



ต้นทุนและประสิทธิผลของโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียง ในผู้สูงอายุโรคเรื้อรัง ในบริบทสังคมชนบทกึ่งเมือง จังหวัดยโสธร

วสันต์ กริมวิรัตน์กุล อว. (เวชศาสตร์ครอบครัว)*

ธนาภรณ์ อามาศย์มุลตรี ส.ม.**

วราทิพย์ แก่นการ พย.ม.***

สถาพร มุ่งทวีพงศา พย.บ.****

บทคัดย่อ

ผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคเรื้อรังอาจนำไปสู่โรคแทรกซ้อนที่รุนแรงและเสียชีวิตได้ ทำให้เกิดผลกระทบทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และเศรษฐกิจ ที่อาจนำไปสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ลดลง การส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียงที่สอดคล้องกับบริบทของสังคม วัฒนธรรม ความเชื่อวิถีชีวิต จะช่วยให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพชีวิตที่ดี การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผลของโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียงในผู้สูงอายุโรคเรื้อรัง บริบทชนบทกึ่งเมือง จังหวัดยโสธร กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้สูงอายุโรคเรื้อรัง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม เป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 85 คนเข้าร่วมโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียง และกลุ่มควบคุม จำนวน 85 คน รับบริการส่งเสริมสุขภาพตามมาตรฐานคลินิกผู้สูงอายุ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนด้านผู้ให้บริการและผู้รับบริการ แบบวัดคุณภาพชีวิตฉบับย่อชุดภาษาไทย (WHOQOL-BREF-THAI) เก็บข้อมูลก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม ต้นทุนประสิทธิผลประเมินจากจำนวนเงินที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างหนึ่งรายมีระดับคุณภาพชีวิตดีขึ้น 1 ระดับ

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มเข้าร่วมโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียงมีคะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ต้นทุนโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียงในกลุ่มทดลอง ในมุมมองของผู้ให้บริการและผู้รับบริการเท่ากับ 66,500 บาท และ 35,000 บาท ตามลำดับ ในขณะที่ต้นทุนการส่งเสริมสุขภาพตามมาตรฐานคลินิกผู้สูงอายุในกลุ่มควบคุม ในมุมมองของผู้ให้บริการและผู้รับบริการเท่ากับ 42,750 บาทและ 14,300 บาท ตามลำดับ ประสิทธิภาพของการเข้าร่วมโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียง ทำให้ผู้สูงอายุจำนวน 17 คนพัฒนาคุณภาพชีวิตดีขึ้น 1 ระดับ ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น 1 ระดับ จำนวน 2 คน ในมุมมองของผู้ให้บริการ ต้นทุนต่อหน่วยประสิทธิผลเท่ากับ 3,911.76 บาทในกลุ่มทดลอง และ 21,375 บาทในกลุ่มควบคุม ในมุมมองของผู้รับบริการ ต้นทุนต่อหน่วยประสิทธิผลเท่ากับ 2,058.82 บาท ในกลุ่มทดลอง และ 7,150 บาท ในกลุ่มควบคุม ตามลำดับ

สรุป ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียงมีต้นทุนและประสิทธิผลทั้งในทัศนะของผู้ให้บริการและผู้รับบริการสูงกว่าผู้สูงอายุที่ได้รับการดูแลตามปกติ

คำสำคัญ: ต้นทุน ประสิทธิภาพ คุณภาพชีวิต ผู้สูงอายุโรคเรื้อรัง

*นายแพทย์ ชำนาญการพิเศษ กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลยโสธร

**อาจารย์ คณะวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏจลุมพอง

***ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

****พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลยโสธร



Cost – Effectiveness of Sufficiency Health Promotion Program in Elders with Chronic Disease in Semi-urban Context, Yasothon Province

Wason Krimwiratkul Dip Thai Board of Family Medicine*

Thanart Armartmuntree M.P.H**

Waratip Kankarn M.N.S ***

Sathapron Mongthaweepongsa B.N.S. ****

Abstract

Elderly with chronic disease may lead to serious complications and death. Impacts on physical, mental, social, and economy may lead to lower quality of life. The sufficiency health promotion is suited to the context of society, culture, belief, and lifestyle. It would help the elderly promote quality of life. This research is a cross – sectional clinical trial study aims to analyze the cost - effectiveness of the implementation of sufficiency health promotion program among elders with chronic diseases in Sub-urban context, Yasothon Province. The samples were 170 elderly with chronic diseases divided into 2 groups on a voluntary basis. The experiment group of 85 people attended the sufficiency health promotion program and control group of 85 people got standard health promotion services according to elderly clinic. The instruments used in data collection consists of cost data sheet from health care provider and clients view. A quality of life data were collected before and after participating in the program measured by WHOQOL-BREF-THAI. Cost effectiveness evaluation from the costs invested to increase one level of quality of life in each person was estimated.

