



วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย
EAU Heritage Journal

ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
Science and Technology



กราบแทบฝ่าพระบาท ส่งเสด็จสู่สวรรคาลัย

น้อมรำลึกถึงพระมหากรุณาธิคุณ
และร่วมถวายความอาลัยแด่
พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช



ข้าพระพุทธเจ้า กองบรรณาธิการวารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย



วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

EAU Heritage Journal

ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

Science and Technology

ปีที่ 11 ฉบับที่ 3 ประจำเดือนกันยายน-ธันวาคม 2560 Vol. 11 No. 3 September-November 2017

ISSN 2286-6175

วัตถุประสงค์	1. เพื่อส่งเสริมสนับสนุนการเผยแพร่ผลงานวิจัยและวรรณกรรมทางวิชาการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2. เพื่อเป็นเวทีเผยแพร่ผลงานทางวิชาการและผลงานวิจัยของอาจารย์ นักวิจัย นักศึกษาทั้งในระดับชาติและนานาชาติ 3. เพื่อเป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าทางวิชาการใหม่ๆ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ พยาบาลศาสตร์ เกษตรศาสตร์ สาธารณสุขศาสตร์ การบิน สิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยีสารสนเทศ	
กำหนดการเผยแพร่	3 ฉบับต่อปี (มกราคม-เมษายน พฤษภาคม-สิงหาคม และ กันยายน-ธันวาคม)	
กำหนดออก	เมษายน, สิงหาคม, ธันวาคม	
การเผยแพร่	โดยจัดส่งให้ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (สกศ.) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วท.) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) สำนักงานรับรองมาตรฐานและการประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) หน่วยงานและสถาบันการศึกษาต่างๆ ตลอดจนบุคคลทั่วไปที่ตอบรับเป็นสมาชิก	
เจ้าของ	มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย	
ที่ปรึกษา	อาจารย์โชติธรรพ์ ชวนิชย์ อาจารย์สุกัญญา ชวนิชย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญยมาล สันธูประมา	อธิการบดี รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
คณะที่ปรึกษาของบรรณาธิการ (Editorial advisory board)	ศาสตราจารย์ อุดม วัชรธรรมลิขิตดี ศาสตราจารย์ จงจิตร หิรัญลาภ ศาสตราจารย์พิเศษ ประสิทธิ์ โฆวิไลกุล รองศาสตราจารย์ วรรณิต มาลัยวงศ์ รองศาสตราจารย์ บุญมี เณรยอด	ราชบัณฑิต สาขาวิชาภาษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
	รองศาสตราจารย์ สมพร กันทรดุษฎี เติริยมชัยศรี รองศาสตราจารย์ เพ็ญทิพย์ โกเมศโสภ	ราชบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
	Jerrold M. Michael	มหาวิทยาลัยมหิดล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
		U.S. Public Health Service
บรรณาธิการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อีรพจน์ เวศพันธุ์	

กองบรรณาธิการ

อาจารย์เกรียงศักดิ์ เตมีย์
อาจารย์มนตรี บุญเรืองเศษ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สรรพชัย หุวะนันท์
รองศาสตราจารย์ วันเพ็ญ แก้วปาน
รองศาสตราจารย์ นุจรี ไชยมงคล
รองศาสตราจารย์ ธนาคม สุนทรชัยนาคแสง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รุ่งตะวัน สุภาพผล
ศาสตราจารย์ จงจิตร หิรัญลาม

ศาสตราจารย์ อรษา สุตเธียรกุล
รองศาสตราจารย์ บุญใจ ศรีสถิตนรากร
รองศาสตราจารย์ วิเชียร ชูติมาสกุล

รองศาสตราจารย์ ปภาวดี คล่องพิทยาพงษ์

เรืออากาศโท สุจิตต์ ห่วงสุวรรณ
Mr. Leonard Trudo
Mr. Wayne N. Phillips

เลขานุการ

นางสาวพิมพ์ลดา พิทักษ์เศรษฐการ

ออกแบบปก/จัดรูปเล่ม

อาจารย์วิลาวรรณ สุขมาก
นายคิตกานต์ มัธหา

พิสูจน์อักษรประจำฉบับ

รองศาสตราจารย์ ปภาวดี คล่องพิทยาพงษ์
นางสาวพิมพ์ลดา พิทักษ์เศรษฐการ
นายคิตกานต์ มัธหา
นางสาวเสาวลักษณ์ ชัยสิทธิ์

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง

โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า
มหาวิทยาลัยมหิดล
มหาวิทยาลัยบูรพา

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
คณะพลังงาน สิ่งแวดล้อม และวัสดุ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
คณะเภสัชศาสตร์

มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย
คณะกรรมการbin มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย
Eastern Asia University
Mahidol University International College

มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย
มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย
มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย
มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย
มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย



ผู้ทรงคุณวุฒิกลั่นกรองบทความ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พันเอก กนก วีรวงศ์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองศาสตราจารย์ กุหลาบ รัตนสังธรรม	มหาวิทยาลัยบูรพา
รองศาสตราจารย์ เกียรติชัย เวชฎาพันธุ์	มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย
รองศาสตราจารย์ เกียรติไกร อายุวัฒน์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
อาจารย์เกรียงศักดิ์ เตมีย	มหาวิทยาลัยนเรศวร
รองศาสตราจารย์ ไกรชาติ ตันตระการภา	มหาวิทยาลัยมหิดล
รองศาสตราจารย์ กิตติกร นิลมานันต์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
รองศาสตราจารย์ กัญญาดา ประจุศิลป์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ศาสตราจารย์ งามผ่อง คงคาทิพย์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นาวาอากาศโทหญิง งามลมัย ผิวเหลือง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ศาสตราจารย์ จงจิตร หิรัญลาม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จงดี โตอัม	มหาวิทยาลัยมหิดล
รองศาสตราจารย์ จริยา วิทยะศุภ	มหาวิทยาลัยมหิดล
อาจารย์จันทนา กุญชรรัตน์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
รองศาสตราจารย์ จันทนา รณฤทธิชัย	มหาวิทยาลัยมหิดล
อาจารย์จตุรงค์ โพคะรัตน์ศิริ	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จารึก สิงห์ปรีชา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รองศาสตราจารย์ เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
อาจารย์ไชยวัฒน์ กล้าพล	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ศาสตราจารย์ ณัฐนันท์ สิ้นชัยพานิช	มหาวิทยาลัยมหิดล
รองศาสตราจารย์ ดิเรก ทองอร่าม	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดุษฎี อายุวัฒน์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
พันตำรวจเอกหญิง ทิพย์ชมพร เกษโกมล	สำนักงานตำรวจแห่งชาติ
อาจารย์ทิพวัลย์ ดารามาศ	มหาวิทยาลัยมหิดล
รองศาสตราจารย์ ธนาคม สุนทรชัยนาคแสง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
อาจารย์ธัญลักษณ์ รุจิภักดี	มหาวิทยาลัยมหิดล
ศาสตราจารย์ นพ.ธีระ รามสูต	กระทรวงสาธารณสุข
อาจารย์นงนภัส เทียงกมล	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อาจารย์นวทัศน์ ก้องสมุทร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นัยนา พิพัฒน์วณิชชา	มหาวิทยาลัยบูรพา
รองศาสตราจารย์ นุจรี ไชยมงคล	มหาวิทยาลัยบูรพา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เนตรนภัส เขียวขำ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
อาจารย์บัญชา ชินศรี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ บุญใจ ศรีสถิตนรากร	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองศาสตราจารย์ ปกรณ์ สุวานิช	มหาวิทยาลัยมหิดล
รองศาสตราจารย์ ปภาวดี คล่องพิทยาพงษ์	มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

ผู้ทรงคุณวุฒิกลั่นกรองบทความ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปัทมา สุพรรณกุล	มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประภาส พาวินันท์	มหาวิทยาลัยรามคำแหง
รองศาสตราจารย์ ประเวศ อินทองปาน	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปราโมช เชี่ยวชาญ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
นายแพทย์ ปรีชา เปรมปรี	กระทรวงสาธารณสุข
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปัญญา เหล่าอนันต์ธนา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ปิติเชต สู้รักษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รองศาสตราจารย์ นายสัตวแพทย์ พงศ์ราม รามสูต	มหาวิทยาลัยมหิดล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พรธิดา วิเศษศิลปานนท์	มหาวิทยาลัยมหิดล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พรฤดี เนติโสภาคกุล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รองศาสตราจารย์ พชรินทร์ นันทจันทร์	มหาวิทยาลัยมหิดล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พัชรภรณ์ บุญยวานิชกุล	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พันธุ์ทิพย์ จงไกรย	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิมลพรรณ อิศรภักดี	มหาวิทยาลัยมหิดล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิรตกร แก้วลาย	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาจารย์ผู้พัฒนา ทวีวิชิตพัฒน์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
อาจารย์แพทย์ เตชรัตน์	มหาวิทยาลัยมหิดล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เพ็ญใจ รัตตากร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รองศาสตราจารย์ ไพศาล นามผล	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
อาจารย์มนตรี บุญเรืองเศษ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รองศาสตราจารย์ ยุทธพงษ์ ธีรธรรมเสรี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รองศาสตราจารย์ ร้อยตำรวจเอกหญิง ยุพิน อังสุโรจน์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองศาสตราจารย์ รัชณี ศุภจินทรรัตน์	มหาวิทยาลัยมหิดล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รัฐพล อาษาสุจริต	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
รองศาสตราจารย์ รัตติกกรณ์ จงวิศาล	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รุ่งตะวัน สุภาพผล	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เรณู พุกบุญมี	มหาวิทยาลัยมหิดล
รองศาสตราจารย์ ลัดดาวัลย์ ผิวกองงาม	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
รองศาสตราจารย์ วรณภา ประไพพาณิชย์	มหาวิทยาลัยมหิดล
แพทย์หญิง วราลักษณ์ ตั้งคณะกุล	กระทรวงสาธารณสุข
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วันทนา มณีศรีวงศ์กุล	มหาวิทยาลัยมหิดล
รองศาสตราจารย์ วันเพ็ญ แก้วปาน	มหาวิทยาลัยมหิดล
รองศาสตราจารย์ วันเพ็ญ วอกลาง	มหาวิทยาลัยรามคำแหง
อาจารย์วิทยา เจียรพันธุ์	ที่ปรึกษาสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รองศาสตราจารย์ วิเชียร ชูติมาสกุล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
รองศาสตราจารย์ วินัย คำสุวรรณ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วินัย นุตมากุล	มหาวิทยาลัยมหิดล

ผู้ทรงคุณวุฒิกลั่นกรองบทความ

รองศาสตราจารย์ วีระเชษฐ์ ชันเงิน	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เวชพงศ์ ชูติชูเดช	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
อาจารย์ศยามล เจริญรัตน์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศรีสมร ภูมณสกุล	มหาวิทยาลัยมหิดล
รองศาสตราจารย์ ศิริชัย พงษ์วิชัย	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองศาสตราจารย์ ศิริวรรณ สันทัด	มหาวิทยาลัยมหิดล
รองศาสตราจารย์ เศรษฐ์ สัมภิตตะกุล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รองศาสตราจารย์ สมบัติ ทิมทรัพย์	มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย
รองศาสตราจารย์ สมใจ พุทธาพิทักษ์ผล	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สรนาถ สินธุโรพันธ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ สยาม อรุณศรีมรกต	มหาวิทยาลัยมหิดล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สรรพชัย หุวะนันท์	โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า
รองศาสตราจารย์ สากล สถิตวทยานันท์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สูดารัตน์ สารสว่าง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ สุทธนู ศรีไสย์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุภาพ จัตุราภรณ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ สุเทพ ศิลปานันทกุล	มหาวิทยาลัยมหิดล
ศาสตราจารย์ สุทัศน์ ยกส้าน	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
รองศาสตราจารย์ สุวรรณา วรรัตน์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พันโทหญิง สุวิมล เสนีวงศ์ ณ อยุธยา	โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ไสวตรี ณ ถลาง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อริศรา เล็กสรรเสริญ	มหาวิทยาลัยมหิดล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อวยชัย จีระชน	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ อิทธิพล ราชีเกรียงไกร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เอื้อมพร มัชฌิมวงศ์	มหาวิทยาลัยมหิดล
Mr. Wayne N. Phillips	Mahidol University International College



บทบรรณาธิการ

วารสาร EAU Heritage ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นวารสารวิชาการระดับมาตรฐานที่เป็นสื่อกลางในการเชื่อมโยงองค์ความรู้ที่เกิดจากการวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ เพื่อเป็นฐานความรู้สำหรับสร้างนวัตกรรมในการขับเคลื่อนประเทศด้วยความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งในเล่มนี้ได้เสนอองค์ความรู้ใหม่ ๆ หลากหลายมิติที่จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาประเทศให้สามารถพัฒนาได้อย่างยั่งยืนและมั่นคง เนื้อหาภายในวารสารฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปีที่ 11 ฉบับที่ 3 (เดือนกันยายน - ธันวาคม 2560) มีบทความวิชาการจำนวน 6 บทความ และบทความวิจัยจำนวน 14 บทความ โดยบทความในฉบับนี้มุ่งเน้นไปทางด้านวิทยาศาสตร์ สุขภาพ วิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นหลัก นอกจากนี้หากผู้อ่านท่านใดสนใจอ่านวารสารฉบับย้อนหลัง สามารถสืบค้นได้จาก <https://eauheritage.eau.ac.th/> หรือ <https://www.tci-thaijo.org/index.php/EAUHJSci/> ขอให้ท่านพบกับความสุขและความสำเร็จในเทศกาลปีใหม่ 2561 ที่จะถึงนี้ แล้วพบกันใหม่ฉบับหน้า

บรรณาธิการ

สารบัญ

บทความวิชาการ

- 1 ■ นวัตกรรมอาหารสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ
Healthy Diet Innovation for Elderly
ทิพวัลย์ สุวรรณรักษ์
- 11 ■ รูปแบบการจัดการการดูแลผู้ป่วยผู้สูงอายุโรคหลอดเลือดสมองที่บ้าน
Care Management Model for Elderly Stroke Patient at Home
บรรณทวรรณ หิรัญเคราะห์
- 22 ■ โรคอ้วน: ภัยเงียบในยุคดิจิทัล
Obesity: Silent Killer in the Digital Era
สุพิณญา คงเจริญ
- 30 ■ แนวทางพัฒนาคุณภาพและความปลอดภัยในการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน
Guideline for Developing Quality and Safety in Caring for Patients with Accident and Emergency
มาลี คำคง และกิตติพร เนาว์สุวรรณ
- 43 ■ การเผชิญปัญหาและการปรับตัวของญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคจิตเภท
Coping and Adaptation of Family Caregivers with Schizophrenia Patients
อนันต์ตรี สมิตินราเศรษฐ์
- 57 ■ การใช้โมเดล DINA และ G-DINA เพื่อวินิจฉัยความรู้ทางการพยาบาล
Using DINA and G-DINA Models for Diagnosis Nursing Knowledge
ศุภามณ จันทรสกุล และสุกัญญา บุญศรี

บทความวิจัย

- 72 ■ A Short-term Safety Assessment of Herbal Medicine Combination: A Randomized Cross-over Controlled Trial in Healthy Volunteer
การประเมินความปลอดภัยระยะสั้นของสารสกัดสมุนไพรผสมแบบสุ่มและควบคุมเปลี่ยน
จากยาจริงเป็นยาหลอกในอาสาสมัครสุขภาพปกติ
Anan Udombhornprabha, Naowarat Kanchanakhan and Pichai Phongmanjit

สารบัญ

- 85 ■ การศึกษาความสบายเชิงอุณหภูมิของคนไทยภายในสถาปัตยกรรมประเภทโบสถ์
The Study of Thai Thermal Comfort in Buddhist Church
ศศิธร ศรีเฟื่องฟู
- 99 ■ ความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยกับพฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงานของพนักงานท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่
The Relationships between Safety Climate and At-risk Behavior of Employee Working at Chiang Mai International Airport
เชมณัฐ อำนวยวรชัย และธีรพจน์ เวศพันธุ์
- 112 ■ ความเสี่ยงต่อสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของอาชีพแรงงานนอกระบบภาคเกษตรกรรม อำเภอกฎมยาว จังหวัดพะเยา
Risks of Health and Safety in Work of Informal Agricultural Workers, Amphoe Phu Kamyao, Phayao Province
น้ำเงิน จันทรมณี
- 124 ■ แบบจำลองการพยากรณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าเพื่อการวางแผนพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่
A Prediction Model of Electricity Consumption as Applied to Development Planning of Chiang Mai International Airport
กิตติเชษฐ์ นนทะสุด และธีรพจน์ เวศพันธุ์
- 137 ■ ประสบการณ์การจัดการตนเองของอาสาสมัครสาธารณสุขที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน
Self-Management Experiences of Health Volunteers Diagnosed with Diabetes Mellitus
อัศนี วันชัย และสุกัญญา ม่วงทอง
- 147 ■ การประเมินความเสี่ยงและแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยงสำหรับการปฏิบัติงานพื้นที่ลานจอดอากาศยาน
A Risk Assessment and Treatment Plan for Apron Operations
ณัฐพล คนชื้อ และนิศากร สมสุข
- 159 ■ ผลของการใช้โปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจ ต่อการรับรู้พลังอำนาจและพฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้สูงอายุโรคเรื้อรัง
The Effects of Empowerment on Perception of Empowerment and Stroke Prevention Behaviors in Elderly with Chronic Illness
วิยะการ แสงหัวช้าง, วิไลวรรณ แสงธรรม และวิไลวรรณ วงศ์เจริญ

สารบัญ

- 173** ■ การวัดประสิทธิภาพการปฏิบัติการเข้า-ออกเขตการบินของอากาศยานในท่าอากาศยานขนาดกลาง ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์การล้อมกรอบข้อมูล
Performance Measurement of Aircraft Movement Operations in the Medium-Sized Airport's Airside Areas Using Data Envelopment Analysis (DEA) Technique
พึงเสียง ยิ้มฤทัย และนิศากร สมสุข
- 184** ■ การพัฒนาแนวทางปฏิบัติทางคลินิกในการจัดการความปวดหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้นโรงพยาบาลอ่างทอง
Development of Post – Operative Pain Management in Recovery Room at Angthong Hospital
อุษา เอี่ยมละออ
- 195** ■ Infectious Waste Management by Private Clinics in Maha Sarakham City Municipality
การจัดการมูลฝอยติดเชื้อจากสถานพยาบาลเอกชนภายในเขตเทศบาลเมืองมหาสารคาม
Sapphasit Kaewhao
- 207** ■ กลวิธีการพัฒนาสมรรถนะด้านการพยาบาลผู้สูงอายุของนักศึกษาพยาบาล
Strategies to Develop the Gerontological Nursing Competencies in Nursing Students
กิตติพร เนาว์สุวรรณ, ประไพพิศ สิงหเสน, มาลี คำคง และนภชา สิงห์วีธรรม
- 219** ■ วิจัยประเมินแบบเสริมพลังการบริหารจัดการด้านอาหารและโภชนาการในชุมชน
Empowerment Evaluation of Food and Nutrition Management in Community
อมาวสี อัมพันศิริรัตน์, ทรงฤทธิ์ ทองมีขวัญ, มารีสา สุวรรณราช, พนัสยา วรรณวิไล, เกษศิริรินทร์ ภูเพชร และวิภาดา หมัดอะดัม
- 229** ■ ปัจจัยพยากรณ์พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดพิษณุโลก
Factors Predicting Self-Care Behaviors in Type II Diabetes Mellitus Patients in Amphoe Mueang, Phitsanulok Province
เอกภพ จันทรสุคนธ์, วิภาดา ศรีเจริญ และกิ่งแก้ว สำรวรริน

แนะนำหนังสือ

- 240** ■ การบริหารการพยาบาล
ศิริขวัญ อิมเฟลด์



นวัตกรรมอาหารสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ

Healthy Diet Innovation for Elderly

ทิพวัลย์ สุวรรณรักษ์

Tippawan Suvarnaraksha

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

Faculty of Nursing, Eastern Asia University

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อชี้ให้เห็นความสำคัญของการบริโภคอาหารที่จำเป็นต่อสุขภาพและสารอาหารที่มักมีปัญหาในผู้สูงอายุไทยเนื่องจาก บุคคลในวัยนี้จะมีปัญหาสุขภาพตามความเสื่อมของวัย ดังนั้นการคิดนวัตกรรมอาหารที่สอดคล้องกับสุขภาพของคนวัยนี้จึงมีความสำคัญเพื่อให้เกิดสังคมผู้สูงอายุที่มีสุขภาพดีตามวัย ผู้สูงอายุมีความเสื่อมของร่างกายเริ่มตั้งแต่ปากและฟันที่มีความสามารถในการบดเคี้ยวได้น้อยลงซึ่งจะส่งผลต่อการได้รับอาหารพวกเนื้อสัตว์และผัก ดังนั้นต้องเลือกประเภทโปรตีนที่เคี้ยวง่าย มีกรดอะมิโนครบถ้วนและไขมันต่ำ ได้แก่ ไข่และปลา วันละ 0.8 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ซึ่งเทียบเท่ากับเนื้อสัตว์ 6 ช้อนกินข้าว ส่วนผักควรจะเป็นผักต้มสุกจนนิ่มวันละ 4ทัพพี ผลไม้ต้องระมัดระวังเรื่องน้ำตาลควรรับประทานผลไม้รสจืดวันละ 3 ส่วนเพื่อลดอาการท้องผูก เช่นเดียวกันอาหารกลุ่มแป้งควรรับประทานข้าววันละ 8 ทัพพีควรเลือกข้าวกล้องแทนข้าวขาวเพื่อเพิ่มใยอาหาร ส่วนภาวะกระดูกพรุนที่มักเกิดในวัยนี้ก็ควรรับประทานอาหารที่มีแคลเซียมสูง เช่น ผลิตภัณฑ์นม ผักใบเขียวเข้ม หรือปลาเล็กปลาน้อย ดังนั้นการสร้างนวัตกรรมอาหารที่มีสารอาหารครบถ้วนตามความต้องการเฉพาะวัยสูงอายุสามารถบริโภคได้สะดวก

คำสำคัญ: นวัตกรรมอาหาร, สุขภาพ, ผู้สูงอายุ

Abstract

The aim of this review is to describe about the elderly health degeneration that related to food consumption, resulting in nutritional deficiencies and associated health condition in elderly and proposes food innovation for optimal health in elderly society. The elderly degenerated in many part of body such as teeth are lost according to ability of chew and digest result to low intake of vegetable and protein so they should take good protein source that low fat contain complete amino acid and soft as fish and egg 0.8 gram/kilogram/day or equivalent to 6 spoons. The recommended for 4 scoops vegetable cooked and 3 unit of sweet less fruits to relieved constipation. For energy controlled they should take complex carbohydrate such as rice brown 8 scoops per day. The osteoporosis will be relief by food rich in calcium such as low fat milk product, vegetable or fish bone. So, healthy diet innovation should be prepared for convenience in elderly.

Keywords: innovation diet, healthy, elderly

บทนำ

แนวทางการทำนวัตกรรมอาหารสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสู่สังคมผู้สูงอายุในปัจจุบันนั้นต้องเข้าใจการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายของผู้สูงอายุที่นำไปสู่ภาวะขาดสารอาหาร ได้แก่ ฟันหลุดร่วง ทำให้มีปัญหาการเคี้ยวอาหารที่มีลักษณะแข็งเหนียว เช่น เนื้อสัตว์ทำให้ขาดสารอาหารโปรตีน และผักต่าง ๆ ทำให้มีปัญหาขาดวิตามินและใยอาหาร ต่อมน้ำลายทำงานลดลงไม่สามารถหลั่งออกมาคลุกเคล้าและย่อยอาหารบางอย่างได้ ต่อมน้ำลายเสื่อมทำให้รู้สึกถึงความอโรยลดลงและต้องเพิ่มความเข้มข้นของรสชาติ เช่น รสหวานและเค็มที่จะทำให้มีปัญหาโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง อีกปัจจัยที่ทำให้ความอยากอาหารลดลงคือประสาทรับกลิ่นเสื่อม กรณีในกระเพาะและน้ำย่อยลดลงทำให้การย่อยอาหารไม่สมบูรณ์เกิดปัญหาท้องอืดตามมา ผลจากการย่อยอาหารไม่สมบูรณ์ทำให้ได้รับสารอาหารบางอย่างไม่เพียงพอ นอกจากนี้การทำงานของตับอ่อนลดลงทำให้ฮอร์โมนที่สำคัญคืออินซูลินหลั่งออกมาน้อย ผู้สูงอายุจะมีปัญหาเกี่ยวกับการนำน้ำตาลในเลือดเข้าเซลล์ได้เข้าเป็นปัญหาน้ำตาลในเลือดลดลงซึ่งเป็นปัญหาของโรคเบาหวานตามมา นอกเหนือจากการรับสารอาหารลดลงและมีข้อจำกัดแล้วยังมีปัญหาเรื่องการขบเคี้ยว และยังมีปัจจัยทางด้านจิตสังคม จากบทความวิชาการของไกรสิทธิ์ ตันศิริรินทร์ และอรุณวรรณ แยมบริสุทธิ (Tontisirin & Yamborisut, 2017) ได้สรุปปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการในผู้สูงอายุดังนี้ (1) การเคี้ยวและกลืนอาหารลำบาก (2) รับประทานอาหารได้น้อยกว่า 2 มื้อ ใน 1 วัน (3) ทุพพลภาพ ไม่สามารถรับประทานอาหารได้ด้วยตนเอง (4) ไม่สามารถเตรียม และปรุงอาหารได้เอง (5) ปัญหาสุขภาพในช่องปาก (6) คิดสับสน (7) เจ็บป่วยต่าง ๆ / ขาดการรับรู้ในรสชาติ และกลืนอาหาร (8) การใช้ยาหลายขนานร่วมกัน (9) ความผิดปกติของระบบประสาท (10) โรคจิต หรือซึมเศร้า (11) ถูกสังคมทอดทิ้ง/อยู่คนเดียว

ดังนั้นผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุสามารถตอบสนองความต้องการและแก้ปัญหาปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการในผู้สูงอายุมิใช่หลักการออกแบบดังนี้

(1) มีขนาดที่พอดีต่อมือ (realistic portion sizes) เพื่อลดความยุ่งยากในการบริโภค (2) สารอาหารมีความเข้มข้นสูง (nutrient-dense foods) เนื่องจากความอยากอาหารน้อยลง การรับประทานอาหารแต่ละครั้งต้องเพียงพอกับความต้องการ โดยเฉพาะอาหารกลุ่ม โปรตีน วิตามิน และแร่ธาตุ (3) การเสริมวิตามินและเกลือแร่ (micronutrients) ที่มีปริมาณน้อยเนื่องจากร่างกายมีการดูดซึมอาหารเหล่านี้นี้ได้ลดลง เช่น วิตามินบี และธาตุเหล็ก (4) ปรับเปลี่ยนลักษณะเนื้ออาหาร (texture modification) เนื้ออาหารเหมาะกับการเคี้ยวและกลืนได้ง่ายมากขึ้น (5) บรรจุภัณฑ์ (packaging) จับถนัดมือให้เหมาะกับการถือด้วยมือเดียว และฉลากที่เห็นได้ชัดเจน (Baugreet, et al., 2017)

ความต้องการสารอาหารและพลังงาน

เนื่องจากวัยสูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงทั้งกายวิภาค สรีระและพยาธิสภาพรวมทั้งกิจกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ลดลง อีกทั้งยังมีโรคที่เกิดจากความเสื่อมของวัยทำให้มีความต้องการสารอาหารเปลี่ยนแปลงไป ดังนี้

พลังงาน

ความต้องการพลังงานลดลงเนื่องจากการอัตราการเผาผลาญในเซลล์ทั่วร่างกายลดลงตามอายุที่มากขึ้น และยังมีกิจกรรมทางกายน้อยลงเนื่องจากมีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหวร่างกายน้อยลง อีกทั้งเมื่อเปรียบเทียบกับสัดส่วนของมวลกล้ามเนื้อและมวลไขมันพบว่าผู้สูงอายุมีมวลกล้ามเนื้อลดลงแต่มวลไขมันมีเพิ่มขึ้นในขณะที่น้ำหนักคงเดิม ดังนั้นการจัดอาหารจึงต้องมีคำนึงถึงพลังงานที่ได้ตามความต้องการจริงในแต่ละวัน ในขณะที่ปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวันของคนไทย ปี พ.ศ.2546 ได้ระบุให้ผู้ที่มี เพศ และอายุต่าง ๆ กันควรได้รับพลังงาน 1,850-2000 กิโลแคลอรี เมื่อพิจารณาส่วนบุคคลซึ่งมีความแตกต่างตั้งแต่เพศอายุน้ำหนักและส่วนสูง รวมทั้งกิจกรรมที่ทำ ดังนั้นการใช้วิธีการคำนวณโดยใช้ข้อมูลส่วนบุคคลนี้มาคำนวณจึงเป็นวิธีการที่เหมาะสมกว่าการใช้ค่าเฉลี่ย ตามสูตรการคำนวณพลังงาน (Estimated Energy Requirement--EER) โดยคำนวณจากสูตรดังนี้

ผู้ชาย: $EER = [662 - (9.53 \times \text{age})] + PA \times [(15.91 \times \text{wt}) + (539.6 \times \text{ht})]$

ผู้หญิง: $EER = [(354 - (6.91 \times \text{age})) + PA \times [(9.36 \times \text{wt}) + (726 \times \text{ht})]$

โดยที่ age คือ อายุ
PA คือ กิจกรรมทางกาย (ตาราง 1)
wt คือ น้ำหนัก (กิโลกรัม)
ht คือ ส่วนสูง (เซนติเมตร)

ตาราง 1

กิจกรรมทางกาย (Physical Activity Factor--PA)

กิจกรรม	ผู้ชาย	ผู้หญิง	หมายเหตุ
Sedentary	1.0	1.0	กิจกรรมที่ใช้ในการดำเนินชีวิตตามปกติ เช่น นั่งทำงาน
Low active	1.11	1.12	กิจกรรมที่ใช้แรงปานกลางเป็นเวลา 30-60 นาที
Active	1.25	1.27	กิจกรรมที่ใช้แรงปานกลางเป็นเวลานานกว่า 60 นาที
Very active	1.48	1.45	กิจกรรมที่ใช้แรงปานกลางเป็นเวลานานกว่า 120 นาที หรือ ออกกำลังกายหนักนาน 60 นาที

ตัวอย่างเช่น นาง ก. อายุ 65 ปี น้ำหนัก 60 กิโลกรัม สูง 154 เซนติเมตร ทำงานบ้านออกแรงปานกลางนาน 60 นาที สามารถแทนค่าในสูตร ได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 EER &= [(354 - (6.91 \times \text{age})) + PA \times \\
 &[(9.36 \times \text{wt (kg)}) + (726 \times \text{ht (m)})] \\
 &= [(354 - (6.91 \times 65)) + 1.12 \times \\
 &[(9.36 \times 60) + (726 \times 1.54)] \\
 &= (354 - 449.51) + 1.12 \times (561.6) + 1118.04 \\
 &= (-95.1) + 928.992 + 1118.04 \\
 &= (-95.1) + 1747.032 \\
 &= 1,651.522 \text{ กิโลแคลอรี}
 \end{aligned}$$

การแบ่งสัดส่วนความต้องการพลังงาน คือ คาร์โบไฮเดรตร้อยละ 55-60 โปรตีนร้อยละ 10-12 และไขมันไม่เกินร้อยละ 30 แบ่งเป็นไขมันอิ่มตัวไม่เกินร้อยละ 10 และคอเลสเตอรอลน้อยกว่า 300 มิลลิกรัมต่อวัน

ความต้องการสารอาหารโปรตีนในผู้สูงอายุ

ปริมาณโปรตีนที่ควรได้รับ คำนวณจากการกำหนดในปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวัน

ของคนไทยปี พ.ศ.2546 ได้ระบุให้ผู้สูงอายุได้รับอาหารโปรตีน 0.8 กรัมต่อน้ำหนักตัวกิโลกรัมต่อวันเท่ากับเนื้อสัตว์ 6 ช้อนกินข้าว แต่ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ยังได้รับโปรตีนไม่เพียงพอเป็นสาเหตุในการทำให้เกิดพยาธิสภาพหลายอย่าง อาทิ บวม คัน อ่อนเพลีย ภูมิคุ้มกันทางลดลง และยังพบว่ามีความสัมพันธ์กับการลดลงของมวลกล้ามเนื้อ (sarcopenia) ในผู้สูงอายุเริ่มตั้งแต่อายุ 40 ปีและยังคงค่อย ๆ ลดลงถึงร้อยละ 50 ผู้ที่มีอายุ 80 ปี และถ้าปล่อยให้มีการลดลงของกล้ามเนื้อถึงร้อยละ 60 ของมวลร่างกายก็จะทำให้เกิดพยาธิสภาพของร่างกาย การเกิดโรคเรื้อรัง เพิ่มการติดเชื้ออันตราย ความอ่อนล้า การพลัดตกหกล้มเพิ่มอัตราการตาย นอกจากนั้นยังมีความสัมพันธ์กับโรคข้อรูมาตอยด์ในผู้หญิง (Walston, 2012) ผู้สูงอายุมีปัญหาในการเคี้ยวอาหารและอาหารประเภทโปรตีนจากเนื้อสัตว์ซึ่งมีลักษณะเหนียว โดยมีการจัดหาอาหารโปรตีนให้ผู้สูงอายุมีหลักการดังนี้ คือ โปรตีนคุณภาพที่มีกรดอะมิโนครบถ้วน ง่าย ย่อยง่าย ไขมันต่ำเนื่องจากผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีปัญหาไขมันในเลือดสูง และหาได้ง่าย ราคาเหมาะสม ตัวอย่างอาหาร เช่น เนื้อสัตว์ไม่ติดมัน เนื้อปลาและไข่ และไม่ควรได้รับโปรตีนสูงเกินไป

เนื่องจากทำให้เกิดการย่อยและดูดซึมอาหารไม่ดีจากการทำงานของต่อมที่ผลิตน้ำย่อยทำงานลดลงทำให้ท้องอืดง่าย และเนื่องจากผู้สูงอายุก็มีการทำงานของไตลดลงทำให้การขับถ่ายในไตรเจนซึ่งเป็นของเสียที่เกิดจากการเมตาบอลิซึมโปรตีนที่ต้องขับถ่ายออกทางไตเป็นหลักต้องรับภาระมากเกินไปจึงไม่ควรรับประทานโปรตีนเกินความต้องการ ดังนั้นการได้รับอาหารโปรตีนคุณภาพที่เพียงพอในผู้สูงอายุจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการรักษาสุขภาพปกติของร่างกาย นอกจากนั้นผู้สูงอายุมีปัญหาการเคี้ยวทำให้บริโภคอาหารที่เนื้อสัตว์สีแดงได้น้อยลงส่งผลต่อการขาดธาตุเหล็กและวิตามินบี 12 ซึ่งเป็นแหล่งอาหารหลักของสารอาหารเหล่านี้ซึ่งส่งผลให้เกิดภาวะซีด

ความต้องการคาร์โบไฮเดรตในผู้สูงอายุ

เนื่องจากวัยนี้มีความต้องการพลังงานลดลงอีกทั้งปัญหาอีกอย่างของผู้สูงอายุคือการมีดัชนีมวลกายที่สูงกว่า

เกณฑ์และโรคเบาหวานดังนั้นจึงต้องจัดสัดส่วนพลังงานจากคาร์โบไฮเดรตร้อยละ 55-60 โดยคาร์โบไฮเดรต 1 กรัมให้พลังงาน 4 กิโลแคลอรี โดยอาหารประเภทแป้ง 1 ส่วนให้พลังงาน 80 กิโลแคลอรี เช่น ข้าว 1 ทัพพี หรือขนมปัง 1 แผ่น ดังนั้นใน 1 วันควรได้รับอาหารประมาณ 880 กิโลแคลอรี หรือเท่ากับข้าวสวย 8 ทัพพี และควรเป็นคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน (complex carbohydrate) ที่มีค่าดัชนีน้ำตาลต่ำ (low glycemic index) เนื่องจากย่อยช้าและมีใยอาหารผสมอยู่ค่อนข้างสูง เช่น ข้าวกล้อง ธัญพืช แต่การรับประทานธัญพืชที่ผ่านการขัดสีน้อยจะมีสารไฟเตทอยู่ด้วยทำให้ขัดขวางการดูดซึมสารอาหารพวกแร่ธาตุ เช่น แคลเซียม เหล็ก ดังนั้นควรสลับกับการรับประทานข้าวขาวบ้างตัวอย่างอาหารคาร์โบไฮเดรตที่มีดัชนีน้ำตาลดังนี้

ตาราง 2

ค่าดัชนีน้ำตาล (glycemic index) ในอาหารประเภทแป้งชนิดต่าง ๆ ต่อหนึ่งหน่วยบริโภค

ประเภทอาหาร	น้ำหนัก	ขนาดบรรจุ (หนึ่งหน่วยบริโภค)	ค่าดัชนีน้ำตาล
ข้าวซ้อมมือ	55 กรัม	1 ทัพพี	55
ข้าวขาวหอมมะลิ	55 กรัม	1 ทัพพี	106
ข้าวเหนียว	35 กรัม	1/2 ทัพพี	98
ขนมจีน	95 กรัม	1 จับ	55
เส้นบะหมี่	75 กรัม	10 ช้อนโต๊ะ	57
มักกะโรนี	70 กรัม	8 ช้อนโต๊ะ	47
ขนมปังขาว	25 กรัม	1 แผ่น ขนาด 10 x 10 ซม.	70
ขนมปังโฮลวีท	25 กรัม	1 แผ่น ขนาด 10 x 10 ซม.	53

ค่าดัชนีน้ำตาล คือ ค่าที่บอกให้ทราบว่าอาหารที่กินเข้าไปเปลี่ยนเป็นน้ำตาลในเลือดและน้ำตาลในเลือด

สูงขึ้นรวดเร็วเพียงใดเมื่อเปรียบเทียบกับน้ำตาลกลูโคส ดังนี้

ตาราง 3

ค่าดัชนีน้ำตาล (glycemic index)

ดัชนีน้ำตาล	ค่า
ต่ำ	< 55
ปานกลาง	55-70
สูง	> 70

ใยอาหาร

อีกปัญหาหนึ่งของผู้สูงอายุคือ ภาวะท้องผูกเรื้อรัง ที่มีผลมาจากการทำงานของกล้ามเนื้อและระบบประสาททำงานลดลงอีกทั้งการได้รับอาหารที่มีกากใยน้อยเนื่องจากมีปัญหาการเคี้ยวผักและผลไม้ที่มีความเหนียวแข็งเคี้ยว

ยาก ดังนั้นการได้รับอาหารในกลุ่มใยอาหารให้เพียงพอเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อลดปัญหาท้องผูก ดังนั้นการจัดอาหารที่มีผักและผลไม้ที่นิ่มเคี้ยวง่าย และหาอย่างตามฤดูกาล เน้นผักใบที่มีแคลอรีต่ำ เช่น ผักกาดขาว กวางตุ้ง ที่ปรุงสุกจนนิ่ม สำหรับผลไม้ควรระมัดระวังเรื่องน้ำตาลควรเลือกชนิดที่มีค่าดัชนีน้ำตาลต่ำ ดังตาราง 4

ตาราง 4

ค่าดัชนีน้ำตาลในผลไม้

ผลไม้	ดัชนีน้ำตาล
ฝรั่ง	17
แก้วมังกร	37
แอปเปิล	38
กล้วยน้ำว้าสุก	36.8
สตอเบอรี่	40
ส้ม	42
กล้วยไข่สุก	44
กล้วยหอมสุก	45.8

*ผลไม้ 1 ส่วน มีคาร์โบไฮเดรต 15 กรัม ให้พลังงาน 60 กิโลแคลอรี ควรได้รับวันละ 3-4 ส่วน เช่น กล้วยน้ำว้า 1 ผล ส้มผลกลาง 1 ผล

การจำแนกชนิดของใยอาหารและสารอาหารที่มีคุณสมบัติคล้ายใยอาหาร (fiber-like substance) ได้เป็นหลายรูปแบบดังตาราง 5 หรืออาจจำแนกตามความสามารถในการละลายน้ำ คือ

1. ใยอาหารชนิดไม่ละลายน้ำ (insoluble fiber)

ใยอาหารชนิดนี้จะไม่ถูกย่อยโดยน้ำย่อยในทางเดินอาหารและไม่ถูก ferment หรือถูก ferment ได้น้อยมากในลำไส้ใหญ่ เช่น เซลลูโลส (Cellulose) เฮมิเซลลูโลส (Hemicellulose) และลิกนิน (Lignin) ส่วนใหญ่เป็นส่วนประกอบในลำต้นและใบพืช

2. โยอาหารชนิดละลายน้ำ (soluble fiber) โยอาหารชนิดนี้จะมีคุณสมบัติพบในพืชที่มีสารเมือก (mucilage) เช่น ถั่ว ผลไม้ และธัญพืช ได้แก่ ข้าวโอ๊ต ข้าวบาร์เลย์ กระเจี๊ยบเขียว พุทรา เม็ดแมงลัก และจะถูก ferment ได้ดีในลำไส้ใหญ่โดยแบคทีเรียทำให้เกิดแก๊ส เช่น กัม (Gum) เพคติน (Pectin) และมิวซิเลจ (Mucilage)

นอกจากนั้นยังมีอินูลิน (Inulin) ฟรุคโตโอลิโกแซคคาไรด์ (Fructooligosaccharide) จัดเป็นแป้งที่ย่อยไม่ได้ (resistant starch) และน้ำตาลที่ไม่ดูดซึม (unabsorbed sugar) จัดเป็นโยอาหารที่ละลายน้ำได้แต่จะไม่เหนียวเหมือนพวกละลายน้ำชนิดอื่น

ตาราง 5

สรุปคุณสมบัติของเส้นใยอาหารประเภทต่าง ๆ

ชนิดของโยอาหาร	แหล่งอาหาร	ประโยชน์
ไม่ละลายน้ำ (Insoluble)		
- Cellulose	ผนังเซลล์พืช ประเภท ถั่วต่าง ๆ	ลดอาการท้องผูก
- Hemicellulose	ธัญพืช ข้าวกล้อง เปลือกผลไม้	ควบคุมน้ำหนัก
- Lignin	เปลือกนอกของธัญพืช เช่น Flax Rye	เพิ่มภูมิคุ้มกันทางเดินอาหาร ดีต่อโรคหัวใจ
ละลายน้ำ (Soluble)		
- Inulin oligofructose	หอมใหญ่ บีทรูท ชิคโครีรูท แคนตาลูป	อาจเพิ่มแบคทีเรียที่ดีในทางเดินอาหาร และเพิ่มภูมิคุ้มกัน
- Mucilage, beta-glucans	ข้าวโอ๊ต ถั่ว ข้าวบาร์เลย์ ถั่วลิสง ส้ม แอปเปิ้ล แครอท	ลด LDL cholesterol โรคหัวใจโคโรนารี เบาหวานชนิด ที่ 2
- Pectin and gums	ผลไม้ เม็ดธัญพืช เปลือกผลไม้รสเปรี้ยว	ทำให้อาหารผ่านลงไปในทางเดิน อาหารได้ช้าลง ลด cholesterol
- Polydextrose polyols	ทำมาจากน้ำตาลเดกซ์โทรส (dextrose) ซอร์บิทอล (sorbitol) และกรดซิตริก (citric acid) ใช้สำหรับเติมในขนมการทำอาหาร เพื่อทำให้อาหารมีมวลเพิ่มขึ้น เป็นสารให้ความหวานแทนน้ำตาล	มวลอุจจาระใหญ่ขึ้นป้องกันท้องผูก อาจทำให้อุจจาระเหนียวและมีกลิ่น
- Psyllium	สกัดจากเมล็ดเทียนเกล็ดหอยใช้เป็นเส้นใย ชนิดคัมหรือเติมในอาหาร เม็ดแมงลัก	ลด cholesterol และป้องกันท้องผูก
- Resistant starch	แป้งที่เป็นผนังเซลล์ของพืช เช่น ถั่วลิสง ข้าวโอ๊ต ถั่ว	ควบคุมน้ำหนัก ควบคุมน้ำตาลในเลือด
- Wheat dextrin	สกัดจากแป้งสาลีนิยมใช้ในอาหาร แปรรูป	ช่วยลด cholesterol ช่วยลดน้ำตาล

ปริมาณใยอาหารที่ควรรับประทานต่อวัน

นักโภชนาการได้แนะนำให้รับประทานเส้นใยอาหารวันละประมาณ 25-30 กรัม ซึ่งเท่ากับผักต้มสุก 4 ท็อปปี และผลไม้ 3 ส่วน

ผลเสียและอาการข้างเคียงจากการรับประทานใยอาหาร

การรับประทานมากเกินไปจะมีผลเสียต่อร่างกาย เช่น ลดการดูดซึมของสารอาหารบางชนิด เช่น แคลเซียม แมกนีเซียม เหล็ก ทองแดงและสังกะสี เป็นต้น ผลเสียต่อทางเดินอาหาร เช่น มีแก๊สในกระเพาะและลำไส้ และในผู้ที่ต้องให้อาหารทางสายยาง ใยอาหารที่หยาบอาจทำให้เกิดการอุดตันในสายยาง (Teinboon, 2017)

ความต้องการแคลเซียมในผู้สูงอายุ

ผู้สูงอายุมีความต้องการแคลเซียมสูงขึ้นจากผู้ใหญ่ปกติที่ต้องการวันละ 800 มิลลิกรัม เพิ่มขึ้นเป็นวันละ 1,000 มิลลิกรัม เพื่อป้องกันภาวะกระดูกพรุน เนื่องจากรายนี้มีการลดลงของฮอร์โมนเอสโตรเจนทำให้ปัญหามวลกระดูกที่ลดลงอย่างรวดเร็วตั้งแต่เริ่มเข้าสู่วัยหมดประจำเดือนและยังมีการลดลงอย่างต่อเนื่องส่งผลต่อการเปราะหักของกระดูกได้ง่ายเมื่อมีการพลัดตกหกล้ม และปัญหาการได้รับแคลเซียมในผู้สูงอายุไทยยังไม่เพียงพอกับความต้องการเนื่องจากผู้สูงอายุส่วนใหญ่ไม่ค่อยได้ดื่มนมและรับประทานปลาเล็กปลาน้อยทำให้ร้อยละ 89 ของผู้สูงอายุได้แคลเซียม ไม่เพียงพอ การสำรวจนี้สอดคล้องกับการสำรวจอาหารบริโภคโดยการสัมภาษณ์ย้อนหลังอาหารบริโภคทบทวนความจำย้อนหลัง 24 ชั่วโมง ของวารสาร สตีเวนพเพ้า และคณะ (Satheannoppakao, et al., 2011) พบว่าผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไปได้รับแคลเซียมจากอาหารน้อยกว่า 1 ใน 3 ของปริมาณที่ควรได้รับประจำวัน นอกจากนั้นจากการสำรวจ การบริโภคอาหารย้อนหลัง 3 วันในกลุ่มอายุ 20-85 ปีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่า การได้รับแคลเซียมจากอาหารที่รับประทานเป็นประจำผู้ชายได้รับแคลเซียมสูงกว่าผู้หญิง ได้รับแคลเซียมวันละ 378.6 และ 265.6 มิลลิกรัมตามลำดับ และได้รับแคลเซียมต่ำกว่าครึ่งของปริมาณที่แนะนำ ร้อยละ 67 ในผู้ชายและร้อยละ 87 ในผู้หญิง (Pongchaiyakul, et al., 2008)

ตัวอย่างอาหารที่มีแคลเซียมสูง ได้แก่ นมและผลิตภัณฑ์จากนม กระดูกอ่อนของปลา เช่น ปลาซาร์ดีน ปลาเก๋ดขาว ปลาไส้ตัน กุ้งแห้ง กุ้งฝอย ส่วนผักใบเขียว ได้แก่ ผักคะน้า ผักกวางตุ้ง ผักกาดเขียวปลี ผักกาดหางหงส์ ตำลึง บวบก ขี้เหล็ก ถั่วพู สะเดา เป็นผักที่มีแคลเซียมสูงและไม่มีออกซาเลตร่างกายจึงดูดซึมได้ดีและไม่เป็นปัจจัยเสี่ยงในการเกิดนิ่ว ส่วนผักที่อาจมีผลต่อการเกิดนิ่วเนื่องจากมีมีออกซาเลตสูงถึงแม้มีแคลเซียมสูงแต่มีการดูดซึมน้อย ได้แก่ ใบกระเพรา ผักบุ้งจีน ผักกระเฉด ยอดแค ยอดกระถิน ใบยอ ใบชะพลู มะเขือพวง (Charoenkiatkul, et al., 2004)

ตาราง 6

แสดงปริมาณแคลเซียมในอาหารชนิดต่าง ๆ

อาหาร	ปริมาณอาหาร	ปริมาณแคลเซียม (มิลลิกรัม)
นมสด	200 มิลลิลิตร	226
นมเปรี้ยวพร้อมดื่ม ไขมันต่ำ	200 มิลลิลิตร	215
นมเปรี้ยวมีจุลินทรีย์	100 มิลลิลิตร	57
งาคั่ว	1 ช้อนโต๊ะ	132
เต้าหู้ขาวอ่อน	1 ช้อนโต๊ะ	37
เต้าหู้เหลือง	1 ช้อนโต๊ะ	13

ตาราง 6

แสดงปริมาณแคลเซียมในอาหารชนิดต่าง ๆ (ต่อ)

อาหาร	ปริมาณอาหาร	ปริมาณแคลเซียม (มิลลิกรัม)
ถั่วเหลืองดิบ	100 มิลลิกรัม	245
ขอดี	100 มิลลิกรัม	395
ใบชะพลู	100 มิลลิกรัม	601
ดอกงิ้วแดงแห้ง	100 มิลลิกรัม	429
ผักกะเฉด	100 มิลลิกรัม	387
ผักคะน้า*	100 มิลลิกรัม	245
ใบยอ	100 มิลลิกรัม	469
ก้างปลา	1 ช้อนโต๊ะ	65
กุ้งฝอยสด	1 ช้อนโต๊ะ	134
กุ้งแห้งตัวเล็ก	1 ช้อนโต๊ะ	138
ปลาข้าวสารเค็ม	1 ช้อนโต๊ะ	32
ปลาร้าผง	1 ช้อนโต๊ะ	359
ไข่ไก่ทั้งฟอง	1 ฟอง	63
ไข่เป็ดทั้งฟอง	1 ฟอง	94

*ผักที่มีแคลเซียมสูงและไม่มีออกซาเลตในร่างกายจึงดูดซึมได้ดีและไม่เป็นปัจจัยเสี่ยงในการเกิดนิ่ว

สำหรับผู้ที่จะเลือกใช้แคลเซียมเสริม ปัจจุบันมีแคลเซียมที่นิยมในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

1. แคลเซียมคาร์บอเนตราคาถูกแต่อัตราการดูดซึมเข้าสู่ร่างกายค่อนข้างต่ำและต้องการภาวะกรดของกระเพาะอาหารในการแตกตัวและดูดซึม ทำให้มีอาการท้องอืด ไม่สบายท้อง ท้องผูก

2. แคลเซียมซิเตรทดูดซึมง่ายกว่าและไม่ต้องการภาวะกรดในกระเพาะอาหารในการแตกตัวเพื่อการดูดซึมรับประทานในขณะที่ท้องว่างได้ ราคาสูงกว่าแคลเซียมคาร์บอเนต แคลเซียมเม็ดฟู เป็นแคลเซียมคาร์บอเนต

และแคลเซียมแลคโตกลูโคเนต ราคาแพงกว่าแคลเซียมคาร์บอเนตปกติ

3. คลอโรลแคลเซียม ทำมาจากปะการังมีปริมาณแคลเซียมมาก ดูดซึมดี แต่มีราคาแพง (Yuktanun, 2017)

เพื่อประสิทธิภาพที่ดีในการดูดซึมแคลเซียมควรแบ่งรับประทานมื้อละไม่เกิน 500 มิลลิกรัม และควรมีวิตามินดีร่วมด้วยซึ่งอาจผสมมากับผลิตภัณฑ์หรือการที่ออกับแสงแดดในตอนเช้าและเย็น แสงแดดก็จะเปลี่ยนคอเลสเตอรอลใต้ผิวหนังให้เป็นวิตามินดีได้ สภาวะของความเป็นกรดในทางเดินอาหารก็มีความสำคัญต่อ

การดูดซึมแคลเซียม ส่วนอาหารที่ทำให้การดูดซึมแคลเซียมลดลงได้แก่อาหารที่มีออกซาเลต เช่น ใบชะพลู ผักโขม อาหารอีกกลุ่มคือ ไฟเตท เช่น ส่วนที่เป็นเปลือกของธัญพืชต่าง ๆ และอาหารพวกไขมัน นอกจากอาหารแล้วการสร้างควมหนาแน่นให้กับกระดูกจะต้องมีการออกกำลังกาย นอกจากนั้นการทำให้กระดูกแข็งแรงต้องออกกำลังกายที่มีแรงต้าน (weight bearing exercise) เช่น การเดิน การออกวิ่ง แสงแดดในตอนเช้าเพื่อให้ได้วิตามินดี

ธาตุเหล็ก

ปัญหาอีกอย่างของผู้สูงอายุไทยคือ ภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กเนื่องจากรับประทานอาหารประเภทเนื้อสัตว์สีแดง เช่น เนื้อหมู เนื้อวัว น้อยลงจากความสามารถในการเคี้ยวอาหารที่มีความเหนียวได้ลดลง นอกจากนั้นอาหารที่มีธาตุเหล็กสูงได้แก่เครื่องในสัตว์ แต่ผู้สูงอายุส่วนใหญ่หลีกเลี่ยงการรับประทานเครื่องในสัตว์เนื่องจากมีความกังวลเรื่องคอเลสเตอรอล ส่งผลให้มีภาวะซิด นอกจากนั้นในพืชตระกูลถั่วก็มีเหล็กสูงเช่นกันแต่เป็นรูปเฟอร์ริก (Fe^{3+}) ที่ดูดซึมได้น้อยกว่ารูปเฟอร์รัส (Fe^{2+}) ที่เหล็กที่ได้รับจากเนื้อสัตว์และเครื่องใน ซึ่งสามารถละลายและดูดซึมได้ดี การรับประทานพร้อม

วิตามินซีและความเป็นกรดในทางเดินอาหารก็จะยิ่งเพิ่มการดูดซึม ส่วนปัจจัยที่ทำให้การดูดซึมลดลงคือ ไฟเตท ออกซาเลต ฟอสเฟตและความเป็นด่าง

บทสรุป

ในปัจจุบันประเทศไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุเต็มรูปแบบและเพื่อการสร้างสังคมผู้สูงอายุที่มีสุขภาพดีช่วยเหลือตนเองได้ ไม่เป็นภาระผู้อื่น ดังนั้นการได้รับอาหารที่ตอบสนองความต้องการทั้งด้านร่างกายและรสนาดิอาหารที่ถูกใจจะช่วยทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้นนวัตกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุจึงต้องได้รับสารอาหารให้ครบทั้ง 5 หมู่หลากหลาย และเน้นการได้รับสารอาหารที่มักพบว่าขาดและก่อให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพได้แก่ โปรตีน แคลเซียม เหล็ก และใยอาหาร นอกจากนั้นยังต้องเลือกบริโภคชนิดของอาหารเพื่อให้ได้สารอาหารที่สมดุลหลีกเลี่ยงอาหารที่ทำให้ได้รับพลังงานมากเกินไปเช่น เนื้อสัตว์ติดมัน อาหารทอด ขนมหวาน ในส่วนของผู้ที่เกี่ยวข้องในการผลิตจำหน่ายอาหารจึงต้องคำนึงถึง คือ มีขนาดที่พอดีต่อมือ สารอาหารมีความเข้มข้นสูง เพียงพอกับความต้องการ กลุ่ม โปรตีน วิตามิน และแร่ธาตุ มีการปรับเปลี่ยนลักษณะเนื้ออาหาร เหมาะกับการเคี้ยวและกลืน บรรจุภัณฑ์จับถนัดมือและฉลากที่เห็นได้ชัดเจน



References

- Charoenkiatkul, S., Wasantwisut, E., Rojrungrasinkul, N., Chudprasong, K., & Ketwal, A. (2004). *Calcium bioavailability in selected Thai foods*. Retrieved from http://hrn.thainhf.org/document/research/research_220.pdf (in Thai)
- Baugreet, S., Hamill, M. R., & Kerry, P. J., & McCarthy, N. S. (2017). Mitigating nutrition and health deficiencies in older adults: A role for food innovation?. *Journal of Food Science*, 82(4), 848-855.
- Pongchaiyakul, C., Charoenkiatkul, S., Kosulwat, V., Rojroongwasinkul, N., & Rajatanavin, R. (2008). Dietary calcium intake among rural Thais in Northeastern Thailand. *Journal Medical Association Thailand*, 91(2), 153-158.
- Satheanoppakao, W., Aekplakorn, W., Kasemsup, R., & Puckcharern, H. (2011). *Health survey in Thai population report*. Nonthaburi: Health Systems Research Institute. (in Thai)

- Tontisirin, K., & Yamborisut, U. (2017). *Nutrition and health in the elderly*. Retrieved from http://advisor.anamai.moph.go.th/main.php?filename=JHealthVol20No2_03 (in Thai)
- Teinboon, P., (2017). *Dietary fiber*. Retrieved from <http://www.med.cmu.ac.th/dept/nutrition/DATA/COMMON/cmunut-deptped/ped601-prasong/ped601-fiber%20PNST%202549-prasong.pdf> (in Thai)
- Walston, D. J. (2012). Sarcopenia in older adults. *Current Opinion Rheumatology*, 24(6), 623-627.
- Yuktanun, P., (2017). *How to take benefit from Calcium*. Retrieved from <http://www.pr.chula.ac.th/index.php/15-article/81-1-000-1-200-360-600-800-40> (in Thai)



รูปแบบการจัดการดูแลผู้ป่วยสูงอายุโรคหลอดเลือดสมองที่บ้าน

Care Management Model for Elderly Stroke Patient at Home

บรรณทวารณ หิรัญเคราะห์

Buntawan Hirunkhro

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี จักรีราช

Boromrajonani College of Nursing Chakriraj

บทคัดย่อ

ประชากรสูงอายุจะมีมากขึ้นในอนาคตประเทศไทยเข้าสู่ภาวะสังคมผู้สูงอายุเช่นเดียวกับอีกหลายประเทศ ทำให้ภาระในการดูแลผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมอง หลังจากเป็นโรคหลอดเลือดสมองผู้ป่วยมักจะมีอาการพิการหลงเหลืออยู่ ซึ่งส่งผลให้เกิดข้อจำกัดของกิจกรรมในชีวิตประจำวัน เกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ และการกลับมารักษาในโรงพยาบาลซ้ำมักพบได้บ่อยในผู้ป่วยกลุ่มนี้ทำให้เกิดการสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลและทางการแพทย์สูง ดังนั้นการจัดการดูแลและส่งต่อผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองอย่างเป็นระบบตั้งแต่ระยะหลังจากจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลจนถึงบ้านของผู้ป่วย จะทำให้ลดผลกระทบและภาวะแทรกซ้อนที่สามารถป้องกันได้ให้กับผู้ป่วย ลดปัญหาด้านสังคม พฤติกรรมและอารมณ์ โดยเฉพาะปัญหาภาวะซึมเศร้า เป็นปัญหาที่พบได้บ่อยที่พบในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง และจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าปัญหาที่พบมากที่สุด chez ผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่บ้าน คือ การมีความรู้และทักษะไม่เพียงพอในการดูแลผู้ป่วย ทำให้ประสบความยากลำบากในการดูแล และญาติที่ดูแลเกิดความเครียด วิตกกังวลขึ้นได้ และหากผู้ป่วยไม่ได้รับการดูแลที่ดีพอ มักเกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา บทความนี้จึงมุ่งนำเสนอสาระสำคัญในการจัดการดูแลผู้ป่วยสูงอายุที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองตั้งแต่ระยะจำหน่ายจากโรงพยาบาลระยะแรกจนถึงระยะฟื้นฟูสมรรถภาพ สำหรับบุคลากรทางสาธารณสุข และโดยเฉพาะอย่างยิ่งพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในชุมชน ซึ่งพยาบาลที่ปฏิบัติงานในชุมชนเป็นบุคลากรที่สำคัญในการดูแลอย่างต่อเนื่องและเป็นผู้ประสานงานจึงจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเรื่องโรคหลอดเลือดสมอง การดูแลผู้สูงอายุที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองที่บ้าน และพยาบาลสามารถประสานงานกับเครือข่ายอื่น ๆ ในพื้นที่ได้

คำสำคัญ: รูปแบบการจัดการดูแล, ผู้สูงอายุ, โรคหลอดเลือดสมอง

Abstract

The older population is expected to increase in the future, placing Thailand into a state of aging society, along with several other countries. This situation will create a burden to care for the aging people, especially elderly stroke patients. After a stroke, patients are often left with disabilities. This results in a restriction of daily activities and complications. Rehospitalization is often the case with this groups, resulting in lots of healthcare expenses. Therefore, health care management and patient referral systems are important after these elderly patients are discharged from the hospital to their homes. It can reduce impact and complications of stroke patients by decreasing social problems,

behavior and mood disturbances. In addition, depression is a common problem encountered in patients with strokes. From reviewing the literature, it was found that the most common problems for caregivers in caring for stroke patients at home were insufficient knowledge and skills. Caregivers often experience stress and anxiety, while stroke patients may have unnecessary complications. Therefore, this article aims to present the care management model for elderly stroke patients after their discharge from hospitals to the early stages of rehabilitation. This article is appropriate for health professionals and especially nurses who are working in the community. Nursing staff who are working in the community are important in maintaining care and as collaborators. So, they should gain more knowledge about stroke disease and care in elderly stroke patients at home. Nurses can coordinate with other networks in their area.

Keywords: care management model, elderly care, stroke patient



บทนำ

ความเจริญก้าวหน้าทางการแพทย์เทคโนโลยีและการสาธารณสุขในปัจจุบันสามารถช่วยลดอัตราการตายด้วยโรคหลอดเลือดสมอง แต่อย่างไรก็ตามหลังจากพ้นสภาวะเฉียบพลันของโรคผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองยังมีความบกพร่องหลงเหลืออยู่และต้องการการได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพเพื่อป้องกันภาวะความพิการ (Nation Institute of Neurological Disorders and Stroke, 2014) โรคหลอดเลือดสมอง เป็นสาเหตุการตายที่สำคัญ และยังคงเป็นปัญหาทางสาธารณสุขในหลาย ๆ ประเทศ ทั้งประเทศที่พัฒนาแล้วและกำลังพัฒนา โรคหลอดเลือดสมองเป็นโรคที่ต้องรับไว้รักษาในโรงพยาบาล มีอัตราการตายและอัตราการเกิดความพิการสูง เพราะเป็นภาระต่อผู้ป่วยและครอบครัวในระยะยาว ในอนาคตเมื่อมีกลุ่มผู้สูงอายุมากขึ้น โรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันจะเป็นโรคที่เป็นภาระของประเทศและส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต อาการที่พบบ่อยของโรคหลอดเลือดสมองคือ อาการอ่อนแรงของแขนขาซีกใดซีกหนึ่ง (hemiplegia) แขนขาอ่อนแรงหรือเสียความรู้สึก ความเข้าใจภาษา อาจมีปัญหาเรื่องการมองเห็นหรือการได้ยิน ทำให้ผู้ป่วยพร่องในการดูแลตนเองเป็นปัญหาแก่ญาติในการดูแล ซึ่งอาการจะมากหรือน้อยขึ้นกับพยาธิสภาพของผู้ป่วยแต่ละราย (Punjaisri, Puanpathom & Werasarn, 2013; Thai stroke society, 2013) และเมื่อเป็นแล้วการวินิจฉัยอย่างรวดเร็วและการรักษาที่ถูกต้องอย่างทันท่วงที สามารถลดอัตราการตายได้

แต่อย่างไรก็ตามความท้าทายของการดูแลผู้สูงอายุทั่วโลกในปัจจุบันคือ การให้การดูแลที่สอดคล้องและเหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุที่ต้องการการดูแลและการบริการในชุมชนชนบทและโดยเฉพาะผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรังหรือโรคประจำตัวมีความต้องการการดูแลที่มีลักษณะเฉพาะ และเมื่อพิจารณาสัดส่วนประชากรผู้สูงอายุต่อประชากรรวมทั้งประเทศ พบว่า ประเทศไทยเป็นสังคมผู้สูงอายุตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 ซึ่งสอดคล้องกับผลจากการคาดประมาณประชากรไทยระหว่างปี พ.ศ. 2543 ถึง พ.ศ.2573 ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติที่คาดว่าอีกประมาณ 30 ปีข้างหน้าหรือภายในปี พ.ศ. 2573 จำนวนผู้สูงอายุจะเพิ่มขึ้นประมาณ 17.7 ล้านคนหรือประมาณ 1 ใน 4 ของประชากรไทยทั้งประเทศ ซึ่งภาครัฐกำหนดแผนผู้สูงอายุแห่งชาติฉบับที่ 2 (พ.ศ.2545-พ.ศ.2564) โดยมุ่งเน้นให้ผู้สูงอายุสามารถช่วยเหลือตนเองได้และมีคุณภาพชีวิตที่ดีตลอดจนครอบครัว ชุมชน สังคม และภาครัฐมีส่วนร่วมในการช่วยเหลือผู้สูงอายุ (Assantachai, 2011)

การเพิ่มขึ้นของประชากรวัยสูงอายุ ทำให้เกิดปัญหาตามมา โดยเฉพาะโรคเรื้อรังยังคงเป็นโรคที่ก่อให้เกิดความทุกข์ยากจึงเป็นปัญหาสำคัญของสาธารณสุขไทยในปัจจุบันและควรเร่งแก้ไขอย่างเร่งด่วน (Muangphaisarn, 2011) แต่ภาพรวมด้านสุขภาพของผู้สูงอายุไทย พบว่าปัญหาด้านสุขภาพมักเป็นในกลุ่มดังต่อไปนี้ ผู้สูงอายุที่อาศัยในเขตชนบท ผู้สูงอายุที่มีฐานะยากจน ผู้สูงอายุที่การศึกษาอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ ทำให้มีข้อจำกัด

ในการเข้าถึงข่าวสารและการบริการทางด้านสุขภาพ และการรักษาพยาบาล โดยผู้สูงอายุไทยส่วนมากพบกับปัญหาด้านสุขภาพเกี่ยวกับกลุ่มโรคไม่ติดต่อและอุบัติเหตุ นอกจากนี้ผู้สูงอายุร้อยละ 18.9 หรือประมาณทุก 1 ใน 4 คนมีปัญหาสุขภาพที่ทำให้การดำเนินกิจกรรมในชีวิตประจำวันตามที่เคยทำไม่สามารถทำได้ตามเดิม (Thailand Development Research Institute, 2009; Kummesrisuk, 2012)

สำหรับสถิติผู้สูงอายุคาดว่าในปี พ.ศ. 2559 คนไทยจะมีอายุเฉลี่ย 75.6 ปี (ชาย 68 ปี, หญิง 75 ปี) ในปี พ.ศ.2551 พบว่าจำนวนผู้สูงอายุที่เป็นผู้ป่วยในจากโรคหลอดเลือดสมองหรืออัมพฤกษ์ อัมพาต มีจำนวนสูงมากถึง 995/100,000 คน คณะทำงานศึกษาภาระโรค สำนักพัฒนาระบบสุขภาพระหว่างประเทศกระทรวงสาธารณสุข (2009) พบว่า ภาระโรคหลอดเลือดสมองเป็นอันดับ 3 ในเพศชาย และเป็นอันดับ 2 ในเพศหญิงหากผู้ป่วยสูงอายุโรคหลอดเลือดสมองได้รับการดูแลรักษาพยาบาลอย่างต่อเนื่อง ถูกต้อง ปลอดภัย คงไว้ซึ่งการทำหน้าที่ของร่างกาย มุ่งเน้นการฟื้นฟูสมรรถภาพ ลดความพิการและภาวะแทรกซ้อน เพิ่มศักยภาพในการดูแลตนเอง สามารถช่วยเหลือตนเองได้แม้ยังมีความพิการหลงเหลืออยู่เน้นให้ญาติมีส่วนร่วมในการดูแล จะทำให้ผู้ป่วยช่วยเหลือตัวเองได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้และการป้องกันการกลับมาเป็นซ้ำได้ (Hirunkhro, et al., 2009)

ดังนั้นการแก้ปัญหาเรื่องสุขภาพและการจัดการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่เป็นผู้สูงอายุที่บ้านนับว่าเป็นสิ่งที่ท้าทายความสามารถของบุคลากรทางด้านสุขภาพและควรแก้ไขปัญหานี้อย่างเร่งด่วน ด้วยเหตุผลดังกล่าว บทความนี้จึงมุ่งนำเสนอสาระสำคัญในการให้ความรู้เรื่องโรคหลอดเลือดสมอง การจัดรูปแบบการดูแลผู้สูงอายุที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองที่บ้านสำหรับบุคลากรทางสุขภาพโดยเฉพาะอย่างยิ่งพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในชุมชน ซึ่งพยาบาลที่ปฏิบัติงานในชุมชนเป็นบุคลากรที่สำคัญในการขับเคลื่อนและดูแลสุขภาพของประชาชนอย่างต่อเนื่อง

ซึ่งผู้เขียนเชื่อมั่นว่าบทความวิชาการเรื่องนี้เขียนขึ้นเพื่อเป็นวิธีทางหนึ่งในการเพิ่มพูนความรู้ของผู้อ่านซึ่งประกอบไปด้วย ความรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง

การฟื้นฟูสมรรถภาพของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง แนวทางและการจัดรูปแบบการดูแลผู้สูงอายุที่เป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่บ้านรวมถึงการนำเสนอผลการดำเนินงานที่ผ่านมาของผู้เขียน กลวิธีในการสร้างเครือข่ายและมุมมองต่าง ๆ ซึ่งผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าความรู้ที่นำเสนอในครั้งนี้ ถ้านำสู่การปฏิบัติในพื้นที่อื่น ๆ จะเป็นการเพิ่มโอกาสและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมอง หรือเป็นแนวทางสำหรับการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังอื่น ๆ ที่จะนำไปสู่การบรรลุผลเป้าหมายทางสุขภาพที่ดีและยั่งยืน

ความหมายของโรคหลอดเลือดสมอง

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization, 2012) ได้ให้ความหมายของโรคหลอดเลือดสมองว่าเป็นภาวะรบกวนหน้าที่การทำงานของสมอง ซึ่งเป็นแบบบางส่วนหรือทั้งสมอง ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและมีอาการคงอยู่มากกว่า 24 ชั่วโมง จนกระทั่งเป็นสาเหตุไปสู่การเสียชีวิตได้ โดยสาเหตุส่วนใหญ่มักเกิดจากความผิดปกติของหลอดเลือดที่มาเลี้ยงสมอง

ด้านสถาบันโรคทางระบบประสาทและโรคหลอดเลือดสมองแห่งชาติ ประเทศสหรัฐอเมริกา (NINDS) ได้ให้คำจำกัดความโรคหลอดเลือดสมอง (cerebrovascular disease) ว่าเป็นความผิดปกติที่เกิดขึ้นเมื่อสมองขาดเลือดมาเลี้ยงหรือมีเลือดออกในสมอง อาจเกิดจากพยาธิสภาพที่หลอดเลือดเส้นเดียวหรือมากกว่า โดยความผิดปกติที่เกิดขึ้นอาจเป็นเพียงชั่วคราวหรืออย่างถาวรก็ได้ (Nation Institute of Neurological Disorders and Stroke, 2009)

โรคหลอดเลือดสมองเป็นภาวะที่มีความผิดปกติของระบบประสาท ซึ่งมีสาเหตุมาจากความผิดปกติของหลอดเลือดในสมอง “เป็นกลุ่มอาการทางคลินิกของโรคระบบประสาท ซึ่งเกิดขึ้นรวดเร็วและอยู่นานเกิน 24 ชั่วโมง” (Assantachai, 2011)

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้นสรุปได้ว่าโรคหลอดเลือดสมอง หมายถึง ความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับหลอดเลือดของสมอง ทำให้เกิดความผิดปกติทางระบบประสาท อาจเป็นเพียงชั่วคราวหรืออย่างถาวรก็ได้

ชนิดของโรคหลอดเลือดสมอง

โรคหลอดเลือดสมองสามารถแบ่งได้ตามสาเหตุของการเกิดโรคและตามลักษณะทางคลินิก ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ (Pajaree, 2004; Puangvarin, 2001; Chambers, 2007) ดังนี้

1. โรคหลอดเลือดสมองที่เกิดจากการขาดเลือด (ischemic stroke) พบได้ร้อยละ 80 ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองทั้งหมด สาเหตุแบ่งออกเป็น

1.1 ลิ่มเลือดอุดตันที่ผนังหลอดเลือด (cerebral thrombosis) ซึ่งเกิดได้ทั้งหลอดเลือดแดงและดำ แม้ในหลอดเลือดฝอย มักจะเกิดตรงบริเวณที่หลอดเลือดแดงแข็ง (atherosclerosis) อยู่แล้ว ประมาณ 2 ใน 3 ของหลอดเลือดอุดตัน เกิดจากโรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวาน เพราะทั้งสองกรณีทำให้เกิดหลอดเลือดแดงแข็ง (Spence & Barnett, 2012)

1.2 ลิ่มเลือดหลุดลอยมาอุดตันในหลอดเลือด (cerebral embolism) ส่วนใหญ่มีสาเหตุจากเป็นโรคลิ้นหัวใจพิการและผู้ป่วยหัวใจเต้นผิดจังหวะ (atrial fibrillation) ทำให้เลือดไปเลี้ยงสมองไม่พอ ส่งผลให้เนื้อสมองตายเป็นหย่อม ๆ

2. โรคหลอดเลือดสมองที่เกิดจากเลือดออก (hemorrhagic stroke) พบได้ร้อยละ 20 ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองทั้งหมด สาเหตุแบ่งออกเป็น

2.1 เลือดออกในเนื้อสมอง (intracerebral hemorrhage) จากความดันโลหิตสูง ควบคุมไม่ได้ หลอดเลือดแดงแข็งแล้วแตกหรือฉีกขาดเกิดขึ้นทันทีทันใด และทำให้เกิดความผิดปกติทางระบบประสาท เซลล์สมองถูกทำลายบริเวณที่เลือดออกและทำให้เนื้อสมองตายเป็นหย่อม ๆ

2.2 เลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองใต้ชั้นอะเร็กนอยด์ (Subarachnoid Hemorrhage--SAH) การแตกเลือดในโพรงใต้ชั้นอะเร็กนอยด์ มีสาเหตุมาจากการแตกของหลอดเลือดสมองที่ผิดปกติ ตัวอย่างเช่น หลอดเลือดแดงโป่งพอง (rupture aneurysm) หลอดเลือดพิการแต่กำเนิด หลอดเลือดที่ไม่มีหลอดเลือดฝอยกัน (Arteriovenous Malformation--AVM) ทำให้เลือดแดง

ไหลปนกับเลือดดำ (shunted into vein) จึงมีการขยายตัวของหลอดเลือดจนกระทั่งแตกออก

อุบัติการณ์โรคหลอดเลือดสมอง

โรคหลอดเลือดสมองสามารถเกิดขึ้นได้กับทุกคนทุกช่วงวัย แต่วัยที่พบมากคือกลุ่มผู้สูงอายุ (Spence & Barnett, 2012) คณะทำงานศึกษาภาระโรคสำนักพัฒนาระบบสุขภาพระหว่างประเทศ กระทรวงสาธารณสุข (International Health Policy Program Thailand, 2009) พบว่า ภาระโรคหลอดเลือดสมองเป็นอันดับ 3 ในเพศชาย และเป็นอันดับ 2 ในเพศหญิง องค์การอนามัยโลกได้ประมาณว่าทุกปีมีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมากกว่า 15 ล้านคนทั่วโลก ในจำนวนนี้ 5 ล้านคน ในกลุ่มผู้รอดชีวิตกลุ่มนี้จะเป็นผู้พิการ 2/3 และอยู่ในประเทศกำลังพัฒนา ในปี 2563 คาดการณ์ว่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า และองค์การอนามัยโลก (World Stroke Organization, 2010) รายงานสาเหตุการตายโรคหลอดเลือดสมองเป็นอันดับ 2 ของประชากรอายุมากกว่า 60 ปีทั่วโลกและเป็นสาเหตุการตายเป็นอันดับ 5 ของประชากรอายุมากกว่า 15-59 ปี สำหรับในประเทศไทย จากรายงานสถานการณ์โรคหลอดเลือดสมองของสมาคมโรคหลอดเลือดสมองไทย (Thai Stroke Society, 2013) ในปี พ.ศ. 2551 พบว่าอัตราผู้ป่วยในโรคหลอดเลือดสมอง 257/100,000 คนและผู้ป่วยนอก 980/100,000 คน และในปี พ.ศ. 2552 โรคหลอดเลือดสมองมีอัตราเสียชีวิต 21/100,000 คน รองจากมะเร็งและโรคหัวใจ และคาดว่า มีผู้ป่วยรายใหม่ในแต่ละปีจะมีจำนวน 150,000 ราย

กลุ่มผู้รอดชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองมักพบความพิการหลงเหลืออยู่ซึ่งส่วนใหญ่พบว่าร้อยละ 50 จะมีความพิการรุนแรงจนไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้อย่างน้อย 1-6 เดือนแรกภายหลัง และจากอุบัติการณ์ข้างต้นจะเห็นได้ว่าแนวโน้มของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเพิ่มมากขึ้นทุกปี ดังนั้นประชากรอายุมากกว่า 60 ปี หรือจำนวนผู้สูงอายุที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองจึงมีจำนวนมากขึ้นด้วยเช่นกัน และในจำนวนผู้ป่วยเหล่านี้ต้องการการฟื้นฟูสมรรถภาพ

การฟื้นฟูสมรรถภาพของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

ความหมายของการฟื้นฟูสมรรถภาพองค์การอนามัยโลก (World Health Organization, 1994) ให้ความหมายของการฟื้นฟูสมรรถภาพว่าเป็นกระบวนการที่จะช่วยให้ผู้ป่วยมีการมีพัฒนาการและมีความแข็งแรงดีขึ้นทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และทักษะทางสังคม

ด้านสถาบันโรคทางระบบประสาทและโรคหลอดเลือดสมองแห่งชาติ (Nation Institute of Neurological Disorders and Stroke, 2005) ได้ให้ความหมายของการฟื้นฟูสมรรถภาพว่า เป็นการช่วยเหลือให้ผู้ป่วยได้เรียนรู้ทักษะต่างๆ ที่สูญเสียไปหลังจากที่สมองถูกทำลาย และเป็นการป้องกันความพิการที่จะเกิดขึ้น

ด้านสมาคมเวชศาสตร์ฟื้นฟูแห่งประเทศไทย (The Royal College of Physiatrists of Thailand, 1996) ให้ความหมายของการฟื้นฟูสมรรถภาพว่า เป็นการมุ่งให้การรักษาและฟื้นฟูสภาพแก่ผู้ป่วยที่อาจเกิดจากผลของโรค หรือเกิดจากอุบัติเหตุต่าง ๆ เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยเหล่านั้นกลับคืนสู่สภาพใกล้เคียงกับปกติมากที่สุดทั้งในด้านสภาพร่างกาย จิตใจ สภาพสังคม และสภาพเศรษฐกิจ ให้ผู้ป่วยสามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขพอสมควรแก่ศักยภาพ

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การฟื้นฟูสมรรถภาพหมายถึง กระบวนการที่จะช่วยให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ได้รับการดูแลฟื้นฟูสภาพทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยช่วยเหลือตนเองได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

แนวทางในการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

สำหรับในปัจจุบันมีมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมากมายทั้งในประเทศและต่างประเทศ เช่น The American Heart Association, Nation Institute of Neurological Disorders and Stroke, National Stroke Association, National Stroke Foundation and the Canadian Best Practice

Recommendations For Stroke Care (Spence & Barnett, 2012) สำหรับประเทศไทยมีมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เช่น สถาบันประสาทวิทยา แต่การฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ระยะ คือ ระยะเฉียบพลัน (acute stage) ระยะหลังเฉียบพลัน (post-acute stage) และระยะฟื้นฟูสภาพ (recovery stage) (Hirunkhro, 2016) ซึ่งในระยะนี้สามารถแบ่งย่อยได้เป็น ระยะการฟื้นฟูสภาพระยะแรก (early recovery) ซึ่งจะเกิดขึ้นในระยะ 3 เดือนหลังเกิดโรคและระยะการฟื้นฟูสภาพระยะหลัง (later recovery) ระยะนี้การฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยจะมีการพัฒนาที่ดีขึ้นซึ่งจำเป็นต้องมีการดูแลอย่างต่อเนื่องจากระยะฟื้นฟูระยะแรก (Prasat Neurological Institute, 2002)

แต่อย่างไรก็ตาม การฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทยพบว่าโรงพยาบาลทั่วไปที่สังกัดกระทรวงสาธารณสุขปัจจุบันยังไม่สามารถฟื้นฟูสมรรถภาพทำได้ทัดเทียมกับโรงพยาบาลในสังกัดของโรงเรียนแพทย์หรือต่างประเทศที่เจริญแล้ว เนื่องจากมีอุปสรรคทั้งด้านงบประมาณจำนวนบุคลากร และความรู้ความเข้าใจในงานฟื้นฟูสมรรถภาพทำให้โรงพยาบาลทั่วไปเหล่านี้ไม่มีหอผู้ป่วยสำหรับการฟื้นฟูสมรรถภาพอย่างเต็มรูปแบบผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองส่วนใหญ่จึงได้รับการรักษาในโรงพยาบาลเฉพาะช่วงแรกที่มีอาการเฉียบพลันเมื่ออาการคงที่และปลอดภัยแล้วก็จะถูกจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลโดยนัดมาเป็นผู้ป่วยนอกเพื่อรับการฟื้นฟูสมรรถภาพต่อไปซึ่งจำเป็นต้องพึ่งพาผู้ดูแลในการพามาโรงพยาบาลอาจทำให้การฟื้นฟูสมรรถภาพมีอุปสรรคไม่ต่อเนื่องใช้เวลานานและทำให้ผลของการฟื้นฟูไม่ดีเท่าที่ควร

ดังนั้นกลไกที่สำคัญหรือผู้ที่ทำหน้าที่หลักที่จะทำให้ประชาชนหรือผู้สูงอายุที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองที่บ้านได้รับการดูแล คือ การดำเนินงานของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ซึ่งโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเป็นยุทธศาสตร์หนึ่งที่กระทรวงสาธารณสุขใช้ในการพัฒนาระบบสุขภาพของประเทศ โดยเน้นการจัดการบริการสุขภาพชุมชน แต่การที่จะทำให้ประชาชนบรรลุเป้าหมายการมีสุขภาพที่ดีนั้น ควรที่จะบูรณาการการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน เป็นแบบองค์รวมเพื่อ

สร้างความพึงพอใจ และมีส่วนร่วมในการดำเนินงานที่จะสามารถลดปัญหาสุขภาพของประเทศทั้งระดับบุคคล ครอบครัวและชุมชน และลดรายจ่ายของประเทศด้านการรักษาพยาบาล โดยการมีส่วนร่วมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เครือข่ายสุขภาพอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และภาคประชาชน

ในปัจจุบันกระทรวงสาธารณสุขดำเนินการสนองนโยบายของรัฐบาล ด้านการพัฒนาระบบบริการสุขภาพของประเทศ มีเป้าหมายให้ประชาชนเข้าถึงบริการสุขภาพมากที่สุด มีความพึงพอใจต่อการบริการ โดยยกระดับสถานีอนามัย จำนวนทั้งสิ้น 9,750 แห่งทั่วประเทศให้เป็นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (Office of the Permanent Secretary, 2011) แต่อย่างไรก็ตามในบริบทแต่ละพื้นที่ของประเทศไทย มีความแตกต่างกัน และปัญหาที่สำคัญของกระทรวงสาธารณสุข คือ การขาดแคลนบุคลากรทางสุขภาพ บุคลากรส่วนใหญ่มีความรู้ทั่วไป ความรู้เฉพาะทางนั้นยังไม่ได้รับการพัฒนานับเป็นจำนวนมาก ทั้งที่มีหลักสูตรและคู่มือรวมทั้งระบบการจัดการอบรมที่มีความหลากหลาย แต่อาจยังไม่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้บริการที่หลากหลาย ดังนั้นนักวิชาการสาธารณสุขและพยาบาลที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จึงมีบทบาทสำคัญในการส่งต่อหรือติดตามผู้ป่วยเมื่อผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล และในการดูแลผู้ป่วยสูงอายุโรคหลอดเลือดสมองอย่างต่อเนื่องหลังจากจำหน่ายกลับไปอยู่บ้าน พยาบาลเป็นบุคลากรที่สำคัญและพยาบาลที่ทำงานในชุมชนหรือพยาบาลผู้ประสานงาน จำเป็นต้องรู้จักชุมชน ทราบถึงเครือข่ายชุมชนและแหล่งประโยชน์ในชุมชน เพื่อสามารถขอความร่วมมือในเรื่องต่าง ๆ ให้เหมาะสมเกิดประโยชน์สูงสุดและการพยาบาลผู้ป่วยที่บ้านมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล (Likhitluchar, Satiaungkul & Labpukdee, 2013) เครือข่ายชุมชนและแหล่งประโยชน์ต่าง ๆ ในชุมชนที่ควรทราบมีดังนี้

1. เครือข่ายชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) สำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัด (พมจ.) เกษตรอำเภอให้บริการและส่งเสริมอาชีพ การเกษตรทุกสาขา การศึกษานอกโรงเรียน (กศน.) ผู้นำ

ศาสนา (พระ โต๊ะอิหม่าม บาทหลวง) เครือข่ายคนพิการ โรงเรียน องค์กรพัฒนาเอกชน (อพข.) โดยทั่วไปรู้จักในนาม NGOs ที่มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสังคม โดยเฉพาะปัญหาด้านคุณภาพชีวิตของกลุ่มบุคคลผู้ด้อยโอกาส และประชาชนผู้ทุกข์ยาก สภาเกษตรกรไทย ทำหน้าที่ให้ความช่วยเหลือดูแล เอาใจใส่และส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุแบบรอบด้าน รวมทั้งพระภิกษุสามเณรเด็กก่อนวัยเรียน เด็กวัยเรียน ให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถที่จะดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นสุข สตรีอาสา ชมรมผู้สูงอายุ มูลนิธิต่าง ๆ ศูนย์เรียนรู้คนพิการ ศูนย์สนับสนุนอุปกรณ์ฟื้นฟูสภาพ ร้านหรือบริษัทรับคนพิการเข้าทำงาน กลุ่มจิตอาสาในชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) ราษฎรชาวบ้าน กลุ่มหมอนวดแผนไทย

2. แหล่งประโยชน์ในชุมชน อาจเป็นบุคคลหรือหน่วยงาน กลุ่มบุคคล ร้านค้าที่มีอยู่ในชุมชนที่เอื้อต่อการดูแลตนเอง คือ ร้านขายผักไร้สารพิษ ร้านทำอาหารผสม วิทยาลัยเทคนิคช่วยดัดแปลงบ้าน ช่างซ่อมอุปกรณ์ประจำหมู่บ้าน กลุ่มหมอนวดพื้นบ้าน ร้านถึงบรรจ้ออกซิเจน ร้านขายอุปกรณ์สุขภาพ ร้านอาหารสุขภาพ ผู้ป่วยต้นแบบที่ดูแลตนเองดี

3. การสร้างเครือข่ายการดูแลผู้ป่วยที่บ้าน การดูแลผู้ป่วยที่บ้านเกิดจากความจำเป็นของปัญหาสุขภาพที่ยังไม่กลับสู่สภาพปกติภาวะความเจ็บป่วยยังมีปัญหาที่ต้องให้การดูแลโดยทีมสุขภาพ การบริการจึงต้องจัดให้มีการเชื่อมโยงจากโรงพยาบาล การสร้างเครือข่ายการดูแลผู้ป่วยที่บ้าน มีความจำเป็นอย่างมาก เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยที่บ้านได้รับการดูแล การมีทรัพยากรจำนวนจำกัด ย่อมเป็นไปได้ที่องค์กรใดองค์กรหนึ่ง จะทำงานให้ประสบความสำเร็จได้ด้วยตนเอง จำเป็นต้องมีการประสานการทำงานร่วมกันระหว่างกลุ่ม องค์กร หรือการสร้างเครือข่ายการทำงานเพื่อร่วมกันในการดูแลผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพพยาบาลมีบทบาทในการสร้างความสัมพันธ์ให้เกิดเครือข่ายที่เกื้อกูลกัน ในการดูแลผู้ป่วยที่บ้าน เพื่อให้เกิดเครือข่ายสุขภาพจากทุกภาคส่วนในชุมชนให้สามารถดำเนินงานเชื่อมบ้านร่วมกับทีมสุขภาพได้

4. การเลือกใช้แหล่งประโยชน์ในชุมชนจะเป็นต้นทุนในชุมชน ซึ่งมีส่วนสำคัญที่ทำให้กระบวนการ

ทำงานของพยาบาล ในการจัดการดูแลผู้ป่วยและผู้ดูแล ให้สามารถขับเคลื่อนการดำเนินงานได้เป็นอย่างดี โดยมีทุนนำมาใช้สำหรับการจัดการดูแล (Likhitluchar, Satiaungkul & Labpukdee, 2013)

การจัดรูปแบบการดูแลผู้สูงอายุที่เป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่บ้าน

จากผลการดำเนินการงานของผู้เขียนผ่านกระบวนการเรียนการสอน การดูแลเยี่ยมบ้านผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองผ่านการทำงานและกระบวนการวิจัยที่ผ่านมาของผู้เขียน สามารถสรุปเป็นรูปแบบการจัดการดูแลผู้สูงอายุที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองที่บ้านสำหรับบุคลากรทางสุขภาพที่ทำงานที่ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เช่น นักวิชาการสาธารณสุข พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในชุมชนในการดูแลผู้สูงอายุโรคหลอดเลือดสมองที่บ้านตั้งแต่ระยะจำหน่ายจากโรงพยาบาลจนถึงระยะฟื้นฟูสภาพระยะแรกและการฟื้นฟูสภาพระยะหลัง สามารถสรุปได้ดังนี้

การดูแลติดตามผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเมื่อผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาลในระยะการฟื้นฟูระยะแรกและระยะหลัง

1. ติดตามไปส่งต่อจากโรงพยาบาลที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษารหรือโรงพยาบาลแม่ข่ายซึ่งจะมีรายการประเมินบอกสภาพปัญหาของผู้ป่วยอย่างคร่าว ๆ สภาพของผู้ป่วยและปัญหาที่ก่อนจำหน่าย การรักษาที่ได้รับหรือสิ่งที่ต้องการให้ติดตามดูแลและไปตอบกลับการเยี่ยม

2. ทำการติดต่อกับเจ้าหน้าที่อาสาสมัครสาธารณสุขชุมชน (อสม.) ที่ทำหน้าที่ดูแลรับผิดชอบบ้านหลังนั้น

3. ประชุมปรึกษากับทีม เช่น อสม. เพื่อทราบข้อมูลเบื้องต้นของผู้ป่วยและกำหนดนัดหมายวันเยี่ยมร่วมกัน

4. ประชุมปรึกษากับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น เจ้าหน้าที่ของเทศบาลเมือง เทศบาลตำบลหรือองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) ซึ่งจะมีผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ที่ทำหน้าที่ดูแลสุขภาพของประชาชนในพื้นที่เป็นหลัก และควรกำหนดบทบาทหน้าที่ของแต่ละหน่วยงานหรือบุคคลหรือเป็นการขอความร่วมมือในการอำนวยความสะดวกในการเชื่อมร่วมกัน เช่น ของเยี่ยม คู่มือ ฯ ความรู้ รดที่ออกเยี่ยม (ผ่านโครงการจากงบของหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ) หรือทีมสาขาวิชาชีพของโรงพยาบาลแม่ข่าย เช่น แพทย์พยาบาลเวชกรรม นักกายภาพบำบัด นักกิจกรรมบำบัด นักโภชนาการ เป็นต้น ในรายที่พบว่ามีปัญหาสุขภาพมาก และมีความจำเป็นต้องปรึกษาขอคำแนะนำจากทีมเพิ่มเติม

5. ดำเนินการเยี่ยม ซึ่งมีรายละเอียดหลัก ๆ ดังนี้

5.1 ขั้นตอนการสร้างสัมพันธภาพกับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและญาติที่ดูแล

5.2 ขั้นตอนการประเมินสภาพและการประเมินความต้องการและปัญหาของผู้ป่วยอย่างครอบคลุม

5.3 การวางแผนการฟื้นฟูสมรรถภาพตามความต้องการและสภาพปัญหาของผู้ป่วยร่วมกันกับญาติที่ดูแลและทีม

5.4 การดำเนินการฟื้นฟูสมรรถภาพฝึกปฏิบัติทักษะต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในชีวิตประจำวันอย่างต่อเนื่อง

5.5 การติดตามประเมินผลเป็นระยะ ๆ และการเสริมแรงให้แก่ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและญาติที่ดูแลอย่างต่อเนื่อง

ซึ่งจากประสบการณ์ของผู้เขียนเกี่ยวกับระบบการติดตามส่งต่อ พบว่ามีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานที่มากพอสมควร เพราะต้องสร้างเครือข่ายและทีมงานทำงานร่วมกับสหสาขา บุคลากรอื่น ๆ ต่างองค์กรและมีการแก้ไขสถานการณ์ไปพร้อมกัน เพื่อให้งานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และขอสรุปนำเสนอรูปแบบการจัดการการดูแลผู้สูงอายุที่เป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ดังหัวข้อถัดไป

รูปแบบการจัดการการดูแลผู้สูงอายุที่เป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

รูปแบบการจัดการการดูแลผู้สูงอายุที่เป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง สามารถแบ่งออกเป็น 3 ระยะใหญ่ ดังนี้

1. ระยะติดตามค้นหาผู้ป่วย จากประสบการณ์ของผู้เขียนที่ผ่านมาพบว่าในหลายพื้นที่ยังคงมีปัญหาย่อยมากทั้งข้อมูลที่ส่งต่อมาไม่สมบูรณ์หรือไม่เพียงพอ เช่น ไม่มีเบอร์โทรศัพท์ของผู้ป่วยและญาติ ไม่ระบุบ้านเลขที่ หมู่ที่ หรือแผนที่ที่ผู้ป่วยอาศัย หรือได้ไปส่งต่อมาช้าอาจเป็นเดือนหรือมากกว่า 3 เดือนหลังจากผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล และจากประสบการณ์ของผู้เขียน ในการศึกษาในพื้นที่หนึ่งพบว่า โรงพยาบาลสามารถส่งต่อข้อมูลของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมายังโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลได้เพียง 1 ช่องทางคือ จดหมายจากแผนกเวชกรรมสังคม จึงได้ประสานงานกับหน่วยงานอื่นของโรงพยาบาลเพิ่มเติม ซึ่งได้แก่ การขอข้อมูลรายชื่อจากแผนกเวชระเบียน ค้นจาก ICD-10 ได้รวดเร็ว สามารถจำแนกชนิดของผู้ป่วยได้ว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือแตก ที่อยู่และเบอร์โทรศัพท์ และทำให้ทราบสถิติผู้ป่วยทั้งจังหวัดและในเขตพื้นที่ของเดือนนั้น ๆ ว่ามีจำนวนผู้ป่วยมากน้อยเพียงใด และส่งต่อข้อมูลไฟล์มาให้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ที่รับผิดชอบ และเมื่อรพ.สต.ทราบชื่อสกุล บ้านเลขที่ของผู้ป่วย รพ.สต.สามารถที่จะติดตามได้ว่าผู้ป่วยอยู่ในพื้นที่ เสียชีวิตหรือย้ายไปอยู่พื้นที่อื่น จากฐานข้อมูลที่แสดง และสามารถเข้าถึงผู้ป่วยได้เร็วขึ้น โดยผ่านกลไกการสั่งการให้ อสม. ช่วยติดตาม และถามถึงสภาพและปัญหาของผู้ป่วยเบื้องต้นซึ่ง อสม. 1 คนจะรับผิดชอบลูกบ้านประมาณ 10-15 หลังคาเรือน ทำให้ทราบความเป็นอยู่ของคนในละแวกนั้น ๆ และเข้าถึงได้ฉับไว

2. ระยะสร้างทีม ในระยะนี้พยาบาลผู้ที่ปฏิบัติงานในชุมชน ควรรู้แหล่งประโยชน์ในชุมชนหรือเครือข่ายใดบ้างที่จะสามารถเป็นต้นทุนในชุมชน หรือสนับสนุนงบประมาณได้ และควรมีการประชุมปรึกษา แต่งตั้งทีม และแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ และวางแผนการดูแลร่วมกันแบบทีมสหสาขา เช่น ถ้าผู้ป่วยมีปัญหาสุขภาพที่

มาก มีระดับความรุนแรงของโรคมมาก หรือมีหลายโรค อาจมีความจำเป็นต้องปรึกษากับแพทย์นักกายภาพ นักกิจกรรมบำบัด เกษตรกร นักโภชนาการ เป็นต้นจากประสบการณ์ของผู้เขียนพบว่าผู้ป่วยสูงอายุโรคหลอดเลือดสมองจำนวนมากต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านอาหาร เพราะผู้ป่วยส่วนใหญ่รับประทานอาหารไม่เหมาะสม กินเค็ม กินมัน จึงต้องปรึกษากับนักโภชนาการ

สำหรับเจ้าหน้าที่ที่รพ.สต. ควรมีการสร้างความสัมพันธ์อันดีกับบุคลากรอื่น ๆ ในพื้นที่และควรมีทักษะการสื่อสารที่ดี จะช่วยสร้างบรรยากาศในการสื่อสารกับองค์กรอื่น ๆ เช่น เทศบาล หรือบุคลากรทางสาธารณสุขของโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อให้เกิดการทำงาน ประสานงานร่วมกันได้ จากประสบการณ์ของผู้เขียน ผู้เขียนได้อธิบายว่าตนเองเป็นอาจารย์พยาบาลและเห็นปัญหาของผู้สูงอายุที่เป็นโรคหลอดเลือดสมอง กำลังศึกษาวิจัยเรื่องอะไร จะดำเนินงานอย่างไร โดยมีพยาบาลวิชาชีพที่ทำงานใน รพ.สต. ร่วมเป็นแกนหลักและอธิบายว่าจะมีประโยชน์อย่างไรต่อพื้นที่ทางเทศบาลฯ เห็นความสำคัญและช่วยเหลือโดยการ ขออนุมัติโครงการจากกองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติเพื่อสนับสนุนกิจกรรมดำเนินงาน โครงการการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งได้มีการเตรียมการโดยจัดประชุมร่วมกัน เพื่อวางแผนดำเนินงานให้ได้ตามแผน ได้จัดอบรมแกนนำอสม. เพื่อให้ อสม.มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมองเพิ่มมากขึ้น และติดตามเชื่อมร่วมกับเจ้าหน้าที่จากรพ.สต. เทศบาลฯ และนอกจากนี้ผู้เขียนได้สร้างกลุ่มจากโปรแกรม LINE ในการติดต่อสื่อสารกับทีมสหสาขา ทำให้มีการพูดคุยปรึกษาปัญหาสุขภาพของผู้ป่วยนัดแนะวันเวลาเยี่ยม ซึ่งเป็นช่องทางที่ประหยัดและสะดวก

3. ระยะดำเนินการเยี่ยม นอกจากรายละเอียดหลัก ๆ ที่กล่าวถึงไปในหัวข้อก่อนหน้าแล้วยังมีประเด็นต่าง ๆ ดังเช่น ขั้นตอนการประเมินสภาพและการประเมินความต้องการและปัญหาของผู้ป่วยอย่างครอบคลุมซึ่งผู้ที่ประเมินต้องมีความรู้ความสามารถที่จะประเมินได้อย่างครอบคลุม ต้องมีทักษะในการตรวจประเมิน การแบ่งระดับความพิการของผู้ป่วยซึ่งถ้าระดับความพิการมากผู้ป่วยก็ย่อมมีปัญหาและความต้องการมากเช่นกัน การชักประวัติที่ถูกต้องแม่นยำ ควรจะมีการสอบถาม

ถึงการรักษาที่ได้รับ เช่น ผู้ป่วยได้รับยาละลายลิ่มเลือด (rt-PA) ทันในเวลาหรือไม่ ซึ่งจะนับตั้งแต่ระยะเริ่มมีอาการจนถึงโรงพยาบาล ไม่เกิน 4.5 ชั่วโมง ซึ่งถ้าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบได้รับยาตัวนี้ จะสามารถทำนายได้ว่าผู้ป่วยจะมีการฟื้นหายที่เร็ว และทีมผู้ประเมินต้องมีแบบประเมินที่เป็นมาตรฐานด้วย ซึ่งต้องประเมินให้ครอบคลุมทั้งทางด้านร่างกายจิตใจ สังคม เป็นต้น ซึ่งแบบประเมินที่นิยมใช้ได้แก่ ในการตรวจร่างกายผู้ประเมินควรประเมิน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ motor power ซึ่งจะสามารถตรวจไปพร้อมกับประเมินการรับรู้ของผู้ป่วยด้วย ซึ่งบางรายจะมีการสับสนอยู่หรืออาจมีปัญหาด้านการสื่อสารด้วย และการตรวจที่สำคัญคือ สัญญาณชีพ โดยเฉพาะค่าความดันโลหิต จากประสบการณ์ของผู้เขียน ผู้เขียนได้ติดตามผู้ป่วยอย่างรวดเร็วเมื่อผู้ป่วยจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล และติดตามเยี่ยมผู้ป่วยร่วมกับเจ้าหน้าที่ รพ.สต. อสม. และเจ้าหน้าที่จากทางเทศบาล ฯ ออกให้บริการเยี่ยมบ้าน เริ่มตั้งแต่การประเมินปัญหาสุขภาพ ให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษาในสิ่งที่ผู้ป่วยและญาติที่ดูแลต้องการ เหมาะสมกับสภาพปัญหาจริง ตลอดจนให้ความรู้ ฝึกทักษะที่ผู้ป่วยต้องการร่วมกับครอบครัว และประสานงานร่วมกับทีมหากผู้ป่วยมีปัญหาเฉพาะ และทางเทศบาลได้สนับสนุนด้านพาหนะในการไปเยี่ยมผู้ป่วยที่บ้านรวมถึงของเยี่ยมเช่น ชุดอาหารบำรุงสุขภาพ กลุ่มการฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองสำหรับฝึกปฏิบัติที่บ้าน แจกแผ่นพับ ตารางการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนทำให้ผู้ป่วยฟื้นคืนหายดีขึ้น ญาติได้รับความรู้ การฝึกปฏิบัติเพื่อช่วยเหลือผู้ป่วย ทำให้มีความรู้ มีความพึงพอใจกับบริการที่ได้รับ ผู้ป่วยไม่เกิดภาวะซึมเศร้า ผู้ป่วยและญาติมีกำลังใจที่จะฝึกทักษะต่าง ๆ หรือในรายที่มีความพิการหลงเหลืออยู่ ผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือตนเองได้มากที่สุดทำกิจวัตรเองเท่าที่จะทำได้ และการติดต่อสื่อสารส่งข่าวกันทางโปรแกรม LINE ซึ่งสามารถส่งภาพ และข้อมูล ปรึกษากันได้สะดวก และมีการโทรศัพท์เพื่อติดตามสอบถาม ปรึกษากัน ให้กำลังใจกันได้อย่างต่อเนื่อง (Hirunkhro, 2016) ทำให้ผู้ป่วยไม่ถูกทอดทิ้งได้รับข้อมูลข่าวสารจากผู้ป่วยและญาติที่ดูแล ผู้ป่วยได้รับการช่วยเหลือให้คำปรึกษาหรือส่งต่อ และเจ้าหน้าที่กับผู้ป่วยมีช่องทางติดต่อกัน ทำให้สามารถช่วยเหลือกันได้ทำงานเป็นทีมร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ นำสู่ความเกื้อกูลและสังคมดี

บทสรุป

การจัดการการดูแลผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมองที่บ้านในแต่ละพื้นที่นั้นมีความแตกต่างกัน ถึงอย่างไรก็ตาม บุคลากรที่ให้การดูแลผู้ป่วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งพยาบาลผู้ปฏิบัติงานในชุมชน จึงต้องคำนึงถึงแนวทางการปฏิบัติการพยาบาล การมีองค์ความรู้และทักษะที่จะทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพในพื้นที่ตนเอง การสร้างเครือข่ายชุมชนและแหล่งประโยชน์ในชุมชน เพื่อสามารถขอความร่วมมือในเรื่องต่าง ๆ ให้เหมาะสม สร้างรูปแบบเฉพาะตนตามบริบทพื้นที่นั้น ๆ ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเพื่อให้สามารถจัดการให้การช่วยเหลือต่าง ๆ แก่ผู้สูงอายุแก่ผู้เป็นโรคหลอดเลือดสมองอย่างเหมาะสมและตรงกับความต้องการของผู้ป่วยอย่างแท้จริง ลดผลกระทบต่อการครอบครัวของผู้ป่วย และช่วยเหลือให้ผู้ป่วยมีความพิการเหลือน้อยที่สุดหรือช่วยให้ผู้ป่วยดำรงชีวิตอยู่ได้แม้มีความพิการหลงเหลืออยู่

ข้อเสนอแนะ

1. พยาบาลที่รับผิดชอบดูแลผู้ป่วยสูงอายุหรือผู้ป่วยโรคเรื้อรังในทุกหน่วยบริการที่อยู่ในชุมชน เช่น ศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และพยาบาลหน่วยงานเยี่ยมบ้านในโรงพยาบาล ควรมีความรู้ความเข้าใจถึงโรคหลอดเลือดสมองสามารถที่จะช่วยเหลือในการฟื้นฟูสมรรถภาพเบื้องต้น ติดตามอย่างต่อเนื่องเป็นระบบ
2. พยาบาลที่ปฏิบัติงานที่ต้องเกี่ยวข้องกับบุคลากรอื่น ๆ เพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยได้อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะพยาบาลที่ปฏิบัติงานในชุมชน ควรมีความรู้ความเข้าใจในการสร้างทีม และการหาแหล่งสนับสนุน ต่าง ๆ และควรแสดงให้เห็นถึงบทบาทเป็นผู้ประสานงาน (nurse collaborator) ที่มีประสิทธิภาพเพื่อทำให้งานมีประสิทธิภาพจากการประสานงานกับองค์กรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่ต่อเนื่องและมีคุณภาพชีวิตที่ดี
3. หน่วยงานด้านการศึกษา เช่น อาจารย์พยาบาล ที่สอนนักศึกษาควรสอดแทรกความรู้เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาระบบการส่งต่อผู้ป่วย ให้นักศึกษาพยาบาลทราบ

ทั้งในทฤษฎีและปฏิบัติเพื่อในอนาคตพยาบาลจะได้สร้าง ที่เหมาะสมในสถานพยาบาลหรือในพื้นที่ของตนเองได้
งานและจัดการส่งต่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาพยาบาล



References

- Assantachai, P. (2011). *Health issues commonly encountered in the elderly and the protection*. Bangkok: Union Creation. (in Thai)
- Chambers, T. (2007). *Stroke care - advancing practice in rehabilitation nursing*. Singapore: Blackwell.
- Hirunkhro, B., Artirattana, S., Aungsurojkul, S., Lapsirianuntakul, L., & Kitipenkul, P. (2009). development of a home rehabilitation handbook for stroke caregiver. *Journal of Public Health and Development*, 7(2), 82-100. (in Thai)
- Hirunkhro, B. (2016). *Effectiveness of home-based rehabilitation nursing program on functional status health perception and health-related quality of life among ischemic stroke survivors*. Doctor of Philosophy Thesis, Burapha University. (in Thai)
- International Health Policy Program Thailand. (2009). *Disease in Thailand year 2009*. Bangkok: The graphicco system. (in Thai)
- Kummesrisuk, A. (2012). Social enterprise. *Journal of Society of Gerontology and Geriatric Medicine*, 13(1), 43-49. (in Thai)
- Likhitluchar, N., Satiaungkul, T., & Labpukdee, T. (2013). *Home ward*. Bangkok: Co-Op Thai. (in Thai)
- Muangphaisarn, V., (2011). *Stroke in aging and protection*. Bangkok: Union Creation. (in Thai)
- Nation Institute of Neurological Disorders and Stroke. (2005). *Post-stroke rehabilitation fact sheet*. Retrieved from <https://www.ninds.nih.gov/Disorders/Patient-Caregiver-Education/Fact-Sheets/Post-Stroke-Rehabilitation-Fact-Sheet>
- Nation Institute of Neurological Disorders and Stroke. (2009). *Stroke*. Retrieved from <http://www.ninds.nih.gov/disorders/stroke/stroke.htm>
- Nation Institute of Neurological Disorders and Stroke. (2014). *Stroke information page*. Retrieved from <https://www.ninds.nih.gov/Disorders/All-Disorders/Stroke-Information-Page>
- Office of the Permanent Secretary. (2011). *Community nursing: service management*. Bangkok: Co-Op Thai. (in Thai)
- Pajaree, K. (2004). *Rehabilitation for person with stroke*. Bangkok: Mahidol University. (in Thai)
- Prasat Neurological Institute. (2002). *Clinical nursing practice guideline for stroke*. Bangkok: Author. (in Thai)
- Puangvarin, N. (2001). *Stroke*. Bangkok: Ruangkaew. (in Thai)

- Punjaisri, S., Puanpathom, N., & Werasarn, K. (2013). *Clinical practice guidelines for hemorrhagic stroke*. Bangkok: Thana. (in Thai)
- Spence, J. D., & Barnett, H. J. M. (2012). *Stroke prevention, treatment, and rehabilitation*. Canada: McGraw-Hill.
- Thailand Development Research Institute. (2009). *Preparing to enter the aging society*. Retrieved from <http://tdri.or.th/tdri-insight/aging-society/> (in Thai)
- Thai Stroke Society. (2013). *Stroke cost*. Retrieved from <https://thaistrokesociety.org/> purpose (in Thai)
- The Royal College of Physiatrists of Thailand. (1996). *Rehabilitation*. Bangkok: Technique 19. (in Thai)
- World Health Organization. (1994). *Community-based rehabilitation and the health care referral services: A guide for programme managers*. Retrieved from http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/60710/1/WHO_RHB_94.1.pdf
- World Health Organization. (2012). *Definition of stroke*. Retrieved from <http://www.emro.who.int/health-topics/stroke-cerebrovascular-accident/>
- World Stroke Organization. (2010). *What is stroke?*. Retrieved from <http://www.worldstrokecampaign.org/Facts/Pages/WhatIsStroke.aspx>



โรคอ้วน: ภัยเงียบในยุคดิจิทัล

Obesity: Silent Killer in the Digital Era

สุพินญา คงเจริญ

Supinya Kongjarern

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

Faculty of Nursing, Eastern Asia University

บทคัดย่อ

ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญของโลกและนำไปสู่การเกิดโรคเรื้อรังที่ทวีความรุนแรงมากขึ้นในปัจจุบัน อาทิ โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง มะเร็ง ภาวะหายใจลำบากและหยุดหายใจขณะหลับ เป็นต้น ซึ่งปัญหาสุขภาพเหล่านี้เป็นสาเหตุการเสียชีวิตที่สำคัญ เปรียบเสมือนดังฆาตกรเงียบ และเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมเข้าสู่ยุคดิจิทัลหรือที่เรียกว่ายุคสื่อสารไร้พรมแดน ทำให้เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในการใช้ชีวิตและการทำงานมากขึ้นทั้งในสังคมเมืองและชนบท เกิดปัญหาสังคมก้มหน้า ชีวิตติดจอ ส่งผลให้การมีกิจกรรมทางกายลดลง กอปรกับการใช้ชีวิตแบบเร่งด่วนในการบริโภคอาหาร การนิยมเลือกซื้ออาหารสำเร็จรูปที่สะดวกในการบริโภคภายในเวลาที่จำกัด และสามารถเข้าถึงแหล่งอาหารได้ง่ายตลอด 24 ชั่วโมง สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จึงเป็นปัจจัยเกื้อหนุนให้เกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน โดยที่เราไม่รู้ตัว การป้องกันปัญหาดังกล่าวจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของความพอดีและพอเพียงจึงเป็นสิ่งจำเป็นในยุคดิจิทัล

คำสำคัญ: ภาวะน้ำหนักเกิน, โรคอ้วน, ยุคดิจิทัล

Abstract

Overweight and obesity are the major causes of chronic diseases around the world. The incidences of NCD are highly increased such as cardiovascular diseases, diabetes, hypertension, dyslipidemia, ischemic heart diseases, cancer, sleep apnea, etc. Recently, these health problems are the leading cause of death as a silent killer. The social change into the era of digital technology is a Cyber Life and Globalization. As a result, Technology is part of the daily routine and cause of the "Social Ignores" leading to a lack of physical activity. Moreover, inappropriate eating behavior such as fast food consumption and more access to food 24 hours a day in both urban and rural areas. These affect overweight and obesity silently. Therefore, appropriately use of the technology and suitable time is key component in the digital era.

