

ประสิทธิผลของนโยบายแอปพลิเคชัน
ต่อความร่วมมือในการรับประทานยาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

สุธิดา นครเรียบ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่)
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2560

Copyright by Mahidol University

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ประสิทธิผลของนโยบายแอปพลิเคชัน

ต่อความร่วมมือในการรับประทานยาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

สุริยา นครเฝ้า

นางสาวสุริดา นครเฝ้า

ผู้วิจัย

วิรัตน์ โฉมทอง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิรัชดา เจริญกิจการ,

ปร.ค. (การพยาบาล)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ดร.

รองศาสตราจารย์ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ,

พย.ค.

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ดร.

นายแพทย์สงคราม โชติกอนูจิต,

พ.บ., ว.ว. (ประสาทอายุรศาสตร์)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัชรศักดิ์ วานิชชา,

Ph.D. (Computer Science)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ดร.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เอื้อมพร มัชฌิมวงศ์,

Ph.D. (Air Quality Assessment)

รักษาการแทนคณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

ดร.

รองศาสตราจารย์ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ,

พย.ค.

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ประสิทธิผลของนโยบายแอปพลิเคชัน

ต่อความร่วมมือในการรับประทานยาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่)

วันที่ 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2560



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชนกพร จิตปัญญา,

Ph.D. (Nursing)

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์



นางสาวสุธิดา นครเรียบ

ผู้วิจัย



รองศาสตราจารย์ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ,

พย.ด.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์



รองศาสตราจารย์กณิณี พงศ์ถาวรกุล,

Ph.D. (Nursing)

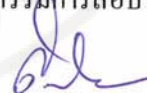
ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัชรศักดิ์ วานิชชา,

Ph.D. (Computer Science)

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์



นายแพทย์สงคราม โชติกอนุชิต,

พ.บ., ว.ว. (ประสาทอายุรศาสตร์)

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอี่ยมพร มัชฌิมวงศ์,

Ph.D. (Air Quality Assessment)

รักษาการแทนคณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล



รองศาสตราจารย์ยาใจ สิทธิมงคล,

Ph.D. (Nursing)

คณบดี

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

Copyright by Mahidol University

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จด้วยความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์.ดร.ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.วิชชุดา เจริญกิจการ นายแพทย์สงคราม โชติกอนูชิต และผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.วชิรศักดิ์ วานิชชา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ รวมถึงรองศาสตราจารย์คณินิจ พงศ์ถาวรกุล ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.ชนกพร จิตปัญญา กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ภายนอก ผู้ให้ข้อเสนอแนะและคำแนะนำที่มีประโยชน์ ช่วยให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ตรวจสอบความตรงของเนื้อหาและความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ของโมบายแอปพลิเคชันและคู่มือการรับประทานยาสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง รวมทั้งข้อเสนอแนะ พร้อมกันนี้ขอขอบพระคุณนางสาวนภาพร รุจิเสถียร ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการใช้เครื่องมือวิจัย แบบสอบถามความสม่ำเสมอในการรับประทานยา (The Medication Adherence Report Scale: MARS) ฉบับแปลเป็นภาษาไทย และผู้สร้างและพัฒนาแบบสอบถามความสม่ำเสมอในการรับประทานยา (The Medication Adherence Report Scale: MARS) โดย Horn และ Weinman

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ โรงพยาบาลศิริราช หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาล หัวหน้างานแผนกผู้ป่วยนอก แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่คลินิกผู้ป่วยนอก ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่ผู้วิจัยในการเก็บข้อมูลการวิจัยเป็นอย่างดี

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลทุกท่านที่ประสิทธิ์วิชาความรู้ให้พัฒนาขึ้นในทุกๆด้าน ขอบพระคุณ คุณพ่อสนอง คุณแม่สุวรรณภา และนางสาวนภารัตน์ ครอบครัวจงศิริวิไล เพื่อนนักศึกษาปริญญาโท รหัส 57 ที่คอยเป็นกำลังใจและให้ความช่วยเหลือเสมอมา

ท้ายสุดนี้ขอขอบพระคุณผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและญาติผู้ป่วยทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จ คุณค่าและประโยชน์ที่เกิดจากการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ขอบแต่ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง บุพการี คณาจารย์และผู้ที่เกี่ยวข้องไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ประสิทธิผลของโมบายแอปพลิเคชันต่อความร่วมมือในการรับประทานยาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง
THE EFFECTIVENESS OF MOBILE APPLICATION ON MEDICATION ADHERENCE
IN PATIENTS WITH STROKE

สุธิดา นครเรียบ 5736833 NSAN/M

พช.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ, พช.ด., วิชาญ เจริญกิจการ, ประ.ด.
(การพยาบาล), สงคราม โชติคอนุชิต, พ.บ., ว.ว. (ประสาทอายุรศาสตร์), วชิรศักดิ์ วานิชชา ประ.ด. (คอมพิวเตอร์)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโมบายแอปพลิเคชันต่อความร่วมมือในการรับประทานยาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง อายุ 18 ปีขึ้นไป กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่รักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่ง จำนวน 56 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยการสุ่มแบบบล็อก กลุ่มละ 28 ราย กลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติและได้รับคู่มือการรับประทานยาสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง กลุ่มทดลองได้รับการดูแลตามปกติ ได้รับคู่มือการรับประทานยาสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง และได้รับ โมบายแอปพลิเคชันติดตั้งบนสมาร์ตโฟน ประกอบด้วยการเตือนรับประทานยาและนัดหมาย ฐานข้อมูลยา อาการของโรคหลอดเลือดสมอง ระบบบันทึกการสัณนิษฐานรับประทานยา และการเชื่อมต่อข้อมูลกับผู้วิจัย ระยะเวลาการทดลอง 4 สัปดาห์ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล และแบบสอบถามความร่วมมือในการรับประทานยา มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.81 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติแมนวิทนีย์

ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเป็นเพศชาย ร้อยละ 71.4 และ 53.6 ตามลำดับ กลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 53 ปี (SD=9.92) และกลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 58 ปี (SD=12.20) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาก่อนการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) และภายหลังการทดลอง คะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ได้รับ โมบายแอปพลิเคชันมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) เมื่อสิ้นสุดการวิจัยกลุ่มทดลองมีผู้ที่มีความร่วมมือในการรับประทานยาเพิ่มขึ้น ร้อยละ 42.86

ผลการศึกษานี้ผู้วิจัยเสนอแนะว่าพยาบาลควรมีการสนับสนุนให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองใช้แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยาและโมบายแอปพลิเคชันควรพัฒนาให้เหมาะสมกับการดำเนินชีวิตและสามารถปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับแผนการรักษาของผู้ป่วยแต่ละราย

คำสำคัญ: ความร่วมมือในการรับประทานยา/ โมบายแอปพลิเคชัน/ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

THE EFFECTIVENESS OF MOBILE APPLICATION ON MEDICATION ADHERENCE IN PATIENTS WITH STROKE

SUTHIDA NAKHORNRIAB 5736833 NSAN/M

M.N.S. (ADULT NURSING)

THESIS ADVISORY COMMITTEE: DOUNGRUT WATTANAKITKRILEART, DNS., VISHUDA CHAROENKITKARN, Ph.D. (NURSING), SONGKRAM CHOTIK-ANUCHIT, M.D., Dip (THAI CLINICAL NEUROLOGY), VAJIRASAK VANIJJA, Ph.D. (COMPUTER SCIENCE)

ABSTRACT

The present study was a randomized controlled trial whose objective was to study the effectiveness of mobile application on medication adherence in patients with stroke. The sample comprised of 56 stroke out-patients of a tertiary hospital. Block random assignment was used to assign the sample into the experimental group (N=28) and the control group (N=28). The control group received regular nursing care and the medication handbook for patients with stroke. The experimental group received regular nursing care, the medication adherence handbook, and was given the mobile application with reminder, medication information, stroke symptoms, medication taken record system, and interconnection data system with researcher. There was a 4-week trial period. Data were collected using personal data questionnaire and medication adherence report scale (MARS5) which obtained Cronbach's Alpha Coefficient at .81 and were analyzed by Mann-Whitney Test.

The results revealed that the subjects were 71.4% males in the experimental group and 53.6% in the control group with mean age of 53 years (SD = 9.92) and 58 years (SD = 12.20), respectively. There was no significance differences ($p < .05$) in the gender and age between the experimental and the control groups, there was no significance differences ($p < .05$) in medication adherence scores before the experiment in the experimental and control groups, however after the experiment medication adherence in the patients who received the mobile application had higher score than the control group with a statistical significance ($P < .05$), indicating that the mobile application could improve the patients' adherence by medication at 42.86 %.

The researcher suggested that nurses should promote patients with stroke to use the mobile application to improve medication adherence. In addition, the application need to be adjusted or add more details to fit each patient's lifestyle and treatment plan.

KEY WORDS: MEDICATION ADHERENCE / MOBILE APPLICATION / PATIENTS WITH STROKE

141 pages

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ซ
สารบัญแผนภาพ	ฅ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 คำถามการวิจัย	5
1.3 วัตถุประสงค์ในการวิจัย	5
1.4 สมมุติฐานการวิจัย	6
1.5 กรอบแนวคิดการวิจัย	6
1.6 ขอบเขตการวิจัย	9
1.7 นิยามตัวแปร	9
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	10
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	11
2.1 โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)	12
2.2 ความร่วมมือในการรับประทานยาของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง	23
2.3 การประยุกต์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยา	34
2.4 สรุป	38

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	39
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	39
สถานที่เก็บข้อมูล	41
เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย	41
การหาคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย	45
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	46
การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง	55
การวิเคราะห์ข้อมูล	55
บทที่ 4 ผลการวิจัย	56
บทที่ 5 อภิปรายการวิจัย	65
5.1 ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	65
5.2 ความร่วมมือในการรับประทานยากับปัญหาในการรับประทานยา	66
5.3 ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย	67
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัย	72
บทสรุปแบบสมบูรณภาษาไทย	77
บทสรุปแบบสมบูรณภาษาอังกฤษ	89
รายการอ้างอิง	101
ภาคผนวก	111
ประวัติผู้วิจัย	141

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
4.1	จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างและเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง	57
4.2	จำนวน และร้อยละของข้อมูลสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างและการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	60
4.3	คะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาของกลุ่มตัวอย่างและเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่มกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม(Wilcoxon signed-rank test)	62
4.4	เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความร่วมมือในการรับประทานยาเป็นรายข้อก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (Wilcoxon signed-rank test)	63
4.5	จำนวนและร้อยละของความร่วมมือในการรับประทานยาก่อนและหลังการทดลอง	64
4.6	เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความร่วมมือในการรับประทานยาก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (Mann-whitney Test)	64

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพ	หน้า
1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย ดัดแปลงจากทฤษฎีแนวทางการให้ข้อมูล เสริมแรงจูงใจและพัฒนาทักษะเพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม	8
2.1 แนวทางการให้ข้อมูล เสริมแรงจูงใจและพัฒนาทักษะเพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม	35
3.1 แผนผังการดำเนินการศึกษา	54

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคหลอดเลือดสมองเป็นโรคทางระบบประสาทที่พบบ่อยและเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญทั่วโลกมีผู้ที่ป่วยจากโรคหลอดเลือดสมองกว่า 15 ล้านคนต่อปี (Thrift et al., 2014) และเป็นสาเหตุการตายสูงสุดอันดับ 3 ของโลกมานานกว่า 50 ปี จากปี ค.ศ.1958-2007 (Xu, Kochanek, Murphy, & Tejada-Vera, 2010) จากการสำรวจประเทศสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ. 2012-2013 พบว่าเป็นสาเหตุการตายอันดับที่ 5 รองจาก โรคหัวใจ โรคมะเร็ง โรคระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง และอุบัติเหตุ (Kochanek, Murphy, Xu, & Arias, 2014) โดยประมาณการในทุก 4 นาทีจะมีผู้ที่เสียชีวิตด้วยโรคหลอดเลือดสมอง 1 คน (Mozaffarian et al., 2015) ส่วนในประเทศไทย ในปี พ.ศ.2556 พบว่าความดันโลหิตสูงและโรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุการตายมากที่สุดเป็นอันดับ 3 รองจากโรคมะเร็งทุกชนิดและอุบัติเหตุ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2558) ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่รอดชีวิตอาจจะได้รับผลกระทบด้านร่างกาย ทำให้ความสามารถในการทำหน้าที่และการทำงานในชีวิตประจำวันลดลง มีความพิการทางร่างกาย ส่งผลกระทบต่อจิตใจ การมีส่วนร่วมหรือการเข้าสังคมลดลง (Miller et al., 2010) อาจมีภาวะสมองเสื่อม (Mendis, 2013) การรู้คิดบกพร่องในด้านความจำ การใช้ภาษา การมีสมาธิ บุคลิกภาพ การควบคุมตนเอง หรือบางครั้งไม่ทราบว่าตนเองมีความบกพร่องในการคิดรู้นั้นๆ (Ian & Nadina, 2012) อีกทั้งผู้ที่เคยป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมองนั้นมีความเสี่ยงที่จะกลับเป็นซ้ำของโรคหลอดเลือดสมองได้ถึงร้อยละ 40 ภายใน 5 ปี (O'Carroll et al., 2011) ซึ่งทำให้มีอัตราการเสียชีวิตหรือมีความพิการที่รุนแรงเพิ่มขึ้น รวมถึงค่ารักษาพยาบาลที่มากขึ้นด้วย (Lichtman et al., 2010) การรักษาจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งเพื่อลดอัตราการตาย ความพิการ และการกลับเป็นซ้ำ

การรักษาที่สำคัญอย่างหนึ่งคือการรับประทานยาตามมาตรฐานการรักษา ได้แก่ ยาละลายลิ่มเลือด ยาต้านเกล็ดเลือด (Middleton, Grimley, & Alexandrov, 2015) ยาเหล่านี้จะช่วยฟื้นฟูการไหลเวียนของเลือดและส่งเสริมการทำงานของสมองส่วนที่ถูกทำลาย (Sacco et al., 2006) รวมถึงการควบคุมปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง (Kernan et al., 2014) นอกจากนี้ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองโดยส่วนใหญ่ยังมีโรคเรื้อรังอื่นที่ต้องได้รับการรักษาไปด้วย ได้แก่

โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง (Shah, Huffman, Ning, & Lloyd-Jones, 2013) อาจต้องรับประทานยาหลายชนิดเพื่อรักษาโรคและควบคุมปัจจัยเสี่ยงเหล่านั้น โดยพบว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีค่าเฉลี่ยของยาที่รับประทาน 5.48 ชนิดต่อวัน มีการรับประทานยา 7.31 เม็ดต่อวัน และรับประทานยา 2.66 ครั้งต่อวัน (O'Carroll et al., 2011) และพบว่าการรักษาด้วยยาแอสไพรินและยาลดไขมัน สามารถลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะพังผืด การกลับเป็นซ้ำและการเสียชีวิต (Sandercock, Counsell, Tseng, & Cecconi, 2014, Lee et al., 2015) สอดคล้องกับการศึกษาของ Østergaard และคณะ (2014) ได้เปรียบเทียบผู้ป่วยที่รับประทานยาและไม่ได้รับประทานยาด้านเกล็ดเลือด พบว่าการไม่ได้รับประทานยามีความสัมพันธ์ในการเพิ่มความเสี่ยงของการกลับเป็นซ้ำ นอกจากนี้การศึกษาของ He และคณะ (2014) ได้ติดตามผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะความดันโลหิตสูงพบว่า การรับประทานยาลดความดันโลหิตสามารถลดการกลับเป็นซ้ำได้อย่างมีนัยสำคัญและพบว่าการไม่ได้รับการรักษาด้วยยาลดความดันโลหิตเป็นสาเหตุส่วนใหญ่ที่ทำให้เกิดการเสียชีวิต จะเห็นได้ว่าการรับประทานยาอย่างต่อเนื่องจะช่วยลดความเสี่ยงในการกลับเป็นซ้ำของโรคหลอดเลือดสมองและโรคหลอดเลือดได้มากกว่าร้อยละ 80 (Hackam & Spence, 2007)

อย่างไรก็ตามมีรายงานการศึกษาพบว่า 1 ใน 3 ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในช่วง 1 ปีแรกของการเจ็บป่วย เริ่มมีพฤติกรรมการรับประทานยาที่ไม่ต่อเนื่องหรือหยุดรับประทานยา (Bushnell et al., 2011) ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยมีการกลับเป็นซ้ำของโรคหลอดเลือดสมอง (Alberts, 2011) จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าปัจจัยที่เป็นสาเหตุของการไม่ให้ความร่วมมือในการรับประทานยาในผู้ป่วยกลุ่มนี้ ได้แก่ สภาพทางสังคมที่เร่ร่อนและการทำงานที่ทำให้รับประทานยาไม่ตรงเวลาโดยเฉพาะในกลุ่มที่มีอายุน้อยที่ยังอยู่ในช่วงวัยทำงาน การไม่รู้และ ความจำบกพร่อง ขาดความตระหนักรู้ในเรื่องยาและประโยชน์ของยา กังวลในการรับประทานยา ขาดความเชื่อมั่นในแพทย์ มีปัญหาระหว่างการสื่อสารของแพทย์และผู้ป่วย การเข้าถึงทีมสุขภาพ การดูแลไม่ต่อเนื่อง (Kronish et al., 2013, O'Carroll et al., 2011) นอกจากนี้ยังพบพฤติกรรม การรับประทานยาที่ไม่ถูกต้องจากความซับซ้อนในการบริหารยา การขาดการสนับสนุนจากสังคม (White et al., 2015) ขาดความเข้าใจถึงสภาวะตนเองและความรู้ในการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง (จินตนาภรณ์ พานิชกิจ, 2550) รวมถึงการขาดความต่อเนื่องในการได้รับข้อมูลระหว่างทีมสุขภาพ เมื่อกลับบ้าน (ฉบาไพพร ทองหล่อ และคณะ, 2558) ในประเทศไทยมีการศึกษาปัญหาการใช้ในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือด โรคเบาหวาน และโรคหัวใจและหลอดเลือด พบยาเหลือใช้มากที่สุดคือ aspirin สาเหตุที่ทำให้เกิดยาเหลือใช้ได้แก่ ลืมรับประทานยา บางมือ ตั้งใจหยุดยาบางมือหรือปรับยาเอง มีปัญหาในการใช้ยา มีความเชื่อในการรับประทานยาที่ไม่ถูกต้อง (สร้อยรัตน์ สโตอยู่ และคณะ, 2557)

แม้ปัจจุบันจะมีการรักษาด้วยยาที่สามารถช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อน อัตราการตายและการกลับเป็นซ้ำ แต่จากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองยังคงมีความไม่ร่วมมือในการรับประทานยาจากสาเหตุและปัจจัยต่างๆ ดังนั้นการส่งเสริมให้ผู้ป่วยรับประทานยาอย่างต่อเนื่องจึงไม่ได้ขึ้นกับการรักษาของแพทย์เพียงอย่างเดียว แต่ผู้ป่วยจะต้องมีความสามารถในการบริหารยาเองและหาแนวทางในการรับประทานยาให้สม่ำเสมอด้วย

จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเพื่อศึกษาโปรแกรมส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยาของผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ผ่านมา มีหลากหลายรูปแบบ พบว่าโปรแกรมที่ส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยาที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด คือโปรแกรมที่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม มีการติดตามพฤติกรรม (monitoring) และมีการสะท้อนผลกลับ (feedback) ร่วมกับการให้ข้อมูล (informational) (Kripalani, Yao, & Haynes, 2007) สอดคล้องกับการศึกษาของ Viswanathan และคณะ (2012) ได้ทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเพื่อศึกษาโปรแกรมส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยาของผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่บริหารยาด้วยตนเอง มีหลักฐานเชิงประจักษ์พบว่าโปรแกรมการให้ความรู้ร่วมกับการสนับสนุนการปรับพฤติกรรมสามารถส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยาและเกิดผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ดี นอกจากนี้ยังพบว่าโปรแกรมเฉพาะโรคหลอดเลือดสมองจะมีความปลอดภัยและสามารถนำไปใช้กับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีความพิการด้านร่างกายและด้านการคิดรู้ได้เหมาะสมมากขึ้น (Battersby et al., 2009) แต่พบว่ารูปแบบโปรแกรมส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยาที่ผ่านมายังมีข้อจำกัด เนื่องจากการจัดโปรแกรมมีระยะเวลานาน 2-8 เดือน จำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญหรือบุคลากรทางการแพทย์ทำหน้าที่ในการจัดกิจกรรม (Lennon, McKenna, & Jones, 2013) และยังไม่สามารถจัดโปรแกรมกระตุ้นเป็นระยะอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดความร่วมมือในการรับประทานยาในระยะยาวได้ (Chapman & Bogle, 2014)

การประยุกต์เทคโนโลยีทางการสื่อสารจึงเข้ามามีบทบาทและมีความสำคัญในกระบวนการทางสุขภาพ จากการสำรวจผู้ใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ ปี พ.ศ. 2554 เริ่มมีการใช้เครื่องมือสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้น เช่น โน้ตบุ๊ก แท็บเล็ต โทรศัพท์สมาร์ทโฟน ในกรุงเทพมหานครสำรวจพบผู้ที่มีโทรศัพท์มือถือร้อยละ 90.3 มีการใช้งานอินเทอร์เน็ตด้วยโทรศัพท์มือถือ ร้อยละ 60.6 ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น อีกทั้งมีสถิติการใช้งานอินเทอร์เน็ตเพิ่มสูงขึ้นในทุกกลุ่มอายุ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2558)

การใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศเหล่านี้จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยมากขึ้น และสามารถลดข้อจำกัดต่างๆของการจัดโปรแกรมที่ผ่านมาได้ โทรศัพท์เป็นอีกหนึ่งเทคโนโลยีที่นิยมใช้มากที่สุดและสามารถเพิ่มความต่อเนื่องในการบริการทางสุขภาพทั้งการส่งข้อความทางโทรศัพท์มือถืออัตโนมัติ ติดตามผลทางโทรศัพท์ การส่งข้อความเตือน

การรับปรึกษาหรือเตือนการตรวจตามนัด (Jones, Lekhak, & Kaewluang, 2014; Park, 2013) สอดคล้องกับองค์การอนามัยโลกที่แนะนำกลยุทธ์การให้บริการทางสุขภาพจากเดิมที่ยังคงใช้แบบ face to face ให้มีการใช้โทรศัพท์มือถือเพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการรับปรึกษา (Norris et al., 2002) การศึกษาวิจัยที่ผ่านมาได้มีการพัฒนา Mobile Health (mhealth) เพื่อให้บริการทางสุขภาพอย่างกว้างขวาง mhealth เป็นส่วนหนึ่งของ Electronic Health (E-health) ซึ่งหมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์เคลื่อนที่และการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีในการดูแลด้านสุขภาพและสาธารณสุข (Phillips, Felix, Galli, Patel, & Edwards, 2010) พบว่าสามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางสุขภาพของผู้ป่วยโรคเรื้อรังได้ (Cole-Lewis & Kershaw, 2010)

ในปัจจุบัน โทรศัพท์มือถือมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนกลายเป็นสมาร์ตโฟน มีคุณสมบัติเสมือนระบบคอมพิวเตอร์ มีการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชันที่เป็นโปรแกรมเพื่อการใช้สำหรับโทรศัพท์สมาร์ตโฟน จากการศึกษา Bailey และคณะ (2013) พบว่ามีการนำแอปพลิเคชันมาใช้งานเพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการรับปรึกษา มีฟังก์ชันการทำงานที่หลากหลายในด้านเนื้อหา ส่วนประกอบและรูปแบบ สามารถบรรจุข้อมูลทั้งในด้านการเตือนรับปรึกษา ประวัติการใช้ยา ให้ข้อมูลความรู้เรื่องยา การบริหารจัดการยา ข้อมูลยา การนับเม็ดยา ในลักษณะของรูปภาพ ข้อความ และเสียง ที่มีความน่าสนใจมากกว่าการใช้ข้อความเพียงอย่างเดียว อีกทั้งสามารถใช้งานได้ง่าย ราคาไม่แพง ปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ และเข้าถึงผู้ป่วยได้ง่ายและกว้างขึ้น (Dayer, Heldenbrand, Anderson, Gubbins, & Martin, 2013) จากการศึกษางานวิจัยอย่างเป็นระบบของ Park และคณะ (2014) พบว่าการส่งข้อความผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและเกิดผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ดี สอดคล้องกับ Patel และคณะ (2013) พบว่าการใช้แอปพลิเคชันการเตือนการรับปรึกษาอัตโนมัติในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงสามารถส่งเสริมความร่วมมือในการรับปรึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ถึงแม้ว่าแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือเป็นเครื่องมือที่ได้รับการยอมรับว่าสามารถส่งเสริมความร่วมมือเพื่อสำเร็จตามเป้าหมายทางสุขภาพและสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรม แต่พบว่าแอปพลิเคชันที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นภาษาอังกฤษทำให้เข้าใจได้ยากในการใช้งานในคนไทย จึงอาจทำให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองไม่สามารถให้ความร่วมมือในการรับปรึกษาได้อย่างแท้จริง อีกทั้งพบว่าการสร้างแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือที่สร้างจากบนพื้นฐานทฤษฎีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมยังมีน้อย (Klein, Mogles, & Van Wissen, 2014) และการนำแอปพลิเคชันที่ประยุกต์จากทฤษฎีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมน่าจะมีประสิทธิภาพในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้มากกว่าการใช้แอปพลิเคชันที่สร้างขึ้นโดยไม่มีทฤษฎีรองรับ

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการนำแนวคิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมาประยุกต์ใช้ในแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือเฉพาะผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยใช้แนวคิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม Information-Motivation-Behavioral Skills (IMB model) โดย Fisher & Fisher (1992) ที่เชื่อว่าการที่ผู้ป่วยจะมีความร่วมมือในการรับประทานยาได้ต้องเริ่มจากการได้รับข้อมูล มีแรงจูงใจที่จะรับประทานยา และมีทักษะที่ถูกต้องในการบริหารยา เพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจากการศึกษาของ Zarani และคณะ (2012) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมที่สร้างขึ้นต่อระดับการรับรู้ข้อมูล แรงจูงใจ และทักษะในการรับประทานยาในผู้ป่วยผ่าตัดหลอดเลือดหัวใจ โดยใช้กรอบแนวคิด IMB model พบว่าสามารถเพิ่มระดับการรับรู้ข้อมูล แรงจูงใจ และความร่วมมือในการรับประทานยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Gao และคณะ (2013) ซึ่งใช้กรอบแนวคิด IMB model เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลตนเองในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยวัดผลจากการรับรู้และเข้าใจข้อมูลที่ได้รับจากเจ้าหน้าที่ทางสุขภาพพบว่าสามารถเพิ่มแรงจูงใจในการดูแลตนเองและลดระดับไขมันในเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่นำแนวคิด IMB Model มาใช้เป็นพื้นฐานการสร้างแอปพลิเคชันจาก 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ การให้ข้อมูล การเสริมแรงจูงใจ และการฝึกทักษะ ซึ่งน่าจะช่วยให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีความร่วมมือในการรับประทานยาได้มากขึ้น อีกทั้งแอปพลิเคชันสามารถใช้งานได้ง่าย สามารถลดข้อจำกัดจากโปรแกรมการส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยาที่ผ่านมา รวมถึงเพิ่มความต่อเนื่องในการจัดโปรแกรม

1.2 คำถามการวิจัย

นโยบายแอปพลิเคชันมีผลต่อความร่วมมือในการรับประทานยาของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองหรือไม่

1.3 วัตถุประสงค์ในการวิจัย

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของนโยบายแอปพลิเคชันต่อความร่วมมือในการรับประทานยาระหว่างผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ได้รับนโยบายแอปพลิเคชันและผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลตามปกติ

1.4 สมมุติฐานการวิจัย

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ได้รับนโยบายแอปพลิเคชันมีความร่วมมือในการรับประทานยาสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบปกติ

1.5 กรอบแนวคิดการวิจัย

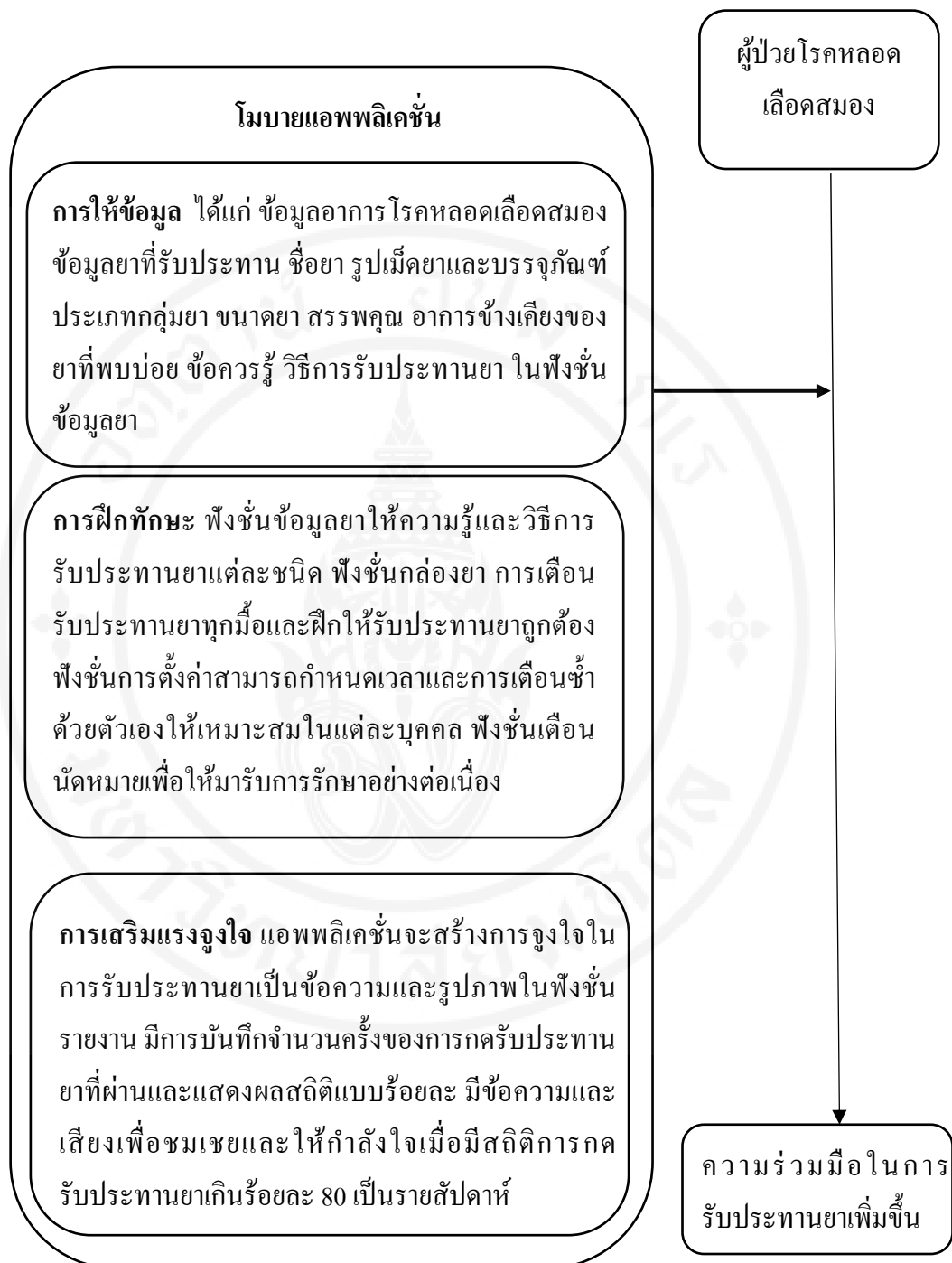
การวิจัยเรื่องผลของนโยบายแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยนำกรอบแนวคิดการให้ข้อมูล เสริมแรงใจและพัฒนาทักษะเพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (IMB Model) มาใช้เป็นการทำงานหลักของแอปพลิเคชันในโทรศัพท์สมาร์ทโฟน ซึ่งพบว่าโทรศัพท์สมาร์ทโฟนสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการส่งเสริมสุขภาพสามารถนำเทคนิคต่างๆในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมาประยุกต์ใช้ร่วมกันได้ โดยเฉพาะการส่งข้อความ (Short message) เพื่อให้ข้อมูลความรู้และสร้างแรงใจ แนวคิดการให้ข้อมูล เสริมแรงใจและพัฒนาทักษะ พัฒนาโดย Fisher & Fisher (1992) มีรากฐานมาจากทฤษฎีจิตวิทยาทางสังคมและสุขภาพ (Social and health psychology) ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การให้ข้อมูล การเสริมแรงใจ และการพัฒนาทักษะ ดังนี้

1.การให้ข้อมูล (Information) ข้อมูลมีผลโดยตรงต่อการปฏิบัติพฤติกรรมต่างๆ ผู้ป่วยจะแสดงให้เห็นถึงความรู้ในโรคที่ตนเป็นอยู่ ความเข้าใจขั้นตอนและความสำคัญของกระบวนการรักษา จะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เหมาะสม ดังนั้นผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับความรู้เรื่องยาและเรื่องโรคหลอดเลือดสมองที่ถูกต้อง โดยนโยบายแอปพลิเคชันจะให้ความรู้จากฟังชั่นข้อมูลยาและโรค ในรูปแบบของข้อความ (short-message) และรูปภาพ ได้แก่ อาการของโรคหลอดเลือดสมอง ข้อมูลยาที่รับประทาน ชื่อยา รูปเม็ดยาและบรรจุภัณฑ์ ประเภทกลุ่มยา ขนาดยา สรรพคุณ อาการข้างเคียงของยาที่พบบ่อย ข้อควรรู้ในการใช้ยา วิธีการรับประทานยา

2.การเสริมแรงใจ (Motivation) แรงใจเป็นสิ่งสำคัญที่สามารถผลักดันให้ผู้ป่วยกระทำพฤติกรรมต่างๆ ประกอบด้วย แรงใจระดับบุคคล (personal motivation) คือ ทศนคติและความเชื่อของบุคคลที่จะปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติพฤติกรรมนั้นๆ และแรงใจระดับสังคม (social motivation) คือ การได้รับแรงสนับสนุนจากสังคมให้ปฏิบัติพฤติกรรม อาจเป็นบุคคลในครอบครัว บุคลากรทางสุขภาพที่มีความสำคัญในการให้กำลังใจและสร้างแรงใจแก่ผู้ป่วย ส่งผลต่อความเชื่อถือและยินยอมปฏิบัติพฤติกรรมนั้นๆ โดยแอปพลิเคชันจะสร้างแรงใจในฟังชั่นรายงาน ในรูปแบบของข้อความ (short-message) พร้อมรูปภาพเพื่อให้กำลังใจและชมเชย มีการบันทึกจำนวนครั้งของการกดยรับประทานยาเพื่อติดตามพฤติกรรมรับประทานยาของผู้ป่วยที่ผ่านมาและ

แสดงผลสัทธิแบบร้อยละ มีข้อความและเสียงเพื่อชมเชยและให้กำลังใจเมื่อมีสัทธิการกดรับประทานยาเกินร้อยละ 80 เป็นรายสัปดาห์ เช่น ข้อความ “สัปดาห์นี้คุณทำได้ดีมาก”

3.การพัฒนาทักษะ (Behavioral skills) การที่ผู้ป่วยจะสามารถปฏิบัติพฤติกรรมจำเป็นต้องมีทักษะเกี่ยวกับพฤติกรรมนั้นๆก่อน และการรับรู้ความสามารถของตนเองจะแสดงออกมาในรูปแบบการจัดการและการดูแลตนเอง รวมไปถึงความเข้มแข็งและความพยายามในการฟันฝ่าอุปสรรคให้ผ่านไปได้ ซึ่งองค์ประกอบนี้เกี่ยวข้องกับการได้รับข้อมูลและการได้รับการเสริมแรงจูงใจ ส่งผลให้เกิดทักษะในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้องต่อไป โดยโมบายแอปพลิเคชันจะพัฒนาทักษะการรับประทานยาจากฟังก์ชันข้อมูลยาในรูปแบบของข้อความ (short-message) และรูปภาพ โดยมีฐานข้อมูลยาที่บอกข้อมูลยาและวิธีการรับประทานยา ข้อควรระวัง ผลข้างเคียง มีฟังก์ชันเตือนรับประทานยาในทุกมื้อพร้อมข้อมูลยาได้แก่รูปภาพยาที่ใช้จริง จำนวนเม็ดยา ขนาดยา เวลาที่รับประทาน เพื่อให้ผู้ป่วยรับประทานยาได้ถูกต้องถูกชนิดยา ถูกขนาด ถูกวิธีการ ตามแผนการรักษา และตรงเวลา ผู้ป่วยจะเกิดความมั่นใจในการการรับประทานยา ฟังก์ชันการตั้งค่าสามารถกำหนดเวลาการเตือนการรับประทานยาและนัดหมายด้วยตัวเอง เพื่อให้เหมาะสมในแต่ละบุคคล



แผนภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย คัดแปลงจากทฤษฎีแนวคิดการให้ข้อมูล เสริมแรงเชิงใจ และพัฒนาทักษะเพื่อนำไปสู่การปรับพฤติกรรม (IMB Model) (Fisher & Fisher, 1992)

1.6 ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองชนิด Randomized control trial ชนิดวัดก่อน-หลัง แบบมีกลุ่มควบคุม (Pretest-Posttest control group design) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโมบาย แอปพลิเคชันต่อความร่วมมือในการรับประทานยา เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับโมบาย แอปพลิเคชันและกลุ่มควบคุมที่ไม่ให้การพยาบาลตามปกติ โดยมีระยะเวลาดำเนินการวิจัย 4 สัปดาห์ ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง อายุ 18 ปีขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่มารับการรักษาที่คลินิก โรคระบบประสาท คลินิกโรคหลอดเลือดสมองและคลินิกพิเศษนอกเวลา ดึกผู้ป่วยนอกชั้น 2 โรงพยาบาลศิริราช ใช้ระยะเวลาการเก็บข้อมูลช่วง ตุลาคม พ.ศ. 2559 – มีนาคม พ.ศ. 2560

1.7 นิยามตัวแปร

โมบายแอปพลิเคชัน (Mobile Application) หมายถึง โปรแกรมที่สร้างขึ้นบนซอฟต์แวร์ เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้งานบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ ใช้ระบบทำงานแบบแอนดรอยด์ (Android) โดยนำกรอบแนวคิดการให้ข้อมูล เสริมแรงจูงใจและพัฒนาทักษะเพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (IMB Model) มาใช้เป็นการทำงานหลักของแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ประกอบด้วย 1) **การให้ข้อมูล** การทำงานของแอปพลิเคชันจะให้ข้อมูลในการรับประทานยา ได้แก่ ข้อมูลอาการโรคหลอดเลือดสมอง ข้อมูลยาที่รับประทาน ชื่อยา รูปเม็ดยาและบรรจุภัณฑ์ ประเภทกลุ่มยา ขนาดยา สรรพคุณ อาการข้างเคียงของยาที่พบบ่อย ข้อควรรู้ในการใช้ยา และวิธีการรับประทานยา 2) **การเสริมแรงจูงใจ** แอปพลิเคชันมีการบันทึกจำนวนครั้งของการกดยรับประทานยาเพื่อติดตามพฤติกรรมการรับประทานยาของผู้ป่วยที่ผ่านและแสดงผลสถิติแบบร้อยละ ในรูปแบบของข้อความ พร้อมรูปภาพเพื่อให้กำลังใจและชมเชย มีการบันทึกจำนวนครั้งของการกดยรับประทานยาเพื่อติดตามพฤติกรรมการรับประทานยาของผู้ป่วยที่ผ่านและแสดงผลสถิติแบบร้อยละ มีข้อความและเสียงเพื่อชมเชยและให้กำลังใจเมื่อมีสถิติการกดยรับประทานยาเกินร้อยละ 80 เป็นรายสัปดาห์ 3) **การฝึกทักษะ** โดยมีฐานข้อมูลยาที่บอกข้อมูลยาและวิธีการรับประทานยา ข้อควรระวัง ผลข้างเคียง มีฟังก์ชันเตือนรับประทานยาในทุกมื้อ พร้อมแสดงข้อมูลยาได้แก่รูปภาพยาที่ใช้จริง จำนวนเม็ดยา ขนาดยา เวลาที่รับประทาน เพื่อให้ผู้ป่วยรับประทานยาได้ถูกต้องและตรงเวลา ฟังก์ชันการตั้งค่าสามารถกำหนดเวลาเตือนการรับประทานยาและนัดหมายด้วยตัวเอง เพื่อให้เหมาะสมในแต่ละบุคคล

ความร่วมมือในการรับประทานยา (Medication adherence) หมายถึง การที่บุคคลมีพฤติกรรมสุขภาพ การรับประทานยา ที่เป็นไปตามแนวทางการรักษา โดยผู้ป่วยมีส่วนร่วม บุคลากรทางการแพทย์ (World health organization, 2003)

ในการศึกษาครั้งนี้ ความร่วมมือในการรับประทานยา หมายถึง ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองรับประทานยาจากคำแนะนำของแพทย์ที่ระบุไว้ตามช่วงเวลาที่กำหนด มีการรับประทานยาอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ตรงเวลาและขนาดยาตามแผนการรักษา ไม่ขาดยาบางชนิดหรือบางมื้อ ไม่หยุดยา รวมถึงมีความสะดวกในการรับประทานยาตามสภาพการดำเนินชีวิต โดยผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการวางแผนการรักษา ซึ่งประเมินจากแบบสอบถามความร่วมมือในการรับประทานยา 5 ข้อ (Medication Adherence Report Scale: MARS5) สร้างขึ้นและพัฒนาโดย Horn และ Weinman (1999)

การพยาบาลตามปกติ (Usual care) หมายถึง การให้การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยการให้ความรู้และคำแนะนำด้านการรับประทานยา ความจำเป็นของการรับประทานยา คำแนะนำการรับประทานยา โดยแพทย์ เกศจักร

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผลการศึกษาครั้งนี้สามารถใช้เป็นเครื่องมือสำหรับพยาบาลเพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง
2. ผลการศึกษาครั้งนี้สามารถใช้ในการพัฒนาเครื่องมือสำหรับพยาบาลเพื่อส่งเสริมความร่วมมือในผู้ป่วยโรคเรื้อรังอื่นๆต่อไป

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงทดลอง (Randomized control trial) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของนโยบายแอปพลิเคชันต่อความร่วมมือในการรับประทานยาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคหลอดเลือดสมองตีบ แฉก และขาดเลือดชั่วคราว อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่มาตรวจตามนัดที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลศิริราช โดยผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องดังนี้

2.1 โรคหลอดเลือดสมอง

- 2.1.1 คำจำกัดความของโรคหลอดเลือดสมอง
- 2.1.2 สถานการณ์และอุบัติการณ์ของโรคหลอดเลือดสมอง
- 2.1.3 ชนิดและสาเหตุของโรคหลอดเลือดสมอง
- 2.1.4 ปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมอง
- 2.1.5 อาการและอาการแสดงของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง
- 2.1.6 ผลกระทบของโรคหลอดเลือดสมอง
- 2.1.7 การรักษาโรคหลอดเลือดสมอง

2.2 ความร่วมมือในการรับประทานยาของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

- 2.2.1 ความหมายของความร่วมมือในการรับประทานยา
- 2.2.2 การประเมินความร่วมมือในการรับประทานยา
- 2.2.3 ความร่วมมือในการรับประทานยาของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง
- 2.2.4 แนวคิดและการส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยา
- 2.2.5 เทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพเพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยา

2.3 การประยุกต์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทายา

2.3.1 แนวคิดการให้ข้อมูล เสริมแรงจูงใจ และพัฒนาทักษะ และการนำไปใช้ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

2.3.2 การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันโดยประยุกต์แนวคิดการให้ข้อมูล เสริมแรงจูงใจและพัฒนาทักษะ เพื่อส่งเสริมความร่วมมือการรับประทายาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

2.4 สรุป

2.1 โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)

2.1.1 คำจำกัดความของโรคหลอดเลือดสมอง

โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke) หรือ Cerebrovascular Disease (CVD) ที่นิยามเรียกในภาษาไทยว่า โรคอัมพฤกษ์อัมพาต องค์การอนามัยโลก (World Health Organization) ได้ให้คำจำกัดความของโรคหลอดเลือดสมองคือ “rapidly develop clinical signs of focal (or global) disturbance of cerebral function; lasting more than 24 hour or leading to death, with no apparent cause other than a vascular origin” คืออาการที่ประกอบด้วยลักษณะของอาการพร่องทางระบบประสาทที่เกิดขึ้นทันทีทันใด มีอาการหรืออาการแสดงอยู่นานกว่า 24 ชั่วโมง และมีสาเหตุมาจากหลอดเลือดที่ทำให้เกิดการขาดเลือดหรือเลือดออก (นิพนธ์ พวงวรินทร์, 2544) แต่พบว่านิยามของโรคหลอดเลือดสมองนี้ยังไม่ครอบคลุม อาการอื่นๆของโรคหลอดเลือดสมอง จึงมีองค์กรที่ได้นิยามโรคหลอดเลือดสมองไว้เพื่อให้ครอบคลุมอาการของโรคหลอดเลือดสมองเพิ่มเติม ได้แก่

สมาคมโรคหัวใจและสมาคมโรคหลอดเลือดสมองอเมริกัน (The American Heart Association/American Stroke Association) ได้ให้คำจำกัดความของโรคหลอดเลือดสมองโดยแบ่งเป็นประเภทของโรคหลอดเลือดสมอง ดังต่อไปนี้

โรคหลอดเลือดสมองขาดเลือด (Ischemic stroke) คือ ลักษณะของการพร่องทางระบบประสาทที่เกิดจากการขาดเลือดของสมอง ไขสันหลัง หรือ ตา (โดยมีหลักฐานแสดงการขาดเลือดที่เกิดจากระบบประสาทส่วนกลาง ในความหมายของการไหลเวียนของเลือดในหลอดเลือดจากหลักฐานทางพยาธิวิทยา ภาพถ่าย และหลักฐานอื่นๆ หรือหลักฐานอาการที่แสดงถึงการขาดเลือดของสมอง ไขสันหลัง หรือ ตา คงอยู่นานกว่า 24 ชม.หรือเสียชีวิต) หากมีอาการอยู่น้อยกว่า

24 ชม. หรือไม่มีหลักฐานของการขาดเลือดอาจพิจารณาถึง โรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดชั่วคราว (Sacco et al., 2013)

โรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดชั่วคราว (Transient ischemic attack) คือ อาการผิดปกติทางระบบประสาทเฉพาะที่เกิดขึ้นทันทีทันใด มีอาการน้อยกว่า 24 ชั่วโมง ที่มีสาเหตุจากหลอดเลือดที่สมองหรือจากการกำซาบของเลือดที่ตา (Retinal perfusion) โดยไม่มีการได้รับบาดเจ็บของสมองอย่างถาวร (Albers et al., 2002)

โรคหลอดเลือดสมองแตก (Intracerebral hemorrhage) คือ การสะสมของเลือดภายในเนื้อสมองหรือโพรงสมองที่ไม่ได้เกิดจากการได้รับการบาดเจ็บ คำจำกัดความของโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke) ที่สาเหตุเกิดจากเลือดออกในสมอง (Intracerebral hemorrhage) คือ อาการแสดงของการพร่องทางระบบประสาทอย่างรวดเร็วที่เกิดจากการสะสมของเลือดภายในเนื้อสมองหรือโพรงสมองที่ไม่ได้เกิดจากการได้รับการบาดเจ็บ (Sacco et al., 2013)

โรคเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นกลาง (subarachnoid hemorrhage) คือ เลือดออกในพื้นที่ใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นกลาง คำจำกัดความของโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke) ที่สาเหตุเกิดจากเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นกลาง (subarachnoid hemorrhage) อาการแสดงของการพร่องทางระบบประสาทอย่างรวดเร็ว หรือปวดศีรษะ จากเลือดออกในพื้นที่ใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นกลางที่ไม่ได้เกิดจากการได้รับการบาดเจ็บ (Sacco et al., 2013)

โดยสรุป โรคหลอดเลือดสมอง หมายถึง โรคหลอดเลือดสมองขาดเลือด โรคหลอดเลือดสมองแตก และโรคสมองขาดเลือดชั่วคราว ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ที่มีหลักฐานการขาดเลือดหรือเลือดออกที่เกิดจากระบบประสาทส่วนกลาง ในความหมายของการไหลเวียนของเลือดในหลอดเลือด จากหลักฐานทางพยาธิสรีรวิทยา ภาพถ่าย และหลักฐานอื่นๆ หรืออาการที่แสดงถึงการขาดเลือดหรือเลือดออกของสมอง ไขสันหลัง หรือตา ทั้งที่คงอยู่นานกว่าหรือน้อยกว่า 24 ชม.