It was found that the elder persons who participated in experiment group had increase more quality of life than that of the control group significantly. Costs of sufficiency health promotion program in health care provider view and clients view were 66,500 baht and 35,000 baht, respectively. While the costs of standard health promotion services according to elderly clinic in health care provider view and clients view were 42,750 baht and 14,300 baht, respectively. 17 persons in experiment group and 2 persons in control group could increase one level of quality of life effectively. Cost - effectiveness in experiment group and control group in health care provider view were 3,911.76 baht and 3,911.76 baht and in clients view were 2,058.82 baht and 7,150 baht, respectively.

Conclusion: The cost-effectiveness in both provider and patient perspectives of elderly who participated in the sufficiency health promotion program are more than the elderly who received regular care.

Keywords : Cost, Effectiveness, Sufficiency health promotion program, Elders with Chronic Diseases

*Medical Doctor, Senior Professional Level, Group of Out-Reach Health Services, Yasothon Hospital

**Lecturer, College of Muay Thai study and Thai Traditional Medicine, Muban Chombueng Rajabhat University

***Assistant Professor, Faculty of Nursing, Ubon Ratchathani Rajabhat University

****Registered Nurse, Professional Level, Group of Out-Reach Health Services, Yasothon Hospital



บทนำ

ผู้สูงอายุเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงทางสรีระของร่างกายไปในทางที่เสื่อมทำให้เสี่ยงต่อการเกิดโรคโดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคเรื้อรังซึ่งเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของโลกและประเทศ¹ จากการสำรวจในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่าผู้สูงอายุที่อายุ 65 ปีขึ้นไปประมาณร้อยละ 80 มีภาวะเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังอย่างน้อย 1 โรค² และประมาณร้อยละ 70 มีภาวะเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังมากกว่า 2 โรคขึ้นไป³ สำหรับประเทศไทยผลสำรวจของกรมอนามัยล่าสุดในปี พ.ศ.2556⁴ พบปัญหาสุขภาพที่ผู้สูงอายุป่วยมากที่สุดคือ ความดันโลหิตสูง ร้อยละ 41 รองลงมาคือโรคเบาหวาน ร้อยละ 18 โดยมีผู้ที่เป็นทั้ง 2 โรค ร้อยละ 13 และโรคข้อเข่าเสื่อม ร้อยละ 9 ตามลำดับและปี พ.ศ. 2558 ผู้สูงอายุ 65 ปีขึ้นไปพบความชุกที่ทราบว่าตนเองเป็นโรคความดันโลหิตสูงเพียง ร้อยละ 40.5⁵ ผู้สูงอายุที่ยังมีอายุยืนยาวขึ้นโอกาสเกิดโรคเรื้อรังหรือมีปัญาสุขภาพสูงมากขึ้น กองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ คาดการณ์ว่าค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุจะเพิ่มขึ้นจาก 60,000 ล้านบาทในปีพ.ศ. 2553 เป็น 220,000 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 2.8 ของ GDP ในปี พ.ศ. 2565

จังหวัดยโสธร เป็นอีกหนึ่งจังหวัดที่เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุแล้ว เนื่องจากในปี พ.ศ. 2558 มีผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 14.04 ของจำนวนประชากรทั้งหมด โดยพบว่ามียอัตรายป่วยโรคเบาหวานต่อแสนประชากร เท่ากับ 5,103.29 และอัตรายป่วยโรคความดันโลหิตสูงต่อแสนประชากร เท่ากับ 6,741.07⁶ รัฐต้องทุ่มงบประมาณจำนวนมหาศาลกับการฟื้นฟูและรักษาผู้สูงอายุ ดังนั้นการสร้างเสริมสุขภาพเพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถพึ่งตนเองและมีสุขภาพที่ดี เนื่องจากพฤติกรรม การส่งเสริมสุขภาพเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญของคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ⁷ ผลการวิจัยจากต่างประเทศพบว่าโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพมีผลเพิ่มคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุได้^{8,9} การส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุจึงเป็นสิ่งจำเป็นและเป็นเรื่องเร่งด่วนที่รัฐควรเร่งรีบในการดำเนินการส่งเสริมสุขภาพที่เหมาะสมให้กับผู้สูงอายุในลักษณะเชิงรุกและนำไปสู่การปฏิบัติอย่างจริงจังโดยเน้นการพัฒนาผู้สูงอายุมากกว่าการสงเคราะห์ ไม่ว่าจะเป็นการดูแลตนเองอย่างมีความรู้และทักษะที่ดีพอ¹⁰ การนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเป็นแนวทางการดำเนินชีวิต แนวทางนี้พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ 9 พระราชทานเพื่อ

