

การศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพในผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

Comparative Study on Health-related Quality of Life among Patients

with Chronic Non-communicable Disease

ศุภกาญจน์ แก่นท้าว* และนัฐพล ปันสกุล

Supakan Kantow* and Nattapon Pansakun

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จ.พะเยา 56000

School of Public Health, University of Phayao, Phayao 56000, Thailand

*Corresponding author: Email: Supakan.06@gmail.com

(Received: November 9, 2020; Accepted: January 25, 2021)

Abstract: This cross-sectional analytical study aimed to investigate personal ability in a daily life, levels of health-related quality of life, and compare mean of health-related quality of life among patients with chronic non-communicable disease. The samples were 309 patients with chronic non-communicable disease in Phare Province, selected using multi-stage sampling procedures. Data were collected using a questionnaire consisting of two parts. Part 1: characteristics and personal ability in a daily life of study participants. Part 2: World health organization quality of life assessment form, Thai version. The results showed that patients with non-communicable diseases could demonstrate their various daily-life abilities, including communicating, hearing, seeing, routine activities and traveling, with a fair level to an excellent level, based on their self-assessment. Most of the overall health-related quality of life was at a high level; 92.3% of patients with hypertension, 87.4% of patients with diabetes, and 88.2% of patients with hypertension combined with diabetes. The patients with hypertension had a higher overall health-related quality of life than patients with diabetes mellitus at statistically significant p-value < 0.05. Thus, the relevant departments should incorporate this information in their decision-making to implement future projects for efficiency and effectiveness and make it suitable for each context of the health-related areas.

Keywords: Quality of life, non-communicable diseases, hypertension, Diabetes mellitus

บทคัดย่อ: การศึกษาวิเคราะห์แบบภาคตัดขวางนี้ เพื่อศึกษาความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวัน ระดับคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ และเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพในผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในจังหวัดแพร่ จำนวน 309 ราย สุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลและความสามารถด้านต่าง ๆ ส่วนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพขององค์การอนามัยโลกฉบับภาษาไทย ผลการศึกษา พบว่า ผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังมีความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวันด้านต่าง ๆ ได้แก่ การสื่อสารพูดคุยกับคนอื่น การได้ยินเสียงชัดเจน การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ชัดเจน การทำกิจวัตรประจำวัน และการไปไหนมาไหนด้วยตนเอง อยู่ในระดับพอทำได้ไปจนถึงทำได้ดีมากขึ้น ยกเว้น การเขียนหนังสือและการอ่านหนังสือ ที่มีการประเมินตนเองอยู่ในระดับทำไม่ได้เลยไปจนถึงทำได้ดีมาก ส่วนใหญ่มีคุณภาพชีวิตโดยรวมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพอยู่ในระดับสูง ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 92.3 ผู้ป่วยโรคเบาหวาน ร้อยละ 87.4 และผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงร่วมกับโรคเบาหวาน ร้อยละ 88.2

ตามลำดับ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมีคุณภาพชีวิตโดยรวมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพสูงกว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.05$ ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรนำไปใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจดำเนินโครงการให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล และปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละพื้นที่ต่อไป

คำสำคัญ: คุณภาพชีวิต โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน

คำนำ

โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (non-communicable diseases: NCDs) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในทุกกลุ่มอายุ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุ และคร่าชีวิตประชากรทั่วโลกถึงปีละ 41 ล้านคน หรือร้อยละ 71.0 ของการเสียชีวิตทั้งหมด เป็นปัญหาสุขภาพหลักในกลุ่มประเทศยากจนถึงปานกลาง ต้องเผชิญกับปัจจัยเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง จากพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารที่ส่งผลเสียต่อสุขภาพ การมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ การบริโภคยาสูบ และการดื่มแอลกอฮอล์ (World Health Organization, 2018)

สถานการณ์โรคไม่ติดต่อเรื้อรังเริ่มเป็นปัญหาสำคัญของระบบสาธารณสุข เป็นภัยเงียบที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพประชากรในระยะยาว เกิดการเจ็บป่วย พิการ สูญเสียสุขภาพ คุณภาพชีวิตลดลง และตายก่อนวัยอันควร โดย 4 อันดับโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในประเทศไทย ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจขาดเลือด และโรคหลอดเลือดสมอง เป็นสาเหตุก่อให้เกิดการเสียชีวิตสูงสุด โดยเฉพาะในผู้สูงอายุ และมีแนวโน้มเป็นสาเหตุการเสียชีวิตในกลุ่มอายุ 30-69 ปี เพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 28.1 ในเพศชาย และร้อยละ 18.8 ในเพศหญิง (Srivaniachakarn, 2017)

โรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวานเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี (Solli *et al.* 2010) เป็นภาวะที่เกิดจากความเสื่อมของร่างกายตามอายุ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพ ไม่สามารถรักษาให้กลับคืนเป็นปกติได้ (Wungrath *et al.* 2018) ผู้ป่วยในภาวะนี้ต้องได้รับการบำบัดหรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรม มีการรักษาติดตามดูแลรักษาในระยะยาว (Weber *et al.* 2014) เป็นโรคที่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของผู้ป่วย

และทำให้คุณภาพชีวิตลดลง (Ose *et al.* 2009) โดยองค์การอนามัยโลก กำหนดค่าความดันโลหิตมากกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท เป็นเวลานาน ถือว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูง (Thai Hypertension Society, 2019) ในขณะที่โรคเบาหวานเป็นอีกหนึ่งโรคเรื้อรังที่ส่งผลให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตลดลง จากภาวะแทรกซ้อน เช่น ปลายประสาทตาเสื่อม แผลที่เท้า โรคไต เป็นต้น (Burden of Disease Research Program Thailand, 2014)

ในขณะเดียวกัน พบว่าอายุมีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตแบบแปรผกผัน (Groessler *et al.* 2019) โดยคุณภาพชีวิตของบุคคลขึ้นอยู่กับบริบททางสังคม วัฒนธรรม และค่านิยม ประกอบด้วย มิติด้านร่างกาย จิตใจ ความสัมพันธ์ทางสังคม และสิ่งแวดล้อม (Mata *et al.* 2016; Department of Mental Health Thailand, 2002) และหน่วยงานสุขภาพ มีแนวโน้มใช้วิธีการวัดคุณภาพชีวิตด้วยมิติทางด้านเศรษฐศาสตร์สุขภาพ เพื่อประเมินผลลัพธ์โครงการสุขภาพ เปรียบเทียบผลการดำเนินการและวิเคราะห์ห้วงบลงทุนมากขึ้น (Singchongchai, 2013)

จังหวัดแพร่ ดำเนินการจัดบริการสุขภาพตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข มีแนวทางการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยจัดระบบบริการสุขภาพด้วยการขับเคลื่อนอย่างมีคุณภาพ กำหนดนโยบายป้องกันและควบคุมเชิงรุก แต่ภายใต้ข้อจำกัดด้านงบประมาณและค่าใช้จ่ายในการส่งเสริม ป้องกัน รักษาฟื้นฟูผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้การดำเนินกิจกรรมโครงการต่าง ๆ ต้องอาศัยการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาสุขภาพ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาระดับความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวันระดับคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ และเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยโรคความดันโลหิต

สูง ผู้ป่วยโรคเบาหวาน และผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงร่วมกับโรคเบาหวาน ในจังหวัดแพร่ ซึ่งผลการศึกษานี้ได้จะนำไปสู่ข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับพื้นที่ เพื่อใช้วางแผนการจัดลำดับความสำคัญลงทุนกิจกรรมโครงการส่งเสริม ป้องกัน รักษา และฟื้นฟูสุขภาพผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีและเหมาะสมกับแต่ละกลุ่มเป้าหมายต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

การศึกษานี้ เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (cross-sectional analytic studies) ดำเนินการศึกษาในช่วงเดือนมิถุนายนถึงกันยายน พ.ศ. 2562 ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรในการศึกษา คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ได้แก่ โรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 และ/หรือโรคความดันโลหิตสูงที่มารับบริการสถานบริการสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุขในจังหวัดแพร่ ทั้งสิ้น 27,565 ราย คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรการคำนวณข้อมูลชนิดนับหรือสัดส่วนประชากรของ Taro Yamane (1973) (อ้างถึงใน Kongsomboon, 2014) แบบทราบจำนวนประชากร กำหนดค่าความเชื่อมั่น 95% ($\alpha=0.05$) ได้ขนาดตัวอย่าง 395 ราย ใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage sampling) คือ ใช้เทคนิคการสุ่มอย่างง่ายเลือกมา 1 อำเภอ (cluster sampling) จากนั้นสุ่มเลือกมา 2 ตำบล (cluster sampling) และสุ่มจากกรอบรายชื่อ (list frame) จนครบตามจำนวนที่คำนวณได้

เกณฑ์นำเข้า คือ (1) อายุ 35 ปีขึ้นไป และได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (2) เป็นผู้ป่วยที่มารับบริการสถานบริการสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุขในเขตจังหวัดแพร่ (3) เป็นผู้ป่วยที่สามารถฟังภาษาไทยเข้าใจได้

เกณฑ์คัดออก คือ (1) มีโรคเรื้อรังชนิดอื่นร่วม เช่น โรคหลอดเลือดสมองและหัวใจ โรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรัง โรคมะเร็ง โรคไขมันในเลือด