2.1.2 สถานการณ์และอุบัติการณ์ของโรคหลอดเลือดสมอง

โรคหลอดเลือดสมองเป็นโรคทางระบบประสาทที่พบบ่อยและเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ ทั่วโลกมีผู้เกิดโรคหลอดเลือดสมองกว่า 15 ล้านคน (Thrift et al., 2014) อีกทั้งเป็นสาเหตุการตายอันดับ 3 ของโลกมานานกว่า 50 ปี จากปี ค.ศ.1958-2007 (Xu, Kochanek, Murphy, & Tejada-Vera, 2010) นอกจากนี้ยังพบว่าการเพิ่มขึ้นของอัตราการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ ในปี ค.ศ. 2013 มีผู้เสียชีวิตกว่า 6.5 ล้านคน อีกทั้งยังพบความสูญเสียทางสุขภาพทั้งที่รวมการเจ็บป่วยพิการและเสียชีวิตของโรคหลอดเลือดสมองกว่า 113 ล้านคน (Feigin et al., 2015)

ในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าในปี ค.ศ. 2013 เป็นสาเหตุการตายอันดับที่ 5 รองจากโรคหัวใจ มะเร็ง โรคระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง และอุบัติเหตุ โดยเฉลี่ยแต่ละปีมีอัตราการเกิดโรคหลอดเลือดสมองประมาณ 795,000 คนต่อปี เป็นผู้ป่วยรายใหม่ 610,000 คน และกลับเป็นซ้ำ 185,000 คน โดยประมาณการพบว่ามีอัตราการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง 1 คนในทุก 40 วินาที และเสียชีวิต 1 คนในทุก 4 นาที (Mozaffarian et al., 2015)

ในประเทศไทย พบว่าในปี พ.ศ. 2556 โรคความดันโลหิตและโรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุการตายอันดับที่ 3 รองจาก โรคมะเร็ง และ อุบัติเหตุ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2558) อีกทั้งเป็น 1 ใน 5 โรคสูงสุดของโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในปี พ.ศ.2555 พบว่ามีผู้ป่วยรายใหม่ 20,675 คน อัตราป่วย 32.17 ต่อแสนประชากร มีอัตราความชุก ระหว่างปี พ.ศ. 2551-2555 67,168 คน โดยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ (กระทรวงสาธารณสุข สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์, 2556) โดยประมาณการพบว่ามีผู้ป่วยเกิดโรคหลอดเลือดสมองในทุก 2 นาที (Suwanwela, 2014) ในโรงพยาบาลศิริราช จากสถิติย้อนหลัง 10 ปี (พ.ศ. 2547-2556) พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ได้รับการรักษาแบบผู้ป่วยในมีประมาณ 800-1,100 รายต่อปี และมีจำนวนมากขึ้นจาก 759 รายในปี พ.ศ. 2549 เพิ่มขึ้นเป็น 1,073 รายในปี พ.ศ. 2555 (หน่วยสถิติการแพทย์โรงพยาบาลศิริราช, 2557)

2.1.3 ชนิดและสาเหตุของโรคหลอดเลือดสมอง

การจำแนกโรคหลอดเลือดสมองมีหลายแบบ แต่ละแบบมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกัน ขึ้นกับความเหมาะสมต่อการรักษา เช่น จำแนกตามตำแหน่งพยาธิสภาพของตำแหน่งหลอดเลือด (Anatomical localization) จำแนกตามระยะเวลาการดำเนินของโรค (Clinical classification) จำแนกตามลักษณะของพยาธิสภาพ (Pathological classification) จำแนกตาม WHO Classification of Disease (กึ่งแก้ว ปาจริย์, 2550; นิพนธ์ พวงวรินทร์, 2544) ในที่นี้จะขอจำแนกตามลักษณะของพยาธิสภาพ (Pathological classification) และตามระยะเวลาการดำเนินของโรค (Clinical classification) เพื่อให้ครอบคลุมสาเหตุของโรค ดังต่อไปนี้

2.1.3.1 การจำแนกชนิดและสาเหตุของโรคหลอดเลือดสมองตามลักษณะของพยาธิสภาพ

แบ่งออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่

1) โรคหลอดเลือดสมองขาดเลือด (Ischemic stroke)

โรคหลอดเลือดสมองขาดเลือด พบได้ ร้อยละ 87 จากผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองทั้งหมด เกิดจากการอุดตันของหลอดเลือด ทำให้เลือดไม่สามารถไหลเวียนไปถึงเซลล์

สมองได้ เซลล์สมองจะขาดออกซิเจน กลูโคส และสารอาหาร ทำให้การทำงานของเซลล์สมองล้มเหลว เซลล์สมองบวม หากได้รับการรักษาเพื่อให้เลือดสามารถกลับมาไหลเวียนสู่เซลล์สมองได้ทันเวลา จะสามารถฟื้นฟูกลับมาทำงานได้ หากการไหลเวียนของเลือดไปยังเซลล์สมองลดลงหรือไม่สามารถไหลเวียนได้ในระยะเวลา 4-8 นาที เซลล์สมองอาจจะไม่สามารถฟื้นฟูกลับมาได้และตายในที่สุด

โรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเกิดจาก 2 สาเหตุใหญ่ๆ ได้แก่ 1) ลิ่มเลือดอุดตันที่ผนังหลอดเลือด (Thrombosis) พบได้ร้อยละ 80 เกิดจากการสร้างตัวของ plaques ไปเกาะผนังหลอดเลือดที่แข็ง (Atherosclerosis) พบได้ทั้งหลอดเลือดสมองขนาดใหญ่ ขนาดเล็ก และหลอดเลือดฝอย ทำให้เกิดการแคบลงของทางเดินของหลอดเลือด ส่งผลให้เลือดไหลเวียนได้น้อยลงหรือไม่ได้เลย ลิ่มเลือดอุดตันนี้มักมีปัจจัยร่วมกับ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และโรคไขมันในเลือดสูง 2) สาเหตุการขาดเลือดจากลิ่มเลือดที่หลุดลอยจากบริเวณอื่น (Embolism) พบได้ร้อยละ 20 สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากลิ่มเลือดของหัวใจที่ทำงานผิดปกติ เช่น ลิ่มเลือดที่เกิดจากผนังหัวใจ ลิ้นหัวใจหรือหัวใจเต้นผิดจังหวะ หลุดเข้าไปในเส้นเลือดและไหลเวียนไปอุดตันที่เส้นเลือดในสมอง

2) โรคหลอดเลือดสมองแตก (Hemorrhage Stroke)

โรคหลอดเลือดสมองแตกพบได้ร้อยละ 10-15 จากผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองทั้งหมด มีอัตราการตายและความพิการสูง แบ่งออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่

2.1) เลือดออกที่เนื้อสมอง (Intracerebral Hemorrhage)

พบได้ร้อยละ 10 ส่วนใหญ่จะเกิดการแตกของหลอดเลือดแดง ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงเรื้อรังที่ควบคุมไม่ได้จะมีความเสี่ยงสูงในการเกิดเลือดออกชนิดนี้ เนื่องจากความดันเลือดที่สูงจะทำให้ผนังหลอดเลือดโป่งและบางลง จนเกิดเป็นกระเปาะหลอดเลือดโป่งพอง (Micro aneurism) เมื่อเกิดภาวะความดันโลหิตสูงกะทันหันทำให้กระเปาะเลือดแตก เกิดก้อนเลือดไหลเข้าแทนที่เนื้อสมอง ทำให้เนื้อสมองถูกกดเบียดจากก้อนเลือด เกิดการอักเสบ บวม เนื้อสมองอุดตันทางระบายน้ำไขสันหลัง และเนื้อสมองตาย

2.2) เลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นกลาง (Subarachnoid Hemorrhage)

พบได้ร้อยละ 5 เกิดจากหลอดเลือดแตกบริเวณใต้ชั้นอแรคโนยด์ มักมีสาเหตุมาจากความผิดปกติของหลอดเลือดแดงโป่งพอง หลอดเลือดพิการแต่กำเนิดแบบไม่มีหลอดเลือดฝอยกัน (Arteriovenous malformation) ความผิดปกติดังกล่าวทำให้เลือดแดงและเลือดดำไหลปนกัน เกิดหลอดเลือดขยายตัวจากปริมาณเลือดเพิ่มมากขึ้นจนกระทั่งหลอดเลือดเกิดการแตก

2.1.3.2 การจำแนกชนิดของโรคหลอดเลือดสมองตามระยะเวลาการดำเนินของโรค

ก. Transient Ischemic Stroke (TIA) เกิดจากการขาดเลือดไปเลี้ยงที่สมองชั่วคราวจากการตีบของหลอดเลือดบางส่วน ทำให้มีอาการผิดปกติทางระบบประสาทเฉพาะที่เกิดขึ้นทันทีทันใด โดยส่วนใหญ่มีอาการประมาณ 2-5 นาทีหรือเป็นชั่วโมง แต่จะหายเป็นปกติภายใน 24 ชั่วโมง (Sacco et al., 2013)

ข. Reversible Ischemic Neurological Deficit (RIND) อาการของโรคหลอดเลือดสมองจะคงอยู่นานเกิน 24 ชั่วโมง แต่จะหายไปภายใน 3 สัปดาห์

ค. Progressive Stroke (Developing Stroke, Stroke in evolution) อาการของโรคหลอดเลือดสมองที่ผู้ป่วยเป็นอยู่ดำเนินไปเรื่อยตามระยะเวลาในสัปดาห์แรก มีอาการพร่องทางระบบประสาทที่แย่ลงเรื่อยๆ โดยพยาธิสภาพมักจะเกิดที่หลอดเลือดสมองขนาดใหญ่จากลิ่มเลือดไปอุดตันและบริเวณที่ขาดเลือดขยายพื้นที่มากขึ้น

ง. Complete Stroke (Established Stroke) อาการของโรคหลอดเลือดสมองคงที่อาการไม่แย่ลงหรือเปลี่ยนแปลงในระยะเวลา 2 สัปดาห์

2.1.4 ปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมอง

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง แบ่งเป็น 2 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยเสี่ยงที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ และ ปัจจัยเสี่ยงที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ซึ่งอธิบายดังนี้

2.1.4.1 ปัจจัยเสี่ยงที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ (Modifiable risk factors) เป็นปัจจัยหลักที่มีหลักฐานสนับสนุนและสามารถควบคุมปัจจัยเสี่ยงได้ ได้แก่

1) การไม่เคลื่อนไหวทางกาย (Physical inactivity) จากการศึกษา Meschia และคณะ (2014) พบว่า การมีกิจกรรมเคลื่อนไหวทางกาย เช่น การออกกำลังกาย การเคลื่อนไหวร่างกายขณะทำงาน การเคลื่อนไหวร่างกายขณะพัก การเดิน จะช่วยลดความเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมองหรืออัตราการตายได้ร้อยละ 30 อีกทั้งสามารถลดระดับความดันโลหิต รวมถึงลดปัจจัยเสี่ยงที่เกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ โรคเบาหวาน และภาวะน้ำหนักเกิน

2) ไขมันในเลือดสูง จากการศึกษา Meschia และคณะ (2014) พบว่า ภาวะไขมันในเลือดสูงเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคหลอดเลือดสมองชนิดขาดเลือด การเพิ่มขึ้นของระดับไขมันในเส้นเลือดทุก 1 mmol/l ทำให้มีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นร้อยละ 25

3) สูบบุหรี่ จากการศึกษาของ Kelly-Hayes (2010) พบว่าการสูบบุหรี่ถือเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ ผู้ที่สูบบุหรี่เสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองมากกว่าผู้ที่ไม่ได้สูบบุหรี่ ร้อยละ 50 ของผู้ที่สูบบุหรี่จะเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองถึงร้อยละ 14

4) การรับประทานอาหาร จากการศึกษาของ Kelly-Hayes (2010) พบว่าการรับประทานอาหารผักและผลไม้ทำให้ความเสี่ยงการเกิดโรคหลอดเลือดสมองลดลงร้อยละ 6

5) โรคความดันโลหิตสูง จากการศึกษาของ Kelly-Hayes (2010) พบว่าความดันโลหิตสูงเป็นปัจจัยสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ร้อยละ 90 โดยเฉพาะในช่วงอายุมากกว่า 80 ปี ความดันโลหิตเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง 1.7 เท่าในผู้หญิงและ 1.9 เท่าในผู้ชาย และพบว่าการรักษาความดันโลหิตช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองได้ร้อยละ 30 และลดอัตราการตายได้ร้อยละ 21

6) โรคเบาหวาน จากการศึกษาของ Kelly-Hayes (2010) พบว่าผู้ป่วยเบาหวาน มีปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคหลอดเลือดสมองได้ถึง 2 เท่า พบว่าผู้ป่วยเบาหวานร้อยละ 20 เสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมอง และพบว่าระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานจะเพิ่มความเสี่ยงของการเกิดภาวะโรคหลอดเลือดสมองชนิดเลือดออกมากขึ้นร้อยละ 3 ต่อปี

7) ภาวะหัวใจห้องบนเต้นผิดจังหวะสั่นพลิ้ว (Atrial fibrillation) จากการศึกษาของ Kelly-Hayes (2010) พบว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคหลอดเลือดสมองได้มากขึ้น 4 เท่า จากลิ่มเลือดที่เกิดจากหัวใจด้านบนซ้าย และพบว่าสาเหตุของโรคหลอดเลือดสมองตีบตันชนิด Emboli จากลิ่มเลือดจาก Atrial Fibrillation พบประมาณร้อยละ 10

2.1.4.2 ปัจจัยเสี่ยงที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ (Non-modifiable risk factors) ถือเป็นปัจจัยรองที่ทำให้เกิดโรคหลอดเลือดสมอง อาจไม่พบนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่

1) อายุ จากการศึกษา Mozaffarian และคณะ (2015) พบว่าความชุกผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีความสัมพันธ์กับอายุ โดยอายุ 20-39 ปี พบความชุกร้อยละ 0.2-0.7 อายุ 40-59 ปี พบความชุกร้อยละ 1.9-2.2 อายุ 60-79 ปี พบความชุกร้อยละ 5.2-6.1 อายุ 80 ปีขึ้นไปจะพบความชุกในการเกิดโรคถึงร้อยละ 14-15.8

2) เพศ จากการศึกษา Mozaffarian และคณะ (2015) ในแต่ละปีจะมีเพศหญิงกว่า 50,000 คนเป็นโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งมากกว่าเพศชาย เนื่องจากเพศหญิงจะมีช่วงชีวิตที่ยาวนานกว่าทำให้เกิดความเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมองมากกว่า มีการศึกษาพบว่า เพศหญิงที่มีช่วงอายุ 55-75 ปี จะป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมอง 1 ใน 5 คน แต่จะพบเพศชายที่ป่วยจาก 1 ใน 6 คน แต่อย่างไรก็ตามความเสี่ยงปัจจัยด้านเพศมีความเกี่ยวข้องกับช่วงอายุ

3) **เชื้อชาติ** จากการศึกษา Mozaffarian และคณะ (2015) พบว่าอัตราการเสียชีวิตแต่ละเชื้อชาติมีความแตกต่างกัน ชาวผิวดำจะมีอัตราการเสียชีวิตสูงสุดทั้งเพศชายและเพศหญิง พบอัตราการเสียชีวิต 50 คนต่อแสนประชากร รองลงมาคือชาวผิวขาวพบอัตราการเสียชีวิต 36 คนต่อแสนประชากร คนเอเชียและแปซิฟิก พบอัตราการเสียชีวิต 33 คนต่อแสนประชากร ใกล้เคียงกับเชื้อสาย Hispanic พบอัตราการเสียชีวิต 30 ต่อแสนประชากร และอันดับสุดท้ายคือคนอเมริกา อินเดีย และชาวออสตราเลเซียพบอัตราการเสียชีวิต 26 ต่อแสนประชากร

4) **พันธุกรรม** จากการศึกษา Meschia และคณะ (2014) พบว่าผู้ที่มีประวัติครอบครัวเป็นโรคหลอดเลือดสมอง มีความเสี่ยงในการเกิดโรคเพิ่มขึ้นร้อยละ 30 จากการเนวคิกของ Framingham พบว่าผู้ที่อายุน้อยกว่า 65 ปี มีความเสี่ยงที่เกิดโรคหลอดเลือดสมองจากพันธุกรรมมากกว่าถึง 3 เท่า

2.1.5 อาการและอาการแสดงของโรคหลอดเลือดสมอง

อาการของโรคหลอดเลือดสมองขึ้นกับการทำหน้าที่ของสมองบริเวณที่เกิดพยาธิสภาพ (Women's Hospitals, 2009; Follin et al., 2006) ที่จะทำให้เกิดความพิการและความรุนแรงของโรคที่แตกต่างกัน โดยแบ่งตามการเกิดพยาธิสภาพที่สมองดังนี้

1) **หลอดเลือดสมองส่วนหน้า (anterior cerebral artery)** จะทำให้เกิดอาการแขนหรือขาอ่อนแรงโดยจะพบที่ขามากกว่าแขน มีความผิดปกติของการควบคุมระบบขับถ่าย มีผลต่อประสาทสั่งการและการรับรู้

2) **หลอดเลือดสมองส่วนกลาง (middle anterior cerebral artery)** จะให้เกิดอาการชา อ่อนแรง หรือมองเห็นภาพเพียงครึ่งซีก มีความบกพร่องในการสื่อสารหรือการเข้าใจภาษา พูดไม่ได้ สื่อสารไม่เข้าใจ ประสาทการรับสัมผัสบกพร่อง

3) **หลอดเลือดสมองส่วนหลัง (posterior cerebral artery)** จะมีอาการตาบอดครึ่งซีก หรือสูญเสียการมองเห็นของตาทั้งสองข้าง ไม่สามารถถอดออกดูตาได้ การแปลผลในการอ่านบกพร่อง และสูญเสียความทรงจำ

4) **หลอดเลือดคาโรติดในสมอง (internal carotid artery)** จะมีอาการพร่องทางระบบประสาทสั่งการ การรับรู้รู้สึกด้านตรงข้าม การสื่อสาร อาจอยู่ในภาวะหมดสติ หากมีพยาธิสภาพบริเวณกว้างและส่งผลกระทบไปยังบริเวณข้างเคียงได้แก่ ก้านสมองหรือสมองส่วนทาลามัส

5) หลอดเลือดบริเวณก้านสมอง (vertebrobasilar artery) ทำให้เกิดการรับรู้ความเจ็บปวดและอุณหภูมิครึ่งซีกที่คิบัพร่อง แขนขาอ่อนแรง ทรงตัวหรือเดินลำบาก การมองเห็นบกพร่องตาบอดหรือมองเห็นภาพซ้อน ไม่รู้สึก

โดยสรุป อาการของผู้ป่วยที่แสดงออกมาขึ้นกับพยาธิสภาพ ตำแหน่งของรอยโรคในสมอง และความรุนแรงของอาการที่เกิดขึ้นมีความแตกต่างกัน ซึ่งอาจจะสรุปเป็นอาการสำคัญหลักๆดังนี้ ความบกพร่องของโครงสร้างร่างกายและการทำหน้าที่ของร่างกาย ได้แก่ การอ่อนแรงครึ่งซีก การเคลื่อนไหวของร่างกาย ประสาทรับรู้สึก ความบกพร่องด้านการขับถ่าย การบกพร่องในการสื่อสาร (Miller et al., 2010) การคิดรู้บกพร่องในด้านความจำ การใช้ภาษา การมีสมาธิ บุคลิกภาพ หน้าที่ด้านการปรับและควบคุมตนเอง บางครั้งไม่ทราบว่าตนเองมีความบกพร่องในการคิดรู้นั้นๆ (Ian & Nadina, 2012) หรือสมองเสื่อมร้อยละ (Mendis, 2013) ซึ่งอาการของโรคหลอดเลือดสมองจะมีการดำเนินตามระยะเวลาการเกิดพยาธิสภาพของโรค แบ่งได้เป็น 3 ระยะ ได้แก่

1) ระยะเฉียบพลัน (acute stage) คือ ระยะที่ผู้ป่วยเริ่มมีอาการจนกระทั่งอาการคงที่ ใช้ระยะเวลา 24-48 ชั่วโมง เป็นระยะที่สำคัญในการดูแลผู้ป่วยให้คงสภาพหน้าที่สำคัญของอวัยวะต่างๆเพื่อรักษาชีวิตของผู้ป่วยไว้

2) ระยะหลังเฉียบพลัน (post-acute stage) คือ ระยะที่ผู้ป่วยมีอาการคงที่ ไม่มีอาการทางระบบประสาทที่เลวลง โดยใช้ระยะเวลาประมาณ 1-14 วัน

3) ระยะฟื้นฟูสภาพ (recovery stage) ผู้ป่วยจะยังคงมีอาการพร่องทางระบบประสาท หลังจาก 48 ชั่วโมง แต่จะมีการพัฒนาหรือฟื้นฟูของกล้ามเนื้อ การดูแลในระบะนี้เน้นลดความพิการและป้องกันภาวะแทรกซ้อน

2.1.6 ผลกระทบของโรคหลอดเลือดสมอง

โรคหลอดเลือดสมองเป็นโรคหลอดเลือดสมองที่ส่งผลกระทบต่อร่างกาย การคิดรู้จิตใจ จิตสังคัมของผู้ป่วย นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อสังคมและเศรษฐกิจ ดังต่อไปนี้

1) ผลกระทบต่อร่างกาย มีการสูญเสียหน้าที่การทำงานและโครงสร้างของร่างกาย พบได้ร้อยละ 75 ของผู้ป่วย เช่น แขนขาอ่อนแรง การเคลื่อนไหวของร่างกายหรือการรับรู้สึก (Mendis, 2013) การทำหน้าที่ในชีวิตประจำวัน การสื่อสาร การพูดและการมองเห็น นอกจากนี้ยังมีผลกระทบของร่างกายในระยะยาว เช่น ข้อยึดติด การเกิดแผลกดทับ (Miller et al., 2010) บกพร่องด้านการคิดรู้พบได้ร้อยละ 80 ทั้งในด้านความจำ การใช้ภาษา การมีสมาธิ

บุคลิกภาพ หน้าที่ด้านการปรับและควบคุมตนเอง หรือบางครั้งไม่ทราบว่าตนเองมีความบกพร่องในการคิดรู้นั้นๆ (Ian & Nadina, 2012) มีภาวะสมองเสื่อมร้อยละ 20 (Mendis, 2013)

2) ผลกระทบต่อจิตใจ ผู้ป่วยจะรู้สึกสูญเสียภาพลักษณ์ ร่างกายและบุคลิกของตนเองเปลี่ยนแปลงจนเกิดความอับอาย ต้องพึ่งพาผู้อื่น (วรลักษณ์ ทองใบประสาธ และคณะ, 2007) และยังพบปัญหาทางจิตใจ ได้แก่ ซึมเศร้าร้อยละ 30 โกรธร้อยละ 35 กลัวการล้มร้อยละ 60 ไร้อารมณ์ร้อยละ 27 กังวลร้อยละ 22 ภาวะอารมณ์แปรปรวนอย่างรุนแรงร้อยละ 20 (Ian & Nadina, 2012)

3) ผลกระทบต่อสังคม ผู้ป่วยเมื่อเกิดความพิการของร่างกายและการเคลื่อนไหวทำให้เกิดข้อจำกัดในการทำกิจกรรมต่างๆ บางครั้งอาจต้องได้รับความช่วยเหลือเพื่อให้ดำเนินชีวิตประจำวันอาจเกิดความอับอาย รู้สึกถดถอยจากสังคม (วรลักษณ์ ทองใบประสาธและคณะ, 2007) และมีการเปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิต เช่น ปัญหาการกลับเข้าทำงานหรือปัญหาการคิด (Miller et al., 2010)

4) ผลกระทบต่อเศรษฐกิจ ค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในการเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลในแต่ละครั้งพบว่า ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดชั่วคราวสูญเสียค่าใช้จ่าย 7,080 บาทต่อครั้ง โรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดสูญเสียค่าใช้จ่าย 20,740 บาทต่อครั้ง โรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดที่ได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดสูญเสียค่าใช้จ่าย 55,405 บาทต่อครั้ง โรคหลอดเลือดในสมองแตกสูญเสียค่าใช้จ่าย 51,618 บาทต่อครั้ง (Kongbunkiat, Kasemsap, Thepsuthammarat, Tiamkao, & Sawanyawisuth, 2015) ซึ่งการกลับเป็นซ้ำของโรคจะส่งผลให้มีค่ารักษาพยาบาลที่เพิ่มมากขึ้นเนื่องจาก มีอัตราการตาย ความพิการที่รุนแรงกว่าเดิม (Lichtman et al., 2010)

2.1.7 การรักษาโรคหลอดเลือดสมอง

โรคหลอดเลือดสมองมีสาเหตุการเกิดที่แตกต่างกันทำให้อาการและความรุนแรงของโรคแตกต่างกัน ส่งผลให้ความเร่งด่วนและแนวทางการรักษาจึงแตกต่างกันออกไป ทั้งการรักษาด้วยยา การรักษาด้วยการผ่าตัด การฟื้นฟูสภาพ โดยแบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ การดูแลรักษาระยะเฉียบพลัน การดูแลรักษาต่อเนื่อง และการฟื้นฟูสมรรถภาพ ดังนี้

1) การดูแลรักษาระยะเฉียบพลัน เป็นการประเมินความเร่งด่วนและรักษาภาวะฉุกเฉิน ได้แก่ ล้างหลอดเลือด ระดับความรู้สึกตัว ความสูญเสียในการทำหน้าที่ของสมองแยกประเภทโรคหลอดเลือด ตำแหน่ง และสาเหตุการเกิดโรค เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการ

รักษาจากการตรวจร่างกาย ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ การดูแลรักษาเบื้องต้นแบบการรักษาจำเพาะและการป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่างๆ

2) การดูแลรักษาเบื้องต้นแบบการรักษาจำเพาะตามชนิดและสาเหตุของการเกิด แบ่งออกเป็น 3 ชนิด ได้แก่

1) การรักษาจำเพาะในโรคสมองขาดเลือด การรักษาจำเพาะของโรคสมองขาดเลือด โดยการให้ยาละลายลิ่มเลือด Recombinant tissue-type plasminogen activator (r-tPA) ทางหลอดเลือดดำเพื่อแก้ไขให้เลือดกลับมาไหลเวียนได้อย่างเพียงพอ ภายใน 4.5 ชม. จากการศึกษา Wardlaw และคณะ (2014) พบว่าการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดสามารถลดความพิการและอัตราการตายได้อย่างมีนัยสำคัญ การให้ยาชนิดนี้มีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงคือภาวะเลือดออกในสมองเมื่อเทียบกับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้รับยา พบว่ามีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตภายใน 7 วัน ไม่แตกต่างกัน แต่จะมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตมากขึ้นใน 3-6 เดือนมากขึ้น

2) การรักษาจำเพาะในภาวะเลือดออกในสมอง (Intracerebral Hemorrhage) การรักษาจำเพาะในภาวะเลือดออกในสมอง โดยการผ่าตัดเพื่อเอาก้อนเลือดออก โดยระวังไม่ให้สูญเสียเนื้อสมอง จำเป็นมีข้อบ่งชี้ที่ชัดเจนในการผ่าตัด คือ ผ่าตัดก้อนเลือดที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางเกิน 3 ซม. หรือมีภาวะเลือดออกจากเส้นเลือดผิดปกติ เช่น หลอดเลือดแดงโป่งพองและแตกในสมอง ผู้ป่วยมีอาการทางระบบประสาทเลวลง น้ำคั่งในโพรงสมอง ก้านสมองถูกกดหากไม่ผ่าตัดอาจจะมีอาการที่เลวลงหรือเสียชีวิต การตัดสินใจผ่าตัดนั้นต้องประเมินอายุ อาการของผู้ป่วย ประโยชน์จากการผ่าตัดของผู้ป่วย หากมีเลือดออกน้อยกว่า 10 มล. ก้อนเลือดอยู่ลึกหรือการผ่าตัดจะมีความเสี่ยงสูง หรือมีอาการพร่องทางระบบประสาทเล็กน้อย อาจจะไม่พิจารณาผ่าตัด หรืออาการทางระบบประสาทของผู้ป่วยหนักมาก (กิงแก้ว ปาจริย์, 2550; สวิง ปันจยีสี่, นครชัย เฟื่อนปฐม และกุลพันธ์ วิธสาร, 2556)

3) การรักษาจำเพาะในภาวะหลอดเลือดแตกในเยื่อหุ้มสมองชั้นกลาง (Subarachnoid Hemorrhage) การรักษาเพื่อการป้องกันการแตกซ้ำ ทำได้โดยการให้ผู้ป่วยนอนพัก หลีกเลี่ยงภาวะที่เพิ่มความดันภายในสมอง เช่น ไอ เบ่ง จาม ให้ยาลดอาการปวดชนิดที่ไม่กดการรับรู้สติ เนื่องจากผู้ป่วยจะมีอาการปวดศีรษะรุนแรงทันทีทันใด นอกจากนี้ยังมีการผ่าตัดเพื่อรักษาอาการ ได้แก่ การหนีบเส้นเลือด (clipping) การตัดเส้นเลือด (resection) การใส่ขดเลือด (coiling) การฉีดสารอุดหลอดเลือดที่ผิดปกติ (embolization) การป้องกันหลอดเลือดหดเกร็งโดยการให้ยาขยายหลอดเลือด nimodipine เป็นเวลา 10-14 วันหลังจากเลือดออก เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนจากการที่สมองขาดเลือดจากหลอดเลือดหดเกร็ง อาจมีภาวะโพรงน้ำสมองอุดตันจากเลือดออกได้ชั้น

arachnoid ซึ่งอาจทำให้ขัดขวางทางเกิดของน้ำในโพรงสมองอาจพิจารณาการผ่าตัดใส่ท่อระบายน้ำจากโพรงสมอง (กึ่งแก้ว ปาจริย์, 2550)

3) การดูแลรักษาต่อเนื่อง การดูแลรักษาต่อเนื่อง ประกอบด้วยการให้ยาป้องกันโรคหลอดเลือดสมองและแก้ไขปัจจัยเสี่ยงต่างๆ

1) การให้ยาเพื่อรักษาที่สาเหตุและป้องกันการกลับเป็นซ้ำ

การป้องกันโรคหลอดเลือดสมองชนิด Transient ischemic stroke และโรคสมองขาดเลือดจาก thrombosis รักษาด้วยให้ยาต้านเกร็ดเลือด (กึ่งแก้ว ปาจริย์, 2550) จากการศึกษาของ Sandercock และคณะ (2014) ในผู้ป่วยที่รับประทานยาแอสไพรินโดยรับประทานภายใน 48 ชม.หลังจากมีอาการ จำนวน 41,483 คน สามารถลดอัตราการเสียชีวิตและภาวะพิการ และพบว่าในผู้ป่วยทุก 1000 คน มี 13 คน ที่รับประทานยาแอสไพรินสามารถลดความเสี่ยงในเกิดภาวะพิการ การกลับเป็นซ้ำ และการตายสอดคล้องกับการศึกษาของ Østergaard และคณะ (2014) ได้เปรียบเทียบผู้รับประทานยาและไม่ได้รับประทานยาด้านเกล็ดเลือด พบว่าการไม่ได้รับประทานยาด้านเกล็ดเลือดมีความเสี่ยงในการกลับเป็นซ้ำของโรคหลอดเลือดสมองมากขึ้น การป้องกันโรคหลอดเลือดสมองจากลิ่มเลือดไหลมาอุดกั้น (embolism) ควรให้ยาด้านการแข็งตัวของเลือด (Anticoagulant) (กึ่งแก้ว ปาจริย์, 2550) จากการศึกษาของ Sandercock และคณะ (2014) ในผู้ป่วย 23,748 คนที่ได้รับการรักษาด้วยยาภายใน 24 ชม. พบว่าการรักษาที่รวดเร็วสามารถลดการกลับเป็นซ้ำของโรคหลอดเลือดสมอง

2) การให้ยาเพื่อควบคุมปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือด

สมอง โดยพบว่าร้อยละ 70 ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเป็นโรคความดันโลหิตสูง การรักษาความดันโลหิตสูงเป็นการควบคุมปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญเพื่อลดอัตราการกลับเป็นซ้ำและการเสียชีวิต จากการศึกษาของ He และคณะ (2014) ได้ศึกษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ได้รับยาลดความดันโลหิต 2,038 คน และผู้ป่วยหยุดยาลดความดันโลหิต 2,033 คน พบว่าการรับประทานยาลดความดันโลหิตสามารถช่วยลดการกลับเป็นซ้ำได้อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้การควบคุมระดับไขมันในเลือดสูงเป็นอีกปัจจัยที่สำคัญในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง จากการศึกษาของ Østergaard และคณะ (2014) พบว่า การไม่รับประทาน statins เพิ่มความเสี่ยงในการเสียชีวิตและเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Lee และคณะ (2015) ได้ศึกษาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง 4,455 คน การรับประทานยา statins สามารถลดการเกิดโรคหลอดเลือดและการกลับเป็นซ้ำอย่างมีนัยสำคัญ

โดยสรุปคือ การรักษาโรคหลอดเลือดสมองขึ้นกับชนิดและสาเหตุของโรคหลอดเลือดสมอง รวมถึงอาการของผู้ป่วย โดยมีแนวทางการรักษาที่แตกต่างกัน แบ่งเป็นระยะเฉียบพลัน การรักษาจำเพาะตามชนิดของโรคหลอดเลือดสมองซึ่งอยู่ภายใต้ความดูแลของทีมสหภาพเพื่อช่วยชีวิต

และลดอัตราการเสียชีวิตและความพิการ เมื่อผู้ป่วยมีอาการคงที่ การรักษาต่อเนื่องจึงมีความสำคัญ ผู้ป่วยที่ถูกจำหน่ายกลับบ้านควรได้รับการรักษาตามกลยุทธ์เพื่อรักษาสาเหตุและป้องกันการกลับเป็นซ้ำ ได้แก่ การปรับพฤติกรรมมารับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การรับประทานยา ได้แก่ ยาแอสไพริน ยาลดระดับไขมันในเลือด ยาลดความดันโลหิต ช่วยลดความเสี่ยงในการกลับเป็นซ้ำของโรคหลอดเลือดสมองและโรคหลอดเลือดได้มากกว่าร้อยละ 80 (Hackam & Spence, 2007) ซึ่งสอดคล้องกับ Ji และคณะ (2013) พบว่าความร่วมมือในการรับประทานยาของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง สามารถลดการกลับเป็นซ้ำได้อย่างมีนัยสำคัญ

2.2 ความร่วมมือในการรับประทานยาของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

ความร่วมมือในการรับประทานยา (Medication Adherence) คือ การที่บุคคลมีพฤติกรรมในการรับประทานยาเป็นไปตามแนวทางการรักษาของแพทย์อย่างต่อเนื่อง โดยผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการรักษา ซึ่งการรับประทานยาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีความจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อลดอัตราการตาย ความพิการและการกลับเป็นซ้ำ

2.2.1 ความหมายของความร่วมมือในการรับประทานยา

คำนิยามของพฤติกรรมความร่วมมือในการรับประทานยา เริ่มใช้ครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ.1882 ในผู้ป่วยวัณโรค และมีอีกหลายคำนิยามที่เริ่มใช้ในความหมายของพฤติกรรมมารับประทานยา ปัจจุบันที่นิยมใช้ ได้แก่ compliance และ adherence ซึ่งมีความหมายแตกต่างกัน Compliance หมายถึง การที่บุคคลมีพฤติกรรมสุขภาพต่อเนื่อง เช่น การรับประทานยาหรืออาหาร และการปรับเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินชีวิต โดยทำตามคำสั่งหรือคำแนะนำของบุคลากรทางการแพทย์ (Haynes & Sackett., 1979) World Health Organization adherence ให้ความหมายความร่วมมือ (Adherence) ในทางสุขภาพ คือการที่บุคคลมีพฤติกรรมสุขภาพ เช่น การรับประทานยา การรับประทานอาหาร หรือการปรับเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินชีวิต โดยบุคคลมีส่วนร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์และเป็นไปตามแนวทางการรักษา (World Health Organization, 2003) การไม่ให้ความร่วมมือในการรับประทานยา (Non-adherence) สามารถเกิดได้ทั้งการไม่รับประทานยาตามแผนการรักษา การรับประทานยาน้อยกว่าที่แผนการรักษากำหนด หรือหยุดยาก่อนที่กำหนด

ดังนั้นในการศึกษานี้ ความร่วมมือในการรับประทานยา หมายถึง ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองรับประทานยา จากคำแนะนำของแพทย์ที่ระบุไว้ตามช่วงเวลาที่กำหนด มีการรับประทานยาอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ตรงตามเวลาและขนาดยา ตามแผนการรักษา ไม่ขาดยา

บางชนิดหรือบางมือ ไม่หยุดยา รวมถึงมีความสะดวกในการรับประทานยาตามสภาพการดำเนินชีวิต โดยผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการวางแผนการรักษา

2.2.2 การประเมินความร่วมมือในการรับประทานยา

การวัดความร่วมมือในการรับประทานยามีหลายชนิดซึ่งมีความแตกต่างกัน แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ได้แก่ การวัดทางตรง และการวัดทางอ้อม

ก. การวัดทางตรง (Direct Measures) การวัดความร่วมมือในการรับประทานยาทางตรง ได้แก่ การวัดจากผลการตรวจเลือด ปัสสาวะ ซึ่งมีความแม่นยำ แต่วัดได้ยากในผู้ป่วยที่รับประทานยาหลายชนิดหรือผู้ป่วยจิตเภท รวมถึงต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินผล และมีค่าใช้จ่ายสูงในการประเมิน

ข. การวัดทางอ้อม (Measures Involving Secondary Database Analysis) การวัดความร่วมมือในการรับประทานยาทางอ้อมที่นิยมใช้ มีดังนี้

1) การวัดจากการคำนวณข้อมูลพฤติกรรมกรรับประทานยา การคำนวณสัดส่วนหรือร้อยละ ของจำนวนยาที่เหลือเกินกว่าวันนัดรับยาครั้งต่อไป สามารถวัดได้กับยาหลายชนิด และระดับความร่วมมือในการรับประทานยาของแต่ละคนได้ แต่ยังคงคำนึงถึงความถูกต้องของข้อมูลยา (Osterberg & Blaschke, 2005)

2) การใช้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ (Medication Events Monitoring System : MEMS) กล่องยาอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถบันทึกจำนวนเม็ดยา มีเสียงเตือนรับประทานยา และสัญญาณบอกมียาต่อไป สามารถติดตามบันทึกข้อมูลตามเวลาจริง ทราบรายละเอียดปัญหาของการไม่ให้ความร่วมมือในการรับประทานยา ถือเป็นเครื่องมือที่ความแม่นยำสูง แต่ในการวัดอาจมีความคลาดเคลื่อนในการประมาณความร่วมมือที่ตีความความจริง เนื่องจากบางครั้งผู้ป่วยอาจหยิบยาจากกล่องแต่ไม่ได้รับประทาน นอกจากนี้ กล่องยาอิเล็กทรอนิกส์สามารถใช้งานต่อยาเพียง 1 ชนิดเท่านั้น มีราคาแพง และยังพบว่าในผู้ป่วยที่ใช้ MEMS ควรได้รับการสอนวิธีการใช้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ (Matsuyama, Mason, & Jue, 1993)

3) การนับจำนวนเม็ดยา (Pill Count) การนับจำนวนเม็ดยา คือ การนับจำนวนเม็ดยาระหว่างการนัดหมาย 2 ครั้ง เป็นวิธีที่ทำได้ง่ายและเป็นพื้นฐานของกล่องยาอิเล็กทรอนิกส์ แต่การนับเม็ดยาจะไม่ทราบแบบแผนการรับประทานยา เป็นเครื่องมือที่น่าเชื่อถือ มีความแม่นยำเมื่อเทียบกับเครื่องมืออื่นๆ แต่ไม่เทียบเท่ากับกล่องยาอิเล็กทรอนิกส์ สอดคล้องกับการศึกษาของ Rudd และคณะ (1988) ได้ประเมินการนับเม็ดยาในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง พบว่า

สามารถใช้ได้หลากหลายกลุ่มเป้าหมาย แต่การนับเม็ดยาอาจจะยังไม่ได้ประโยชน์สูงสุดเนื่องจากไม่ได้วัดพฤติกรรมการรับประทานยาโดยแท้จริง

4) การรับยาตามนัด (Pharmacy refill) ข้อมูลการมารับและเติมยา ปัจจุบันถูกนำมาใช้จากร้านขายยา คำนวณ โดยค่าต่างของจำนวนยาที่ได้รับครั้งแรกและครั้งสุดท้ายหารด้วยจำนวนวันระหว่างวันที่มารับยา (Proportion of days covers: PDC) วิธีนี้ผู้ป่วยจะไม่รู้ว่าถูกสังเกตเรื่องการรับประทานยาอยู่ (Kronish & Ye, 2013)

5) การใช้ผู้ประเมินและการรายงานผลด้วยตนเอง (Measure Involving Clinician Assessments and Self-Report) การใช้ผู้ประเมินและการรายงานผลด้วยตนเองเป็นวิธีที่ทำให้ง่าย ราคาถูก และสามารถประเมินผลการให้ความร่วมมือในการรับประทานยาได้ทันที แต่การสื่อสารอาจจะเกิดการเข้าใจผิดส่งผลต่อการประเมินผล หากข้อคำถามที่เป็นแง่ลบอาจจะทำให้ผู้ป่วยเกิดอคติและตอบไม่ตรงตามความจริง ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติด้านจิตใจอาจมีผลกระทบต่อการให้สัมภาษณ์ การสัมภาษณ์และการรายงานผลด้วยตนเอง ได้แก่

5.1) การเขียนบันทึกประจำวัน โดยผู้ป่วยจะเขียนบันทึกการรับประทานยาของผู้ป่วยเอง ทำให้ทราบถึงพฤติกรรมการรับประทานยาของผู้ป่วย อาจมีความคลาดเคลื่อนหากผู้ป่วยไม่เขียนบันทึกหรือเขียนข้อมูลเท็จ

5.2) การสัมภาษณ์ เป็นวิธีที่ใช้ง่าย ราคาถูก โดยการสัมภาษณ์นั้นอาจเป็นข้อคำถามถึงพฤติกรรมการรับประทานยา บอกชื่อยา ร้อยละการรับประทานยา การสัมภาษณ์นี้ขึ้นอยู่กับข้อจำกัดความรู้ของผู้ป่วย สัมพันธภาพระหว่างผู้ป่วยและผู้สัมภาษณ์

5.3) ข้อคำถามและระดับคะแนน เป็นแบบวัดข้อคำถามเพื่อการประเมินความร่วมมือในการรับประทานยา แบ่งออกเป็น 5 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ การวัดพฤติกรรมการรับประทานยา การวัดพฤติกรรมการรับประทานยาและอุปสรรค การวัดอุปสรรคในการรับประทานยา การวัดความเชื่อในการรับประทานยา การวัดอุปสรรคและความเชื่อในการรับประทานยา (Nguyen, Caze, & Cottrell, 2014) ที่นิยมใช้ ได้แก่

5.3.1) แบบประเมินการรับประทานยา (The Morisky Medication Adherence Scale: MMAS - 8) แบบสอบถามเพื่อใช้ประเมินพฤติกรรมการรับประทานยาและอุปสรรค พัฒนาโดย Morisky (1986) Morisky Medication Adherence Scale มีข้อคำถามจำนวน 8 ข้อ ที่พัฒนามาจาก Morisky Medication Adherence Scale 4 (MMAS4) ได้แก่ ลืมรับประทานยา ลดขนาดยา หรือหยุดรับประทานยาด้วยตนเองเมื่อรู้สึกว่าการดีขึ้นหรือแย่ลง และรู้สึกยุ่งยากใจในความซับซ้อนของมียาและตัวยาที่รับประทาน มีระดับคะแนน 0-8

โดยคะแนนสูง หมายถึง ความร่วมมือในการรับประทานยาสูง และแบ่งระดับขึ้นเพื่อช่วยต่อการนำไปใช้ ข้อคำถามใหม่มีความน่าเชื่อถือมากกว่าข้อคำถามเก่า 4 ข้อ เปรียบเทียบจาก ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficiency) จาก 0.61 เพิ่มขึ้น เป็น 0.83 มีการศึกษาในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงพบว่าค่าคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยา มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับโลหิตอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) (Morisky, Ang, Krousel-Wood, & Ward, 2008) แต่มีข้อจำกัดและไม่ได้นำมาใช้ในการวิจัยเนื่องจากมีค่าใช้จ่ายในใช้แบบประเมินที่ราคาสูง