เป็นแนวทางปฏิบัติภายใต้สามห่วงและสองเงื่อนไขประกอบด้วย หลักการที่เหมาะสมในการบริโภคอย่างพอดีพอประมาณ มีเหตุผลในการตัดสินใจและมีการวางแผน มีภูมิคุ้มกันชีวิตในยามฉุกเฉินและป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น¹¹ จากการศึกษาของวิเชียร ชัยผดุง-เกียรติวงษ์ พบว่าการปฏิบัติตามวิถีสุขภาพพอเพียงทำให้ประชาชนของชุมชนต้นแบบมีสุขภาพดีขึ้นร้อยละ 100 ทั้งร่างกายจิตใจจิตวิญญาณและสังคม ความเจ็บป่วยทุเลาลงได้ร้อยละ 96.7 ความเจ็บป่วยหายร้อยละ 3.3 ทุกคนที่ปฏิบัติมีความพึงพอใจในวิถีสุขภาพพอเพียงในระดับดีมาก¹² คณะผู้วิจัยจึงได้จัดโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียงให้กับผู้สูงอายุโรคเรื้อรังที่อาศัยอยู่ในบริบทชนบทกิ่งเมือง จังหวัดยโสธร เพื่อส่งเสริมการดูแลสุขภาพแบบพอเพียงของผู้สูงอายุ ทำให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น

ในปัจจุบันภายใต้งบประมาณที่จำกัดของรัฐบาล ทำให้การดำเนินโครงการต่างๆต้องมีความคุ้มค่าคุ้มทุนและมีประสิทธิผลที่สามารถตรวจสอบได้ว่า ผลการดำเนินงานตรงตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้หรือไม่จึงมีการนำวิธีการประเมินผลการดำเนินโครงการจากความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์การวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผล (Cost-effectiveness analysis, CEA) คือ การวิเคราะห์ที่วัดและตีค่าต้นทุนออกมาเป็นตัวเงิน และวัดผล (Outcome) ออกมาเป็นประสิทธิผล (Effectiveness) เช่น ผลทางคลินิก (Clinical outcomes) โดย CEA นิยมคำนวณออกมาในรูปของค่าใช้จ่ายต่อหน่วยผลผลิต (Cost per outcome) การวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผลเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางในวงการแพทย์และสาธารณสุข เพราะเป็นหน่วยวัดทางคลินิก และหน่วยวัดทางสุขภาพ¹³ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาต้นทุนซึ่งเป็นการประเมินค่าต้นทุนออกมาเป็นตัวเงิน และวัดประสิทธิผลของโปรแกรมจากระดับการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้เข้าร่วมโปรแกรม มาวิเคราะห์ต้นทุนต่อการทำให้ผู้สูงอายุหนึ่งรายมีการพัฒนาระดับคุณภาพชีวิตดีขึ้น 1 ระดับ ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าว สามารถนำไปเป็นข้อมูลสารสนเทศประกอบการตัดสินใจด้านงบประมาณในการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียงในผู้สูงอายุโรคเรื้อรังบริบทชนบทกิ่งเมือง



จังหวัดยโสธร ในมุมมองของผู้ให้บริการ

2. เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียงในผู้สูงอายุโรคเรื้อรังบริบทชนบทกิ่งเมือง จังหวัดยโสธร ในมุมมองของผู้รับบริการ

3. เพื่อวิเคราะห์ต้นทุน - ประสิทธิภาพโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียงในผู้สูงอายุโรคเรื้อรังบริบทชนบทกิ่งเมือง จังหวัดยโสธร

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) ชนิดสองกลุ่มวัดก่อน และหลังการทดลอง (Two Pretest-Posttest Control Group Design) การคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยกรณี 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน การคำนวณจากขนาดอิทธิพล (Effect size) ซึ่งได้จากการคำนวณจากสูตรของ Glass¹⁴ โดยกำหนดให้ power = .80, medium effect size, alpha = 0.05¹⁵ ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 80 รายแต่เพื่อกันข้อมูล Missing และกลุ่มตัวอย่างถอนตัวออกจากการศึกษาเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 10 จึงได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 88 ราย โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้

1) เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion Criteria) ผู้สูงอายุ ที่มีอายุระหว่าง 60-75 ปีป่วยเป็นโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงช่วยเหลือตัวเองได้ดีสามารถรับรู้และติดต่อสื่อสารได้ปกติสามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ตลอดการศึกษาเกินร้อยละ 80 และในระหว่างที่เข้ากิจกรรมไม่มีเหตุการณ์เปลี่ยนแปลงในชีวิตที่มีผลต่อคุณภาพชีวิต

2) เกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria) ต้องการยกเลิกการเข้าร่วมการศึกษา ระหว่างดำเนินการมีภาวะเจ็บป่วยกะทันหัน

การเข้าร่วมโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียงเป็นระยะเวลา 10 เดือนหลังเสร็จสิ้นการศึกษามีกลุ่มทดลองคงอยู่จำนวน 85 ราย กลุ่มควบคุมคงอยู่ 83 ราย

ข้อพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การศึกษาครั้งนี้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการศึกษาในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล

1.1 แบบสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคลประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ สถานภาพสมรสระดับการศึกษา ความเพียงพอของรายได้ สิทธิการรักษา ข้อมูลของผู้ดูแล