Keywords: overweight, obesity, digital era



บทนำ

ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงของสังคมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล ส่งผลให้รูปแบบการดำเนินชีวิตเปลี่ยนไป มีกิจกรรมทางกายน้อยลงประกอบกับกระแสนับถือโภชนาการทำให้มีโรควิถีชีวิตเกิดขึ้นและแพร่ระบาดไปทั่วโลก หนึ่งในนั้นคือ ภาวะน้ำหนักเกิน (overweight) และโรคอ้วน (obesity) ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดโรคเรื้อรังและเสียชีวิต ได้แก่ โรคหลอดเลือดหัวใจ อัมพฤกษ์ อัมพาต ความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง มะเร็งลำไส้ ข้อเข่าเสื่อม และโรคซึมเศร้า จากการรายงานของกระทรวงสาธารณสุขพบว่า โรคเกี่ยวกับหัวใจและหลอดเลือดเป็นสาเหตุของการเจ็บป่วยมากที่สุด โดยสาเหตุสำคัญของการเกิดโรคดังกล่าวยังคงเป็นผลมาจากโรคอ้วน ปัญหาสุขภาพเหล่านี้ ส่งผลให้เกิดการสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาโรค เป็นการระงับของครอบครัวและประเทศ จากการศึกษาพบว่าค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่เกิดขึ้นจากภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในปี พ.ศ. 2552 มีมูลค่าสูงถึง 5,580.8 ล้านบาท โดยจำแนกเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอก 847.4 ล้านบาท และในแผนกผู้ป่วยใน 4,733.4 ล้านบาท ทั้งนี้โรคที่ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ โรคเบาหวาน (3,386.6 ล้านบาท) โรคหัวใจขาดเลือด (1,070.5 ล้านบาท) และโรคมะเร็งลำไส้และลำไส้ใหญ่ (777.2 ล้านบาท) ผลการศึกษานี้ยืนยันอย่างเป็นรูปธรรมที่ชัดเจนว่าภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนส่งผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพเป็นจำนวนมหาศาล (Pitayatiennanan, et al., 2011)

จากการสำรวจภาวะสุขภาพของประชากรโลกพบว่าภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญและมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2523 เป็นต้นมา และจากการสำรวจครั้งล่าสุดในปี พ.ศ. 2557 ประชากรโลกวัยผู้ใหญ่พบว่ามีความเสี่ยงเกินมาตรฐานประมาณ 1,900 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 39 และในจำนวนนี้พบว่ามีผู้เป็นโรคอ้วนมากถึง

600 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 13 จากการรายงานยังพบอีกว่าแนวโน้มการเป็นโรคอ้วนพบในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีมากถึง 41 ล้านคน (World Health Organization, 2016)

สำหรับประเทศไทยพบว่าภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานและโรคอ้วนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจากการสำรวจภาวะสุขภาพของประชากรไทยที่มีอายุ 15 ปี ขึ้นไป ครั้งที่ 4 ในปี พ.ศ. 2551-2552 พบว่ามีผู้เป็นโรคอ้วนมากถึงร้อยละ 22.2 และ 36.5 ตามลำดับ ทั้งนี้พบว่าเพศหญิงเป็นโรคอ้วนมากกว่าเพศชาย ซึ่งพบได้ร้อยละ 45 ในขณะที่เพศชายพบร้อยละ 18.6 (Department of Medical Services, 2015)

การประเมินภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน

ภาวะน้ำหนักตัวเกินและโรคอ้วน หมายถึง ภาวะที่ร่างกายมีการสะสมไขมันในส่วนต่าง ๆ ของร่างกายมากเกินไปจนเป็นปัจจัยเสี่ยง หรือ เป็นสาเหตุให้เกิดโรคเรื้อรังที่สามารถป้องกันได้ต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพ จนอาจเป็นสาเหตุให้เสียชีวิตได้ (World Health Organization, 2016) องค์การอนามัยโลกได้กำหนดเกณฑ์ค่าระดับดัชนีมวลกาย (Body Mass Index--BMI) เพื่อใช้เป็นแบบคัดกรองภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ดัชนีมวลกาย หมายถึงค่าดัชนีความสัมพันธ์ระหว่างส่วนสูงและน้ำหนักตัว โดยคำนวณจากน้ำหนักตัว (กิโลกรัม) หารด้วยความสูง (เมตรยกกำลังสอง) เพื่อใช้เป็นเกณฑ์คัดกรองภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน โดยค่าดัชนีมวลกายที่มากกว่าหรือเท่ากับ 25 กก./เมตร² แสดงว่าเริ่มมีภาวะน้ำหนักเกิน และค่าดัชนีมวลกายที่ 30 กก./เมตร² หมายถึง ภาวะอ้วน สำหรับประชากรในเอเชียได้กำหนดจุดตัดในการแบ่งกลุ่ม โดยที่ค่าดัชนีมวลกาย ที่ 23 กก./เมตร² หมายถึง ภาวะน้ำหนักเกิน และค่าดัชนีมวลกายที่ 25 กก./เมตร² แสดงว่าอ้วน (ดังตาราง 1)

ตาราง 1

ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลกและค่าจุดตัดของประชากรเอเชีย

ดัชนีมวลกาย (กก./ตร.เมตร)		
กลุ่ม	เกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก (1998)	เกณฑ์สำหรับประชากรเอเชีย
น้ำหนักน้อย	< 18.5	< 18.5
น้ำหนักปกติ	18.5 - 24.99	18.5 - 22.99
น้ำหนักเกิน	≥ 25	≥ 23
pre-obese	25 – 29.99	เสี่ยง (at risk) 23 - 24.99
อ้วนระดับ 1	30 - < 34.99	25 – 29.99
อ้วนระดับ 2	35 - < 39.99	≥ 30
อ้วนระดับ 3	≥ 40.00	-

สาเหตุของการเกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน

ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนเกิดจากการที่มีไขมันสะสมในอวัยวะต่าง ๆ ทั่วร่างกาย ซึ่งโดยปกติร่างกายมีเนื้อเยื่อไขมันอยู่ 2 ชนิด ได้แก่ เนื้อเยื่อไขมันสีขาว (white adipose tissue) และเนื้อเยื่อไขมันสีน้ำตาล (brown adipose tissue) เนื้อเยื่อไขมันสีขาวมีหน้าที่ในการป้องกันเชิงกล (mechanical protection) เช่น ลดแรงกระแทกจากภายนอกเป็นฉนวนความร้อนทำให้สามารถรักษาอุณหภูมิร่างกายไว้ได้เนื่องจากเนื้อเยื่อไขมันชนิดนี้มีความจุในการสะสมพลังงานและมีความสามารถในการปลดปล่อยพลังงานมาใช้เมื่อร่างกายต้องการ จึงจัดเป็นเนื้อเยื่อสำคัญสำหรับการปรับสมดุลของพลังงานของร่างกาย ส่วนเนื้อเยื่อไขมันสีน้ำตาลเป็นเนื้อเยื่อไขมันที่มีบทบาทในการสร้างความร้อน มีความสำคัญต่อการเผาผลาญพลังงาน เซลล์มีขนาดเล็กกว่าเนื้อเยื่อไขมันสีขาว พบมากในเด็ก (Inpyroad & Pueagpong, 2011) ซึ่งจะเห็นได้ว่าเด็กมีการเผาผลาญพลังงานได้ดีกว่าผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ โดยการทำงานของร่างกายเมื่อได้รับไขมันส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปไตรกลีเซอไรด์ (triglyceride) ถูกทำให้แตกตัวโดยน้ำดี จากนั้นตับอ่อนจะหลั่งเอนไซม์ไลเปส (lipase) ไปจับที่ผิวของเซลล์ทำให้ไขมันแตกตัว

เป็นชิ้นเล็กกล และมิโปรตีนมาเคลือบเพื่อให้สามารถละลายน้ำได้ เรียกว่า ไคโลไมครอน (chylomicrom) จะถูกปล่อยไปกับระบบน้ำเหลืองซึ่งจะไปบรรจบกับหลอดเลือดดำเข้าไปในกระแสเลือดและส่วนอื่น ๆ ของร่างกาย จากนั้นจะถูกเอนไซม์ไลโปโปรตีนไลเปส (lipoprotein lipase) ย่อยให้แตกตัวเป็นกรดไขมัน และ parenchymal cell ถูกกระตุ้นด้วยอินซูลินให้หลั่งจากเซลล์มาอยู่ที่ endothelium เพื่อทำหน้าที่และเก็บสะสมในร่างกาย ดังนั้นหากร่างกายมีการรับพลังงานมากกว่าพลังงานที่ใช้ไปจึงเกิดการสะสมไขมันในร่างกายและก่อให้เกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนได้

ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน

ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนสามารถแบ่งออกเป็น 2 ปัจจัยหลัก คือ ปัจจัยภายใน หรือปัจจัยทางด้านร่างกาย ได้แก่ พันธุกรรม อายุ อัตราการเผาผลาญของร่างกาย การเปลี่ยนแปลงการเผาผลาญในขณะพัก ปัจจัยภายนอก ได้แก่ สิ่งแวดล้อม และพฤติกรรม

ปัจจัยภายใน (ปัจจัยทางด้านร่างกาย)

1. พันธุกรรม ยังไม่ทราบแน่ชัดถึงความสัมพันธ์ระหว่างโรคอ้วนกับปัจจัยทางพันธุกรรม แต่จากการศึกษาพบว่า การมีประวัติในครอบครัวเป็นโรคอ้วนหรือมีภาวะน้ำหนักเกินส่งผลให้มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่าคนปกติมากถึง 40-70 เปอร์เซ็นต์ ทั้งในเด็กและผู้ใหญ่ (Yvonne, et al., 2017) นอกจากนี้ยังพบว่า หากในครอบครัวมีบิดาหรือมารดาอย่างน้อยหนึ่งคนที่อ้วน จะส่งผลให้ลูกมีโอกาสอ้วนเพิ่มขึ้น 4-5 เท่า และหากทั้งบิดาและมารดาอ้วนทั้งสองคน เด็กจะมีโอกาสอ้วนสูงเพิ่มขึ้นเป็น 13 เท่า

นอกจากนี้ยังพบว่า คนที่มีภาวะอ้วนตั้งแต่เด็ก การมีรูปร่างอ้วนตั้งแต่วัยเด็กส่งผลให้โตมาเป็นผู้ใหญ่ที่อ้วนได้ เพราะโรคอ้วนในเด็กนั้น เกิดจากการเพิ่มจำนวนเซลล์ไขมันมากกว่าปกติ (hyperplasia) โดยทั่วไปในขณะที่กำลังเจริญเติบโต ร่างกายจะเพิ่มทั้งจำนวนและขนาดของเซลล์ไขมันขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงอายุขัยปีแรกจนกระทั่งเข้าสู่วัยรุ่น การเพิ่มจำนวนเซลล์นั้นจะสูงสุดที่อายุประมาณ 7 ปี จากนั้นจะคงที่เมื่อเป็นผู้ใหญ่ ดังนั้นการป้องกันตั้งแต่การพัฒนาเซลล์ไขมันในวัยเด็กซึ่งกำลังเจริญเติบโตทั้งจำนวนและขนาดจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะเด็กอ้วนจะมีการเพิ่มทั้งขนาด และจำนวนเซลล์ไขมัน และมีโอกาสเสี่ยงสูงต่อการพัฒนาไปเป็นผู้ใหญ่ที่อ้วน ซึ่งจะยากต่อการจัดการมากกว่าความอ้วนที่เกิดขึ้นภายหลังจากโตเป็นผู้ใหญ่แล้ว ส่วนผู้ที่อ้วนหลังจากเป็นผู้ใหญ่ ร่างกายจะมีเพียงการขยายขนาดของเซลล์ไขมัน (hypertrophy) อย่างไรก็ตามในผู้ที่อ้วนมากอาจมีการเพิ่มขึ้นทั้งจำนวนและขนาดของเซลล์ไขมันได้ และผู้ที่อ้วนอย่างรุนแรงจะมีเซลล์ไขมันมากกว่าคนผอมถึง 3 เท่า และมีขนาดของเซลล์ไขมันใหญ่กว่าคนผอม 40% บางคนเรียกไขมันชนิดนี้ว่าเซลลูไลท์ (cellulite) ดังนั้นการลดไขมันในผู้ใหญ่นั้นจึงเป็นเพียงการลดขนาดของเซลล์ไขมัน และมีผลน้อยหรือไม่มีผลในการลดจำนวนเซลล์ไขมัน

2. อายุ จากการศึกษพบว่า อายุที่เพิ่มขึ้นมีผลต่อการเกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน เนื่องจากอัตราการเผาผลาญจะลดลง ดังนั้นหากอายุเพิ่มขึ้นแล้วขาดการออกกำลังกายและรับประทานอาหารประเภทไขมัน

สูงก็จะส่งผลให้ร่างกายมีน้ำหนักตัวและปริมาณไขมันเพิ่มขึ้นได้ (Vivian, Tatiana & Luiz, 2016)

3. อัตราการเผาผลาญของร่างกาย ความอ้วนเกิดขึ้นได้จากการที่ร่างกายมีอัตราการเผาผลาญของร่างกาย ลดลง โดยทั่วไปอาหารที่รับประทานจะผลิตความร้อนให้กับร่างกายประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์ แต่การมีโรคประจำตัวบางชนิด เช่น โรคไทรอยด์ อาจทำให้การผลิตความร้อนมีประสิทธิภาพลดลง ส่งผลให้ร่างกายมีอัตราการเผาผลาญของร่างกายลดลงได้ นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงอัตราการเผาผลาญในขณะพัก (Basal Metabolic Rate--BMR) ก็มีผลสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วน โดยเป็นตัวบ่งชี้ถึงการใช้พลังงานในขณะที่ไม่มีการทำกิจกรรมใด ๆ อัตราการเผาผลาญในขณะพักนี้จะมีค่าสูงในขณะที่ร่างกายกำลังเจริญเติบโตและลดลงเมื่อมีอายุเพิ่มขึ้น ต่อมาเมื่อร่างกายหยุดการเจริญเติบโต แต่ปริมาณการบริโภคไม่ได้ลดลงหรือไม่ได้ออกกำลังกายเพิ่มขึ้น ก็จะทำให้มีไขมันสะสมเพิ่มขึ้น (Vivian, Tatiana & Luiz, 2016)

ปัจจัยภายนอก

1. ปัจจัยด้านพฤติกรรม จากการศึกษพบว่า พฤติกรรมที่เป็นปัญหาสำหรับผู้ที่อ้วน น้ำหนักเกินและโรคอ้วนที่สำคัญ คือ พฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสมและการขาดการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง ซึ่งคนอ้วนส่วนใหญ่ไม่เพียงแต่จะทานจุเท่านั้น แต่ยังชอบรับประทานอาหารที่มีไขมันสูงและมีคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อนต่ำ ซึ่งทำให้ร่างกายได้รับพลังงานสูงจากไขมันเนื่องจากไขมันนั้นให้พลังงานถึง 9 กิโลแคลอรีต่อกรัม ในขณะที่คาร์โบไฮเดรตให้พลังงานเพียง 4 กิโลแคลอรีต่อกรัม นอกจากนี้ยังมีคนจำนวนไม่น้อยที่มีความเชื่อเกี่ยวกับการลดความอ้วนโดยการอดอาหารซึ่งจะมีผลกระทบต่ออัตราการเผาผลาญของร่างกายเมื่อร่างกายได้รับอาหารปริมาณน้อย ร่างกายจะส่งสัญญาณในการลดอัตราการเผาผลาญลงเพื่อสงวนพลังงานให้กับร่างกาย ซึ่งการอดอาหารบ่อย ๆ หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า yo-yo dieting หรือ weight cycling จะเพิ่มอุบัติการณ์ของโรคอ้วนได้ เพราะทุกครั้งที่ยอดอาหาร อัตราการลดน้ำหนักตัวก็จะ

ลดลงแต่อัตราการเพิ่มน้ำหนักตัวจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจากการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบ (systematic review) จากฐานข้อมูล SCOPUS จำนวน 31 เรื่อง พบว่าผู้ที่เคยมีภาวะ weight cycling เซลล์เนื้อเยื่อไขมันเพิ่มสูงขึ้น (Grace, Dorit & Charmaine, 2017)

2. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม เนื่องจากยุคสมัยมีการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมรอบตัวมีการเปลี่ยนแปลงตลอดถึงเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามามีบทบาทในการใช้ชีวิตมากขึ้น เช่น การทำงานผ่านระบบออนไลน์ การใช้ชีวิตติดหน้าจอมือถือซึ่งกระทบต่อการทำกิจกรรมทางกาย ซึ่งสอดคล้องกับการสำรวจภาวะสุขภาพของคนไทยในปี 2559 พบว่าประชาชนใช้ชีวิตติดหน้าจอมือถือหรือหน้าจอทีวีเฉลี่ยวันละ 14 ชั่วโมง และมีการใช้กิจกรรมทางกายน้อยลงซึ่งส่งผลโดยตรงกับการมีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน จากการศึกษายังพบว่าการดูทีวีที่นานเกินไปเป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดโรคอ้วนในเด็กเพราะมีรายงานว่าเด็กที่ดูทีวีนั้นจะมีอัตราการเผาผลาญต่ำกว่าเด็กทั่วไป นอกจากนี้ยังพบว่าสตรีที่ดูทีวี 3-4 ชั่วโมงต่อวันจะมีอุบัติการณ์ของโรคอ้วนสูงถึง 2 เท่า และหากดูนานกว่า 4 ชั่วโมงต่อวัน อุบัติการณ์ของโรคอ้วนจะสูงมากกว่า 2 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่ดูทีวีน้อยกว่า 1 ชั่วโมงต่อวัน ซึ่งผลที่ได้เป็นไปในทางเดียวกันกับเพศชาย พบว่าผู้ที่ดูทีวีมากกว่า 3 ชั่วโมงต่อวันจะมีอุบัติการณ์ของ

โรคอ้วนมากกว่าผู้ที่ดูทีวีน้อยกว่า 1 ชั่วโมงต่อวันประมาณ 2 เท่า นอกจากนี้ยังพบว่าโฆษณา 9 ใน 10 รายการบนจอทีวี มีการนำเสนออาหารที่มีสารอาหารต่ำ มีไขมันและโซเดียมสูง (Ken, et al., 2017) นอกจากนี้ในปัจจุบันการเข้าถึงแหล่งอาหารที่เปิดให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง เช่น ร้านสะดวกซื้อ มีการเข้าถึงที่ง่ายขึ้นทั้งในสังคมเมืองและสังคมชนบท ประชาชนหรือผู้บริโภคมีการเข้าถึงได้ง่ายซึ่งเป็นปัจจัยเสริมที่ทำให้เกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนได้อย่างเห็นได้ชัด

ผลกระทบต่อภาวะสุขภาพของโรคอ้วน

ผลกระทบต่อภาวะสุขภาพของโรคอ้วนแบ่งเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้ (Institute of Medical Research and Technology Assessment, 2010)

1. กลุ่มโรคเรื้อรังที่สัมพันธ์กับโรคอ้วน
2. กลุ่มที่มีความผิดปกติของต่อมไร้ท่อและการเผาผลาญพลังงาน
3. กลุ่มโรคหรือภาวะที่เกิดจากน้ำหนักและไขมันที่มากเกินไป
4. กลุ่มปัญหาทางสังคมและจิตใจที่สัมพันธ์กับโรคอ้วน

ตาราง 2

ผลกระทบต่อภาวะสุขภาพของโรคอ้วน

ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงหรือความผิดปกติ (เมื่อเทียบกับคนที่ไม่อ้วน)
กลุ่มโรคเรื้อรังที่สัมพันธ์กับโรคอ้วน	
1. โรคความดันโลหิตสูง	- เกิดโรค 2.9 เท่า
2. โรคหัวใจและหลอดเลือด	- พบอันตรายจากโรคหัวใจโคโรนารีเพิ่มขึ้น แม้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 10
3. โรคเมตาบอลิกซินโดรม	- เสียชีวิต 1.3 เท่า ในเพศชาย และ 1.6 เท่าในเพศหญิง
4. โรคนิ่วในถุงน้ำดี	- เกิดโรค 3.4 เท่า
5. โรคตับอักเสบจากไขมันสะสม (non-alcoholic fatty liver disease)	- พบร้อยละ 90 ในคนที่ดัชนีมวลกาย > 40 กก./ม ² ผู้ป่วยโรค NAFLD พบโรคอ้วนร่วมด้วยร้อยละ 60-90

ตาราง 2

ผลกระทบต่อภาวะสุขภาพของโรคอ้วน (ต่อ)

ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงหรือความผิดปกติ (เมื่อเทียบกับคนที่ไม่อ้วน)
กลุ่มที่มีความผิดปกติของต่อมไร้ท่อและการเผาผลาญพลังงาน	
1. โรคเบาหวานชนิดที่ 2	- เกิดโรค 2 เท่าในคนอ้วนเล็กน้อย 5 เท่าในคนอ้วนปานกลาง และ 10 เท่าในคนที่อ้วนมาก
2. ภาวะไขมันผิดปกติ (dyslipidemia)	- ไตรกลีเซอไรด์สูง เอชดีแอล-ซี (HDL-C) ต่ำ แอลดีแอล-ซี (LDL-C) มักปกติ ในขณะที่ แอลดีแอล-ซี (LDL-C) ชนิดเล็กและหนาแน่น (small dense) เพิ่มขึ้น - เกิด postprandial hyperlipidemia
3. ความผิดปกติในระบบสืบพันธุ์	
3.1 กลุ่มอาการถุงน้ำรังไข่	- ความเสี่ยงเพิ่มขึ้น 1-2 เท่า
3.2 ฮอร์โมนระบบสืบพันธุ์ผิดปกติ	- ประจำเดือนผิดปกติ มีบุตรยาก
4. Metabolic Syndrome*	- เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด
5. โรคเกาต์	- ระดับกรดยูริกในเลือดสูงกว่าคนปกติ และมีโอกาสเป็นเกาต์มากขึ้น
กลุ่มโรคหรือภาวะที่เกิดจากน้ำหนักและไขมันที่มากเกินไป	
1. โรคข้อเสื่อม	- เพิ่มความเสี่ยงข้อเข่าเสื่อม กระดูกสันหลังเสื่อม ซึ่งเปลี่ยนแปลงตามระยะเวลาที่มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น
2. โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ เช่น นอนกรน obstructive sleep apnea**	- พบร้อยละ 10 ในคนอ้วนที่มีดัชนีมวลกาย ≥ 30 กก./ม ² - พบร้อยละ 44 ในคนอ้วนที่มีดัชนีมวลกาย ≥ 40 กก./ม ²
3. ปัญหาอื่น ๆ	- พบโรคผิวหนังได้มากกว่าปกติ อาทิ เชื้อรา moniliasis บริเวณใต้ราวนม รักแร้และขาหนีบ ผิวหนังบริเวณรอบคอและรักแร้เป็นปื้นดำ เรียกว่า acanthosis nigricans - การไหลเวียนเลือดจากขาขึ้นสู่หัวใจไม่สะดวก เกิด varicose vein, venous thrombosis และ stasis dermatitis - มีปัญหาจากการดมยาสลบ การผ่าตัด การคลอดบุตร และแผลผ่าตัดหายช้ากว่าคนทั่วไป - อาจมีอาการท้องผูก ถ่ายอุจจาระลำบาก ผู้หญิงอาจมีอาการกลืนปัสสาวะได้ไม่ดี
กลุ่มปัญหาทางสังคมและจิตใจที่สัมพันธ์กับโรคอ้วน	
	- มักไม่ได้รับความเป็นธรรมในสังคม อาทิ การสมัครเข้าทำงาน เป็นต้น - อาจรู้สึกท้อแท้ มีปมด้อยเวลาเข้าสังคม - ความผิดปกติด้านจิตใจ อาจทำให้เปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานมากขึ้น

*Metabolic Syndrome มีเกณฑ์การวินิจฉัยจากความผิดปกติอย่างน้อย 3 ใน 5 ข้อ ต่อไปนี้

1. อ้วนลงพุง (เส้นรอบเอว ≥ 90 ซม. ในผู้ชาย หรือ ≥ 80 ซม. ในผู้หญิง)
2. ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด ≥ 150 มก./ดล.
3. ระดับเอชดีแอล คอเลสเตอรอล < 40 มก./ดล. ในผู้ชาย หรือ < 50 มก./ดล. ในผู้หญิง
4. ความดันโลหิต $\geq 130/85$ มม.ปรอท หรืออยู่ระหว่างการรับประทานยาความดันโลหิต
5. ระดับน้ำตาลขณะอดอาหาร ≥ 100 มก./ดล.

**Obstructive sleep apnea มีอาการนอนกรนเสียงดัง เสียงกรนไม่สม่ำเสมอและบางครั้งจะเป็นมากจนหยุดหายใจ เป็นพัก ๆ มีอาการปวดศีรษะในตอนเช้า ง่วงนอนในเวลากลางวัน หายใจช้า ตรวจเลือดมี hypercapnia และ hypoxemia ระยะต่อไปมี pulmonary hypertension และอาจเสียชีวิตได้

แนวทางการป้องกันโรคอ้วน

ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญที่เกิดจากพฤติกรรมส่วนบุคคลที่ไม่เหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคดิจิทัลที่มีปัจจัยส่งเสริมต่าง ๆ ที่จะส่งผลให้เกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนได้ แนวทางการป้องกันภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในยุคดิจิทัลที่สมควรเริ่มต้นจากตัวบุคคลที่จะต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การบริโภคและการทำกิจกรรมทางกาย รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของความพอดีและพอเพียงเพื่อเป็นแนวทางในการป้องกันภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนได้ดังนี้

1. ประเมินค่าดัชนีมวลกายและรอบเอวของตนเอง ว่ามีภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วนหรือไม่
2. ประเมินตนเองว่ามีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วนหรือไม่
3. ตั้งเป้าหมายในการดูแลสุขภาพตนเองเพื่อป้องกันการเกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของโรคเรื้อรังต่าง ๆ
4. วิเคราะห์สาเหตุของการเกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนของตนเองว่าเกิดจากสาเหตุใดเพื่อหาแนวทางในการปรับเปลี่ยนได้อย่างเหมาะสม
5. วางแผนการป้องกันการเกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนให้เหมาะสมกับการดำเนินชีวิตของตน
6. สร้างพันธมิตรสุขภาพกับตนเองในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อเป็นตัวกระตุ้นเตือนตนเอง

7. ประเมินผลและวิเคราะห์การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตนเองพร้อมทั้งปรับปรุงตนเองอย่างต่อเนื่อง

8. ให้รางวัลหรือให้กำลังใจตนเองอยู่เสมอ

พฤติกรรมที่เหมาะสมในยุคดิจิทัล

1. การหยุดพฤติกรรมรับประทานอาหารหน้าจอทีวี จอคอมพิวเตอร์ หรือแม้กระทั่งการเล่นสมาร์ตโฟนระหว่างการรับประทานอาหาร เพราะจะทำให้เพลิดเพลินกับการรับประทานอาหารและรับประทานอาหารเกินความต้องการของร่างกายได้

2. หลีกเลี่ยงการนำการนำอุปกรณ์เทคโนโลยีต่าง ๆ อาทิ คอมพิวเตอร์ ทีวี เข้าไปในห้องนอนเพราะปฏิกิริยาจากแสงสีน้ำเงินบนจอในเวลากลางคืน ส่งผลให้รบกวนการนอนหลับได้ และการนอนไม่พอมีผลให้ฮอร์โมนเกรลิน (ghrelin) ที่ควบคุมความหิวของมนุษย์เพิ่มขึ้น ขณะเดียวกันจะไปลดฮอร์โมนเลปติน (leptin) ที่ควบคุมความอิ่มที่ชื่อว่า เลปติน (leptin) ทำให้ร่างกายมีความอยากอาหารอยู่ตลอดเวลา นอกจากนี้สื่อโฆษณาต่าง ๆ เกี่ยวกับอาหารจะกระตุ้นความอยากอาหารอีกด้วย

3. การลดน้ำหนักที่ถูกต้อง คือกินอาหารให้ครบ 5 หมู่ในแต่ละวัน แต่ไม่จำเป็นต้องกินให้ครบ 5 หมู่ใน 1 มื้อ และควรแบ่งมื้ออาหารโดยการกินครั้งละน้อย ๆ แต่บ่อยครั้งขึ้น ประมาณวันละ 4-5 มื้อ เพื่อเพิ่มอัตราการเผาผลาญในขณะที่พักซึ่งจะช่วยให้มีการเผาผลาญของร่างกายดีขึ้นช่วยเพิ่มการเผาผลาญไขมันในร่างกายให้น้ำหนักที่ลดลงเกิดจากการลดไขมันที่แท้จริง

บทสรุป

ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนเป็นภัยเงียบที่อันตรายเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญเนื่องจากโรคอ้วนเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดโรคเรื้อรังต่าง ๆ ดังได้กล่าวไว้ข้างต้น กอปรกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัล ที่ทำให้เทคโนโลยีต่างๆ เข้ามามีบทบาทในการดำเนินชีวิตมากขึ้น มีการใช้ระบบเครือข่ายออนไลน์ในการทำงาน ทำให้ต้องใช้ชีวิตติดจอคอมพิวเตอร์หรือสมาร์ทโฟน ก้าวเข้าสู่ยุคสังคมก้มหน้า เกิดพฤติกรรมติดเก้าอี้ ขาดการออกกำลังกายหรือมีกิจกรรมทางกายใช้เวลาส่วนใหญ่ไปกับเทคโนโลยีแต่กลับใช้ชีวิตเร่งรีบในการบริโภคอาหาร หรือการเลือกซื้ออาหารรับประทานนิยมเลือกซื้ออาหารสำเร็จรูปที่สะดวกในการบริโภค

ภายในเวลาที่จำกัด และการเข้าถึงแหล่งอาหารได้ตลอด 24 ชั่วโมงทั้งสังคมเมืองและชนบท นำไปสู่การเกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนเพิ่มมากขึ้นในสังคมเมืองและชนบท จึงทำให้โรคอ้วนเป็นโรคระบาดที่จะต้องให้ความสำคัญ โดยจะเห็นได้ว่าทั้งองค์กรภาครัฐและเอกชนตระหนักถึงความสำคัญและสนับสนุนการณรงค์แก้ปัญหาภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ด้วยกลวิธีต่างๆ แต่อุบัติการณ์โรคอ้วนยังมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทั่วโลก สะท้อนให้เห็นว่าการควบคุมหรือการป้องกันยังไม่ประสบความสำเร็จและเป็นที่น่าพอใจ ดังนั้นถึงเวลาแล้วที่จะต้องส่งเสริมให้ประชาชนตระหนักและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อป้องกันภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในยุคดิจิทัลอย่างเหมาะสมตามวิถีชีวิตของตน



References

- Department of Medical Services. (2015). *Guidelines for the promotion of healthy nutrition in the well baby clinic*. Bangkok: Bureau of Nutrition. (in Thai)
- Grace, M., Dorit, S., & Charmaine, S. (2017). Does weight cycling promote obesity and metabolic risk factors?. *Obesity Research & Clinical Practice*, 11(2), 131-139
- Inpyroad, T., & Pueagpong, P. (2011) Adipose tissue hormones: Leptin, Adiponectin and Resistin. *Thai Bulletin of Pharmaceutical Sciences*, 6(10), 139-154. (in Thai)
- Institute of Medical Research and Technology Assessment. (2010). *Guidelines for prevention and care of obesity*. Bangkok: Author. (in Thai)
- Ken, J., Carla, B., Helen, D., & Tom, F. (2017). Obesity and the Social Withdrawal Syndrome. *Eating Behaviors*, 26(2017), 167-170
- Pitayastienanan, P., Butchon, R., Yothasamut, J., Aekplakorn, W., Teerawattananon, Y., Suksomboon, N., & Thavorncharoensap, M. (2011). Impact of overweight and obesity on health-care costs in Thailand. *Journal of Health Systems Research*, 5(3), 287-298. (in Thai)
- Vivian, W., Tatiana M., & Luiz A. (2016). *Validity of a population-specific BMR predictive equation for adults from an urban tropical setting*. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2016.12.005>
- World Health Organization. (2016). *Obesity and overweight*. Retrieved from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>
- Yvonne, B., Antje K., Peter K., & Wieland K., (2011). Obesity genes: Implication in childhood obesity. *Pediatrics and Child Health*, 22(2011), 31-36

**แนวทางพัฒนาคุณภาพและความปลอดภัย
ในการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน
Guideline for Developing Quality and Safety
in Caring for Patients with Accident and Emergency**

มาลี คำคง และกิตติพร เนาว์สุวรรณ
Malee Kumkong and Kittiporn Nawsuwan
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา
Boromrajonani College of Nursing Songkhla

บทคัดย่อ

คุณภาพและความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นเป้าหมายสำคัญในระบบสุขภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน เป็นกระบวนการดูแลรักษาที่สำคัญและมีความเสี่ยงสูง มีโอกาสเกิดความผิดพลาดและเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ได้สูง การจัดระบบการดูแลรักษาจึงต้องมีคุณภาพ ซึ่งแนวทางการพัฒนาคุณภาพและความปลอดภัยในการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุ-ฉุกเฉินตามกระบวนการดูแลรักษามี 2 ระยะคือ ระยะที่ 1 การดูแลระยะก่อนถึงโรงพยาบาล โดยจัดระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของโรงพยาบาลและเครือข่ายที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้ผู้ป่วยเข้าถึงการบริการรวดเร็ว และปลอดภัย และระยะที่ 2 การดูแลระยะในโรงพยาบาลได้แก่ (1) จัดระบบการประเมินสภาพและคัดกรองผู้ป่วยที่มีประสิทธิภาพ (2) พัฒนาระบบการดูแลรักษาที่มีคุณภาพและความปลอดภัย ได้แก่ พัฒนาแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยและนำสู่การปฏิบัติอย่างสมบูรณ์จัดระบบการดูแลและเฝ้าระวังผู้ป่วยให้ปลอดภัยจัดโซนพื้นที่ให้บริการและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการทำงาน จัดอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพให้เพียงพอทั้งปริมาณและคุณภาพ และรักษาสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ป่วยและครอบครัว และ (3) จำหน่ายผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพทุกประเภทของการจำหน่าย เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถดูแลตนเองได้ และเข้าถึงและเข้ารับบริการอย่างปลอดภัยในครั้งต่อไป

คำสำคัญ: ผู้ป่วยอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน, คุณภาพและความปลอดภัยของผู้ป่วย

Abstract

Quality and safety of patients are the focal goals in health system. Particularly, when caring for patients who have experienced accidents and emergencies, the process of essential treatment is at a high risk and prone to medical negligence and undesired outcomes. Hence, the provision of a quality health system is required. The guidelines for developing quality and safety in caring for patients with accidents and emergencies includes 2 phases (1) Pre-hospital care phase: An A provision of emergency medical system of hospital and effective networks is necessary for patients to access quick and safe medical services and (2) In-hospital care phase: this phase includes:

(a) provision of effective patients' health assessment and screening, (b) development of quality and safe treatment systems, including developing comprehensive clinical practice guideline, providing monitoring system for patient safety, preparing service area and environment contributing to the tasks, providing nurse staffing, and maintaining good relationship with patients and families, and (c) promotion of hospital discharge system so discharged patients are able to perform self-care and be able to access and gain entry to the health care system next time.

Keywords: patients with accident and emergency, quality and safety of patients



บทนำ

คุณภาพและความปลอดภัยของผู้ป่วย เป็นเป้าหมายสำคัญในระบบสุขภาพ เป็นสิ่งที่สังคมคาดหวัง แม้จะมีความพยายามในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง แต่ยังคงพบเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ ความไม่พึงพอใจ ความขัดแย้ง ความเสี่ยงและความสูญเสียต่าง ๆ เกิดขึ้นตลอดเวลา ปัจจุบันจึงมีการพัฒนาคุณภาพบริการสุขภาพกันอย่างกว้างขวาง เพื่อให้เกิดระบบบริการที่มีคุณภาพมาตรฐาน เป็นที่ไว้วางใจของผู้รับบริการ ตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของผู้รับบริการได้ดียิ่งขึ้น และมีความตื่นตัว ความตระหนักในความปลอดภัยของการดูแลรักษาผู้ป่วยเพิ่มขึ้น โรงพยาบาลมีการกำหนดเป้าหมายความปลอดภัยของผู้ป่วย (patient safety goal) พัฒนา และดำเนินการตามแนวทางปฏิบัติที่ปลอดภัย ติดตามวัดผลการลดระดับของปัญหา และสถาบันการศึกษาเริ่มมีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรที่มุ่งเป้าหมายให้ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถดูแลผู้ป่วยได้อย่างปลอดภัย (Limpanyalert, 2015)

อุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน เป็นระบบงานบริการผู้ป่วยที่เข้ารับการดูแลรักษาตลอด 24 ชั่วโมงโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยวิกฤติ ฉุกเฉิน เป็นผู้ที่ได้รับบาดเจ็บหรือมีอาการเจ็บป่วยกะทันหัน มีภัยอันตรายต่อชีวิตหรือการทำงานของอวัยวะสำคัญ จำเป็นต้องได้รับการประเมิน การจัดการ และการบำบัดรักษาทันทั่วทั้งที่ เพื่อป้องกันการเสียชีวิตหรืออาการของการบาดเจ็บหรืออาการป่วยรุนแรงขึ้น (National Institute of Emergency Medicine, 2015) เมื่อ

พิจารณาตามหลัก DRIVE mnemonics จะเห็นว่า งานอุบัติเหตุ-ฉุกเฉินมีโอกาสที่จะเกิดความผิดพลาดสูง คือ (1) D: Difficulty ความยากของปัญหาของผู้รับบริการ (2) R: Rush ความเร่งรีบในการให้บริการ (3) I: Information ข้อมูลของผู้รับบริการจำกัด (4) V: Volume ผู้รับบริการจำนวนมาก และ (5) E: Emotion ความอ่อนล้า ความเครียด และอารมณ์เชิงลบต่าง ๆ ของผู้ปฏิบัติงาน (Mitsungnern, Phungoen & Kotruchin, 2013) เนื่องจากกระบวนการดูแลรักษาต้องจัดการกับปัญหามากมาย ได้แก่ มีผู้ป่วยจำนวนมากที่ต้องดูแลรักษา จึงเกิดสภาพความแออัด คับแคบ ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลด้านจิตใจเพิ่มมากขึ้น ผู้ป่วยฉุกเฉินไม่รุนแรงต้องการการดูแลที่รวดเร็ว ลักษณะงานต้องประสานงานกับทุกฝ่ายและมีปัญหาหลายประการที่ต้องจัดการแก้ไข (Ramkaew & Oumtane, 2014) มีหลุมพรางหรืออันตรายที่ซ่อนเร้นจากอาการผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษ (Mitsungnern, Phungoen & Kotruchin, 2013) คุณภาพการดูแลในภาวะฉุกเฉิน จึงเกี่ยวข้องกับบทบาทผู้ให้การดูแล การสื่อสาร และการให้ข้อมูลผู้ป่วย ระยะเวลารอคอยรับบริการ ความใส่ใจภาวะคุกคามด้านร่างกาย การจัดการปัญหาทั่วไป รวมทั้งการช่วยเหลือญาติในการปรับตัวและความต้องการที่จำเป็น (Shankar, Bhatia & Schuur, 2014)

อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาแสดงให้เห็นความด้อยคุณภาพในการบริการอุบัติเหตุ-ฉุกเฉินแง่มุมต่าง ๆ เช่น ระยะเวลารอคอยรับบริการนานเกิน 4 ชั่วโมงจากการรอผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ รอส่งปรึกษาแพทย์เฉพาะทาง (Imsuwan & Imsuwan, 2015) การศึกษาของ

กมลวรรณ เอี้ยงสง (Ienghong, 2014) พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาการรับการรักษาเกิน 4 ชั่วโมงคือ เป็นผู้ป่วยเข้ารับบริการห้องอุบัติเหตุ-ฉุกเฉินโดยรับส่งต่อผู้ป่วยอายุมากกว่า 65 ปี การคัดแยกผู้ป่วย Urgent และ Less emergent การจำหน่ายผู้ป่วยออกจากห้องฉุกเฉินโดยรับไว้เป็นผู้ป่วยในและส่งต่อ ช่วงเวลาปฏิบัติงานเวรเช้าและเวรดึก นอกจากนี้ความด้อยคุณภาพยังเกิดขึ้นจากการเข้าถึงบริการล่าช้าทำให้ผู้ป่วยมีอาการรุนแรงขึ้นและเสียโอกาสในการดูแลรักษา เครื่องมือและบุคลากรไม่เพียงพอทั้งปริมาณและคุณภาพ ส่งผลให้การประเมินสภาพผู้ป่วยไม่ครบถ้วน ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาล่าช้าไม่เหมาะสม การส่งต่อข้อมูลระหว่างทีมสุขภาพไม่เพียงพอในการตัดสินใจดูแลรักษาตามสภาพความเร่งด่วน ผู้ป่วยเกิดอาการทรุดระหว่างการดูแลรักษา และกลับมารักษาซ้ำหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

แม้ปัญหาและข้อจำกัดในการบริการมากมายแต่สามารถพัฒนาคุณภาพและความปลอดภัยในการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุ-ฉุกเฉินได้ โดยเริ่มจากการทบทวนกระบวนการทำงาน เพื่อค้นหาโอกาสพัฒนาในแต่ละขั้นตอน ปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น และยกระดับคุณภาพโดยความร่วมมือของทีมสหสาขาวิชาชีพ นำแนวคิดการพัฒนาคุณภาพและความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการกระบวนการทำงาน เช่น เกณฑ์การคัดแยกผู้ป่วย แนวคิดห่วงโซ่การป้องกัน แนวคิดการจำหน่ายผู้ป่วยเพื่อมุ่งสู่เป้าหมายคุณภาพและความปลอดภัยของผู้ป่วย ซึ่งกระทรวงสาธารณสุขได้เล็งเห็นความสำคัญของระบบการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน จึงมีนโยบายเร่งรัดพัฒนาระบบบริการอุบัติเหตุ-ฉุกเฉินของโรงพยาบาลทุกระดับให้มีมาตรฐานเดียวกันทุกแห่ง เพื่อให้ประชาชนได้รับบริการที่ได้มาตรฐานสามารถช่วยชีวิตผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะฉุกเฉินและวิกฤติได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง เพิ่มโอกาสรอดชีวิต ปลอดภัย ลดความพิการซ้ำซ้อนให้มากที่สุด (Ministry of Public Health, 2015)

แนวทางพัฒนาคุณภาพและความปลอดภัยในการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน

จากแนวคิดคุณภาพและความปลอดภัยในการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน และประสบการณ์ผู้เขียนที่ปฏิบัติงานด้านอุบัติเหตุ-ฉุกเฉินในโรงพยาบาลชุมชนมานานกว่า 10 ปี พบว่าห้องอุบัติเหตุ-ฉุกเฉินต้องให้การดูแลรักษาผู้ป่วยทุกประเภท ทุกกลุ่มอายุที่ได้รับอุบัติเหตุหรือมีภาวะวิกฤติ-ฉุกเฉิน สภาพการเจ็บป่วยหลากหลาย มีความต้องการการดูแลเร่งด่วน มีกิจกรรมการดูแลรักษามากมายและต้องการความรวดเร็วในการปฏิบัติเพื่อแก้ไขภาวะฉุกเฉินชีวิต ขณะที่การบริการมีความแออัด คับคั่งภายในห้องที่มีอาณาบริเวณจำกัด บุคลากรหลายสาขาวิชาชีพมีส่วนร่วมในการดูแลรักษา มีสมรรถนะแตกต่างกันตามประสบการณ์ จึงมีความผิดพลาดเกิดขึ้นทุกขั้นตอน เช่น การคัดแยกผู้ป่วยผิดพลาด ประเมินสภาพผู้ป่วยไม่ครบถ้วน ดูแลรักษาล่าช้า ไม่เหมาะสม ผู้ป่วยเกิดอาการทรุดระหว่างการดูแลรักษา จำหน่ายผู้ป่วยไม่เหมาะสม ผู้เขียนได้นำความผิดพลาดที่เกิดขึ้นมาเข้าสู่กระบวนการเรียนรู้ของทีมด้วยบรรยากาศที่ปลอดภัย ไม่กล่าวโทษ ไม่ตำหนิ ร่วมออกแบบกับทีมสหสาขาวิชาชีพให้มีความเหมาะสม รัดกุม โดยใช้กระบวนการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องตามแนวคิด Plan Do Check Action (PDCA) เป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพ (Phochan, 2015) ตั้งแต่ นำปัญหามา กำหนดเป้าหมายและแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน พร้อมสื่อสาร บุคลากรที่เกี่ยวข้อง นำแนวทางสู่การปฏิบัติ และติดตามผลการบรรลุเป้าหมายตามตัวบ่งชี้โดยการสุ่มทบทวน เวชระเบียน ทบทวนรายงานอุบัติการณ์ และสัมภาษณ์ บุคลากร เช่น อัตราการคัดกรองผู้ป่วยถูกต้อง ผลลัพธ์การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคสำคัญ อุบัติการณ์อาการทรุดระหว่างการดูแลรักษา อัตราการดูแลผู้ป่วยตามมาตรฐานการส่งต่อ อาการทรุดระหว่างการส่งต่อ อัตราการกลับมารักษาซ้ำภายใน 48 ชั่วโมงหลังจำหน่าย และนำผลที่ได้มาทบทวนร่วมกันในทีมเพื่อแก้ไขปัญหา อุปสรรคต่อการบรรลุเป้าหมาย จนได้แนวทางที่เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลชุมชน และสามารถนำไปใช้ได้จริงใน

การปฏิบัติ เกิดผลลัพธ์ที่มีคุณภาพและความปลอดภัยในการดูแลรักษา เช่น อัตราการคัดกรองผู้ป่วยถูกต้องเพิ่มขึ้น อุบัติการณ์อาการทรุดระหว่างการดูแลรักษาลดลง ผู้ป่วยได้รับการดูแลตามมาตรฐานการส่งต่อ ไม่เกิดอาการทรุดระหว่างการส่งต่อ อัตราการกลับมารักษาซ้ำภายใน 48 ชั่วโมงหลังจำหน่ายลดลง ผู้เขียนจึงนำเสนอแนวทางการพัฒนาคุณภาพและความปลอดภัยในการดูแลผู้ป่วยห้องอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน 2 ระยะ คือ การดูแลระยะก่อนถึงโรงพยาบาลและการดูแลระยะในโรงพยาบาล ผู้อ่านสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา อันจะส่งผลให้ผู้ป่วยเข้าสู่ระบบการดูแลรักษาที่มีคุณภาพและความปลอดภัย ดังนี้

การดูแลระยะก่อนถึงโรงพยาบาล (Pre-hospital care)

การดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุ-ฉุกเฉินระยะก่อนถึงโรงพยาบาลโดยการพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของโรงพยาบาลและเครือข่ายในพื้นที่เพื่อจัดให้มีการบริการรักษาพยาบาลฉุกเฉินที่รวดเร็ว ทันเวลาและมีประสิทธิภาพตั้งแต่จุดเกิดเหตุ การดูแลระหว่างนำส่งจนถึงโรงพยาบาลอย่างปลอดภัยเพราะการรักษาพยาบาลฉุกเฉินที่ล่าช้าจะส่งผลให้ผู้ป่วยฉุกเฉินเสียโอกาสในการรอดชีวิตทุกนาทีที่ผ่านไป การขนย้ายและการนำส่งโรงพยาบาลที่ไม่เหมาะสมจะทำอันตรายซ้ำเติมการบาดเจ็บ (Wangsri, 2013) แม้โรงพยาบาลชุมชนจะมีข้อจำกัดด้านทรัพยากรในการจัดบริการการแพทย์ฉุกเฉิน แต่สามารถดำเนินการภายใต้ข้อจำกัดให้มีคุณภาพได้ ดังนี้

1. พัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของโรงพยาบาล เป้าหมายคือ ออกให้บริการรวดเร็วและผู้ป่วยปลอดภัย โดยกำหนดอัตรากำลังที่ออกให้บริการต้องเป็นบุคลากรที่ปฏิบัติงานในเวรนั้น ๆ อย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพงานอุบัติเหตุ-ฉุกเฉินเป็นหัวหน้าทีมเวชกิจฉุกเฉิน และพนักงานขับรถ กรณีผู้ป่วยหนักหรือมีภาวะวิกฤติเพิ่มอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพจากผู้ป่วยในอีก 1 คน และจัดระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริการ ได้แก่

จัดเครื่องมือ ยาและเวชภัณฑ์ที่ต้องใช้ในการดูแลขั้นพื้นฐานไว้พร้อมทุกเวรและสามารถนำขึ้นรถออกให้บริการได้ทันทีโดยไม่ต้องเสียเวลาในการเตรียมเมื่อได้รับแจ้งเหตุ และเมื่อรับผู้ป่วยให้ประเมินขั้นต้นพร้อมประสานงานกลับมายังงานอุบัติเหตุ-ฉุกเฉินเพื่อแจ้งการเตรียมทีมและเครื่องมือให้พร้อมดูแลรักษาผู้ป่วยได้ทันที

2. พัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของเครือข่าย ปัจจุบันเครือข่ายบริการการแพทย์ฉุกเฉินขั้นพื้นฐานกระจายอยู่ในชุมชนทั้งเทศบาล ชุมชนต่าง ๆ มูลนิธิหน่วยงานเหล่านี้เข้าถึงผู้รับบริการได้รวดเร็วเพราะตั้งอยู่ในพื้นที่และปฏิบัติรู้จักพื้นที่เป็นอย่างดี จึงเป็นกำลังสำคัญในการจัดบริการ โรงพยาบาลในพื้นที่สามารถร่วมมือเครือข่ายให้เกิดการบริการที่มีคุณภาพ ดังนี้

2.1 พัฒนาความรู้และทักษะการปฏิบัติของทีม โดยจัดอบรมเชิงปฏิบัติการฟื้นฟูทักษะการปฏิบัติอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เช่น การดูแลบาดแผลและการห้ามเลือด การตามอวัยวะที่หัก การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน เพื่อให้ทีมสามารถดูแลผู้ป่วยได้ถูกต้องเหมาะสม ลดความพิการและการเจ็บป่วยไม่ให้อาการรุนแรงขึ้น

2.2 ทบทวนและปรับปรุงคุณภาพการดูแลผู้ป่วยรายต่อราย เมื่อพยาบาลวิชาชีพพบบ่อยที่นำส่งโดยทีมการแพทย์ฉุกเฉินของเครือข่าย ให้ประเมินคุณภาพการดูแล และให้ข้อมูลป้อนกลับอย่างกัลยาณมิตรทันที พร้อมทั้งส่งเสริม สนับสนุนให้เกิดการปรับเปลี่ยนวิธีการดูแลให้ได้มาตรฐาน เพื่อให้ทีมเกิดการเรียนรู้จากสภาพจริง เช่น ให้คำแนะนำและสาธิตการปฏิบัติถ้าทีมขาดทักษะ สนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ในการดูแลผู้ป่วย ณ จุดเกิดเหตุกรณีวัสดุ อุปกรณ์ไม่เพียงพอ

2.3 สร้างระบบการสื่อสารหลายช่องทาง โดยนำเทคโนโลยีมาใช้ในการสื่อสารระหว่างทีมออกให้บริการ รวมทั้งการขอความช่วยเหลือหรือขอคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญในขณะออกให้บริการ

2.4 นำทีมบริการการแพทย์ฉุกเฉินของเครือข่าย
ร่วมซ่อมแผนรับอุบัติเหตุ-อุบัติเหตุหมู่กับทีมโรงพยาบาล
เพื่อให้เกิดความเข้าใจในแนวทางการปฏิบัติที่ถูกต้องและ
ทำงานร่วมกันอย่างราบรื่น

3. ประชาสัมพันธ์การเรียกใช้บริการหน่วยบริการ
การแพทย์ฉุกเฉินผ่านช่องทางต่าง ๆ ที่มีอยู่ในท้องถิ่น
เช่น วิทยุชุมชน ประกาศเสียงตามสายของเทศบาลหรือ
หมู่บ้าน ติดป้ายประกาศแจ้งผ่านผู้นำชุมชนและหัวหน้า
ส่วนราชการ เพื่อให้ผู้รับบริการรับทราบช่องทางการ
ใช้บริการ นำไปสู่การเข้าถึงบริการได้ง่ายและสะดวก
ส่งผลให้ผู้รับบริการได้รับการดูแลอย่างถูกต้องเหมาะสม
ก่อนถึงโรงพยาบาล

การดูแลระยะในโรงพยาบาล (In-hospital care)

การดูแลรักษาในห้องอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน เป็น
การดูแลตั้งแต่แรกเริ่มจนจำนายผู้ป่วย ทีมต้องมั่นใจ
ว่าผู้รับบริการสามารถเข้าถึงบริการที่จำเป็นได้ง่าย
กระบวนการรับผู้ป่วยตรงและถูกต้องกับปัญหาสุขภาพ
หรือความต้องการ ทันเวลา มีการประสานงานที่ดี ภายใน
ระบบและสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ดังนี้

1. จัดระบบการประเมินสภาพและคัดกรองผู้ป่วย
ที่มีประสิทธิภาพ เพื่อการดูแลรักษาที่ถูกต้องรวดเร็ว
โรงพยาบาลส่วนใหญ่คัดกรองโดยพยาบาลวิชาชีพ เพราะ
การจัดผู้ป่วยแต่ละระดับความรุนแรงต้องใช้ทั้งความรู้
และประสบการณ์ การตัดสินใจ การประเมินและคัดกรอง
ต้องเริ่มทันทีที่รับผู้ป่วย และจัดลำดับความเร่งด่วนด้วย
การคิดสัญลักษณ์ป้ายสีตามประเภทผู้ป่วยที่เวชระเบียน
และแขนป้ายสีที่เตียงผู้ป่วยเพื่อสื่อสารให้บุคลากรในทีม
ทุกคนจัดลำดับการดูแลรักษาตามความเร่งด่วน ร่วมกันดูแล
และเฝ้าระวังผู้ป่วยให้ปลอดภัยตลอดเวลา การแบ่งประเภท
การคัดกรองขึ้นกับบริบทและระบบงานของโรงพยาบาล
การศึกษาของพรทิพย์ จิรดิolk และคณะ (Wachiradilok,
et al., 2016) พบว่า โรงพยาบาลส่วนใหญ่ร้อยละ 75.8 มี
การจัดระดับและสัญลักษณ์สีที่ใช้แยกระดับความฉุกเฉิน

ใช้ระบบคัดแยก 5 ระดับตามความรุนแรง (Emergency
Severity Index--ESI) ร้อยละ 12.4 ใช้ระบบคัดแยกแบบ
อื่น ๆ ซึ่งสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติได้มีประกาศ
หลักเกณฑ์การประเมินเพื่อคัดแยกระดับความฉุกเฉินและ
มาตรฐานการปฏิบัติการฉุกเฉิน พ.ศ. 2554 เพื่อคุ้มครอง
ความปลอดภัยของผู้ป่วยฉุกเฉินโดยให้คัดแยกระดับความ
ฉุกเฉินตามเกณฑ์ประเมินระดับความฉุกเฉินตามแนวทาง
Emergency Severity Index Version 4 ซึ่งแนวทางการ
คัดกรองมี 5 ระดับ ดังนี้ (Gilboy, et al., 2012; National
Institute of Emergency Medicine, 2015)

ระดับ 1 ผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤต เป็นผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ
หรือเจ็บป่วยกะทันหัน มีภาวะคุกคามต่อชีวิตหากไม่
ได้รับการดูแลรักษาเพื่อแก้ไขภาวะคุกคามระบบการหายใจ
ระบบไหลเวียนเลือดหรือระบบประสาทผู้ป่วยจะมีโอกาส
เสียชีวิตสูง หรือทำให้การบาดเจ็บหรืออาการป่วยของ
ผู้ป่วยรุนแรงขึ้น หรือเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ทันที เช่น
หัวใจหยุดเต้น หยุดหายใจ หายใจเหนื่อยรุนแรง ระดับ
ออกซิเจนในเลือด (SpO₂) ต่ำกว่า 90% ภาวะหัวใจเต้น
เร็วหรือช้าผิดปกติที่มีภาวะเลือดไปเลี้ยงร่างกายไม่เพียงพอ
ช็อกจากการแพ้ ไม่รู้สึกตัวในทันทีทันใด ผู้ป่วยกลุ่ม
นี้ใช้สัญลักษณ์สีแดง ต้องทำการดูแลรักษาทันที

ระดับ 2 ผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน เป็นผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ
หรือมีอาการป่วยเฉียบพลันมากหรือเจ็บปวดรุนแรงเกณฑ์
การคัดกรองมี 3 ประเด็น คือ (1) มีความเสี่ยงสูงหรือไม่
เช่น มีอาการเจ็บหน้าอกที่เข้าได้กับภาวะหัวใจขาดเลือด
เฉียบพลัน อาการของโรคหลอดเลือดสมอง (2) มีอาการ
ซึมสับสนหรือไม่ ให้พิจารณาว่าเป็นอาการที่เกิดขึ้นใหม่
และ (3) กำลังทุกข์ทรมานหรือเจ็บปวดมากทั้งทางร่างกาย
และจิตใจ ผู้ป่วยกลุ่มนี้ใช้สัญลักษณ์สีเหลือง จำเป็นต้อง
ได้รับการดูแลรักษาอย่างรีบด่วน หรือให้โรงพยาบาล
เบื้องต้นก่อน มิฉะนั้นจะทำให้การบาดเจ็บหรืออาการป่วย
รุนแรงหรือเกิดภาวะแทรกซ้อนขึ้น ส่งผลให้เสียชีวิตหรือ
พิการในระยะต่อมา

ระดับ 3 ผู้ป่วยฉุกเฉินไม่รุนแรงเป็นผู้ที่ได้รับบาดเจ็บหรือมีอาการป่วยเฉียบพลันแต่ไม่รุนแรง เช่น สัญญาณชีพเปลี่ยนแปลงอยู่ในโซนอันตราย ผู้ป่วยกลุ่มนี้ใช้สัญลักษณ์สีเขียว สามารถรับการดูแลรักษาในช่วงระยะเวลาหนึ่ง หากปล่อยไว้เกินเวลาอันสมควร จะทำให้การบาดเจ็บหรืออาการป่วยรุนแรงหรือเกิดภาวะแทรกซ้อนขึ้นได้

ระดับ 4 ผู้ป่วยทั่วไปเป็นผู้ที่เจ็บป่วยแต่ไม่ฉุกเฉิน สัญญาณชีพเปลี่ยนแปลงไม่มาก ใช้ทรัพยากรในการดูแลรักษาน้อย ผู้ป่วยกลุ่มนี้ใช้สัญลักษณ์สีขาว สามารถรับการดูแลรักษาโดยไม่ก่อให้เกิดอาการรุนแรงขึ้นหรือเกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา

ระดับ 5 ผู้รับบริการสาธารณสุขอื่นเป็นบุคคลที่มารับบริการสาธารณสุข หรือบริการอื่นไม่จำเป็นต้องใช้ทรัพยากรในการดูแลรักษา กลุ่มนี้ใช้สัญลักษณ์สีดำ

2. พัฒนาระบบการดูแลรักษาที่มีคุณภาพและความปลอดภัย โดยกำหนดแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนทั้งแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วย ระบบการสื่อสาร ระบบสัญญาณเตือน สิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เครื่องมือที่มีคุณภาพพร้อมใช้งาน และสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพ ดังนี้

2.1 พัฒนาแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยและนำสู่การปฏิบัติอย่างสมบูรณ์ ผู้ป่วยอุบัติเหตุ-ฉุกเฉินจะมีโรคหรือกลุ่มอาการที่ยุ่งยาก ซับซ้อนและมีความเสี่ยงสูง เช่น โรคหลอดเลือดสมอง (stroke) โรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (acute coronary syndrome) อุบัติเหตุต่าง ๆ จึงต้องกำหนดแนวทางการดูแลรักษาที่มีมาตรฐาน (Clinical Practice Guideline--CPG) และผู้เขียนได้นำแนวทางการดูแลรักษาสู่การปฏิบัติจริงโดยดัดแปลงเป็นแบบบันทึกสำเร็จรูป (OPD card) เฉพาะโรคในลักษณะเดิมคำในช่องว่าง (ตัวอย่างแบบบันทึกสำเร็จรูปดังภาพ 1) ให้พยาบาลใช้ในการบันทึกการดูแลรักษาผู้ป่วยที่ช่วยขึ้นนำการปฏิบัติทุกขั้นตอน เป็นการประยุกต์ใช้แนวคิดข้อจำกัด

ของมนุษย์ (human factor engineering) เพื่อช่วยเตือนให้เกิดการปฏิบัติที่ถูกต้อง (Limpanyalert, 2016) ช่วยลดความผิดพลาดที่เกิดจากตัวบุคคล (human error) ที่เป็นสาเหตุความผิดพลาด เช่น ความหลงลืม ความเข้าใจผิด การขาดมาตรฐาน ความไม่รู้ การขาดประสบการณ์ ข้ามการปฏิบัติตามกฎบางข้อเนื่องจากคิดว่าไม่สำคัญ ขาดความใส่ใจความเพิกเฉยหรือไม่ตระหนักรู้ (Mitsungnern, Phungoen & Kotruchin, 2013) และปรับปรุง แก้ไขแบบบันทึกตามข้อมูลป้อนกลับจากผู้ใช้งาน ผลการใช้แบบบันทึกถึงสำเร็จรูปเฉพาะโรคพบว่า พยาบาลสามารถประเมินสภาพผู้ป่วยได้ครบถ้วน มีข้อมูลในการรายงานแพทย์ได้ครบถ้วน รวดเร็วในครั้งเดียว ส่งผลให้แพทย์ตัดสินใจได้วินิจฉัยได้รวดเร็ว ดูแลรักษาผู้ป่วยถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนด ลดความผิดพลาดในการดูแลรักษา ความสมบูรณ์ของการบันทึกเวชระเบียนเพิ่มขึ้นและมีข้อมูลเพียงพอสำหรับการประเมินคุณภาพการดูแลรักษาและติดตามตัวชี้วัดเฉพาะโรค และสะท้อนการใช้กระบวนการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยอย่างชัดเจน

2.2 จัดระบบการดูแลและเฝ้าระวังผู้ป่วยให้ปลอดภัย การดูแลผู้ป่วยให้ปลอดภัยขึ้นอยู่กับความรู้และสมรรถนะของบุคลากร ความถี่ในการเฝ้าสังเกตอาการผู้ป่วย การเข้าใจความหมายของข้อมูลที่ผิดปกติของผู้ป่วย การกำหนดค่าอาการเตือนของผู้ป่วยที่เหมาะสม และเฉพาะเจาะจงกับโรคหรือกลุ่มอาการ การตัดสินใจขอความช่วยเหลือจากทีม การตอบสนองของวิชาชีพที่เกี่ยวข้องอย่างรวดเร็ว โดยนำแนวคิดห่วงโซการป้องกัน (chain of prevention) มาเป็นแนวทางในการดูแลให้ผู้ป่วยปลอดภัย ดังนี้ (Smith, 2010)

การเรียนรู้ (education) โดยพัฒนาบุคลากรให้เรียนรู้เกี่ยวกับการสังเกตอาการผู้ป่วย การตรวจจับอาการที่บ่งชี้ว่าผู้ป่วยกำลังจะเกิดอันตราย เรียนรู้วิธีการใช้และการแปลผลอาการเตือน วิธีการตามทีมช่วยเหลือ รวมทั้งการดูแลช่วยเหลือขั้นต้นเพื่อแก้ไขภาวะฉุกเฉิน

บันทึกการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

ชื่อ-สกุล..... อายุ.....ปี HN..... รับ ว.ด.ป..... รับเวลา.....น. ☐ E ☐ รถนอน
 Onset ว.ด.ป..... (หากเวลา Onset ไม่แน่นอนให้บันทึกเวลาสุดท้ายที่ผู้ป่วยยังปกติ) ☐ U ☐ รถนั่ง
 อาการสำคัญ/ประวัติการเจ็บป่วย..... ☐ N ☐ เดินมา
ผู้นำส่ง.....

การประเมินสภาพผู้ป่วย	บันทึกผลการประเมินผู้ป่วย	ลงชื่อ
Cincinnati Pre-hospital Stroke Scale 1. กล้ามเนื้อใบหน้า : ยิ้มหรือขมวดฟัน 2. กล้ามเนื้อแขน : หักดา ยกแขน 2 ข้าง และเหยียดออกมาข้างหน้าค้างไว้ 10 วินาที 3. การพูด : พูดซ้ำๆ เป็นประโยคง่ายๆ อาการอื่น ๆ : เดินเซ เวียนศีรษะทันทีทันใด เห็นภาพซ้อนหรือมิดมัว ข้างใด ข้างหนึ่งทันที ปวดศีรษะอย่างรุนแรง (Stroke: เป็นทั้งซีก เป็นทันที ทันใด)	ประเมินเวลา น. พบ 1 ใน 3 อาจเป็นโรคหลอดเลือดสมอง ☐ ปกติ ☐ มุมปากยกขึ้นไม่เท่ากัน 2 ข้าง..... ☐ ปกติ ☐ ยกแขนไม่ได้ หรือยกขึ้นไม่เท่ากัน 2 ข้าง..... ☐ ปกติ ☐ พูดไม่ได้ พูดไม่ออก พูดฟังไม่รู้เรื่อง พูดติดบางคำ อาการอื่นๆ ☐ เป็นทันที ทันใด ☐ เป็นทั้งซีก ระบุข้างที่เป็น..... ☐ ยังไม่ได้รับการรักษาที่ใด ☐ ได้รับการรักษาที่.....	
V/S แกร็บและการประเมินอื่น ๆ ปัจจัยเสี่ยง: เคยเป็น TIA HT DM ไขมันในเลือดสูง สูบบุหรี่ โรคหัวใจ AF เลือดข้น อายุมากกว่า 55 ปีขึ้นไป กินยาคุม ความเครียด ไข้สารเสพติด Hx. ครอบครัวเป็น Stroke	T=.....°C BP=.....mmHg P=...../min R=...../min DTX=.....mg % SpO ₂ =.....% GCS .E..... V..... M..... Pupil Rt. Lt. Motor power + EKG ผล ปัจจัยเสี่ยง: โรคประจำตัวและการรักษา..... นุหรี ☐ ไม่สูบ ☐ เคยสูบ ☐ ยังสูบ..... มวน/วัน นาน..... ☐ หยุดสูบ.... ☐ อ้วนลงพุง ☐ DLD ☐ AF ☐ MI ☐ ประวัติครอบครัวเป็น stroke ☐ อื่น ๆ ระบุ	

Airway : เวลา.....น. ☐ NA ☐ จัด Position ☐ On O2 cannular LPM ☐ On O2 mask + bag..... LPM ☐ Suction ☐ Oral airway ☐ On ETT. No..... ลึกcms เวลา.....น. Breathing : เวลา.....น. ☐ NA ☐ Ambu bag + O2 10 LPM ☐ On respiratorครั้ง/นาที ☐ Observe การหายใจ Circulation : เวลา.....น. ☐ NA ☐ On lock ☐ On IV ชนิด 0.9 % NSS 1,000 ml rateml/hr ☐ CPR Medication : เวลา.....น. ☐ ระบุชื่อยา หัตถการ/อื่น ๆ ระบุ การดูแลต่อเนื่องและประเมินผลการดูแลรักษา (ทุก 15-30 นาที)								
เวลา	BP	PR	RR	SpO2	GCS	Pupil	อาการ อาการแสดง การดูแลและประเมินผล	ลงชื่อ

รายงานแพทย์เวลา.....น. แพทย์มาดูแลเวลา.....น. แพทย์เวร..... พยาบาลเวร

ประเภทการจำหน่าย ☐ Refer รพ. ออกจาก ER เวลา.....น. ☐ ปฏิเสธการรักษา ☐ เสียชีวิต

สภาพผู้ป่วย V/S BP=.....mmHg P=/min R =/min SpO2 =% GCSE..... V.... M Pupil.....

ภาพ 1 ตัวอย่างแบบบันทึกถึงสำเร็จรูป

การเฝ้าติดตามอาการผู้ป่วย (monitoring) โดยกำหนดการประเมินอาการและสัญญาณชีพซ้ำอย่างถูกต้อง ครบถ้วน ความถี่เหมาะสม วิเคราะห์และแปลความหมายของอาการและสัญญาณชีพ และมีระบบการบันทึกในเวชระเบียนที่ชัดเจน

การรับรู้ภาวะอันตราย (recognition) ให้พยาบาลตรวจจับอาการที่บ่งบอกว่าผู้ป่วยกำลังแย่ลง โดยกำหนดอาการเตือน (early warning sign) เป็นแนวทางในการเฝ้าระวัง หรือรายงานแพทย์เพื่อแก้ไขอาการ ช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการตอบสนองต่ออาการเปลี่ยนแปลงนั้นอย่างรวดเร็ว ดังนี้ (The Health Care Accreditation Institute, 2008)

Early warning sign สำหรับผู้ป่วยผู้ใหญ่

- เจ้าหน้าที่ซึ่งรับผิดชอบดูแลผู้ป่วยรู้สึกไม่สบายใจเกี่ยวกับอาการของผู้ป่วย
- อัตราการเต้นของหัวใจ < 40 หรือ > 130 ครั้งต่อนาที
- ความดัน Systolic < 90 มิลลิเมตรปรอท
- อัตราการหายใจ < 8 or > 28 ครั้งต่อนาที
- O₂ Saturation < 90 % ทั้งที่ให้ออกซิเจน
- การเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัว
- ปริมาณปัสสาวะ < 50 มล. ใน 4 ชั่วโมง

Early warning sign สำหรับผู้ป่วยเด็ก

- อายุ < 1 ปี หายใจ > 60 ครั้ง/นาที
- อายุ > 1 ปี หายใจ > 40 ครั้ง/นาที
- อายุ < 8 ปี ชีพจร < 80 หรือ > 160 ครั้ง/นาที
- อายุ > 8 ปี ชีพจร < 60 หรือ > 140 ครั้ง/นาที
- ความดัน Systolic เด็ก 1-10 ปี < 70 มิลลิเมตรปรอท + (อายุเป็นปี + 2)
- หายใจเร็วผิดปกติปลายจมูกบานทรวงอกบุ๋มหายใจเสียงดัง
- การเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัวซึมชกกระสับกระส่าย
- คลำชีพจรปลายมือและปลายเท้าไม่ชัดเจน เชีว O₂ Saturation < 95 %

นอกจากนี้ การนำตัวส่งสัญญาณ (trigger tool) มาใช้ในการเฝ้าระวังผู้ป่วย จะป้องกันการเกิดอาการทรุดระหว่างการดูแลรักษาได้ทันเวลา ด้วยการจัดทำบัญชี

รายการตัวส่งสัญญาณที่มีโอกาสเกิดขึ้นในระหว่างการดูแลผู้ป่วย เช่น ค่าผลตรวจทางห้องปฏิบัติการวิกฤติ อาการแสดงของผู้ป่วย โดยติดไว้ในพื้นที่ทำงานที่ทุกคนสามารถมองเห็นได้ง่าย รวมทั้งกำหนดค่าการเตือน (alarm) ในเครื่องมือที่ใช้ในการติดตามผู้ป่วย (monitor) เพื่อใช้ในการเฝ้าระวังเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้น จะสามารถป้องกันก่อนที่จะเกิดเหตุการณ์รุนแรงได้ (The Health Care Accreditation Institute, 2016)

การเรียกขอความช่วยเหลือ (call for help) โดยใช้การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ และแนวทางการรายงานแพทย์ ซึ่งสถาบันพัฒนาบริการสุขภาพ (Institute for Healthcare Improvement--IHI) ให้แนวทางการสื่อสารระหว่างสมาชิกทีมผู้ให้บริการเกี่ยวกับสถานะผู้ป่วยโดยใช้หลัก SBAR (Situation Background Assessment Recommendation) ที่ง่ายต่อการจดจำ เป็นกลไกที่ชัดเจนและมีประโยชน์ในการกำหนดกรอบการสนทนา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาวะวิกฤติที่ต้องการความสนใจและการลงมือปฏิบัติทันที ดังนี้ (The Health Care Accreditation Institute, 2008; Labson, 2013)

S: Situation สถานการณ์ผู้ป่วยที่ทำให้ต้องรายงาน ได้แก่ ระบุตัวผู้รายงาน หน่วยงาน ชื่อ-สกุลผู้ป่วย ระบุปัญหาสั้น ๆ เวลาที่เกิดความรุนแรง

B: Background ข้อมูลภูมิหลังเกี่ยวกับสถานการณ์ผู้ป่วย ได้แก่ การวินิจฉัย วันที่รับไว้ ร่ายกายและสารน้ำที่ได้รับ การแพ้ยา สัญญาณชีพล่าสุด ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ วันเวลาที่ตรวจ และผลการตรวจครั้งที่แล้วเพื่อเปรียบเทียบ ข้อมูลทางคลินิกอื่น ๆ

A: Assessment ประเมินสถานการณ์เป็นการสรุปเกี่ยวกับสถานการณ์ผู้ป่วยในมุมมองของพยาบาล ความรุนแรงของปัญหา ผลการวิเคราะห์ปัญหา และทางเลือกในการแก้ปัญหาผู้ป่วย

R: Recommendation ข้อเสนอแนะหรือความต้องการของพยาบาล เช่น ต้องการให้ย้ายผู้ป่วยไปหน่วยวิกฤติผู้ป่วยควรได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจผู้ป่วยควรได้รับการดูแลจากแพทย์ค่านหรือควรปรับเปลี่ยนแผนการรักษา

การตอบสนอง (response) โดยจัดระบบการ
ปรึกษาและการตอบสนองอย่างรวดเร็ว เช่น การปรึกษา
พยาบาลที่มีประสบการณ์หรือความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง
เพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ

2.3 จัดแบ่งโซนพื้นที่ให้บริการและจัดสภาพ
แวดล้อมที่เอื้อต่อการทำงาน ดังนี้

จัดพื้นที่บริการอย่างเหมาะสม โดยจัดโซน
รับผู้ป่วยวิกฤติ-ฉุกเฉินที่สามารถเข็นเปลนอนจากศูนย์
เปลตรงเข้าห้องอุบัติเหตุ-ฉุกเฉินได้สะดวกและรวดเร็ว
ในแต่ละโซนจัดวางเครื่องมือ อุปกรณ์ ยาฉุกเฉินและ
สารน้ำสำหรับช่วยเหลือผู้ป่วยไว้ครบถ้วนและพร้อมใช้
ในการดูแลผู้ป่วยได้ทันทีไม่เกิน 4 นาที

จัดเครื่องมือให้เพียงพอและพร้อมใช้ได้อย่าง
มีประสิทธิภาพโดยตรวจสอบสภาพ ตรวจสอบปริมาณให้
เพียงพอและพร้อมใช้ทุกเวอร์ชัน เครื่องกระตุ้นหัวใจ
รถฉุกเฉินพร้อมอุปกรณ์ช่วยชีวิต เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้า
หัวใจ 12 ลีด ชุดเครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์ที่ต้องใช้
เร่งด่วน เช่น ชุดใส่ท่อระบายทรวงอก ชุดเปิดเส้นเลือด
ซึ่งมักพบปัญหาการเตรียมล่าช้าและเครื่องมือไม่ครบถ้วน
ทำให้เสียเวลาในการหยิบเพิ่ม การทำงานของทีมติดขัด
ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาล่าช้า จึงควรจัดการ
เครื่องมือให้มีคุณภาพเอื้อต่อการทำงานของบุคลากร
ทุกระดับ เช่น (1) รถฉุกเฉินพร้อมอุปกรณ์ช่วยชีวิต ควร
จัดเตรียมไว้ในสภาพที่พร้อมใช้งานทันที คือ ด้านบนของ
รถจัดวางอุปกรณ์สำหรับใส่ท่อช่วยหายใจครบชุด และ
ทุกชั้นต่อครบวงจรพร้อมหยิบใช้ทันทีโดยไม่ต้องเสีย
เวลา ด้านข้างจัดเรียงอุปกรณ์ที่สำรองให้เพียงพอ ถิ่นซัก
เก็บสารน้ำและยาฉุกเฉินพร้อมอุปกรณ์ และคลุมปิดให้
มิดชิดด้วยพลาสติกใสชนิดบาง (พลาสติกหุ้มอาหาร) ให้
สามารถมองเห็นอุปกรณ์ได้ชัดเจน พร้อมเขียนระบุวันที่
ที่ตรวจสอบ ชื่อผู้ตรวจสอบ และระบุสถานะพร้อมใช้
ปิดทับไว้ด้านบน สามารถตรวจสอบความพร้อมใช้ได้ง่าย
หากไม่มีการเปิดใช้เกิน 7 วันให้แกะพลาสติกออกตรวจ
สอบใหม่ เพื่อเปลี่ยนวัสดุ อุปกรณ์ที่อาจหมดอายุการ
ใช้งาน (2) เครื่องมือและอุปกรณ์ทำหัตถการสำคัญและ
เร่งด่วน ใช้หลักการในการเตรียมคือ หยิบใช้ได้ทันที

รวดเร็ว และครบถ้วนในครั้งเดียวโดยนำอุปกรณ์ต่าง ๆ
ที่ใช้ในการทำหัตถการแต่ละชนิด เช่น กระบอกฉีดยา
เข็มฉีดยา ไหมเย็บแผล ใบมีดผ่าตัด ผ้าปิดแผลใส่
ช่องพลาสติกใสรวมกันครบชุดและติดไว้กับชุดเครื่องมือ
นั้น ๆ เมื่อถึงเวลาต้องเตรียมเครื่องมือทำหัตถการสามารถ
เปิดช่องพลาสติกแล้วนำอุปกรณ์ที่เตรียมไว้เปิดใส่ใน
ชุดเครื่องมือได้ทันทีและครบถ้วน (3) จัดสิ่งแวดล้อม
ให้เอื้อต่อการเรียนรู้และการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสภาพ
แวดล้อมในห้องทำงานต้องเข้าถึงความรู้และวิธีปฏิบัติ
ที่มักเกิดปัญหาได้ง่าย ป้องกันความผิดพลาดที่เกิดจาก
ความไม่รู้ การขาดทักษะ การหลงลืม เช่น วิธีการบริหาร
ยาที่มีความเสี่ยงสูง การประเมินอาการทางระบบประสาท
การประเมินและจัดกลุ่มผู้ป่วยสูญเสียเลือดหรือน้ำ
(volume deficit classification) โดยจัดทำวิธีปฏิบัติขนาด
ใหญ่พอที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนปิดบนฝาผนังห้อง
ในพื้นที่ใช้งานจะช่วยให้ปฏิบัติได้ถูกต้อง สะดวกและ
รวดเร็ว (4) สร้างบรรยากาศการทำงานอย่างมีความสุข
ห้องอุบัติเหตุ-ฉุกเฉินมีลักษณะงานที่เร่งด่วน มีความยาก
ความเครียดสูงหรืออันตราย ความกดดันจากผู้ป่วยและญาติ
บรรยากาศการทำงานและความสุขของคนทำงาน จึงมี
ความสำคัญเพราะมีผลกระทบต่อคุณภาพงานบรรยากาศ
การทำงาน จึงต้องเป็นบรรยากาศที่ปลอดภัย ไม่คุกคาม ใช้
ทักษะการสื่อสารที่ดี มีความเป็นกัลยาณมิตร และสร้าง
ความสัมพันธ์ที่ดีในทีมทุกระดับ

2.4 จัดอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพให้เพียงพอ
ทั้งปริมาณและคุณภาพ คือเพียงพอ เหมาะสมกับปริมาณ
และประเภทของผู้ป่วยและมีสมรรถนะเพียงพอในการดูแล
ผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย คือ สามารถประเมิน
สภาพและจำแนกผู้ป่วยตามความเร่งด่วนตามหลักการ
จำแนก ปฏิบัติทักษะการพยาบาลขั้นพื้นฐานและขั้นสูง
ในการดูแลและช่วยเหลือ/แก้ไขภาวะฉุกเฉินได้ทุกระบบ
อย่างคล่องแคล่ว ว่องไว และถูกต้อง อ่านและแปลผล
การตรวจต่าง ๆ ได้ถูกต้อง แม่นยำ ตัดสินใจทางคลินิก
ที่สำคัญทุกสถานการณ์โดยใช้ความรู้ ความสามารถ
ในการดูแลรักษาผู้ป่วยแต่ละโรค แต่ละราย รวมทั้งใช้
ประสบการณ์เป็นฐาน สามารถรับรู้และระบุความเสี่ยง
ทางคลินิกของผู้ป่วยแต่ละราย และจัดการป้องกันความ

เสี่ยงทันที ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ในภาวะฉุกเฉินได้อย่างถูกต้อง และคล่องแคล่ว จัดการสาธารณภัยและอุบัติเหตุ-อุบัติภัยหมู่ มีทักษะการสื่อสารและการประสานงานที่เป็นเลิศ พุทธิกรรมบริการที่ดี และดูแลผู้ป่วยด้วยหัวใจความเป็นมนุษย์ (Kumkong, 2015a)

2.5 รักษาสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ป่วยและครอบครัวโดยสร้างสัมพันธภาพให้เกิดการยอมรับ ได้รับการไว้วางใจ ด้วยการฟังอย่างตั้งใจ ไม่ขัดจังหวะระหว่าง การเล่าประวัติการเจ็บป่วย สื่อสารอย่างสอดคล้องระหว่างบุคลากรกับผู้ป่วยและญาติ จะช่วยให้ได้รายละเอียด ข้อมูลการเจ็บป่วยและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และผู้ป่วยจะยอมรับฟังข้อมูลที่บุคลากรแนะนำ (Mitsungnern, Phungoen & Kotruchin, 2013)

3. จำหน่ายผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพทุกประเภทของการจำหน่าย การจำหน่ายผู้ป่วยออกจากห้องอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน ต้องเหมาะสมกับสภาวะเจ็บป่วยและศักยภาพของโรงพยาบาล ดังนี้

3.1 จำหน่ายกลับบ้าน ผู้ป่วยต้องได้รับคำแนะนำ และพัฒนาศักยภาพในการดูแลตนเองที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตและสภาวะของโรค ช่องทางการติดต่อกลับเมื่อต้องการคำแนะนำเพิ่มเติม โดยนำแนวคิดการจำหน่ายผู้ป่วยโดยใช้หลัก D-METHOD เพราะมีแนวทางในการให้ข้อมูลผู้ป่วยที่ชัดเจน ง่ายต่อการประเมินปัญหาแต่ละด้าน การให้ความรู้และการวางแผนจำหน่ายครอบคลุม มีการนำไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนจำหน่ายและเกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วย (Wangchom, 2012) ดังนี้

D: Diagnosis คือ ให้ความรู้เรื่องโรคที่ผู้ป่วยเป็นเกี่ยวกับสาเหตุอาการและการปฏิบัติตัว การประเมินอาการตนเอง (self-monitor)

M: Medicine คือ แนะนำการใช้ยาที่ผู้ป่วยได้รับเกี่ยวกับสรรพคุณยา ขนาด วิธีใช้ ข้อควรระวัง ภาวะแทรกซ้อนและข้อห้ามการใช้ยา

E: Environment and Economic คือ จัดการสิ่งแวดล้อมที่บ้านให้เหมาะสมกับภาวะสุขภาพของผู้ป่วย การให้ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการปัญหาด้านเศรษฐกิจแหล่งสนับสนุนทางสังคม

T: Treatment คือ เข้าใจปัญหาของการรักษา มีทักษะที่จำเป็นในการปฏิบัติตามแผนการรักษา มีความสามารถในการเฝ้าระวังสังเกตอาการของตนเอง รวมทั้งสามารถจัดการกับภาวะฉุกเฉินได้ด้วยตนเอง

H: Health คือ เข้าใจภาวะสุขภาพของตนเอง เข้าใจผลกระทบของภาวะความเจ็บป่วยต่อร่างกาย ต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน ปรับวิธีการดำเนินชีวิตประจำวันให้เหมาะสมกับข้อจำกัดด้านสุขภาพ รวมทั้งการส่งเสริมฟื้นฟูสภาพด้านร่างกายและจิตใจ ตลอดจนการป้องกันภาวะแทรกซ้อน

O: Out patient คือ มาตรวจตามนัด การติดต่อขอความช่วยเหลือจากสถานพยาบาลใกล้บ้านในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน ตลอดจนการส่งต่อผู้ป่วยให้ได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่อง

D: Diet คือ รับประทานอาหารที่เหมาะสมกับโรคหลักเลี้ยงหรืองดอาหารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

สำหรับผู้ป่วยที่ต้องดูแลต่อเนื่องที่บ้านหรือในชุมชน ให้ส่งต่อข้อมูลและแผนการรักษาแก่ทีมเยี่ยมบ้าน และร่วมกับทีมเยี่ยมบ้านในการติดตามดูแลผู้ป่วยเพื่อเสริมสร้างพลังอำนาจในการดูแลตนเองในระยะยาวของผู้ป่วยและผู้ดูแล การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงและปรับสภาพแวดล้อมในการดูแลตนเองที่บ้านเพื่อลดการกลับมารักษาซ้ำภายใน 48 ชั่วโมง และการประเมินอาการตนเองอย่างเหมาะสม เพื่อการเข้าถึงและเข้ารับบริการในกระบวนการดูแลรักษาอย่างมีคุณภาพและปลอดภัย

3.2 จำหน่ายรับไว้ในโรงพยาบาล ก่อนส่งผู้ป่วยเข้ารับการดูแลรักษาในหอผู้ป่วย ต้องดูแลรักษาตามแผนการรักษาจนอาการคงที่ และแผนการรักษาที่จำเป็นตามสภาวะของโรคหรือกลุ่มอาการต้องปฏิบัติให้ครบถ้วน ประสานและส่งต่อข้อมูลการดูแลรักษาเพื่อเตรียมความพร้อมรับผู้ป่วย ประเมินสภาพก่อนส่งผู้ป่วย ถ้าพบอาการเปลี่ยนแปลงต้องรายงานแพทย์เพื่อทวนสอบแผนการรักษาก่อนส่ง กรณีผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติให้พยาบาลวิชาชีพดูแลระหว่างนำส่งจนถึงหอผู้ป่วยอย่างปลอดภัย

3.3 จำหน่ายส่งผ่าตัด ผู้ป่วยที่ต้องได้รับการผ่าตัดฉุกเฉินในโรงพยาบาลที่มีความพร้อมในการผ่าตัด ต้องได้รับการเตรียมความพร้อมตามมาตรฐานที่กำหนด โดยแพทย์ผ่าตัดและวิสัญญีพยาบาล ซึ่งใช้แบบบันทึกการเตรียมผ่าตัดถึงสำเร็จรูป เพื่อขึ้นการปฏิบัติในการเตรียมผู้ป่วยให้ถูกต้อง ครบถ้วน

3.4 จำหน่ายส่งต่อ ผู้ป่วยวิกฤติและมีความเสี่ยงสูงที่เกินศักยภาพของโรงพยาบาล ต้องกำหนดแนวทางการดูแลก่อนส่งต่อตามมาตรฐานการส่งต่อร่วมกับโรงพยาบาลที่รับผู้ป่วย และก่อนส่งต่อต้องดูแลรักษาขั้นต้นตามแนวทางที่กำหนดอย่างครบถ้วน เช่น การใส่ท่อช่วยหายใจ การให้สารน้ำ การประสานงานแพทย์ที่รับส่งต่อ และมีพยาบาลวิชาชีพนำส่งเพื่อดูแลให้ผู้ป่วยปลอดภัยและไม่เกิดภาวะวิกฤติระหว่างส่งต่อ

3.5 จำหน่ายไม่สมัครใจหรือปฏิเสธการรักษา ก่อนจำหน่ายต้องมั่นใจว่า แพทย์ได้ให้ข้อมูลผู้ป่วยเกี่ยวกับโรคและแผนการรักษาอย่างเพียงพอ รอบด้านเพื่อการตัดสินใจของผู้ป่วยและญาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยปฏิเสธการรักษาแต่มีความเสี่ยงสูงต้องให้ข้อมูลซ้ำและให้เวลาในการตัดสินใจ และผู้ป่วยที่ปฏิเสธการรักษาทุกรายต้องได้รับการดูแลในขอบเขตที่ผู้ป่วยให้ความยินยอมอย่างสมบูรณ์ที่สุดก่อนจำหน่ายและขออนุญาตผู้ป่วยติดตามเยี่ยมบ้านเพื่อประเมินภาวะอันตราย

3.6 จำหน่ายหนีกลับ ผู้ป่วยอาจเกิดอันตรายหลังจากออกจากโรงพยาบาล ทีมต้องติดตามผ่านช่องทางต่าง ๆ พื้นที่ที่ทราบเหตุหนีกลับ เช่น โทรศัพท์แจ้งญาติ ประสานทีมเครือข่ายระดับตำบลเพื่อติดตามดูแลผู้ป่วย และดำเนินการส่งต่อแผนการรักษา พร้อมส่งมอบยาที่ผู้ป่วยต้องได้รับการดูแลรักษาผ่านทีมเครือข่ายระดับตำบล

3.7 จำหน่ายเสียชีวิต การเสียชีวิตที่ห้องอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน เป็นภาวะวิกฤติของญาติเพราะเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างกะทันหัน ไม่คาดคิด ญาติไม่ได้เตรียมรับมือกับความสูญเสีย จึงเกิดภาวะอารมณ์ต่างๆ ที่พยาบาลต้องเผชิญ ผลการศึกษาพบว่า การดูแลผู้ป่วยในระยะวิกฤติใกล้ตายในห้องอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน มีอุปสรรค

และข้อจำกัดหลายประการตามการรับรู้ของพยาบาล ได้แก่ ด้านสภาพแวดล้อมเชิงโครงสร้าง เช่น ไม่มีห้องให้ข้อมูลญาติและให้ญาติพักในขณะที่โศกเศร้า ไม่มีห้องสำหรับดูแลผู้ป่วยใกล้ตาย อุปสรรคด้านวัฒนธรรมที่มุ่งเน้นการช่วยชีวิตและการยื้อชีวิต ไม่มีแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยใกล้ตาย และอุปสรรคด้านศักยภาพของแพทย์และพยาบาล เช่น ขาดทักษะและความมั่นใจในการให้ข้อมูลญาติ ขาดทักษะการสื่อสารในการดูแลญาติในภาวะโศกเศร้าและไม่ยอมรับการตาย (Kongsuwan, Nilmanat & Matchim, 2014) พยาบาลสามารถพัฒนาระบบการดูแลภายใต้ข้อจำกัดของโรงพยาบาล เพื่อให้เกิดดูแลอย่างมีคุณภาพ ดังนี้

จัดหาพื้นที่ให้ญาติได้นั่งพัก เพื่อระบายความโศกเศร้า เสียใจ และช่วยเหลือญาติให้เผชิญกับการสูญเสีย กรณีไม่สามารถหาสถานที่ที่เหมาะสมได้สามารถกันพื้นที่ชั่วคราวด้วยฉากกั้นหรือบังตา

ให้ญาติอยู่กับผู้เสียชีวิต เพื่อการกล่าวคำอำลา ขอบกั้น บอกเล่าความรู้สึก และคำมั่นสัญญา

ดูแลด้านจิตวิญญาณและความเชื่อเกี่ยวกับชีวิตหลังความตายแก่ผู้เสียชีวิตและญาติ โดยส่งเสริมสนับสนุนและช่วยเหลือญาติในการปฏิบัติต่อผู้เสียชีวิต ให้สอดคล้องตามความเชื่อ ศาสนา วัฒนธรรมและประเพณีของท้องถิ่น เช่น สวดมนต์ กรวดน้ำ หรือกล่าวบทสวด หรือการปฏิบัติตนโดยบุตรหรือญาติใกล้ชิดของผู้เสียชีวิตที่นับถือศาสนาอิสลาม รวมทั้งการจัดหาอุปกรณ์ในการปฏิบัติไว้ประจำห้องอุบัติเหตุ-ฉุกเฉินเพื่ออำนวยความสะดวกในการปฏิบัติของญาติ (Kumkong, 2015b)

ดูแลและตกแต่งศพให้สะอาด สวยงามตามหลักศาสนา ความเชื่อและความประสงค์ของญาติ

จัดการเวชระเบียนและเอกสารต่าง ๆ รวมทั้งออกหนังสือรับรองการตายให้ทันที เพื่อให้ญาติสะดวกในการดำเนินการแจ้งงานทะเบียนโดยไม่ต้องเสียเวลากลับมารับในภายหลัง

บทสรุป

การดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน เป็นกระบวนการดูแลรักษาที่สำคัญและมีความเสี่ยงสูง มีโอกาสเกิดความผิดพลาดและเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ได้ การจัดระบบการดูแลรักษาจึงต้องมีคุณภาพ ทั้ง 2 ระยะ คือระยะที่ 1 การดูแลระยะก่อนถึงโรงพยาบาลโดยจัดระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของโรงพยาบาลและเครือข่ายที่มีประสิทธิภาพ ให้ดูแลผู้ป่วยอย่างถูกต้อง รวดเร็ว และปลอดภัย และระยะที่ 2 การดูแลระยะในโรงพยาบาล โดยจัดระบบการประเมินสภาพและคัดกรองผู้ป่วยที่มีประสิทธิภาพ พัฒนาระบบการดูแลรักษาที่มีคุณภาพและความปลอดภัยและจำหน่ายผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพทุกประเภทของการจำหน่าย เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถดูแลตนเองได้และเข้าถึงและเข้ารับบริการอย่างปลอดภัยในครั้งต่อไป

แนวทางการพัฒนาระบบบริการงานอุบัติเหตุ-ฉุกเฉินที่นำเสนอมานี้ ผู้อ่านสามารถใช้เป็นแนวทางการพัฒนางานอุบัติเหตุ-ฉุกเฉินทุกระดับให้เหมาะสมกับศักยภาพ ข้อจำกัดและสอดคล้องกับบริบทของโรงพยาบาล

การนำแนวทางไปประยุกต์ใช้ สามารถดำเนินการ ดังนี้

1. กำหนดเป็นนโยบายโรงพยาบาลการพัฒนาคุณภาพงานอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน พร้อมสนับสนุนทรัพยากรในการดำเนินการ และกำกับ ติดตามอย่างจริงจัง ต่อเนื่อง
2. ดำเนินการโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อให้การพัฒนาคุณภาพเกิดจากความร่วมมือของทีมที่เกี่ยวข้องทุกระดับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแพทย์และพยาบาลต้องร่วมมือขับเคลื่อนระบบอย่างจริงจัง
3. นำมาตรฐานมาใช้ทุกขั้นตอนของกระบวนการดูแล (care process) โดยประเมินระบบงานที่มีอยู่เดิม และค้นหาจุดอ่อนมาดำเนินการแก้ไขให้ตรงจุดและครบถ้วนอย่างเรียบง่าย ไม่ยัดยัดรูปแบบ
4. นำเทคโนโลยีการสื่อสารผนวกกับความคิดสร้างสรรค์มาใช้ในการดำเนินการบางขั้นตอน เช่น การใช้สัญญาณเตือน การรายงานแพทย์ โดยต้องคำนึงถึงสิทธิผู้ป่วยจรรยาบรรณวิชาชีพ และการดูแลด้วยหัวใจความเป็นมนุษย์ตลอดเวลา



References

- Gilboy, N., Tanabe, P., Travers, D., & Rosenau, A. M. (2012). *Emergency severity index (ESI) a triage tool for emergency department care*. Retrieved from <https://www.ahrq.gov/sites/default/files/wysiwyg/professionals/systems/hospital/esi/esihandbk.pdf>
- Ienghong, K. (2014). Factors affecting length of stay more than 4 hours in the emergency department of Srinagarind hospital. *Srinagarind medical journal*, 29(1), 7-13. (in Thai)
- Imsuwan, I., & Imsuwan, I (2015). Factor associated with length of stay more than 4 hours at the emergency department of Thammasat university hospital. *Thammasat Medical Journal*, 15(1), 39-49. (in Thai)
- Kongsuwan, W., Nilmanat, K., & Matchim, Y. (2014). Barriers in caring for critically ill and dying patients in emergency rooms: nurses' experiences. *Songklanagarind Journal of Nursing*, 34(3), 97-108. (in Thai)
- Kumkong, M. (2015a). The importance of a continued training program in order to maintain and improve the competencies of the emergency room nurses. *The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health*, 1(1), 77-84. (in Thai)

- Kumkong, M. (2015b). Adapting the nursing practice into the belief in life after death of Buddhists and Muslims: A matter of spiritual health. *The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health*, 1(2), 60-67. (in Thai)
- Labson, M. (2013). *SBAR - a powerful tool to help improve communication*. Retrieved from <https://www.jointcommission.org/blogs/blogger.aspx?BloggerId=385>
- Limpanyalert, P. (2016). *WHO patient safety curriculum guide*. Nonthaburi: D-One Books. (in Thai)
- Ministry of Public Health. (2015). *Improvement of emergency care*. Retrieved from http://pr.moph.go.th/iprg/include/admin_hotnew/show_hotnew.php?idHot_new=52285 (in Thai)
- Mitsungnorn, T., Phungoen, P., & Kotruchin, P. (2013). Pitfall management in emergency room. *Srinagarind Medical Journal*, 28(special), 74-79. (in Thai)
- National Institute of Emergency Medicine. (2015). *Guidelines to follow the rules, criteria and procedures to sort and prioritize emergency care at the emergency room, according to the emergency medical board*. Nonthaburi: Author. (in Thai)
- Phochan, S. (2015). *Operation PDCA heart of continuous improvement*. Retrieved from <http://www.ftpi.or.th/2015/2125> (in Thai)
- Ramkaew, K., & Oumtanee, A. (2014). Working experience of emergency nurses in tertiary care hospital. *Journal of the Royal Thai Army Nurses*, 15(3), 227-234. (in Thai)
- Shankar, K. N., Bhatia, B. K., & Schuur, J. D. (2014). Toward patient-centered care: a systematic review of older adults' views of quality emergency care. *Annals of Emergency Medicine*, 63(5), 529-550.
- Smith, G. B. (2010). In-hospital cardiac arrest: Is it time for an in-hospital 'chain of prevention. *Resuscitation*, 81(9), 1061-1218.
- The Health Care Accreditation Institute. (2008). *Patient safety goal*. Retrieved from [http://www.med.cmu.ac.th/hospital/ha/HA/Document/original_Patient_Safety_Goals_SIMPLE7\[1\].pdf](http://www.med.cmu.ac.th/hospital/ha/HA/Document/original_Patient_Safety_Goals_SIMPLE7[1].pdf) (in Thai)
- The Health Care Accreditation Institute. (2016). *HA update 2016*. Nonthaburi: D-One Books. (in Thai).
- Wangchom, J. (2012). *The development of discharge planning pattern for type 2 diabetic patient at a private hospital in Samut Sakhon province*. Retrieved from <http://library.christian.ac.th/thesis/document/T033146.pdf> (in Thai)
- Wangsri, K. (2013). The EMS system in Thailand. *Srinagarind Medical Journal*, 28(special), 69-73. (in Thai)
- Wachiradilok, P., Sirisamutr, T., Chaiyasit, S., & Sethasathien, A. (2016). A nationwide survey of Thailand emergency departments triage systems. *Thai Journal of Nursing Council*, 31(2), 69-108. (in Thai)



การเผชิญปัญหาและการปรับตัวของญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคจิตเภท

Coping and Adaptation of Family Caregivers with Schizophrenia Patients

อนันต์ตรี สมิทธิฐานาราช

Anantree Smithnaraseth

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

Faculty of Nursing, Eastern Asia University

บทคัดย่อ

ครอบครัวหรือญาติผู้ดูแลมีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการดูแลระยะยาวในบุคคลที่ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางจิตที่เรียกว่า โรคจิตเภท (schizophrenia disorder) นับได้ว่าเป็นโรคทางจิตเวชชนิดรุนแรงและเรื้อรังที่เป็นปัญหาสำคัญมาโดยตลอด พบมากเป็นอันดับ 1 ของผู้ป่วยจิตเวชทั้งหมดในหลาย ๆ ประเทศ รวมถึงประเทศไทยด้วย ซึ่งผู้ป่วยโรคจิตเภทจะมีความผิดปกติทางด้านความคิด การรับรู้ อารมณ์ พฤติกรรม การตัดสินใจ และความบกพร่องทางหน้าที่การงานและสังคม มีผลต่อการปรับตัวในการดำเนินชีวิตของทั้งตัวผู้ป่วยเอง ครอบครัว และญาติผู้ดูแล เมื่อสมาชิกในครอบครัวเกิดการเจ็บป่วยทางจิตย่อมก่อให้เกิดความเครียด ส่งผลกระทบต่อระบบหรือโครงสร้างของครอบครัว สัมพันธภาพภายในครอบครัว รวมไปถึงส่งผลกระทบต่อฐานะทางสังคมที่สูงขึ้นและเกิดพฤติกรรมก้าวร้าวและหลงผิดตามมา และในระยะต่อไปนั้นครอบครัวหรือญาติผู้ดูแลอาจเริ่มทอดทิ้งผู้ป่วยให้เป็นภาระของโรงพยาบาลหรือสังคมในที่สุด ซึ่งกระบวนการเผชิญปัญหาและการปรับตัวของครอบครัวหรือญาติผู้ดูแลนั้นมีความหลากหลายขึ้นอยู่กับบริบทของแต่ละครอบครัวหรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้น หากญาติผู้ดูแลหรือครอบครัวรับรู้บทบาทหน้าที่ของตนเอง มีการทำหน้าที่ภายในครอบครัวที่เหมาะสม มีการให้ความหมายหรือมีมุมมองเชิงบวกต่อการเจ็บป่วยทางจิตของสมาชิกในครอบครัวและมีความเข้มแข็งภายในครอบครัวสูง ย่อมส่งผลการเผชิญปัญหาและปรับตัวได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: ครอบครัวญาติผู้ดูแล, การปรับตัว, วิธีการเผชิญปัญหา, โรคจิตเภท

Abstract

Family caregiver is the important role of long-term caring person with chronic disease especially, schizophrenia patient. Schizophrenia is a severe and chronic mental disorder that is the first ranking between others and afflicts individuals worldwide including Thailand. Schizophrenia is characterized by impairment in cognitive, perception, mood state, judgment and significant impact on the patient's global functionality. Schizophrenia is stressful in adaptation not only for the patients, but also for family members. Numerous studies have demonstrated that family caregivers of persons with schizophrenia suffer from significant stress, impact to family systems or structure, family interaction and experience moderately high levels of burden. Moreover, family members couldn't understanding, adaptating and coping with the problems, are an enduring stress and leads to considering amount of

burden and negative caring behavior. Eventually, they may discard patient as the burden of hospital and society. However, coping and adaptation of family caregivers with schizophrenia patients was difference and various which decided by the context and circumstance. Therefore, family caregivers perceived their role or functioning, giving positive appraisal or positive aspect toward illness and hardiness of caregiving which certainly appropriately coping and adaptation for family caregivers with schizophrenia patients.

Keywords: family members, adaptation, coping strategies, schizophrenia



บทนำ

โรคจิตเภท (schizophrenia disorder) เป็นโรคทางจิตเวชชนิดรุนแรงและนับได้ว่าเป็นโรคทางจิตเวชที่เรื้อรังและเป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขมาโดยตลอด ซึ่งผู้ป่วยโรคจิตเภทจะมีความผิดปกติทางด้านความคิด การรับรู้ อารมณ์ พฤติกรรมการตัดสินใจและความบกพร่องทางหน้าที่การงานและสังคม โดยพบอัตราความชุกสูงถึงร้อยละ 1-1.15 ในกลุ่มประชากรทั่วไป (Phanthunane, et al., 2010; Lortragul & Sukanit, 2012) และอุบัติการณ์ของโรคพบได้ประมาณร้อยละ 0.85 ของประชากรทั่วโลก ซึ่งขณะนี้ทั่วโลกมีผู้ป่วยโรคจิตเภทกว่า 20 ล้านคน คิดเป็นอัตราป่วย 7 ต่อ 1,000 คนในประชากรวัยผู้ใหญ่ (World Health Organization, 2016) สำหรับสถานการณ์ผู้ป่วยโรคทางจิตในประเทศไทย จากรายงานในปี 2557 ของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุขพบว่าสถานการณ์ผู้ป่วยจิตเวชในประเทศไทย พบผู้ป่วยจิตเวชทั้งหมด 1,152,044 ราย ในจำนวนนี้เป็นผู้ป่วยโรคจิตเภท (schizophrenia disorder) จำนวน 409,003 ราย มากเป็นอันดับ 1 ของผู้ป่วยจิตเวชทั้งหมด รองลงมาพบโรคที่มีความผิดปกติทางอารมณ์หรือโรคอารมณ์สองขั้ว (mood disorders) จำนวน 160,536 รายและโรคประสาท อาการทางกายที่เกิดจากจิตใจและความเครียด (neurotic, stress related and somatoform disorders) จำนวน 112,270 รายตามลำดับ และปัญหาสุขภาพจิตมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ อันมาจากการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมทางสังคม เทคโนโลยีต่าง ๆ มีผลต่อการปรับตัวในการดำเนินชีวิตของบุคคล ครอบครัว และถ้ามีสมาชิกในครอบครัวเกิดการเจ็บป่วยทางด้านจิตเวชย่อมส่งผลกระทบต่อระบบโครงสร้าง สัมพันธภาพและภาระของครอบครัว ซึ่งถ้า

สมาชิกในครอบครัวไม่เข้าใจและปรับตัวไม่ได้ จะก่อให้เกิดความเครียดในการดูแล และในระยะต่อ ๆ ไปนั้นครอบครัวเริ่มทอดทิ้งผู้ป่วยให้เป็นภาระของโรงพยาบาลในที่สุด (Hemarut, Suttineam & Kongkham, 2012)

การเจ็บป่วยด้วยโรคจิตเภทส่งผลทำให้ผู้ป่วยมีประสิทธิภาพในการทำหน้าที่ของตนเองลดน้อยลงในทุก ๆ ด้านของชีวิตหรือส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตที่ต่ำได้ตั้งแต่การดูแลตนเอง การดูแลสุขภาพ การมีสัมพันธภาพต่อครอบครัวและผู้อื่น การเรียน การทำงาน การอยู่ร่วมกับคนในสังคมและการดำเนินชีวิตในสังคม ซึ่งลักษณะความพิการทางจิตของผู้ป่วยโรคจิตเภทที่พบ ได้แก่ ด้านการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน รวมถึงการดูแลตนเอง การแต่งกาย สวมเสื้อผ้าอาบน้ำ การรักษาความสะอาดของร่างกายและการดูแลเอาใจใส่สุขภาพของตนเอง รวมถึงทักษะการสื่อสาร (Janardhana, et al., 2015) นอกจากนี้ยังทำให้ครอบครัวหรือผู้ดูแลได้รับความเดือดร้อนหรือรู้สึกลำบากใจในการแก้ไขปัญหาเช่น พฤติกรรมก้าวร้าวรุนแรงเสี่ยงต่อการเกิดพฤติกรรมอันตรายทั้งต่อตนเองและผู้อื่น การไม่ยอมรับการรักษาหรือไม่ให้ความร่วมมือในการรักษาสิ่งเหล่านี้ล้วนแล้วแต่เป็นสิ่งที่รบกวนครอบครัวหรือญาติผู้ดูแลมากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งพฤติกรรมรุนแรงของผู้ป่วยจิตเวชเป็นพฤติกรรมที่พบได้บ่อยและถือว่าเป็นกลุ่มอาการฉุกเฉินทางจิตเวช ได้แก่ การพุดจาหรือคำหยาบคาย เอะอะโวยวายเสียงดัง ทูบทำลายข้าวของและการข่มขู่ที่จะทำร้ายครอบครัวหรือญาติผู้ดูแล เป็นต้น (Thongtup & Sawangchareon, 2013)

ปัจจุบันระบบบริการสุขภาพจิตและจิตเวชได้มีการส่งเสริม สนับสนุนให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลจาก

ครอบครัวและชุมชนมากขึ้น โดยได้มุ่งเน้นให้มีระยะเวลาการรักษาตัวในโรงพยาบาลที่สั้นลง ลดค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการเข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาลลง (Hassan, et al., 2011) และผู้ป่วยโรคจิตเภทก็เช่นเดียวกัน เมื่อผู้ป่วยถูกจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล บางรายพบว่ายังคงมีอาการหลงเหลืออยู่เมื่อกลับสู่ครอบครัวและชุมชน (Kamal, 2013) ส่งผลทำให้ครอบครัวหรือญาติผู้ดูแลต้องรับผิดชอบโดยตรง และทำหน้าที่แทนผู้ป่วยนอกเหนือจากบทบาทเดิมที่ตนปฏิบัติอยู่เป็นประจำ ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของครอบครัวหรือญาติผู้ดูแลซึ่งส่วนใหญ่รับรู้ว่าเป็นภาระแก่ตน (Hassan et al., 2011; Kamal, 2013; Kanungpiarn, 2013) จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบพบว่า ภาระแก่ตนที่ครอบครัวหรือญาติผู้ดูแลรับรู้มีทั้งหมด 8 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ความเข้าใจในการดูแลรักษา ด้านความเชื่อและค่านิยม ด้านอารมณ์รุนแรงของครอบครัวหรือญาติผู้ดูแลต่อผู้ป่วย ด้านความเครียด ด้านความคิดหมกหมุ่นและแสวงหาหนทางในการช่วยเหลือ ด้านลักษณะหรือบทบาทของผู้ดูแล ด้านการรับรู้ตราป ด้านการสนับสนุนจากสังคม ด้านค่าใช้จ่ายและด้านการเผชิญปัญหา (Caqueo-Urizar, et al., 2014; Hassan, et al., 2011) หรือแบ่งได้ 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่ ปัจจัยจากครอบครัวหรือผู้ดูแล ปัจจัยจากตัวผู้ป่วย และปัจจัยจากสิ่งแวดล้อมภายนอก (Imas Rafiyah & Sutharangsee, 2011) นอกจากนี้ยังพบว่าการรับรู้ของครอบครัวหรือผู้ดูแลว่าเป็นภาระแก่ตนนั้นยังทำให้คุณภาพชีวิตของครอบครัว ญาติหรือผู้ดูแลโดยรวมแย่ลง (Caqueo-Urizar, Gutiérrez-Maldonado & Miranda-Castillo, 2009; Kate, et al., 2013b) ซึ่งการรับรู้เป็นภาระนี้ ซาริท (Sefasi, et al., 2008) กล่าวว่า ความรู้สึกเป็นภาระนี้เป็นความรู้สึกว่าถูกคุกคามและรบกวนความผาสุกของตนเองเกิดจากสถานการณ์หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ครอบครัวหรือญาติผู้ดูแลต้องเผชิญในการดูแลผู้ป่วยซึ่งเป็นโรคเรื้อรังต่อการให้การดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน อันเป็นสถานการณ์ที่ทำให้เกิดความรู้สึกเป็นภาระ เมื่อครอบครัวหรือญาติผู้ดูแลได้รับการกระตุ้นเรื้อรังก็อาจจะส่งผลทำให้เกิดความตึงเครียดด้านจิตใจ (psychological distress) ส่งผลกระทบทางด้านลบ (negative effect) ทั้งด้านร่างกาย (caregivers' health) จิตใจ (psychosocial well-being)

สังคม (social life) และเศรษฐกิจ (finances) ซึ่งผลกระทบดังกล่าวอาจส่งผลต่อความเหนื่อยหน่าย (burnout) ซึ่งส่งผลทางลบต่อพฤติกรรมการดูแลผู้ป่วยโรคจิตเภท นั่นคือครอบครัวหรือญาติผู้ดูแลที่มีความเหนื่อยหน่ายสูงขึ้น จะส่งผลให้พฤติกรรมการดูแลผู้ป่วยต่ำลง ไปอีกด้วย (Glubvong, et al., 2009)

จากสถานการณ์ดังกล่าวจะเห็นได้ว่าครอบครัวหรือญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคจิตเภทมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการดูแลช่วยเหลือและมีหน้าที่รับผิดชอบผู้ป่วยตลอดเวลาและต้องดูแลอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นทั้งเรื่องการรับประทานยาซึ่งเป็นการรักษาที่สำคัญอย่างมากตลอดจนเรื่องกิจวัตรประจำวันหรือการดำรงชีวิตของผู้ป่วยและบ่อยครั้งที่ผู้ป่วยอาจมีพฤติกรรมรุนแรง อาละวาด ส่งผลให้ครอบครัวหรือญาติผู้ดูแลเกิดความเครียด ความวิตกกังวล ความเหนื่อยหน่ายจนทำให้เกิดปัญหาทั้งสุขภาพกายและสุขภาพจิตดังที่กล่าวมาแล้ว ทำให้ครอบครัวหรือญาติผู้ดูแลต้องใช้ความพยายามทุกวิถีทางในการปรับตัวและเผชิญต่อพฤติกรรมเหล่านี้ของผู้ป่วย ไม่ว่าจะเป็นทั้งพฤติกรรมการดูแลผู้ป่วยโดยการลองผิดลองถูก ในขณะที่ครอบครัวหรือญาติผู้ดูแลบางคนแก้ปัญหาโดยการยอมรับในสถานการณ์หรือการปลอบใจตนเอง รวมไปถึงการหลีกเลี่ยงจากปัญหาเป็นต้น (Hassan, et al., 2011; Kanungpiarn, 2013) ทั้งยังส่งผลต่อทัศนคติของสังคมที่มีต่อการเจ็บป่วยด้วยโรคจิตไปในทางลบ โดยพบว่าสังคมรวมไปถึงครอบครัวหรือญาติผู้ดูแลเองรับรู้ว่าโรคจิตเภทเป็นโรคที่รักษาไม่หาย ทำให้เกิดความท้อแท้ในการรักษา ไม่อยากอยู่ร่วมกับผู้ป่วยในที่สุดและคิดว่าเป็นภารกิจที่ยาวนาน ต้องอาศัยความเข้มแข็ง ความอดทนอย่างต่อเนื่อง ครอบครัวหรือญาติผู้ดูแลต้องปรับตัวและเปลี่ยนแปลงในบทบาทหน้าที่ของตนเอง (Nukaew, 2003) กล่าวโดยสรุปได้ว่า ครอบครัวหรือญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคจิตเภท ไม่เพียงแต่ต้องเผชิญกับความเจ็บป่วยที่ผู้ป่วยโรคจิตเภทเป็นอยู่ตลอดทั้งอาการ พฤติกรรมต่าง ๆ ที่ผู้ป่วยแสดงออก ยังส่งผลกระทบอย่างมากต่อความรู้สึก การรับรู้และความเข้มแข็งที่จะต้องดูแลผู้ป่วยโรคจิตเภทซึ่งเป็นบุคคลที่รักคนหนึ่ง ในครอบครัวยังจะส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมการดูแลผู้ป่วยโรคจิตเภทต่อไป ดังนั้น จุดประสงค์ของบทความนี้คือ เพื่ออธิบายความหมายของครอบครัวหรือญาติผู้ดูแล

ผลกระทบและลักษณะการเผชิญปัญหาและการปรับตัว ทั้งเชิงบวกและเชิงลบ พร้อมทั้งแนวทางในการช่วยเหลือ จากการทบทวนวรรณกรรมทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศที่ประกอบด้วยบทบาทของพยาบาลในการช่วยเหลือครอบครัวหรือญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคจิตเภท

ความหมายของครอบครัวหรือญาติผู้ดูแล

“ครอบครัวหรือญาติผู้ดูแล” ที่กล่าวในที่นี้มาจาก ศัพท์ภาษาอังกฤษที่ใช้ในการเขียนบทความหรืองานวิจัย ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศคือ “family caregiver” หรือ “informal caregiver” ซึ่งหมายถึง คนที่ทำหน้าที่เป็นผู้ดูแลผู้ป่วย ซึ่งไม่สามารถดูแลตนเองในการทำกิจวัตรประจำวันต่าง ๆ หรือกิจกรรมต่าง ๆ ได้ โดยบุคคลดังกล่าวมักเป็นผู้ที่ให้การดูแลผู้ป่วยด้วยความสมัครใจ และไม่ได้รับค่าตอบแทน ซึ่งอาจแบ่งประเภทของผู้ดูแลเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ (1) ผู้ดูแลที่เป็นทางการ (formal caregiver) เป็นกลุ่มผู้ดูแลที่เป็นวิชาชีพ ซึ่งอาจเป็นแพทย์ พยาบาล บุคลากรทางการแพทย์ รวมทั้งผู้ช่วยดูแลจากศูนย์ที่ให้บริการดูแลผู้ป่วยที่บ้าน (2) ผู้ดูแลที่ไม่เป็นทางการ (informal caregiver) เป็นกลุ่มผู้ที่ให้การช่วยเหลือในกิจวัตรประจำวันต่าง ๆ แก่ผู้ป่วย การดูแลอาจยาวนานถึง 24 ชั่วโมง ไม่ได้รับเงินเป็นค่าตอบแทน แต่เป็นการดูแลที่มาจากความรัก ความสำนึกในบุญคุณหรือหน้าที่แรงจูงใจให้การดูแลอาจมาจากความสัมพันธ์ทางกรรมสิทธิ์หรือจากครอบครัว เช่น คู่สมรส ลูกหลาน ญาติพี่น้อง เพื่อนหรือเพื่อนบ้านของผู้ป่วย เป็นต้น สอดคล้องกับ National Family Caregivers Association (2010) กล่าวถึงความหมายของผู้ดูแลแล้วมีความหลากหลายแตกต่างกันไปตามบริบทของคนที่ให้คำจำกัดความ นอกจากนี้ความหมายของคำว่า “ญาติผู้ดูแล” ยังสามารถอธิบายได้ด้วยการแบ่งระดับของความรับผิดชอบในการดูแลผู้ป่วย โดยฮอว์วิทซ์ (Horowitz, 1985) ได้แบ่งชนิดของผู้ดูแลออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ (1) ผู้ดูแลหลัก (primary caregiver) หมายถึง ผู้ที่รับผิดชอบในการให้การดูแลผู้ป่วยโดยตรงและต่อเนื่องมากกว่าผู้อื่น และ (2) ผู้ดูแลเสริมหรือผู้ช่วยดูแล (secondary caregiver) หมายถึง ผู้ที่เข้ามาให้การช่วยเหลือผู้ดูแลหลักในกรณีที่ให้การดูแลผู้ป่วย เช่น ช่วยยกตัวผู้ป่วยหรือช่วยขับรถพาผู้ป่วยไปพบ

แพทย์หรือดูแลแทนผู้ดูแลหลักในบางครั้งในกรณีที่ผู้ดูแลหลักไม่ว่างหรือเจ็บป่วย เป็นต้น

สำหรับการดูแลผู้ป่วยโรคจิตเภทพบว่าญาติผู้ดูแลผู้ป่วยเป็นผู้ดูแลที่ไม่เป็นทางการหรือผู้ดูแลในครอบครัว โดยส่วนใหญ่นั้นเป็นเพศหญิงเป็นญาติสายตรงของผู้ป่วย และเป็นบิดามารดามากที่สุด รองลงมาคือคู่สมรสและอาศัยอยู่ร่วมครอบครัวเดียวกันกับผู้ป่วย โดยทำหน้าที่ให้การดูแลตั้งแต่เริ่มป่วยจนถึงปัจจุบัน และต้องรับภาระอย่างมากในการดูแลผู้ป่วยเหล่านี้ในครอบครัว (Hajebi, 2014; Hassan, et al., 2011; Kanungpiarn, 2013)

ผลกระทบจากการเป็นญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคจิตเภท

ผู้ป่วยโรคจิตเภทที่มีอาการรุนแรงทุกราย จำเป็นต้องเข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยใน (inpatient care) ซึ่งระบบบริการสุขภาพจิตและจิตเวชในปัจจุบันได้มีการส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลจากครอบครัวและชุมชนมากขึ้น มุ่งเน้นให้มีระยะเวลาการบำบัดรักษาตัวในโรงพยาบาลที่สั้นลงและเพื่อลดค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการเข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาลลง (Hassan, et al., 2011) ดังนั้นผู้ป่วยจะอยู่โรงพยาบาลในช่วงระยะสั้น ๆ เท่านั้น ซึ่งโดยเฉลี่ยประมาณ 14-30 วัน ผู้ป่วยจะได้รับการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลสู่ครอบครัวหรือชุมชน และผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากญาติผู้ดูแลในครอบครัว ส่งผลทำให้ครอบครัวหรือผู้ดูแลต้องรับผิดชอบโดยตรงและทำหน้าที่แทนผู้ป่วยนอกเหนือจากบทบาทเดิมที่ตนปฏิบัติอยู่เป็นประจำ ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของครอบครัวหรือผู้ดูแล ซึ่งส่วนใหญ่รับรู้ว่าเป็นภาระแก่ตน (Hassan, et al., 2011; Kamal, 2013; Kanungpiarn, 2013) และการที่ญาติผู้ดูแลต้องใช้เวลาส่วนใหญ่กับผู้ป่วยย่อมจะส่งผลต่อสุขภาพ รวมไปถึงการทำกิจกรรมอื่น ๆ ที่สัมพันธ์กับบทบาทของตนเองในชีวิตประจำวัน (Iseselo, Kajula & Yahya-Malima, 2016) ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาแก่ญาติผู้ดูแลทั้งด้านสุขภาพร่างกายจิตใจอารมณ์ สังคมและเศรษฐกิจ ตลอดจนทั้งคุณภาพชีวิตที่ต่ำลงอีกด้วย (Kate, et al., 2013b) ดังสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ผลกระทบด้านร่างกาย (physical distress) การดูแลผู้ป่วยโรคจิตเภท เป็นสาเหตุที่ทำให้ญาติผู้ดูแลเกิดปัญหาด้านสุขภาพร่างกาย (Gupta & Sharma, 2013) และจากรายงานพบว่า 41% ของญาติผู้ดูแลรับหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วยมากกว่า 10 ปี และประมาณ 19% ต้องดูแลผู้ป่วยมากกว่า 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ส่งผลให้ไม่มีเวลาส่วนตัวในการทำกิจกรรมประจำวัน การเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนหรือสังคม รวมไปถึงการดูแลสุขภาพของตนเองในท้ายที่สุด (National Alliance on Mental Illness, 2008)

2. ผลกระทบด้านจิตใจและอารมณ์ (psychological distress) การดูแลผู้ป่วยโรคจิตเภท ส่งผลต่อญาติผู้ดูแลอย่างมาก ทำให้ต้องปรับตัวหรือจิตใจให้คงทนต่ออารมณ์ที่เปลี่ยนแปลงของผู้ป่วย ผลกระทบด้านจิตใจและอารมณ์ที่เกิดขึ้น เช่น ภาวะเครียด วิตกกังวลและซึมเศร้า ซึ่งเกิดจากหลายสาเหตุ เช่น ความรู้สึกอับอายต่อการของของผู้ป่วย การที่ต้องปรับเปลี่ยนบทบาทของตนเองให้สอดคล้องกับความเจ็บป่วยของผู้ป่วย (Gupta & Sharma, 2013; Puasiri, et al., 2011) และการตอบสนองต่อพฤติกรรมรุนแรงของผู้ป่วย ซึ่งจากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยโรคจิตเภทมีพฤติกรรมรุนแรงต่อครอบครัวร้อยละ 40.2 มีพฤติกรรมรุนแรงต่อผู้อื่นด้านจิตใจอารมณ์ร้อยละ 39.2 ด้านการเงินและทรัพย์สินร้อยละ 24.5 ด้านร่างกายร้อยละ 17.7 และพฤติกรรมรุนแรงต่อร่างกายตนเองร้อยละ 13.7 ตามลำดับ โดยลักษณะพฤติกรรมรุนแรงสูงสุดที่ผู้ป่วยโรคจิตเภทมีต่อครอบครัว 3 ลำดับ ได้แก่ การดุด่า/ด่าทอด้วยคำหยาบคาย/ส่งเสียงดัง ร้อยละ 30.4, การเขย่าประตู/เปิดประตูเสียงดัง ร้อยละ 20.6 และการแข่ง/ด่าหิมนแสดงท่าทีจะทำร้าย ร้อยละ 19.6 (Thongtup & Sawangchreon, 2013) ซึ่งจากพฤติกรรมรุนแรงของผู้ป่วยเหล่านี้ ยิ่งส่งผลให้ญาติผู้ดูแลมีความเครียดสูง ก็จะเกิดความเหนื่อยหน่ายสูง และจะส่งผลให้พฤติกรรมในการดูแลผู้ป่วยโรคจิตเภทต่ำลงในท้ายที่สุด (Nukaew, 2003; Klubwong, 2009)

นอกจากนี้ยังพบว่าญาติผู้ดูแลยังขาดการได้รับการสนับสนุนจากสังคม ไม่ว่าจะเป็นเพื่อน คนในครอบครัวด้วยตนเอง สังคม รวมไปถึงการขาดการดูแลหรือสนับสนุนจากบุคลากรทางการแพทย์ ญาติผู้ดูแลมักถูกละเลยเนื่องจากบุคลากรทางการแพทย์มุ่งความสนใจ

ไปที่ผู้ป่วยมากกว่า ญาติผู้ดูแลจึงไม่ได้รับการดูแลเท่าที่ควร รวมทั้งไม่มีโอกาสมีส่วนร่วมในการวางแผนเพื่อดูแลผู้ป่วยร่วมกันกับบุคลากรทางการแพทย์ที่ส่งผลกระทบด้านจิตใจและอารมณ์ของผู้ดูแลอีกด้วย (Hassan, et al., 2011; Iseselo, Kajula & Yahya-Malima, 2016; Pike, 2013; Tan, et al., 2012; Chimsuk & Dangdomyouth, 2014)

3. ผลกระทบด้านสังคมและเศรษฐกิจ (social and socioeconomic distress) เป็นผลจากการที่สมาชิกในครอบครัวเกิดการเจ็บป่วยทางจิต ซึ่งรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการรักษาดูแลผู้ป่วย เช่น การตามแก้ไขปัญหาก็ไม่สามารถคาดการณ์ได้รวัน การพาผู้ป่วยไปรับการบำบัดรักษารวมไปถึงการเจรจาต่อรองกับผู้เกี่ยวข้องในกรณีที่มีผู้ป่วยโรคจิตเภทก่อคดี ทำให้ญาติผู้ดูแลขาดโอกาสในการทำงาน เป็นต้น (Gupta & Sharma, 2013; Iseselo, Kajula & Yahya-Malima, 2016)

ยิ่งไปกว่านั้นยังพบว่าทั้งผู้ป่วยและญาติผู้ดูแลได้รับผลกระทบจากการถูกตีตราจากสังคม (stigma) ซึ่งการตีตราจากสังคมไม่ได้จำกัดอยู่แต่เพียงผู้ป่วยจิตเวชยังรวมไปถึงญาติของผู้ป่วยจากรุ่นถึงรุ่น เช่น “ตระกูลนี้มีคนเป็นโรคจิต” จากการศึกษพบว่าญาติผู้ดูแลกล่าวถึงผู้คนรอบ ๆ ตัวว่ามีทัศนคติเชิงลบทั้งต่อตนเองและผู้ป่วย ส่งผลกระทบต่อจิตใจ ทำให้รู้สึกคุณค่าในตนเองลดลง รู้สึกผิดที่เกิดการเจ็บป่วยทางจิตภายในครอบครัว และคุณภาพชีวิตแย่ลง ส่งผลให้เกิดความห่างเหินและไม่ได้รับการยอมรับจากคนในชุมชนอีกด้วย (Iseselo, Kajula & Yahya-Malima, 2016; Staring, et al., 2009)

โดยสรุป การเป็นครอบครัวหรือญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคจิตเภทนั้น นับเป็นการดูแลผู้ป่วยที่เต็มไปด้วยกิจกรรมการดูแลมากมายและมีความหลากหลาย นอกเหนือจากการดูแลด้านกิจวัตรประจำวันที่ญาติผู้ดูแลเคยรับรู้จากการเจ็บป่วยทางกาย แต่การดูแลผู้ป่วยโรคจิตเภทนั้นมีความเฉพาะเจาะจงและละเอียดอ่อน บทบาทการดูแลนี้จึงเป็นบทบาทที่เกิดขึ้นทั้งกะทันหันและเรื้อรัง ญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคจิตเภทนั้นจำเป็นต้องมีทัศนคติเชิงบวก มีความรู้และทักษะในการดูแลต่าง ๆ มากมาย จึงส่งผลให้ญาติผู้ดูแลต้องมีการปรับตัวกับสถานการณ์การดูแลต่าง ๆ ก่อนข้างมากและที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ ซึ่งลักษณะการเผชิญปัญหาและการปรับตัวที่เกิดขึ้นกับญาติ

ผู้ดูแลมีทั้งรูปแบบที่เหมาะสมและไม่เหมาะสม และยังส่งผลต่อพฤติกรรมการดูแลผู้ป่วยต่อไป

การเผชิญปัญหาและการปรับตัวของญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคจิตเภท

เมื่อครอบครัวรับรู้ว่ามีสมาชิกในครอบครัวมีอาการเจ็บป่วยทางจิตเกิดขึ้น กลไกการเผชิญปัญหาและการปรับตัวกับสถานการณ์ต่าง ๆ รวมไปถึงการดูแลต่าง ๆ ย่อมเกิดขึ้นและทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบริบทของแต่ละครอบครัว ซึ่งอาจเป็นการเผชิญปัญหา โดยการปรับตัวทั้งที่เหมาะสมและไม่เหมาะสม เพราะไม่สามารถคาดการณ์ได้จากอาการทางจิตของผู้ป่วยเอง และผู้ป่วยต้องได้รับการดูแลที่ต่อเนื่องหรืออาจเรียกได้ว่าต้องดูแลตลอดเวลาทุกวันและ 24 ชั่วโมงก็ได้ ซึ่งกลไกการเผชิญปัญหาและการปรับตัวในการดูแลผู้ป่วยโรคจิตเภทในที่นี้หมายถึง ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการที่ครอบครัวหรือญาติผู้ดูแลได้ปรับเปลี่ยนต่าง ๆ ทั้งปัจจัยภายในบุคคลและปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการดูแลผู้ป่วยโรคจิตเภท ให้เกิดความสมดุลตามกระบวนการปรับตัวเพื่อสามารถดูแลผู้ป่วยได้เป็นอย่างดี โดยแสดงออกเป็นพฤติกรรมของการกระทำและความรู้สึกทั้งทางร่างกายจิตใจ สังคมและมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เป็นไปตามความต้องการหรือการคงไว้ซึ่งความสมดุลของสภาพชีวิตของผู้ดูแล ซึ่งลักษณะกระบวนการเผชิญปัญหาของญาติผู้ดูแลนั้นมีผลต่อการปรับตัวและพฤติกรรมในการดูแลผู้ป่วยตามมา (Kanungpiarn, 2013)

จากการศึกษาประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยจิตเภทในชุมชนของธิดารัตน์ คณิงเพียร (Kanungpiarn, 2013) พบว่าญาติได้พยายามเผชิญปัญหา โดยการปรับตัวและพยายามใช้ชีวิตร่วมกับผู้ป่วยเพื่อที่จะให้การดูแลผู้ป่วยได้ต่อไปในภาวะที่มีขีดจำกัดของแต่ละครอบครัว ซึ่งลักษณะกระบวนการเผชิญปัญหาที่มีผลต่อการปรับตัวและพฤติกรรมในการดูแลผู้ป่วยสามารถแบ่งเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ ภาวะสับสน การแสวงหา การปรับตัวและความรู้สึกหดหู่ โดยในระยะแรกเริ่มที่ญาติทราบการวินิจฉัยและอาการจะเริ่มสังเกตความผิดปกติของผู้ป่วย ซึ่งญาติส่วนใหญ่จะระบุนิสัยก่อนข้างยาก บางครั้งความรู้สึกเกิดขึ้นพร้อมกันหลายอย่าง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพของผู้ป่วยและ

ลักษณะของบุคลิกภาพของญาติเป็นสาเหตุสำคัญ เรียกระยะนี้ว่าภาวะสับสน ต่อมาญาติจะพยายามแสวงหาทางดูแลและวิธีการต่าง ๆ โดยเริ่มค้นหามีอะไรบ้างสามารถทำให้ผู้ป่วยหายจากอาการ พฤติกรรมที่สำคัญที่ญาติกระทำเพื่อแสวงหา ได้แก่ การหาข้อมูล การขอรับคำปรึกษา แต่ในระยะหลัง ๆ การปรึกษาหารือจะน้อยลง ทั้งนี้เนื่องจากอาการของผู้ป่วยยังคงไม่หายจึงเริ่มพยายามที่จะรักษากันเองก่อน เช่น “ไปให้พระรดน้ำมนต์” “ถวายเครื่องเช่นเจ้าที่” เป็นต้น หลังจากการแสวงหาจบลง แต่ผลลัพธ์กลับเท่าเดิมหรือแย่ลง ญาติผู้ดูแลเริ่มที่จะปรับตัวในการดูแลผู้ป่วยโดย มีอาการตื่นตัวอยู่เสมอ พยายามทำตัวใกล้ชิดกับผู้ป่วย ตรวจสอบความเป็นอยู่ การรับประทานยาและอาหาร รวมไปถึงอาการต่าง ๆ ของผู้ป่วย ส่วนใหญ่เมื่อญาติสังเกตอาการว่าผู้ป่วยมีอาการผิดปกติเมื่อรับประทานยาที่มีลักษณะแบบใดก็จะไม่ทำให้ผู้ป่วยรับประทานยานั้น ซึ่งอาจส่งผลต่ออาการผู้ป่วยภายหลังยิ่งไปกว่านั้นหากไม่สามารถดูแลด้วยตนเองได้ก็พยายามขอความช่วยเหลือจากผู้อื่น รวมถึงการปรับตัวเรื่องค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้ในการรักษาดูแล ตลอดทั้งตรวจสอบอาการผู้ป่วยเพื่อความแน่ใจและการวางแผนในการดูแลผู้ป่วยในอนาคตเป็นต้น ในขณะที่ญาติผู้ดูแลบางรายหลังจากได้ดูแลผู้ป่วยมาเป็นเวลานานพอสมควร เกิดความอ่อนล้า อ่อนเพลียกับการที่ต้องดูแลผู้ป่วยเป็นระยะเวลาหลายปีและผู้ป่วยอาการไม่ทุเลาและไม่มีทางรักษาหายได้ พฤติกรรมที่แสดงออกส่วนใหญ่ของญาติจะเป็นไปในแนวทางที่หมดแรงและสิ้นหวังอีกด้วย ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องขึ้นอยู่กับทั้งสถานการณ์แวดล้อมและบุคลิกภาพของบุคคลโดยรวม เมื่อเกิดเหตุการณ์ใดขึ้น บุคคลจะเผชิญปัญหานั้นด้านอารมณ์ ตามด้วยพฤติกรรม เน้นการแก้ปัญหาและท้ายที่สุดเมื่อเหตุการณ์นั้นเกิดขึ้นซ้ำแล้วซ้ำอีก ไม่สามารถหาทางออกได้ ก็จะแสดงพฤติกรรมการเผชิญปัญหาด้วยการสร้างกลไกทางจิตเพื่อสร้างความสมดุลของจิตใจ (Kanungpiarn, 2013)

สำหรับวิธีการเผชิญปัญหาของญาติในครอบครัวที่ให้การดูแลผู้ป่วยโรคจิตเภทพบว่า วิธีการเผชิญปัญหาที่ญาติในครอบครัวใช้บ่อยที่สุดและมีผลต่อการปรับตัว คือ การมองตนเองอย่างเต็มความสามารถ (optimistic coping) การพึ่งตนเอง (self-reliance) การเผชิญหน้ากับ

ปัญหา (confrontative) การสนับสนุน (supportive) จากผู้เกี่ยวข้อง (George, Nayak & D'Souza, 2013; Rafiyah, Suttharangsee & Sangchan, 2012) ซึ่งหากญาติผู้ดูแลยอมรับสถานการณ์การเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นและมองตนเองว่ามีความสามารถ ตลอดทั้งมีความพร้อมที่จะเรียนรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับการดูแลย่อมที่จะส่งผลต่อการปรับตัวในการดูแลผู้ป่วยได้ดียิ่งขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Iseselo, Kajula และ Yahya-Malima (2016) ที่พบว่ากระบวนการเผชิญปัญหาและการปรับตัวของญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคจิตเภทมีความแตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับบริบทของแต่ละครอบครัว บางครอบครัวพยายามที่จะเรียนรู้และทำความเข้าใจลักษณะอาการ รวมไปถึงพฤติกรรมของผู้ป่วย ญาติผู้ดูแลต้องให้การยอมรับและจริงจัง (acceptance and faith) ต่อสิ่งต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นความคิด พฤติกรรมหรือท่าทีแปลก ๆ ของผู้ป่วย มากไปกว่านั้นต้องใช้หลักคำสอนของศาสนา เช่น การสวดหรือภาวนาเพื่อให้จิตใจสงบในการดูแลผู้ป่วยร่วมด้วย (Iseselo, Kajula & Yahya-Malima, 2016) แต่บางการศึกษาพบว่าญาติผู้ดูแลยังใช้วิธีการเผชิญปัญหาแบบการควบคุมตนเอง (self controlling) และการหลีกเลี่ยงหรือเพิกเฉย (escape-avoidance) ต่อพฤติกรรมหรืออาการของผู้ป่วยโรคจิตเภท ซึ่งอาจส่งผลต่อความคิดความรู้สึกและการรับรู้เก็บกดถึงภาระในการดูแลและพฤติกรรมในการดูแลต่อไป (Hassan, et al., 2011) ในขณะที่การศึกษาของสิริอร พัวศิริและคณะ (2011) พบว่าครอบครัวที่จะมีการปรับตัวที่ดีต่อการดูแลผู้ป่วยโรคจิตเภทนั้นต้องเป็นครอบครัวที่มีความเครียดระดับต่ำ มีทักษะชีวิตของผู้ป่วยสูง (patient's life skill) มีการทำหน้าที่ของครอบครัวสูง (family function) มีการให้ความหมายต่อการเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัวเชิงบวกสูง (positive family appraisal) และมีความเข้มแข็งของครอบครัวสูง (family hardiness) (Puasiri, et al., 2011) ซึ่งสอดคล้องกับการปรับตัวของญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคจิตเภทในต่างประเทศพบว่า สมาชิกในครอบครัวที่ป่วยด้วยโรคทางจิตเวชจะมีการปรับตัวได้ดี เมื่อมีการให้ความหมายต่อการเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัวในทางบวกสูงและการได้รับการสนับสนุนจากสังคม และพบว่า การได้รับการสนับสนุนจากสังคมมีอิทธิพลต่อการปรับตัวของครอบครัวโดยส่งผ่านการให้