5.3.2) แบบประเมิน Medication Adherence

Report Scale (MARS) พัฒนาโดย Horne and Weinman (1999) เพื่อใช้ประเมินพฤติกรรมความร่วมมือในการรับประทานยา มีข้อคำถาม 5 ข้อ ดังนี้ 1) ฉันลืมกินยา 2) ฉันเปลี่ยนแปลงขนาดของยา 3) ฉันหยุดกินยาชั่วคราว 4) ฉันตัดสินใจหยุดกินยาบางมื้อ 5) ฉันกินยาจำนวนน้อยกว่าที่แพทย์สั่ง คะแนนอยู่ในช่วง 5-25 โดยนภาพร รุจิเสถียร นำมาแปลเป็นภาษาไทย และใช้วิธีการแปลย้อนกลับ (Double Back-translation techniques) จากการทบทวนวรรณกรรมพบมีการนำไปใช้กับการประเมินความสม่ำเสมอในการรับประทานยาในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และมีการนำไปทดสอบค่าสัมประสิทธิ์ของครอนบาคอัลฟา (Cronbach's alpha) ได้ เท่ากับ .71 (นภาพร รุจิเสถียร, 2552) สามารถใช้ในการประเมินตนเองของผู้ป่วย ผู้ดูแล หรือเจ้าหน้าที่ ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับการประเมินโดยกล่องยาอิเล็กทรอนิกส์ การทดสอบเลือดหรือปัสสาวะ อีกทั้งข้อคำถามช่วยลดผลกระทบของความตึงเครียดทางสังคมที่จะเป็นผลให้การตอบคำถามบิดเบือนจากความเป็นจริง มีการตรวจสอบความสอดคล้องภายในเนื้อหาและการทดสอบข้อคำถามซ้ำมีความค่าความน่าเชื่อถือสูง (Horne, Weinman, Barber, Elliott, & Morgan, 2005) เคยนำไปใช้ในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง HIV หรือ โรคจิตเภท (Nguyen et al., 2014) ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองพบว่า แบบสอบถามเข้าใจได้ง่ายและใช้งานง่าย เมื่อตรวจสอบพบว่าคะแนนของ MARS ไม่มีความเกี่ยวข้องกับความต้องการทางสังคม (Chambers et al., 2011)

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการประเมินความร่วมมือในการรับประทานยาด้วยวิธีทางอ้อมจากการให้ผู้ป่วยประเมินและการรายงานผลด้วยตนเอง (self-report) มีข้อคำถามและระดับคะแนน เพื่อประเมินพฤติกรรมรับประทานยา ใช้แบบประเมิน The Medication Adherence Report Scale (MARS5) ของ Horne และ Weinman (1999) เพื่อประเมินพฤติกรรมรับประทานยา เนื่องจากใช้งานได้ง่าย เคยนำไปใช้ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองพบว่าเข้าใจง่ายและไม่มีความเกี่ยวข้องกับความต้องการทางสังคม มีค่าความเที่ยงตรง ค่าความน่าเชื่อถือสูง

2.2.3 ความร่วมมือในการรับประทานยาของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

จากปัญหาความร่วมมือในการรับประทานยา พบงานวิจัยที่ศึกษาถึงปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยขาดความร่วมมือในการรับประทานยาและทำการศึกษาเพื่อหาแนวทางส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยา ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมสาเหตุและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความร่วมมือในการรับประทานยาของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง พบว่าผู้ป่วยหลังจากเกิดโรคหลอดเลือดสมองส่วนใหญ่มักได้รับการรักษาด้วยยาอย่างต่อเนื่องเมื่อจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล เพื่อป้องกันการกลับเป็นซ้ำ แต่จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองนั้นมีความร่วมมือในการรับประทานยาอยู่ในระดับต่ำ จากการศึกษาของ Bushnell และคณะ (2010) พบว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองหลังจากจำหน่ายกลับบ้าน 3 เดือน จำนวน 3,068 พบว่ามีเพียงร้อยละ 75 ที่รับประทานยาตามแพทย์สั่ง สอดคล้องกับ Ji และคณะ (2013) ได้ศึกษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจำนวน 9,998 คน มีการติดตามหลังการจำหน่าย 3 เดือนพบว่า มีเพียงร้อยละ 63.6 ของผู้ป่วยที่ยังคงรับประทานยาตามคำสั่งของแพทย์อย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับ Glader และคณะ (2010) ศึกษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจำนวน 21,077 คน พบว่าผู้ป่วยที่ใช้ยาตามคำสั่งแพทย์ มีสัดส่วนลดลงอย่างต่อเนื่องหลังจากจำหน่ายกลับบ้านที่นานกว่า 2 ปี พบผู้ป่วยที่รับประทานยาลดความดันโลหิตร้อยละ 74.2 ยาลดระดับไขมันในเลือดย้อยละ 56.1 ยาต้านเกล็ดเลือดย้อยละ 63.7 และยารักษาหัวใจร้อยละ 45 ซึ่งจะพบว่าภายหลังการจำหน่ายกลับบ้านผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองทั้งในระยะสั้นหรือระยะยาวผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีปัญหาในการให้ความร่วมมือในการรับประทานยา

ที่ผ่านมาการศึกษาถึงสาเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความร่วมมือในการรับประทานยา โดยแบ่งเป็น ปัจจัยตัวผู้ป่วย ได้แก่ ความเข้าใจในเหตุผลของการรับประทานยาและผลข้างเคียงของยา มีความกังวลเกี่ยวกับการรับประทานยา การคิดรู้งบร่ง การรับรู้ถึงประโยชน์ของการรับประทานยาน้อย ความแตกต่างกันในเรื่องความตระหนักรู้ในเรื่องของยา ความเชื่อมั่นในแพทย์ที่ให้การรักษา ปัญหาในการสื่อสารระหว่างผู้ป่วยและแพทย์ และปัจจัยสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การนัดหมายและการติดตามจากทีมสุขภาพ และความยากในการเข้าถึงระบบสุขภาพ (Bushnell et al., 2011; Kronish et al., 2014; O'Carroll et al., 2014; Ji et al., 2013) ในประเทศไทยมีการศึกษาปัญหาขาดการใช้ในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดผิดปกติ โรคเบาหวาน และโรคหัวใจและหลอดเลือด พบยาเหลือใช้มากที่สุดคือ aspirin 81 mg จำนวน 33 คน จาก 97 คน และสาเหตุส่วนใหญ่ที่ทำให้เกิดยา ได้แก่ ลืมรับประทานยาบางส่วน ตั้งใจหยุดยาบางส่วน ปรับยาหรือหยุดยาเอง เกิดปัญหาจากการใช้ยา มีความเชื่อในการรับประทานยาที่ไม่ถูกต้อง (สรลรัตน์ สโคอยู่ และคณะ, 2557)

ดังนั้นการส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทายาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจึงต้องครอบคลุมถึงปัจจัยของผู้ป่วยและสิ่งแวดล้อม โดยเน้นการให้ความรู้และความเข้าใจของการรับประทายา ปัจจัยด้านผู้ให้บริการสุขภาพ โดยเน้นให้มีความต่อเนื่องและง่ายในการเข้าถึงระบบสุขภาพ หรือมีสิ่งที่จะช่วยอำนวยความสะดวกต่อการส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือในการรับประทายาช่วยในการทำหน้าที่ของความจำและการคิดรู้ ซึ่งถือเป็นแนวทางสำคัญต่อโปรแกรมเพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทายา

2.2.4 แนวคิดและการส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทายา

Kripalani และคณะ (2007) ทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเพื่อศึกษารูปแบบโปรแกรมส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทายาของผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ผ่านมา ได้แก่ โปรแกรมการให้ข้อมูล (informational intervention) โปรแกรมการปรับพฤติกรรม (behavioral intervention) และโปรแกรมผสมผสานระหว่างความรู้ การปรับพฤติกรรมและการสนับสนุนทางสังคม (combine intervention informational, behavioral, and/or social support) พบว่าโปรแกรมที่ส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทายาที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด คือ โปรแกรมที่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การติดตามพฤติกรรม (monitoring) และมีการสะท้อนผลกลับ (feedback) ร่วมกับการให้ข้อมูล (informational) สอดคล้องกับ Viswanathan และคณะ (2011) ทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเพื่อศึกษาโปรแกรมส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทายาของผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่บริหารยาด้วยตนเอง มีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่แสดงว่าโปรแกรมการให้ความรู้ร่วมกับการสนับสนุนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม สามารถส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทายาและเกิดผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ดี

ซึ่งจะพบว่าโปรแกรมที่ส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทายาที่มีประสิทธิภาพควรเป็นโปรแกรมที่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและการติดตามพฤติกรรม (monitoring) และมีการสะท้อนผลกลับ (feedback) ร่วมกับการให้ข้อมูล ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการนำโปรแกรมที่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมาใช้ในการวิจัยในครั้งนี้

ที่ผ่านมาโปรแกรมที่ปรับพฤติกรรม นิยมนำแนวคิดทฤษฎีพฤติกรรมทางการพยาบาลมาใช้เป็นกรอบแนวคิด ได้แก่ แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) ทฤษฎีการจัดการตนเอง (Self-management theory) แนวคิดการให้ข้อมูล เสริมแรงจูงใจและพัฒนาทักษะเพื่อนำไปสู่การปรับพฤติกรรม (Information-Motivation-Behavioral Skills: IMB Model) จะพบว่าการส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทายาโดยใช้แนวคิดการปรับพฤติกรรมในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง พบว่ามีหลากหลายรูปแบบโดยส่วนมากมักเป็นผู้เชี่ยวชาญทางการแพทย์ทั้งพยาบาล

เกสซักรเป็นผู้จัดโปรแกรม จากการศึกษาของ O'Carrol และคณะ (2014) ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจำนวน 62 คน จัดทำโปรแกรมส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยา โดยการช่วยให้ผู้ป่วยสร้างแบบแผนการรับประทานยาเพื่อเกิดพฤติกรรมอัตโนมัติและให้ความรู้เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ผิดในการรับประทานยา โดยวัดผลจากการปรับพฤติกรรม 3 เดือน ประเมินผลโดยใช้ขวดยาอิเล็กทรอนิกส์และการรายงานผลด้วยตนเอง พบว่าผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีความร่วมมือในการรับประทานยาจากการรับประทานยาตรงเวลามากขึ้นร้อยละ 10 และมีความร่วมมือในการรับประทานยาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p = .048$) การจัดโปรแกรมเพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยาสามารถทำให้ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการรับประทานยามากขึ้น สอดคล้องกับ Kamal และคณะ (2015) ทำการศึกษาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง 200 คน จัดโปรแกรมโดยใช้ระบบส่งข้อความอัตโนมัติแบบข้อความเตือน ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคล ยาที่รับประทานในแต่ละวัน การเตือนการรับประทานยา การให้ข้อมูลสุขภาพทุก 2 สัปดาห์ เป็นระยะเวลา 2 เดือน โดยใช้กรอบแนวคิดของทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพและทฤษฎีปัญญาทางสังคมเป็นแนวคิดเพื่อการปรับพฤติกรรม วัดผลโดยใช้การรายงานผลด้วยตนเองจากแบบประเมิน Morisky medication adherence questionnaire ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยา 7.4 และ 6.7 ตามลำดับ มีคะแนนความต่างโดยเฉลี่ย 0.54 และค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิกในกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุม 2.6 mmHg สอดคล้องกับ Dehghan และคณะ (2014) ศึกษาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง จำนวน 60 คน จัดโปรแกรมส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยา ประกอบด้วย การประเมินผู้ป่วย การให้ความรู้แก่ครอบครัวตามความต้องการพื้นฐานของผู้ป่วย การติดตามทางโทรศัพท์ ระบบบริการส่งต่อ ใช้ระยะเวลา 8 เดือน ผลการศึกษาพบว่าความร่วมมือในการรับประทานยา การรับประทานอาหาร และการทำกายภาพฟื้นฟูในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.001$)

ผู้วิจัยพบว่าถึงแม้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมจะมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยา แต่อย่างไรก็ตามพบว่า รูปแบบโปรแกรมการส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยาที่ผ่านมายังมีข้อจำกัด เนื่องจากการจัดโปรแกรมใช้เวลานาน 2-8 เดือน จำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญหรือนุเคราะห์ทางกายภาพบำบัดทำหน้าที่ยในการจัดกิจกรรม (Lennon, McKenna, & Jones, 2013) และมีข้อจำกัดของความรู้ในการจัดโปรแกรมเนื่องจากยังไม่สามารถจัดโปรแกรมได้ต่อเนื่องเพื่อกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมในระยะยาวได้ (Chapman & Bogle, 2014)

2.2.5 เทคโนโลยีสารสนเทศทางสุขภาพเพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยา

การจัดโปรแกรมการปรับพฤติกรรมเพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยา จากเดิมที่ใช้รูปแบบการจัดแบบ face to face ได้มีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนา รูปแบบ เพื่อให้ โปรแกรมมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นลดข้อจำกัดต่างๆในการจัดโปรแกรม ในปัจจุบันมีการ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีต่างๆมาใช้ในการจัดโปรแกรม ได้แก่ การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการให้ ข้อมูล ช่วยในการจัดตารางเวลา เพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสาร การให้คำปรึกษา ใช้ในการติดตามผู้ป่วย บันทึกรายข้อมูลสุขภาพ (Haynes, Ackloo, Sahota, McDonald, & Yao, 2008)

เทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพ (Electronic health: eHealth) คือ เครื่องมือและบริการ ทุกชนิดที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อให้การบริการทางสุขภาพ ระหว่างผู้ป่วยและ ทีมสุขภาพ ที่สามารถเชื่อมโยง ข้อมูลทางสุขภาพ ข้อมูลยาอิเล็กทรอนิกส์ ระบบการส่งต่อ เครือข่าย การให้บริการสุขภาพ รวมถึงการใช้อินเทอร์เน็ตหรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ องค์การอนามัยโลก ให้ คำจำกัดความ eHealth หมายถึง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อสุขภาพ สามารถ เพิ่มประสิทธิภาพในการบริการสุขภาพ มีเป้าหมาย คือ การเข้าถึงบริการสุขภาพของผู้ป่วยได้อย่าง ทั่วถึง มีคุณภาพ และปลอดภัย เทคโนโลยี mobile Health (mhealth) เป็นส่วนหนึ่งของ eHealth ที่ นิยมใช้ในการให้บริการทางสุขภาพกันอย่างกว้างขวาง การศึกษาวิจัยที่ผ่านมาได้มีการพัฒนา mhealth ซึ่งหมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์เคลื่อนที่และการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีในการดูแลด้านสุขภาพและ สาธารณสุข (Phillips, Felix, Galli, Patel, & Edwards, 2010) พบว่าสามารถทำให้เกิดการปรับ พฤติกรรมและจัดการกับโรคเรื้อรังของผู้ป่วยได้ (Cole-Lewis & Kershaw, 2010)

จากการสำรวจผู้ใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 เริ่มมีการใช้ เครื่องมือสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้น เช่น โน้ตบุ๊ก แท็บเล็ต โทรศัพท์มือถือ จากการ สำรวจผู้ที่มิโทรศัพท์มือถือในกรุงเทพมหานคร ร้อยละ 90.3 ของผู้ใช้งานโทรศัพท์ มีการใช้งานบน ฟังชั่นของมือถือ และร้อยละ 60.6 มีการใช้งานอินเทอร์เน็ตจากอุปกรณ์เทคโนโลยี จะเห็นได้ว่ามี การใช้โทรศัพท์มือถือกันอย่างแพร่หลาย มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ อีกทั้งมีสถิติการใช้งาน อินเทอร์เน็ตเพิ่มสูงขึ้นในทุกกลุ่มอายุ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสาร, 2558)

ในปัจจุบันโทรศัพท์มือถือมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนกลายเป็นโทรศัพท์สมาร์ทโฟน ที่มีคุณสมบัติเสมือนระบบคอมพิวเตอร์ที่สามารถพกพาไปได้ทุกที่ และมีการสร้างและพัฒนา แอปพลิเคชันที่เป็นโปรแกรมที่ออกแบบเพื่อการใช้งานสำหรับโทรศัพท์สมาร์ทโฟน ตอบสนองการ ทำงานของผู้ใช้งาน ในตลาดโลกในปัจจุบันมีหลากหลายบริษัทที่ผลิตโทรศัพท์สมาร์ทโฟน เช่น iPhone Samsung Oppo-mobile i-mobile เป็นต้น มีความแตกต่างกันในระบบปฏิบัติการที่รองรับการ

ใช้งานของแอปพลิเคชัน ซึ่งที่นิยมได้แก่ iPhone OS, Android, Windows Mobile จากสถิติการสำรวจตลาดประเทศไทย ปี พ.ศ. 2557-2558 พบว่า ระบบปฏิบัติการที่ใช้มากที่สุดคือ Android ร้อยละ 64 iOS ร้อยละ 33.4 และใช้งานแอปพลิเคชันโมบาย ร้อยละ 80 และโมบายเว็บ ร้อยละ 20 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2558)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาโทรศัพท์มือถือมีประสิทธิภาพและเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญในการส่งเสริมสุขภาพและความร่วมมือในการรับประทายา มีการนำเทคโนโลยีทางโทรศัพท์มือถือเข้ามาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกและเข้าถึงระบบสุขภาพมากขึ้น ซึ่งโทรศัพท์มือถือสามารถส่งข้อความทั้งแบบข้อความสั้นและข้อความมัลติมีเดีย โดยข้อมูลนั้นจะสามารถเข้าถึงผู้ป่วยได้โดยตรง และง่ายขึ้น เพื่อช่วยปรับพฤติกรรมสุขภาพ ส่งเสริมความร่วมมือและความสม่ำเสมอต่อพฤติกรรมสุขภาพที่ดี (Jones, Lekhak, & Kaewluang, 2014)

Dayer และคณะ (2013) ศึกษา 160 แอปพลิเคชัน ที่ใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในสมาร์ทโฟนที่สามารถเข้าถึงได้ทั้งในระบบ IOS, Android และBlackberry พบว่าแอปพลิเคชันจะมีองค์ประกอบหลักได้แก่ การเตือนกินยา ให้คำปรึกษา สนับสนุน ให้ความรู้ เพื่อใช้ในการปรับพฤติกรรม เพิ่มความต่อเนื่องในการดูแลทางสุขภาพ เพิ่มความสะดวกในการใช้งาน การพัฒนาแอปพลิเคชันในการเตือนการรับประทายา มีฟังก์ชันการทำงานที่หลากหลายทั้งในด้านเนื้อหา ส่วนประกอบและรูปแบบ รูปภาพ ข้อความ เสียง ที่มีความน่าสนใจมากกว่าการใช้ข้อความอย่างเดียว มีการบรรจุข้อมูล ได้แก่ การเตือนรับประทายา ประวัติการใช้ยา ความรู้เรื่องยา การบริหารจัดการยา ทั้งข้อมูลยา การนับเม็ดยา การระบยา (Bailey S. C., et al, 20013) และพบว่าการใช้แอปพลิเคชันและอินเทอร์เน็ต ที่มีมัลติมีเดียที่สนับสนุนการให้ความรู้ การเตือนการรับประทายา การติดตามผล การเตือนนัดหมาย ตารางยา มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการปรับพฤติกรรมความร่วมมือในการรับประทายาได้มากกว่าการส่งข้อความตัวอักษร(Text-message) เพียงอย่างเดียว (Car, Tan, Huang, Sloot, & Franklin, 2017) แต่อย่างไรก็ยังมีปัญหาเนื่องจาก ผู้ป่วยยังต้องการได้รับการดูแลในรายที่มีการบริหารยาซับซ้อนและไม่มีการเชื่อมโยงกับระบบการส่งยา รวมถึงข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ซึ่งจะทำให้แอปพลิเคชันมีความเฉพาะเจาะจงต่อผู้ป่วยและการได้รับข้อมูลที่มีคุณภาพ (Dayer, Heldenbrand, Anderson, Gubbins, & Martin, 2013)

Patel และคณะ (2013) ศึกษาผลของการใช้แอปพลิเคชันเตือนการรับประทายาอัตโนมัติสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ที่ประกอบด้วยหนังสือข้อมูลยา การเตือนการรับประทายาด้วยภาพและเสียง การบันทึกการรับประทายา แสดงผลข้างเคียงของยา และยาที่เกิดปฏิกิริยาต่อกัน โดยวัดผลจากการรายงานผลด้วยตนเองโดยใช้แบบประเมิน Morisky self-reported medication scale การคำนวณอัตราวันที่กินยาครบ (Proportion of days covered: PDC)

สถิติการบันทึกการกดรับประทานยาจากแอปพลิเคชัน และค่าความดันโลหิต วัด 3 ระยะคือ ก่อนการใช้แอปพลิเคชัน 3 เดือน ขณะใช้งานแอปพลิเคชัน 3 เดือน และหลังจากปิดการใช้งานแอปพลิเคชัน 3 เดือน ผลการศึกษาพบว่าระยะที่ 2 และ 3 พบว่าค่า PDC แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ พบว่าระยะที่ 2 คะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Athilingam และคณะ (2016) ศึกษาผลของการใช้โมบายแอปพลิเคชัน “HeartMapp” เป็นโมบายแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมกระบวนการตัดสินใจทางสุขภาพของผู้ป่วย โดยให้ข้อมูลความรู้และเสริมแรงใจเพื่อให้เกิดความสามารถในการดูแลตนเอง โดยใช้กรอบแนวคิด การให้ความรู้ ข้อมูล การเสริมแรงใจ และการฝึกทักษะ ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจวาย 25 คนและมีทีมสุขภาพ 12 คน แอปพลิเคชันประกอบด้วย การให้ข้อมูลสุขภาพ เพื่อติดตามอาการภาวะหัวใจวาย สามารถช่วยให้ผู้ป่วยเกิดแรงใจในการดูแลตนเองและมีทักษะในการจัดการภาวะโรคของตนเอง

Perera และคณะ (2014) ศึกษาผลของโมบายแอปพลิเคชัน ในผู้ป่วยที่ติดเชื้อ HIV ที่รับประทานยาต้านไวรัส 28 คน โดยแอปพลิเคชันจะให้ข้อมูลแบบ real-time เรื่องระดับของยาต้านไวรัสและระดับภูมิคุ้มกันของร่างกายของผู้ป่วย ใช้ระยะเวลา 3 เดือน และประเมินผลด้วยแบบประเมินความร่วมมือในการรับประทานยาด้วยตนเอง ข้อมูลการจ่ายยาของเภสัชกร ระดับไวรัสในเลือด พบว่าผู้ป่วยมีความร่วมมือในการรับประทานยาอย่างมีนัยสำคัญและมีระดับไวรัสในเลือดลดลงอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ให้การพยาบาลตามปกติ

Mira และคณะ (2014) ได้ศึกษาโมบายแอปพลิเคชันการจัดการตนเอง “ALICE” ในผู้ป่วยสูงอายุที่เป็นโรคเรื้อรังที่รับประทานยาหลายชนิด เพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยาและการบริหารยาอย่างปลอดภัย โดยศึกษาผู้ป่วยจำนวน 99 คนที่ยังไม่เคยมีประสบการณ์ในการใช้แอปพลิเคชัน โดยโมบายแอปพลิเคชัน “ALICE” สามารถใช้ได้บนโทรศัพท์สมาร์ทโฟน Android และ iOS ประกอบด้วยข้อมูลยา รูปภาพยา และคำแนะนำในการรับประทานยาเฉพาะบุคคล มีการเตือนการรับประทานยาเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ได้รับเอกสารคำแนะนำการรับประทานยา ใช้ระยะเวลาทดลอง 3 เดือน ประเมินผลโดย นับจำนวนของการลืมรับประทานยา และแบบประเมินการรับประทานยา Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-4) พบว่าผู้ป่วยที่ใช้แอปพลิเคชัน “ALICE” มีคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาเพิ่มมากขึ้นและรายงานผลว่าตนเองลืมรับประทานยาลดลง ($P < .001$) และมีความผิดพลาดในการรับประทานยาลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($P < .001$) มีคะแนนความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชัน “ALICE” 8.5 คะแนน จาก 10 คะแนน และพบว่าร้อยละ 88 ของผู้ใช้แอปพลิเคชันมีความรู้สึกกังวลเรื่องการรับประทานยาลดลง

Zhao และคณะ (2016) ได้ศึกษาผลของโมบายแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพ โดยทำการศึกษางานวิจัยที่สร้างโมบายแอปพลิเคชัน จำนวน 23 งานวิจัย พบว่าโมบายแอปพลิเคชันที่มีเป้าหมายเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เทคนิคของการปรับพฤติกรรมที่นิยมนำไปใช้มากที่สุดคือ เทคนิค self-monitoring อีกทั้งพบว่า แอปพลิเคชันส่วนใหญ่เพียงแค่นำเทคนิคของทฤษฎีการปรับพฤติกรรมไปใช้บางส่วน ยังต้องพัฒนาในด้านการใช้งาน โมบายแอปพลิเคชันที่ง่ายมากขึ้น ด้านการตอบสนองแบบ real-time และการเชื่อมการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ยังมีน้อย

ดังนั้นถึงแม้ว่าแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือเป็นเครื่องมือที่ได้รับการยอมรับว่าสามารถส่งเสริมความร่วมมือเพื่อสำเร็จตามเป้าหมายทางสุขภาพและสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ แต่พบว่าแอปพลิเคชันที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นภาษาอังกฤษ ทำให้เข้าใจได้ยากสำหรับการใช้งานในประเทศไทย การใช้แอปพลิเคชันที่เฉพาะโรคยังมีน้อย ไม่มีการเชื่อมต่อข้อมูลกับทีมสุขภาพ จึงอาจทำให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ไม่สามารถมีส่วนร่วมในการรับประทานยาได้อย่างแท้จริง อีกทั้งพบว่าการสร้างแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือที่ไม่มีการสร้างบนพื้นฐานทฤษฎีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Klein, Mogles, & Van Wissen, 2014) มีเพียงแต่นำเทคนิคบางส่วนของทฤษฎีการปรับพฤติกรรมไปใช้ อาจทำให้แอปพลิเคชันที่นำมาใช้ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ การนำทฤษฎีไปใช้ในแอปพลิเคชันจะช่วยส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Jing Zhao et al, 2016)

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการพัฒนาแอปพลิเคชันที่มีประสิทธิภาพในการปรับพฤติกรรมโดยการนำแนวคิดการปรับพฤติกรรมมาเป็นพื้นฐานการสร้างแอปพลิเคชันในรูปแบบของการทำงานในแอปพลิเคชันที่เฉพาะเจาะจงในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง จากการทบทวนวรรณกรรมจะเห็นได้ว่าการส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยาในกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีประสิทธิภาพจะเน้นการจัดโปรแกรมที่มีการให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับยา ความสำคัญของการรับประทานยาต่อเนื่อง ผลข้างเคียงของยา การเตือนรับประทาน ปรับพฤติกรรมการรับประทานยา และเน้นการติดตามอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับการนำเทคโนโลยี และเชื่อมต่อข้อมูลกับทีมสุขภาพ มาประยุกต์ใช้เพื่อส่งเสริมการรับประทานยา อีกทั้งโปรแกรมที่ส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยาที่มีประสิทธิภาพควรเป็นโปรแกรมที่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและมีการติดตามพฤติกรรม (monitoring) และมีการสะท้อนผลกลับ (feedback) ร่วมกับการให้ข้อมูลซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการให้ข้อมูล เสริมแรงจูงใจ และพัฒนาทักษะ ที่จะกล่าวต่อไป

2.3 การประยุกต์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการรับปรึกษา

ที่ผ่านมาพบว่าโทรศัพท์มือถือสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการส่งเสริมสุขภาพได้เป็นอย่างดี สามารถนำเทคนิคต่างๆในการปรับพฤติกรรมมาประยุกต์ใช้กับโทรศัพท์มือถือ โดยเฉพาะการส่งข้อความ (Short message) แบบมัลติมีเดีย มีข้อความสีสันสวยงาม รูปภาพและเสียง ในการให้ข้อมูลความรู้และการสร้างแรงจูงใจ ทางผู้วิจัยจึงนำองค์ประกอบ 3 อย่างในทฤษฎีการปรับพฤติกรรมมา ได้แก่ การให้ความรู้ การเสริมแรงจูงใจ และการฝึกทักษะ เป็นการทำงานหลักของแอปพลิเคชันในโทรศัพท์มือถือเพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการรับปรึกษา ดังนี้

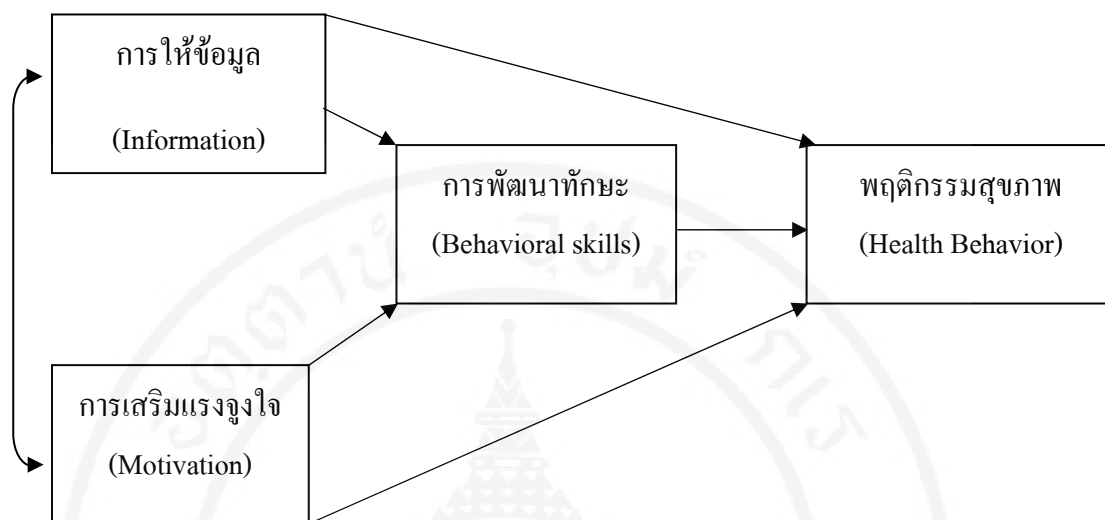
2.3.1 แนวคิดการให้ข้อมูล เสริมแรงจูงใจ และพัฒนาทักษะ เพื่อนำไปสู่การปรับพฤติกรรมของบุคคล และการนำไปใช้ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

แนวคิดการให้ข้อมูล เสริมแรงจูงใจและพัฒนาทักษะเพื่อนำไปสู่การปรับพฤติกรรม (IMB Model) พัฒนาโดย Fisher & Fisher (1992) แนวคิดนี้มีรากฐานมาจากทฤษฎีจิตวิทยาทางสังคมและสุขภาพ (Social and health psychology) ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลักสำคัญได้แก่

1) การให้ข้อมูล (Information) ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับข้อมูลความรู้ที่ถูกต้อง ข้อมูลจะมีผลโดยตรงต่อการปฏิบัติพฤติกรรมต่างๆของผู้ป่วย ความรู้เกี่ยวกับโรคที่เป็นอยู่ ความเข้าใจในขั้นตอนและความสำคัญของกระบวนการรักษา และผลข้างเคียงต่างๆที่อาจเกิดจากยา จะนำไปสู่การปรับพฤติกรรมที่เหมาะสม โดยต้องอาศัยองค์ประกอบที่เหลือร่วมด้วย

2) การเสริมแรงจูงใจ (Motivation) แรงจูงใจเป็นสิ่งสำคัญที่สามารถผลักดันให้ผู้ป่วยกระทำการพฤติกรรมต่างๆได้ แรงจูงใจประกอบด้วย แรงจูงใจระดับบุคคล (personal motivation) คือทัศนคติและความเชื่อของบุคคลที่จะปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติพฤติกรรมนั้นๆ และแรงจูงใจระดับสังคม (social motivation) คือ การได้รับแรงสนับสนุนจากสังคมให้ปฏิบัติพฤติกรรม อาจเป็นบุคคลในครอบครัว บุคลากรทางสุขภาพที่มีความสำคัญในการให้กำลังใจ เสริมแรงจูงใจต่อผู้ป่วย ส่งผลต่อความเชื่อถือ ยินยอมปฏิบัติพฤติกรรมนั้น

3) การพัฒนาทักษะ (Behavioral skills) การที่ผู้ป่วยจะสามารถปฏิบัติพฤติกรรมจำเป็นต้องมีทักษะเกี่ยวกับพฤติกรรมนั้นๆก่อน การรับรู้ความสามารถของตนเองว่าสามารถทำได้หรือไม่และแสดงออกมาในรูปแบบการจัดการและการดูแลตนเอง รวมไปถึงความเข้มแข็งและความพยายามในการฟันฝ่าอุปสรรคให้ผ่านไปได้ ซึ่งองค์ประกอบนี้เกี่ยวข้องกับการได้รับข้อมูลและการได้รับการเสริมแรงจูงใจ ส่งผลให้เกิดทักษะในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่ต้องการ



แผนภาพที่ 2.1 แนวคิดการให้ข้อมูล เสริมแรงใจและพัฒนาทักษะเพื่อนำไปสู่การปรับพฤติกรรม (IMB Model) พัฒนาโดย Fisher & Fisher (2009)

แนวคิดการให้ข้อมูล เสริมแรงใจและพัฒนาทักษะ เพื่อนำไปสู่การปรับพฤติกรรม (IMB model) ได้ถูกนำมาปรับใช้เพื่อพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความสม่ำเสมอในการรับประทานยา และการปฏิบัติตัวในผู้ป่วยกลุ่มต่างๆ จากการศึกษา Zarani และคณะ (2012) ในผู้ป่วยผ่าตัดหลอดเลือดหัวใจ โดยใช้โปรแกรมที่สร้างขึ้นต่อระดับการรับรู้ข้อมูล แรงจูงใจ และทักษะในการรับประทานยา จำนวน 152 คน โดยใช้กรอบแนวคิด IMB model ระยะเวลาในการศึกษา 1 เดือน พบว่าสามารถเพิ่มระดับการรับรู้ข้อมูล และแรงจูงใจของผู้ป่วยได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่าระดับการรับรู้ข้อมูล แรงจูงใจ และทักษะมีความสัมพันธ์กับความสม่ำเสมอในการรับประทานยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) สอดคล้องกับ Gao และคณะ (2013) ศึกษาในผู้ป่วยเบาหวาน โดยจัดโปรแกรมเพื่อปรับพฤติกรรมโดยใช้กรอบแนวคิดการให้ข้อมูล เสริมแรงใจและพัฒนาทักษะ (IMB model) จำนวน 222 คน พบว่าสามารถปรับพฤติกรรมการดูแลตนเองในผู้ป่วยโรคเบาหวานได้สำเร็จ โดยวัดผลจากการรับรู้และเข้าใจข้อมูลที่ได้รับจากเจ้าหน้าที่ทางสุขภาพ แรงจูงใจในการดูแลตนเองเพิ่มมากขึ้น และผลการตรวจไขมันในเลือดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

ผู้วิจัยพบว่าแนวคิดการให้ข้อมูล เสริมแรงใจและพัฒนาทักษะเพื่อนำไปสู่การปรับพฤติกรรม สามารถส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยาในผู้ป่วย ประกอบด้วย การให้ความรู้ การเสริมแรงใจ และการฝึกทักษะการรับประทานยา องค์ประกอบเหล่านี้ เป็นเทคนิคที่ใช้ในการ

ปรับพฤติกรรมและสามารถนำไปใช้ได้ ในโมบายแอปพลิเคชัน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจนำแนวคิดนี้มาใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

2.3.2 การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันโดยประยุกต์แนวคิดการให้ข้อมูล เสริมแรงจูงใจ และพัฒนาทักษะ เพื่อส่งเสริมความร่วมมือการรับประทานยาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

การวิจัยครั้งนี้สร้างโมบายแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยา โดยผู้วิจัยออกแบบโมบายแอปพลิเคชันโดยใช้กรอบแนวคิดการให้ข้อมูล เสริมแรงจูงใจ และพัฒนาทักษะเพื่อนำไปสู่การปรับพฤติกรรม (IMB Model) และบททวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยโมบายแอปพลิเคชันออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ โดย จักรพงษ์ รัตนโยธิน นักศึกษาปริญญาโท คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี โมบายแอปพลิเคชันจะทำงานโดยระบบสารสนเทศจัดการข้อมูล ประกอบด้วย 3 ส่วนหลักดังนี้

1) **ฐานข้อมูล (Database)** เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่เก็บข้อมูลต่างๆของเว็บแอปพลิเคชันและ โมบายแอปพลิเคชัน ดังนี้ ข้อมูลผู้ป่วย ข้อมูลใบสั่งยา ข้อมูลการรักษา ข้อมูลนัดหมาย ข้อมูลแพทย์ ข้อมูลรายงาน ฐานข้อมูลยาของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ข้อมูลการใช้งานในโมบายแอปพลิเคชัน

2) **เว็บแอปพลิเคชัน (Web application)** สำหรับผู้ให้บริการ (พยาบาล) คือโปรแกรมประยุกต์ใช้งานผ่านทาง Web browser ที่เชื่อมต่อกับเครือข่าย เพื่อใช้ส่งข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลผู้ป่วย ข้อมูลใบสั่งยา ข้อมูลการรักษา ข้อมูลนัดหมาย ข้อมูลแพทย์ ข้อมูลรายงาน ฐานข้อมูลยาของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

3) **โมบายแอปพลิเคชัน (Mobile application)** สำหรับผู้ใช้บริการ (ผู้ป่วย) คือโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้งานบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ใช้ระบบการทำงานแอนดรอยด์ โมบายแอปพลิเคชันสามารถทำงานได้แม้ไม่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ใช้พื้นที่น้อยในการจัดเก็บ เมื่อเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตจะมีการแลกเปลี่ยนและอัปเดตข้อมูลจากฐานข้อมูล โมบายแอปพลิเคชันมี 7 ฟังก์ชันหลัก ได้แก่ ข้อมูลผู้ใช้ กล้องยา ข้อมูลยา รายงาน นัดหมาย ตั้งค่า ติดต่อเจ้าหน้าที่ โดยฟังก์ชันการทำงานนำมาจากพื้นแนวคิดให้ข้อมูลเสริมแรงจูงใจและทักษะการรับประทานยา ดังนี้

ก. **การให้ข้อมูล (Information)** ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับข้อมูลความรู้ในการรับประทานยาที่ถูกต้อง จากการศึกษาของ Mira และคณะ (2014) ได้ศึกษาโมบายแอปพลิเคชันการจัดการตนเอง “ALICE” ในผู้ป่วยสูงอายุที่เป็นโรคเรื้อรังที่รับประทานยาหลายชนิดเพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยาและการบริหารยาอย่างปลอดภัย ประกอบด้วยข้อมูลยา รูปภาพยา

และคำแนะนำในการรับประทานยาเฉพาะบุคคล มีการเตือนการรับประทานยา พบว่าผู้ป่วยมีความร่วมมือในการรับประทานยามากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงประยุกต์การให้ข้อมูล โดยจัดทำเป็นลักษณะ ภาพความรู้บนจอโทรทัศน์มือถือ เน้นให้ความรู้จากข้อความที่สั้นกระชับ พร้อมภาพประกอบ เพื่อให้เข้าใจได้ง่าย โมบายแอปพลิเคชันจะให้ความรู้แก่ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในฟังก์ชันข้อมูล ยา ได้แก่ ข้อมูลอาการโรคหลอดเลือดสมอง ข้อมูลยาที่รับประทาน ชื่อยา รูปเม็ดยาและบรรจุภัณฑ์ ประเภทกลุ่มยา ขนาดยา สรรพคุณ อาการข้างเคียงของยาที่พบบ่อย วิธีการรับประทานยา ข้อควรระวังในการใช้ยา เพื่อให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีความรู้ในเรื่องของการรับประทานยา และทำให้เกิดความร่วมมือในการรับประทานยา

ข. การเสริมแรงใจ (Motivation) แรงจูงใจระดับบุคคลจะเกิดจากทัศนคติและความเชื่อของบุคคลซึ่งในการวิจัยนี้แอปพลิเคชันจะมีฟังก์ชันการให้ความรู้และข้อมูลยาที่ถูกต้อง จากการศึกษาของ Klein และคณะ (2014) พบว่ามีการใช้แอปพลิเคชันในการสร้างแรงจูงใจด้วยข้อความ เพื่อให้เกิดพฤติกรรมการออกกำลังกายเพิ่มมากขึ้น เช่น “เรารู้ว่าคุณจะไปถึงเป้าหมายในไม่ช้า พยายามเข้านะ”

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยประยุกต์ข้อความและรูปภาพเพื่อเสริมแรงจูงใจในการรับประทานยา ซึ่งในแอปพลิเคชัน เป็นเสมือนตัวแทนของบุคลากรทางสุขภาพที่อยู่ประจำตัว มีโดยไอคอนของแอปพลิเคชันเป็นรูปพยาบาล มีฟังก์ชันรายงานที่มีการบันทึกสถิติการรับประทานยา แสดงออกเป็นร้อยละ เพื่อติดตามพฤติกรรมรับประทานยาของตนเองที่ผ่านมา เมื่อมีการกดบันทึกการรับประทานยามากกว่าร้อยละ 80 จะมีข้อความและเสียงเพื่อชมเชยและให้กำลังใจ เช่น ข้อความ “สัปดาห์นี้คุณทำได้ดีมาก” เพื่อสร้างแรงจูงใจให้เกิดความร่วมมือในการรับประทานยาอย่างต่อเนื่อง

2.3.3 การพัฒนาทักษะ (Behavioral skills) ผู้ป่วยจะสามารถปฏิบัติพฤติกรรมจำเป็นต้องมีทักษะเกี่ยวกับพฤติกรรมนั้น การรับรู้ความสามารถของตนเองว่าสามารถทำได้หรือไม่ และแสดงออกมาในรูปแบบการจัดการและการดูแลตนเอง จากการทบทวนวรรณกรรมจากการศึกษาของ Athilingam และคณะ (2016) พบว่าการให้ความรู้และข้อความผ่านทางแอปพลิเคชันที่ประกอบด้วย การให้ความรู้ข้อมูลสุขภาพ และการติดตามอาการภาวะหัวใจวาย ทำให้ผู้ป่วยเกิดแรงจูงใจในการดูแลตนเองและมีทักษะในการจัดการภาวะโรคของตนเอง

ในการศึกษาครั้งนี้ แอปพลิเคชันจะทำงานในรูปแบบตัวช่วยในฝึกทักษะการรับประทานยาที่ถูกต้อง จากการให้คำความรู้ในฟังก์ชันข้อมูลยาในลักษณะของข้อความและรูปภาพ

มีฟังก์ชันเตือนการรับประทานยาโดยแสดงรูปภาพยา ชนิดยา ขนาดยา จำนวนยา ตามเวลาและมือยา ที่รับประทานจริง เพื่อให้ผู้ป่วยรับประทานยาได้ตรงเวลาและถูกต้อง ทำให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมความร่วมมือในการรับประทานยา

2.4 สรุป

โรคหลอดเลือดสมองก่อให้เกิดความพิการและอัตราการตายที่เพิ่มขึ้น ผู้ที่รอดชีวิต จำเป็นต้องรักษาด้วยการรับประทานอย่างต่อเนื่อง เพื่อป้องกันปัจจัยเสี่ยงและการกลับเป็นซ้ำที่จะเพิ่มความพิการและอัตราการตายที่รุนแรงมากขึ้น แต่ที่ผ่านมาพบว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองยังมีการกลับมารักษาซ้ำและมีพฤติกรรมที่ไม่ให้ความร่วมมือในการรับประทานยาจำนวนมาก ถึงแม้จะมีการพัฒนารูปแบบในการส่งเสริมความร่วมมือและมีการนำไปใช้ก็ตาม ทางผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงปัญหาที่สำคัญครั้งนี้ จึงนำแนวทางการปรับพฤติกรรมได้แก่ การให้ข้อมูล การเสริมแรงเชิงบวกและการพัฒนาทักษะการรับประทานยา มาประยุกต์ในโมบายแอปพลิเคชันเฉพาะโรคหลอดเลือดสมอง เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจในโรคหลอดเลือดสมอง การรับประทานยา การเตือนการรับประทานยา มีการเชื่อมต่อข้อมูลกับทีมสุขภาพ ส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยาอย่างยั่งยืนและต่อเนื่อง ลดภาระงานของบุคลากร การเข้าถึงทีมแพทย์ได้ง่ายยิ่งขึ้น

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) แบบ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง วัดก่อนและหลังการทดลอง (two group pretest-posttest design) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโมบายแอปพลิเคชันต่อความร่วมมือในการรับประทานยาของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคหลอดเลือดสมองตีบ แตก และขาดเลือดชั่วคราว อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคหลอดเลือดสมองตีบ แตก และขาดเลือดชั่วคราว อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิง เข้ารับการรักษาที่คลินิกโรคระบบประสาท คลินิกโรคหลอดเลือดสมอง และคลินิกพิเศษนอกเวลา ตึกผู้ป่วยนอก ชั้น 2 โรงพยาบาลศิริราช

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่นำมาศึกษา (Inclusion criteria)

- 1) ผู้ป่วยรับประทานยาด้วยตัวเอง (ผู้ป่วยหรือผู้ดูแลเป็นผู้ที่จัดเตรียมยา)
- 2) สามารถอ่าน พูด เขียน สื่อสารภาษาไทย และทำตามสั่งได้
- 3) มีโทรศัพท์สมาร์ทโฟน และสามารถใช้งานแอปพลิเคชันพื้นฐาน เช่น line ได้

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้คัดเลือกเข้าศึกษา (Exclusion criteria)

- 1) มีความผิดปกติด้านภาษา (Language disorder) ได้แก่ motor aphasia, sensory aphasia
- 2) มีปัญหาด้านการมองเห็น ได้แก่ Visual field defect, Abnormal visual acuity, Visual special and orientation
- 3) ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคทางจิตเวช หรือ อัลไซเมอร์
- 4) มีความผิดปกติด้านการรับรู้ (Cognitive impairment) จากการประเมินโดยใช้เครื่องมือประเมินความรู้ความเข้าใจจีพี-ค็อก (ฉบับภาษาไทย): The General Practitioner Assessment of Cognition; GP-COG(Thai Version) (จิรนนท์ กริฟฟิธส์, 2555) มีคะแนนน้อยกว่า 9 คะแนน

เกณฑ์การถอนผู้ร่วมวิจัย/อาสาสมัครหรือยุติการเข้าร่วมการวิจัย (termination criteria)

กลุ่มตัวอย่างที่มีการปรับเปลี่ยนยาในการรักษาระหว่างการศึกษา

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ ได้จากการคำนวณด้วยโปรแกรม GPOWER มีอำนาจการทดสอบ (Power analysis) โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ 0.05 และให้อำนาจการทดสอบ (Power of test) 0.90 กำหนดขนาดอิทธิพลกลุ่ม (Effect size) จากการศึกษาเรื่อง แอปพลิเคชันเตือนรับประทานยาอัตโนมัติสำหรับโทรศัพท์มือถือและความร่วมมือในการรับประทานยาโรคความดันโลหิตสูงในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงในชุมชนเมือง (Patel et al., 2013) ได้ค่า $d = 1.56$ และแปลงค่าด้วยโปรแกรม Converting effect size ได้ค่า $f = 0.8$ จึงกำหนดขนาดอิทธิพลกลุ่มเป็นขนาดใหญ่ 0.8 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 24 ราย รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 48 รายและมีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างเพิ่มเติมสำหรับกลุ่มตัวอย่างขาดหายหรือมีความไม่สมบูรณ์ของข้อมูลร้อยละ 20 ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 28 ราย จึงได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษากลุ่มละ 28 ราย รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 56 ราย

ผู้วิจัยทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) เข้ากลุ่มทดลองและควบคุมด้วยวิธีการจัดสรรแบบบล็อก (Block Randomization) โดยกำหนดกลุ่มทดลองเป็นตัวอักษร “ E ” กลุ่มควบคุมเป็นตัวอักษร “ C ” ดังนี้ ECCE, CEEC, ECEC, EECC, CECE, CCEE

สถานที่เก็บข้อมูล

ในศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลที่หน่วยตรวจอายุรศาสตร์ แผนกผู้ป่วยนอก ชั้น 2 โรงพยาบาลศิริราช ซึ่งเปิดบริการตรวจรักษา ให้คำปรึกษาและคำแนะนำแก่ผู้ป่วย ในวันและเวลาราชการ จันทร์ – ศุกร์ เวลา 8.00 - 12.00 น. คลินิกเฉพาะโรค เวลา 13.00 – 15.00 น. และนอกเวลาราชการวันจันทร์ – ศุกร์ เวลา 16.00 - 20.00 น. วันเสาร์-อาทิตย์ เวลา 8.00 – 12.00 น.