1.2 แบบวัดคุณภาพชีวิตฉบับย่อชุดภาษาไทย (WHO QOL-BREF-THAI) เป็นเครื่องมือที่พัฒนามาจากเครื่องวัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกโดย สุวัฒน์ มหัตนรินทร์กุลและคณะ¹⁶ ซึ่งมีข้อจำกัดในผู้ที่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้น การใช้แบบประเมินนี้ในผู้สูงอายุจึงใช้วิธีการสัมภาษณ์และอธิบายในหัวข้อที่สงสัยโดยกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุที่ช่วยเหลือตัวเองได้ดีสามารถรับรู้และติดต่อสื่อสารได้ปกติแบบวัดคุณภาพชีวิตมีทั้งหมด 4 องค์ประกอบได้แก่ ด้านสุขภาพร่างกายด้านจิตใจ ด้านสัมพันธภาพทางสังคม และด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งมีข้อคำถามเพียง 26 ข้อแต่ละข้อเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับได้แก่ ไม่เลย เล็กน้อย ปานกลาง มากและมากที่สุด คะแนนคุณภาพชีวิตมีคะแนนตั้งแต่ 26-130 คะแนน แบ่งออกเป็น 3 ระดับได้แก่ คะแนน 26 – 60 คะแนน แสดงถึงการมีคุณภาพชีวิตที่ไม่ดี คะแนน 61 – 95 คะแนน แสดงถึงการมีคุณภาพชีวิตปานกลาง คะแนน 96 – 130 คะแนน แสดงถึงการมีคุณภาพชีวิตที่ดี และคะแนนจากทุกด้านรวมกันเป็นคะแนนคุณภาพชีวิตโดยรวมมีค่าความเชื่อมั่น Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.8406 ค่าความเที่ยงตรง เท่ากับ 0.6515 โดยเทียบกับแบบวัด WHOQOL – 100 ฉบับภาษาไทยที่ WHO ยอมรับอย่างเป็นทางการ

1.3 แบบบันทึกต้นทุนโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียง ในมุมมองของผู้ให้บริการ ประกอบด้วยต้นทุนค่าแรงบุคลากรทางการแพทย์ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน (ในที่นี้กำหนดต้นทุนค่าแรงตามระยะเวลาในการปฏิบัติกิจกรรม ค่าตอบแทนจากอัตราเงินเดือนหารด้วยจำนวนวันในหนึ่งเดือน) ต้นทุนค่าวัสดุได้แก่ วัสดุสำนักงานที่ใช้ในการจัดการกิจกรรม เอกสารประกอบการอบรม อาหารว่างและอาหารกลางวัน ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในการเยี่ยมบ้าน และต้นทุนค่าลงทุน ได้แก่ ครุภัณฑ์ที่ใช้ในการจัดการกิจกรรม ค่ามูลค่าเสื่อมราคาตามเกณฑ์ของกรมบัญชีกลาง)

1.4 แบบบันทึกต้นทุนการจัดโครงการส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียง ในมุมมองของผู้รับบริการ ประกอบด้วย



ค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาร่วมกิจกรรม ค่าเสียโอกาสในการทำงานของผู้ดูแลที่พามาร่วมกิจกรรม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยได้แก่โปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียง โดยประยุกต์ใช้แนวปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียงเก็บข้อมูลระหว่างเดือนมกราคม 2559 ถึง เดือนตุลาคม 2559 ประกอบด้วย กิจกรรมดังนี้

เดือนที่ 1 จัดกิจกรรมโดยใช้เวลา 4 ชั่วโมงประกอบด้วยกิจกรรมดังนี้ **กิจกรรมที่ 1** ให้ความรู้และผลกระทบบโรคเรื้อรัง บรรยายแบบมีส่วนร่วม ชี้ให้เห็นความสำคัญและผลกระทบ ต่อตนเองและครอบครัว ชุมชน **กิจกรรมที่ 2** การส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียง ตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกระบวนการกลุ่มพูดคุย แลกเปลี่ยนประสบการณ์ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความ สำคัญและประโยชน์การตามรอยพอ

เดือนที่ 2 จัดกิจกรรมโดยใช้เวลา 4 ชั่วโมงประกอบด้วยกิจกรรมดังนี้ **กิจกรรมที่ 3** ส่งเสริมการเลือกบริโภคอาหารที่เหมาะสมกับวัยสูงอายุและโรคเรื้อรังหาได้เองในห้อง ถิ่น สาธิตการประกอบ อาหารเฉพาะโรค ส่งเสริมการปลูกพืชผักในครัวเรือน **กิจกรรมที่ 4** การส่งเสริมใช้ยาอย่างสมเหตุผล ข้อควร ระมัดระวังในการซื้อยาบำรุงและยาปรุงสำเร็จอื่นๆ การเลือก ใช้ยาสมุนไพรในห้องถิ่น