ความหมายต่อการเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัวอีกด้วย (Hassan, et al., 2011; Hsiao, 2008)

ส่วนพฤติกรรมในการดูแลผู้ป่วยโรคจิตเภทของญาติผู้ดูแลมีผู้สรุปไว้อย่างครอบคลุมโดย ยอดสร้อย วิเวกวรรณ (2000) กล่าวว่า ผู้ดูแลส่วนใหญ่มีพฤติกรรมในการดูแลผู้ป่วยโรคจิตเภทที่ครอบคลุมทั้งการดูแลด้านร่างกาย ได้แก่ การรับประทานอาหารและยา การพักผ่อน การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน เป็นต้น การดูแลทางด้านจิตสังคม ได้แก่ การห่วงใยของผู้ดูแลการพินิจความเป็นบุคคลของผู้ป่วย โดยแสดงการยอมรับว่าเป็นส่วนหนึ่งของครอบครัว เป็นต้น และการดูแลในระดับของจิตวิญญาณ ได้แก่ การส่งเสริมให้ปฏิบัติศาสนกิจ เป็นต้น (Wiwekwan, 2000) ซึ่งสามารถนำมาผสมผสานกับแนวคิดเกี่ยวกับการดูแลของวัตสัน (Watson) จนได้ข้อสรุปว่า พฤติกรรมในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทของผู้ดูแลที่ครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และจิตวิญญาณ มี 10 ด้าน ดังนี้

1. การให้ความเมตตาต่อผู้ป่วยโรคจิตเภท ผู้ดูแลเต็มใจที่จะปฏิบัติการช่วยเหลือดูแลผู้ป่วยโรคจิตเภทอย่างต่อเนื่อง แสดงออกโดยการปฏิบัติต่อผู้ป่วยด้วยความสุภาพอ่อนโยน เห็นอกเห็นใจในความเจ็บป่วยตามสมควร จริงใจและมีความอดทนภายใต้สภาวะการณ์ของการดูแล เสียสละเวลาในการดูแลช่วยเหลือในเรื่องต่าง ๆ โดยไม่หวังสิ่งตอบแทนหรือค่าจ้างรางวัลใด ๆ

2. การให้กำลังใจและให้ความหวัง ผู้ดูแลจะมีบทบาทสำคัญที่สุดที่จะส่งเสริมและคงไว้ซึ่งความหวังที่เป็นจริงได้ของผู้ป่วยโรคจิตเภททั้งทางวาจาและท่าที เช่น การกล่าวชมเชยในความสำเร็จของผู้ป่วยแม้ในเรื่องเล็กน้อยก็ตาม ให้อภัยและยอมรับต่อความล้มเหลวของผู้ป่วย เช่น การโอ้อวดแสดงความเห็นใจและการกระตุ้นให้ปฏิบัติในสิ่งที่สามารถทำได้จนสำเร็จ รวมทั้งการบอกกล่าวให้ผู้ป่วยได้รับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นของเขาเอง เช่น เมื่อผู้ป่วยช่วยเหลือตัวเองได้มากขึ้น แต่งตัวสะอาดเรียบร้อยมากขึ้นและรับผิดชอบกินยาเอง เป็นต้น

3. การสังเกตและตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยโรคจิตเภทได้อย่างทันทั่วทั้งที่ ทั้งด้านร่างกายที่พบบ่อย เช่น อาการข้างเคียงจากยา ได้แก่ อาการตัวแข็ง

ลื่นกับปาก น้ำลายไหล เดินไม่แกว่งแขนและขณะพูด
ลิ้นแข็ง และด้านอารมณ์ที่พบบ่อยได้แก่ ผู้ป่วยซึมเฉย
ไม่ยอมพูด หงุดหงิด โกรธง่าย เมื่อพบอาการดังกล่าว
ผู้ดูแลควรเข้าไปซักถาม ค้นหาสิ่งที่มากระทบจิตใจ แสดง
ความสนใจและเสนอตัวเข้าช่วยเหลือ เป็นต้น

4. การมีสัมพันธภาพที่สม่ำเสมอและจริงใจ จะ
ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกไว้วางใจผู้ดูแล ซึ่งแสดงออกโดยการ
แสดงความห่วงใยอย่างจริงใจและเป็นธรรมชาติ ซักถาม
สารทุกข์สุกดิบในแต่ละวัน ขณะเดียวกันผู้ดูแลก็ควรบอก
กล่าวความรู้สึกและความต้องการของตนเองอย่างเปิดเผย
ด้วย รวมทั้งการได้ร่วมทำกิจกรรมต่าง ๆ ในแต่ละวันกับ
ผู้ป่วยเช่น ดูโทรทัศน์ ฟังเพลง ประกอบอาหาร รับประทาน
อาหารร่วมกัน เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อการเสริมสร้างและคงไว้
ซึ่งสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน

5. การแสดงการยอมรับพฤติกรรมของผู้ป่วยจิต
เภททั้งด้านบวกและด้านลบ ผู้ป่วยโรคจิตเภทเป็นบุคคล
ที่มีความผิดปกติของความคิด พฤติกรรม อารมณ์
และมีการแสดงออกที่ไม่เป็นที่ยอมรับของสังคม หาก
ผู้ดูแลเข้าใจสาเหตุของพฤติกรรมต่าง ๆ แล้ว ควรยอมรับ
พร้อมให้อภัย ไม่แสดงอาการรังเกียจหรือตำหนิผู้ป่วย
ไม่ดูถูกเหยียดหยามแต่ก็ไม่ควรตามใจหรือสนับสนุน
ควรพยายามอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจด้วยเหตุผลอย่างใจเย็น
ไม่ตอบสนองความต้องการเมื่อผู้ป่วยมีการแสดงวาทะ
ทำทางที่ไม่เหมาะสม

6. การแก้ไขปัญหาโดยใช้เหตุผล การพิจารณา
แก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบเชื่อมโยงจากเหตุสู่ผลมีความ
สัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับการยอมรับในพฤติกรรมของ
ผู้ป่วย ซึ่งจะนำไปสู่การสืบค้นหาสาเหตุของปัญหา โดย
การซักถามจากผู้ป่วย บุคคลรอบข้างหรือทีมบุคลากรที่
รักษาผู้ป่วยและจากการสังเกตของผู้ดูแลเอง เมื่อทราบ
สาเหตุที่แท้จริงแล้ว ผู้ป่วยและผู้ดูแลควรได้พูดคุยกัน
แทนการตำหนิ ควรสอบถามเหตุผลของพฤติกรรมดัง
กล่าว หากเป็นความเข้าใจผิดจำเป็นต้องอธิบายถึงสิ่งที่
ถูกต้องให้ฟัง หากเป็นการรับรู้ที่ผิด เช่น ประสาทหลอน
แล้วเกิดความกลัว ผู้ดูแลอาจต้องคอยอยู่เป็นเพื่อน พร้อม
กับบอกเล่าความเป็นจริง (presenting reality) เป็นต้น แต่
ถ้ามีพฤติกรรมใดจำเป็นต้องแก้ไข ผู้ดูแลควรมีการตกลง

ร่วมกับผู้ป่วยแล้วเริ่มต้นดำเนินการ โดยการกระตุ้นเตือน
หรือชักชวนให้ปฏิบัติอย่างต่อเนื่องจนประสบผลตาม
แผนที่วางไว้ร่วมกัน

7. การชี้แนะหรือให้ข้อมูลที่ถูกต้องเหมาะสมแก่
ผู้ป่วย ผู้ป่วยโรคจิตเภทมีการรับรู้ผิดพลาดจึงมักแสดง
พฤติกรรมตามการรับรู้ที่ผิด เช่น แยกตัว หวาดระแวง
กลัว วิตกกังวลรุนแรง เป็นต้น ผู้ดูแลจะช่วยบรรเทา
อาการเหล่านี้ได้ด้วยการเข้าไปอยู่เป็นเพื่อนให้ความมั่นใจ
เอาใจใส่ ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการเจ็บป่วยตามความเป็นจริง
รวมทั้งข้อมูลเกี่ยวกับการแสดงออกอย่างเหมาะสม เช่น
การทักทาย ยิ้มแย้ม พูดคุยกับผู้อื่น เป็นต้น

8. การจัดหรือปรับปรุงสิ่งแวดล้อมให้เกิดความ
รู้สึกปลอดภัย ให้มีบรรยากาศของความรักความอบอุ่น
และปลอดภัยแก่ผู้ป่วย ส่งเสริมให้มีความเป็นอยู่ที่ดีตาม
อัตภาพ ซึ่งผู้ดูแลสามารถปฏิบัติได้โดยการจัดที่อยู่อาศัย
ให้สะอาด อากาศถ่ายเทสะดวก ปลอดภัยทั้งจากสิ่งที่จะ
เป็นอันตรายและสิ่งที่จะกระตุ้นการกำเริบของโรค คอย
เชื่อมประสานให้มีความเข้าใจกันระหว่างผู้ป่วย
และสมาชิกคนอื่น ๆ ในครอบครัว เป็นต้น

9. การตอบสนองความต้องการที่จำเป็นต่อการ
ดำรงชีวิต ผู้ป่วยโรคจิตเภทมีความต้องการที่พิเศษหรือ
แตกต่างจากบุคคลทั่วไป เช่น ต้องกินยาต่อเนื่องครบถ้วน
เป็นเวลานานพอควรหรือตลอดชีวิต ต้องการความเข้าใจ
ในอารมณ์และความรู้สึกมากกว่าปกติต้องการความเข้าใจ
และยอมรับจากบุคคลทั่วไปและต้องการมีชีวิตที่ผาสุก
ดังนั้นผู้ดูแลจำเป็นต้องตอบสนองความต้องการทั้งด้าน
ร่างกาย จิตใจและสังคม ที่มีลักษณะเฉพาะดังนี้

9.1 การตอบสนองความต้องการด้านร่างกาย
ได้แก่ การดูแลให้รับประทานอาหารและดื่มน้ำอย่าง
เพียงพอกับความต้องการของร่างกายในแต่ละวัน
การรับประทานยาตามจำนวนและวันเวลาอย่างถูกต้อง
การช่วยเหลือเกี่ยวกับความสะอาดของร่างกาย ปากและ
ฟัน และการทำความสะอาดหลังขับถ่าย มีการพักผ่อน
นอนหลับ ออกกำลังกาย ปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ หรือช่วย
ประกอบการงานอาชีพ เป็นต้น

9.2 การตอบสนองความต้องการด้านอารมณ์
และจิตใจ เนื่องจากผู้ป่วยโรคจิตเภทจะมีความเปราะบาง

ของอารมณ์และการแสดงออกทางอารมณ์ที่ไม่สอดคล้องกับความรู้สึกลึกซึ้งและไม่เป็นที่ยอมรับของสังคม เช่น การอึด หัวเราะคนเดียว การร้องตะโกนในที่สาธารณะ เป็นต้น ผู้ดูแลจำเป็นต้องให้การช่วยเหลือ โดยการบอกเล่าและแสดงเป็นแบบอย่างของการแสดงออกทางอารมณ์ที่เหมาะสม

9.3 การตอบสนองความต้องการด้านจิตสังคม ผู้ดูแลปฏิบัติโดยการให้ผู้ป่วยได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและทำกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งในและนอกครอบครัวตามความเหมาะสมและให้ความเคารพนับถือตามสมควร

10. การช่วยให้เกิดความเข้าใจในความเป็นจริงของชีวิต จะทำให้ผู้ป่วยโรคจิตเภทได้มีพลังในการที่จะมีชีวิตอยู่ต่อไป ซึ่งผู้ดูแลสามารถปฏิบัติได้โดยการให้ผู้ป่วยยอมรับในสิ่งที่ป็นธรรมชาติของชีวิต เช่น การเกิด แก่ เจ็บ ตาย อุบัติภัยต่าง ๆ หรือ การเจ็บป่วยของตนเอง รวมทั้งฝึกให้ผู้ป่วยมีความอดทนต่อความผิดหวังบ้าง สนับสนุนให้ปฏิบัติศาสนกิจเพื่อเป็นเครื่องยึดเหนี่ยวจิตใจ เช่น การไหว้พระ สวดมนต์และนำหลักคำสอนทางศาสนาไปปฏิบัติ เป็นต้น

จะเห็นได้ว่าประสบการณ์การตอบสนองของการดูแลผู้ป่วยโรคจิตเภทของญาติผู้ดูแล นอกจากผลลัพธ์การปรับตัวทางลบแล้วยังพบว่ามีมุมมองของการปรับตัวในการเป็นญาติผู้ดูแลผู้ป่วยทางบวกหรือเกิดมุมมองเชิงบวกในการดูแลผู้ป่วย เช่น การยอมรับความสามารถของตนเอง การยอมรับและจริงใจ รวมไปถึงทัศนคติที่ดีในการดูแลผู้ป่วย การให้ความหมายต่อการเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัวในทางบวก (positive family appraisal) และความเข้มแข็งของครอบครัว (family hardiness) เป็นต้น ซึ่งวิธีการเผชิญปัญหาและการปรับตัวที่เกิดขึ้นทำให้ผู้ดูแลรู้สึกดีที่ได้ทำหน้าที่การดูแล นับได้ว่าเป็นจุดแข็งและเป็นประเด็นสำคัญยิ่งสำหรับญาติผู้ดูแล เพราะเกิดความรู้สึกภาคภูมิใจและมีคุณค่าในตนเอง มีกำลังใจและมีทัศนคติที่ดีในการดูแลผู้ป่วย ทำให้มีความสุขในการทำบทบาทของตนเองในการดูแลผู้ป่วยซึ่งเป็นสมาชิกที่รักคนหนึ่ง ในครอบครัว และนำไปสู่การเพิ่มผลลัพธ์ด้านบวกจากการดูแลสุขภาพที่ดีขึ้นของผู้ป่วยโรคจิตเภทต่อไป

บทบาทของพยาบาลเพื่อส่งเสริมการปรับตัวของญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคจิตเภท

จากการทบทวนวรรณกรรมจากงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศที่ส่งเสริมให้ญาติผู้ดูแลมีการเผชิญปัญหาและการปรับตัวที่เหมาะสม พบว่ามีรูปแบบการบริการหรือวิธีการช่วยเหลือญาติผู้ดูแลเหล่านี้ที่หลากหลาย ไม่สามารถระบุได้ว่าวิธีการใดวิธีการหนึ่งจะสามารถช่วยเหลือญาติผู้ดูแลได้ รูปแบบการดูแลช่วยเหลือส่วนใหญ่พบว่าเป็นแบบผสมผสานหรือบูรณาการหลายแนวคิด เพื่อที่จะส่งเสริมให้ทั้งผู้ป่วยและญาติผู้ดูแลมีการปรับตัว สามารถเผชิญกับปัญหาและเกิดการฟื้นฟูสมรรถภาพทางจิตใจ รวมไปถึงการป้องกันการกลับเป็นซ้ำหรือการกำเริบได้อีกด้วย (Caqueo-Urizar, et al., 2015; Choorat, 2016; Thayarungsri, Suriyong & Krewma, 2011) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นบทบาทของพยาบาลและสหสาขาวิชาชีพที่ทำงานร่วมกัน วิธีการดูแลช่วยเหลือหรือรูปแบบการดูแลญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคจิตเภทที่พบบ่อย ได้แก่ การให้สุขภาพจิตศึกษา, การให้คำปรึกษา, การปรับเปลี่ยนความคิดหรือวิธีคิดเพื่อแก้ไขปัญหา และการทำครอบครัวบำบัด เป็นต้น ซึ่งสรุปไว้ดังนี้

1. การให้สุขภาพจิตศึกษาแก่ครอบครัวหรือญาติผู้ดูแล (Family Psycho Education--FPE) นับว่าเป็นกระบวนการดูแลช่วยเหลือที่พบเป็นส่วนใหญ่และมีประโยชน์อย่างมาก ซึ่งการให้สุขภาพจิตศึกษาเป็นการให้สุขภาพจิตเฉพาะเรื่อง เป็นรูปแบบการให้ความรู้ การให้ข้อมูลและข้อเสนอแนะที่ครอบคลุมเกี่ยวกับโรคทางจิตเวชหรือการเจ็บป่วยทางจิต เช่น สาเหตุ อาการ วิธีการรักษา การรับประทานยาและผลข้างเคียง การสังเกตอาการกำเริบ การกลับเป็นซ้ำ รวมไปถึงแหล่งสนับสนุนหรือสถานพยาบาลที่รักษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยจิตเวช ครอบครัว ญาติผู้ดูแลหรือผู้ที่ต้องการความช่วยเหลือทางจิตใจ ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเจ็บป่วยทางจิตด้วยวิธีการที่สั้น กระชับและเข้าใจง่าย ทำให้ทั้งผู้ป่วยและญาติผู้ดูแลมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคจิตเภท รวมไปถึงทักษะการดูแลผู้ป่วยโรคจิตเภทที่บ้าน ทำให้ลดความหนักใจแก่ญาติผู้ดูแลและมีพฤติกรรมดูแลผู้ป่วยได้ดีกว่าเดิม และยังพบว่าการให้สุขภาพจิตศึกษา ส่งเสริมให้ญาติผู้ดูแลและผู้ป่วยมีสุขภาพจิตที่ดีและ

ระดับคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ซึ่ง Gassmann และคณะ (2013) ได้กล่าวไว้อย่างชัดเจนว่าภายหลังการให้สุขภาพจิตศึกษา แก่ครอบครัวผู้ป่วยโรคจิตเภทเรื้อรัง ทำให้ครอบครัวมีความเข้มแข็งในการมองโลกและมีคุณภาพชีวิตอยู่ในระดับสูงมากยิ่งขึ้น (Gassmann, et al., 2013) และส่งผลต่อการปรับตัวและพฤติกรรมการดูแลผู้ป่วยได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้จากการทบทวนวรรณกรรมส่วนใหญ่กล่าวว่า การให้สุขภาพจิตศึกษาทั้งผู้ป่วยและญาติผู้ดูแลนั้น สามารถพัฒนาอาการ อาการแสดง การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของตัวผู้ป่วยเองได้มากขึ้น และยังลดการรับรู้ภาระกดดันในการดูแลผู้ป่วยโรคจิตเภทของญาติผู้ดูแล รวมไปถึงทำให้ลดการกลับเป็นซ้ำหรืออาการกำเริบของโรคได้อีกด้วย (Fallahi Khoshknab, et al., 2013; Hassan, et al., 2011; Choorat, 2016; Thayarungsri, Suriyong & Krewma, 2011)

2. การให้การปรึกษาทั้งรายเดี่ยวและรายกลุ่มแก่ญาติดูแลผู้ป่วยโรคจิตเภท รวมไปถึงการทำครอบครัวบำบัด (Family Therapy--FT) เป็นรูปแบบหนึ่งของการบำบัดที่คำนึงถึงระบบของครอบครัวเป็นสำคัญในการรักษา เป็นการนำเอาสมาชิกของครอบครัวมาพบทีมผู้รักษาและขอความร่วมมือในการหาแนวทางเพื่อบรรเทาหรือรักษาความเจ็บป่วยของผู้ป่วย พร้อมทั้งปรับปรุงบทบาทหน้าที่ ปฏิสัมพันธ์ของสมาชิกภายในครอบครัวให้ดีขึ้น การแก้ไขปัญหาในการสื่อสารภายในครอบครัวและเป็นการปรับเปลี่ยนเพื่อให้เกิดสภาวะใหม่ที่สมดุล (Kupthiwut & Suwankit, 1997) เป็นการผสมผสานบูรณาการทฤษฎีการให้คำปรึกษารอบครัวเพื่อตอบสนองความต้องการและแก้ไขสถานการณ์หรือภาวะการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นของสมาชิกในครอบครัวร่วมกัน ซึ่งพบว่าสามารถช่วยให้ครอบครัว ญาติผู้ดูแลเข้าใจสถานการณ์ที่เกิดขึ้น มองการเจ็บป่วยทางจิตด้วยความเข้าใจ หาวีธีการแก้ไขปัญหาาร่วมกันทั้งระบบครอบครัวและช่วยลดการรับรู้ภาระกดดันของญาติผู้ดูแล (Lim & Han, 2013; Puengkatesoontom & Lueboonthavatchai, 2011) ในขณะที่การให้คำปรึกษาทั้งรายเดี่ยวและรายกลุ่ม ช่วยให้ผู้ดูแลได้มีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมก่อให้เกิดการเรียนรู้จากตนเองและความคิดเห็นผ่านกลุ่มของผู้รับคำปรึกษาที่มีลักษณะปัญหาเหมือนกันหรือคล้ายคลึงกัน นับได้ว่าเป็น

กระบวนการที่ช่วยให้ญาติผู้ดูแลเข้าใจสภาพปัญหาของตน ยอมรับสภาพ ตลอดจนจนสามารถแก้ปัญหาและสามารถเผชิญปัญหาได้เหมาะสม (Punjuy, Lueboonthavatchai & Thato, 2014) รวมถึงสามารถนำไปกระบวนการดังกล่าวไปประยุกต์ใช้เพื่อส่งเสริมให้ญาติผู้ดูแลมีความเข้มแข็งในการมองโลกและพัฒนาคุณภาพชีวิต (Yoetpanya & Lueboonthavatchai, 2014) เสริมสร้างพลังอำนาจและลดภาระการดูแลของญาติผู้ดูแลผู้ป่วยได้อีกด้วย (Chareonyooth, Sankan & Pathipatpakdee, 2012; Thanikkul & Dangdomyouth, 2012; Seangdao, Uthis & Kertchok, 2012) ซึ่งการทำครอบครัวบำบัด เป็นรูปแบบหรือกระบวนการช่วยเหลือที่ยังมีความท้าทายต่อวิชาชีพ อันเนื่องมาต้องเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในการบำบัด มีความรู้ความเข้าใจในศาสตร์และศิลป์ของระบบครอบครัวที่มีความเกี่ยวข้องกับสุขภาพ (Caqueo-Urizar, et al., 2015) และหากทำควบคู่ไปกับการรักษาโดยการให้ยาหรือการใช้ยาร่วมกับการให้คำปรึกษานั้น จะยิ่งส่งผลต่อการปรับตัวและพฤติกรรมการดูแลที่ดีต่อญาติผู้ดูแลต่อไป

3. การเสริมสร้างความเข้มแข็งของญาติผู้ดูแลผ่านการเพิ่มมุมมองเชิงบวกจากการดูแล (positive aspect of caregiving) ซึ่งมุมมองเชิงบวกจากการดูแล หมายถึงความรู้สึกนึกคิดของผู้ดูแลที่รับรู้ถึงประโยชน์หรือประสบการณ์ที่ดีที่เกิดขึ้นจากการทำบทบาทการดูแล มี 3 องค์ประกอบ คือ (1) การรับรู้ความสำเร็จที่เกิดจากการดูแล (2) การรับรู้ความรู้สึกในแง่ดีที่เกิดจากการดูแล และ (3) การรับรู้สัมพันธภาพที่ดีระหว่างบุคคลที่เกิดจากการดูแล (Lawang & Sunsern, 2016) มุมมองเชิงบวกจากการดูแลนับได้ว่าเป็นมนต์เสน่ห์ที่สำคัญและกำลังถูกกล่าวถึงในปัจจุบัน เพราะว่าจากการศึกษาที่ผ่านมาสะท้อนให้เห็นว่า การศึกษาส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการศึกษา มุมมองเชิงลบจากการดูแล รวมไปถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการดูแล เช่น ความรู้สึกเป็นภาระ ความเบื่อหน่ายหรือเหนื่อยล้าในการดูแล ความเครียด ภาวะสุขภาพ การได้รับการสนับสนุนทางสังคมและคุณภาพชีวิต เป็นต้น และเน้นพัฒนาโปรแกรมต่างๆ เพื่อเสริมสร้างหรือลดปัญหาเชิงลบจากการดูแล ในทางตรงกันข้ามมุมมองเชิงบวกจากการดูแลกลับถูกมองข้าม ทั้งๆ ที่มุมมองเชิงบวกจากการดูแลเป็นมนต์เสน่ห์ที่สำคัญยิ่งในการเสริมสร้างความรู้สึกที่ดี

ความพึงพอใจและมีความสุขจากการปฏิบัติบทบาทของตนเอง (Lawang & Sunsern, 2016; Tarlow, et al., 2004) รวมไปถึงยังเป็นมโนทัศน์ที่ส่งเสริมให้ญาติผู้ดูแลปรับเปลี่ยนความคิดความรู้สึกเชิงลบต่อการดูแลเป็นการยินดีต่อการดูแลอีกด้วย (Kate, et al., 2013a) ดังนั้นมุมมองเชิงบวกจากการดูแลจึงเป็นอีกหนึ่งมโนทัศน์ที่น่าสนใจในการนำมาประยุกต์ใช้ในญาติผู้ดูแล โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการดูแลผู้ป่วยโรคจิตเภทที่ต้องได้รับการดูแลด้วยความรักความเข้าใจจากญาติผู้ดูแล รวมไปถึงพยาบาลและบุคลากรสุขภาพ เพื่อให้เกิดการปรับตัวเชิงบวกและพฤติกรรมดูแลอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

บทสรุป

จะเห็นได้ว่า ในกระบวนการเผชิญปัญหาและการปรับตัวของครอบครัวหรือญาติผู้ดูแลนั้นมีความหลากหลาย ขึ้นอยู่กับบริบทของแต่ละครอบครัว โดยหมายรวมถึงลักษณะของครอบครัว บุคลิกภาพของญาติผู้ดูแล ตลอดจนตัวผู้ป่วยเอง ดังนั้นวิธีการดูแลช่วยเหลือหรือรูปแบบการดูแลช่วยเหลือครอบครัวหรือญาติ

ผู้ดูแลผู้ป่วยโรคจิตเภทที่เกิดขึ้นจึงอยู่ภายใต้ระบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างบทบาทบุคลากรทางวิชาชีพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งของพยาบาลกับญาติผู้ดูแล รวมทั้งตัวผู้ป่วยเอง ด้วยรูปแบบการดูแลช่วยเหลือที่มีความหลากหลายนี้ หากเป็นการส่งเสริมการช่วยเหลือดูแลที่เป็นเชิงบวกให้การสนับสนุนทั้งญาติผู้ดูแลและผู้ป่วย ส่งเสริมให้มีการวางแผนร่วมกันระหว่างทีมผู้ดูแลแล้ว ยังเป็นการส่งเสริมให้ญาติผู้ดูแลได้พัฒนาความสามารถในการดูแลผู้ป่วยโรคจิตเภท ซึ่งจะส่งผลต่อการแสวงหาวิธีการเผชิญปัญหาที่เหมาะสม โดยการปรับตัวในทางที่ดีและยังจะส่งผลต่อพฤติกรรมดูแลเชิงบวกต่อผู้ป่วย ส่งผลให้ผู้ป่วยมีอัตราการกลับเป็นซ้ำหรือกำเริบของโรคและอัตราการเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลลดลง และทำให้ญาติผู้ดูแลมีแนวโน้มค่าใช้จ่ายในการรักษาลดลง สามารถประเมินสถานการณ์อาการต่างๆ รวมไปถึงมีทักษะในการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องที่บ้าน ลดการรับรู้ภาระแห่งตนและเกิดมุมมองเชิงบวกในการดูแลผู้ป่วย ซึ่งเป็นสมาชิกที่รักคนหนึ่งครอบครัว สามารถดำรงชีวิตอย่างมีความสุขและคงไว้ซึ่งคุณภาพชีวิตที่ดีอีกด้วย



References

- Caqueo-Urizar, A., Gutiérrez-Maldonado, J., & Miranda-Castillo, C. (2009). Quality of life in caregivers of patients with schizophrenia: A literature review. *Health and Quality of Life Outcomes*, 7(1), 84.
- Caqueo-Urizar, A., Miranda-Castillo, C., Lemos-Giráldez, S., Maturana, S. L., Ramírez-Pérez, M., & Mascayano, F. (2014). An updated review on burden on caregivers of schizophrenia patients. *Psicothema*, 26(2), 235-243.
- Caqueo-Urizar, A., Rus-Calafell, M., Urzúa, A., Escudero, J., & Gutiérrez-Maldonado, J. (2015). The role of family therapy in the management of schizophrenia: Challenges and solutions. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 11(2015), 145-151.
- Chareonyooth, N., Sankan, K., & Pathipatpakdee, H. (2012). The effect of empowerment program on empowerment resource, self-esteem and self-care behavior for female patients with schizophrenia. *The Journal of Psychiatric Nursing and Mental Health*, 26(3), 41-56. (in Thai)
- Chimsuk, N., & Dangdomyouth, P. (2014). Selected factors related to psychological distress of family caregivers of schizophrenia patients. *The Journal of Psychiatric Nursing and Mental Health*, 28(3), 49-62. (in Thai)

- Choorat, N. (2016). The study of causes and ways to prevent a recurrence of schizophrenic patients in the community of Pi-leng district health care promoting hospitals which experiencing unrest situation in the southern provinces of Thailand. *Printcess of Naradhiwas University Journal of Humanities and Social Sciences*, 3(1), 24-36. (in Thai)
- Department of Mental Health. (2014). *Annual report 2014*. Bangkok: Beyond. (in Thai)
- Fallahi-Khoshknab, M., Sheikhona, M., Rahgouy, A., Rahgozar, M., & Sodagari, F. (2013). The effects of group psychoeducational programme on family burden in caregivers of Iranian patients with schizophrenia. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 21(5), 438-446.
- Gassmann, W., Christ, O., Lampert, J., & Berger, H. (2013). The influence of Antonovsky's sense of coherence (SOC) and psychoeducational family intervention (PEFI) on schizophrenic outpatients' perceived quality of life: A longitudinal field study. *BMC Psychiatry*, 13(2013), 10.
- George, R., Nayak, A., & D'Souza, A. (2013). A comparative study on coping strategies and sense of coherence among caregivers of mentally and neurologically ill patients in Kasturba hospital, Manipal, Karnataka. *Nitte University Journal of Health Science*, 3(2), 80-85.
- Glubvong, M., Intasuwan, P., Chuawanlee, W., & Thavichach, N. (2009). *Factors affecting burnout and care behavior of caregivers of schizophrenic patients*. Doctor of Philosophy (Applied Behavioral Science) Thesis, Srinakharinwirot University. (in Thai)
- Gupta, A., & Sharma, R. (2013). Burden and coping of caregiver of physical and mental illnesses. *Delhi Psychiatry Journal*, 16(2), 367-374.
- Hajebi, A. (2014). *Burden experienced by families of patients with schizophrenia and its related factors*. Retrieved from <https://run.unl.pt/bitstream/10362/14041/1/Hajebi%2c%20Ahmad%20TM2014.pdf>
- Hemarat, K., Suttineam K., & Kongkham, C. (2012). A model of empowerment on schizophrenic nursing in urban society. *The Journal of Psychiatric Nursing and Mental Health*, 26(3), 81-96. (in Thai)
- Hassan, W. A. N., Mohamed, I. I., Elnaser, A. E. A., & Sayed, N. E. (2011). Burden and coping strategies in caregivers of schizophrenic patients. *Journal of American Science*, 7(5), 802-811.
- Horowitz, A. (1985). Family caregiving to the frail elderly. *Annual Review of Gerontology and Geriatrics*, 5(1985), 194-246.
- Hsiao, C. Y. (2008). *Individual and family adaptation to severe and persistent mental illness (SPMI) in Taiwanese families*. Retrieved from <https://cdr.lib.unc.edu/indexablecontent/uuid:89559b7b-a771-4849-9fb9-7ab12d5e4594>.
- Imas Rafiyah, S. Kp., & Sutharangsee, W. (2011). Review: Burden on family caregivers caring for patients with schizophrenia and its related factors. *Nurse Media Journal of Nursing*, 1(1), 29-41.
- Iseselo, M. K., Kajula, L., & Yahya-Malima, K. I. (2016). The psychosocial problems of families caring for relatives with mental illnesses and their coping strategies: a qualitative urban based study in Dar es Salaam, Tanzania. *BMC Psychiatry*, 16(2016), 146.

- Janardhana, N., Raghunandan, S., Naidu, D. M., Saraswathi, L., & Seshan, V. (2015). Care giving of people with severe mental illness: An Indian experience. *Indian Journal of Psychological Medicine*, 37(2), 184-194.
- Kamal, R. (2013). *A narrative study of the lived experiences of family caregivers through different stages of mental illness*. Doctor of Philosophy (Counselor Education) Thesis, University of New Mexico.
- Kanungpiarn, T. (2013). Experience of care givers in caring for people with schizophrenia in community. *Journal of Nursing Division*, 40(1), 57-66. (in Thai)
- Kate, N., Grover, S., Kulhara, P., & Nehra, R. (2013a). Caregiving appraisal in schizophrenia: A study from India. *Social Science & Medicine*, 98(2013), 135-140.
- Kate, N., Grover, S., Kulhara, P., & Nehra, R. (2013b). Relationship of caregiver burden with coping strategies, social support, psychological morbidity, and quality of life in the caregivers of schizophrenia. *Asian Journal of Psychiatry*, 6(5), 380-388.
- Kupthiwut, S., & Suwankit, K. (1997). Family therapy. *Siriraj Medical Journal*, 49(7), 708-711. (in Thai)
- Lawang, W., & Sunsern, R. (2016). Positive aspect of caregiving: Crucial concepts enhancing family caregivers' strength. *Journal of Nursing and Education*, 9(3), 1-9. (in Thai)
- Lim, H., & Han, K. (2013). Effects of the family resilience enhancement program for families of patients with chronic schizophrenia. *Journal of Korean Academic Nursing*, 43(1), 133-142.
- Lortragul, M., & Sukanit, P. (2012). *Ramathibodi psychiatry*. Bangkok: Pimluk. (in Thai)
- National Alliance on Mental Illness. (2008). *Schizophrenia: Public attitudes, personal needs*. Virginia: Author.
- National Family Caregivers Association. (2010). *Caregiving statistics*. Retrieved from <http://caregiveraction.org/resources/caregiver-statistics#Impact on Family Caregiver's Health>
- Nukaew, D. (2003). *Effect of home health care with health counseling method on adaptation and stress of the schizophrenia patients' caregivers*. Master of Community Nursing Thesis, Burapa University. (in Thai)
- Phanthunane, P., Vos, T., Whiteford, H., Bertram, M., & Udomratn, P. (2010). Schizophrenia in Thailand: Prevalence and burden of disease. *Population Health Metrics*, 8(1), 1-8.
- Pike, B. (2013). *Caregiver experiences of parents who support adult children with schizophrenia*. Retrieved from http://www.supportingfamilies.org.nz/Libraries/Documents/Caregiver_Experiences_of_Supporting_a_Person_with_Schizophrenia.sflb.ashx
- Puasiri, S., Sitthimongkol, Y., Tilokskulchai, F., Sangon, S., & Nityasuddhi, D. (2011). Adaptation of Thai families with mentally ill young people. *Pacific Rim International Journal of Nursing Research*, 15(2), 137-151.
- Puengkatesoontom, N., & Lueboonthavatchai, O. (2011). The effect of family interventions program on burden among family caregivers of schizophrenia patients in community. *The Journal of Psychiatric Nursing and Mental Health*, 25(2), 51-63. (in Thai)

- Punjuy, R., Lueboonthavatchai, O., & Thato, R. (2014). The effect of group counseling program on coping ability of caregivers of schizophrenic patients in community. *The Journal of Psychiatric Nursing and Mental Health*, 28(3), 117-129. (in Thai)
- Rafiyah, I., Suttharangsee, W., & Sangchan, H. (2012). Coping and burden of Indonesian family caregivers caring for persons with schizophrenia. *Songkla Medical Journal*, 30(3), 135-142.
- Seangdao, S., Uthis, P., & Kertchok, R. (2012). The effect of social support group program on burden of caregivers of schizophrenia patients. *The Journal of Psychiatric Nursing and Mental Health*, 26(3), 97-111. (in Thai)
- Sefasi, A., Crumlish, N., Samalani, P., Kinsella, A., O'Callaghan, E., & Chilale, H. (2008). A little knowledge: Caregiver burden in schizophrenia in Malawi. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 43(2), 160-164.
- Staring, A. B., Gaag, M. V. D., Berge, M. V. D., Duivenvoorden, H. J., & Mulder, C. L. (2009). Stigma moderates the associations of insight with depressed mood, low self-esteem, and low quality of life in patients with schizophrenia spectrum disorders. *Schizophrenia Research*, 115(2-3), 363-369.
- Tan, S. C., Yeoh, A. L., Choo, I. B., Huang, A. P., Ong, S. H., Ismail, ... Chan, Y. H. (2012). Burden and coping strategies experienced by caregivers of persons with schizophrenia in the community. *Journal of Clinical Nursing*, 21(17-18), 2410-2418.
- Tarlow, B. J., Wisniewski, S. R., Belle, S. H., Rubert, M., Ory, M. G., & Thompson, D. G. (2004). Positive aspects of caregiving. *Research on Aging*, 26(4), 429-453.
- Thanikkul, B., & Dangdomyouth, P. (2012). The effect of self-help-group and empowerment on burden of caregivers of schizophrenic patients in community. *The Journal of Psychiatric Nursing and Mental Health*, 26(2), 74-86. (in Thai)
- Thayarungsri, T., Suriyong, J., & Krewma, P. (2011). Effect of psychoeducation program on self-care and hospital readmission of patients with schizophrenia at SuanPrung psychiatric hospital, Chiang Mai province. *Bulletin of Suan Prung*, 27(1), 5-14. (in Thai)
- Thongtup, P., & Sawangchareon, K. (2013). Violent behavior of schizophrenic patients and violent management of family. *Journal of Nurses' Association of Thailand, North-Eastern Division*, 31(4), 121-127. (in Thai)
- Yoetpanya, D., & Lueboonthavatchai, O. (2014). The effect of sense of coherence promoting program on quality of life of schizophrenia patients' caregivers in community. *The Journal of Psychiatric Nursing and Mental Health*, 28(3), 63-74. (in Thai)
- Wiwekwan, Y. (2000). *Mental health and caring behaviors of caregiver of schizophrenia patients*. Master of Nursing Science (Mental Health and Psychiatric Nursing) Thesis, Mahidol University. (in Thai)
- World Health Organization. (2016). *Schizophrenia Fact sheet*. Retrieved from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs397/en/>



การใช้โมเดล DINA และ G-DINA เพื่อวินิจฉัยความรู้ทางการพยาบาล

Using DINA and G-DINA Models for Diagnosis Nursing Knowledge

ศุภามณ จันทร์สกุล¹ และสุกัญญา บุญศรี²
Suphamon Chansakul¹ and Sukanya Boonsri²

¹คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

¹Faculty of Nursing, Eastern Asia University

²คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

²Faculty of Technical Education, Rajamangala University of Technology Thanyaburi

บทคัดย่อ

โมเดลวินิจฉัยจัดประเภทเป็นวิธีการที่น่าสนใจในการประเมินวินิจฉัยความรู้ทางการพยาบาล จุดประสงค์ในการนำเสนอบทความนี้เพื่อนำเสนอวิธีการประเมินวินิจฉัยโดยใช้โมเดลทางสถิติ ในการวินิจฉัยจะใช้วิธีการทางสถิติประมาณค่าคุณลักษณะ/ทักษะต่าง ๆ ที่ต้องการวัดเพื่อจัดประเภทผู้สอบ โมเดลสถิติในการวินิจฉัยจัดประเภท ได้แก่ G-DINA Model เป็นโมเดลแบบชดเชยได้ การตอบถูกในข้อคำถามนั้นโดยทักษะบางทักษะสามารถถูกชดเชยได้ด้วยทักษะที่สูงกว่า และ DINA Model เป็นโมเดลแบบไม่ชดเชยซึ่งผู้สอบจะตอบถูกเมื่อมีทักษะครบทุกทักษะในข้อคำถามนั้น การประเมินประสิทธิภาพของโมเดลพิจารณาจากค่าสถิติความสอดคล้องโดยพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้องของโมเดลเชิงสัมบูรณ์และเชิงสัมพัทธ์

คำสำคัญ: โมเดลวินิจฉัยจัดประเภท, โมเดลการชดเชยได้, โมเดลการไม่ชดเชย, โมเดล DINA, โมเดล G-DINA

Abstract

The Diagnostic Classification Models (DCMs) are promoted as an interesting method for diagnosis nursing knowledge. The purpose of this article is to propose DCMs. Statistical estimations were used to assess skills and produce classifications. Statistical models were analyzed by using two DCMs, G-DINA and DINA models. The G-DINA Model is compensatory model; skills can be compensated with higher skills, and the DINA Model is non-compensatory model, which all skills were required. The Efficiency of DCMs were considered by the absolute fit indices and the relative fit indices.

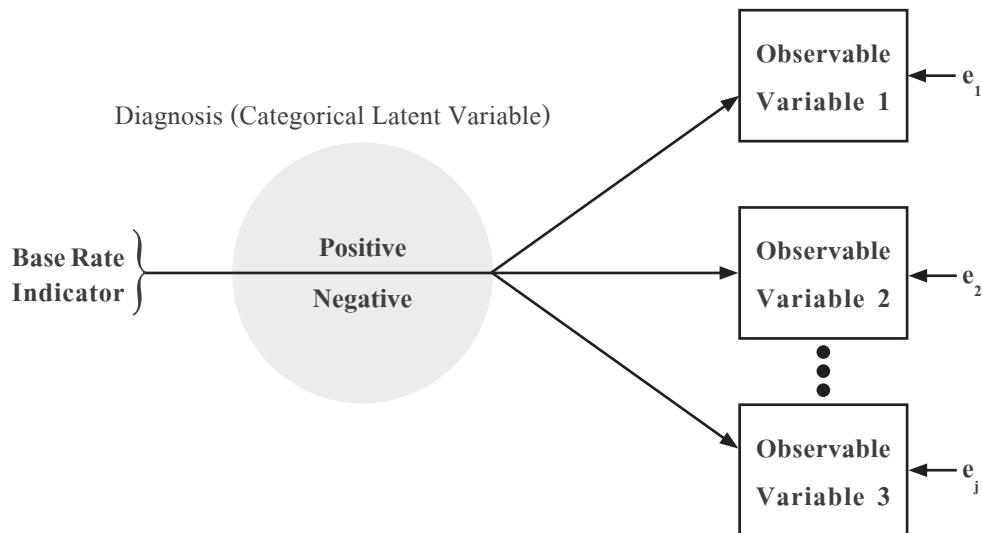
Keywords: diagnostic classification models, compensatory models, non-compensatory models, DINA model, G-DINA model



บทนำ

โมเดลวินิจฉัยจัดประเภทเป็นวิธีการที่น่าสนใจในการประเมินวินิจฉัยความรู้ทางการพยาบาล จุดประสงค์ในการนำเสนอบทความนี้เพื่อนำเสนอวิธีการประเมินวินิจฉัยโดยใช้โมเดลทางสถิติ ในการประเมินวินิจฉัยทางพุทธิปัญญา (Cognitive Diagnostic Assessment--CDA) เป็นการค้นหาแบบแผนการคิด คุณลักษณะ/ทักษะต่าง ๆ ของผู้เรียนซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงระดับของความรู้ที่แสดงถึง มโนทัศน์ ความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้อง (จุดแข็ง) และข้อบกพร่องที่แสดงถึง มโนทัศน์คลาดเคลื่อน และการพร่องความรู้ (จุดอ่อน)

ในการเรียนของผู้เรียน (Leighton & Gierl, 2007; Rupp, Templin & Henson, 2010) สารสนเทศที่ได้จะเป็นข้อมูลย้อนกลับ (feedback) สำคัญทำให้ผู้เรียนเห็นข้อบกพร่องในการเรียนของตน ตลอดจนเป็นประโยชน์ต่อผู้สอนในการปรับแก้และพัฒนาการเรียนให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละรายบุคคล ตัวอย่างของการวินิจฉัยจัดประเภทครั้งนี้ผู้เขียนขอยกตัวอย่างการวินิจฉัยความรู้ในรายวิชาการพยาบาลมารดาและทารกโดยใช้ DINA models และ G-DINA models โดยความสำคัญในการนำมาใช้เนื่องจากยังไม่มีแบบทดสอบวินิจฉัยที่ใช้โมเดลวินิจฉัยจัดประเภททางการพยาบาล



ภาพ 1 โครงสร้างโมเดลวินิจฉัยจัดประเภท

ที่มา จาก *Conceptual foundations of diagnostic measurement*, โดย Templin, J., 2011, สืบค้นจาก jonathantemplin.com

จากภาพ 1 ทางซ้ายมือแสดงถึงตัวแปรแฝง มีสัญลักษณ์เป็นวงกลม โดยมีเส้นแบ่งกลางวงกลม หมายถึงการจัดตัวแปรแฝงเป็น 2 ประเภทโดยมีตัวบ่งชี้พื้นฐาน (base rate indicator) เป็นเกณฑ์การแบ่งการวินิจฉัย ตำแหน่งเหนือเส้นตัวบ่งชี้พื้นฐานคือ “positive” หรือกลุ่มที่อยู่สูงกว่าเกณฑ์การแบ่ง ส่วนตำแหน่งใต้เส้นตัวบ่งชี้พื้นฐานคือ “negative” หรือกลุ่มที่อยู่ต่ำกว่าเกณฑ์การแบ่ง สี่เหลี่ยมขวามือแสดงถึงตัวแปรสังเกตได้ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้

ของตัวแปรแฝง โดยมี e เป็นส่วนของความคลาดเคลื่อน (error term) คล้ายโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) โมเดลสถิติในการวินิจฉัยจัดประเภทมีการรวมกันของชุดตัวแปรแฝง (combination of latent variables) 2 ชนิดคือ โมเดลการชดเชยได้ (compensatory models) และ โมเดลการไม่ชดเชย (non-compensatory models) นำไปสู่การจัดโมเดลทางสถิติได้ 18 โมเดลดังตาราง 1

การรวมกันของชุดตัวแปรแฝงแบบโมเดลการไม่ชัดเจนมีข้อดคลงว่าตัวแปรแฝงหนึ่งตัวที่มีค่าต่ำกว่าไม่สามารถถูกชดเชยได้ด้วยตัวแปรแฝงอีกตัวที่มีค่าสูงกว่า เช่น ความสามารถในการอ่านต้องการทั้งความรู้ในคำศัพท์และความรู้ในรูปประโยคเพื่อความชัดเจนของการแปลความหมายในการอ่าน เป็นต้น นั้นหมายถึงการตอบข้อสอบข้อใดได้ถูกต้องผู้สอบจะต้องมีทักษะทุกทักษะขาดทักษะใดทักษะหนึ่งไปไม่ได้ การรวมของชุดตัวแปรแฝงตามข้อดคลงนี้จะรวมในรูปแบบของผลผลิต (product) ซึ่งหมายความว่าตัวแปรแฝงแต่ละตัวมีส่วนร่วมกันโดยใช้หลักการคูณ (multiplicative) ตัวอย่างของโมเดลการไม่ชัดเจนได้แก่ DINA model (Deterministic Inputs, Noisy And-gate) มีแบบแผนการตอบของผู้เรียน (student responses) ประกอบด้วย $N \times J$ ตอบ matrix Y โดย N คือจำนวนผู้เรียนทั้งหมด, J คือจำนวนของ items ทั้งหมด, y_{ij} แสดงถึงผู้เรียน i ตอบคำถาม item j ได้อย่างถูกต้อง, α_{ik} แสดงถึงความรู้ในทักษะ k ของผู้เรียน i โดย $\alpha_{ik} = 1$ เมื่อผู้เรียน i มีความรอบรู้ในทักษะ k และ $\alpha_{ik} = 0$ เมื่อผู้เรียน i ไม่มีความรอบรู้ในทักษะ k ดังนั้นทักษะที่แท้จริงของผู้เรียนภายใต้ set profile α_i เป็น binary vector ของ K ดังนั้น ผู้เรียนที่รอบรู้ทุกทักษะ K มีโอกาสความน่าจะเป็นของการตอบที่ถูกต้องดังสูตร

$$\xi_{ij} = \prod_{k=1}^K \alpha_{ik}^{q_{jk}} \quad (1)$$

จาก (1) ถ้า $\xi_{ij} = 1$ หมายถึงผู้เรียน i รอบรู้ทุกทักษะทั้งหมดที่จำเป็นใน item j แต่ถ้า $\xi_{ij} = 0$ หมายถึงผู้เรียนไม่รอบรู้ทักษะทั้งหมด แต่ละ item j จะถูกกำหนดคุณลักษณะด้วย 2 พารามิเตอร์คือ พารามิเตอร์ความผิดพลาดในการตอบ (the slip) และพารามิเตอร์การเดา (the guess) โดยพารามิเตอร์ความผิดพลาดในการตอบแสดงสัญลักษณ์ $s_j = P(Y_{ij} = 0 \mid \xi_{ij} = 1)$ หมายถึงความน่าจะเป็นของผู้เรียนในการตอบ item j ผิดแม้ว่าผู้เรียนจะมีความรอบรู้ในทักษะทั้งหมดที่จำเป็น ส่วนพารามิเตอร์การเดาแสดงสัญลักษณ์ $g_j = P(Y_{ij} = 1 \mid \xi_{ij} = 0)$ หมายถึงความน่าจะเป็นของผู้เรียนในการตอบ item j ถูกต้องแม้ผู้เรียนจะไม่มีความรู้รอบรู้ในทักษะทั้งหมดที่จำเป็น ดังนั้นความน่าจะเป็นในการตอบคำถาม item j ได้อย่างถูกต้องหรือ y_{ij} แสดงดังนี้

$$P(Y_{ij} = 1 \mid \alpha_i, s_j, g_j) = (1 - s_j)^{\xi_{ij}} g_j^{1 - \xi_{ij}} \quad (2)$$

จาก (2) นั้นอธิบายได้ว่า การตอบถูกขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้สอบ (α_i) พารามิเตอร์ความผิดพลาดในการตอบ (s_j) และพารามิเตอร์การเดา (g_j) (De La Torre, 2009; Rupp & Templin, 2008; Rupp, Templin & Henson, 2010)

ตาราง 1

โมเดลสถิติในการวินิจฉัยจัดประเภท (DCMs)

		Latent predictor variables		Model type
		Dichotomous	Polytomous	
Manifest response variables	Dichotomous	RSM		Non-compensatory
		AHM		
		DINA		
		HO-DINA		
		MS-DINA		
		NIDA		
		RERUM		
		BIN	BIN	
		MCLCM	MCLCM	
		Full NC-RUM	Full NC-RUM	
		Reduced NC-RUM	Reduced NC-RUM	
		DINO		
		NIDO		
	Polytomous	BIN	BIN	Compensatory
		MCLCM	MCLCM	
		C-RUM	C-RUM	
		GDM	GDM	
		H-GDM	H-GDM	
		LCDM	LCDM	
		G-DINA		
		RSM		
		AHM		
		BIN	BIN	
		MCLCM	MCLCM	
		Full NC-RUM	Full NC-RUM	
		Reduced NC-RUM	Reduced NC-RUM	
		BIN	BIN	Compensatory
		MCLCM	MCLCM	
		C-RUM	C-RUM	
		GDM	GDM	
		H-GDM	H-GDM	
		LCDM	LCDM	
		G-DINA	G-DINA	

ที่มา จาก *Diagnostic measurement: Theory, methods, and practice*, โดย Rupp, A. A., Templin, J., & Henson, R.A., 2010, New York: Guilford

ส่วนการรวมกันของชุดตัวแปรแฝงแบบโมเดลการชดเชยได้มีข้อตกลงว่าตัวแปรแฝงหนึ่งตัวที่มีค่าต่ำกว่าสามารถถูกชดเชยได้ด้วยตัวแปรแฝงอีกตัวที่มีค่าสูงกว่าเช่น ความสามารถในการคำนวณคณิตศาสตร์ที่สูงสามารถชดเชยความบกพร่องความสามารถสื่อสารในวิชาคณิตศาสตร์ได้ เป็นต้น นั้นหมายถึงทักษะบางทักษะสามารถถูกชดเชยได้ด้วยทักษะที่สูงกว่าทำให้การตอบข้อสอบในข้อนั้นถูกต้อง ตามข้อตกลงนี้การรวมของชุดตัวแปรแฝงรวมในรูปแบบของผลรวม (sum) หมายความว่าตัวแปรแฝงแต่ละตัวมีส่วนร่วมทำให้เกิดการตอบโดยใช้หลักการบวก (additive) ตัวอย่างของโมเดลการชดเชยได้ ได้แก่ G-DINA model (Generalized Deterministic Inputs, Noisy And-gate) ซึ่งเป็น generalization ของ DINA model ที่ผ่อนปรนข้อตกลงเบื้องต้น (relaxed assumptions) มีความน่าจะเป็นในการตอบถูก $P(\alpha^*/j)$ ดังสูตร (3)

$$P(\alpha^*)_{ij} = \delta_{j0} + \sum_{k=1}^{K_j^*} \delta_{jk} \alpha_{lk} + \sum_{k=k+1}^{K_j^*} \sum_{l=k+1}^{K_j^*-1} \delta_{jkk'} \alpha_{lk} \alpha_{lk'} \dots + \delta_{j12} \dots \prod_{k=1}^{K_j^*} \alpha_{lk}$$

โดยที่ δ_{j0} - intercept ของ item j ;

δ_{jk} - main effect จาก α_k ;

$\delta_{jkk'}$ - interaction effect จาก α_k และ $\alpha_{k'}$

$\delta_{j12} \dots K_j^*$ - interaction effect จาก $\alpha_1, \dots, \alpha_{K_j^*}$

ความแตกต่างในการประมาณค่าพารามิเตอร์ของ G-DINA model ต่างจาก DINA model โดย G-DINA จะไม่สร้างพารามิเตอร์เดี่ยว (single parameter) ต่อข้อสอบรายข้อแต่จะใช้ EM algorithm คำนวณ Posterior probabilities ของทักษะและจำแนกชั้นแฝงของผู้สอบ (De La Torre, 2011; Rupp & Templin, 2008; Rupp, Templin & Henson, 2010; Basokcu, Ogretmen & Kelecioğlu, 2013)

โมเดลสถิติในการวินิจฉัยจัดประเภททั้ง 18 โมเดลมีลักษณะโมเดลที่แตกต่างกันแต่มีวัตถุประสงค์เดียวกันคือจัดประเภทผู้สอบเข้าไปในจำนวนชั้นแฝง (latent classes) ที่คำนวณจากสูตร 2^K (K คือจำนวนคุณลักษณะ) การคำนวณชั้นแฝงจะทำให้ทราบจำนวนโปรไฟล์แบบแผนการตอบที่เป็นไปได้ทั้งหมด (Rupp & Templin, 2008; Rupp, Templin & Henson, 2010) ตัวอย่างโมเดลการวินิจฉัยจัดประเภทครั้งนี้ผู้เขียนใช้ DINA model และ

G-DINA models โดยเริ่มต้นจากการกำหนดคุณลักษณะและแบบแผนการตอบ Q-matrix ในลำดับต่อไป

การกำหนดคุณลักษณะ (attribute) และแบบแผนการตอบ Q-matrix

ในการวินิจฉัยจัดประเภทผู้ทดสอบต้องกำหนดคุณลักษณะ แบบแผนการตอบ Q-matrix และจำนวนชั้นแฝง โดยความหมายของคุณลักษณะ (attribute) คือทักษะความรู้ หรือกระบวนการทางความคิด ที่ผู้สอบต้องการวัด ซึ่งมีลักษณะแฝง ส่วนแบบแผนการตอบ Q-matrix เป็นโครงสร้างของแบบแผนการตอบที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้อันเป็นข้อคำถามในข้อสอบ กับตัวแปรแฝงซึ่งเป็นคุณลักษณะ/ ทักษะที่ต้องการวัด

ตัวอย่างในการกำหนดคุณลักษณะและแบบแผนการตอบ Q-matrix ผู้เขียนนำส่วนหนึ่งของเนื้อหาในรายวิชาการพยาบาลมารดาและทารกที่นักศึกษาพยาบาลควรต้องรอบรู้เนื้อหาซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ความรอบรู้ในเรื่องความก้าวหน้าในการคลอด โดยนักศึกษาต้องรอบรู้ระยะของการคลอดในแต่ละระยะ โดยประเมินความก้าวหน้าจากการเปิดขยายของปากมดลูก ความบางของปากมดลูก และการเคลื่อนต่ำของส่วนนำทารกที่เหมาะสมของแต่ละระยะ รอบรู้ในเรื่องความเหมาะสมของความแรงและระยะเวลาของการหดตัวของมดลูก ระยะห่างของการหดตัวของมดลูกในแต่ละครั้งของแต่ละระยะของการคลอด

2. ความรอบรู้ในการแสดงที่ผู้คลอดแสดงออกในแต่ละระยะโดยเฉพาะพฤติกรรมที่แสดงออกเมื่อต้องเผชิญความเจ็บปวดจากการที่มดลูกหดตัวในแต่ละระยะของการคลอด

3. ความรอบรู้เรื่องการปรับตัวทางร่างกายและทางจิตสังคมของผู้คลอดที่เหมาะสม อันเกี่ยวข้องกับความรู้ในเรื่องการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของร่างกายได้แก่ ฮอร์โมนต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาในการควบคุมความเจ็บปวดตาม Gate control theory และรอบรู้พฤติกรรมที่แสดงถึงการปรับตัวทางจิตสังคมที่เหมาะสมในแต่ละระยะของการคลอด

4. ความรอบรู้ในการพยาบาลผู้คลอดและทารกในครรภ์ ได้แก่ การสอนเทคนิคการหายใจ การนวดลดความเจ็บปวด การพยาบาลเพื่อส่งเสริมความก้าวหน้าของการคลอด การควบคุมการเบ่งเมื่อปากมดลูกเปิดไม่หมด การพยาบาลเมื่อถุงน้ำคร่ำแตก เป็นต้น

หลังจากนั้นนำเนื้อหาที่นักศึกษาควรต้องรอบรู้มากำหนดเป็นรายละเอียดคุณลักษณะ (Attribute) ดังนี้

Attribute 1 (A1) ความก้าวหน้าในการคลอด

Attribute 2 (A2) อาการแสดงในแต่ละระยะของการคลอด

Attribute 3 (A3) การปรับตัวทางร่างกายและจิตสังคมของผู้คลอด

Attribute 4 (A4) การเลือกสรรการพยาบาลที่เหมาะสม

ในการวัดความรู้ประกอบด้วยตัวอย่างข้อสอบ 10 ข้อเป็นข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือกตอบ คุณลักษณะที่ต้องการวัดมี 4 คุณลักษณะ ดำเนินการสร้างข้อสอบแต่ละข้อโดยกำหนด Q-matrix แสดงความเชื่อมโยงระหว่างข้อสอบแต่ละข้อ (item 1 ถึง item 10) กับคุณลักษณะต่าง ๆ ที่ต้องการวัด (A1, A2, A3, A4) ในแต่ละข้อดังตาราง 2

ตาราง 2

ตัวอย่างข้อสอบ 10 ข้อพร้อมเฉลยและ Q-matrix ซึ่งแสดงคุณลักษณะต่าง ๆ ที่ต้องการในแต่ละข้อ

Item	A1	A2	A3	A4
Item 1 (เฉลย ข)	1	1	1	0
Item 2 (เฉลย ข)	1	1	0	1
Item 3 (เฉลย ค)	1	1	1	0
Item 4 (เฉลย ง)	1	0	0	0
Item 5 (เฉลย ค)	1	0	0	1
Item 6 (เฉลย ง)	1	1	1	0
Item 7 (เฉลย ง)	1	1	0	0
Item 8 (เฉลย ค)	1	1	0	1
Item 9 (เฉลย ข)	1	1	0	1
Item 10 (เฉลย ข)	1	1	1	0

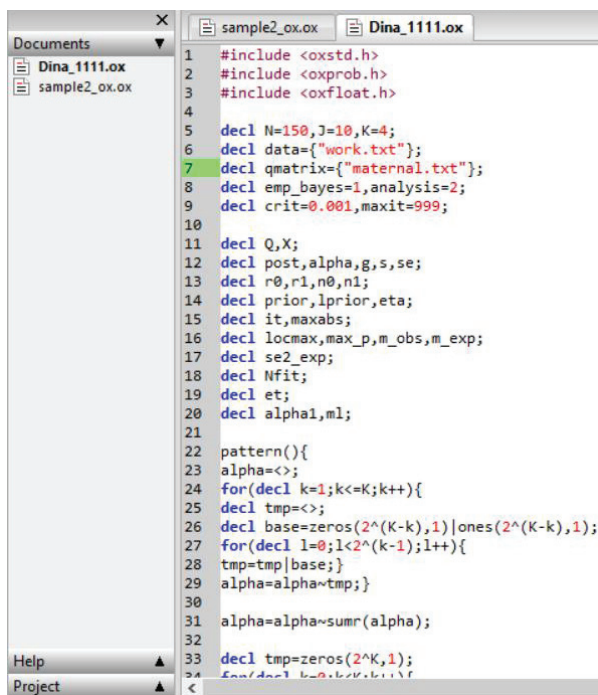
หลังกำหนดคุณลักษณะและแบบแผนการตอบ Q-matrix แล้วจึงเริ่มต้นการวิเคราะห์ข้อมูลแบบแผนการตอบของนักศึกษาโดยใช้โมเดล DINA และโมเดล

G-DINA ซึ่งมีรายละเอียดเทคนิคการวิเคราะห์ของแต่ละโมเดลในลำดับต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลแบบแผนการตอบของนักศึกษา โดยใช้โมเดล DINA และโมเดล G-DINA

1. การวิเคราะห์ด้วยโมเดล DINA

โมเดล DINA มีการให้คะแนนในแต่ละข้อตาม Q-matrix ในตาราง 2 โดยนักศึกษาจะได้คะแนน 1 คะแนนในข้อใด ๆ นักศึกษาจะต้องรอบรู้ในคุณลักษณะทุกคุณลักษณะที่กำหนดในข้อนั้น ๆ แต่ถ้านักศึกษาไม่รอบรู้ในคุณลักษณะใดคุณลักษณะหนึ่งในข้อนั้น แม้ว่าจะรอบรู้คุณลักษณะอื่น ๆ นักศึกษาจะได้คะแนน 0 คะแนนในข้อนั้นซึ่งเป็นลักษณะของการไม่สามารถชดเชยกันได้ (non-compensatory) การวิเคราะห์โมเดล DINA ใช้โปรแกรม OX ซึ่งพัฒนาโดย Jorgen A. Doornik (2007) ส่วน Jimmy De La Torre (2009) เป็นผู้เขียนคำสั่ง OX code ในการวิเคราะห์ดังภาพ 2



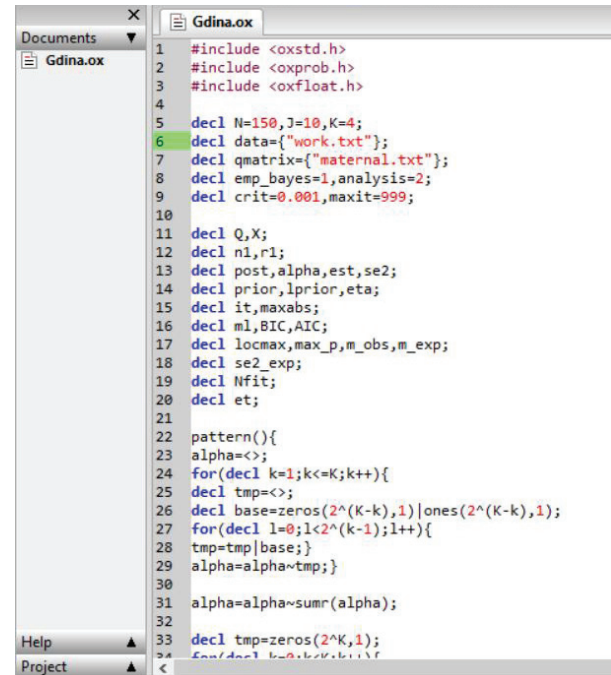
```
#include <oxstd.h>
#include <oxprob.h>
#include <oxfloat.h>

decl N=150,J=10,K=4;
decl data={"work.txt"};
decl qmatrix={"maternal.txt"};
decl emp_bayes=1,analysis=2;
decl crit=0.001,maxit=999;

decl Q,X;
decl post,alpha,g,s,se;
decl r0,r1,n0,n1;
decl prior,lprior,eta;
decl it,maxabs;
decl locmax,max_p,m_obs,m_exp;
decl se2_exp;
decl Nfit;
decl et;
decl alpha1,m1;

pattern(){
  alpha=<>;
  for(decl k=1;k<=K;k++){
    decl tmp=<>;
    decl base=zeros(2^(K-k),1)|ones(2^(K-k),1);
    for(decl l=0;l<2^(k-1);l++){
      tmp=tmp|base;
      alpha=alpha+tmp;
    }
    alpha=alpha+sumr(alpha);
  }
  decl tmp=zeros(2^K,1);
  for(decl k=0;k<=K;k++){
    decl base=zeros(2^(K-k),1)|ones(2^(K-k),1);
    for(decl l=0;l<2^(k-1);l++){
      tmp=tmp|base;
      alpha=alpha+tmp;
    }
    alpha=alpha+sumr(alpha);
  }
}
```

ภาพ 2 แสดงคำสั่งวิเคราะห์โมเดล DINA ด้วยโปรแกรม OX



```
#include <oxstd.h>
#include <oxprob.h>
#include <oxfloat.h>

decl N=150,J=10,K=4;
decl data={"work.txt"};
decl qmatrix={"maternal.txt"};
decl emp_bayes=1,analysis=2;
decl crit=0.001,maxit=999;

decl Q,X;
decl n1,r1;
decl post,alpha,est,se2;
decl prior,lprior,eta;
decl it,maxabs;
decl ml,BIC,AIC;
decl locmax,max_p,m_obs,m_exp;
decl se2_exp;
decl Nfit;
decl et;

pattern(){
  alpha=<>;
  for(decl k=1;k<=K;k++){
    decl tmp=<>;
    decl base=zeros(2^(K-k),1)|ones(2^(K-k),1);
    for(decl l=0;l<2^(k-1);l++){
      tmp=tmp|base;
      alpha=alpha+tmp;
    }
    alpha=alpha+sumr(alpha);
  }
  decl tmp=zeros(2^K,1);
  for(decl k=0;k<=K;k++){
    decl base=zeros(2^(K-k),1)|ones(2^(K-k),1);
    for(decl l=0;l<2^(k-1);l++){
      tmp=tmp|base;
      alpha=alpha+tmp;
    }
    alpha=alpha+sumr(alpha);
  }
}
```

ภาพ 3 แสดงคำสั่งวิเคราะห์โมเดล G-DINA ด้วยโปรแกรม OX

จากภาพ 2 รายละเอียดของคำสั่งในบรรทัดที่ 5 แสดงคำสั่งว่ามีจำนวนผู้ตอบ 150 คน ($N = 150$) ข้อสอบมี 10 ข้อ ($J = 10$) ประกอบด้วยคุณลักษณะที่ต้องการวัด 4 คุณลักษณะ ($K = 4$) รายละเอียดของคำสั่งในบรรทัดที่ 6 ข้อมูลคำตอบของผู้ตอบมาจากไฟล์ “work.txt” และรายละเอียดของคำสั่งในบรรทัดที่ 7 แสดงคำสั่งของ Q-matrix ของข้อสอบจากไฟล์ “maternal.txt” ทั้งนี้ข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ไม่ใช่ข้อมูลจริงที่นักศึกษาค้นพบแต่เป็นข้อมูลที่สร้างขึ้นเพื่อทดลองวิเคราะห์โปรแกรม OX ผลวิเคราะห์ที่ได้จึงไม่สามารถนำไปเพื่อใช้อ้างอิงได้ รายงานผลการวิเคราะห์โมเดล DINA ดังแสดงในตาราง 3 ดังนี้

ตาราง 3

รายงานผลการวิเคราะห์โมเดล DINA ด้วยโปรแกรม OX

----- Ox at 18:00:01 on 29-Nov-2015 ----- Ox Console version 7.10 (Windows/U) (C) J.A. Doornik, 1994-2014 This version may be used for academic research and teaching only ----- The use of this code is limited to educational and noncommercial research purposes only. (Last Updated: November 2011) ----- ***** DINA MODEL OUTPUT ***** Iteration Max. Change 010 0.03946020 0.032027 030 0.021586 040 0.002591 Number of iterations: 46 Maximum Difference: 0.000916027 Elapsed Time: 0.20 ***** Test-Level Fit Statistics ***** -2LL 1838.5266 AIC 1908.5266 BIC 2013.8988 ***** Item-Level Fit Statistics ***** Prop Z(Corr) Log(OR) Mean Abs. Dev. 0.0072 0.1129 0.5180 Max. Abs. Dev. 0.0275 0.4361 2.3129 SE(Max Abs Dev) 0.0364 0.0825 0.3683	Parameter Estimates: Item Guess SE(Guess) Slip SE(Slip) 001 0.0034 0.1531 0.0060 0.1370 002 0.0046 0.1083 0.0000 0.1122 003 0.6215 0.0567 0.3421 0.0546 004 0.1860 0.6052 0.2900 0.0386 005 0.0000 0.1320 0.2106 0.0409 006 0.5934 0.0574 0.1968 0.0458 007 0.0000 0.3043 0.2883 0.0404 008 0.4515 0.0697 0.3939 0.0492 009 0.4907 0.0700 0.2927 0.0458 010 0.6214 0.0567 0.2764 0.0515 Latent Classes and their Posterior Probabilities: “0000” 0.0024 “0110” 0.0024 “1000” 0.0055 “0101” 0.0024 “0100” 0.0024 “0011” 0.0024 “0010” 0.0024 “1110” 0.1276 “0001” 0.0024 “1101” 0.2782 “1100” 0.1410 “1011” 0.0212 “1010” 0.0055 “0111” 0.0024 “1001” 0.0212 “1111” 0.3805 Estimates of Attribute Prevalence: 1 0.9808 2 0.9370 3 0.5444 4 0.7108
---	--

2. การวิเคราะห์ด้วยโมเดล G-DINA

การวิเคราะห์ด้วยโมเดล G-DINA มีการให้คะแนนในแต่ละข้อตาม Q-matrix ในตาราง 2 โดยนักศึกษาจะได้คะแนน 1 คะแนนในข้อใด ๆ เมื่อนักศึกษารอบรู้ในคุณลักษณะที่กำหนดในข้อนั้น ๆ อย่างน้อย 1 คุณลักษณะ และนักศึกษาจะได้คะแนน 0 คะแนนในข้อใด ๆ เมื่อ

นักศึกษาไม่รอบรู้ทุกคุณลักษณะในข้อนั้น ๆ ซึ่งเป็นลักษณะของการสามารถชดเชยกันได้ (compensatory) การวิเคราะห์โมเดล G-DINA ใช้โปรแกรม OX ซึ่งพัฒนาโดย Jurgen A. Doornik (2007) ส่วน Jimmy De La Torre (2009) เป็นผู้เขียนคำสั่ง OX code การวิเคราะห์ดังภาพ 3 และรายงานผลการวิเคราะห์ G-DINA ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4

รายงานผลการวิเคราะห์โมเดล G-DINA ด้วยโปรแกรม OX

----- Ox at 15:50:50 on 10-Dec-2015 ----- Ox Console version 7.10 (Windows/U) (C) J.A. Doornik, 1994-2014 This version may be used for academic research and teaching only ----- The use of this code is limited to educational and noncommercial research purposes only. (Last Updated: November 2011) ----- ***** G-DINA MODEL OUTPUT ***** **** Item-Level Fit Statistics **** Prop Z(Corr) Log(OR) Mean Abs. Dev. 0.0068 0.1179 0.5474 Max. Abs. Dev. 0.0179 0.4230 2.3873 SE(Max Abs Dev) 0.0377 0.0825 0.3741 Latent Classes and their Posterior Probabilities: “0000” 0.0226 “0110” 0.0226 “1000” 0.1300 “0101” 0.0226 “0100” 0.0226 “0011” 0.0226 “0010” 0.0226 “1110” 0.1200	Iteration Max. Change 010 0.030325 Number of iterations: 16 Maximum Difference: 0.000818761 Elapsed Time: 0.32 ***** Test-Level Fit Statistics ***** -2LL 1684.0390 AIC 1846.0390 BIC 2089.9005 “0001” 0.0226 “1101” 0.0200 “1100” 0.0667 “1011” 0.0587 “1010” 0.1300 “0111” 0.0226 “1001” 0.0587 “1111” 0.2351 Estimates of Attribute Prevalence: 1 0.8192 2 0.5322 3 0.6342 4 0.4630
--	--

3. การแปลผลการวิเคราะห์ด้วยโมเดล DINA

ผลการวิเคราะห์ด้วยโมเดล DINA ในตาราง 3 ตัวอย่างข้อสอบมี 10 ข้อ โดยแต่ละข้อมีพารามิเตอร์ของการตอบผิดพลาด (slip parameter) และพารามิเตอร์ของการเดา (guess parameter) อย่างละ 1 พารามิเตอร์ในแต่ละข้อ ผู้สอบมีจำนวน 150 คน โดยข้อมูลการตอบเป็นข้อมูลที่สร้างขึ้น คุณลักษณะที่ต้องการวัดมี 4 คุณลักษณะ ผลการตรวจสอบคุณภาพข้อคำถามในเชิงการวินิจฉัยด้วยโมเดล DINA พบค่าสถิติทดสอบความสอดคล้องของข้อสอบ (test-level fit statistics) ได้แก่ -2LL มีค่าเท่ากับ

1838.5266, AIC มีค่าเท่ากับ 1908.5266 และ BIC มีค่าเท่ากับ 2013.8988

เมื่อพิจารณาค่าสถิติทดสอบความสอดคล้องของข้อสอบรายข้อ (item-level fit statistics) พบค่าดัชนีความสอดคล้องของโมเดลในเชิงสัมบูรณ์ พิจารณาจากค่าสัดส่วนการตอบถูก (Proportion Correct--Prob.) ค่าสหสัมพันธ์การแปลงมาตรฐาน (Z-Transformed Correlation--Z(Corr)) และค่า Log-Odds Ratio แสดงดังตาราง 5

ตาราง 5

ค่าดัชนีความสอดคล้องของโมเดลในเชิงสัมบูรณ์จากการวิเคราะห์ด้วยโมเดล DINA และ G-DINA

ค่าดัชนีความสอดคล้อง ของโมเดลในเชิงสัมบูรณ์ (absolute fit indices)	ค่าสัดส่วนการตอบถูก:		ค่าสหสัมพันธ์การแปลง		Log-Odds Ratio:	
	Prob.		มาตรฐาน: Z (Corr)		Log(OR)	
	DINA	G-DINA	DINA	G-DINA	DINA	G-DINA
ค่าเฉลี่ย (Mean Abs. Dev.)	0.0072	0.0068*	0.1129*	0.1179	0.5180*	0.5474
ค่าสูงสุด (Max Abs. Dev.)	0.0275	0.0179*	0.4361	0.4230*	2.3129*	2.3873
ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SE)	0.0364*	0.0377	0.0825	0.0825	0.3683*	0.3741

* แสดงค่าที่น้อยกว่า

จากตาราง 5 พบค่าสัดส่วนการตอบถูก ค่าสหสัมพันธ์การแปลงมาตรฐาน และ Log-Odds Ratio มีค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน อยู่ในระดับต่ำ แสดงว่าโมเดล DINA เป็นโมเดลที่มีความเหมาะสมในการนำมาวิเคราะห์หาคุณภาพในเชิงการวินิจฉัยของข้อคำถาม ผลการตรวจสอบคุณภาพของ

ข้อคำถามในเชิงการวินิจฉัยด้วยโมเดล DINA ประกอบด้วย พารามิเตอร์ของการเดา (g_i) พารามิเตอร์ของการตอบผิดพลาด (s_i) และดัชนีค่าอำนาจจำแนกในเชิงการวินิจฉัย ($d_{i,DINA}$) ซึ่งคำนวณจากสูตร $d_{i,DINA} = (1 - s_i) - g_i$ (Meesakul, et al., 2015) แสดงดังตาราง 6

ตาราง 6

คุณภาพของข้อคำถามในเชิงการวินิจฉัยจากการวิเคราะห์ด้วยโมเดล DINA

ข้อคำถามที่ (i)	พารามิเตอร์ของการเดา (g_i)	พารามิเตอร์ของ การตอบผิดพลาด (s_i)	ดัชนีค่าอำนาจจำแนก ในเชิงการวินิจฉัย ($d_{i,DINA}$)
1	0.0034	0.0060	0.9906
2	0.0046	0.0000	0.9954
3	0.6215	0.3421	0.0364
4	0.1860	0.2900	0.5240
5	0.0000	0.2106	0.7894
6	0.5934	0.1968	0.2098
7	0.0000	0.2883	0.7117
8	0.4515	0.3939	0.1546
9	0.4907	0.2927	0.2166
10	0.6214	0.2764	0.1022
$\bar{X}$	0.2973	0.2297	0.4731
SD	0.2829	0.1321	0.3749

ผลการวิเคราะห์ด้วยโมเดล DINA จากตาราง 6 พบว่าข้อคำถามทั้ง 10 ข้อมีดัชนีค่าอำนาจจำแนกในเชิงการวินิจฉัยอยู่ระหว่าง 0.1022 ถึง 0.9954 โดยข้อคำถามที่มีดัชนีค่าอำนาจจำแนกมากกว่า 0.2 มี 7 ข้อคือข้อ 1, 2, 4, 5, 6, 7 และ 9 โดยข้อคำถามที่มีดัชนีค่าอำนาจจำแนกในเชิงการวินิจฉัยมากที่สุดคือข้อคำถามที่ 2 มีดัชนีค่าอำนาจจำแนกในเชิงการวินิจฉัยเท่ากับ 0.9954 ข้อคำถามที่มีดัชนีค่าอำนาจจำแนกในเชิงการวินิจฉัยต่ำที่สุดคือข้อคำถามที่ 10 มีดัชนีค่าอำนาจจำแนกในเชิงการวินิจฉัยเท่ากับ 0.1022 มีค่าเฉลี่ยของดัชนีค่าอำนาจจำแนกในเชิงการวินิจฉัยเท่ากับ 0.4731 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าอำนาจจำแนกในเชิงการวินิจฉัยเท่ากับ 0.3749 พิจารณาค่าพารามิเตอร์ของการเดาอยู่ระหว่าง 0.000-0.6215 พบข้อที่มีการเดามากที่สุดคือข้อ 3 รองลงมาคือข้อ 10, 6, 9 และ 8 ส่วนข้อที่ไม่มีการเดาเลยคือข้อ 7 เมื่อพิจารณาพารามิเตอร์ของการตอบผิดอยู่ระหว่าง 0.000-0.3939 พบข้อที่มีการตอบผิดพลาดมากที่สุดคือข้อ 8 รองลงมาคือข้อ 3, 9, 4, 7 และ 10 ส่วนข้อที่ไม่พบการตอบผิดพลาดเลยคือข้อ 2

พิจารณาโปรไฟล์แบบแผนการตอบพบรูปแบบการตอบมี 16 ชิ้นแฟง (จาก 2^K โดยที่ K คือจำนวนคุณลักษณะ

มี 4 คุณลักษณะ) รูปแบบการตอบที่พบมากที่สุดคือ “1111” ซึ่งแสดงว่าผู้ตอบรอบรู้ทุกคุณลักษณะมีร้อยละ 38 รองลงมาคือ รูปแบบการตอบ “1101” มีผู้ตอบร้อยละ 27.82 รูปแบบการตอบ “1100” มีผู้ตอบร้อยละ 14 รูปแบบการตอบ “1110” มีผู้ตอบร้อยละ 12.76 รูปแบบการตอบ “1100” มีผู้ตอบร้อยละ 14 ส่วนรูปแบบการตอบที่มีสัดส่วนผู้ตอบน้อยที่สุดมี 8 รูปแบบคือรูปแบบการตอบ “0000” “0100” “0010” “0001” “0110” “0101” “0011” และ “0111” แสดงในตาราง 7 และภาพ 6 จากตัวอย่างเนื้อหาในรายวิชาการพยาบาลมารดาและทารกมี 4 คุณลักษณะ ดังนั้นเมื่อคำนวณโปรไฟล์แบบแผนการตอบจะพบรูปแบบการตอบมี 16 ชิ้นแฟง

เมื่อพิจารณารายคุณลักษณะด้วยโมเดล DINA พบผู้รอบรู้ในคุณลักษณะที่ 1 (A1) ความก้าวหน้าในการคลอดร้อยละ 98.08 รองลงมาคือรอบรู้ในคุณลักษณะที่ 2 (A2) อาการแสดงในแต่ละระยะของการคลอดร้อยละ 93.7 รอบรู้ในคุณลักษณะที่ 4 (A4) การเลือกสรรการพยาบาลที่เหมาะสมร้อยละ 71.08 รอบรู้ในคุณลักษณะที่ 3 (A3) การปรับตัวทางร่างกายและจิตสังคมของผู้คลอดร้อยละ 54 ดังตาราง 7 และภาพ 4

ตาราง 7

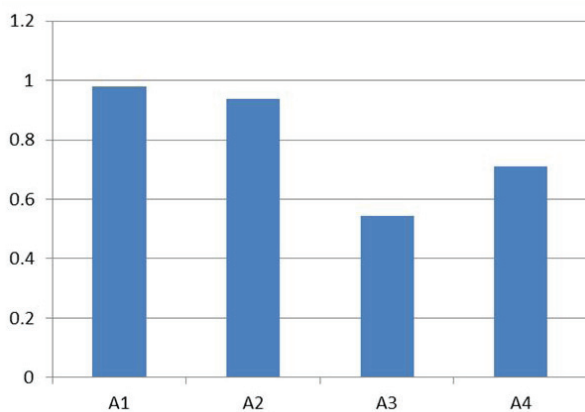
โปรไฟล์แบบแผนการตอบ และค่าสัดส่วนความรอบรู้แต่ละแบบแผนด้วยโมเดล DINA และ G-DINA

โปรไฟล์แบบแผนการตอบ	ค่าสัดส่วนผู้เรียนที่รอบรู้ในแต่ละแบบแผน	
	DINA model	G-DINA model
“0000”	0.0024	0.0226
“1000”	0.0055	0.1300
“0100”	0.0024	0.0226
“0010”	0.0024	0.0226
“0001”	0.0024	0.0226
“1100”	0.1410	0.0667
“1010”	0.0055	0.1300
“1001”	0.0212	0.0587
“0110”	0.0024	0.0226
“0101”	0.0024	0.0226

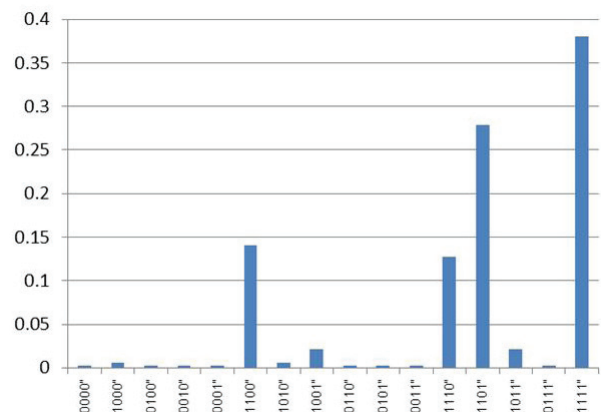
ตาราง 7

โปรไฟล์แบบแผนการตอบ และค่าสัดส่วนความรอบรู้ในแต่ละแบบแผนด้วยโมเดล DINA และ G-DINA (ต่อ)

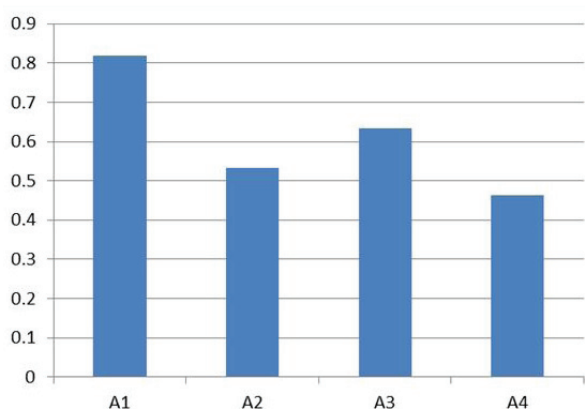
โปรไฟล์แบบแผนการตอบ	ค่าสัดส่วนผู้เรียนที่รอบรู้ในแต่ละแบบแผน	
	DINA model	G-DINA model
“0011”	0.0024	0.0226
“1110”	0.1276	0.1200
“1101”	0.2782	0.0200
“1011”	0.0212	0.0587
“0111”	0.0024	0.0226
“1111”	0.3805	0.2351



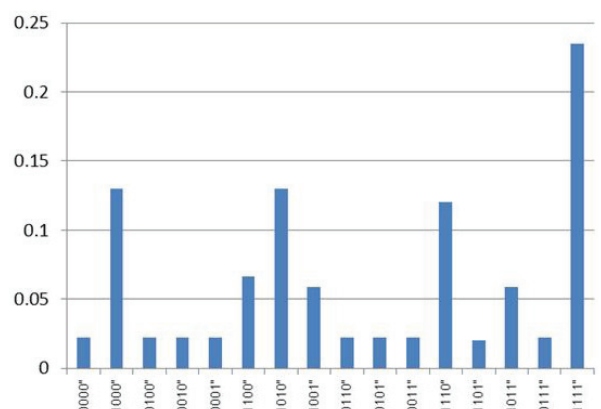
ภาพ 4 สัดส่วนผู้รอบรู้ในแต่ละคุณลักษณะด้วยโมเดล DINA



ภาพ 6 สัดส่วนผู้ตอบในแต่ละรูปแบบการตอบด้วยโมเดล DINA



ภาพ 5 สัดส่วนผู้รอบรู้ในแต่ละคุณลักษณะด้วยโมเดล G-DINA



ภาพ 7 สัดส่วนผู้ตอบในแต่ละรูปแบบการตอบด้วยโมเดล G-DINA

ตาราง 8

แสดงคุณลักษณะและค่าสัดส่วนผู้เรียนรู้ในแต่ละคุณลักษณะของโมเดล DINA และ G-DINA

คุณลักษณะ (attribute)	ค่าสัดส่วนผู้เรียนรู้ในแต่ละคุณลักษณะ	
	DINA model	G-DINA model
(A1) ความก้าวหน้าในการคลอด	0.9808	0.8192
(A2) อาการแสดงในแต่ละระยะของการคลอด	0.9370	0.5322
(A3) การปรับตัวทางร่างกายและจิตสังคมของผู้คลอด	0.5444	0.6342
(A4) การเลือกสรรการพยาบาลที่เหมาะสม	0.7108	0.4630

4. การแปลผลการวิเคราะห์ด้วยโมเดล G-DINA

ผลการวิเคราะห์ด้วยโมเดล G-DINA ดังแสดงในตาราง 4 ผลการตรวจสอบคุณภาพข้อคำถามในเชิงการวินิจฉัยด้วยโมเดล G-DINA พบค่าสถิติทดสอบความสอดคล้องของข้อสอบ (test-level fit statistics) ได้แก่ -2LL มีค่าเท่ากับ 1684.0390, AIC มีค่าเท่ากับ 1846.0390 และ BIC มีค่าเท่ากับ 2089.9005

เมื่อพิจารณาค่าสถิติทดสอบความสอดคล้องของข้อสอบรายข้อ (item-level fit statistics) พบค่าดัชนีความสอดคล้องของโมเดลในเชิงสัมบูรณ์ พิจารณาจากค่าสัดส่วนการตอบถูก (Proportion Correct--Prob.) ค่าสหสัมพันธ์การแปลงมาตรฐาน (Z-Transformed Correlation--Z(Corr)) และค่า Log-Odds Ratio แสดงดังตาราง 5 พบค่าสัดส่วนการตอบถูก ค่าสหสัมพันธ์การแปลงมาตรฐาน และ Log-Odds Ratio มีค่าเฉลี่ยค่าสูงสุดและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานอยู่ในระดับต่ำ แสดงว่าโมเดล G-DINA เป็นโมเดลที่มีความเหมาะสมในการนำมาวิเคราะห์หาคุณภาพในเชิงการวินิจฉัยของข้อคำถาม พิจารณาโปรไฟล์แบบแผนการตอบพบรูปแบบการตอบมี 16 ชิ้นแฟง (จาก 2K K คือจำนวนคุณลักษณะมี 4 คุณลักษณะ) รูปแบบการตอบที่พบมากที่สุดคือ “1111” ซึ่งแสดงว่าผู้ตอบรอบรู้ทุกคุณลักษณะมีร้อยละ 23.51 รองลงมาคือ รูปแบบการตอบ “1000” และ “1010” มีผู้ตอบร้อยละ 13 รูปแบบการตอบ “1110” มีผู้ตอบร้อยละ 12 รูปแบบการตอบ “1100” มีผู้ตอบร้อยละ 6.67

รูปแบบการตอบ “1001” และ “1011” มีผู้ตอบร้อยละ 5.87 ส่วนรูปแบบการตอบที่มีสัดส่วนผู้ตอบน้อย 8 รูปแบบคือ รูปแบบการตอบ “0000” “0100” “0010” “0001” “0110” “0101” “0011” และ “0111” มีผู้ตอบร้อยละ 2.26 ส่วนรูปแบบการตอบที่มีสัดส่วนผู้ตอบน้อยที่สุดคือ “1100” มีผู้ตอบร้อยละ 2 ดังแสดงในตาราง 7 และภาพ 7

พิจารณารายคุณลักษณะที่วิเคราะห์ด้วยโมเดล G-DINA พบผู้รอบรู้ในคุณลักษณะที่ 1 (A1) ความก้าวหน้าในการคลอด ร้อยละ 81.92 รองลงมาคือรอบรู้ในคุณลักษณะที่ 3 (A3) การปรับตัวทางร่างกายและจิตสังคมของผู้คลอด ร้อยละ 63.42 รอบรู้ในคุณลักษณะที่ 2 (A2) อาการแสดงในแต่ละระยะของการคลอด ร้อยละ 53.22 รอบรู้ในคุณลักษณะที่ 4 (A4) การเลือกสรรการพยาบาลที่เหมาะสม ร้อยละ 46.30 ดังแสดงในตาราง 7 และภาพ 5

5. การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของโมเดล DINA และ G-DINA

เปรียบเทียบประสิทธิภาพของโมเดลการวินิจฉัยเชิงจำแนกกระหว่างโมเดล DINA และโมเดล G-DINA จากค่าสถิติความสอดคล้อง (fit indices) โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้องของโมเดลเชิงสัมบูรณ์ดังตาราง 5 ผลการเปรียบเทียบดัชนีบ่งชี้ประสิทธิภาพการประเมินเพื่อวินิจฉัยในเชิงสัมบูรณ์ระหว่างโมเดล DINA และโมเดล G-DINA โดยพิจารณาค่าสัดส่วนการตอบถูก

พบว่าโมเดล G-DINA มีค่าต่ำกว่าโมเดล DINA ส่วนค่าสหสัมพันธ์การแปลงมาตรฐานพบว่าโมเดลทั้งสองมีค่าพอ ๆ กัน และเมื่อพิจารณาค่า Log-Odds Ratio พบว่าโมเดล DINA มีค่า Log-Odds Ratio ต่ำกว่าโมเดล G-DINA ดังนั้น โมเดล DINA จึงเป็น โมเดลที่มีประสิทธิภาพ

การประเมินวินิจัยเชิงสัมบูรณ์มากกว่าโมเดล G-DINA เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการประเมินเพื่อวินิจัยในเชิงสัมพัทธ์ระหว่างโมเดล DINA และ โมเดล G-DINA ผลการวิเคราะห์แสดงดังตาราง 9

ตาราง 9

เปรียบเทียบดัชนีบ่งชี้ประสิทธิภาพการประเมินเพื่อวินิจัยในเชิงสัมพัทธ์ระหว่างโมเดล DINA และ โมเดล G-DINA

ดัชนีบ่งชี้ประสิทธิภาพการประเมินเพื่อวินิจัยในเชิงสัมพัทธ์ (relative fit indices)	DINA	G-DINA
-2Loglikelihood (-2LL)	1838.5266	1684.0390*
Akaike's information criterion (AIC)	1908.5266	1846.0390*
Bayesian information criterion (BIC)	2013.8988*	2089.9005

* แสดงค่าที่น้อยกว่า

เมื่อวิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบดัชนีบ่งชี้ประสิทธิภาพการประเมินเพื่อวินิจัยในเชิงสัมพัทธ์ระหว่างโมเดล DINA และโมเดล G-DINA พบว่าโมเดล G-DINA มีค่า -2LL และ AIC ต่ำกว่าโมเดล DINA ส่วนค่า BIC โมเดล DINA มีค่าต่ำกว่า ดังนั้นโมเดล G-DINA จึงเป็นโมเดลที่มีประสิทธิภาพการประเมินวินิจัยเชิงสัมพัทธ์มากกว่าโมเดล DINA

บทสรุป

โมเดลวินิจัยจัดประเภท (DCMs) เป็นวิธีการหนึ่งที่น่าสนใจในการประเมินวินิจัยทางพุทธิปัญญา (CDA) ทางการศึกษา โมเดลวินิจัยจัดประเภทใช้วิธีการทางสถิติประมาณค่าคุณลักษณะ/ทักษะต่าง ๆ ที่ต้องการวัดเพื่อนำไปวินิจัยจัดประเภทผู้สอบโดยใช้หลักการรวมชุดของตัวแปรแฝงแบบซดเชยได้ และแบบไม่ซดเชย

นำไปสู่โมเดลทางสถิติในการวิเคราะห์หลายโมเดล โดยโมเดลที่นิยมได้แก่ G-DINA Model เป็นโมเดลแบบซดเชยได้ และ DINA Model เป็นโมเดลแบบไม่ซดเชย การนำโมเดลไปใช้ผู้ทดสอบจึงต้องพิจารณาคุณลักษณะ/ทักษะที่ต้องการวัดเพื่อตัดสินใจเลือกใช้โมเดลในการนำโมเดลไปใช้ G-DINA Model มีความยืดหยุ่นกว่าโดยทักษะบางทักษะสามารถถูกซดเชยได้ด้วยทักษะที่สูงกว่า ขณะที่ DINA Model มีการประมาณค่าพารามิเตอร์น้อยกว่า G-DINA Model จึงโมเดลที่มีความประหยัด (parsimonious model) มากกว่า G-DINA Model (De La Torre, 2011) นอกจากนี้ DINA Model เป็นโมเดลแบบไม่ซดเชยจึงมีข้อดกลงเบื้องต้นว่าผู้สอบจะต้องมีทักษะทุกทักษะขาดทักษะใดทักษะหนึ่งไปไม่ได้ทำให้การจัดประเภททักษะ/ความสามารถของผู้สอบมีความเฉพาะกับแบบแผนความสามารถของผู้สอบมากกว่า G-DINA Model



References

- Basokcu, T. O., Ogretmen, T., & Kelecioğlu, H. (2013). Model data fit comparison between DINA and G-DINA in cognitive diagnostic models. *Education Journal*, 2(6), 256-262.
- De La Torre, J. (2009). DINA model and parameter estimation: A didactic. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, 34(1), 115-130.
- De La Torre, J. (2011). The generalized DINA model framework. *Psychometrika*, 76(2), 179-199.
- Doornik, J. A. (2007). *Object-oriented matrix programming using ox*. London: Timberlake Consultants and Oxford.
- Leighton, J. P., & Gierl, M. J. (2007). *Cognitive diagnostic assessment for education: Theory and practices*. Cambridge: Cambridge University.
- Rupp, A. A., & Templin, J. (2008). Unique characteristics of diagnostic classification models: A comprehensive review of the current state-of-the-art. *Measurement: Interdisciplinary Research and Perspectives*, 6(4), 219-262.
- Rupp, A. A., Templin, J., & Henson, R. A. (2010). *Diagnostic measurement: Theory, methods, and practice*. New York: Guilford.
- Meesakul, S., Naiyapatana, O., Khampalikit, C., & Kritkharuehart, S. (2015). The study for comparing the efficiency of diagnostic classification models. *Research Methodology & Cognitive Science*, 13(1), 27-37. (in Thai)
- Templin, J. (2011). *Conceptual foundations of diagnostic measurement*. Retrieved from https://jonathantemplin.com/files/presentations/jtemplin_nsf2011.pdf



**A Short-term Safety Assessment of Herbal Medicine Combination:
A Randomized Cross-over Controlled Trial in Healthy Volunteer**
การประเมินความปลอดภัยระยะสั้นของสารสกัดสมุนไพรผสม
แบบสุ่มและควบคุมเปลี่ยนจากยาจริงเป็นยาหลอกในอาสาสมัครสุขภาพปกติ

Anan Udombhornprabha^{1,2}, Naowarat Kanchanakhan² and Pichai Phongmanjit³
อนันต์ อุดมพรประภา^{1,2}, เนาวรัตน์ กาญจนาคาร² และพิชัย พงศ์มันจิด³

¹Faculty of Pharmacy, Eastern Asia University

¹คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

²College of Public Health Sciences, Chulalongkorn University

²วิทยาลัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

³Chiang Rai Prachanukroh Hospital

³โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

Abstract

We investigated short-term adverse drug events (ADEs) of 2% Asiaticoside and 1% Acemannan in 2% acetyl-salicylic-acid base external administration in 20 healthy volunteers. Data collection was conducted in hospital setting by using (i) a spontaneous safety report (ii) a weekly-diary summary of participants' self-reporting (iii) a Naranjo's algorithm assessment with physical examinations and alanine aminotransferase blood level test. A descriptive statistic with likelihood ratio Chi-square test for ADEs comparing active with placebo was analyzed. We found: (1) The outstanding ADEs for all participants reported for three weeks were 50 (40.3%) pruritus/itching sensation (ICD-10 L29), 45(36.2%) rash/other nonspecific skin eruption (ICD-10 R21), and 15 (12.1%) non-specified contact dermatitis/uncomfortable skin sensations (ICD-10 L25). (2) There were no significant changes for physical examination . During the first two weeks. (3) For the adjusted standardized likelihood ratio Chi-square test for active as compared with placebo, there was a significant different risk proportion of 1.113, 95% CI, 0.955 to 1.296, p-value < 0.001, attributable risk of 0.057, 95% CI, -0.025 to 0.136. However, during the second to the third week, (4) There was no significant different risk proportion of 1.164, 95% CI, 0.924 to 1.467, p-value of 0.28 for placebo vs active, attributable risk of 0.080, 95% CI, -0.042 to 1.999. In conclusion, the ADE findings were (1) Localized skin reactions at application site were similar between drug and placebo (2) There were no different changes on physical function and liver enzymes. (3) Other formulation adjuvant should be further established if this may cause ADE.

Keywords: herbal medicine combination 2% asiaticoside and 1%acemannan external gel, venous disease, adverse drug events, healthy volunteers

บทคัดย่อ

การทดลองเพื่อศึกษาผลข้างเคียงระยะสั้นจากการทายาสมุนไพรผสมเอซีอีดีโคไซด์ 2% เอซแมนแนน 1% กรดอะเซทิลซาลิไซลิก 2% เปรียบเทียบยาจริงกับยาหลอกชนิดไม่มีสารสกัดสองชนิดแรก วิจัยในอาสาสมัครปกติจำนวน 20 รายโดยรวบรวมข้อมูลจากอาสาสมัครปกติในโรงพยาบาลโดยใช้ (1) รายงานอาการสำคัญจากการทายา (2) รายงานสรุปจากบันทึกประจำวันของอาสาสมัคร และ (3) สรุปแนวทางนารีนโงและการตรวจร่างกายและระดับเอนไซม์อะลานีนอะมิโนทรานเฟอร์เรสในเลือดก่อนและหลังสิ้นสุดการศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลสถิติแบบพรรณนาด้วยการทดสอบ Likelihood ratio Chi-square test เปรียบเทียบอุบัติการณ์สัดส่วนอาการไม่พึงประสงค์จากยาจริงกับยาหลอกผลการวิจัย (1) พบว่ายาจริงและยาหลอกทั้งหมดทำให้เกิดอาการผื่นคันผิวหนัง (ICD-10 L29) 50 ครั้ง (40.3%) อาการบวมแดง (ICD-10 L21) 45 ครั้ง (36.2%) อาการผื่นคันผิวหนังแบบอื่นและไม่เฉพาะเจาะจง (ICD 10L25) 15 ครั้ง (12.1%) และ (2) การตรวจร่างกายทั่วไปไม่พบการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ ระหว่างสองสัปดาห์แรกพบว่า (3) จากค่าสถิติ adjusted standardized likelihood ratio Chi-square test ยืนยันว่าสัดส่วนความเสี่ยงแตกต่างกัน ยาจริงมีความเสี่ยงสัมพันธ์มากกว่ายาหลอกที่ 1.113, 95% CI, 0.955 to 1.296 p-value < 0.001 ความเสี่ยงจากการทายาจริงที่ 0.057, 95% CI, 0.025 to 0.136 แต่ระหว่างสัปดาห์สองและสาม (4) กลับพบความเสี่ยงไม่แตกต่างกันที่ 1.164, 95% CI, 0.924 to 1.467 p-value < 0.283 และความเสี่ยงจากยาหลอกที่ 0.080, 95% CI, 0.042 to 1.999 ผลการวิจัยสรุปว่า (1) อาการไม่พึงประสงค์ที่ผิวหนังเกิดเฉพาะที่บริเวณทายาไม่แตกต่างกันระหว่างยาจริงกับยาหลอก (2) ความดันโลหิตและระดับเอนไซม์ตับปกติ และ (3) ควรทำการศึกษาสารผสมอื่นในตำรับในการนำมาพัฒนาหากเป็นสาเหตุของการแพ้

คำสำคัญ: ยาสมุนไพรผสมเอซีอีดีโคไซด์ 2% เอซแมนแนน 1% เจลทาภายนอก, โรคหลอดเลือดดำหย่อนสมรรถภาพ, อาการไม่พึงประสงค์จากยา, อาสาสมัครปกติ



Introduction

Chronic venous disease (CVD) is known for significant healthcare burden in the long-term among general population. High risk individual could end up with diagnosis of chronic venous insufficiency (CVI) as reported previously (Criqui, et al., 2003; Evans, et al., 1999; Graham, et al., 2003). High incidence of superficial varicose vein of 32.99% (95% CI, 27.99 to 37.99) with early leg symptoms had been reported among female factory workers. Previous investigation had confirmed that over 70% of hospitalized leg and foot ulcer patients were earlier diagnosed with venous origin. Meanwhile, the investigations by groups of vascular specialists, looking at different clinical presentations and patterns of patients with CVD had concluded that reflection on leg complaints symptoms varied differently among

young patients from symptoms-free to aching and pain in the legs. During usual activities, the venous disease is progressively deteriorated as ongoing process. Some patients' complaints of leg symptoms have even been opted as major reasons for both job absentee and hospital admission (Eberhardt & Raffetto, 2005; Kanchanabat, et al., 2010). Currently, there is no standard medical treatment to inhibit the progression of disease especially during the early stage of disease (Bergan, et al., 2006). Although bandaging management remains major option, some degree of low patient adherence due to inconvenient and high long-term cost may probably render controversial for its effectiveness (Kolluri, 2011; Raju, Hollis & Neglen, 2007). A safe and effective medical treatment is therefore alternative option during early stage of disease. A basic literature search through electronic databases

PubMed, Medline and the Cochrane Library was initiated. The search query began with “drug treatment of chronic venous disease” filtered with subjected to clinical trial, available as at least abstracts and investigation only in human since 1960 to 2015. There were only 356 articles founded. Subsequently, three independent researchers screened through each of the abstracts to exclude the overlapping CVD reported within either the domain of other cardiovascular disease or CVD mimic with venous leg ulcers. Subject to data exclusion, a Delphi approach with consultations and agreements among researchers for the search data with a vascular specialist group were conducted. However, conflicting evidences of true efficacy of herbal drugs, and limitations of study designs is urgently need clarification. The major active herbal extracts (i) Asiaticoside (*Centella asiatica* (L.) Urban., Asiatic Pennywort, Gotu Kola, Pegaga) (Bylka, et al., 2013; Gohil, Patel & Gajjar, 2010), (ii) Acetyl Salicylic Acid (Willow Bark Extract) (Del Río Solá, et al., 2012; Layton, et al., 1994; Tilbrook, et al., 2015) and (iii) Acemannan from Aloe vera (*A. barbadensis* Mill., *Aloe indica* Royle, *Aloe perfoliata* L. var. *vera* and *A. vulgaris* Lam) were identified and selected based on possible synergistic of different mechanisms of action combined as intended for anti-inflammation, anti-fibrosis and anti-coagulation, antibacterial and immunomodulation. (Hausen, 1993; Sierra-Garcia, et al., 2014). The preparation of herbal medicine combinations external gel formulation was thus formulated and a pilot scale finished preparation for clinical investigation was carried out and completed.

Research Objective

To investigate short-term safety of an exposure to herbal extract combination as a pilot test for an external application by examining incidence of adverse drug events as compared with non-exposure in a three weeks

cross-over trial among healthy volunteers.

Methodology

Preparation of the herbal medicine combinations

The herbal extracts of the HMC were acquired through reliable herbal extracts sources supplied globally. This active gel-bases HMC contains 1% Acemannan, 2% Asiaticosides in 2% acetyl-salicylic-acid base as part of ingredients. Specifically, Acemannan was a US organic Aloe vera in freeze dried powder with high contents of Acemannan (18%) with Acemannan short chain (< 50 KDa) as high as 4%. In the process of pre-formulation, formulation and finished preparation as soluble gel-base, ASA was firstly prepared as solid-in-oil encapsulation within Beeswax and mixed with Dimethyl Isosorbide (2%) to disinhbit the hydrolysis process before incorporation of the rest of herbal active ingredients and adjuvants. The battery of tests including physico-chemical stability and microbiological tests were performed for short-term clinical investigation, which confirmed HMC gel-based preparations were stabled. Later, 35 grams of each HMC gel were repacked and stored in the aluminum tubes (size of 45-gram tube) prepared for both safety and clinical efficacy investigation. In addition, identical placebo ASA gel-base in color and odor but free of any of the two active ingredients were prepared.

The safety study protocol

The efficacy and safety investigation in CVD patients and healthy volunteers were pre-approved by Chulalongkorn University and hospital ethical approval for patient accessibility was granted to investigate at Somdet Phra Yanna Sangworn (SDPY) Hospital Wiang Chai, Chiang Rai, Thailand. The HMC for CVD trial was registered with ISRCTN No.54360155 (<http://www.isrctn.com/ISRCTN54360155>) and conformed with the investigation in human which followed the guidelines of the Declaration of Helsinki

and Tokyo for humans which institutionally approved and informed consent obtained. The detail investigation of the HMC gel preparation will be reported in other relevance publication.

Study design

This is a prospective single-blinded (blinding to patient) two-week active interventions, the first and third week as active treatment, and placebo-controlled during the second week as cross-over design, providing with a three-day washout period. This is a pilot study cross-over design, as such should minimize subject variation among 20 healthy volunteers.

Inclusion criteria

Any 20 healthy volunteers both genders aged over 18 years old completed participation informed-consent were recruited from the SPDY Hospital Wiang Chai and confirmed to follow-up as per regular self-assessment criteria in the weekly diary of ADEs.

Exclusion criteria

Healthy volunteers with known allergy or suspected allergy to ASA, aloe vera and asiaticoside were excluded.

Assessment of safety and reporting of ADEs

During inclusion, physical examinations and blood sample were collected for liver enzyme assessment. Drug administration were detailed to participants by one of two research assistants. Participants were instructed to squeeze out 1 tablespoon of gel in the aluminum tube and gently apply externally on lower part of both legs for twice daily in the morning and before bedtime. They were allowed to stop the administration of the gel immediately and washout with water, should they experience any intolerable side effects especially any serious systemic symptoms including hypersensitivity reactions such as skin eruption as well as suspecting

bleeding events. ADEs assessment were summary collections of self-reports by participants from weekly diary ADEs for one week. After each week follow-up, all aluminum tubes provided together with ADEs weekly diary report were returned to investigator. At each follow-up visits, regular physical examinations including hemodynamics assessment of arterial systolic/diastolic blood pressure and a palpable heart rate were assessed using standard sphygmomanometer. The last blood sample was collected after the final visit at the end of 3-week. This study was intended for investigation of ADEs and therefore the Naranjo algorithm scoring by interviewing approach for individual were performed after each week, through direct enquiry as in a challenge phase during the first week, then a de-challenge phase during the second week and again as a re-challenge phase during the third week meanwhile all patients remain in blinding during a three-day washout period for each week assessment. There was one volunteer reported with serious burning sensation and decided to drop out after the first week, details of which were given in Figure 1. We decided to choose only outstanding symptoms ADEs (Intolerable itching sensation and burning sensation) as criteria for Naranjo's algorithm assessment. Overall, ADEs reports were of three types as (i) the participant self-report weekly diary adverse event report (ii) the Safety Monitoring Protocol (SMP) as summary report prescribed by Thai FDA guidelines (http://drug.fda.moph.go.th/zone_service/files/ser016_07.pdf) and (iii) the summary report as per the Naranjo algorithm score Naranjo algorithm (Thai) (<http://part.sopmoei.com/pharm/files/Naranjo.pdf>). The analysis of results employed descriptive statistics using Statistical Package for the Social Sciences version 17.0 SPSS (PASW) 17.0 and were presenting as descriptive statistics as frequency in percentages, the relative risk (RR), attributable risk (AR) incidence were computed and the proportion of incidence with the likelihood ratio

Chi-square statistics test for predicting proportion of ADEs comparing active intervention with placebo intervention were described. The overall outstanding ADEs reports from participants' summary in the patients' weekly

diary were summarized from all participants with active intervention as compared with placebo employing the likelihood ratio Chi-square statistics test (G) assuming the null hypothesis where the ADEs is not different.

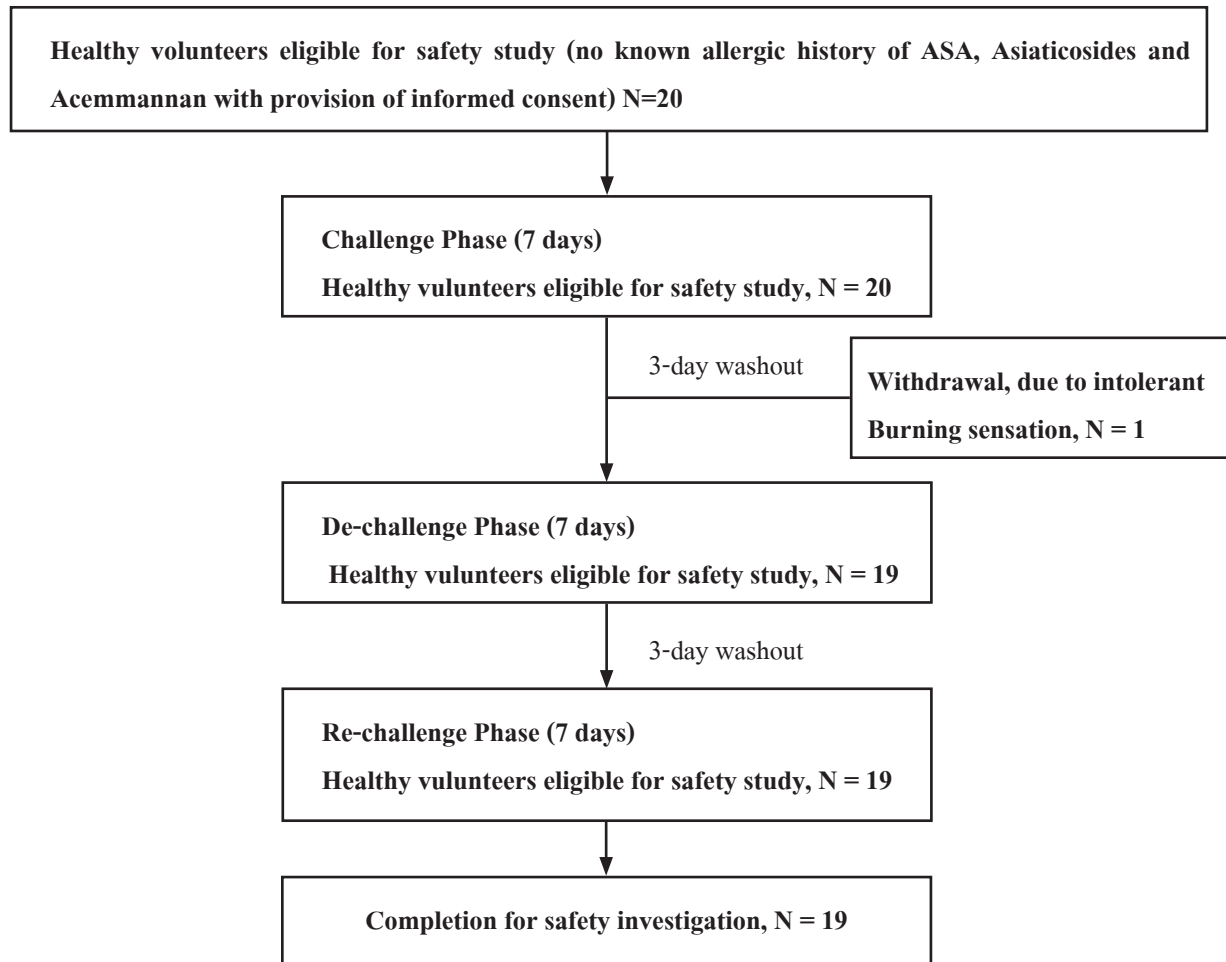


Figure 1 Flow diagrams for patient recruitment

Note. Burning sensation denoted by pain dissipated at the surrounding area with reddening of skin.

Results

20 healthy volunteers were recruited through the individual on voluntary basis from hospital officers, SDPY hospital during September 1st to October 30th, 2015. A prospective recruitment was an observational

basis. All volunteers contacted hospital surgery department for inquiry and learn about the ongoing research before interviewing by research assistants to screen for eligibility. All relevance data of participants' baseline demographic characteristics were provided in Table 1.

Table 1*Baseline demographic characteristics of healthy volunteers*

Clinical Characteristics	Mean $\pm$ SD, (Range)
Gender (Men/Women)	Number of subject, N = 20, 11/9)
Age (years old)	29.2 $\pm$ 4.1, (13)
BMI (kg/m ²)	23.1 $\pm$ 1.9, (6.9)
ALT (u/l)	28.80 $\pm$ 5.49, (16.6)
DSB (mmHg)	84.00 $\pm$ 5.62, (20.0)
SBP (mm Hg)	135.95 $\pm$ 2.76, (9.0)
HR (bpm)	70.55 $\pm$ 4.09, (14.0)

Note. DSB = Diastolic Blood Pressure, SBP = Systolic Blood Pressure, in mmHg; HR = Heart rate, bpm = beat per minute; BMI = Body Mass Index in kilogram per square metre; ALT = Alanine Aminotransferase in international unit per litre. The ALT determined whether skin absorption is significant thereby rendering liver enzyme response.

Outstanding Summary of ADEs

The ADEs summary as per SMP were provided in Table 2. These outstanding ADEs incidences were mild localized skin reactions and confined to skin area where medication was externally applied with pruritus and itching sensation (ICD-10 L29) of 50 (40.3%), with rash and other nonspecific skin eruption (ICD-10 R21) of 45 (36.2%), the non-specified contact dermatitis and uncomfortable skin sensations (ICD-10 L25) of 15 (12.1%). There were no systemic ADEs and negligible hemodynamic changes during physical examination with mean $\pm$ SD for SBP

at recruitment of 135.95 $\pm$ 2.76 (mmHg) and after the final visit of 136.75 $\pm$ 2.14 (mmHg) ($p = 0.130$), DBP at recruitment of 84.00, $\pm$ 5.62 (mmHg) and 85.60 $\pm$ 3.08 (mmHg) ($p = 0.099$), and mean palpable heart rate of 70.55 $\pm$ 4.09 (beat per minutes) and 71.42 $\pm$ 4.0 (beat per minutes) ($p = 0.401$), and the alanine aminotransferase during the follow-up of 28.80 $\pm$ 5.49 (u/l) and 28.61 $\pm$ 5.50 (u/l) ($p = 0.096$) respectively. These parameters at final assessment reflected no significant different from baseline as given in Table 3.

Table 2*A summary report of Safety Monitoring Protocol (SMP) of Thai FDA regulation*

Outstanding ADE	Number (Percentage) of ADE after 3 Weeks
Incidence of pruritus and itching sensation (ICD-10 L29)	50 (40.3%)
Incidence of rash and other nonspecific skin eruption (ICD-10 R21)	45 (36.2%)

Table 2*A summary report of Safety Monitoring Protocol (SMP) of Thai FDA regulation (continue)*

Outstanding ADE	Number (Percentage) of ADE after 3 Weeks
Incidence of non-specified contact dermatitis and uncomfortable skin sensations (ICD-10 L25)	15 (12.1%)
Overall ADE reported	124 (100.0%)

Note. (1) ADE = Adverse Drug Event (2) ADE reported were localized mild reactions during the 3 weeks trial. (3) All ADEs were classed as torelated ADE, except one participant was withdrawn after 1 week due to intorelated burning sensation. (4) ICD-10 = International Classification of Disease Code of WHO

Table 3*Hemodynamic and laboratory assessments at baseline and after three weeks*

Clinical Characteristics	Mean $\pm$ SD, (Range)		p-value
	Baseline - Day 0	Final - After 3-Week	
Diastolic Blood Pressure (mm Hg)	84.00 $\pm$ 5.62, (20.0)	85.60 $\pm$ 3.08, (12.0)	p = 0.099
Systolic Blood Pressure (mm Hg)	135.95 $\pm$ 2.76, (9.0)	136.75 $\pm$ 2.14, (9.0)	p = 0.130
Heart Rate (bpm)	70.55 $\pm$ 4.09, (14.0)	71.42 $\pm$ 4.0, (12.0)	p = 0.401
ALT (u/l)	28.80 $\pm$ 5.49, (16.6)	28.61 $\pm$ 5.50, (16.6)	p = 0.096

Note. DSB = Diastolic Blood Pressure, SBP= Systolic Bollood Pressure, HR = Heart rate , bpm = beat per minutes, BMI = Body Mass Index in kilogram per square metre, ALT = Alanine Aminotransferase in international unit per litre

*p-value by paired t-test with significnat at p-value < 0.05

Proportional risk incidence for the Active and Placebo during 3 weeks

During the three-week trials, all ADEs were computed as the proportion difference reported by each individual participant from each week and thereby analysis performed using the likelihood ratio Chi-square statistics test (G) with the hypothesis that the proportion was not difference at 80% power to detect with statistical significant at p-value < 0.05. Though higher incidence was noted for active treatment as compared with placebo (for Week 1 vs Week 2) yielding the RR and AR of active as compared with placebo of 1.113,

95% CI, 0.955 to 1.296) and of 0.057, 95% CI, -0.025 to 0.136 respectively. The same, with adjusted likelihood ratio Chi-square statistics test with p < 0.001 leading us to reject the null hypothesis based on our hypothesis. There was no plausible sufficient evidence to conclude that the risk proportion was not difference. Furthermore, we found that lower incidence was noted for active treatment as compared with placebo (for Week 3 vs Week 2) yielding the RR and AR for active as compared with placebo of 1.164, 95% CI, 0.924 to 1.467) and attributable risk of 0.080, 95% CI, -0.042 to 1.999 respectively during extended duration. For the same,

with adjusted likelihood ratio Chi-square statistics test suggesting us to retain the null hypothesis ($p = 0.283$) leading to our assumption to accept the null hypothesis to conclude that the proportion was in fact no statistical significant difference. In this respect the RR and AR from active treatment with extended duration was in the contrary less than that of placebo. The overall analysis results were given in Table 4 and Figure 2. Moreover, final assessment at the end of trial, there was no significant changes of hemodynamics parameters before treatment with mean $\pm$ SD of diastolic/ systolic blood pressure/ heart rate of 84.00 ± 5.62 , 135.95 ± 2.76 mmHg, 70.55 ± 4.09 bpm and after treatment of 85.60 ± 3.08 , 136.75 ± 2.14 mmHg, 71.42 ± 4.0 bpm, ($p = 0.099$,

$p = 0.130$, $p = 0.401$) respectively. The same for alanine aminotransferase level before treatment with mean $\pm$ SD of 28.80 ± 5.49 and after treatment of 28.61 ± 5.50 ($p = 0.096$). Overall, physical function assessments and blood tests results were given in Table 3. This could confirm that there were no remarkably outstanding effects of the medication and the adjuvants on the short-term application both on the hemodynamics and liver enzyme, in this respect we test for alanine aminotransferase. This may possibly due to minimal skin absorption should be noted as intended topical application of this HMC. However, further in-vitro investigation on the release of the active Asiaticoside, Acemannan and acetyl salicylic acid may be performed.

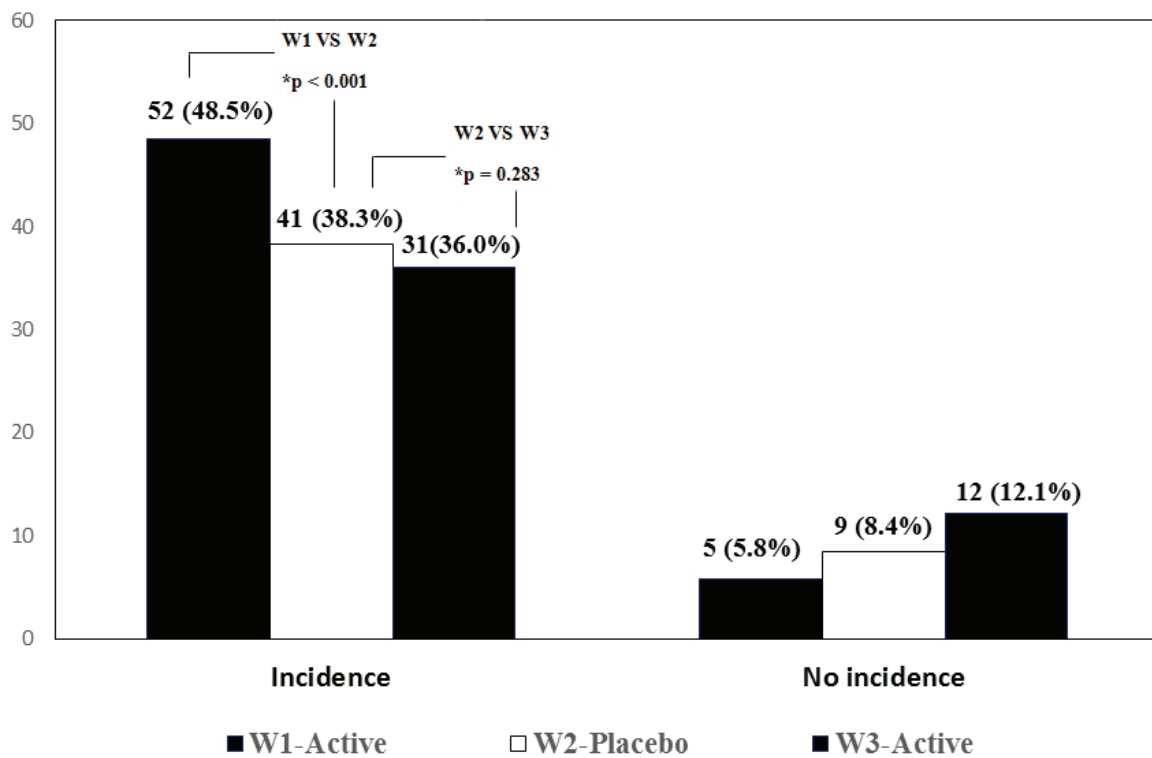
Table 4

Adverse Drug Events Reports of Participant Weekly Diary, Proportion Difference and Comparison During Three Weeks Exposure (Active vs Placebo)

Treatment Type(Period) [No.of participants with events / no events]	With ADE Incidence	No ADE Incidence	Likelihood - Chi-square Statistics
Active (W1) (HMC) [16 / 4]	52	5	* $p < 0.001$
Placebo (W2) [12 / 7]	41	9	RR of 11.13% (1.113, 95% CI, 0.955 - 1.296) AR of 5.7% (0.057, 95% CI, -0.025 - 0.136)
Active (W3) (HMC) [13 / 6]	31	13	* $p = 0.283$
Placebo (W2) [12 / 7]	41	9	RR of -6.59% (-0.659, 95% CI, -0.682 - 1.083) AR of -2.71% (-0.271, 95% CI, -0.175 - 0.037)

Note. Subject (N) = reported from numbers of subjects in each week; RR = Relative Risk as defined by ratio of [probability of risk between HMC/probability of risk Placebo]; AR = Attributable Risk as defined by ratio of [incidence for HMC- incidence Placebo] / incidence HMC; One subject dropout at the end of week 1

* p -value adjusted standardized likelihood ratio Chi-square test, significant at $p < 0.05$, W1 = Week1, W2 = Week2, W3 = Week3



*p-value from standardized likelihood Chi-Square Statistics, with significant at $p < 0.05$

Figure 2 Three week adverse events reported during exposure comparing active vs placebo in a 3-week cross-over setting for all events reported combined

Note. Percentage of reported ADE incidence calculated as proportion of all ADEs reported per week. Estimate Difference of Risk indicated the proportion of ADE difference based on numbers of participants [with events / no events] and the p-value was estimated by adjusted standardized likelihood ratio Chi-square test with a significant level at $p < 0.05$ (given in table 3) where events combined during W1 + W2 (107) and W2 + W3 (93); One subject dropped out at the end of W1, W1 = Week 1, W2 = Week 2 and W3 = Week 3, X-Axis is Type of Report and Y-Axis = Percentage of Report.