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลผู้ป่วย ในระหว่างที่ผู้ป่วยกำลังรอรับการตรวจจากแพทย์ รอผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ หรือภายหลังจากการได้รับการตรวจจากแพทย์เสร็จสิ้น โดยการเก็บข้อมูลในครั้งนี้ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากแฟ้มประวัติผู้ป่วยหรือเวชระเบียนและการตอบแบบสอบถามโดยผู้ป่วย

โรงพยาบาลศิริราช เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิในกำกับของมหาวิทยาลัยมหิดล กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข เป็นแหล่งศึกษาและผลิตแพทย์ พยาบาล โดยมีจำนวนเตียง 2,249 เตียง จากสถิติย้อนหลัง 10 ปี (พ.ศ. 2547-2556) ของโรงพยาบาลศิริราชพบว่าจำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ได้รับการรักษาแบบผู้ป่วยในมีประมาณ 800-1,100 รายต่อปี และมีจำนวนมากขึ้น จาก 759 รายในปี พ.ศ. 2549 เพิ่มขึ้นเป็น 1,073 รายในปี พ.ศ. 2555 (หน่วยสถิติการแพทย์ โรงพยาบาลศิริราช, 2557)

การให้คำแนะนำตามปกติของหอผู้ป่วยนอก คือ การให้ความรู้เรื่องยา อาการข้างเคียงของยา ด้วยการให้คำแนะนำเป็นรายบุคคลโดยแพทย์ระหว่างการตรวจรักษา และเภสัชกรเมื่อรับยากลับบ้าน

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในดำเนินการวิจัย

1. คู่มือการรับประทานยาสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วย สาเหตุของโรคหลอดเลือดสมอง ประโยชน์ของการรับประทานยา ข้อปฏิบัติทั่วไปในการรับประทานยา ความรู้เรื่องยาที่ใช้บ่อยในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ได้แก่ กลุ่มยาด้านเกล็ดเลือด ยาลดความดันโลหิต และยาลดระดับไขมันในเลือด ความรู้ของยาในแต่ละกลุ่มประกอบด้วย ประเภทกลุ่มยาแสดงเป็นภาพที่เข้าใจได้ง่าย เช่น ยาลดความดันโลหิตแสดงเป็นรูปเครื่องวัดความดันโลหิต สรรพคุณ อาการข้างเคียงของยาที่พบบ่อย ข้อควรรู้ในการใช้ยา ตารางการรับประทานยา

2. โมบายแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยา เป็นโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ที่ออกแบบเพื่อใช้งานในโทรศัพท์สมาร์ทโฟน ผู้วิจัยออกแบบขึ้นโดยใช้กรอบแนวคิดการให้ข้อมูล เสริมแรงจูงใจ และพัฒนาทักษะเพื่อนำไปสู่การปรับพฤติกรรม (IMB Model) และทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และโมบายแอปพลิเคชันออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ โดย จักรพงษ์ รัตนโยธิน นักศึกษาปริญญาโท คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เพื่อให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ใช้งานโมบายแอปพลิเคชันเกิดพฤติกรรมความร่วมมือในการรับประทานยา

โมบายแอปพลิเคชันทำงานโดยระบบสารสนเทศจัดการข้อมูล ประกอบด้วย 3 ส่วนที่เชื่อมโยงกัน ได้แก่

1. ฐานข้อมูล (Database) เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่เก็บข้อมูลต่างๆของเว็บแอปพลิเคชันและโมบายแอปพลิเคชัน ดังนี้

1.1. ข้อมูลผู้ป่วย ได้แก่ รหัสผู้ป่วย (code name) เพศ อายุ โรคประจำตัว ประวัติการแพ้ยา

1.2. ข้อมูลใบสั่งยา ได้แก่ รูปภาพเม็ดยา ขนาดยา จำนวนยาที่รับประทานต่อครั้ง วิธีการรับประทาน ได้แก่ ก่อนอาหาร หลังอาหาร เวลาที่รับประทานแบ่งเป็น เวลาเช้านี้ กลางวัน เย็น ก่อนนอน และเลือกเวลาในการเตือนรับประทานยา 00.00-24.00 น.

1.3. ข้อมูลนัดหมาย ได้แก่ รหัสผู้ป่วย (code name) วันที่และเวลานัดหมาย สถานที่นัดหมาย

1.4. ข้อมูลแพทย์ ได้แก่ รหัสสมมุติแพทย์ (code doctor)

1.5. ข้อมูลรายงาน ได้แก่ ข้อมูลจากจำนวนครั้งที่กดบันทึกรับประทานยา และไม่ได้กดบันทึกรับประทานยาในแต่ละวัน

1.6. ฐานข้อมูลยาของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ได้แก่ รหัสยาที่บันทึกชื่อยา รูปเม็ดยาและบรรจุภัณฑ์ที่รับประทาน ประเภทกลุ่มยาแสดงเป็นภาพที่เข้าใจได้ง่าย ได้แก่ ยาลดความดัน โลหิตแสดงเป็นรูปเครื่องวัดความดัน โลหิต ยาลดไขมันแสดงเป็นรูปอาหาร ยาต้านเกล็ดเลือดแสดงเป็นรูปสมอง ขนาดยา สรรพคุณ อาการข้างเคียงของยาที่พบบ่อย ข้อควรรู้ในการใช้ยา และวิธีการรับประทานยา

1.7. ข้อมูลการใช้งานในโมบายแอปพลิเคชัน

2. เว็บแอปพลิเคชัน (Web application) สำหรับผู้ให้บริการ (ผู้วิจัย) เป็นโปรแกรมประยุกต์ใช้งานผ่านทาง Web browser ที่เชื่อมต่อกับเครือข่าย เพื่อใช้ส่งข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลผู้ป่วย ข้อมูลใบสั่งยา ข้อมูลนัดหมาย ข้อมูลแพทย์ ข้อมูลรายงานฐานข้อมูลยาของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

3. โบายแอปพลิเคชัน (Mobile application) สำหรับผู้ใช้บริการ (ผู้ป่วย) เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้งานบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ใช้ระบบการทำงานแบบแอนดรอยด์ สามารถทำงานได้แม้ไม่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ใช้พื้นที่น้อยในการจัดเก็บ เมื่อโบายแอปพลิเคชันเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตจะมีการแลกเปลี่ยนและอัปเดตข้อมูลจากฐานข้อมูล ประกอบด้วย 7 ฟังก์ชัน ดังต่อไปนี้

3.1. ข้อมูลผู้ใช้ เพื่อสร้างบัญชีผู้ใช้และบันทึกเป็นฐานข้อมูลส่วนบุคคลสำหรับการใช้โบายแอปพลิเคชัน

3.2. กล้องยา แสดงตารางสรุปการรับประทานยาใน 1 วันโดยแสดงเป็นรูปภาพเม็ดยา เวลาที่รับประทาน แสดงเป็นรูปภาพช่วงเวลาเช้า กลางวัน เย็น ก่อนนอน มีฟังก์ชันแสดงข้อความเตือนบนหน้าจอโทรศัพท์มือถือและเสียงเพื่อเตือนรับประทานยาในแต่ละมื้อ โดยให้ผู้ป่วยกดบันทึกการรับประทานยาภายหลังรับประทานยา ข้อมูลการใช้งานจะถูกบันทึกไว้ ฟังก์ชันกล้องยาจะมีการเชื่อมต่อกับฟังก์ชันตั้งค่า ผู้ป่วยสามารถตั้งค่าการเตือนและเวลาการเตือนซ้ำได้

3.3. ข้อมูลยา แสดงรายการยาที่ผู้ป่วยรับประทานอยู่ในปัจจุบันและรายละเอียดข้อมูลการรับประทานยา

3.4. รายงาน แสดงผลสถิติการรับประทานยาที่ผ่านมาเป็นเปอร์เซ็นต์ของการกดบันทึกการรับประทานยา แสดงจำนวนครั้งที่กดบันทึกการรับประทานยาและไม่กดบันทึกการรับประทานยาในแต่ละวัน มีข้อความตัวอักษรและเสียงเพื่อชมเชยในการการให้ความร่วมมือในการรับประทานยา

3.5. นัดหมาย แสดงข้อมูลของการนัดตรวจติดตามที่โรงพยาบาล มีฟังก์ชันแสดงข้อความเตือนบนหน้าจอโทรศัพท์มือถือเพื่อเตือนนัดหมาย ผู้ป่วยกดรับทราบเพื่อยืนยันรับทราบการแจ้งเตือน ผู้ป่วยสามารถตั้งค่าเวลาการเตือนได้

3.6. ตั้งค่า แสดงการตั้งค่ารูปแบบการเตือน เสียงการเตือน ขนาดตัวอักษร

3.7. ติดต่อเจ้าหน้าที่ โดยเชื่อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อเจ้าหน้าที่และเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน

3.แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ GP-COG (ฉบับภาษาไทย) โดยใช้แบบประเมิน

GPCOG (The General Practitioner Assessment of Cognition) พัฒนาโดย Brodaty et al. (2002) และได้ทดสอบหาค่าความเชื่อมั่นพบว่า แบบประเมิน มีค่าความเชื่อมั่นสูง GP's interrater intraclass correlation coefficients (ICC) = 0.75, test-retest ICC = 0.87 และทดสอบความสอดคล้องภายใน มีสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคเท่ากับ 0.84 นอกจากนี้ยังได้มีการทดสอบคุณภาพเครื่องมือในฉบับภาษาไทยโดย Griffiths และคณะ จากมหาวิทยาลัย เชียงใหม่ พบว่า เครื่องมือ GPCOG มีความสัมพันธ์กับ MMSE ฉบับภาษาไทย ($r=0.87$, $p<0.01$) และมีค่าความเชื่อมั่นสูง (KR-20 =0.80) (Griffith, Putthinnoi & Pongsuksri) ฉบับภาษาไทยได้รับการแปลและเผยแพร่โดยเว็บไซต์ The General Practitioner Assessment of Cognition โดยแบบประเมิน แบ่งเป็น 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ประเมินผู้ป่วย ตอนที่ 2 ประเมินผู้ดูแล สำหรับในการศึกษาครั้งนี้ เลือกใช้เฉพาะตอนที่ 1 มีทั้งหมด 6 ข้อ นำมาประเมินในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองทุกราย ผลคะแนน 9 คะแนน หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในเกณฑ์ปกติ หากมีคะแนนน้อยกว่า 9 หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจบกพร่อง ในการศึกษาครั้งนี้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนน 9 คะแนนขึ้นไป การวิจัยครั้งนี้คัดออกกลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนน้อยกว่า 9 คะแนน จำนวน 2 ราย

คะแนนรวม 9 คะแนน หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในเกณฑ์ปกติ

5 – 8 คะแนน หมายถึง ไม่แน่ใจ; จำเป็นต้องสัมภาษณ์ผู้ดูแล

4 คะแนน หรือ น้อยกว่า หมายถึง ความรู้ความเข้าใจอยู่ในเกณฑ์บกพร่อง (Impaired)

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ศาสนา ระดับการศึกษา อาชีพ สิทธิการรักษา รายได้ ความเพียงพอของรายได้ การพักอาศัย ผู้ดูแล

2. แบบบันทึกข้อมูลสุขภาพ ประกอบด้วย การวินิจฉัยโรค โรคร่วม ข้อมูลความดันโลหิตพื้นฐาน แบบบันทึกการยาตามแผนการรักษา ประกอบด้วย ชื่อยาสามัญ ขนาดยาต่อหน่วย ขนาดและความถี่ของยาที่รับประทาน ตามคำสั่งแพทย์ จำนวนเม็ดยาที่รับประทานต่อวัน จำนวนมื้อยาต่อวัน

3. แบบประเมินความร่วมมือในการรับประทานยา (Medication Adherence Report Scale: MARS5) สร้างขึ้นและพัฒนาโดย Horne (1996) เพื่อใช้ประเมินพฤติกรรมความสม่ำเสมอในการรับประทานยาโรคหลอดเลือดสมองมี 5 ข้อคำถาม โดย นภาพร รุจิเสถียร นำมาแปลเป็นภาษาไทยและใช้วิธีการแปลย้อนกลับ (Double Back-translation techniques) มีการนำไปใช้กับการประเมินความสม่ำเสมอในการรับประทานยาในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และมีการนำไป

ทดสอบค่าสัมประสิทธิ์ของครอนบาชอัลฟา (Cronbach's alpha) ได้เท่ากับ .71 (นภาพร รุจิเสถียร, 2552) ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับและให้คะแนนดังนี้

- | | |
|---|-----------|
| สม่ำเสมอ หมายถึง ใน 1 สัปดาห์ผู้ป่วยปฏิบัติพฤติกรรมนั้นทุกวัน | (1 คะแนน) |
| บ่อยครั้ง หมายถึง ใน 1 สัปดาห์ผู้ป่วยปฏิบัติพฤติกรรมนั้น 5-6 วัน | (2 คะแนน) |
| บางครั้ง หมายถึง ใน 1 สัปดาห์ผู้ป่วยปฏิบัติพฤติกรรมนั้น 3-4 วัน | (3 คะแนน) |
| นานๆครั้ง หมายถึง ใน 1 สัปดาห์ผู้ป่วยปฏิบัติพฤติกรรมนั้น 1-2 วัน | (4 คะแนน) |
| ไม่เคยเลย หมายถึง ใน 1 สัปดาห์ผู้ป่วยไม่เคยปฏิบัติพฤติกรรมนั้นเลย | (5 คะแนน) |

โดยคะแนนรวมอยู่ระหว่าง 5 - 25 คะแนน โดยคะแนน 25 คะแนน คือมีความร่วมมือในการรับประทานยา และคะแนน < 25 คะแนนคือไม่มีความร่วมมือในการรับประทานยา

การหาคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือดังนี้

การตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity)

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยนำโมบายแอปพลิเคชัน คู่มือการรับประทานยาสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ให้ผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้พิจารณาตรวจสอบความตรงของเนื้อหาและความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย

- | | |
|---|--------|
| แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคประสาทสมอง | 1 ท่าน |
| เภสัชกร | 1 ท่าน |
| อาจารย์พยาบาล | 1 ท่าน |
| อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการเขียนแอปพลิเคชัน | 1 ท่าน |
| พยาบาลวิชาชีพด้านการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง | 1 ท่าน |

โดยลงความเห็นว่ามีโมบายแอปพลิเคชันและคู่มือการรับประทานยาสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีเนื้อหาและภาษาในการใช้เหมาะสม

ตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability)

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยนำแบบสอบถามความร่วมมือในการรับประทาน (MARSS) ไปทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ที่มีลักษณะเดียวกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย คำนวณหาความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค

(Cronbach's al pha coefficiency) ได้ค่า 0.81 และนำแอปพลิเคชันยาในทดสอบความเป็นไปได้ในการใช้งานในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ที่มีลักษณะเดียวกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 ราย และได้มีการนำโมบายแอปพลิเคชันไปปรับปรุงก่อนใช้งานจริง

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขั้นเตรียม

1.1 ผู้วิจัยได้ปกป้องและพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่างโดยนำเสนอโครงร่างวิจัยต่อคณะกรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล เพื่อพิจารณาอนุมัติในการเก็บข้อมูล

1.2 เมื่อได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในคนของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ผู้วิจัยนำหนังสือแนะนำตัวจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล และหนังสือรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เสนอต่อผู้อำนวยการ โรงพยาบาลศิริราช ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการทำวิจัย รายละเอียดในการเก็บข้อมูลการวิจัยและการพิทักษ์สิทธิผู้ป่วยและขออนุญาตในการเก็บข้อมูล

1.3 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูล โดยส่งหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลติดต่อประสานงาน หัวหน้าภาควิชาอายุรกรรมระบบประสาท หัวหน้างานการพยาบาลอายุรศาสตร์ หัวหน้าพยาบาลแผนกผู้ป่วยนอก และพยาบาล เจ้าหน้าที่ในสถานที่เก็บข้อมูล เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย รายละเอียดของการ เก็บข้อมูลและขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล

2. ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดด้วยตนเอง มีขั้นตอนการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

2.1. ผู้วิจัยเสนอโครงการวิจัย เพื่อขอการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

2.2. เมื่อโครงการวิจัยผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ผู้วิจัยขอหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการดำเนินการวิจัยและหนังสือ แนะนำตัวจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล เสนอต่อผู้อำนวยการ โรงพยาบาลศิริราช เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ รายละเอียดของการวิจัย พร้อมทั้งขออนุมัติและขอความ

ร่วมมือในการเก็บข้อมูล โดยใช้วิธีสัมภาษณ์ ทดลอง สังเกต และข้อมูลจากแฟ้มประวัติการรักษาของผู้ป่วย จากนั้นทำการเก็บข้อมูลเมื่อได้รับอนุญาตให้เก็บข้อมูลและผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

2.3. ภายหลังได้รับอนุญาตให้เก็บข้อมูล ผู้วิจัยส่งหนังสือถึงหัวหน้าภาควิชาอายุรศาสตร์ สาขาวิชาประสาทวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล หัวหน้างานการพยาบาลอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช และผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้าคลินิกโรคระบบประสาท หัวหน้าคลินิกโรคหลอดเลือดสมอง หัวหน้าคลินิกพิเศษนอกเวลา ตึกผู้ป่วยนอก ชั้น 2 รวมถึงแพทย์และพยาบาล ประจำหอผู้ป่วยและหน่วยตรวจ โรงพยาบาลศิริราช ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์และรายละเอียดของการวิจัย ขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลโครงการวิจัยครั้งนี้ หลังจากนั้นดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.4. ผู้วิจัยดำเนินเก็บข้อมูลคลินิกโรคระบบประสาท คลินิกโรคหลอดเลือดสมอง และคลินิกพิเศษนอกเวลา ตึกผู้ป่วยนอก ชั้น 2 โรงพยาบาล ศิริราช ระยะเวลาการเก็บข้อมูล วันจันทร์ – ศุกร์ เวลา 8.00 น. - 16.00 น. และเวลา 16.00-20.00 น. (สำหรับคลินิกพิเศษนอกเวลาโรงพยาบาลศิริราช) วันเสาร์-อาทิตย์ เวลา 8.00-16.00 น.

2.5. ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากการรวบรวมรายชื่อผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์การวิจัยจากฐานข้อมูลตารางวันนัดตรวจติดตามผลของผู้ป่วยจากข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อรวบรวมจำนวนผู้ป่วย ทั้งผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาติดตามอาการ (ผู้ป่วยที่มาตรวจตามนัดที่คลินิกโรคระบบประสาท , คลินิกโรคหลอดเลือดสมอง และคลินิกพิเศษนอกเวลา ตึกผู้ป่วยนอกชั้น 2) ใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและควบคุม ด้วยวิธีการจัดสรรแบบบล็อก (Block Randomization) โดยกำหนดกลุ่มทดลองเป็นตัวอักษร “ E ” กลุ่มควบคุมเป็นตัวอักษร “ C ” ดังนี้ ECCE , CEEC , ECEC , EECC , CECE , CCEE ตามลำดับของผู้ป่วยที่มาตรวจตามนัด

2.6. หลังจากนั้นผู้วิจัยขอความร่วมมือพยาบาลประจำแผนก ให้เชิญชวนและติดต่อประสานงานกับผู้วิจัย เมื่อมีผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติคล้ายกลุ่มตัวอย่าง โดยแจ้งให้ผู้ป่วยทราบถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ประโยชน์และความเสี่ยง หากผู้ป่วยมีความสนใจเข้าร่วมโครงการวิจัย ให้พยาบาลแนะนำให้พบกับผู้วิจัย เพื่อแจ้งรายละเอียดเพิ่มเติม กำหนดวันเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล วัตถุประสงค์ของการวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ขั้นตอนการเก็บ รวบรวมข้อมูลแบบสัมภาษณ์ ทดลอง สังเกต และข้อมูลจากแฟ้มประวัติการรักษาของผู้ป่วย หากผู้ป่วยที่มีความสนใจและยินดีเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยอธิบายการพิทักษ์สิทธิ์ผู้ป่วยและเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยซักถามข้อสงสัย เพื่อเป็นการสร้างสัมพันธภาพกับผู้ป่วย จากนั้นผู้วิจัยให้ผู้ป่วยเซ็นต์ใบยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย และแจกการ์ด/นามบัตร โดยมีชื่อโครงการ ชื่อผู้รับผิดชอบโครงการและเบอร์โทรศัพท์

2.7. ผู้วิจัยแจ้งแพทย์เจ้าของไข้และแพทย์อื่นๆให้ทราบว่าผู้ป่วยนั้นอยู่ระหว่างเข้าร่วมวิจัยอีกครั้ง โดยทำการประสานงานกับพยาบาลประจำแผนกให้แนบเอกสารแจ้งชื่อโครงการ ผู้รับผิดชอบโครงการและเบอร์โทรศัพท์ หน้าแฟ้มประวัติผู้ป่วย เพื่อให้แพทย์เจ้าของไข้และแพทย์อื่นที่ตรวจผู้ป่วยได้ทราบว่าผู้ป่วยอยู่ในระหว่างการเข้าร่วมวิจัย

2.8. หลังจากนั้นผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยและดำเนินการเก็บข้อมูล

กลุ่มควบคุมทำกิจกรรมแบบแผน ดังต่อไปนี้

1) ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยในขณะที่ผู้ป่วยกำลังรอรับการตรวจจากแพทย์ รอผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ หรือภายหลังจากการได้รับการตรวจจากแพทย์เสร็จสิ้นแล้ว โดยมีสถานที่จัดเตรียมไว้ให้มีอากาศถ่ายเทสะดวก ไม่แออัด มีแสงสว่างเพียงพอ และมีโต๊ะ เก้าอี้ให้ผู้วิจัยและผู้ป่วย เพื่อความสะดวก และแยกออกจากสถานที่รอตรวจแต่สามารถมองเห็นและได้ยินการเรียกชื่อเข้าห้องตรวจ ซึ่งทำให้กระบวนการเก็บข้อมูลไม่ถูกรบกวน มีการแจ้งให้ผู้ป่วยทราบถึงลำดับในการเข้าพบแพทย์เมื่อถึงลำดับของผู้ป่วยจะได้เข้าห้องตรวจทันที เพื่อขจัดความกังวลของผู้ป่วย

2) ผู้วิจัยคัดกรองการรับรู้ของผู้ป่วย (cognitive function) ทุกราย โดยใช้แบบประเมิน GPCOG (The General Practitioner Assessment of Cognition) พร้อมทั้งอธิบายให้ผู้ป่วยทราบว่าเป็นขั้นตอนและระเบียบการในการทำการวิจัย เพื่อให้คำตอบที่ได้เป็นคำตอบที่แสดงถึงความคิด หากผลการคัดกรองแปลผลเป็นปกติ (9 คะแนน) ผู้วิจัยจะสอบถามความ สัมครใจในการเข้าร่วมโครงการวิจัย หากผู้ป่วยตัดสินใจยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยให้ผู้ป่วยลงนามในหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย (Consent Form) และดำเนินการเก็บข้อมูลต่อไป หากผู้เข้าร่วมการวิจัยที่ไม่ผ่านการประเมินการรับรู้ (มีคะแนนน้อยกว่า 9 คะแนน) ผู้วิจัยแจ้งผลให้ผู้ป่วยทราบถึงคะแนนและอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงเหตุผลของการไม่ได้เข้าร่วมงานวิจัย รวมถึงแจ้งให้พยาบาลรับทราบ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่เหมาะสมต่อไป

3) ก่อนเก็บข้อมูล ผู้วิจัยประเมินอาการของผู้ป่วยที่เข้าร่วมวิจัย หากมีอาการไม่พึงประสงค์หรือเกิดความไม่สุขสบาย ผู้วิจัยจะให้คำแนะนำและให้การช่วยเหลือตามมาตรฐานการดูแลของหน่วยงาน ในกรณีที่ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิด ผู้วิจัยจะแจ้งให้พยาบาลประจำหน่วยงานและแพทย์ เจ้าของไข้ทราบ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่เหมาะสมต่อไป

4) ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง และประเมินคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาโดยใช้แบบประเมินความร่วมมือในการรับประทานยา (MARS5) ใช้เวลา 5 นาที

5) ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการรักษาจากเวชระเบียน ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลสุขภาพ การวินิจฉัยโรค โรคร่วม แบบบันทึกการยาตามแผนการรักษา ประกอบด้วย ชื่อยาสามัญ

ขนาดยา ความถี่ในการรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ จำนวนเม็ดยาต่อมือ จำนวนเม็ดยาต่อวัน ค่าความดันโลหิตพื้นฐาน และบันทึกข้อมูล

- 6) ผู้วิจัยมอบคู่มือการรับประทานยาสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง
- 7) กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ
- 8) ภายในระยะเวลา 4 สัปดาห์ หากผู้เข้าร่วมวิจัยมีอาการกลับเป็นซ้ำของโรคหลอดเลือดสมองหรืออาการแย่ลง เช่น อ่อนแรงมากขึ้น ผู้วิจัยประเมินคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาโดยใช้แบบประเมินความร่วมมือในการรับประทานยา (MARSS)
- 9) เมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 4 หลังจากเริ่มเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยประเมินคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาโดยใช้แบบประเมินความร่วมมือในการรับประทานยา (MARSS) ด้วยวิธีการโทรศัพท์สัมภาษณ์ เมื่อสิ้นสุดงานวิจัย ผู้วิจัยเสนอโมบายแอปพลิเคชันแก่กลุ่มควบคุม หากกลุ่มควบคุมมีความสนใจ และกล่าวขอบคุณผู้เข้าร่วมการวิจัยที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม และผู้วิจัยนำข้อมูล แบบสอบถามที่ได้จากผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมดไปวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติ

กลุ่มทดลองทำกิจกรรมแบบแผนดังต่อไปนี้

1) ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยในขณะที่ผู้ป่วยกำลังรอรับการตรวจจากแพทย์ รอผล ตรวจทางห้องปฏิบัติการ หรือภายหลังจากการได้รับการตรวจจากแพทย์เสร็จสิ้นแล้ว โดยมีสถานที่จัดเตรียมไว้ ให้มีอากาศถ่ายเทสะดวก ไม่แออัด มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ และมีโต๊ะ เก้าอี้ให้ผู้วิจัยและผู้ป่วย เพื่อให้มีความเป็นส่วนตัวและแยกออกจากสถานที่รอตรวจ แต่สามารถมองเห็น และได้ยินการเรียกชื่อเข้าห้องตรวจ ซึ่งทำให้กระบวนการเก็บข้อมูลไม่ถูกรบกวน และมีการแจ้งให้ผู้ป่วย รับประทานถึงลำดับที่ในการเข้าพบแพทย์เมื่อถึงลำดับของผู้ป่วยจะได้เข้าห้องตรวจทันที เพื่อจัดความกังวลของผู้ป่วยในการเข้ารับการรักษา

2) ผู้วิจัยคัดกรองการรับรู้ของผู้ป่วยทุกราย โดยใช้แบบประเมิน GPCOG (The General Practitioner Assessment of Cognition) พร้อมทั้งอธิบายให้ผู้ป่วยทราบว่าเป็นขั้นตอนและระเบียบการ ในการทำการวิจัย เพื่อให้คำตอบที่ได้เป็นคำตอบที่แสดงถึงความคิด หากผลการคัดกรองแปลผลเป็นปกติ (9 คะแนน) ผู้วิจัยจะสอบถามความ สัมครใจในการเข้าร่วมโครงการวิจัย หากผู้ป่วยตัดสินใจยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยให้ผู้ป่วยลงนามในหนังสือ แสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย (Consent Form) และดำเนินการเก็บข้อมูลต่อไป หากผู้เข้าร่วมการวิจัยที่ไม่ผ่านการประเมินการรับรู้ (มีคะแนนน้อยกว่า 9 คะแนน) ผู้วิจัยแจ้งผลให้ผู้ป่วยทราบถึงคะแนน และอธิบายให้ผู้ป่วย

เข้าใจถึงเหตุผลของการไม่ได้เข้าร่วมงานวิจัย รวมถึงแจ้งให้พยาบาลรับทราบเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่เหมาะสมต่อไป

3) ก่อนการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยประเมินอาการของผู้ป่วยที่เข้าร่วมวิจัย หากมีอาการไม่พึงประสงค์ หรือเกิดความไม่สบาย ผู้วิจัยจะให้คำแนะนำและให้การช่วยเหลือตามมาตรฐานการดูแลของหน่วยงาน ในกรณีที่ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิด ผู้วิจัยจะแจ้งให้พยาบาลประจำหน่วยงานและแพทย์เจ้าของไข้ทราบ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่เหมาะสมต่อไป

4) ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง และประเมินคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาโดยใช้แบบประเมินความร่วมมือในการรับประทานยา (MARS5) ใช้เวลา 5 นาที

5) ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการรักษาจากเวชระเบียน ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลสุขภาพ การวินิจฉัยโรค โรคร่วม แบบบันทึกการยาตามแผนการรักษา ประกอบด้วย ชื่อยาสามัญ ขนาดยา ความถี่ในการรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ จำนวนเม็ดยาต่อมื้อ จำนวนเม็ดยาต่อวัน ค่าความดันโลหิตพื้นฐาน และบันทึกข้อมูล

6) ผู้วิจัยมอบคู่มือการรับประทานยาสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

7) กลุ่มทดลองได้รับการพยาบาลตามปกติ

8) ภายในระยะเวลา 4 สัปดาห์ หากผู้เข้าร่วมวิจัยมีอาการกลับเป็นซ้ำของโรคหลอดเลือดสมองหรืออาการแย่ลง เช่น อ่อนแรงมากขึ้นจะมีผู้วิจัยประเมินคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาโดยใช้แบบประเมินความร่วมมือในการรับประทานยา (MARS5)

9) ผู้วิจัยดำเนินการการใช้งานโมบายแอปพลิเคชัน ได้แก่

9.1 ขั้นตอนเตรียมโมบายแอปพลิเคชัน ผู้วิจัยสร้างบัญชีผู้ใช้โดยสมัครบัญชีผู้ใช้ครั้งแรก จาก Web application จากคอมพิวเตอร์ผู้วิจัย (เข้าใช้งานคอมพิวเตอร์โดยรหัสผ่านและเข้าใช้งาน Web application โดยรหัสผ่าน ซึ่งมีผู้วิจัยทราบรหัสและสามารถเข้าถึงข้อมูลแต่เพียงผู้เดียว) ผู้วิจัยเข้าสู่ระบบ และลงข้อมูล ข้อมูลผู้ป่วย ข้อมูลใบสั่งยา ข้อมูลนัดหมาย ดังนี้

9.1.1 ไอคอนข้อมูลผู้ป่วย เพิ่มข้อมูลผู้ป่วย บันทึกข้อมูลผู้ป่วยด้วยรหัส code name แทนชื่อผู้ป่วย จากนั้นกดบันทึกข้อมูล เพื่อเป็นการสร้างบัญชีของผู้ใช้งาน การสร้างข้อมูลผู้ป่วยเพื่อนำหมายเลขรหัสไปใช้ในการเปิดใช้บัญชีผู้ใช้ในโทรศัพท์สมาร์ตโฟนของผู้ป่วย

9.1.2 ไอคอนข้อมูลใบสั่งยา เพิ่มข้อมูลยาผู้ป่วย ลงบันทึกรายละเอียด ข้อมูลใบสั่งยา ประกอบด้วย เลขที่ใบสั่ง เลือกชื่อ code name ของผู้ป่วย แพทย์ที่สั่งยา code doctor รายการยาโดยมีรายละเอียด ดังนี้ ชื่อยา จำนวนเม็ดยา ขนาดยา วิธีการใช้ยา วันและเวลาในการรับประทาน จากนั้นกดบันทึกข้อมูล ข้อมูลนี้จะถูกเก็บไว้ในฐานข้อมูล และแสดงในโมบาย

แอปพลิเคชันของผู้ป่วยในส่วนของกล่องยา ผู้ป่วยไม่สามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลยาในโมบายแอปพลิเคชันได้เพื่อป้องกันการข้อมูลผิดพลาด เมื่อมีการปรับเปลี่ยนยาผู้วิจัยสามารถแก้ไขข้อมูลจากเว็บแอปพลิเคชัน และอัปเดตข้อมูลในโมบายแอปพลิเคชันจากการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต

9.1.3 ไอคอนข้อมูลนัดหมาย เพิ่มข้อมูลนัดหมาย ได้แก่ วันที่และเวลานัดหมาย แพทย์ที่ตรวจ code doctor รายละเอียดเพิ่มเติมในการตรวจ (เช่น งดน้ำงดอาหาร 6 ชม. ก่อนเจาะเลือด) ข้อมูลนี้จะถูกเก็บไว้ในฐานข้อมูล และจะแสดงในโมบายแอปพลิเคชันของผู้ป่วยในส่วนของนัดหมาย ผู้ป่วยไม่สามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลนัดหมายได้ เพื่อป้องกันการนัดหมายผิดพลาด ผู้วิจัยสามารถแก้ไขข้อมูลจากเว็บแอปพลิเคชัน และอัปเดตข้อมูลในโมบายแอปพลิเคชันจากการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

9.2 ขั้นตอนการติดตั้งการใช้งาน เมื่อบันทึกข้อมูลผู้ป่วย ข้อมูลใบสั่งยา และข้อมูลนัดหมาย จากนั้นนำโทรศัพท์สมาร์ทโฟนของผู้ป่วยดาวน์โหลดโมบายแอปพลิเคชัน

9.3 ขั้นตอนการฝึกทักษะการใช้โมบายแอปพลิเคชัน ผู้วิจัยทำการสอนและฝึกการใช้งานของโมบายแอปพลิเคชัน ใช้สื่อการสอนโดยสมาร์ทโฟนของผู้วิจัย พร้อมกับให้ผู้ป่วยนำสมาร์ทโฟนของตนเองฝึกการใช้โมบายแอปพลิเคชันและสาธิตย้อนกลับ เรียงลำดับตาม 7 ฟังก์ชันหลัก ดังนี้

1) ข้อมูลผู้ใช้ ผู้วิจัยและผู้ป่วยกดเข้าที่ไอคอนข้อมูลผู้ใช้ ผู้วิจัยอธิบายการใช้งานในประเด็นดังนี้ “ ข้อมูลผู้ใช้เป็นส่วนที่แสดงถึงรายละเอียดของตัวผู้ป่วยเอง ได้แก่ ชื่อ (ผู้ป่วยเป็นผู้ตั้งชื่อที่ต้องการให้แสดงบนแอปพลิเคชันเอง) เลือกรูปภาพไอคอนที่ต้องการ เพศ อายุ โรคประจำตัว การแพ้ยา ข้อมูลที่แสดงเชื่อมต่อมาจากระบบข้อมูลส่วนกลางที่ผู้วิจัยสามารถเข้าถึงเพียงคนเดียว ไอคอนนี้เป็นการสร้างบัญชีผู้ใช้ จากนั้นให้ผู้ป่วยตรวจสอบข้อมูลของตนเอง ผู้ป่วยสามารถเพิ่มรูปภาพของตนเองลงในโมบายแอปพลิเคชันได้จากการอัปโหลดรูปจากสมาร์ทโฟน ”

2) กล่องยา ผู้วิจัยและผู้ป่วยกดที่ไอคอนกล่องยา โดยผู้วิจัยอธิบายการใช้งานในประเด็นดังนี้ “ กล่องยาทำหน้าที่แสดงรายละเอียดยาที่ผู้ป่วยรับประทานตามแผนการรักษาของแพทย์ โดยเชื่อมข้อมูลยาจากฐานข้อมูลของผู้วิจัย ข้อมูลยาไม่สามารถแก้ไขเพื่อความปลอดภัยในการรับประทานยาของผู้ป่วย หน้าจอจะแสดงตารางสรุปการรับประทานยาในแต่ละวัน เวลาและรูปยาที่รับประทานจริง แบ่งเป็น 4 ช่วง ได้แก่ เช้า กลางวัน เย็น ก่อนนอน หากต้องการเพิ่มยาอื่นๆ สามารถเพิ่มเติมให้กดไอคอนเพิ่มยาและกรอกข้อมูลตามรายละเอียดและตั้งค่าการเตือนได้” ผู้วิจัยสอนและสาธิตการทำงานของงานการแจ้งเตือนการรับประทานยาในประเด็นดังต่อไปนี้ “ เมื่อถึงเวลารับประทานยา โมบายแอปพลิเคชันจะแสดงผลการเตือนบนหน้าจอโทรศัพท์ตามมียาและเวลาที่ตั้งให้กดรับประทานเมื่อผู้ป่วยจะรับประทานยาทันที หากยังไม่สะดวกในการรับประทานยาขณะนั้น

ให้กดเลื่อน ระบบจะทำการแจ้งเตือนซ้ำตามเวลาที่ตั้งค่าการเตือนซ้ำไว้ และหากมีความประสงค์ไม่ต้องการรับประทานยาให้กดที่ “ไอคอนไม่กิน”

3) ข้อมูลยา ผู้วิจัยและผู้ป่วยกดที่ไอคอนข้อมูลยา โดยผู้วิจัยอธิบายการใช้งานในประเด็นดังนี้ “ไอคอนนี้จะแสดงข้อมูลยาที่ผู้ป่วยรับประทาน ประกอบด้วยชื่อและรูปยา เมื่อกดที่ไอคอนดูรายละเอียด จะเข้าสู่หน้าข้อมูลความรู้ของยานั้นๆ ได้แก่ ชื่อยา รูปยาและบรรจุภัณฑ์สรรพคุณของยา มีรูปภาพที่สื่อถึงสรรพคุณของยา ผลข้างเคียงที่พบบ่อย ข้อควรรู้ในการปฏิบัติตัวในการใช้ยาที่ถูกต้อง วิธีการรับประทานยา “

4) รายงานการรับประทานยา โดยผู้วิจัยและผู้ป่วยกดที่ไอคอนรายงาน ผู้วิจัยอธิบายการใช้งานในประเด็นดังนี้ “รายงานสถิติแสดงผลการรับประทานยาใน 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา แสดงผลเป็นเปอร์เซ็นต์ เพื่อให้ทราบรายละเอียดจำนวนครั้งการลืมรับประทานยาและจำนวนครั้งการรับประทานยา นอกจากนี้ยังมีรูปภาพเพื่อชมเชยและให้กำลังใจ ”

5) นัดหมาย ผู้วิจัยและผู้ป่วยกดที่ไอคอนนัดหมาย โดยผู้วิจัยอธิบายการใช้งานในประเด็นดังนี้ “ เป็นข้อมูลของการนัดตรวจติดตามที่โรงพยาบาล ประกอบด้วย วัน เวลา และรายละเอียดข้อมูลในการเตรียมตัวพิเศษ ข้อความจะแสดงผลบนหน้าจอโทรศัพท์มือถือและมีเสียงเพื่อเตือนการนัดหมายตามที่ตั้งค่าไว้ จากนั้นผู้วิจัยสอบถามผู้ป่วยถึงระยะเวลาที่ต้องการให้เตือนการนัดหมาย เช่น 1 วันก่อนการนัดหมาย และกดบันทึก ผู้วิจัยแสดงรูปภาพหน้าจอการเตือนเมื่อถึงเวลาการแจ้งเตือนการนัดหมายและสอนให้ผู้ป่วยกดบันทึกเพื่อยืนยันรับทราบการแจ้งเตือน ”

6) ตั้งค่า ผู้วิจัยและผู้ป่วยกดที่ไอคอนตั้งค่า ผู้วิจัยอธิบายการใช้งานในประเด็นดังนี้ “ โหมบายแอปพลิเคชันนี้สามารถปรับเสียงการเตือนและขนาดตัวอักษรได้แก่ เล็ก กลาง ใหญ่ เพื่อให้เหมาะสมกับผู้ป่วยรายบุคคลและสะดวกในได้ง่ายมากยิ่งขึ้น มีการตั้งค่าเวลาการเตือนรับประทานยาซ้ำ เช่น 10 นาที 15 นาที 30 นาที ”

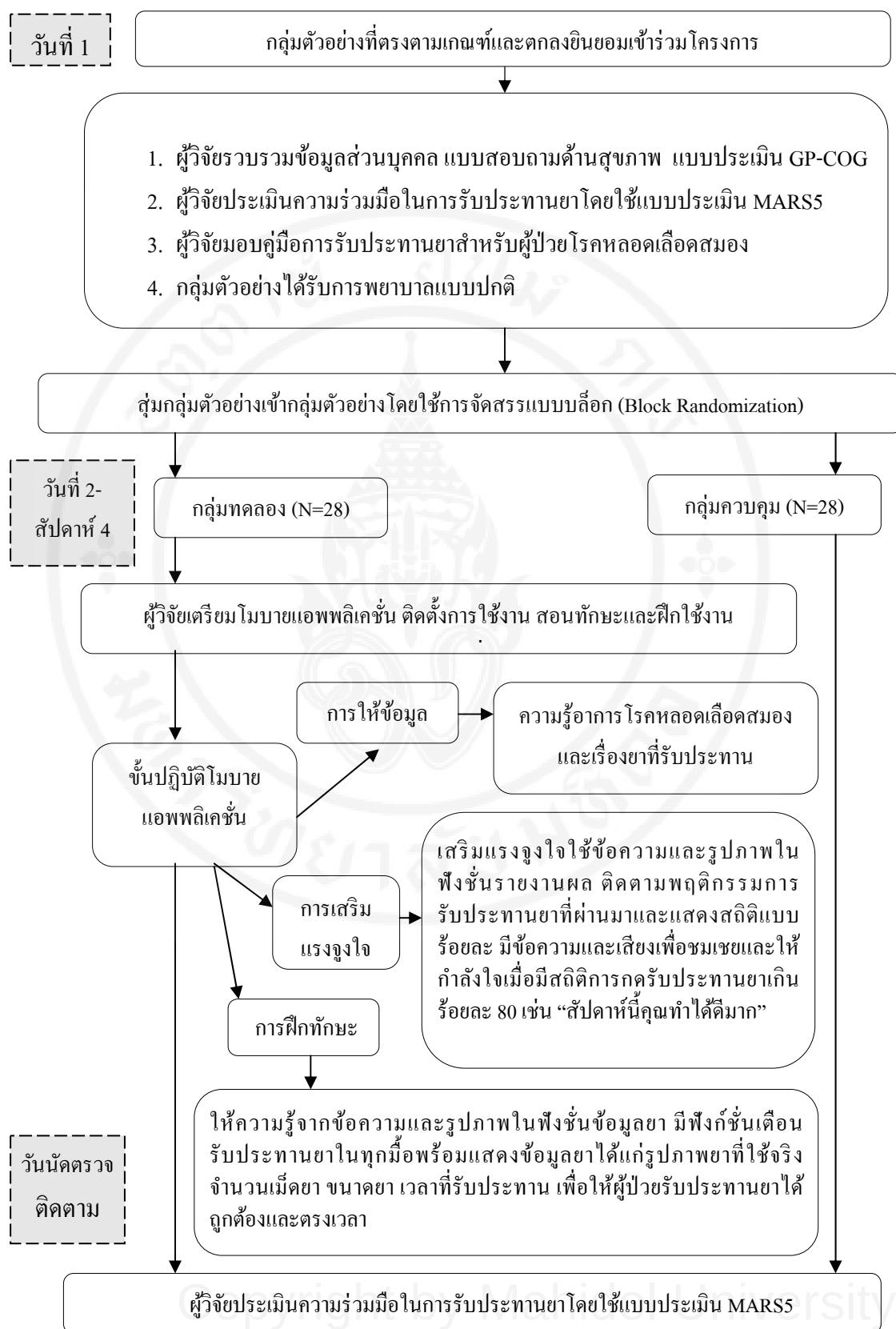
7) ติดต่อเจ้าหน้าที่ ผู้วิจัยและผู้ป่วยกดเข้าที่ไอคอนติดต่อเจ้าหน้าที่ ผู้วิจัยอธิบายการใช้งานในประเด็นดังนี้ “มี 2 ไอคอนบนหน้าจอหลัก ได้แก่ โทรศัพท์ติดต่อเจ้าหน้าที่และเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน หากต้องการติดต่อสอบถามหรือต้องการคำปรึกษาสามารถกดที่ไอคอนได้ทันที”

9.4 ขั้นตอนฝึกทักษะการใช้งานโหมบายแอปพลิเคชัน โดยให้ผู้ป่วยสาธิตย้อนกลับการใช้งานโหมบายแอปพลิเคชันของผู้ป่วยในโทรศัพท์สมาร์ทโฟนและเปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัยในการใช้งานโหมบายแอปพลิเคชัน

9.5 ขั้นตอนปฏิบัติการโหมบายแอปพลิเคชัน เมื่อผู้ป่วยกลับบ้านผู้ป่วยจะใช้โหมบายแอปพลิเคชันทั้ง 7 ฟังก์ชันหลัก ในวันที่ 2 – สัปดาห์ที่ 4

10. เมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 4 หลังจากเริ่มเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยประเมินคะแนนความร่วมมือในการรับปรึกษาโดยใช้แบบประเมินความร่วมมือในการรับปรึกษา (MARS5) ด้วยวิธีการโทรศัพท์สัมภาษณ์ กล่าวขอบคุณผู้เข้าร่วมการวิจัยที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม และผู้วิจัยนำข้อมูล แบบสอบถามที่ได้จากผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมดไปวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติ





แผนภาพ 3.1 แผนผังการดำเนินการศึกษา

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ก่อนทำการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอเค้าโครงการวิจัยและเครื่องมือที่ใช้กับคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ผู้วิจัยแนะนำตัว บอกวัตถุประสงค์ ประโยชน์ และความเสี่ยง พร้อมทั้งอธิบายสิทธิของผู้เข้าร่วมการวิจัย คือ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเป็นผู้ตัดสินใจในการเข้าร่วมการวิจัยด้วยตนเอง หลังจากที่ผู้ป่วยตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัยด้วยตนเองแล้ว ให้ลงนามแสดงความยินยอมในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย สามารถถอนตัวระหว่างการทำการวิจัยได้โดยไม่ต้องบอกเหตุผลและไม่มีผลกระทบต่อการศึกษาใดๆทั้งสิ้น ข้อมูลที่ได้จากผู้ป่วยจะถูกเก็บเป็นความลับและจะถูกนำเสนอข้อมูลในภาพรวมเป็นรหัสเลขประจำตัว และหลังจากการวิเคราะห์ข้อมูลเสร็จสิ้นแล้วแบบสอบถามที่กลุ่มตัวอย่างตอบจะถูกเก็บไว้ 5 ปี ก่อนจะนำไปทำลายทิ้ง และเมื่อสิ้นสุดการทำวิจัยผู้วิจัยเสนอแอปพลิเคชันให้กับกลุ่มควบคุม

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS version 18 โดยกำหนดระดับความมีนัยสำคัญที่ 0.05 เพื่อหาค่าทาง สถิติต่างๆ ดังนี้

1) ข้อมูลทั่วส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ สถานภาพสมรส ศาสนา ระดับการศึกษา อาชีพ สิทธิการรักษา ความเพียงพอของรายได้ การพักอาศัย ผู้ดูแล วิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา ค่าความถี่ และร้อยละ

2) อายุ รายได้ จำนวนโรคร่วม ค่าความดันโลหิตพื้นฐาน จำนวนเม็ดยาและมือยา เพื่อหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน

3) ผู้วิจัยได้วิเคราะห์คะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาก่อนการทดลอง พบว่าการกระจายของคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่เป็นโค้งปกติ ซึ่งผลการทดสอบข้อมูลการวิจัยไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น (ภาคผนวก ข) จึงไม่สามารถทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ ANCOVA ได้ ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์ข้อมูลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติ Non-parametric แบบ Mann-Whitney U test

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) แบบ 2 กลุ่มคือ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง และวัดก่อนและหลังการทดลอง (two group pretest-posttest design) เพื่อศึกษาถึงประสิทธิผลของโมบายแอปพลิเคชันต่อความร่วมมือในการรับประทานยาของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง การศึกษาครั้งนี้ได้ทำการศึกษาผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างและยินดีเข้าร่วมในการศึกษาวิจัย จำนวน 56 คน ผู้วิจัยสุ่มกลุ่มตัวอย่างเพื่อเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 28 คน โดยกลุ่มทดลองได้รับการดูแลตามปกติ ได้รับคู่มือการรับประทานยาสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง และได้ติดตั้งโมบายแอปพลิเคชันในโทรศัพท์สมาร์ทโฟน ส่วนกลุ่มควบคุมจะได้รับการดูแลตามปกติและได้รับคู่มือการรับประทานยาสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ไม่มีกลุ่มตัวอย่างยุติการวิจัยหลังจากการเข้าร่วมโครงการ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอตามลำดับดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 ข้อมูลความร่วมมือในการรับประทานยา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

1.1 ข้อมูลส่วนบุคคล

กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเป็นเพศชาย ร้อยละ 71.4 และ 53.6 ตามลำดับ กลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 53 ปี (SD=9.92) และกลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 58 ปี (SD=12.20) สถานภาพสมรสคู่ กลุ่มทดลองคิดเป็นร้อยละ 75.0 และกลุ่มควบคุมคิดเป็นร้อยละ 67.8 นับถือศาสนาพุทธ กลุ่มทดลองคิดเป็นร้อยละ 100 และกลุ่มควบคุมคิดเป็นร้อยละ 96.4 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 50.0 และ 35.7 ตามลำดับ ประกอบอาชีพรับราชการ/รัฐวิสาหกิจโดยกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม คิดเป็นร้อยละ 28.5 และ 32.1 ตามลำดับ ใช้สิทธิ์สวัสดิการข้าราชการในกลุ่มทดลองคิดเป็นร้อยละ 57.1 และกลุ่มควบคุมคิดเป็น

ร้อยละ 42.9 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่ามียาได้มากกว่า 30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 75.0 และ 57.2 ตามลำดับ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมียาได้เพียงพอเหลือเก็บ คิดเป็น ร้อยละ 57.1 และ 46.4 ตามลำดับ แพทย์อาศัยอยู่กับคู่สมรสและบุตร กลุ่มทดลองคิดเป็นร้อยละ 75.0 และกลุ่มควบคุมคิดเป็นร้อยละ 82.0 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเป็นผู้ดูแลตนเอง คิดเป็นร้อยละ 53.6 และ 71.4 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาลักษณะของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในด้านเพศ สถานภาพสมรส ศาสนา ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ความเพียงพอของรายได้ การอยู่อาศัยและการดูแลตนเอง โดยใช้สถิติ chi-square พบว่าทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างและเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง (n=28)	กลุ่มควบคุม (n=28)	χ^2	p-value
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
เพศ			1.905	.269
ชาย	20 (71.4)	15 (53.6)		
หญิง	8 (28.6)	13 (46.4)		
อายุ			1.586	.119
< 50 ปี	8 (28.6)	5 (17.9)		
50- 59 ปี	10 (35.7)	10 (35.7)		
60 -69 ปี	10 (35.7)	10 (35.7)		
70 ปีขึ้นไป	-	3 (10.7)		
$\bar{x}$ (S.D.) , Max, Min	53.28 (9.92), 78, 20	58.0 (12.20), 83, 26		
สถานภาพสมรส			.767	.682
สมรส	21 (75.0)	19 (67.8)		
โสด	5 (17.9)	5 (17.9)		
หย่า/แยกกันอยู่/หม้าย	2 (7.1)	4 (14.3)		
ศาสนา			1.018	1.000
พุทธ	28 (100)	27 (96.4)		
คริสต์	-	1 (3.6)		

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างและเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง (n=28)	กลุ่มควบคุม (n=28)	χ^2	p-value
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
ระดับการศึกษา			3.978	.409
ประถมศึกษา	3 (10.7)	3 (10.7)		
มัธยมศึกษา	3 (10.7)	9 (32.1)		
ประกาศนียบัตร	3 (10.7)	2 (7.2)		
ปริญญาตรี	14 (50.0)	10 (35.7)		
สูงกว่าปริญญาตรี	5 (17.9)	4 (14.3)		
อาชีพ			3.202	.525
ว่างงาน	7 (25.0)	7 (25.0)		
ข้าราชการ /รัฐวิสาหกิจ	8 (28.5)	9 (32.1)		
รับจ้าง	3 (10.7)	4 (14.3)		
ธุรกิจส่วนตัว	5 (17.9)	7 (25.0)		
พนักงานบริษัท	5 (17.9)	1 (3.6)		
สิทธิการรักษา			2.89	.409
ข้าราชการ	16 (57.1)	12 (42.9)		
ประกันสังคม / นายจ้าง	5 (17.9)	3 (10.7)		
ประกันสุขภาพถ้วนหน้า	3 (10.7)	6 (21.4)		
ชำระเงินเอง	4 (14.3)	7 (25.0)		
รายได้ของครอบครัว			3.676	.299
ต่ำกว่า 10,000 บาท	1 (3.6)	-		
10,001 - 20,000 บาท	3 (10.7)	6 (21.4)		
20,001 - 30,000 บาท	3 (10.7)	6 (21.4)		
มากกว่า 30,000 บาท	21 (75.0)	16 (57.2)		
ความเพียงพอของรายได้			.702	.704
เพียงพอและเหลือเก็บ	16 (57.1)	13 (46.4)		
เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ	10 (35.7)	13 (46.4)		
ไม่เพียงพอ	2 (7.2)	2 (7.2)		

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างและเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง (n=28)	กลุ่มควบคุม (n=28)	χ^2	p-value
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
การพักอาศัย			.758	.860
คนเดียว	2 (7.2)	2 (7.2)		
คู่สมรสและบุตร	21 (75.0)	23 (82.0)		
พี่น้อง	4 (14.2)	2 (7.2)		
บิดา/มารดา	1 (3.6)	1 (3.6)		
ผู้ดูแล			1.937	.380
ดูแลตนเอง	15 (53.6)	20 (71.4)		
สามี/ภรรยา	11 (39.3)	7 (25.0)		
พี่น้อง/บุตร/หลาน	2 (7.1)	1 (3.6)		

1.2 ข้อมูลสุขภาพ

กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมองชนิดขาดเลือด คิดเป็นร้อยละ 85.7 และ 71.4 ตามลำดับ กลุ่มทดลองมีโรคร่วมคิดเป็นร้อยละ 64.3 และกลุ่มควบคุมคิดเป็น 82.1 ในกลุ่มทดลองพบว่ามีจำนวนโรคร่วม 2 ชนิดคิดเป็นร้อยละ 44.4 ส่วนในกลุ่มควบคุมพบว่ามีจำนวนโรคร่วม 1 ชนิด คิดเป็น 39.1 โรคร่วมที่พบเป็นโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม คิดเป็นร้อยละ 46.4 และ 50.0 ตามลำดับ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ไม่มีความพิการของร่างกาย คิดเป็นร้อยละ 89.3 และ 85.7 ตามลำดับ ในส่วนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่มีความพิการ มีอาการแขนขาอ่อนแรง คิดเป็นร้อยละ 7.2 และ 10.7 ตามลำดับ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีอาการขาขาอ่อนแรงคิดเป็นร้อยละ 3.6 และกลุ่มทดลองที่มีอาการแขนซ้ายอ่อนแรงคิดเป็นร้อยละ 3.6 เมื่อวัดค่าความดันโลหิตในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าความดันโลหิตซิสโตลิกน้อยกว่า 140 มิลลิเมตรปรอท คิดเป็นร้อยละ 78.5 และ 75.0 ตามลำดับ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมปฏิเสธการแพ้ยา คิดเป็นร้อยละ 92.9 และ 96.4 ตามลำดับ

กลุ่มทดลองมีจำนวนเม็ดยาที่รับประทานต่อวันเฉลี่ย < 5 เม็ดต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 50 มีจำนวนเม็ดยาที่รับประทานเฉลี่ย 6.46 เม็ดต่อวัน (SD=3.82) จำนวนเม็ดยาที่รับประทานน้อยที่สุดคือ 2 เม็ดต่อวัน และมากที่สุดคือ 14.5 เม็ดต่อวัน ส่วนในกลุ่มควบคุมมีจำนวนเม็ดยาที่รับประทานต่อวันเฉลี่ย 6-10 เม็ดต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 57.1 มีจำนวนเม็ดยาที่รับประทานเฉลี่ย 6.09 เม็ดต่อวัน

(SD=2.59) จำนวนที่รับประทานน้อยที่สุดคือ 2.5 เม็ดต่อวัน และจำนวนมากที่สุดคือ 14 เม็ดต่อวัน ในกลุ่มทดลองมีจำนวนมือยาที่รับประทาน 2 มือ คิดเป็นร้อยละ 46.4 และกลุ่มควบคุมมีจำนวน 3 มือ ร้อยละ 39.3

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ chi-square ในด้านชนิดของโรคหลอดเลือดสมอง โรคร่วม ความพิการทางร่างกาย ความดันโลหิต ประวัติการแพ้ยาจำนวนเม็ดยาและจำนวนมือยา พบว่าทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p>.05$) ดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 จำนวน และร้อยละของข้อมูลสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างและการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ข้อมูลการเจ็บป่วย และการรักษา	กลุ่มทดลอง (N=28)	กลุ่มควบคุม (N=28)	χ^2	$p - value$
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
การวินิจฉัยโรค			1.380	.168
Ischemic stroke	24 (85.7)	20 (71.4)		
Hemorrhagic stroke	1 (3.6)	-		
TIA	3 (10.7)	8 (28.6)		
จำนวนโรคร่วม *			1.711	.093
ไม่มีโรคร่วม	10 (35.7)	5 (17.9)		
มีโรคร่วม	18 (64.3)	23 (82.1)		
โรคร่วม 1 ชนิด	6 (33.3)	9 (39.1)		
โรคร่วม 2 ชนิด	8 (44.4)	8 (34.7)		
โรคร่วม 3 ชนิด	2 (11.1)	4 (17.4)		
โรคร่วม > 3 ชนิดขึ้นไป	2 (11.1)	2 (8.7)		

ตารางที่ 4.2 จำนวน และร้อยละของข้อมูลสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างและการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (ต่อ)

ข้อมูลการเจ็บป่วย และการรักษา	กลุ่มทดลอง (N=28)	กลุ่มควบคุม (N=28)	χ^2	p-value
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
ชนิดของโรคร่วม				
โรคเบาหวาน	5 (17.6)	7 (25)		
โรคความดันโลหิตสูง	13 (46.4)	14 (50)		
ไขมันในเลือดสูง	5 (17.9)	6 (21.4)		
โรคหัวใจ	4 (14.3)	5 (17.6)		
โรคเกาต์	6 (21.4)	1 (3.6)		
โรคไต	-	1 (3.6)		
อื่นๆ	4 (14.3)	4 (14.9)		
ความพิการทางร่างกาย			.400	.689
ไม่มีความพิการ	25 (89.3)	24 (85.7)		
มีความพิการ	3 (10.7)	3 (14.3)		
แขนซ้ายอ่อนแรง	1 (3.6)	-		
แขนขวาอ่อนแรง	2 (7.2)	3 (10.7)		
ขาขวาอ่อนแรง	1 (3.6)	1 (3.6)		
ค่าความดันโลหิต			.860	.390
SBP <140	22 (78.5)	21 (75)		
SBP 141-160	5 (17.9)	6 (21.4)		
SBP >161	1 (3.6)	1 (3.6)		
ประวัติการแพ้ยา			.588	.556
ปฏิเสธการแพ้ยา	26 (92.9)	27 (96.4)		
แพ้ยา	2 (7.1)	1 (3.6)		

*ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ตารางที่ 4.2 จำนวน และร้อยละของข้อมูลสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างและการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (ต่อ)

ข้อมูลการเจ็บป่วยและการรักษา	กลุ่มทดลอง (N=28)	กลุ่มควบคุม (N=28)	χ^2	p-value
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
จำนวนเม็ดยาที่รับประทาน			.329	.742
< 5 เม็ดต่อวัน	14 (50.0)	11 (39.3)		
6-10 เม็ดต่อวัน	8 (28.6)	16 (57.1)		
11-15 เม็ดต่อวัน	6 (24.4)	1 (3.6)		
$\bar{X}$ (SD) , Max , Min	6.46 (3.82), 2, 14.5	6.09 (2.59), 2.5, 14		
จำนวนมียา			.309	.757
รับประทานยา 2 มื้อต่อวัน	13 (46.4)	11 (39.3)		
รับประทานยา 3 มื้อต่อวัน	7 (25.0)	14 (50.0)		
รับประทานยา 4 มื้อต่อวัน	8 (28.6)	3 (10.7)		

จากการวิเคราะห์พบว่าคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาก่อนการทดลองในกลุ่มทดลองเท่ากับ 22.03 (SD=2.97) ภายหลังการทดลองคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาเพิ่มขึ้นเป็น 24.14 (SD=1.17) และกลุ่มควบคุมจากเดิม 22.96 (SD=3.16) เพิ่มขึ้นเป็น 23.25 (SD=2.48) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาก่อนการทดลองภายในกลุ่มทดลองพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($Z = -4.245$, $p=.000$) และกลุ่มควบคุมพบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z = -1.073$, $p=.283$) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 คะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาของกลุ่มตัวอย่างและเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (Wilcoxon signed-rank test)

คะแนนความร่วมมือในการรับประทานยา	ก่อนการทดลอง (N=28)		หลังการทดลอง (N=28)		Z	p-value
	$\bar{X}$ (S.D.)	Max , Min	$\bar{X}$ (S.D.)	Max , Min		
กลุ่มทดลอง	22.03 (2.97)	25 , 12	24.14(1.17)	25 , 21	-4.245	.000
กลุ่มควบคุม	22.96 (3.16)	25 , 9	23.25(2.48)	25 , 12	-1.073	.283

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาเป็นรายข้อ พบว่าคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองในข้อ 1 และข้อ 4 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z=-7.718$, $P=.000$ และ $Z=-2.375$, $P=.025$ ตามลำดับ) และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาก่อนและหลังการทดลองเป็นรายข้อของกลุ่มควบคุมพบว่าไม่มีข้อใดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความร่วมมือในการรับประทานยาเป็นรายข้อก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (Wilcoxon signed-rank test)

คะแนนความร่วมมือในการ รับประทานยา	กลุ่มทดลอง(N=28)			กลุ่มควบคุม(N=28)		
	ก่อนการ	หลังการ	Z	ก่อนการ	หลังการ	Z
	ทดลอง	ทดลอง		ทดลอง	ทดลอง	
	$\bar{X}$ (SD)	$\bar{X}$ (SD)		$\bar{X}$ (SD)	$\bar{X}$ (SD)	
1. ลืมรับประทานยาของท่าน	3.53(1.03)	4.75(.44)	7.718**	4.00(.98)	4.00(.81)	.000
2. ปรับยารับประทานเอง หรือเปลี่ยนแปลงขนาดยา	4.85(.44)	4.92(.26)	.812	4.78(.78)	4.85(.59)	1.441
3. หยุดรับประทานยาชั่วคราว	4.71(.80)	4.85(.35)	1.000	4.78(.62)	4.85(.75)	1.000
4. ตัดสินใจจะข้ามยาบางขนาด หรือหยุดรับประทานยาบาง มื้อ	4.32(.98)	4.71(.46)	2.375*	4.71(.71)	4.57(.74)	1.729
5. รับประทานยาน้อยกว่ายา ที่ได้ตามคำสั่งแพทย์	4.60(.95)	4.89(.31)	1.867	4.67(.90)	4.82(.47)	1.162

*= $P < .05$, **= $P < .001$

เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างที่มีความร่วมมือในการรับประทานยา (ผู้ที่มีคะแนน = 25 คะแนน) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่ากลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองมีผู้ที่มีความร่วมมือในการรับประทานยา 4 คน คิดเป็นร้อยละ 14.28 ภายหลังการทดลองพบว่ามีผู้ที่มีความร่วมมือในการรับประทานยาเพิ่มขึ้นเป็น 16 คน คิดเป็นร้อยละ 57.14 ส่วนกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองมีผู้ที่มีความร่วมมือในการรับประทานยา 10 คน คิดเป็นร้อยละ 35.71 ภายหลังการทดลอง

พบว่า มีผู้ที่มีความร่วมมือในการรับประทานยาลดลงเหลือ 6 คน คิดเป็นร้อยละ 21.42 ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของความร่วมมือในการรับประทานยาก่อนและหลังการทดลอง

ความร่วมมือในการ รับประทานยา	กลุ่มทดลอง(N=28)		กลุ่มควบคุม(N=28)	
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง
	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)
มีความร่วมมือในการ รับประทานยา (25คะแนน)	4 (14.28)	16 (57.14)	10 (35.71)	6 (21.42)

การทดสอบสมมติฐาน

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความร่วมมือในการรับประทานยาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลองพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z = -1.805$, $p = 0.071$) ภายหลังการทดลองเปรียบเทียบคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนทดลองพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z = -2.038$, $p = 0.042$) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.6 สรุปผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สนับสนุนสมมติฐานการวิจัย

ตารางที่ 4.6 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความร่วมมือในการรับประทานยาก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (Mann-whitney Test)

คะแนนความร่วมมือในการ รับประทานยา	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	Z	p - value
	(N=28)	(N=28)		
	$\bar{X}$ (SD)	$\bar{X}$ (SD)		
ก่อนการทดลอง (Pre-test)	22.03 (2.97)	22.96 (3.16)	-1.805	0.071
หลังการทดลอง (Post-test)	24.14 (1.17)	23.25 (2.48)	-2.038	0.042

บทที่ 5

อภิปรายการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุมเพื่อศึกษาประสิทธิผลของนโยบายแอปพลิเคชันต่อความร่วมมือในการรับประทานยาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยการศึกษาครั้งนี้เป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลศิริราช เก็บข้อมูลระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2559 – มีนาคม พ.ศ. 2560 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสนับสนุนสมมติฐานคือผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ได้รับนโยบายแอปพลิเคชันมีความร่วมมือในการรับประทานยาสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบปกติ ซึ่งผู้วิจัยอภิปรายผลการวิจัยดังนี้

5.1 ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีอายุ มากกว่า 50 ปี ร้อยละ 76.9 จากการศึกษา Feigin, และคณะ (2015) พบว่า ช่วงอายุมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง โดยอุบัติการณ์เกิดและความชุกในช่วงอายุ 49 ปีและ 39 ปี ตามลำดับ และมีความชุกเพิ่มมากขึ้นเรื่อยตามช่วงอายุที่มากขึ้น สอดคล้องกับ Mozaffarian และคณะ (2015) พบว่าความชุกผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีความสัมพันธ์กับอายุ ยิ่งอายุมากจะพบความชุกในการเกิดโรคหลอดเลือดสมองมากขึ้น โดยอายุ 20-39 ปี พบความชุกร้อยละ 0.2-0.7 อายุ 40-59 ปี พบความชุกร้อยละ 1.9-2.2 อายุ 60-79 ปี พบความชุกร้อยละ 5.2-6.1 อายุ 80 ปีขึ้นไปจะพบความชุกในการเกิดโรคถึง ร้อยละ 14-15.8 ในประเทศไทยมีรายงานสถิติผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองรายใหม่ พ.ศ. 2555 (กระทรวงสาธารณสุข สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์, 2556) พบอัตราป่วยสูงสุดในช่วงอายุ 60 ปี ขึ้นไป คิดเป็น 173.91 ต่อแสนประชากร รองลงมาคือ ช่วงอายุ 50-59 ปี พบอัตราป่วย 49.98 ต่อแสนประชากร การศึกษาครั้งนี้อาจพบผู้สูงอายุจำนวนน้อยกว่าการศึกษาอื่น ๆ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกณฑ์การคัดเลือกในการศึกษาครั้งนี้ กำหนดกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการวิจัยต้องสามารถใช้โทรศัพท์สมาร์ทโฟนได้ กลุ่มตัวอย่างที่อายุมากเกินไปจะถูกคัดออกเนื่องจากไม่สามารถใช้สมาร์ทโฟนได้ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมากกว่าครึ่งเป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 71.4 และ 53.6 ตามลำดับซึ่ง

สอดคล้องกับ Suwanwela (2014) ศึกษาระบาดวิทยาของโรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทยพบว่าเพศชายมีอัตราการเกิดโรคหลอดเลือดสมองมากกว่าเพศหญิงในทุกช่วงอายุ

ในการศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมองชนิดขาดเลือด คิดเป็นร้อยละ 85.7 และ 71.4 ตามลำดับ สอดคล้องกับการศึกษาของ Mozaffarian และคณะ (2015) ในประเทศสหรัฐอเมริกาโรคหลอดเลือดสมองชนิดขาดเลือดจะพบอัตราการเกิดมากที่สุดถึงร้อยละ 80 กลุ่มทดลองมีโรคร่วมคิดเป็นร้อยละ 64.3 และกลุ่มควบคุมคิดเป็นร้อยละ 82.1 โรคร่วมที่พบเป็นโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุด ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมคิดเป็นร้อยละ 46.4 และ 50 ตามลำดับ สอดคล้องกับ Kelly-Hayes (2010) พบว่าความดันโลหิตสูงเป็นสาเหตุที่สำคัญและเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์ในการเกิดโรคหลอดเลือดสมองกว่าร้อยละ 90

5.2 ความร่วมมือในการรับประทานยากับปัญหาในการรับประทานยา

ก่อนการทดลองพบว่าปัญหาหลักของการรับประทานยาของทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม คือ การลืมรับประทานยา ปัญหารองลงมาคือตัดสินใจข้ามยาบ้างขนาดหรือหยุดรับประทานยาบ้างมือ ทั้งนี้อาจเนื่องจาก กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ยังเป็นกลุ่มวัยทำงาน มีกิจวัตรประจำวันประจำวันต่าง ๆ อย่างรีบเร่ง กลุ่มตัวอย่างวัยทำงาน รายหนึ่งกล่าวว่า “ ตนเองต้องไปทำงาน บางครั้งงานยุ่งจนทำให้รับประทานยาไม่ตรงเวลา จึงลืมรับประทานยาไปด้วย และนึกขึ้นได้เมื่อเลยเวลามือยามานานแล้วจึงข้ามยามื้อนั้นไป ” กลุ่มตัวอย่างจำนวนหนึ่งไม่ทราบว่าตนเองรับประทานยาอะไร ไม่ทราบจุดประสงค์ของการรับประทานยา โดยมากจะจำลักษณะสีและรูปร่างของเม็ดยา สอดคล้องกับ Bushnell และคณะ (2011) ศึกษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองพบว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดการให้ความร่วมมือในการรับประทานยา คือ ความเข้าใจในเหตุผลของการรับประทานยาและผลข้างเคียงของยา และสอดคล้องกับ O'Carroll และคณะ (2011) ศึกษาพบว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดความร่วมมือในการรับประทานยาคำได้แก่ ช่วงอายุที่อยู่ในช่วงวัยทำงาน ($P < 0.001$) ซึ่งเป็นวัยที่ไม่ได้จัดการเวลาในการรับประทานยาที่แน่นอน กิจวัตรประจำวันรีบเร่ง ทำให้เกิดความร่วมมือในการรับประทานยาคำและการรับรู้ถึงประโยชน์ของการรับประทานยาน้อย ($P = 0.001$)

ปัญหาที่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมระบุว่า ไม่เคย เป็นส่วนใหญ่ได้แก่ ปรับยารับประทานเองหรือเปลี่ยนแปลงขนาดยาทั้งสองกลุ่มคิดเป็นร้อยละ 89.3 หยุดรับประทานยาชั่วคราวคิดเป็นร้อยละ 82.1 และ 85.7 ตามลำดับ และการรับประทานยาน้อยกว่ายาที่ได้ตามคำสั่งแพทย์คิดเป็นร้อยละ 82.1 และ 85.7 ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากมีความเชื่อมั่นในบุคลากรทางการแพทย์ กลุ่มตัวอย่างรายหนึ่งกล่าวว่า แพทย์สั่งให้รับประทานยาอย่างไรก็จะรับประทานอย่างนั้น ไม่ปรับยา

เองนอกเหนือจากแพทย์จะเป็นผู้ปรึกษาให้ เพราะมีความเชื่อมั่นในแผนการรักษาของแพทย์ ซึ่งสอดคล้องกับ Kronish และคณะ (2013) ได้ศึกษาพบว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ให้ความร่วมมือและไม่ให้ความร่วมมือในการรับประทานยาพบว่าแตกต่างกันในเรื่องความตระหนักรู้ในเรื่องของยา คิดเป็นร้อยละ 27 และร้อยละ 7 ตามลำดับ ($p < 0.001$) ความเชื่อมั่นในแพทย์ที่ให้การรักษา คิดเป็นร้อยละ 42 และร้อยละ 29 ตามลำดับ ($p = 0.001$) และความไม่เข้าใจการสื่อสารระหว่างผู้ป่วยและแพทย์ คิดเป็นร้อยละ 19 และ ร้อยละ 12 ตามลำดับ ($p = 0.002$)

5.3 ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยา พบว่าค่าเฉลี่ยของความร่วมมือในการรับประทานยาก่อนการทดลองในกลุ่มทดลองเท่ากับ 22.03 (SD=2.97) ภายหลังการทดลองค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 24.14 (SD=1.17) และกลุ่มควบคุมจากเดิม 22.96 (SD=3.16) เพิ่มขึ้นเป็น 23.25 (SD=2.48) การที่กลุ่มควบคุมมีค่าคะแนนเฉลี่ยความร่วมมือในการรับประทานยา ภายหลังการทดลองเพิ่มขึ้นอาจเนื่องมาจากการได้รับความรู้และคำแนะนำเรื่องโรคหลอดเลือดสมองและเรื่องการรับประทานยาจากแพทย์ เกสัชกร จากการดูแลตามปกติของคลินิก รวมถึงได้รับแจกคู่มือในการรับประทานยาสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและนำไปศึกษาด้วยตนเอง ทำให้คะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาภายหลังการทดลองเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ (ภัทราวดี จินตนา, 2558) ได้ศึกษาโปรแกรมการให้ข้อมูล เสริมแรงจูงใจและทักษะการรับประทานยาจับฟอสเฟตต่อความร่วมมือในการรับประทานยาจับฟอสเฟตในผู้ป่วยฟอกเลือดด้วยเครื่องฟอกไตเทียม พบว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลปกติและได้รับแจกคู่มือการรับประทานยาจับฟอสเฟตมีค่าเฉลี่ยคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาจับฟอสเฟตเพิ่มขึ้นเมื่อสิ้นสุดการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=2.68, p=0.011$)

ในการศึกษาครั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z = -1.805, p=0.071$) ภายหลังการทดลองคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z = -2.038, p=0.042$)

เมื่อวิเคราะห์คะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาก่อนและหลังการทดลองเป็นรายข้อพบว่าข้อ 1) กลุ่มทดลองที่ระบุว่าไม่ลืมรับประทานยา ก่อนการทดลอง คิดเป็นร้อยละ 14.3 ภายหลังการทดลองเพิ่มเป็น ร้อยละ 75 ส่วนกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง คิดเป็นร้อยละ 35.7 เท่ากัน ข้อ2) กลุ่มทดลองที่ระบุว่าไม่ปรับยารับประทานเองหรือเปลี่ยนแปลงขนาดยาเอง

ก่อนการทดลอง คิดเป็นร้อยละ 89.3 ภายหลังการทดลอง เพิ่มขึ้นร้อยละ 92.9 ส่วนกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง คิดเป็นร้อยละ 89.3 ข้อ 3) กลุ่มทดลองที่ระบุว่าไม่หยุดรับประทานยาชั่วคราว ก่อนการทดลอง คิดเป็นร้อยละ 82.1 ภายหลังการทดลองเพิ่มขึ้นร้อยละ 85.7 ส่วนกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง คิดเป็นร้อยละ 85.7 ภายหลังการทดลองเพิ่มขึ้น ร้อยละ 100 ข้อ 4) กลุ่มทดลองที่ระบุว่าไม่เคยตัดสินใจข้ามยาบางขนาดหรือหยุดรับประทานยาบางมื้อ ก่อนการทดลอง คิดเป็นร้อยละ 57.1 ภายหลังการทดลองเพิ่มขึ้น ร้อยละ 71.4 ส่วนกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง คิดเป็นร้อยละ 82.1 ภายหลังการทดลองลดลงเหลือ ร้อยละ 78.6 ข้อ 5) กลุ่มทดลองระบุว่าไม่เคยรับประทานน้อยกว่ายาที่ได้รับตามคำสั่งแพทย์ ก่อนการทดลอง คิดเป็นร้อยละ 82.1 ภายหลังการทดลองเพิ่มขึ้น ร้อยละ 89.3 ส่วนกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง คิดเป็นร้อยละ 87.5 ภายหลังการทดลองเพิ่มขึ้น ร้อยละ 89.3

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพบว่าคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาก่อนและหลังการทดลองในข้อ 1) ลืมรับประทานยา และข้อ 4) ตัดสินใจจะข้ามยาบางขนาดหรือหยุดรับประทานยาบางมื้อ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=7.718, P=.000$ และ $t=2.375, P=0.0259$ ตามลำดับ) ทั้งนี้เนื่องจาก ปัญหาการรับประทานยาในข้อ 1) ระบุว่าเป็นปัญหาคิดเป็นร้อยละ 85.7 ซึ่ง โมบายแอปพลิเคชัน จะช่วยเตือนให้กลุ่มทดลองรับประทานยาในทุกมื้อ กลุ่มทดลองรายหนึ่งกล่าวว่า แอปพลิเคชันนี้ดีมาก ทำให้ตนเองไม่ลืมรับประทานยาเลย โดยเฉพาะมื้อที่ลืมเป็นประจำ และอีกรายหนึ่งกล่าวว่า ตนเองได้ฝากผู้ร่วมงานชาวตบเตอเรรีโทรศัพท์ ในความเป็นจริงตอนนั้นตนเองลืมมือยาที่ต้องรับประทาน แต่เนื่องจากแอปพลิเคชันดังเตือนที่โทรศัพท์แล้วผู้ร่วมงานถือมาให้ตนเอง ทำให้ตนเองไม่ลืมรับประทานยา จึงรู้สึกว่แอปพลิเคชันดีมาก คอยช่วยเตือนรับประทานยา ส่วนปัญหาข้อ 4) ระบุว่าเป็นปัญหาคิดเป็นร้อยละ 42.9 ซึ่งเป็นปัญหาที่สอดคล้องมาจากข้อ 1) กลุ่มตัวอย่างกล่าวว่า ถ้าตนเองลืมรับประทานยาแล้วเมื่อผ่านมาระยะเวลาหนึ่งมาแล้วก็จะข้ามมือนั้นไปเลย เมื่อมีโบายแอปพลิเคชันเตือนรับประทานยา ทำให้ไม่ลืมและไม่ได้ข้ามยาบางมื้อและกลุ่มทดลองอีกรายหนึ่งกล่าวว่า ตนเองจะข้ามยาเป็นบางมื้อเนื่องจากไม่ได้รับประทานอาหารทำให้ไม่กล้ารับประทานยา กลัวยาทำให้ปวดท้อง เมื่อมีแอปพลิเคชันบอกข้อมูลยา ทำให้ทราบว่าชนิดไหนที่รับประทานตอนท้องว่างได้หรือจำเป็นต้องรับประทานหลังอาหารทันที

สำหรับ ข้อ 2) ปรับยารับประทานเองหรือเปลี่ยนแปลงขนาดยา ข้อ 3) หยุดรับประทานยาชั่วคราว และ ข้อ 5) รับประทานน้อยกว่าที่ได้ตามคำสั่งแพทย์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=-.812$ $p=.424$, $t=1.000$ $p=.326$, $t=1.867$ $P=.083$ ตามลำดับ)

อาจเป็นเพราะกลุ่มทดลองส่วนใหญ่ ระบุว่าไม่เป็นปัญหา คิดเป็นร้อยละ 82.1 และ 89.3 ร้อยละ 82.1 และร้อยละ 82.1 ตามลำดับ ทำให้การใช้งานของโมบายแอปพลิเคชันไม่มีผลต่อข้อที่ไม่เป็นปัญหา

การที่โมบายแอปพลิเคชันเป็นเครื่องมือที่สามารถเพิ่มความร่วมมือในการรับประทานยาในกลุ่มทดลองได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีผู้ที่มีความร่วมมือในการรับประทานยาเพิ่มขึ้นร้อยละ 42.86 อาจเนื่องมาจากโมบายแอปพลิเคชันที่พัฒนาจากแนวคิดการให้ข้อมูล เสริมแรงจูงใจและพัฒนาทักษะเพื่อนำไปสู่การปรับพฤติกรรม (IMB model) เพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยา โดยนำองค์ประกอบหลัก 3 อย่าง มาประยุกต์เป็นฟังก์ชันการทำงานของแอปพลิเคชัน ได้แก่

1. การให้ข้อมูล แอปพลิเคชันประกอบด้วยข้อมูลยาและข้อมูลอาการของโรคหลอดเลือดสมอง แสดงภาพความรู้บนจอโทรศัพท์มือถือ โดยเน้นข้อความสั้น พร้อมภาพประกอบ ซึ่งจะทำให้กลุ่มทดลองได้รับข้อมูลเพื่อนำไปสู่การปรับพฤติกรรมการให้ความร่วมมือในการรับประทานยา ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Mira และคณะ (2014) ได้ศึกษาโมบายแอปพลิเคชันการจัดการตนเอง “ALICE” ในผู้ป่วยสูงอายุที่เป็นโรคเรื้อรังที่รับประทานยาหลายชนิดเพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยาและการบริหารยาอย่างปลอดภัย ที่ประกอบด้วยข้อมูลยา รูปภาพยา และคำแนะนำในการรับประทานยาเฉพาะบุคคล มีการเตือนการรับประทานยา พบว่าผู้ป่วยมีความร่วมมือในการรับประทานยาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

2. การเสริมแรงจูงใจให้กลุ่มทดลองเกิดความร่วมมือในการรับประทานยา โดยแรงจูงใจระดับบุคคลจะเกิดจากทัศนคติและความเชื่อของบุคคลซึ่งในการวิจัยนี้แอปพลิเคชันจะมีฟังก์ชันการให้ความรู้และข้อมูลที่ถูกต้องเพื่อปรับรู้และเกิดเป็นความเชื่อในการรับประทานให้ถูกต้อง และแรงจูงใจระดับสังคมซึ่งในแอปพลิเคชัน เป็นเสมือนตัวแทนของบุคลากรทางสุขภาพที่อยู่ประจำตัว มีไอคอนของแอปพลิเคชันเป็นรูปพยาบาล มีฟังก์ชันรายงาน แสดงในรูปแบบของข้อความ (short-message) พร้อมรูปภาพเพื่อให้กำลังใจและชมเชย มีการบันทึกจำนวนครั้งของการรับประทานยาเพื่อติดตามพฤติกรรมรับประทานยาของผู้ป่วยที่ผ่านและแสดงผลสถิติแบบร้อยละ มีข้อความและเสียงเพื่อชมเชยและให้กำลังใจเมื่อมีสถิติการรับประทานยาเกินร้อยละ 80 เป็นรายสัปดาห์ซึ่งสอดคล้องกับ Klein และคณะ (2014) มีการใช้แอปพลิเคชันและมีการใช้ข้อความเพื่อจูงใจให้เกิดพฤติกรรมออกกำลังกายเพิ่มมากขึ้น เช่น “เรารู้ว่าคุณจะไปถึงเป้าหมายในไม่ช้า พยายามเข้านะ”

3. การพัฒนาทักษะการใช้ยา จากเดิมที่กลุ่มตัวอย่างโดยส่วนใหญ่ไม่ทราบว่าตนเองรับประทานยาเพื่อจุดประสงค์การรักษาอย่างไร โดยมากจะจำลักษณะสีและรูปร่างของเม็ดยา แอปพลิเคชันจะทำงานในรูปแบบตัวช่วยในการฝึกทักษะการรับประทานยาที่ถูกต้อง ในลักษณะ

ของข้อมูลความรู้ ได้รับความรู้ที่ถูกต้อง มีความมั่นใจและรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานยา และแสดงออกมาเป็นทักษะการรับประทานยาที่ถูกต้อง มีฟังก์ชันเตือนรับประทานยาในทุกมื้อพร้อมแสดงข้อมูลยาได้แก่รูปภาพยาที่ใช้จริง จำนวนเม็ดยา ขนาดยา เวลาที่รับประทาน เพื่อให้ผู้ป่วยรับประทานยาได้ถูกต้องและตรงเวลาสอดคล้องกับการศึกษา Athilingam และคณะ (2016) พบว่าการให้ความรู้และข้อความผ่านทางแอปพลิเคชัน ที่ประกอบด้วย ข้อมูลสุขภาพ และการติดตามอาการภาวะหัวใจวาย ทำให้ผู้ป่วยเกิดแรงจูงใจในการดูแลตนเองและมีทักษะในการจัดการภาวะโรคของตนเอง

สอดคล้องกับการศึกษาของ Patel และคณะ (2013) ศึกษาผลของการใช้แอปพลิเคชันเตือนการรับประทานยาอัตโนมัติสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ที่ประกอบด้วยหนังสือข้อมูลยา การเตือนการรับประทานยาดด้วยภาพและเสียง การบันทึกการรับประทานยาแสดงผลข้างเคียงของยา และยาที่เกิดปฏิกิริยาต่อกัน โดยวัดผลจากการรายงานผลด้วยตนเองโดยใช้แบบประเมิน Morisky self-reported medication scale การคำนวณอัตราวันที่กินยาครบ (Proportion of days covered: PDC) สถิติการบันทึกการรับประทานยาจากแอปพลิเคชัน และค่าความดันโลหิต วัด 3 ระยะคือ ก่อนการใช้แอปพลิเคชัน 3 เดือน ขณะใช้งานแอปพลิเคชัน 3 เดือน และหลังจากปิดการใช้งานแอปพลิเคชัน 3 เดือน ผลการศึกษาพบว่าระยะที่ 2 และ 3 พบว่าค่า PDC แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่าระยะที่ 1 และ 3 มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่าค่าคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาช่วงที่ 2 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สอดคล้องกับ Mira และคณะ (2014) ได้ศึกษาโมบายแอปพลิเคชันการจัดการตนเอง “ALICE” ในผู้ป่วยสูงอายุที่เป็นโรคเรื้อรังที่รับประทานยาหลายชนิดเพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยาและการบริหารยาอย่างปลอดภัย โดยศึกษาผู้ป่วยจำนวน 99 คนที่ยังไม่เคยใช้แอปพลิเคชัน โดยโมบายแอปพลิเคชัน “ALICE” สามารถใช้ได้ทั้งในโทรศัพท์มือถือ Android และ iOS ประกอบด้วยข้อมูลยา รูปภาพยา และคำแนะนำในการรับประทานยาเฉพาะบุคคล มีการเตือนการรับประทานยาเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ได้รับแผ่นคำแนะนำการรับประทานยา ใช้ระยะเวลาทดลอง 3 เดือน ประเมินผลโดย นับจำนวนของการลืมรับประทานยา และแบบประเมินการรับประทานยา Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-4) พบว่าผู้ป่วยที่ใช้แอปพลิเคชัน “ALICE” มีคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาเพิ่มมากขึ้นและรายงานผลว่าตนเองลืมรับประทานยาลดลง ($P < .001$) และมีความผิดพลาดในการรับประทานยาลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($P < .001$) มีคะแนนความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชัน “ALICE” 8.5 คะแนน จาก 10 คะแนน และพบว่าร้อยละ 88 ของผู้ใช้แอปพลิเคชันมีความรู้สึกมีความกังวลในการรับประทานยาลดลง

และสอดคล้องกับ Perera และคณะ (2014) ศึกษาผลของโมบายแอปพลิเคชัน ในผู้ป่วยที่ติดเชื้อ HIV ที่รับประทานยาต้านไวรัส ที่แอปพลิเคชันที่ให้ข้อมูลแบบ real-time เรื่องระดับของเชื้อไวรัสและระดับภูมิคุ้มกันของร่างกายของผู้ป่วย ใช้ระยะเวลา 3 เดือน พบว่าผู้ป่วยมีความความมือในการรับประทานยาอย่างมีนัยสำคัญและผลตรวจเลือดเพื่อหาระดับเชื้อไวรัสลดลงอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ให้การพยาบาลตามปกติ เนื่องจากผู้ป่วยมีความเข้าใจในเรื่องการติดเชื้อ HIV และเห็นถึงความสำคัญของการรับประทานยาต้านไวรัสมากขึ้น

ผู้วิจัยพบว่าการใช้โปรแกรมส่งเสริมความร่วมมือในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยใช้ IMB model เป็นกรอบแนวคิด ทำให้ผู้ป่วยสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้อย่างมีนัยสำคัญ แต่อย่างไรก็ตามพบว่ารูปแบบโปรแกรมการส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยาที่ผ่านมายังมีข้อจำกัดเนื่องจากการจัดโปรแกรมจำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญหรือนุคลากรทางการแพทย์ทำหน้าที่ในการจัดกิจกรรม อีกทั้งการจัดโปรแกรมยังใช้เวลานาน 3-5 เดือน และมีข้อจำกัดของความรู้ในการจัดโปรแกรมเนื่องจากยังไม่สามารถจัดโปรแกรมเพื่อกระตุ้นความต่อเนื่องเพื่อให้เกิดพฤติกรรมในระยะยาวได้ ในปัจจุบันจึงมีการประยุกต์นำแอปพลิเคชันมาใช้เพื่อลดข้อจำกัดต่างๆในการจัดโปรแกรม ซึ่งจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าแอปพลิเคชัน เป็นเครื่องมือที่ให้ความรู้การเตือนการรับประทานยา และการส่งข้อความเพื่อสร้างแรงจูงใจ การศึกษาครั้งนี้ใช้แอปพลิเคชันที่พัฒนาจาก IMB Model ประกอบด้วยการให้ข้อมูล เสริมแรงจูงใจและพัฒนาทักษะเพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม แสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลของโมบายแอปพลิเคชันที่สามารถลดระยะเวลาของโปรแกรมใช้ระยะเวลาเพียง 4 สัปดาห์ที่จะช่วยเพิ่มความร่วมมือในการรับประทานยาได้สำเร็จ

สรุป

การศึกษานี้เปรียบเทียบผลของโมบายแอปพลิเคชันต่อคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ภายหลังการทดลองพบว่าคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาแตกต่างกัน มีเพียงกลุ่มทดลองเท่านั้นที่มีคะแนนเฉลี่ยความร่วมมือในการรับประทานยาภายหลังการทดลองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเนื่องมาจากโมบายแอปพลิเคชันที่ผู้วิจัยออกแบบขึ้นตามกรอบแนวคิดการให้ข้อมูลเสริมแรงจูงใจและพัฒนาทักษะเพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยมีระยะเวลาการใช้โมบายแอปพลิเคชัน 4 สัปดาห์ พบว่าความร่วมมือในการรับประทานยาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองสูงกว่าก่อนได้รับโมบายแอปพลิเคชัน และความร่วมมือในการรับประทานยาในกลุ่มที่ได้รับโมบายแอปพลิเคชันสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลตามปกติและได้รับคู่มือการรับประทานยาสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเพื่อไปศึกษาด้วยตนเอง

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (Randomized Controlled Trial) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโมบายแอปพลิเคชันต่อความร่วมมือในการรับประทานยาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยใช้กรอบแนวคิดการให้ข้อมูล เสริมแรงใจ และพัฒนาทักษะ เพื่อนำไปสู่การปรับพฤติกรรมในการส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยา

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ที่มารับการตรวจรักษาที่โรงพยาบาลศิริราช ดำเนินการเก็บข้อมูลระหว่างเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2559 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2560 กลุ่มตัวอย่างมีอายุระหว่าง 18 ถึง 83 ปี บริหารยาด้วยตนเองหรือมีผู้ดูแลเป็นผู้ที่จัดเตรียมยาให้ สามารถอ่าน พุด เขียน สื่อสารภาษาไทย มีโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟนและสามารถใช้งานแอปพลิเคชันพื้นฐาน เช่น line กลุ่มตัวอย่างถูกสุ่มเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยการสุ่มด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) เข้ากลุ่มทดลองและควบคุมด้วยวิธีการจัดสรรแบบบล็อก (Block Randomization) แบ่งเป็นกลุ่มละ 28 ราย กลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติและได้รับแจกคู่มือการรับประทานยาสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองไปศึกษาด้วยตนเอง ส่วนกลุ่มทดลองได้รับการดูแลตามปกติได้รับคู่มือรับประทานยาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและได้รับโมบายแอปพลิเคชันติดตั้งลงในโทรศัพท์มือถือ การศึกษาครั้งนี้ไม่มีกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองที่ออกจากการวิจัยก่อนกำหนด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลด้านสุขภาพ ส่วนที่ 2 ได้แก่ แบบสอบถามความร่วมมือในการรับประทานยา เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยได้แก่ แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ โมบายแอปพลิเคชัน และคู่มือการรับประทานยาสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลองด้วยตนเอง โดยแจกแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลและแบบสอบถามความร่วมมือในการรับประทานยาให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง หากมีข้อสงสัยในข้อคำถาม ผู้วิจัยจะอธิบายให้กลุ่มตัวอย่างฟัง จากนั้นผู้วิจัยมอบคู่มือการรับประทานยาสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองให้แก่กลุ่มตัวอย่าง

ทุกคนเพื่อนำไปศึกษาด้วยตนเอง หลังจากนั้นผู้วิจัยเริ่มดำเนินขั้นตอนตามโปรแกรม โดยกลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติและกลุ่มทดลองได้รับการดูแลตามปกติร่วมกับได้รับนโยบายแอปพลิเคชันติดตั้งลงในสมาร์ตโฟนของกลุ่มทดลองเอง ผู้วิจัยสอนการใช้งานนโยบายแอปพลิเคชันผ่านโทรศัพท์มือถือของผู้วิจัยและให้กลุ่มทดลองสาธิตย้อนกลับการใช้นโยบายแอปพลิเคชันตาม 7 ฟังก์ชัน ได้แก่ ข้อมูลผู้ใช้ กล้องยา ข้อมูลยา รายงาน นัดหมาย และตั้งค่า จากนั้นเปิดโอกาสให้สอบถามข้อสงสัยในการใช้นโยบายแอปพลิเคชัน เมื่อกลุ่มทดลองกลับบ้านนโยบายแอปพลิเคชันจะดำเนินการทำงานตามฟังก์ชันหลัก ซึ่งพัฒนามาจากแนวคิด IMB Model ได้แก่ การให้ข้อมูล การเสริมแรงจิตใจและทักษะในการรับประทายา โดยการให้ข้อมูลความรู้เรื่องอาการของโรคหลอดเลือดสมอง ความรู้เรื่องยา 3 กลุ่มหลักที่ใช้ในการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ได้แก่ ยาต้านเกล็ดเลือด ยาลดความดันโลหิต และยาลดไขมันในเลือด การสร้างแรงจูงใจในการรับประทายาด้วยข้อมูลสถิติการรับประทายาที่ผ่านมาและมีข้อความและเสียงเพื่อชมเชยในกรณีที่มีสถิติบันทึกการรับประทายามากกว่าร้อยละ 80 และสร้างทักษะในการรับประทายา แอปพลิเคชันช่วยเตือนการรับประทายาโดยแสดงรูปภาพยา ชนิดยา ขนาดยา จำนวนยา ตามเวลาและมียาที่รับประทายาจริง เพื่อให้ผู้ป่วยรับประทายาได้ตรงเวลาและถูกต้อง โดยกลุ่มทดลองจะใช้นโยบายแอปพลิเคชันเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ภายหลังจากสิ้นสุดโปรแกรม ผู้วิจัยโทรศัพท์ติดตามกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเพื่อประเมินความร่วมมือในการรับประทายาอีกครั้ง

วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลโดยใช้สถิติพรรณนาเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลด้านสุขภาพระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เป็นข้อมูลระดับนามบัญญัติ โดยให้สถิติ Chi-square และวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความร่วมมือในการรับประทายาก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยใช้สถิติ Mann-Whitney Test และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยใช้สถิติ Wilcoxon Signed Ranks Test ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลด้านสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเป็นเพศชาย ร้อยละ 71.4 และ 53.6 ตามลำดับ กลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 53 ปี (SD=9.92) และกลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 58 ปี (SD=12.20) สถานภาพสมรสคู่ กลุ่มทดลองคิดเป็นร้อยละ 75.0 และกลุ่มควบคุมคิดเป็นร้อยละ 67.8 นับถือศาสนาพุทธ กลุ่มทดลองคิดเป็นร้อยละ 100 และกลุ่มควบคุมคิดเป็นร้อยละ 96.4 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 50.0 และ 35.7 ตามลำดับ ประกอบอาชีพรับราชการ/รัฐวิสาหกิจโดยกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม คิดเป็นร้อยละ 28.5 และ 32.1 ตามลำดับ

ใช้สิทธิสวัสดิการข้าราชการในกลุ่มทดลองคิดเป็นร้อยละ 57.1 และกลุ่มควบคุมคิดเป็นร้อยละ 42.9 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่ามียาได้มากกว่า 30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 75.0 และ 57.2 ตามลำดับ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมียาได้เพียงพอเหลือเก็บ คิดเป็นร้อยละ 57.1 และ 46.4 ตามลำดับ พักอาศัยอยู่กับคู่สมรสและบุตร กลุ่มทดลองคิดเป็นร้อยละ 75.0 และกลุ่มควบคุมคิดเป็นร้อยละ 82.0 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเป็นผู้ดูแลตนเอง คิดเป็นร้อยละ 53.6 และ 71.4 ตามลำดับ

กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมองชนิดขาดเลือด คิดเป็นร้อยละ 85.7 และ 71.4 ตามลำดับ กลุ่มทดลองมีโรคร่วมคิดเป็นร้อยละ 64.3 และกลุ่มควบคุมคิดเป็นร้อยละ 82.1 ในกลุ่มทดลองพบว่ามียาจำนวนโรคร่วม 2 ชนิดคิดเป็นร้อยละ 44.4 ส่วนในกลุ่มควบคุมพบว่ามียาจำนวนโรคร่วม 1 ชนิด คิดเป็น 39.1 โรคร่วมที่พบเป็นโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม คิดเป็นร้อยละ 46.4 และ 50.0 ตามลำดับ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ไม่มีความพิการของร่างกาย คิดเป็นร้อยละ 89.3 และ 85.7 ตามลำดับ ในส่วนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่มีความพิการ มีอาการแขนขาอ่อนแรง คิดเป็นร้อยละ 7.2 และ 10.7 ตามลำดับ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีอาการขาขาอ่อนแรงคิดเป็นร้อยละ 3.6 และกลุ่มทดลองที่มีอาการแขนขาอ่อนแรง คิดเป็นร้อยละ 3.6 เมื่อวัดค่าความดันโลหิตในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าความดันโลหิตซิสโตลิกน้อยกว่า 140 มิลลิเมตรปรอท คิดเป็นร้อยละ 78.5 และ 75.0 ตามลำดับ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมปฏิเสธการแพ้ยา คิดเป็นร้อยละ 92.9 และ 96.4 ตามลำดับ

กลุ่มทดลองมีจำนวนเม็ดยาที่รับประทานต่อวันเฉลี่ย < 5 เม็ดต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 50 มีจำนวนเม็ดยาที่รับประทานเฉลี่ย 6.46 เม็ดต่อวัน (SD=3.82) จำนวนเม็ดยาที่รับประทานน้อยที่สุดคือ 2 เม็ดต่อวัน และมากที่สุดคือ 14.5 เม็ดต่อวัน ส่วนในกลุ่มควบคุมมีจำนวนเม็ดยาที่รับประทานต่อวันเฉลี่ย 6-10 เม็ดต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 39.3 มีจำนวนเม็ดยาที่รับประทานเฉลี่ย 6.09 เม็ดต่อวัน (SD=2.59) โดยจำนวนที่รับประทานน้อยที่สุดคือ 2.5 เม็ดต่อวัน และจำนวนมากที่สุดคือ 14 เม็ดต่อวัน ในกลุ่มทดลองมีจำนวนมือยาที่รับประทาน 2 มือ คิดเป็นร้อยละ 46.4 และกลุ่มควบคุมมีจำนวน 3 มือ ร้อยละ 39.3

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของลักษณะของกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุม ในด้านเพศ สถานภาพสมรส ศาสนา ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ความเพียงพอของรายได้ การอยู่อาศัย และการดูแลตนเอง ชนิดของโรคหลอดเลือดสมอง จำนวนโรคร่วม ความพิการของร่างกาย ค่าความดันโลหิต ประวัติการแพ้ยา จำนวนเม็ดยาและจำนวนมือยาที่รับประทานต่อวัน พบว่าไม่มีความแตกต่างกันในข้อมูลทั่วไปและข้อมูลด้านสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>.05$)

2. การวิเคราะห์ข้อมูลความร่วมมือในการรับประทานยา

จากการวิเคราะห์ข้อมูลคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยา พบว่าคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาก่อนการทดลองในกลุ่มทดลองเท่ากับ 22.03 (SD=2.97) ภายหลังการทดลองคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาเพิ่มขึ้นเป็น 24.14 (SD=1.17) และกลุ่มควบคุมจากเดิม 22.96 (SD=3.16) เพิ่มขึ้นเป็น 23.25 (SD=2.48) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาก่อนการทดลองภายในกลุ่มทดลองพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($Z = -4.245$, $p = .000$) และกลุ่มควบคุมพบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z = -1.073$, $p = .283$) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลองพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z = -1.805$, $p = 0.071$) ภายหลังการทดลองเปรียบเทียบคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนทดลองพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z = -2.038$, $p = .042$) เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างที่มีความร่วมมือในการรับประทานยา (ผู้ที่มีคะแนน = 25 คะแนน) พบว่าเมื่อสิ้นสุดการวิจัยกลุ่มทดลองมีผู้ที่มีความร่วมมือในการรับประทานยาเพิ่มขึ้นร้อยละ 42.86 ส่วนกลุ่มควบคุมมีผู้ที่มีความร่วมมือในการรับประทานยาลดลง ร้อยละ 14.29

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถามความร่วมมือในการรับประทานยาเพียงอย่างเดียวในการประเมินความร่วมมือในการรับประทานยา อาจทำให้ผลลัพธ์อาจไม่แม่นยำมากนัก
2. โหมบายแอปพลิเคชันจำกัดใช้ได้ในกลุ่มตัวอย่างที่ใช้สมาร์ทโฟนที่มีระบบปฏิบัติการเฉพาะแอนดรอยด์เท่านั้น อาจทำให้กลุ่มตัวอย่างทุกหน่วยของประชากรมีโอกาสได้ไม่เท่าเทียมกัน

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ด้านการปฏิบัติการพยาบาล

1. จากผลการวิจัยพบว่าการใช้โหมบายแอปพลิเคชันสามารถเพิ่มความร่วมมือในการรับประทานยา ซึ่งใช้ระยะเวลา 4 สัปดาห์ ดังนั้นโหมบายแอปพลิเคชันนี้สามารถนำไปติดตั้งให้แก่

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีโทรศัพท์สมาร์ทโฟน เพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยา โดยเฉพาะผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีความร่วมมือในการรับประทานยาที่อยู่ในระดับต่ำ

2. ควรมีการพัฒนาแอปพลิเคชันในการรับประทานยาเพื่อให้สะดวกและสามารถใช้งานได้เหมาะสมกับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมากขึ้น เมื่อสิ้นสุดการวิจัยกลุ่มตัวทดลองที่ใช้แอปพลิเคชัน ได้ให้คำแนะนำในการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานมากยิ่งขึ้น ได้แก่

2.1 สามารถลงวันนัดได้เองเพื่อความสะดวกและเพิ่มจำนวนการนัดหมายได้มากขึ้น เนื่องจากในงานวิจัยสามารถการเตือนนัดหมายได้เพียงครั้งเดียว

2.2 เพิ่มช่องทางในการติดตั้งแอปพลิเคชันให้เป็นสาธารณะมากขึ้น เพื่อความสะดวกในการโหลดติดตั้งการใช้งาน

2.3 เพิ่มข้อมูลยาให้มากขึ้นเพื่อครอบคลุมยารักษาโรคร่วมอื่นๆของผู้ป่วย

2.4 เพิ่มฟังก์ชันการติดตาม ค่าความดันโลหิต ผลตรวจต่างๆ เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถติดตามภาวะสุขภาพของตนเอง

2.5 ควรมีการพัฒนาแอปพลิเคชันในระบบปฏิบัติการอื่นๆ เพื่อให้ผู้ป่วยได้ใช้แอปพลิเคชันอย่างกว้างขวางมากขึ้น

ด้านการวิจัย

ควรมีการศึกษาติดตามผลของความร่วมมือในการรับประทานยาในระยะ 3 เดือน, 6 เดือน และ 12 เดือน รวมทั้งติดตามผลลัพธ์ทางคลินิก หรือการประเมินความร่วมมือในการรับประทานยาดังวิธีนอกเหนือจากการใช้แบบสอบถาม เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของโมบายแอปพลิเคชัน

ประสิทธิผลของโมบายแอปพลิเคชันต่อความร่วมมือในการรับประทานยาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

THE EFFECTIVENESS OF MOBILE APPLICATION ON MEDICATION ADHERENCE
IN PATIENTS WITH STROKE

สุธิดา นครเรียบ 5736833 NSAN/M

พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ, พย.ค., วิชาชุดา เจริญกิจการ, ประ.ค.
(การพยาบาล), สงคราม โชติกอนูจิต, พ.บ., ว.ว. (ประสาทอายุรศาสตร์), วชิรศักดิ์ วานิชชา ประ.ค.
(คอมพิวเตอร์)

บทสรุปแบบสมบูรณ์

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคหลอดเลือดสมองเป็นโรคทางระบบประสาทที่พบบ่อยและเป็นปัญหาที่สำคัญทางสาธารณสุขทั่วโลกมีผู้ป่วยจากโรคหลอดเลือดสมองกว่า 15 ล้านคนต่อปี (Thrift et al., 2014) จากการสำรวจในประเทศสหรัฐอเมริการะหว่าง ปี ค.ศ. 2012-2013 พบว่าโรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุการตาย อันดับที่ 5 (Kochanek, Murphy, Xu, & Arias, 2014) โดยประมาณการในทุก 4 นาทีจะมีผู้ที่เสียชีวิตด้วยโรคหลอดเลือดสมอง 1 คน (Mozaffarian et al., 2015) ส่วนในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2555 พบว่าเป็นสาเหตุการตายมากที่สุดเป็นอันดับ 3 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2555)

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่รอดชีวิตอาจจะได้รับผลกระทบทั้งทางด้านร่างกาย การคิดรู้ และจิตใจ มีความเสี่ยงที่จะกลับเป็นซ้ำ (O'Carroll et al., 2011) ปัจจุบันจะมีการรักษาด้วยยาที่จะช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดอาการพิการ อัตราการตาย และการกลับเป็นซ้ำ โดยพบว่าการรักษาด้วยยาต้านเกล็ดเลือด การควบคุมระดับไขมันในเลือด และความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติจะช่วยลดความเสี่ยงในการกลับเป็นซ้ำได้ถึงร้อยละ 80 (Hackam et al., 2007) แต่จากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า 1 ใน 3 ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในช่วง 1 ปีแรกของการเจ็บป่วยเริ่ม

มีพฤติกรรมการรับประทานยาที่ไม่ต่อเนื่องหรือหยุดรับประทานยา (Bushnell et al., 2011) จากสาเหตุและปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ได้แก่ ลืมรับประทานยาบางมื้อ ปรีชาหรือหยุดยาเอง มีปัญหาจากการใช้ยา มีความเชื่อในการรับประทานยาที่ไม่ถูกต้อง (สรัลรัตน์ สโคอยู่ และคณะ, 2557) ขาดความตระหนักรู้ในเรื่องของยา ขาดความเชื่อมั่นในแพทย์ที่ให้การรักษา มีปัญหาในการสื่อสารระหว่างผู้ป่วยและแพทย์ ความยากในการเข้าถึงทีมสุขภาพ การรักษาไม่ต่อเนื่อง (Kronish et al., 2013)

การส่งเสริมให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีความร่วมมือในการใช้ยาจึงเป็นบทบาทที่สำคัญสำหรับพยาบาล ปัจจุบันเทคโนโลยีทางการสื่อสารมีความก้าวหน้ามากขึ้น ประชาชนส่วนใหญ่ใช้โทรศัพท์สมาร์ทโฟน มีการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชันที่เป็นโปรแกรมออกแบบเพื่อการใช้งานสำหรับโทรศัพท์สมาร์ทโฟน ช่วยให้เข้าถึงระบบสุขภาพได้ง่ายมากขึ้น สามารถส่งเสริมความร่วมมือเพื่อสำเร็จตามเป้าหมายทางสุขภาพและสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ ปัจจุบันมีการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเพื่อเตือนการรับประทานยาด้วยภาพและเสียง บันทึกการรับประทานยามีรูปภาพและข้อมูลผลข้างเคียงของยา ที่โดยผู้ใช้งานต้องดาวน์โหลดโมบายแอปพลิเคชันสำหรับการเตือนรับประทานยาผ่านอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต ซึ่งทำให้มีความร่วมมือในการรับประทานยาเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามการศึกษาวิจัยแอปพลิเคชันส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในต่างประเทศ สำหรับในประเทศไทยยังพบน้อยแอปพลิเคชันที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นภาษาอังกฤษทำให้เข้าใจได้ยากสำหรับการใช้งานในประเทศไทยและไม่มีการใช้แอปพลิเคชันที่เฉพาะโรค ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงสนใจนำโมบายแอปพลิเคชันมาใช้ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง พัฒนาขึ้นเป็นภาษาไทย นำมาใช้ในการส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง มีความเฉพาะเจาะจงกับผู้ป่วยแต่ละราย ซึ่งคาดว่าจะทำให้ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการรับประทานยาเพิ่มขึ้นและลดความเสี่ยงในการกลับเป็นซ้ำได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโมบายแอปพลิเคชันต่อความร่วมมือในการรับประทานยาระหว่างผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ได้รับ โมบายแอปพลิเคชันและผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลตามปกติ

สมมุติฐานการวิจัย

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ได้รับ โมบายแอปพลิเคชันมีความร่วมมือในการรับประทานยาสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบปกติ

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยเรื่องผลของโมบายแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยนำกรอบแนวคิดการให้ข้อมูล เสริมแรงใจและพัฒนาทักษะเพื่อนำไปสู่การปรับพฤติกรรม (IMB Model) มาใช้เป็นการทำงานหลักของแอปพลิเคชันในโทรศัพท์มือถือเพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยา ซึ่งพบว่าโทรศัพท์มือถือสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการส่งเสริมสุขภาพ สามารถนำเทคนิคต่างๆในการปรับพฤติกรรมมาประยุกต์ใช้กับโทรศัพท์มือถือ โดยเฉพาะการส่งข้อความ (Short message) เพื่อให้ข้อมูลความรู้และการสร้างแรงจูงใจ แนวคิดการให้ข้อมูล เสริมแรงใจและพัฒนาทักษะ พัฒนาโดย Fisher & Fisher (1992) มีรากฐานมาจากทฤษฎีจิตวิทยาทางสังคมและสุขภาพ (Social and health psychology) ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การให้ข้อมูล การเสริมแรงใจ และการพัฒนาทักษะ ดังนี้

1.การให้ข้อมูล (Information) ข้อมูลมีผลโดยตรงต่อการปฏิบัติพฤติกรรมต่างๆ ผู้ป่วยจะแสดงให้เห็นถึงความรู้ในโรคที่ตนเป็นอยู่ ความเข้าใจขั้นตอนและความสำคัญของกระบวนการรักษา จะนำไปสู่การปรับพฤติกรรมที่เหมาะสม ดังนั้นผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับข้อมูลความรู้เรื่องยาที่ถูกต้อง โดยโมบายแอปพลิเคชันจะให้ความรู้จากฟัซชั่นข้อมูลยา ในรูปแบบของข้อความ (short-message) และรูปภาพ ได้แก่ อาการของโรคหลอดเลือดสมอง ข้อมูลยาที่รับประทาน ชื่อยา รูปเม็ดยาและบรรจุภัณฑ์ ประเภทกลุ่มยา ขนาดยา สรรพคุณ อาการข้างเคียงของยาที่พบบ่อย ข้อควรรู้ในการใช้ยา วิธีการรับประทานยา

2.การเสริมแรงใจ (Motivation) แรงจูงใจเป็นสิ่งสำคัญที่สามารถผลักดันให้ผู้ป่วยกระทำพฤติกรรมต่างๆ ประกอบด้วย แรงจูงใจระดับบุคคล (personal motivation) คือ ทศนคติและความเชื่อของบุคคลที่จะปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติพฤติกรรมนั้นๆ และแรงจูงใจระดับสังคม (social motivation) คือ การได้รับแรงสนับสนุนจากสังคมให้ปฏิบัติพฤติกรรม อาจเป็นบุคคลในครอบครัว บุคลากรทางสุขภาพที่มีความสำคัญในการให้กำลังใจและสร้างแรงจูงใจแก่ผู้ป่วยส่งผลต่อความเชื่อถือและยินยอมปฏิบัติพฤติกรรมนั้นๆ โดยแอปพลิเคชันจะสร้างแรงจูงใจในฟัซชั่นรายงาน มีการบันทึกจำนวนครั้งของการรับประทานยาเพื่อติดตามพฤติกรรมรับประทานยาของผู้ป่วยที่ผ่านและแสดงผลสถิติแบบร้อยละ ในรูปแบบของข้อความ (short-message) พร้อมรูปภาพเพื่อให้กำลังใจและชมเชย มีการบันทึกจำนวนครั้งของการรับประทานยาเพื่อติดตามพฤติกรรมรับประทานยาของผู้ป่วยที่ผ่านและแสดงผลสถิติแบบร้อยละ มีข้อความและเสียงเพื่อชมเชยและให้กำลังใจเมื่อมีสถิติการรับประทานยาเกินร้อยละ 80 เป็นรายสัปดาห์ เช่น สัปดาห์นี้คุณทำได้ดีมาก

3.การพัฒนาทักษะ (Behavioral skills) การที่ผู้ป่วยจะสามารถปฏิบัติพฤติกรรม จำเป็นต้องมีทักษะเกี่ยวกับพฤติกรรมนั้นๆก่อน การรับรู้ความสามารถของตนเอง จะแสดงออกมา ในรูปแบบการจัดการและการดูแลตนเอง รวมไปถึงความพยายามในการฟันฝ่าอุปสรรคให้ผ่านไป ได้ ซึ่งองค์ประกอบนี้เกี่ยวข้องกับการได้รับข้อมูลและการได้รับการเสริมแรงจิตใจ ส่งผลให้เกิดทักษะ ในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้องต่อไป โดยโมบายแอปพลิเคชันจะช่วยฝึกทักษะการ รับประทานยาจากฟิงซ์ข้อมูลในรูปแบบของข้อความ (short-message) และรูปภาพ โดยมี ฐานข้อมูลยาที่บอกข้อมูลยาและวิธีการรับประทานยา ข้อควรระวัง ผลข้างเคียง มีฟิงซ์เตือน รับประทานยาในทุกมื้อพร้อมแสดงข้อมูลยาได้แก่รูปภาพยาที่ใช้จริง จำนวนเม็ดยา ขนาดยา เวลาที่ รับประทาน เพื่อให้ผู้ป่วยรับประทานยาได้ถูกต้องและตรงเวลา ฟิงซ์การตั้งค่าสามารถกำหนดเวลา การเตือนการรับประทานยาด้วยตัวเอง เพื่อให้เหมาะสมในแต่ละบุคคล มีฟิงซ์นัดหมายจะแจ้ง เตือนนัดหมายสามารถตั้งค่าเวลาการเตือนการนัดหมายเพื่อให้เหมาะสมในแต่ละบุคคล

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) แบบ 2 กลุ่มคือ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง และวัดก่อนและหลังการทดลอง (two group pretest-posttest design) เพื่อศึกษาถึงประสิทธิผลของโมบายแอปพลิเคชันต่อความร่วมมือในการรับประทานยาของผู้ป่วย โรคหลอดเลือดสมอง ประชากรที่ศึกษาในครั้งนี้คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคหลอดเลือด สมองตีบ แตก และขาดเลือดชั่วคราว อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่เข้ารับการ ติดตามการรักษาคลินิกโรคระบบประสาท คลินิกโรคหลอดเลือดสมองและคลินิกพิเศษนอกเวลา ตึกผู้ป่วยนอก ชั้น 2 โรงพยาบาลศิริราช กลุ่มตัวอย่างบริหารยาด้วยตัวเอง (ผู้ป่วยหรือผู้ดูแลเป็นผู้ที่ จัดเตรียมยา) สามารถอ่าน พูด เขียน สื่อสารภาษาไทย มีโทรศัพท์สมาร์ทโฟนและสามารถใช้งาน แอปพลิเคชันพื้นฐาน เช่น line

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ใช้โปรแกรม G POWER กำหนดระดับความ เชื่อมั่นที่ 0.05 และให้อำนาจการทดสอบ 0.90 และคำนวณขนาดอิทธิพลกลุ่ม จากการศึกษาเรื่อง แอปพลิเคชันเตือนรับประทานยาอัตโนมัติสำหรับโทรศัพท์มือถือและความร่วมมือในการ รับประทานยาความดันโลหิตสูงในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงในชุมชน (Patel et al, 2013) จึงกำหนด ขนาดอิทธิพลกลุ่มเป็นขนาดใหญ่ 0.8 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 24 ราย รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 48 รายและมีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างเพิ่มเติมสำหรับกลุ่มตัวอย่างขาดหายหรือมีความไม่สมบูรณ์ ของข้อมูลร้อยละ 20 ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 28 ราย จึงได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ใน

การศึกษากลุ่มละ 28 ราย รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 56 ราย ผู้วิจัยสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองโดยใช้วิธี สุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจัดสรรแบบบล็อก (Block Randomization)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ภายหลังได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล (เลขที่การรับรอง Si 579/2016) และได้รับอนุญาตจาก ผู้อำนวยการโรงพยาบาล ศิริราชให้เข้าเก็บข้อมูลวิจัย รหัสโครงการ 354/2559 (EC3) ผู้วิจัยขอพบแพทย์อายุรกรรมระบบประสาท หัวหน้าพยาบาลแผนกผู้ป่วยนอก เพื่อขอความร่วมมือในการดำเนินการเก็บข้อมูล โดยพยาบาลประจำคลินิกเชิญชวนผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้ามาเป็นกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นผู้วิจัยแนะนำตนเองกับผู้ป่วย แจ้งให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ประโยชน์และความเสี่ยง หากผู้ป่วยมีความสนใจเข้าร่วมโครงการวิจัยให้พยาบาลแนะนำให้พบกับผู้วิจัยเพื่อให้รายละเอียดเพิ่มเติมกำหนดวันเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล วัตถุประสงค์ของการวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ขั้นตอนการเก็บข้อมูลและรายละเอียดการพิทักษ์สิทธิของผู้ป่วยและให้ลงนามในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัยและหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย

ผู้วิจัยสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองโดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจัดสรรแบบบล็อก (Block Randomization) ก่อนเริ่มการทดลองผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองทั้งหมด ได้แก่การสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ประเมินคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยา และบันทึกข้อมูลการรักษาจากเวชระเบียนผู้ป่วย เมื่อเริ่มการทดลอง กลุ่มควบคุมจะได้รับการพยาบาลแบบปกติและผู้วิจัยมอบคู่มือการรับประทานยาสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ส่วนกลุ่มทดลองจะได้รับการพยาบาลแบบปกติ คู่มือการรับประทานยาสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง และได้รับการติดตั้งโมบายแอปพลิเคชันในโทรศัพท์สมาร์ทโฟน โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนการใช้งานโมบายแอปพลิเคชัน ตามหลักการทำงาน 7 ฟังก์ชันหลัก ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคล กล้องยา ข้อมูลยา สถิติ นัดหมาย การตั้งค่า และการโทรศัพท์ติดต่อผู้วิจัยและเบอร์ฉุกเฉิน เมื่อสิ้นสุดการทดลองในวันสุดท้ายของสัปดาห์ที่ 4 ผู้วิจัยโทรศัพท์สอบถามกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตามแบบประเมินความร่วมมือในการรับประทานยา

หลังจากสิ้นสุดการทดลองผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS version 18 กำหนดความมีนัยสำคัญที่ .05 วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลโดยใช้สถิติพรรณนาเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลด้านสุขภาพระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ข้อมูลระดับนามบัญญัติ ใช้สถิติ Chi-square และวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยา ก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่ม

ทดลองโดยใช้สถิติ Mann-Whitney Test และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยใช้สถิติ Wilcoxon Signed Ranks Test

เครื่องมือในการวิจัยและคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. คู่มือการรับประทานยาสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ผู้วิจัยออกแบบขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วย สาเหตุของโรคหลอดเลือดสมอง ประโยชน์ของการรับประทานยา ข้อปฏิบัติทั่วไปในการรับประทานยา ความรู้เรื่องยาที่ใช้อยู่ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ได้แก่ กลุ่มยาต้านเกล็ดเลือด ยาลดความดันโลหิตและยาลดระดับไขมันในเลือด โดยความรู้ของยาแต่ละกลุ่มประกอบด้วยประเภทกลุ่มยาแสดงเป็นภาพที่เข้าใจได้ง่าย เช่น ยาลดความดันโลหิตแสดงเป็น รูปเครื่องวัดความดันโลหิต สรรพคุณ อาการข้างเคียงของยาที่พบบ่อย ข้อควรรู้ในการใช้ยา ตารางการรับประทานยา

2. โมบายแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยา เป็นโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ที่ออกแบบเพื่อการใช้งานสำหรับโทรศัพท์สมาร์ทโฟน ผู้วิจัยออกแบบขึ้นโดยใช้กรอบแนวคิดการให้ข้อมูล เสริมแรงจูงใจ และพัฒนาทักษะเพื่อนำไปสู่การปรับพฤติกรรม (IMB Model) พัฒนาโดย จักรพงษ์ รัตนโยธิน นักศึกษาปริญญาโท คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มี 7 ฟังก์ชันหลัก ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคล กล่องยา ข้อมูลยา สถิติ นัดหมาย การตั้งค่า และการโทรศัพท์ติดต่อผู้วิจัยและเบอร์ฉุกเฉิน

3. แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ โดยใช้ The General Practitioner Assessment of Cognition (GP-COG) นำมาใช้คัดกรองกลุ่มตัวอย่างทุกราย แบบประเมินแบ่งเป็น 2 ตอน ตอนที่ 1 ประเมินผู้ป่วย ตอนที่ 2 ประเมินผู้ดูแล สำหรับในการศึกษาครั้งนี้เลือกใช้เฉพาะตอนที่ 1 มีทั้งหมด 6 ข้อ นำมาประเมินในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองทุกราย ผลคะแนน 9 คะแนน หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในเกณฑ์ปกติ หากมีคะแนนน้อยกว่า 9 หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจบกพร่อง ในการศึกษาครั้งนี้คัดเลือกรายที่มีคะแนน 9 คะแนนขึ้นไป การวิจัยครั้งนี้คัดเลือกรายที่มีคะแนนน้อยกว่า 9 คะแนน จำนวน 2 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ศาสนา ระดับการศึกษา อาชีพ สิทธิการรักษา รายได้ ความเพียงพอของรายได้ การพักอาศัย ผู้ดูแล
2. แบบบันทึกข้อมูลสุขภาพ ประกอบด้วย การวินิจฉัยโรค โรคร่วม ข้อมูลความดันโลหิตพื้นฐาน แบบบันทึกการยาตามแผนการรักษา
3. แบบประเมินความร่วมมือในการรับประทานยา (Medication Adherence Report Scale: MARS5) สร้างขึ้นและพัฒนาโดย Horne (1996) แปลเป็นภาษาไทยโดยใช้กระบวนการแปลย้อนกลับ (back translation) โดย นภาพร รุจิเสถียร ผู้วิจัยได้รับอนุญาตให้ใช้จากผู้พัฒนาและผู้แปล เครื่องมือ แบบสอบถามมี 5 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วน 5-25 โดย 25 คะแนน คือ มีความร่วมมือในการรับประทานยา น้อยกว่า 25 คะแนน คือ ไม่มีความร่วมมือในการรับประทานยา

การหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยได้ผ่านการพิจารณาความครอบคลุม ความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาและภาษาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน และนำโมบายแอปพลิเคชันไปทดสอบความเป็นไปได้ในการใช้งานในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีลักษณะเดียวกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 ราย มีการนำโมบายแอปพลิเคชันไปปรับปรุงก่อนใช้งานจริง ส่วนแบบสอบถามความร่วมมือในการรับประทานยา ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีลักษณะเดียวกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย คำนวณหาความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาคมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเป็นเพศชาย ร้อยละ 71.4 และ 53.6 ตามลำดับ กลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 53 ปี (SD=9.92) และกลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 58 ปี (SD=12.20) สถานภาพสมรสคู่ กลุ่มทดลองคิดเป็นร้อยละ 75.0 และกลุ่มควบคุมคิดเป็นร้อยละ 67.8 นับถือศาสนาพุทธ กลุ่มทดลองคิดเป็นร้อยละ 100 และกลุ่มควบคุมคิดเป็นร้อยละ 96.4 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 50.0 และ 35.7 ตามลำดับ ประกอบอาชีพรับราชการ/รัฐวิสาหกิจโดยกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม คิดเป็นร้อยละ 28.5 ส่วนในกลุ่มควบคุมประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัวร้อยละ 25.0 ใช้สิทธิ์สวัสดิการข้าราชการในกลุ่มทดลองคิดเป็นร้อยละ 57.1 และกลุ่มควบคุมคิดเป็นร้อยละ 42.9 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่ามีรายได้มากกว่า

30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 75.0 และ 57.2 ตามลำดับ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีรายได้เพียงพอเหลือเก็บ คิดเป็นร้อยละ 57.1 และ 46.4 ตามลำดับ พักอาศัยอยู่กับคู่สมรสและบุตร กลุ่มทดลองคิดเป็นร้อยละ 75.0 และกลุ่มควบคุม คิดเป็นร้อยละ 82.0 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเป็นผู้ดูแลตนเอง คิดเป็นร้อยละ 53.6 และ 71.4 ตามลำดับ

กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมองชนิดขาดเลือด คิดเป็นร้อยละ 85.7 และ 71.4 ตามลำดับ กลุ่มทดลองมีโรคร่วมคิดเป็นร้อยละ 64.3 และกลุ่มควบคุมคิดเป็นร้อยละ 82.1 ในกลุ่มทดลองพบว่ามีจำนวนโรคร่วม 2 ชนิดคิดเป็นร้อยละ 44.44 ส่วนในกลุ่มควบคุมพบว่ามีจำนวนโรคร่วม 1 ชนิด คิดเป็น 39.13 โรคร่วมที่พบเป็นโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม คิดเป็นร้อยละ 46.4 และ 50.0 ตามลำดับ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความพิการของร่างกาย คิดเป็นร้อยละ 89.29 และ 85.71 ตามลำดับ

กลุ่มทดลองมีจำนวนเม็ดยาที่รับประทานต่อวันเฉลี่ย < 5 เม็ดต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 50 มีจำนวนเม็ดยาที่รับประทานเฉลี่ย 6.46 เม็ดต่อวัน ($SD=3.82$) จำนวนเม็ดยาที่รับประทานน้อยที่สุดคือ 2 เม็ดต่อวัน และมากที่สุดคือ 14.5 เม็ดต่อวัน ส่วนในกลุ่มควบคุมมีจำนวนเม็ดยาที่รับประทานต่อวันเฉลี่ย 6-10 เม็ดต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 39.3 มีจำนวนเม็ดยาที่รับประทานเฉลี่ย 6.09 เม็ดต่อวัน ($SD=2.59$) โดยจำนวนที่รับประทานน้อยที่สุดคือ 2.5 เม็ดต่อวัน และจำนวนมากที่สุดคือ 14 เม็ดต่อวัน กลุ่มทดลองมีจำนวนมือยาที่รับประทาน 2 มือ คิดเป็นร้อยละ 46.4 และกลุ่มควบคุมมีจำนวน 3 มือ ร้อยละ 39.3

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของลักษณะของกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุม ในด้านเพศ สถานภาพสมรส ศาสนา ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ความเพียงพอของรายได้ การอยู่อาศัย และการดูแลตนเอง ชนิดของโรคหลอดเลือดสมอง จำนวนโรคร่วม ความพิการของร่างกาย ค่าความดันโลหิต ประวัติการแพ้ยา จำนวนเม็ดยาและจำนวนมือยาที่รับประทานต่อวัน พบว่าไม่มีความแตกต่างกันในข้อมูลทั่วไปและข้อมูลด้านสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>.05$)

ผลการวิจัย พบว่าค่าเฉลี่ยของความร่วมมือในการรับประทานยาก่อนการทดลองในกลุ่มทดลองเท่ากับ 22.03 ($SD=2.97$) และกลุ่มควบคุมเท่ากับ 22.96 ($SD=3.16$) ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z= -1.805, p=0.071$) ภายหลังการทดลอง พบว่าคะแนนค่าเฉลี่ยของความร่วมมือในการรับประทานยาของกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นเป็น 24.14 ($SD=1.17$) และกลุ่มควบคุมเพิ่มขึ้นเป็น 23.25 ($SD=2.48$) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยา ก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่มทดลองพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($Z= -4.245, p=.000$) และภายในกลุ่มควบคุมพบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z= -1.073, p=.283$) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความร่วมมือในการรับประทานยาระหว่างกลุ่ม

ทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังการทดลองพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z = -2.038$, $p = .042$) เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างที่มีความร่วมมือในการรับประทานยา (ผู้ที่มิฉะนั้น = 25 คะแนน) พบว่าเมื่อสิ้นสุดการวิจัยกลุ่มทดลองมีผู้ที่มีความร่วมมือในการรับประทานยาเพิ่มขึ้นร้อยละ 42.86 ส่วนกลุ่มควบคุมมีผู้ที่มีความร่วมมือในการรับประทานยาลดลงร้อยละ 14.29

การอภิปรายผล

ผลการศึกษาครั้งนี้สนับสนุนสมมติฐานการวิจัย โดยพบว่าความร่วมมือในการรับประทานยาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ได้รับโมบายแอปพลิเคชันสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในการศึกษาครั้งนี้โมบายแอปพลิเคชันสามารถให้ข้อมูลเฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับยาที่ผู้ป่วยใช้ เช่น ขนาด จำนวน เม็ดยา ความถี่ในการใช้ยา วิธีการใช้ยา ผลข้างเคียงของยาที่พบบ่อย ผลข้างเคียงที่อันตรายและวิธีปฏิบัติตัว และความรู้เรื่องอาการของโรคหลอดเลือดสมอง โดยแสดงเป็นรูปภาพและข้อความตัวอักษรที่แสดงข้อมูลยาที่ใช้ในผู้ป่วยกลุ่มทดลองเป็นรายบุคคล อีกทั้งยังมีการเตือนการรับประทานยา การติดตามผลการรับประทานยา ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับโรคและความจำเป็นที่จะต้องรับประทานยาตามแผนการรักษาเพิ่มขึ้น ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมความร่วมมือในการรับประทานยา สอดคล้องกับ Mira และคณะ ศึกษาโมบายแอปพลิเคชันการจัดการตนเอง “ALICE” ในผู้ป่วยสูงอายุที่เป็นโรคเรื้อรังที่รับประทานยาหลายชนิด ที่ประกอบด้วยข้อมูลยา รูปภาพยา และให้คำแนะนำในการรับประทานยาเฉพาะบุคคล มีการเตือนการรับประทานยา พบว่าผู้ป่วยมีความร่วมมือในการรับประทานยาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ Klein และคณะ ศึกษาแอปพลิเคชันโดยมีการใช้ข้อความตัวอักษรเพื่อจูงใจให้เกิดพฤติกรรมการออกกำลังกายเพิ่มมากขึ้น เช่น “เรารู้ว่าคุณจะไปถึงเป้าหมายในไม่ช้า พยายามเข้านะ” และสอดคล้องกับ Athilingam และคณะ พบว่าการให้ความรู้และข้อความผ่านทางแอปพลิเคชัน ที่ประกอบด้วยข้อมูลสุขภาพและการติดตามอาการภาวะหัวใจวาย ทำให้ผู้ป่วยเกิดแรงจูงใจในการดูแลตนเองและมีทักษะในการจัดการภาวะโรคของตนเองเพิ่มขึ้น

ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับ Patel และคณะ ศึกษาผลของการใช้แอปพลิเคชันเตือนการรับประทานยาอัตโนมัติสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงระยะเวลา 3 เดือน พบว่าช่วงที่ใช้แอปพลิเคชันมีคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ Perera และคณะ ศึกษาผลของโมบายแอปพลิเคชัน ใช้ระยะเวลา 3 เดือน พบว่าผู้ป่วยมีความร่วมมือในการรับประทานยาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และสอดคล้องกับ

Mira และคณะ ได้ศึกษาโมบายแอปพลิเคชันการจัดการตนเอง “ALICE” ในผู้ป่วยสูงอายุที่เป็นโรคเรื้อรังที่รับประทานยาหลายชนิด ใช้ระยะเวลาทดลอง 3 เดือน พบว่าผู้ป่วยที่ใช้แอปพลิเคชันมีคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาเพิ่มมากขึ้นและรายงานผลว่าตนเองลืมรับประทานยาลดลง ($P<.001$) และมีความผิดพลาดในการรับประทานยาลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($P<.001$) มีคะแนนความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชัน “ALICE” 8.5 คะแนน จาก 10 คะแนน

โมบายแอปพลิเคชันสามารถเพิ่มความร่วมมือในการรับประทานยา ในระยะเวลา 4 สัปดาห์ ถึงแม้ว่ากลุ่มควบคุมมีคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาภายหลังการทดลองเพิ่มขึ้น อาจเนื่องมาจากได้รับความรู้และคำแนะนำเรื่องโรคหลอดเลือดสมองและเรื่องการรับประทานยาจากแพทย์ เภสัชกรและพยาบาล จากการดูแลตามปกติของคลินิก รวมถึงได้รับแจกคู่มือในการรับประทานยาสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและนำไปศึกษาด้วยตนเองจนประสบผลสำเร็จ ทำให้ค่าคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาภายหลังการทดลองเพิ่มขึ้นตามไปด้วย แต่พบว่าเมื่อวิเคราะห์คะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาด้วยการทดสอบทางสถิติ พบว่าก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสามารถทำให้ผู้ป่วยสามารถส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยาได้อย่างมีนัยสำคัญ แต่อย่างไรก็ตามพบว่าโปรแกรมการส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยาที่ผ่านมายังมีข้อจำกัดเนื่องจาก รูปแบบการจัดโปรแกรมมีค่าใช้จ่าย ใช้ระยะเวลานานในการจัดโปรแกรม ต้องการผู้เชี่ยวชาญในการจัดโปรแกรม ผู้วิจัยจึงประยุกต์นำแอปพลิเคชันที่สร้างจากแนวคิด IMB model มาใช้เพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยา และเพื่อลดข้อจำกัดต่างๆของโปรแกรมที่ผ่านมา เมื่อเปรียบเทียบระยะเวลาการให้โปรแกรมในการศึกษารั้งนี้กับการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการศึกษารั้งนี้ใช้ระยะเวลาในการให้โปรแกรมเพียง 4 สัปดาห์ซึ่งน้อยกว่าการศึกษาที่ผ่านมา และยังสามารถเพิ่มระดับความร่วมมือในการรับประทานยาได้เช่นเดียวกันแสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลของโมบายแอปพลิเคชัน ที่สามารถลดระยะเวลาของโปรแกรมที่จะช่วยเพิ่มความร่วมมือในการรับประทานยา

กล่าวได้ว่าในการศึกษารั้งนี้ได้เปรียบเทียบผลของคะแนนเฉลี่ยความร่วมมือในการรับประทานยาระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังการทดลอง พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีเพียงกลุ่มทดลองเท่านั้นที่มีคะแนนเฉลี่ยความร่วมมือในการรับประทานยาภายหลังการทดลองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเป็นผลมาจากโมบายแอปพลิเคชันที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามกรอบแนวคิดการให้ข้อมูล เสริมแรงจูงใจ และพัฒนาทักษะ (IMB model) ที่ส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยาได้สำเร็จ

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้ ใช้แบบสอบถามความร่วมมือในการรับประทานยาเพียงอย่างเดียว ในประเมินความร่วมมือในการรับประทานยา อาจทำให้วัดผลอาจไม่แม่นยำมากนัก
2. โมบายแอปพลิเคชันจำกัดสามารถใช้ได้ในกลุ่มตัวอย่างที่ใช้สมาร์ทโฟนที่มีระบบปฏิบัติการเฉพาะแอนดรอยด์เท่านั้น อาจทำให้กลุ่มตัวอย่างทุกหน่วยของประชากรมีโอกาสได้ไม่เท่าเทียมกัน

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ด้านการปฏิบัติการพยาบาล

1. จากผลการวิจัยพบว่าการใช้โมบายแอปพลิเคชันสามารถเพิ่มความร่วมมือในการรับประทานยา ซึ่งใช้ระยะเวลา 4 สัปดาห์ ($P\text{-value}=0.000$) ดังนั้นโมบายแอปพลิเคชันนี้สามารถนำไปติดตั้งให้แก่ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีโทรศัพท์สมาร์ทโฟน เพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยาโดยเฉพาะผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีความร่วมมือในการรับประทานยาที่อยู่ในระดับต่ำ
2. ควรมีการพัฒนาแอปพลิเคชันในการรับประทานยาเพื่อให้สะดวกและสามารถใช้งานได้เหมาะสมกับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมากขึ้น เมื่อสิ้นสุดการวิจัยกลุ่มทดลองที่ใช้แอปพลิเคชัน ได้ให้คำแนะนำในการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานมากยิ่งขึ้น ได้แก่
 - ก. สามารถลงวันนัดได้เองเพื่อความสะดวกและเพิ่มจำนวนการนัดหมายได้มากขึ้น เนื่องจากในงานวิจัยสามารถการเตือนนัดหมายได้เพียงครั้งเดียว
 - ข. เพิ่มช่องทางในการติดตั้งแอปพลิเคชันให้เป็นสาธารณะมากขึ้น เพื่อความสะดวกในการโหลดติดตั้งการใช้งาน
 - ค. เพิ่มข้อมูลยาให้มากขึ้นเพื่อครอบคลุมยารักษาโรคร่วมอื่นๆของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง
 - ง. เพิ่มฟังก์ชันการติดตาม ค่าความดันโลหิต ผลตรวจต่างๆ เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถติดตามภาวะสุขภาพของตนเอง
 - จ. ควรมีการพัฒนาแอปพลิเคชันในระบบปฏิบัติการอื่นๆ เพื่อให้ผู้ป่วยได้ใช้แอปพลิเคชันกันอย่างกว้างขวางมากขึ้น

ด้านการวิจัย

ควรมีการศึกษาติดตามผลของความร่วมมือในการรับประทานยาในระยะ 3 เดือน, 6 เดือน และ 12 เดือน รวมทั้งติดตามผลลัพธ์ทางคลินิก หรือการประเมินความร่วมมือในการรับประทานยาด้วยวิธีนอกเหนือจากการใช้แบบสอบถาม เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของโมบายแอปพลิเคชัน



THE EFFECTIVENESS OF MOBILE APPLICATION ON MEDICATION ADHERENCE IN PATIENTS WITH STROKE

SUTHIDA NAKHORNRIAB 5736833 NSAN/M

M.N.S. (ADULT NURSING)

THESIS ADVISORY COMMITTEE: DOUNGRUT WATTANAKITKRILEART,
DNS., VISHUDA CHAROENKITKARN, Ph.D. (NURSING),
SONGKRAM CHOTIK-ANUCHIT, M.D., Dip (THAI CLINICAL NEUROLOGY),
VAJIRASAK VANIJJA, Ph.D. (COMPUTER SCIENCE)

EXTENDED SUMMARY

Background and significance of the problem

Stroke is a common neurological disease and a major global health problem with over 15 million stroke patients each year (Thrift et al., 2014). According to a survey conducted in the United States in 2012-2013, stroke was found to be the fifth most common cause of death (Kochanek, Murphy, Xu & Arias, 2014). There was a patient dies from the stroke approximately every four minutes (Mozaffarian et al., 2015). And in Thailand, stroke was found to be the third most common cause of death (National Statistical Office, 2012).