เดือนที่ 3-10 จัดกิจกรรมโดยใช้เวลาครั้งละ 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ ประกอบด้วยกิจกรรมดังนี้ **กิจกรรมที่ 5** ส่งเสริมการออกกำลังกายโดยใช้ กะลามะพร้าวสำหรับผู้สูงอายุติดบ้าน การออกกำลังกายใช้ดนตรี หมอลำสำหรับผู้สูงอายุติดสังคม **กิจกรรมที่ 6** ส่งเสริมการปฏิบัติธรรมในวันธรรมสวนะ **กิจกรรมที่ 7** ส่งเสริมการสร้างคุณค่าตนเองโดยการถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น **กิจกรรมที่ 8** การเยี่ยมบ้านดูแลการจัดสิ่งแวดล้อม เพื่อป้องกันการหกล้ม **กิจกรรมที่ 9** ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์และจิตอาสา เน้นการมีส่วนร่วมของครอบครัว และชุมชน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) คณะผู้วิจัยจัดประชุมอธิบายโครงการวิจัยให้ผู้สูงอายุที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าใจวัตถุประสงค์และวิธีการจัดกิจกรรม ตลอดจนการเก็บรวบรวมข้อมูล

2) ผู้สูงอายุตอบแบบสอบถามข้อมูลส่วนตัวและแบบวัดคุณภาพชีวิต ในกรณีที่มีจดหมายหนังสือไม่เห็น ผู้ช่วยนักวิจัยจะเป็นผู้อ่านให้ฟัง

3) ผู้สูงอายุและผู้ดูแลตอบแบบประเมินต้นทุนค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาร่วมกิจกรรม และค่าเสียโอกาสในการทำงานของผู้ดูแลที่พามาร่วมกิจกรรม

4) ผู้สูงอายุกลุ่มควบคุม รับบริการส่งเสริมสุขภาพตามมาตรฐานคลินิกผู้สูงอายุ

5) ผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง เข้าร่วมโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียง ระยะเวลาต่อเนื่อง 10 เดือน

6) เมื่อสิ้นสุดโปรแกรม ผู้สูงอายุตอบแบบวัดคุณภาพชีวิตอีกครั้ง

7) ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลต้นทุนทั้ง 2 กลุ่ม และวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผลโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียง

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติเชิงวิเคราะห์ (Analytic statistic) ได้แก่ Paired t – test ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคุณภาพชีวิตก่อนและหลังการวิจัยในกลุ่มเดียวกัน Unpaired t – test ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคุณภาพชีวิตก่อนและหลังการวิจัยระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม การวิเคราะห์ประสิทธิผลโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียง ประเมินจากจำนวนผู้สูงอายุที่มีระดับคุณภาพชีวิตพัฒนาขึ้น 1 ระดับ วิเคราะห์ต้นทุน – ประสิทธิผลโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียง คำนวณจากอัตราส่วนของต้นทุนรวมในการจัดโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียงต่อประสิทธิผลของการพัฒนาระดับคุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้น 1 ระดับ

ผลการวิจัย

เมื่อสิ้นสุดกลุ่มทดลองคงอยู่ จำนวน 85 รายคิดเป็นร้อยละ 96.6 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 79.4 อายุเฉลี่ย 67.12 ± 5.67 ปี สถานภาพสมรสคู่ร้อยละ 64.3 จบชั้นประถมศึกษาร้อยละ 89.1 อาศัยอยู่กับครอบครัวร้อยละ 95.1 มีรายได้เฉลี่ย 1,500-2,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 87.4 รายได้มาจากสวัสดิการของรัฐและจาก บุตร/หลาน มีรายได้เพียงพอร้อยละ 51.2 สิทธิการรักษาใช้ สิทธิหลักประกันสุขภาพร้อยละ 89.2 ผู้ดูแลส่วนใหญ่เป็น สามี/ภรรยา/บุตร/หลาน ร้อยละ 85.2

กลุ่มควบคุมคงอยู่จำนวน 83 รายคิดเป็นร้อยละ 94.3 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 78.3 อายุ เฉลี่ย 65.76 ± 5.34 ปี สถานภาพสมรสคู่ร้อยละ 64.0 จบชั้นประถมศึกษาร้อยละ



90.0 อาศัยอยู่กับครอบครัวร้อยละ 96.2 มีรายได้เฉลี่ย 1,500-2,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 87.7 รายได้มาจากสวัสดิการของรัฐและจาก บุตร/หลาน มีรายได้เพียงพอ ร้อยละ 52.0 สิทธิการรักษาใช้ สิทธิหลักประกันสุขภาพ ร้อยละ 91.2 ผู้ดูแลส่วนใหญ่เป็น สามี/ภรรยา/บุตร/หลาน ร้อยละ 87.2

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของ อายุ รายได้ ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบด้วยสถิติค่าที (Independent t-test) พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ความเพียงพอของรายได้ ผู้ดูแล สิทธิการรักษา ด้วยสถิติไคสแควร์ (Chi-square) พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

2. การเปรียบเทียบคะแนนคุณภาพชีวิตก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

2.1 ก่อนการทดลองคะแนนคุณภาพชีวิตของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีค่าผลลัพธ์ต่างๆ ก่อนการทดลองเท่ากัน