Naranjo's Scores Assessment

The assessments of individual participants using the Naranjo algorithms by direct inquiry from data gathering during each follow-up visit from 19 participants were performed. However, among 19 participants, the ADEs outstanding should be interpreted as possible with the average Naranjo's score between 1-4. These

results were unable to rule out should the effects could be due to the adjuvant of the same formulation thus worth further investigation. Should the formulation intended for further investigation in patients, further formulation improvement may be anticipated. The overall analysis of naranjo's score for individual assessment criteria with the average score were given in the Table 5.

Table 5*Naranjo Algorithm assessment of each individual after 3 weeks (N=19)*

Assessment item	Naranjo Score, Mean $\pm$ SD (Range, Min-Max)
1. Are there previous conclusive reports on this reaction?	0.0 $\pm$ 0, (0, 0 to 0)
2. Did the adverse event occur after the suspected drugs was administered?	1.37 $\pm$ 0.95, (0, 0 to 0)
3. Did the adverse reaction improve when the drug was discontinued or a specific antagonist was administered?	0.0 $\pm$ 0, (0, 0 to 0)
4. Did the adverse reaction reappear when the drug was re-administered?	0.42 $\pm$ 1.53, (3, -1 to 2)
5. Are there alternative causes (other than the drug) that could have on their own caused the reaction?	0.0 $\pm$ 0, (0, 0 to 0)
6. Did the reaction reappear when a placebo was given?	0.26 $\pm$ 0.45, (1, -1 to 0)
7. Was the drug detected in the blood (or fluids) in concentration known to be toxic?	0.0 $\pm$ 0, (0, 0 to 0)
8. Was the reaction severe when the dose was increased or less severe when the dose was decreased?	0.0 $\pm$ 0, (0, 0 to 0)
9. Did the patients have a similar reaction to the same or similar drug in any previous exposure?	0.0 $\pm$ 0, (0, 0 to 0)
10. Was the adverse events confirmed by any objective evidence?	0.0 $\pm$ 0, (0, 0 to 0)
Total average of Naranjo's score	1.42 $\pm$ 2.00, (5, -1 to 4)

Note. The assessed events selected were outstanding events according to participants (Itching with uncomfortable skin stickiness; Skin reddening with mild burning sensation, Sweating and swelling at area applied); Naranjo's score was a combined score in average of 19 participants. The assessment began after the ends of trial as all of the adverse reactions was mild and well tolerated. Interpretation of score: 9 or greater is definitive, 5-8 is probable, 1-4 is possible

Conclusion

Our findings concluded that this HMC containing 2% Asiaticosides and 1% Acemannan in a 2% ASA-base external preparation could produce burning sensation. The incidence of adverse events as high as 48.5% among 19 patients treated for 3 weeks. These effects could be similarly spotted in the placebo preparation at 38.3% and appear less in extended period of active drug application

of 36.0%. The ADEs were localized skin reactions, no significant hemodynamics changes and no abnormal liver enzyme detected during short-term investigation. This confirmed safety of HMC topical preparation. However, formulation further development is needed should the preparation intended for external use for therapeutic investigation.

Discussion

The incidence of ADEs and proportional difference among all active and placebo during three week interventions were compared as given in table 2 and table 3 with percentage of events reported illustrated in the figure 2. The first week events reported were higher than the second and the third week in a row. Most participants could continue trial up to 3 weeks. They reported that these reactions were only localized and acceptable which allow them to continue for 3 weeks. However, one participant dropped out early at the end of first week due to uncomfortable burning sensation. During the second week, placebo intervention also rendered some localized skin reaction though less frequent than the first week. The reported incidence seems to repeatedly occur in the same subject, may probably due to individual reaction or specific skin type per se. The RR and AR incidence among active and placebo intervention provided significant higher incidence in the active group leading to rejection of the null hypothesis whereby the likelihood Chi-square statistic test, $p < 0.001$. As such it could be likely that the reported incidence was probably as results from the HMC. However, after comparing the placebo and the active intervention during the second and the third week, it was founded that placebo intervention though had higher incidence as compared with the active intervention reporting with the likelihood Chi-square test, $p = 0.283$ suggested us to retain the null hypothesis, surprisingly the overall RR and AR of active HMC was less than that of placebo. There was no sufficient evidence to confirm that ADEs in placebo group was more or less similar to the HMC after extended period application. The skin sensitization may lead to higher threshold or lower skin sensitivity such that adaptation of the skin to treatment should have been observed. The medications induced adverse effects may possibly temporary and could disappear during prolonged treatment which have been observed with tretinoin on long term skin

exposure previously reported (Goh, 1990). In addition, whether participants' self-reporting recall bias or possibly patients tended to violate the trial through application of less amount of active as compared with placebo during the next following second and third week. These could be limitations of the trial, and the overall ADEs founded maybe caused by added adjuvant. Whether the ADEs incidence may cause directly by the base formulation or whether specific skin hypersensitivity and skin threshold adaptability in a later application remains to be answered. Nevertheless, adjuvants base should be critically selected in the clinical trial of drug aims for external use. Although asiaticoside was well tolerated in experimental animals by oral route with no sign of toxicity dose up to 1 mg per kilogram body weight (Izu, et al., 1992), asiaticoside has no known toxicity in recommended oral doses, certain ADEs though rare e.g. headache, stomach discomfort, nausea, dizziness and extreme drowsiness depending on the doses may be spotted. Moreover, some degree of skin allergy with burning sensation and contact dermatitis for topical asiaticoside had been reported caused by oral ingestion (Izu, et al., 1992). In this attempts there were no observable ADEs likely to be similar to internal use. The topical application could be a safe topical route as there is no possible adverse events observed. Since an acute bullous allergic reaction and contact urticaria have been reported as a results of aloe vera gel (Morrow, Rapaport, & Strick, 1980), however, this topical preparation contains only the more purified fraction of Acemannan, there should be minimal risk of such acute allergic reaction and contact dermatitis observed. Nevertheless, subsequent to three week interventions, overall reporting incidence was less troublesome and well tolerated. As such, the base vehicles for the formulation may play role in rendering similar localized skin reaction, which could be particular nuisance leading to noncompliance if such medication shall be administered to patients due to patients' higher skin sensitivity. This could be expected differently

from the healthy skin. At the end of the 3 weeks, there were no statistically significant different for physical function especially hemodynamic parameters including systolic/diastolic blood pressure, heart rate and laboratory finding for the alanine aminotransferase. These results affirmed our opinion that HMC shall render minimal systemic adverse events. However, further investigation looking at efficacy assessment criteria in chronic venous insufficiency is needed despite its safety profile.

The Naranjo algorithms assessment demonstrated certain limitations of the study due mainly to (i) Some limitations in determination of the plasma level of active substance due to standard substance and laboratory facility

not feasible. (ii) The short period of 3-day washout as intended prior to the next de-challenge and re-challenge period may be insufficient to allow proper detection of ADEs as well as possible recall bias. (iii) Only selected outstanding adverse.

Funding

This study was funded by the National Research University, Office of the Higher Education Commission (WCU-58-304-AS) for Chulalongkorn University Research Fund under the research cluster in Ageing.



References

- Bergan, J. J., Schmid-Schonbein, G. W., Smith, P. D., Nicolaides, A. N., Boisseau, M. R., & Eklof, B. (2006). Chronic venous disease. *The New England Journal of Medicine*, 355(5), 488-498.
- Bylka, W., Znajdek-Awizen, P., Studzinska-Sroka, E., & Brzezinska, M. (2013). Centella asiatica in cosmetology. *Postepy Dermatol Alergol*, 30(1), 46-49.
- Criqui, M. H., Jamosmos, M., Fronek, A., Denenberg, J. O., Langer, R. D., Bergan, J., & Golomb, B. A. (2003). Chronic venous disease in an ethnically diverse population: the San Diego population study. *American Journal of Epidemiology*, 158(5), 448-456.
- Del Río Solá, M. L., Antonio, J., Fajardo, G., & Vaquero Puerta, C. (2012). Influence of aspirin therapy in the ulcer associated with chronic venous insufficiency. *Annals of Vascular Surgery*, 26(5), 620-629.
- Eberhardt, R. T., & Raffetto, J. D. (2005). Chronic venous insufficiency. *Circulation*, 111(18), 2398-2409.
- Evans, C. J., Fowkes, F. G., Ruckley, C. V., & Lee, A. J. (1999). Prevalence of varicose veins and chronic venous insufficiency in men and women in the general population: Edinburgh Vein study. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 53(3), 149-153.
- Goh, S. H. (1990). The treatment of visible signs of senescence: The Asian experience. *British Journal of Dermatology*, 122(Special), 105-109.
- Gohil, K. J., Patel, J. A., & Gajjar, A. K. (2010). Pharmacological review on Centella asiatica: A potential herbal cure-all. *Indian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 72(5), 546-556.

- Graham, I. D., Harrison, M. B., Nelson, E. A., Lorimer, K., & Fisher, A. (2003). Prevalence of lower-limb ulceration: A systematic review of prevalence studies. *Advances in Skin & Wound Care*, 16(6), 305-316.
- Hausen, B. M. (1993). Centella asiatica (Indian pennywort), an effective therapeutic but a weak sensitizer. *Contact Dermatitis*, 29(4), 175-179.
- Izu, R., Aguirre, A., Gil, N., & Diaz-Perez, J. L. (1992). Allergic contact dermatitis from a cream containing Centella asiatica extract. *Contact Dermatitis*, 26(3), 192-213.
- Kanchanabat, B., Wongmahisorn, Y., Stapanavatr, W., Kanchanasuttirak, P., & Manomaiphiboon, A. (2010). Clinical presentation and patterns of venous reflux in Thai patients with chronic venous insufficiency (CVI). *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*, 40(3), 399-402.
- Kolluri, R. (2011). Compression therapy for treatment of venous disease and limb swelling. *Current Treatment Options in Cardiovascular Medicine*, 13(2), 169-178.
- Layton, A. M., Goodfield, M. J. D., Ibbotson, S., & Davies, J. A. (1994). Randomised trial of oral aspirin for chronic venous leg ulcers. *The Lancet*, 344(8916), 164-165.
- Morrow, D. M., Rapaport, M. J., & Strick, R. A. (1980). Hypersensitivity to aloe. *Archives of Dermatology*, 116(9), 1064-1065.
- Raju, S., Hollis, K., & Neglen, P. (2007). Use of compression stockings in chronic venous disease: patient compliance and efficacy. *Annals of Vascular Surgery*, 21(6), 790-795.
- Sierra-Garcia, G. D., Castro-Rios, R., Gonzalez-Horta, A., Lara-Arias, J., & Chavez-Montes, A. (2014). Acemannan, an extracted polysaccharide from Aloe vera: A literature review. *Natural Product Communications*, 9(8), 1217-1221.
- Tilbrook, H., Forsythe, R. O., Rolfe, D., Clark, L., Bland, M., Buckley, H., . . . Hinchliffe, R. J. (2015). Aspirin for venous ulcers: Randomised trial (AVURT): study protocol for a randomised controlled trial. *Trials*, 16(2015), 513.



การศึกษาความสบายเชิงอุณหภูมิของคนไทยภายในสถาปัตยกรรมประเภทโบสถ์

The Study of Thai Thermal Comfort in Buddhist Church

ศศิธร ศรีเฟื่องฟูง

Sasitorn Srifuengfung

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ

Faculty of Architecture, Assumption University

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาภาคสนาม มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างสมการจำลองสภาวะสบายเชิงอุณหภูมิ (thermal comfort model) เพื่อนำเสนอการศึกษาอิทธิพลของปัจจัยทั้ง 6 ปัจจัยที่มีต่อความรู้สึกสบายทางความร้อน หรือที่เรียกว่า ความสบายเชิงอุณหภูมิของคนไทยภายใต้สภาวะแวดล้อมอาคารประเภทโบสถ์ ที่ไม่ปรับอากาศ ประกอบไปด้วย ตัวแปรสิ่งแวดล้อม 6 ตัวคือ ค่าอุณหภูมิอากาศ ค่าความชื้นอากาศ ค่าอุณหภูมิการแผ่รังสีความร้อน ความเร็วลม ค่าระดับกิจกรรมของคน และค่าชนิดของเสื้อผ้าที่สวมใส่ จำนวนผู้เข้าร่วมทดสอบทั้งสิ้น 1,600 คน ภายใต้เงื่อนไขที่ผู้ทดสอบอยู่ในท่านั่งพื้น การแต่งกายปกติแบบคนใช้กิจกรรมทางศาสนาในโบสถ์ ระยะเวลาเก็บข้อมูล 20 มิถุนายน พ.ศ. 2559 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2560 ในเวลากลางวันตั้งแต่ 8.00 น. ถึง 18.30 น. จากอาคารโบสถ์ประจำรัชกาลทั้ง 9 รัชกาล ทั้งหมด 8 แห่งเพื่อให้สามารถนำความรู้นี้ไปปรับใช้ในการเพิ่มลดปัจจัยที่เกี่ยวกับสภาวะน่าสบายให้กับ สถาปัตยกรรมประเภทโบสถ์ที่ไม่ปรับอากาศในประเทศไทย โดยใช้ one-way ANOVA เป็นสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ข้อค้นพบของการศึกษานี้ พบว่า ความสบายเชิงอุณหภูมิของคนไทย สูงกว่า ความสบายเชิงอุณหภูมิที่กำหนดโดย ASHRAE (อุณหภูมิ 22-27°C และความชื้นโดยประมาณ 22-80%) คือกรณีไม่ปรับอากาศอุณหภูมิที่คนไทยรู้สึกสบายอยู่ที่ 30.95 °C ความชื้นสัมพัทธ์อยู่ที่ 64.12 % และสร้างสมการจำลองสภาวะสบายเชิงอุณหภูมิได้ดังนี้ $COMFORT_{thai} = 9.416 - 0.228temp_{db} - 0.041MRT - 0.009RH + 0.388V + 0.107MET + 0.781CLO$

คำสำคัญ: ความสบายเชิงอุณหภูมิ, การสำรวจความรู้สึกเชิงความร้อน, แบบจำลองความสบายเชิงอุณหภูมิ, สถาปัตยกรรมประเภทโบสถ์

Abstract

This research studied thermal comfort by using quantitative field survey applied to investigate “Thai thermal comfort model” of non-air-conditioned Buddhist “temples” in Bangkok, Thailand. This research proposed to study the depth of the influences of the 6 primary factors that directly affect thermal comfort model including metabolic rate, clothing, air temperature, mean radiant temperature, air speed and humidity. The Thai thermal comfort model was evaluated based upon the measurement of 6 thermal comfort factors, while the thermal perception and thermal acceptability of subjects was captured simultaneously using a questionnaire survey. A total of 1600 questionnaires were collected. The samples’ condition was evaluated while the subject was sitting and dressed during religious

activities. The measurement period was conducted during the daytime from 8.00 am to 6.30 pm on June 20th, 2016 to March 31st, 2017 at 8 Temple 5 of the Royal Thai King Rama1-9 temple. The research also aims to use research findings to guide how to improve factors that affect thermal comfort for non-air-conditioned “temple” buildings designed in Bangkok. By one-way ANOVA statistical analysis, the results of the study, show that the preferred comfort temperature is 30.95°C with 64.12% relative humidity which is higher than ASHRAE standard (for non-air conditioned building, temperature range is 22-27°C and 22-80% of relative humidity). The finding of this research is the Thai thermal comfort equation for “temple” building in Bangkok that is $COMFORT_{Thai} = 9.416 - 0.228 tempdb - 0.041MRT - 0.009RH + 0.388V + 0.107MET + 0.781CLO$.

Keywords: thermal comfort, thermal sensation survey, thermal comfort model, Buddhist church



บทนำ

วัดเป็นศูนย์รวมและเป็นที่พัก ที่ยึดเหนี่ยวจิตใจที่สำคัญของสังคมไทยมาช้านาน คนไทยมักมาประกอบกิจกรรมทางพุทธศาสนาในโบสถ์ ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้มีตลอดทั้งปี ซึ่งแต่ละครั้งต้องใช้เวลาพอสมควร ดังนั้นสภาวะความสบายเชิงอุณหภูมิ (thermal comfort) สถาปัตยกรรมของอาคารประเภทโบสถ์ จึงมีความสำคัญมาก

คนไทยในอดีตมีความเชื่อว่าการสร้างหรือโบสถ์จะได้บุญกุศลสูง จนเกิดเป็นขนบธรรมเนียมปฏิบัติของไทยที่สำคัญประการหนึ่งคือ เมื่อพระมหากษัตริย์เสด็จขึ้นครองราชย์แล้ว จะต้องมีวัดประจำรัชกาล ในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ มีวัดประจำรัชกาลในราชวงศ์จักรี ที่ถูกสร้างแล้วอยู่ 9 รัชกาล จำนวน 8 วัด ประกอบด้วย (1) วัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามราชวรมหาวิหาร (วัดประจำรัชกาลที่ 1) (2) วัดอรุณราชวรารามราชวรมหาวิหาร (วัดประจำรัชกาลที่ 2) (3) วัดราชโอรสารามราชวรมหาวิหาร (วัดประจำรัชกาลที่ 3) (4) วัดราชประดิษฐ์สถิตมหาสีมารามราชวรมหาวิหาร (วัดประจำรัชกาลที่ 4) (5) วัดราชบพิธสถิตมหาสีมารามราชวรมหาวิหาร (วัดประจำรัชกาลที่ 5 และ 7 เป็นวัดเดียวกัน) (6) วัดบวรนิเวศวิหารราชวรมหาวิหาร (วัดประจำรัชกาลที่ 6) (7) วัดสุทัศน์เทพวรารามราชวรมหาวิหาร (วัดประจำรัชกาลที่ 8) (8) วัดพระราม 9 กาญจนาภิเษก (วัดประจำรัชกาลที่ 9) สภาพอากาศของประเทศไทยที่มีลักษณะร้อนชื้น มีปัญหาอุณหภูมิและความชื้นโดยทั่วไปสูงเกินกว่าช่วงความสบายเชิง

อุณหภูมิตลอดทั้งปี จากข้อมูลสถิติค่าเฉลี่ยค่า 30 ปี พ.ศ. 2524-2553 ระบุว่า ค่าอุณหภูมิเฉลี่ยของกรุงเทพมหานครอยู่ที่ 28-34°C และมีช่วงความชื้นสัมพัทธ์ 60-90% โดยค่าสภาวะสบายเชิงอุณหภูมิที่เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป ถูกกำหนดโดยสมาคมวิศวกรปรับอากาศแห่งสหรัฐอเมริกา (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers--ASHRAE) ได้กำหนดช่วงอุณหภูมิและความชื้นของสภาวะน่าสบายอยู่ที่ 22-27°C และมีช่วงความชื้นสัมพัทธ์ 25-60% เปรียบเทียบค่าอุณหภูมิและความชื้นของกรุงเทพมหานครมีค่าสูงกว่าค่ามาตรฐานของ ASHRAE กล่าวได้ว่าสภาพอากาศโดยทั่วไปกรุงเทพมหานครมีปัญหาความไม่สบายเชิงอุณหภูมิเมื่อเทียบกับมาตรฐานสากล แต่ความสบายเชิงอุณหภูมิของคนในแต่ละพื้นที่มีสภาพภูมิอากาศแตกต่างกันย่อมมีความคุ้นชินแตกต่างกันเป็นที่น่าสงสัยว่าสภาพอากาศของสถาปัตยกรรมของอาคารประเภทโบสถ์ในประเทศไทย จะมีภาวะความสบายเชิงอุณหภูมิเป็นเช่นไร เหมาะสมกับการประกอบกิจกรรมของคนไทยภายในอาคารหรือไม่ ประกอบด้วยตัวแปรทั้ง 6 ตัวของทฤษฎีความสบายเชิงอุณหภูมิของ Fanger และ ASHRAE เป็นสัดส่วนเท่าไร อย่างไรบ้าง

การศึกษานี้จึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาว่าความสบายเชิงอุณหภูมิในโบสถ์สำหรับคนไทยมีค่าเป็นเช่นไร เพื่อเป็นแนวทางการออกแบบที่เหมาะสมกับคนไทยอย่างแท้จริงโดยการศึกษานี้มุ่งเน้นที่จะหาคำตอบ

เป็นสมการพยากรณ์ในส่วนของการสร้างสมการหาค่าดัชนีความพึงพอใจเชิงอุณหภูมิที่แท้จริงของคนไทยว่าประกอบด้วยปัจจัยใดเป็นสำคัญมากน้อยอย่างไร เพื่อศึกษาแนวทางที่สามารถช่วยในส่วนหนึ่งของเรื่องสภาวะน่าสบายของวัดประจำรัชกาลที่ตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร โดยมีสมมติฐานในงานวิจัยว่าปัจจัยที่เกี่ยวกับความสบายเชิงอุณหภูมิภายในโบสถ์ไทยประกอบด้วยตัวแปรทั้ง 6 ตัวของทฤษฎีความสบายเชิงอุณหภูมิและตัวแปรที่น่าจะมีอิทธิพลสูงสุด คือ ค่าความชื้นสัมพัทธ์ (RH) ตัวแปรที่น่าจะมีอิทธิพลต่ำสุด คือ ค่าดัชนีเสื้อผ้าที่สวมใส่ (CLO)

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาหาช่วงอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ที่ทำให้เกิดความพึงพอใจเชิงอุณหภูมิของคนไทย และค้นหาสมการจำลองความรู้สึกสบายเชิงอุณหภูมิของคนไทย (Thai thermal comfort model) ที่ประกอบไปด้วยตัวแปรสิ่งแวดล้อม 6 ตัว คือ ค่าอุณหภูมิอากาศ ค่าความชื้นอากาศ ค่าอุณหภูมิการแผ่รังสีความร้อน ความเร็วลม ค่าระดับกิจกรรมของคน และค่าชนิดของเสื้อผ้าที่สวมใส่ ในอาคารโบสถ์กรณีศึกษาคือโบสถ์ประจำรัชกาล ว่าปัจจัยใดที่มีความสำคัญสูงสุด แต่ละปัจจัยมีลำดับความสำคัญต่อสภาวะสบายของคนไทยแตกต่างกันอย่างไร

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

นักวิชาการจากหลายประเทศได้ให้คำจำกัดความของคำว่าสภาวะน่าสบายในอีกหลายรูปแบบ ซึ่งชัดเจนและเป็นที่ยอมรับคือ ASHRAE (1992) ให้คำจำกัดความสภาวะน่าสบายว่า “Thermal Comfort is the Condition of Mind that Expresses Satisfaction with the Thermal Environment ; it Requires Subjective Evaluation” (ASHRAE, 1992) หมายความว่า สภาวะน่าสบายคือ สภาวะทางจิตใจที่แสดง ความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมที่ร้อนหนาว และการที่จะทราบถึงสภาพดังกล่าวได้ต้องอาศัยการวิจัยสำรวจ ประเมินผลความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง โดยเกณฑ์ 90% ของกลุ่มตัวอย่างลงความเห็นว่ายสบายก็จะถือว่า สภาพแวดล้อมนั้นอยู่ในขอบเขตน่าสบาย (comfort zone)

ซึ่งสภาวะน่าสบายเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสถิติ ซึ่งเป็นความพอใจของคนส่วนใหญ่ ในส่วนของขอบเขตสภาวะน่าสบายของ Victor Olgyay โดยระบุว่าคนเราจะรู้สึกสบายเมื่ออุณหภูมิอยู่ระหว่าง 22-27°C ความชื้นสัมพัทธ์ระหว่าง 20-75% โดยมีเงื่อนไขความเร็วลมค่อนข้างสงบ (ประมาณ 0-1 กิโลเมตรต่อชั่วโมง หรือ 0-50 ฟุตต่อนาที) การทบทวนวรรณกรรมขอบเขตสภาวะน่าสบายของประเทศไทยของกิจชัย จิตขจรวานิช ขอบเขตน่าสบายที่เหมาะสมกับคนในท้องถิ่นภาคกลางของไทยโดยมีช่วงของอุณหภูมิในขอบเขตสบายที่มีค่าอุณหภูมิที่ 25.6-31.5°C ความชื้นสัมพัทธ์ที่ 62.2-90.0 % โดยค่าอุณหภูมิสบายที่สุดมีค่าประมาณ 27.9-28.8°C โดยเฉพาะการอยู่อาศัยในอาคารแบบมีลมพัดผ่านที่ความเร็ว 0.1-1.0 m/s (Jitkhajornwanich, 2006) บนเงื่อนไขอุณหภูมิอากาศและอุณหภูมิเฉลี่ยของผนังมีค่าเท่ากัน การแต่งกายเป็นแบบถาลองจำนวนเสื้อผ้าน้อยชิ้น และบุคคลอยู่ในอิริยาบถปกติสบาย ๆ (Boonyatikarn, 1999)

ในส่วนของการประเมินความคิดเห็นของมนุษย์ใช้แนวคิดมาจากงานวิจัยของนักวิทยาศาสตร์ชาวเดนมาร์กชื่อ Povl Ole Fanger ที่แบ่งสภาวะสบายออกเป็น 2 กลุ่ม คือ (1) องค์ประกอบที่เกิดจากมนุษย์ ประกอบด้วย 2 ตัวแปร คือ ค่าระดับกิจกรรม (metabolism rate), ค่าเสื้อผ้าที่สวมใส่ (cloth-value), (2) องค์ประกอบที่เกิดจากสภาพแวดล้อม ประกอบด้วย 4 ตัวแปร คือ อุณหภูมิอากาศ (ambient air temperature), อุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นที่ผิวโดยรอบ (mean radiant temperature), ความชื้นสัมพัทธ์ (relative humidity), ความเร็วลม (air velocity) (Fanger, 1967)

การรวบรวมข้อมูลในการศึกษานี้ ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล แบบสอบถามเป็นชุดของคำถามที่ให้ผู้เข้าสอบเป็นผู้ตอบ โดยใช้สเกลคำตอบ 7 ระดับ ใช้แบ่งความเห็นของคนออกมาเป็น 7 ระดับ มีค่าอยู่ระหว่าง -3 ถึง +3 คือ +3 = hot, +2 = warm, +1 = slightly warm, 0 = neutral, -1 = slightly cool, -2 = cool และ -3 = cold ทำให้ผู้ตอบสามารถเลือกกระดับที่ตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงมากที่สุด ซึ่งการแบ่งช่วงความรู้สึกสบายเชิงอุณหภูมิของการศึกษานี้ใช้ระเบียบวิธีตามแนวคิดของ แฟงเกอร์ (Fanger, 1970)

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบสำรวจ โดยใช้แบบสอบถาม (questionnaire) ควบคู่กันไปในภาคสนาม ซึ่งกระบวนการทั้ง 2 อย่างนี้ กระทำในเวลาเดียวกัน แล้วนำผลจากแบบสำรวจและการทดลองมาเปรียบเทียบกัน โดยค่าจากการทดลองจะเป็นค่าสภาพอากาศจริงของพื้นที่ ส่วนค่าจากแบบสำรวจเป็นค่าที่วัดจากแบบสอบถาม ความรู้สึกสบายเชิงอุณหภูมิอากาศของกลุ่มตัวอย่างของคนที่มาประกอบกิจกรรมในโบสถ์

การศึกษานี้มีกรณีศึกษาเป็น โบสถ์วัดหลวงประจำรัชกาล 9 จำนวน 8 แห่ง ระเบียบวิธีที่ใช้แบบสอบถามสำรวจถึงความรู้สึกสบายเชิงอุณหภูมิอากาศของผู้ที่อยู่ในอาคาร โบสถ์วัดหลวงประจำรัชกาลทั้ง 9 รัชกาล และใช้แบบสอบถามความรู้สึกต่อสภาพอากาศ และได้ประยุกต์แบบสอบถามจาก มาตรฐานของ ASHRAE และสำหรับในส่วนของการวิจัยนี้เลือกใช้เกณฑ์ ASHRAE (2004) แบบสอบถามจะถูกสำรวจควบคู่ไปกับการตรวจวัดสภาพภูมิอากาศของผู้มาใช้สอยอาคารจำนวน 1,600 คน ภายในโบสถ์วัดหลวงประจำรัชกาล รัชกาลที่ 1-9 จำนวน 8 แห่ง เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจเก็บข้อมูลสภาวะแวดล้อมภายในโบสถ์เป็นเครื่องมือวัดค่าภาวะสบายที่มีระบบที่สามารถรายงานผลได้ทันที บันทึกค่าโดยเครื่องมืออัตโนมัติ (data logger) ควบคู่กับการกรอกแบบสอบถามของบุคคลที่อยู่ในพื้นที่และในเวลาเดียวกัน ติดตั้งเครื่องมือเพื่อตรวจวัดจะอยู่สูงจากระดับพื้น ที่ความสูง 0.6 เมตร สำหรับการนั่ง ของ ผู้ตอบแบบสอบถาม โดยวางเครื่องวัด ห่างไม่เกินรัศมี 3.0 เมตรจากผู้ตอบแบบสอบถาม การศึกษานี้ใช้ระยะเวลาเก็บข้อมูล 20 มิถุนายน พ.ศ. 2559 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2560 ช่วงเวลาที่ทำการเก็บข้อมูลของตัวแปรและแจกแบบสอบถามนั้นจะอยู่ในช่วงเวลาที่โบสถ์เปิดทำการแก่สาธารณะ ตั้งแต่เวลา 8:00-18:30 น. ควบคู่ไปกับการวัดอุณหภูมิอากาศ ความชื้นสัมพัทธ์และความเร็วลม ในการหาความรู้สึกสบายทางความร้อนที่ควรจะเป็นสำหรับคนไทย เพื่อสร้างสมการจำลองภาวะสบายเชิงอุณหภูมิอากาศ สถิติที่ใช้ในการศึกษานี้ใช้ one-way ANOVA เป็นสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียดวิธีดำเนินการศึกษาดังนี้

1. ติดตั้งเครื่องมือที่ใช้ในการวัดค่าตัวแปรต่าง ๆ ภายในโบสถ์และแจกแบบสอบถามแก่ผู้ที่เข้ามาทำกิจกรรมในบริเวณเดียวกันที่ทำการติดตั้งเครื่องมือ โดยในการศึกษาครั้งนี้ได้เลือกโบสถ์ของวัดประจำรัชกาลทุกรัชกาลเพื่อเป็นสถานที่ที่เก็บข้อมูลและแจกแบบสอบถาม

2. กำหนดรูปแบบและจัดทำแบบสอบถามตามตัวแปรและมาตรวัดค่าแต่ละตัวแปรตามการทบทวนวรรณกรรม การศึกษานี้ใช้ตามแนวคิดของ Fanger และ ASHRAE

3. รวบรวมแบบสอบถามพร้อมทั้งจัดบันทึกข้อมูลค่าตัวแปรต่าง ๆ ที่เก็บได้ลงในแบบสอบถามฉบับนั้น ๆ

4. วิเคราะห์ผลการศึกษา โดยนำข้อมูลทั้งหมดมาพิจารณาสร้างสมการค่าความรู้สึกสบายทางความร้อนที่แท้จริงของคนไทยโดยวิเคราะห์จากความเห็นในการกรอกแบบสอบถาม ร่วมกับตัวแปรของความรู้สึกสบายทางความร้อน 6 ตัว โดยใช้ระเบียบวิธี การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ (regression and correlation analysis)

5. สรุปผลการศึกษา และเสนอแนะเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการสร้างสมการค่าความรู้สึกสบายทางความร้อนของคนไทย เพื่อใช้ในการประเมินความรู้สึกเกี่ยวกับสภาวะน่าสบายของคนไทย ต่อไป

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ เครื่องวัดค่าภาวะสบาย (temperature and hygrometer) เป็นเครื่องมือวัดค่าตัวแปรของสภาวะน่าสบาย รุ่น Handheld IAQ Monitor ยี่ห้อ BABUC (ดังภาพ 1)



ภาพ 1 แสดงเครื่องมือและการติดตั้งในพื้นที่ศึกษา

เครื่องมือนี้เป็นเครื่องวัด แบบ Real time แสดงผลแบบตัวเลข แสดงผลอุณหภูมิ (air temperature) ในหน่วย $^{\circ}\text{C}$ และความชื้นสัมพัทธ์ (relative humidity) เป็น % และเป็นเครื่องวัดความเร็วลม (wind velocity) โดยใช้ Hot-wire anemometer ที่บันทึกข้อมูลลงในเครื่อง TESTO 435-2 data logger แบบ Real time แสดงผลแบบตัวเลข แสดงผลในหน่วย m/s ความละเอียดในการตรวจวัดที่ทศนิยม 2 ตำแหน่ง

ตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถามขณะนั่ง โดยมีความละเอียดในการตรวจวัดที่ ทศนิยม 1 ตำแหน่ง สำหรับอุณหภูมิ และที่จำนวนเต็ม สำหรับความชื้นสัมพัทธ์ ค่าอุณหภูมิการแผ่รังสีความร้อน (mean radiant temperature) คำนวณจากการใช้ Globe thermometer ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางที่ 75 มิลลิเมตรในการเก็บค่าข้อมูลทำการเก็บ ณ สถานที่ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกคือข้อค้นพบช่วงอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ที่ทำให้คนมีความสบายเชิงอุณหภูมิ และส่วนที่สองคือ สมการทำนายผลความพึงพอใจเชิงอุณหภูมิของแต่ละโบสถ์ประจำรัชกาล

1. ข้อค้นพบช่วงอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ที่ทำให้คนมีความสบายเชิงอุณหภูมิ โดย ASHRAE ระบุว่าคนจะมีรู้สึกสบายทางอุณหภูมิโดยรวมที่ ไม่ร้อน ไม่หนาว (neutral) และจะรู้สึกไม่สบายเมื่อส่วนใดส่วนหนึ่ง

ของร่างกายหรือมากกว่าอุ่นเกินไปหรือหนาวเกินไป โดยช่วงอุณหภูมิที่จัดอยู่ในช่วงสภาวะน่าสบายอยู่ที่ประมาณตั้งแต่ 20°C จนถึง 26.6°C ตามมาตรฐานวัดด้านความรู้สึกทางอุณหภูมิของ ASHRAE (ASHRAE thermal sensation scale) ผลการเก็บข้อมูลเชิงสถิติของตัวแปรความสบายเชิงอุณหภูมิของโบสถ์ประจำรัชกาลทั้ง 9 รวมทั้งสิ้นจำนวน 8 แห่ง ผลการศึกษาของตัวแปรความสบายเชิงอุณหภูมิทั้ง 6 ตัวแปร ได้ผลดังนี้ คือ ค่าอุณหภูมิกระเปาะแห้งของอากาศ (TEMPDB) มีค่าอยู่ระหว่าง $21-35^{\circ}\text{C}$ ค่าความชื้นสัมพัทธ์ (RH) มีค่าอยู่ระหว่าง 50-89% ค่าอุณหภูมิจากการแผ่รังสีความร้อนเฉลี่ย (MRT) มีค่าอยู่ระหว่าง $20-37^{\circ}\text{C}$ ค่าความเร็วลม (V) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.01-3.08 m/s ค่าระดับกิจกรรม (MET) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.8-3 และค่าดัชนีเสื้อผ้าที่สวมใส่ (CLO) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.16-3 แบบสอบถามถึงช่วงความรู้สึกของความสบายเชิงอุณหภูมิที่คนพอใจและไม่ต้องการให้เปลี่ยนแปลง คือ ค่าระดับกลาง (neutral) จากการศึกษา พบว่า คือ ช่วงอุณหภูมิ $22.8-33^{\circ}\text{C}$ และช่วงความชื้นสัมพัทธ์ที่คนพอใจและไม่ต้องการให้เปลี่ยนแปลง คือ ช่วง 55-70%

เมื่อนำค่าข้อมูลทั้งหมดมาพล็อตกราฟสมการทำนายแนวโน้มของค่าความพอใจด้านอุณหภูมิที่มีต่อตัวแปรอุณหภูมิและค่าความชื้นสัมพัทธ์ เพื่อทำการเปรียบเทียบกับมาตรฐาน ASHRAE ได้ผลค่าความพอใจด้านอุณหภูมิที่มีต่อตัวแปรอุณหภูมิและค่าความชื้นสัมพัทธ์เป็นสมการ ดังนี้ คือ ค่าความพอใจด้านอุณหภูมิที่มีต่อตัวแปรอุณหภูมิได้เป็นสมการความสัมพันธ์ $y_{\text{TEMPDB}} = -0.0833X + 30.956$ โดย

Rsquare = 0.211 (F = 12.84, p < 0.001) รู้สึกไม่ร้อน ไม่หนาวที่ 30.956°C และค่าความพอใจด้านอุณหภูมิ ที่มีต่อตัวแปรค่าความชื้นสัมพัทธ์ได้สมการทำนาย แนวโน้มคือ $y_{RH} = 2.0032x + 64.12$ โดย R square = 0.2467 (F = 15.72, p < 0.001) คนรู้สึกความชื้นกำลังสบายที่ระดับ ความชื้นสัมพัทธ์ที่ 64.12 %

2. สมการทำนายผลความพึงพอใจเชิงอุณหภูมิ ของแต่ละโบสถ์ประจำรัชกาล การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ ของตัวแปรอิสระทั้งหมด จากสถิติที่ใช้ค่าสถิติ ของการทดสอบค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance--One way ANOVA) การศึกษา นี้มีจุดมุ่งหมายต้องการหาค่าสหสัมพันธ์ (correlation) เป็นสถิติที่ใช้หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยใน ขั้นตอนแรก นำข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามมา วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ แสดงว่า ข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ ซึ่งถือว่าตัวแปรแต่ละตัวมี ความเป็นอิสระต่อกันสอดคล้องตามเงื่อนไขของการ ถดถอยเชิงเส้นในการวิเคราะห์ผลความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปร 2 ตัวพบว่าค่าสหสัมพันธ์กันต่ำกว่า 0.70 ทุกตัว ซึ่ง หมายความว่าตัวแปรแต่ละตัวมีความเป็นอิสระต่อกัน ใน การศึกษานี้จึงไม่เกิดปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร อิสระ (multicollinearity) ที่ทำให้ผลการศึกษาคคลเคลื่อน ได้ผลลัพธ์ พบว่าตัวแปรต้น ค่าอุณหภูมิกระเปาะแห้งของ

อากาศ (TEMPDB) ค่าอุณหภูมิจากการแผ่รังสีความร้อน เฉลี่ย (MRT) ค่าความชื้นสัมพัทธ์ (RH) ค่าความเร็วลม (V) ค่าระดับกิจกรรม (MET) และค่าดัชนีเสื้อผ้าที่สวมใส่ (CLO) มีผลต่อตัวแปรตาม คือ ค่าความสบายเชิงอุณหภูมิ (COMFORT Thai) เป็นค่าดังนี้ -0.38**, -0.30**, -0.25**, 0.10**, 0.14**, 0.26** ตามลำดับ

ต่อจากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมา วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทุกตัวที่ใช้ หาค่าถ่วงน้ำหนักสบายเชิงอุณหภูมิ คือ ตัวแปรทั้ง 6 ตัว โดย กำหนดให้ ตัวแปรตาม Y คือ ค่า COMFORT Thai ซึ่งคือ ค่าระดับความรู้สึกสบายเชิงอุณหภูมิของคนไทย ตัวแปร อิสระ X ประกอบด้วยตัวแปร ดังนี้

โดยที่ Tempdb คือ ค่าอุณหภูมิกระเปาะแห้งของอากาศ
MRT คือ ค่าอุณหภูมิการแผ่รังสีความร้อนเฉลี่ย
RH คือ ค่าความชื้นสัมพัทธ์
V คือ ค่าความเร็วลม
MET คือ ค่าระดับกิจกรรม
CLO คือ ค่าดัชนีเสื้อผ้าที่สวมใส่

แล้วนำค่าทั้งหมดมาประมวลผลค่า สมการถดถอย ได้ผลเป็นสมการพยากรณ์ได้ผลดังตารางที่ 1 ดังนี้

ตาราง 1

สมการค่าภาวะสบายเชิงอุณหภูมิของวัดประจำรัชกาล

	สมการค่าภาวะสบายเชิงอุณหภูมิของวัดประจำรัชกาล	ค่านัยสำคัญ
วัดประจำรัชกาลที่ 1	$16.414 - 0.382tempdb - 0.008MRT - 0.027RH + 0.301V + 0.376MET + 1.396CLO$	Sig 0.037 R Square = 30.12
วัดประจำรัชกาลที่ 2	$8.369 - 0.395tempdb - 0.254MRT - 2.657RH + 0.798V + 2.081MET + 2.671CLO$	Sig 0.000 R Square = 34.11
วัดประจำรัชกาลที่ 3	$3.718 - 0.061tempdb - 0.102MRT - 0.056RH + 0.293V + 1.004MET + 0.644CLO$	Sig 0.044 R Square = 37.13
วัดประจำรัชกาลที่ 4	$23.008 - 0.491tempdb - 0.520MRT - 0.799RH + 2.163V + 0.555MET + 1.103CLO$	Sig 0.002 R Square = 32.17

ตาราง 1

สมการค่าภาวะสบายเชิงอุณหภูมิอากาศของวัดประจำรัชกาล (ต่อ)

	สมการค่าภาวะสบายเชิงอุณหภูมิอากาศของวัดประจำรัชกาล	ค่าร้อยละ
วัดประจำรัชกาลที่ 5 และ 7	$28.629 - 1.269\text{tempdb} - 1.052\text{MRT} - 2.234\text{RH} + 0.359\text{V} + 1.618\text{MET} + 0.911\text{CLO}$	Sig 0.002 R Square = 33.18
วัดประจำรัชกาลที่ 6	$11.637 - 1.559\text{tempdb} - 0.178\text{MRT} - 1.050\text{RH} + 0.729\text{V} + 1.732\text{MET} + 1.609\text{CLO}$	Sig 0.000 R Square = 30.16
วัดประจำรัชกาลที่ 8	$9.295 - 0.878\text{tempdb} - 2.361\text{MRT} - 0.234\text{RH} + 0.870\text{V} + 0.353\text{MET} + 0.696\text{CLO}$	Sig 0.050 R Square = 37.15
วัดประจำรัชกาลที่ 9	$7.142 - 0.2102\text{tempdb} - 0.3361\text{MRT} - 0.0248\text{RH} + 0.5705\text{V} + 0.2061\text{MET} + 0.2953\text{CLO}$	Sig 0.050 R Square = 36.12
โดยรวม	$9.416 - 0.228\text{tempdb} - 0.041\text{MRT} - 0.009\text{RH} + 0.388\text{V} + 0.107\text{MET} + 0.781\text{CLO}$	Sig 0.009 R Square = 37.12

การอภิปรายผล

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรในเชิงเหตุและผล เป็นวิธีที่มีพื้นฐานทางสถิติมาจากการวิเคราะห์การถดถอย เป็นหลักในการนำมาวิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรเหตุที่มีต่อตัวแปรผล ทั้งในด้านขนาด และทิศทาง

1. วิเคราะห์เรียงตามลำดับวัดประจำรัชกาลตั้งแต่วัดประจำรัชกาลที่ 1 ตามลำดับถึงวัดประจำรัชกาลที่ 9

วัดประจำรัชกาลที่ 1 เมื่อวิเคราะห์สถิติถดถอยของสมการวัดประจำรัชกาลที่ 1 พบว่า ค่าระดับความรู้สึกสบายเชิงอุณหภูมิอากาศของคนไทยมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระทั้งหมดมากถึง 55.7% โดยตัวแปรอิสระทั้งหมดนี้มีอิทธิพลต่อค่าระดับความรู้สึกสบายเชิงอุณหภูมิอากาศของคนไทยถึง 30.12% การใช้ตัวแปรอิสระทั้ง 6 ตัวมาใช้ในการสร้างสมการพยากรณ์ค่าระดับความรู้สึกสบายเชิงอุณหภูมิอากาศของคนไทย มีค่าความคลาดเคลื่อน 1.133 ค่าสมการทำนายค่าสภาวะสบายดังนี้ $16.414 - 0.382\text{tempdb} - 0.008\text{MRT} - 0.027\text{RH} + 0.301\text{V} + 0.376\text{MET} + 1.396\text{CLO}$

การอภิปรายผลการวิเคราะห์พบว่า ลำดับปัจจัยที่มีผลต่อสภาวะสบายของคนไทยของวัดประจำรัชกาลที่ 1 ได้ตามลำดับจากมากไปน้อย ตามลำดับได้ดังนี้

(1) ค่าอุณหภูมิการแผ่รังสีความร้อนเฉลี่ย (2) ค่าความชื้นสัมพัทธ์ (3) ค่าความเร็วลม (4) ค่าระดับกิจกรรม (5) ค่าอุณหภูมิกระเปาะแห้ง (6) ค่าดัชนีเสื้อผ้า ตามลำดับ

ในส่วนทิศทางของความสัมพันธ์พบว่า ตัวแปรค่าความเร็วลม, ค่าระดับกิจกรรม ค่าดัชนีเสื้อผ้า นั้นมีอิทธิพลสอดคล้องกับทิศทางของค่าสภาวะน่าสบายไล่ตามลำดับจากมากไปน้อย ส่วนตัวแปรค่าอุณหภูมิการแผ่รังสีความร้อนเฉลี่ย, ค่าความชื้นสัมพัทธ์และค่าอุณหภูมิกระเปาะแห้งมีผลทางทิศตรงข้ามกับทิศทางของค่าสภาวะน่าสบายไล่ตามลำดับจากมากไปน้อย

วัดประจำรัชกาลที่ 2 เมื่อวิเคราะห์สถิติถดถอยของสมการวัดประจำรัชกาลที่ 2 พบว่า ค่าระดับความรู้สึกสบายเชิงอุณหภูมิอากาศของคนไทยมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระทั้งหมดมากถึง 58.8% โดยตัวแปรอิสระทั้งหมดนี้มีอิทธิพลต่อค่าระดับความรู้สึกสบายเชิงอุณหภูมิอากาศของคนไทยถึง 34.11% การใช้ตัวแปรอิสระทั้ง 6 ตัวมาใช้ในการสร้างสมการพยากรณ์ ค่าระดับความรู้สึกสบายเชิงอุณหภูมิอากาศของคนไทยมีค่าความคลาดเคลื่อน 1.228 มีค่าสมการทำนายค่าสภาวะสบายดังนี้ $8.369 - 0.395\text{tempdb} - 0.254\text{MRT} - 2.657\text{RH} + 0.798\text{V} + 2.081\text{MET} + 2.671\text{CLO}$

การอภิปรายผลการวิเคราะห์พบว่า ลำดับปัจจัยที่มีผลต่อสภาวะสบายของคนไทยของวัดประจำรัชกาลที่ 2 ตัวแปรมีอิทธิพลต่อตัวแปรค่าสภาวะสบายไล่ตามลำดับจากมากไปน้อย ตามลำดับ ได้ดังนี้ (1) ค่าอุณหภูมิการแผ่รังสีความร้อนเฉลี่ย (2) ค่าอุณหภูมิกระเปาะแห้ง (3) ค่าความเร็วลม (4) ค่าระดับกิจกรรม (5) ค่าความชื้นสัมพัทธ์ (6) ค่าดัชนีเสื้อผ้า

ในส่วนทิศทางของความสัมพันธ์พบว่า ทิศทางของตัวแปรค่าความเร็วลม ค่าระดับกิจกรรม ค่าดัชนีเสื้อผ้า นั้นมีอิทธิพลสอดคล้องกับทิศทางของค่าสภาวะสบายไล่ตามลำดับจากมากไปน้อย ตัวแปรค่าอุณหภูมิการแผ่รังสีความร้อนเฉลี่ย ค่าความชื้นสัมพัทธ์ และค่าอุณหภูมิกระเปาะแห้งมีผลทางทิศตรงข้ามกับทิศทางของค่าสภาวะสบายไล่ตามลำดับจากมากไปน้อย

วัดประจำรัชกาลที่ 3 เมื่อวิเคราะห์สถิติถดถอยของสมการวัดประจำรัชกาลที่ 3 พบว่า ค่าระดับความรู้สึกสบายเชิงอุณหภูมิอากาศของคนไทยมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระทั้งหมดมากถึง 62.04% โดยตัวแปรอิสระทั้งหมดนี้มีอิทธิพลต่อค่าระดับความรู้สึกสบายเชิงอุณหภูมิอากาศของคนไทยถึง 37.13 % การใช้ตัวแปรอิสระทั้ง 6 ตัวมาใช้ในการสร้างสมการพยากรณ์ ค่าระดับความรู้สึกสบายเชิงอุณหภูมิอากาศของคนไทยมีค่าความคลาดเคลื่อน 1.304 มีค่าสมการทำนายค่าสภาวะสบายดังนี้ $3.718 - 0.061 \text{tempdb} - 0.102 \text{MRT} - 0.056 \text{RH} + 0.293 \text{V} + 1.004 \text{MET} + 0.644 \text{CLO}$

การอภิปรายผลการวิเคราะห์พบว่า ลำดับปัจจัยที่มีผลต่อสภาวะสบายของคนไทยของวัดประจำรัชกาลที่ 3 การวิเคราะห์ในส่วนของสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรตัวแปรมีอิทธิพลต่อตัวแปรค่าสภาวะสบายไล่ตามลำดับจากมากไปน้อยตามลำดับได้ดังนี้ (1) ค่าความชื้นสัมพัทธ์ (2) ค่าอุณหภูมิกระเปาะแห้ง (3) ค่าอุณหภูมิการแผ่รังสีความร้อนเฉลี่ย (4) ค่าความเร็วลม (5) ค่าดัชนีเสื้อผ้า (6) ค่าระดับกิจกรรม

ในส่วนทิศทางของความสัมพันธ์พบว่า ทิศทางของตัวแปร ค่าความเร็วลม ค่าดัชนีเสื้อผ้า ค่าระดับกิจกรรม นั้นมีอิทธิพลสอดคล้องกับทิศทางของค่าสภาวะสบายไล่ตามลำดับจากมากไปน้อย ตัวแปรค่าความชื้นสัมพัทธ์ ค่าอุณหภูมิกระเปาะแห้ง ค่าอุณหภูมิการแผ่รังสีความร้อน

เฉลี่ยมีผลทางทิศตรงข้ามกับทิศทางของค่าสภาวะสบายไล่ตามลำดับจากมากไปน้อย

วัดประจำรัชกาลที่ 4 เมื่อวิเคราะห์สถิติถดถอยของสมการวัดประจำรัชกาลที่ 4 พบว่า ค่าระดับความรู้สึกสบายเชิงอุณหภูมิอากาศของคนไทยมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระทั้งหมดมากถึง 56.017% โดยตัวแปรอิสระทั้งหมดนี้มีอิทธิพลต่อค่าระดับความรู้สึกสบายเชิงอุณหภูมิอากาศของคนไทยถึง 33.17% การใช้ตัวแปรอิสระทั้ง 6 ตัวมาใช้ในการสร้างสมการพยากรณ์ ค่าระดับความรู้สึกสบายเชิงอุณหภูมิอากาศของคนไทย มีค่าความคลาดเคลื่อน 1.297 มีค่าสมการทำนายค่าสภาวะสบายดังนี้ $23.008 - 0.491 \text{tempdb} - 0.520 \text{MRT} - 0.799 \text{RH} + 2.163 \text{V} + 0.555 \text{MET} + 1.103 \text{CLO}$

การอภิปรายผลการวิเคราะห์พบว่า ลำดับปัจจัยที่มีผลต่อสภาวะสบายของคนไทยของวัดประจำรัชกาลที่ 4 วิเคราะห์ในส่วนของสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปร ตัวแปรมีอิทธิพลต่อตัวแปรค่าสภาวะสบายไล่ตามลำดับจากมากไปน้อย ได้ดังนี้ (1) ค่าความเร็วลม (2) ค่าดัชนีเสื้อผ้า (3) ค่าความชื้นสัมพัทธ์ (4) ค่าระดับกิจกรรม (5) ค่าอุณหภูมิการแผ่รังสีความร้อนเฉลี่ย (6) ค่าอุณหภูมิกระเปาะแห้ง

ในส่วนทิศทางของความสัมพันธ์พบว่า ตัวแปรค่าความเร็วลม ค่าดัชนีเสื้อผ้า ค่าระดับกิจกรรม นั้นมีอิทธิพลสอดคล้องกับทิศทางของค่าสภาวะสบายไล่ตามลำดับจากมากไปน้อย ตัวแปร ค่าความชื้นสัมพัทธ์ ค่าอุณหภูมิการแผ่รังสีความร้อนเฉลี่ย ค่าอุณหภูมิกระเปาะแห้ง มีผลทางทิศตรงข้ามกับทิศทางของค่าสภาวะสบายไล่ตามลำดับจากมากไปน้อย

วัดประจำรัชกาลที่ 5 และ 7 เมื่อวิเคราะห์สถิติถดถอยของสมการวัดประจำรัชกาลที่ 5 และ 7 พบว่า ค่าระดับความรู้สึกสบายเชิงอุณหภูมิอากาศของคนไทยมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระทั้งหมดมากถึง 56.08% โดยตัวแปรอิสระทั้งหมดนี้มีอิทธิพลต่อค่าระดับความรู้สึกสบายเชิงอุณหภูมิอากาศของคนไทยถึง 33.18%

การใช้ตัวแปรอิสระทั้ง 6 ตัวมาใช้ในการสร้างสมการพยากรณ์ ค่าระดับความรู้สึกสบายเชิงอุณหภูมิอากาศของคนไทย มีค่าความคลาดเคลื่อน 1.301 มีค่าสมการทำนายค่าสภาวะสบายดังนี้ $28.629 - 1.269 \text{tempdb} - 1.052 \text{MRT} - 2.234 \text{RH} + 0.359 \text{V} + 1.618 \text{MET} + 0.911 \text{CLO}$

การอภิปรายผลการวิเคราะห์พบว่า ลำดับปัจจัยที่มีผลต่อสภาวะสบายของคนไทยของวัดประจำรัชกาลที่ 5 การวิเคราะห์ในส่วนของสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปร ตัวแปรมีอิทธิพลต่อตัวแปรค่าสภาวะสบายไล่ตามลำดับจากมากไปน้อย ได้ดังนี้ (1) ค่าความเร็วลม (2) ค่าดัชนีเสื้อผ้า (3) ค่าอุณหภูมิการแผ่รังสีความร้อนเฉลี่ย (4) ค่าอุณหภูมิกระเปาะแห้ง (5) ค่าระดับกิจกรรม (6) ค่าความชื้นสัมพัทธ์ ตามลำดับ

ในส่วนทิศทางของความสัมพันธ์พบว่า ตัวแปรค่าความเร็วลม ค่าดัชนีเสื้อผ้า ค่าระดับกิจกรรมนั้นมีอิทธิพลสอดคล้องกับทิศทางของค่าสภาวะสบายไล่ตามลำดับจากมากไปน้อย ตัวแปรค่าอุณหภูมิการแผ่รังสีความร้อนเฉลี่ย ค่าอุณหภูมิกระเปาะแห้ง ค่าความชื้นสัมพัทธ์ มีผลทางทิศตรงข้ามกับทิศทางของค่าสภาวะสบายไล่ตามลำดับจากมากไปน้อย

วัดประจำรัชกาลที่ 6 เมื่อวิเคราะห์สถิติถดถอยของสมการวัดประจำรัชกาลที่ 6 พบว่าค่าระดับความรู้สึกสบายเชิงคุณภาพของคนไทยมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระทั้งหมดมากถึง 54.5% โดยตัวแปรอิสระทั้งหมดนี้มีอิทธิพลต่อค่าระดับความรู้สึกสบายเชิงคุณภาพของคนไทยถึง 30.16 % การใช้ตัวแปรอิสระทั้ง 6 ตัวมาใช้ในการสร้างสมการพยากรณ์ค่าระดับความรู้สึกสบายเชิงคุณภาพของคนไทยมีค่าความคลาดเคลื่อน 1.118 มีค่าสมการทำนายค่าสภาวะสบายดังนี้ $11.637 - 1.559 \text{tempdb} - 0.178 \text{MRT} - 1.050 \text{RH} + 0.729 \text{V} + 1.732 \text{MET} + 1.609 \text{CLO}$

การอภิปรายผลการวิเคราะห์ พบว่าลำดับปัจจัยที่มีผลต่อสภาวะสบายของคนไทยของวัดประจำรัชกาลที่ 6 การวิเคราะห์ในส่วนของสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรพบว่าตัวแปรมีอิทธิพลต่อตัวแปรค่าสภาวะสบายไล่ตามลำดับจากมากไปน้อย ได้ดังนี้ (1) ค่าอุณหภูมิการแผ่รังสีความร้อนเฉลี่ย (2) ค่าความเร็วลม (3) ค่าความชื้นสัมพัทธ์ (4) ค่าอุณหภูมิกระเปาะแห้ง (5) ค่าดัชนีเสื้อผ้า (6) ค่าระดับกิจกรรม ตามลำดับ

ในส่วนทิศทางของความสัมพันธ์พบว่า ตัวแปรค่าความเร็วลม ค่าดัชนีเสื้อผ้า ค่าระดับกิจกรรมนั้นมีอิทธิพลสอดคล้องกับทิศทางของค่าสภาวะสบายไล่

ตามลำดับจากมากไปน้อย ตัวแปรค่าอุณหภูมิการแผ่รังสีความร้อนเฉลี่ย ค่าความชื้นสัมพัทธ์ ค่าอุณหภูมิกระเปาะแห้ง มีผลทางทิศตรงข้ามกับทิศทางของค่าสภาวะสบายไล่ตามลำดับจากมากไปน้อย

วัดประจำรัชกาลที่ 8 เมื่อวิเคราะห์สถิติถดถอยของสมการวัดประจำรัชกาลที่ 8 พบว่าค่าระดับความรู้สึกสบายเชิงคุณภาพของคนไทยมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระทั้งหมดมากถึง 62.7% โดยตัวแปรอิสระทั้งหมดนี้มีอิทธิพลต่อค่าระดับความรู้สึกสบายเชิงคุณภาพของคนไทยถึง 37.15% การใช้ตัวแปรอิสระทั้ง 6 ตัวมาใช้ในการสร้างสมการพยากรณ์ค่าระดับความรู้สึกสบายเชิงคุณภาพของคนไทยมีค่าความคลาดเคลื่อน 1.115 มีค่าสมการทำนายค่าสภาวะสบายดังนี้ $9.295 - 0.878 \text{tempdb} - 2.361 \text{MRT} - 0.234 \text{RH} + 0.870 \text{V} + 0.353 \text{MET} + 0.696 \text{CLO}$

การอภิปรายผลการวิเคราะห์พบว่า ลำดับปัจจัยที่มีผลต่อสภาวะสบายของคนไทยของวัดประจำรัชกาลที่ 8 การวิเคราะห์ในส่วนของสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรตัวแปรมีอิทธิพลต่อตัวแปรค่าสภาวะสบายไล่ตามลำดับจากมากไปน้อย ได้ดังนี้ (1) ค่าความชื้นสัมพัทธ์ (2) ค่าระดับกิจกรรม (3) ค่าดัชนีเสื้อผ้า (4) ค่าความเร็วลม (5) ค่าอุณหภูมิกระเปาะแห้ง (6) ค่าอุณหภูมิการแผ่รังสีความร้อนเฉลี่ย

ในส่วนทิศทางของความสัมพันธ์ พบว่าตัวแปรค่าระดับกิจกรรม ค่าดัชนีเสื้อผ้า ค่าความเร็วลม นั้นมีอิทธิพลสอดคล้องกับทิศทางของค่าสภาวะสบายไล่ตามลำดับจากมากไปน้อย ตัวแปรค่าความชื้นสัมพัทธ์ ค่าอุณหภูมิกระเปาะแห้ง ค่าอุณหภูมิการแผ่รังสีความร้อนเฉลี่ย มีผลทางทิศตรงข้ามกับทิศทางของค่าสภาวะสบายไล่ตามลำดับจากมากไปน้อย

วัดประจำรัชกาลที่ 9 เมื่อวิเคราะห์สถิติถดถอยของสมการวัดประจำรัชกาลที่ 9 พบว่าค่าระดับความรู้สึกสบายเชิงคุณภาพของคนไทยมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระทั้งหมดมากถึง 60.7% โดยตัวแปรอิสระทั้งหมดนี้มีอิทธิพลต่อค่าระดับความรู้สึกสบายเชิงคุณภาพของคนไทยถึง 36.12% การใช้ตัวแปรอิสระทั้ง 6 ตัวมาใช้ในการสร้างสมการพยากรณ์ค่าระดับความรู้สึกสบายเชิง

อุณหภูมิของคนไทยมีค่าความคลาดเคลื่อน 1.102 มีค่าสมการทำนายค่าสภาวะสบายดังนี้ $7.142-0.2102\text{tempdb}-0.3361\text{MRT}-0.0248\text{RH}+0.5705\text{V}+0.2061\text{MET}+0.2953\text{CLO}$

การอภิปรายผลการวิเคราะห์พบว่า ลำดับปัจจัยที่มีผลต่อสภาวะสบายของคนไทยของวัดประจำรัชกาลที่ 9 การวิเคราะห์ในส่วนของสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปร ตัวแปรมีอิทธิพลต่อตัวแปรค่าสภาวะสบายไล่ตามลำดับจากมากไปน้อย ได้ดังนี้ (1) ค่าความชื้นสัมพัทธ์ (2) ค่าระดับกิจกรรม (3) ค่าอุณหภูมิกระเปาะแห้ง (4) ค่าดัชนีเสื้อผ้า (5) ค่าอุณหภูมิการแผ่รังสีความร้อนเฉลี่ย (6) ค่าความเร็วลม

ในส่วนทิศทางของความสัมพันธ์พบว่าตัวแปรค่าระดับกิจกรรม ค่าดัชนีเสื้อผ้า ค่าความเร็วลม นั้นมีอิทธิพลสอดคล้องกับทิศทางของค่าสภาวะสบายไล่ตามลำดับจากมากไปน้อย ตัวแปร ค่าความชื้นสัมพัทธ์ ค่าอุณหภูมิกระเปาะแห้ง ค่าอุณหภูมิการแผ่รังสีความร้อนเฉลี่ย มีผลทางทิศตรงข้ามกับทิศทางของค่าสภาวะสบายไล่ตามลำดับจากมากไปน้อย

วัดประจำพุทธศักราชรวมทุกวัด ตั้งแต่วัดประจำรัชกาลที่ 1-9 เมื่อวิเคราะห์สถิติถดถอยของสมการรวมทุกวัดพบว่า ค่าระดับความรู้สึกสบายเชิงอุณหภูมิของคนไทยมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระทั้งหมดมากถึง 61.5 % โดยตัวแปรอิสระทั้งหมดนี้มีอิทธิพลต่อค่าระดับความรู้สึกสบายเชิงอุณหภูมิของคนไทยถึง 37.12% การใช้ตัวแปรอิสระทั้ง 6 ตัวมาใช้ในการสร้างสมการพยากรณ์ค่าระดับความรู้สึกสบายเชิงอุณหภูมิของคนไทยมีค่าความคลาดเคลื่อน 1.3122 มีค่าสมการทำนายค่าสภาวะสบายดังนี้ $9.416-0.228\text{tempdb}-0.041\text{MRT}-0.009\text{RH}+0.388\text{V}+0.107\text{MET}+0.781\text{CLO}$

การอภิปรายผลการวิเคราะห์พบว่า ลำดับปัจจัยที่มีผลต่อสภาวะสบายของคนไทยของวัดประจำรัชกาลที่ 1-9 การวิเคราะห์ในส่วนของสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปร ตัวแปรมีอิทธิพลต่อตัวแปรค่าสภาวะสบายไล่ตามลำดับจากมากไปน้อย ได้ดังนี้ (1) ค่าความชื้นสัมพัทธ์ (2) ค่าอุณหภูมิการแผ่รังสีความร้อนเฉลี่ย (3) ค่าระดับกิจกรรม

(4) ค่าอุณหภูมิกระเปาะแห้ง (5) ค่าความเร็วลม (6) ค่าดัชนีเสื้อผ้า

ในส่วนทิศทางของความสัมพันธ์ พบว่า ตัวแปรค่าระดับกิจกรรม ค่าความเร็วลม ค่าดัชนีเสื้อผ้า นั้นมีอิทธิพลสอดคล้องกับทิศทางของค่าสภาวะสบายไล่ตามลำดับจากมากไปน้อย ตัวแปร ค่าความชื้นสัมพัทธ์ ค่าอุณหภูมิการแผ่รังสีความร้อนเฉลี่ย ค่าอุณหภูมิกระเปาะแห้ง มีผลทางทิศตรงข้ามกับทิศทางของค่าสภาวะสบายไล่ตามลำดับจากมากไปน้อย

จากการศึกษาทั้งหมดอภิปรายผลได้ว่า เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรอิสระแต่ละค่าพบว่าตัวแปรที่ส่งผลต่อตัวแปรตามมากที่สุด คือ ตัวแปรอิสระ ค่าความชื้นสัมพัทธ์ (RH) ตัวแปรอิสระอุณหภูมิการแผ่รังสีความร้อนเฉลี่ย (MRT) ตัวแปรอิสระค่าระดับกิจกรรม (MET) ตัวแปรอิสระค่าอุณหภูมิกระเปาะแห้งของอากาศ (TEMPDB) ตัวแปรอิสระค่าความเร็วลม (V) ตัวแปรอิสระค่าดัชนีเสื้อผ้าที่สวมใส่ (CLO) ตามลำดับ

2. วิเคราะห์ภาพรวมเปรียบเทียบทุกตัวแปรเรียงของวัดประจำรัชกาลตั้งแต่วัดประจำรัชกาลที่ 1 ถึงวัดประจำรัชกาลที่ 9

เมื่อพิจารณาสมการพยากรณ์ของวัดประจำรัชกาลทั้ง 8 แห่ง เมื่อวิเคราะห์ค่าพบว่า มีค่านัยยะสำคัญเรียงตามลำดับวัดประจำรัชกาลตั้งแต่วัดประจำรัชกาลที่ 1 ตามลำดับถึงวัดประจำรัชกาลที่ 9 พบว่า มีความน่าสนใจดังนี้ มีค่านัยสำคัญอยู่ที่ Sig 0.000, 0.037, 0.000, 0.044, 0.002, 0.000, 0.050, 0.050, 0.009 ตามลำดับจะเห็นได้ว่าสมการพยากรณ์ของวัดประจำรัชกาลทั้ง 8 แห่ง มีค่านัยยะสำคัญที่ระดับสูงกว่าระดับค่าความเชื่อมั่นที่ 0.050 ทุกค่า สรุปได้ว่าตัวแปรทั้งหมดทั้งหมดสามารถมีความแม่นยำพอที่จะนำมาใช้สร้างสมการพยากรณ์ได้ทุกค่า

เมื่อวิเคราะห์ค่าระดับความเชื่อมั่น พบว่า สมการพยากรณ์ของวัดประจำรัชกาลทั้ง 8 แห่ง เมื่อวิเคราะห์ค่า R Square พบว่ามีค่าต่าง ๆ เรียงตามลำดับวัดประจำรัชกาลตั้งแต่วัดประจำรัชกาลที่ 1 ตามลำดับถึงวัดประจำรัชกาลที่ 9 พบว่า วัดประจำรัชกาลทั้ง 9 รัชกาลมีค่า R Square

ใกล้เคียงกัน โดยวัดที่มีค่า R Square สูงสุด คือ วัดประจำรัชกาลที่ 8 คือ มีค่า R Square อยู่ที่ 37.15 ส่วนวัดที่มีค่า R Square ต่ำสุด คือ วัดประจำรัชกาลที่ 1 คือ มีค่า R Square อยู่ที่ 30.12 จะเห็นได้ว่าสมการพยากรณ์ของวัดประจำรัชกาลทั้ง 8 แห่ง มีค่าความเชื่อมั่นต่ำกว่า 50% ทุกวัด หมายความว่า สมการทำลายค่าสภาวะสบายของคนไทยที่มาทำกิจกรรมในโบสถ์ประจำรัชกาลตั้งแต่รัชกาลที่ 1-9 สามารถทำนายผลได้มีความแม่นยำ ประมาณ 30-37%

การศึกษานี้พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอย ที่มีค่าตัวเลขต่าง ๆ กันตามระดับและทิศทางของความสัมพันธ์ที่น่าสนใจนำมาวิเคราะห์เรียงตามลำดับวัดประจำรัชกาลตั้งแต่วัดประจำรัชกาลที่ 1 ตามลำดับถึงวัดประจำรัชกาลที่ 9 ดังนี้

ค่าคงที่ (constant) เป็นค่าที่ตัดกันแกน y ค่าคงที่ของวัดประจำรัชกาลเรียงตามลำดับวัดประจำรัชกาลตั้งแต่วัดประจำรัชกาลที่ 1 ตามลำดับถึงวัดประจำรัชกาลที่ 9 และค่าสุดท้ายคือค่ารวมของวัดประจำรัชกาลตั้งแต่วัดที่ 1 - 9 มีค่าดังนี้ 8.369, 3.718, 23.008, 28.629, 11.637, 9.295, 7.142, 9.416 ตามลำดับ

งานวิจัยนี้พบว่าวัดประจำรัชกาลที่ 5, 7 คือ วัดราชบพิธสถิตมหาสีมารามราชวรวิหาร เป็นวัดที่มีค่าสภาวะระดับสูงสุด น่าจะเป็นเพราะวัดนี้มีผังบริเวณที่ค่อนข้างกว้าง โปร่ง สบาย อีกทั้งยังเป็นวัดประจำรัชกาลถึง 2 รัชกาล คือ รัชกาลที่ 5 และรัชกาลที่ 7 เป็นวัดที่มีความสวยงามมาก โบสถ์ตกแต่งด้วยผ้าไหม แบบแปลนศาลาโดยรอบโค้งแปลกจากวัดอื่น น่าจะส่งผลทางจิตใจให้คนที่มาใช้สอยอาคารเกิดความเลื่อมใส ส่งผลให้การตอบแบบสอบถามมักจะตอบว่ามีความสบายสูงสุดวัดที่มีค่าสภาวะระดับสูงสุดเป็นลำดับถัดมาคือ วัดประจำรัชกาลที่ 4 คือ วัดวัดราชประดิษฐ์สถิตมหาสีมารามราชวรวิหาร ซึ่งเป็นวัดที่มีที่ตั้งอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับวัดราชบพิธสถิตมหาสีมารามราชวรวิหารที่เป็นวัดที่มีค่าสภาวะระดับสูงสุด เหตุเพราะทำเลที่ตั้งอยู่ในบริเวณเดียวกันจึงน่าจะส่งผลให้เป็นวัดที่มีค่าสภาวะระดับใกล้เคียงกัน แต่เพราะผังบริเวณของวัดราชประดิษฐ์สถิตมหาสีมารามราชวรวิหารยังมีผังที่ไม่โปร่งโล่งสบายเท่ากับผังบริเวณของวัดราชบพิธสถิตมหาสีมารามราชวรวิหาร

วัดที่มีค่าสภาวะระดับสูงสุดเป็นลำดับถัดมาคือ วัดประจำรัชกาลที่ 1 คือ วัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามราชวรมหาวิหาร ถัดมาคือวัดประจำรัชกาลที่ 6 ซึ่งคือ วัดบวรนิเวศวิหารราชวรวิหาร ลำดับถัดมาคือ วัดประจำรัชกาลที่ 8 คือ วัดสุทัศนเทพวรารามราชวรมหาวิหาร ลำดับถัดมาคือวัดประจำรัชกาลที่ 2 คือ วัดอรุณราชวรารามราชวรมหาวิหาร ลำดับถัดมาคือวัดประจำรัชกาลที่ 9 คือ วัดพระราม 9 กาญจนาภิเษกและลำดับสุดท้ายคือ วัดประจำรัชกาลที่ 3 คือ วัดราชโอรสารามราชวรวิหาร

ส่วนวัดประจำรัชกาลที่ 1-9 ที่มีค่าคงที่ในสมการพยากรณ์สภาวะสบายของคนไทยในโบสถ์ระดับปานกลาง หมายความว่า เมื่อพิจารณารวมทุกวัดแล้ว ค่าความสบายของวัดประจำรัชกาลที่ 1-9 เมื่อตัวแปรตัวอื่นมีค่าเป็นศูนย์ มีค่าสภาวะระดับปานกลางวัดที่มีค่าคงที่ในสมการพยากรณ์สภาวะสบายของคนไทยในโบสถ์สูงสุด คือ วัดประจำรัชกาลที่ 5 และรัชกาลที่ 7 วัดราชบพิธสถิตมหาสีมารามราชวรวิหารวัดที่มีค่าคงที่ในสมการพยากรณ์สภาวะสบายของคนไทยในโบสถ์ต่ำสุด คือ วัดประจำรัชกาลที่ 3 วัดราชโอรสารามราชวรวิหาร

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอยของค่าอุณหภูมิกระเปาะแห้งของอากาศ(TEMPDB) ของวัดประจำรัชกาลเรียงตามลำดับวัด และค่าสุดท้ายคือค่ารวมของวัดประจำรัชกาลตั้งแต่วัดที่ 1-9 มีค่าดังนี้ -0.382, -0.395, -0.061, -0.491, -1.269, -1.559, -0.878, -0.2102 เมื่อเรียงจากสมการพยากรณ์ค่าสภาวะน่าสบายของวัดประจำรัชกาลที่ 1-9 ได้ลำดับจากมากไปน้อยได้ผล ดังนี้ วัดประจำรัชกาลที่ 6, 5, 7, 8, 4, 2, 1, 9, 3 ตามลำดับ

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอยของอุณหภูมิจากการแผ่รังสีความร้อนเฉลี่ย (MRT) ของวัดประจำรัชกาลเรียงตามลำดับวัดและค่าสุดท้ายคือค่ารวมของวัดประจำรัชกาลตั้งแต่วัดที่ 1-9 มีค่าดังนี้ -0.008, -0.254, -0.102, -0.520, -1.052, -0.178, -2.361, -0.3361, -0.041 เมื่อเรียงจากสมการพยากรณ์ค่าสภาวะน่าสบายของวัดประจำรัชกาลที่ 1-9 ได้ลำดับจากมากไปน้อยได้ผล ดังนี้ วัดประจำรัชกาลที่ 8, 5, 7, 4, 9, 2, 6, 3, 1 ตามลำดับ

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอยของค่าความชื้นสัมพัทธ์ (RH) ของวัดประจำรัชกาลเรียงตาม

ลำดับวัดและค่าสุดท้ายคือค่ารวมของวัดประจำรัชกาล ตั้งแต่วัดที่ 1-9 มีค่าดังนี้ -0.027, -2.657, -0.056, -0.799, -2.234, -1.050, -0.234, -0.0248, -0.009 เมื่อเรียงจาก สมการพยากรณ์ค่าสถานะน่าสบายของวัดประจำรัชกาลที่ 1-9 ได้ลำดับจากมากไปน้อยได้ผลดังนี้ วัดประจำรัชกาล ที่ 2, 5, 7, 6, 8, 3, 1, 9 ตามลำดับ

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอยของค่า ความเร็วลม (V) ของวัดประจำรัชกาลเรียงตามลำดับวัด และค่าสุดท้ายคือค่ารวมของวัดประจำรัชกาลตั้งแต่วัดที่ 1 - 9 มีค่าดังนี้ 0.301, 0.798, 0.293, 2.163, 0.359, 0.729, 0.870, 0.5705, 0.388 เมื่อเรียงจากสมการพยากรณ์ค่า สถานะน่าสบายของวัดประจำรัชกาลที่ 1-9 ได้ลำดับจาก มากไปน้อยได้ผล ดังนี้ วัดประจำรัชกาลที่ 4, 8, 2, 6, 9, 5, 7, 1, 3 ตามลำดับ

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอยของค่าระดับ กิจกรรม (MET) ของวัดประจำรัชกาลเรียงตามลำดับวัด และค่าสุดท้ายคือค่ารวมของวัดประจำรัชกาลตั้งแต่วัดที่ 1-9 มีค่าดังนี้ 0.376, 2.081, 1.004, 0.555, 1.618, 1.732, 0.353, 0.206, 0.107 เมื่อเรียงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ถดถอยของตัวแปรค่าระดับกิจกรรม (MET) จากสมการ พยากรณ์ค่าสถานะน่าสบายของวัดประจำรัชกาลที่ 1-9 ได้ลำดับจากมากไปน้อยได้ผล ดังนี้ วัดประจำรัชกาลที่ 2, 6, 5, 7, 3, 4, 1, 8, 9 ตามลำดับ

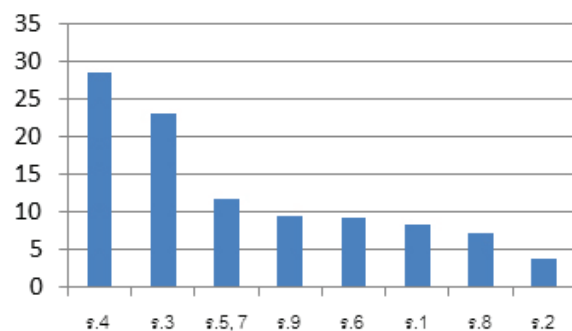
ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอยของค่าดัชนี เสื้อผ้าที่สวมใส่ (CLO) ของวัดประจำรัชกาลเรียงตามลำดับ วัดและค่าสุดท้ายคือค่ารวมของวัดประจำรัชกาลตั้งแต่วัด ที่ 1-9 มีค่าดังนี้ 1.396, 2.671, 0.644, 1.103, 0.911, 1.609, 0.696, 0.2953, 0.781 เมื่อเรียงสัมประสิทธิ์ จากสมการ พยากรณ์ค่าสถานะน่าสบายของวัดประจำรัชกาลที่ 1-9 ได้ลำดับจากมากไปน้อยได้ผล ดังนี้ วัดประจำรัชกาลที่ 2, 6, 1, 4, 5, 7, 8, 3, 9 ตามลำดับ

3. การวิเคราะห์ระดับอิทธิพลที่มีความสัมพันธ์

การวิเคราะห์ระดับอิทธิพลที่มีความสัมพันธ์ จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอย ได้ระดับอิทธิพล ของแต่ละตัวแปรที่มีผลต่อค่าสถานะน่าสบายของคน ไทยเรียงลำดับจากวัดประจำรัชกาลที่ 1-9 ได้ผลลัพธ์คือ

เมื่อพิจารณาค่าคงที่ที่มีค่ามากกว่าศูนย์ สรุปได้ว่าวัดทุก วัดมีค่าความสบายเบื้องต้นเป็นพื้นฐาน

สรุปได้ว่า ค่าคงที่คือ ค่าความสบายเชิงอุณหภูมิ ภาพ ของคนไทยพื้นฐาน(เมื่อยังไม่มีตัวแปรใดเลย)ของ วัดประจำรัชกาลเรียงตามลำดับวัดประจำรัชกาลตั้งแต่ วัดประจำรัชกาลที่ 1 ตามลำดับถึงวัดประจำรัชกาลที่ 9 ดังภาพ 2



ภาพ 2 แผนภูมิแสดงลำดับวัดที่มีผลต่อค่าคงที่ของสมการ ความสบายเชิงอุณหภูมิของคนไทยจากมากไปน้อย

เมื่อเปรียบเทียบผลของความสบายเชิงอุณหภูมิที่ ได้จากการทดลองเทียบกับผลของความสบายเชิงอุณหภูมิ ของ ASHRAE พบว่าอุณหภูมิที่อยู่ในสถานะน่าสบายของ คนไทยจะสูงกว่าความสบายเชิงอุณหภูมิของ ASHRAE

คนไทยจะมีสถานะความพึงพอใจของความรู้สึก ทางอุณหภูมิ โดยอุณหภูมิที่คนไทยมีความรู้สึกสบาย เชิงอุณหภูมิ ที่อุณหภูมิ 30.956°C ซึ่งเป็นค่าที่สูงกว่าเกณฑ์ อุณหภูมิความสบายเชิงอุณหภูมิที่กำหนดโดย ASHRAE ได้กำหนดช่วงอุณหภูมิและความชื้นของสถานะน่าสบาย อยู่ที่ 22-27°C และมีช่วงความชื้นสัมพัทธ์ 25-60% พบว่า อุณหภูมิที่คนไทยมีความรู้สึกสบายเชิงอุณหภูมิใน โบสถ์ประจำรัชกาล แตกต่างและสูงกว่าเกณฑ์อุณหภูมิ ความสบายเชิงอุณหภูมิที่กำหนดโดย ASHRAE ถึง ประมาณ 3.956-8.956°C และการศึกษานี้พบว่า อุณหภูมิ ที่คนไทยรู้สึกสบายอยู่ที่ 30.95°C ความชื้นสัมพัทธ์อยู่ที่ 64.12%

การอภิปรายผลการวิเคราะห์ พบว่าลำดับปัจจัยที่ มีผลต่อสถานะสบายของคนไทยของวัดประจำรัชกาลที่ 8

การวิเคราะห์ในส่วนของสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปร ตัวแปร มีอิทธิพลต่อตัวแปรค่าสภาวะสบายไล่ตามลำดับจากมาก ไปน้อย ได้ดังภาพ 3

ค่าความชื้นสัมพัทธ์ > ค่าระดับกิจกรรม
> ค่าดัชนีเสื้อผ้า > ค่าความเร็วลม
> ค่าอุณหภูมิกระเปาะแห้ง
> ค่าอุณหภูมิการแผ่รังสีความร้อนเฉลี่ย

ภาพ 3 แสดงลำดับปัจจัยที่มีผลต่อค่าสภาวะสบายเชิงอุณหภูมิของคนไทยจากมากไปน้อย

ตัวแปรที่มีอิทธิพลสูงสุด ไล่ตามลำดับจากมากไปน้อย ตามลำดับได้ดังนี้ (1) ค่าความชื้นสัมพัทธ์ (2) ค่าอุณหภูมิการแผ่รังสีความร้อนเฉลี่ย (3) ค่าความเร็วลม (ตัวแปรที่มีอิทธิพลสูงสุด เมื่อพิจารณาจากจำนวนวัด คือ ค่าความชื้นสัมพัทธ์ 4 วัด, ค่าอุณหภูมิการแผ่รังสีความร้อนเฉลี่ย 3 วัด, ค่าความเร็วลม 2 วัด)

ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่ำสุด ไล่ตามลำดับจากมากไปน้อย ตามลำดับได้ดังนี้ (1) ค่าดัชนีเสื้อผ้า (2) ค่าอุณหภูมิกระเปาะแห้ง (3) ค่าความชื้นสัมพัทธ์ (ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่ำสุด เมื่อพิจารณาจากจำนวนวัด คือ ค่าดัชนีเสื้อผ้า 3 วัด, ค่าระดับกิจกรรม 2 วัด, ค่าอุณหภูมิกระเปาะแห้ง 1 วัด, ค่าความชื้นสัมพัทธ์ 1 วัด)

อภิปรายได้ว่าผลของความสัมพันธ์ไม่เด่นชัดนัก อาจเป็นเพราะคนไทยไม่คุ้นเคยกับการตอบแบบสอบถาม ที่เกี่ยวกับความรู้สึกด้านความสบายเชิงอุณหภูมิ ที่ต้องตอบคำถามถึงความรู้สึกร้อนหนาวและความชื้น ที่ยากพอสมควรจะบอกถึงระดับของความรู้สึก ประกอบกับเป็นถามถึงความสบายในโบสถ์ ซึ่งความเชื่อทางศาสนา ที่มีจะทำให้เชื่อว่าวัดเป็นสถานที่ที่จะต้องเย็น อากาศ อากาศ และได้น้ำ ซึ่งสภาวะจริงในวัด อาจไม่มีความสบายเชิงอุณหภูมิมากนักก็ได้ แต่พอจะสรุปความสัมพันธ์เมื่อเปรียบเทียบวัดประจำรัชกาลตั้งแต่ วัดประจำรัชกาลที่ 1 ถึง วัดประจำรัชกาลที่ 9 ได้ข้อค้นพบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลสูงสุด คือ ค่าความชื้นสัมพัทธ์ (RH) ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่ำสุด คือ ค่าดัชนีเสื้อผ้าที่สวมใส่ (CLO)

บทสรุป

จากการศึกษาทั้งหมดอภิปรายผลได้ว่า เมื่อเปรียบเทียบผลของความสบายเชิงอุณหภูมิที่ได้จากการทดลอง เทียบกับผลของความสบายเชิงอุณหภูมิของ ASHRAE ได้กำหนดช่วงอุณหภูมิและความชื้นของสภาวะน่าสบายอยู่ที่ 22-27°C และมีช่วงความชื้นสัมพัทธ์ 25-60 % ซึ่งจากการศึกษาครั้งนี้พบว่าอุณหภูมิที่อยู่ในช่วงไม่ร้อนไม่หนาวของคนไทยจะอยู่ที่ อุณหภูมิ 30.956°C พบว่าอุณหภูมิที่อยู่ในสภาวะน่าสบายของคนไทยจะสูงกว่าความสบายเชิงอุณหภูมิของ ASHRAE คนไทยจะมีสภาวะความพึงพอใจของความรู้สึกทางอุณหภูมิ (the desired thermal sensation) ผันแปรจากค่าไม่ร้อนไม่หนาว (neutral) ซึ่งเป็นค่ามาตรฐานที่กำหนดโดย ASHRAE เป็น ค่อนข้างเย็น (Slightly cool) อุณหภูมิที่คนไทยมีความรู้สึกสบายเชิงอุณหภูมิ ที่อุณหภูมิ 30.956°C ซึ่งเป็นค่าที่สูงกว่าเกณฑ์อุณหภูมิความสบายเชิงอุณหภูมิที่กำหนดโดย ASHRAE สรุปได้ว่า อุณหภูมิที่คนไทยมีความรู้สึกสบายเชิงอุณหภูมิในโบสถ์ประจำรัชกาล แตกต่างและสูงกว่าเกณฑ์อุณหภูมิความสบายเชิงอุณหภูมิที่กำหนดโดย ASHRAE ถึงประมาณ 3.956-8.956°C และการศึกษาพบว่า อุณหภูมิที่คนไทยรู้สึกสบายอยู่ที่ 30.95°C ความชื้นสัมพัทธ์อยู่ที่ 64.12%

วัดที่มีค่าความสบายเบื้องต้นโดยไม่ขึ้นกับปัจจัยใด พิจารณาจากค่าคงที่จากสมการพยากรณ์สภาวะสบายของคนไทยในโบสถ์สูงสุด คือ วัดประจำรัชกาลที่ 5, 7 วัดราชบพิธสถิตมหาสีมารามราชวรวิหาร วัดที่มีค่าคงที่ในสมการพยากรณ์สภาวะสบายของคนไทยในโบสถ์ต่ำสุด คือ วัดประจำรัชกาลที่ 3 วัดราชโอรสารามราชวรวิหาร และเมื่อเรียงค่าคงที่จากสมการพยากรณ์ค่าสภาวะน่าสบายของวัดประจำรัชกาลที่ 1-9 ไล่ลำดับจากมากไปน้อยได้ผล ดังนี้ วัดประจำรัชกาลที่ 5, 7 วัดประจำรัชกาลที่ 4 วัดประจำรัชกาลที่ 1 วัดประจำรัชกาลที่ 6 วัดประจำรัชกาลที่ 8 วัดประจำรัชกาลที่ 2 วัดประจำรัชกาลที่ 9 วัดประจำรัชกาลที่ 3

สมการพยากรณ์ของวัดประจำรัชกาลทั้ง 8 แห่ง มีค่าความเชื่อมั่นที่มีความแม่นยำประมาณ 30-37% ที่ผลการวัดค่าได้ดังนี้ เป็นเพราะแบบสอบถามเป็นแบบสอบถามที่ถามถึงความรู้สึกร้อนหนาวและความสบายเชิงอุณหภูมิ

แต่โดยทั่วไปคนไทยเมื่อมาทำกิจกรรมในวัด มักจะมีความอดทน ไม่บ่นว่าร้อนหรือหนาว ในการตอบแบบสอบถามจึงทำให้ผลคลาดเคลื่อนไป ทำให้มีความแม่นยำของสมการลดลงได้

งานวิจัยนี้พบว่า ปัจจัยความชื้นสัมพัทธ์มีอิทธิพลสูงสุด จะสังเกตเห็นได้ว่าทำเลที่ตั้งของวัดเป็นสิ่งสำคัญ โดยวัดหลวงประจำรัชกาลมีหลายวัดที่มีที่ตั้งอยู่ใกล้แม่น้ำ ทำให้มีความชื้นสูงส่งผลต่อสภาวะน่าสบายในโบสถ์ได้ ได้แก่ วัดประจำรัชกาลที่ 1 คือ วัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามราชวรมหาวิหาร วัดประจำรัชกาลที่ 2 คือ วัดอรุณราชวรารามราชวรมหาวิหาร วัดประจำรัชกาลที่ 3 คือ วัดราชโอรสารามราชวรมหาวิหาร วัดประจำรัชกาลที่ 9 คือ วัดพระราม 9 กาญจนาภิเษก และในบริเวณวัดหลวงมักมีต้นไม้อยู่ในวัดจำนวนมาก ทำให้บริเวณวัดมีความชื้นสูง ในการลดความชื้นสัมพัทธ์ในพื้นที่ที่มีภูมิอากาศร้อนขึ้นความเร็วลมช่วยลดความรู้สึกร้อนอึดอัดไม่สบายตัวในพื้นที่ที่มีความชื้นสูงได้

ในส่วน of ตัวแปรค่าระดับกิจกรรม (MET) จะเห็นว่า วัดหลวงมักจะตั้งอยู่ในศูนย์กลางชุมชน มักจะ

ไม่มีที่จอดรถในบริเวณที่ใกล้สัก ต้องเดินทางมาชักระยะหนึ่งถึงจะถึงตัวโบสถ์ ดังนั้นค่าระดับกิจกรรมจึงมีค่าค่อนข้างสูงตัวแปรค่าความเร็วลม (V) จะเห็นได้ว่าอาคารโบสถ์ส่วนใหญ่เป็นอาคารปิด มีช่องหน้าต่างไม่มากนักลมจึงพัดเข้ามาในอาคารได้ไม่มากนักและตัวแปรค่าดัชนีเสื้อผ้าที่สวมใส่ (CLO) มีข้อสังเกตว่า คนที่มาใช้กิจกรรมในโบสถ์มักจะมีการเตรียมการ เตรียมเสื้อผ้าที่เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ คือไม่หนาจนเกินไป ทำให้อิทธิพลของตัวแปรค่าดัชนีเสื้อผ้าที่สวมใส่ไม่มีอิทธิพลมากนักต่อสมการพยากรณ์สภาวะสบายของคนไทยในโบสถ์

ดังจะเห็นได้ว่างานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยที่มีปัจจัยแวดล้อมทางกายภาพอื่น ๆ ภายนอกอาคารมีอิทธิพลมาเกี่ยวข้องมาก ได้แก่ แหล่งน้ำ ต้นไม้ พื้นที่ลาดแจ้ง การสะสมความร้อนในมวลสาร ชนิดของวัสดุ เป็นต้น ซึ่งนับได้ว่าเป็นตัวแปรที่ควบคุมไม่ได้ และเป็นข้อจำกัดในการดำเนินงานวิจัยนี้ ในส่วนของการต่อยอดงานวิจัยก็น่าจะศึกษาเจาะลึกถึงประเภทของผู้ใช้สอยอาคารว่าเป็นเพศอะไร ช่วงอายุเท่าไร มีช่วงความสบายเชิงอุณหภูมิเป็นอย่างไร ขึ้นกับปัจจัยอะไรบ้าง



References

- ASHRAE. (1992). *ANSI/ASHRAE standard 55-2013, thermal environmental conditions for human occupancy*. Atlanta: Author.
- ASHRAE. (2004). *ANSI/ASHRAE standard 140-2014, standard method of test for the evaluation of building energy analysis computer programs*. Atlanta: Author.
- Boonyatikarn, S. (1999) *Design technique: For energy conservation home*. Bangkok: Chulalongkorn University. (in Thai)
- Fanger, P. O. (1967). Calculations of thermal comfort: introduction of a basic comfort equation. *ASHRAE Transaction*, 73(1), 1-20.
- Fanger, P. O. (1970). *Thermal comfort - analysis and applications in environmental engineering*. Copenhagen: Danish Technical.
- Jitkhajornwanich, K. (2006). *Thermal comfort and adaptation for thermal comfort of local populations*. Bangkok: Silpakorn University. (in Thai)

ความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยกับพฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงาน
ของพนักงานท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่
The Relationships between Safety Climate and At-risk Behavior of Employee Working
at Chiang Mai International Airport

เขมณัฏฐ์ อำนวยวรชัย¹ และธีรพจน์ เวศพันธุ์²

Khemmanat Aumnuiworachai¹ and Teerapot Wessapan²

¹หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการบิน มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

¹Master of Science Program in Aviation Management, Eastern Asia University

²คณะการบิน มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

²Faculty of Aviation, Eastern Asia University

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เพื่อ (1) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยกับพฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงานของพนักงานท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่และ (2) เพื่อสร้างสมการสำหรับการทำนายพฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงานของพนักงานในท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่ซึ่งผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างพนักงานท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่ จำนวน 90 คนโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิจากนั้นใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล และนำผลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Pearson's Product Correlation และ การวิเคราะห์สมการถดถอยแบบพหุคูณด้วยวิธีการถดถอยพหุแบบขั้นตอนผลการศึกษาพบว่า (1) บรรยากาศความปลอดภัยในแต่ละปัจจัย ได้แก่ ความมุ่งมั่นในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ด้านการให้ความสำคัญของความปลอดภัย ด้านการอบรม และด้านความกดดันเพื่อให้ได้ผลผลิต มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงานที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ (2) สมการในการทำนายพฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงานเป็นดังนี้ พฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงาน ($\hat{Y}$) = 3.256 - 0.417 (การอบรม) + 0.163 (ความกดดันเพื่อให้ได้ผลผลิต)

คำสำคัญ: บรรยากาศความปลอดภัย, พฤติกรรมความเสี่ยง, ท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่

Abstract

The objectives of this research were: (1) to study relationships between safe environment and at-risk behavior of employees working at Chiang Mai International Airport and (2) to formulate predicting equations of at-risk behavior of employees working at Chiang Mai International Airport. The sample group of this research consisted of 90 employees selected by using a stratified random sample. The data were then collected through questionnaires and were statistically analyzed. The statistics included frequency, percentage, mean, standard deviation, Pearson's Product Correlation and stepwise multiple regression. The finding showed that: (1) safe climate consisted of four factors: management commitment to safety, priority of safety, training and production pressure. These were related

to at-risk work behaviors of employee working at Chiang Mai International Airport at a significant at level of 0.05 and (2) the equation which predicts at-risk behavior of employees working at Chiang Mai International Airport was: at-risk work behavior ($\hat{Y}$) = 3.256-0.417 (training) +0.163 (production pressure).

Keywords: safety climate, risk behavior, Chiang Mai international airport



บทนำ

ปัจจุบันการขนส่งทางอากาศเป็นการขนส่งที่มีบทบาทและได้รับความนิยมสูง ทั้งนี้เนื่องจากลักษณะของการขนส่งทางอากาศที่มีความรวดเร็วสะดวกและปลอดภัยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับการขนส่งในรูปแบบอื่นๆ ในหลายประเทศรัฐมีแนวคิดว่าการขนส่งทางอากาศเป็นกิจการสาธารณูปโภค ประเภทหนึ่งที่มีความสำคัญและจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของประชาชนและเป็นหน้าที่ที่รัฐจะต้องจัดหาบริการดังกล่าวให้แก่ประชาชนสำหรับประเทศไทยนอกจากการขนส่งทางอากาศจะเป็นกิจการสาธารณูปโภคประเภทหนึ่งแล้วการขนส่งทางอากาศยังจัดเป็นโครงสร้างพื้นฐาน (infrastructure) อย่างหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาประเทศทั้งในแง่เศรษฐกิจ การค้าการลงทุนระหว่างประเทศรวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างประเทศโดยเฉพาะการขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศซึ่งท่าอากาศยานมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนกิจกรรมการขนส่งทางอากาศด้วยเป็นจุดเริ่มต้นและจุดหมายของการเดินทางซึ่งยังผลให้เกิดการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างประเทศการค้าการลงทุน การแลกเปลี่ยนวัฒนธรรม การท่องเที่ยว และการพัฒนาเศรษฐกิจ ดังนั้นท่าอากาศยานจึงต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงสนามบินเพื่อให้รองรับความต้องการที่เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งต้องมีบุคลากรที่ต้องทำงานในสภาพที่ต้องแข่งขันกับเวลาข้อจำกัดต่าง ๆ ได้แก่ ความเหนื่อยล้า อ่อนเพลีย ซึ่งเป็นสาเหตุที่อาจก่อให้เกิดอันตรายจากการปฏิบัติงาน ซึ่งบางครั้งอาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บ เสียชีวิตและสูญเสียทรัพย์สิน โดยบริษัทท่าอากาศยานไทยจำกัด (มหาชน) ได้คำนึงถึงการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานจึงได้กำหนดนโยบายด้านความปลอดภัยในการทำงาน และได้จัดทำระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามมาตรฐาน

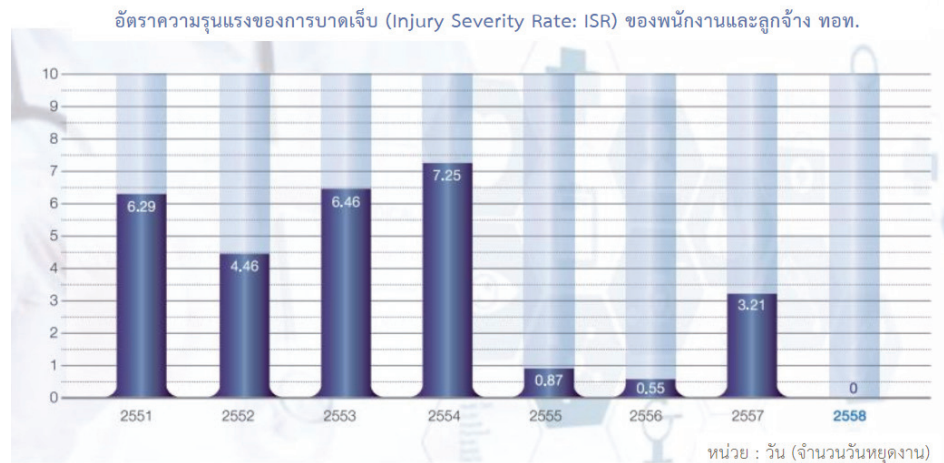
OHSAS 18001 (Occupation Health and Safety Assessment Series) และ มอก.18001 ณ สำนักงานใหญ่ท่าอากาศยานภูเก็ต และท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย และในปี 2559 จะเริ่มดำเนินการที่ท่าอากาศยานเชียงใหม่ นอกจากนี้บริษัทท่าอากาศยานไทยฯ ได้มีการเก็บสถิติการประสบอันตรายจากการทำงานของพนักงานและลูกจ้าง ทอท. ตั้งแต่ปี 2551-2557 (ดังภาพ 1) จะพบว่าปี 2557 มีอัตราการบาดเจ็บเพิ่มขึ้นจากปี 2556 (Airports of Thailand PCL, 2015)

ท่าอากาศยานเชียงใหม่เป็น 1 ใน 6 ท่าอากาศยานที่อยู่ในการกำกับดูแลรับผิดชอบโดยบริษัทท่าอากาศยานไทยจำกัด (มหาชน) ซึ่งท่าอากาศยานเชียงใหม่เป็นสนามบินที่มีความสำคัญในภาคเหนือและมีศักยภาพในการให้บริการสูงทั้งยังได้รับนโยบายจากรัฐบาลให้จังหวัดเชียงใหม่เป็นศูนย์กลางการขนส่งทางอากาศของภูมิภาค (aviation hub) ซึ่งรัฐบาลได้มีนโยบายการเปิดน่านฟ้าเสรีภายในประเทศ (open sky policy) ซึ่งมีผลบังคับใช้เมื่อปี พ.ศ.2545 ทำให้สายการบินของบริษัทเอกชนโดยเฉพาะสายการบินประเภทต้นทุนต่ำ (low cost airlines) สามารถที่จะใช้เส้นทางบินเส้นทางเดียวกันได้หลายสายการบินทำให้มีการแข่งขันที่สูงขึ้นส่งผลให้มีผู้โดยสารมาใช้บริการที่ท่าอากาศยานมากขึ้นมีสายการบินต่าง ๆ ทำการขึ้น-ลงมากขึ้น ดังนั้นบุคลากรที่ปฏิบัติงานอาจต้องรับภาระที่เพิ่มมากขึ้น กอปรกับปี 2559 บริษัทท่าอากาศยานไทยจำกัด (มหาชน) จะมีการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

จากปัญหาและความสำคัญเกี่ยวกับพฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงาน อันตรายจากการปฏิบัติงาน การดำเนินการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ

สภาพแวดล้อมในการทำงาน ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยกับพฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงานของพนักงาน

ท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่และเพื่อสร้างสมการสำหรับการทำนายพฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงานของพนักงานในท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่



ภาพ 1 อัตราความรุนแรงของการบาดเจ็บของพนักงานและลูกจ้าง ทอท.

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยกับพฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงานของพนักงานท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่
2. เพื่อสร้างสมการสำหรับการทำนายพฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงานของพนักงานในท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

ความปลอดภัยในการทำงาน

ผู้วิจัยได้รวบรวมความหมายของความปลอดภัยในการทำงานจาก ศูนย์รวมตำราเรียนรามคำแหงบนโลกอินเทอร์เน็ต มหาวิทยาลัยรามคำแหง (E-Book Ramkhaeng University, n.d.), วิทยา อยู่สุข (Yusuk, 2001), ฐรากร สุวรรณ (Suwan, 2011) และเนติศักดิ์ สืบทรัพย์ (Suepsap, 2012) จนได้ข้อสรุปความหมายของความปลอดภัยในการทำงานคือ สภาพแวดล้อมของการปฏิบัติงานให้สำเร็จ ลุล่วงตามเป้าหมายโดยปราศจากภัยและอันตรายที่ทำให้

เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สิน การบาดเจ็บ การเจ็บป่วย และการสูญเสียของบุคคล โดยต้องมีการดำเนินงาน มีการกำหนดกิจกรรมด้านความปลอดภัยเพื่อให้เกิดอันตรายหรือความเสี่ยงน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ สำหรับความปลอดภัยในการทำงานจะประสบความสำเร็จได้ตามแนวคิดของ สุรรุส สุธรรมสา, สุวัชร บัวแย้ม และอนุชา บรรณธรรมรัตน์ (Sutummasa, Buayam & Bavornthammarat, 2007) ซึ่งกล่าวว่าการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้ประสบความสำเร็จผู้บริหารมีบทบาทสำคัญมาก ซึ่งมาตรฐาน มอก. 18001: 2542 ดังนี้

1. ผู้บริหารระดับสูงต้องเป็นผู้นำในการแสดงความรับผิดชอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และดูแลให้มีการปรับปรุงระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ
2. ผู้บริหารระดับสูงต้องทำการทบทวนระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามระยะเวลาที่กำหนดไว้หรือแน่ใจว่าระบบดังกล่าวยังคงมีความเหมาะสม มีความเพียงพอ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
3. ผู้บริหารระดับสูงต้องวิเคราะห์ว่าการกระทำใดที่จำเป็นต้องแก้ไขจากข้อบกพร่องของระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่ตรวจพบ

นอกจากนี้องค์ประกอบสำคัญของการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามคณะกรรมการบริหารงานความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยการประกอบอาชีพ (Occupational Safety and Health Administration-- OSHA) (Occupational Safety and Health Administration, 2015) ได้ระบุองค์ประกอบของโปรแกรมอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ดังนี้

1. ภาวะผู้นำในการจัดการ (management leadership) ผู้บริหารระดับสูงต้องแสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่นในการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในด้านความปลอดภัยและสุขภาพ มีความมุ่งมั่นที่จะสื่อสารให้กับพนักงาน และกำหนดความคาดหวังและความรับผิดชอบ

2. การมีส่วนร่วมของพนักงาน (worker participation) พนักงานต้องมีส่วนร่วมในทุกโปรแกรมอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมทั้งการกำหนดค่าเป้าหมายการระบุและรายงานภัยอันตรายสืบสวนเหตุการณ์ และติดตามความก้าวหน้า

3. การระบุภัยอันตรายและประเมินความเสี่ยง (hazard identification and assessment) เป็นกระบวนการที่จะระบุภัยอันตรายที่จะเกิดขึ้นในสถานที่ทำงานและประเมินความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น

4. การควบคุมและป้องกันภัยอันตราย (hazard prevention and control) ผู้บริหารและพนักงานต้องให้ความร่วมมือในการระบุและเลือกแนวทางในการกำจัด การป้องกันและการควบคุมภัยหรืออุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นในสถานที่ทำงาน

5. การศึกษาและการอบรม (education and training) พนักงานทุกคนต้องได้รับอบรมเพื่อให้เข้าใจถึงวิธีการทำงานและมีความรับผิดชอบตามงานที่ได้รับมอบหมาย

6. การประเมินผลและการปรับปรุง (program evaluation and improvement) มีระบบการประเมินเป็นระยะเพื่อให้เกิดการปรับปรุงการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

7. การประสานและการสื่อสารกับผู้บริหารในแต่ละระดับ (coordination and communication on multiemployerworksites) พนักงานและผู้บริหารทุกระดับจะต้องมีการวางแผนและการจัดลำดับการทำงานร่วมกันเพื่อระบุและแก้ไขปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อด้านความปลอดภัยและสุขภาพ

บรรยากาศความปลอดภัย

บรรยากาศความปลอดภัยคือ การรับรู้และทัศนคติของบุคคลภายในองค์กรเกี่ยวกับนโยบาย กระบวนการ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน ซึ่งมีปัจจัยหลักได้แก่ ความมุ่งมั่นในการบริหารจัดการความปลอดภัย การให้ความสำคัญของความปลอดภัย การอบรม และความกดดันเพื่อให้ได้ผลผลิต (Wiegmann, et al.,2002; Griffin & Neal, 2002; Zohar, 1980) จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับบรรยากาศความปลอดภัย มีจุดเน้นอยู่ 2 แบบคือปัจจัยของบรรยากาศความปลอดภัยและความสัมพันธ์ระหว่างความปลอดภัยและผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้น ซึ่งมีผู้พัฒนาโดยวัดบรรยากาศความปลอดภัยตามมิติดังตาราง 1

ตาราง 1

มิติการวัดบรรยากาศความปลอดภัย

ชื่อนักวิจัย	มิติการวัดบรรยากาศความปลอดภัย
Zohar, 1980 (industrial organizations)	- ความเข้มแข็งของผู้บริหารในการจัดการความปลอดภัย - องค์กรให้ความสนใจในเรื่องการฝึกอบรม - การสื่อสารระหว่างผู้บริหารและพนักงาน - การจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะกับการทำงาน - อัตราการคงอยู่ของพนักงานคงที่หรือพนักงานมีการลาออกน้อย

ตาราง 1

มิติการวัดบรรยากาศความปลอดภัย (ต่อ)

ชื่อนักวิจัย	มิติการวัดบรรยากาศความปลอดภัย
Diaz & Cabrera, 1996 (Spanish airport)	- นโยบายความปลอดภัย - การให้ความสำคัญกับความปลอดภัยและผลผลิต - ทัศนคติต่อกลุ่ม - กลยุทธ์ในการป้องกัน - ระดับการรับรู้ความปลอดภัย
Cheyne, et al., 1998	- การบริหารจัดการความปลอดภัย - การสื่อสาร - การรับรู้ถึงความเสี่ยงและสิ่งที่เป็นอันตราย
HSE, 1999	- ความมุ่งมั่นขององค์กรและการสื่อสาร - ความมุ่งมั่นของผู้บริหาร - บทบาทของหัวหน้า - บทบาทส่วนบุคคล - อิทธิพลของเพื่อนร่วมงาน - ความสามารถ - พฤติกรรมความเสี่ยง - อุปสรรคที่ส่งผลถึงพฤติกรรมความปลอดภัย - ระบบการทำงาน - การรายงานอุบัติเหตุ
Flin, et al., 2000 (UK industry)	- การจัดการความปลอดภัย - ระบบความปลอดภัย - ความเสี่ยง - ความกดดันในการทำงาน
Australian Transport Safety Bureau, 2004 (Australia aviation)	- ความมุ่งมั่นการบริหารจัดการ - การฝึกอบรม - อุปกรณ์และการบำรุงรักษา - กฎระเบียบและกระบวนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย
HSE, 2005	- การให้ความสำคัญความปลอดภัย - การสื่อสาร - การฝึกอบรม - สิ่งแวดล้อม - ส่วนบุคคล - กระบวนการทำงาน - การบำรุงรักษา

ตาราง 1

มิติการวัดบรรยากาศความปลอดภัย (ต่อ)

ชื่อนักวิจัย	มิติการวัดบรรยากาศความปลอดภัย
HSE, 2005 (ต่อ)	- รูปแบบการทำงาน/บุคคล - รูปแบบของอุปกรณ์/ - การบริหารจัดการ - การสืบสวน/การประเมินผล - ภาวะฉุกเฉิน
Bosak, Wilhelm & Cullinane, 2013 (chemical manufacturing organization in South Africa)	- ความมุ่งมั่นของฝ่ายบริหาร - การให้ความสำคัญเรื่องความปลอดภัย - ความกดดันเพื่อให้ได้ผลผลิต
Kouabenan, Ngueutsa & Mbaye, 2015 (nuclear plants)	- พัฒนคติการรับรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยของผู้บริหารระดับสูง - การแลกเปลี่ยนหรือปฏิกิริยาที่มีต่อกันระหว่างผู้บังคับบัญชาและ ผู้ใต้บังคับบัญชาเรื่องความปลอดภัย

จากตาราง 1 ผู้วิจัยสามารถสรุปมิติบรรยากาศความปลอดภัยมีความเกี่ยวข้องกับความมุ่งมั่นของผู้บริหาร การให้ความสำคัญเรื่องความปลอดภัย ความกดดันในการทำงานหรือให้ได้ผลผลิต การสื่อสารระหว่างกัน การฝึกอบรม สภาพแวดล้อมในการทำงาน พฤติกรรมความเสี่ยง และระบบความปลอดภัย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

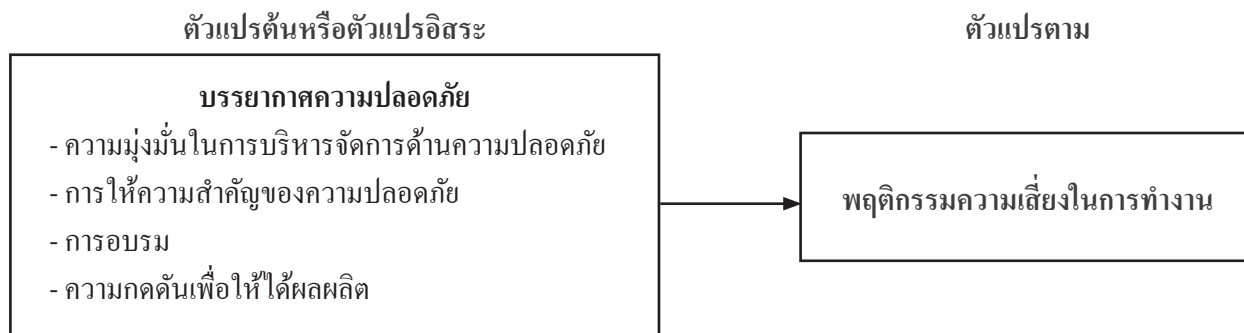
Bosak, Wilhelm and Cullinane (2013) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง Safety Climate Dimensions as Predictors for Risk Behavior สำหรับวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมิติของบรรยากาศความปลอดภัย 3 มิติ ได้แก่ ความมุ่งมั่นในการบริหารจัดการเพื่อความปลอดภัย การให้ความสำคัญเรื่องความปลอดภัย ความกดดันเพื่อผลผลิต กับความเสี่ยงในการปฏิบัติงานของพนักงาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ พนักงานในโรงงานผลิตด้านเคมีในประเทศแอฟริกาใต้ จำนวน 623 คน โดยผลการศึกษาพบว่าพฤติกรรมความเสี่ยงมีความสัมพันธ์ในทางลบกับความมุ่งมั่นในการบริหารจัดการเพื่อความปลอดภัย และการให้ความสำคัญเรื่องความปลอดภัย ในขณะที่พฤติกรรมความเสี่ยงมี

ความสัมพันธ์ในทางบวกกับความกดดันเพื่อผลผลิต นอกจากนั้นยังพบว่ามิติของบรรยากาศความปลอดภัย 3 มิติ ได้แก่ ความมุ่งมั่นในการบริหารจัดการเพื่อความปลอดภัย การให้ความสำคัญเรื่องความปลอดภัย ความกดดันเพื่อผลผลิต กับความเสี่ยงในการปฏิบัติงานของพนักงานมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ

Gyekye and Haybatollahi (2014) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง Relationship Between Organizational Justice and Organizational Safety Climate: Do Fairness Perceptions Influence Employee Safety Behaviour? โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความยุติธรรมในองค์กรบรรยากาศความปลอดภัยขององค์กร ความพึงพอใจในงาน ความพึงพอใจในการปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยและความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุ ผลการวิจัยพบว่าพนักงานมีการรับรู้ในเชิงบวกเกี่ยวกับความปลอดภัยในสถานที่ทำงานแสดงถึงความพึงพอใจในงานที่มากขึ้น และมีการปฏิบัติตามนโยบายด้านความปลอดภัยทำให้เกิดอุบัติเหตุในการทำงานที่น้อยลง

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงกำหนดกรอบการวิจัยดังนี้

กรอบแนวคิดการวิจัย



สมมติฐานการวิจัย

บรรยากาศความปลอดภัยมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงานของพนักงานท่าอากาศยานเชียงใหม่

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ พนักงานท่าอากาศยานเชียงใหม่ จำนวน 257 คน (Airports of Thailand PCL, 2015)

กลุ่มตัวอย่างคือ พนักงานท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่ จำนวน 90 คน โดยใช้ตารางของ Cohen (1992) ซึ่งมีตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณ จำนวน 4 ตัวแปร กำหนดขนาดอิทธิพลระดับปานกลาง และค่าระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (stratified random sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามความคิดเห็นที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับพนักงานท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่ ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาและ

ประยุกต์มาจากเครื่องมือวัด Offshore Safety Questionnaire (OSQ) (Mearns, Whitaker & Flin, 2003) และ The Nordic Occupational Safety Climate Questionnaire (NOSACQ-50) (Kines, et al., 2011) สำหรับแบบสอบถามนี้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่านและมีการตรวจสอบความเชื่อมั่น (reliability) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) โดยแบบสอบถามฉบับนี้มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาตามวิธีของครอนบาคเท่ากับ 0.821 โดยแบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของพนักงานท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ประสิทธิภาพในการทำงาน ประสิทธิภาพในการเกิดอุบัติเหตุ

ส่วนที่ 2 เป็นข้อคำถามจิตวิทยาเกี่ยวกับบรรยากาศความปลอดภัย จำนวน 24 ข้อ

ส่วนที่ 3 เป็นข้อคำถามจิตวิทยาเกี่ยวกับพฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงาน จำนวน 15 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. จัดทำเอกสารจากมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซียถึงผู้บริหารท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่ เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยและทำการมอบหมายให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องตอบแบบสอบถาม

2. ส่งเอกสารไปยังผู้บริหารท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่ โดยผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเองเพื่อสร้างความเข้าใจในรายละเอียดของแบบสอบถามโดยทำการนัดล่วงหน้าเพื่อชี้แจงแบบสอบถามและให้เวลาในการตอบแบบสอบถามแล้วเก็บแบบสอบถามกลับหลังจากที่กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ แบ่งได้ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของพนักงานท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่ ใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ และ ร้อยละ

2. ข้อคำถามบรรยายทัศนคติความปลอดภัยและพฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงาน ใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติอนุมาน ได้แก่ Pearson's Product Correlation และการวิเคราะห์สมการถดถอยแบบพหุคูณ (multiple regression analysis) ด้วยวิธีการถดถอยพหุแบบขั้นตอน (stepwise multiple regression analysis)

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า พนักงานที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 60.00 เป็นเพศชายจำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00 สำหรับด้านอายุพนักงานที่ตอบแบบสอบถามมีอายุในช่วง 40-49 ปี จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 34.44 รองลงมาอยู่ในช่วงอายุ 31-39 ปี จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 25.56 ด้านสถานภาพ พนักงานที่ตอบแบบสอบถามสมรสแล้ว จำนวน 57 คน คิดเป็นร้อยละ 63.33 คน รองลงมา มีสถานภาพโสด จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 32.22 สำหรับระดับการศึกษา พนักงานที่

ตอบแบบสอบถามสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 71.11 รองลงมา พนักงานสำเร็จการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 23 คน คิดเป็นร้อยละ 25.56 ซึ่งพนักงานที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีตำแหน่งงานเป็นเจ้าหน้าที่ประจำท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 80 สำหรับรายได้เฉลี่ย พนักงานที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือนตั้งแต่ 50,000 บาทขึ้นไป จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 35.56 และรองลงมามีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนตั้งแต่ 30,000-49,999 บาท คิดเป็นร้อยละ 33.33 ด้านประสบการณ์ในการทำงาน พนักงานที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการทำงานกับท่าอากาศยานตั้งแต่ 11 ปีขึ้นไป จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 46.67 รองลงมา มีการทำงานกับท่าอากาศยานอยู่ในช่วง 1-5 ปี จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 18.89 และพนักงานที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่เคยประสบอุบัติเหตุในการทำงานเลย จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 94.44

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงานของพนักงานท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่พบว่า

2.1 บรรยากาศความปลอดภัยด้านความมุ่งมั่นในการบริหารจัดการความปลอดภัย พนักงานส่วนใหญ่เห็นด้วยว่าฝ่ายบริหารมีความมุ่งมั่นในการบริหารจัดการโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.23 ด้านการให้ความสำคัญของความปลอดภัย พนักงานเห็นด้วยว่าฝ่ายบริหารและพนักงานให้ความสำคัญของความปลอดภัย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 ด้านการอบรม พนักงานเห็นด้วยว่าท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่มีการอบรมเรื่องความปลอดภัยตามกฎระเบียบข้อบังคับ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 และด้านความกดดันเพื่อให้ได้ผลผลิต พนักงานส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งว่าตนเองได้รับความกดดันในการทำงาน โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.44 ดังตาราง 2

ตาราง 2

ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เกี่ยวกับความคิดเห็นของบรรยาการความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่

บรรยาการความปลอดภัย	$\bar{X}$	SD	ความคิดเห็น
1. ด้านความมุ่งมั่นในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย	4.23	0.54	เห็นด้วย
2. การให้ความสำคัญของความปลอดภัย	4.35	0.50	เห็นด้วย
3. การอบรม	4.19	0.59	เห็นด้วย
4. ความกดดันเพื่อให้ได้ผลผลิต	1.44	0.62	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

2.2 พนักงานในท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่มีพฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงานอยู่ในระดับน้อย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.74

3. ความสัมพันธ์ระหว่างบรรยาการความปลอดภัยกับพฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงานของพนักงานท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่ดังตาราง 3 พบว่าค่าสหสัมพันธ์ระหว่างบรรยาการความปลอดภัยแต่ละ

ปัจจัยกับพฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงานมีค่าอยู่ระหว่าง -0.458 -0.303 โดยมีบรรยาการความปลอดภัยในแต่ละปัจจัยมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงานที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 สำหรับปัจจัยของบรรยาการความปลอดภัยที่มีความสัมพันธ์มากที่สุดกับพฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงานมากที่สุด ได้แก่ การอบรมที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงานในทางลบอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05

ตาราง 3

ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างบรรยาการความปลอดภัยกับพฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงานของพนักงานท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่

ตัวแปรที่ศึกษา	X_1	X_2	X_3	X_4	Y
- ความมุ่งมั่นในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย (X_1)	1.00	0.544*	0.776*	-0.184	-0.360*
- การให้ความสำคัญของความปลอดภัย (X_2)	-	1.00	0.512*	-0.216*	-0.234*
- การอบรม (X_3)	-	-	1.00	-0.245*	-0.458*
- ความกดดันเพื่อให้ได้ผลผลิต (X_4)	-	-	-	1.00	0.303*
- พฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงาน (Y)	-	-	-	-	1.00

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างบรรยาการความปลอดภัยกับพฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงานของพนักงานท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่โดยใช้เทคนิคสมการถดถอยแบบพหุคูณ (multiple regression analysis) ดังตาราง 4-5 พบว่า รูปแบบที่ 2 เป็นสมการทำนายที่

ดีที่สุด โดยมีตัวแปรอิสระ 2 ตัวได้แก่ การอบรมและความกดดันเพื่อให้ได้ผลผลิต มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลางกับพฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงานของพนักงานท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.499 และตัวแปรทั้ง 2 ตัว

สามารถอธิบายความแปรผันของพฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงานของพนักงานท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่ได้ 24.90% และสามารถเขียนสมการพยากรณ์ได้ดังนี้

พฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงาน

$$(\hat{Y}) = 3.256 - 0.417(X_3) + 0.163(X_4)$$

ตาราง 4

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณและสัมประสิทธิ์การอธิบายพหุคูณระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยกับพฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงานของพนักงานท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่

Model	R	R ²	Adjusted R ²	Std. Error of the Estimate
1	0.458 ^a	0.210	0.201	0.39
2	0.499 ^b	0.249	0.232	0.38

a. Predictors: (Constant), การอบรม (X₃)

b. Predictors: (Constant), การอบรม (X₃), ความกดดันเพื่อให้ได้ผลผลิต (X₄)

ตาราง 5

ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรบรรยากาศความปลอดภัยแต่ละองค์ประกอบกับพฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงานของพนักงานท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่

Model	บรรยากาศความปลอดภัย	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
2	Constant	3.256	0.452		7.211	0.000*
	การอบรม (X ₃)	-0.417	0.098	-0.409	-4.263	0.000*
	ความกดดันเพื่อให้ได้ผลผลิต (X ₄)	0.163	0.077	0.203	2.121	0.037*

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การอภิปรายผล

1. จากผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยกับพฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงานของพนักงานท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่พบว่าความมุ่งมั่นในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย การให้ความสำคัญของความปลอดภัย และการอบรมมีความสัมพันธ์ในทางลบกับพฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงาน ในขณะที่ความกดดันเพื่อให้ได้ผลผลิตมี

ความสัมพันธ์ในทางบวกกับพฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Bosak, Wilhelm and Cullinane (2013) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง Safety Climate Dimensions as Predictors for Risk Behavior ผลการศึกษาพบว่า พฤติกรรมความเสี่ยงมีความสัมพันธ์ในทางลบกับความมุ่งมั่นในการบริหารจัดการเพื่อความปลอดภัย และการให้ความสำคัญเรื่องความปลอดภัย ในขณะที่พฤติกรรมความเสี่ยงมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับความกดดัน

เพื่อผลิต และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Cooper and Phillips (2004) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง Exploratory analysis of the safety climate and safety behavior relationship ผลการศึกษาพบว่าการฝึกอบรมการรับรู้ถึงความสำคัญของการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน

2. จากผลการศึกษาในการสร้างสมการทำนาย พฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงานพบว่า มีเพียงการฝึกอบรมและความกดดันเพื่อให้ได้ผลิต สามารถที่จะทำนายพฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Cooper and Phillips (2004) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง Exploratory analysis of the safety climate and safety behavior relationship ผลการศึกษาพบว่าการฝึกอบรมการรับรู้ถึงความสำคัญของการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน และงานวิจัยของ Gyekye and Haybatollahi (2014) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง Relationship Between Organizational Justice and Organizational Safety Climate: Do Fairness Perceptions Influence Employee Safety Behaviour? ผลการศึกษาพบว่า พนักงานมีการรับรู้ในเชิงบวกและไม่ได้ได้รับความกดดันจะทำให้เกิดอุบัติเหตุในการทำงานที่น้อยลง สำหรับความมุ่งมั่นในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยและการให้ความสำคัญของความปลอดภัยไม่สามารถทำนายพฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงานได้ อาจเนื่องมาจากการอบรมและความกดดันเพื่อให้ได้ผลิตเป็นปัจจัยที่พนักงานได้รับรู้โดยตรง ในขณะที่ความมุ่งมั่นในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยและการให้ความสำคัญของความปลอดภัยพนักงานได้รับทราบผ่านนโยบาย จึงทำให้ไม่เกิดความสัมพันธ์โดยเด่นชัดนัก

แต่เมื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์เป็นรายปัจจัยจะเห็นได้ว่ามีความสัมพันธ์ในทางบวกกับพฤติกรรมความเสี่ยงในการทำนายและแนวคิดของ สราวุธ สุธรรมสา, สุวัชร บัวแย้ม, และ อนุชา บวรธรรมรัตน์ (Sutummasa, Buayam & Bavornthammarat, 2007) ที่ได้กล่าวถึงองค์ประกอบสำคัญของการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามคณะกรรมการบริหารงานความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย การประกอบอาชีพว่าผู้บริหารระดับสูงต้องแสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่นการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในด้านความปลอดภัยและสุขภาพ ดังนั้นความมุ่งมั่นในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย และการให้ความสำคัญของความปลอดภัยก็ส่งผลต่อพฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงานได้

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. เนื่องจากองค์ประกอบด้านบรรยากาศความปลอดภัยมีหลายองค์ประกอบ ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาองค์ประกอบอื่น ๆ ที่มีผลต่อพฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงาน เช่น ด้านการแข่งขัน จำนวนเที่ยวบิน
2. เนื่องจากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างพนักงานในภาพรวมดังนั้นจึงอาจมีการศึกษาวิจัยพฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงานเฉพาะตำแหน่งงาน
3. แนวคิดการวิจัยในการศึกษาครั้งนี้ อาจขยายกลุ่มการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพองค์ประกอบด้านบรรยากาศความปลอดภัยของหน่วยงานต้นแบบการคมนาคมทางอากาศ



References

- Airports of Thailand PCL. (2015). *Annual reports 2015*. Retrieved from http://cdn.airportthai.co.th/pdf/AOT_AR_PDF-th.pdf (in Thai)
- Australian Transport Safety Bureau. (2004). *ATSB aviation safety survey- safety climate factors*. Retrieved from https://www.atsb.gov.au/media/36879/Safety_climate_factors.pdf
- Bosak, J., Wilhelm, C. J., & Cullinane, S. J. (2013). Safety climate dimensions as predictors for risk behavior. *Accident Analysis & Prevention*, 55(1), 256-264.
- Cheyne, A., Cox, S., Oliver, A., & Tomas, J. (1998). Modelling safety climate in the prediction of levels of safety activity. *Work and Stress*, 12(3), 255-271.
- Cohen, J. (1992). *A power primer*. Retrieved from <http://www.unc.edu/~nielsen/soci708/cdocs/cohen.pdf>
- Cooper, M., & Phillips, R. (2004). Exploratory analysis of the safety climate and safety behavior relationship. *Journal of Safety Research*, 35(5), 497-512.
- Diaz, R., & Cabrera, D. (1996). Safety climate and attitude as evaluation measures of organizational safety. *Accident Analysis and Prevention*, 29(5), 643-650.
- E-Book Ramkhaeng University. (n.d.). *Safety at work*. Retrieved from <http://e-book.ram.edu/ebook/h/HA233/chapter4.pdf>. (in Thai)
- Flin, R., Mearns, K., O'Connor, P., & Bryden, R. (2000). Measuring safety climate: Identifying the common features. *Safety Science*, 34(1-3), 177-192.
- Griffin, M. A., & Neal, A. (2002). Safety climate and safety behaviour. *Australian Journal of Management*, 27(special), 67-75.
- Gyekye, S., & Haybatollahi, M. (2014). Relationship between organizational justice and organizational safety climate: Do fairness perceptions influence employee safety behaviour?. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 20(2), 199-211.
- HSE. (1999). *Reducing error and influencing behaviour, HSG48*. Suffolk: Author.
- HSE. (2005). *A review of safety culture and safety climate literature for the development of the safety culture inspection toolkit*. Retrieved from <http://www.hse.gov.uk/research/rrpdf/rr367.pdf>
- Kines, P., Lappalainen, J., Mikkelsen, K. L., Olsen, E., Pousette, A., Tharaldsen, J., . . . Törner, M., (2011). Nordic safety climate questionnaire (NOSACQ- 50): A new tool for measuring occupational safety climate. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 41(2011), 634-646.
- Kouabenan, D., Ngueutsa, R., & Mbaye, S. (2015). Safety climate, perceived risk, and involvement in safety management. *Safety Science*, 77(1), 72-79.
- Mearns, K., Whitaker, S., & Flin, R. (2003). Safety climate, safety management practices and safety performance in offshore environments. *Safety Science*, 41(8), 631-640.