Stroke survivors suffer from physical, cognitive and emotional effects with risk for relapse (O'Carroll et al., 2011). Current pharmacological treatments can reduce risks for disability, death. Antiplatelet and antihypertensive medications help reduce those risks by 80 percent (Hackam & Spence, 2007). However, previous studies showed one-third of stroke patients - in the first year of illness - have inconsistent medication adherence behaviors. (Bushness et al., 2011) Many factors including patient competency, financial problem, lack of knowledge or even patient-

doctor relationships play a crucial role in medication adherence. (Ian M Kronish, et al., 2013; Saranrat Sadoyu and colleagues, 2014)

Nowadays, with a technology of modern smartphones, applications can be very useful for healthcare systems. In the case of poor medication adherence, mobile applications via smartphone or tablet computer help remind patients to take medications much more easily with proper drug information and reminder. The result of using the applications have statistically significant improvement in medication adherence. However, many research on the applications has been conducted overseas with few studies encountered in Thailand. Most of the applications used are in English, causing difficulty with comprehension for patients in Thailand. Furthermore, there are no applications for specific diseases. Therefore, the researcher's interest involved studying mobile applications in stroke patients with a specific program for each patient. This research expects to help patients have more cooperation in medication adherence and reduce the risk of relapse.

Research Objective

To study the effects of a mobile application on medication adherence in stroke patients.

Research Hypothesis

The stroke patients who receive the mobile application will have higher medication adherence than the control group receiving routine care only.

Conceptual Framework

This research was aimed to study the usefulness of a designed mobile application for stroke patients in medication adherence. The application was created using a concept of Information-Motivation-Behavioral Skills Model (IMB Model) which was developed by Fisher & Fisher (1992) based on social and health

psychology theories with three main components. Smartphones can be used as health promotion instruments by sending short messages to provide information, knowledge and build motivation. Therefore, all three components in this behavior modification policy were applied to mobile applications as follows:

1. Information – Patients receive accurate and easy-to-understand information which directly influence patients' behavior. Short messages with images included in the information can help stroke patients gain knowledge and adhere to medications.

2. Motivation – Motivation pushes patients to perform behaviors consisting of personal motivation such as personal attitude and belief to perform or not perform the behavior with social motivation, which is social support for performing behaviors from families and healthcare personnel. In the area of personal motivation in this study, the application had a function for providing information, changing knowledge and creating belief in proper adherence, including social motivation. Applications build motivation in the function for motivation building. The researcher used messages and photographs to motivate patients to take medications in the report function. The application recorded the number of times patients pressed a button to take medications to monitor past medication adherence behaviors of patients and display statistics in percentage. The application also had messages and sounds to praise and encourage patients with the statistics of patients who had pressed buttons to take medications exceeding 80 percent on a weekly basis such as, "You did great this week".

3. Behavioral skills – For a person to be able to perform any behavior, the person needs to have skills regarding that behavior, perceived self-efficacy and the determination to overcome obstacles. Behavioral skills are gained from receiving information and motivation. Mobile applications help practice medication adherence skills in the function for medication information on short messages and photographs by having a database for medication information, methods for taking medications, precautions, and side-effects. The mobile applications had functions to remind patients to take medications at every meal and displayed medication information such as photographs, a number of pills, dosages and medication times to help patients take medications correctly and on time. The settings function was able to set alarm times

for each person to take medications in addition to an appointment function reminding patients about appointments and allowing patients to have settings for appointment alarms suitable for each person.

Research Methodology

This study is an experimental research with a two group pretest-posttest design aimed at studying the effectiveness of a mobile application on medication adherence in stroke patients. The population of this study was composed of male and female patients diagnosed with ischemic stroke, hemorrhagic stroke and TIA aged 18 years and up who received follow-up treatment services at the Neurology Clinic, the Stroke Clinic and the Special Clinic, Out-Patient Building, 2nd Floor, Siriraj Hospital. The subjects self-administrated medications (patients or caregivers prepared medications) and were able to read, write and communicate in Thai. The subjects were able to use smartphones and basic applications such as LINE.

Sample size was determined by using the G-POWER program by setting reliability at 0.05, assigning power of the test at 0.90 and calculating group effect size from a study on Mobilizing Your Medications: An Automated Medication Reminder Application for Mobile Phones and Hypertension Medication Adherence in a High-Risk Urban Population) (Patel et al., 2013). Thus, a large effect size was set at 0.8. This study obtained a sample size of 24 subjects per group for a total of 48 subjects. In addition, additional subjects were included to compensate for attrition or incomplete data at 20 percent, thereby bringing the sample size to 28 subjects per group. Therefore, the subjects used in this study were composed of 28 subjects per group for a total of 56 subjects. The researcher randomly assigned subjects to the experimental group by simple block randomization.

Data Collection

After receiving confirmation from the Institutional Review Board, Faculty of Medicine, Siriraj Hospital (Confirmation No. Si 579/2016), and receiving permission from the director of Siriraj Hospital to collect data for Project Code

354/2559 (EC3), the researcher requested to meet a neurologist and the head nurse of the Out-Patient Department to seek cooperation with data collection. Clinic nurses invited patients with qualifications meeting the inclusion criteria into the sample group. The researcher then introduced herself to the subjects, informed the subjects of the research objectives, expected benefits and potential risks. If patients were interested in participating in this study, the nurses advised the patients to meet the researcher for additional details in addition to scheduling data collection dates, research objectives, expected benefits, data collection procedures and details on protecting the rights of the patients in addition to having the subjects sign information sheets for participants and letters stating intention to consent and participate in the study.

The researcher randomly assigned the subjects to the experimental group by using block randomization. Before the experiment, the researcher collected all data in person by making inquiries about personal information and assessing medication adherence scores in addition to recording treatment data from the patient's' medical records. At the beginning of the experiment, the control group received routine care and the researcher handed out medication adherence handbooks for stroke patients. The experimental group received routine care and the medication adherence handbook for stroke patients, including mobile application installation on smartphones. The researcher instructed the subjects on skills in using the mobile application in line with the working principles with seven main functions such as personal data, medication boxes, medication information, statistics, appointments, settings and telephone calls to contact the researcher. At the end of the experiment on the final day of the fourth week, the researcher called to re-check the experimental and control groups with the medication adherence assessment form.

After the experiment, the researcher analyzed the data obtained by using the SPSS program (Version 18) and set significance at .05. Personal data were analyzed by using descriptive statistics to compare the differences in personal and health information in the experimental and control groups. Nominal scale data were analyzed by using chi-square and Fisher statistics. Class interval data were analyzed by using two-group independent t-test statistics. Medication adherence scores were analyzed and compared before and after the experiment in the control and

experimental groups using the Mann-Whitney Test and comparisons between in the control and experimental groups were made using the Wilcoxon Signed Ranks Test.

Research instruments and instrument quality

The research instruments were composed of the following two parts with the following details:

Research instrumentation

1. The medication adherence handbook for stroke patients was designed by the researcher based on the literature review and consisted of the etiology of stroke, benefits from medication adherence, general medication adherence practices, knowledge about medications frequently used by stroke patients such as anti-platelet medications, medications for reducing blood pressure and blood cholesterol. The knowledge about each group of medications covered the types of medication groups shown in images that were easy to understand. For example, medications for reducing blood pressure were shown with blood pressure monitoring devices and other properties, frequently encountered side-effects of medications, caution about using medications and medication adherence schedules.

2. The mobile application for promoting medication adherence was a program or software designed for use on smartphones by the researcher who used the concept of the Information-Motivation-Behavioral Skills Model (IMB Model) with developing by Mr.Jakrapong Rattanayotin, master's degree students at the Faculty of Information Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi. The mobile application had seven main functions consisting of personal data, medication boxes, medication information, statistics, appointments, settings and telephone calls to contact the researcher and emergency numbers

3. The General Practitioner Assessment of Cognition (GP-COG) was used to assess every subject. The form was divided into two parts. The first part assessed patients while the second part assessed caregivers. This study used only the first part with a total of six questions to assess every stroke patient. A score of nine points means normal knowledge and understanding while scores below nine points mean errors in knowledge and understanding. In this study, the subjects with scores of nine

points and up were included and two subjects with scores below nine points were excluded from the study.

.Data collection instruments

1. The personal data questionnaire contained data on gender, age, marital status, religion, level of education, occupation, treatment entitlements, income, income sufficiency, residence and caregivers.

2. The health record form covered diagnosis, co-morbidities, basic blood pressure data and medication records according to treatment plans.

3. The Medication Adherence Report Scale (MARS5) was created and developed by Horne (1996). The form was translated into Thai by Napaporn Rujisatian using the back translation process. The researcher received permission to use the scale from the instrument developer and translator. The scale had five questions on a 5 – 25-point scale where 25 points indicated medication adherence and scores under 25 points indicated no medication adherence

Instrument quality testing

In this study, the researcher presented the mobile application, the medication handbook for stroke patients, the personal data record form for patients and the health information record for qualified experts to consider the content validity and language suitability. The mobile application was tested for feasibility in five stroke patients with the same characteristics as the subjects. The mobile application was modified before use. As for the medication adherence questionnaire, the researcher tested for accuracy in 30 subjects by using Cronbach's Alpha Coefficient and obtained Cronbach's Alpha Coefficient at .81.

Findings

Most of the subjects in both groups were males (71.4% and 53.6%, respectively) with means age of 53 years (SD = 9.92) and 58 years (SD = 12.20), respectively. The subjects were married (75.0% and 67.8%, respectively). Nearly all of the subjects were Buddhists (100% in the experimental group and 96.4% in the control group). The experimental and control groups had received bachelor's degree

educations or higher (50.0% and 35.7%, respectively). The subjects were employed as civil servants/worked in government enterprises (28.5% and 25.0%, respectively). The experimental group exercised civil servant benefits (57.1%) as did the control group (42.9%). The experimental and control groups were found to have incomes of over 30,000 baht/month (75.0% and 57.2%, respectively). The experimental and control groups were also found to have sufficient income for savings (57.1% and 46.4%, respectively), lived with spouses and children (75.0% in the experimental group and 82% in the control group) and performed self-care (53.6% and 71.4%, respectively). The experimental and control groups, the subjects had an ischemic stroke (85.7% and 71.4%, respectively). The experimental group had co-morbidities at 64.3% and 82.1% of the co-morbidities encountered in the experimental group was hypertension (44.44% and 50%, respectively). After having stroke, in the experimental and control groups had no physical disabilities (89.29% and 85.71%, respectively).

The experimental group took a mean of < 5 pills per day (50%) and had a mean number of pills to be taken of 6.46 pills per day ($SD = 3.82$). The experimental group had to take a minimum of two pills per day and a maximum of 14.5 pills per day. The control group took a mean of 6 – 10 pills per day (39.3%) and had a mean number of pills to be taken at 6.09 pills per day ($SD = 2.59$). The experimental group had to take a minimum of 2.5 pills per day and a maximum of 14 pills per day. The experimental group had to take medications at two meals (46.4%) and the control group had to take medications at three meals (39.3%).

When differences in the characteristics of in the experimental and control groups were compared in terms of gender, marital status, religion, level of education, occupation, income, income sufficiency, accommodations and self-care, type of stroke, number of co-morbidities, physical disabilities, blood pressure, history of allergies to medications, number of pills and times when medications were taken daily. The experimental and control groups were found to have no differences in general data and health data with statistical significance ($p > .05$).

According to the findings, mean medication adherence before the experiment in the experimental group was 22.03 ($SD = 2.97$) and 22.96 in the control group ($SD = 3.16$) without statistically significant differences ($Z = -1.805$, $p = 0.071$).

After the experiment, the mean medication adherence score increased to 24.14 (SD = 1.17) in the experimental group and 23.25 in the control group (SD = 2.48).

When medication adherence scores were compared before and after the experiment in the experimental group, medication adherence scores were found to be different with significance ($Z = -4.245$, $p = .000$) while having no differences with statistical significance in the control group ($Z = -1.073$, $p = .283$). When mean medication adherence scores were compared between in the experimental and control groups after the experiment, mean medication adherence scores were found to be different with statistical significance ($Z = -2.038$, $p = .042$). According to the comparison of the subjects with medication adherence (subjects with scores of 25 points), the experimental group was found to have a higher percentage of patients with medication adherence (42.86%) while the control group had a lower percentage of patients with medication adherence (14.29%).

Discussion of the findings

The findings of this study support the research hypothesis. Medication adherence in the stroke patients who received the mobile application was higher than the control group with statistical significance ($P < .05$). This might have been because the mobile application in this study was able to provide specific information regarding medications used by patients such as dosages, a number of pills, adherence frequency, methods for using medications, frequently encountered side-effects, hazardous side-effects, methods of practice and stroke symptoms. The application also displayed images and contents showing information on medications used by individual patients in the experimental group while also reminding patients to take medications, follow-up on medication adherence, information of the disease and the need to take additional medications based on treatment plans. As a result, patients had medication adherence behaviors.

The findings concurred with Mira and colleagues who studied the “ALICE” self-management mobile application in elderly patients with chronic diseases who took many types of medications. The mobile application consisted of information on medications, photographs of medications and recommendations for

individuals in taking medications along with reminders to take medications. Mira and colleagues found patients to have more medication adherence with statistical significance. Klein and colleagues studied applications by using text messages to motivate exercising behaviors such as, “We know you’ll get there soon. Keep trying”. Moreover, the findings concurred with Athilingam and colleagues who found education and messages via applications consisting of health information and heart failure symptom monitoring to have caused patients to have more motivation in self-care and more skills in managing the disease.

The findings of this study concur with the research hypothesis and a study aimed at increasing medication adherence over a period of four weeks that found medication adherence to be higher. Similarly, Patel and colleagues (2013) studied the effects of using an automatic medication adherence reminder for mobile phones in patients with hypertension. Furthermore, Perera and colleagues studied the effects of mobile applications using three months and found patients to have more medication adherence with statistical significance. Of Mobile applications were able to increase medication adherence in four weeks, even though the control group had higher medication adherence after the experiment. overseas may be because the subjects received knowledge and recommendations on stroke and medication adherence from doctors, pharmacists and nurses during routine care provided by clinics. Moreover, the subjects received medication adherence handbooks for stroke patients and studied the handbooks successfully. However, when medication adherence scores were analyzed by statistical testing, medication adherence scores of the control group were found to have no significant differences before and after the experiment.

According to the literature review, the behavior change program helped patients with medication adherence with statistical significance. However, previous medication adherence promotion programs had limitations from program models, expenses, long periods of time required to organize the program and need for experts to organize the program. Therefore, the researcher used the application created from the IMB model to promote medication adherence and reduce the limitations of previous programs. When the duration of the program in this study was compared to previous studies, this study was found to have required only four weeks, which was less than previous studies. The program was also able to increase medication

adherence, thereby demonstrating the mobile application effectiveness and ability to reduce the time required for the program to successfully help increase medication adherence.

This study compared mean medication adherence scores between the experimental and control groups after the experiment and found differences with statistical significance. Only the experimental group had a higher mean medication adherence score after the experiment with statistical significance as a result of the mobile application developed by the researcher under the conceptual framework of the IMB Model, which successfully promoted medication adherence.

Research limitations

1. This study used only the medication adherence questionnaire to assess medication adherence. This may have caused the findings to be inaccurate.
2. Mobile applications are limited and can be used in only subjects who use smartphones with Android operating systems. This may have caused the subjects from every population group to have unequal random opportunities.

Recommendations for implementation of the findings

Nursing Practice

1. According to the findings, the mobile application was able to increase medication adherence over four weeks. Therefore, this mobile application can be installed on stroke patients with smartphones to promote medication adherence, especially in stroke patients with low medication adherence.
2. Medication adherence applications should be developed for greater convenience and feasibility in stroke patients. At the end of the study, the experimental group using the application for four weeks provided the following recommendations on developing the application for more convenience and easy usage The application should allow users to set appointed dates for convenience and set more appointments

because the application in this study was able to remind the subjects of only one appointment.

- a. Channels for installing the application should be made more public for convenience in loading and installing.
- b. Information on medications should be increased to cover other medications used by stroke patients.
- c. Functions should be added for monitoring blood pressures and test results to allow patients to monitor personal health.
- d. Applications should be developed in other operating systems to allow patients to use applications more widely.

Research

Studies should be conduct to monitor the effects of medication adherence at three months, six months and twelve months should be carried out in addition to monitoring clinical outcomes and assessing medication adherence by other methods than using questionnaires to test mobile application effectiveness.

รายการอ้างอิง

- กระทรวงสาธารณสุข สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์. (2556). รายงานการเฝ้าระวังโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง พ.ศ. 2555. สืบค้นเมื่อ 9 พฤษภาคม 2558, จาก http://www.boe.moph.go.th/files/report/20140109_40197220.pdf
- กิ่งแก้ว ปาจริย์, (บรรณาธิการ). (2550). *การฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง*. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็น. พี. เพรส.
- จินตนาภรณ์ พานิชกิจ และ มหาวิทยาลัยนเรศวร สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล. (2550). การนำเสนอรูปแบบการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง: กรณีศึกษาหอผู้ป่วยศัลยกรรม โรงพยาบาลศรีสังวรสุโขทัย. *ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก*
- ฉบาไพโร ทองหล่อ. (2558). การพัฒนาระบบการพยาบาลอย่างมีส่วนร่วมเพื่อการรับประทานยาต่อเนื่องในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองชนิดตีบ อุดตัน. *รายงานประชุมวิชาการและนำเสนอผลการวิจัย ระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 6 ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 6(2), 161-172*
- นภาพร รุจิเสถียร. 2552. ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความเจ็บป่วยและความเชื่อ เกี่ยวกับยา กับความสม่ำเสมอในการรับประทานยาลดระดับน้ำตาลของผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2. *ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ.*
- นิพนธ์ พวงวรินทร์, (บรรณาธิการ). (2544). *โรคหลอดเลือดสมอง* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์.
- วรรณนิภา แสนสุภา, จีรพันธ์ ประทุมอ่อน, จุฬาลักษณ์ แก้วมะไฟ. (2555). ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อความสม่ำเสมอในการรับประทานยาด้านไวรัสเอดส์และดัชนีชี้วัดด้านสุขภาพของผู้ติดเชื้อเอชไอวี/ผู้ป่วยเอดส์. *Journal of Nursing Association of Thailand, North-Eastern Division, 30(3), 68-77*
- วรลักษณ์ ทองใบประสาธ, ชมนาด วรรณพรศิริ, จรรยา สันตยากร, และ ทวีศักดิ์ ศิริพรไพบูลย์. (2007). ประสิทธิภาพการปรับตัวต่อการเจ็บป่วยของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่อาศัยในตำบลแสนตอ อำเภอนาหว้าจันทบุรี จังหวัดกำแพงเพชร. *Journal of Nursing Science Naresuan University, 1(1), 72-84*

- ภัทราวดี จินตนา. (2558). ผลของโปรแกรมการให้ข้อมูลเสริมแรงจิตใจและทักษะการรับประทานยา
จับฟอสเฟต ต่อความสม่ำเสมอในการรับประทานยาจับฟอสเฟตในผู้ป่วยฟอกเลือด
ด้วยเครื่องไตเทียม. *Journal of Nursing Science*, 34(2), 92-101
- สร้อยรัตน์ สโคอยู่, ณัฐนิชา จิรปรีชา, เจริญ ตรีศักดิ์ และพนารัตน์ แสงแจ่ม. (2557). การศึกษาปัญหา
ยาเหลือใช้ในผู้ป่วยโรคเรื้อรังผ่านการเยี่ยมบ้าน: กรณีศึกษาชุมชนแห่งหนึ่งใน
กรุงเทพมหานคร. *เสวนาสารสนเทศกรรมและบริการสุขภาพ*, 1(1), 1-7
- สวิง ปันจยสิทธิ์, นครชัย เพื่อนปฐม และกุลพันธ์ วีรสาร, (บรรณาธิการ). (2556). *แนวทางเวชปฏิบัติ
โรคหลอดเลือดสมองแตกสำหรับแพทย์*. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ธนาเพรส จำกัด.
- สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2556). สรุปสถิติที่สำคัญพ.ศ.
2556. สืบค้นเมื่อ 2 พฤษภาคม 2558, จาก http://www.msociety.go.th/article_attach/11378/15693.pdf
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2558). สรุปผลที่สำคัญ
สำรวจการมี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ.2558.
สืบค้นเมื่อ 9 กันยายน 2558, จาก <http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/themes/files/icthh58.pdf>
- Albers, G. W., Caplan, L. R., Easton, J. D., Fayad, P. B., Mohr, J., Saver, J. L., & Sherman, D. G. (2002). Transient ischemic attack—proposal for a new definition. *New England Journal of Medicine*, 347(21), 1713-1716.
- Alberts, M. J. (2011). Antithrombotic therapy for secondary stroke prevention. *CONTINUUM: Lifelong Learning in Neurology*, 17(6, Secondary Stroke Prevention), 1255-1266.
- Athilingam, P., Labrador, M. A., Remo, E. F. J., Mack, L., San Juan, A. B., & Elliott, A. F. (2016). Features and usability assessment of a patient-centered mobile application (HeartMapp) for self-management of heart failure. *Applied Nursing Research*, 32, 156-163.
- Bailey, S. C., Belter, L. T., Pandit, A. U., Carpenter, D. M., Carlos, E., & Wolf, M. S. (2013). The availability, functionality, and quality of mobile applications supporting medication self-management. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 21(3), 542-546.

- Battersby, M., Hoffmann, S., Cadilhac, D., Osborne, R., Lalor, E., & Lindley, R. (2009). 'Getting your life back on track after stroke': a Phase II multi-centered, single-blind, randomized, controlled trial of the Stroke Self-Management Program vs. the Stanford Chronic Condition Self-Management Program or standard care in stroke survivors. *International journal of stroke*, 4(2), 137-144.
- Bushnell, C. D., Olson, D. M., Zhao, X., Pan, W., Zimmer, L. O., Goldstein, L. B., ... & Kidwell, C. (2011). Secondary preventive medication persistence and adherence 1 year after stroke. *Neurology*, 77(12), 1182-1190.
- Bushnell, C. D., Zimmer, L. O., Pan, W., Olson, D. M., Zhao, X., Metelewa, T., ... & Peterson, E. D. (2010). Persistence with stroke prevention medications 3 months after hospitalization. *Archives of neurology*, 67(12), 1456-1463.
- Car, J., Tan, W. S., Huang, Z., Sloot, P., & Franklin, B. D. (2017). eHealth in the future of medications management: personalisation, monitoring and adherence. *BMC medicine*, 15(1), 73.
- Chambers, J. A., O'Carroll, R. E., Hamilton, B., Whittaker, J., Johnston, M., Sudlow, C., & Dennis, M. (2011). Adherence to medication in stroke survivors: a qualitative comparison of low and high adherers. *British journal of health psychology*, 16(3), 592-609.
- Chapman, B., & Bogle, V. (2014). Adherence to medication and self-management in stroke patients. *British Journal of Nursing*, 23(3).
- Cole-Lewis, H., & Kershaw, T. (2010). Text messaging as a tool for behavior change in disease prevention and management. *Epidemiologic reviews*, 32(1), 56-69.
- Dayer, L., Heldenbrand, S., Anderson, P., Gubbins, P. O., & Martin, B. C. (2013). Smartphone medication adherence apps: potential benefits to patients and providers. *Journal of the American Pharmacists Association*, 53(2), 172-181.
- Dehghan Nayeri, N., Mohammadi, S., Pedram Razi, S., & Kazemnejad, A. (2014). Investigating the effects of a family-centered care program on stroke patients' adherence to their therapeutic regimens. *Contemporary nurse*, 47(1-2), 88-96.

- Feigin, V. L., Krishnamurthi, R. V., Parmar, P., Norrving, B., Mensah, G. A., Bennett, D. A., ... & Davis, S. (2015). Update on the global burden of ischemic and hemorrhagic stroke in 1990-2013: the GBD 2013 study. *Neuroepidemiology*, 45(3), 161-176.
- Fischer, J. D., & Fisher, A. W. (1992). Changing AIDS risk behaviour. *Psychological Bulletin*, 111(3), 455-474.
- Follin, S., Milis, E.J., & Munden, J. (2006). Disease: a nursing process approach to excellent care. (4th ed.). William & Wilkins: Lippincott.
- Free, C., Phillips, G., Felix, L., Galli, L., Patel, V., & Edwards, P. (2010). The effectiveness of M-health technologies for improving health and health services: a systematic review protocol. *BMC research notes*, 3(1), 250.
- Dayer, L., Heldenbrand, S., Anderson, P., Gubbins, P. O., & Martin, B. C. (2013). Smartphone medication adherence apps: potential benefits to patients and providers. *Journal of the American Pharmacists Association*, 53(2), 172-181.
- Gao, J., Wang, J., Zhu, Y., & Yu, J. (2013). Validation of an information-motivation-behavioral skills model of self-care among Chinese adults with type 2 diabetes. *BMC Public Health*, 13(1), 100.
- Glader, E. L., Sjölander, M., Eriksson, M., & Lundberg, M. (2010). Persistent use of secondary preventive drugs declines rapidly during the first 2 years after stroke. *Stroke*, 41(2), 397-401.
- Hackam, D. G., & Spence, J. D. (2007). Combining multiple approaches for the secondary prevention of vascular events after stroke. *Stroke*, 38(6), 1881-1885.
- Haynes, R. B., Sackett, D. L., & Taylor, D. W. (1979). Compliance in Health Care Johns Hopkins University Press. Baltimore, MD.
- Haynes, R. B., Ackloo, E., Sahota, N., McDonald, H. P., & Yao, X. (2008). Interventions for enhancing medication adherence. *The Cochrane Library*.
- He, J., Zhang, Y., Xu, T., Zhao, Q., Wang, D., Chen, C. S., ... & Peng, Y. (2014). Effects of immediate blood pressure reduction on death and major disability in patients with acute ischemic stroke: the CATIS randomized clinical trial. *Jama*, 311(5), 479-489

- Horne, R., Weinman, J., Barber, N., Elliott, R., Morgan, M., Cribb, A., & Kellar, I. (2005). Concordance, adherence and compliance in medicine taking. *London: NCCSDO, 2005*, 40-6.
- Ji, R., Liu, G., Shen, H., Wang, Y., Li, H., Peterson, E., & Wang, Y. (2013). Persistence of secondary prevention medications after acute ischemic stroke or transient ischemic attack in Chinese population: data from China National Stroke Registry. *Neurological research*, 35(1), 29-36.
- Jones, K. R., Lekhak, N., & Kaewluang, N. (2014). Using Mobile Phones and Short Message Service to Deliver Self-Management Interventions for Chronic Conditions: A Meta-Review. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 11(2), 81-88.
- Kamal, A. K., Shaikh, Q., Pasha, O., Azam, I., Islam, M., Memon, A. A., ... & Aziz, S. (2015). A randomized controlled behavioral intervention trial to improve medication adherence in adult stroke patients with prescription tailored Short Messaging Service (SMS)-SMS4Stroke study. *BMC neurology*, 15(1), 212.
- Kelly-Hayes, M. (2010). Influence of age and health behaviors on stroke risk: lessons from longitudinal studies. *Journal of the American Geriatrics Society*, 58(s2).
- Kernan, W. N., Ovbiagele, B., Black, H. R., Bravata, D. M., Chimowitz, M. I., Ezekowitz, M. D., ... & Johnston, S. C. C. (2014). Guidelines for the prevention of stroke in patients with stroke and transient ischemic attack. *Stroke*, STR-0000000000000024.
- Klein, M., Mogles, N., & Van Wissen, A. (2014). Intelligent mobile support for therapy adherence and behavior change. *Journal of biomedical informatics*, 51, 137-151.
- Kneebone, I. I., & Lincoln, N. B. (2012). Psychological problems after stroke and their management: state of knowledge. *Neuroscience and Medicine*, 3(01), 83
- Kochanek, K. D., Murphy, S. L., Xu, J., & Arias, E. (2014). Mortality in the united states, 2013.
- Kongbunkiat, K., Kasemsap, N., Travanichakul, S., Thepsuthammarat, K., Tiamkao, S., & Sawanyawisuth, K. (2015). Hospital mortality from atrial fibrillation associated with ischemic stroke: a national data report. *International Journal of Neuroscience*, 125(12), 924-928.

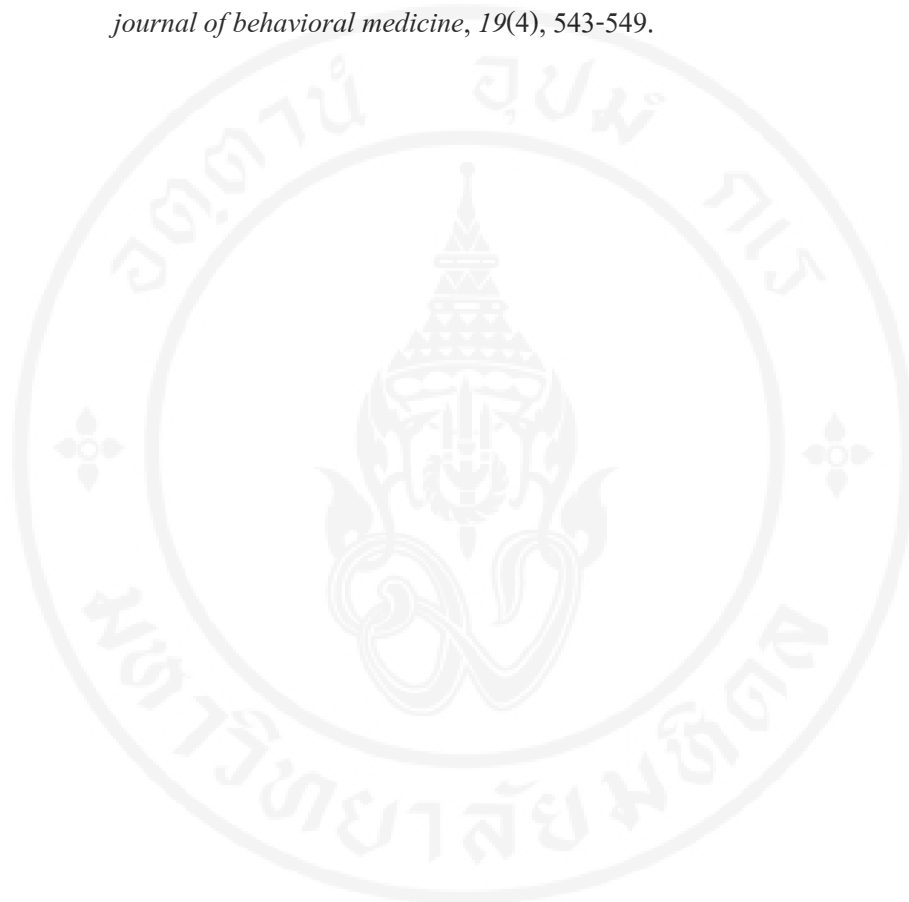
- Kripalani, S., Yao, X., & Haynes, R. B. (2007). Interventions to enhance medication adherence in chronic medical conditions: a systematic review. *Archives of internal medicine*, 167(6), 540-549.
- Kronish, I. M., Diefenbach, M. A., Edmondson, D. E., Phillips, L. A., Fei, K., & Horowitz, C. R. (2013). Key barriers to medication adherence in survivors of strokes and transient ischemic attacks. *Journal of general internal medicine*, 28(5), 675-682
- Lam, W. Y., & Fresco, P. (2015). Medication adherence measures: an overview. *BioMed research international*, 2015.
- Lee, M., Wu, Y. L., Saver, J. L., Lee, J. D., Wang, H. H., & Ovbiagele, B. (2015). Abstract T P388: Statin Use is Linked to Lower Risk of Recurrent Vascular Events among Ischemic Stroke Patients with Atrial Fibrillation.
- Lennon, S., McKenna, S., & Jones, F. (2013). Self-management programmes for people post stroke: a systematic review. *Clinical Rehabilitation*, 27(10), 867-878.
- Lichtman, J. H., Leifheit-Limson, E. C., Jones, S. B., Watanabe, E., Bernheim, S. M., Phipps, M. S., ... & Goldstein, L. B. (2010). Predictors of hospital readmission after stroke. *Stroke*, 41(11), 2525-2533.
- Matsuyama, J. R., Mason, B. J., & Jue, S. G. (1993). Pharmacists' interventions using an electronic medication-event monitoring device's adherence data versus pill counts. *Annals of Pharmacotherapy*, 27(7-8), 851-855.
- MEMBERS, W. G., Go, A. S., Mozaffarian, D., Roger, V. L., Benjamin, E. J., Berry, J. D., ... & Franco, S. (2014). Heart disease and stroke statistics—2014 update: a report from the American Heart Association. *circulation*, 129(3), e28.
- Mendis, S. (2013). Stroke disability and rehabilitation of stroke: World Health Organization perspective. *International Journal of stroke*, 8(1), 3-4
- Meschia, J. F., Bushnell, C., Boden-Albala, B., Braun, L. T., Bravata, D. M., Chaturvedi, S., . . . Fornage, M. (2014). Guidelines for the Primary Prevention of Stroke A Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 45(12), 3754-3832.

- Morisky, D. E., Ang, A., Krousel-Wood, M., & Ward, H. J. (2008). Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting. *The Journal of Clinical Hypertension*, 10(5), 348-354.
- Mozaffarian, D., Benjamin, E. J., Go, A. S., Arnett, D. K., Blaha, M. J., Cushman, M., . . . Stroke Statistics, S. (2015). Heart disease and stroke statistics--2015 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*, 131(4), e29-322. doi:10.1161/CIR.0000000000000152
- Middleton, S., Grimley, R., & Alexandrov, A. W. (2015). Triage, Treatment, and Transfer: Evidence-Based Clinical Practice Recommendations and Models of Nursing Care for the First 72 Hours of Admission to Hospital for Acute Stroke (vol 46, pg e18, 2015). *Stroke*, 46(5), E129-E129.
- Miller, E. L., Murray, L., Richards, L., Zorowitz, R. D., Bakas, T., Clark, P., & Billinger, S. A. (2010). Comprehensive overview of nursing and interdisciplinary rehabilitation care of the stroke patient. *Stroke*, 41(10), 2402-2448.
- Mira, J. J., Navarro, I., Botella, F., Borrás, F., Nuño-Solinís, R., Orozco, D., . . . Toro, N. (2014). A Spanish pillbox app for elderly patients taking multiple medications: randomized controlled trial. *Journal of medical Internet research*, 16(4), e99.
- Nguyen, T. M. U., Caze, A. L., & Cottrell, N. (2014). What are validated self-report adherence scales really measuring?: a systematic review. *British journal of clinical pharmacology*, 77(3), 427-445.
- Norris, S. L., Nichols, P. J., Caspersen, C. J., Glasgow, R. E., Engelgau, M. M., Jack, L., ... & Briss, P. (2002). The effectiveness of disease and case management for people with diabetes: a systematic review. *American journal of preventive medicine*, 22(4), 15-38
- O'Carroll, R., Whittaker, J., Hamilton, B., Johnston, M., Sudlow, C., & Dennis, M. (2011). Predictors of adherence to secondary preventive medication in stroke patients. *Annals of Behavioral Medicine*, 41(3), 383-390.
- Osterberg, L., & Blaschke, T. (2005). Adherence to medication. *New England Journal of Medicine*, 353(5), 487-497.

- Østergaard, K., Pottegård, A., Hallas, J., Bak, S., dePont Christensen, R., & Gaist, D. (2014). Discontinuation of antiplatelet treatment and risk of recurrent stroke and all-cause death: a cohort study. *Neuroepidemiology*, 43(1), 57-64.
- Park, L. G. (2013). *The Efficacy of Mobile Technology to Promote Medication Adherence* (Doctoral dissertation, University of California, San Francisco).
- Park, L. G., Howie-Esquivel, J., Chung, M. L., & Dracup, K. (2014). A text messaging intervention to promote medication adherence for patients with coronary heart disease: a randomized controlled trial. *Patient education and counseling*, 94(2), 261-268.
- Patel, S., Jacobus-Kantor, L., Marshall, L., Ritchie, C., Kaplinski, M., Khurana, P. S., & Katz, R. J. (2013). Mobilizing your medications: an automated medication reminder application for mobile phones and hypertension medication adherence in a high-risk urban population.
- Perera, A. I., Thomas, M. G., Moore, J. O., Faasse, K., & Petrie, K. J. (2014). Effect of a smartphone application incorporating personalized health-related imagery on adherence to antiretroviral therapy: a randomized clinical trial. *AIDS patient care and STDs*, 28(11), 579-586.
- Rudd, P., Byyny, R. L., Zachary, V., LoVerde, M. E., Mitchell, W. D., Titus, C., & Marshall, G. (1988). Pill count measures of compliance in a drug trial: variability and suitability. *American Journal of Hypertension*, 1(3 Pt 1), 309-312.
- Sacco, R. L., Adams, R., Albers, G., Alberts, M. J., Benavente, O., Furie, K., ... & Johnston, S. C. (2006). American Heart Association/American Stroke Association Council on Stroke; Council on Cardiovascular Radiology and Intervention; American Academy of Neurology. Guidelines for prevention of stroke in patients with ischemic stroke or transient ischemic attack: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association Council on Stroke: co-sponsored by the Council on Cardiovascular Radiology and Intervention: the American Academy of Neurology affirms the value *American Journal of Ophthalmology*, 4(142), 716.

- Sacco, R. L., Kasner, S. E., Broderick, J. P., Caplan, L. R., Culebras, A., Elkind, M. S., . . . Hoh, B. L. (2013). An updated definition of stroke for the 21st century a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 44(7), 2064-2089.
- Sandercock, P. A., Counsell, C., Tseng, M. C., & Cecconi, E. (2014). Oral antiplatelet therapy for acute ischaemic stroke. *The Cochrane Library*
- Shah, N. S., Huffman, M. D., Ning, H., & Lloyd-Jones, D. M. (2013). Trends in Vascular Risk Factor Treatment and Control in US Stroke Survivors. *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes*, 6(3), 270-277.
- Suwanwela, N. C. (2014). Stroke epidemiology in Thailand. *Journal of stroke*, 16(1), 1-7.
- Thrift, A. G., Cadilhac, D. A., Thayabaranathan, T., Howard, G., Howard, V. J., Rothwell, P. M., & Donnan, G. A. (2014). Global stroke statistics. *International Journal of Stroke*, 9(1), 6-18.
- Viswanathan, M., Golin, C. E., Jones, C. D., Ashok, M., Blalock, S., Wines, R. C., ... & Sista, P. (2012). Closing the quality gap: revisiting the state of the science (vol. 4: medication adherence interventions: comparative effectiveness). *Evidence report/technology assessment*, (2084), 1.
- Wardlaw, J. M., Murray, V., Berge, E., & del Zoppo, G. J. (2014). Thrombolysis for Acute Ischemic Stroke, Update August 2014. *Stroke*, 45(11), e222-e225. doi:10.1161/strokeaha.114.007024
- Xu, J., Kochanek, K. D., Murphy, S. L., & Tejada-Vera, B. (2010). National vital statistics reports. *National vital statistics reports*, 58(19).
- White, C. L., Brady, T. L., Saucedo, L. L., Motz, D., Sharp, J., & Birnbaum, L. A. (2015). Towards a better understanding of readmissions after stroke: partnering with stroke survivors and caregivers. *Journal of clinical nursing*, 24(7-8), 1091-1100.
- Women's Hospitals, B. (2009). Ischemic stroke: pathophysiology and principles of localization. *Neurology*, 13(Part1), 1.
- World Health Organization. (2003). *The world health report 2003: shaping the future*. World Health Organization.

- Xu, J., Kochanek, K. D., Murphy, S. L., & Tejada-Vera, B. (2010). National vital statistics reports. *National vital statistics reports*, 58(19).
- Zarani, F., Besharat, M. A., Sarami, G., & Sadeghian, S. (2012). An Information–Motivation–Behavioral Skills (IMB) model-based intervention for CABG patients. *International journal of behavioral medicine*, 19(4), 543-549.





ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเนื้อหาและภาษาที่ใช้

1. แพทย์หญิงจันจิรา สาธุกิจชัย
 อายุรแพทย์ประสาทสมอง
 สาขาวิชาประสาทวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
2. รศ.ดร.วิมลรัตน์ ภู่วราวุฒิปานิช
 อาจารย์พยาบาล
 ภาควิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
3. เกศจักร อุษณีย์ เพียรภัทรพงศ์
 เกศจักรกรรมฝ่าย คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
4. พยาบาลวิชาชีพ เดือนน้อย ใบคำ
 พยาบาลชำนาญการพิเศษ ผู้เชี่ยวชาญโรคหลอดเลือดสมอง
 งานการพยาบาลอายุรศาสตร์และจิตเวชศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช
5. รศ.ดร.นิพนธ์ เจริญกิจการ
 คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
 คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล

เลขที่

ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วย

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย / ลงในหน้า ๐ ข้อความ สามารถตอบได้หลายคำตอบ และเติมคำตอบลงในช่องว่าง

1. เพศ O 1.ชาย O2.หญิง
2. อายุ ปี
3. สถานภาพสมรส O สมรส O โสด
 O หม้าย O หย่า/แยกกันอยู่
4. ศาสนา O พุทธ O คริสต์ O อิสลาม O อื่นๆ.....
5. ระดับการศึกษา O ไม่ได้เรียน O ประถม O มัธยม O ปริญญาตรี
 O ประกาศนียบัตร/อนุปริญญา O สูงกว่าปริญญาตรี
6. อาชีพ Oว่างงาน Oข้าราชการ /พนักงานรัฐวิสาหกิจ Oรับจ้าง
 Oธุรกิจส่วนตัว O แม่บ้าน O พนักงานบริษัท O อื่นๆ.....
7. สิทธิการรักษา O ข้าราชการ O ประกันสังคม O นายจ้าง
 O ประกันสุขภาพถ้วนหน้า O ชำระเงินเองนายจ้าง O อื่นๆ.....
8. รายได้ของครอบครัว O ต่ำกว่า 10,000 บาท O 10,001-20,000 บาท
 O 20,001 - 30,000 บาท O มากกว่า 30,000 บาท
9. ความเพียงพอของรายได้ O เพียงพอและเหลือเก็บ O เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ
 O ไม่เพียงพอแต่ไม่เป็นหนี้ O ไม่เพียงพอและเป็นหนี้
10. การพักอาศัย O คนเดียว O คู่สมรสและบุตร O พี่น้อง
 O บิดา/มารดา O บุตร/หลาน O อื่นๆ.....
11. ผู้ดูแล O ดูแลตนเอง O สามี/ภรรยา O บิดา/มารดา
 O พี่น้อง O บุตร/หลาน O อื่นๆ.....

เลขที่

แบบบันทึกข้อมูลสุขภาพ (สำหรับผู้ป่วย)

- การวินิจฉัยโรค O Ischemic stroke O Hemorrhagic stroke O TIA
- ชนิดของโรคร่วม O โรคเบาหวาน O โรคความดันโลหิตสูง O ไขมันในเลือดสูง
O โรคหัวใจ O โรคเก๊าท์ O โรคไต
O อื่นๆ.....
- ลักษณะความพิการทางร่างกาย
O แขนซ้ายอ่อนแรง Motor power grade..... O แขนขวาอ่อนแรง Motor power grade.....
O ขาซ้ายอ่อนแรง Motor power grade..... O ขาขวาอ่อนแรง Motor power grade.....
- ค่าความดันโลหิตพื้นฐานของผู้ป่วย

วันที่ / เวลา					
ค่าความดันโลหิต					

- ประวัติการแพ้ยา

.....

.....