2.2 ภายหลังจากการทดลอง พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้ รับโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียงมีคะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตด้านจิตใจ ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม ด้านสิ่งแวดล้อมและโดยรวมเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ส่วนคะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตด้านร่างกาย กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุโรคเรื้อรังระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียงจำแนกตามคะแนนรายด้านและโดยรวม

คุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุโรคเรื้อรัง	กลุ่มทดลอง (n = 85)		กลุ่มควบคุม (n = 83)		P-value
	Mean	SD	Mean	SD	
ด้านร่างกาย	25.94	2.29	26.03	1.98	.594
ด้านจิตใจ	17.80	3.70	17.96	3.67	.713
ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม	10.56	2.26	10.34	2.18	.843
ด้านสิ่งแวดล้อม	26.53	4.34	26.36	4.29	.931
คุณภาพชีวิตโดยรวม	80.00	12.14	81.06	12.12	.895

*($p < .05$)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุโรคเรื้อรังระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียงจำแนกตามคะแนนรายด้านและโดยรวม

คุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุโรคเรื้อรัง	กลุ่มทดลอง (n = 85)		กลุ่มควบคุม (n = 83)		Difference (95%CI) #	P-value
	Mean	SD	Mean	SD		
ด้านร่างกาย	26.04	2.24	25.87	2.13	-0.19(-0.34 to 1.02)	0.174
ด้านจิตใจ	25.23	1.10	17.28	3.88	-7.68(-9.42 to -3.51)	0.021*
ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม	11.43	0.86	10.37	3.45	-1.17(-1.05 to -1.39)	0.043*
ด้านสิ่งแวดล้อม	31.17	1.29	26.42	3.71	-5.92(-7.65 to -3.34)	0.032*
คุณภาพชีวิตโดยรวม	102.50	3.88	80.14	8.97	-23.17(25.28 to 21.41)	0.017*

#Difference with 95%CI (Value from Control group- Value from Experiment group) and p-value adjusted for pre-test by using Analysis of Covariance *($p < .05$)



ตารางที่ 3 ต้นทุนโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียงและการส่งเสริมสุขภาพตามมาตรฐานคลินิกผู้สูงอายุในมุมมองของผู้ให้บริการและผู้รับบริการ

	ต้นทุนโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียง (บาท)		ต้นทุนการส่งเสริมสุขภาพตามมาตรฐานคลินิกผู้สูงอายุ (บาท)	
	ผู้ให้บริการ	ผู้รับบริการ	ผู้ให้บริการ	ผู้รับบริการ
ต้นทุนทางตรง				
ค่าแรงบุคลากรทางการแพทย์	34,000		34,000	
ค่าวัสดุสำนักงาน	3,750			
ค่าจัดทำกิจกรรม	20,000			
ค่าการให้บริการทางการแพทย์	8,750		8,750	
ต้นทุนทางอ้อม				
ค่าเดินทางมาร่วมกิจกรรม		17,000		8,300
ค่าเสียโอกาสในการทำงานของผู้ดูแล		18,000		6,000
รวม	66,500	35,000	42,750	14,300

ตารางที่ 4 ต้นทุน – ประสิทธิภาพในมุมมองของผู้ให้บริการและผู้รับบริการ

	ประสิทธิผล (ราย)	ต้นทุนในมุมมองของ		ต้นทุนต่อหน่วยประสิทธิผลในมุมมองของ	
		ผู้ให้บริการ (บาท)	ผู้รับบริการ (บาท)	ผู้ให้บริการ (บาท)	ผู้รับบริการ (บาท)
กลุ่มเข้าร่วมโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียง	17	66,500	35,000	3,911.76	2,058.82
กลุ่มส่งเสริมสุขภาพตามมาตรฐานคลินิกผู้สูงอายุ	2	42,750	14,300	21,375	7,150

การอภิปรายผล

การวิเคราะห์ต้นทุนโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียงในมุมมองของผู้ให้บริการเป็นต้นทุนทางตรง 66,500 บาท ประกอบด้วย ต้นทุนค่าแรง 34,000 บาท ค่าวัสดุรวมค่าให้บริการทางการแพทย์ 12,500 บาท ในขณะที่ ต้นทุนการส่งเสริมสุขภาพตามมาตรฐานคลินิกผู้สูงอายุในมุมมองของผู้ให้บริการ เท่ากับ 42,750 บาท จากผลการศึกษาพบว่าต้นทุนค่าแรงสูงกว่าค่าให้บริการทางการแพทย์ สอดคล้องกับการศึกษาของอรสา ตั้งสายัณห์ และคณะ¹⁷ และศุภชัย ตั้งรัตนพิทักษ์และคณะ¹⁸ ที่กล่าวว่าต้นทุนค่าแรงจะสูงกว่าต้นทุนค่าวัสดุและค่าลงทุนในการให้บริการทางการแพทย์ในสถานบริการสาธารณสุข

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนในมุมมองของผู้ให้บริการเปรียบเทียบทั้ง 2 โปรแกรมพบว่าบุคลากรที่จัดกิจกรรมทั้ง 2