- Occupational Safety and Health Administration. (2015). *OSHA safety and health program management guidelines*. Retrieved from https://www.osha.gov/shpmguidelines/SHPM_guidelines.pdf
- Suepsap, C. (2012). *Employee safety management in Thai refrigeration industry*. Bangkok: Panyachon. (in Thai)
- Suwan, T. (2011). *Relationships between perception safety in working and job related injuries of labour*. Retrieved from <http://tdc.walai.net/docview.aspx?tdcid=54960> (in Thai)
- Sutummasa, S., Buayam, S., & Bavorntammarat, A. (2007). *Occupational health and safety & waste management in industry*. Bangkok: Sukhothai Thammathirat Open University. (in Thai)
- Wiegmann, D. A., Zhang, H., Thaden, T. V., Sharma, G., & Mitchell, A. (2002). *Safety culture: A review*. Retrieved from <http://www.mtpinnacle.com/pdfs/Safety%20Culture-%20A%20Review.pdf>
- Yusuk, W. (2001). *Occupational health safety and environment*. Bangkok: Numaksorn. (in Thai)
- Zohar, D. (1980). Safety climate in industrial organizations: Theoretical and applied implications. *Journal of Applied Psychology*, 65(1), 96-102.



ความเสี่ยงต่อสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของอาชีพแรงงานนอกระบบ
ภาคเกษตรกรรม อำเภอกงายาว จังหวัดพะเยา

Risks of Health and Safety in Work of Informal Agricultural Workers,
Amphoe Phu Kamyao, Phayao Province

น้ำเงิน จันทรมณี

Namngern Chantaramanee

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

Faculty of Medicine, University of Phayao

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจเพื่อศึกษาความเสี่ยงต่อสุขภาพของแรงงานนอกระบบ ภาคเกษตรกรรม กลุ่มตัวอย่าง อำเภอกงายาว จังหวัดพะเยา จำนวน 114 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถาม ข้อมูลภาวะสุขภาพ การรับรู้ความเสี่ยงจากการทำงาน พฤติกรรมสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน ปัญหาอาชีวอนามัยและการสัมผัสสิ่งแวดล้อมในการทำงาน การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ สถิติ Unpaired t-test ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความเสี่ยงในการทำงานอยู่ในระดับปานกลาง แรงงานนอกระบบ ภาคเกษตรกรรม เพศชายมีความเสี่ยงต่อสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานจากการทำงาน มากกว่าเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.013$) และ แรงงานนอกระบบภาคเกษตรกรรม ในกลุ่มผู้สูงอายุมีความเสี่ยงต่อสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.002$) ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญในการดูแลสุขภาพและความปลอดภัยจากการทำงาน รวมทั้งควรนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนหาแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพและพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานเกษตรกรรมของแรงงานนอกระบบกลุ่มดังกล่าว

คำสำคัญ: ความเสี่ยง, แรงงานนอกระบบ, สุขภาพและความปลอดภัย

Abstract

This survey research was to study the health and safety risks in the work of informal agricultural workers. The samples used in this study were 114 farmers at Amphoe Phu Kamyao, Phayao province. The instrument was a questionnaire which aimed to study health status, risk perception in work, behavior of health and safety in work, occupational health problems and working environmental exposure. The data were analyzed by using descriptive statistics, Unpaired T-test. The findings showed the workers had a moderate health and safety risk in work. Significant health and safety risks of informal agricultural workers were found among the male workers ($p = 0.013$) and older workers ($p = 0.002$). Hence, related institutes should give priority to health and safety in work for older male workers

and use it to plan for the changing of health behavior and safety behavior in informal agricultural sectors of older male workers.

Keywords: risk, informal sector, health and safety



บทนำ

แรงงานนอกระบบเป็นผู้มีงานทำที่ไม่ได้รับความคุ้มครองและไม่มีหลักประกันทางสังคมจากการทำงาน (Ministry of Labour, 2011) ผลการสำรวจในปี 2559 พบว่า ในจำนวนผู้มีงานทำทั้งสิ้น 38.3 ล้านคน เป็นผู้ทำงานที่ไม่ได้รับความคุ้มครองหรือไม่มีหลักประกันทางสังคมจากการทำงาน เรียกว่าแรงงานนอกระบบ 21.3 ล้านคนหรือร้อยละ 55.9 และพบว่า แรงงานนอกระบบมากกว่าครึ่งหนึ่งทำงานอยู่ในภาคเกษตรกรรมโดยมีจำนวน ร้อยละ 54.8 (National Statistical Office, 2016)

ความเสี่ยงอันตรายด้านสุขภาพจากการทำงาน เกษตรกรรม แบ่งได้เป็น 4 ด้าน ประกอบด้วย อันตรายจากปัจจัยทางด้านเคมี โดยเฉพาะสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีผลกระทบต่อสุขภาพทั้งในระยะสั้นและระยะยาวอันตรายจากปัจจัยทางด้านชีวภาพ ได้แก่ ปัญหาโรคติดต่อที่เกิดจากการสัตว์และพืช อันตรายจากปัจจัยทางด้านกายภาพ เช่น สภาพแวดล้อมที่ร้อนหรือการทำงานกลางแจ้ง สภาพอบอ้าวไม่ระบายอากาศ การทำงานในที่แสงสว่างไม่เพียงพอ และ อันตรายจากปัจจัยทางด้านกรายศาสตร์ เช่น การทำงานด้วยท่าทางที่ไม่เหมาะสม การบาดเจ็บกล้ามเนื้อเมื่อยล้าของหนัก เป็นต้น จากการสำรวจ พบว่า ส่วนใหญ่แรงงานนอกระบบประสบปัญหาสูงสุดเกี่ยวกับ ได้รับสารเคมีเป็นพิษ รองลงมาเป็น ปัญหาอริยาบถและลักษณะท่าทางในการทำงาน ปัญหาการสัมผัสปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพตามลำดับ (National Statistical Office, 2016)

แรงงานนอกระบบเป็นกำลังแรงงานที่สำคัญของประเทศ เพราะต้องทำงานหนักและต้องเผชิญกับปัญหาต่าง ๆ นานา อาทิเช่น ค่าตอบแทนจากการทำงานต่ำ มีงานทำไม่ต่อเนื่อง ขาดหลักประกันทางสังคม ความเสี่ยง

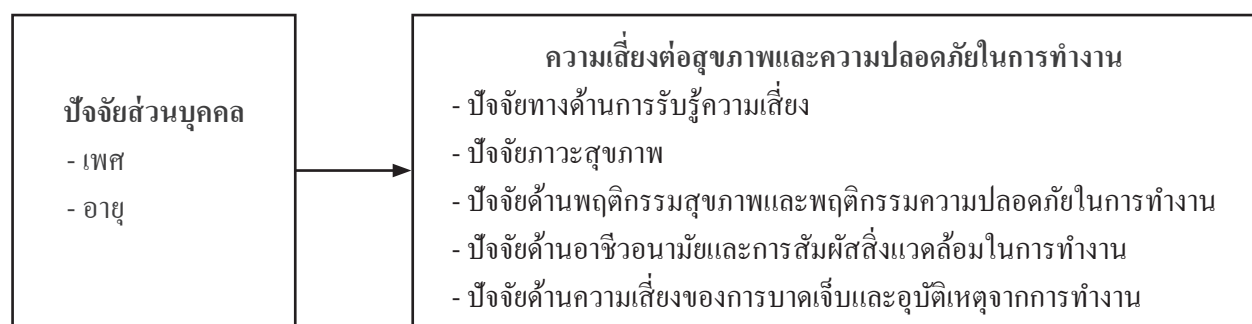
จากการประกอบอาชีพ รวมทั้งไม่ได้รับการคุ้มครองทางกฎหมายโดยเฉพาะกฎหมายแรงงาน งานศึกษาเรื่องแรงงานนอกระบบส่วนใหญ่มักจะมีข้อสรุปตรงกันว่า แรงงานนอกระบบเป็นผู้ที่มีการศึกษาน้อย จึงมีผลิตภาพแรงงานต่ำ ดังนั้นจึงไม่มีทางเลือกในการประกอบอาชีพมากนัก การศึกษาเรื่องแรงงานนอกระบบของไทยในอดีตมีแนวโน้มที่จะชี้ให้เห็นว่าแรงงานนอกระบบเป็นแรงงานในตลาดทุติยภูมิ เป็นแรงงานที่มีทักษะและความสามารถไม่สูง ดังนั้นจึงได้รับค่าจ้างและสวัสดิการไม่สูงตามไปด้วย (Wannarat, 2014)

แรงงานนอกระบบภาคเกษตรกรรม แบ่งตามลักษณะการทำงานได้เป็น 3 กลุ่ม คือ (1) เกษตรกร เป็นผู้ที่ทำการเกษตรโดยมีที่ดินเป็นของตนเอง (2) เกษตรกรแบบมีสัญญาผูกพัน เป็นผู้ที่ต้องลงทุนใช้ที่ดินและแรงงานของตนเองหรืออาจต้องจ้างแรงงานมาช่วยในการทำการเกษตรตามที่บริษัทผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนกำหนดไว้ ความเสี่ยงต่าง ๆ ในการทำงานเป็นเรื่องที่เกษตรกรรับผิดชอบเอง และ (3) แรงงานรับจ้างภาคเกษตร แรงงานกลุ่มนี้มักไม่ใช่เกษตรกรที่มีที่ดินเป็นของตนเอง หรือทำงานในภาคเกษตรกรรมประสบปัญหาขาดทุน มีรายได้ไม่เพียงพอต่อการยังชีพ ทำให้ต้องดิ้นรนไปทำงานรับจ้างทั้งในและนอกถิ่นฐานที่อยู่ของตนเอง แรงงานนอกระบบภาคเกษตรกรรมส่วนใหญ่มีรายได้ต่ำกว่านอกภาคเกษตรกรรม และยังต้องเผชิญกับปัญหาความผันผวนของราคาผลผลิต สภาพอากาศ ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติในการดำรงชีพ ปัญหาสุขภาพและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (Wiwatanadate, 2007) ซึ่งจากการรายงานของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่า แรงงานนอกระบบ จำนวน 3.3 ล้านคน ที่ได้รับบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุจากการทำงาน ส่วนใหญ่ได้รับบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุจากของมีคมบาด/ทิ่ม/แทง ร้อยละ 65.0 รองลงมา

เป็นการพลัดตกหกล้มร้อยละ 17.9 การชน/กระแทกโดยวัตถุ ร้อยละ 6.2 ถูกไฟ/น้ำร้อนลวกร้อยละ 6.1 ได้รับอุบัติเหตุจากยานพาหนะร้อยละ 2.5 ได้รับสารเคมีที่เป็นอันตรายร้อยละ 1.7 และไฟฟ้าช็อต ร้อยละ 0.4 ที่เหลือเป็นอื่น ๆ จากลักษณะของการบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุที่ได้รับนี้ อาจจะเป็นเพราะการทำงานโดยไม่มีกฎเกณฑ์และกฎระเบียบมาดูแล ทั้งนี้แรงงานนอกระบบซึ่งได้บาดเจ็บหรืออุบัติเหตุจากการทำงาน และจำเป็นต้องไปรักษาพยาบาลต่อในสถานพยาบาลนั้นมีจำนวน 1.5 แสนคน หรือร้อยละ 4.4 โดยแยกเป็นผู้ที่ต้องไปรับการรักษาพยาบาลต่อในสถานพยาบาลไม่เกิน 3 วัน ร้อยละ 2.9 ผู้ที่ต้องไปรับการรักษาพยาบาลต่อในสถานพยาบาลเกิน 3 วัน ร้อยละ 1.4 และผู้ที่ต้องไปรับการรักษาพยาบาลต่อในสถานพยาบาลเพราะสูญเสียอวัยวะบางส่วนร้อยละ 0.1 (National Statistical Office, 2016)

อำเภอภูพาน จังหวัดพะเยา (Amphoe Phu Kamyao, Phayao Province, 2016) เป็นพื้นที่ราบลุ่มเหมาะแก่การทำเกษตร โดยประชาชนร้อยละ 94.6 ประกอบอาชีพทำนา ประชาชนส่วนใหญ่จึงมีรายได้จากการค้าขายสินค้าทางการเกษตร ดังนั้นประชาชนจึงเป็นแรงงานนอกระบบที่ประกอบอาชีพเกษตรกรเป็นส่วนใหญ่ ที่อยู่นอกเหนือจากการคุ้มครองทางสังคม

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยการใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงพรรณนาแบบตัดขวาง (cross-sectional descriptive research)

ประกอบกับ การดูแลคุ้มครองสุขภาพแรงงานของประเทศไทยยังไม่มีรูปแบบที่ชัดเจนกับแรงงานนอกระบบแรงงานนอกระบบไม่ได้รับการคุ้มครองสวัสดิการในด้านความปลอดภัยและด้านสุขภาพ จึงทำให้แรงงานนอกระบบจึงมีความเสี่ยงต่อการประสบปัญหาอันตรายที่เกิดขึ้นจากการทำงาน ซึ่งส่งผลต่อการเจ็บป่วยจากการทำงานที่ต้องสัมผัสกับอันตรายทางด้านต่าง ๆ ที่ไม่มีความคุ้มครอง ซึ่งระบบการเฝ้าระวังอันตรายจากการทำงานจึงมีความสำคัญในการคัดกรองอันตรายและดูแลสุขภาพแรงงานนอกระบบได้ทันทั่วทั้ง จากปัญหาและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาความเสี่ยงต่อสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของอาชีพแรงงานนอกระบบภาคเกษตรกรรม อำเภอภูพาน จังหวัดพะเยา เพื่อเป็นประโยชน์ในการวางแผนและจัดการสุขภาพแรงงานของอาชีพแรงงานนอกระบบภาคเกษตรกรรม ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาความเสี่ยงต่อสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของอาชีพแรงงานนอกระบบภาคเกษตรกรรม อำเภอภูพาน จังหวัดพะเยา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาชีพแรงงานนอกระบบภาคเกษตรกรรม แต่ทั้งนี้เนื่องจากไม่สามารถระบุจำนวนประชากรได้ชัดเจน จึงประมาณสัดส่วนของประชากร

โดยต้องการให้มีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และระดับความคลาดเคลื่อนไม่เกินร้อยละ 10 ซึ่งสามารถคำนวณจำนวนกลุ่มตัวอย่างได้ดังนี้ (Pongwichai, 2010)

$$n = Z^2 / 4E^2$$

โดยที่ n คือ จำนวนตัวอย่าง

Z คือ ค่าปกติมาตรฐานที่ได้จากตารางการแจกแจงแบบปกติ

E คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดในการประมาณ

$$\text{ในที่นี้ } \alpha = 1-0.95 = 0.05$$

$$Z \alpha/2 = Z0.25 = 1.96$$

$$\text{แทนค่า } n = (1.96)^2 / 4(0.1)^2 = 96.04$$

ดำเนินการเก็บตัวอย่างแบบใช้เกณฑ์ของผู้วิจัยแบบการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญหรือตามความสะดวก (convenience sampling) ตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละพื้นที่ที่คำนวณ และ เพื่อจำนวนกลุ่มตัวอย่างข้อมูลไม่ครบและสูญหายจำนวน ร้อยละ 20 จึงได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 114 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คัดแปลงจาก แบบประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพในการทำงานของแรงงานนอกระบบ ของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค (Department of Disease Control, 2010) ให้เข้ากับอาชีพเกษตรกรกรรมในพื้นที่ โดยแบบสอบถามประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง การรับรู้ความเสี่ยงจากการทำงาน พฤติกรรมสุขภาพและพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ปัญหาอาชีวอนามัย และการสัมผัสสิ่งแวดล้อมในการทำงาน และการบาดเจ็บและอุบัติเหตุจากการทำงาน จำนวน 37 ข้อ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย ได้ดำเนินการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน

3 ท่าน โดยการหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การวิจัย (Item Objective Congruence Index --IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.80 และนำไปตรวจสอบความเที่ยงของแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่อื่นจำนวน 40 ฉบับ โดยนำมาหาค่าเชื่อมั่นทั้งฉบับด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach, 1990) พบว่า มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.71

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้มีความสำคัญต่อการนำมาวิเคราะห์หาความเสี่ยง และพฤติกรรมทางสุขภาพที่มีผลกระทบต่อสุขภาพในการทำงาน โดยนำคำตอบของข้อมูลความเสี่ยงแต่ละข้อที่ผู้ตอบแบบสอบถามมารวมกัน แล้วนำคะแนนที่ได้ไปเปรียบเทียบกับระดับความเสี่ยง ซึ่งได้แบ่ง ระดับความเสี่ยงเป็น 3 ระดับ คือ

ระดับความเสี่ยงต่ำ มีคะแนนรวม 16-21 คะแนน

ระดับความเสี่ยงปานกลาง มีคะแนนรวม 22-27 คะแนน

ระดับความเสี่ยงสูง มีคะแนนรวม 28-32 คะแนน

การวิเคราะห์ข้อมูล ดำเนินการตรวจสอบความครบถ้วน สอดคล้องกันของแบบสอบถามแต่ละชุด สร้างคู่มือการลงรหัสและลงรหัสในแบบสอบถาม บันทึกข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์ 2 ครั้ง ผู้กรอกข้อมูลจำนวน 2 คน (double check) โดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป แล้วการเปรียบเทียบข้อมูลทั้ง 2 ชุด ว่าตรงกันหรือไม่

ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป ดำเนินการวิเคราะห์แบบการแจกแจงความถี่ร้อยละ เพื่อบรรยายข้อมูลเชิงนามบัญญัติ (categorical data) การหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าสุด เพื่อบรรยายข้อมูลต่อเนื่อง (continuous data) และสถิติเชิงวิเคราะห์ทดสอบความแตกต่างของตัวแปรต้นและตัวแปรตามด้วย t-test และทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรเพศกับภาวะการเจ็บป่วยด้วยวิธีการทดสอบไคสแควร์

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบไปด้วยผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปและภาวะสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง การรับรู้ความเสี่ยงจากการทำงาน พฤติกรรมสุขภาพและพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ปัญหาอาชีวอนามัยและการสัมผัสสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ความเสี่ยงของการบาดเจ็บและอุบัติเหตุจากการทำงาน และความเสี่ยงต่อสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน ดังต่อไปนี้

ตาราง 1

อัตราผู้ที่มีภาวะเสี่ยงทางสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง

โรคประจำตัว	ร้อยละ
1. โรคความดันโลหิตสูง	34.21
2. โรคเบาหวาน	19.30
3. โรคหอบหืด/ภูมิแพ้	7.02
4. โรคหัวใจ	0.88

ตาราง 2

จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามภาวะการเจ็บป่วยกับอายุ

อายุ	ไม่มีภาวะการเจ็บป่วย	มีภาวะการเจ็บป่วย	รวม
1. อายุต่ำกว่า 60 ปี	50	40	90
2. อายุ 60 ปี ขึ้นไป	4	20	24
รวม	54	60	114

*Pearson Chi-Square = 11.494, Asymp. Sig. (2-sided) = 0.01

ทั้งนี้เมื่อวิเคราะห์ภาวะสุขภาพโดยจำแนกกลุ่มของผู้สูงอายุ (อายุ 60 ปี ขึ้นไป) และกลุ่มก่อนสูงอายุ (อายุต่ำกว่า 60 ปี) พบว่า ภาวะการเจ็บป่วยขึ้นอยู่กับอายุที่มากขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 2)

1. ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปและภาวะสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 51.36 ± 9.85 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 54.39) จากการศึกษาภาวะสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง (ตาราง 1) พบว่าเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง มากที่สุด ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง และ โรคเบาหวาน ตามลำดับ

2. ผลการศึกษาการรับรู้ความเสี่ยงจากการทำงาน

การศึกษาการรับรู้ความเสี่ยงจากการทำงานพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รับรู้ถึงการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (ร้อยละ 92.98) มากที่สุด และรองลงมาเป็น กลุ่มตัวอย่างเกินครึ่งรับรู้และตระหนักถึงอันตรายในสถานที่ทำงาน (ตาราง 3)

ตาราง 3

อัตราการรับรู้ความเสี่ยงจากการทำงาน

ปัจจัยการรับรู้ความเสี่ยง	ร้อยละ
- สามารถรับรู้อันตรายในสถานที่ทำงาน	52.63
- สามารถตระหนักถึงอันตรายในการทำงาน	56.14
- สามารถรับรู้ถึงการใช้อุปกรณ์ในการป้องกันอันตรายในการทำงาน	92.98

3. ผลการศึกษาพฤติกรรมสุขภาพและพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน

การศึกษาพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ พฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และสูบบุหรี่ เป็นไปตามตารางที่ 4 คือ กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 64.91 และ สูบบุหรี่ ร้อยละ 25.44

ทั้งนี้ ยังพบว่า จากการศึกษาของตัวแปรเพศ กับพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างพบว่า เพศชายมีพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และพฤติกรรมสูบบุหรี่ มากกว่า เพศหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และ 0.000 ตามลำดับ

ตาราง 4

พฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัยพฤติกรรมสุขภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. พฤติกรรมดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์		
- ไม่ดื่ม	40	35.09
- ดื่มนาน ๆ ครั้ง	63	55.26
- ดื่มเป็นประจำ	11	9.65
2. พฤติกรรมสูบบุหรี่		
- ไม่สูบ	85	74.56
- สูบนาน ๆ ครั้ง	16	14.04
- สูบเป็นประจำ	13	11.40

จากการศึกษาพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของกลุ่มตัวอย่างพบว่า พฤติกรรมที่มีความเสี่ยงต่อความไม่ปลอดภัยในการทำงานมากที่สุด ได้แก่ พฤติกรรมการรับประทานอาหารหรือดื่ม

น้ำในบริเวณที่ทำงาน พฤติกรรมการไม่จัดสถานที่ทำงานให้สะอาด ปลอดภัยและเป็นระเบียบ รวมถึงไม่มีการตรวจสอบอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร ให้พร้อมสำหรับทำงาน ตามลำดับ (ตาราง 5)

ตาราง 5

ร้อยละของพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัยพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน	เป็นประจำ	บางครั้ง	ไม่กระทำ
1. พฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ขณะทำงาน	0.88	15.79	83.33
2. พฤติกรรมการสูบบุหรี่ขณะทำงาน	7.02	12.28	80.70
3. พฤติกรรมการรับประทานอาหารหรือดื่มน้ำในบริเวณที่ทำงาน	50.88	34.21	14.91
4. พฤติกรรมการล้างมือทุกครั้งก่อนรับประทานอาหารหรือดื่มน้ำ	81.58	18.42	0.00
5. พฤติกรรมการล้างมือหรือทำความสะอาดร่างกายหลังเลิกงานทันที	76.32	19.30	4.39
6. พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	75.44	24.56	0.00
7. พฤติกรรมการตรวจสอบอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร ให้พร้อมสำหรับทำงาน	71.93	23.68	4.39
8. พฤติกรรมการจัดสถานที่ทำงานให้สะอาด ปลอดภัย และ เป็นระเบียบ	67.54	28.95	3.51

4. ผลการศึกษาปัญหาอาชีวอนามัยและการสัมผัสสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

การศึกษาปัญหาอาชีวอนามัยและสภาพสิ่งแวดล้อมในการทำงาน (ตาราง 6) พบว่า กลุ่มตัวอย่าง

มีการทำงานที่สัมผัสความร้อนหรือทำงานกลางแจ้งมากที่สุด รองลงมาเป็น มีการทำงานที่สัมผัสสารเคมี และ มีการทำงานที่ต้องยกของหนักหรืออยู่ในท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม ตามลำดับ

ตาราง 6

ปัญหาด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงานของกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัยทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน	ร้อยละ
1. มีการทำงานที่สัมผัสความร้อนหรือทำงานกลางแจ้ง	92.98
2. มีการทำงานที่สัมผัสสารเคมี	90.35
3. มีการทำงานที่ต้องยกของหนักหรืออยู่ในท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม	89.47
4. มีการทำงานที่สัมผัสฝุ่นละออง	83.33
5. มีการทำงานในสภาพชื้นแฉะ มีน้ำขัง	76.32
6. มีการทำงานที่สัมผัสแสงสว่างที่จ้ามากหรือมีแสงสว่างที่ไม่เพียงพอ	63.16
7. เคยถูกสัตว์ทำร้ายหรือแมลงกัดต่อยในขณะทำงาน	61.40
8. มีการทำงานที่สัมผัสเสียงดังมาก	57.89
9. มีปัญหาสุขภาพ/การเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นจากการทำงาน	54.16
10. ปัญหาโรคติดเชื้อต่าง ๆ	9.65

5. ผลการศึกษาความเสี่ยงของการบาดเจ็บและอุบัติเหตุจากการทำงาน

จากการศึกษาความเสี่ยงของการบาดเจ็บและอุบัติเหตุจากการทำงานพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เคยได้รับอุบัติเหตุและการบาดเจ็บจากการทำงาน

(ร้อยละ 60.53) และ การบาดเจ็บและอุบัติเหตุจากการทำงานที่เกิดขึ้นบ่อยที่สุด (อุบัติเหตุการล้ม) และ ความรุนแรงของการได้รับอุบัติเหตุครั้งนั้นมากที่สุด คือ การโดนของมีคมทิ่มแทง หรือบาดเจ็บลงมาเป็น การพลัดตกหกล้ม ลื่นไถล และการถูกชน กระแทกโดยวัตถุ (ตาราง 7)

ตาราง 7

ความเสี่ยงของการบาดเจ็บและอุบัติเหตุจากการทำงาน

การบาดเจ็บและอุบัติเหตุจากการทำงาน	อุบัติเหตุการล้ม (ร้อยละ)	ความรุนแรง (คะแนน 0-4)
1. เคนโดนของมีคมทิ่มแทง หรือบาดเจ็บ	32.46	0.40 ± 0.66
2. เคนพลัดตกหกล้ม ลื่นไถล	25.44	0.39 ± 0.75
3. เคนถูกชน กระแทกโดยวัตถุ	22.81	0.36 ± 0.77
4. เคนได้รับอุบัติเหตุจากยานพาหนะที่ใช้ในการทำงาน	21.93	0.35 ± 0.79
5. เคนตกจากที่สูง	21.05	0.32 ± 0.72
6. เคนได้รับอุบัติเหตุจากเครื่องยนต์ เครื่องจักร	14.04	0.27 ± 0.77
7. เคนถูกไฟฟ้าไหม้ น้ำร้อนลวก	13.16	0.21 ± 0.60
8. เคนได้รับอุบัติเหตุจากสารเคมี	13.16	0.19 ± 0.53
9. เคนถูกไฟฟ้าช็อต ไฟฟ้าดูด	11.40	0.18 ± 0.56

6. ผลการศึกษาความเสี่ยงต่อสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน

จากการรวบรวมคะแนนความเสี่ยงทั้งหมดพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความเสี่ยงในการทำงานอยู่

ในระดับปานกลาง ถึง ระดับต่ำ (ร้อยละ 54.39 และ 42.11 ตามลำดับ) โดยที่กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 3.51 มีความเสี่ยงในการทำงานในระดับสูง (ตาราง 8)

ตาราง 8

ความเสี่ยงต่อสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานจากการทำงาน

ระดับความเสี่ยง	ร้อยละ
1. ความเสี่ยงต่ำ	42.11
2. ความเสี่ยงปานกลาง	54.39
3. ความเสี่ยงสูง	3.51

ตาราง 9

ความเสี่ยงต่อสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานจากการทำงานจำแนกตามเพศและกลุ่มอายุ

	จำนวน (คน)	ค่าคะแนนความเสี่ยง	p-value
1. เพศ			
- ชาย	52	23.08 ± 2.67	0.013
- หญิง	62	21.77 ± 2.83	
2. กลุ่มอายุ			
- อายุต่ำกว่า 60 ปี	90	21.94 ± 2.64	0.002
- อายุตั้งแต่ 60 ปี ขึ้นไป	24	23.96 ± 3.03	

ตาราง 10

คะแนนความเสี่ยงต่อสุขภาพและความปลอดภัยเฉลี่ยจำแนกตามปัจจัยและเพศ

ปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพและความปลอดภัย	เพศชาย	เพศหญิง	p-value
1. ปัจจัยทางด้านการรับรู้ความเสี่ยง	1.44 ± 0.39	1.45 ± 0.48	0.912
2. ปัจจัยภาวะสุขภาพ	1.33 ± 0.37	1.35 ± 0.40	0.791
3. ปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพ	1.80 ± 0.57*	1.35 ± 0.41*	0.000
4. ปัจจัยด้านพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน	1.46 ± 0.30**	1.34 ± 0.23**	0.021
5. ปัจจัยด้านอาชีวอนามัยและการสัมผัสสิ่งแวดล้อมในการทำงาน	1.30 ± 0.16	1.32 ± 0.20	0.584
6. ปัจจัยด้านความเสี่ยงของการบาดเจ็บและอุบัติเหตุจากการทำงาน	0.25 ± 0.46	0.34 ± 0.69	0.457

*มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

**มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตาราง 11

คะแนนความเสี่ยงต่อสุขภาพและความปลอดภัยเฉลี่ยจำแนกตามปัจจัยและกลุ่มอายุ

ปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพและความปลอดภัย	อายุน้อยกว่า 60 ปี	อายุ ตั้งแต่ 60 ปี ขึ้นไป	p-value
1. ปัจจัยทางด้านการรับรู้ความเสี่ยง	1.44 ± 0.45	1.49 ± 0.42	0.632
2. ปัจจัยภาวะสุขภาพ	1.28 ± 0.37*	1.56 ± 0.36*	0.001
3. ปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพ	1.55 ± 0.54	1.58 ± 0.52	0.788
4. ปัจจัยด้านพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน	1.34 ± 0.23*	1.60 ± 0.32*	0.001

ตาราง 11

คะแนนความเสี่ยงต่อสุขภาพและความปลอดภัยเฉลี่ยจำแนกตามปัจจัยและกลุ่มอายุ(ต่อ)

ปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพและความปลอดภัย	อายุน้อยกว่า 60 ปี	อายุ ตั้งแต่ 60 ปี ขึ้นไป	p-value
5. ปัจจัยด้านอาชีวอนามัยและการสัมผัสสิ่งแวดล้อมในการทำงาน	1.30 ± 0.18	1.34 ± 0.17	0.333
6. ปัจจัยด้านความเสี่ยงของการบาดเจ็บและอุบัติเหตุจากการทำงาน	0.33 ± 0.61	0.18 ± 0.53	0.258

*มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากการวิเคราะห์ค่าคะแนนความเสี่ยงต่อสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานจากการทำงานจำแนกตามเพศและกลุ่มอายุ (ตาราง 9) พบว่า แรงงานนอกระบบภาคเกษตรกรรม เพศชายมีความเสี่ยงต่อสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานจากการทำงานมากกว่าเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และแรงงานนอกระบบภาคเกษตรกรรม ในกลุ่มผู้สูงอายุมีความเสี่ยงต่อสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นอกจากนี้หากวิเคราะห์ค่าคะแนนเฉลี่ยรายปัจจัยจำแนกตามเพศและกลุ่มอายุ (ตาราง 10 และตาราง 11) พบว่า กลุ่มตัวอย่างเพศชายมีค่าคะแนนความเสี่ยงปัจจัยพฤติกรรมสุขภาพ และปัจจัยพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน มากกว่าเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ ตั้งแต่ 60 ปี ขึ้นไป มีค่าคะแนนความเสี่ยงปัจจัยภาวะสุขภาพ และปัจจัยด้านพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานมากกว่ากลุ่มอายุน้อยกว่า 60 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การอภิปรายผล

อาชีพแรงงานนอกระบบภาคเกษตรกรรม ส่วนใหญ่มีภาวะสุขภาพเป็นโรคเรื้อรัง อันได้แก่ โรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวาน ตามลำดับ ซึ่งเป็นโรคที่เกิดจากพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างและพบมากในผู้สูงอายุ เมื่อวิเคราะห์ภาวะสุขภาพโดยจำแนกกลุ่มของผู้สูงอายุ (อายุ 60 ปี ขึ้นไป) และ กลุ่มก่อนสูงอายุ (อายุต่ำกว่า 60 ปี) พบว่า สถานะการเจ็บป่วยขึ้นอยู่กับอายุที่มากขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นแรงงาน

นอกระบบภาคเกษตรกรรม ที่อยู่ในกลุ่มผู้สูงอายุจะมีภาวะสุขภาพที่เป็นโรคเรื้อรังสูง ส่วนการรับรู้ความเสี่ยงจากการทำงาน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รับรู้อันตรายและความเสี่ยงจากการทำงาน ได้แก่ การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล รู้และตระหนักถึงอันตรายที่จะเกิดขึ้นจากการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของอังคณาและอนงค์ (Wongbut & Hansakul, 2011) พบว่า แรงงานนอกระบบกลุ่มตัดเย็บผ้ายัดบ้าน โนนโพธิ์ส่วนมาก สามารถรับรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับโอกาสเสี่ยงของโรคหรือการเจ็บป่วยที่เกิดจากการประกอบอาชีพ

การศึกษาพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ พฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และ สูบบุหรี่ กลุ่มตัวอย่างเพศชายมีพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และ พฤติกรรมสูบบุหรี่ มากกว่า เพศหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งจากการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างเกินครึ่งที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ซึ่งสอดคล้องกับการรายงานของศูนย์วิจัยปัญหาสุรา (Lekfuangfu, et al., 2016) ที่พบว่า ประชาชนในพื้นที่ภาคเหนือ เป็นพื้นที่ที่มีผู้ดื่มสุรามากที่สุดในประเทศและ กลุ่มอาชีพภาคเกษตรกรรม มีพฤติกรรมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ คิดเป็นร้อยละ 40.54 ส่วนการศึกษาพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า พฤติกรรมที่มีความเสี่ยงต่อความไม่ปลอดภัยในการทำงานมากที่สุด ได้แก่ พฤติกรรมรับประทานอาหารหรือดื่มน้ำในบริเวณที่ทำงาน พฤติกรรมไม่จัดสถานที่ทำงานให้สะอาดปลอดภัยและเป็นระเบียบ และ ไม่มีการตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร ให้พร้อมสำหรับทำงาน

การศึกษาปัญหาอาชีวอนามัยและสภาพสิ่งแวดล้อมในการทำงานพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการ

ทำงานที่สัมผัสความร้อนหรือทำงานกลางแจ้ง มากที่สุด รองลงมาเป็น มีการทำงานที่สัมผัสสารเคมี และมีการทำงานที่ต้องยกของหนักหรืออยู่ในท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม ซึ่งปัญหาดังกล่าวจะแตกต่างกันตามลักษณะการทำงาน โดยที่การศึกษาของอุสมาน แวหะยี และพัทธนันท์ คงทอง (Wacha-ye & Hhongtong, 2011) ศึกษาความเสี่ยงต่อสุขภาพในการทำงานของแรงงานนอกระบบในชุมชนมุสลิม: กรณีศึกษาเทศบาลตำบลบางปู อำเภอยะหริ่ง จังหวัดปัตตานี พบว่า กลุ่มตัวอย่างกว่าครึ่งที่สภาพการทำงานที่มีปัญหาต่อสุขภาพ ได้แก่ ยกของหนัก หรือทำงานในท่าทางที่ทำให้เกิดการปวดเมื่อยสัมผัสแหล่งความร้อนหรือทำงานกลางแจ้ง และบริเวณที่ทำงานมีฝุ่นละออง ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขาย (ร้อยละ 64) จึงทำให้มีปัญหาอาชีวอนามัยและสภาพสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่แตกต่างจากการวิจัยนี้ แต่สอดคล้องกับการรายงานของสำนักงานสถิติแห่งชาติ (National Statistical Office, 2016) ที่พบว่า สภาพแวดล้อมในการทำงานของแรงงานนอกระบบ พบว่าส่วนใหญ่แรงงานนอกระบบประสบปัญหาเกี่ยวกับ อิริยาบถในการทำงาน (ไม่ค่อยได้เปลี่ยนลักษณะท่าทางในการทำงาน) และได้รับสารเคมีเป็นพิษ

จากการศึกษาความเสี่ยงของการบาดเจ็บและอุบัติเหตุจากการทำงาน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เคยได้รับอุบัติเหตุและการบาดเจ็บจากการทำงาน และการบาดเจ็บและอุบัติเหตุจากการทำงานที่เกิดขึ้นบ่อยที่สุด (อุบัติเหตุการฉีก) และความรุนแรงของการได้รับอุบัติเหตุครั้งนั้นมากที่สุดคือ การโดนของมีคมทิ่มแทง หรือบาดเจ็บรองลงมาเป็น การพลัดตกหกล้ม ลื่นไถล และการถูกชนกระแทกโดยวัตถุ ซึ่งมีการรายงานของสำนักงานสถิติแห่งชาติ (National Statistical Office, 2016) ในภาพกว้างที่พบว่า แรงงานนอกระบบมีปัญหาจากความไม่ปลอดภัยในการทำงาน เกิดจากเครื่องจักร เครื่องมือที่เป็นอันตราย แต่สอดคล้องกับการศึกษาของ อัมรินทร์ คงทวีเลิศ และ ดุสิต สุจิรารัตน์ (Kongtawelert & Sujirarat, 2015) ที่ศึกษาการบาดเจ็บจากการทำงานของกลุ่มอาชีพเกษตรกรและประมงของแรงงานนอกระบบในจังหวัดสุโขทัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างถูกของมีคม บาด ทิ่มแทง พบมากที่สุดเช่นเดียวกับการศึกษานี้

จากการศึกษาความเสี่ยงต่อสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานเกษตรกรรมพบว่า กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรส่วนใหญ่มีความเสี่ยงในการทำงานอยู่ในระดับปานกลาง ถึง ระดับต่ำ นอกจากนี้ยังพบว่า แรงงานนอกระบบภาคเกษตรกรรมเพศชายมีความเสี่ยงต่อสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานจากการทำงานมากกว่าเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ อัมรินทร์ คงทวีเลิศ และ ดุสิต สุจิรารัตน์ (Kongtawelert & Sujirarat, 2015) ที่พบในทุกการบาดเจ็บจากการทำงานพบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง นอกจากนี้การศึกษานี้ยังพบว่า แรงงานนอกระบบภาคเกษตรกรรมในกลุ่มผู้สูงอายุมีความเสี่ยงต่อสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากผลการศึกษานี้จะเห็นได้ว่า กลุ่มเกษตรกรผู้สูงอายุที่เป็นเพศชายจึงอาจจะเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงทางสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของอาชีพเกษตรกรรม ที่ควรได้รับการดูแลมากกว่ากลุ่มอื่น

ข้อเสนอแนะการวิจัย

อาชีพแรงงานนอกระบบภาคเกษตรกรรม เป็นแรงงานหลักของประเทศที่ประสบกับอันตรายต่อสุขภาพและการทำงานต่าง ๆ จากการศึกษาพบข้อค้นพบที่สำคัญ คือ ความเสี่ยงจากการทำงานของอาชีพแรงงานนอกระบบภาคเกษตรกรรม มีระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาชีพแรงงานนอกระบบภาคเกษตรกรรม ที่เป็นเพศชาย และ กลุ่มที่เป็นผู้สูงอายุ มีความเสี่ยงต่อสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานมากกว่ากลุ่มอื่น ๆ โดยเฉพาะประเด็นทางด้าน พฤติกรรมสุขภาพ และพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน

จากข้อค้นพบของการศึกษานี้ที่พบว่า อาชีพแรงงานนอกระบบภาคเกษตรกรรมที่เป็นเพศชาย และ กลุ่มที่เป็นผู้สูงอายุ มีความเสี่ยงต่อสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานมากกว่ากลุ่มอื่น ๆ นั้น แสดงให้เห็นว่า อาชีพแรงงานนอกระบบภาคเกษตรกรรมเพศชายที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป อาจจะประสบกับปัญหาทางด้านสุขภาพจากการทำงาน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล เทศบาล หรือองค์การบริหารส่วนตำบล ควรให้ความสำคัญในการดูแลสุขภาพและความปลอดภัยจากการทำงาน รวมทั้งการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพและพฤติกรรม ความปลอดภัยในการทำงานเกษตรกรรมของแรงงาน นอกระบบกลุ่มดังกล่าว

นอกจากนี้การทบทวนในครั้งต่อไป อาจจะเป็น การศึกษาหาแนวทางหรือรูปแบบการปรับเปลี่ยน

พฤติกรรมที่เหมาะสมกับอาชีพแรงงานนอกระบบ ภาคเกษตรกรรม ทั้งนี้อาจมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ปัจจัยที่ส่งผลต่อปัญหาสุขภาพและความปลอดภัยที่ ลงรายละเอียดมากขึ้น ซึ่งจะช่วยให้ทราบหัวข้อหรือ ประเด็นที่ต้องให้ทำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ชัดเจน มากขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการพัฒนาสุขภาพและคุณภาพ ชีวิตของอาชีพเกษตรกรรมที่เป็นแรงงานหลักของ ประเทศ



References

- Amphoe Phu Kamyao, Phayao Province. (2016). *General information of Amphoe Phu Kamyao*. Retrieved from <http://www.phukamyao.go.th>. (in Thai)
- Cronbach, L. J. (1990). *Essentials of psychological testing*. New York: Harper & Row.
- Department of Disease Control. (2010). *Guidelines for the assessment of health risks in the workplace of informal workers*. Nonthaburi: Bureau of Occupational and Environmental Diseases. (in Thai)
- Kongtawelert, A., & Sujirarat, D. (2015). Work-related injury of the agricultural and fishery sector in Sukhothai informal workers: Prevalence and related factors. *Khon Kaen Medical Journal*, 39(2), 24-31. (in Thai)
- Lekfuangfu, W., Tharnpanich, N., Tacharoen, K., Wongwaisiriwatand, S., & Witvorapong, N. (2016). *Facts about alcohol: Status report on alcoholic beverages in Thailand B.E. 2558*. Bangkok: Duen Tula. (In Thai).
- Ministry of Labour. (2011). *Informal sector labour administration strategic plan (2012-2016)*. Retrieved from http://www.mol.go.th/sites/default/files/downloads/other/PlanStrategy_Labour55-59Minister.pdf (in Thai)
- National Statistical Office. (2016). *The informal employment survey 2016*. Bangkok: Author. (in Thai)
- Pongwichai, S. (2010). *Statistical data analysis by computer*. Bangkok: Chulalongkorn University. (in Thai)
- Waeha-ye, U., & Hhongtong, P. (2011). Working of the informal workers in Muslim community: Case study of Bangpoo municipality, Yaring district, Phatthani province, *Srinakharinwirot University (Journal of Science and Technology)*, 3(5), 59-68. (in Thai)
- Wannarat, T. (2014). Study of informal labour in Thailand. *Silpakorn University Journal*, 34(3), 119-150. (in Thai)
- Wiwatanadate, P.(2007). *Informal agricultural workers: right and welfare in contract farming worker and farmers*. Chiang Mai: Chiang Mai University. (in Thai)
- Wongbut, A., & Hansakul, A. (2011). Health perception factors effect on occupational hazards preventive behaviors among sewing workers in informal sector: A study in Bannongpho, Loomlumchee sub-district, Bankhwao district, Chaiyaphum province. *Journal of the office of DPC 7 Khon Kaen*, 18(3), 34-48. (in Thai)

แบบจำลองการพยากรณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าเพื่อการวางแผนพัฒนา ท่าอากาศยานเชียงใหม่

A Prediction Model of Electricity Consumption as Applied to Development Planning of Chiang Mai International Airport

กิตติเชษฐ์ นนทะสุด¹ และธีรพจน์ เวศพันธุ์²

Kittichet Nontasud¹ and Teerapot Wessapan²

¹หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการบิน มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

¹Master of Science Program in Aviation Management, Eastern Asia University

²คณะการบิน มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

²Faculty of Aviation, Eastern Asia University

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้นำเสนอการศึกษาเปรียบเทียบการสร้างแบบจำลองการพยากรณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าของท่าอากาศยานเชียงใหม่ด้วยวิธีโครงข่ายประสาทเทียม กับวิธีวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ โดยทำการเปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ด้วยค่าร้อยละความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ เพื่อเลือกแบบจำลองการพยากรณ์ที่มีความเหมาะสมที่สุดสำหรับการพยากรณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าของท่าอากาศยานเชียงใหม่ในอนาคต งานวิจัยนี้ทำการศึกษาดัชนีตัวแปรทั้งหมดจำนวน 4 ตัวแปรโดยแบ่งเป็นตัวแปรอิสระจำนวน 3 ตัวแปร ได้แก่ จำนวนเที่ยวบิน จำนวนผู้โดยสาร จำนวนสินค้าและไปรษณีย์และตัวแปรตามจำนวน 1 ตัวแปร คือ พลังงานไฟฟ้า ซึ่งตัวแปรเหล่านี้เป็นข้อมูลสถิติย้อนหลังระหว่างปี 2551-2559 จากการศึกษาวิจัยพบว่าแบบจำลองการพยากรณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าด้วยวิธีโครงข่ายประสาทเทียม และวิธีวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ มีค่าเฉลี่ยร้อยละความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์เท่ากับ 1.64 และ 2.57 ตามลำดับ ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าการพยากรณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าด้วยวิธีโครงข่ายประสาทเทียมเหมาะสมสำหรับนำไปพยากรณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าของท่าอากาศยานในอนาคต

คำสำคัญ: แบบจำลองการพยากรณ์, การใช้พลังงานไฟฟ้า, โครงข่ายประสาทเทียม, วิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ, ท่าอากาศยานเชียงใหม่

Abstract

This research presents a comparative study on the modeling of electricity consumption forecasting of Chiang Mai international airport by artificial neural network and multiple linear regression analysis methods. This research compares the accuracy of each method using mean absolute percentage error (MAPE) to select the most suitable forecasting model for electricity consumption forecasting of Chiang Mai international airport. This study investigated four variables, which were divided into three independent variables: number of flights, passengers, goods and postage. The dependent variable used in the research is electricity consumption. The statistical data obtained between

2008 and 2016 are used for modeling. The study found that the electricity consumption forecasted by artificial neural network and multiple linear regression analysis methods show the mean absolute error of 1.64 and 2.57, respectively. It can be concluded that the electricity consumption forecasted by using the artificial neural network is suitable for predicting the future use of electricity of the airport.

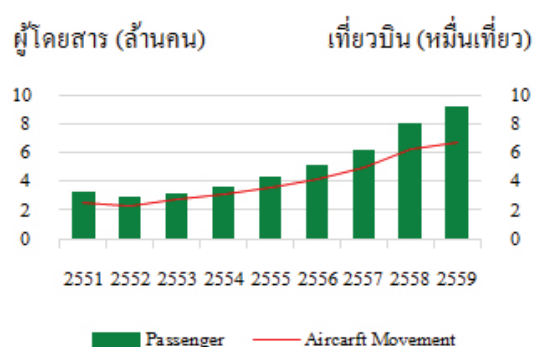
Keywords: prediction model, electricity consumption, neural network, multiple linear regression analysis, Chiang Mai international airport



บทนำ

แนวโน้มอุตสาหกรรมการบินของประเทศไทย มีการเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง สร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจของประเทศอย่างมหาศาล หนึ่งในกระดำนธุรกิจ ในอุตสาหกรรมการบิน คือ ท่าอากาศยาน ปัจจุบัน การใช้งานท่าอากาศยานมีความคืบคั้งมกขึ้น จากรายงาน สถิติการขนส่งทางอากาศในปี 2559 พบว่าปริมาณ การใช้งานท่าอากาศยานที่ดำเนินการ โดย บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) หรือ ทอท. ทั้งหมด 6 แห่งเพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 15.97 และแน่นอนว่า ทอท. มีแผนในการปรับปรุงและพัฒนาท่าอากาศยานเพื่อ รองรับการเดินทางของอุตสาหกรรมการบินในอนาคต ทั้ง ในด้านพื้นที่การใช้งานท่าอากาศยาน รวมทั้งบุคลากรที่ เพียงพอแก่การให้บริการ นอกจากนั้นสิ่งหนึ่งที่ ทอท. ควร วางแผนเตรียมการคือพลังงานไฟฟ้าที่ใช้สำหรับดำเนินการ ท่าอากาศยาน ซึ่งจะต้องมีอย่างเพียงพอ การวางแผน ด้านพลังงานไฟฟ้าของท่าอากาศยานนั้นจำเป็นต้องมี เครื่องมือช่วยคาดการณ์ทิศทางความต้องการไฟฟ้า ในอนาคตที่แม่นยำ เพื่อจะได้เป็นข้อมูลประกอบการ ตัดสินใจในการดำเนินการวางแผนพัฒนาท่าอากาศยาน ต่อไป (Airports of Thailand Public Company Limited, 2015)

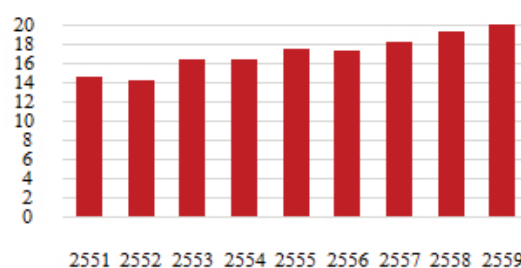
ท่าอากาศยานเชียงใหม่เป็นหนึ่งในท่าอากาศยาน ที่ดำเนินการโดย ทอท. ซึ่งมีความสามารถในการรองรับ จำนวนเที่ยวบินได้ 60,000 เที่ยวบินต่อปี และรองรับ จำนวนผู้โดยสารได้ 8 ล้านคนต่อปี จากรายงานทาง สถิติระหว่างปี 2551-2559 พบว่าท่าอากาศยานเชียงใหม่ มีการใช้งานอย่างคืบคั้ง และมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ดังจะเห็นได้จากภาพที่ 1



ภาพ 1 สถิติจำนวนผู้โดยสารและจำนวนเที่ยวบินระหว่าง ปี พ.ศ.2551-2559

จากกราฟจะสังเกตเห็นว่า ในปี 2559 จำนวน ผู้โดยสารและจำนวนเที่ยวบิน เกินความสามารถในการ รองรับของท่าอากาศยานเชียงใหม่ และเมื่อเปรียบเทียบกับปี 2551 พบว่าจำนวนผู้โดยสารและจำนวน เที่ยวบินเพิ่มขึ้น 181.06% และ 164.31% ในขณะเดียวกัน เมื่อพิจารณารายงานสถิติการใช้พลังงานไฟฟ้าของ ท่าอากาศยานเชียงใหม่พบว่ามีแนวโน้มสูงขึ้น เช่นเดียวกัน ดังจะเห็นได้จากภาพที่ 2

พลังงานไฟฟ้า (ล้านหน่วย)



ภาพ 2 สถิติการใช้พลังงานไฟฟ้าระหว่างปี 2551-2559

จากกราฟจะสังเกตเห็นว่า ในปี 2559 จำนวนการใช้พลังงานไฟฟ้ารายปีของท่าอากาศยานเชียงใหม่เพิ่มขึ้นจากปี 2551 เท่ากับ 37.23% ซึ่งเมื่อพิจารณารายงานสถิติการใช้พลังงานไฟฟ้าพบว่า มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ดังนั้นท่าอากาศยานเชียงใหม่จะต้องวางแผนด้านพลังงานไฟฟ้าเพื่อรองรับการเติบโตในอนาคต

จากเหตุผลข้างต้นดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดสร้างแบบจำลองการพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าในท่าอากาศยานขึ้น เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยสำหรับวางแผนเตรียมการด้านพลังงานไฟฟ้าให้เพียงพอต่อการใช้งานในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความต้องการไฟฟ้าของท่าอากาศยานเชียงใหม่ในปัจจุบัน และนำมาสร้างแบบจำลองการพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าของท่าอากาศยานเชียงใหม่ในอนาคต

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การพยากรณ์พลังงานไฟฟ้า

การพยากรณ์พลังงานไฟฟ้าหมายถึงการคาดการณ์ค่าความต้องการใช้ไฟฟ้าในอนาคต เพื่อนำผลที่ได้ไปวางแผนในการจัดเตรียมความพร้อมด้านพลังงานไฟฟ้าให้เพียงพอแก่การใช้งาน หรือวางแผนการจัดการการใช้พลังงานไฟฟ้าให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ที่ผ่านมาผู้วิจัยได้ศึกษาการพยากรณ์พลังงานไฟฟ้าหลากหลายวิธีด้วยกัน โดยเฉพาะวิธีโครงข่ายประสาทเทียมเป็นวิธีที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย ดังเช่นงานวิจัยของฐกฤต ปานขลิบ (Panklib, 2013) นำเสนอการคาดการณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าในประเทศไทย โดยวิธีการวิเคราะห์แบบถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ และโครงข่ายประสาทเทียมเพื่อพยากรณ์ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าในระยะยาวของประเทศไทย โดยศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ จำนวนประชากร อุณหภูมิสูงสุด และความต้องการพลังงานไฟฟ้า เพื่อพยากรณ์ตัวแปรตาม

หรือปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าของประเทศผลลัพธ์ที่ได้แสดงให้เห็นว่าการวิเคราะห์โดยใช้โครงข่ายประสาทเทียมมีความแม่นยำมากกว่าการวิเคราะห์โดยวิธีการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ โดยพิจารณาได้จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ยกกำลังสอง (R^2) และเปอร์เซ็นต์ค่าความผิดพลาดเฉลี่ยสัมบูรณ์ (MAPE) และรากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนยกกำลังสอง (RMAS)

นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของกงฤทธิ์ โกมาสถิตย์ และปารเมศ ชูติมา (Komsatid & Chutima, 2012) นำเสนอวิธีการพยากรณ์ความต้องการพลังงานไฟฟ้า (energy demand) ของประเทศไทยในระยะยาว ด้วยวิธีโครงข่ายประสาทเทียม แบบแพร่ย้อนกลับ มาใช้ในการพยากรณ์พลังงานไฟฟ้าของประเทศไทย ซึ่งพิจารณาจากตัวแปรที่มีนัยสำคัญต่อค่าพลังงานไฟฟ้าของประเทศไทย ผลการเปรียบเทียบสามารถสรุปได้ว่าวิธีโครงข่ายประสาทเทียมแบบแพร่ย้อนกลับสามารถพยากรณ์ได้แม่นยำกว่าวิธีของคณะกรรมการพยากรณ์แห่งประเทศไทย (Thailand Load Forecast Sub Committee--TLFS) โดยการพิจารณาค่าร้อยละความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยสัมบูรณ์เช่นเดียวกัน

โกวิทย์ แสนพงษ์ (Saenpong, 2012) นำเสนอการพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าระยะสั้นของระบบจำหน่ายแรงดัน 23-115 กิโลโวลต์ สถานีไฟฟ้าบ้านไผ่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) จังหวัดขอนแก่น ด้วยเทคนิคโครงข่ายประสาทเทียม แบบแพร่ย้อนกลับและการเรียนรู้แบบมีผู้สอน โดยใช้ข้อมูลความต้องการพลังงานไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าและค่าอุณหภูมิสูงสุด-ต่ำสุด จากการเปรียบเทียบโครงข่ายประสาทเทียมกรณีไม่นำอุณหภูมิสูงสุด-ต่ำสุดร่วมวิเคราะห์พบว่าค่าร้อยละความผิดพลาดเฉลี่ยสัมบูรณ์ ในการพยากรณ์กรณีไม่นำอุณหภูมิสูงสุด-ต่ำสุดร่วมวิเคราะห์มีค่าน้อยที่สุดเท่ากับ 4.426% และมีค่าน้อยกว่าโครงข่ายประสาทเทียมที่นำอุณหภูมิสูงสุด-ต่ำสุดร่วมวิเคราะห์ที่มีค่าน้อยที่สุดเท่ากับ 4.522%

โอฬาร ธรรมานนท์, มณฑล ลีลาจินดาไกรฤกษ์ และสมชาติ จิรวิภากร (Thamanon, Leelachindakraierk & Jiriwibhakorn, 2004) นำเสนอการประยุกต์ใช้

โครงข่ายประสาทเทียมในการพยากรณ์ความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุดระยะยาว ของระบบ กฟผ. โดยโครงข่ายประสาทเทียมจะถูกนำมาเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและอื่น ๆ ที่เชื่อว่ามีผลนัยสำคัญต่อความต้องการไฟฟ้า โครงข่ายประสาทเทียมนี้ได้ออกแบบเพื่อใช้พยากรณ์ความต้องการไฟฟ้า 13 ปี ข้างหน้า นอกจากนี้ได้นำเสนอวิธีเลื่อนหน้าต่างข้อมูลฝึกสอนย้อนหลังไป 2 ปีสำหรับการฝึกสอนซ้ำอย่างต่อเนื่องของโครงข่ายประสาทเทียม จากการเปรียบเทียบความถูกต้องของการพยากรณ์ระหว่างโครงข่ายประสาทเทียม และเทคนิคการพยากรณ์แบบดั้งเดิม พบว่าโครงข่ายประสาทเทียมให้ความแม่นยำสูงกว่า โดยมีค่าผิดพลาดเฉลี่ยสมบูรณ์ประมาณ 0.1764%

Ni Ding (2016) อธิบายการออกแบบโครงข่ายประสาทเทียมสำหรับการพยากรณ์โหลดของสถานีไฟฟ้าแรงดันระดับกลางและสถานีไฟฟ้าแรงดันต่ำ โดยมุ่งเน้นไปที่วิธีการของการออกแบบรูปแบบโครงข่ายประสาทเพื่อให้ได้รูปแบบที่มีความสามารถในการพยากรณ์ที่ดีที่สุดที่กับชุดข้อมูลที่มีอยู่ เลือกตัวแปรและเลือกรูปแบบที่จะใช้กับการพยากรณ์โหลดไฟฟ้าเพื่อให้แน่ใจว่ากำลังการผลิตทั่วไปที่ดีที่สุด งานวิจัยนี้จะเปรียบเทียบผลกับค่าที่วัดได้จริงจากระบบจำหน่ายไฟฟ้าของฝรั่งเศส ผลการศึกษาพบว่าโครงข่ายประสาทเทียมมีประสิทธิภาพสูงกว่ารูปแบบอนุกรมเวลาในการพยากรณ์โหลดบนพื้นฐานของข้อมูลเดียวกัน

Isaac Samuel (2016) นำเสนอการพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าระยะสั้น โดยใช้วิธีโครงข่ายประสาทเทียมเปรียบเทียบกับวิธีอนุกรมเวลา โดยใช้ข้อมูลโหลดไฟฟ้าจริงของมหาวิทยาลัย Covenant โดยรูปแบบการพยากรณ์นี้จะถูกใช้งานสำหรับพยากรณ์ค่าวันต่อวันของสถานีจ่ายไฟฟ้าย่อยของมหาวิทยาลัย จากผลการวิจัยพบว่าโครงข่ายประสาทเทียมเป็นวิธีการพยากรณ์ที่ดีที่สุด เมื่อวัดค่าความผิดพลาดเปรียบเทียบกับค่าเบี่ยงเบนสมบูรณ์เฉลี่ย มีค่าเท่ากับ 0.225 คลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย มีค่าเท่ากับ 0.095 และค่าร้อยละความคลาดเคลื่อนสมบูรณ์เฉลี่ย เท่ากับ 8.25%

Ashraf Musa (2016) ทำการศึกษาการคาดการณ์โหลดระยะสั้นสำหรับรัฐการ์ตูน ด้วยวิธีการโครงข่ายประสาทเทียม โดยใช้ข้อมูลที่มีลักษณะไม่เป็นเชิงเส้นทดลองกับโครงสร้างของโครงข่ายประสาทเทียมหลายแบบแล้วเลือกแบบที่เหมาะสมกับการคาดการณ์โหลดระยะสั้น ซึ่งโครงสร้างที่เหมาะสมที่สุดคือ โครงข่ายประสาทเทียมที่มี 1 ชั้นซ่อน จากผลการทดสอบแบบสุ่มข้อมูลเป็นเวลาเจ็ดวันให้ ความคลาดเคลื่อนเฉลี่ย 3.11%

สุรานิษฐ์ โพธิ์อ่อง (Pho-ong, 2012) นำเสนอการพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าระยะสั้นในระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (multiple regression) เพื่อหาความผิดพลาดน้อยที่สุด โดยมีตัวแปรที่สำคัญคือ ฤดูกาล ได้แก่ ฤดูร้อน ฤดูฝน และ ฤดูหนาว จากการศึกษาพบว่าวิธีการที่นำเสนอสามารถนำมาใช้พยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าระยะสั้นในระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะได้เป็นอย่างดี

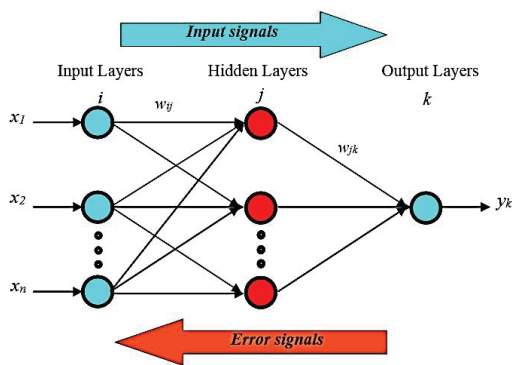
จากงานวิจัยข้างต้น วิธีการพยากรณ์ที่นิยมใช้ส่วนใหญ่คือ วิธีโครงข่ายประสาทเทียม และวิธีวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ในการตรวจสอบความแม่นยำของการพยากรณ์ส่วนใหญ่จะใช้ค่าร้อยละความคลาดเคลื่อนสมบูรณ์ (Mean Absolute Percentage Error--MAPE) ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการศึกษการสร้างแบบจำลองการพยากรณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าระยะยาวที่เหมาะสมสำหรับท่าอากาศยานเชียงใหม่ โดยทำการเปรียบเทียบระหว่างวิธีโครงข่ายประสาทเทียม กับวิธีวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ โดยพิจารณาความแม่นยำของการพยากรณ์จากค่าร้อยละความคลาดเคลื่อนสมบูรณ์

โครงข่ายประสาทเทียม

โครงข่ายประสาทเทียม (artificial neural network) เป็นแบบจำลองการทำงานของระบบประสาทส่วนกลางที่มีโครงสร้างเป็นลักษณะของโครงข่ายเชื่อมโยงกันระหว่างหน่วย ซึ่งสามารถที่จะรับรู้ข้อมูลและปรับตัวเข้ากับสถานการณ์หรือสิ่งแวดล้อมที่กำลังเผชิญอยู่ ในปัจจุบันโครงข่ายประสาทเทียมเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่ใช้ในการสร้างระบบคอมพิวเตอร์อัจฉริยะอย่างได้ผล นอกจากนี้โครงข่ายประสาทเทียมยังเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการประยุกต์ใช้งานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

กับการคำนวณและการจดจำ เช่นการจำแนกข้อมูล (data classification) การพยากรณ์เหตุการณ์ (forecasting) การบีบอัดข้อมูล (data compression) การกรองสัญญาณรบกวน (noise filtering) เป็นต้น เนื่องจากโครงข่ายประสาทเทียมมีความสามารถในการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบข้อมูลขาเข้า (input) และข้อมูลขาออก (output) ซึ่งทำให้สามารถแก้ปัญหาที่ยากและซับซ้อนได้ (Nontasud, 2008)

ในปัจจุบันโครงข่ายประสาทเทียมมีหลากหลายชนิด ในการศึกษาวิจัยจะเลือกใช้โครงข่ายประสาทเทียมชนิดแพร่ย้อนกลับ (back propagation) แสดงดังภาพ 3



ภาพ 3 โครงข่ายประสาทเทียมชนิดย้อนกลับ

ภาพ 3 เป็นลักษณะของโครงข่ายประสาทเทียมชนิดแพร่ย้อนกลับ ซึ่งมีอยู่ทั้งหมดเป็นจำนวน 3 ชั้น ดังนี้ คือ ชั้นขาเข้า(input layer) ชั้นซ่อน (hidden layer) และชั้นขาออก (output layer) แต่ละชั้นจะมีเซลล์ประสาทเทียมที่เรียกว่าโหนด (Node) ซึ่งมีจำนวนตามที่กำหนดเชื่อมต่อกันด้วยเส้นเชื่อมโครงข่าย และแต่ละเส้นเชื่อมโครงข่ายจะมีค่า w คือ ค่าถ่วงน้ำหนัก (weights) ในกระบวนการทำงานของโครงข่ายนั้นเมื่อมีข้อมูลขาเข้ามายังโครงข่ายก็นำเอาข้อมูลนั้นมาคูณกับค่าถ่วงน้ำหนัก ผลที่ได้จะเอามารวมกันแล้วก็เอามาเทียบกับ เทรสโธลที่กำหนดไว้ถ้าผลรวมมีค่ามากกว่าเทรสโธลแล้ว เซลล์ประสาทก็จะส่งข้อมูลออกไป ข้อมูลดังกล่าวนี้ก็จะถูกส่งไปเป็นข้อมูลขาเข้าของเซลล์ประสาทอื่น ๆ ที่เชื่อมกันในโครงข่าย ผลลัพธ์หรือข้อมูลขาออกของโครงข่ายประสาทเทียมแสดงความสัมพันธ์ดังสมการ

$$y_j^h = \sum_{i=1}^n w_{ji}^h x_i + \theta_j^h$$

- เมื่อ
- i แทนลำดับเซลล์ในชั้นข้อมูลขาเข้า
 - j แทนลำดับเซลล์ในชั้นซ่อน
 - h แทนจำนวนชั้นซ่อน
 - n แทนจำนวนเซลล์ในชั้นข้อมูลขาเข้า
 - θ_j^h แทนค่าไบแอสในระดับชั้นซ่อน
 - x_i^j แทนค่าข้อมูลขาออกที่ส่งจากชั้นข้อมูลขาเข้า
 - w_{ji}^h แทนค่าถ่วงน้ำหนักของการเชื่อมต่อเซลล์ i กับเซลล์ j ในชั้น h

y_j^h แทนค่าผลรวมของผลคูณระหว่างข้อมูลขาเข้าและค่าถ่วงน้ำหนักของการเชื่อมต่อเซลล์ i กับ j

ในกระบวนการทำงานของโครงข่ายประสาทเทียมชนิดแพร่ย้อนกลับ ในระดับชั้นขาออกจะได้ค่าข้อมูลขาออกมาค่าหนึ่ง ซึ่งค่าข้อมูลขาออกนี้จะนำไปตรวจสอบหาค่าความผิดพลาดของโครงข่าย และค่าความผิดพลาดของโครงข่ายจะมีการแพร่ค่าย้อนกลับเพื่อนำมาปรับค่าถ่วงน้ำหนัก เพื่อให้ค่าถ่วงน้ำหนักของโครงข่ายได้มีการปรับเปลี่ยนให้มีค่าที่สามารถทำให้ข้อมูลขาออกที่ได้จากโครงข่ายเท่ากับหรือใกล้เคียงกับข้อมูลขาออกที่ต้องการ โดยในกระบวนการย้อนกลับเพื่อการปรับค่าน้ำหนักในแต่ละครั้งของโครงข่ายจะขึ้นอยู่กับค่าข้อมูลขาออกที่ได้ และในการหาค่าถ่วงน้ำหนักของโครงข่าย มีอยู่ด้วยกัน 2 วิธี คือ การกำหนดจำนวนรอบของการประมวลผลของโครงข่าย หรือการกำหนดผลของข้อมูลขาออกที่มีค่าความผิดพลาดที่ระบบโครงข่ายสามารถยอมรับได้

การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ

การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (multiple linear regression analysis) เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้นที่ทำหน้าที่พยากรณ์ตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไปกับตัวแปรตาม 1 ตัว ในการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณนั้นจะต้องหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (multiple correlation coefficient) เพื่อให้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้น

จำนวนทั้ง 3 ตัวกับตัวแปรตามที่มีความสัมพันธ์กัน เช่นใด ซึ่งสามารถเขียนสมการเพื่อแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรในรูปสมการถดถอย ดังนี้

$$Z'_y = \beta_1 Z_1 + \beta_2 Z_2 + \dots + \beta_k Z_k$$

เมื่อ Z'_y แทนคะแนนพยากรณ์ในรูปของคะแนนมาตรฐานของตัวแปรตาม

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ แทนค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระตัวที่ 1 ถึงตัวที่ k

$Z_1, Z_2, \dots, Z_k$ แทนคะแนนมาตรฐานของตัวแปรอิสระตัวที่ 1 ถึง ตัวที่ k

k แทนจำนวนตัวแปรอิสระ

ค่าร้อยละความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์

งานวิจัยนี้จะทำการเปรียบเทียบแบบจำลองการพยากรณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าโดยวิธีโครงข่ายประสาทเทียม กับ วิธีวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ การวัดค่าความถูกต้องการพยากรณ์ผู้วิจัยจะพิจารณาที่ค่าร้อยละความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ (Mean Absolute Percentage Error--MAPE) ซึ่งค่าร้อยละความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์นี้จะสามารถบอกได้ว่าค่าพยากรณ์ที่ได้คลาดเคลื่อนไปจากค่าจริงร้อยละเท่าใด ความหมายคือ ค่ายิ่งน้อยการพยากรณ์จะแม่นยำ ค่าร้อยละความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์สามารถหาได้จากสมการดังนี้

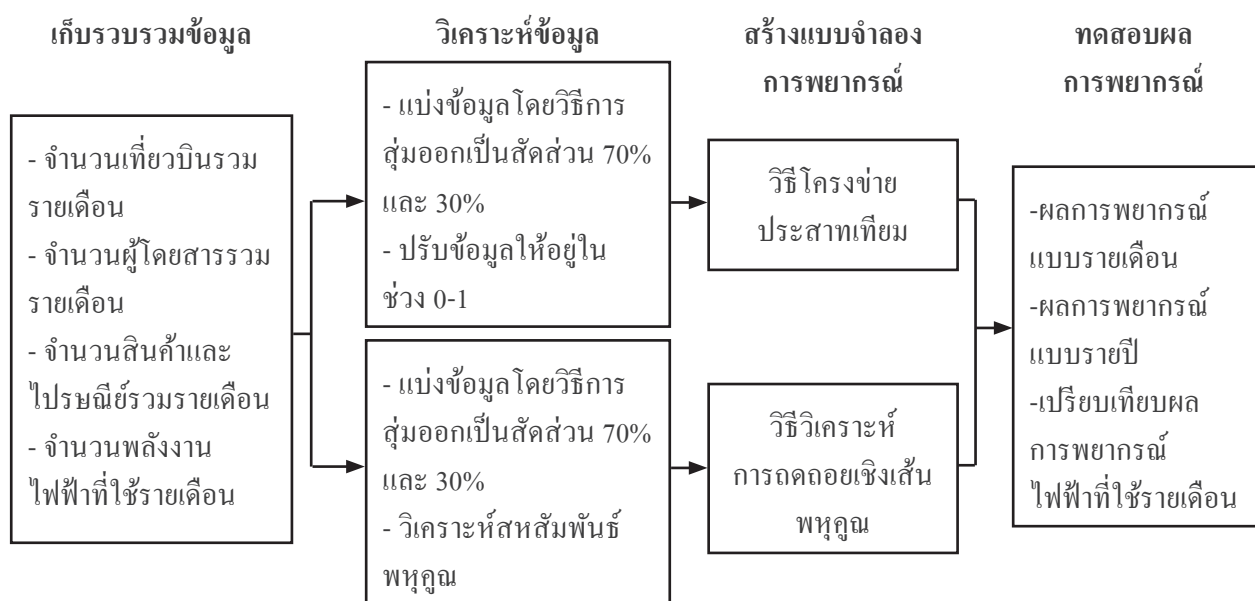
$$MAPE = \sum \left(\frac{|y - \hat{y}|}{y} \right) \times 100$$

เมื่อ y คือ ค่าจริงหรือค่าสังเกต

$\hat{y}$ คือ ค่าพยากรณ์

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้มีเป้าหมายเพื่อสร้างแบบจำลองการพยากรณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าสำหรับท่าอากาศยานเชียงใหม่ โดยมีรูปแบบการวิจัยเชิงปริมาณ ซึ่งจะทำให้การศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระว่ามีอิทธิพลต่อตัวแปรตามอย่างไรบ้าง แล้วนำผลที่ได้จากการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระมาพยากรณ์ตัวแปรตาม ในรูปแบบการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ และโครงข่ายประสาทเทียม แล้วทำการเปรียบเทียบผลการพยากรณ์ที่ได้จากทั้ง 2 วิธี และคัดเลือกวิธีที่เหมาะสมที่สุดสำหรับนำไปใช้พยากรณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าของท่าอากาศยานเชียงใหม่ ซึ่งตัวแปรที่ทำการศึกษาในงานวิจัยนี้ประกอบด้วย (1) จำนวนเที่ยวบินรวมรายเดือน (2) จำนวนผู้โดยสารรวมรายเดือน (3) จำนวนสินค้าและไปรษณียกรรวมรายเดือน และ (4) พลังงานไฟฟ้าที่ใช้รวมรายเดือน ซึ่งตัวแปรเหล่านี้เป็นข้อมูลทางสถิติระดับอัตราส่วน (ratio scale) ที่เก็บรวบรวมโดยท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระหว่างปี 2551-2559 ซึ่งวิธีดำเนินการวิจัยแสดงดังภาพ 4



ภาพ 4 วิธีดำเนินการวิจัย

ผลการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบจำลองการพยากรณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าของท่าอากาศยานเชียงใหม่โดยใช้วิธีโครงข่ายประสาทเทียม และวิธีวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ ตัวแปรที่ทำการศึกษามีทั้งหมด 4 ตัวแปร แบ่งเป็น ตัวแปรอิสระจำนวน 3 ตัวแปร ได้แก่ (1) จำนวนเที่ยวบินรวมรายเดือน (2) จำนวนผู้โดยสารรวมรายเดือน (3) จำนวนสินค้าและไปรษณียกรรวมรายเดือน และตัวแปรตามจำนวน 1 ตัวแปร คือ ค่าพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ ซึ่งตัวแปรทั้งหมดดังกล่าวได้มาจากข้อมูลสถิติที่เก็บรวบรวมไว้โดยท่าอากาศยานเชียงใหม่ระหว่างปี 2551-2559 ซึ่งเป็นข้อมูลในระดับอัตราส่วน ทั้งนี้แบบจำลองการพยากรณ์ที่ได้จากทั้งสองวิธีจะถูกทำการเปรียบเทียบความแม่นยำในการพยากรณ์โดยพิจารณาค่าเฉลี่ยร้อยละความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ และจะเลือกวิธีการพยากรณ์

ที่มีความแม่นยำที่สุดสำหรับใช้ในการพยากรณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าของท่าอากาศยานเชียงใหม่ในอนาคตต่อไป ซึ่งได้ผลดังนี้

แบบจำลองการพยากรณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าด้วยวิธีการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ

ในการสร้างแบบจำลองการพยากรณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าด้วยวิธีการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ มีตัวแปรที่ทำการศึกษาทั้งหมด 4 ตัวแปร ซึ่งตัวแปรเหล่านี้เป็นข้อมูลระดับอัตราส่วนโดยแบ่งออกเป็น ตัวแปรอิสระที่จำนวน 3 ตัวแปร ได้แก่ จำนวนเที่ยวบินรวมรายเดือน จำนวนผู้โดยสารรวมรายเดือน และจำนวนสินค้าและไปรษณียกรรวมรายเดือน และตัวแปรตามจำนวน 1 ตัวแปร คือ ค่าพลังงานไฟฟ้ารวมรายเดือน ซึ่งตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวแปรนี้ จะถูกทำการวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม ผลการวิเคราะห์แสดงดังตาราง 1

ตาราง 1

ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0.666	0.443	0.427	172178.246

จากตาราง 1 ค่า R คือค่าที่แสดงถึงระดับความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มตัวแปรอิสระทั้งหมด คือ จำนวนเที่ยวบินรวมรายเดือน จำนวนผู้โดยสารรวมรายเดือน และจำนวนสินค้าและไปรษณียกรรวมรายเดือน กับตัวแปรตาม คือ ค่าพลังงานไฟฟ้าที่ใช้รวมรายเดือน จากตารางพบว่าค่า R ที่ได้มีค่าเท่ากับ 0.666 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่ากลุ่มตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันที่สามารถใช้เป็นตัวแปรอิสระสำหรับพยากรณ์ตัวแปรตามได้ดี

เมื่อพิจารณาค่า adjusted R² ซึ่งเป็นค่าที่แสดงถึงอิทธิพลของตัวแปรอิสระทั้งหมดที่มีต่อตัวแปรตาม จาก

ตารางค่า adjusted R² มีค่าเท่ากับ 0.427 แสดงว่าตัวแปรอิสระทั้งหมดมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามที่เป็นค่าพลังงานไฟฟ้ารวมรายเดือนร้อยละ 42.70

จากนั้นได้ทำการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระและตรวจสอบตัวแปรอิสระแต่ละตัวว่ามีอิทธิพลต่อการพยากรณ์หรือสามารถใช้เป็นตัวแปรในการพยากรณ์ตัวแปรตามหรือค่าพลังงานไฟฟ้าได้ โดยการทดสอบสมมติฐานทางสถิติด้วยสถิติทดสอบ t ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งผลการตรวจสอบแสดงดังในตาราง 2

ตาราง 2

ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยและผลการทดสอบค่าสถิติ

กลุ่มตัวแปรที่ศึกษาความสัมพันธ์ กับค่าพลังงานไฟฟ้า	coefficients		t	Sig.
	b	β		
constant	107,4813.620	-	6.024	0.000*
จำนวนเที่ยวบิน	430.379	2.476	5.971	0.000*
จำนวนผู้โดยสาร	-2.397	-1.963	-4.771	0.000*
จำนวนสินค้าและไปรษณีย์	-43.190	-0.035	-4.54	0.651

*หมายถึงปฏิเสธสมมติฐานทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากตาราง 2 เป็นผลการตรวจสอบสมมติฐานด้วยค่าสถิติ t ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยมีการกำหนดสมมติฐานดังนี้

H_0 คือ ตัวแปรอิสระตัวที่ i ไม่สามารถใช้พยากรณ์ตัวแปรตามได้

H_1 คือ ตัวแปรอิสระตัวที่ i สามารถใช้พยากรณ์ตัวแปรตามได้

จากตารางผลการทดสอบด้วยค่าสถิติ t ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า กลุ่มตัวแปรอิสระทั้ง 3 มีตัวแปร 2 ตัวแปร ที่มีอิทธิพลต่อ ค่าพลังงานไฟฟ้ารวมรายเดือน ได้แก่ จำนวนเที่ยวบินรวมรายเดือน และจำนวนผู้โดยสารรวมรายเดือน เนื่องจากมีการปฏิเสธสมมติฐาน H_0 กล่าวคือ ค่าความน่าจะเป็นมีค่าเท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่าค่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด (0.05) และมีตัวแปรอิสระอีก 1 ตัวที่มีอิทธิพลต่อการพยากรณ์พลังงานไฟฟ้าน้อยคือ จำนวนสินค้าและไปรษณีย์ เนื่องจากมีการยอมรับสมมติฐาน H_0 กล่าวคือค่าความน่าจะเป็นมีค่าเท่ากับ 0.651 ซึ่งมากกว่าค่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด (0.05) เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่ได้สามารถนำมาสร้างสมการพยากรณ์โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระในรูปของคะแนนมาตรฐาน β ดังนี้

$$\hat{z}_y = 2.476z_1 - 1.963z_2 - 0.035z_3$$

เมื่อ $\hat{z}_y$ คือ คะแนนมาตรฐานค่าพลังงานไฟฟ้า

z_1 คือ คะแนนมาตรฐานจำนวนเที่ยวบิน

z_2 คือ คะแนนมาตรฐานจำนวนผู้โดยสาร

z_3 คือ คะแนนมาตรฐานจำนวนสินค้าและไปรษณีย์

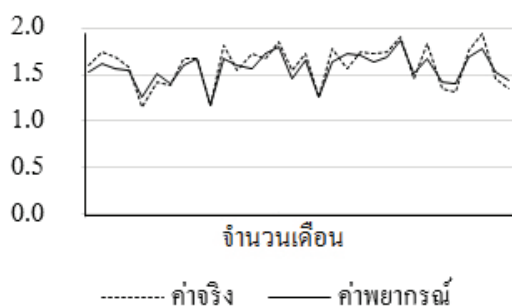
ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระในรูปของคะแนนมาตรฐานหรือค่า β จะแสดงถึงน้ำหนักความสำคัญหรืออิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวที่มีต่อตัวแปรตาม กล่าวคือ ถ้าค่า β มีค่าสูงแสดงว่าตัวแปรอิสระตัวนั้นมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามมาก ส่วนเครื่องหมายบวกและลบหน้าค่า β จะแสดงถึงทิศทางของน้ำหนักความสำคัญว่าไปในทิศทางเดียวกันหรือตรงข้ามกันกับตัวแปรตาม

จากตาราง 2 พบว่าค่า β ของจำนวนเที่ยวบินมีค่าเท่ากับ 2.476 หมายความว่าจำนวนเที่ยวบินมีอิทธิพลต่อพลังงานไฟฟ้ามาก และน้ำหนักความสำคัญของจำนวนเที่ยวบินไปในทิศทางเดียวกันกับพลังงานไฟฟ้าคือ ถ้าจำนวนเที่ยวบินเพิ่มส่งผลให้พลังงานไฟฟ้าเพิ่มขึ้นด้วย

เมื่อพิจารณาค่า β ของจำนวนผู้โดยสาร พบว่ามีค่าเท่ากับ -1.963 หมายความว่าจำนวนผู้โดยสารมีอิทธิพลต่อพลังงานไฟฟ้ามากร่องลงมาจากจำนวนเที่ยวบิน และน้ำหนักความสำคัญของจำนวนผู้โดยสารไปในทิศทางตรงกันข้ามกับพลังงานไฟฟ้าคือ ถ้าจำนวนผู้โดยสารเพิ่มขึ้นส่งผลให้พลังงานไฟฟ้าลดลง

เมื่อนำสมการการพยากรณ์ที่ได้มาทดสอบโดยใช้ชุดข้อมูลทดสอบแบบรายเดือนเพื่อทำการเปรียบเทียบค่าพลังงานไฟฟ้าที่ได้จากการพยากรณ์กับค่าจริง จะได้ผลการทดสอบดังภาพ 5

พลังงานไฟฟ้า (ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง)



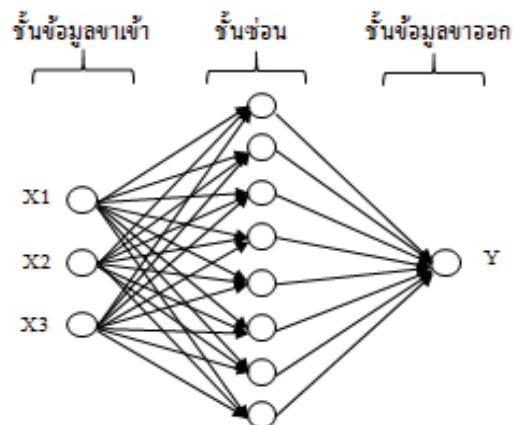
ภาพ 5 ผลการพยากรณ์วิธีวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น พหุคูณด้วยชุดข้อมูลทดสอบรายเดือน

จากภาพ 5 เป็นการเปรียบเทียบค่าพลังงานไฟฟ้าในแบบรายเดือนที่เป็นค่าจริงและค่าที่ได้จากการพยากรณ์โดยใช้ชุดข้อมูลทดสอบแบบรายเดือนที่ได้จากการสุ่มจำนวน 36 เดือน จากนั้นจึงทำการหาค่าเฉลี่ยร้อยละความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ที่เกิดขึ้นพบว่าค่าเฉลี่ยร้อยละความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์สูงสุดมีค่าเท่ากับ 9.76 และค่าสุดมีค่าเท่ากับ 0.13 ซึ่งเมื่อนำค่าร้อยละความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ของทุกชุดข้อมูลมาทำการเฉลี่ย พบว่ามีค่าเท่ากับ 5.04

แบบจำลองการพยากรณ์โดยวิธีโครงข่ายประสาทเทียม

ข้อมูลที่ใช้สำหรับสร้างแบบจำลองการพยากรณ์โดยวิธีโครงข่ายประสาทเทียม จะถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน โดยวิธีการสุ่มเลือกข้อมูล คือ ส่วนที่ 1 ชุดข้อมูลที่ใช้ในการเรียนรู้ของโครงข่ายประสาทเทียม ร้อยละ 70 ของชุดข้อมูลทั้งหมด ส่วนที่ 2 ชุดข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบโครงข่ายประสาทเทียม ร้อยละ 30 ของข้อมูลทั้งหมด โดยข้อมูลเหล่านี้จะถูกนำมาปรับค่าให้อยู่ในช่วง 0-1 ก่อนที่จะใช้สำหรับโครงข่ายประสาทเทียมต่อไป

ลักษณะของโครงข่ายประสาทเทียมที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้จะแบ่งออกเป็นชั้นต่าง ๆ ดังนี้ (1) ชั้นข้อมูลขาเข้า (input layer) (2) ชั้นซ่อน (hidden layer) และ (3) ชั้นข้อมูลขาออก (output layer) ซึ่งโครงสร้างของโครงข่ายประสาทเทียมที่ใช้ในงานวิจัยนี้แสดงดังภาพ 6



ภาพ 6 โครงข่ายประสาทเทียมที่ใช้ในการวิจัย

จากภาพ 6 เป็นลักษณะโครงข่ายประสาทเทียมที่ใช้สำหรับการพยากรณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าของท่าอากาศยานเชียงใหม่ ซึ่งมีทั้งหมด 3 ชั้น และแต่ละชั้นมีจำนวนเซลล์ประสาทเทียม ที่เรียกว่า โหนด (Node) ดังนี้

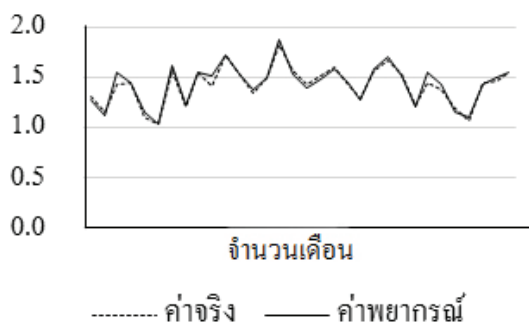
ชั้นข้อมูลขาเข้า มีทั้งหมด 3 โหนด ซึ่งแต่ละโหนดจะแทนตัวแปรอิสระ X1 X2 และ X3 เมื่อตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัว คือ จำนวนเที่ยวบินรวมแต่ละเดือน จำนวนผู้โดยสารรวมแต่ละเดือน และจำนวนสินค้าและไปรษณียกรรวมแต่ละเดือน ตามลำดับ

ชั้นซ่อน มีทั้งหมด 8 โหนด แต่ละโหนดจะแทนเซลล์ประสาทเทียมแต่ละเซลล์ ซึ่งในการกำหนดโหนดในชั้นซ่อนที่เหมาะสมนั้น ควรมีจำนวนโหนดไม่น้อยกว่าสองเท่าของจำนวนโหนดในชั้นข้อมูลขาเข้า

ชั้นข้อมูลขาออก มีโหนดจำนวน 1 โหนด ซึ่งจะแทนตัวแปรตาม Y ที่ทำการศึกษา นั่นคือ พลังงานไฟฟ้าที่ใช้แต่ละเดือน

เมื่อได้โครงสร้างของโครงข่ายประสาทเทียมที่เหมาะสมแล้ว ลำดับต่อไปนำชุดข้อมูลที่เลือกไว้ในส่วนที่ 1 ป้อนเข้าให้กับโครงข่ายประสาทเทียมเพื่อให้โครงข่ายเรียนรู้ข้อมูล และทำการทดสอบค่าการพยากรณ์ที่ได้จากโครงข่ายประสาทเทียมด้วยชุดข้อมูลส่วนที่ 2 ซึ่งให้ผลการทดสอบดังกราฟในภาพ 7

พลังงานไฟฟ้า (ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง)



ภาพ 7 ผลการพยากรณ์วิธีโครงข่ายประสาทเทียมด้วยชุดข้อมูลทดสอบรายเดือน

จากภาพ 7 เป็นการเปรียบเทียบค่าพลังงานไฟฟ้าที่ใช้จริงกับค่าพลังงานไฟฟ้าที่ได้จากการพยากรณ์ โดยใช้ชุดข้อมูลทดสอบแบบรายเดือนที่ได้รับการสุ่มจำนวน 36 เดือน จากกราฟพบว่าเส้นกราฟของค่าพยากรณ์มีลักษณะใกล้เคียงกับเส้นกราฟของค่าจริง ซึ่งหมายความว่าแบบจำลองการพยากรณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าโดยใช้วิธีโครงข่ายประสาทเทียมมีความแม่นยำ

ผลจากการทดสอบนั้นพบว่า ค่าเฉลี่ยร้อยละความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์สูงสุดมีค่าเท่ากับ 8.58 ค่าสุดมีค่าเท่ากับ 0.05 จากค่าเฉลี่ยร้อยละความคลาดเคลื่อน

สัมบูรณ์ของแต่ละชุดข้อมูลเมื่อนำมาหาค่าเฉลี่ยพบว่า มีค่าเท่ากับ 2.23

ผลการเปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนของแบบจำลองการพยากรณ์การใช้พลังงานไฟฟ้า

หลังจากได้แบบจำลองการพยากรณ์พลังงานไฟฟ้าโดยวิธีโครงข่ายประสาทเทียม และวิธีการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบการพยากรณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าของท่าอากาศยานเชียงใหม่โดยใช้ชุดข้อมูลทั้งหมดซึ่งเป็นข้อมูลรายเดือนในช่วงระหว่างปี 2551-2559 และนำผลการพยากรณ์ที่ได้มารวมกันเป็นค่าพลังงานไฟฟ้ารวมรายปี แล้วเปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนค่าพลังงานไฟฟ้าแบบรวมรายปีที่ได้จากการพยากรณ์ กับค่าพลังงานไฟฟ้ารวมรายปีที่ใช้จริง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยร้อยละความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ พร้อมทั้งทำการพยากรณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าของท่าอากาศยานเชียงใหม่ล่วงหน้า 5 ปี คือในปี 2564 โดยที่พิจารณาจากการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระดังนี้ (1) จำนวนเที่ยวบินมีอัตราการเพิ่มขึ้นเฉลี่ยประมาณร้อยละ 11.3 ต่อปี (2) จำนวนผู้โดยสารมีอัตราเพิ่มขึ้นเฉลี่ยประมาณร้อยละ 11.5 ต่อปี และ (3) จำนวนสินค้าและไปรษณียรมีอัตราเพิ่มขึ้นเฉลี่ยประมาณร้อยละ 1.3 ต่อปี ซึ่งผลการพยากรณ์แสดงในตาราง 3

ตาราง 3

ผลการเปรียบเทียบการพยากรณ์พลังงานไฟฟ้า

ปี	พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)		
	ค่าจริง	โครงข่ายประสาทเทียม	การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
2551	14,678,080	14,904,780	15,134,327
2552	14,194,400	14,275,996	14,986,778
2553	16,405,280	16,678,353	16,206,902
2554	16,404,420	16,311,207	16,470,842
2555	17,480,160	17,919,164	16,962,178
2556	17,404,480	17,267,044	17,421,015

ตาราง 3

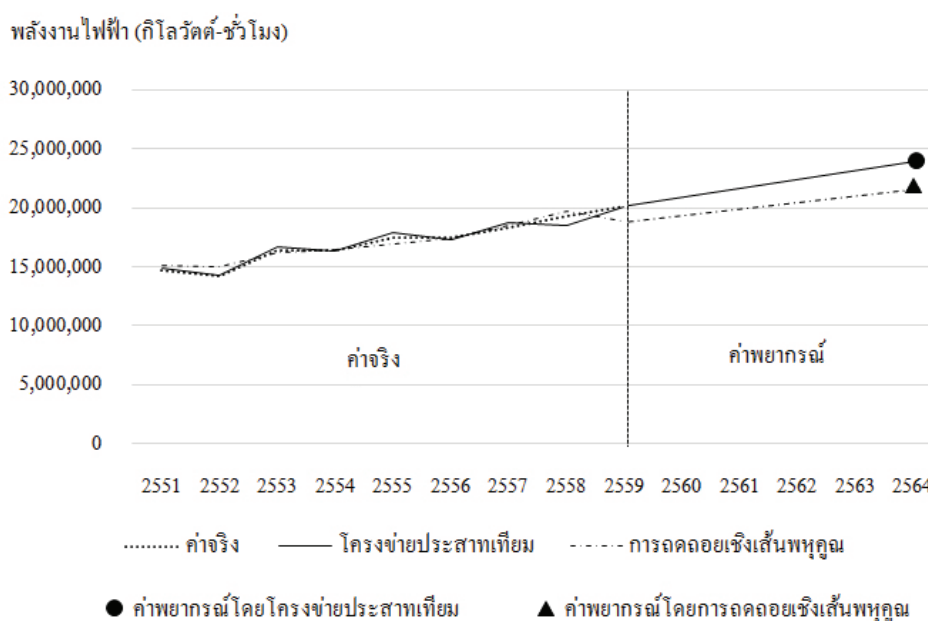
ผลการเปรียบเทียบการพยากรณ์พลังงานไฟฟ้า (ต่อ)

ปี	พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)		
	ค่าจริง	โครงข่ายประสาทเทียม	การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
2557	18,272,800	18,740,392	18,551,779
2558	19,303,080	18,483,468	19,686,021
2559	20,142,400	20,080,781	18,873,743
ค่าเฉลี่ย MAPE (%)		1.64	2.57
2564	-	24,288,778	20,740,060

จากตาราง 3 พบว่าการพยากรณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าโดยใช้วิธีโครงข่ายประสาทเทียมมีความแม่นยำกว่าวิธีการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ เนื่องจากค่าเฉลี่ยร้อยละความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ของวิธีโครงข่ายประสาทเทียมมีค่าเท่ากับ 1.64 ซึ่งน้อยกว่าวิธีการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ ดังนั้นแบบจำลองการพยากรณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าโดยใช้วิธีโครงข่ายประสาทเทียมจึงมีความที่เหมาะสมสำหรับท่าอากาศยานเชียงใหม่ เพื่อนำไปใช้พยากรณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าของท่าอากาศยาน

ในอนาคต และเมื่อทดลองพยากรณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าของท่าอากาศยานเชียงใหม่ในปี 2564 พบว่าค่าพลังงานไฟฟ้าที่พยากรณ์ได้มีค่าเท่ากับ 24,288,778 กิโลวัตต์-ชั่วโมง (หน่วย)

จากข้อมูลในตาราง 3 เมื่อนำมาเขียนกราฟเปรียบเทียบผลการพยากรณ์ค่าพลังงานไฟฟ้าด้วยทั้งสองวิธี และผลการคาดการณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าในอนาคตระหว่างปี 2564 แสดงดังภาพ 8



ภาพ 8 การเปรียบเทียบผลการพยากรณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าแบบรายปี และผลการพยากรณ์ในปี 2564

การอภิปรายผล

จากการศึกษาเปรียบเทียบการสร้างแบบจำลองการพยากรณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าของท่าอากาศยานเชียงใหม่ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ และวิธีโครงข่ายประสาทเทียม พบว่าการพยากรณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าโดยใช้วิธีโครงข่ายประสาทเทียมมีความแม่นยำกว่าวิธีวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุคูณภายใต้เงื่อนไขและตัวแปรเดียวกัน โดยทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยร้อยละความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ของทั้งสองวิธีมีค่า 1.64 และ 2.57 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของฐกฤต ปานขลิบ (Panklib, 2013) ที่กล่าวว่าการคาดการณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าในประเทศไทย โดยวิธีโครงข่ายประสาทเทียมมีความแม่นยำมากกว่าการวิเคราะห์โดยใช้วิธีวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ เนื่องจากค่าเฉลี่ยร้อยละความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ของวิธีโครงข่ายประสาทเทียมน้อยกว่าวิธีการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ

และนอกจากนี้งานวิจัยของกฤษฎี โกมาสดี (Komasatith, 2012) กล่าวว่า การพยากรณ์ความต้องการพลังงานไฟฟ้า (energy demand) ของประเทศไทยในระยะยาว ด้วยวิธีโครงข่ายประสาทเทียมสามารถพยากรณ์ได้แม่นยำกว่าวิธีของคณะอนุกรรมการพยากรณ์แห่งประเทศไทย โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยร้อยละความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์เช่นเดียวกัน

ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าการพยากรณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าโดยวิธีโครงข่ายประสาทเทียมจึงมีความเหมาะสมสำหรับนำไปเป็นเครื่องมือในการคาดการณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าของท่าอากาศยานเชียงใหม่ในอนาคตเพื่อที่ทางท่าอากาศยานเชียงใหม่จะได้เตรียมความพร้อมด้านพลังงานไฟฟ้าให้เพียงพอต่อการขับเคลื่อนกิจการของท่าอากาศยานที่เติบโตขึ้นในอนาคตต่อไป



References

- Airports of Thailand Public Company Limited. (2015). *Air transport statistic*. Retrieved from <https://airportthai.co.th/main/th/1115-air-transport-statistic> (in Thai)
- Ding, N. (2016). Neural network-based model design for short-term load forecast in distribution systems. *IEEE Transactions on Power Systems*, 31(1), 72-81.
- Komasatith, K., & Chutima, P. (2012). Long-term Thailand electrical load forecasting with an artificial neural network approach. *IE Network Conference 2012*, Bangkok. (in Thai)
- Musa, A., & Attia, T. (2016). *Modeling of short-term electric load forecasting for Khartoum state using artificial neural networks*. Retrieved from <http://khartoumspace.uofk.edu/handle/123456789/19762>
- Nontasud, S. (2008). *Error reduction of GPS receiver due to TEC irregularities by artificial neural network*. Master of Engineering (Telecommunication Engineering) Thesis, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang. (in Thai)
- Panklib, T. (2013). Electricity consumption forecasting in Thailand using artificial neural network and multiple linear regression. *The Journal of Applied Science*, 12(2), 58-67. (in Thai)

- Pho-ong, S. (2012). *Short term load forecasting in smart grid*. Master of Engineering (Electrical Engineering) Thesis, Kasetsart University. (in Thai)
- Saenpong, K. (2012). *The short-term load forecasting for Ban-Phai distribution using artificial neural network*. Master of Engineering (Computer and Electrical Engineering) Thesis, Mahasarakham University. (in Thai)
- Samuel, I. A., Ojewola, T., Awelewa, A., & Amaize, P. (2016). Short-term load forecasting using the time series and artificial neural network methods. *IOSR Journal of Electrical and Electronics Engineering*, 11(1), 72-81.
- Thamanon, O., Leelachindakrairerk, M., & Jiriwibhakorn, S. (2004). Long-term peak load forecasting for EGAT system using artificial neural networks. *Ladkrabang Engineering Journal*, 21(2), 31-36.



ประสบการณ์การจัดการตนเองของอาสาสมัครสาธารณสุขที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน

Self-Management Experiences of Health Volunteers Diagnosed with Diabetes Mellitus

อัสนี วันชัย¹ และสุกัญญา ม่วงทอง²

Ausanee Wanchai¹ and Sukanya Muangthong²

¹วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช

¹Boromrajonani College of Nursing Chakriraj

²โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลดินทอง

²Din Thong Tambon Health Promoting Hospital

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสบการณ์การจัดการตนเองของอาสาสมัครสาธารณสุขที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกอาสาสมัครสาธารณสุขที่อาศัยอยู่ในจังหวัดพิษณุโลกที่ได้รับการวินิจฉัยโรคว่าเป็นเบาหวาน จำนวน 22 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีของ Hatch ผลการวิจัยพบว่าประสบการณ์การจัดการตนเองของอาสาสมัครสาธารณสุขที่เป็นเบาหวาน สามารถจำแนกได้ 3 ด้าน ดังนี้ คือ (1) ตั้งต้นรับความรู้จากบุคลากรสาธารณสุข ได้แก่ การอบรมในฐานะของอาสาสมัครสาธารณสุข การเข้าชั้นเรียนเกี่ยวกับเบาหวานหลังได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน (2) ปรับทุกข์สุขกับคนในครอบครัวในด้านจิตสังคม การปรับสมดุลอาหารและ (3) เชื่อมั่นว่าตัวมีสมรรถนะในการจัดการกับโรค โดยการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจน และการใช้ตนเองเตือนตนในการจัดการโรคเบาหวาน ดังนั้นจากผลการวิจัยดังกล่าวจึงมีข้อเสนอแนะว่าหน่วยงานที่รับผิดชอบควรมีจัดกิจกรรมเพื่อเสริมความเชื่อมั่นในสมรรถนะแห่งตนของอาสาสมัครสาธารณสุขที่เป็นเบาหวานให้มากขึ้น และต่อเนื่อง และสนับสนุนให้สมาชิกในครอบครัวของอาสาสมัครสาธารณสุขได้มีส่วนช่วยเหลือดูแลร่วมด้วย

คำสำคัญ: การจัดการตนเอง, เบาหวาน, อาสาสมัครสาธารณสุข

Abstract

This research study conducted qualitative research. The purpose of this qualitative research was to explore self-management experiences of health volunteers diagnosed with diabetes mellitus. Data were collected through in depth-interviews with 22 health volunteers, living in Phitsanulok Province, who were diagnosed with diabetes. Data were analyzed by Hatch's method. The results of the study showed that self-management experiences of health volunteers diagnosed with diabetes mellitus could be categorized into 3 themes as follows: (1) starting health education from health care providers who have been trained in health education programs as a role of health volunteer and attending diabetic classes after being diagnosed with diabetes, (2) receiving support from family members on psychosocial aspects and eating balanced food, and (3) believing in self-efficacy of diabetic management by setting a goal and self-reminders about diabetes management. The results of this study suggested that the responsible

organizations should initiate a program to promote self-efficacy of these health volunteers diagnosed with diabetes mellitus continually and encourage health volunteer's family members to be involved in caring for these patients.

Keywords: self-management, diabetes mellitus, health volunteer



บทนำ

เบาหวานเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นปัญหาสำคัญทางด้านสาธารณสุขของทุกประเทศทั่วโลก จากสถิติขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization, 2015) รายงานว่าในปี 2014 ประมาณ ร้อยละ 9 ของผู้ใหญ่ อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไปได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน โดยมากกว่าร้อยละ 80 พบการตายด้วยโรคเบาหวานในประเทศที่กำลังพัฒนา นอกจากนี้องค์การอนามัยโลกยังคาดการณ์ว่าในปี 2040 อัตราความชุกของเบาหวานจะเพิ่มขึ้นเป็น 642 ล้านคน ทำให้ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการรักษาโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นเป็น 802 พันล้านเหรียญสหรัฐ สำหรับในประเทศไทย สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข (Department of Disease Control, 2016) รายงานว่าพบอัตราผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่เพิ่มขึ้นจาก 795.04 ต่อแสนประชากร ในปี 2550 เป็น 1,032.50 ต่อแสนประชากร ในปี 2557 นอกจากนี้อัตราการตายด้วยโรคเบาหวานยังเพิ่มขึ้นจาก 12.21 ในปี 2550 เป็น 17.53 ต่อแสนประชากรในปี 2557 สำหรับจังหวัดพิษณุโลกจากรายงานของ สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข (Ministry of Public Health, 2015) พบว่าปี พ.ศ. 2555 มีจำนวนผู้ป่วยเบาหวานที่ต้องพักรักษาตัวในโรงพยาบาลเท่ากับ 9,676 คน หรือคิดเป็น 1,134.53 คน/อัตราป่วยแสนคน และในปี พ.ศ. 2556 เท่ากับ 11,417 คน หรือคิดเป็น 1,334.74 คน/อัตราป่วยแสนคน ซึ่งจะเห็นได้ว่าจำนวนผู้ป่วยเบาหวานที่ต้องพักรักษาตัวในโรงพยาบาลมีแนวโน้มสูงขึ้น

เบาหวานเป็นโรคที่รักษาไม่หายขาด ผู้ป่วยจำเป็นต้องมีการจัดการตนเองตลอดชีวิตในเรื่องต่าง ๆ ได้แก่ การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การประเมินระดับน้ำตาลในเลือด การรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ

ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการปรับตัวและการลดปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ เป็นต้น ทั้งนี้หากผู้ป่วยไม่ดูแลตนเองให้ถูกต้องอาจส่งผลทำให้มีภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ตามมาได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดกับหลอดเลือด เช่น ตาบอด ไตวาย ภาวะหัวใจล้มเหลว โรคหลอดเลือดในสมอง ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทจากเบาหวานและหลอดเลือดแดงส่วนปลาย เช่น แผลเบาหวานที่เท้า (American Diabetes Association, 2002; Shrivastava, Shrivastava & Ramasamy, 2013) ทั้งนี้ในปัจจุบันเราจะพบว่าความจำเป็นในการจัดการภาวะเรื้อรังต่าง ๆ ถูกมองว่าเป็นความรับผิดชอบส่วนหนึ่งของผู้ป่วยและครอบครัวเพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากแนวโน้มของภาวะสุขภาพมีการเปลี่ยนแปลงจากภาวะฉุกเฉินเป็นภาวะเรื้อรัง การดูแลเปลี่ยนจากโรงพยาบาลเป็นที่บ้าน ดังนั้นแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการตนเอง (self-management) จึงได้รับความสนใจในการนำมาใช้ในการดูแลสุขภาพผู้ป่วยโรคเรื้อรังในปัจจุบัน เนื่องจากการเรียนรู้เพื่อการจัดการเกี่ยวกับการเจ็บป่วย และเปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตให้สอดคล้องกับภาวะความเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังช่วยให้บุคคลมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่ดีขึ้น และคงไว้ซึ่งพฤติกรรมนั้นอย่างต่อเนื่อง (Ryan & Sawin, 2009)

อาสาสมัครสาธารณสุขเป็นบุคคลที่มีความสำคัญของการดำเนินการให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพตนเอง โดยมีบทบาทสำคัญในการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรมสุขภาพอนามัย การสื่อสารข้อมูลข่าวสารสาธารณสุข การแนะนำเผยแพร่ความรู้ การวางแผน และประสานกิจกรรมพัฒนาสาธารณสุขด้านต่าง ๆ เช่น การส่งเสริมสุขภาพ การเฝ้าระวังและป้องกันโรค เป็นต้น (Sararuk, 2010) ทั้งนี้อาสาสมัครสาธารณสุขส่วนใหญ่ที่ได้รับการคัดเลือกมาจากชุมชนจะเป็นบุคคล

ที่ได้รับการกลั่นกรองและได้รับการยอมรับจากพื้นฐานของการเป็นคนที่เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม รวมทั้งเป็นผู้ที่มีความใส่ใจและมีความรู้เกี่ยวกับสุขภาพดี มีทักษะในการดูแลสุขภาพของตนเองและเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพของคนในชุมชนและช่วยส่งเสริมสุขภาพให้ประชาชนมีสุขภาพดี อย่างไรก็ตามผลการวิจัยที่ผ่านมาพบว่าอาสาสมัครสาธารณสุขบางส่วนยังขาดความมั่นใจในการแนะนำความรู้สาธารณสุขเบื้องต้นแก่ชุมชน (Ngasangsai, Sornseeyon & Phattarabenjapol, 2014)

สำหรับในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโรคเบาหวาน อาสาสมัครสาธารณสุขมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในชุมชน โดยมีขอบเขตความรับผิดชอบในการเยี่ยมบ้านผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนในระยะอันตราย และให้การดูแลเบื้องต้น เช่น การวัดความดันโลหิตสูง การตรวจหาระดับน้ำตาลในปัสสาวะ และการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ชนิดและสาเหตุ อาการของโรคเบาหวาน การดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานด้านการออกกำลังกาย การพักผ่อน การพบแพทย์ การควบคุมอาหาร การดื่มสุรา การดูแลเท้า และภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน รวมทั้งการติดตามให้ผู้ป่วยเป็นเบาหวานในชุมชนให้มาตรวจตามแพทย์นัด (Anutriya, et al., 2014) ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้เป็นภารกิจของอาสาสมัครสาธารณสุขในการดูแลสุขภาพเบื้องต้นแก่ประชาชนที่เป็นโรคเบาหวาน ซึ่งแน่นอนว่าบุคคลที่เกี่ยวข้อง เช่นบุคลากรสาธารณสุขหรือประชาชนเองย่อมมีความคาดหวังว่าอาสาสมัครสาธารณสุขต้องมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี สามารถที่จะเป็นต้นแบบทางสุขภาพแก่ผู้อื่นได้ ดังจะเห็นได้จากการศึกษาของบุญชัยธีรกาญจน์ (Theerakarn, 2016) ที่พบว่าบทบาทที่เป็นจริงในด้านการเป็นผู้มีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีของอาสาสมัครสาธารณสุขยังต่ำกว่าระดับความคาดหวังของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ดังนั้นจึงเป็นประเด็นที่น่าสนใจต่อว่าในกรณีที่อาสาสมัครสาธารณสุขได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานเอง บุคคลเหล่านี้จะมีวิถีจัดการกับตนเองอย่างไร เพราะการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าอาสาสมัครสาธารณสุขบางส่วนให้ความคิดเห็นว่าแม้ว่าตนเองจะผ่านการอบรมเกี่ยวกับเบาหวานมาจากหลากหลายแหล่ง แต่ความเข้าใจ

ที่ลึกซึ้งเกี่ยวกับเบาหวานที่จะนำไปสู่การปฏิบัติยังมีน้อย (Anutriya, et al., 2014; Rakkwamsuk, Keeratiyutawong & Sunsern, 2013; Kasemsuk & Koshakri, 2015) ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่นำประเด็นนี้มาทำการศึกษา โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพเพราะเป็นวิธีการศึกษาวิถีชีวิตของบุคคลที่ช่วยให้บุคลากรสาธารณสุขสุขประเมินได้ว่ามีพฤติกรรมสุขภาพใดเป็นพฤติกรรมสุขภาพที่ดีอยู่แล้ว หรือมีพฤติกรรมสุขภาพใดที่ยังบกพร่องที่เราสามารถเข้าไปช่วยให้สมบูรณ์มากขึ้น (Kerdonfag, et al., 2010) ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปเป็นแนวทางในการช่วยให้บุคลากรสาธารณสุขพัฒนาศักยภาพในการดูแลตนเองของบุคคลเหล่านี้ให้มีประสิทธิภาพ เป็นบุคคลที่มีความรู้และทักษะในการจัดการสุขภาพตนเองได้อย่างเหมาะสมตามที่สังคมคาดหวังต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาประสบการณ์การจัดการตนเองของอาสาสมัครสาธารณสุขที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน

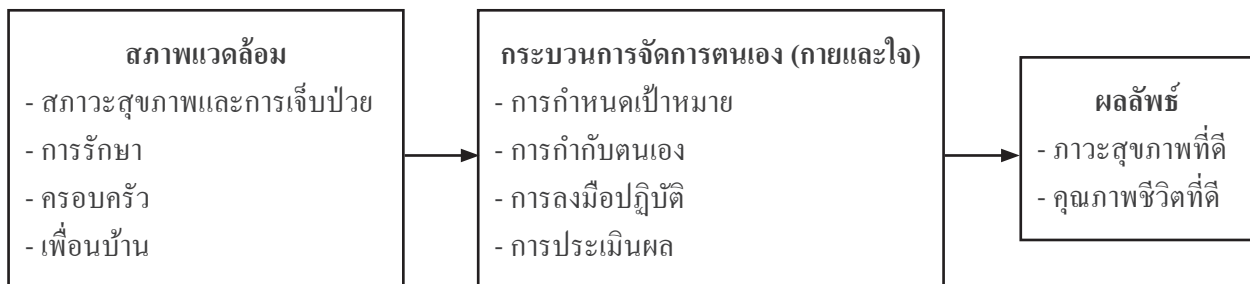
แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การจัดการตนเองสามารถจำแนกได้หลายมุมมอง อาทิเช่น ถ้ามองในแง่ของกระบวนการการจัดการตนเอง หมายถึง การใช้ทักษะการควบคุมตนเองเพื่อจัดการกับภาวะเรื้อรังหรือปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ถ้ามองในแง่ของโปรแกรม ซึ่งเป็นมุมมองของบุคลากรสุขภาพ การจัดการตนเอง จะหมายถึง การเตรียมคนให้พร้อมสำหรับการจัดการภาวะโรคเรื้อรังของเขานั่นเอง ในขณะที่ถ้ามองในแง่ผลลัพธ์ การจัดการตนเอง ก็หมายถึงการที่บุคคลสามารถควบคุมภาวะโรคของตนเองได้ เช่น สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ เป็นต้น ทั้งนี้ตามแนวคิดทฤษฎีการจัดการตนเองของบุคคลและครอบครัว ให้นิยามของการจัดการตนเองว่าเป็นกระบวนการพลวัตที่มีความซับซ้อน โดยมีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง 3 ประการ คือ บริบท กระบวนการและผลลัพธ์ กล่าวคือ ปัจจัยทางด้านบริบทรอบตัวบุคคล

อาทิเช่น สภาพความเจ็บป่วย การรักษา ครอบครัวและเพื่อนบ้านจะส่งผลให้บุคคลมีวิธีการตัดสินใจในการที่จะจัดการกับภาวะสุขภาพของตนเองว่าจะตั้งเป้าหมายในการจัดการตนเองอย่างไร จะมีวิธีการกำกับตนเองเพื่อควบคุม

โรคตนเองและประเมินผลการปฏิบัติของตนเองอย่างไร โดยครอบคลุมทั้งทางด้านสุขภาพกายและใจ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ เช่นการมีภาวะสุขภาพที่ดี หรือการมีคุณภาพชีวิตที่ดีนั่นเอง (Ryan & Sawin, 2009)

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพตามวิธีการศึกษาปรากฏการณ์นิยม (phenomenological research) เนื่องจากเป็นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ชีวิตในมุมมองของผู้ถูกวิจัย (Hatch, 2002) และในการวิจัยครั้งนี้ใช้การสัมภาษณ์แบบเจาะลึกกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาสาสมัครสาธารณสุขที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน เนื่องจากเป็นวิธีการที่ช่วยให้นักวิจัยค้นพบโครงสร้างที่มีความหมายซึ่งผู้ถูกวิจัยใช้ในการจัดระบบชีวิตของเขาให้มีความหมายตามมุมมองของเขาเอง (Hatch, 2002)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้เป็นอาสาสมัครสาธารณสุขที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานในจังหวัดพิษณุโลก ปี พ.ศ. 2559 โดยผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์การคัดเลือก (purposive sampling) ดังนี้ คือ (1) อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป (2) เป็นอาสาสมัครสาธารณสุขมาอย่างน้อย 1 ปี (3) ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นเบาหวานอย่างน้อย 1 ปี (4) สามารถสื่อสารด้วยภาษาไทยเข้าใจ และ (5) ยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัย โดยได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 22 ราย

ขั้นตอนในการเลือกตัวอย่าง

1. พยาบาลหนึ่งรายจะถูกคัดเลือกเพื่อเป็นผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับอาสาสมัครสาธารณสุขที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน
2. ผู้วิจัยติดต่อตัวอย่างที่ยินดีเข้าร่วมวิจัยเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และวิธีดำเนินการวิจัยและการนัดหมายเพื่อการสัมภาษณ์ ซึ่งสถานที่ในการสัมภาษณ์ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของตัวอย่าง
3. ผู้วิจัยสัมภาษณ์เชิงลึกตัวอย่างเป็นรายบุคคลโดยใช้ระยะเวลาในการสัมภาษณ์แต่ละครั้งประมาณ 30-60 นาที

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการรับรองการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพิษณุโลก โดยผู้วิจัยมีการพิทักษ์สิทธิ์และเคารพในความเป็นบุคคลของผู้เข้าร่วมวิจัย โดยผู้วิจัยมีแบบอธิบายและยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยให้อ่าน พร้อมทั้งผู้วิจัยอธิบายรายละเอียดของการวิจัยและบทบาทของการเข้าร่วมการวิจัย และเปิดโอกาสให้ซักถามจนเข้าใจ ก่อนขอรับความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถยกเลิกการสัมภาษณ์ การปกปิดข้อมูลบางอย่าง การถอนตัวจากการเข้าร่วมการวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่จำเป็นต้อง

ต้องอธิบายเหตุผลใด ๆ และผู้วิจัยให้ความมั่นใจกับ ผู้เข้าร่วมวิจัยว่าการขอลอนตัวจากการวิจัยจะไม่ส่งผล กระทบใด ๆ กับผู้เข้าร่วมการวิจัยทั้งสิ้น หากมีข้อสงสัย ภายหลังผู้เข้าร่วมการวิจัยสามารถติดต่อผู้วิจัยได้ตาม ที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์ที่ให้ไว้ นอกจากนี้ผู้วิจัย ชี้แจงถึงการเก็บข้อมูลที่เป็นความลับ เก็บไว้ในสถานที่ ที่ปลอดภัย มีการใช้รหัสแทนชื่อจริง และเทปบันทึกเสียงจะถูกลบเมื่อสิ้นสุดการวิจัย การนำเสนอผลการ วิจัยจะนำเสนอเพื่อการศึกษา และนำเสนอโดยภาพรวม ไม่เฉพาะเจาะจงรายบุคคลและผู้ถูกวิจัยได้รับสำเนาแบบ ยินยอมการเข้าร่วม โครงการวิจัยเก็บไว้ข้อมูลทั้งหมดถูก จัดเก็บไว้ในสถานที่ที่ปลอดภัย มีการใช้รหัสแทนชื่อจริง รหัสที่อาจจะเกี่ยวข้องกับรายละเอียดของตัวอย่างถูกจัดเก็บ แยกในที่ปลอดภัยเช่นกัน ข้อมูลเกี่ยวกับตัวอย่างไม่ถูกเปิดเผยกับบุคคลอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้การนำเสนอผลการวิจัยนำเสนอเพื่อการศึกษา และนำเสนอโดย ภาพรวม ไม่เฉพาะเจาะจงรายบุคคล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของอาสาสมัคร สาธารณสุขที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ศาสนา อาชีพ ระยะเวลาของการเป็นอาสาสมัครสาธารณสุข ระยะเวลาตั้งแต่ได้ รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน และการรักษาที่ได้รับ

2. แนวทางการสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับการ จัดการตนเองของอาสาสมัครสาธารณสุขที่ได้รับการ วินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน ซึ่งผู้วิจัยพัฒนามาจากการ ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง แนวคำถามเป็นคำถาม ปลายเปิดที่ใช้ถามตัวอย่างเพื่อให้อธิบายเกี่ยวกับ ประสบการณ์การจัดการตนเองเพื่อควบคุมโรคเบาหวาน อาทิเช่น ท่านมีการตั้งเป้าหมายในการดำรงอยู่กับโรค เบาหวานอย่างไร ท่านมีการแสวงหาความรู้หรือข้อมูล เกี่ยวกับโรคเบาหวานจากแหล่งใดบ้าง ท่านคัดเลื้อ และตัดสินใจในการใช้วิธีการจัดการตนเองเกี่ยวกับ โรคเบาหวานอย่างไร โดยคำถามดังกล่าวสามารถขยาย คำถามเป็นคำถามย่อยๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมและ ลึกซึ้งมากขึ้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยสัมภาษณ์แบบเจาะลึกกลุ่มตัวอย่างราย บุคคล โดยใช้แนวการสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้น ใช้ระยะเวลา ประมาณ 30-60 นาที โดยระหว่างการสนทนาผู้วิจัยขอ อนุญาตบันทึกเทปการสนทนาและจับประเด็นของข้อมูล และบันทึกโดยการสรุปสั้น ๆ ภายหลังการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยถอดเทปการสนทนาและพิมพ์เป็นอักษรแบบ คำต่อคำ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลการสัมภาษณ์ที่ถูกบันทึกเทปไว้ได้รับ การถอดเทป จากนั้นข้อมูลทั้งหมดได้รับการวิเคราะห์ ข้อมูลโดยใช้วิธีของ Hatch (2002) โดยมีขั้นตอนดังนี้ (1) อ่านข้อมูลที่ได้ทั้งหมดในภาพรวม (2) ทบทวนงาน วิจัยที่ผ่านมา (3) อ่านข้อมูลอีกครั้งเพื่อค้นหาประเด็น สำคัญ (4) วิเคราะห์ประเด็นที่ได้ (5) อ่านทบทวนข้อมูล อีกครั้งและหาข้อมูลที่มาสนับสนุนประเด็นสำคัญที่ค้นพบ (6) สรุปประเด็นต่าง ๆ ในภาพรวม (7) ทบทวนการ วิเคราะห์ที่ได้ทั้งหมดกับผู้ถูกวิจัย และ (8) เขียนสรุป ประเด็นสำคัญทั้งหมดพร้อมข้อมูลสนับสนุน

ความน่าเชื่อถือของงานวิจัย

เพื่อทำให้งานวิจัยมีคุณภาพ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการ ตรวจสอบงานวิจัยคุณภาพ ดังนี้ คือ ผู้วิจัยตรวจสอบ ความน่าเชื่อถือของข้อมูล โดยการตรวจสอบข้อมูลซ้ำกับ ผู้ให้ข้อมูล โดยผู้วิจัยสรุปเรื่องราวต่าง ๆ ให้ผู้ให้ข้อมูล ยืนยันความถูกต้องในระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูล นอกจากนี้ยังมีการตรวจสอบจากสมาชิกผู้ร่วมทีมวิจัย โดยทีมผู้วิจัยมีการนัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนมุมมอง และความคิดเห็นในการเก็บรวบรวมข้อมูล และผู้วิจัยทุก คนอ่านบทสัมภาษณ์ที่ได้รับการถอดเทปจากการบันทึก แบบคำต่อคำ และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพว่าตรงกัน หรือไม่