- ยาประจำตัวที่ผู้ป่วยรับประทาน

ลำดับ	รายการยา	ขนาดยา ต่อหนึ่ง เม็ดยา	ความถี่ของยาที่รับประทาน (เช่น ½ x 1 PC)

สรุป จำนวนเม็ดยาที่รับประทาน ต่อวัน

จำนวนมียาที่รับประทาน ต่อวัน

เลขที่

แบบประเมินความรู้ความเข้าใจพี-ค็อก (ฉบับภาษาไทย)

ขั้นตอนที่ 1: ทดสอบผู้ป่วย

ทุกข้อคำถามควรถามเพียงครั้งเดียวยกเว้นแต่มีการระบุไว้

ชื่อและที่อยู่สำหรับการระลึกได้

1. “ฉันกำลังจะบอกชื่อและที่อยู่ให้กับคุณ หลังจากที่พูดไปแล้วฉันต้องการให้คุณพูดซ้ำตามที่ฉันพูด
ตอนนี้ให้จำชื่อและที่อยู่ไว้ก่อนเพราะว่าฉันกำลังจะขอให้คุณบอกฉันอีกครั้งในอีกไม่กี่นาทีนี้:
นายจันทร์ ดวงดี, บ้านเลขที่ 42 ถนนรอบเมือง, เชียงใหม่” (ให้ผู้ป่วยพูดตามถ้าหากไม่ถูกต้องผู้
ทดสอบสามารถบอกซ้ำได้มากที่สุด 4 ครั้ง)

การรับรู้เวลา

ถูกต้อง

ไม่ถูกต้อง

2. วันนี้วันที่เท่าไร (ต้องตอบให้ถูกต้องเท่านั้น)

☐☐การวัดนาฬิกา (ใช้กระดาษทดสอบที่เตรียมไว้ให้)3. กรุณาใส่ตัวเลขบนหน้าปัดนาฬิกาเพื่อระบุเวลาเป็น
ชั่วโมง (ต้องเว้นช่องว่างให้ถูกต้อง)☐☐

4. ให้วาดเข็มนาฬิกาแสดงเวลาสิบเอ็ดนาฬิกาสิบนาทีก่อน (11.10)

☐☐

ข้อมูล	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง
5. ช่วยเล่าให้ฟังว่าเรีวๆนี้ มีข่าวอะไรบ้าง (เรีวๆนี้ = ในช่วงสัปดาห์ที่แล้ว ถ้าคำตอบที่ได้เป็นคำตอบทั่วไป ยกตัวอย่างเช่น “สงคราม”, “ฝนตกหนัก”, ให้ถามรายละเอียดด้วย ให้คะแนนเมื่อได้คำตอบที่เฉพาะเจาะจงเท่านั้น	☐	☐
การระลึกได้		
6. ชื่อและที่อยู่ที่คุณขอให้คุณจำไว้คืออะไร		
จันทร์	☐	☐
ดวงดี	☐	☐
42	☐	☐
ถนนรอบเมือง	☐	☐
เชียงใหม่	☐	☐
(ให้รวมคะแนนข้อที่ถูกต้องทั้งหมด)		
(คะแนนเต็ม 9) “ถูกต้อง” ได้ 1 คะแนน “ไม่ถูกต้อง” ได้ 0 คะแนน		

คะแนน 9 ไม่มีปัญหาความรู้ความเข้าใจบกพร่องและไม่จำเป็นต้องได้รับการทดสอบอื่นต่อไป

คะแนน 5-6 ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมให้ดำเนินการต่อในขั้นตอนที่ 2 ในส่วนของผู้ให้ข้อมูล

คะแนน 0-4 แสดงว่ามีปัญหาความรู้ความเข้าใจบกพร่อง ให้ดำเนินการตรวจสอบตามมาตรฐานต่อไป

แนวทางการให้คะแนน

การวาดรูปนาฬิกา

- สำหรับการตอบที่ถูกต้องในคำถามข้อที่ 3 ตัวเลข 12, 3, 6 และ 9 ควรอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องและตัวเลขอื่นๆ ควรวางอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องโดยประมาณ

- สำหรับคำตอบที่ถูกต้องในคำถามข้อที่ 4 เข็มนาฬิกาควรชี้ไปที่เลข 11 และเลข 2 แต่ไม่ถือว่าผิดถ้าผู้ป่วยไม่สามารถแยกแยะเข็มสั้นละเข็มยาวได้

ข้อมูลข่าวสาร

- ตราบใดที่ผู้ป่วยสามารถแสดงการรับรู้เรื่องราวข่าวล่าสุดได้ เขาไม่จำเป็นต้องให้รายละเอียดยาวเกินไป ถ้าคำตอบเป็นคำทั่วไปเช่น “สงคราม” “ฝนตกหนัก” ให้ถามรายละเอียดเพิ่มเติม ถ้าไม่สามารถให้รายละเอียดได้ให้ถือว่าคำตอบนั้นไม่ถูกต้อง

แบบสอบถามความร่วมมือในการรับประทานยา

เลขที่

- ผู้ป่วยหลายคนมีวิธีรับประทานยาที่เหมาะสมกับตนเอง
- วิธีรับประทานยาอาจแตกต่างจากที่ระบุไว้ในฉลากยา หรือคำสั่งการรักษาของแพทย์
- ผู้วิจัยจึงต้องการทราบถึงวิธีการรับประทานยาของท่าน

โปรดใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับการรับประทานยาของท่านมากที่สุด

ข้อ	การรับประทานยาของท่าน	ประจำ	บ่อยๆ	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคย
1	ท่านลืมรับประทานยาของท่าน					
2	ท่านปรับยารับประทานเอง หรือเปลี่ยนแปลงขนาดยา					
3	ท่านหยุดรับประทานยา ชั่วคราว					
4	ท่านตัดสินใจจะข้ามยาบ้าง ขนาดหรือ หยุดรับประทานยา บางมื้อ					
5	ท่านรับประทานยาน้อยกว่ายา ที่ได้ตามคำสั่งการรักษาจาก แพทย์					

แนวทงสนทนงในการโทรศัพทติดตาม

ผู้วิจัยโทรศัพทติดตามกลุ่มตัวอย่างโดยปฏิบัติตามแนวทงการสนทนงในการโทรศัพทติดตาม ในวันสุดท่ายของสัปดาห์ที่ 4 ของการดำเนินการวิจัย มีแนวทงในการสนทนงดังนี้

แนวทงการสนทนงในการโทรศัพทติดตาม
ขั้นตอนที่ 1 กล่าวทักทาย “สวัสดีคะ ดิฉัน สุธิดา นครเรียบ ผู้วิจัย ขอรบกวนเวลาของคุณประมาณ 10-15 นาทีนะคะ” หากกลุ่มตัวอย่างตอบตกลงให้ดำเนินการสนทนงในขั้นตอนที่ 2 หากปฏิเสธให้กล่าวว่า “ขอบคุณคะ ดิฉันขออนุญาตนัดหมายใหม่ตามเวลาที่คุนสะดวกคะ” ขั้นตอนที่ 2 “หลังจากการดำเนินงานวิจัย โดยท่านได้ใช้งานแอปพลิเคชันเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์” “การโทรศัพทติดตามวันนี้ คือการประเมินความร่วมมือในการรับประทานยาโดยใช้ ขั้นตอนที่ 3 “ดิฉันขออนุญาตเริ่มการประเมินความร่วมมือในการรับประทานยานะคะ” “ขอเริ่มด้วยแบบสอบถามความร่วมมือในการรับประทานยา ซึ่งท่านเคยทำแบบสอบถามนี้แล้วในวันแรกของการดำเนินงานวิจัย ดิฉันขอธิบายการตอบแบบสอบถามอีกครั้งนะคะ” “แบบสอบถามนี้มีทั้งหมด 5 ข้อ ขอความร่วมมือในการตอบคำถามตามความเป็นจริงเพื่อผลที่เที่ยงตรงของการวิจัยนะคะ” “ท่านสามารถตอบคำถามโดยมี 5 ตัวเลือก ได้แก่ ประจ่า บ่อยๆ บางครั้ง นานๆครั้ง ไม่เคย ” “ข้อ 1 ท่านลืมรับประทานยาของท่าน” “ข้อ 2 ท่านปรับยารับประทานเอง หรือเปลี่ยนแปลงขนาดยา ” “ข้อ 3 ท่านหยุดรับประทานยาชั่วคราว ” “ข้อ 4 ท่านตัดสินใจจะข้ามยาบ้างขนาดหรือ หยุดรับประทานยาบางมือ” “ข้อ 5 ท่านรับประทานยาน้อยกว่ายาที่ได้ตามคำสั่งการรักษาจากแพทย์” ขั้นตอนที่ 4 เปิดโอกาสซักถาม สรุปประเด็นการโทรศัพทติดตามครั้งนี้ “ท่านมีข้อสงสัยหรือสอบถามเพิ่มเติม หรือไม่” ผู้วิจัยตอบข้อซักถามเพิ่มเติม ขั้นตอนที่ 5 สรุปการสนทนงและการนัดหมายครั้งต่อไป “ขอบคุณที่สละเวลาและให้ความร่วมมือในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ “ขอบคุณอีกครั้งและสวัสดีคะ”

ภาคผนวก ค
โมบายแอปพลิเคชัน



ข้อมูลผู้ใช้งาน

ข้อมูลผู้ใช้งาน

ชื่อ - นามสกุล

03

เพศ

☒ ชาย ☐ หญิง

วันที่เริ่มใช้

10/07/2017

โรคประจำตัว

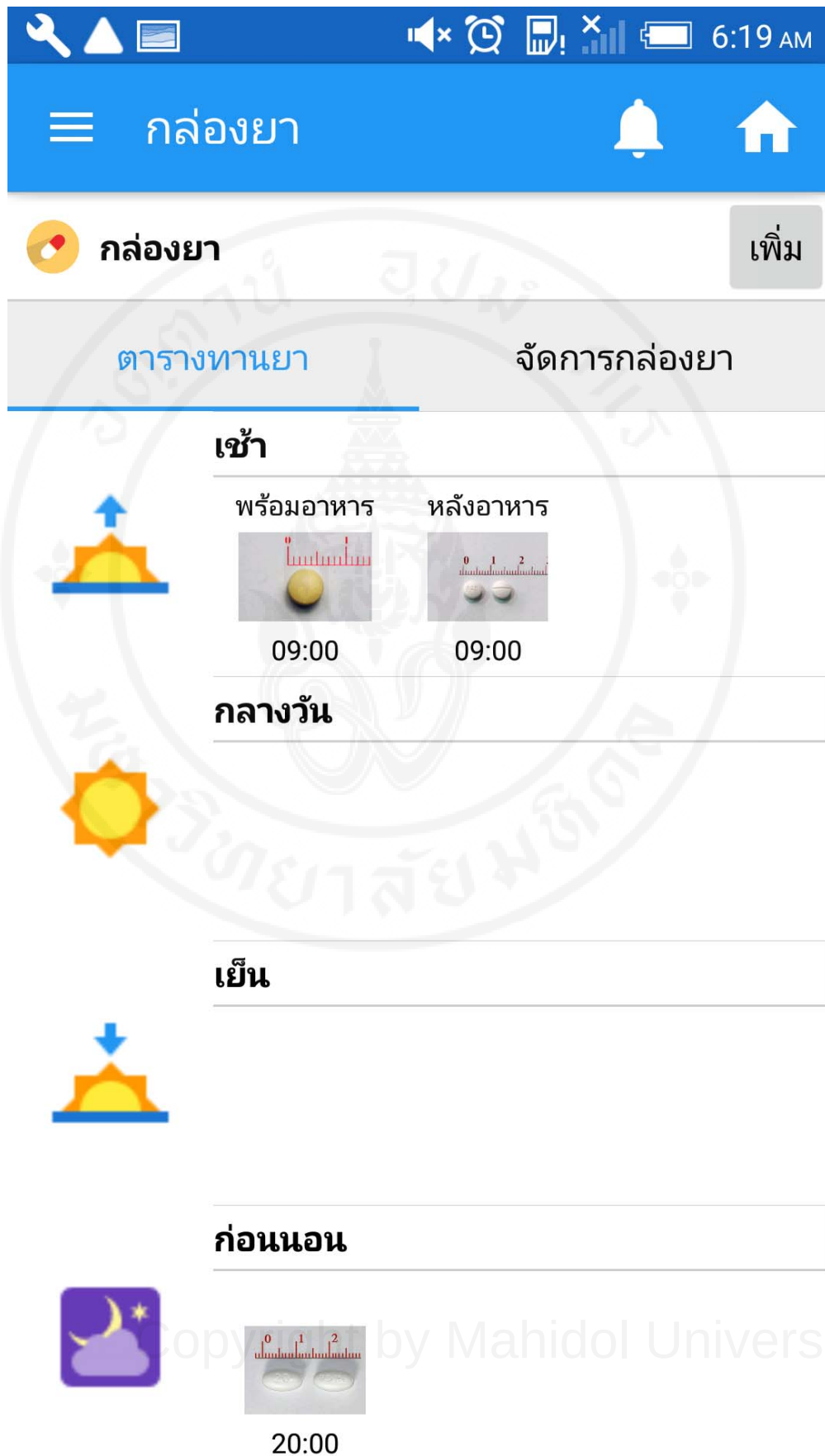
(หากมี)

แพ้ยา

(หากมี)

บันทึกข้อมูล

Copyright by Mahidol University



ข้อมูลยา

เพิ่ม

ค้นหา

Prenolol
Atenolol (อะทีโนลอล) 25 mg
รายละเอียด

Lipitor
Atorvastatin (อะโทรวาสแตติน) 20 mg
รายละเอียด

B-Aspirin
Aspirin EC Tab (แอสไพรีน) 81 mg
รายละเอียด



Prenolol (Atenolol (อะทีโนลอล) 25 mg)

อ่อนเพลีย มือเย็น ปวดศีรษะ ห้องผูก ห้องเสีย
มีนงงหรือนอนไม่หลับ



สิ่งที่ควรรู้

1. ระมัดระวังการใช้ยาในผู้ป่วยที่เป็นโรคหอบหืด และมีอาการกำเริบ
2. หากมีอาการหอบเหนื่อย หรือชีพจรเต้นช้าลงใน ช่วงที่เริ่มหรือปรับเพิ่มยาให้มาพบแพทย์

Copyright by Mahidol University

สามารถรับประทานยาตอนท้องว่างได้





รายงาน

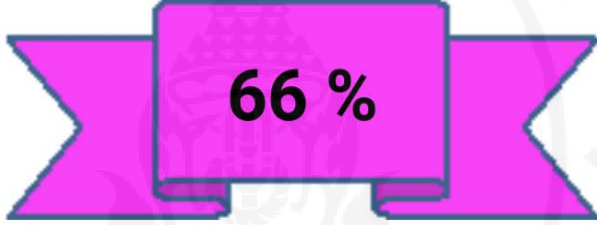




รายงาน

สัปดาห์ล่าสุด

ยาทั้งหมด



66 %

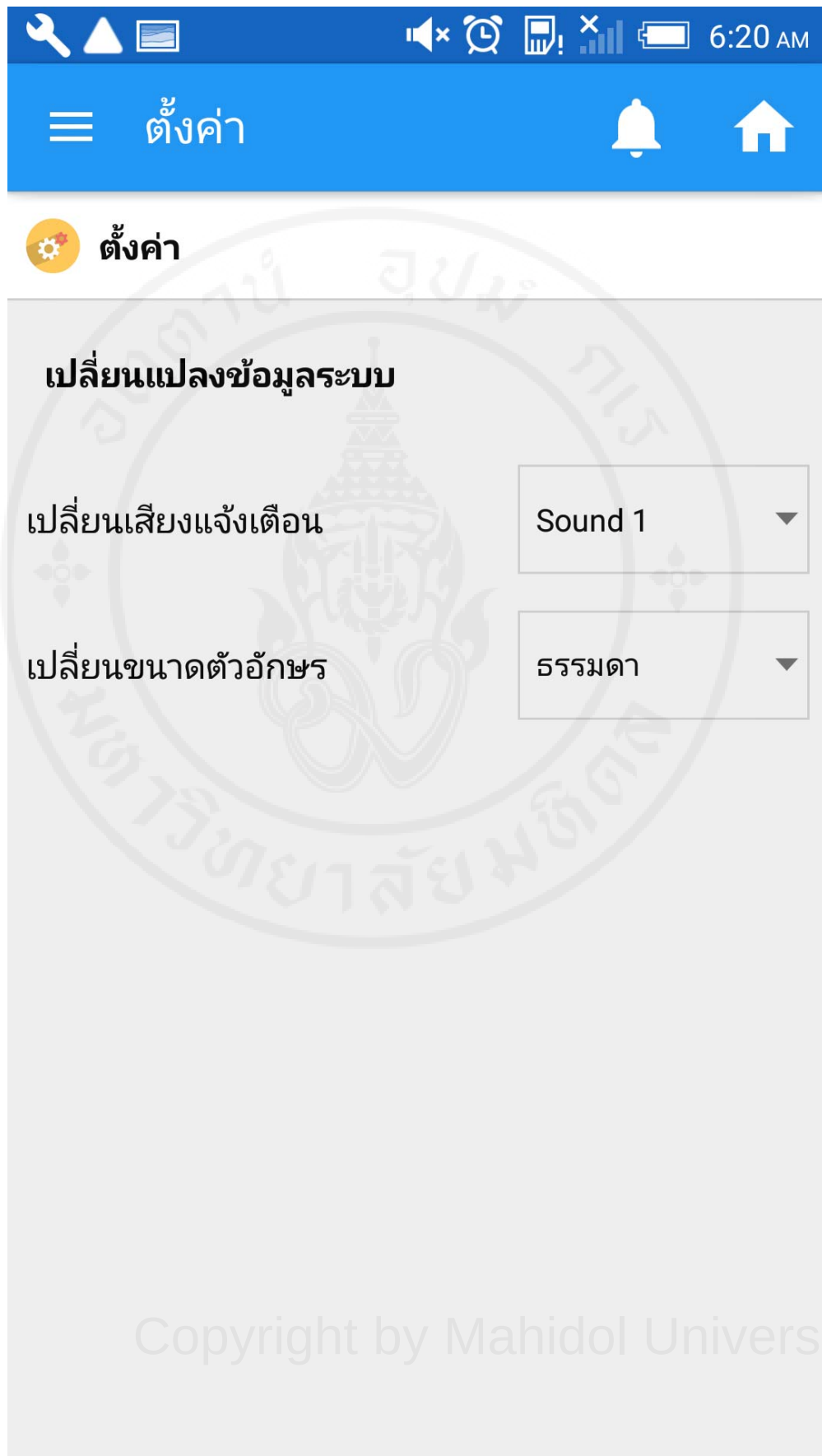
เรารู้ว่าคุณทำได้ พยายามเข้านะ

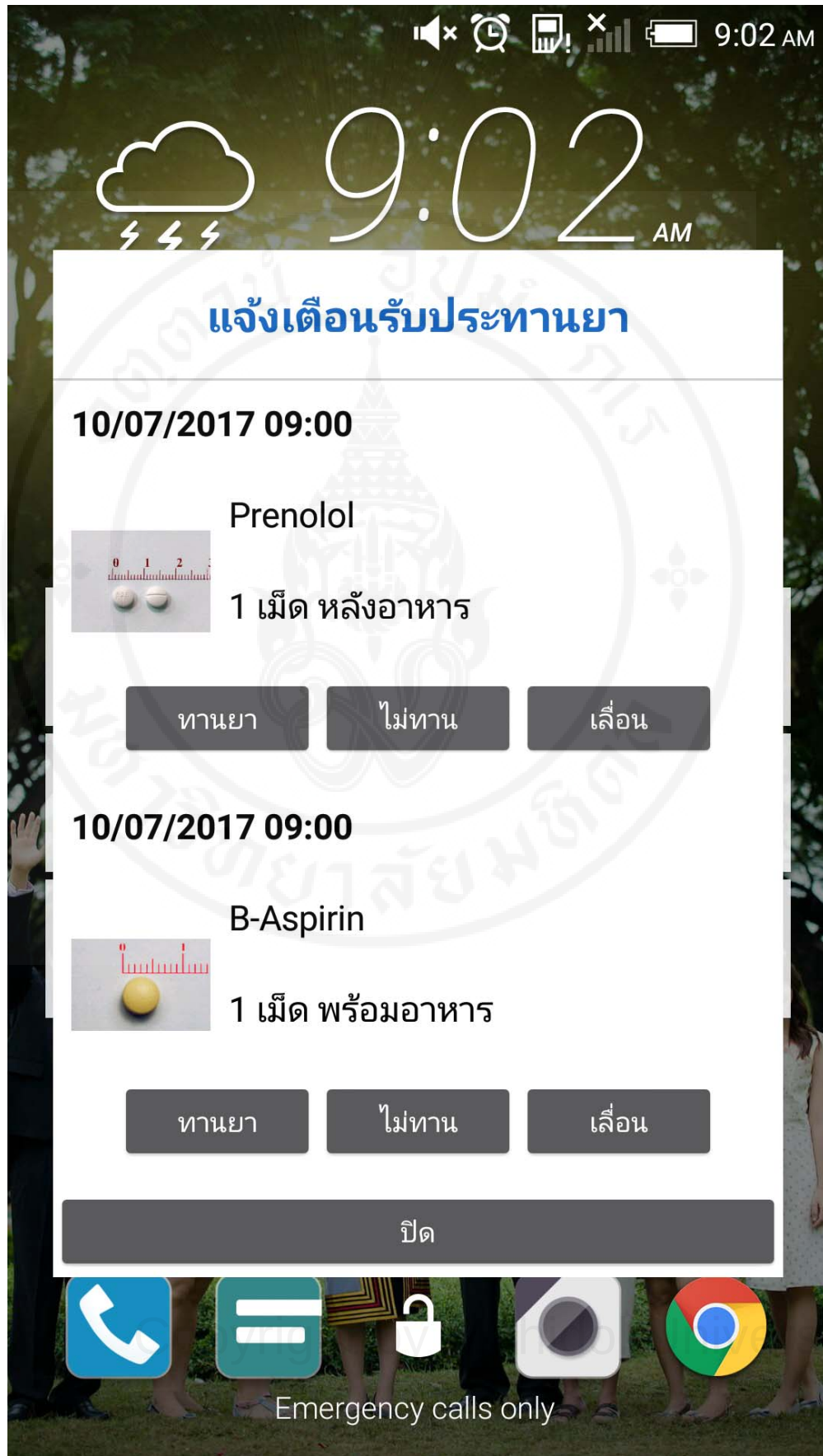


15/05/2017

กินยาครบ (2)

ไม่ได้กินยา (1)





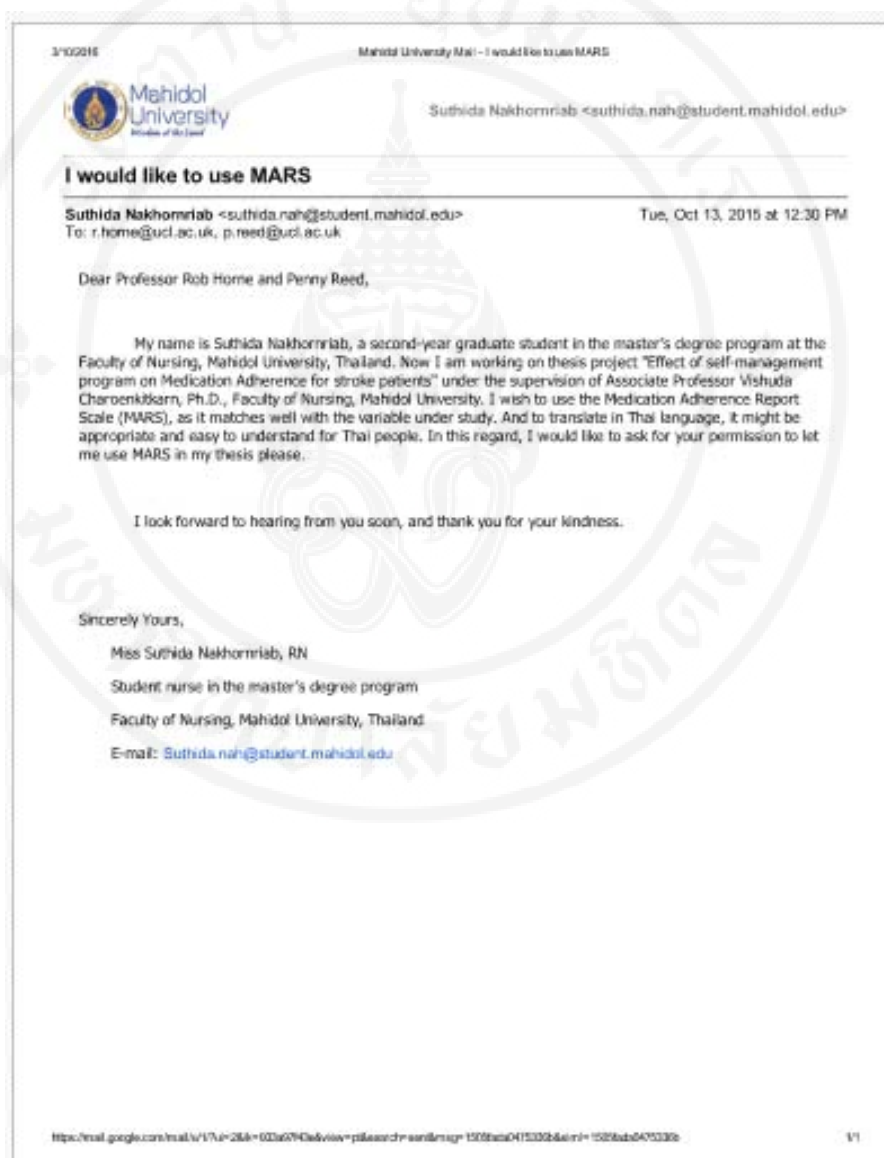
ภาคผนวก ง

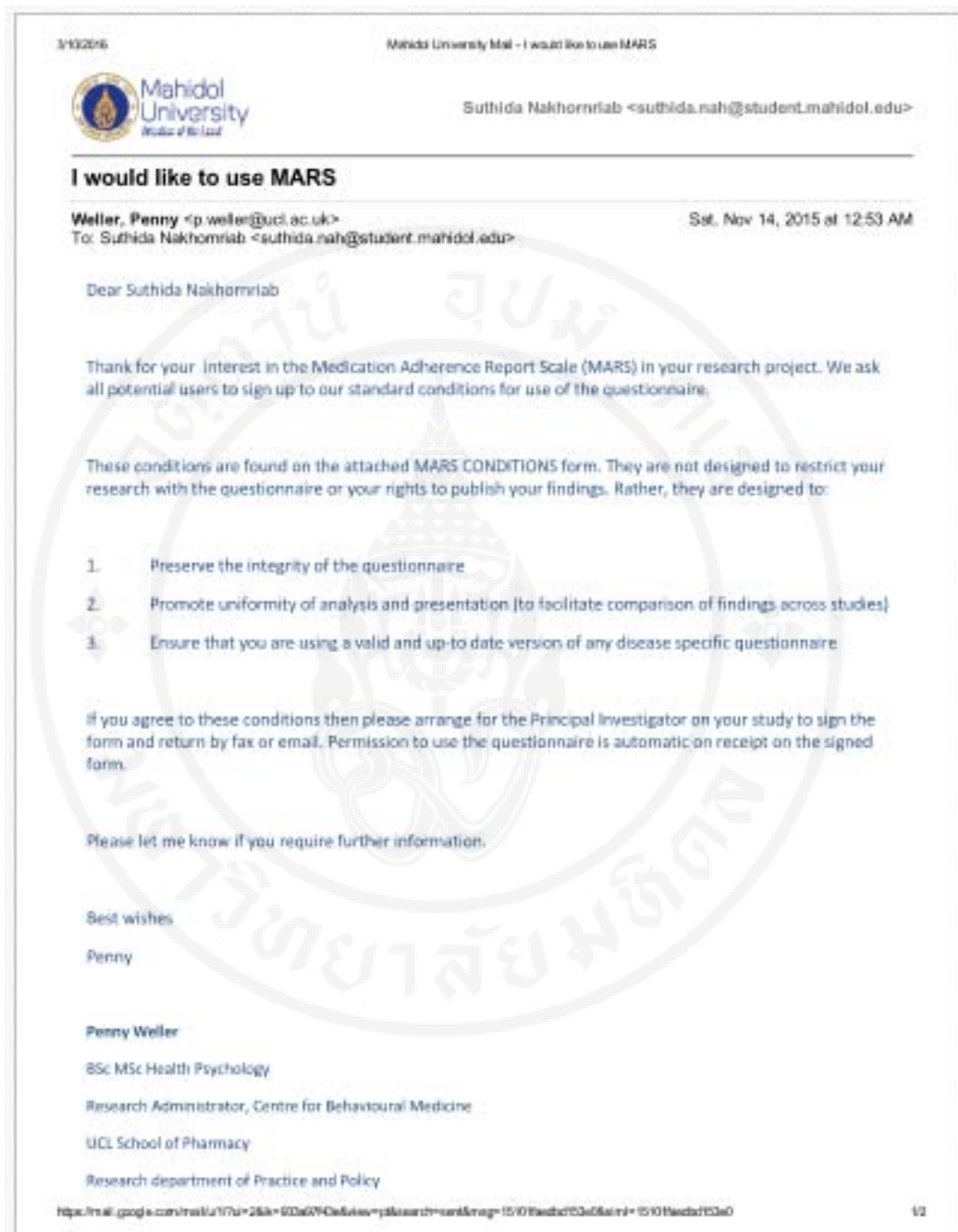
คู่มือการรับประทานยาสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

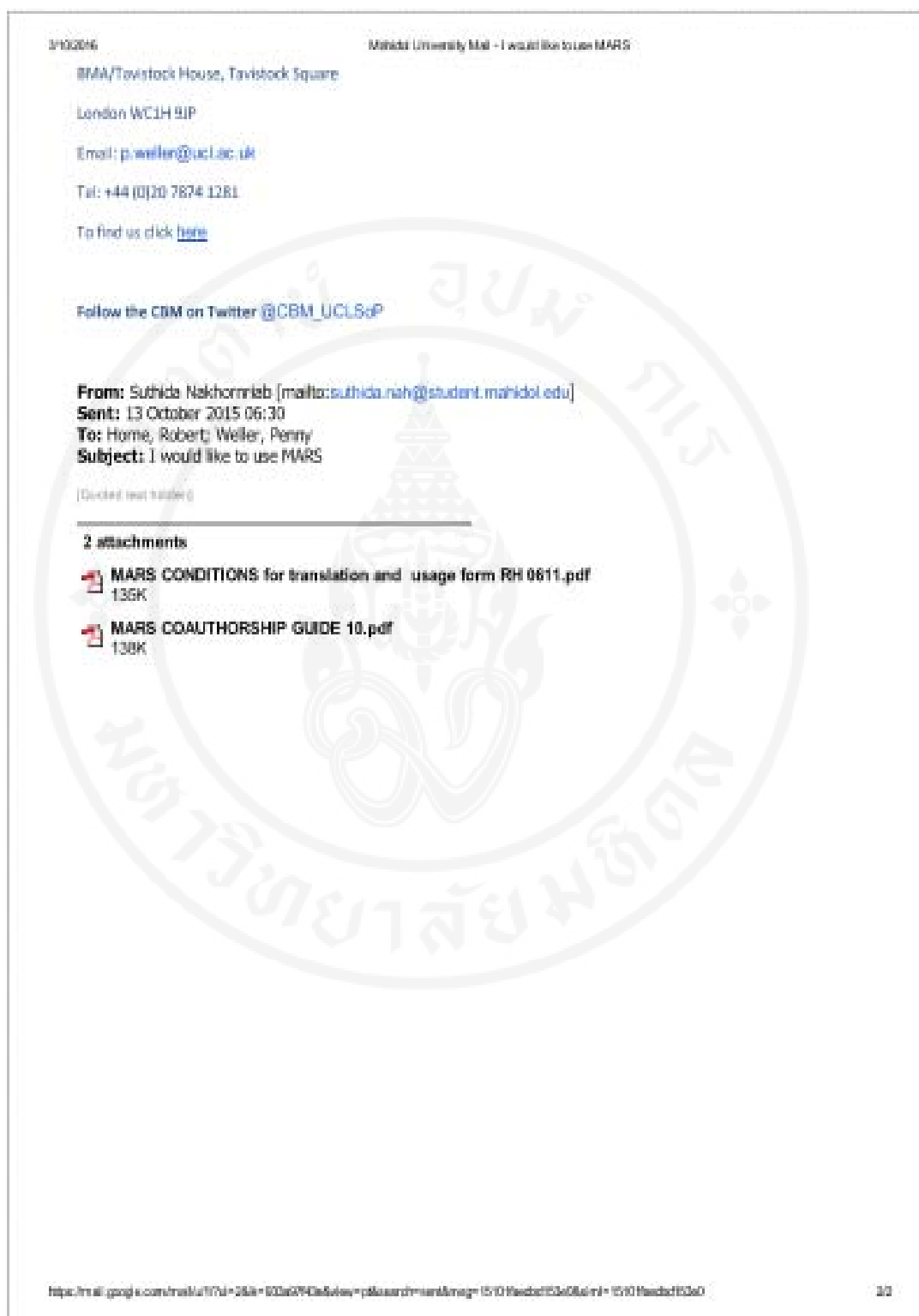


Copyright by Mahidol University

ภาคผนวก จ
เอกสารขออนุญาตเครื่องมือ







3/10/2016

Mahidol University Mail - I would like to use MARS



Suthida Nakhornriab <suthida.nah@student.mahidol.edu>

I would like to use MARS

Suthida Nakhornriab <suthida.nah@student.mahidol.edu>
To: "Weller, Penny" <p.weller@ucl.ac.uk>

Sat, Dec 12, 2015 at 10:57 AM

Thank you
Suthida
[Quoted text hidden]

 IMG_20151212_0002.pdf
521K

Conditions for Translation and Usage of the Medication Adherence Report Scale (MARS)

1. The copyright of the translated MARS and all adaptations remains with the Originator (Professor Rob Horne). (NOTE: subsequent permission to use the translated questionnaire must be agreed by him).
2. The translated MARS is used ethically
3. The MARS is translated and used completely intact. Items or phrases may not be removed or used in other contexts.
4. The back-translation of the MARS is approved by Professor Horne
5. All copies of the MARS will have the legend: '© Professor Rob Horne' clearly indicated on them.
6. The MARS is analysed and reported in accordance with the instructions of the Originator
7. The MARS may not be used in studies developing other assessment tools without specific permission of the originator
8. A copy of the translated questionnaire is submitted to Prof Horne.

Publication rights of the MARS

1. The MARS itself may not be published except by its constructors.
2. Permitted users are free to publish MARS scale scores without collaborating with the Originator
3. Publications, which include psychometric data of the MARS, should include Professor Horne as a co-author.

I agree to the above conditions for translation of the MARS:

Name of user	สุพิชฌ์ มาฬหิณธ์
Signature of user	สุพิชฌ์
Address for correspondence	House 103 Village No. 3 ตำบลทรายทอง Sub-district Kamphaengwittaya District Mahasarakham Province Postal code 44150
E-mail	Sodayen.25@gmail.com, selpichai.mah@mahidol.ac.th
Telephone	+66 9 2100 7039
Date	19/12/2015

MARS CONDITIONS for translation and usage form RH 0611.docx




คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
 เลขที่ 12928
 วันที่ 18 ต.ค. 2558
 เวลา _____

ที่ ศบ ๖๓๖๓ (๔)๑๙/๖๓ ๔๙๙๓
 คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 ๓๓๐ ถนนอินทวิโรด ตำบลศรีภูมิ
 อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๒๐๐

ชุดฯ พฤศจิกายน ๒๕๕๘

เรื่อง ยินดีให้ใช้แบบประเมินความรู้ความเข้าใจจิตติ-ค็อก (ฉบับภาษาไทย) : ความตรงและความเที่ยง
 เขียน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

อ้างอิง หนังสือที่ ศบ ๐๕๑๓.๐๕/๐๓๒๘๘ ลงวันที่ ๒๖ ตุลาคม ๒๕๕๘

ตามหนังสือที่อ้างถึง คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ขออนุญาตใช้เครื่องมือ
 วิจัย คือ "แบบประเมินความรู้ความเข้าใจจิตติ-ค็อก (ฉบับภาษาไทย) : ความตรงและความเที่ยง" ของ ผู้ช่วย
 ศาสตราจารย์ จิรพันธ์ กรวิพิพัทธ์ เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "ผลของโปรแกรมการจัดการตนเอง
 ต่อความร่วมมือในการรับประทานยาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง" ของ นางสาวสุจิตา นครเรียว นั้น

คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ไม่จัดซื้อและยืมดีให้ใช้เครื่องมือวิจัยดังกล่าว
 ตามที่เสนอขอ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

 (รองศาสตราจารย์ ดร.อาทิตย์ พวงพะโล้)
 รองคณบดีปฏิบัติการแทน
 คณบดีคณะเทคนิคการแพทย์

งานบริหารวิจัยและวิเทศสัมพันธ์
 โทรศัพท์ ๐๕๓-๔๒๐๒๐๒๐, โทรสาร ๐๕๓-๔๒๐๒๐๒๐



หลักสูตรบัณฑิตศึกษา
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
๒ ถนนวิสุทธิกษัตริย์ บางกอกน้อย
กรุงเทพฯ ๑๐๗๐๐
โทร. ๐๒-๔๔๐๑-๕๕๓๓ ต่อ ๒๕๔๒-๓
โทรสาร ๐๒-๔๔๐๑-๕๕๓๓

ที่ ศธ ๐๕๓๗.๐๕/ปจก๗๖
วันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๖๐
เรื่อง ขออนุญาตใช้เครื่องมือวิจัย

เรียน คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

ด้วย นางสาวสุจิตา นครเย็น รหัสนักศึกษา ๕๗๗๐๔๔๓ NSAN/M นักศึกษาหลักสูตร
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มีความ
ประสงค์จะทำวิจัยเพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลของนโยบายแอพพลิเคชันต่อความร่วมมือใน
การรับประทานยาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ
เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในการนี้นักศึกษามีความประสงค์ขออนุญาตใช้เครื่องมือวิจัย คือ
แบบสอบถามความสม่ำเสมอในการรับประทานยา (The Medication Adherence Report Scale : MARS)
ฉบับแปลเป็นภาษาไทย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการ
พยาบาลผู้ใหญ่ คณะพยาบาลศาสตร์ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. ๒๕๕๖ เรื่อง
“ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความเจ็บป่วยและความเชื่อ เกี่ยวกับยากับความสม่ำเสมอในการรับประทาน
ยาระดับน้ำตาลของผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ ๒” ของ นางสาวนภาพร จุติเสถียร ซึ่งมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ดร.พรพิชญ์ มาลาธรรม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก เพื่อใช้ในการประกอบการทำวิทยานิพนธ์
ในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตให้ใช้แบบสอบถามดังกล่าว และแจ้งผลการพิจารณา
มายังคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลด้วย จักขอบพระคุณยิ่ง

จ. นภาพร
(รองศาสตราจารย์ ดร.ยาใจ สิทธิมงคล)
คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ นางสาวสุจิตา หมายเลข ๐๘๐-๐๒๔-๘๐๒๑

ภาคผนวก จ

การรับรองโครงการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน

2 WANGLANG Rd. BANGKOKNOI
BANGKOK 10700



Tel. +66 2419 2667-72

Fax. +66 2411 0162

Siriraj Institutional Review Board

Certificate of Approval

COA no. Si 579/2016

Protocol Title : THE EFFECTIVENESS OF MOBILE APPLICATION ON MEDICATION ADHERENCE IN PATIENTS WITH STROKE

Protocol number : 354/2559(EC3)

Principal Investigator/Affiliation : Miss Suthida Nakhornriab / Faculty of Nursing, Mahidol University

Research site : Faculty of Medicine Siriraj Hospital

Approval includes :

1. SIRB submission form
2. Proposal
3. Participant information sheet
4. Informed consent form
5. Questionnaire
6. Guideline for Participant
7. Curriculum vitae

Approval date : September 9, 2016

Expired date : September 8, 2017

This is to certify that Siriraj Institutional Review Board is in full compliance with international guidelines for human research protection such as the Declaration of Helsinki, the Belmont Report, CIOMS Guidelines and the International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice (ICH-GCP)

(Prof. Chairat Shayakul, M.D.)
Chairperson

19 SEP 2016

date

(Prof. Dr. Prasit Watanapa, M.D., Ph.D.)
Dean of Faculty of Medicine Siriraj Hospital

19 SEP 2016

date

ภาคผนวก ข

ข้อมูลผลจากการทดลองของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 4.7 ค่าความถี่ ร้อยละ ของคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง

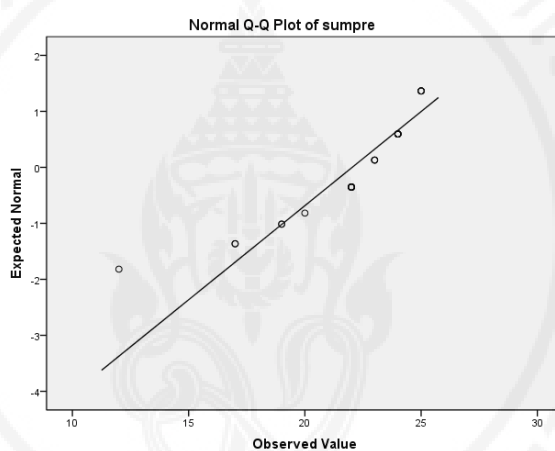
หัวข้อ	ประจำ จำนวน (ร้อยละ)	บ่อยๆ จำนวน (ร้อยละ)	บางครั้ง จำนวน (ร้อยละ)	นานๆครั้ง จำนวน (ร้อยละ)	ไม่เคย จำนวน (ร้อยละ)
กลุ่มทดลอง (N = 28)					
1. ลืมรับประทานยาของท่าน	1 (3.6)	4 (14.3)	6 (21.4)	13 (46.4)	4 (14.3)
2. ปรับยารับประทานเองหรือ เปลี่ยนแปลงขนาดยา	-	-	1 (3.6)	2 (7.1)	25 (89.3)
3. หยุดรับประทานยาชั่วคราว	1 (3.6)	-	-	4 (14.3)	23 (82.1)
4. ตัดสินใจจะข้ามยาบางขนาดหรือ หยุดรับประทานยาบางส่วน	1 (3.6)	-	4 (14.3)	7 (25.0)	16 (57.1)
5. รับประทานยาน้อยกว่ายาที่ได้ตาม คำสั่งแพทย์	1 (3.6)	-	3 (10.7)	1 (3.6)	23 (82.1)
กลุ่มควบคุม (N = 28)					
1. ลืมรับประทานยาของท่าน	1 (3.6)	-	7 (25.0)	10 (35.7)	10 (35.7)
2. ปรับยารับประทานเองหรือ เปลี่ยนแปลงขนาดยา	1 (3.6)	-	-	2 (7.1)	25 (89.3)
3. หยุดรับประทานยาชั่วคราว	-	1 (3.6)	-	3 (10.7)	24 (85.7)
4. ตัดสินใจจะข้ามยาบางขนาดหรือ หยุดรับประทานยาบางส่วน	-	1 (3.6)	1 (3.6)	3 (10.7)	23 (82.1)
5. รับประทานยาน้อยกว่ายาที่ได้ตาม คำสั่งแพทย์	1 (3.6)	-	2 (7.1)	1 (3.6)	24 (85.7)

ตารางที่ 4.8 ค่าความถี่ ร้อยละ ของคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง (N = 56)

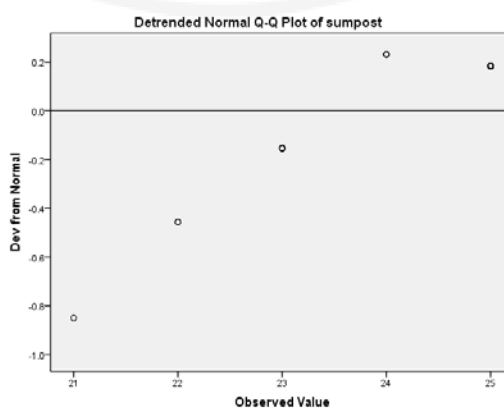
หัวข้อ	ประจำ จำนวน (ร้อยละ)	บ่อยๆ จำนวน (ร้อยละ)	บางครั้ง จำนวน (ร้อยละ)	นานๆครั้ง จำนวน (ร้อยละ)	ไม่เคย จำนวน (ร้อยละ)
กลุ่มทดลอง					
1. ลืมรับประทานยาของท่าน	-	-	-	7 (25.0)	21 (75.0)
2. ปรับยารับประทานเองหรือ เปลี่ยนแปลงขนาดยา	-	-	-	2 (7.1)	26 (92.9)
3. หยุดรับประทานยาชั่วคราว	-	-	-	4 (14.3)	24 (85.7)
4. ตัดสินใจจะข้ามยาบางขนาดหรือ หยุดรับประทานยาบางมื้อ	-	-	-	8 (28.6)	20 (71.4)
5. รับประทานยาน้อยกว่ายาที่ได้ตาม คำสั่งแพทย์	-	-	-	3 (10.7)	25 (89.3)
กลุ่มควบคุม					
1. ลืมรับประทานยาของท่าน	-	-	2 (7.1)	16 (57.1)	10 (35.7)
2. ปรับยารับประทานเองหรือ เปลี่ยนแปลงขนาดยา	-	-	-	1 (3.6)	25 (89.3)
3. หยุดรับประทานยาชั่วคราว	-	-	-	-	28 (100)
4. ตัดสินใจจะข้ามยาบางขนาดหรือ หยุดรับประทานยาบางมื้อ	-	-	1 (3.6)	5 (17.9)	22 (78.6)
5. รับประทานยาน้อยกว่ายาที่ได้ตาม คำสั่งแพทย์	-	-	-	3 (10.7)	25 (89.3)

ตารางที่ 4.9 แสดงการทดสอบการแจกแจงข้อมูลของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ (Kolmogorov-Smirnov test)

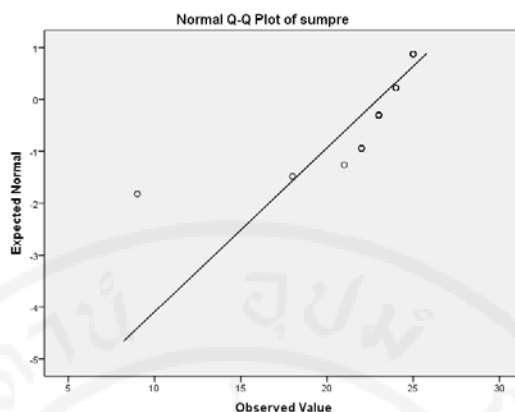
คะแนนความร่วมมือ ในการรับประทานยา	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	statistic	Sig.	statistic	Sig.
ก่อนการทดลอง	.281	.000	.290	.000
หลังการทดลอง	.338	.000	.297	.000



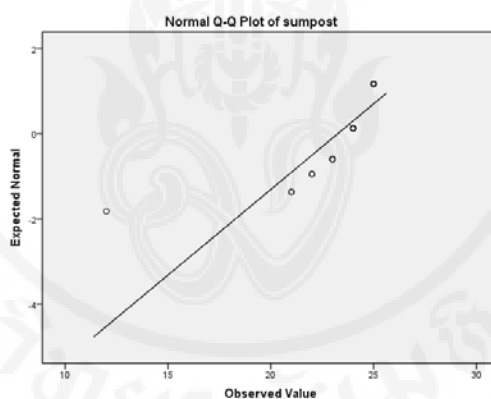
แผนภาพที่ 3.2 แสดงการกระจายตัวของข้อมูลคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยา ก่อนการทดลอง ของกลุ่มทดลอง



แผนภาพที่ 3.3 แสดงการกระจายตัวของข้อมูลคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยา หลังการทดลอง ของกลุ่มทดลอง



แผนภาพที่ 3.4 แสดงการกระจายตัวของข้อมูลคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยา
ก่อนการทดลอง ของกลุ่มควบคุม



แผนภาพที่ 3.5 แสดงการกระจายตัวของข้อมูลคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยา
หลังการทดลอง ของกลุ่มควบคุม

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล

นางสาวสุธิดา นครเรียบ

วัน เดือน ปี เกิด

25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2532

สถานที่เกิด

จังหวัดนครพนม ประเทศไทย

วุฒิการศึกษา

พยาบาลศาสตรบัณฑิต

วิทยาลัยพยาบาลสภากาชาดไทย

พ.ศ. 2550 – 2554

ที่อยู่ปัจจุบัน

37 ม.7 บ้านดอนยม ต.ท่าขอนยาง

อ.กันทรวิชัย จ.มหาสารคาม

โทรศัพท์ 082 - 1007039

E-mail: sodayen25@gmail.com