โครงการเป็นบุคลากรกลุ่มเดียวกันและใช้เวลาในการจัดกิจกรรมเท่ากัน คือ ทำให้มีต้นทุนค่าแรงเท่ากันแต่กิจกรรมที่จัดในแต่ละโปรแกรมไม่เท่ากันทำให้ต้นทุนค่าวัสดุและต้นทุน ค่าลงทุนที่ใช้ในการจัดกิจกรรมและครุภัณฑ์ที่ใช้ไม่เท่ากัน โดยพบว่าโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียงมีต้นทุนค่าวัสดุและค่าลงทุนสูงกว่าการส่งเสริมสุขภาพตามมาตรฐานคลินิกผู้สูงอายุ

สำหรับต้นทุนโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียงในมุมมองของผู้รับบริการเป็นต้นทุนทางอ้อม โดยประเมินจากค่าเดินทางและค่าเสียโอกาสในการทำงานของผู้สูงอายุ และผู้ดูแลที่พาผู้สูงอายุมาเข้าร่วมโปรแกรม พบว่ามีต้นทุนเท่ากับ 35,000 บาท (ค่าน้ำมันรถคำนวณตามระยะทางกิโลเมตรละ 4 บาท หรือค่ารถโดยสาร) เนื่องจากผู้สูงอายุในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่ไม่ได้ทำงานแล้วจึงคิดเพียงค่า



เสียโอกาสของผู้ดูแล ในขณะที่ต้นทุนการส่งเสริมสุขภาพตามมาตรฐานคลินิกผู้สูงอายุในมุมมองของผู้รับบริการเท่ากับ 14,000 บาท แบ่งเป็นค่าเดินทาง 8,300 บาท และค่าเสียโอกาสในการทำงาน 6,000 บาท กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียงมีต้นทุนสูงกว่าแต่เมื่อพิจารณาในแง่การป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากโรคเรื้อรัง และการป้องกันความเสี่ยงจากโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งในการรักษาภาวะแทรกซ้อนที่มีต้นทุนที่สูงกว่าการส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียงอย่างมาก ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาต้นทุนประสิทธิผลในระยะยาว

ประสิทธิผลของการเข้าร่วมโครงการส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียง ทำให้ผู้สูงอายุจำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 48.57 พัฒนาคุณภาพชีวิตดีขึ้น 1 ระดับ จากระดับปานกลางเป็นระดับดี ในขณะที่ประสิทธิผลของการส่งเสริมสุขภาพตามมาตรฐานคลินิกผู้สูงอายุ ทำให้ผู้สูงอายุพัฒนาคุณภาพชีวิตดีขึ้น 1 ระดับ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 5.71 เนื่องจากกิจกรรมส่วนใหญ่ช่วยส่งเสริมให้ผู้สูงอายุเกิดความตระหนักในการดูแลสุขภาพตนเองเพิ่มขึ้นเช่น การแนะนำการบริโภคอาหารที่หาได้ง่ายในท้องถิ่นและมีคุณค่าทางโภชนาการสูง การส่งเสริมการออกกำลังกายโดยใช้วัสดุที่จัดทำเองได้แก่ การเดินบนกะลามะพร้าวทำให้เลือดไหลเวียนดีลดอาการชาบริเวณปลายเท้า สอดคล้องกับการศึกษาของ ไพโรจน์ มะกล้าคำ¹⁹ ผลการศึกษาพบว่าภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเองกลุ่มทดลองมีการปฏิบัติตัว ในการดูแลสุขภาพตนเองเพื่อควบคุมโรคความดันโลหิตสูงดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และการศึกษาของ สุพินญา คงเจริญและคณะ²⁰ กลุ่มที่เข้าร่วมโปรแกรมการกำกับตนเองเพื่อควบคุมความดันโลหิตมีค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตทั้งซีกโตลิดและไดเอสโตลิด รวมทั้งภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือด สมองต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม

ดังนั้นเมื่อเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยประสิทธิผล โปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียง ในมุมมองของผู้ให้บริการเท่ากับ 3,911.76 บาท และ 21,375 บาทในกลุ่มควบคุม สำหรับในมุมมองของผู้รับบริการนั้น ต้นทุนต่อหน่วยประสิทธิผลโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียง เท่ากับ 21,375 บาท และ 7,150 บาทในกลุ่มควบคุม ตามลำดับจากผลการศึกษาพบว่าการจัดโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียงถึงแม้จะมีต้นทุนรวมในมุมมอง