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูลพบว่าผู้ให้ข้อมูลเป็นเพศหญิง 21 คน คิดเป็นร้อยละ 95.45 เพศชาย 1 คน คิดเป็นร้อยละ 4.55 มีอายุระหว่าง 51-60 ปีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 45.45 รองลงมาคืออายุระหว่าง 39-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 31.82 นับถือศาสนาพุทธทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100 ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 59.10 มีอาชีพเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 54.50 เป็นอาสาสมัครสาธารณสุขมาแล้ว 10-20 ปี คิดเป็นร้อยละ 54.54 ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานมา 1-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 50.00 และส่วนใหญ่รับการรักษาด้วยยา รับประทานเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด คิดเป็นร้อยละ 77.30

ประสบการณ์การจัดการตนเองของอาสาสมัครสาธารณสุขที่เป็นเบาหวาน สามารถจำแนกได้ 3 ด้าน ดังนี้

1. ตั้งต้นความรู้จากบุคลากรสาธารณสุข

สำหรับประสบการณ์ในด้านนี้ อาสาสมัครสาธารณสุขที่เป็นกลุ่มตัวอย่างให้ข้อมูลว่าแหล่งความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานมาจากหลายแหล่ง อาทิ เช่น บุคลากรทางสุขภาพ ผู้ป่วยเบาหวานด้วยกัน และตามสื่อโทรทัศน์ต่าง ๆ แต่อย่างไรก็ตามแหล่งข้อมูลหลักที่สำคัญที่ใช้ในการจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวานมาจากบุคลากรสาธารณสุข 2 ช่องทางหลัก คือ

1.1 จากการอบรมในฐานะที่เป็นอาสาสมัครสาธารณสุข ทำให้ได้รับการอบรมเกี่ยวกับโรคเบาหวานอย่างสม่ำเสมอ ดังคำกล่าวของผู้ให้ข้อมูลรายที่ 3 และรายที่ 10

“ความรู้ได้จากโรงพยาบาลเขาจะแนะนำ พอถึงเขาก็จะพาไปอบรมเขาจะเรียกอาสาสมัครสาธารณสุขที่เป็นเบาหวานใหม่ ๆ เขาจะเรียกไปสอนว่าควรทำอะไรบ้าง” (รายที่ 3)

“เราก็รู้เองจากความรู้อยู่ที่เขาอบรมอาสาสมัครสาธารณสุขให้ละคะ แต่ส่วนจากที่อื่นก็ได้บ้างแต่น้อย” (รายที่ 10)

1.2 จากการได้รับคำแนะนำโดยเจ้าหน้าที่เมื่อไปโรงพยาบาลตามแพทย์นัด ดังคำกล่าวของผู้ให้ข้อมูล 3 ราย ดังนี้ คือ

“ได้ความรู้จากโรงพยาบาลเวลาเขาซักเรื่องเบาหวาน เขาก็จะสอน เขาก็แนะนำไม่ให้กินอันนั้นอันนี้ อันนี้แสดงอะไรอย่างเนี่ย ให้กินข้าวน้อย ๆ แล้วก็กินผักเยอะ ๆ อะไรอย่างเนี่ย” (รายที่ 4)

“ก็ได้รับความรู้จากทุกที่ที่เวลาไปตรวจตามนัด เพราะว่า รพ.สต. ก็ได้ โรงพยาบาลก็ได้ เขาก็สอนทุกเดือน” (รายที่ 9)

“เขาจะมีการอบรมคนที่รักษาต่อเนื่องของโรงพยาบาล เขาก็จะเชิญเราไปเข้าอบรมด้วย เขาก็จะมีกิจกรรมร่วมกัน กิจกรรมความรู้เล็ก ๆ น้อย ๆ เช่น อ่าน แล้วก็ตอบประมาณเนี่ย” (รายที่ 15)

2. ปรับทุกข์สุขกับคนในครอบครัว

อาสาสมัครสาธารณสุขที่เป็นกลุ่มตัวอย่างกล่าวถึงความสำคัญของสมาชิกในครอบครัวว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้เขาจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวานที่เป็นอยู่ได้ โดยสามารถแยกออกเป็น 2 ประเด็นย่อย คือ ทั้งในแง่ของการเป็นกำลังใจและการที่บุคคลในครอบครัวพยายามปรับเปลี่ยนการปรุงอาหารเพื่อสมาชิกในครอบครัวที่เป็นเบาหวาน

2.1 การเป็นกำลังใจจากสมาชิกในครอบครัว เมื่อทราบว่าตนเองเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวาน ดังคำกล่าวของผู้ให้ข้อมูล รายที่ 2 และ รายที่ 5 ดังนี้

“ครอบครัวก็เหมือนเป็นกำลังใจให้เราะ ไม่ได้ทำให้เราหมดกำลังใจว่าเราเป็นโรคนี้ละ ต่อไปเราต้องเป็นอย่างนี้ละ อย่างนั้นนะ ไม่ใช่ เขาคอยให้กำลังใจ เป็นแล้วก็ไม่เป็นอะไร ก็กินยา ก็ตรวจ อะไรแบบนี้ คุ้มก็ปกติ” (รายที่ 2)

“คล้าย ๆ ว่าเหมือนในครอบครัวเราอบอุ่น ใจ จะทำอะไรก็รู้หมดว่าเราเป็นอะไร ๆ คือไม่ทำให้เราแบบตายละ ไม่สนใจ ไม่อะไร ขึ้นกินอย่างนี้ขึ้นก็จะกินอย่างนี้ ไม่ใช่” (รายที่ 5)

2.2 การปรับเปลี่ยนการปรุงอาหารเพื่อคนที่เจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวาน ดังคำกล่าวของผู้ให้ข้อมูล รายที่ 7 และ รายที่ 22 ดังนี้

“คนในครอบครัวก็ต้องมีบ้างที่บ้านทำอาหารเราก็บอกอย่าทำหวานมากนัก เขาก็ทำตาม” (รายที่ 7)

“ก็ครอบครัวนี้แหละ เวลาจะทำอาหารก็บอกว่าอย่าทำรสจัดถ้าอย่างเงี้ยจะทำให้เราทาน เวลาจะกินอะไรลูกก็จะบอก แม่เป็นเบาหวานกินไม่ได้ เงี้ยจะเตือน ซื่ออันนั้นอันนี้มาให้ เค้ารู้ว่าแม่เป็นโรคเบาหวาน พอมีอาหารอะไรเค้าก็จะซื้อมาให้ ก็เตือนกัน” (รายที่ 22)

3. เชื่อมั่นว่าตนเองมีสมรรถนะในการจัดการกับโรคเบาหวาน

อาสาสมัครสาธารณสุขที่เป็นกลุ่มตัวอย่างให้ข้อมูลว่าการจัดการตนเองเมื่อเป็นเบาหวานจะประสบผลสำเร็จได้นั้น สิ่งสำคัญไม่ใช่ผู้อื่น แต่คือตัวผู้ป่วยเอง โดยการตั้งเป้าหมายให้ชัดเจนเกี่ยวกับโรคที่เป็นอยู่และ คอยกระตุ้นเตือนตนเองในการจัดการโรคเบาหวานด้วยตนเอง โดยการสังเกตจากประสบการณ์ที่ผ่านมา

3.1 ผู้ป่วยต้องมีเป้าหมายที่ชัดเจนเกี่ยวกับโรคที่เป็นอยู่ ดังคำกล่าวของผู้ให้ข้อมูล 4 ราย ดังต่อไปนี้

“สิ่งที่ช่วยเราที่ตัวเองทั้งนั้น คนอื่นช่วยเราไม่ได้ ตัวเราต้องดูแลตัวเอง ต้องควบคุมของเราเอง เรามีความรู้จากคนนั้น คนนี้ รู้ว่าเราก็กินอะไร เมาตรีกตรองดูว่า เออมันจริงแบบเขาว่าไหม แล้วถ้าเกิดเราหันเขาหรืออะไรที่เขาพูดมาแล้วเราไม่ทำแบบเขา มันก็เป็นจริง น้ำตาลมันก็ขึ้น” (รายที่ 3)

“หนูไม่ได้คิดอย่างอื่นเลย คิดแค่ว่าตัวเองเนี่ยต้องทำได้ ถ้าเกิดเราทำได้ เราคุมของเราได้ มันก็ไม่ขึ้น อยู่กับการกินการอยู่ของเรา มันก็อยู่ที่ตัวเราเอง คนอื่นเขาช่วยเราไม่ได้ เขาได้แต่ให้คำแนะนำ แนะนำแล้วเราจะทำหรือไม่ มันก็อยู่ที่เรา” (รายที่ 6)

“อันนี้คิดว่าไม่เกี่ยวกับคนอื่นเลยนะ มันอยู่ที่ตัวเราเอง รู้จักบำรุงรักษา รู้จักอด รู้จักทานอาหารอะไรอย่างเนี้ยคะ มันเป็นวิถีชีวิตของเราเอง ตัวเรานี่สำคัญที่สุดเลยคะ เราต้องทำได้ คือ เอาหลาย ๆ อย่างมาประมวลเข้า

ด้วยกัน เอา สิ่งที่เขาพูดมานี้ใช้ทั้งหมด จริงทั้งหมดเราก็คิดว่าใครละจะช่วยเราได้ นอกจากตัวเรา” (รายที่ 8)

“เพราะเบาหวานไม่ใช่โรคร้ายแรงเลย ถ้าสู้กับมัน แล้วก็อยู่กับเราแบบเราควบคุมมันได้ ชีวิตเราก็คงต่อไปอีก” (รายที่ 11)

3.2 ตนต้องคอยเตือนตนเองในการจัดการโรคเบาหวาน ดังคำกล่าวของผู้ให้ข้อมูล 3 ราย ต่อไปนี้

“พยายามควบคุมตัวเอง พยายามกินน้อย ๆ แล้วก็คอยดูตัวเองว่า บางครั้งถ้าเรากินน้อยมันเหมือนมันวูบ ๆ อะไรอย่างเนี้ยเราก็พยายามกินที่มันพอดี” (รายที่ 13)

“เราก็ต้องสังเกตดูตัวเรา ว่ากินมากกินน้อย งดเค็ม งดหวาน ไม่กินจุบกินจิก ต้องประเมินตัวเอง ต้องงัดให้ได้ เป็นบางครั้งบางคราว ถ้าจะรับประทาน แต่ก็ต้องทานน้อย ๆ การกินอยู่เป็นเรื่องสำคัญ สิ่งไหนเรากินเราก็กิน สิ่งไหนเราไม่กินเราก็กิน เครื่องดื่มเราก็กิน” (รายที่ 19)

“การที่เราอดทน ที่จะไม่กินเยอะ พยายามอดทน อดกลั้นเค้าให้มะม่วงมาที่นั่งมอง อยากกิน แต่ก็อดทน เวลานั้นพักกลางวันกินข้าวกันก็พยายามกินน้อย แต่ส่วนมากจะกินผักกับน้ำพริก ผลไม้ก็ไม่ค่อยกิน เพราะว่าน้ำตาลเยอะ บางทีนะแฟนซื้อข้าวเหนียวมาเราอยากกินก็เดินหนีไปเลย ไม่ต้องกิน ให้เค้ากินกันให้อิ่มแล้วค่อยเดินกลับมา” (รายที่ 20)

การอภิปรายผล

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าประสบการณ์การจัดการตนเองของอาสาสมัครสาธารณสุขเมื่อเป็นเบาหวานสามารถจำแนกได้ 3 ประเด็นหลัก คือ (1) ตั้งต้นความรู้จากบุคลากรสาธารณสุข (2) ปรับทุกข์สุขกับคนในครอบครัว และ (3) เชื่อมั่นในสมรรถนะแห่งตนในการจัดการกับโรคเบาหวาน ไม่ว่าจะเป็นในแง่ของการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย หรือการรับประทานยา ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ผุสดี สระทอง (Sathong, 2013) ที่ได้ศึกษาการจัดการตนเองเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่าการจัดการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ประกอบด้วย 7 ประเด็น คือ (1) การเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหารจากที่เคยรับประทานมากให้ลดน้อยลง (2) การเพิ่มการออกกำลังกาย (3) การเผชิญความเครียด (4) การพบแพทย์ตามนัดทุกครั้ง (5) การรับประทานยาสม่ำเสมอ (6) การควบคุมตนเองและ (7) สิ่งสนับสนุนจากครอบครัวและสภาพแวดล้อม โดยประเด็นหลักที่ผู้ให้ข้อมูลทุกคนเริ่มจัดการตนเองก่อน คือการจำกัดอาหารทั้งด้านปริมาณและชนิด จากนั้นจะเริ่มมีการออกกำลังกายมากขึ้น ด้วยวิธีการต่าง ๆ ตามที่มีประสบการณ์ เริ่มดูแลจิตใจตนเองไม่ให้เครียดจนเกินไป ส่วนการมาพบแพทย์ตามนัดและการรับประทานยาที่ได้รับมา ผู้ให้ข้อมูลทุกคนมีการจัดการดูแลตนเองอย่างเคร่งครัดเนื่องจากเชื่อว่าจะต้องทำตามที่บุคลากรทางการแพทย์แนะนำเพื่อที่จะไม่มีภาวะแทรกซ้อน

ผลการวิจัยพบว่าแหล่งข้อมูลหลักที่สำคัญที่ใช้ในการจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวานของอาสาสมัครสาธารณสุขที่เป็นเบาหวานมาจากบุคลากรสาธารณสุข 2 ช่องทาง คือ ในบทบาทของการเป็นอาสาสมัครสาธารณสุขทำให้ได้รับการอบรมอย่างสม่ำเสมอ และในบทบาทของผู้ป่วยที่ไปพบแพทย์ตามนัดเป็นระยะทำให้ได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการตนเองจากเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลอย่างต่อเนื่อง ทำให้กลุ่มตัวอย่างเหล่านี้ให้ความสำคัญกับความรู้ที่ได้จากกลุ่มบุคลากรทางด้านสุขภาพเป็นสำคัญ ซึ่งผลจากการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของสุภาพร เพ็ชรอาวุธ, นันทิยา วัฒายุ และนันทวัน สุวรรณรูป (Phetarvut, Watthayu & Suwonnaroop, 2011) ที่พบว่าการสื่อสารระหว่างผู้ป่วยกับเจ้าหน้าที่สุขภาพสามารถทำนายพฤติกรรมจัดการโรคเบาหวานด้วยตนเองของผู้ป่วยได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการที่ผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่จะสามารถจัดการตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับอาการของโรค การรักษา เพื่อช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับการดูแลตนเองนั่นเอง (Kessin, Wiruchagool & Lonil, 2013)

นอกจากนี้ผลการวิจัยครั้งนี้ยังพบว่า สมาชิกในครอบครัวของผู้ป่วยเบาหวานเป็นปัจจัยสำคัญในการช่วย

ให้อาสาสมัครสาธารณสุขที่เป็นเบาหวานสามารถจัดการตนเองกับโรคที่เขาเป็นอยู่ได้ ทั้งในแง่ของการสนับสนุนทางด้านจิตใจและการจัดเตรียมอาหารเพื่อสมาชิกที่เป็นเบาหวาน ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Rosland, et al. (2010) ที่ทำการศึกษาว่าสมาชิกในครอบครัวมีผลต่อการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานและผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลวหรือไม่ โดยได้ทำการศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานและผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลว จำนวน 439 คน ผลการวิจัย พบว่า ร้อยละ 75 ของกลุ่มตัวอย่างรายงานว่าสมาชิกครอบครัวมีส่วนร่วมในการจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคที่เขาเป็นอยู่ ซึ่งจากการศึกษาของ Black, et al. (2017) พบว่าเครือข่ายทางสังคมไม่ว่าจะเป็นสามี ภรรยา ลูกหลานและเพื่อนบ้านมีส่วนสำคัญในการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ดังนั้นจึงควรให้บุคคลเหล่านี้เข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลรักษาผู้ป่วยด้วย สอดคล้องกับการสังเคราะห์งานวิจัยของ Armour, et al. (2005) ที่พบว่า การดึงสมาชิกในครอบครัวของผู้ป่วยเบาหวานเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยนั้นจะส่งผลให้ความรู้ในการดูแลเบาหวานดีขึ้นและทำให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

ผลการวิจัยพบว่าผู้ให้ข้อมูลเชื่อว่าการจัดการกับโรคเบาหวานนั้นไม่มีใครสามารถช่วยได้นอกจากตัวผู้ป่วยเอง โดยตัวผู้ป่วยต้องมีความเชื่อมั่นในสมรรถนะของตนเองว่าสามารถจัดการกับโรคเบาหวานได้ โดยการตั้งเป้าหมายเกี่ยวกับโรคที่เป็นอยู่อย่างชัดเจนและคอยกระตุ้นเตือนตนเองในการจัดการโรคเบาหวานด้วยการสังเกตจากประสบการณ์ที่ผ่านมาแล้วค่อย ๆ ปรับวิธีการดำเนินชีวิตของตนเอง ทั้งนี้สมรรถนะแห่งตนเป็นการรับรู้ความรู้สึกมั่นใจในความสามารถของบุคคลในการแสดงพฤติกรรมให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า สมรรถนะแห่งตนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการจัดการโรคเบาหวานด้วยตนเอง ทำให้สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ดังนั้นการที่ผู้ป่วยรับรู้ถึงสมรรถนะในการจัดการโรคได้ นั้นจึงอาจส่งผลให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมจัดการโรคด้วยตนเอง (Phetarvut, Watthayu & Suwonnaroop, 2011; Khonghom, 2014)

ข้อเสนอแนะการวิจัย

จากผลการวิจัยพบว่าแม้ว่าอาสาสมัครสาธารณสุขที่เป็นเบาหวานมีการจัดการโรคของตนเองตามความรู้ที่ได้ในเบื้องต้นจากการอบรมในฐานะที่ตนเองเป็นอาสาสมัครสาธารณสุขที่ต้องดูแลประชาชนในความรับผิดชอบที่เป็นเบาหวาน และตลอดจนในฐานะของผู้ป่วยที่มาตรวจตามแพทย์นัดอย่างสม่ำเสมอ กลุ่มผู้ป่วยเหล่านี้มีจุดเด่นในแง่ของการเชื่อมั่นในสมรรถนะ

ของตนเองในการจัดการกับโรคเบาหวานว่าสามารถจัดการได้ ด้วยตนเอง ดังนั้นบุคลากรสาธารณสุขที่ดูแลรับผิดชอบอาสาสมัครสาธารณสุขที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานอาจพิจารณาจัดกิจกรรมเพื่อเสริมความเชื่อมั่นในสมรรถนะตนเองของผู้ป่วยให้มากขึ้น นอกจากนี้ผลการวิจัยยังพบว่าสมาชิกในครอบครัวเป็นกำลังเสริมที่สำคัญในการจัดการตนเองของอาสาสมัครสาธารณสุขที่เป็นเบาหวาน ดังนั้นในการจัดกิจกรรมต่างๆ อาจพิจารณาการนำสมาชิกในครอบครัวเข้ามามีส่วนร่วมด้วย



References

- American Diabetes Association. (2002). Standards of medical care for patients with diabetes mellitus. *Diabetes Care*, 25(1), 33-49.
- Anutriya, K., Koshakri, R., Kasamsuk, W., & Rerkluenrit, J. (2014). The ability development of health volunteer in educational home visit for people with non-complication diabetes: case study in communities, Bangkok Metropolis. *Journal of Nurses Assembly*, 20(1), 21-36. (in Thai)
- Armour, T. A., Norris, S. L., Jack, L. Jr., Zhang, X., & Fisher, L. (2005). The effectiveness of family interventions in people with diabetes mellitus: A systematic review. *Diabetic Medicine*, 22(10), 1295-1305.
- Black, S., Maitland, C., Hilbers, J., & Orinuela, K. (2007). Diabetes literacy and informal social support: A qualitative study of patients at a diabetes centre. *Journal of Clinical Nursing*, 26(1-2), 248-257.
- Department of Disease Control. (2016). *Annual report 2015*. Bangkok: Bureau of Non-Communicable Diseases. (in Thai)
- Ministry of Public Health. (2015). *Public health statistics A.D.2015*. Retrieved from http://bps.moph.go.th/new_bps/sites/default/files/health_statistic2558.pdf (in Thai)
- Hatch, J. A. (2002). *Doing qualitative research in education settings*. Albany: State University of New York.
- Kasamsuk, W., & Koshakri, R. (2015). The need to improve of health volunteer's ability in home visit for diabetes people in communities. *Journal of the Royal Thai Army Nurses*, 16(2), 59-68. (in Thai)
- Kerdonfag, P., Wongsunopparat, B., Udomsubpayakul, U., & Nuntawan, C. (2010). Perceived risk, criteria-based risk to diabetes mellitus, and health-promoting lifestyles in the first degree relatives of persons with diabetes mellitus. *Ramathibodi Nursing Journal*, 16(2), 169-184. (in Thai)
- Kessin, J., Wiruchagool, P., & Lonil, A. (2013). Self-management, knowledge, quality of life in new cases with type II diabetes mellitus, pre-post type II diabetes patients self-management program in urban areas, Uthaitхани province. *Journal of Nursing Division*, 40(1), 84-103. (In Thai).

- Khonghom, C. (2014). Factors influencing self- Managing behavior of diabetes mellitus patient at the Klongluang hospital Pathumthani province. *EAU Heritage Journal: Science and Technology*, 8(2), 248-258. (In Thai)
- Ngasangsai, P., Sornseeyon, P., & Phattarabenjapol, S. (2014). A case study of health literacy of village health volunteers. *Isan Journal of Pharmaceutical Sciences*, 9(3), 82-87. (in Thai)
- Phetarvut, S., Watthayu, N., & Suwonnaroop, N. (2011). Factors predicting diabetes self-management behavior among patients with diabetes mellitus type 2. *Journal of Nursing Science*, 29(4), 18-26. (In Thai)
- Rakkwamsuk, S., Keeratiyutawong, P., & Sunsern, R. (2013). Evidence and problems about taking care of persons with type 2 diabetes by health care network participation in the community at Tumbol Nhongchak, Baan-Bung district, Chon-Buri province. *Journal of Nursing Education*, 6(2), 11-28. (in Thai)
- Rosland, A. M., Heisler, M., Choi, H. J., Silveira, M. J., & Piette, J. D. (2010). Family influences on self-management among functionally independent adults with diabetes or heart failure: Do family members hinder as much as they help?. *Chronic Illness*, 6(1), 22-33.
- Ryan, P. & Sawin, K. J. (2009). The individual and family self-management theory: Background and perspectives on context, process, and outcomes. *Nursing Outlook*, 57(4), 217-225.
- Sararuk, M. (2010). Empowerment of village health volunteers (VHV). *Journal of Ubon Ratchathani University*, 12(2), 39-48. (in Thai)
- Shrivastava, S. R., Shrivastava, P. S., & Ramasamy, J. (2013). *Role of self-care in management of diabetes mellitus*. Retrieve from <https://jdmndonline.biomedcentral.com/articles/10.1186/2251-6581-12-14>
- Srathong, P. (2013). *Self-management of patients with diabetes mellitus type 2 for effectively controlling blood sugar*. Doctor of Science Thesis, Chulalongkorn University. (in Thai)
- Theerakarn, B. (2016). Expected and actual roles of Phichit health volunteers as community health managers assessed through self- and public health officials' evaluations. *Journal of Health Science*, 25(1), 22-30. (in Thai)
- World Health Organization. (2015). *Diabetes*. Retrieved from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/>



การประเมินความเสี่ยงและแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง สำหรับการปฏิบัติงานพื้นที่ลานจอดอากาศยาน A Risk Assessment and Treatment Plan for Apron Operations

ณัฐพล คนซื่อ¹ และนิสากร สมสุข²

Nattapon Khonsue¹ and Nisakorn Somsuk²

¹หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการบิน มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

¹Master of Science Program in Aviation Management, Eastern Asia University

²คณะการบิน มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

²Faculty of Aviation, Eastern Asia University

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพและเป็นการศึกษาในกรณีศึกษาพื้นที่ลานจอดอากาศยานของท่าอากาศยานดอนเมือง มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อชี้บ่งอันตรายในการปฏิบัติงานของพนักงานในพื้นที่ลานจอดอากาศยาน (2) ประเมินความเสี่ยง และ (3) จัดทำแผนบริหารความเสี่ยง ซึ่งการวิจัยนี้ เริ่มจากการระบุความเสี่ยงโดยการจัดทำบัญชีรายการความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับการปฏิบัติงานของพนักงานในพื้นที่ลานจอดอากาศยาน แล้วจึงระบุความเสี่ยงโดยใช้แบบตรวจสอบรายการ ในขั้นตอนการประเมินความเสี่ยง กลุ่มผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ลานจอดอากาศยานจำนวน 5 คน ได้ประเมินความเสี่ยงแต่ละรายการ โดยแบ่งออกเป็นความเสี่ยงเป็น 4 ระดับคือ ระดับน้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด โดยพิจารณาจากโอกาสและความรุนแรงที่อาจเกิดขึ้น ผลการประเมินความเสี่ยงพบว่า (1) มีความเสี่ยงระดับสูงจำนวน 1 รายการที่ต้องดำเนินการจัดทำแผนลดและแผนควบคุมความเสี่ยงเพื่อให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ภายในระยะเวลาที่เหมาะสม และ (2) มีความเสี่ยงระดับปานกลางจำนวน 19 รายการที่ต้องดำเนินการจัดทำแผนควบคุมความเสี่ยงเพื่อหลีกเลี่ยงโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง นอกจากนี้ ยังได้ทำการประเมินความเหมาะสมของแผนบริหารจัดการความเสี่ยงทั้ง 20 รายการที่ได้จัดทำขึ้น โดยกลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนจำนวน 10 คน ซึ่งพบว่าแผนบริหารจัดการความเสี่ยงทุกรายการมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การประเมินความเสี่ยง, แผนบริหารจัดการความเสี่ยง, งานพื้นที่ลานจอดอากาศยาน

Abstract

This research is a qualitative research and a case study of the apron area at Don Mueang International Airport. The purposes of this study are: (1) to identify potential risks in apron operations, (2) to assess risks, and (3) to develop a treatment plan. In a risk identification phase, it begins with identifying general risks in operations through a risk profile analysis, and then identifying those that are potential risks in specific operations using a risk identification checklist. In a risk assessment phase, each risk is assessed by the executives and five operators in

the field, and these risks are categorized into 4 levels: low, medium, high, and extremely high based on the potential chances and severity. According to the risk assessment results, it is found that (1) there is a high risk, in which the risk control and reduction plans must be developed to keep the risk to an acceptable level within an appropriate time frame, and (2) there are 19 medium risks, in which the risk control plans must be developed to avoid significant risk. Moreover, to ensure that the appropriate plans developed, the appropriateness assessment of 20 risk treatment plans are undertaken by a group of 10 individuals involved in developing plans. The appropriateness assessment results have shown that every plan has the highest level of appropriateness.

Keywords: risk assessment, treatment plan, apron operations



บทนำ

ในการดำเนินงานของท่าอากาศยานนั้นความปลอดภัยเป็นสิ่งแรกที่ต้องคำนึงถึง โดยเฉพาะความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในเขตการบิน เนื่องจากเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการขึ้นลงและขับเคลื่อนของอากาศยาน ตลอดจนการขับเคลื่อนของยานพาหนะอื่น ๆ จำนวนมาก เพื่อรองรับเที่ยวบินและผู้โดยสาร ซึ่งมีความเสี่ยงที่จะนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุ (Klangpradit & Visutpanich, 2010) และนำไปสู่ความสูญเสียทั้งต่อบุคคล ชุมชน ทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม (Simcharoen, 2011) และค่าเสียหายที่ประเมินค่าไม่ได้ เช่น ภาพลักษณ์ด้านลบต่อองค์กร

ในทำนองเดียวกัน การปฏิบัติงานในพื้นที่ลานจอดอากาศยานซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเขตการบิน ก็ถือได้ว่ามีความเสี่ยงที่จะนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุ ที่ส่งผลกระทบต่อความสูญเสีย ที่จะตามมา เนื่องจากการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการจอด การเข้าออกของอากาศยาน และการให้บริการขนส่งผู้โดยสารระหว่างตัวอาคารและอากาศยาน

เพื่อให้มั่นใจว่าท่าอากาศยานมีการบริหารความเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจึงมีความจำเป็นต้องประเมินความเสี่ยงในการปฏิบัติงานในพื้นที่ลานจอดอากาศยาน (Transportation Research Board, 2012) เพื่อให้ทราบถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานทั้งหมดในพื้นที่ลานจอดอากาศยาน และจะได้ร่วมกันหามาตรการลดหรือควบคุมความเสี่ยงที่มีอยู่ ก่อนที่จะเกิดอุบัติเหตุและการสูญเสีย

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับการประเมินความเสี่ยงและแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยงสำหรับการปฏิบัติงานพื้นที่ลานจอดอากาศยาน โดยใช้กรณีศึกษา ท่าอากาศยานดอนเมือง ซึ่งเป็นท่าอากาศยานที่มีการเพิ่มขึ้นของเที่ยวบินและปริมาณการจราจรทางอากาศอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งท่าอากาศยานดอนเมืองยังเป็นที่ให้บริการแก่สายการบินต้นทุนต่ำในประเทศไทยที่มีลักษณะเฉพาะในการปฏิบัติงานที่จำกัดด้านเวลาของแต่ละเที่ยวบินเพื่อลดต้นทุนในการดำเนินธุรกิจของสายการบิน ซึ่งปัจจัยเหล่านี้นำไปสู่อุบัติเหตุที่ร้ายแรงได้ (Pheoiklin, 2011)

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อชี้บ่งอันตรายในการปฏิบัติงานของพนักงานในพื้นที่ลานจอดอากาศยาน
2. เพื่อประเมินความเสี่ยงในการปฏิบัติงานของพนักงานในพื้นที่ลานจอดอากาศยาน
3. เพื่อจัดทำแผนบริหารความเสี่ยงในการปฏิบัติงานของพนักงานในพื้นที่ลานจอดอากาศยาน

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ความปลอดภัยเป็นสิ่งแรกที่ต้องคำนึงถึงในการดำเนินงานของท่าอากาศยาน โดยเฉพาะการปฏิบัติงานในพื้นที่ลานจอดอากาศยาน (airside) เนื่องจากเป็นงานที่

เกี่ยวข้องกับอากาศยานซึ่งมีการดำเนินงานที่ซับซ้อนและหลากหลาย จึงมีความเสี่ยงที่จะนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุ และนำไปสู่ความสูญเสียมหาศาลตามมา

ความเสี่ยง การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยง

สำนักปลัด กระทรวงมหาดไทย (Internal Audit Unit, 2010) กล่าวว่า “ความเสี่ยง หมายถึง โอกาสที่จะเกิดความผิดพลาด ความเสียหาย การรั่วไหล ความสูญเสีย หรือเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ ซึ่งอาจเกิดขึ้นในอนาคต และมีผลกระทบ หรือทำให้การดำเนินงานไม่ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายขององค์กร ทั้งยุทธศาสตร์ การปฏิบัติงาน การเงิน และการบริหาร ซึ่งอาจเป็นผลกระทบทางบวกด้วยก็ได้ โดยวัดจากผลกระทบ (impact) ที่ได้รับ และโอกาสที่จะเกิด (likelihood) ของเหตุการณ์”

กรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้ออกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 3/2542 อธิบายถึงความหมายของการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงไว้ดังนี้ (Department of Industrial Works, 1999)

การชี้บ่งอันตราย หมายถึง กระบวนการในการค้นหาอันตรายที่มีอยู่ในแต่ละลักษณะงานและกิจกรรม แล้วระบุ ลักษณะของอันตราย

การประเมินความเสี่ยง หมายถึง ขั้นตอนที่จะระบุลำดับความเสี่ยงของอันตรายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของงานที่ครอบคลุมสถานที่เครื่องจักร อุปกรณ์ บุคลากร และขั้นตอนการทำงานที่อาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วย ความเสียหายต่อทรัพย์สิน ความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม หรือสิ่งต่าง ๆ รวมกันเพื่อให้ทราบถึงอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานที่มีอยู่ทั้งหมดในบริษัท และจะได้ร่วมกันหามาตรการควบคุมความเสี่ยงที่มีอยู่ก่อนที่จะเกิดอุบัติเหตุและการสูญเสีย

ขั้นตอนการประเมินความเสี่ยง

โดยทั่วไปขั้นตอนการประเมินความเสี่ยงประกอบด้วย 3 ขั้นตอนพื้นฐาน คือ

1. การชี้บ่งอันตราย (risk identification) เป็นกระบวนการของการค้นหาสิ่งที่อาจก่อให้เกิด

การบาดเจ็บหรือความเจ็บป่วยโดยพิจารณาจากกิจกรรมที่องค์กรปฏิบัติว่า มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดอันตรายอะไรได้บ้าง ผู้วิจัยเลือกใช้แบบตรวจสอบรายการ (checklist) สำหรับตรวจสอบการดำเนินการเพื่อค้นหาอันตรายที่มีในการปฏิบัติงานในพื้นที่ลานจอดอากาศยาน ซึ่งในแบบตรวจสอบรายการจะประกอบด้วยรายการคำถามที่ได้มาจากมาตรฐาน กฎระเบียบ วิธีปฏิบัติงานที่มีอยู่ โดยให้ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงาน 5 คนนำไปตรวจพื้นที่ลานจอดอากาศยาน ท่าอากาศยานดอนเมือง

2. การประเมินความเสี่ยง (risk analysis) และการประมาณค่าความเสี่ยงของโอกาสและความรุนแรงของเหตุการณ์ ผู้วิจัยได้ใช้รูปแบบการประเมินความเสี่ยงที่กำหนดไว้ในระเบียบของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตรายการประเมินความเสี่ยง และการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543 เนื่องจากเป็นตัวอย่างที่มีความเหมาะสมกับการนำไปใช้ในการประเมินความเสี่ยงสำหรับงานพื้นที่ลานจอดอากาศยาน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1 การประเมินโอกาสของการเกิดเหตุการณ์

เป็นการพิจารณาถึงโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ ว่ามากน้อยเพียงใดโดยจัดระดับโอกาสเป็น 4 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 มีโอกาสในการเกิดยาก เช่น ไม่เคยเกิดเลยในช่วงเวลาดังแต่ 10 ปีขึ้นไป

ระดับที่ 2 มีโอกาสในการเกิดน้อยเช่น ความถี่ในการเกิดขึ้น 1 ครั้ง ในช่วง 5-10 ปี

ระดับที่ 3 มีโอกาสในการเกิดปานกลาง เช่น ความถี่ในการเกิดขึ้น 1 ครั้งในช่วง 1-5 ปี

ระดับที่ 4 มีโอกาสในการเกิดสูง เช่น ความถี่ในการเกิดมากกว่า 1 ครั้ง ใน 1 ปี

2.2 การพิจารณาความรุนแรงของอันตราย

เป็นการพิจารณาถึงความรุนแรงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อบุคคล ชุมชน สิ่งแวดล้อม และผลกระทบต่อทรัพย์สิน แบ่งออกได้ 4 ระดับ แสดงดังตาราง 1-4

ตาราง 1

การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อบุคคล

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	มีการบาดเจ็บเล็กน้อยในระดับปฐมพยาบาล
2	ปานกลาง	มีการบาดเจ็บที่ต้องได้รับการรักษาทางการแพทย์
3	สูง	มีการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยที่รุนแรง
4	สูงมาก	ทุพพลภาพหรือเสียชีวิต

ตาราง 2

การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อชุมชน

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงานหรืออาจมีผลกระทบเล็กน้อย
2	ปานกลาง	มีผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงานและแก้ไขได้ในระยะเวลาด่วน
3	สูง	มีผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงานและต้องใช้เวลาแก้ไข
4	สูงมาก	มีผลกระทบรุนแรงต่อชุมชนเป็นบริเวณกว้างหรือหน่วยงานของรัฐต้องเข้าดำเนินการแก้ไข

ตาราง 3

การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเล็กน้อย สามารถควบคุมหรือแก้ไขได้
2	ปานกลาง	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมปานกลาง สามารถแก้ไขได้ในระยะเวลาด่วน
3	สูง	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรุนแรง ต้องใช้เวลาในการแก้ไข
4	สูงมาก	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรุนแรงมาก ต้องใช้ทรัพยากรและเวลานานในการแก้ไข

ตาราง 4

การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อทรัพย์สิน

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	ทรัพย์สินเสียหายน้อยมากหรือไม่เสียหายเลย
2	ปานกลาง	ทรัพย์สินเสียหายปานกลางและสามารถดำเนินการผลิตต่อไปได้
3	สูง	ทรัพย์สินเสียหายมากและต้องหยุดการผลิตในบางส่วน
4	สูงมาก	ทรัพย์สินเสียหายมากและต้องหยุดการผลิตทั้งหมด

2.3 การประเมินระดับความเสี่ยง เป็นการนำเอาผลคูณระหว่างค่าของโอกาส กับค่าของระดับความรุนแรง ไปกำหนดเป็นค่าของผลลัพธ์แล้วไปเปรียบเทียบหาค่าระดับความเสี่ยง จากตารางของ

กรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารความเสี่ยง พ.ศ. 2543 ดังตาราง 5

ตาราง 5

การจัดระดับความเสี่ยง

ระดับ	ผลลัพธ์	ความหมาย
1	1-2	ความเสี่ยงเล็กน้อย
2	3-6	ความเสี่ยงปานกลาง
3	8-9	ความเสี่ยงสูง ต้องมีการดำเนินการลดความเสี่ยง
4	12-16	ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ ต้องหยุดการดำเนินงานและต้องปรับปรุงแก้ไขเพื่อลดความเสี่ยงทันที

แผนบริหารจัดการความเสี่ยง

กรมโรงงานอุตสาหกรรม (Department of Industrial Works, 1999) ออกระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วย หลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543 ได้อธิบายถึงแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยงดังต่อไปนี้

1. แผนงานลดความเสี่ยง เป็นแผนงานปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานในเรื่องต่าง ๆ ในการลดความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ประกอบด้วยมาตรการหรือกิจกรรม หรือการดำเนินการ เพื่อลดความเสี่ยง โดยระบุรายละเอียดของขั้นตอนการปฏิบัติ ผู้รับผิดชอบ ระยะเวลา

ในการดำเนินการ การตรวจติดตามและการดำเนินการดังกล่าว

2. แผนงานควบคุมความเสี่ยง เป็นแผนงานในการควบคุมและตรวจสอบมาตรการป้องกันและควบคุมสาเหตุของการเกิดอันตราย และมาตรการระงับและฟื้นฟูเหตุการณ์ให้คงประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการป้องกัน ลด และป้องกันความเสี่ยง ซึ่งเป็นการควบคุมและตรวจสอบการดำเนินงานเพื่อรักษาระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ตลอดเวลา ซึ่งต้องประกอบด้วยมาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง ผู้รับผิดชอบ ผู้ตรวจติดตาม โดยแผนงานที่ต้องดำเนินการสำหรับความเสี่ยงในแต่ละระดับ สามารถสรุปได้ดังตาราง 6

ตาราง 6

สรุปการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง

ระดับ	ความหมาย	การจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง
1	ความเสี่ยงเล็กน้อย	ไม่ต้องจัดทำแผน
2	ความเสี่ยงปานกลาง	แผนงานควบคุมความเสี่ยง
3	ความเสี่ยงสูง ต้องมีการดำเนินงานลดความเสี่ยง	แผนงานลดความเสี่ยง, แผนงานควบคุมความเสี่ยง
4	ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ ต้องหยุดการดำเนินงานและต้องปรับปรุงแก้ไขเพื่อลดความเสี่ยงทันที	แผนงานลดความเสี่ยง, แผนงานควบคุมความเสี่ยง

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) ทำการดำเนินการวิจัยให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

1. เพื่อชี้บ่งอันตรายในการปฏิบัติงานของพนักงานในพื้นที่ลานจอดอากาศยาน โดยทำการตรวจสอบการปฏิบัติงานในพื้นที่ลานจอดอากาศยานโดยผู้เชี่ยวชาญงานด้านพื้นที่ลานจอดอากาศยาน

2. เพื่อประเมินความเสี่ยงในการปฏิบัติงานของพนักงานในพื้นที่ลานจอดอากาศยาน โดยพิจารณาถึงโอกาสและความรุนแรงที่อาจเกิดขึ้นได้จากรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตรายดังที่กำหนดไว้ในระเบียบของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตรายการประเมินความเสี่ยง และการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543

3. เพื่อจัดทำแผนบริหารความเสี่ยงในการปฏิบัติงานของพนักงานในพื้นที่ลานจอดอากาศยาน เพื่อลดความเสี่ยง และควบคุมความเสี่ยงให้อยู่ในขอบเขตที่ยอมรับได้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้เก็บข้อมูลจาก ประชากรกลุ่มที่ 1 เพื่อทำการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงโดยทำการตรวจสอบการปฏิบัติงานในพื้นที่ลานจอดอากาศยาน ประกอบด้วย ผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการเขตการบิน ผู้อำนวยการส่วนบริการเขตการบิน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน และเจ้าหน้าที่อาวุโสด้านงานบริการภาคพื้นลานจอดอากาศยานจากสายการบิน กลุ่มตัวอย่างในประชากรกลุ่มที่ 1 จำนวน 5 คน

ประชากรกลุ่มที่ 2 เพื่อทำการประเมินแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยงที่จัดทำขึ้นว่ามีความเหมาะสมในการนำไปใช้จริงหรือไม่ ประกอบด้วยผู้ที่เกี่ยวข้องกับการ

การจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง กลุ่มตัวอย่างในประชากรกลุ่มที่ 2 จำนวน 10 คน

การศึกษาในครั้งนี้ได้ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยการวิจัยเชิงคุณภาพ และวิธีการดำเนินการวิจัยได้แบ่งออกเป็น 7 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 จัดทำบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย โดยทำการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในพื้นที่ลานจอดอากาศยาน

ส่วนที่ 2 จัดทำแบบตรวจสอบรายการตามบัญชีสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตรายแล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความสอดคล้องของลักษณะข้อคำถามกับจุดประสงค์ในการวิจัย โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน ประเมินแล้วนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไข

ส่วนที่ 3 ทำการชี้บ่งอันตรายจากสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตรายด้วยแบบตรวจสอบรายการ โดยกลุ่มผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ลานจอดอากาศยาน จำนวน 5 คน

ส่วนที่ 4 ทำการประเมินความเสี่ยงโดยกลุ่มผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ลานจอดอากาศยาน จำนวน 5 คน พิจารณาถึงโอกาสและความรุนแรงที่อาจเกิดขึ้นได้จากรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

ส่วนที่ 5 จัดระดับทะเบียนความเสี่ยงของรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยง และอันตราย

ส่วนที่ 6 จัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง โดยจัดทำแผนงานลดความเสี่ยง และจัดทำแผนงานควบคุมความเสี่ยง

ส่วนที่ 7 ทำการประเมินแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยงที่จัดทำขึ้นว่ามีความเหมาะสมในการนำไปใช้จริงหรือไม่ โดยให้กลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในพื้นที่ลานจอดอากาศยาน เช่น หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการภาคพื้นลานจอด หัวหน้างานควบคุมเขตลานจอดอากาศยาน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพท่าอากาศยาน จำนวน 10 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบตรวจสอบรายการ เพื่อใช้เป็นแบบตรวจสอบที่ครอบคลุมและนำไปตรวจสอบสถานที่ในการปฏิบัติงานจริงคือ พื้นที่ลานจอดอากาศยาน ท่าอากาศยานดอนเมือง โดยผู้วิจัยร่วมทำการสังเกตและให้ข้อมูลเพิ่มเติมกับผู้เชี่ยวชาญงานด้านพื้นที่ลานจอดอากาศยาน เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้องและชัดเจนตรงกัน

2. แบบประเมินความเหมาะสมของแผนงานบริหารความเสี่ยงที่ได้จัดทำขึ้น โดยใช้มาตรวัดแบบลิเคิร์ตสเกล โดยที่ 1 = เหมาะสมน้อยที่สุด 2 = เหมาะสมน้อย 3 = เหมาะสมปานกลาง 4 = เหมาะสมมาก และ 5 = เหมาะสมมากที่สุด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการดำเนินการ โดยใช้เครื่องมือ ดังนี้

การเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนที่ 3 ด้วยแบบตรวจสอบรายการทำการตรวจสอบโดยกลุ่มผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ลานจอดอากาศยาน จำนวน 5 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนที่ 7 ด้วยแบบประเมินความเหมาะสมของแผนงานบริหารความเสี่ยงโดยผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยงจำนวน 10 คน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติพรรณนาเพื่อบรรยายลักษณะข้อมูลของประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างที่เก็บรวบรวมมาได้โดยใช้การแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เช่น ระดับความเสี่ยงและผลการประเมินความเสี่ยงเพื่อหาบทสรุปร่วมกันจากข้อมูลที่ได้มาจากกลุ่มตัวอย่าง รวมถึงข้อความในการตอบคำถามข้อเสนอแนะ ข้อควรแก้ไข เป็นต้น

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ความเสี่ยง ระดับความเสี่ยง และผลการประเมินความเสี่ยงในการปฏิบัติงานของพนักงานในพื้นที่ลานจอดอากาศยาน แสดงตัวอย่างบางส่วนดังตาราง 7

2. ผลของแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยงของการปฏิบัติงานของพนักงานในพื้นที่ลานจอดอากาศยาน ซึ่งประกอบด้วยแผนงานลดความเสี่ยง และแผนงานควบคุมความเสี่ยง แผนลดความเสี่ยงจำนวน 1 แผน เพื่อลดความเสี่ยงในการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ลานจอดอากาศยาน จำนวน 1 รายการ และแผนควบคุมความเสี่ยงจำนวน 6 แผน แผนบริหารจัดการความเสี่ยงบางส่วนแสดงดังตาราง 8-9

3. ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนบริหารจัดการความเสี่ยง แสดงดังตาราง 10

ตัวอย่างบางส่วนของผลการวิเคราะห์ความเสี่ยง ระดับความเสี่ยง และการประเมินความเสี่ยงในการทำงานในพื้นที่ลานจอดอากาศยาน

ผลจากการตรวจสอบรายการ	ผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	ระดับความเสี่ยง
การขยับขยายงานเพื่อให้บริการอากาศยาน				
ผู้ปฏิบัติงานเฝ้าระวังอากาศยานด้วยวงแคบ ออกกรวดกะทันหันและใช้ความเร็วสูงเกิน 5 กม/ชั่วโมง	- ทำให้เกิดอุบัติเหตุเฉี่ยวชน - ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต - สารเคมีอันตรายรั่วไหล - อาจเกิดเพลิงไหม้ หากเจอประกายไฟ - หากสารเคมีรั่วไหลจะส่งผลกระทบต่อชุมชนข้างเคียงและสิ่งแวดล้อม	- มีมาตรการกำหนดความเร็วในการขยับขยายงานในพื้นที่ลานจอดอากาศยาน 5 กม/ชม. - มีหลักเกณฑ์และวิธีปฏิบัติสำหรับผู้ขยับขยายงานในพื้นที่ลานจอดอากาศยาน จากท่าอากาศยาน	- ควรมีการอบรมภายในเพื่อสร้างความตระหนัก รู้เรื่องความปลอดภัยให้เพิ่มขึ้น - ควรมีการสุ่มตรวจจับความรวดเร็ว	3 ความเสี่ยงสูง
การขนถ่ายสินค้า สัมภาระและไปรษณียภัณฑ์ขึ้นลงอากาศยาน				
ผู้ปฏิบัติงานไม่ตรวจสอบน้ำหนักสัมภาระ สินค้าก่อนขึ้นอากาศยาน	- ผู้ปฏิบัติงานยกสัมภาระ สินค้าที่มีน้ำหนักมากเกินไป ทำให้ได้รับบาดเจ็บเช่น ปวดหลัง - สัมภาระ สินค้าตกใส่ร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน - ได้รับบาดเจ็บ เช่น ไหล่ เท้า เป็นต้น - สัมภาระ สินค้าตกลงพื้นทำให้ทรัพย์สินของบริษัทเสียหาย	- มีเอกสารควบคุมการปฏิบัติงานเรื่องขั้นตอนการขนถ่ายสินค้า - สัมภาระแต่ละสายการบิน		2 ความเสี่ยงปานกลาง
การปฏิบัติงานใกล้เครื่องยนต์ของอากาศยาน				
ผู้ปฏิบัติงานเข้าทำงานใกล้อากาศยานก่อนจะได้รับสัญญาณมือว่าพื้นที่รอบอากาศยานปลอดภัยพร้อมเข้าให้ปฏิบัติงานได้	- ไร้ร้อนและเครื่องยนต์ของอากาศยานอาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานถูกเครื่องยนต์ดูด - ผู้ปฏิบัติงานได้รับอันตรายจากเสียงดัง เช่น หูอื้อ - ผื่น คัน ละออง เข้าตาทำให้เกิดอาการ น้ำมิด - เสียงดังส่งผลกระทบต่อชุมชนข้างเคียง	- มีเอกสารควบคุมการปฏิบัติงานเรื่องขั้นตอนการปฏิบัติงานใกล้เครื่องยนต์ของอากาศยานแต่ละสายการบิน	- ควรรอบรพนักงานให้ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง	2 ความเสี่ยงปานกลาง

ตาราง 8

ตัวอย่างบางส่วนของแผนงานลดความเสี่ยงในการปฏิบัติงานของพนักงานในพื้นที่ลานจอดรถอากาศยาน (ระดับความเสี่ยงสูง) แผนงานลดความเสี่ยง

วัตถุประสงค์: เพื่อกำหนดมาตรการหรือวิธีการในการซับซ้อนพยานเพื่อลดความเสี่ยงในการปฏิบัติงาน

เป้าหมาย: ไม่มีอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานของพนักงาน

ปัจจัยเสี่ยง	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้ตรวจติดตาม
ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องอดยานพาหนะ ด้วยวงเล็บ ออกฤทธิ์ระยะสั้น และใช้ความเร็วสูงเกิน 5 กม/ชั่วโมง	ฝึกอบรมทบทวน ทดสอบวิธีการปฏิบัติงานขับรถยนต์และการปฏิบัติงานในพื้นที่ลานจอดอากาศยานอย่างปลอดภัยอย่าง น้อยปีละ 1 ครั้ง	- ฝ่ายบุคคลและฝ่ายปฏิบัติการเหตุการณ์	1 มีนาคม - 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2560	- ฝ่ายบุคคลและฝ่ายปฏิบัติการเหตุการณ์
	ปฏิบัติงานตามคู่มือ วิธีปฏิบัติเรื่องการขับยานพาหนะในพื้นที่ลานจอดอากาศยานอย่างเคร่งครัด	- ผู้ปฏิบัติงานภาคพื้น	1 มีนาคม - 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2560	- ฝ่ายปฏิบัติการเหตุการณ์ และหัวหน้างาน
	สำรวจจับความเร็วในการขับยานพาหนะในพื้นที่ลานจอดอากาศยาน วันละ 5 ครั้ง	- ฝ่ายปฏิบัติการเหตุการณ์ ของท่าอากาศยาน	1 เมษายน - 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2560	- ฝ่ายมาตรฐานความปลอดภัย

ตัวอย่างบางส่วนของแผนงานควบคุมความเสี่ยงในการปฏิบัติงานของพนักงานในพื้นที่ลานจอดอากาศยาน (ระดับความเสี่ยงปานกลาง) แผนงานควบคุมความเสี่ยง

วัตถุประสงค์: เพื่อป้องกันอุบัติเหตุและอันตรายจากการทำงานของพนักงานในพื้นที่ลานจอดอากาศยาน
เป้าหมาย: ไม่มีอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานของพนักงาน

ลำดับ	ปัจจัยเสี่ยง	มาตรการกิจกรรม/การดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่มีความคุ้มครอง	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
M1	ยานพาหนะที่ใช้ขับที่ไม่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน เช่น เบรก ลีค/สัญญาณไฟโดยหลังชำรุด/หลอดไฟส่องสว่างขาด/ลมยางอ่อน/ถังน้ำมันรั่ว	การเพิ่มรอบการตรวจความพร้อมใช้งาน เชิงป้องกันของยานพาหนะและระบบต่าง ๆ ของยานพาหนะ	ผู้ปฏิบัติงานขับชียานพาหนะ	- การตรวจสอบความพร้อมใช้งานของยานพาหนะเชิงป้องกัน	- เอกสารตารางการตรวจสอบความพร้อมใช้งานของยานพาหนะเชิงป้องกัน	หัวหน้างานและเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงยานพาหนะ
M8	ผู้ปฏิบัติงานไม่ตรวจสอบน้ำหนักสัมภาระ ลินค้ำ ก่อนยกขึ้นอากาศยาน	ปฏิบัติงานตามคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่องการขนถ่ายสินค้า สัมภาระขึ้นลงอากาศยานอย่างเคร่งครัด	ผู้ปฏิบัติงานภาคพื้น	- การตรวจสอบน้ำหนักสินค้าสัมภาระก่อนยกขึ้นอากาศยาน	- ตามเอกสารคู่มือการปฏิบัติงานขนถ่ายสินค้า สัมภาระ	หัวหน้างานและ จป วิชาชีพ
M16	ผู้ปฏิบัติงานใช้ผ้าเช็ดหน้าบิดงอ ปากแทนการใช้งาน หน้ากากป้องกันน้ำมัน สารเคมีที่ได้มาตรฐาน	สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (หน้ากากป้องกัน) ขณะปฏิบัติงาน	ผู้ปฏิบัติงานภาคพื้น	- การสวมหน้ากากป้องกันกลิ่นน้ำมัน	- ต้องมีการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้งที่ใช้ปฏิบัติงาน	หัวหน้างานและ จป วิชาชีพ

ตาราง 10

ผลการประเมินแผนบริหารจัดการความเสี่ยงในการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ลานจอดอากาศยาน

แผนบริหารจัดการ ความเสี่ยง	เรื่อง	คะแนนเฉลี่ย ความเหมาะสม	ระดับความ เหมาะสม
แผนงานลด ความเสี่ยง 01	ขั้นตอนการขั้บขี้นยานพาหนะเพื่อให้บริการอากาศยาน	4.70	ระดับมากที่สุด
แผนงานควบคุม ความเสี่ยง 01	การขั้บขี้นยานพาหนะเพื่อให้บริการอากาศยาน	4.50	ระดับมากที่สุด
แผนงานควบคุม ความเสี่ยง 02	การขนถ่ายสินค้า สัมภาระและไปรษณียภัณฑ์ขึ้นลง อากาศยาน	4.53	ระดับมากที่สุด
แผนงานควบคุม ความเสี่ยง 03	การปฏิบัติงานใกล้เครื่องยนต์ของอากาศยาน	4.50	ระดับมากที่สุด
แผนงานควบคุม ความเสี่ยง 04	การปฏิบัติงานขณะเกิดเหตุการณ์ฝนฟ้าคะนอง	4.40	ระดับมาก
แผนงานควบคุม ความเสี่ยง 05	การเติมน้ำมันอากาศยาน	4.40	ระดับมาก
แผนงานควบคุม ความเสี่ยง 06	วิธีการปฏิบัติงานและการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ส่วนบุคคล	4.60	ระดับมากที่สุด

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าร่วมกับกลุ่มผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ลานจอดอากาศยานจำนวน 5 คน ในการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง ซึ่งประกอบด้วยแผนงานลดความเสี่ยง และแผนงานควบคุมความเสี่ยง เพื่อลดหรือควบคุมความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดขึ้น โดยแผนงานบริหารและจัดการความเสี่ยง (แผนลดความเสี่ยง) ได้กำหนดมาตรการหรือกิจกรรมเสริมเพื่อกระตุ้นให้พนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในหน่วยงานได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและควบคุมที่มีอยู่ซึ่งประกอบด้วยแผนลดความเสี่ยงจำนวน 1 แผน เพื่อลดความเสี่ยงในการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ลานจอดอากาศยานจำนวน 1 รายการ และแผนควบคุมความเสี่ยงจำนวน 6 แผน เพื่อควบคุมความเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ลานจอดอากาศยานจำนวน 19 รายการ

ผู้วิจัยได้นำแผนบริหารจัดการความเสี่ยงไปตรวจสอบโดยกลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง จำนวน 10 คน ด้วยแบบสอบถาม เพื่อ

ประเมินความเหมาะสมในการนำไปใช้งานเพื่อบริหารจัดการความเสี่ยงในการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ลานจอดอากาศยานสรุปผลการประเมินแผนบริหารจัดการความเสี่ยงในการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ลานจอดอากาศยาน โดยผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยงจำนวน 10 คน พบว่าแผนบริหารจัดการความเสี่ยงในการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ลานจอดอากาศยานสามารถนำมาใช้บริหารจัดการความเสี่ยงได้ทั้ง 20 รายการ มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมโดยรวมเท่ากับ 4.53 หมายความว่าแผนบริหารจัดการความเสี่ยงมีความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งนี้

1. ควรมีการจัดสัมมนา ประชุม ความร่วมมือในการปฏิบัติงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานท่าอากาศยานและผู้ปฏิบัติงานภาคพื้นเพื่อให้เกิดความเข้าใจในการปฏิบัติงานร่วมกัน

2. ติดตามและประเมินผลความเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง เพื่อลดความเสี่ยงและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการนำเทคนิควิธีการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงอื่น ๆ ที่มีความเหมาะสมกับแต่ละงานพื้นที่ลานจอดอากาศยาน หรือการดำเนินงานในกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อที่จะทำให้ได้ข้อมูลที่มีความถูกต้องแม่นยำ และสามารถปรับปรุงแก้ไขป้องกันปัญหาก่อนที่จะเกิดขึ้นอย่างตรงประเด็น

2. ควรเพิ่มเติมการประเมินรายละเอียดในแต่ละประเด็นปัญหาของกิจกรรมต่าง ๆ ในเชิงลึก ให้ครบถ้วนทุกขั้นตอนการปฏิบัติงานในพื้นที่ลานจอดอากาศยาน ซึ่งจะทำให้ทราบถึงสถานะปัญหาที่ครบถ้วน ทุกประเด็นและสามารถวางแผนบริหารจัดการความเสี่ยงได้อย่างสมบูรณ์

3. ควรมีการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยกับงานอื่น ๆ ภายในพื้นที่ลานจอดอากาศยาน เพื่อให้ทราบถึงความเสี่ยงและการบริหารจัดการความเสี่ยงที่ครอบคลุมมากขึ้น



References

- Department of Industrial Works. (1999). *Regulation of the department of industrial works on the hazard identification criteria risk assessment and risk management plan 1999*. Bangkok: Author. (in Thai)
- Internal Audit Unit. (2010). *Risk management manual*. Bangkok: Permanent Secretary for Interior Office of the Permanent Secretary. (In Thai)
- Klangpradit, C., & Visutpanich, N. (2010). *Risk management of ground vehicle accident in airside operations*. Retrieved from http://ase.eng.ku.ac.th/index.php?option=com_phocadownload&view=category&download=8:risk (in Thai)
- Pheoiklin, N. (2011). Occurrences due to ground service vehicle in airside at Suvarnabhumi airport. *EAU Heritage Journal: Science and Technology*, 5(3), 166-174. (In Thai)
- Simcharoen, J. (2011). Safety risk management for production operators case study: stainless steel cart production line. *EAU Heritage Journal: Science and Technology*, 5(1), 69. (In Thai)
- Transportation Research Board. (2012). *Airport apron management and control programs*. Washington: Ricondo & Associates.



ผลของการใช้โปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจ ต่อการรับรู้พลังอำนาจ
และพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้สูงอายุโรคเรื้อรัง
The Effects of Empowerment on Perception of Empowerment and
Stroke Prevention Behaviors in Elderly with Chronic Illness

วิยะการ แสงหัวช้าง¹, วิไลวรรณ แสงธรรม² และวิไลวรรณ วงศ์เจริญ²
Wiyakarn Sanghuachang¹, Wilaiwan Sangtum² and Wilaiwan Wongjalearn²

¹วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สระบุรี
¹Boromrajonani College of Nursing Saraburi
²โรงพยาบาลสระบุรี
²Saraburi Hospital

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้พลังอำนาจ และพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองของผู้สูงอายุโรคเรื้อรัง กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้สูงอายุโรคเรื้อรัง ในตำบลห้วยขมิ้น อำเภอนองแคะ จังหวัดสระบุรี แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 20 คน เปรียบเทียบคะแนนการรับรู้พลังอำนาจ และพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองของกลุ่มตัวอย่างหลังการทดลอง โดยใช้สถิติ t-test เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบวัดการรับรู้พลังอำนาจในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ซึ่งมีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ .87 ค่าความเที่ยงเท่ากับ .80 และแบบประเมินพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง มีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ .92 ค่าความเที่ยงเท่ากับ .79 ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจ มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้พลังอำนาจ ($t = 2.74, p < .05$) และพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง ($t = 4.74, p < .05$) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลของโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจต่อการรับรู้พลังอำนาจและพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้สูงอายุโรคเรื้อรัง

คำสำคัญ: ผู้สูงอายุ, การเสริมสร้างพลังอำนาจ, โรคหลอดเลือดสมอง, โรคเรื้อรัง, การป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง

Abstract

The purposes of this quasi-experimental research were to determine the effects of empowerment on perception and stroke prevention behaviors in elderly with chronic illnesses. The participants were elderly with chronic illness who lived in Huai Kamin Sub District, Nong Khae District, Saraburi Province. There were 20 elderly people in each of intervention and control groups; the t-test statistic was used to compare mean scores of empowerment of persons and behaviors for stroke prevention at pretest and posttest periods within group and between groups. The instruments for content validity for the perceived empowerment the CVI were .87, and the CVI for the stroke prevention behavior assessment was .92. The perceived empowerment measurement had a reliability value of

.80, and the stroke prevention behavior assessment had a reliability value of .79. The findings revealed significantly increased empowerment of persons ($t = 2.74, p < .05$) and behaviors for stroke prevention ($t = 4.74, p < .05$) at posttest in the intervention group. This study provides support for the effectiveness of empowerment on perception and for stroke prevention behaviors in elderly people with chronic illnesses.

Keywords: elderly, empowerment, stroke, chronic illness, stroke prevention



บทนำ

จากสถานการณ์โรคหลอดเลือดสมองในผู้สูงอายุเป็นปัญหาสาธารณสุขระดับโลก ปัจจุบันประชาชนทั่วโลกเจ็บป่วยและเสียชีวิตจากโรคนี้จำนวนมาก สำหรับผู้ที่มีชีวิตรอดจากโรคหลอดเลือดสมองจำนวนมากได้รับผลกระทบทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม รวมทั้งความสูญเสียทางด้านเศรษฐกิจ จากรายงานสถานการณ์ทั่วโลกพบว่าโรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุการตายอันดับ 2 ของประชากรผู้สูงอายุ (Manosuntron, 2016) โดยมีผลกระทบทำให้ความสามารถในการหน้าที่ด้านต่าง ๆ ของผู้สูงอายุลดลง และยังพบว่าร้อยละ 50 ของผู้ป่วยโรคนี้มักมีความพิการหลงเหลืออยู่อย่างรุนแรงจนไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ ทำให้ต้องพึ่งพาผู้อื่นในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน โดยอัตราการเกิดภาวะทุพพลภาพในผู้สูงอายุโรคหลอดเลือดสมองพบสูงถึงร้อยละ 78 (Sretumma, 2016)

ผู้สูงอายุมักมีโรคประจำตัวอย่างน้อยหนึ่งโรคหรือมากกว่าและมีอัตราการเกิดโรคเรื้อรังเมื่ออายุมากขึ้น โดยพบว่าผู้สูงอายुर้อยละ 87 มีโรคประจำตัวเรื้อรังมากกว่า 1 โรค ซึ่งโรคเรื้อรังที่มักพบบ่อยในผู้สูงอายุได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และไขมันในเลือดสูง ซึ่งโรคเหล่านี้จัดว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง อีกทั้งวัยสูงอายุเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงในทางเสื่อมถอย ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม ที่ก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพเรื้อรัง บั่นทอนความสุข และคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ และถ้าไม่ได้รับการดูแลอย่างดี จะมีโอกาสเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งอาจทำให้เกิดภาวะทุพพลภาพ แขนขาอ่อนแรงอัมพาต/อัมพฤกษ์ เป็นภาวะที่บุคคล

ต้องการการพึ่งพา (Paengvarin, 2001) ดังนั้นการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองจึงเป็นประเด็นที่น่าสนใจและมีความสำคัญอย่างยิ่ง การส่งเสริมดูแลให้ผู้สูงอายุที่เจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังสามารถดูแลตนเองทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม เศรษฐกิจ ตลอดจนการเสริมสร้างกำลังใจ ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้เหมาะสมกับโรคและสามารถดำรงชีวิตอยู่ในครอบครัวและสังคมได้ตามปกติจากการศึกษาจะเห็นได้ว่าผู้สูงอายุที่เจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง มีข้อจำกัดในการดูแลตนเอง มีความต้องการกำลังใจและการสนับสนุนในการดูแลตนเองให้มีความเหมาะสมกับโรคและวัย (Santumma, 2009) ซึ่งทำให้เสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองได้มากยิ่งขึ้น

จากการศึกษางานวิจัยที่นำแนวคิดการเสริมพลังอำนาจมาใช้ทางการแพทย์พยาบาลทั้งในและต่างประเทศพบว่า การเสริมสร้างพลังอำนาจ ตามแนวคิดของกิบสัน (Gibson, 1995) ที่มีความสอดคล้องกับแนวคิดการส่งเสริมสุขภาพการดูแลตนเองขององค์การอนามัยโลก ระบุว่า การส่งเสริมสุขภาพการดูแลตนเองด้วยการให้ความรู้ และใช้กระบวนการสร้างพลังอำนาจให้กับประชาชนจะสามารถกำหนดหรือจัดการกับสุขภาพของตนเองได้มีงานวิจัยที่ใช้แนวคิดการเสริมสร้างพลังอำนาจสนับสนุนการจัดการตนเองในการเสริมสร้างพลังอำนาจต่อการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ที่เป็นโรคเรื้อรังให้สามารถเพิ่มความรู้พลังอำนาจในตนเอง เพิ่มความสามารถในการตัดสินใจ เลือกการปฏิบัติและเพิ่มความสามารถในการควบคุมได้ดีขึ้น มีประสิทธิภาพมากขึ้นสามารถลดค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพของผู้ป่วย และลดการใช้บริการทางสุขภาพได้เป็นอย่างดี

ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาการเสริมสร้างพลังอำนาจที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สูงอายุโรคเรื้อรัง เพื่อเป็นการเสริมแรง พุคคุยให้กำลังใจ กระตุ้นให้กลุ่มผู้สูงอายุ แสดงความรู้สึก หาแนวทาง แก้ไขปัญหาร่วมกันมีความรู้ความเข้าใจในปัญหาของตน รับรู้ภาวะสุขภาพของตนเอง แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ภายในกลุ่ม ตั้งเป้าหมายร่วมกันและการเสริมสร้างพลังอำนาจ สนับสนุนการดูแลตนเองสามารถวางแผน และร่วมตัดสินใจในการดูแลตนเอง มีความรู้สึกที่ดีต่อการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ และสนับสนุนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการดำเนินชีวิต สามารถ กำหนดหรือจัดการกับสุขภาพของตนเองได้ส่งผลให้มีการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง และลดโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีชีวิตที่ยืนยาวอยู่อย่างมีความสุข มีคุณภาพชีวิตที่ดี

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้พลังอำนาจและพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองของผู้สูงอายุโรคเรื้อรังในกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจ
2. เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้พลังอำนาจและพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองของผู้สูงอายุโรคเรื้อรังระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจกับกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

จากแนวคิดของ Gibson (1995) สรุปได้ว่าการเสริมสร้างพลังอำนาจ เป็นกระบวนการส่วนบุคคลในการพัฒนาตนเอง ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ (1) การค้นพบสภาพจริงเพื่อให้เกิดความตระหนักถึง

(2) การสะท้อนคิดอย่างมีวิจารณญาณ (3) การตัดสินใจลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่เหมาะสม และ (4) คงไว้ซึ่งการปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ การเสริมสร้างพลังอำนาจพบว่าทำให้เกิดผลเชิงบวกคือการรับรู้ว่าตนเองมีความสามารถในการควบคุมสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับตนเองได้ การเสริมสร้างพลังอำนาจนำมาซึ่งการรับรู้อำนาจในการควบคุม (sense of control) คือ การรับรู้ว่าตนเองมีความสามารถ การจัดการหรือควบคุมสถานการณ์ของตนเอง มีความพึงพอใจในตนเอง การพัฒนาตนเอง มีเป้าหมายและความหมายในชีวิต นอกจากนี้เกิดผลต่อบุคคลทำให้บุคคลมีศักยภาพทางด้านความสามารถในการดูแลตนเอง ความรู้สึกถึงสมรรถนะแห่งตน การมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้กรอบแนวคิดการเสริมสร้างพลังอำนาจของ Gibson (1995) และการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างพลังอำนาจในผู้สูงอายุโรคเรื้อรังให้มีพลังอำนาจในการดูแลตนเอง และมีพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองที่เหมาะสมกับโรค โดยมีแนวคิดว่าการพัฒนาศักยภาพในการดูแลตนเองและมีพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้สูงอายุโรคเรื้อรัง โดยอาศัยรูปแบบกระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้วิจัยกับผู้ป่วย ที่เน้นการประเมินปัญหาและสถานการณ์ โดยกระตุ้นให้มีการเสนอทางเลือกที่เป็นไปได้ และการสนับสนุนให้ผู้สูงอายุได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ เพื่อช่วยให้บุคคลพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา และควบคุมปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพของตนเองได้ ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการดำเนินชีวิต เกิดการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง ลดโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง มีชีวิตอยู่อย่างมีความสุข มีคุณภาพชีวิตที่ยืนยาว

การเสริมสร้างพลังอำนาจ

ใช้ระยะเวลา 8 สัปดาห์ โดยมีกิจกรรม ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1

ขั้นตอนที่ 1 : การค้นพบสภาพจริง เพื่อให้เกิดความตระหนักถึงปัญหาความสามารถในการมีพฤติกรรมสุขภาพ

ขั้นตอนที่ 2 : การสะท้อนคิดอย่างมีวิจารณญาณ

สัปดาห์ที่ 2-4 :

ขั้นตอนที่ 3 : การตัดสินใจลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่เหมาะสม

สัปดาห์ที่ 5 :

ขั้นตอนที่ 4 : คงไว้ซึ่งการปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ

สัปดาห์ที่ 6-7

ไม่มีการติดตามการกระทำใด ๆ เพื่อเป็นการคงไว้ซึ่งการปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ

สัปดาห์ที่ 8

การประเมินผลของโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจ

- การรับรู้พลังอำนาจ
- พฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง

สมมติฐานการวิจัย

1. ผู้สูงอายุโรคเรื้อรังหลังได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจมีการรับรู้พลังอำนาจและมีพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง มากกว่าก่อนได้รับการเสริมสร้างพลังอำนาจ

2. ผู้สูงอายุโรคเรื้อรังหลังได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจมีการรับรู้พลังอำนาจและมีพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง มากกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร คือ ผู้สูงอายุชายและหญิงที่เจ็บป่วยเป็นโรคเรื้อรัง มีอายุ 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป ไม่จำกัดเพศ เชื้อชาติ ศาสนา อาชีพ ระดับการศึกษา

2. กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุชายและหญิงที่เจ็บป่วยเป็นโรคเรื้อรัง ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

2.1 มีอายุตั้งแต่ 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไปทั้งเพศชายและเพศหญิง

2.2 ผู้สูงอายุโรคเรื้อรัง ได้แก่ โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง และโรคหัวใจ อย่างน้อย 1 โรค

2.3 เป็นผู้มีความสามารถทางสติปัญญาสมบูรณ์ สามารถเข้าใจ และสื่อสารภาษาไทยได้

2.4 ไม่มีภาวะสมองเสื่อม (คะแนนการประเมินสมรรถภาพทางสมองโดยใช้ TMSE มากกว่า 23 คะแนน)

2.5 ยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก

1. เมื่อเสียชีวิต

2. เมื่อผู้ป่วยต้องการยุติการเข้าร่วมการทดลอง

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้อำนาจการวิเคราะห์ทางสถิติ (power analysis) ของ Cohen (1988) ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ค่า $\gamma = .80$ $\alpha = .05$ และคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยเปิดตาราง Table 6-3 Estimate

Sample Size Requirements as a function of Effect Sizes (γ) for $\alpha = .05$ and Power Analysis = .80 (Polit, 1996) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 20 คน ดังนั้นในการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 40 คน โดยการสุ่มอย่างง่ายจากประชากรทั้งหมด แล้วแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุชายและหญิงมีอายุ 60 ปีขึ้นไปที่เจ็บป่วยเรื้อรัง อาศัยอยู่ในตำบลห้วยขมิ้น อำเภอนองแคะ จังหวัดสระบุรี ซึ่งมีสถิติผู้สูงอายุที่เจ็บป่วยเรื้อรังจำนวนมาก ไม่จำกัด เชื้อชาติ ศาสนา อาชีพ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส และรายได้ครอบครัว จำนวน 40 คน จากนั้นทำการสุ่มอย่างง่ายเข้ากลุ่มควบคุม จำนวน 20 และ กลุ่มทดลอง จำนวน 20 คน โดยมีเพศชาย 13 คน เพศหญิง 27 คน

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาในครั้งนี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสระบุรี ผู้วิจัยคำนึงถึงสิทธิของกลุ่มตัวอย่างในการตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินการ และระยะเวลาของการวิจัย การนำเสนอข้อมูลในภาพรวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 40 คน ลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้กลุ่มตัวอย่าง ไม่มีการบอกเลิกการเข้าร่วมวิจัยสำหรับกลุ่มควบคุมหลังเสร็จสิ้นการวิจัยก็จะได้รับการดูแลตามโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจเช่นกัน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1.1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรสอาชีพ รายได้ของครอบครัวต่อเดือน ความเพียงพอของรายได้ ผู้ดูแลหลักด้านสุขภาพ โรคประจำตัว และสิทธิการรักษา

1.2 แบบวัดการรับรู้พลังอำนาจในผู้สูงอายุโรคเรื้อรัง ผู้วิจัยได้ดัดแปลงและพัฒนาจากงานวิจัยของเมธิณี จันตริยะ (Jantiya, 2004) แบบประเมินประกอบ

ด้วย 4 ด้าน คือ (1) ความรู้สึกถึงการควบคุมโรคเรื้อรังและการจัดการปัจจัยเสี่ยงที่มีผลทำให้โรคที่เป็นอยู่รุนแรงขึ้น จำนวน 6 ข้อ (2) ความรู้สึกถึงความพอใจในตนเองเกี่ยวกับการดูแลรักษาโรคเรื้อรังที่กำลังเป็นอยู่ จำนวน 5 ข้อ (3) ความรู้สึกถึงการพัฒนาตนเองในการมีพฤติกรรมปกป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากโรคเรื้อรังที่เป็นอยู่ จำนวน 6 ข้อ (4) ความรู้สึกถึงการมีเป้าหมายและความหมายในชีวิตในการดูแลตนเองในการดำเนินชีวิตประจำวัน จำนวน 7 ข้อ แบบวัดดังกล่าวประกอบด้วยคำถามทั้งหมด 24 ข้อ คะแนนที่ได้จากแบบวัดมีค่าอยู่ระหว่าง 24-120 คะแนน คะแนนยิ่งสูง หมายถึง มีการรับรู้พลังอำนาจในตนเองมาก

1.3 แบบประเมินพฤติกรรมในการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง ผู้วิจัยได้นำมาจากแบบประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อลดความเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดสมองของวิยะการ แสงหัวช้าง (Sanghuachang, 2013) แบบประเมินประกอบด้วย 2 ด้าน คือ (1) การสังเกตอาการเตือนโรคหลอดเลือดสมอง จำนวน 6 ข้อ (2) การปฏิบัติตัวเพื่อลดความเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดสมอง จำนวน 17 ข้อ โดยแบ่งเป็น พฤติกรรมการรับประทานอาหาร 8 ข้อ พฤติกรรมการจัดการความเครียด จำนวน 3 ข้อ และพฤติกรรมการรับประทานยา/ตรวจตามนัด จำนวน 3 ข้อ แบบวัดดังกล่าวประกอบด้วยคำถามทั้งหมด 23 ข้อ คะแนนที่ได้จากแบบวัดมีค่าอยู่ระหว่าง 23-92 คะแนน คะแนนยิ่งสูง หมายถึง การมีพฤติกรรมปฏิบัติตัวเพื่อลดความเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดสมองมาก

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองได้แก่

2.1 การเสริมสร้างพลังอำนาจซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจากแนวคิด การเสริมสร้างพลังอำนาจของ Gibson (1995) รวมทั้งได้ดัดแปลงและพัฒนาจากงานวิจัยของเมธิณี จันตริยะ (Jantiya, 2004) โดยประกอบไปด้วยกิจกรรม 4 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การค้นพบสภาพจริง เพื่อให้เกิดความตระหนักถึงปัญหาความสามารถในการมีพฤติกรรมสุขภาพ (2) การสะท้อนคิดอย่างมีวิจารณญาณ (3) การตัดสินใจลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่เหมาะสม และ (4) การคงไว้ซึ่งการปฏิบัติกิจกรรมที่เหมาะสม

2.2 คู่มือการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง ผู้วิจัยได้นำมาจากการงานวิจัยเรื่องผลของการให้ความรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มและการติดตามทางโทรศัพท์ต่อความรู้และพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้สูงอายุเจ็บป่วยเรื้อรังของวิยะการ แสงหัวช้าง (Sanghuachang, 2013)ว

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ผู้วิจัยนำเครื่องมือทุกส่วนเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญพิจารณาความถูกต้องเหมาะสมของข้อความ ความถูกต้องครอบคลุมด้านเนื้อหาและการใช้ภาษา จำนวน 3 คน ดังนี้ (1) พยาบาลผู้เชี่ยวชาญการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โรงพยาบาลสระบุรี (2) อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการเสริมสร้างพลังอำนาจวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สระบุรี และ (3) อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้สูงอายุวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สระบุรี ภายหลังจากการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ผู้วิจัยได้ตรวจสอบหาความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือ โดยนำมาหาค่า

ความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index--CVI) แบบวัดการรับรู้พลังอำนาจในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ .87 แบบประเมินพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง ความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ .92

2. การหาความเที่ยงของแบบประเมินพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ (reliability) ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือไปทดลองใช้จริงกับผู้สูงอายุโรคเรื้อรังที่โรงพยาบาลสระบุรี ซึ่งมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน และนำคะแนนจากแบบสอบถามที่ได้มาวิเคราะห์ค่าความเที่ยงโดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค แบบวัดการรับรู้พลังอำนาจในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ.80 แบบประเมินพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .79

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการทดลองโดยใช้โปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจ ระยะเวลา 8 สัปดาห์ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตาราง 1

โปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจ

ระยะการดำเนินการ	กิจกรรม
สัปดาห์ที่ 1 ระยะเวลา: 1 ชั่วโมง	ขั้นตอนการจัดกิจกรรมก่อนดำเนินกิจกรรม (30 นาที) ขั้นตอนที่ 1 ทำแบบประเมินประกอบด้วย - แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล - แบบวัดการรับรู้พลังอำนาจในผู้สูงอายุโรคเรื้อรัง - แบบประเมินพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง ขั้นตอนการจัดกิจกรรมสร้างเสริมพลังอำนาจ (30 นาที) ขั้นตอนที่ 1 การค้นพบสภาพการณ์จริง เพื่อให้เกิดความตระหนักถึงปัญหาความสามารถในการมีพฤติกรรมสุขภาพในผู้สูงอายุโรคเรื้อรัง กิจกรรม 1. สร้างสัมพันธภาพและจัดสถานที่ บรรยากาศที่เหมาะสมในการดำเนินกิจกรรมโดยจะทำกิจกรรมเป็นกลุ่มใหญ่ซึ่งจะผู้วิจัยหนึ่งท่านเป็นผู้ดำเนินกิจกรรมและผู้วิจัยท่านอื่นจะเป็นผู้สังเกตและกระตุ้นกลุ่มตัวอย่างในการทำกิจกรรม

ตาราง 1

โปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจ (ต่อ)

ระยะการดำเนินการ	กิจกรรม
สัปดาห์ที่ 1 ระยะเวลา: 1 ชั่วโมง (ต่อ)	2. ผู้ดำเนินกิจกรรมใช้เทคนิคคำถามให้กระตุ้นบททวนเพื่อเป็นการประเมินการรับรู้พลังอำนาจในผู้สูงอายุโรคเรื้อรัง ขั้นตอนที่ 2 การสะท้อนคิดอย่างมีวิจารณญาณ กิจกรรม 1. ผู้ดำเนินกิจกรรมใช้คำถามกระตุ้นให้คิดทบทวน สำรวจตนเองในการมีพฤติกรรมดูแลสุขภาพเกี่ยวกับโรคเรื้อรังที่ผ่านมา 2. ผู้ดำเนินกิจกรรมใช้คำถามกระตุ้นให้คิดทบทวน สำรวจตนเองในการมีพฤติกรรมป้องกันเกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมองที่ผ่านมา 3. ผู้ดำเนินกิจกรรมและคณะผู้วิจัยร่วมวิเคราะห์ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นของผู้ป่วยที่ผ่านมารวมทั้งการจัดการกับความยุ่งยาก ที่เกิดกับโรคทั้งเหมาะสมและไม่เหมาะสม 4. ผู้ดำเนินกิจกรรมและคณะผู้วิจัยสรุปปัญหาที่พบในการดูแลสุขภาพร่วมกัน
สัปดาห์ที่ 2 ระยะเวลา: 30 นาที	ขั้นตอนการจัดกิจกรรมสร้างเสริมพลังอำนาจ ขั้นตอนที่ 3 การตัดสินใจลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่เหมาะสม กิจกรรม 1. ผู้ดำเนินกิจกรรมและคณะผู้วิจัยประเมินการรับรู้ในผู้สูงอายุโรคเรื้อรังครั้งที่ 2 เพื่อประเมินถึงความก้าวหน้าของการค้นพบปัญหาสุขภาพที่เป็นจริงของตนเองและให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ ผู้ดำเนินกิจกรรมและคณะผู้วิจัยจะร่วมอภิปรายกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อค้นหาถึงสาเหตุปัจจัยหรืออุปสรรค เป็นการสนับสนุนให้เกิดขึ้นตอนที่ 3 และขั้นตอนที่ 4 ของการเสริมสร้างพลังอำนาจ 2. ผู้ดำเนินกิจกรรมและคณะผู้วิจัยกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างได้เล่าถึงประสบการณ์จากปัญหาและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ ผู้ดำเนินกิจกรรมและคณะผู้วิจัยสนับสนุนความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่ตนเองเป็นอยู่เพื่อป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง กระตุ้นการเปลี่ยนแปลงความคิดเห็น รวมทั้งกระตุ้นให้วิเคราะห์เปรียบเทียบการปฏิบัติของตนเองกับที่ผู้ดำเนินกิจกรรมและคณะผู้วิจัยเสนอแนะและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ผู้ดำเนินกิจกรรมและคณะผู้วิจัยร่วมกันหาแนวทางเลือกที่เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคล กระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างมีการติดตามและประเมินตนเองอย่างต่อเนื่อง
สัปดาห์ที่ 3 ระยะเวลา: 30 นาที	ขั้นตอนการจัดกิจกรรมสร้างเสริมพลังอำนาจ (30 นาที) ขั้นตอนที่ 3 การตัดสินใจลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่เหมาะสม กิจกรรม 1. ผู้ดำเนินกิจกรรมและคณะผู้วิจัยประเมินการรับรู้ในผู้สูงอายุโรคเรื้อรังครั้งที่ 2 เพื่อประเมินถึงความก้าวหน้าของการค้นพบปัญหาสุขภาพที่เป็นจริงของตนเองและให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ ผู้ดำเนินกิจกรรมและคณะผู้วิจัยจะร่วมอภิปราย

ตาราง 1

โปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจ (ต่อ)

ระยะการดำเนินการ	กิจกรรม
สัปดาห์ที่ 3 ระยะเวลา: 30 นาที (ต่อ)	กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อค้นหาถึงสาเหตุปัจจัยหรืออุปสรรค เป็นการสนับสนุนให้เกิดขั้นตอนที่ 3 และขั้นตอนที่ 4 ของการเสริมสร้างพลังอำนาจ 2. ผู้ดำเนินกิจกรรมและคณะผู้วิจัยกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างได้เล่าถึงประสบการณ์จากปัญหาและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ ผู้ดำเนินกิจกรรมและคณะผู้วิจัยสนับสนุนความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่ตนเองเป็นอยู่เพื่อป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง กระตุ้นการเปลี่ยนแปลงความคิดเห็น รวมทั้งกระตุ้นให้วิเคราะห์เปรียบเทียบการปฏิบัติของตนเองกับที่ผู้ดำเนินกิจกรรมและคณะผู้วิจัยเสนอแนะ และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ผู้ดำเนินกิจกรรมและคณะผู้วิจัยร่วมกันหาแนวทางเลือกที่เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคล กระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างมีการติดตามและประเมินตนเองอย่างต่อเนื่อง
สัปดาห์ที่ 4 ระยะเวลา: 30 นาที	ขั้นตอนการจัดกิจกรรมสร้างเสริมพลังอำนาจ (30 นาที) ขั้นตอนที่ 3 การตัดสินใจลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่เหมาะสม กิจกรรม 1. ผู้ดำเนินกิจกรรมและคณะผู้วิจัยประเมินการรับรู้ในผู้สูงอายุโรคเรื้อรังครั้งที่ 2 เพื่อประเมินถึงความก้าวหน้าของการพบปัญหาสุขภาพที่เป็นจริงของตนเองและให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ ผู้ดำเนินกิจกรรมและคณะผู้วิจัยจะร่วมอภิปรายกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อค้นหาถึงสาเหตุปัจจัยหรืออุปสรรค เป็นการสนับสนุนให้เกิดขั้นตอนที่ 3 และขั้นตอนที่ 4 ของการเสริมสร้างพลังอำนาจ 2. ผู้ดำเนินกิจกรรมและคณะผู้วิจัยกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างได้เล่าถึงประสบการณ์จากปัญหาและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ ผู้ดำเนินกิจกรรมและคณะผู้วิจัยจะร่วมอภิปรายกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อค้นหาถึงสาเหตุปัจจัยหรืออุปสรรค เป็นการสนับสนุนให้เกิดขั้นตอนที่ 3 และขั้นตอนที่ 4 ของการเสริมสร้างพลังอำนาจ 3. ผู้ดำเนินกิจกรรมและคณะผู้วิจัยกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างได้เล่าถึงประสบการณ์จากปัญหาและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ ผู้ดำเนินกิจกรรมและคณะผู้วิจัยจะร่วมอภิปรายกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อค้นหาถึงสาเหตุปัจจัยหรืออุปสรรค เป็นการสนับสนุนให้เกิดขั้นตอนที่ 3 และขั้นตอนที่ 4 ของการเสริมสร้างพลังอำนาจ 4. ผู้ดำเนินกิจกรรมและคณะผู้วิจัยกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างได้เล่าถึงประสบการณ์จากปัญหาและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ ผู้ดำเนินกิจกรรมและคณะผู้วิจัยจะร่วมอภิปรายกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อค้นหาถึงสาเหตุปัจจัยหรืออุปสรรค เป็นการสนับสนุนให้เกิดขั้นตอนที่ 3 และขั้นตอนที่ 4 ของการเสริมสร้างพลังอำนาจ
สัปดาห์ที่ 5 ระยะเวลา: 30 นาที	ขั้นตอนการจัดกิจกรรมสร้างเสริมพลังอำนาจ (30 นาที) ขั้นตอนที่ 4 คงไว้ซึ่งการปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ กิจกรรม 1. ผู้ดำเนินกิจกรรมและคณะผู้วิจัยเปิดโอกาสให้สมาชิกกลุ่มร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับ 2. ผู้ดำเนินกิจกรรมและคณะผู้วิจัยกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างมีการติดตามและประเมินตนเองอย่างต่อเนื่อง

ตาราง 1

โปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจ (ต่อ)

ระยะการดำเนินการ	กิจกรรม
สัปดาห์ที่ 5 ระยะเวลา: 30 นาที (ต่อ)	3. ผู้ดำเนินกิจกรรมและคณะผู้วิจัย สรุปกิจกรรมและเนื้อหาที่ได้ทั้งหมดเน้นเรื่องการคงไว้ซึ่งการปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพที่เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพและป้องกันโรคหลอดเลือดสมองตามวิธีที่ตนเองเลือก
สัปดาห์ที่ 6-7	การคงไว้ซึ่งการปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพโดยทางคณะผู้วิจัยจะไม่มีการติดตามการกระทำใด ๆ เพื่อเป็นการคงไว้ซึ่งการปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพในการมีพฤติกรรมดูแลสุขภาพที่เหมาะสมกับโรคเรื้อรังที่เป็นอยู่
สัปดาห์ที่ 8 ระยะเวลา: 30 นาที	การประเมินผลของโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจ ประเมินผลการสร้างเสริมพลังอำนาจโดยคณะผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินการรับรู้พลังอำนาจในผู้สูงอายุโรคเรื้อรัง และแบบประเมินพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง โดยใช้เวลาประมาณ 30 นาที หลังจากนั้นเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างซักถามข้อสงสัย ให้ข้อมูลเพิ่มเติม กระตุ้น พูดย้ำกำลังใจและให้แรงเสริมทางบวกเพื่อจะเป็นการสร้างเสริมการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองต่อไป มอบของที่ระลึกและกล่าวขอบคุณผู้สูงอายุที่ให้ความร่วมมือในการทำวิจัยครั้งนี้และยุติสัมพันธภาพ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาความถี่ ร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคลของผู้สูงอายุและเปรียบเทียบความเท่าเทียมกันของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ความถี่ ค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละ
2. เปรียบเทียบคะแนน การรับรู้พลังอำนาจ และพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองก่อน-หลังได้รับการดูแลตามโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจของกลุ่มทดลอง ด้วยวิธีการทดสอบสถิติของ Paired t-test
3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้พลังอำนาจ และพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองระหว่างกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจกับกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ ด้วยวิธีการทดสอบสถิติของ Independent t-test

ผลการวิจัย

ข้อมูลส่วนบุคคล พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีช่วงอายุ 60-70 ปีมากที่สุด มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับประถม มีสถานภาพสมรส ส่วนใหญ่ไม่ได้ทำงาน มีรายได้เพียงพอ 2,001-4,000 บาท/เดือน มีผู้ดูแลหลักคือบุตรหลาน มีโรคประจำตัวได้แก่ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง และโรคเบาหวานตามลำดับ ใช้สิทธิการรักษาบัตรสุขภาพถ้วนหน้ามากที่สุด และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับความรู้เรื่องโรคหลอดเลือดสมอง เมื่ออภิปรายผลตามสมมติฐานการวิจัยดังนี้

1. เปรียบเทียบคะแนน การรับรู้พลังอำนาจ และพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองหลังได้รับการดูแลตามโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจของกลุ่มทดลอง

ผลการเปรียบเทียบคะแนนการรับรู้พลังอำนาจ และพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองของกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนการรับรู้พลังอำนาจ

สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 2.74, p < .05$) และมีคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 4.74, p < .05$) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตาราง 2

การรับรู้พลังอำนาจ และพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองหลังได้รับการดูแลตามโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจของกลุ่มทดลอง

ความพึงพอใจ	ช่วง คะแนน	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		df	t	p-value
		M	SD	M	SD			
การรับรู้พลังอำนาจ								
- ความรู้สึกถึงการควบคุมโรคเรื้อรังและการจัดการปัจจัยเสี่ยงที่มีผลทำให้โรคที่เป็นอยู่รุนแรงขึ้น	6-30	20.80	6.37	23.85	4.12	19	2.08	.05
- ความรู้สึกถึงความพอใจในตนเองเกี่ยวกับการดูแลรักษาโรคเรื้อรังที่กำลังเป็นอยู่	5-25	20.40	3.83	22.95	2.45	19	2.12	.04
- ความรู้สึกถึงการพัฒนาตนเองในการมีพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากโรคเรื้อรังที่เป็นอยู่	6-30	21.20	5.83	23.45	2.18	19	1.62	.12
- ความรู้สึกถึงการมีเป้าหมายและความหมายในชีวิตในการดูแลตนเองในการดำเนินชีวิตประจำวัน	7-35	27.15	5.50	31.80	3.39	19	2.86	.01
โดยรวม	24-120	89.55	18.63	102.05	7.87	19	2.74	.01
พฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง								
- สังเกตอาการเตือน	6-24	13.60	5.45	20.45	3.64	19	4.12	.00
- รับประทานอาหาร	8-32	24.85	2.45	26.75	2.12	19	2.56	.01
- การออกกำลังกาย	3-12	7.80	2.66	8.45	2.70	19	.77	.45
- จัดการความเครียด	3-12	7.60	1.56	9.10	1.91	19	3.17	.00
- รับประทานยา/ตรวจตามนัด	3-12	10.10	2.91	12.00	.00	19	2.91	.00
โดยรวม	23-92	63.95	8.90	76.75	7.04	19	4.74	.00

* $p < .05$

2. เปรียบเทียบคะแนน การรับรู้พลังอำนาจ และ พฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองหลังได้รับการดูแลตามโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ผลการเปรียบเทียบคะแนนการรับรู้พลังอำนาจ และพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองระหว่าง

กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนการรับรู้พลังอำนาจสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 2.65, p < .05$) และพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 3.66, p < .05$) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตาราง 3

การรับรู้พลังอำนาจ และพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองหลังได้รับการดูแลตามโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ความพึงพอใจ	ช่วง คะแนน	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		df	t	p-value
		M	SD	M	SD			
การรับรู้พลังอำนาจ								
- ความรู้สึกถึงการควบคุมโรคเรื้อรังและการจัดการปัจจัยเสี่ยงที่มีผลทำให้โรคที่เป็นอยู่รุนแรงขึ้น	6-30	23.85	4.12	23.45	2.92	38	.35	.72
- ความรู้สึกถึงความพอใจในตนเองเกี่ยวกับการดูแลรักษาโรคเรื้อรังที่กำลังเป็นอยู่	5-25	22.95	2.45	21.1	3.62	38	1.88	.06
- ความรู้สึกถึงการพัฒนาตนเองในการมีพฤติกรรมป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากโรคเรื้อรังที่เป็นอยู่	6-30	23.45	2.18	21.00	4.10	38	2.35	.24
- ความรู้สึกถึงการมีเป้าหมายและความหมายในชีวิตในการดูแลตนเองในการดำเนินชีวิตประจำวัน	7-35	31.80	3.39	27.10	5.65	38	3.18	.00
โดยรวม	24-120	102.05	7.87	92.65	13.76	38	2.65	.01
พฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง								
- สังเกตอาการเตือน	6-24	20.45	3.64	16.90	4.64	38	2.68	.01
- รับประทานอาหาร	8-32	26.75	2.12	23.65	2.03	38	4.71	.00
- การออกกำลังกาย	3-12	8.45	2.70	7.60	2.08	38	1.11	.27
- จัดการความเครียด	3-12	9.10	1.91	8.35	1.26	38	1.45	.15
- รับประทานยา/ตรวจตามนัด	3-12	12.00	.00	11.20	1.47	38	2.43	.02
โดยรวม	23-92	76.75	7.04	67.70	8.52	38	3.66	.00

* $p < .05$

การอภิปรายผล

จากการศึกษาเปรียบเทียบการรับรู้พลังอำนาจและพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองของผู้สูงอายุโรคเรื้อรังในกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจ พบว่า กลุ่มตัวอย่างหลังจากได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจมีคะแนนการรับรู้พลังอำนาจและพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้เนื่องจากโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจ เป็นกระบวนการที่ช่วยส่งเสริมและสร้างสามารถให้ผู้สูงอายุโรคเรื้อรังตั้งศักยภาพที่มีอยู่ภายในตนเองมาใช้ในการดูแลและสร้างเสริมสุขภาพของตนเองได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน เพื่อป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง รวมทั้งช่วยพัฒนาศักยภาพในการดูแลตนเองของผู้สูงอายุโรคเรื้อรัง ส่งเสริมให้ผู้สูงอายุโรคเรื้อรังเกิดการค้นพบสภาพจริง เพื่อให้เกิดความตระหนักถึงปัญหา ความสามารถในการมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม ทั้งด้านความคิดและความรู้สึกเฉพาะต่อการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ การควบคุมปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ การเลือกใช้แหล่งประโยชน์ และการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อรักษาไว้ซึ่งสุขภาพที่ดีทั้งร่างกายและจิตใจ ซึ่งไม่เพียงแต่เป็นการป้องกันตนเองไม่ให้เจ็บป่วยเท่านั้น แต่ยังมุ่งเน้นสร้างเสริมสุขภาพที่ดี ป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมองด้วยเช่นกัน ดังนั้นจะเห็นได้ว่า โปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจเป็นกระบวนการทางสังคมที่แสดงให้เห็นถึงการยอมรับส่งเสริมและพัฒนาความสามารถของผู้สูงอายุโรคเรื้อรังในการแก้ปัญหาสุขภาพด้วยตนเอง สามารถใช้ทรัพยากรที่จำเป็นในการดำรงชีวิต เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นในตนเอง และรู้สึกว่าตนเองมีอำนาจสามารถควบคุมวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของตนเองได้อย่างเหมาะสม ช่วยให้ผู้สูงอายุโรคเรื้อรังมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมกับโรคที่เป็นอยู่ สามารถลดโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาเรื่องผลของการเสริมพลังอำนาจแบบกลุ่มต่อความสามารถในการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานของบุษกร อ่อนโนน (Onnon, 2004)

และสอดคล้องกับการศึกษาเรื่อง ผลของโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจต่อพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังของเมธิณี จันดิยะ (Jantiya, 2004) ที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจ มีพฤติกรรมดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังดีกว่าก่อนได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

และเมื่อศึกษาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจกับกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ พบว่าผู้สูงอายุโรคเรื้อรังภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างพลังอำนาจ มีคะแนนการรับรู้พลังอำนาจและพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้เนื่องจากโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจเน้นการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุโรคเรื้อรังเกิดการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ส่วนบุคคลตามกระบวนการแนวคิดของกิบสัน (Gibson, 1995) ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนได้แก่ (1) การค้นพบปัญหาที่แท้จริง (discovering reality) ขั้นตอนแรกของโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจ เป็นการพยายามทำให้ผู้สูงอายุโรคเรื้อรังยอมรับเหตุการณ์ โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง และสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นกับตนตามสภาพที่เป็นจริง ซึ่งกิจกรรมในขั้นตอนนี้เป็นการหาปัญหาด้านสุขภาพ รวมทั้งโอกาสเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมองของผู้สูงอายุโรคเรื้อรังโดยผู้วิจัยมีบทบาทในการเป็นผู้ประสาน ผู้ช่วยเหลือผู้สนับสนุนและเป็นผู้คอยให้คำปรึกษา (2) การสะท้อนคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical reflection) เป็นการช่วยให้ผู้สูงอายุโรคเรื้อรังพยายามทบทวนเหตุการณ์สถานการณ์อย่างรอบคอบ เพื่อตัดสินใจและจัดการกับปัญหาด้านสุขภาพ รวมทั้งโอกาสเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมองได้อย่างเหมาะสม ขั้นตอนนี้เป็นการช่วยให้ผู้สูงอายุมีทักษะในการทำความเข้าใจกับปัญหา เน้นการมีปฏิสัมพันธ์กัน เพื่อร่วมกันทบทวนหาสาเหตุของปัญหาและการแสวงหาทางเลือกการวางแผนในการจัดการกับปัญหา ซึ่งผู้วิจัยคอยเป็นผู้ช่วยเหลือ สนับสนุน ให้คำปรึกษาให้ความรู้ อำนวยความสะดวกรวมทั้งการชมเชยในสิ่งที่ผู้สูงอายุทำได้เพื่อให้เกิดความมั่นใจในความรู้ความสามารถการตัดสินใจ ทักษะใน

การดูแลตนเองอย่างเต็มที่ (3) การตัดสินใจเลือกวิธีปฏิบัติกิจกรรมที่เหมาะสม (talking charge) ในการตัดสินใจเลือกวิธีปฏิบัติกิจกรรมที่เหมาะสมกับตนเองเพื่อควบคุมและจัดการกับปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องด้านสุขภาพ รวมทั้งโอกาสเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง มีการเผชิญหน้าเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลกับผู้อื่น เพื่อเป็นสิ่งที่ช่วยประกอบการตัดสินใจด้วยตนเอง (self-determination) เป็นการพัฒนาทักษะในการแก้ไขปัญหา พัฒนาความสามารถและความมั่นใจของผู้สูงอายุ ทำให้ผู้สูงอายุเกิดความรู้สึกเชื่อมั่นใจตนเองและรู้สึกกว่าตนเองมีพลังอำนาจที่สามารถควบคุมสถานการณ์ จัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ในขั้นตอนนี้เป็น การเสนอทางเลือก กระตุ้นและเปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุโรคเรื้อรังตัดสินใจเลือกวิธีปฏิบัติและลงมือปฏิบัติในการดูแลสุขภาพของตนเอง ลดโอกาสเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง โดยมีผู้วิจัยเป็นผู้ส่งเสริม อำนวยความสะดวก ให้คำปรึกษา ชี้แนะและให้ข้อมูลเพื่อให้ผู้สูงอายุแสวงหาความรู้และแหล่งประโยชน์ด้วยตนเอง หลังจากผ่านทั้งสามขั้นตอนดังกล่าวข้างต้น (4) คือ การคงไว้ซึ่งการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ (holding on) การคงไว้ซึ่งการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ ถือว่าเป็นข้อผูกพันในการปฏิบัติ เป็นการดำเนินการด้วยตนเองของผู้สูงอายุในการจัดการกับปัญหาและการเจ็บป่วยอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งโอกาสเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ในระยะนี้เมื่อพบปัญหาในการปฏิบัติตามทางเลือก ผู้วิจัยและผู้สูงอายุจะร่วมมือแก้ไขปัญหานั้น ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการเสริมสร้างพลังอำนาจ เมื่อนำวิธีการที่เลือกใช้ไปปฏิบัติแล้วเกิดประสิทธิภาพหรือประสบความสำเร็จ บุคคลก็จะรู้สึกมั่นใจ รู้สึกมีพลังอำนาจ มีความสามารถ และคงไว้ซึ่งพฤติกรรมในการแก้ปัญหานั้นสำหรับใช้ครั้งต่อไป

แต่อย่างไรก็ตามจะเห็นได้ว่าโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจ เป็นกระบวนการที่ช่วยเสริมสร้างความสามารถและพัฒนาศักยภาพของผู้สูงอายุโรคเรื้อรังในการควบคุมปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ปัจจัยเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดโรคหลอดเลือดสมอง สามารถเลือกใช้แหล่งประโยชน์ และดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อ

รักษาไว้ซึ่งสุขภาพที่ดี ลดอัตราความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง นำไปสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ดีและอยู่ในสังคมอย่างมีความสุขต่อไป โดยที่พยาบาลต้องสร้างเสริมสนับสนุนให้ผู้สูงอายุโรคเรื้อรังเห็นศักยภาพความสามารถแห่งตนและความเชื่อมั่นว่าสามารถดูแลตนเองได้ พยาบาลต้องคอยช่วยเหลือจัดการอย่างใกล้ชิด และต่อเนื่อง จนกระทั่งผู้สูงอายุมีความเชื่อมั่นที่จะดูแลตนเองและมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีความสอดคล้องกับการศึกษาเรื่องผลการเสริมสร้างพลังอำนาจของครอบครัวต่อการมีพลังอำนาจในการดูแลผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงไม่ทราบสาเหตุของกัทธา แสตนธรรมา (Santumma, 2009) ที่พบว่า การเสริมสร้างพลังอำนาจครอบครัว สามารถส่งเสริมให้ครอบครัวมีบทบาทในการดูแลผู้สูงอายุโรคโลหิตสูงไม่ทราบสาเหตุ ความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง และความพึงพอใจในบทบาทได้อย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับการศึกษาเรื่อง ผลของโปรแกรมเสริมสร้างพลังอำนาจต่อพฤติกรรม การดูแลและการรับรู้พลังอำนาจของผู้ดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจ มีพฤติกรรมการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและการรับรู้พลังอำนาจ ดีวก่อนได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจ และดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริมสร้างพลังอำนาจ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากได้มีการประยุกต์แนวคิดการเสริมสร้างพลังอำนาจตามแนวคิดของกิบสัน (Gibson, 1995) มาใช้เป็นกระบวนการเสริมสร้างพลังอำนาจให้กับกลุ่มตัวอย่างเช่นเดียวกัน

ข้อเสนอแนะการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจสามารถส่งเสริมให้ผู้สูงอายุโรคเรื้อรังมีการรับรู้พลังอำนาจและมีพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองที่เหมาะสมได้อย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการประเมินความต่อเนื่องในการรับรู้พลังอำนาจและพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองของผู้สูงอายุโรคเรื้อรัง ดังนั้นควรมีการประเมินติดตามการรับรู้พลังอำนาจและพฤติกรรมการป้องกัน

โรคหลอดเลือดสมองตามระยะเวลาที่เหมาะสม เช่น ทุก 3 เดือน 6 เดือน และ 12 เดือน รวมทั้งควรมีการศึกษา และการประยุกต์ใช้โปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจใน

กลุ่มประชากรอื่นๆ ที่หลากหลายเพื่อเป็นแนวทางในการ ดูแลส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุให้มีสุขภาพที่ดีอย่างต่อเนื่องและมีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป



References

- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis of the behavioral sciences*. New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gibson, C. H. (1995). *The process of empowerment in mothers of chronically ill children*. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7665789?report=abstract>.
- Jantiya, M. (2004). *The effects of empowerment program on health behaviors of patients with COPD*. An Independent Study Report for Master degree of Adult Nursing, Chiang Mai University. (in Thai)
- Manosuntron, S. (2016). *Stroke forecast report*. Retrieved from www.interfetpthailand.net/forecast/files/report_2014/report_2014_no20.pdf
- Onnon, B. (2004). *The results of the empowerment group's ability to care for their patients diabetes*. Master of Elderly Nursing Thesis, Chiang Mai University. (in Thai)
- Paengvarin, N. (2001). *Stroke*. Bangkok: Ruan Kaeo. (in Thai)
- Polit, D. F. (1996). *Data analysis and statistics for nursing research*. New York: Appleton & Lange.
- Sanghuachang, W. (2013). Effects of education program using group process and telephone follow upon stroke prevention knowledge and practice in elderly with chronic illness. *Journal of Prapokklao Hospital Clinical Medical Education*, 30(4), 260-273. (in Thai)
- Santumma, P. (2009). *The effect of family empowerment on the empowerment of caring for primary hypertension aging*. Master of Nursing Science Thesis (Family Nursing Graduate School), Khon Kaen University. (in Thai)
- Sretumma, S. (2016). *Stroke disease: To know far away from paralysis*. Retrieved from <http://www.thaihealth.or.th/Content/31445> (in Thai)



การวัดประสิทธิภาพการปฏิบัติการเข้า-ออกเขตการบินของอากาศยาน
ในท่าอากาศยานขนาดกลาง ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์การล้อมกรอบข้อมูล
Performance Measurement of Aircraft Movement Operations in the Medium-Sized
Airport's Airside Areas Using Data Envelopment Analysis (DEA) Technique

ฟังเสียง ยิ้มฤทัย¹ และนิสากร สมสุข²

Fangsaing Yimruthai¹ and Nisakorn Somsuk²

¹หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการบิน มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

¹Master of Science Program in Aviation Management, Eastern Asia University

²คณะการบิน มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

²Faculty of Aviation, Eastern Asia University

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพและปริมาณ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาประสิทธิภาพเชิงเปรียบเทียบของการปฏิบัติการเข้า-ออกเขตการบินของอากาศยานในท่าอากาศยานขนาดกลางของประเทศไทย และนำเสนอแนวทางในการพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงาน กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา คือ เขตการบินของอากาศยานในท่าอากาศยานขนาดกลางของประเทศไทย จำนวน 17 แห่ง ในงานวิจัยนี้ได้ใช้แบบจำลองการวิเคราะห์การล้อมกรอบข้อมูล (DEA) เป็นเครื่องมือหลักในการคำนวณค่าคะแนนประสิทธิภาพ ซึ่งค่าคะแนนประสิทธิภาพจะมีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 ถ้าท่าอากาศยานมีคะแนนประสิทธิภาพเท่ากับ 1 แสดงว่า ท่าอากาศยานนั้นมีประสิทธิภาพ ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิใน พ.ศ.2558 ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยนำเข้าในแบบจำลองนี้มี 6 ปัจจัย ประกอบด้วย พื้นที่ของท่าอากาศยาน พื้นที่ของลานจอดอากาศยาน ความยาวของทางวิ่ง จำนวนหลุมจอดอากาศยานที่เป็นสะพานเทียบอาคารผู้โดยสาร จำนวนหลุมจอดอากาศยานระยะไกล จำนวนหลุมจอดเฮลิคอปเตอร์ และจำนวนการเคลื่อนไหวของอากาศยาน และปัจจัยด้านผลลัพธ์ 1 ปัจจัย คือ จำนวนการเคลื่อนไหวของอากาศยาน ผลการศึกษาพบว่า มีท่าอากาศยานที่มีความค่อยประสิทธิภาพในการดำเนินงาน (มีค่าคะแนนประสิทธิภาพน้อยกว่า 1) จำนวน 9 แห่ง เนื่องจากไม่สามารถใช้ทุกปัจจัยนำเข้าที่นำมาศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีข้อเสนอแนะว่าการดำเนินงานของท่าอากาศยานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดนั้น ท่าอากาศยานมีความจำเป็นต้องบริหารจัดการเรื่องการเพิ่มปัจจัยด้านผลลัพธ์ให้สอดคล้องกับปัจจัยนำเข้าที่มีโดยใช้กลยุทธ์การตลาดต่าง ๆ

คำสำคัญ: การวัดประสิทธิภาพ, การปฏิบัติการเข้า-ออกของอากาศยาน, ท่าอากาศยานขนาดกลาง, เขตการบิน, การวิเคราะห์การล้อมกรอบข้อมูล

Abstract

This research aims to study the relative performance of aircraft movement operations in the medium-sized airport's airside areas of Thailand, and to provide a guideline for the inefficiency airports to improve their efficiency.

The sample of this study comprised 17 medium-sized airports of Thailand. Data envelopment analysis as a research tool is used to measure relative performance of aircraft movement operations in the airport's airside areas. The efficiency score is given within the range of 0 to 1, and the airport is called efficient if its score equals 1. This study is conducted based on the secondary data collected in 2015, the data include six inputs (i.e. airport area, apron area, runway length, number of aircraft parking positions at the terminal, number of remote aircraft parking positions, and number of helicopter parking positions) and one output (aircraft movement). The result of this study had shown that there are nine airports that inefficiency operated (score less than 1), due to using inefficiency input, in which a guideline for them to improve their efficiency is that they should increase the output consistent with existing inputs by implementing various marketing strategies.

Keywords: performance measurement, aircraft movement operation, medium-sized airport, airside, data envelopment analysis



บทนำ

ปัจจุบันการแข่งขันในธุรกิจขนส่งทางอากาศมีแนวโน้มสูงขึ้นเนื่องจากการเปิดเสรีทางอุตสาหกรรมการบินในประเทศไทยมากขึ้น และจากนโยบายรัฐบาลที่มุ่งพัฒนาท่าอากาศยานให้เป็นศูนย์กลางการบินในภูมิภาค ซึ่งหากท่าอากาศยานใดที่สามารถบริหารจัดการปฏิบัติการเข้า-ออกของอากาศยานให้มีประสิทธิภาพสูงสามารถรองรับเที่ยวบินและผู้โดยสารจากทั่วโลกตลอดจนสามารถรองรับจำนวนผู้โดยสารที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคตแล้ว ท่าอากาศยานนั้นจะสามารถอยู่รอดและแข่งขันได้

แม้ว่าความปลอดภัยเป็นสิ่งแรกที่ต้องคำนึงถึงในการดำเนินงานของท่าอากาศยานโดยเฉพาะการปฏิบัติงานในเขตการบิน (airside) แต่นอกจากความปลอดภัยแล้วยังต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานในเขตการบินอีกด้วยเนื่องจากประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานมีบทบาทสำคัญในการสร้างความสามารถในการแข่งขันของท่าอากาศยานและยังเป็นหนึ่งในปัจจัยแห่งความสำเร็จของท่าอากาศยาน

ดังนั้น การประเมินประสิทธิภาพการผลิตของหน่วยงานจึงเป็นสิ่งสำคัญที่องค์กรต่าง ๆ ต้องดำเนินการเพราะจะทำให้ทราบว่าการปฏิบัติงานในปัจจุบันบรรลุตามวัตถุประสงค์หลักของท่าอากาศยานหรือไม่ และทำให้ทราบประสิทธิภาพของตนว่าเป็นอย่างไรเมื่อเทียบกับ

คู่แข่ง นอกจากนั้นแล้วผลของการประเมินประสิทธิภาพยังเป็นข้อมูลสำหรับผู้บริหารในการวางแผนหรือการกำหนดนโยบายในการปรับตัวให้มีความพร้อมต่อการแข่งขัน เพื่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของหน่วยงานนั้น ๆ ต่อไป

ซึ่งแนวทางหนึ่งในการวัดประสิทธิภาพเชิงเปรียบเทียบของหน่วยงานที่มีลักษณะการดำเนินงานที่เหมือนกัน คือ วิธีการวิเคราะห์การล้อมกรอบข้อมูล (Data Envelopment Analysis--DEA) ซึ่งปัจจุบันวิธีนี้เป็นที่นิยมและใช้กันอย่างแพร่หลาย

วิธี DEA มีแนวคิดพื้นฐานมาจากการโปรแกรมเชิงเส้น (linear programming) ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้วัดประสิทธิภาพของหน่วยงานจากหลายปัจจัยนำเข้าและหลายปัจจัยด้านผลผลิตไม่จำเป็นต้องทราบการแจกแจงของข้อมูล (Pasunon, 2005)

จากความสำคัญของการวัดประสิทธิภาพและข้อดีของวิธี DEA ดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาประสิทธิภาพเชิงเปรียบเทียบของการปฏิบัติการเข้า-ออกเขตการบินของอากาศยานในท่าอากาศยานขนาดกลางของประเทศไทยโดยอ้างอิงด้วยการวัดขนาดท่าอากาศยานของ ICAO Aerodrome Reference Code รหัส 4D และด้วยเหตุที่ท่าอากาศยานส่วนใหญ่ในประเทศไทยเป็นท่าอากาศยานขนาดกลาง ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้เลือกทำ

การศึกษาท่าอากาศยานขนาดกลางที่ผู้วิจัยสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ จำนวน 17 แห่งโดยใช้ระเบียบวิธีของ DEA เพื่อประเมินว่าท่าอากาศยานใดเป็นท่าอากาศยานที่มีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพเชิงเปรียบเทียบของการปฏิบัติการเข้า-ออกเหตุการณ์บินของอากาศยานในท่าอากาศยานขนาดกลางของประเทศไทย
2. เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาประสิทธิภาพการปฏิบัติการเข้า-ออกเหตุการณ์บินของอากาศยานในท่าอากาศยานขนาดกลางของประเทศไทย

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์การล้อมกรอบข้อมูล (DEA)

วิธี DEA ได้พัฒนาขึ้นโดยมีแนวคิดพื้นฐานมาจากการโปรแกรมเชิงเส้นเพื่อใช้วัดค่าคะแนนประสิทธิภาพเชิงเปรียบเทียบ (relative efficiency) สำหรับหน่วยผลิตหรือที่เรียกว่า DMU (Decision-Making Unit) ซึ่งในบทความนี้คือ ท่าอากาศยาน จำนวน n หน่วยที่มีลักษณะเหมือนกัน (homogenous) ในแง่ชนิดปัจจัยนำเข้าและชนิดผลผลิต และเป็นอิสระต่อกัน (independent) กล่าวคือจะต้องเลือกใช้ปัจจัยนำเข้า และปัจจัยด้านผลผลิตที่เหมือนกันทุก DMU แต่ระดับของปัจจัยการผลิตและผลผลิตจะแตกต่างกันในแต่ละ DMU (Suebpongsakorn, 2012; Yu, Han & Barros, 2012)

โดยจะกำหนดให้ DMU ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าสูงสุดมีค่าคะแนนประสิทธิภาพเท่ากับ 1 ซึ่งแบบจำลอง DEA ที่นิยมใช้ได้แก่ ตัวแบบ CCR (Charnes, Cooper & Rhodes, 1978) และตัวแบบ BCC (Banker, Charnes & Cooper, 1984)

ตัวแบบ CCR

Charnes, Cooper and Rhodes (1978) ได้เสนอตัวแบบ CCR ในการประเมินประสิทธิภาพของหน่วยผลิตหรือที่เรียกว่า DMU ซึ่งตัวแบบนี้จะพิจารณาทางด้าน

ผลผลิต (output-oriented) ภายใต้ข้อสมมติผลตอบแทนต่อขนาดคงที่ (Constant Return to Scale--CRS) ซึ่งมีรูปแบบการโปรแกรมเชิงเส้น ดังนี้

ฟังก์ชันวัตถุประสงค์

$$\text{Max. } \tau_i = \sum_{r=1}^s v_r y_{ir} \quad (1)$$

ภายใต้เงื่อนไข

$$\sum_{r=1}^s v_r y_{ir} \leq \sum_{j=1}^m u_j x_{ij} \quad (i = 1, 2, \dots, n) \quad (2)$$

$$\sum_{j=1}^m u_j x_{ij} = 1 \quad (3)$$

$$u_j, v_r \geq 0 \text{ เมื่อ } j = 1, 2, \dots, m; r = 1, 2, \dots, s$$

โดยที่

τ_i	แทนคะแนนประสิทธิภาพของ DMU ที่ i
x_{ij}	แทนปริมาณของปัจจัยนำเข้าที่ j จาก DMU ที่ i
y_{ir}	แทนปริมาณของผลผลิตที่ r จาก DMU ที่ i
u_j	แทนค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยนำเข้าที่ j
v_r	แทนค่าถ่วงน้ำหนักของผลผลิตที่ r
m	แทนจำนวนของปัจจัยนำเข้า
s	แทนจำนวนของผลผลิต
n	แทนจำนวนของ DMU

ฟังก์ชันวัตถุประสงค์ของตัวแบบ CCR คือ การทำให้คะแนนประสิทธิภาพของหน่วยตัดสินใจมีค่าสูงที่สุดดังสมการ (1) ภายใต้เงื่อนไขข้อจำกัดดังสมการ (2) และสมการ (3) และต้องกำหนดให้ค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละปัจจัยนำเข้าและผลผลิตมีค่าเป็นบวก

ตัวแบบ BCC

Banker, Charnes and Cooper (1984) ได้พัฒนาตัวแบบใหม่คือ ตัวแบบ BCC โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาค่าคะแนนประสิทธิภาพ ภายใต้ข้อสมมติผลตอบแทนต่อขนาดแปรผัน (Variable Return to Scale--VRS) โดยได้เพิ่มตัวแปร หรือค่าการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยใน DMU ที่เข้าไปในฟังก์ชันวัตถุประสงค์และในสมการข้อจำกัดของตัวแบบ CCR เดิม ซึ่งมีรูปแบบการโปรแกรมเชิงเส้น ดังนี้

ฟังก์ชันวัตถุประสงค์

$$\text{Max. } \tau_i = w_i + \sum_{r=1}^s v_r y_{ir} \quad (4)$$

ภายใต้เงื่อนไข

$$w_i + \sum_{r=1}^s v_r y_{ir} \leq \sum_{j=1}^m u_j x_{ij} \quad (i = 1, 2, \dots, n) \quad (5)$$

$$\sum_{j=1}^m u_j x_{ij} = 1 \quad (6)$$

$$u_j, v_r \geq 0 \text{ เมื่อ } j = 1, 2, \dots, m; r = 1, 2, \dots, s$$

โดยที่

w_i แทนค่าการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยใน DMU ที่ i

ฟังก์ชันวัตถุประสงค์ของตัวแบบ BCC คือ การทำให้คะแนนประสิทธิภาพของหน่วยตัดสินใจมีค่า สูงที่สุดดังสมการ (4) ภายใต้เงื่อนไขข้อจำกัดสมการ (5) และสมการ (6) และต้องกำหนดให้ค่าถ่วงน้ำหนัก ของแต่ละปัจจัยนำเข้าและผลผลิตมีค่าเป็นบวก (Somsuk, Triyasut & Laosirihongthong, 2014)

ค่าคะแนนประสิทธิภาพ ของทั้งสองตัวแบบจะมี ค่าระหว่าง 0 ถึง 1 ถ้าหน่วยตัดสินใจมีคะแนนประสิทธิภาพ เท่ากับ 1 แสดงว่า หน่วยตัดสินใจนั้นมีประสิทธิภาพ แต่ถ้าหน่วยตัดสินใจมีคะแนนประสิทธิภาพน้อยกว่า 1 แสดงว่าหน่วยตัดสินใจนั้น ไม่มีประสิทธิภาพ

Coelli, et al. (1998) เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการคำนวณค่าประสิทธิภาพต่อขนาด (Scale efficiency --SE) ดังสมการ (7) โดยสามารถคำนวณได้จากความแตกต่างระหว่างค่าคะแนนประสิทธิภาพที่คำนวณจากตัวแบบ BBC กับ CCR

$$SE = CCR \text{ score} / BCC \text{ score} \quad (7)$$

โดย ค่า SE ที่ได้จะน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 หากค่าคะแนนประสิทธิภาพต่อขนาดมีค่าเท่ากับ 1 หมายความว่า

หน่วยการตัดสินใจทำการผลิตโดยมีขนาดการผลิตที่เหมาะสม และหากค่าคะแนนประสิทธิภาพต่อขนาดที่น้อยกว่า 1 จะแสดงถึงความด้อยประสิทธิภาพของขนาดการผลิตของหน่วยการตัดสินใจหน่วยนั้น

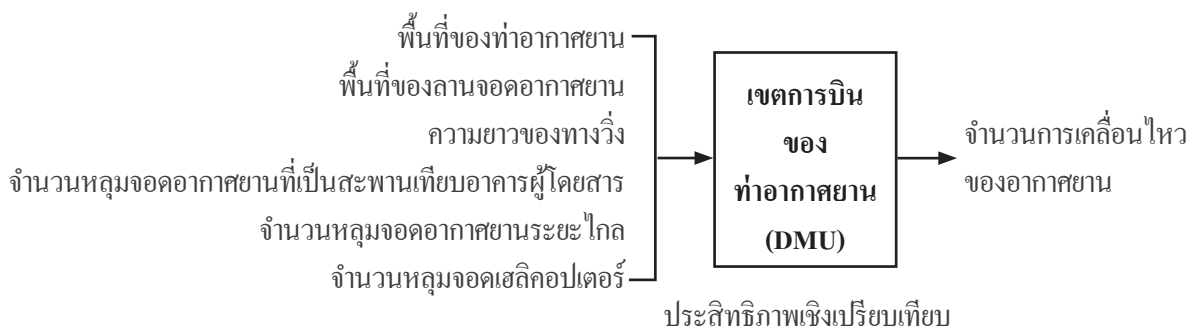
การปฏิบัติงานของท่าอากาศยาน

ท่าอากาศยาน เป็นพื้นที่ที่จัดไว้รองรับและให้บริการกิจกรรมการขนส่งทางอากาศที่เกิดขึ้น ซึ่งมีหน้าที่หลักในการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้บริการได้ประกอบภาระกิจให้ดำเนินไปด้วยความสะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย และคล่องตัวมากที่สุด (Chandabao & Simasatain, 2013)

ท่าอากาศยานถูกแบ่งออกเป็นเขตภาคพื้น และเขตการบิน ซึ่งเขตภาคพื้นประกอบไปด้วย สถานที่จอดรถคลังเก็บน้ำมัน และถนนที่เข้าสู่ท่าอากาศยาน และเขตการบินประกอบไปด้วยพื้นที่ทั้งหมดที่สามารถเข้าถึงอากาศยานได้ ได้แก่ ทางวิ่ง ทางขับ และลานจอดอากาศยาน (Senguttuvan, 2007)

กรอบแนวคิดการวิจัย

ในงานวิจัยนี้ได้ใช้แบบจำลอง DEA เพื่อคำนวณค่าคะแนนประสิทธิภาพเชิงเทคนิคของ DMU (ในที่นี้คือเขตการบินของท่าอากาศยาน) ซึ่งปัจจัยนำเข้ามี 6 ปัจจัย ได้แก่ พื้นที่ของท่าอากาศยาน พื้นที่ของลานจอดอากาศยาน ความยาวของทางวิ่ง จำนวนหลุมจอดอากาศยานที่เป็นสะพานเทียบอาคารผู้โดยสาร จำนวนหลุมจอดอากาศยานระยะไกล จำนวนหลุมจอดเฮลิคอปเตอร์ และจำนวนการเคลื่อนไหวกของอากาศยาน และปัจจัยด้านผลผลิต 1 ปัจจัยคือจำนวนการเคลื่อนไหวกของอากาศยาน ซึ่งแสดงดังกรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดประสิทธิภาพการดำเนินงานของท่าอากาศยาน และวิธีการใช้เทคนิคการวิเคราะห์การล้อมกรอบข้อมูล

2. รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิและสถิติ เกี่ยวกับการปฏิบัติการเข้า-ออกเขตการบินของอากาศยานในท่าอากาศยานขนาดกลางของประเทศไทยทั้ง 17 แห่งในปี พ.ศ. 2558

3. นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์การล้อมกรอบข้อมูล โดยใช้โปรแกรมเอ็กเซลโซลเวอร์ เพื่อวัดประสิทธิภาพต่อขนาด และผลตอบแทนต่อขนาด

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรคือ เขตการบินของท่าอากาศยาน
2. กลุ่มตัวอย่าง คือ เขตการบินของท่าอากาศยานขนาดกลางของประเทศไทยจำนวน 17 แห่ง โดยอ้างอิงด้วยการวัดขนาดท่าอากาศยานของ ICAO Aerodrome Reference Code รหัส 4D

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการสืบค้นข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งเป็นข้อมูลของท่าอากาศยานขนาดกลางของประเทศไทยจำนวน 17 แห่ง โดยใช้ตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC ของวิธี DEA เพื่อคำนวณหาประสิทธิภาพต่อขนาด และผลตอบแทนต่อขนาด โดยใช้โปรแกรมเอ็กเซลโซลเวอร์ซึ่งเป็นโปรแกรมเสริม (add-in) ของโปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซล (Microsoft Excel) เป็นเครื่องมือที่นิยมนำใช้ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ โดยใช้หลักการวิเคราะห์เชิงเงื่อนไข (what-if) ในสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งสามารถเปลี่ยนค่าตัวแปร หรือความสัมพันธ์ระหว่างค่าตัวแปรได้ ทั้งนี้เพื่อหาค่าที่เหมาะสมที่สุด (ในที่นี้คือ $\text{Max. } \tau_i$)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยนี้ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ใน พ.ศ.2558 จากรายงานประจำปี บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด พ.ศ.2558 เว็บไซต์ www.caat.or.th เว็บไซต์ www.aviation.go.th และเว็บไซต์ www.m-society.go.th ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลปัจจัยนำเข้า 6 ปัจจัยและข้อมูลปัจจัยด้านผลผลิต 1 ปัจจัยในการปฏิบัติการเข้า-ออกเขตการบินของท่าอากาศยานขนาดกลางของประเทศไทยทั้ง 17 แห่งดังนี้

หน่วยการตัดสินใจ	สถานที่
DMU 1	ท่าอากาศยานน่านนคร
DMU 2	ท่าอากาศยานพิษณุโลก
DMU 3	ท่าอากาศยานนานาชาติอุบลราชธานี
DMU 4	ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี
DMU 5	ท่าอากาศยานขอนแก่น
DMU 6	ท่าอากาศยานนครราชสีมา
DMU 7	ท่าอากาศยานนครพนม
DMU 8	ท่าอากาศยานระนอง
DMU 9	ท่าอากาศยานชุมพร
DMU 10	ท่าอากาศยานนานาชาติสุราษฎร์ธานี
DMU 11	ท่าอากาศยานนครศรีธรรมราช
DMU 12	ท่าอากาศยานนราธิวาส
DMU 13	ท่าอากาศยานนานาชาติกระบี่
DMU 14	ท่าอากาศยานเชียงใหม่
DMU 15	ท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย
DMU 16	ท่าอากาศยานภูเก็ต
DMU 17	ท่าอากาศยานนานาชาติหาดใหญ่

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้ใช้ตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC ของวิธี DEA เพื่อคำนวณหาประสิทธิภาพต่อขนาด และ

ผลตอบแทนต่อขนาด โดยใช้โปรแกรมเอ็กเซลโซลเวอร์ และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากแหล่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องใน พ.ศ.2558 สำหรับ DMU 17 แสดงดังตาราง 1

ตาราง 1

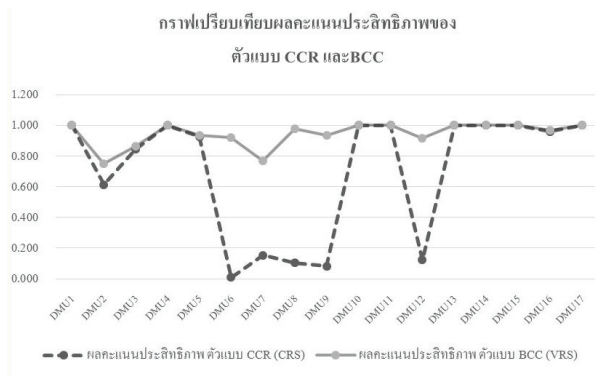
ปัจจัยนำเข้าและปัจจัยด้านผลผลิตที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

DMU	ปัจจัยนำเข้า (Inputs)						ปัจจัยด้านผลผลิต (Output)
	X1 (ไร่)	X2 (ตารางเมตร)	X3 (เมตร)	X4 (หลุมจอด)	X5 (หลุมจอด)	X6 (หลุมจอด)	Y1 (เที่ยวบิน/ปี)
DMU 1	1,070	3,000.00	2,000	0	1	0	4,036
DMU 2	1,380	41,250.00	3,000	1	2	0	5,076
DMU 3	3,876	32,400.00	3,000	2	3	0	10,951
DMU 4	2,000	47,250.00	3,050	1	5	0	16,911
DMU 5	1,113	42,900.00	3,050	1	3	0	10,354
DMU 6	4,625	27,455.00	2,100	0	4	2	157
DMU 7	4,500	35,511.60	2,500	0	3	2	2,274
DMU 8	2,447	21,600.00	2,000	0	3	6	1,500
DMU 9	2,485	17,000.00	2,100	0	4	2	1,561
DMU 10	3,225	36,000.00	3,000	1	3	0	13,257
DMU 11	1,814	17,000.00	2,100	0	4	2	19,294
DMU 12	1,137	23,625.00	2,500	0	4	2	1,512
DMU 13	2,620	43,605.00	3,000	1	4	2	27,964
DMU 14	1,095	85,995.00	3,400	6	14	0	47,707
DMU 15	56,461	56,461.00	3,050	3	4	0	22,757
DMU 16	3,627	43,200.00	3,000	2	3	0	12,868
DMU 17	1,447	110,550.00	3,000	7	8	8	43,996

ผลการวิจัย

จากผลการคำนวณคะแนนประสิทธิภาพที่คำนวณด้วยวิธี DEA ทั้งจากตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC จำนวน

17 DMU โดยผลการคำนวณคะแนนประสิทธิภาพที่ได้จากทั้งสองตัวแบบสามารถนำมาเปรียบเทียบกัน ดังภาพ 1



ภาพ 1 กราฟเปรียบเทียบผลคะแนนประสิทธิภาพของตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC

ตาราง 2

สรุปค่าคะแนนประสิทธิภาพของ DMU ทั้งหมด

คะแนนประสิทธิภาพ	จำนวน DMU ทั้งหมด			
	ตัวแบบ CCR		ตัวแบบ BCC	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
1 (มีประสิทธิภาพ)	8	47.06	8	47.06
0.81-0.99	3	17.65	7	41.18
0.61-0.80	1	5.88	2	11.76
0.41-0.60	0	0	0	0
0.21-0.40	0	0	0	0
0.00-0.20	5	29.41	0	0
รวม	17	100.00	17	100.00
ค่าเฉลี่ย		0.695		0.943
ค่าต่ำสุด		0.008		0.770
ค่าสูงสุด		1.000		1.000
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		0.412		0.080

คะแนนประสิทธิภาพของตัวแบบ CCR ใช้เพื่อหาค่าประสิทธิภาพทางเทคนิค (Technical Efficiency--TE) ซึ่งอยู่ภายใต้ข้อสมมติ ผลตอบแทนต่อขนาดคงที่

คะแนนประสิทธิภาพของตัวแบบ BCC ใช้เพื่อหาค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคแท้จริง (Pure Technical Efficiency--PTE) หรือประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

(operational efficiency) ซึ่งอยู่ภายใต้ข้อสมมติ โดยมีผลตอบแทนต่อขนาดไม่คงที่ กล่าวคือ หน่วยการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ (คะแนนประสิทธิภาพเท่ากับ 1) สามารถมีผลตอบแทนต่อขนาดแบบลดลง หรือผลตอบแทนต่อขนาดแบบเพิ่มขึ้น แบบใดแบบหนึ่งก็ได้

เมื่อทราบผลคะแนนประสิทธิภาพของทั้งตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC แล้วสามารถนำมาคำนวณหาค่าประสิทธิภาพต่อขนาด (Scale Efficiency--SE) ได้จากการนำผลคะแนนประสิทธิภาพของตัวแบบ CCR หารด้วยผลคะแนนประสิทธิภาพของตัวแบบ BCC เพื่อ

นำมาใช้ในการวัดประสิทธิภาพเชิงเปรียบเทียบจะเห็นได้ว่าหน่วยการตัดสินใจใด ๆ มีประสิทธิภาพทางเทคนิคและประสิทธิภาพเท่ากับ 1 ย่อมแสดงว่าหน่วยการตัดสินใจนั้นมีค่าความมีประสิทธิภาพต่อขนาด (SE = 1) ด้วย

ตาราง 3

ผลการวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพทางเทคนิค ค่าประสิทธิภาพในการดำเนินงาน และค่าประสิทธิภาพต่อขนาดของ DMU1 ถึง DMU17

DMU	ผลคะแนน		
	TE (CCR)	PTE (BCC)	SE
DMU 1	1.000	1.000	1.000
DMU 2	0.615	0.748	0.821
DMU 3	0.844	0.866	0.975
DMU 4	1.000	1.000	1.000
DMU 5	0.927	0.938	0.989
DMU 6	0.008	0.922	0.009
DMU 7	0.153	0.770	0.199
DMU 8	0.103	0.977	0.105
DMU 9	0.081	0.935	0.087
DMU 10	1.000	1.000	1.000
DMU 11	1.000	1.000	1.000
DMU 12	0.123	0.919	0.134
DMU 13	1.000	1.000	1.000
DMU 14	1.000	1.000	1.000
DMU 15	1.000	1.000	1.000
DMU 16	0.961	0.968	0.993
DMU 17	1.000	1.000	1.000

ผลการคำนวณประสิทธิภาพเชิงเปรียบเทียบซึ่งเป็นผลคะแนนที่ได้จากการคำนวณค่าประสิทธิภาพนำมาเปรียบเทียบกันเฉพาะ 17 หน่วยการตัดสินใจเท่านั้น จากตาราง 3 พบว่ามี 8 หน่วยการตัดสินใจที่มีผลตอบแทนต่อขนาดคงที่กล่าวคือ เมื่อขยายการผลิต หรือการเพิ่มปริมาณการปฏิบัติการเข้าออกเขตการบินของอากาศยาน ปัจจัยด้านผลผลิตโดยรวมจะเพิ่มขึ้นในสัดส่วนเดียวกับการเพิ่มของปัจจัยนำเข้า และมี 9 หน่วยการตัดสินใจที่มีผลตอบแทนต่อขนาดแบบลดลง กล่าวคือ เมื่อขยายการผลิต หรือการเพิ่มปริมาณการปฏิบัติการเข้าออกเขตการบินของอากาศยาน ปัจจัยด้านผลผลิตโดยรวมจะเพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่น้อยกว่าสัดส่วนการเพิ่มของปัจจัยการนำเข้า ทำให้เกิดการไม่ประหยัดต่อการขยายขนาดการผลิต และยังพบอีกว่า 9 ท่าอากาศยานดังกล่าว มีปัจจัยด้านผลผลิตน้อยเกินไป การใช้ของท่าอากาศยาน พื้นที่ลานจอดอากาศยาน และจำนวนหลุมจอดอากาศยานที่มีขนาดใหญ่หรือมีจำนวนมากเกินความต้องการใช้งาน เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนการปฏิบัติการเข้า-ออกเขตการบินของอากาศยาน

ผลการหาแนวทางการพัฒนาประสิทธิภาพการปฏิบัติการเข้า-ออกเขตการบินของอากาศยานในท่าอากาศยานขนาดกลางของประเทศไทย

จากผลการคำนวณ พบว่าประสิทธิภาพการปฏิบัติการเข้า-ออกเขตการบินของอากาศยานในท่าอากาศยานขนาดกลางของประเทศไทยจำนวน 9 ท่าอากาศยานมีผลตอบแทนต่อขนาดแบบลดลง และไม่มีประสิทธิภาพต่อขนาด หรือร้อยละ 52.94 ของท่าอากาศยานขนาดกลางของประเทศไทยทั้งหมดที่ทำการศึกษา โดยมีแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนา คือ การเพิ่มปัจจัยด้านผลผลิตให้สอดคล้องกับปัจจัยนำเข้าที่มี กล่าวคือ การเพิ่มการปฏิบัติการเข้า-ออกเขตการบินของอากาศยานในท่าอากาศยานดังกล่าว ให้มีความสอดคล้องกับขนาดของท่าอากาศยาน พื้นที่ของหลุมจอดอากาศยาน หรือจำนวนหลุมจอดที่ปฏิบัติงานอยู่ ดังนี้

1. ท่าอากาศยานควรจะมีการทำความร่วมมือกับองค์กรต่าง ๆ ได้แก่

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย โดยทำการโฆษณาประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับจุดเด่น หรือสถานที่

ท่องเที่ยวของท้องถิ่นนั้น ๆ ที่ท่าอากาศยานตั้งอยู่ เพื่อดึงดูดความสนใจของนักท่องเที่ยว ให้เข้ามาใช้บริการของท่าอากาศยานเพิ่มมากขึ้นและเพิ่มเที่ยวบินที่ทำการบินเข้า-ออก ณ ท่าอากาศยาน

กระทรวงคมนาคม โดยการจัดทำวิดิทัศน์ให้ประชาชนทั่วไปได้ทราบถึงกระบวนการการรักษาความปลอดภัยของท่าอากาศยานในการเดินทางทางอากาศของประเทศไทยในแต่ละขั้นตอน พร้อมกับประสานกับสื่อมวลชนและสื่อสังคมออนไลน์ในการกระจายข่าวสารเพื่อสร้างความมั่นใจให้ผู้โดยสารในการเลือกใช้บริการเดินทางทางอากาศว่าจะถึงที่หมายโดยสวัสดิภาพและปลอดภัย เนื่องจากในปัจจุบันมีอุบัติเหตุและวินาศกรรมเกิดขึ้นบ่อยครั้งในการเดินทางทางอากาศทั่วโลกที่จะเห็นได้จากสื่อต่าง ๆ เนื่องจากมีจำนวนผู้โดยสารที่เพิ่มขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้ปัจจัยด้านผลผลิต อาทิ จำนวนการปฏิบัติการเข้า-ออกเขตการบินของอากาศยานมีอาจจำนวนเพิ่มขึ้น และทำให้สายการบินต่าง ๆ มีความสนใจที่จะเลือกท่าอากาศยานนั้น ๆ ในการทำการบินเข้า-ออก เป็นต้น

2. ท่าอากาศยานควรมีการปรับปรุงและพัฒนาระบบบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกภายในอาคารผู้โดยสารของท่าอากาศยาน เพื่อให้ผู้โดยสารเกิดความประทับใจและรู้สึกไว้วางใจที่จะกลับมาใช้บริการของท่าอากาศยานอีกครั้ง อาทิเช่น การบริการด้านข้อมูลการเดินทางแบบครบวงจรให้แก่ผู้โดยสาร ด้านความรวดเร็วในกระบวนการเดินทางทั้งขาเข้าและขาออกจากท่าอากาศยาน ด้านการบริการการเชื่อมต่อการเดินทางจากท่าอากาศยานสู่การขนส่งในรูปแบบต่าง ๆ ด้านการบริการอาคารที่จอดรถให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้มาใช้บริการ ด้านการบริการห้องน้ำที่เพียงพอต่อจำนวนของผู้มาใช้บริการ ด้านความสะอาดในบริเวณท่าอากาศยานโดยรวม เป็นต้น

บทสรุป

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการวัดประสิทธิภาพการปฏิบัติการเข้า-ออกเขตการบินของอากาศยานในท่าอากาศยานขนาดกลางของประเทศไทย ใน พ.ศ.2558 ด้วยเทคนิค DEA ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาประสิทธิภาพเชิงเปรียบเทียบของการปฏิบัติการเข้า-ออกเขตการบินของอากาศยานในท่าอากาศยานขนาดกลางของประเทศไทยจำนวน 17 แห่งสรุปได้ดังนี้

จากคะแนนประสิทธิภาพของตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC พบว่า DMU1, 4, 10, 11, 13, 14, 15 และ 17 มีค่าคะแนนประสิทธิภาพเท่ากับ 1 หรือมีความมีประสิทธิภาพในทั้งสองตัวแบบซึ่งเป็นค่าคะแนนประสิทธิภาพที่สูงที่สุดในทั้งหมด 17 ท่าอากาศยานที่ทำการศึกษา

ผลคะแนนค่าประสิทธิภาพต่อขนาด พบว่า 8 ท่าอากาศยานมีผลตอบแทนต่อขนาดคงที่หรือมีประสิทธิภาพต่อขนาดได้แก่ DMU1, 4, 10, 11, 13, 14, 15 และ 17 และมี 9 ท่าอากาศยานมีผลตอบแทนต่อขนาดแบบลดลงได้แก่ DMU2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 12 และ 16

2. ผลการหาแนวทางการพัฒนาประสิทธิภาพการปฏิบัติการเข้า-ออกเขตการบินของอากาศยานในท่าอากาศยานขนาดกลางของประเทศไทยที่มีความด้อยประสิทธิภาพทางเทคนิคดังกล่าวข้างต้นคือการเพิ่มปัจจัยด้านผลผลิตให้สอดคล้องกับปัจจัยนำเข้าที่มีอยู่

การอภิปรายผล

1. ผลคะแนนประสิทธิภาพของตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC พบว่า มีจำนวน 8 ท่าอากาศยานจาก 17 ท่าอากาศยาน ที่ทำการศึกษามีความมีประสิทธิภาพทางเทคนิค มีประสิทธิภาพในการดำเนินงาน มีประสิทธิภาพต่อขนาด และมีผลตอบแทนต่อขนาดคงที่โดยมี 9 ท่าอากาศยานจาก 17 ท่าอากาศยานที่ทำการศึกษาที่มีความด้อยประสิทธิภาพทางเทคนิค (ค่าคะแนนของตัวแบบ CCR น้อยกว่า 1) ขาดประสิทธิภาพในการดำเนินงาน (ค่าคะแนนของตัวแบบ BCC น้อยกว่า 1) ขาดประสิทธิภาพต่อขนาด (ค่าคะแนนของตัวแบบ CCR หาด้วยตัวแบบ BCC ไม่เท่ากับ 1) และมีผลตอบแทนต่อขนาดคงที่แบบลดลง (ค่าคะแนนของตัวแบบ CCR หาด้วยตัวแบบ BCC น้อยกว่า 1) ในส่วนของค่าคะแนนประสิทธิภาพน้อยกว่า 1 หากค่าคะแนนประสิทธิภาพน้อยกว่า 1 มากเพียงใด

ความด้อยประสิทธิภาพก็จะมากขึ้นเช่นกัน นอกจากนี้จากการวัดประสิทธิภาพข้างต้น จะเห็นได้ว่า ท่าอากาศยานที่มีความด้อยประสิทธิภาพ หรือคะแนนประสิทธิภาพน้อยกว่า 1 จะมีการใช้ปัจจัยนำเข้าเป็นจำนวนมาก และมีปัจจัยด้านผลผลิตอยู่ในระดับต่ำ

2. แนวทางการพัฒนาประสิทธิภาพการปฏิบัติการเข้า-ออกเขตการบินของอากาศยานในท่าอากาศยานขนาดกลางของประเทศไทย 9 ท่าอากาศยานที่มีความด้อยประสิทธิภาพทางเทคนิค โดยมีปัจจัยด้านผลผลิตน้อยเกินไป ณ การใช้ปัจจัยนำเข้าระดับหนึ่งคือการเพิ่มปัจจัยด้านผลผลิตให้สอดคล้องกับปัจจัยนำเข้าที่มี กล่าวคือ การเพิ่มการปฏิบัติการเข้า-ออกเขตการบินของอากาศยานในท่าอากาศยานดังกล่าว ให้มีความสอดคล้องกับขนาดของท่าอากาศยาน พื้นที่ของหลุมจอดอากาศยาน หรือจำนวนหลุมจอดที่ปฏิบัติงานอยู่ เช่น ท่าอากาศยานอาจมีการทำความร่วมมือกับองค์กรต่าง ๆ ในการสร้างความเชื่อมั่น และไว้วางใจในการปฏิบัติงานของท่าอากาศยานดังกล่าวทั้งทางด้านความปลอดภัย และด้านการบริการผู้โดยสารหรืออีกวิธีการหนึ่ง คือ ปรับปรุงและพัฒนาการบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกภายในอาคารผู้โดยสารของท่าอากาศยาน เพื่อให้ผู้โดยสารเกิดความประทับใจ และรู้สึกไว้วางใจที่จะกลับมาใช้บริการของท่าอากาศยานอีกครั้ง

นอกจากนี้ ผลการวิจัยในครั้งนี้ เป็นผลการศึกษาเชิงเปรียบเทียบที่ศึกษาในท่าอากาศยานขนาดกลางของประเทศไทยจำนวน 17 ท่าอากาศยานเท่านั้น โดยใช้ปัจจัยในการศึกษาเหมือนกันในทุกท่าอากาศยาน ผลการศึกษาจึงไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกับการศึกษาอื่นที่ใช้กลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน และปัจจัยในการศึกษาที่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

จากผลการคำนวณ เป็นที่สังเกตได้ว่า ค่าคะแนนความมีประสิทธิภาพในการดำเนินงาน แสดงให้เห็นว่า 9 ท่าอากาศยานขนาดกลางของประเทศไทยที่มีความด้อยประสิทธิภาพ โดยความด้อยประสิทธิภาพที่เกิดในการวิจัยครั้งนี้ เกิดจากปัจจัยด้านผลผลิตน้อยเกินไปใน

การใช้ปัจจัยนำเข้าระดับหนึ่งทั้งหมด กล่าวคือ พื้นที่ของท่าอากาศยาน พื้นที่ลานจอดอากาศยาน ความยาวของทางวิ่ง และจำนวนหลุมจอดอากาศยานที่มีขนาดใหญ่หรือมีจำนวนมากเกินความต้องการใช้

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. การวัดประสิทธิภาพการดำเนินงานของท่าอากาศยานสามารถทำได้ในหลายมิติ กล่าวคือ การทำการศึกษาในหลายท่าอากาศยานด้วยการใช้ข้อมูลในปีเดียวกัน การทำการศึกษาในท่าอากาศยานเดียวโดยใช้ข้อมูลหลายปีย้อนหลัง หรือการทำการศึกษาทั้งสองรูปแบบพร้อมกัน

2. การวัดประสิทธิภาพการดำเนินงานของท่าอากาศยานสามารถทำได้ในหลายส่วนงานของท่าอากาศยาน ได้แก่ ส่วนอาคารผู้โดยสาร ส่วนเขตการบิน หรือในส่วนด้านการเงิน เป็นต้น

3. จากผลการศึกษาในครั้งนี้ สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปต่อยอดการศึกษา เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาท่าอากาศยานที่มีความด้อยประสิทธิภาพ เช่น การทำแผนพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงานของท่าอากาศยาน การนำผลการศึกษาที่ได้เป็นข้อมูลในการวางแผนการใช้ปัจจัยนำเข้าขององค์กรในอนาคต เป็นต้น



References

- Banker, R. D., Charnes, A., & Cooper, W. W. (1984). Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management Science*, 30(9), 1078-1092.
- Chandabao, W., & Simasatain, P. (2013). Statistical correlation analysis for Phuket airport department. *EAU Heritage Journal: Science and Technology*, 7(2), 79-87. (in Thai)
- Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429-444.
- Coelli, T. J., Rao, D. S. P., O'Donnell, C. J., & Battese, G. E. (1998). *An Introduction to efficiency and productivity analysis*. Boston: Kluwer.
- Pasunon, P. (2005). Organizational efficiency measurement by data envelopment analysis. *Journal of Business Administration*, 28(108), 33-42. (in Thai)
- Senguttuvan, P. S. (2007). *Principles of airport economics*. New Delhi: Excel books.
- Somsuk, N., Triyasut, T., & Laosirihongthong, T. (2014). Efficiency assessment of supplier operation by data envelopment analysis technique (DEA): A case study of dairy cooperatives in industry supply. *Research and Development Journal of the Engineering Institute of Thailand*, 25(3), 47-54. (in Thai)
- Suebongsakorn, A. (2012). Methodology of data envelopment analysis (DEA) and technical efficiency measurement. *Journal of Economics Chiang Mai University*, 16(1), 44-82. (in Thai)
- Yu, Y. S., Han, H. T., & Barros, A. (2012). Evaluating technical efficiency of Taiwan public listed companies: An application of data envelopment analysis. *Interdisciplinary Journal of Research in Business*, 1(12), 16-23.

การพัฒนาแนวทางปฏิบัติทางคลินิกในการจัดการความปวดหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้น โรงพยาบาลอ่างทอง

Development of Post – Operative Pain Management in Recovery Room at Angthong Hospital

อุษา เอี่ยมละออ

Usa Iamlaor

โรงพยาบาลอ่างทอง

Angthong Hospital

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (developmental research) มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกการจัดการความปวดในห้องพักฟื้น (CPG) (2) เพื่อประเมินประสิทธิผลของ CPG กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเฉพาะเจาะจงเป็นวิสัญญีพยาบาลจำนวน 10 ราย และผู้ป่วยที่มาผ่าตัดและได้รับยาระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกายจำนวน 240 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่แบบบันทึกข้อมูลในห้องพักฟื้น แบบบันทึกความพึงพอใจของวิสัญญีพยาบาลและผู้ป่วยในการจัดการความปวดทางคลินิกในห้องพักฟื้นวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการรวบรวมใบบันทึกการดูแลผู้ป่วยในห้องพักฟื้น วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ไคสแควร์ และ General linear model ผลการวิจัย พบว่า (1) ระยะหลังดำเนินการใช้แนวปฏิบัติ วิสัญญีพยาบาลปฏิบัติตาม CPG เพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 76.4 เป็นร้อยละ 99.2 ระยะของการพัฒนามีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติตาม CPG ของวิสัญญีพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) (2) ระยะก่อนและหลังการใช้แนวปฏิบัติ (CPG) มีค่าเฉลี่ยความปวดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.005$) คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ป่วยและวิสัญญีพยาบาลในการใช้ CPG อยู่ในระดับดี $\bar{X} = 4.37$, $SD = 0.78$ และ 4.14 , $SD = 0.59$ ตามลำดับ

คำสำคัญ: แนวปฏิบัติในการจัดการความปวด, ความพึงพอใจ, หลังผ่าตัด

Abstract

This research was developmental research. The purposes were (1) To develop clinical practice guidelines (CPG) for pain management in recovery rooms. (2) To assess the effectiveness of the clinical practice guidelines. A purposive sample consisted of 10 nurse anesthetists in the OR and Recovery room and 240 patients under General Anesthesia from March to May 2016. The tools used consisted of Anesthetic record in recovery room form and patient's satisfaction to CPG and the satisfaction of nurse anesthetists form. Statistical analysis included percentage, mean, Chi-square and General linear. General linear model Result: (1) The outcome after applied in Pain Management protocol (CPG) to practice found that majority of nurse anesthetists who have regularly done the activity regarding CPG increased in 76.4 to 99.2. (2) The phase of development associated with the average of pain score in recovery

rooms were significant compared with Phase I and 3 ($P < 0.001$). Patients' satisfaction to pain management protocol was average 4.37, SD = 0.78 and Nurses' satisfaction to pain manage protocol averaged 4.14, SD = 0.59.

Keywords: operative pain management, satisfaction, postoperative



บทนำ

ความปวดมีผลกระทบต่อร่างกายเนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา เป็นผลให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดมากขึ้น เนื่องจากเมื่อเคลื่อนไหว ผู้ป่วยจะรู้สึกปวดแผลมากขึ้น ผู้ป่วยหลังได้รับการผ่าตัดส่วนใหญ่มักไม่สุขสบายเนื่องจากอาการปวดแผลในระดับรุนแรงมากใน 24 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด และจากการทบทวนอย่างเป็นระบบ (systemic review) พบว่าอาการปวดเหล่านี้จะพัฒนาไปเป็นอาการปวดเรื้อรังได้ (Dihle, et al., 2006) อย่างไรก็ตาม ความปวดสามารถจัดการลดปวดลงได้โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ โรงพยาบาลอ่างทอง ศึกษาความปวดของผู้ป่วยที่ห้องพักรักษาตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ.2557 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ.2558 กับผู้ป่วยจำนวน 1,484 รายในห้องพักรักษาเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการรับความรู้สึกแบบทั่วไป พบว่ามีระดับความปวดที่ต้องได้รับยาบรรเทาปวดจำนวนทั้งสิ้น 1034 ราย คิดเป็นร้อยละ 69.67 ของผู้ป่วยผ่าตัดทุกชนิดที่ได้รับการรับความรู้สึกแบบทั่วไป มีผู้ป่วยที่ได้รับการยาแก้ปวดมากกว่า 1 ครั้ง ร้อยละ 45.45 ห้องพักรักษา ยังไม่เหมาะสมและพอเพียงในผู้ป่วยบางราย การให้ยาแก้ปวดเมื่อมีความปวดปานกลางถึงรุนแรงไม่เพียงพอในผู้ป่วยบางราย นอกจากนี้ยังพบว่าบุคลากรมีการให้ยาแก้ปวดหลากหลายชนิดสะท้อนให้เห็นว่าโรงพยาบาลอ่างทองยังไม่มีแนวปฏิบัติในผู้ป่วยหลังผ่าตัดที่ในห้องพักรักษา ผู้วิจัยจึงมีความสนใจทำการศึกษาเพื่อพัฒนาแนวทางปฏิบัติในผู้ป่วยหลังผ่าตัดที่ในห้องพักรักษา โรงพยาบาลอ่างทอง จังหวัดอ่างทอง ทั้งนี้เพื่อนำผลการศึกษาพัฒนาแนวทางปฏิบัติการจัดการความปวดในห้องผ่าตัดที่ห้องพักรักษา โรงพยาบาลอ่างทองเพื่อให้บุคลากรมีแนวทางในการปฏิบัติที่เหมาะสมเป็นมาตรฐานเดียวกันและมีประสิทธิภาพในการจัดการความปวดแก่

ผู้ป่วยเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยและวิสัญญีพยาบาลที่ปฏิบัติงานต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิก (CPG) การจัดการความปวดหลังผ่าตัดในห้องพักรักษา
2. เพื่อประเมินประสิทธิผลของ CPG ได้แก่ (1) การปฏิบัติตาม CPG ของวิสัญญีพยาบาล (2) ความปวดของผู้ป่วยในห้องพักรักษา (3) ความพึงพอใจของวิสัญญีพยาบาลในการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกการจัดการความปวดในห้องพักรักษา (4) ความพึงพอใจของผู้ป่วยหลังผ่าตัดต่อการได้รับการจัดการความปวดจากวิสัญญีพยาบาล

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ใช้แนวคิดทฤษฎี PDCA หรือที่เรียกว่าวงจรเดมมิง (Deming cycle) หรือวงจรชูฮาร์ต (Shewhart cycle) คือวงจรการควบคุมคุณภาพ

1. Plan (วางแผน) หมายถึง การวางแผนการดำเนินงานอย่างรอบคอบ ครอบคลุมถึงการกำหนดหัวข้อที่ต้องการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง ซึ่งรวมถึงการพัฒนาสิ่งใหม่ ๆ การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการ
2. Do (ปฏิบัติตามแผน) หมายถึง การดำเนินการตามแผน อาจประกอบด้วย การมีโครงสร้างรองรับการดำเนินการ (มีวิธีการ ดำเนินการ และมีผลของการดำเนินการ
3. Check (ตรวจสอบการปฏิบัติตามแผน) หมายถึง การประเมินแผน อาจประกอบด้วย การประเมิน

โครงสร้างที่รองรับ การดำเนินการ การประเมินขั้นตอน การดำเนินงาน และการประเมินผลของ การดำเนินงาน ตามแผนที่ได้ตั้งไว้

4. Act (ปรับปรุงแก้ไข) หมายถึง การนำผลการ ประเมินมาพัฒนาแผน อาจประกอบด้วย การนำผลการ ประเมินมาวิเคราะห์ว่ามีโครงสร้าง หรือขั้นตอนการปฏิบัติ งานใดที่ควร ปรับปรุงหรือพัฒนาสิ่งที่อยู่แล้วให้ดียิ่ง ขึ้นไปอีก และสังเคราะห์รูปแบบ การดำเนินการใหม่ที่ เหมาะสมสำหรับการดำเนินการในครั้งต่อไป

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้กรอบแนวคิดการพัฒนาของ Deming Cycle หรือ PDSA Cycle (Plan-Do-Study-Act) เป็นแนวคิดในการพัฒนาเพื่อพัฒนาการจัดการความปวด หลังผ่าตัดในหอผู้ป่วยใน โดยวิสัญญีพยาบาล ซึ่งมี ประสิทธิภาพของการใช้แนวปฏิบัติ ได้แก่ การปฏิบัติ ของวิสัญญีพยาบาลตามแนวปฏิบัติ ความปวดของผู้ป่วย ความพึงพอใจของวิสัญญี และความพึงพอใจของผู้ป่วย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (developmental research) โดยแบ่งขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 วิเคราะห์สถานการณ์การจัดการ ความปวดในผู้หลังผ่าตัดในหอผู้ป่วยใน เป็นขั้นตอนการ วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับการจัดการความปวด หลังผ่าตัดในหอผู้ป่วยใน

ระยะที่ 2 พัฒนาแนวทางการจัดการความปวด หลังผ่าตัด มีการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยมีการ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ของ แนวปฏิบัติการจัดการความปวดจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน มีความเห็นสอดคล้องกัน หลังจากใช้แนวปฏิบัติเป็นเวลา 1 เดือน และการประเมินผลลัพท์ก่อนลงสู่การปฏิบัติ Plan Do study Act 3 รอบก่อนใช้จริงในขั้นตอนการ ดำเนินการ แล้วผู้ศึกษาทำการรวบรวมใบบันทึกการ

ดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยในซึ่งบันทึกเกี่ยวกับสัญญาณชีพ ระดับความรู้สึกตัว การประเมินผู้ป่วยหลังให้ยาระงับ ความรู้สึก แบบการประเมินความปวด การจัดการกับ ความปวดและการบันทึกการรักษาพยาบาลและการ เปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยในหอผู้ป่วยในโดยกำหนดกิจกรรม และจัดทำแนวปฏิบัติให้เกิดความครอบคลุมตั้งแต่แรกรับ ผู้ป่วยจากห้องผ่าตัด การประเมินความปวด การจัดการ ความปวดทางคลินิก รวมทั้งการประเมินผลลัพท์ที่เกิด ขึ้นจากความปวดและนำแนวทางปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นสู่ การปฏิบัติ

ระยะที่ 3 นำแนวปฏิบัติการจัดการความปวด หลังผ่าตัดในหอผู้ป่วยใน เป็นมาตรฐานในการปฏิบัติงาน ของกลุ่มงานวิสัญญีวิทยา ประเมินผลรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็นผู้รับบริการ คือ ผู้ป่วยหลังผ่าตัดในหอผู้ป่วยในที่ได้รับการผ่าตัดใหญ่ และได้รับยาระงับความรู้สึกแบบทั่วไปในระหว่างวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2559 ถึง 1 พฤษภาคม 2559

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีเฉพาะเจาะจงตาม เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้คือ

1. ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดตามตารางที่กำหนด ไว้ภายหลังได้รับยาระงับความรู้สึกแบบทั่วไป (general anesthesia) ชนิดใส่ท่อช่วยหายใจ
2. อายุระหว่าง 15- 80 ปี
3. ชนิดการผ่าตัดเป็นการผ่าตัดใหญ่
4. พูดและฟังภาษาไทยได้ดี
5. ไม่มีปัญหาการได้ยิน
6. ไม่เป็นโรคจิตหรือระบบประสาท (จากการ แจ้งผู้ป่วยในอดีตหรือการวินิจฉัยโดยแพทย์)

รวบรวมตัวอย่างได้ทั้งสิ้น 240 รายแบ่งเป็น (1) ระยะก่อนใช้แนวปฏิบัติจำนวน 110 ราย (2) ระยะหลัง ใช้แนวปฏิบัติจำนวน 130 ราย

ผู้ให้บริการคือวิสัญญีพยาบาลที่ปฏิบัติงานในห้องพักฟื้นจำนวน 10 คน

ผู้ป่วยที่ได้รับการรับการผ่าตัดใหญ่และได้รับการจัดการความปวดหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้นและวิสัญญีพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยในห้องพักฟื้นโดยทำการศึกษา ระหว่าง 1 กุมภาพันธ์ 2559 ถึง 1 พฤษภาคม 2559

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมของคณะกรรมการจริยธรรมในการวิจัยโรงพยาบาลอ่างทองเลขที่AEC002/59

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบบันทึกข้อมูลในห้องพักฟื้นประกอบด้วย

1. แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย อายุ เพศ ประวัติการเจ็บป่วย การผ่าตัด โรคร่วม สภาพผู้ป่วย ก่อนได้รับยาระงับความรู้สึก (ASA classification) และ ข้อมูลด้านการรักษาพยาบาลเช่นชนิดของการผ่าตัด

2. แบบบันทึกข้อมูลความปวดและการจัดการความปวดในห้องพักฟื้น ได้แก่

2.1 การประเมินความปวดด้วยมาตราวัดความปวดแบบตัวเลข (numeric rating scale--NRS) โดยผู้ป่วยให้คะแนนความปวดด้วยตนเอง โดยคะแนนคือ 0 ไม่ปวดและ 10 คือปวดมากที่สุด (Melzak & Katz, 1999) การแบ่งระดับความรุนแรงของความปวดเป็นตัวเลข ดังนี้

ไม่ปวดถึงปวดเล็กน้อย	0-3 คะแนน
ปวดปานกลาง	4-7 คะแนน
ปวดมากถึงมากที่สุด	8-10 คะแนน

ระดับความปวดแรกเริ่มเข้าห้องพักฟื้น ถ้ามากกว่าหรือเท่ากับ 4 ให้ยาแก้ปวดตามสภาพผู้ป่วยก่อนผ่าตัด อายุ น้ำหนัก และโรคร่วม เช่น โรคหอบหืด ไม่ให้ยา Morphine ให้เลือกใช้ Fentanyl หรือ Pethidine

สำหรับการจัดการความปวดทางคลินิกของวิสัญญีพยาบาลในห้องพักฟื้น ในกรณีความปวด

มากกว่าหรือเท่ากับ 4 ให้ยาแก้ปวดแล้วประเมินความปวดซ้ำหลังให้ 5 นาทีถ้าไม่ดีขึ้นให้ซ้ำในขนาดเท่าเดิมและประเมินซ้ำอีกทุก 5 นาทีเป็นวงจรเมื่อครบ 3 ครั้งแล้วอาการปวดไม่ลดลงให้รายงานแพทย์ โดยในการให้ยาแต่ละครั้งให้ดูความดันโลหิต ชีพจร และระดับความรู้สึกตัว (sedation score) ร่วมด้วย

ระดับความปวดใช้ Numeric rating scale โดยวิสัญญีพยาบาลจะอธิบายเรื่อง Pain score (ระดับความปวด) ให้ผู้ป่วยทราบก่อนผ่าตัดหรือขณะไปเยี่ยมผู้ป่วยที่หอผู้ป่วยก่อนผ่าตัด 1 วัน

2.2 แบบบันทึกความพึงพอใจของวิสัญญีพยาบาลในการจัดการความปวดทางคลินิกในห้องพักฟื้น (9 ข้อ)

2.3 แบบบันทึกความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการได้รับการจัดการความปวดทางคลินิกในห้องพักฟื้นจากวิสัญญีพยาบาล (9 ข้อ) ในแต่ละข้อแบ่งระดับเป็น

คะแนน 5	ระดับความพึงพอใจมากที่สุด
คะแนน 4	ระดับความพึงพอใจมาก
คะแนน 3	ระดับความพึงพอใจปานกลาง
คะแนน 2	ระดับความพึงพอใจน้อย
คะแนน 1	ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

แล้วนำคะแนนมาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการแบ่งระดับ

คะแนนเฉลี่ย 4.50-5.0	พึงพอใจมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49	พึงพอใจระดับมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49	พึงพอใจระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49	พึงพอใจระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1-1.49	พึงพอใจระดับน้อยที่สุด

โดยใช้เกณฑ์กำหนดความหมายตามขอบเขตของค่าเฉลี่ยตามแนวคิดของเบสท์ (Best, Kahn & Jame, 1993)

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ของแนวปฏิบัติการจัดการความปวดจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน มีความเห็นสอดคล้องกัน

2. การตรวจสอบความเชื่อมั่น ของแบบสอบถามความพึงพอใจผู้ป่วยและวิสัญญีพยาบาลโดยผู้วิจัยนำไปทดลองใช้กับพยาบาลและผู้ป่วยที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย นำมาทดสอบหาความเชื่อมั่นชนิดสอดคล้องภายใน (internal consistency) ในด้วยสถิติสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient validity) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรม SPSS

สถิติเชิงพรรณนาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในเรื่อง แบบบันทึกความพึงพอใจของวิสัญญีพยาบาลในการจัดการความปวดทางคลินิกในห้องพักรักษา (9 ข้อ)

แบบบันทึกความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการได้รับการจัดการความปวดทางคลินิกในห้องพักรักษาจากวิสัญญี

สถิติเชิงอนุมานใช้โปรแกรม SPSS

Chi- square หาความแตกต่างของการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติในการจัดการความปวดทางคลินิกในห้องพักรักษาโดยวิสัญญีพยาบาล

และใช้ General linear model หาความสัมพันธ์ระหว่างค่าเฉลี่ยความปวดก่อนออกจากห้องพักรักษาเปรียบเทียบกับก่อนและหลังการพัฒนานี้

ผลการวิจัย

1. การพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิก (CPG) การจัดการความปวดหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้นได้แนวปฏิบัติการจัดการความปวดหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้นประกอบด้วย (ภาพ 1)

1.1 การให้ข้อมูลเกี่ยวกับความปวดก่อนการผ่าตัด ในกรณีผ่าตัดไม่เร่งด่วนโดยวิสัญญีพยาบาลที่ไปเยี่ยมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด ส่วนในกรณีผ่าตัดเร่งด่วนให้วิสัญญีพยาบาลที่ปฏิบัติการให้ยาระงับความรู้สึกให้ข้อมูลเกี่ยวกับความปวดก่อนผ่าตัด

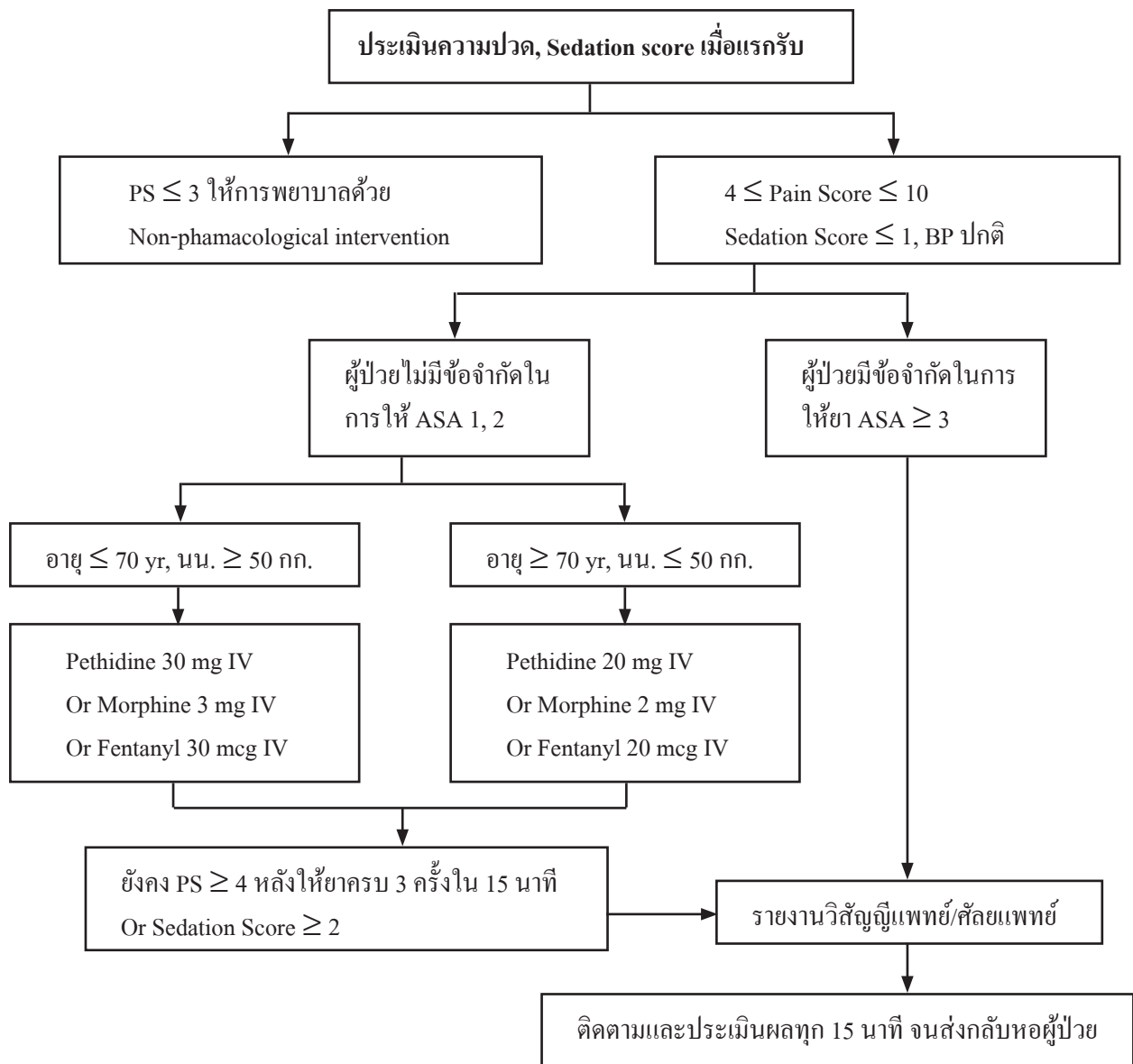
1.2 การประเมินความปวดหลังผ่าตัดแรกรับเข้าห้องพักฟื้น ให้ประเมินทุกราย ถ้าผู้ป่วยยังไม่พินให้คะแนนความปวดเป็นตัวเลข คือ 0 ไม่ปวดเลย

1.3 การประเมินความปวดหลังผ่าตัดระหว่างอยู่ในห้องพักฟื้น ถ้าผู้ป่วยไม่ปวดหรือไม่ร้องขอ ให้ประเมินซ้ำทุก 15 นาที

1.4 ก่อนส่งผู้ป่วยออกจากห้องพักฟื้นไปหอผู้ป่วย ให้จัดการความปวดจนกว่าระดับความปวดไม่เกิน 3 ระดับ

1.5 การจัดการความปวดทางคลินิก กำหนดให้ระดับความปวดมากกว่าหรือเท่ากับ 3 ให้วิสัญญีพยาบาลให้ยาแก้ปวด Morphine, Pethidine หรือ Fentanyl ตามน้ำหนัก อายุ โรคร่วม และสภาพผู้ป่วยและประเมินความปวดซ้ำหลังได้ยาระงับปวด ถ้าความปวดยังมากกว่าหรือเท่ากับ 3 ให้ยาซ้ำ ได้ 3 ครั้งถ้าไม่ดีขึ้นให้รายงานแพทย์หรือวิสัญญีแพทย์

1.6 การบันทึกข้อมูลการจัดการความปวดอย่างเป็นระบบ ประด้วยระดับความปวดแรกรับเข้าห้องพักฟื้นก่อนและหลังได้รับยาแก้ปวดและก่อนออกจากห้องพักฟื้น ระดับความรู้สึกตัว สัญญาณชีพ ขนาดยาแก้ปวดที่ผู้ป่วยได้รับ และภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นในห้องพักรักษา



ภาพ 1 แนวทางปฏิบัติในการให้ยาระงับความปวดหลังผ่าตัดทางคลินิกในห้องพักรักษาตัวสำหรับวิสัญญีพยาบาล

หมายเหตุ Pain Score (PS): 0 = ไม่ปวด, 1-3 = ปวดเล็กน้อย, 4-6 = ปวดปานกลาง, 7-10 = ปวดมาก

Sedation Score (SD): 0 = ตื่นดี, 1 = ง่วงเล็กน้อย, 2 = ง่วงมากปลุกตื่นง่าย, 3 = ปลุกตื่นยาก หรือไม่ตื่น

Blood Pressure (BP) = ความดันโลหิต, ปกติ = 120/80 mmHg

ASA Classification (American Society of Anesthesiologist)

ASA physical class 1 ผู้ป่วยมีสุขภาพดี

ASA physical class 2 ผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพของร่างกายเล็กน้อย

ASA physical class 3 ผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพของร่างกายรุนแรงขึ้นและเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินชีวิตของผู้ป่วย

ASA physical class 4 ผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพของร่างกายรุนแรงมากไม่สามารถกลับมาสู่ภาวะปกติโดยยาหรือการผ่าตัด

ASA physical class 5 ผู้ป่วยที่มีชีวิตอยู่ได้เพียง 24 ชั่วโมงไม่ว่าจะได้รับการรักษาด้วยยาหรือผ่าตัด

2. ประสิทธิภาพของแนวปฏิบัติในการจัดการความปวดหลังผ่าตัดทางคลินิกในห้องพักฟื้น ได้แก่

2.1 การปฏิบัติตามแนวปฏิบัติในการจัดการความปวดหลังผ่าตัดทางคลินิกในห้องพักฟื้นของวิสัญญีพยาบาล

ตาราง 1

การปฏิบัติตามแนวปฏิบัติในการจัดการความปวดหลังผ่าตัดทางคลินิกในห้องพักฟื้นวิสัญญีพยาบาล

ระยะของการพัฒนา	ปฏิบัติ		ไม่ปฏิบัติ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ก่อนใช้แนวปฏิบัติ (n = 110)	84	76.4	26	23.6
หลังใช้แนวปฏิบัติ (n = 130)	129	99.2	1	0.8

*Chi-square = 36.146, df = 2, p-value = 0.000

จากตาราง 1 พบว่า ระยะหลังใช้แนวปฏิบัติมีการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติในการจัดการความปวดหลังผ่าตัดทางคลินิกในห้องพักฟื้นเพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 76.4 เป็นร้อยละ 99.2 โดยการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางคลินิกในห้องพักฟื้นวิสัญญีพยาบาลก่อนดำเนินการมี

ความแตกต่างกับหลังใช้แนวปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

2.2 ความปวดของผู้ป่วยในห้องพักฟื้น

2.2.1 ค่าเฉลี่ยความปวดของผู้ป่วยก่อนออกจากห้องพักฟื้นแบ่งตามระยะการพัฒนา

ตาราง 2

ค่าเฉลี่ยความปวดของผู้ป่วยก่อนออกจากห้องพักฟื้นแบ่งตามระยะการพัฒนา

ระยะของการพัฒนา	Mean	SD	Min	Max
ก่อนใช้แนวปฏิบัติ (n = 110)	2.99	0.791	0	4
หลังใช้แนวปฏิบัติ (n = 130)	1.86	1.292	0	3

จากตาราง 2 ค่าเฉลี่ยความปวดก่อนออกจากห้องพักฟื้น พบว่าค่าเฉลี่ยความปวดก่อนใช้แนวปฏิบัติ 2.99 ลดลงในระยะหลังใช้แนวปฏิบัติ 1.86

2.2.2 เปรียบเทียบความความสัมพันธ์ระหว่างค่าเฉลี่ยความปวดก่อนออกจากห้องพักฟื้นกับระยะการพัฒนา

ตาราง 3

เปรียบเทียบความความสัมพันธ์ระหว่างค่าเฉลี่ยความปวดก่อนออกจากห้องพักฟื้นกับระยะการพัฒนา

ระยะของการพัฒนา	B (ความแตกต่างค่าเฉลี่ยความปวด)	Std. error	t	p-value
ก่อนใช้แนวปฏิบัติ	1.187	0.141	8.393	0.000
หลังใช้แนวปฏิบัติ	0			

*R Square = .215 (Adjust R square = .198)

B = ค่าเฉลี่ยความแตกต่างเมื่อเปรียบเทียบกับ Base Line (กำหนดให้หลังใช้แนวปฏิบัติเป็นจุดตัดหรือเป็น Base line)

ระยะของการพัฒนา มีความสัมพันธ์กับค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดก่อนออกจากห้องพักฟื้น โดยระยะการพัฒนที่แตกต่างกันมีค่าเฉลี่ยความปวดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.005$) และก่อนใช้แนวปฏิบัติ ค่าเฉลี่ยความปวดแตกต่างจาก

หลังดำเนินการ 1.187 (กำหนดให้หลังใช้แนวปฏิบัติเป็นจุดตัดหรือเป็น base line)

2.3 ความพึงพอใจของวิสัญญีพยาบาลในการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกการจัดการความปวดในห้องพักฟื้น

ตาราง 4

ความพึงพอใจของผู้ป่วยในการจัดการความปวดตามแนวปฏิบัติในห้องพักฟื้น

ความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการได้รับการจัดการความปวดตามแนวปฏิบัติจากวิสัญญีพยาบาล	Mean	SD	ระดับ
1. มีความพึงพอใจต่อการจัดการความปวดหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้น	4.5	0.63	ดีมาก
2. มีความพึงพอใจจากการได้รับการบรรเทาปวดโดยการกระทำที่เหมาะสม	4.57	0.72	ดีมาก
3. มีความพึงพอใจจากการได้รับการบรรเทาปวดโดยการให้ยาขณะอยู่ในห้องพักฟื้น	4.57	0.67	ดีมาก
4. ได้รับการประเมินและสอบถามระดับความปวด ลักษณะการปวด ก่อนให้ยาระงับปวดหรือก่อนให้การพยาบาล	4.6	0.67	ดีมาก
5. ได้รับการสอบถามและประเมินอาการปวดหลังจากการให้ยาระงับปวดหรือหลังจากการดูแลเป็นระยะ	4.23	1	ดีมาก
6. ได้รับการระงับปวดที่รวดเร็วและต่อเนื่อง	4.37	0.96	ดีมาก
7. ได้รับการสอบถามอาการด้วยความสนใจ ใส่ใจ	4.5	0.77	ดีมาก
8. พยาบาลมีอุปกรณ์เครื่องมือประกอบการประเมินที่ทำให้ท่านสามารถบอกถึงความรุนแรงของความปวดได้	3.4	0.93	ดี
9. พยาบาลในห้องพักฟื้นมีความรู้ความสามารถเพียงพอที่จะช่วยบรรเทาความปวดและความไม่สุขสบายจากความปวด	4.6	0.72	ดีมาก

พบว่าความพึงพอใจของผู้ป่วยในการจัดการความปวดตามแนวปฏิบัติในห้องพักฟื้นอยู่ในระดับดี mean = 4.37, SD = 0.78

2.4 ความพึงพอใจของวิสัญญีพยาบาลในการจัดการความปวดตามแนวปฏิบัติในห้องพักฟื้น

ตาราง 5

ความพึงพอใจของวิสัญญีพยาบาลในการจัดการความปวดตามแนวปฏิบัติในห้องพักฟื้น

ความพึงพอใจของวิสัญญีพยาบาลหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้นในการจัดการความปวดตามแนวปฏิบัติ	Mean	SD	ระดับ
1. แนวปฏิบัติมีความเหมาะสมและครอบคลุม	4.3	0.63	ดีมาก
2. แนวปฏิบัติมีความชัดเจน เข้าใจง่าย สะดวกในการใช้	4.2	0.63	ดีมาก
3. มีความพึงพอใจในการจัดการความปวดตามแนวปฏิบัติ	3.9	0.63	ดี
4. มีความพึงพอใจในการใช้เครื่องมือประเมินความปวด	4.2	0.73	ดีมาก
5. มีความพึงพอใจในการติดตามประเมินความปวดหลังจากการจัดการความปวด	4.6	0.63	ดีมาก
6. ขนาดยาระงับปวดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดเพียงพอและเหมาะสม	4.2	0.69	ดีมาก
7. มีความพึงพอใจในความรู้ที่ประเมินความปวด	4	0.47	ดี
8. มีความพึงพอใจในการประเมินผลการจัดการความปวดก่อนผู้ป่วยย้ายกลับ	4	0.47	ดี
9. มีความพึงพอใจในการนำวิธีการบรรเทาปวดโดยการจัดทำผู้ป่วยหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้น	4	0.47	ดี

พบว่าความพึงพอใจของวิสัญญีพยาบาลในการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกการจัดการความปวดอยู่ในระดับดี mean = 4.34, SD = 0.59

การอภิปรายผล

1. การพัฒนาแนวปฏิบัติ ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าก่อนการใช้แนวปฏิบัติ ในระยะวางแผน (plan) และวิเคราะห์สถานการณ์ ปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดการความปวดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดพบปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้นคือก่อนใช้แนวปฏิบัติไม่มีรูปแบบการจัดการความปวด การให้ยาแก้ปวดที่มีมาตรฐาน สอดคล้องกับการศึกษาของวัชร มุกต์ธนอนันต์ (Mugtanaanan, 2008)

ในระยะพัฒนาแนวปฏิบัติการจัดการความปวด Plan Do study Act 3 รอบ ก่อนใช้จริงในขั้นตอนการดำเนินการ ต้องให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการพัฒนา ตั้งแต่การออกความเห็นในทุก ๆ ด้าน เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ปฏิบัติงานได้ง่ายและมีความสะดวกมีความชัดเจนในขั้นตอนของแนวปฏิบัติทำให้เกิดความพึงพอใจ ปฏิบัติงานบรรลุเป้าหมาย

หลังมีการพัฒนาแนวปฏิบัติและนำแนวปฏิบัติมาใช้โดยเน้นการมีส่วนร่วมพบว่าแนวปฏิบัติสามารถปฏิบัติได้ง่าย ให้ยาแก้ปวดซ้ำได้ หลังประเมินซ้ำ ตามที่ผู้ป่วยต้องการตามน้ำหนักอายุและสภาพผู้ป่วยสอดคล้องกับวัชร มุกต์ธนอนันต์ (Mugtanaanan, 2008) ที่ได้ทำการศึกษาการพัฒนากระบวนการปฏิบัติครั้งนี้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการบรรเทาปวดหลังผ่าตัด ข้อดีของแนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นนี้ สามารถปฏิบัติได้ง่าย ให้ยาแก้ปวดได้มากเท่าที่ผู้ป่วยต้องการ โดยเน้นการประเมินความปวดหลังการให้ยาและสามารถให้ซ้ำได้อีกอย่างน้อย 2 ครั้งใน 15 นาที เมื่อผู้ป่วยปวดน้อยลงระดับความปวดทำให้ผู้ป่วยพักได้ มีความสุขสบาย

2. การศึกษาครั้งนี้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการบรรเทาปวดหลังผ่าตัด ได้แก่

การปฏิบัติตามแนวปฏิบัติจากการศึกษาครั้งนี้พบว่าหลังการพัฒนามีการใช้แนวปฏิบัติในการจัดการความปวดหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้นเพิ่มขึ้นจากเดิม สอดคล้องกับการศึกษาของสุปีดา สงคง (Songkong, 2008) เรื่องการตัดสินใจทางคลินิกเกี่ยวกับความปวด

หลังผ่าตัดและพฤติกรรมจัดการกับความปวดหลังผ่าตัดของพยาบาลพบว่าพยาบาลกลุ่มตัวอย่างมีการตัดสินใจทางคลินิกและพฤติกรรมจัดการความปวดอยู่ในระดับดี สอดคล้องกับการศึกษาของแก้วดา นาที (Natee, 2016) ได้กล่าวไว้ว่า ผู้ป่วยได้รับการประเมินความปวดในระยะหลังพัฒนาแนวปฏิบัติเพิ่มขึ้น

ความปวดของผู้ป่วยในห้องพักฟื้นค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดหลังการปฏิบัติค่าเฉลี่ยความปวดหลังการใช้แนวปฏิบัติพบว่าคะแนนเฉลี่ยคะแนนความปวดก่อนออกจากห้องพักฟื้นรายกลุ่มพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.000$) สอดคล้องกับการศึกษาของสมพร พงษ์ชู และคณะ (Phongchoo, et al., 2012) ผลของการใช้แนวปฏิบัติในการจัดการความปวดต่อการรับรู้ความปวดของผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้อง กลุ่มทดลองมีระดับความปวดแตกต่างจากกลุ่มควบคุมโดยมีค่าเฉลี่ยระดับความปวดต่ำกว่ากลุ่มควบคุมสอดคล้องกับการศึกษาของแก้วดา นาที (Natee, 2016) ระดับความปวดหลังผ่าตัดในระยะหลังการพัฒนาลดลงกว่าก่อนการพัฒนาแนวปฏิบัติ

ความพึงพอใจของผู้ป่วยและพยาบาลในการจัดการความปวดตามแนวปฏิบัติในห้องพักฟื้นค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ป่วยในการจัดการความปวดตามแนวปฏิบัติในห้องพักฟื้นโรงพยาบาลอ่างทองอยู่ในระดับดีสอดคล้องกับการศึกษาของพนารัตน์ รตนสุวรรณ (Ratanasuwan, 2006) เรื่องความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการระงับหลังผ่าตัดที่ห้องพักฟื้นโรงพยาบาลศรีนครินทร์ พบว่าความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการระงับหลังผ่าตัดที่ห้องพักฟื้นอยู่ในระดับดี และการศึกษาของจันทร์อาธิโชติ (Aranchot, 2014) เรื่องการพัฒนาแนวทางปฏิบัติการจัดการความปวดหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้น โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ ความพึงพอใจของวิสัญญีพยาบาลในห้องพักฟื้นในการจัดการความปวดตามแนวทางปฏิบัติภาพรวมอยู่ในระดับมาก

ผลของการนำแนวทางปฏิบัติการจัดการความปวดหลังผ่าตัดมาใช้ในห้องพักฟื้นในโรงพยาบาลอ่างทองผลที่ได้แนวทางปฏิบัติสามารถบรรเทาอาการปวดแผลผ่าตัดได้ ผู้ป่วยส่วนใหญ่บรรเทาได้มากขึ้นและสามารถ

สร้างความพึงพอใจในผู้ป่วย วิสัญญีพยาบาลที่ปฏิบัติงานเห็นว่ามีความเหมาะสมและพึงพอใจการนำมาใช้

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งนี้

1. โรงพยาบาลอ่างทอง ควรสนับสนุนให้บุคลากรทางสุขภาพที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายนำแนวทางการจัดการความปวดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดที่พัฒนาขึ้นในการศึกษาครั้งนี้ไปใช้ดูแลผู้ป่วยหลังการผ่าตัดอย่างต่อเนื่องหลังจากผู้ป่วยออกจากห้องพักฟื้น ไปที่หอผู้ป่วยและควรมีการทบทวนหรือปรับเปลี่ยนให้ทันสมัยเป็นระยะ

2. โรงพยาบาลอ่างทองควรมีกลยุทธ์ต่าง ๆ ในการกระตุ้นและส่งเสริมให้บุคลากรทางสุขภาพปฏิบัติตามแนวปฏิบัติสำหรับการจัดการความปวดหลังผ่าตัดในผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องในหอผู้ป่วยหลังผ่าตัดต่อไป เช่น การอบรมให้ความรู้เรื่องความปวด การประเมินความปวด และการจัดการความปวดวิธีอื่นเช่นใช้ดนตรีบำบัด การจัดทำทาง เป็นต้น

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาเพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการจัดการความปวดในกลุ่มผู้ป่วยผ่าตัดใหญ่ในแต่ละประเภท ซึ่งมีความปวดที่แตกต่างกัน เช่น การผ่าตัดคลอด (cesarean section) การผ่าตัดกระดูกสันหลัง (laminectomy) และการผ่าตัดเพื่อเปิดหน้าท้อง (explor-lap) เป็นต้น

2. ควรศึกษาเพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการจัดการความปวดในกลุ่มผู้ป่วยผ่าตัดเล็ก เช่น ทำหมันหลังคลอด Debridement เป็นต้น

3. ควรศึกษาเพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการจัดการความปวดในกลุ่มผู้ป่วยกลุ่มอื่น ๆ เช่น ผู้ป่วยเด็กที่มารับยาระงับความรู้สึก กลุ่มผู้ป่วยที่เป็น OPD CASE เป็นต้น

4. ควรศึกษาเพื่อทดสอบประสิทธิผลของแนวปฏิบัติทางคลินิกนี้ในผลลัพธ์อื่น ๆ เช่น ปริมาณยาแก้ปวดที่ผู้ป่วยได้รับ ค่าใช้จ่ายในการใช้ยาบรรเทาปวดภาวะแทรกซ้อนจากการใช้ยา เป็นต้น

References

- Aranchot, J. (2014). Post-operative pain management in recovery room of Kalasin hospital. *Research and Development Health System Journal*, 7(1), 28-38. (in Thai)
- Best, J. W., Kahn, V., & Jame, V. (1993). *Research in education*. Boston: Allyn & Bacon.
- Dihle, A., Helseth, S., Kongsgaard, U. E., Paul, S. M., & Miaskowski, C. (2006). Using the American pain society's patient outcome questionnaire to evaluate the quality of postoperative pain management in a sample of Norwegian patients. *The Journal of Pain*, 7(4), 272-280.
- Melzak, R., & Kate, J. (1999). *Pain measurement in persons in pain, textbook of pain*. London: Harcourt.
- Mugtanaanan, W. (2008). Developement of post-operative pain nursing management. *Medical Journal*, 21(1), 17-21. (in Thai)
- Natee, K., Rattanasimaorn, S., Pankodi, N., Wannasunchai, P., & Sriworamas, J. (2016). The development of guidelines for management in patients undergoing surgery at Udonthani hospital. *Journal of Nursing and Health*, 34(2), 174-183. (in Thai)
- Phongchoo, S., Sritunyart, P., Chthaisong, P., Sornprom, N., Phanjoubsing, J., & Chtchumni, M. (2012). Effects of pain management protocol on pain perception of persons with post-operative abdominal surgery. *Disease Control Journal*, 38(2), 157-165. (in Thai).
- Ratanasuwan, P., & Tantanatewin, W. (2006). Patient satisfaction with postoperative pain at recovery room in Srinakarin hospital. *Srinakarin Medical Journal*, 21(1), 17-21. (in Thai)
- Songkong, S., Petpichechain, W., & Sae-Sia, W. (2008). Clinical judgment and care behavior by nurses in postoperative pain management. *Songklanagarind Medical Journal*, 25(5), 459-486. (in Thai)



Infectious Waste Management by Private Clinics in Maha Sarakham City Municipality

การจัดการมูลฝอยติดเชื้อจากสถานพยาบาลเอกชนภายในเขตเทศบาลเมืองมหาสารคาม

Sapphasit Kaewhao

สรรพสิทธิ์ แก้วเห้า

Faculty of Science and Technology, Rajabhat Mahasarakham University

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

Abstract

This research study aim to investigate management from 78 private clinics in Maha Sarakham City Municipality. Questionnaire was a tool for data collection from samples who were personnel responsible for handling infectious wastes in private clinics, one sample for a clinic. The statistical values for analyzing the data were including mean, percentage and standard deviation. The results were as follows: (1) Overview of collecting infectious waste, was managed at a high level ($\bar{X} = 2.81$) which most of collecting have prepared the container for disposal of infected waste, and tied it tightly. (2) Overview of transporting infectious waste, was managed at a high level ($\bar{X} = 2.43$) by moving most of capture neck of bag, lift slightly away, did not drag or carrier bags. (3) Overview of infectious waste disposal, was managed at moderate level ($\bar{X} = 2.00$). Recommendations from this study, the infectious waste management by private clinics have conveniently conducted of each private clinic. Therefore, Maha Sarakham City Municipality should be a service center for the infectious waste management as a whole in order to prevent the danger that might occur due to inappropriate management.

Keywords: waste management, infectious waste, disposal of infectious waste, private clinics

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ จำนวน 78 แห่ง ภายในเขตเทศบาลเมืองมหาสารคาม โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นบุคลากรที่มีหน้าที่ในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในสถานพยาบาลเอกชนแต่ละ 1 คน ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษา พบว่า (1) ภาพรวมด้านการเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อมีการจัดการอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 2.81$) โดยการเก็บรวบรวมส่วนใหญ่มีการจัดเตรียมภาชนะสำหรับทั้งมูลฝอยติดเชื้อและมัดปากถุงให้แน่นเสมอ (2) ภาพรวมของด้านการขนย้ายมูลฝอยติดเชื้อมีการจัดการอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 2.43$) โดยการขนย้ายส่วนใหญ่ใช้วิธีการจับบริเวณคอดึงยกห่างจากตัวเล็กน้อย ไม่ลากอุ้มดึงและ (3) ภาพรวมของด้านการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อมีการจัดการอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.00$) ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้ การจัดการมูลฝอยติดเชื้อเป็นไปตามความสะดวกของสถานพยาบาลเอกชนแต่ละแห่ง ดังนั้นของเทศบาลเมืองมหาสารคามจึงควรเป็นศูนย์การให้บริการการจัดเก็บมูลฝอยติดเชื้อแบบระบบรวมเพื่อป้องกันการป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นจากการจัดเก็บที่ไม่เหมาะสม



Introduction

Currently, a large number of public as well as privately-own health facilities can be found throughout Thailand. These include hospitals, health centers, Subdistrict health promotion hospitals and local clinics. Private clinics are among major providers of services such as check-up, diagnosis and treatment of diseases, and immunization. More specifically, their services range from treatment of general as well as specialized diseases, dental care, animal care and treatment, nursing and midwifery, medical technology-based services such as blood test and also physical therapy. Their operations, however, produce both general and infectious waste as by-products on a daily basis. Examples of the latter include blood-smear items, puss, cotton, gauze, sharp-edged waste and pieces of human flesh etc. These are the kind of waste that, if not carefully managed, people who happen to touch them may get infected with diseases through such contact.

Nowadays a growing number of infectious waste from private clinics are being released into the environment where they naturally mix with general waste that are produced by surrounding communities. This sharply increases the risk of infectious diseases getting spread communitywide, thus putting the health of relevant people at jeopardy. It is not only community people whose lives will be adversely affected should infectious diseases get spread in their community and their natural environment, but the health personnel who are working as infectious waste carriers at the clinics or at disposal service facilities are under threat as well for they are exposed to these waste on a daily basis, hence risk getting infected by serious diseases such as types of hepatitis, respiratory infections, parasites and even HIV/

AIDS. In urban areas, the risk of disease outbreak is even more serious. This fact highlights the importance of good management of infectious waste in order to keep the risk at minimum level. At present, however, management of infectious waste by private clinics is found to be both inadequate (i.e. using unhealthy methods) and insufficient (i.e. due to lack of standards and guidelines for directing the whole process, from collection, to transport and disposal). Moreover, the current practice is offset by lack of oversight and proper regulations by relevant agencies and the budget constraints facing many private clinics.

Private clinics in Maha Sarakham City Municipality comprise general clinics, specialized clinics, dental clinics, animal hospitals, nursing and midwifery clinics, medical technology-based and physical therapy clinics. These clinics totally number 78, and can be broken down into 7 categories on the basis of different kinds of medical services they provide. This makes them the producers of a large number as well as a garden variety of waste, including infectious waste, which are essentially the by-products of their medical operations. Types and quantity of waste produced vary with types of services that clinics in each category provide. In 2013, the total amount of combined waste from all related clinics equal 170.156 kg. Generally, private clinics manage their infectious waste by sending them off to Maha Sarakham Hospital, Borabue Hospital, Sutthavej Hospital, Maha Sarakham Hospital's faculty of medicine, where they are gathered into big lots and sent off again in aggregate to a private disposal service provider called Sor Roongrueng Company to take care of. The general waste, on the other hand, is carried off by trucks to Maha Sarakham City Municipality where they will be disposed. (Maha Sarakham Public Health Office, 2015).

The mismanagement of medical waste in developing countries may be a significant risk factor for disease transmission. Therefore, the quantitative estimation of medical waste generation is needed to estimate the potential risk and as a basis for any waste management plan for Maha Sarakham City Municipality as well (Patwary, et al., 2009). Moreover, lack of knowledge has resulted in mismanagement of medical waste and misunderstanding of the composition of medical waste creates occupational and environmental problems (Patwary, O'Harea & Sarker, 2011). Particularly infectious waste management in Thailand, There are still facing different challenges if there is inappropriate managed, this might be a thoughtful public health threat and cause outbreaks of diseases with adverse impact human health and the environment since the waste generated by the public health service sector needs specific treatment and prevention the environmental and health impacts for all stages of the waste management lifecycle (Hansakul, et al., 2010; Pharino, 2017).

In view of the above-mentioned data, the author of this research is interested in investigating more deeply into the extent and the manner in which infectious waste from private clinics in Maha Sarakham City Municipality are being managed. This study is therefore launched to collect data concerning the ongoing management of infectious waste in this area by existing private clinics, and to identify what constitute major challenges offsetting management of infectious waste by these clinics. The findings, it is hoped, will serve as basic data regarding the management of infectious waste by private clinics within Maha Sarakham municipality and provide a useful guide for the development of infectious waste management in this area towards greater efficiency and better standards.

Research Objective

1. To investigate management of infectious waste from private clinics within Maha Sarakham City Municipality.
2. To study challenges facing private clinics within Maha Sarakham City Municipality and offsetting their management of infectious waste.

Methodology

Area of Study

Areas used for the study are private clinics that are located within Maha Sarakham city municipality. According to data from Maha Sarakham Provincial Office of Public Health as of 2016, there are 78 such clinics, namely, (1) 16 general clinics, (2) 28 specialized clinics, (3) 14 dental clinics, (4) 4 nursing and midwifery clinics, (5) 3 physical therapy clinics, (6) 3 medical technology clinics and (7) 10 animal hospitals.

Population and Sample

1. Population

Population for this study consists of personnel who work in 78 infectious waste-producing private clinics in Maha Sarakham city municipality who handle infectious waste on a regular basis. There is only one in each private clinic, therefore the total population are 78 people.

2. Samples

The population of 78 of personnel who take responsibility for handling infectious waste of each clinic are used as sample group.

Research Tool

The tool used for this research is questionnaires.

1. Duration this study is conducted during January-February 2017.

2. Development of research tools

Development of research tools proceeds in the following steps; (1) Conduct literature review, e.g. textbooks and researches that are relevant to this topic of management of infectious waste from private clinics and from hospitals in order to obtain necessary knowledge for developing appropriate questionnaires for collecting the necessary data (2) Use knowledge obtained from literature review to develop questionnaires that have the specified structure for collecting field data. (3) Seek advice from advisors and specialists in the field to obtain ideas on how to improve upon the questionnaires and make the necessary revisions (4) Apply the questionnaires for collecting the necessary data at private clinics.

The questionnaire is divided into 2 parts of general information and infectious waste management. The infectious waste management consists of 3 sections covering infectious waste collection with 11 items, infectious waste transportation with 5 items, and infectious waste disposal with 5 items. There are 3 rating scales of practice every time, sometime and never.

Data Collection

1. Procure official letters as needed to obtain cooperation from relevant private clinics in the process of data collection

2. Conduct field data-gathering by using the questionnaires developed at the earlier stage

3. Conduct statistical analyses on field data collected

Data Analysis

Data collected will be analyzed using the following methods:

Part 1: General data of private clinics that are collected using a questionnaire set of 9 smaller questions are analyzed by the statistic value of percentage.

Part 2: Data on management of infectious waste from private clinics within Maha Sarakham city municipality that are collected using a rating scale questionnaire (the scale being 3 levels: always, sometimes and never) are analyzed by adding up the scores received by each level.

Part 3: Recommendations on challenges facing private clinics in their management of infectious waste are put together based on the narrative descriptions collected from private clinics in Maha Sarakham city municipality.

Statistical values used for data analysis are (1) Percentage (2) Mean (3) Standard Deviation.

Results

This research investigates management of infectious waste from private clinics in Maha Sarakham city municipality. It collects data, using questionnaires, from samples who are made up of personnel or staffers responsible for handling infectious waste in 78 private clinics in Maha Sarakham city municipality. Its results and findings are presented below:

1. General data of private clinics in Maha Sarakham city municipality

The study of general data of private clinics in Maha Sarakham city municipality shows that 78 persons belong to the following categories. In terms of type of clinics, 28 clinics involved in this research (35.90%) are specialized clinics, 16 are general purpose clinics

(20.51%), 14 are dental clinics (17.95%), 10 are animal hospitals (12.82%), 3 are medical technology clinics (3.85%), 3 are physical therapy clinics (3.85%) and 4 are nursing and midwifery clinics (5.13%).

In terms of opening and closing hours, the majority of private clinics are opened from 07.00 am. to 08.30 am.; 22 clinics (28.21%) from 18.00-20.00 pm.; 20 clinics (25.64%) from 17.00 am.-20.00 pm.; 10 clinics (12.82%) from 9.00 am.-20.00 pm.; 8 clinics (10.26%) from 07.00-12.00 am.; 6 clinics (7.69%) from 10.00 am.-21.00 pm.; 5 clinics (6.41%) between 07.30-08.30 and 17.00-22.00 pm. And 7 clinics (8.97%) are opened for 24 hours.

In terms of personnel training in infectious waste management, personnel in 50 private clinics (64.10%) have received training in infectious waste management while personnel in 28 clinics (35.90%) have not received any such training.

In terms of the frequency of infectious waste collection per day; 46 clinics (58.97%) collect infectious waste one time a day, 24 clinics (30.77%) collected the waste every three days, and 8 clinics (10.26%) collected the waste every two days.

In terms of the amount of infectious waste produced per day, 46 clinics (58.97%) produced less than

0.5 kg per day, 12 clinics (15.38%) produce between 1.01-1.50 kg per day, 10 clinics (12.82%) produce between 1.51-2.00 kg per day and 10 clinics (12.82%) produce more than 2.5 kg per day.

In terms of disposal of infectious management, 68 clinics (87.18%) send off the waste to be disposed by outside disposal service providers and 10 clinics (12.82%) have in-house disposal.

In terms of the awareness of outside infectious waste disposal facilities, 52 clinics (66.67%) are aware that the infectious waste are sent off to be disposed at Maha Sarakham Hospital, Borabue Hospital, Sutthavej Hospital and Mana Sarakham University's Faculty of medicine as well as the private company named Sor Rung Ruerng Company; 26 clinics (33.33%) are not aware of such facilities.

In terms of the transport of infectious waste to outside disposal facilities, 52 clinics (66.67%) carry out the transport themselves and 26 clinics (33.33%) have the waste picked up by the facility personnel.

In terms of the actual cost of infectious waste disposal, 72 clinics (92.31%) pay less than 3,000 Baht per month, 6 clinics (7.69) pay between 3,000-5,000 Baht per month.

Table 1

Statistical results regarding infectious waste management on the waste collection front

Infectious waste management	$\bar{X}$	SD	Level of management
Collection of infectious waste			
Collection of infectious waste			
1. Preparation of appropriate containers for infectious waste	2.97	.181	High
2. Segregation of infectious waste from ordinary waste	2.88	.415	High
3. Preparation of boxes or cans for infectious waste with sharp edges	2.98	.129	High

Table 1*Statistical results regarding infectious waste management on the waste collection front (continue)*

Infectious waste management	$\bar{X}$	SD	Level of management
Collection of infectious waste			
4. Preparation of additional space for aggregating infectious waste before sending off for disposal	2.78	.524	High
5. Use of red plastic bags for infectious waste	2.52	.770	High
6. Non sharp-edged infectious waste are loaded into containers (i.e. bags) for not over two-thirds of the space available and the containers are capped or tied up tightly with strings or similar materials	2.87	.389	High
7. Always capping or tying up the loaded containers' lid or opening tightly.	2.97	.181	High
8. Use of containers that are leakage-proof for liquid infectious waste	2.78	.585	High
9. Always putting vaccine bottles in cans or gallons with tightly-closed lids	2.65	.732	High
10. Sharp-edged infectious waste are loaded into containers (i.e. boxes) for not over three-fourths of the space available	2.83	.457	High
11. Containers for infectious waste (red plastic bags and boxes for infectious waste) are used only once and are destroyed along with the waste they contain	2.78	.585	High
Overall Average	2.81	.218	High

2. Findings on management of infectious waste from private clinics within Maha Sarakham City Municipality;

Following are major findings from Table 1. Infections waste from private clinics within Maha Sarakham City Municipality are managed at high level on the waste collection front ($\bar{X} = 2.81$, $SD = .218$). When looking closely at each of the 11 items listed, all show high level of management. The results can be ranked as follow, item by item, in a descending order: Preparation of boxes or cans for sharp-edged infectious waste is the highest managed, the mean being 2.8 (SD = .129), preparation of appropriate containers for

infectious waste with the mean of 2.97 (SD = .181), always capping or tying up the loaded containers' lid or opening tightly with the mean of 2.97 (SD = .181), segregation of infectious waste from general waste with the mean of 2.88 (SD = .415), non- sharp-edged infectious waste are loaded into containers (i.e. bags) for not over two-thirds of the space available and the containers are capped or tied up tightly with strings or similar materials with the mean of 2.89 (SD = .389), sharp-edged infectious waste are loaded into containers (i.e. boxes) for not over three-fourths of the space available of 2.83 (SD = .457), preparation of additional space for aggregating infectious waste before sending them off for disposal with the mean of 2.78 (SD = .585), use of leakage-proof containers

for liquid infectious waste with the mean of 2.78 (SD = .585), containers for infectious waste (red plastic bags and boxes for infectious waste) are used only once and are destroyed along with the waste they contain with the mean of 2.78 (SD = .585), always putting vaccine bottles in cans or gallons whose lids are tightly tied up with the mean of 2.65 (SD = .732) and use of red plastic bags for infectious waste with the mean of 2.52 (SD = .770)

Table 2

Statistical results of infectious waste management on the waste transport front

Infectious waste management	$\bar{X}$	SD	Level of management
Transport of infectious waste			
Transport of infectious waste			
1. Personnel responsible for transporting infectious wearing personal protective gears that include thick rubber gloves, apron, visor, and ankle-level-heighted rubber shoes while doing their job	2.33	.705	Medium
2. Personnel washing their hands with water and soap after they are done with transporting infectious waste	2.85	.481	High
3. Infectious waste are carried on a truck from clinic to a waiting facility	2.28	.865	Medium
4. Personnel carrying bags with infectious waste at a small distance from their body and there is no dragging or embracing the bags close to the body	2.90	.354	High
5. All infectious waste are weighed before they are sent off for disposal	1.83	.905	Medium
Overall Average	2.43	.239	High

Following are major findings from Table 2. Infectious waste from private clinics within Maha Sarakham City Municipality are managed at high level on the waste transport front ($\bar{X} = 2.43$, SD = .239). When looking closely at each of the 5 items listed, the results can be ranked as follow, item by item, in a descending order, from one with the highest to the lowest level of management: Personnel carrying bags with infectious waste at a small distance from their body and there is no dragging or embracing the bags close to the body is managed at the highest level, the mean being 2.90 ($\bar{X} = 2.90$, SD = .354); personnel washing hands with water and soap after they are done with transporting

the waste is managed at a high level, with the mean of 2.85 ($\bar{X} = 2.85$, SD = .481), personnel responsible for transporting infectious waste wearing personal protective gears that include thick rubber gloves, apron, visor and ankle-level-heighted rubber shoes while doing their job is managed at a medium level, with the mean being 2.33 ($\bar{X} = 2.33$, SD = .705), all infectious waste are carried on a truck from clinic to a waiting facility is managed at a medium level, with the mean being 2.28 ($\bar{X} = 2.28$, SD = .865), and all infectious waste are weighed before they are sent off for disposal is managed at a medium level, with the mean being 1.83 ($\bar{X} = 1.83$, SD = .905) respectively.

Table 3*Statistical results of infectious waste management on the waste disposal front*

Infectious waste management	$\bar{X}$	SD	Level of management
Disposal of infectious waste			
Disposal of infectious waste			
1. In case of disposal by incineration, the incinerator has two chambers, one for burning infectious waste and the other for ridding of smoke, as per standard practice	1.90	.994	Medium
2. The chamber for infectious waste has the temperature not below 760 degree Celsius and the camber for ridding of smoke has the temperature not below 1,000 degree Celsius	1.90	.994	Medium
3. In case of disposal by other means, the procedure meets biological standard and requirement of eliminating all infections in the process	2.10	.994	Medium
4. Disposing facility is overseen and supervised by one personnel with a degree in science AND one personal with a degree in engineering	1.90	.994	Medium
5. Personnel operating infectious waste disposal are knowledgeable about infectious waste and methods for preventing and containing the spread of its dangerous contents and always wear personal protective gears.	2.20	1.033	Medium
Overall Average	2.00	.017	Medium

Following are major findings from Table 3. Infections waste from private clinics within Maha Sarakham City Municipality are managed at medium level on the waste disposal front ($\bar{X} = 2.00$, $SD = .017$). When looking closely at each of the 5 items listed, there are slight differences in the level of management and the mean. The results can be ranked as follow, item by item, in a descending order, from one with the highest to the lowest level of management: Item 5th: personnel operating infectious waste disposal are knowledgeable about infectious waste and methods for preventing and

containing the spread of its dangerous contents and always wear personal protective gears is managed at the medium level, with the mean of 2.20 ($\bar{X} = 2.20$, $SD = 1.033$); in case of disposal by other means, the procedure meets the biological standards and requirements of eliminating all infections is managed at the medium level, with the mean of 2.10 ($\bar{X} = 2.10$, $SD = .994$); disposal by incinerator uses incinerator that has two chambers, one for burning infectious waste and the other for ridding of smoke as per standard practice is managed at the medium level, with the mean of 1.90

Table 4*Data on infectious waste management from private clinics*

Items	$\bar{X}$	SD	Level of management
Collection of infectious waste	2.81	.218	High
Transport of infectious waste	2.43	.239	High
Disposal of infectious waste	2.00	.017	Medium
Overall Average	2.41	.122	High

Following are major findings from Table 4. Private clinics in Maha Sarakham City Municipality, upon whom data are collected regarding infectious waste management have high level of infectious waste management overall ($\bar{X} = 2.41$, $SD = .122$). When looking at each specific front, the findings show that collection of infectious waste is managed at a high level, with the mean being the highest ($\bar{X} = 2.81$, $SD = .281$), seconded by transport of infectious waste which is managed at a high level as well, ($\bar{X} = 2.43$, $SD = .239$) and lastly the disposal of infectious waste which is managed at medium level ($\bar{X} = 2.00$, $SD = .017$) respectively.

3. Findings of the study and recommendations on the challenges facing private clinics in their management of infectious waste

The author of this research has come up with the following recommendations concerning what constitute challenges facing by private clinics in Maha Sarkham City Municipality and offsetting their management of infectious waste that need to be addressed. (1) Management of infectious waste from private clinics is offset by lack of standards and guidelines for the whole process, from collection of infectious waste, to the transport and eventually the disposal of these waste. (2) Some private clinics fail to use proper containers specifically for infectious waste and end up mixing infectious waste with ordinary waste. There is no effort at sorting out among types of garbage before collecting infectious waste to be

sent off for disposal, thus creating the risk of infectious diseases getting spread, on top of increased amount of the waste and increased cost of disposal. (3) Placement of infectious waste into red plastic bags is not done with enough tidiness. Too much waste is loaded in one bag, causing it to break. Sharp-edge items are put in the bag, cutting it and causing the contents to leak out. Bags are not properly closed off, thus exposing the personnel who are involved in the transport to the risk of contracting diseases through the waste. (4) Infectious waste from private clinics are disposed together with ordinary waste by improper means and not according to acceptable standard of hygiene and sanitation. Personnel working closely with the waste are not equipped with protective gears at all stage of infectious waste management, from collection, to transport and disposal. (5) Some private clinics do not have budget for hiring private company to carry out infectious waste disposal for them. The transport of infectious waste is a challenge since these clinics have to deliver the waste to disposal facilities themselves and their personnel are in the process exposed to getting cut-wounds or getting infected with diseases via too close contact with such waste.

Conclusion

This research is conducted to find out how well private clinics are managing infectious waste they are

producing on a daily basis and to identify what constitute challenges and obstacles to management of infectious waste from these clinics. It employs questionnaires as tools for collecting data from samples who are personnel responsible for handling infectious waste, totally 78 persons, from 78 private clinics, on the basis of one for each clinic. Following are summary of results, discussion and recommendations of this research.

Analysis of data on management of infectious waste collected from 78 private clinics within Maha Sarakham city municipality yielded the following results;

1. General data of private clinics that participate in this research

28 private clinics are specialized clinics (35.90%). The average opening and closing hours are between 07.00-08.30 a.m. and between 18.00-20.00 p.m. respectively. 22 private clinics (28.21%) Of these clinics, 50 (64.10%) have had their personnel trained in infectious waste management. 46 clinics (58.97%) carry out waste collection once a day, with the amount of waste collected being less than 0.5 kilograms per each working day. 68 clinics (87.18%) send off their infectious waste for disposal. 52 clinics (66.67%) are aware of places where they can send infectious waste off for disposal. 52 clinics (66.67%) do transport the infectious waste to disposal facilities themselves and for 72 clinics (92.31%) infectious waste management cost less than 3,000 Baht per month.

2. Management of infectious waste from private clinics

Results show that private clinics in Maha Sarakham city municipality, upon whom data were collected regarding management of infectious waste have high level of infectious waste management overall ($\bar{X} = 2.41$, $SD = .122$). When looking at each specific front, the findings show that collection of infectious waste is managed at a high level, with the meaning being

the highest ($\bar{X} = 2.81$, $SD = .281$), seconded by transport of infectious waste which is managed at a high level as well, ($\bar{X} = 2.43$, $SD = .239$) and lastly the disposal of infectious waste which is managed at the medium level ($\bar{X} = 2.00$, $SD = .017$).

3. Recommendations on what constitute challenges and obstacles to infectious waste management

The author of this research comes up with the following recommendations based on the data collected. (1) Management of infectious waste from private clinics is offset by lack of standards and guidelines for operations, from the collection of infectious waste, to the transport and eventually the disposal of these waste. Personnel working closely with the waste are not equipped with protective gears for their operations. There is failure to use proper containers specifically for infectious waste and therefore the mixing of infectious waste with ordinary waste. Placement of infectious waste in red plastic bags is not done with enough carefulness and tidiness. (2) Some private clinics do not have budget for hiring private company to carry out infectious waste disposal for them. The transport of infectious waste is a challenge for these clinics have to deliver the waste to the disposal facilities themselves and their personnel are in the process exposed to getting cut wounds or getting infected with diseases because of too close contact with such waste.

Discussion

It is found that each and every private clinic in Maha Sarakham City Municipality passes muster the standards of infectious waste management and the Ministry of Public Health's regulation concerning management of infectious waste as of Year 2002 on two fronts, namely, the collection and the disposal of infectious waste. However, of 78 clinics that this research covers, only 52 passes muster the infectious waste management

standards on the waste disposal front. Generally their infectious waste are sent off to Maha Sarakham Hospital, Borabue Hospital, Sutthavej hospital, Maha Sarakham University's Faculty of Medicine, where they are further passed on to the private company called Sor RungRuerng Company to be disposed. The remaining 26 clinics have yet to meet the afore-mentioned standards and ministerial regulations for infectious waste management.

This research identifies the following as challenges and obstacles facing private clinics and offsetting their infectious waste management that need to be addressed.

Management of infectious waste from private clinics is offset by lack of standards and guidelines for the whole process, from collection of infectious waste, to the transport and eventually the disposal of these waste. some private clinics fail to use proper containers specifically for infectious waste and end up mixing infectious waste with ordinary waste. There is no effort at sorting out among types of garbage before collecting infectious waste to be sent off for disposal, thus creating the risk of infectious diseases getting spread, on top of increased amount of the waste and increased cost of disposal. Placement of infectious waste into red plastic bags is not done with enough tidiness. Too much waste is loaded in one bag, causing it to break. Sharp-edge items are put in the bag, cutting it and causing the contents to leak out. Bags are not properly closed off, thus exposing the personnel who are involved in the transport to the risk of contracting diseases through the waste.

Infectious waste from private clinics are disposed together with ordinary waste by improper means and not according to acceptable standard of hygiene and sanitation. Personnel working closely with the waste are not equipped with protective gears at all stage of infectious waste management, from collection, to transport and disposal. Finally, some private clinics do not have budget for hiring private company to carry out infectious waste disposal

for them. The transport of infectious waste is a challenge since these clinics have to deliver the waste to disposal facilities themselves and their personnel are in the process exposed to getting cut-wounds or getting infected with diseases via too close contact with such waste. This is consistent with Poonpanit O-Iam (2013) which finds that there is a widespread lack of knowledge and correct understanding on how to safely manage infectious waste among personnel and staffers of Samutsakorn Hospital and too low exposure among these people to relevant information of management of infectious waste.

Even though. Most of the private clinic in Maha Sarakham city municipality pass the muster muster the infectious waste management standards on the waste disposal front but there are some of them still have problems in infectious waste management. Nevertheless, this few private clinics might be an origin of public health and environmental problems as a whole.

Suggestion from Research

1. Recommendations for improvement of infectious waste management efficiency (1) There should be a distinct agency that is directly tasked with the disposal of infectious waste. (2) Campaigns should be carried out to raise public awareness on how to safely manage infectious waste in line with the standards of hygiene and sanitation. (3) A universal set of guideline for infectious waste management should be applied at the provincial level. (4) Vehicles should be set aside specifically for transporting infectious waste.

2. Recommendations for further researches (1) it should research about the exact amount of infectious waste that are produced every month for use in a comparative study of the changing rate of infectious waste production at each period of the year in order to come up with appropriate ways for managing infectious waste. (2) A study should be conducted on management

of infectious waste from private clinics on a regular basis, whether that be every 3 years or every 5 years. This is because management of infectious waste from private clinics tends to change over time, in line with changes in the clinics' policies or changes in the wider contexts, i.e. political, administrative, economic, social and

technological which keep changing over time. (3) a study should be conducted on the patterns of management of infectious waste from private clinics in order to obtain useful knowledge that can be applied to continually improve on the quality of infectious waste management overall.



References

- Hansakul, A., Pitaksanurat, S., Srisatit, T., & Surit, P. (2009) Infectious waste management in ministry of public health hospitals by private transport sector: Case study hospitals in the northeast of Thailand. *The 11th Graduate Research Conference Khon Kaen University 2010*, Khon Kaen.
- Maha Sarakham Public Health Office. (2015). *Lists of health service providers within Maha Sarakham city municipality*. Maha Sarakham: Author. (in Thai)
- O-Iam, P. (2013). Infectious waste management behaviors of personnel and workers in Samutsakorn hospital. *Academic Services Journal*, 24(4), 126-134. (in Thai)
- Patwarya, M. A., O'Harea, W. T., Streeta, G., Elahib, K. M., Hossainc, S. S., & Sarker, M. H. (2009). Quantitative assessment of medical waste generation in the capital city of Bangladesh. *Waste Management*, 29(8), 2392-2397.
- Patwarya, M. A., O'Harea, W. T., & Sarker, M. H. (2011). Assessment of occupational and environmental safety associated with medical waste disposal in developing countries: A qualitative approach. *Safety Science*, 49(8-9), 1200-1207.
- Pharino, C. (2017). *Challenges for sustainable solid waste management*. Singapore: Springer.



กลวิธีการพัฒนาสมรรถนะด้านการพยาบาลผู้สูงอายุของนักศึกษาพยาบาล

Strategies to Develop the Gerontological Nursing Competencies in Nursing Students

กิตติพร เนาว์สุวรรณ¹, ประไพพิศ สิงหเสม¹, มาลี คำคง¹ และนภชา สิงห์วีระธรรม²
Kittiporn Nawsuwan¹, Prapipis Singhasem¹, Malee Kumkong¹ and Noppcha Singweratham²

¹วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา

¹Boromrajonani College of Nursing Songkhla

²วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนาภิเษก

²Kanchanabhisek Institute of Medical and Public Health Technology

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมวิธี (mixed methods) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการพัฒนาสมรรถนะและความเป็นไปได้ของกลวิธีการพัฒนาสมรรถนะด้านการพยาบาลผู้สูงอายุของนักศึกษาพยาบาล ดำเนินการวิจัยเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาวิธีการพัฒนาสมรรถนะ เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญ 9 คน แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบความเป็นไปได้ของกลวิธีการพัฒนาอัตลักษณ์โดยเก็บรวบรวมข้อมูลอาจารย์วิทยาลัยพยาบาล จำนวน 27 คน ใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถามความเป็นไปได้ของกลวิธีการพัฒนาสมรรถนะด้านการพยาบาลผู้สูงอายุที่พัฒนามาจากผลการวิจัยขั้นตอนที่ 1 มีค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ .99 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติที (one sample t - test) ผลการวิจัยเชิงคุณภาพพบว่ากลวิธีการพัฒนาสมรรถนะด้านการพยาบาลผู้สูงอายุของนักศึกษาพยาบาล ประกอบด้วย (1) การถ่ายทอดนโยบายสู่พันธกิจอย่างเป็นรูปธรรม (2) การพัฒนาความเชี่ยวชาญเฉพาะสาขา (3) การจัดหาสิ่งสนับสนุนเพื่อการเรียนรู้ (4) การพัฒนาสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศการเรียนรู้ (5) การบูรณาการการจัดการเรียนการสอน (6) การส่งเสริมการเรียนรู้ทางวิชาการ (7) การสร้างทัศนคติเชิงบวก และ (8) การสร้างวัฒนธรรมองค์กร โดยมีกลวิธีย่อย 18 กลวิธี จากทั้งหมด 66 กลวิธี มีความเป็นไปได้สู่การนำไปปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001, .01 และ .05 ดังนั้นควรประกาศให้การพัฒนาสมรรถนะด้านการพยาบาลผู้สูงอายุเป็นนโยบายของวิทยาลัย และสนับสนุนให้นักศึกษาทำกิจกรรมร่วมกับผู้สูงอายุ

คำสำคัญ: กลวิธีการพัฒนา, สมรรถนะด้านการพยาบาลผู้สูงอายุ, นักศึกษาพยาบาล

Abstract

This research used mixed method aimed to explore strategies to develop competencies and investigate feasibility of strategies to develop gerontological nursing competencies among nursing students at Boromrajonani College of Nursing, Songkhla. The Implementation of this study had 2 stages. Stage 1: studying strategies to develop competencies by collecting data with in-depth interviews from 9 experts. From this stage, content analysis was employed. Stage 2: examining feasibility of strategies to develop identities by collecting data from 27 nursing

instructors of Boromarajonani College of Nursing, Songkhla using simple random sampling. Instrument was questionnaire developed from strategies to develop gerontological nursing competencies with .99 value of Cronbachs' Alpha Coefficient. The data were analyzed using the one sample t-test. The results found that strategies to develop competencies included aspect of transferring policies to concrete mission, aspect of developing fields of specialization, aspect of managing supporting resource for learning, aspect of developing environment and learning atmosphere, aspect of integrating education provision, aspect of promoting academic learning, aspect of building positive attitude, and aspect of building organizational culture. There were 18 out of 66 strategies to develop gerontological nursing competencies among nursing students of Boromarajonani College of Nursing, Songkhla, revealing feasibility of practice compare with significant levels at .001, .01, and .05. Therefore, development of gerontological nursing competencies should be declared the college's priority and participation in activities of students and older adults should also be supported.

Keywords: strategies to develop, gerontological nursing competencies, nursing student



บทนำ

วัยสูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านร่างกายจิตใจ และสังคมทำให้เกิดโรคต่างๆ ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีความต้องการการบริการสุขภาพและมีความคาดหวังด้านคุณภาพบริการเพิ่มมากขึ้น (Mauk, 2014) รัฐจึงจำเป็นต้องมีแผนการช่วยเหลือผู้สูงอายุในสังคมอย่างเป็นระบบ แผนระยะยาวสำหรับผู้สูงอายุแห่งชาติฉบับที่ 2 พ.ศ.2545 ถึง พ.ศ.2564 ได้กำหนดยุทธศาสตร์การดำเนินการบริการสุขภาพแก่ผู้สูงอายุเน้นการเตรียมความพร้อมวัยสูงอายุโดยการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ การจัดตั้ง และการดำเนินงานผู้สูงอายุและเครือข่าย ตลอดจนการคุ้มครองทางสังคมสำหรับผู้สูงอายุ (Jitmontree, 2011) ซึ่งเป็นไปตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 หมวด 5 มาตรา 53, 80 และ 84 มีสาระสำคัญเน้นสิทธิได้รับสวัสดิการ สิ่งอำนวยความสะดวกอันเป็นสาธารณะอย่างสมศักดิ์ศรี และความช่วยเหลือที่เหมาะสมจากรัฐ การออมเพื่อการดำรงชีพในยามชรา (Elderly Person Act (No. 2) B.E. 2553, 2010) ดังนั้นการเตรียมบุคลากรด้านการแพทย์ โดยเฉพาะพยาบาลให้มีความเชี่ยวชาญด้านผู้สูงอายุเป็นสิ่งสำคัญจะต้องเสริมสร้างประสบการณ์ตั้งแต่การเป็นนักศึกษาพยาบาล (Touhy & Jett, 2010)

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี เป็นสถานศึกษาพยาบาลในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุขมีภารกิจหลักในการผลิตพยาบาลวิชาชีพ โดยมีวิสัยทัศน์ของวิทยาลัยว่า “เป็นสถาบันอุดมศึกษาผลิตบัณฑิตพยาบาลที่มีคุณภาพ และมีสมรรถนะสูงด้านผู้สูงอายุ เป็นที่ยอมรับในระดับประเทศและอาเซียน”(Boromarajonani College of Nursing Songkhla, 2016) ภายใต้อสมรรถนะด้านการพยาบาลผู้สูงอายุ 4 สมรรถนะ ได้แก่ สมรรถนะด้านการส่งเสริมสุขภาพแบบองค์รวม สมรรถนะด้านการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ สมรรถนะด้านการเสริมสร้างพลังอำนาจและคุณภาพการดูแลและสมรรถนะด้านจริยธรรม (Nawsuwan, et al., 2017) ซึ่งสอดคล้องกับสมาคมวิทยาลัยพยาบาลแห่งสหรัฐอเมริกา (The American Association of Colleges of Nursing, 2010) ได้กำหนดสมรรถนะระดับปริญญาตรีด้านการพยาบาลผู้สูงอายุโดยสาระสำคัญเน้นการมีทัศนคติที่ดีต่อผู้สูงอายุ การดูแลทั้งด้านร่างกายและจิตใจตลอดจนสิ่งแวดล้อม การประเมินปัญหาจากผู้สูงอายุ การใช้ทรัพยากรในชุมชนมาสร้างเครือข่ายในการแก้ปัญหาทั้งด้านร่างกายและจิตใจ การใช้จริยธรรมเพื่อการตัดสินใจ การใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ การบูรณาการระหว่างภาวะผู้นำและการสื่อสาร การดูแลโดยใช้ผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง และการใช้ทรัพยากรเพื่อจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ

ทั้งนี้เพื่อให้เป็นไปตามวิสัยทัศน์ที่กำหนดไว้ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี จึงจำเป็นต้องดำเนินการเสริมสร้างและพัฒนาสมรรถนะด้านผู้สูงอายุแก่นักศึกษาพยาบาล จากการศึกษาศักยภาพของสมรรถนะการพยาบาลผู้สูงอายุในวิทยาลัยพยาบาลแห่งหนึ่งพบว่า (Nawsuwan, et al., 2017) นักศึกษาพยาบาลมีสมรรถนะอยู่ในระดับมาก (3.56 คะแนน จาก 5 คะแนน) แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์อยู่ในระดับปานกลาง (3.40 คะแนน จาก 5 คะแนน) ประกอบกับที่ผ่านมามีแนวโน้มว่าแนวทางการพัฒนาเพื่อให้เกิดสมรรถนะดังกล่าวยังคงเป็นการบริหารจัดการและการจัดการเรียนการสอนที่เป็นลักษณะงานประจำมากกว่าการจัดการเรียนการสอนเชิงรุกภายใต้บริบทที่แท้จริงของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษากลวิธีการพัฒนาสมรรถนะด้านการพยาบาลผู้สูงอายุของนักศึกษา วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี โดยใช้วิธีการวิจัยผสมวิธี (mix method) ทั้งวิธีการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เนื่องจากทำให้ได้ข้อมูลเชิงลึกจากวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพและได้ข้อมูลในภาพกว้าง มีการใช้สถิติอ้างอิงประกอบ จากวิธีการวิจัยเชิงปริมาณ ทำให้หลีกเลี่ยงความอคติ (bias) งานวิจัยจึงมีความน่าเชื่อถือ เพียงตรงเป็นระบบ (Wiersma & Jurs, 2009) อันจะเกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาบัณฑิตของวิทยาลัยให้มีคุณลักษณะตามวิสัยทัศน์ของวิทยาลัย ตลอดจนมีศักยภาพในการดูแลผู้สูงอายุได้อย่างมีประสิทธิภาพท่ามกลางการเป็นสังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์

คำถามการวิจัย

1. กลวิธีการพัฒนาสมรรถนะด้านการพยาบาลผู้สูงอายุของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี เป็นอย่างไร
2. กลวิธีการพัฒนาสมรรถนะด้านการพยาบาลผู้สูงอายุของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี มีความเป็นไปได้สู่การนำไปปฏิบัติหรือไม่

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษากลวิธีการพัฒนาสมรรถนะด้านการพยาบาลผู้สูงอายุของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี สงขลา
2. เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของกลวิธีการพัฒนาสมรรถนะด้านการพยาบาลผู้สูงอายุของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี สงขลา

กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำแนวคิดทฤษฎีมาเป็นแนวทางสำหรับศึกษา คือแนวคิดการประเมินแบบเสริมพลังของ Fetterman (2001) เป็นการค้นหาคุณค่าของชุมชนในการดำเนินงาน เน้นให้ชุมชน เข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาโดยการใช้มนทัศน์ของการประเมิน เทคนิคการประเมิน และข้อค้นพบจากการประเมินไปกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาปรับปรุง กำกับตนเอง เป็นกระบวนการที่ช่วยให้บุคคลพัฒนาตนเอง โดยวิธีการประเมินตนเองและสะท้อนผล ในที่สุดสามารถตัดสินใจหรือกำหนดตนเองได้ และแนวคิดการบริหารจัดการอาหารและโภชนาการในชุมชน โดยขับเคลื่อนนโยบายระดับท้องถิ่นในการบริหารจัดการตลอดห่วงโซ่อาหาร การส่งเสริมการเข้าถึงอาหารในระดับชุมชนและครัวเรือน และสร้างความมั่นคงทางอาหารในระดับชุมชน (Thai National Food Committee, 2013) และประยุกต์ใช้ทฤษฎีระบบเพื่อให้ครอบคลุมประเด็นบริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ (การใช้ทรัพยากร การดำเนินการตามแผน และการบริหารแผน) ผลผลิต (รูปธรรมความสำเร็จของการดำเนินงานของแต่ละแหล่งเรียนรู้) ผลลัพธ์ (การเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทั้งระดับบุคคลและเครือข่าย) และผลกระทบ (ผลที่เกิดกับองค์ประกอบในระบบหรือกับชุมชนในภาพรวม) ตามแนวทางการประเมินผลโครงการพัฒนาสุขภาพชุมชน (Sutharavut, 2014)

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมวิธี (mixed methods) ในลักษณะของวิธีการวิจัยเชิง

คุณภาพ (qualitative research) นำตามด้วยวิธีการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) แบ่งการดำเนินการวิจัยออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษากระบวนการพัฒนาสมรรถนะด้านการพยาบาลผู้สูงอายุของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา ด้วยวิธีเชิงคุณภาพ

ผู้ให้ข้อมูล ผู้วิจัยเลือกผู้ให้ข้อมูลเลือกแบบเจาะจง กำหนดคุณสมบัติได้แก่ ผู้มีประสบการณ์ หรือผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะด้านการพยาบาลผู้สูงอายุของนักศึกษาพยาบาล ซึ่งปฏิบัติงานทั้งในหน้าที่เป็นผู้อำนวยการโรงพยาบาล ผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาล 3 คน รองคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยเอกชน 1 คน ผู้อำนวยการโรงพยาบาล 1 คน พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการพยาบาลผู้สูงอายุ 2 คน และอาจารย์พยาบาลที่มีเชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้สูงอายุ 2 คน รวมทั้งสิ้น 9 คน

ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบความเป็นไปได้ของกลวิธีการพัฒนาสมรรถนะด้านการพยาบาลผู้สูงอายุของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ด้วยวิธีเชิงปริมาณ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่อาจารย์พยาบาลวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา ที่ปฏิบัติงานปีการศึกษา 2559 จำนวน 46 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยคำนวณจากโปรแกรม G* Power ใช้ Test family เลือก t-test, Statistical test เลือก Mean: Difference from constant (one sample case) กำหนดค่าอิทธิพลขนาดกลาง (effect size) = 0.5 (Cohen, 1992) ค่าความคลาดเคลื่อน (α) = .05 และค่า Power = .80 ได้กลุ่มตัวอย่าง 27 คน ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) ด้วยวิธีจับฉลากแบบไม่คืนที่ (sampling without replacement)

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา ได้หมายเลขรับรอง 3/2559 ลงวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2559 ผู้วิจัยคำนึงถึงการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง 3 ด้าน คือ ความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นจากการวิจัย ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย และการรักษาความลับของข้อมูล นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ชี้แจงรายละเอียดในแบบสอบถามโดยครอบคลุมข้อมูลต่อไปนี้ (1) ชื่อและข้อมูลเกี่ยวกับผู้วิจัย (2) วัตถุประสงค์ และประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย (3) ขั้นตอนการเก็บรวบรวมแบบสอบถาม ไม่มีการระบุชื่อของผู้ตอบแบบสอบถามในแบบสอบถาม (4) การเก็บรักษาข้อมูลเป็นความลับ (5) การเสนอผลงานวิจัยในภาพรวม (6) สิทธิที่จะตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัย หรือสิทธิที่จะถอนตัวออกจากการวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลกระทบต่อการทำงานของผู้ตอบแบบสอบถาม และข้อมูลทั้งหมดจะถูกทำลายภายใน 1 ปี หลังจากที่ได้ผลการวิจัยได้รับการเผยแพร่แล้ว

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามความเป็นไปได้ของกลวิธีการพัฒนาสมรรถนะด้านการพยาบาลผู้สูงอายุของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี รวมทั้งสิ้น 66 ข้อ ลักษณะของแบบสอบถามเป็นข้อคำถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) ให้ค่าน้ำหนักถ้อยเกณฑ์ให้คะแนน (rating scale) จาก 1-5 คะแนน หมายถึงกลวิธีนั้นมีความเป็นไปได้สู่การปฏิบัติ น้อยที่สุด ถึง มากที่สุด ตามลำดับ โดยผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ได้แก่อาจารย์พยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้สูงอายุ จำนวน 3 คน ได้ค่า IOC ระหว่าง .67 - 1.00 และนำไปหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบสอบถามโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .99

2. แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (semi structured interview) ซึ่งใช้แนวคิดรูปแบบระบบสังคมสำหรับสถานศึกษา (social- system model for school) ของฮอยและมิสเกล (Hoy & Miskel, 2013) มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาข้อคำถาม มีข้อคำถาม 1 ข้อ คือ กลวิธี

การบริหารเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการพยาบาลผู้สูงอายุ ประกอบด้วยด้านการบริหารปัจจัยนำเข้าและการบริหาร กระบวนการควรเป็นอย่างไร ทั้งนี้เครื่องมือผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (content validity) จาก ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ได้แก่ ผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาล 2 คน และผู้อำนวยการโรงพยาบาล 1 คน ก่อนนำทดลอง ใช้กับกลุ่มที่ใกล้เคียงกลุ่มตัวอย่าง 3 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth interview) กับผู้ให้ข้อมูลโดยการนัดสัมภาษณ์ ในสถานที่ทำงานและสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ใช้เวลา ประมาณคนละ 45 -60 นาทีโดยวิธีการสัมภาษณ์ใช้แบบ ปฏิสัมพันธ์ (interaction interview) ไม่ถามชี้นำ เพื่อให้ ได้ข้อมูลมากที่สุดและลึกที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้จากนั้น มีการถอดเทปแบบคำต่อคำ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้ (Crabtree & Miller, 1992)

1. การจัดแฟ้ม (establishing files) คือการนำข้อมูล ทั้งหมดที่ได้จากการสัมภาษณ์มาทบทวน และจัดหมวดหมู่
2. การลงรหัสข้อมูล (coding the data) โดยนำ ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาลงรหัสหมวดหมู่ของข้อมูล
3. การจัดประเภทของข้อมูล (identify unit) โดย พิจารณาการรหัส นำรหัสของข้อมูลที่มีอยู่มารวบรวมใน การจัดประเภท ข้อมูลที่มีรหัสคล้ายคลึงกันจะจัดอยู่ด้วยกัน
4. การพัฒนาและการสร้างหมวดหมู่ (developing categories) นำข้อมูลที่จัดประเภทโดยแยกประเภทเป็น หัวข้อย่อย ๆ ที่มีความสอดคล้องในเนื้อหาและแง่ลบ ความถี่ของคำหรือข้อความที่ปรากฏในเนื้อหา มีการตรวจสอบวิเคราะห์ข้อมูล แล้วนำมาตีความเพื่อพัฒนาและสร้าง หมวดหมู่ของข้อมูล

5. การเชื่อมโยงหาความสัมพันธ์ของหมวดหมู่ (interpretively determine connections) นำหมวดหมู่ของ ข้อมูลที่จัดได้มาหาความสัมพันธ์กัน

6. การตรวจสอบความถูกต้อง (verify) นำข้อมูล ที่วิเคราะห์แล้วมาตรวจสอบซ้ำเพื่อให้เกิดความถูกต้อง ของข้อมูล

7. การสรุปและรายงานการวิจัย (report) ผู้วิจัย ทำการปรับปรุงแก้ไขเนื้อหา การเขียนรายงานมีความคิด รวบรวมที่สมบูรณ์ กระชับ ชัดเจน และมีการนำเสนอผลการ วิจัยเป็นลักษณะพรรณนา (descriptive explanation)

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบ ระดับค่าเฉลี่ย (mean) ของกลวิธีที่ได้แต่ละข้อกับเกณฑ์ ประเมินค่าที่ระดับมาก ($\mu \geq 3.50$) ซึ่งเกณฑ์ดังกล่าวได้ มาจากข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างแล้วทำการแปลความหมาย ค่าเฉลี่ยแบบอิงเกณฑ์ (criterion reference) (Nawsuwan, Wisalaporn & Didyasarin-Sattayarak, 2015) ด้วยสถิติที (one sample t - test) ทั้งนี้ผู้วิจัยใช้เกณฑ์แบ่งช่วงค่าเฉลี่ย ออกเป็น 5 ระดับ (Wongrattana, 2010) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายความว่า กลวิธีมีความ เป็นไปได้ในการปฏิบัติน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายความว่า กลวิธีมีความ เป็นไปได้ในการปฏิบัติน้อย

ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายความว่า กลวิธีมีความ เป็นไปได้ในการปฏิบัติปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายความว่า กลวิธีมีความ เป็นไปได้ในการปฏิบัติมาก

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายความว่า กลวิธีมีความ เป็นไปได้ในการปฏิบัติมากที่สุด

โดยก่อนการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ทดสอบ ข้อตกลงเบื้องต้น (assumption) ของการใช้สถิติทดสอบ ดังกล่าว เพื่อหาลักษณะการแจกแจงเป็น โค้งปกติ (normality) ของข้อมูลโดยการพิจารณาจากกราฟการ แจกแจงข้อมูล Histogram พบว่า ลักษณะกราฟเป็นรูป ระฆังคว่ำ มีความสมมาตร และมีจุดยอดโค้งอยู่ตรงกลาง ดังนั้นสรุปได้ว่า ลักษณะของข้อมูลมีการแจกแจงแบบ ปกติ (Hair, et al., 2010)

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ดังนี้

1. กลวิธีการพัฒนาสมรรถนะด้านการพยาบาลผู้สูงอายุของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสงขลา มีดังนี้

1.1 การถ่ายทอดนโยบายสู่พันธกิจอย่างเป็นรูปธรรม ผู้ให้ข้อมูลแสดงความคิดเห็นว่า กลวิธีการถ่ายทอดนโยบายสู่พันธกิจอย่างเป็นรูปธรรม มีประเด็นสำคัญคือ การส่งเสริมให้มีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย มีการกำหนดแผนงานที่ชัดเจน ถ่ายทอดสู่การปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม การบูรณาการกับพันธกิจหลักของวิทยาลัยทั้ง 4 พันธกิจ การจัดการเรียนการสอนให้นักศึกษามีคุณภาพและมาตรฐานสากล โดยครอบคลุมทั้งมิติส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษาพยาบาล และการฟื้นฟูสภาพ การส่งเสริมให้เป็นศูนย์การเรียนรู้ที่มีคุณภาพ เน้นการเป็น นวัตกรรมของระบบสุขภาพและการตลาด (social marketing) เชิงรุก ตลอดจนการสร้างภาคีเครือข่ายกับหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ดังตัวอย่างต่อไปนี้

“ควรส่งเสริมให้มีการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับวัยสูงอายุครอบคลุมทุกมิติมีเรื่องการส่งเสริม ป้องกันรักษาและฟื้นฟู” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 1)

“ส่งเสริมพัฒนารูปแบบ การตลาดทางการพยาบาลที่เน้น Social Marketing ในการพัฒนานวัตกรรมทางการส่งเสริมสุขภาพและฟื้นฟูสมรรถนะผู้สูงอายุ” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 4)

1.2 การพัฒนาความเชี่ยวชาญเฉพาะสาขา ผู้ให้ข้อมูล แสดงความคิดเห็นว่า กลวิธีการการพัฒนาความเชี่ยวชาญเฉพาะสาขามีประเด็นสำคัญคือ การสร้างระบบและกลไกการพัฒนาสมรรถนะอย่างชัดเจนเป็นรูปธรรม การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อให้อาจารย์ บุคลากรสายสนับสนุน ครูพี่เลี้ยง อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลผู้สูงอายุ การอบรมการเป็นวิทยากรมืออาชีพ (train the trainer) การสนับสนุนให้อาจารย์เข้ารับอบรม

การพยาบาลทางด้านผู้สูงอายุ การจัดอบรมให้แก่ผู้ดูแลผู้สูงอายุ (care giver) การพัฒนาศักยภาพด้านการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence Base Practice--EBP) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการถ่ายทอดประสบการณ์ การจัดการเรียนการสอน การจัดการความรู้ (KM) เกี่ยวกับผู้สูงอายุ การศึกษาฐานตลอดจนการให้บุคลากรสายสนับสนุนหมุนเวียนให้บริการในชมรมผู้สูงอายุ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

“กำหนดหัวข้อการจัดการความรู้ KM ที่เกี่ยวกับผู้สูงอายุ โดยให้นักศึกษาเข้ามามีส่วนร่วมในการทำ KM และพัฒนาศักยภาพด้าน Evidence Base Practice ของอาจารย์เกี่ยวกับผู้สูงอายุ” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 6)

“ต้องแสวงหาเครือข่ายที่มีความ สามารถด้านผู้สูงอายุเพื่อเรียนรู้ร่วมกันหรือต่อยอด มีกลวิธีที่จะสร้างการเป็นวิทยากรด้านผู้สูงอายุ พัฒนาความเชี่ยวชาญของอาจารย์” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 3)

1.3 การจัดหาสิ่งสนับสนุนเพื่อการเรียนรู้ ผู้ให้ข้อมูลแสดงความคิดเห็นว่าการจัดหาสิ่งสนับสนุนเพื่อการเรียนรู้ มีประเด็นสำคัญคือ การจัดงบประมาณอย่างเพียงพอและเหมาะสม การจัดหาฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุ การจัดทำ Application ห้องเรียนรู้ด้วยตนเอง (self-study) เพื่อการเรียนรู้แก่นักศึกษา การจัดหาสื่อการสอน หนังสือที่ทันสมัย การดำเนินรายการวิทยุกระจายเสียง การจัดหาอุปกรณ์ฝึกสมอง การประสานงานและจัดทำแผนร่วมกับโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลชุมชน องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นและกองทุนต่าง ๆ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

“ปัจจุบันมีแนวโน้มนโยบายด้านผู้สูงอายุ ลงสู่ท้องถิ่นอย่างชัดเจน ควรมีการวางแผนกับ อบต. เพื่อหาแนวทางใหม่ๆ ไปร่วมกิจกรรมด้วยเช่น จังหวัดสงขลา อำเภอเมือง เทศบาลเมืองสงขลา เทศบาลเมืองเขารูปช้าง” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 5)

“วิทยาลัยมีการสนับสนุนและพัฒนานักศึกษาให้มีสมรรถนะด้านการพยาบาลผู้สูงอายุ โดยจัดหาข้อมูลด้านการวิจัยแนวทางปฏิบัติด้านผู้สูงอายุ โดยมีการจัดซื้อฐานข้อมูล Clinical Key for Nursing ซึ่งเป็นฐานข้อมูลที่มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุ” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 7)

1.4 การพัฒนาสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศการเรียนรู้ ผู้ให้ข้อมูลแสดงความคิดเห็นว่าการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศการเรียนรู้ มีประเด็นสำคัญคือการสร้างบรรยากาศด้วย การดูแลด้วยความเอื้ออาทร การจัดห้องให้คำปรึกษาที่เป็นส่วนตัว มีสถานเรียนรู้ และการให้บริการด้านผู้สูงอายุ การจัดสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพให้เอื้อต่อผู้สูงอายุ มีการสื่อสารประชาสัมพันธ์กิจกรรมอย่างต่อเนื่อง การส่งเสริมให้นักศึกษาได้เรียนรู้ด้วยกิจกรรมนอกห้องเรียน ตลอดจนการจัดกิจกรรมร่วมกับผู้สูงอายุ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

“บรรยากาศของวิทยาลัย เน้นการดูแลซึ่งกันและกัน เน้นการดูแลจิตวิญญาณ ด้วยความเอื้ออาทร ให้ความใส่ใจแก่ผู้สูงอายุของความเป็นมนุษย์ ...” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 4)

“นักศึกษาทุกคนจะได้มีโอกาสในการเข้าร่วมกิจกรรมของชมรมผู้สูงอายุ โดยกิจกรรมจะมีทุกวันศุกร์ การที่นักศึกษาได้พบกับผู้สูงอายุในทุกสัปดาห์ ทำให้เกิดบรรยากาศในการเรียนรู้ด้านผู้สูงอายุที่เป็นกิจกรรมนอกห้องเรียน” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 7)

“ส่งเสริมให้มีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงานและศูนย์การเรียนรู้ผู้สูงอายุทั้งเชิงคุณภาพและเอื้อต่อการคงอยู่ในงานชมรมผู้สูงอายุ” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 4)

1.5 การบูรณาการการจัดการเรียนการสอน ผู้ให้ข้อมูลแสดงความคิดเห็นว่าการบูรณาการการจัดการเรียนการสอน มีประเด็นสำคัญคือการประเมินทัศนคติและทักษะของนักศึกษาพยาบาล การกำหนดสมรรถนะแต่ละรายวิชากับสมรรถนะด้านการพยาบาลผู้สูงอายุ การบูรณาการเนื้อหาการพยาบาลผู้สูงอายุในรายวิชาภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ การเพิ่มรายวิชาเวชศาสตร์ผู้สูงอายุในทุกชั้นปี การให้นักศึกษาไปอยู่กับผู้สูงอายุที่บ้าน เน้นการสอนโดยใช้แนวทางการสร้างพลังอำนาจ เน้นการสอนในคลินิกโดยวิธีการดูแลผู้ป่วยรายบุคคล (case - based learning) ตลอดจนการให้นักศึกษาดูงาน ดังตัวอย่างต่อไปนี้

“การกำหนดวิชาเรียนด้านการพยาบาลผู้สูงอายุ ควรเริ่มตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 หรือ 2 หรือถ้าต้องการให้โดดเด่น

ด้านผู้สูงอายุ ควรจัดวิชาเรียนเวชศาสตร์ผู้สูงอายุในทุกชั้นปี แต่ปรับเนื้อหาให้เหมาะสม” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 5)

“ในชุมชนผู้สอนให้ใช้แนวทางการสร้างพลังอำนาจของ Gibson เป็นแนวทางสอนในการสร้างพลังอำนาจเป็นกระบวนการที่ทำให้เกิดการตระหนักรู้... โดยอาจารย์ต้องมีการเตรียมนักศึกษา และสะท้อนคิดนำผลได้ Sharing ให้เกิดการเรียนรู้ในองค์การ... ในคลินิก เน้นการดูแลเป็นรายบุคคล Case - based Learning” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 4)