ของผู้ให้บริการสูงกว่าการส่งเสริมสุขภาพตามมาตรฐานคลินิกผู้สูงอายุถึง 2 เท่าตัว แต่มีประสิทธิผลของการจัดโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียงส่งเสริมมีประสิทธิผลของการพัฒนาระดับคุณภาพชีวิตมากกว่าเมื่อวิเคราะห์ประสิทธิผลต่อหน่วยการลงทุนจึงพบว่าโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพแบบพอเพียงมีต้นทุนต่ำกว่าซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ศุภชัย ตั้งรัตนพิทักษ์ และคณะ¹⁹ พบว่าในทัศนะของผู้ให้บริการต้นทุนต่อหน่วยประสิทธิผลเป็น 2,683.12 บาทในกลุ่มออกกำลังกาย และ 1,902.22 บาทในกลุ่มควบคุม โดยที่กลุ่มออกกำลังกาย มีค่า HbA1C ลดลงอย่างน้อยร้อยละ 0.1 มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะ

1. ควรส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีความตระหนักในการดูแลสุขภาพของตนเองตามบริบทของสังคม
2. สถานบริการสุขภาพควรเอื้อต่อการทำกิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุจะช่วยให้เกิดความต่อเนื่องและยั่งยืน
3. ส่งเสริมให้เกิดกระบวนการมีส่วนร่วมในการสร้างเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุ ครอบครัว และชุมชน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพพระกรณา อำนาจความสะดวกในการเก็บข้อมูล รวมถึงกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือในการศึกษาครั้งนี้

Reference

1. Eliopoulos C. Gerontological nursing. 7thed. philadelphia: lippincott williams & wilkins; 2010.
2. Centers for Disease Control and Prevention. Healthy Aging at a Glance 2011. Available from <http://stacks.cdc.gov/view/cdc/22022>. [Accessed 2015 July 2].
3. Lochner KA, Cox CS. Prevalence of multiple chronic conditions among medicare beneficiaries, United States, 2010. Prev Chronic Dis 2013; 10: E61.
4. Thonghong A, Thepsittha K, Jongpiriyaanan P, Gappbirom T. Chronic diseases surveillance report,



2012. Weekly epidemiological surveillance report, Thailand 2013; 44(51): 800-8.
5. Bureau of Non Communicable Disease. Department of Disease Control. Ministry of Public Health Annual Report 2015; 2016.
6. Yasothon Provincial Public Health office. Strategic plans for health development in Yasothon Province; 2015.
7. Lee TW, Ko IS, Lee KJ. Health promotion behaviors and quality of life among community-dwelling elderly in Korea: A cross-sectional survey. *Int J Nurs Stud* 2006; 43(3): 293-300.
8. Tamai SAB, Paschoal SMP, Litvoc J, Machado AN, Curiati PK, Prada LF, et al. Impact of a program to promote health and quality of life of elderly. *Einstein* 2011; 9 (1 Pt 1): 8-13.
9. Rana AKM, Masud, Wahlin AKE, Lundborg CS, Kabir ZN. Impact of health education on health-related quality of life among elderly persons: results from a community-based intervention study in rural Bangladesh. *Health Promot Int* 2009; 24(1): 36-45.
10. Aimaram V. Effect of Health Promotion Program in Hypertension Patients. *Primary Health Care Division Journal* 2008; 3(6): 13-16.
11. Phuphaibul R, Watanasak S, Jitramontree N, Apanuntikul M, Youngpradith A, Sinsuksai N, et al. Development process for sufficiency health in community. *J Nurs Sci & Health* 2012; (35): 28-38.
12. Padungkiettiwong W, Patcharavirosakul N, Somboon K, Krutpuark J. Achievement of the sufficiency health under the philosophy of sufficiency economy. *J Region 4-5 Med* 2015; (34): 110-119.
13. Chiawchanwattana A. Cost utility of renal dialysis in Thailand. *J Nephrology Soc of Thailand* 2003; 9: 158-69.
14. Glass G. Primary, secondary, and meta-analysis of research. *Educational Researcher* 1976; 5: 3-8.
15. Cohen J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. New York, NY: Routledge Academic; 1988.
16. Mahatnirunkul S, Tuntipivatanakul W, Pumpisanchai W. Comparison of the WHOQOL-100 and the WHOQOL-BREF (26 items). *J Ment Health Thai* 1998; 5: 4-15.
17. Tangsayan O, Uthis P, Kongsin S, and Jiamton S. Cost – Effectiveness Analysis of Successfully Controlling Blood Glucose in Diabetic Patients in Fiscal Year 2010, Medical Service Department, Bangkok Metropolitan Administration. *Kuakarun Journal of Nursing* 2013; 20(1): 72 – 85.
18. Tangrattanapitak S, Boonyavarakul A, Tongsir S and Kumnerddee W. Cost – Effectiveness of Hospital – based Aerobic Exercise Program in Person with Type 2 Diabetes Mellitus. *J Thai Rehabil Med* 2013; 23(2): 57 – 63.
19. Maklamdum P. The effect of health promotion on self-care behaviors for the elderly patients with hypertension. *Phranakhon Rajabhat Research Journal* 2015; 20-39.
20. Kongjarern S, Wattana C, Harnirattisai T. Effects of a Self-Regulation Program for Blood Pressure Control on Self-Regulation Behaviors, Blood Pressure Level and Stroke Risk among Thai Muslim with Hypertension. *Nursing Journal* 2013; 40(1): 23-33.