1.6 การส่งเสริมการเรียนรู้ทางวิชาการ ผู้ให้ข้อมูลแสดงความคิดเห็นว่ากลวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ทางวิชาการเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการพยาบาลผู้สูงอายุของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา มีประเด็นสำคัญคือ ส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม การแข่งขันทักษะด้านวิชาการ การจัดตั้งชมรมการพยาบาลผู้สูงอายุในวิทยาลัย การส่งเสริมให้นักศึกษาจัดกิจกรรมจิตอาสาและร่วมกิจกรรมกับหน่วยงานภายนอก การให้ผู้สูงอายุร่วมกิจกรรมครอบครัวคุณธรรม ตลอดจนการสอนโดยใช้กระบวนการทำงานระบบสุขภาพระดับอำเภอ (District Health Service--DHS) ดังตัวอย่างต่อไปนี้

“การส่งเสริมการเรียนรู้ ต้องทำกิจกรรมจิตอาสา เอาผู้สูงอายุในชมรมผู้สูงอายุเข้าร่วมกิจกรรมครอบครัวคุณธรรม” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 2)

“การศึกษากิจกรรมของผู้สูงอายุที่มีลักษณะต่อเนื่องที่เกิดจากการจัดการตนเองเช่น กิจกรรมชมรมผู้สูงอายุในโรงพยาบาล กิจกรรมผู้สูงอายุในชุมชน เช่น กลุ่มไม้พลอง ไทเก็ก ชมรมข้าราชการเกษียณ... การศึกษากระบวนการทำงานโดยใช้กระบวนการ District Health System ผ่านศูนย์ประสานงานและการเรียนรู้ในอำเภอ” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 1)

1.7 การสร้างทัศนคติเชิงบวก ผู้ให้ข้อมูลแสดงความคิดเห็นว่าการสร้างทัศนคติเชิงบวกมีประเด็นสำคัญคือการส่งเสริมให้อาจารย์ศึกษาต่อและดูงานต่างประเทศ การเป็นแบบอย่างที่ดีจากผู้บริหารและอาจารย์ การยกย่องเชิดชูเกียรติ การกำหนดให้นักศึกษาศึกษาวิถีชีวิตของผู้สูงอายุ การสร้างทัศนคติเชิงบวกต่อการดูแลผู้สูงอายุ

การฝึกให้นักศึกษาเกิดการสะท้อนคิด การร่วมปฏิบัติ
ธรรมกับผู้สูงอายุ การให้ผู้สูงอายุมีส่วนร่วมในการเรียน
การสอน ดังตัวอย่างต่อไปนี้

“การกำหนดให้นักศึกษาศึกษาวิถีชีวิต แง่คิด
ทัศนคติและเป้าหมายชีวิตของมนุษย์ในวัยผู้สูงอายุว่าเขา
คิดอย่างไร เขาต้องการอะไรจากครอบครัว ชุมชน สังคม”
(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 5)

“ฝึกให้นักศึกษาได้สะท้อนคิดถึงสมรรถนะ
ของตนเองในการพยาบาลผู้สูงอายุว่ามีข้อดีข้อด้อยที่จะ
ต้องปรับปรุงให้ดีขึ้นอย่างไร จัดโครงการให้นักศึกษา
ได้ร่วมปฏิบัติธรรมกับผู้สูงอายุ นอกจากนี้ให้ผู้สูงอายุ
เข้ามามีส่วนร่วมในการเรียนการสอน เช่น การถ่ายทอด
ภูมิปัญญา ความเชี่ยวชาญต่าง ๆ ” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 6)

1.8 การสร้างวัฒนธรรมองค์กร ผู้ให้ข้อมูล
แสดงความคิดเห็นว่าการสร้างวัฒนธรรมองค์กรเพื่อ
พัฒนาสมรรถนะด้านการพยาบาลผู้สูงอายุของนักศึกษา
พยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา มีประเด็น
สำคัญคือ การสร้างความภาคภูมิใจในสถาบันแก่นักศึกษา
การสร้างวัฒนธรรมการให้การไหว้ การเคารพในคุณค่า
และให้เกียรติผู้สูงอายุ การให้ความสะดวกปลอดภัย
แก่ผู้สูงอายุ การดูแลแบบสหวิชาชีพ และการเผยแพร่
บุคคลต้นแบบหรือบุคคลสำคัญด้านผู้สูงอายุ ดังตัวอย่าง
ต่อไปนี้

“วิทยาลัยต้องชัดเจนในการสร้างปลูกฝังให้ใน
ส่วนของบุคลากรเข้าใจทิศทางการบริหารกำหนดในการ
สร้างรูปแบบการดำเนินงานด้านผู้สูงอายุ ตลอดจนการ
จัดมุนบุคคลสำคัญที่เป็นต้นแบบการเป็นผู้สูงอายุหรือ
บุคคลสำคัญที่เป็นผู้สูงอายุที่มีชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับต่อ
ชุมชน ประเทศ โลก” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 5)

“บุคลากรทุกระดับควรแสดงออกถึงการเคารพ
สัมมาคารวะต่อผู้ที่อาวุโสกว่า กล่าวที่เอื้อเฟื้อต่อผู้ที่
สูงวัยหรืออาวุโสกว่าโดยไม่ต้องร้องขอ คอยดูแล
สิ่งแวดล้อม สถานที่ให้เอื้อ สะดวก ปลอดภัยสำหรับผู้
สูงอายุที่มาใช้บริการในกิจกรรมชมรมผู้สูงอายุและ
กิจกรรมต่าง ๆ ที่มีผู้สูงอายุ” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 8)

“เน้นวัฒนธรรมไทยในการลาทักทาย ลา ไหว้
และการให้ความเคารพผู้อาวุโสผู้ใหญ่” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 4)

2. การตรวจสอบความเป็นไปได้ของกลวิธีการ
พัฒนาสมรรถนะด้านการพยาบาลผู้สูงอายุของนักศึกษา
พยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา โดย
การเปรียบเทียบกับเกณฑ์ประเมินค่าระดับมาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าเฉลี่ยของกลวิธีทั้ง 66
กลวิธี พบว่า ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.19-4.63 โดยกลวิธีที่มี
ค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การประกาศเป็นนโยบายของวิทยาลัย
($\bar{X} = 4.15$, $SD = 0.82$) รองลงมา คือ การจัดกิจกรรม
ร่วมกับผู้สูงอายุ ส่วนกลวิธีที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} = 4.07$,
 $SD = 0.87$) คือ การจัดทำ Application เพื่อให้นักศึกษา
ได้เข้าถึงข้อมูล ($\bar{X} = 3.19$, $SD = 0.92$) และเมื่อนำค่า
เฉลี่ยมาทดสอบโดยใช้สถิติค่าที (t-test) พบว่า กลวิธีการ
พัฒนาสมรรถนะด้านการพยาบาลผู้สูงอายุของนักศึกษา
พยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลาจำนวน
18 ข้อ จาก 66 ข้อ มีความเป็นไปได้สู่การปฏิบัติอย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001, .01 และ .05 ได้แก่
(1) การส่งเสริมให้มีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย
และวิธีการพัฒนาที่สอดคล้องกับอัตลักษณ์ของนักศึกษา
(2) การจัดการเรียนการสอนโดยครอบคลุมทั้งมิติด้าน
การส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษาพยาบาล
และการฟื้นฟูสภาพ (3) การจัดทำ Application เพื่อใ้
นักศึกษาได้เข้าถึงข้อมูล (4) การเคารพให้เกียรติผู้สูงอายุ
(5) การส่งเสริมให้นักศึกษาได้เรียนรู้ด้วยกิจกรรมนอก
ห้องเรียน (6) การจัดกิจกรรมร่วมกับผู้สูงอายุ (7) การ
ประเมินทัศนคติและทักษะการปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแล
ผู้สูงอายุของนักศึกษาพยาบาล (8) การกำหนดสมรรถนะ
แต่ละรายวิชากับสมรรถนะด้านการพยาบาลผู้สูงอายุ
(9) การบูรณาการเนื้อหาการพยาบาลผู้สูงอายุในรายวิชา
ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ (10) ส่งเสริมให้นักศึกษาการ
แข่งขันทักษะด้านวิชาการ (11) การส่งเสริมให้นักศึกษา
จัดกิจกรรมจิตอาสา (12) การร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับผู้สูงอายุ
กับหน่วยงานภายนอก (13) การประกาศเป็นนโยบายของ
วิทยาลัย (14) การกำหนดให้นักศึกษาศึกษาวิถีชีวิตของ
ผู้สูงอายุ (15) การสร้างทัศนคติเชิงบวกต่อการดูแล
ผู้สูงอายุ (16) การฝึกให้นักศึกษาเกิดการสะท้อนคิด
หลังเรียนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ (17) การสร้างความ
ภาคภูมิใจในสถาบันแก่นักศึกษาและ (18) การเคารพใน
คุณค่าของผู้สูงอายุ (ตาราง 1)

ตาราง 1

ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าการทดสอบที (one sample t-test) เพื่อเปรียบเทียบความเป็นไปได้ของกลวิธีการพัฒนาสมรรถนะด้านการพยาบาลผู้สูงอายุของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี

กลวิธี	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	t	p
1. การส่งเสริมให้มีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายและวิธีการพัฒนาที่สอดคล้องกับอัตลักษณ์ของนักศึกษา	3.93	0.87	2.533	0.009
2. การจัดการเรียนการสอนโดยครอบคลุมทั้งมิติส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค การรักษาพยาบาล และการฟื้นฟูสภาพ	4.00	1.07	2.419	0.011
3. การจัดทำ Application เพื่อให้นักศึกษาได้เข้าถึงข้อมูล	3.19	0.92		0.044
4. การเคารพให้เกียรติผู้สูงอายุ	4.00	0.88	2.962	0.003
5. การส่งเสริมให้นักศึกษาได้เรียนรู้ด้วยกิจกรรมนอกห้องเรียน	3.89	1.01	1.995	0.028
6. การจัดกิจกรรมร่วมกับผู้สูงอายุ	4.07	0.87	3.414	0.001
7. การประเมินทัศนคติและทักษะการปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแลผู้สูงอายุของนักศึกษาพยาบาล	3.85	0.86	2.116	0.022
8. การกำหนดสมรรถนะแต่ละรายวิชากับสมรรถนะด้านการพยาบาลผู้สูงอายุ	3.85	0.86	2.116	0.022
9. การบูรณาการเนื้อหาการพยาบาลผู้สูงอายุทั้งในรายวิชาภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ	4.00	0.83	3.122	0.002
10. ส่งเสริมให้นักศึกษาการแข่งขันทักษะด้านวิชาการ	3.81	0.83	1.962	0.030
11. การส่งเสริมให้นักศึกษาจัดกิจกรรมจิตอาสา	3.85	0.86	2.116	0.022
12. การร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับผู้สูงอายุกับหน่วยงานภายนอก	3.81	0.79	2.08	0.023
13. การประกาศเป็นนโยบายของวิทยาลัย	4.15	0.82	4.116	0.000
14. การกำหนดให้นักศึกษาศึกษาวิถีชีวิตของผู้สูงอายุ	3.78	0.80	1.803	0.041
15. การสร้างทัศนคติเชิงบวกต่อการดูแลผู้สูงอายุ	3.89	1.05	1.924	0.032
16. การฝึกให้นักศึกษาเกิดการสะท้อนคิดหลังเรียนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ	3.93	0.87	2.533	0.009
17. การสร้างความภาคภูมิใจในสถาบันแก่นักศึกษา	4.04	0.85	3.268	0.001
18. การเคารพในคุณค่าของผู้สูงอายุ	3.93	0.87	2.533	0.009

การอภิปรายผล

ผลการศึกษาพบว่า กลวิธีการพัฒนาสมรรถนะด้านการพยาบาลผู้สูงอายุของนักศึกษาพยาบาล ประกอบด้วย (1) การถ่ายทอดนโยบายสู่พันธกิจอย่างเป็นรูปธรรม (2) การพัฒนาความเชี่ยวชาญเฉพาะสาขา (3) การจัดหาสิ่งสนับสนุนเพื่อการเรียนรู้ (4) การพัฒนาสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศการเรียนรู้ (5) การบูรณาการการจัดการเรียนการสอน (6) การส่งเสริมการเรียนรู้ทางวิชาการ (7) การสร้างทัศนคติเชิงบวก และ (8) การสร้างวัฒนธรรมองค์กร ทั้งนี้เนื่องจากประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่การเป็นสังคมผู้สูงอายุ (aging society) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2548 และคาดว่าจะเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ ในช่วงปี พ.ศ.2567-2568 (Office of the National Economics and Social Development Board, 2011) ทำให้ระบบบริการสุขภาพจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนกลยุทธ์และระบบการจัดการทั้งมิติของการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษาพยาบาลและการฟื้นฟูสภาพ พยาบาลวิชาชีพจึงมีความจำเป็นต้องมีความรู้ความชำนาญด้านการพยาบาลผู้สูงอายุ ทั้งในเรื่องของความรู้ความเข้าใจธรรมชาติทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม โดยผสมผสานกับความรู้ทางทฤษฎีผู้สูงอายุ ซึ่งจะช่วยให้พยาบาลวิชาชีพสามารถประเมินปัญหาและตอบสนองความต้องการของผู้สูงอายุได้ถูกต้องเหมาะสม (Sasat, 2006) ดังนั้นการสร้างสมรรถนะที่มีประสิทธิภาพให้แก่พยาบาลวิชาชีพจึงจำเป็นต้องเริ่มตั้งแต่การเป็นนักศึกษาพยาบาล โดยกลวิธีการจัดการศึกษาที่ส่งเสริมพฤติกรรมบริการที่มีคุณภาพให้กับนักศึกษาพยาบาลได้แก่ การกำหนดนโยบาย การสร้างเครือข่ายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสัมผัสจากสถานการณ์จริง ตลอดจนการสะท้อนคิด (Udomluk, et al., 2016) ดังที่ผู้ให้ข้อมูลกล่าว “อาจารย์ต้องมีการเตรียมนักศึกษาและสะท้อนคิดนำผลได้ Sharing ให้เกิดการเรียนรู้ในองค์กร” ประกอบกับวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา มีวิสัยทัศน์ของวิทยาลัยว่า “เป็นสถาบันอุดมศึกษา ผลิตบัณฑิตพยาบาลที่มีคุณภาพ และมีสมรรถนะสูงด้านผู้สูงอายุ เป็นที่ยอมรับในระดับประเทศและอาเซียน” (Boromarajonani College of Nursing Songkhla, 2016) และได้ดำเนินการจัดตั้งศูนย์ความเป็นเลิศทางวิชาการ (excellence center) ด้านการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้และ

สร้างความเชี่ยวชาญให้กับนักศึกษาพยาบาล จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่วิทยาลัยพยาบาลวางแผนการบริหารทรัพยากรบุคคลให้เกิดความเชี่ยวชาญ การจัดหาสิ่งสนับสนุนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล ตลอดจนการสร้างวัฒนธรรมองค์กรด้านผู้สูงอายุ

สำหรับการศึกษาความเป็นไปได้ของกลวิธีพบว่า การประกาศเป็นนโยบายของวิทยาลัย ($\bar{X} = 4.15$, $SD = 0.82$) เป็นกลวิธีที่มีความเป็นไปได้มากที่สุดต่อการนำไปปฏิบัติทั้งนี้เนื่องจากการกำหนดนโยบายเป็นกลวิธีสำคัญของผู้บริหารในการกำหนดทิศทาง ควบคุม การดำเนินงาน ตลอดจนสร้างความชัดเจนให้กับผู้ปฏิบัติทุกระดับในการนำไปสู่เป้าหมายขององค์กร การประกาศนโยบายของผู้บริหารจะช่วยเป็นแรงผลักดันให้เกิดการขับเคลื่อนสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมสอดคล้องกับการศึกษาของกิตติพร เนาว์สุวรรณ, เสริมศักดิ์ วิชาลาภรณ์ และวิทวัส ดิษยะศริน สัตยารักษ์ (Nawsuwan, Wisalaporn & Didyasarin-Sattayarak, 2015) พบว่าการกำหนดนโยบายให้บูรณาการกับทุกพันธกิจภายใต้การมีส่วนร่วมและจัดบรรยากาศองค์กรให้เป็นกัลยาณมิตร เป็นกลวิธีที่สำคัญและมีความเป็นไปได้ในการพัฒนาอัตลักษณ์ของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข จึงทำให้กลวิธีการกำหนดนโยบายจากผู้บริหารมีความเป็นไปได้มากที่สุดต่อการนำไปปฏิบัติในการพัฒนาสมรรถนะด้านการพยาบาลผู้สูงอายุของนักศึกษาพยาบาล

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งนี้

วิทยาลัยโดยทีมผู้บริหารควรดำเนินการถ่ายทอดนโยบายการพัฒนาสมรรถนะด้านการพยาบาลผู้สูงอายุสู่พันธกิจอย่างเป็นรูปธรรม มีการวางแผนพัฒนาความเชี่ยวชาญเฉพาะสาขาให้แก่อาจารย์ การจัดหาสิ่งสนับสนุนเพื่อการเรียนรู้ ตลอดจนการพัฒนาสิ่งแวดล้อม วัฒนธรรมองค์กรและบรรยากาศการเรียนรู้ ในด้านวิชาการควรเร่งรัดการบูรณาการการจัดการเรียนการสอน การส่งเสริมการเรียนรู้ทางวิชาการ และการสร้างทัศนคติเชิงบวก นักศึกษา โดยเฉพาะการประกาศให้การพัฒนาสมรรถนะด้านการพยาบาลผู้สูงอายุเป็นนโยบายของวิทยาลัย และสนับสนุนให้นักศึกษาทำกิจกรรมร่วมกับผู้สูงอายุ อย่างเร่งด่วน

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

ควรรำกลวิธีการพัฒนาสมรรถนะด้านการพยาบาลผู้สูงอายุของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลาไปใช้ในการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

(action research) เพื่อตรวจสอบว่ากลวิธีที่ค้นพบสามารถนำไปพัฒนานักศึกษาให้เกิดสมรรถนะด้านการพยาบาลผู้สูงอายุได้จริง



References

- Boromarajonani College of Nursing Songkhla. (2016). *Annual report 2016*. Songkhla: Tame. (in Thai)
- Cohen, J. (1992). Statistical power analysis. *American Psychological Society*, 1(3), 98-101.
- Crabtree, B. F., & Miller, W. L. (1992). *Doing qualitative research*. London: SAGE.
- Elderly Person Act (No. 2) B.E. 2553, (2010, 15 September). *Royal Gazette*. Vol. 127 Part 56a, 1-3. (in Thai)
- Hair, F. J., Black, C. W., Babin, J. B., & Anderson, E. R. (2010). *Multivariate data analysis*. New Jersey: Pearson.
- Hoy, K., & Miskel, G. (2013). *Educational administration*. New York: RR Donnelly & Sons.
- Jitmontree, N. (2011). Elderly: Trends and elder care issues. In Thongjarean, W. (Ed.), *The art and science of nursing*. Bangkok: Faculty of Nursing, Mahidol University. (in Thai)
- Mauk, L. K. (2014). *Gerontological nursing competencies for care*. Massachusetts: Courier.
- Nawsuwan, K., Singhasem, P., Suwanraj, M., & Jamtim, N. (2017). Developing indicators of gerontological nursing competencies in nursing students: Boromarajonani college of nursing, Songkhla. *The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health*, 3(3), 15-34. (in Thai)
- Nawsuwan, K., Wisalaporn, S., & Didyasarin-Sattayarak, W. (2015). Indicators development of nursing students's identity in nursing colleges, ministry of public health. *Princess of Naradhiwas University Journal*, 7(3), 59-73. (in Thai)
- Office of the National Economics and Social Development Board. (2011). *National social and economic development plan no.11. (2012-2016)*. Bangkok: Prime Minister's Office. (in Thai)
- Sasat, S. (2006). *Geriatric nursing common problems and approaches to care*. Bangkok: Active. (in Thai)
- Touhy, A. T., & Jett, F. K. (2010). *Ebersole and Hess' gerontological nursing healthy aging*. Missouri: Mosby Elsevier.
- The American Association of Colleges of Nursing. (2010). *Recommended baccalaureate competencies and curricular guidelines for the nursing care of older adults: A supplement to the essentials of baccalaureate education for professional nursing practice*. New York: New York University College of Nursing.
- Udomluk, S., Wongchaiya, P., Mahamit, S., & Bannakit, H. (2015). Perceptions of humanized health care behaviors and the educational management for promoting humanized health care behaviors among graduate nurses of Boromarajonani College of Nursing, Phayao in academic year 2014. *Nursing Public Health and Education Journal*, 17(1), 64-79. (in Thai)

Wiersma, W. & G. Jurs, S. (2009). *Research method in education an introduction*. Massachusetts: Pearson.

Wongrattana, C. (2010). *Using statistical techniques for research*. Nontaburi: Taineramitkit Interprogressive. (in Thai)



วิจัยประเมินแบบเสริมพลังการบริหารจัดการด้านอาหารและโภชนาการในชุมชน

Empowerment Evaluation of Food and Nutrition Management in Community

อมาวาสี อัมพันศิริรัตน์, ทรงฤทธิ์ ทองมีขวัญ, มาริสา สุวรรณราช, พันธ์ยา วรณวิไล,
เกษศิริรินทร์ ภูเพชร และวิกานดา หมัดอะดัม

Amavasee Ampansirirat, Trongrit Thongmeekhaun, Marisa Suwanraj, Panasaya Wannawilai,
Kedsirin Phuphet and Wikanda Mad-a-dam

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา
Boromrajonani College of Nursing Songkhla

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินโครงการการจัดการด้านอาหารและโภชนาการ แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ (1) กำหนดกรอบแนวทางประเมินเสริมพลัง โดยประยุกต์ใช้แนวทางการประเมินเสริมพลังของ Fetterman (2001) ขั้นที่ (2) ดำเนินการประเมินแบบเสริมพลัง ขั้นที่ (3) การประเมินผลหลังปฏิบัติการ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล จากผู้บริหารองค์การบริหารส่วนตำบล และแกนนำแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับอาหารและโภชนาการ จำนวน 33 คน โดยใช้การประชุมกลุ่มย่อยเพื่อระดมสมอง การสนทนากลุ่ม การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคือ แนวทางการประเมินแบบเสริมพลัง ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลแบบสามเส้า วิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยสำคัญที่ทำให้โครงการ ฯ บรรลุคือ (1) ด้านบริบท พบว่า โครงการ ฯ มีความจำเป็นและสอดคล้องกับสภาพปัญหาของชุมชน (2) ปัจจัยนำเข้า พบว่าองค์การบริหารส่วนตำบลมีแผนชุมชนด้านอาหารและโภชนาการชัดเจน และมีทุนทางสังคมที่เป็นปัจจัยสำคัญที่เอื้อต่อการพัฒนา (3) ปัจจัยด้านกระบวนการ พบว่ามีการบริหารแผนโดยใช้การมีส่วนร่วม ผลที่เกิดขึ้น (1) ผลผลิต เกิดรูปธรรมความสำเร็จของการดำเนินงาน มีความมั่นคงทางอาหาร (2) ผลลัพธ์ แกนนำรู้สึกมีอิสระในการออกแบบและพัฒนาแหล่งเรียนรู้ และ (3) ผลกระทบที่เกิดขึ้นคือ ตำบลควนรูถูกพัฒนาเป็นแหล่งศึกษาดูงานด้านอาหารและโภชนาการระดับจังหวัด

คำสำคัญ: การประเมินผลโครงการ, การประเมินแบบเสริมพลัง, การบริหารจัดการด้านอาหารและโภชนาการในชุมชน

Abstract

This qualitative research explored the application of empowerment strategies to evaluate programs of food and nutrition management. The research design is composed of 3 steps: (1) The empowerment evaluation of Fetterman (2001) was employed as a conceptual framework in this study; (2) The evaluation of the project; (3) The summation or final evaluation. In the process of data collection, focus groups discussions were employed, with a head of local administrative organization and a group of food and nutrition unit leaders (N = 33). Non-participant observations also were performed. The data obtained were transcribed and categorized to describe data related to food and nutrition management. Triangulation technique was used. The major findings were as follows: The key

success factors of food and nutrition management program evaluation were due to 3 factors: (1) Context factors; this project was suitable for community needs; (2) Input factors; many social capitals were affected to community development; and (3) Process factors; well planned and implemented factors by community participation. The result of this project included the food security products, which were self-determinant of design and developed by their respective communities. In addition to the impact of this project, the sub-district was promoted as the learning center of food and security unit.

Keywords: evaluation project, empowerment evaluation, food and nutrition management



บทนำ

การจัดการปัญหาด้านอาหารและโภชนาการระดับนานาชาติ มีเป้าหมายพื้นฐานของนโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพ คือ การจัดความหิวโหยและภาวะทุพโภชนาการให้หมดไป นโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพควรสร้างหลักประกันให้ประชาชนสามารถเข้าถึงอาหารที่ดีต่อสุขภาพอย่างเพียงพอ (Aunprom-me, 2013) สำหรับประเทศไทย ได้มีแนวทางการจัดการปัญหาด้านอาหารและโภชนาการขึ้นในปี พ.ศ.2551 โดยมีพระราชบัญญัติคณะกรรมการอาหารแห่งชาติเพื่อเป็นกลไกให้เกิดการดำเนินงานอย่างบูรณาการ และการบริหารจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตอาหาร การดูแลด้านคุณภาพและความปลอดภัยอาหารในห่วงโซ่อุปทาน และด้านการบริหารจัดการอาหารทั้งระบบ การขับเคลื่อนนโยบายในระดับท้องถิ่นผ่านกลไกการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ในการบริหารจัดการตลอดห่วงโซ่อุปทาน และกำหนด กลยุทธ์ส่งเสริมการเข้าถึงอาหารในระดับชุมชนและครัวเรือน โดยมีเป้าหมายคือ ประชาชนในระดับชุมชนสามารถเข้าถึงอาหาร สร้างความมั่นคงด้านอาหารให้เกิดขึ้นในระดับชุมชน (Thai National Food Committee, 2013)

การจัดการด้านอาหารและโภชนาการในชุมชนพบว่า มีตัวอย่างการทำงานร่วมกันขององค์กรหลักต่างๆ เช่น โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้ใหญ่บ้าน แกนนำภาคประชาชน ร่วมกันออกแบบกระบวนการแก้ไขปัญหา ผลลัพธ์ทำให้ประชาชนหันมาบริโภคพืชผักปลอดสารพิษ (Kaewcharoenta, et al., 2014) นอกจากนี้ยังมี

การพัฒนารูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพเด็กวัยก่อนเรียน โดยครอบครัวและชุมชนมีส่วนร่วม ได้แก่ (1) องค์กรบริหารส่วนตำบล กำหนดแผนและงบประมาณ และพัฒนาสิ่งแวดล้อมในชุมชนให้มีพื้นที่สำหรับเด็กเล็ก (2) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล พัฒนาสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพเด็ก โดยให้ความรู้แก่ครอบครัว เสริมสร้างความเข้มแข็งให้อาสาสมัครประจำหมู่บ้าน และให้ความรู้ด้านสุขภาพแก่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (3) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กจัดกิจกรรมสร้างเสริมพฤติกรรมสุขภาพให้เด็กร่วมมือกับครอบครัวในการดูแลสุขภาพเด็ก จัดสิ่งแวดล้อมและอุปกรณ์ และ (4) ครอบครัว พัฒนาพฤติกรรมสุขภาพให้เด็ก ด้านโภชนาการ การเล่น คุณธรรมและจริยธรรม (Atttharos & Boonpiamsak, 2013) สำหรับเด็กวัยเรียน สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงหาแบบการพัฒนาที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาการขาดสารอาหารในเด็กวัยเรียน และขยายผลเป็น 745 แห่ง มีหลักการสำคัญที่สะท้อนถึงแนวทางในการทรงงาน ได้แก่ การให้ความสำคัญกับอาหารและโภชนาการเป็นอันดับแรก เริ่มทดลองทำเล็ก ๆ แล้วจึงขยายผล โรงเรียนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา เน้นการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายในชุมชน เน้นให้เด็กเป็นผู้ลงมือทำด้วยตนเองเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ เน้นหลักการพอเพียง และเน้นการพัฒนาแบบองค์รวม (Adunlayanon, 2015)

จากตัวอย่างของการจัดการด้านอาหารและโภชนาการในชุมชน โดยชุมชน ที่กล่าวมาแล้วข้างต้นสามารถสะท้อนให้เห็นว่า หากมีการร่วมประสานระหว่างองค์กรหลักในชุมชน และดึงศักยภาพในชุมชนมาใช้ในการจัดการปัญหา สามารถแก้ปัญหาได้โดยสอดคล้องกับ

บริบทของชุมชนนั้น ๆ และมีความยั่งยืน (Community Organizations Development Institute, 2011) ตำบลควนรู อำเภอรักขุม จังหวัดสงขลา เป็นตำบลนำร่องที่สถาบันการจัดการระบบสุขภาพ ภาคใต้ (สจรส.) ให้งานดำเนิน การจัดการด้านอาหารและโภชนาการในชุมชน ตั้งแต่ ปี พ.ศ.2557 ที่ครอบคลุมทั้งด้านความมั่นคงทางอาหาร อาหารปลอดภัย และโภชนาการสมัย โดยเปิดโอกาสให้ พื้นที่ออกแบบการวางแผน และดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เอง เพื่อให้สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของคนใน ชุมชน และยึดหลักการดำเนินงานสำคัญ คือ เป็นการทำงาน ที่ให้ความหมายใหม่กับชุมชน ใช้วัฒนธรรมท้องถิ่นเป็น ฐานการทำงาน เสริมงานเดิมหรือภารกิจของหน่วยงาน กลุ่ม ที่ดำเนินงานอยู่แล้วในพื้นที่ สร้างการประสานงาน และหนุนเสริมกันระหว่างเครือข่าย นำไปสู่การพัฒนาให้ เกิดชุมชนต้นแบบและการบริหารจัดการต้นแบบ เน้นการ สร้างกลไกนโยบายสาธารณะด้านอาหารและโภชนาการ การเชื่อมประสานการทำงานกับกองทุนสุขภาพตำบลและ เชื่อมภาคส่วนต่าง ๆ ตลอดห่วงโซ่อาหาร

สจรส. ต้องการประเมินผลการดำเนินงานของ พื้นที่ ตั้งแต่บริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการดำเนินงาน ผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นว่าเป็นอย่างไรบ้าง ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะประเมินผลเพื่อค้นหาคุณค่าของสิ่งที่ ดำเนินการในพื้นที่ดังกล่าว อย่างไรก็ตามมักเกิดช่องว่าง ในการประเมิน ระหว่างผู้ประเมิน กับผู้ถูกประเมิน ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงใช้แนวคิดการประเมินแบบเสริม พลัง โดยค้นหาคุณค่าของชุมชนในการดำเนินการ เน้น ให้ชุมชนประเมินตนเอง ผู้วิจัยเป็นผู้ฟัง ช่วยเสริมพลัง

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อประเมินผลการจัดการด้านอาหารและ โภชนาการ ตำบลควนรู อำเภอรักขุม จังหวัดสงขลา

กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำแนวคิดทฤษฎีมาเป็น แนวทางสำหรับศึกษา คือแนวคิดการประเมินแบบเสริม พลังของ Fetterman (2001) เป็นการค้นหาคุณค่าของชุมชน ในการดำเนินงาน เน้นให้ชุมชน เข้ามามีส่วนร่วมในการ

แก้ปัญหาโดยการใช้นวัตกรรมของการประเมิน เทคนิค การประเมิน และข้อค้นพบจากการประเมินไปกระตุ้นให้ เกิดการพัฒนาปรับปรุง กำกับตนเอง เป็นกระบวนการที่ ช่วยให้ผู้คลอบพัฒนาตนเอง โดยวิธีการประเมินตนเอง และ สะท้อนผล ในที่สุดสามารถตัดสินใจหรือกำหนดตนเอง ได้ และแนวคิดการบริหารจัดการอาหารและโภชนาการ ในชุมชน โดยขับเคลื่อนนโยบายระดับท้องถิ่นใน การบริหารจัดการตลอดห่วงโซ่อาหาร การส่งเสริม การเข้าถึงอาหารในระดับชุมชนและครัวเรือน และสร้าง ความมั่นคงทางอาหารในระดับชุมชน (Thai National Food Committee, 2013) และประยุกต์ใช้ทฤษฎีระบบเพื่อ ให้ครอบคลุมประเด็นบริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ (การใช้ทรัพยากร การดำเนินการตามแผน และการบริหาร แผน) ผลผลิต (รูปธรรมความสำเร็จของการดำเนินงานของ แต่ละแหล่งเรียนรู้) ผลลัพธ์ (การเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทั้งระดับบุคคลและเครือ ข่าย) และผลกระทบ (ผลที่เกิดกับองค์ประกอบในระบบ หรือกับชุมชนในภาพรวม) ตามแนวทางการประเมินผล โครงการพัฒนาสุขภาพชุมชน (Sutharavut, 2014)

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยประเมินแบบเสริมพลัง (empowerment evaluation) มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมิน รูปแบบการบริหารจัดการด้านอาหารและโภชนาการของ ตำบลควนรู อำเภอรักขุม จังหวัดสงขลา โดยผู้ทำหน้าที่ ประเมินจะทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงให้กับชุมชน และให้ชุมชน เข้ามาร่วมในกระบวนการประเมินผล ระยะเวลาดำเนินการ 1 ปี ตั้งแต่เดือน 1 ตุลาคม 2557 ถึง 30 กันยายน 2558 แบ่ง การดำเนินงานวิจัยเป็น 3 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นที่ 1 กำหนดกรอบแนวทางประเมินแบบ เสริมพลัง โดยผู้ประเมินประยุกต์ใช้แนวทางการประเมิน เสริมพลังของ Fetterman (2001) ประกอบด้วย

1.1 ให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ร่วมกันกำหนดภารกิจ หรือเป้าหมายของการพัฒนา/แหล่งปฏิบัติการต่าง ๆ เกี่ยวกับอาหาร ในตำบล เพื่อพัฒนาสู่แหล่งเรียนรู้ ใช้เวลา 1-2 ชั่วโมง

1.2 ตรวจสอบต้นทุน โดยให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ออกแบบกิจกรรมหลักที่มีความสำคัญต่อโครงการ ลักษณะ ของกิจกรรมที่จะทำ และให้คะแนนความสำคัญต่อ กิจกรรมโดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องแต่ละคนมีการอภิปรายซักถามซึ่งกันและกัน ใช้เวลาประมาณ 2-3 ชั่วโมง

1.3 การวางแผนเพื่ออนาคต เป็นการวางแผน สำหรับการดำเนินงานในอนาคตผู้ประเมินจะเป็นผู้กระตุ้น ให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องใช้ข้อมูลที่ได้ในการวางแผน โดย ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องระบุกิจกรรมการดำเนินงานแหล่ง เรียนรู้ด้านอาหารและยุทธวิธีการบรรลุเป้าหมาย รวมทั้ง รูปแบบของการเก็บรวบรวมข้อมูลตามแผนการดำเนินงาน ใช้เวลาประมาณ 2-3 ชั่วโมง

2. ขั้นที่ 2 ดำเนินการประเมินแบบเสริมพลัง แบ่ง เป็น 2 ระยะ คือ

2.1 ก่อนปฏิบัติการ ผู้วิจัยทำการเลือกสนามวิจัย โดยเลือกตัวอย่างแบบเจาะจงเป็นพื้นที่ที่เข้าร่วมแผนงาน อาหารของสถาบันวิจัยและการจัดการระบบสุขภาพ ผู้วิจัย ได้เข้าสนาม สร้างความสัมพันธ์กับคณะผู้บริหารองค์การ บริหารส่วนตำบล และแกนนำแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับอาหาร พร้อมทั้งศึกษาบริบทของพื้นที่

2.2 ขณะปฏิบัติการ กำหนดบทบาทผู้วิจัยเป็น 2 บทบาทคือ ผู้ประเมินเสริมพลัง และผู้วิจัย โดยบทบาท ผู้ประเมินเสริมพลังจะดำเนินงานตามแนวทางประเมิน เสริมพลังที่ได้กำหนดไว้ตามขั้นตอนที่ 1 ส่วนบทบาท ผู้วิจัยจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูล

3. ขั้นที่ 3 การประเมินผลหลังปฏิบัติการ ผู้วิจัย ได้ทำการประเมินการดำเนินงานด้านอาหารและ โภชนาการ จำนวน 2 ครั้ง คือประเมินผลผลิต และ ผลลัพธ์ของแต่ละแหล่งเรียนรู้ ช่วง 6 เดือนแรกของการ ดำเนินการ และประเมินผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบ เมื่อสิ้นสุดโครงการ ซึ่งเน้นให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องประเมิน ตนเองก่อน โดยผู้วิจัยใช้ยุทธวิธีดำเนินการเพื่อเสริมพลัง ของ Fetterman (2001) คือ

3.1 การฝึกอบรม (training) เป็นการสร้าง สมรรถนะในการประเมินให้แก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง โดย นักประเมินจัดเตรียมความรู้ที่จำเป็นสำหรับการประเมิน และจัดฝึกอบรมให้กับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ทีมผู้วิจัยฝึก

อบรมการเขียนแผนพัฒนาแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับอาหาร และโภชนาการ จำนวน 2 วัน นอกจากนี้ผู้บริหาร อบต. ได้ ไปศึกษาดูงานนอกสถานที่เกี่ยวกับการจัดการด้านอาหาร ร่วมกับเครือข่ายต่าง ๆ ของ สจรส.

3.2 การเอื้ออำนวยความสะดวก/ช่วยสร้างการ เรียนรู้ (facilitation) ในขณะที่จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ ผู้วิจัยได้เอื้ออำนวยความสะดวก ช่วยสร้างการเรียนรู้ แลกเปลี่ยนกันระหว่างแกนนำและแกนนำกับคณะผู้วิจัย ทั้งนี้เพื่อช่วยผู้มีส่วนร่วมสามารถทำการประเมินผลตนเอง ได้ (self-evaluation)

3.3 การสนับสนุน โน้มน้าว ชักจูง (advocacy) ผู้วิจัยกระตุ้นให้ เกิดกระบวนการที่เหมาะสม รวมทั้ง ผลลัพธ์หรือผลสัมฤทธิ์ที่ชัดเจน มีการบันทึกผลที่จะ ได้รับ หรือผลที่เกิดขึ้นได้อย่างชัดเจน

3.4 การสร้างความกระจ่าง (illumination) ตลอดกระบวนการดำเนินงาน แกนนำแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับอาหารในชุมชน เน้นการเรียนรู้ทั้งจากการทดลอง ปฏิบัติจริง และแลกเปลี่ยนกับแกนนำอื่น ๆ แล้วนำมา ปรับปรุงพัฒนากระบวนการทำงานอย่างต่อเนื่องจนเข้าใจ อย่างถ่องแท้ และสามารถเป็นวิทยากรแหล่งเรียนรู้ให้กับ ผู้ที่มาศึกษาดูงานได้

3.5 การให้เสรีภาพในการปฏิบัติ (liberation) ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีเสรีภาพในการพัฒนางานของตนเอง หลังจากที่ได้แกนนำและสมาชิกแหล่งเรียนรู้ทุกคนมองภาพ อนาคตของตำบลว่า อยากให้ตำบลความรู้เป็นแหล่งเรียน รู้เกี่ยวกับอาหาร เป็นที่ท่องเที่ยวเชิงเกษตร และทั้งตำบล ความรู้จะเป็นเสมือนมหาวิทยาลัย แกนนำแหล่งเรียนรู้จะ สามารถเป็นวิทยากรถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ได้ หลังจากนั้นแต่ละกลุ่มได้มีอิสระในการพัฒนางานของ ตนเองอย่างต่อเนื่อง จนเกิดการสร้างแนวคิดใหม่ ๆ ขึ้นมา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้ประชากรคือประชากรในตำบล ความรู้ และกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยใช้คำว่าผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (stakeholders) จำนวน 33 คน ประกอบด้วยผู้บริหาร องค์การบริหารส่วนตำบล (นายก อบต. รองนายก อบต.

นักวิชาการศึกษา) ตัวแทนจาก รพ.สต. ผู้อำนวยการโรงเรียน 2 โรง ครูศูนย์เด็กเล็กทั้ง 3 ศูนย์ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน 9 หมู่บ้าน ศูนย์พิทักษ์สิทธิผู้บริโภค อสม. และแกนนำแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับอาหารและโภชนาการ ที่เป็นภาคประชาชน 10 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การประเมินผลครั้งนี้ เป็นการศึกษาคุณค่าที่เกิดขึ้นจากกระบวนการดำเนินโครงการ ตั้งแต่ปัจจัยนำเข้า (input) ขั้นตอนการดำเนินงาน (process) ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบ (output, outcome, impact) ที่เกิดขึ้น โดยดัดแปลงคำถามจากแนวคิดของพงศ์เทพ สุธีรวุฒิ (Sutharavut, 2014) 3 คำถาม ต่อไปนี้

แนวคำถามการสนทนากลุ่ม

1. มีปัจจัยสำคัญใดบ้างที่ทำให้โครงการเกี่ยวกับอาหารและโภชนาการบรรลุและไม่บรรลุเป้าหมาย
2. การดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนนั้น ต้องใช้กระบวนการอะไร อย่างไรบ้างและควรใช้กระบวนการสำคัญอะไรบ้าง ที่จะส่งผลต่อความสำเร็จในการดำเนินงานของโครงการ
3. ผลที่เกิดขึ้นทั้งที่โดยตั้งใจและไม่ตั้งใจมีอะไรบ้างทั้งที่เป็นผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบ โดยเฉพาะในเรื่องการพัฒนาขีดความสามารถของคนในชุมชนและการพัฒนากระบวนการขับเคลื่อนของสังคม (social movement)

ผู้วิจัยนำแนวคำถามการสนทนากลุ่ม มาสร้างเป็นคู่มือในการเก็บมูลการวิจัยและดำเนินการเตรียมทีมผู้วิจัยจำนวน 6 คน โดยการจัดอบรมเรื่องการเก็บข้อมูลวิจัยเชิงคุณภาพ และการประเมินแบบเสริมพลังจำนวน 2 วัน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากที่โครงร่างการวิจัยผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสงขลา เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยเข้าพบผู้นำชุมชนตำบลควนรู อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เมื่อได้

รับอนุญาตให้เก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูล โดยใช้การประชุมกลุ่มย่อยเพื่อระดมสมอง เพื่อร่วมกันออกแบบกิจกรรมตามเป้าหมายของการพัฒนากลุ่ม/แหล่งปฏิบัติการสู่แหล่งเรียนรู้ 1 ครั้ง การสนทนากลุ่ม 2 ครั้ง และการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของแหล่งเรียนรู้ 2-3 ครั้ง

ความน่าเชื่อถือของข้อมูล

ผู้วิจัยมีการใช้เทคนิคการตรวจสอบสามเส้า (triangulations) คือ (1) การตรวจสอบสามเส้าด้านระเบียบวิธีวิทยาการ (methodological triangulation) ผู้วิจัยใช้วิธีการเก็บข้อมูลทั้งการประชุมกลุ่มย่อยเพื่อระดมสมอง การสนทนากลุ่ม และการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของแหล่งเรียนรู้ (2) การให้ผู้ให้ข้อมูลได้ตรวจสอบและรับรองความถูกต้องของข้อมูล (member check) ทีมผู้วิจัยใช้วิธีการคืนข้อมูลแก่ชุมชน เป็นการเสนอข้อค้นพบ/ข้อสรุปและบทสรุปให้กับชุมชนสอบทาน เพื่อความข้อสรุปและบทสรุปของนักวิจัยสอดคล้องกับผู้ให้ข้อมูลเพียงใด

ผู้วิจัยคำนึงถึงจริยธรรมในการวิจัย โดยการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขอความยินยอมจากผู้ให้ข้อมูลในการประชุมกลุ่มย่อยเพื่อระดมสมอง การสนทนากลุ่ม และการสังเกต คำนึงถึงหลักจริยธรรม (Chantavanich, 2010) คือ (1) เคารพในความเป็นบุคคลโดยผู้ร่วมกิจกรรมมีความยินยอมสมัครใจ ผู้วิจัยอธิบายขั้นตอนในการเก็บข้อมูลและผลที่คาดว่าจะได้รับให้ผู้ให้ข้อมูลทราบอย่างละเอียด กระบวนการเก็บข้อมูลเป็นการบันทึกเสียงและการถ่ายภาพ ซึ่งผู้วิจัยได้ขออนุญาตก่อน (2) หลีกเลี่ยงประโยชน์ หรือไม่ก่ออันตรายโดยข้อมูลที่ได้จากผู้ให้ข้อมูลเป็นความลับ (3) หลีกเลี่ยงยุทธวิธี ผู้วิจัยให้ความสำคัญกับกลุ่มเป้าหมายอย่างเท่าเทียมกัน ทั้งเรื่องการให้ความสำคัญในการแสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการประชุมกลุ่มย่อยเพื่อระดมสมอง การสนทนากลุ่ม และการสังเกต จะถูกนำมาถอดเทปแบบคำต่อคำ และค้นหาประเด็นสำคัญโดยการ

ใช้การสังเคราะห์เนื้อหา ด้วยวิธี Inductive coding ประโยคแต่ละประโยคถูกอ่านอย่างละเอียด เพื่อค้นหากลุ่มคำที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย และจำแนกประเด็นหลักนำมาสังเคราะห์และนำเสนอเป็นการประเมินแบบเสริมพลังในการจัดการด้านอาหารและโภชนาการในชุมชน

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยนำเสนอผลการศึกษา ตามประเด็นดังนี้

1. ปัจจัยสำคัญที่ทำให้โครงการเกี่ยวกับอาหารและโภชนาการบรรลุเป้าหมายคือ ปัจจัยด้านบริบท ปัจจัยนำเข้า และกระบวนการ ที่ทำให้เกิดผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบอย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ (1) ด้านบริบทหรือสภาพแวดล้อมพบว่า โครงการ ฯ มีความจำเป็นและสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของชุมชน (2) ปัจจัยนำเข้า พบว่าองค์การบริหารส่วนตำบลมีแผนชุมชนด้านอาหารและโภชนาการชัดเจน และมีทุนทางสังคมที่เป็นปัจจัยสำคัญที่เอื้อต่อการพัฒนา ประกอบด้วย ทุนคน/กลุ่ม ทุนภูมิปัญญา ทุนวัฒนธรรม ทุนทรัพยากรธรรมชาติ ทุนเงิน ทุนองค์กร/หน่วยงาน (3) ปัจจัยด้านกระบวนการโดยภาพรวมพบว่าผู้รับผิดชอบโครงการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างเหมาะสม มีการดำเนินงานตามแผนอย่างเป็นระบบ มีการบริหารแผนโดยใช้การมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่าง ๆ

2. การดำเนินงานแต่ละขั้นตอนใช้กระบวนการสำคัญ คือการมีส่วนร่วมการทำงานร่วมกันขององค์กรหลักต่าง ๆ เช่น โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้ใหญ่บ้าน แกนนำภาคประชาชน ร่วมกันออกแบบกระบวนการแก้ไขปัญหา โดยยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียง และบริหารแผนโดยใช้การจัดการ ได้แก่ การจัดการคน การจัดการฐานทรัพยากร (ดิน น้ำ พันธุ์กรรม) การจัดการภูมิปัญญา การจัดการเงิน การจัดการงาน (นโยบายชัดเจน วางแผนเชิงบูรณาการ)

2.1 การจัดการงาน โดย อบต. มีนโยบายด้านอาหารและโภชนาการชัดเจนและต่อเนื่อง มี

การวางแผนอย่างบูรณาการกับหน่วยงานต่าง ๆ บรรจุโครงการความมั่นคงทางอาหารไว้ในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ และแผนพัฒนาตำบล และมีการติดตามการดำเนินงานตามแผนเป็นระยะ ๆ

2.2 การจัดการคน นายก อบต. เชื่อว่า “คน เป็นทรัพยากรที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาชุมชน” (นายก อบต., 28 ตุลาคม 2557) มีการพัฒนาศักยภาพคนในตำบลอย่างต่อเนื่อง ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ประชุมเพื่อถ่ายทอดความรู้ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน การศึกษาดูงานข้ามพื้นที่ เพื่อเปิดโลกทัศน์ในการพัฒนา และนำมาทดลองใช้จริงกับแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ พร้อมทั้งมีการประเมินผลร่วมกันเพื่อหาแนวทางพัฒนาต่อไป

2.3 การจัดการฐานทรัพยากร ประกอบด้วย ทรัพยากรดิน น้ำ และพันธุ์กรรมพืช ดังนี้

การจัดการทรัพยากรดิน โดยมีการอนุรักษ์พื้นที่ดิน ที่นา นายก อบต. ได้พยายามสร้างจิตสำนึกกับชาวบ้านไม่ให้ขายที่ดิน เพราะมีความเชื่อว่า “ดิน เป็นทรัพยากรที่สำคัญในการทำการเกษตรเพื่อให้เกิดความมั่นคงทางอาหาร” (นายก อบต., 28 ตุลาคม 2557)

นอกจากนี้มีการจัดซื้อที่ดินเพิ่ม เพื่อนำมาเป็นที่สาธารณะ ทำเป็นธนาคารอาหารชุมชน เพื่อให้ทุกคนสามารถเข้าถึงแหล่งอาหารได้ และยังทำให้เกิดระบบนิเวศที่สมดุลและรักษาสภาพดินโดยการไม่ใช้สารเคมี

การจัดการทรัพยากรน้ำ ผู้บริหาร อบต. มีการวางแผนในการจัดทำเหมืองส่งน้ำให้เชื่อมโยงระหว่างหมู่บ้าน และขุดสระน้ำในที่ดินสาธารณะเพิ่มเติมเพื่อส่งน้ำไปยังแหล่งอาหารในหมู่บ้านต่าง ๆ และขุดสระเป็นธนาคารน้ำ นายก อบต. กล่าวว่า “จะระดมทุนไปเรื่อย ๆ เพื่อซื้อที่ดินเพิ่มเติมและขุดสระน้ำให้ทั่วทั้งตำบล เราเรียกว่า ธนาคารน้ำ เพราะสระน้ำเป็นที่รับฝากน้ำ เมื่อหน้าแล้งจะเปิดน้ำส่งน้ำเชื่อมโยงไปสู่ที่นาและแหล่งผลิตอาหาร” (นายก อบต., 25 กันยายน 2558)

การจัดการภูมิปัญญา มีการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เกี่ยวกับอาหารบนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่น ทั้งในการทำนา ปลุกผัก หรือทำสวน ได้มีการปลูกฝังค่านิยมของคนรุ่นใหม่ให้เห็นความสำคัญของการทำเกษตรกรรม

ซึ่งเป็นฐานการผลิตอาหารที่สำคัญในชุมชน โดยแกนนำในแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ได้เป็นวิทยากรถ่ายทอดภูมิปัญญาเหล่านี้สู่เยาวชนรุ่นใหม่ มีการจัดตั้งกลุ่มยุวเกษตรกรในโรงเรียน มีการบูรณาการการทำงาน วัฒนธรรมท้องถิ่น กับการเรียนรู้ในโรงเรียน เช่น มีกิจกรรม “เกี่ยวข้าววางว่าว เป่าปี่ซัง” (ผอ.รร., 25 กันยายน 2558)

การจัดการทุน (การเงิน) มีการจัดสรรงบประมาณจาก อบต. สนับสนุนแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ มีการจัดตั้งเครือข่ายองค์กรการเงิน (กลุ่มออมทรัพย์) และกองทุนพัฒนาหมู่บ้าน เพื่อสะดวกในการเข้าถึงแหล่งเงินทุน สามารถกู้ยืมเงินในชุมชนได้สะดวก โดยไม่ต้องใช้หลักฐานค้ำประกัน “เราไม่ใช้หลักฐานค้ำประกันเหมือนสถาบันการเงินของรัฐ แต่ใช้คนในชุมชนเป็นผู้ค้ำประกันแทน” (ผู้ใหญ่บ้าน, 25 กันยายน 2558)

3. ผลที่เกิดขึ้น มีดังนี้

3.1 ผลผลิต เกิดรูปธรรมความสำเร็จของการดำเนินงานแต่ละแหล่งเรียนรู้ คือ (1) มีความเพียงพอของอาหารทั้งข้าว ผัก ผลไม้ และสัตว์เลี้ยงที่นำมาเป็นอาหาร แกนนำมีการรวมกลุ่มช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรผสมผสาน และโรงสีข้าวชุมชน (2) การเข้าถึงแหล่งอาหาร ประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึงทรัพยากรอาหารที่เหมาะสม มีสิทธิในการเข้าไปเก็บอาหารที่เป็นส่วนรวมของชุมชน ได้แก่ ธนาคารอาหารชุมชน และศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชน (3) การใช้ประโยชน์จากอาหาร ประชาชนในชุมชนสามารถใช้ประโยชน์จากอาหารในการบริโภคอย่างเพียงพอ โดยเฉพาะกลุ่มนักเรียน ได้แก่ กลุ่มยุวเกษตรกร ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กทั้ง 3 แห่ง และ (4) มีเสถียรภาพด้านอาหาร ประชาชนทั้งระดับบุคคล และครัวเรือนสามารถเข้าถึงอาหารอย่างเพียงพอตลอดเวลา เนื่องจากมีธนาคารน้ำ ธนาคารข้าว เป็นต้น

3.2 ผลลัพธ์ มีการเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ระหว่างแหล่งเรียนรู้แน่นแฟ้นขึ้น มีการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน แกนนำและสมาชิกแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ มีการพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบประชาธิปไตย คือ มีการรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน จึงเกิดแนวทางการแก้ปัญหาในรูปแบบใหม่ ๆ เช่น การเปลี่ยนแปลงด้าน

การจัดเมนูอาหาร ปรุงอาหาร เป็นครัวกลาง และกระจายอาหารสำหรับศูนย์เด็กเล็กทั้ง 3 ศูนย์เพื่อควบคุมปริมาณและคุณภาพอาหาร มีการเฝ้าระวังโภชนาการอย่างเป็นระบบมากขึ้น เกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การใช้สารเคมีลดลง แกนนำรู้สึกมีอิสระในการตัดสินใจออกแบบและพัฒนาแหล่งเรียนรู้ของตนเอง โดยไม่ต้องรอการสั่งการจากภาครัฐ ดังที่ผู้บริหาร อบต. กล่าวว่า

“ผลลัพธ์จากโครงการนี้ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงการปรุงอาหารให้เด็กวัยก่อนเรียนทั้ง 3 ศูนย์เป็นครัวกลาง โดยมีการควบคุมคุณภาพอาหาร ตั้งแต่ขั้นตอนการซื้อหาวัตถุดิบมาปรุง การจัดเมนูอาหาร โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อให้เด็กได้รับสารอาหารครบถ้วน ศูนย์เด็กเล็กทุกแห่งเป็นศูนย์เด็กเล็กปลอดขนมกรุบกรอบ” (รองนายก อบต., 25 กันยายน 2558)

“จากที่เด็กมีภาวะอ้วน ผอม มีการจัดโครงการอบรม อบ.น้อย การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภค การออกกำลังกายและอบรมครูประจำชั้นให้ใช้โปรแกรมการแปลผลภาวะโภชนาการ และมีการส่งต่อข้อมูลให้ผู้ปกครองและรพ.สต.” (รองนายก อบต., 25 กันยายน 2558)

“พฤติกรรมการใช้สารเคมีในการทำเกษตรลดลง มีการสร้างกระแสให้ชาวบ้านใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ขณะนี้ชาวบ้านเปลี่ยนมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์ประมาณร้อยละ 50 จากเมื่อก่อนร้อยละ 100 ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศน์ในนา สัตว์น้ำ เช่น ปลา กุ้ง หอย เริ่มกลับมา” (นายก อบต., ผอ.รร., แกนนำแหล่งเรียนรู้, 25 กันยายน 2558)

3.3 ผลกระทบที่เกิดขึ้นพบว่า การจัดการด้านอาหารและโภชนาการของตำบลควนรู ผู้บริหาร แกนนำต่าง ๆ ได้ร่วมกันวาดภาพอนาคตของตำบลที่จะเป็นแหล่งอาหาร พัฒนาเป็นแหล่งเรียนรู้เชิงเกษตรของจังหวัดสงขลา ทำให้มีการกระจายรายได้สู่ชุมชนมากขึ้น เป็นโครงการที่พัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในตำบล ดังคำกล่าวว่า

“เราได้ประชุมมองภาพอนาคตของตำบล โดยได้เขียนย้อนไปมองอดีตที่ผ่านมาของตำบลก่อน ซึ่งอนาคตเราได้คิดว่าควนรูจะเป็นแหล่งอาหาร เป็น

แหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร และทั้งตำบลควนรูจะเป็นเสมือนมหาวิทยาลัย แคนนำแหล่งเรียนรู้จะสามารถเป็นวิทยากรถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ได้” (นายก อบต., 25 กันยายน 2558)

“เราได้จับมือกับธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ในการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ และองค์การบริหารส่วนจังหวัดได้สนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาเป็นแหล่งเรียนรู้เชิงเกษตรของจังหวัดสงขลา” (ผอ.รร., นายก อบต., แคนนำแหล่งเรียนรู้ธนาคารข้าว, 25 กันยายน 2558)

“ควนรู เป็นศูนย์เรียนรู้ธนาคารข้าวชุมชน ตั้งแต่การเก็บเมล็ดพันธุ์ การทำนา เกี่ยวข้าว การจำหน่าย การบรรจุภัณฑ์ การแปรรูปข้าวเป็นขนมจีน ขนมไทย” (นายก อบต., แคนนำแหล่งเรียนรู้ธนาคารข้าวชุมชน, 28 ตุลาคม 2557)

“มีรายได้กระจายสู่ชุมชนเพิ่มขึ้นจากคนมาศึกษาดูงาน และธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ธกส.) ใช้พื้นที่ธนาคารอาหารของชุมชนเป็นสถานที่สำหรับจัดอบรมให้กับลูกค้า” “หน้าที่ของเราตอนนี้พยายามทำให้ทุกคนเห็นว่าเรื่องนี้มีความสำคัญมากที่สุด เมื่อเราทำได้โครงการนี้จะมั่นคง ยั่งยืน เป็นโครงการที่พัฒนาคุณภาพชีวิต” (นายก อบต., ประธานกลุ่มธนาคารข้าวชุมชน, 25 กันยายน 2558)

การอภิปรายผล

จากผลการประเมินแบบเสริมพลังการจัดการด้านอาหารและโภชนาการตำบลควนรู อำเภอรัตนบุรี จังหวัดสงขลา มีข้อค้นพบที่นำไปสู่การอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ปัจจัยนำเข้า พบว่า อบต. มีแผนชุมชนด้านอาหารและโภชนาการชัดเจน และมีทุนทางสังคมที่เป็นปัจจัยเอื้อต่อการพัฒนา เนื่องจากทุนทางสังคมมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม โดยพบว่าทุนทางสังคมระดับชุมชน ซึ่งเกิดจากความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดนำสู่ค่านิยมหรือบรรทัดฐานร่วมกัน ทำให้เกิดความช่วยเหลือเกื้อกูลกันเป็นการพัฒนาสังคมให้อยู่ร่วมกันอย่างสงบสุข (Junsong, et al., 2016)

2. การดำเนินงานแต่ละขั้นตอนใช้กระบวนการสำคัญ คือการมีส่วนร่วมขององค์กรที่เกี่ยวข้อง ร่วมกันออกแบบกระบวนการแก้ไขปัญหา โดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และบริหารแผนโดยใช้การจัดการคน การจัดการฐานทรัพยากร การจัดการภูมิปัญญา การจัดการเงิน การจัดการงานอย่างบูรณาการ สอดคล้องกับการศึกษาของนุชจิรี ศรีอุปโย (Sriupayo, 2016) ที่พบว่าหมู่บ้านที่ทำการเกษตร นำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาปฏิบัติ ถึงแม้ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม วิถีชีวิตและวัฒนธรรมแต่การรวมกลุ่มยังมีความเข้มแข็ง มี ปรากฏชุมชนที่มีบทบาทในด้านต่าง ๆ มีผู้นำที่เข้มแข็ง และสอดคล้องกับการศึกษาของรุ่งเรือง สารวิจิตร, สุนทรี จินธรรม และสุวารี ศรีปุณณะ (Sarawichitr, Cheentam & Sripoonsa, 2016) ที่พบว่าชุมชนมีภูมิปัญญาเกี่ยวกับการเก็บเกี่ยว ภูมิปัญญาการเก็บรักษา และถนอมพืชอาหาร ภูมิปัญญาการปลูกและขยายพันธุ์ ภูมิปัญญาการอนุรักษ์แหล่งที่อยู่ของพืชอาหาร

3. ผลผลิต พบว่าเกิดรูปธรรมความสำเร็จของการดำเนินงานแต่ละแหล่งเรียนรู้ ส่งผลให้เกิดความมั่นคงทางอาหาร (1) มีความเพียงพอของอาหารในชุมชน (2) การเข้าถึงแหล่งอาหารในชุมชน (3) การใช้ประโยชน์จากอาหาร (4) เสถียรภาพด้านอาหาร เป็นผลมาจากทั้งบริบทของชุมชนที่มีพื้นที่เหมาะสมกับการเกษตร ปัจจัยนำเข้าที่มีแผนชุมชนด้านอาหารและโภชนาการอย่างชัดเจน ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่ามีนโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพที่สอดคล้องกับการจัดการด้านอาหารและโภชนาการระดับนานาชาติที่สร้างหลักประกันให้ประชาชนสามารถเข้าถึงอาหารที่ดีต่อสุขภาพอย่างเพียงพอ (Aunprom-me, 2013) และนโยบายกระจายอำนาจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นบริหารจัดการตลอดห่วงโซ่อาหารและส่งเสริมให้ประชาชนเข้าถึงอาหารทั้งระดับครัวเรือนและชุมชน จนสร้างความมั่นคงทางอาหารในชุมชน (Thai National Food Committee, 2013)

4. ผลลัพธ์ มีการเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ระหว่างแหล่งเรียนรู้แน่นแฟ้นขึ้น ช่วยเหลือเกื้อกูลกัน แคนนำและสมาชิกแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ มีการพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบประชาธิปไตย คือมีการรับฟัง

ความคิดเห็นซึ่งกันและกัน จึงเกิดแนวทางการแก้ปัญหา รูปแบบใหม่ๆ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมบริโภค มีระบบ การเฝ้าระวังภาวะโภชนาการดีขึ้น ตลอดจนพฤติกรรม การใช้สารเคมีในการทำเกษตรลดลง โรงสีข้าวของชุมชน ได้รับมาตรฐาน จากอย. เนื่องจากการประเมินแบบเสริมพลังทำให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทำการประเมินตนเอง ทำให้ เกิดการปรับปรุงงานให้ดีขึ้น มีความเป็นเจ้าของชุมชน มีการวางแผนและตัดสินใจร่วมกัน การมีส่วนร่วมแบบ ประชาธิปไตยเป็นการเน้นให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถ แสดงความคิดเห็นของตนต่อการประเมินอย่างเปิดเผย (Fetterman & Wandersman, 2005) และสอดคล้องกับ การศึกษาของจิรา ไข่มแสง, อารีย์ พุ่มประวาทย์ และ อติญาณ์ ศรีเกษตริน (Yaemsang, Phumprawaithya & Saraksbetrin, 2015) ที่พบว่าผลการใช้โปรแกรมสร้าง พลังอำนาจต่อการปรับพฤติกรรมการออกกำลังกาย และการบริโภคอาหารของนักเรียนที่มีภาวะอ้วน หลัง รับโปรแกรมพบว่าเด็กมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการ ออกกำลังกาย และการบริโภคดีขึ้น

5. ผลกระทบ พบว่าตำบลควนรูพัฒนาเป็น ต้นแบบด้านอาหาร และเป็นแหล่งเรียนรู้เชิงเกษตรของ จังหวัดสงขลา เนื่องจากการประเมินแบบเสริมพลัง มี ลักษณะสำคัญคือ เป็นการสร้างค่านิยมที่สำคัญเพื่อพัฒนา คุณภาพโครงการ และเป็นวงจรการพัฒนา (Wandersman, et al., 2016) นอกจากนี้ยังเป็นวิธีที่เหมาะสมและเชื่อมโยง ผู้การเปลี่ยนแปลงเชิงนโยบายเป็นเสมือนกลวิธีทางสังคม (Secret, Jordan & Ford, 1999)

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งนี้

1. องค์กรผู้ให้ทุนวิจัย สามารถนำแนวคิดการ ประเมินแบบเสริมพลังไปใช้กับชุมชนอื่น ๆ ได้ เพื่อให้ ชุมชนมีอิสระในการออกแบบทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อพัฒนา ชุมชนของตนเอง อันจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน

2. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) สามารถ นำแนวทางการจัดการด้านอาหารและโภชนาการในชุมชน ไปใช้ได้ เพื่อให้เกิดความมั่นคงทางอาหารในระดับครัว เรือนและชุมชน

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

อปท. ทุกที่สามารถกำหนดนโยบายการจัดการ ด้านอาหารและโภชนาการ โดยใช้กระบวนการ การมี ส่วนร่วมกับองค์กรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งองค์กรภายใน และภายนอก

ข้อเสนอแนะสำหรับการปฏิบัติ

ภาคประชาชนควรเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนา ระบบอาหารชุมชน ตั้งแต่การเป็นแหล่งผลิตอาหาร การ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคของครอบครัว การเฝ้าระวัง ภาวะโภชนาการของเด็กวัยก่อนเรียนและวัยเรียน

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

ควรทำวิจัยและพัฒนา (research and development) เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการด้านอาหารและโภชนาการ นำรูปแบบไปทดลองใช้ และประเมินผลการนำรูปแบบ ไปใช้



References

- Adunlayanon, W. (2015). Healthy kids food. good nutrition for all: Following in the footsteps of HRH Princess Maha Chakri Sirindhorn. 9th Thailand Congress of Nutrition to celebrate on the Auspicious Occasion of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn's 5th Cycle Birthday Anniversary 2nd April 2015, Bangkok. (in Thai)
- Attharos, T., & Boonpiamsak, T. (2013). The development of a health promotion model for pre-school children with family and the community participation. *Journal of Nursing Science & Health*, 36(3), 15-26. (in Thai)

- Aunprom-me, S. (2013). *Milestones in health promotion: statements from global conferences*. Nonthaburi: Praboromarajchanok Institute. (in Thai)
- Chantavanich, S. (2010). *Qualitative research*. Bangkok: Chulalongkorn University. (in Thai)
- Community Organizations Development Institute. (2011). Thailand reform for self-management of local communities. *Community News*, 130(2011), 5-7. (in Thai)
- Fetterman, D. M. (2001). *Foundations of empowerment evaluation*. California: Sage.
- Fetterman, D. M. & Wandersman, A. (2005). *Empowerment evaluation: Principle in practice*. New York: Guilford.
- Junsong, S., Dockthaisong, B., Banchirdrit, S., & Srirueng, B. (2016). The development of social capital to build up a strong community. *Journal of Humanities and Social Sciences Mahasarakham University*, 35(2), 249-259. (in Thai)
- Kaewcharoenta, P., Laoyee, W., Aummuang, S., Pengjai, R., Yuying, A., & Sawangjai, S. (2014). Roles of community hospital and health promoting hospital on nutritional and health promotion. *The 8th Thailand Congress of Nutrition*, Bangkok. (in Thai)
- Sarawichitr, R., Cheentam, S., & Sripoona, S. (2016). A local wisdom transferring of food plant diversity conservation with environment education process. *EAU Heritage Journal Science and Technology*, 10(1), 88-95. (in Thai)
- Secret, M., Jordan, A., & Ford, J. (1999). Empowerment evaluation as a social work strategy. *Health and Social Work*, 24(2), 120-127.
- Sriupayo, N. (2016). The community context management under the changed socio-economic lifestyle with the community based participatory tools. *FEU Academic Review*, 10(3), 238-250. (in Thai)
- Suthravut, P. (2014). *Monitoring, supporting and evaluating community health development project*. Retrieved from http://happynetwork.org/upload/forum/manual_Evaluation.pdf (in Thai)
- Thai National Food Committee. (2013). *Strategic framework for food management in Thailand*. Bangkok: Author. (in Thai)
- Wandersman, A., Keener, D. C., Snell-Johns, J., Miller, R. L., Flaspohler, P., Livet-Dye, M., ... Robinson, L. (2016). *Empowerment evaluation: Principles and action*. Retrieved from <http://people.ucsc.edu/~ktellez/266Readings/Empowerment%20Evaluation.PDF>
- Yaemsang, J., Phumprawaithya, A., & Sarakshetrin, A. (2014). Effects of the empowerment program on behavior modification regarding exercise and food consumption among obese students in Suratthani province. *The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health*, 2(2), 41-52. (in Thai)



ปัจจัยพยากรณ์พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2
ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

Factors Predicting Self-Care Behaviors in Type II Diabetes Mellitus Patients
in Amphoe Mueang, Phitsanulok Province

เอกภพ จันทรสุคนธ์, วิภาดา ศรีเจริญ และกิงแก้ว สำรายริน
Eakpop Junsukon, Wiphada Srijaroen and Kingkaew Samruayruen

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
Faculty of Science and Technology, Pibulsongkram Rajabhat University

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงทำนายครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก และ (2) ศึกษาปัจจัยพยากรณ์พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ได้แก่ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเขตอำเภอเมืองจำนวน 366 คน สุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบมีระบบ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามที่มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และสถิติการถดถอยเชิงพหุคูณแบบขั้นตอน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการดูแลตนเองอยู่ในระดับดีมาก รองลงมาได้แก่ดี และพอใช้ (ร้อยละ 57.70, 38.80 และ 3.60) ตามลำดับ สำหรับปัจจัยที่พยากรณ์พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ได้แก่ทัศนคติ ($p\text{-value} < 0.001$) การรับรู้ความสามารถของตนเอง ($p\text{-value} < 0.001$) แรงสนับสนุนทางสังคม ($p\text{-value} = < 0.001$) ระยะเวลาป่วยเป็นโรคเบาหวาน ($p\text{-value} < 0.001$) และการศึกษาระดับประถมศึกษา ($p\text{-value} = 0.037$) ($Beta = 0.388, 0.263, 0.185, 0.168$ และ -0.090 ตามลำดับ) โดยตัวแปรทั้ง 5 ตัว สามารถร่วมกันพยากรณ์ของพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลกได้ร้อยละ 39.8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ: พฤติกรรมการดูแลตนเอง, โรคเบาหวานชนิดที่ 2, ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

Abstract

The aims of this predictive research were to study: (1) the self-care Behaviors in Type II Diabetes Mellitus Patients in Amphoe Mueang, Phitsanulok Province and (2) to examine the predictive power factors effecting self-care Behaviors in Type II Diabetes Mellitus Patients in Amphoe Mueang, Phitsanulok Province. The study sample included 366 patients with type II diabetes mellitus; the systematic sampling technique was used. Data were collected using a questionnaire and analyzed by descriptive statistics and multiple regression analysis (stepwise) at the significance level of 0.05. The results showed that (1) Self-care behaviors of most of the samples were as follows: very good, good and poor level (57.70%, 38.8% and 3.60%) respectively. (2) The predictive factors of Self-care Behaviors in Type II Diabetes Mellitus Patients are as follows: attitudes ($p\text{-value} < 0.001$), self-efficacy

(p-value < 0.001), social support (p-value < 0.001), duration of illness with type 2 diabetes (p-value < 0.001) and primary school level (p-value = 0.037) (Beta = 0.388, 0.263, 0.185, 0.168 and -0.090) These five factors had predictive value of 39.8 % at the significance level of 0.05

Keywords: self-care behaviors, type 2 diabetes, type 2 diabetes mellitus patients



บทนำ

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่ก่อให้เกิดความรุนแรงและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องส่งผลให้สูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคจำนวนมาก พบได้ทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วและกำลังพัฒนา โดยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 พบมากที่สุดถึงร้อยละ 90-95 ของโรคเบาหวานทั้งหมด (American Diabetes Association, 2011) จากรายงานสถิติสุขภาพทั่วโลกปี พ.ศ.2555 ขององค์การอนามัยโลกพบว่า 1 ใน 10 ของประชาชนวัยผู้ใหญ่เป็นโรคเบาหวาน ซึ่งโรคเบาหวานกำลังเป็นปัญหาสำคัญในศตวรรษที่ 21 ปี พ.ศ.2557 พบผู้ป่วยโรคเบาหวานทั่วโลก 387 ล้านคน คาดว่าปี พ.ศ. 2578 มีประชากรป่วยด้วยโรคเบาหวานมากถึง 600 ล้านคนทั่วโลก และเสียชีวิตด้วยโรคเบาหวานประมาณ 4.8 ล้านคน (World Health Organization, 2013)

สำหรับสถานการณ์ประเทศไทย จากรายงานสถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2543-2552 พบว่าอัตราการเข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาลจากการป่วยด้วยโรคเบาหวานในภาพรวมของประเทศเพิ่มขึ้น จาก อัตรา 257.6 ต่อแสนประชากร ในปี พ.ศ.2543 เป็น 879.58 ในปี พ.ศ.2552 หรือเพิ่มประมาณ 3.4 เท่า และจากรายงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทยครั้งล่าสุด (ครั้งที่ 4) ในปี พ.ศ.2551-2552 พบว่าความชุกของโรคเบาหวานในประชากรไทยที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 6.9 ซึ่งพบผู้ป่วยโรคเบาหวาน 6-7 คน ใน 100 คน โดยพบในเพศหญิงสูงกว่าในเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 7.7 และร้อยละ 6.0 ตามลำดับ (Sriwanichakorn, 2010) ทั้งนี้สาเหตุของโรคเบาหวานวิถีชุมชนและวัฒนธรรมที่เปลี่ยนไปจากการดำเนินชีวิตที่เร่งรีบ พฤติกรรมการบริโภคอาหารเครื่องดื่มที่เปลี่ยนแปลง การรับประทานอาหารระหว่างมื้อมีมากขึ้นและมีการ

ออกกำลังกายที่ลดลง (Ekachampaka & Wattanamano, 2012) ทั้งนี้ผู้ป่วยโรคเบาหวานต้องได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่องมีการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องเพื่อป้องกันพฤติกรรมเสี่ยงที่ก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่ดวงตา ไต และเท้าได้ ก่อให้เกิดการสูญเสียอวัยวะร่างกายจนพิการ สูญเสียรายได้หรือเสียชีวิตได้ ดังนั้นผู้ป่วยจำเป็นต้องอาศัยการดูแลตนเองเป็นสำคัญ รวมถึงการมีพฤติกรรมป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่ถูกต้อง (Bhunthuwate, Khumpiboon & Absuwan, 2010)

สำหรับข้อมูลสถิติโรคเบาหวานในพื้นที่จังหวัดทางภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย ได้แก่ นครสวรรค์ อุทัยธานี กำแพงเพชร พิจิตร พิษณุโลก เพชรบูรณ์ อุดรดิตถ์ ตาก และสุโขทัย พบแนวโน้มอัตราผู้ป่วยด้วยโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นเช่นกัน จากสถิติของสำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค ในปี พ.ศ.2549-2553 ในเขตภาคเหนือตอนล่าง (Thai Non Communication Disease, Department of Disease Control, 2010) ในส่วนของจังหวัดพิษณุโลกเป็นจังหวัดหนึ่งที่พบว่าผู้ป่วยรายใหม่มีจำนวนสูงมากขึ้น จากการสำรวจปี พ.ศ.2555 จากจำนวนประชากรทั้งหมด 864,822 คน มีผู้ป่วยด้วยโรคเบาหวานจำนวน 49,299 คน อัตราป่วย 5,692.38 ต่อแสนประชากร สูงกว่าระดับประเทศซึ่งพบอัตราป่วย 2,800.80 คนต่อแสนประชากร โดยพบว่ามีผู้มีภาวะแทรกซ้อนจำนวน 3,803 ราย โดยแยกเป็นแทรกซ้อนทางตา 350 ราย แทรกซ้อนทางสมอง 393 ราย แทรกซ้อนทางไต 1,743 ราย แทรกซ้อนทางหัวใจ 938 ราย และแทรกซ้อนทางเท้า 379 ราย (Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, 2012)

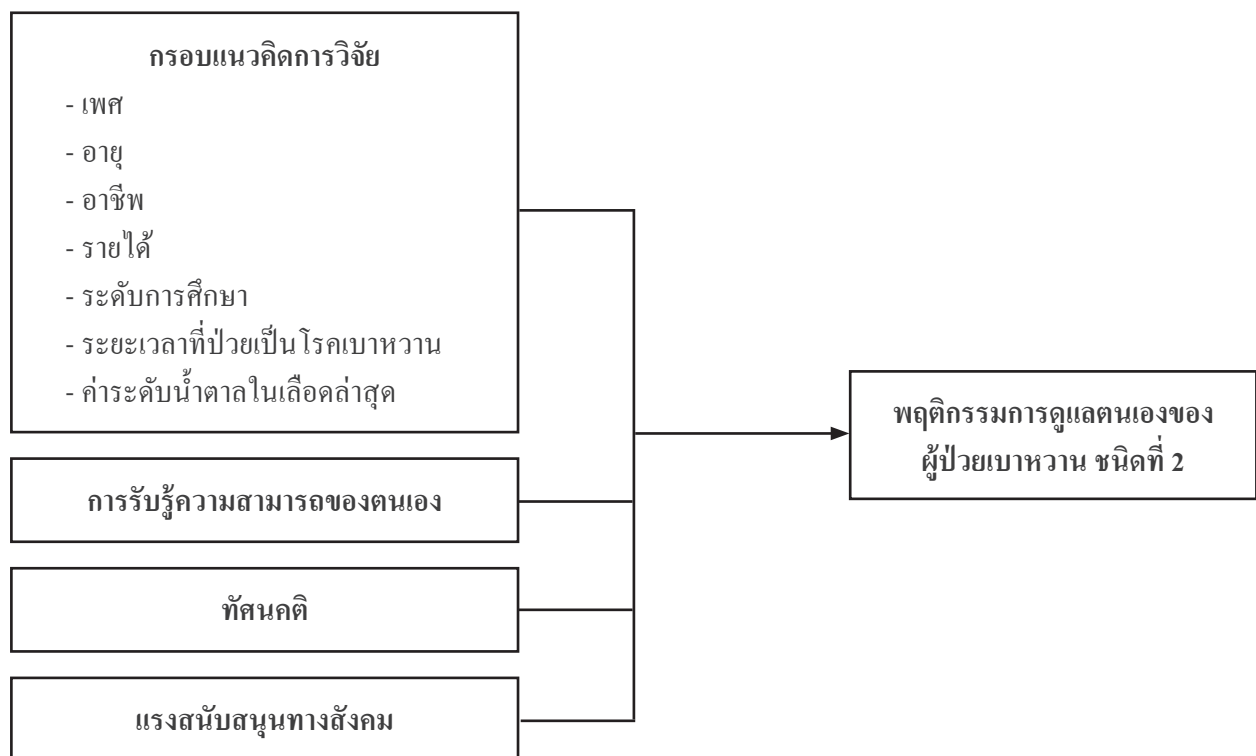
จากสถานการณ์ดังกล่าวผู้ป่วยเบาหวานที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องและจะทวีความรุนแรง

เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่พยากรณ์พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยผลการวิจัยที่ได้รับจะเป็นข้อมูลที่สำคัญและเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยเบาหวาน สมาชิกครอบครัว ประชากรกลุ่มเสี่ยง และบุคลากรสาธารณสุขในการนำไปประยุกต์ใช้เพื่อการป้องกันการเกิดความรุนแรงและภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ สำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน อันจะส่งผลต่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดี อีกทั้งยังเป็นแนวทางในการลดปัญหาโรคเรื้อรังในระยะยาวอย่างยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
2. เพื่อศึกษาปัจจัยพยากรณ์พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

กรอบแนวคิดการวิจัย



แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่จะนำมาพยากรณ์พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ได้แก่ โรคเบาหวาน อาการและอาการแสดง และภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน พฤติกรรมการดูแลตนเอง ทฤษฎีความสามารถของตนเอง (self-efficacy theory) (Bandura, 1986) และทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม (social support theory) (House, 1987) ทฤษฎีการดูแลตนเองของ Orem (1991) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากผลการศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ปัจจัยที่จะนำมาพยากรณ์พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีจำนวน 4 ปัจจัย ดังนี้ (1) ปัจจัยส่วนบุคคล (2) การรับรู้ความสามารถของตนเอง (3) ทัศนคติ (4) แรงสนับสนุนทางสังคม ที่แสดงตามกรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

เพศอายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน ค่าระดับน้ำตาลในเลือดล่าสุด การรับรู้ความสามารถของตนเอง ทักษะคิด แรงสนับสนุนทางสังคมร่วมพยากรณ์พฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทำนาย (predictive research) โดยใช้แบบสอบถาม เพื่อศึกษาปัจจัยพยากรณ์พฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ศึกษาในครั้งนี้เป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และเข้ารับบริการและขึ้นทะเบียนในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเขตอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ทั้ง 24 แห่ง จำนวน 4,191 คน (Provincial Phitsanulok Health Office, 2013)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 366 คน ในการกำหนดขนาดตัวอย่างครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้กรอบการกำหนดตัวอย่างของ Comney and Lee (1992) โดยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างไว้ที่จำนวนอย่างน้อย 300 คน ซึ่งมีอัตราส่วนมากกว่า 1:30 เท่าของตัวแปรพยากรณ์และเพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูลจึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีก 66 คน รวมเป็น 366 คน

การสุ่มตัวอย่าง โดยการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (systematic sampling) มีขั้นตอนดังนี้

1. แบ่งจำนวนประชากรผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 (N) จำแนกตามพื้นที่การศึกษาจากระดับอำเภอ ลงสู่ระดับตำบลจำนวน 24 ตำบล

2. คำนวณกลุ่มตัวอย่างในแต่ละตำบล (n) โดยการเทียบสัดส่วนจนครบทั้ง 24 ตำบล ดังการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ตำบลพลายชุมพล ดังต่อไปนี้

3. คำนวณค่าช่วง/ระยะห่าง (Interval--I) ของการสุ่มตัวอย่างด้วยสูตร $I = \frac{N}{n}$ เมื่อ N คือจำนวนประชากรป่วยเป็นโรคเบาหวานในอำเภอที่ต้องการศึกษา และ n คือจำนวนผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ของกลุ่มตัวอย่าง ที่ได้จากการคำนวณดังตัวอย่างการหาระยะห่างของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในตำบลพลายชุมพล คำนวณตามสูตรได้ดังนี้ $I = \frac{366}{112} = 3.26$ เมื่อได้ค่าระยะห่างของการสุ่ม = 3 (3.26) ผู้วิจัยนำค่าที่ได้ไปดำเนินการสุ่มผู้ป่วยเบาหวานออกมาจากทะเบียนผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพลายชุมพล โดยผู้ป่วยเบาหวานคนที่ 1 กับ 2 และคนต่อ ๆ มาเท่ากับ 3 หน่วยนับสำหรับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่เหลืออีก 23 ตำบล ผู้วิจัยดำเนินการสุ่มในลักษณะเดียวกันจนครบทั้ง 24 ตำบล ได้ผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มตัวอย่างครบ 366 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ ประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ส่วนที่ 2 การรับรู้ความสามารถของตนเอง จำนวน 18 ข้อ ส่วนที่ 3 แรงสนับสนุนทางสังคม 15 ข้อ ส่วนที่ 4 ทักษะคิด 15 ข้อ ส่วนที่ 5 พฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 20 ข้อ โดยผู้วิจัยสร้างข้อคำถามจากนิยามปฏิบัติการที่มีแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยรองรับ โดยแบบสอบถามฉบับนี้ ได้การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา จากผู้ทรงคุณวุฒิ และกระบวนการตรวจสอบความเชื่อมั่น โดยนำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง (Try Out) จำนวน 30 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ซึ่งแบบสอบถามทั้งฉบับมีค่า 0.87 โดยแต่ละส่วนคำถามมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง 0.72-0.88

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้พบกลุ่มตัวอย่าง ขอความร่วมมือในการวิจัย อธิบายรายละเอียดประสงค์ เก็บแบบสอบถามกลับทันทีจากนั้นเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วนำแบบสอบถามที่รวบรวมมาตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของแบบสอบถามก่อนที่จะนำมาประมวลผล และทำการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. อธิบายคุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์อำนาจการพยากรณ์ของปัจจัยพยากรณ์ พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ด้วยสถิติการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (stepwise multiple regression analysis) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตาราง 1

จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำแนกตามระดับพฤติกรรมการดูแลตนเอง ($n = 366$)

พฤติกรรม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับดีมาก	211	57.70
ระดับดี	142	38.80
ระดับพอใช้	13	3.60

3. ปัจจัยพยากรณ์พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ได้แก่ ทักษะคิด ($p\text{-value} < 0.001$) การรับรู้ความสามารถของตนเอง ($p\text{-value} < 0.001$) แรงสนับสนุนทางสังคม ($p\text{-value} < 0.001$) ระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน ($p\text{-value} < 0.001$) สถานภาพสมรส ($p\text{-value} = 0.010$) และการศึกษาระดับประถมศึกษา ($p\text{-value} = 0.037$) ตัวแปรที่มีอำนาจการพยากรณ์มากที่สุดได้แก่ทักษะคิด รองลงมาได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเอง แรงสนับสนุน

ผลการวิจัย

1. คุณลักษณะประชากรของกลุ่มตัวอย่างพบว่าส่วนใหญ่เป็น เพศหญิง (ร้อยละ 71.60) อายุระหว่าง 51-70 ปี (ร้อยละ 57.40) สถานภาพสมรส (ร้อยละ 80.90) จบระดับการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 78.70) อาชีพหลักเกษตรกรกรรม (ร้อยละ 47.00) รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 500-6500 บาท (ร้อยละ 80.90) เริ่มป่วยเป็นโรคเบาหวาน เมื่ออายุระหว่าง 30-50 ปี (ร้อยละ 56.3) ระยะเวลาที่ป่วยเป็นเบาหวานอยู่ในช่วง 1-10 ปี (ร้อยละ 69.7) ค่าระดับน้ำตาลในเลือดครั้งล่าสุด (FBS) คือ 101-160 mg/dl (ร้อยละ 63.90)

2. พฤติกรรมการดูแลตนเองพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลกพบว่า ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีพฤติกรรมการดูแลตนเองอยู่ในระดับดีมาก (ร้อยละ 57.70) รองลงมาอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 38.80) และระดับพอใช้ (ร้อยละ 3.60) ตามลำดับ (ตาราง 1)

ทางสังคม ระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคเบาหวานและการศึกษาระดับประถมศึกษา ($Beta = 0.388, 0.263, 0.185, 0.168$, และ -0.090 ตามลำดับ) โดยตัวแปรทั้ง 5 ตัว สามารถร่วมกันพยากรณ์ของพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลกได้ ร้อยละ 39.8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สำหรับตัวแปร เพศ อายุ รายได้ ค่าระดับน้ำตาลในเลือด พบว่าไม่มีอำนาจการพยากรณ์ของพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (ตาราง 2)

ตาราง 2

ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ ปัจจัยพยากรณ์พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก แบบ Stepwise ($n = 366$)

พฤติกรรม	b	SE	Beta(β)	t	p-value
ทัศนคติ (X^1)	1.345	0.151	0.388	8.901	< 0.001*
การรับรู้ความสามารถของตนเอง (X^2)	8.249	1.352	0.263	6.103	< 0.001*
แรงสนับสนุนทางสังคม (X^3)	1.532	0.351	0.185	4.362	< 0.001*
ระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน (X^4)	0.229	0.058	0.168	3.964	< 0.001*
การศึกษาระดับประถมศึกษา (ไม่ได้เรียนหนังสือเป็นตัวเอง) (X^5)	-3.594	1.720	-0.090	-2.090	0.037*

*Constant (a) = 69.359, R square = 0.398, p-value < 0.05

จากตาราง 2 นำมาเขียนสมการพยากรณ์ ได้ดังนี้
สมการพยากรณ์ $Y' = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_k X_k$

เมื่อ Y' แทนคะแนนพยากรณ์ของ
ตัวแปรตาม (ตัวเกณฑ์)

b_0 แทนค่าคงที่ของสมการ
พยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบ

$b_1, b_2 \dots b_k$ แทนค่าน้ำหนักคะแนนหรือ
สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระ (ตัวพยากรณ์)
ตัวที่ 1 ถึงตัวที่ k ตามลำดับ

จากผลการวิเคราะห์มาเขียนสมการพยากรณ์
ได้ดังนี้

Y' (พฤติกรรมการดูแลตนเอง) = 69.359 + 1.345
(ทัศนคติ) + 8.249 (การรับรู้ความสามารถของตนเอง)
+ 1.532 (แรงสนับสนุนทางสังคม) + 0.229 (ระยะเวลาที่ป่วย
เป็นโรคเบาหวาน) - 3.594 (การศึกษาระดับประถมศึกษา)

การอภิปรายผล

ผู้วิจัยอภิปรายผลปัจจัยพยากรณ์พฤติกรรม
การดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในเขตอำเภอ
เมือง จังหวัดพิษณุโลกจำแนกตามผลการพยากรณ์ตาม
ลำดับ ดังนี้

ด้านทัศนคติ พบว่ามีอำนาจการพยากรณ์
พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่
2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงเป็นไปตาม
สมมติฐานข้อที่ 1 ได้ว่าการมีทัศนคติที่ดีต่อพฤติกรรมการ
ดูแลตนเองร่วมกับการมีความตั้งใจที่จะปฏิบัติพฤติกรรม
นั้นจะช่วยให้บุคคลนั้นปฏิบัติพฤติกรรมการดูแลตนเองได้
ดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Fatma, et al. (2013) และ
งานวิจัยของวรวิทย์ รุจิรวณิชเทพ (Ruchirawanitchathep,
2008) ที่พบว่าความรู้ ทัศนคติ มีความสัมพันธ์ทางบวก
กับการปฏิบัติพฤติกรรมในการดูแลตนเองของผู้ป่วย
เบาหวาน ชนิดที่ 2 และการศึกษาของสุนันท์ แสงทรัพย์
และวันเพ็ญ แก้วปาน (Saweangthup & Kaewpan, 2011)
ที่พบว่าทัศนคติมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรม
สร้างเสริมสุขภาพ ($r = 0.331$) แต่พบว่าไม่สอดคล้องกับ
การศึกษาของยุพาพร หัตถโชติ และสุภรณ์ หมั่นพลศรี
(Hatachot & Mulpolsri, 2010) ที่ศึกษาพฤติกรรมการ
ดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานที่เข้ารับการรักษาด้วย
ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ หอผู้ป่วยในตึกอายุรกรรมหญิง
โรงพยาบาลอุดรธานี และพบว่าทัศนคติไม่มีความสัมพันธ์
กับพฤติกรรมการดูแลตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
ระดับ 0.05

ด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง พบว่ามี
อำนาจการพยากรณ์การพยากรณ์พฤติกรรมการดูแลตนเอง
ของผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่

ระดับ 0.05 จึงเป็นไปตามสมมติฐานฮิบายได้ว่าเมื่อผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีการรับรู้ความสามารถแห่งตนมากขึ้น ร่วมกับความตั้งใจในการปฏิบัติพฤติกรรม นั้นก็จะทำให้มีพฤติกรรมในการดูแลตนเองดีขึ้นสอดคล้องกับการศึกษาของ Catharine, Lewis and Garg (2002) ที่พบว่า การรับรู้ความสามารถแห่งตนเป็นตัวทำนายที่ดีต่อพฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ทั้งด้านการออกกำลังกายและการควบคุมระดับ HbA1c สอดคล้องกับการศึกษาของทวิศักดิ์ กสิผล, ภัทรา เล็กวิจิตรธาดา และ อัจฉรา จินายน (Kasiphol, Lekwittthada & Jinayon, 2012) ที่ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยคัดสรรที่มีอิทธิพลต่อการเสริมสร้างสุขภาพของนักศึกษามหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ และพบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง การรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และการรับรู้ประโยชน์ต่อพฤติกรรม การสร้างเสริมสุขภาพ ด้านการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการกับความเครียด สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรม การสร้างเสริมสุขภาพของนักศึกษามหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติได้ ร้อยละ 63.30

ด้านแรงสนับสนุนทางสังคม พบว่ามีอำนาจการพยากรณ์พฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงเป็นไปตามสมมติฐาน ฮิบายได้ว่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 หากได้รับการสนับสนุนด้านปัจจัยสิ่งของ และการดูแลจากคนรอบข้าง เช่น สมรส บิดามารดา ญาติพี่น้อง เพื่อนบ้าน เพื่อนร่วมงาน แพทย์ พยาบาลจะมีพฤติกรรม การดูแลตนเองที่ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธีรยา วชิรเมธาวิ (Wachiramathavee, 2007) ที่ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริมกับการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ และพบว่า การสนับสนุนด้านการให้กำลังใจ การเอาใจใส่จากบุคคลใกล้ชิด แพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่สาธารณสุขมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของสุภาพร เพ็ชรอาวุธ, นันทิยา วัฒนา และนันทวัน สุวรรณรูป (Phetarwut, Wutawut & Suwantoop, 2011) ที่พบว่าการสนับสนุนจากครอบครัวไม่สามารถทำนาย

พฤติกรรม การจัดการโรคเบาหวานด้วยตนเอง (p-value = 0.577) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน พบว่ามีอำนาจพยากรณ์ของพฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ฮิบายได้ว่าผู้ป่วยที่มีระยะเวลาการเจ็บป่วยที่ยาวนาน จะเกิดการเรียนรู้ จากคำแนะนำหรือคำชี้แนะในด้านการปฏิบัติตัวด้านการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย การใช้ยา ฯลฯ จากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขบ่อยครั้งส่งผลให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การดูแลตนเองในทางที่ดีขึ้น เป็นไปตามแนวคิดความเชื่อด้านสุขภาพของ Becker (1974) ที่เชื่อว่าระยะเวลาการเจ็บป่วยเป็น ปัจจัยที่อาจมีผลต่อการรับรู้ปัญหาสุขภาพของบุคคล โดยผู้ที่มีระยะเวลาการเจ็บป่วยที่นานจะทำให้บุคคลเรียนรู้ และยอมรับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปได้ดี ทำให้มีพฤติกรรมในทางที่ดี สอดคล้องกับ Ahmad, Islahudin and Paraidathathu (2013) และ Khattab, et al. (2010) ที่พบว่าระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวานมีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 และผลการศึกษาของ Zhong, et al. (2011) ที่ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศจีน พบว่าระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวานมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน (p-value < 0.01)

ด้านระดับการศึกษา พบว่ามีอำนาจการพยากรณ์พฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงเป็นไปตามสมมติฐาน ฮิบายได้ว่า ผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 ที่มีระดับการศึกษาประถมศึกษา อาจจะมีพฤติกรรมสุขภาพของตนเองได้ดีกว่าไม่ได้เรียนหนังสือ เนื่องจากสามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ ข้อมูลข่าวสารได้ดีกว่าผู้ที่ไม่ได้เรียนหนังสือ ซึ่งสอดคล้องกับแบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพของ Pender, Murdaugh and Parsons (2006) ที่กล่าวว่า ปัจจัยด้านสังคมวัฒนธรรม ได้แก่ การศึกษา มีอิทธิพลโดยตรงต่อปัจจัยด้านอารมณ์ และการคิดรู้ที่เฉพาะกับพฤติกรรม และสอดคล้องกับงานวิจัยของผุสดี ด่านกุล, พชรพร สุวิชาเชิดชู และนิภาวรรณ ทองเป็นใหญ่ (Dankul, Suwichacherdkul & Thongpenyai, 2010)

ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยส่วนบุคคลกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานในหน่วยบริการปฐมภูมิ และพบว่าระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม的自我ดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สำหรับตัวแปรที่เป็นปัจจัยส่วนบุคคล อันได้แก่ เพศอายุอาชีพ รายได้ ค่าระดับน้ำตาลในเลือด พบว่าไม่มีอำนาจการพยากรณ์ของพฤติกรรม的自我ดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อธิบายได้ดังนี้

ด้านของเพศไม่มีอำนาจการพยากรณ์ของพฤติกรรม的自我ดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ว่าจะเป็นเพศหญิงหรือเพศชายเป็นกลุ่มที่ช่วยเหลือตัวเองได้ยังไม่มีโรคแทรกซ้อน และเพิ่งเป็นเบาหวานประมาณ 1-10 ปี (ร้อยละ 69.7) จึงยังไม่รู้สึกท้อแท้ เบื่อหน่ายที่จะดูแลตนเองในการควบคุมโรคเบาหวาน (Coleman & Newton, 2005) ซึ่งไม่สอดคล้องกับแนวคิดของ Orem (1991) ที่กล่าวว่า เพศหญิงมีความสามารถในการ自我ดูแลตนเองมากกว่าเพศชาย ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นผู้ป่วยเบาหวานอาศัยอยู่ในชนบท และส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในครอบครัวขยายจึงมีบุตรหลานคอยดูแล ญาติพี่น้อง ทำให้ผู้ป่วยเพศชายและเพศหญิงมีพฤติกรรม的自我ดูแลตนเองไม่แตกต่าง ดังนั้นความแตกต่างทางด้านเพศไม่มีผลต่อพฤติกรรม的自我ดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2

ด้านของอายุไม่มีอำนาจการพยากรณ์พฤติกรรม的自我ดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อธิบายได้ว่าผู้ป่วยที่ศึกษาที่มีอายุระหว่าง 51-70 ปี ร้อยละ 57.40 อธิบายได้ว่าเมื่อมีอายุมากขึ้นผู้ป่วยจะมีความสามารถในการ自我ดูแลตนเองและควบคุมระดับน้ำตาลได้ยากขึ้น เนื่องจากการหลั่งอินซูลินของเซลล์บีตาในตับอ่อนจะลดลงและมีภาวะดื้ออินซูลินมากขึ้น

ด้านของอาชีพไม่มีอำนาจการพยากรณ์พฤติกรรม的自我ดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อธิบายได้ว่า ส่วนใหญ่แม้จะมีอาชีพเกษตรกรรม (ร้อยละ 47.00) แต่สามารถเข้าถึงบริการด้านสุขภาพได้ง่าย และได้รับการบริการขั้นพื้นฐานในการดูแลรักษาโรคเบาหวาน

จากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในระดับปฐมภูมิจึงมีผลต่อพฤติกรรม的自我ดูแลตนเองและส่งผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้เป็นเบาหวาน ได้ดีเช่นกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของผุสดี ด้านกุล, พชรพร สุวิชาเชิดชู และ นิภาวรรณ ทองเป็นใหญ่ (Dankul, Suwichacherdkul & Thongpenyai, 2010) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านพฤติกรรม的自我ดูแลตนเอง ปัจจัยด้านการ สนับสนุนกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย เบาหวานชนิดที่ 2 ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของหน่วยบริการปฐม ภูมิเครือข่ายเมืองย่า 5 พบว่าอาชีพไม่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

ด้านของรายได้ไม่มีอำนาจการพยากรณ์พฤติกรรม的自我ดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อธิบายได้ว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ร้อยละ 80.90 มีรายได้เฉลี่ยอยู่ระหว่าง 500-6500 บาท ซึ่งผู้ป่วยเหล่านี้จะได้รับการบริการขั้นพื้นฐานในการดูแลรักษาโรคเบาหวานจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในระดับปฐมภูมิไม่แตกต่างกัน รายได้จำนวนน้อยของผู้ป่วยจึงเป็นข้อจำกัดบางประการที่จะนำมาใช้ในการดูแลสุขภาพตนเองทั้งด้านการบริโภค การออกกำลังกาย ตลอดจนด้านการจัดการความเครียด เป็นต้น เนื่องจากต้องนำรายได้มาเลี้ยงครอบครัว สอดคล้องกับการศึกษาของอุษาศรี แสงสง่า และ รุ่งระวี นาวิเจริญ (Sangsanga & Navicharern, 2012) ที่ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม的自我ดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด พบว่า อายุ สถานภาพสมรส รายได้ระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม的自我ดูแลตนเองของผู้ป่วย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ด้านของค่าระดับน้ำตาลในเลือดไม่มีอำนาจการพยากรณ์พฤติกรรม的自我ดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จะพบได้ว่าผู้ป่วยที่มีค่าระดับน้ำตาลในเลือดไม่สูงและการ自我ดูแลตนเองได้ดี ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยได้รับข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องในด้านการปฏิบัติตนในการ自我ดูแลตนเองเช่น ด้านการรับประทานอาหาร ด้านการออกกำลังกายด้านการลดปัจจัยเสี่ยงด้านการรับประทานยา ด้านการพบแพทย์ตามนัด ฯลฯ ส่งผลให้ปฏิบัติพฤติกรรมได้ถูกต้องซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของอุษาศรี แสงสง่า และ

รู้ระวี นาวิเจริญ (Sangsanga & Navichareon, 2012) ที่พบว่าระดับน้ำตาลในเลือดไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) แต่ไม่สอดคล้องคล่องกับการศึกษาของอมรรัตน์ ภิรมย์ชม และอนงค์ หาญสกุล (Piromchom & Hansakul, 2012) ที่ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในอำเภอหนองบัวระเหว จังหวัดชัยภูมิ และพบว่าระดับน้ำตาลในเลือดส่งผลต่อการปฏิบัติพฤติกรรมของผู้ป่วย (เชิงบวก) ด้านการรับประทานอาหารการออกกำลังกาย การพักผ่อนการจัดการความเครียดและการใช้ยาที่ถูกต้องเหมาะสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งนี้

ด้านของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขหรือผู้เกี่ยวข้อง มีดังนี้

1. นำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมการดูแลตนเองให้กับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

2. นำผลการวิจัยไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการจัดทำโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการให้กับผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรคเบาหวานโดยมุ่งเน้นส่งเสริมเกี่ยวกับแรงสนับสนุนทางสังคมทัศนคติและการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการวิจัยทดลอง โดยพัฒนาโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ที่มุ่งเน้นในเรื่องการส่งเสริมเกี่ยวกับแรงสนับสนุนทางสังคม ทัศนคติต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ร่วมกับการประเมินประสิทธิผลโปรแกรม
2. ศึกษาปัจจัยทุกระดับที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2



References

- Ahmad, N. S., Islahudin, F., & Paraidathathu, T. (2013). *Factors associated with good glycemic control among patients with type 2 diabetes mellitus*. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19282203>
- American Diabetes Association. (2011). *Diagnosis and classification of diabetes mellitus*. Retrieved from http://www.care.diabetesjournals.org/content/27/suppl_1/S5.full.pdf
- Bandura, A. (1986). *Social foundation of thought and action: A social cognitive theory*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Bhunthuwate, N., Khumpiboon, M., & Absuwan, N. (2010). *The world diabetes day campaign in 2010*. Bangkok: Bureau Non-Communicable Diseases. (in Thai)
- Becker, M. H. (1974). *The health belief model and personal health behavior*. San Francisco: Society for Public Health Education.
- Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control. (2012). *Diabetes*. Retrieved from http://www.boe.moph.go.th/Annual/AESR2012/main/AESR55_Part1/file11/5955_Diabetes.pdf
- Catharine, H. J., Lewis, M. A., & Garg, S. (2002). Self-efficacy impacts self-care and HbA1c in young adults with type 1 diabetes. *Psychological Medicine*, 64(1), 43-51

- Coleman, M. T., & Newton, K. S. (2005). Supporting self-management in patients with chronic illness. *American Family Physician*, 72(80), 1503-1510.
- Commeys, A. L., & Lee, H. B. (1992). *Statistical rules of thumb: What we don't want to forget about sample sizes*. Retrieved from <http://drr.lib.athabasca.ca/files/hadm/499/Vanvoorhis%202001%20Statistical.pdf>
- Dankul, P., Suwichacherdkul, P., & Thongpenyai, W. (2010). Association between personal, self-care behavioral, and supportive factors and blood glucose control of type-2 diabetic patients at primary care units (PCUs) of "CUP Maung-Ya 5" network. *The Journal of Boromarajonani College of Nursing, Nakhonratchasima*, 17(2), 27-38. (in Thai)
- Fatma, A. L., Mohamed, E., Juma, M. A., Bachar, A., Nicolas, N., & Karin, B. Y. (2013). *Knowledge, attitude and practices of diabetic patients in the United Arab Emirates*. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3544806/>
- Hatachot, Y., & Mulpolsri, S. (2010). *Self-care behaviors of hypoglycemia diabetes mellitus patient inpatients women medicine unit, Udon Thani hospital*. Retrieved from <http://203.157.168.8/research/index.php> (in Thai)
- House, J. (1987). Social support and social structure. *Sociological Forum*, 2(1), 135-146.
- Kasiphol, T., Lekwitthada, P., & Jinayon, A. (2012). Selected factors affecting the health promotion behaviors of Huchiew Chalermprakiet university. *Huchiew Chalermprakiet University Academic Journal*, 15(30), 31-46. (in Thai)
- Khattab, M., Khader, Y. S., Al-Khawaldeh, A., & Ajlouni, K. (2010). *Factors associated with poor glycemic control among patients with type 2 diabetes*. Retrieved from www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19282203
- Maysaa, K., Khader, Y. S., Abdelkarim, A., & Kamel, A. (2010). Factors associated with poor glycemic control among patients with type 2 diabetes. *Journal of Diabetes and Its Complications*, 24(2), 84-89.
- Orem, D. E. (1991). *Nursing: Concepts of practice*. New York: McGraw-Hill.
- Pender, N. J., Murdaugh, C. L., & Parsons, M. A. (2006). *Health promotion in nursing practice*. New Jersey: Upper Saddle River.
- Phetarwut, S., Wutawut, N., & Suwantoop, N. (2011). Predicting factors of diabetes mellitus self-management behaviors with diabetes mellitus type 2. *Journal of Nursing Science*, 29(4), 18-26. (in Thai)
- Piromchom, A., & Hansakul, A. (2012). Factors influenced with self-care behaviors in type II diabetes mellitus patients in Nongbuarawae district, Chaiyaphum province. *Journal of the office of Disease Prevention and Control*, 19(1), 1-10. (in Thai)
- Provincial Phitsanulok Health Office, (2013). *Monthly report*. Phitsnuluk: Author. (in Thai)
- Ruchirawanitchatthep, W. (2008). Diabetic patients' knowledge, attitude and self-care Rourmchai primary care unit. *Buddhachinaraj Medical Journal*, 25(1), 53-60. (in Thai)

- Sangsanga, U., & Navicharern, R. (2012). *Factors related to self-care behaviors and blood sugar level in type 2 diabetes patients, Bangkok*. Retrieved from http://www.hs.chula.ac.th/journal_article.php?data_id=15 (in Thai)
- Saweangthup, S., & Kaewpan, W. (2011). Factors related to health promotion of monk in Nakhon Nayok province. *Central regional primary health care journal*, 26(4), 17-24. (in Thai)
- Sriwanichakorn, S. (2010). *Situation of primary health care system in Thailand 2010*. Nakhon Pathom: Institute of Community Based Health Care Research and Development. (in Thai)
- Thai Non Communication Disease, Department of Disease Control. (2010). *Amount and rate in diabetes patient*. Retrieved from <http://www.thaincd.com/information-statistic/non-communicable-disease-data.php> (in Thai)
- Wachiramathavee, T. (2007). *The relationship between predisposing factors, enabling factors, reinforcing factors and health behaviors of uncontrollable blood glucose patients with diabetes mellitus type 2 at Khon Kaen hospital, Khon Kaen province*. Master of Public Health Thesis, Khon Kaen University. (in Thai).
- World Health Organization. (2013). *Diabetes*. Retrieved from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/>
- Ekachampaka, P., & Wattanamano, N. (2012). *Joint risk chronic disease in Thailand*. Bangkok: Veterans. (in Thai)
- Zhong, X., Tanasugarn, C., Fisher, E. B., Krudsood, S., & Nityasuddhi, D. (2011). Awareness and practices of self-management and influence factors among individuals with type 2 diabetes in urban community settings in Anhui Province, China. *The Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*, 42(1), 187-196.



แนะนำหนังสือ

Book Review

โดย ศิริขวัญ อิมเฟลด์

By Sirikwan Imfeld

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยอีสต์แอสีย

Faculty of Nursing, Eastern Asia University



ชื่อเรื่อง: การบริหารการพยาบาล

ผู้แต่ง: นิตยา ศรีญาณลักษณ์

สำนักพิมพ์: ธนาเพลส

ปีที่พิมพ์: 2552

จำนวนหน้า: 379 หน้า

การบริหาร (administration) หรือการจัดการ (management) มีความสำคัญต่อความสำเร็จขององค์กรทุกประเภท องค์กรพยาบาล เป็นองค์กรที่มีขนาดใหญ่มีโครงสร้างและระบบงานที่สลับซับซ้อน การบริหารหรือการจัดการจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร และในปัจจุบันการระบุนั้นแบ่งระหว่างผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานเป็นสิ่งที่ค่อนข้างยากเพราะผู้ปฏิบัติงานในองค์กรยุคศหัสวรรษส่วนต้องทำกิจกรรมของผู้บริหารด้วยเช่นกัน ผู้บริหารในปัจจุบันจึงน่าจะหมายถึงสมาชิกในองค์กร การบริหารการพยาบาลเป็นการนำหลักการบริหารมาบูรณาการ (integrates) ความรู้และใช้ในองค์กรพยาบาล ดังนั้นพยาบาลในทุกระดับซึ่งเป็นสมาชิกขององค์กรพยาบาลจึงมีความจำเป็นอย่างยั้งที่ควรต้องมีความรู้ในการบริหารด้วย

หนังสือของ นิตยา ศรีญาณลักษณ์ เล่มนี้ เป็นหนังสืออีกหนึ่งเล่มที่ผู้แต่งได้รวบรวมหลักการบริหารการพยาบาล เพื่อให้นักศึกษา บุคลากรพยาบาล ตลอดจนบุคคลทั่วไปที่สนใจในหลักการบริหาร เนื้อหาภายในหนังสือแบ่งออกเป็น 9 บท ในแต่ละบท ได้แยกเนื้อหาอย่างชัดเจนโดยจะกล่าวถึงแนวคิดและทฤษฎีการบริหาร ผู้นำกับการบริหารการพยาบาล การจัดการองค์กรและการพัฒนาองค์กร หน้าที่ทางการบริหาร การบริหารงานบุคคล การตัดสินใจ การบริหารหอผู้ป่วย การสร้างเสริมประสิทธิภาพในการบริหารงาน และบทสุดท้ายการประกันคุณภาพการพยาบาล

หนังสือเล่มนี้มีวิธีการนำเสนอที่ดี มีเนื้อหาที่ครอบคลุมและชัดเจน ซึ่งผู้แต่งได้แสดงความเป็นมาเริ่มต้นตั้งแต่การศึกษาค้นคว้าจนเกิดเป็นทฤษฎี และ

ทฤษฎีเหล่านั้นทำให้ผู้ศึกษาสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานจริงได้อย่างไร

ในแต่ละบทเริ่มต้นด้วยบทนำซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของเนื้อหาของบทนั้นๆ ว่าเนื้อหาในบทนี้มีความสำคัญต่อภาพรวมอย่างไร และมีความสำคัญต่อการปฏิบัติงานอย่างไร ซึ่งทำให้ผู้ศึกษามองเห็นภาพในมุมกว้าง (overview) ก่อนที่จะเริ่มศึกษา ทำให้ผู้ศึกษาทราบถึงวัตถุประสงค์ของเนื้อหาที่ตนเองกำลังจะศึกษา และจะได้จัดระบบความคิดนำก่อนเข้าสู่เนื้อหาในบทนั้นๆ ทำให้การจัดเก็บความรู้ของสมองเป็นไปอย่างมีระเบียบ และส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพในการรับรู้และการเรียนรู้

ในส่วนของเนื้อหาผู้แต่งได้พยายามอธิบายอย่างละเอียดทำให้บางครั้งอาจพบคำหรือประโยคขยายความที่มีความหมายเดียวกันหลายครั้ง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะความตั้งใจอย่างจริงจังของผู้แต่งที่จะทำให้ผู้ศึกษาเข้าใจอย่างแท้จริงกับเนื้อหาแต่ละบทที่ค่อนข้างมากจากเนื้อหาที่ผู้แต่งได้ศึกษาค้นคว้ามาอย่างดี และผู้แต่งให้ความสำคัญกับทุกรายละเอียดเพื่อให้ผู้ศึกษาได้มีความรู้อย่างครบถ้วน

ในสรุปท้ายบท ผู้แต่งได้นำเนื้อหาทั้งหมดมาทบทวนสรุปไว้ได้อย่างครบถ้วน ซึ่งเป็นประโยชน์อย่าง

มากต่อผู้ศึกษา เพราะด้วยเนื้อหาที่ละเอียด บางครั้งอาจทำให้ผู้ศึกษาลืมประเด็นที่ตนเองกำลังศึกษาอยู่ สรุปท้ายบทจึงเป็นการสรุปที่ทำให้ผู้ศึกษาสามารถประมวลเนื้อหาที่สำคัญและเป็นการทบทวนตนเองว่าผู้ศึกษาเกิดความรู้ความเข้าใจในรายละเอียดของแต่ละบทหรือไม่ อย่างไร

ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการบริหาร เป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ หากขาดการบริหารแล้ว องค์กรก็จะไม่ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ แม้ว่าองค์กรนั้นจะมีทรัพยากรที่มากมายเพียงใด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง องค์กรพยาบาลเป็นองค์กรที่ขาดแคลนทรัพยากรบุคคล และทรัพยากรอื่นๆ ซึ่งเป็นปัญหามาเป็นเวลานาน หากขาดความรู้ในการบริหารด้วยแล้วคงจะทำให้เกิดความสำเร็จในองค์กรพยาบาลได้ยาก ความรู้ในการบริหารการพยาบาลจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะทำให้ผู้ศึกษาเข้าใจและนำองค์ความรู้ไปใช้ได้ทั้งกับชีวิตตนเองและการทำงานพยาบาล

ดังนั้นการนำหนังสือเล่มนี้มาใช้ในการประกอบการเรียนการสอน หรือเป็นคู่มือในการบริหารการพยาบาล จึงเป็นสิ่งที่เป็นอย่างยิ่งเพราะจะทำให้ผู้ศึกษามีความรู้ในการบริหารการพยาบาลและนำองค์กรพยาบาลให้ประสบความสำเร็จได้อย่างยั่งยืน ส่งผลดีต่อคุณภาพการบริการทางการพยาบาลสู่ประชาชนซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติต่อไป



ใบสมัครสมาชิก

วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



1. ประเภทสมาชิก

☐ สมัครสมาชิกใหม่ ☐ ต่ออายุ

1.1 ☐ ประเภท บุคคล

ชื่อ _____ นามสกุล _____ เลขที่สมาชิก _____

1.1.1 บุคลากรภายใน: มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

☐ นักศึกษา ☐ ปริญญาโท ☐ ปริญญาเอก

☐ อาจารย์ หรือ ☐ อื่นๆ โปรดระบุ _____

1.1.2 บุคลากรภายนอก: สถาบัน/หน่วยงาน _____

☐ นักศึกษา ☐ ปริญญาโท ☐ ปริญญาเอก

☐ อาจารย์ หรือ ☐ อื่นๆ โปรดระบุ _____

1.2 ☐ ประเภท หน่วยงาน

2. ที่อยู่ในการจัดส่งวารสาร

เลขที่ _____ หมู่ที่ _____ ตรอก/ซอย _____ ถนน _____

แขวง/ตำบล _____ เขต/อำเภอ _____ จังหวัด _____

รหัสไปรษณีย์ _____ โทรศัพท์ _____ อีเมล _____

3. อัตราค่าสมาชิกวารสารฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

☐ 1 ปี 3 ฉบับ เป็นเงิน 800 บาท

☐ 2 ปี 6 ฉบับ เป็นเงิน 1,500 บาท

☐ 5 ปี 15 ฉบับ เป็นเงิน 3,500 บาท

หมายเหตุ ค่าสมาชิกรวมค่าจัดส่งแล้ว

ข้าพเจ้าได้ชำระค่าสมาชิก จำนวน _____ บาท (_____)

☐ เงินสด

☐ ธนาณัติ (ธนาณัติ ปณ.ธัญบุรี ในนาม มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย)

☐ โอนเงินเข้าบัญชี ☐ ธนาคารกรุงเทพ สาขาคลองหลวง บัญชีกระแสรายวัน เลขที่ 222-3-01198-8

☐ ธนาคารกรุงไทย สาขาวังสิต-นครนายก คลอง 4 บัญชีกระแสรายวัน เลขที่ 148-6-00715-5

☐ ธนาคารกสิกรไทย สาขาคลอง 6 ธัญบุรี บัญชีออมทรัพย์ เลขที่ 416 -222712-8

เมื่อโอนแล้ว กรุณาส่งหลักฐานการโอนเงินกลับทาง E-Mail: phimlada@eau.ac.th หรือ Fax 02-577-1053

การออกใบเสร็จ

☐ ไม่ต้องการ

☐ ต้องการ ออกใบเสร็จในนาม _____

ลงชื่อผู้สมัคร _____

(_____)

กองบรรณาธิการวารสารวิชาการ

ชั้น 4 อาคารชน ขวัญชัย (ห้อง C423) มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย
200 หมู่ 1 ถ.วังสิต-นครนายก ตำบลวังสิต อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12110
(วงเล็บมุมซองด้านขวา "สมาชิกวารสาร EAU")

สำหรับเจ้าหน้าที่

หมายเลขสมาชิก _____ หมายเลขใบเสร็จ _____

ตั้งแต่ฉบับที่ _____ ลงชื่อผู้รับสมัคร _____

นโยบายการจัดพิมพ์

วารสาร EAU Heritage เป็นวารสารราย 4 เดือน มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซียจัดพิมพ์ขึ้นเพื่อเผยแพร่ความรู้ในสาขาวิชาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษา ค้นคว้าและเปิดโอกาสให้นักศึกษา นักวิจัย คณาจารย์ ตลอดจนนักวิชาการทั่วไป ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยได้มีโอกาสเผยแพร่ผลงานให้เป็นที่รู้จักต่อสาธารณชน และได้แลกเปลี่ยนความรู้ในวิทยาการด้านต่าง ๆ

บทความที่เสนอเพื่อตีพิมพ์

บทความที่เสนอเพื่อพิจารณาต้องเป็นบทความวิชาการหรือบทความการวิจัยทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ หรือภาษาต่างประเทศอื่น เรื่องที่จะได้รับการตีพิมพ์ต้องผ่านกระบวนการพิจารณาถ้อยแถลงโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ท่าน (Double-blind peer review) ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องก่อนลงตีพิมพ์ และต้องเป็นบทความที่ยังไม่เคยได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่หรืออยู่ระหว่างการพิจารณาในวารสารอื่น ๆ (การละเมิดลิขสิทธิ์ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ส่งบทความโดยตรง) บทความที่ได้รับการถ้อยแถลงจากผู้ทรงคุณวุฒิและทำการปรับแก้ให้ถูกต้องแล้ว จึงจะได้รับการตีพิมพ์ลงในวารสารฯ

การเตรียมต้นฉบับ

ต้นฉบับที่เสนอเพื่อพิจารณาลงตีพิมพ์ ต้องมีรูปแบบดังต่อไปนี้

1. พิมพ์ด้วยกระดาษ A4 ความยาวไม่เกิน 15 หน้า
2. รูปแบบตัวอักษรให้ใช้ Angsana new ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และขนาดของตัวอักษร หากเป็นชื่อเรื่องใช้ตัวอักษรขนาด 20 หัวข้อต่าง ๆ ใช้ตัวอักษรขนาด 16 และส่วนเนื้อหาทั่วไปใช้ตัวอักษรขนาด 15
3. รูปแบบการจัดหน้า และจัดแนวข้อความชัดเจน (ไม่ต้องปรับขวา)
4. เขียนชื่อ ตำแหน่ง สถานที่ทำงานและที่อยู่ของผู้เขียนอย่างชัดเจน โดยแยกออกจากส่วนต้นฉบับและบทคัดย่อ
5. แนบบทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษมาพร้อมกับบทความ โดยกำหนดความยาวของบทคัดย่อไม่เกิน 15 บรรทัด พร้อมทั้งกำหนดคำสำคัญ (key words) ไม่เกิน 6 คำ
6. แยกไฟล์ตาราง รูปภาพ ที่ประกอบในเนื้อหาบทความ และส่งมาพร้อมกับไฟล์บทความ

การอ้างอิงและการเขียนเอกสารอ้างอิง

ในกรณีที่ผู้เขียนต้องการระบุแหล่งที่มาของข้อมูลในเนื้อเรื่อง ให้ใช้วิธีการอ้างอิงแบบนามปี (APA) โดยระบุชื่อผู้แต่ง ปีพิมพ์ และเลขหน้าที่ข้อมูลปรากฏอยู่ (ชื่อ นามสกุล, ปีพิมพ์, เลขหน้า) ตัวอย่างเช่น (ธวัชชัย สันติวงษ์, 2540, หน้า 142)

(Fuchs, 2004, p. 21)

ส่วนการเขียนรายการอ้างอิงท้ายเล่ม ให้ใช้ระบบการอ้างอิงแบบ APA Style (6th edition) ตัวอย่างการเขียนรายการอ้างอิง มีดังนี้

1. หนังสือ

ชื่อผู้แต่ง. (ปีพิมพ์). *ชื่อหนังสือ* (ครั้งที่พิมพ์). เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์ หรือหน่วยงานที่พิมพ์.

ประคอง วรรณสุต. (2541). *สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์*. กรุงเทพฯ: บรรณกิจ.

Sharp, W. F. (1985). *Investment* (3rd ed.). New Jersey: Prentice-Hall.

2. ชื่อบทในหนังสือรายงานการประชุม

Hay, S. P. (1975). Political parties and the community-society continuum. In W. N. Chambers & W. D. Burnham (Eds.), *The American party systems Stage of political development* (2nd ed.). New York: Oxford university press.

สุไร พงษ์ทองเจริญ. (2539). สารสำคัญเกี่ยวกับการเรียนการสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา. ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาการสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 2, หน่วยที่ 9). นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

3. วารสาร

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อบทความ. *ชื่อวารสาร*, ปีที่(ฉบับที่), เลขหน้า.

สุจินต์ สิมารักษ์. (2550) หลากหลายปัญหาการเลี้ยงโคนมในประเทศไทย. *วารสารเศรษฐกิจการเกษตร*, 27(2), 53-57.

4. หนังสือพิมพ์

ชื่อผู้แต่ง. (ปี, เดือน วันที่). ชื่อบทความ. *ชื่อหนังสือพิมพ์*, หน้า. ศรีสกุล ถิลาพิระพันธ์. (2545, กรกฎาคม 11). จับทิวไล่กระเป๋าท่าทำกันอย่างไร?. *มติชน*, หน้า 19.

5. วิทยานิพนธ์

กอบกุล สรรพกิจงานง. (2541). *การวิจัยเชิงนโยบายเพื่อการพัฒนา นโยบายการใช้อินเทอร์เน็ตสำหรับสถาบันอุดมศึกษาไทย*. คุยฉินพนธ์ครุศาสตรคุยฉินพนธ์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

6. สารสนเทศจากอินเทอร์เน็ต

ชื่อผู้เขียน. (ปีที่เผยแพร่เอกสาร). *ชื่อเรื่อง*. ค้นจาก (ระบุ URL ที่สืบค้นบนอินเทอร์เน็ต).

มานพ แก้วผกา. (2549). *เศรษฐกิจพอเพียงกับการค้าเสรีไปด้วยกัน ได้จริงหรือ*. ค้นจาก <http://www.ftawatch.org>

ชื่อผู้เขียน. (ปีที่เผยแพร่เอกสาร). *ชื่อเรื่อง*. ค้นเมื่อ (ระบุวัน เดือน ปี), จาก (ระบุ URL ที่สืบค้นบนอินเทอร์เน็ต).

Prizker, T. J. (1989). *An early fragment from central Nepal*. Retrieved from <http://www.ingress.com/-astranart/pritzker.html>

การบอกรับเป็นสมาชิก

ผู้สนใจสามารถติดต่อบอกรับเป็นสมาชิกได้ที่ กองบรรณาธิการวารสาร EAU Heritage อัตราค่าสมัครเป็นสมาชิกปีละ 800 บาท

สถานที่ติดต่อ

ผู้สนใจเสนอบทความหรือบอกรับเป็นสมาชิก สามารถติดต่อได้ที่

กองบรรณาธิการวารสาร EAU Heritage

อาคาร ขวน ขวนชัย ชั้น 4 ห้อง C423

200 หมู่ 1 ถ.รังสิต-นครนายก ต.รังสิต อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี 12110

โทรศัพท์: 0-2577-1028 ต่อ 377, 378

e-mail address: EAU_heritage@EAU.AC.TH



มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย

เลขที่ 200 หมู่ 1 ถ.รังสิต-นครนายก ต.รังสิต อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี 12110

โทรศัพท์ : 0-2577-1028 ต่อ 314, 222, 225 โทรสาร : 0-2577-3066

www.eau.ac.th E-mail: library@eau.ac.th

<http://eauheritage.eau.ac.th/>