โรคไตเรื้อรัง โรคอ้วนลงพุง โรคตับแข็ง โรคสมองเสื่อม เป็นต้น (2) มีภาวะแทรกซ้อนจากการเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเกิดขึ้น เช่น แผลเรื้อรัง พิการ อัมพาต เป็นต้น (3) ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังน้อยกว่า 1 ปี (4) ตอบข้อมูลไม่ครบถ้วนสมบูรณ์จนไม่สามารถวิเคราะห์ได้

เครื่องมือในการวิจัย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบบสอบถาม ชนิดผู้วิจัยเป็นผู้สัมภาษณ์ ซึ่งค้นคว้าจากงานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้อง ตามวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิด แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนักและส่วนสูง สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน การวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรค ลักษณะคำถามแบบเลือกตอบ (check list) และเติมข้อความ และประเมินระดับความสามารถด้านต่าง ๆ ของตนเอง ได้แก่ การเขียนหนังสือ การอ่านหนังสือ การสื่อสาร พูดคุยกับคนอื่น การได้ยินเสียงชัดเจน การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ การทำกิจวัตรประจำวัน และการไปไหนมาไหนด้วยตนเอง ลักษณะคำถามแบบมาตราวัดเรียงลำดับ (ordinal scale) ตั้งแต่ทำไม่ได้เลย (impracticable) พอทำได้ (fair) ทำได้ดี (good) และทำได้ดีมาก (very good)

ส่วนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพขององค์การอนามัยโลกชุดย่อ 26 ข้อ ฉบับภาษาไทย ประกอบด้วยมิติด้านร่างกาย ด้านจิตใจ มิถุนด้านความสัมพันธ์ทางสังคม และด้านสิ่งแวดล้อม ลักษณะคำถามแบบระดับคะแนน (Likert's scale) ระดับ 1 หมายถึง น้อยที่สุด ถึง 5 หมายถึง มากที่สุด ข้อคำถามเชิงบวก 23 ข้อ ข้อคำถามเชิงลบ 3 ข้อ ด้านร่างกาย 9 ข้อ ด้านจิตใจ 3 ข้อ ด้านสัมพันธ์ทางสังคม 6 ข้อ และด้านสิ่งแวดล้อม 5 ข้อ แปลผลเป็นคะแนนคุณภาพชีวิตโดยรวม ในช่วงตั้งแต่ 26-130 คะแนน แล้วเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้ 26-60 คะแนน แสดงถึงการมีคุณภาพชีวิตระดับต่ำ 61-95 คะแนน แสดงถึงการมีคุณภาพชีวิตระดับปานกลาง

และ 96-130 คะแนน แสดงถึงการมีคุณภาพชีวิตระดับสูง (Department of Mental Health Thailand, 2002)

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ในส่วนของแบบประเมินระดับความสามารถด้านต่าง ๆ ของตนเอง เป็นข้อคำถามที่ประยุกต์มาจากรายงานการสำรวจความแตกฉานทางสุขภาพในการศึกษานำร่อง สำหรับวิเคราะห์ Psychometric (Dhurakij Pundit University Research Center, 2013) แบบประเมินคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกชุดย่อ 26 ข้อ ฉบับภาษาไทย ผ่านการทบทวนและปรับปรุงโดยผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาแล้วนำไปทดสอบซ้ำ 3 รอบ มีค่าความเชื่อมั่น Cronbach's Alpha Coefficient เท่ากับ 0.840 ค่าความเที่ยงตรงเท่ากับ 0.651 โดยWHO ยอมรับอย่างเป็นทางการ (Department of Mental Health Thailand, 2002) จึงเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคั้งนี้

จริยธรรมในการวิจัย การวิจัยนี้ ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่โครงการวิจัย 2/043/62 รับรองวันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ. 2562 โดยผู้วิจัยชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างได้ทราบรายละเอียด เพื่อทำความเข้าใจทุกขั้นตอนของการวิจัย เปิดโอกาสให้มีอิสระในการตัดสินใจเข้าร่วม ก่อนลงลายมือชื่อเข้าร่วมด้วยความสมัครใจ ชี้แจงวิธีการปกปิดข้อมูล และสามารถยกเลิกการเข้าร่วมวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อการรับบริการ

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล หลังการขอรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จึงดำเนินการขออนุญาตเก็บข้อมูลจากหน่วยงานในระดับพื้นที่ ดำเนินการจัดเตรียมทีมวิจัย คัดเลือกทีมร่วมวิจัย ชี้แจงรายละเอียดขั้นตอนการวิจัย การใช้เครื่องมือ และทดสอบความเที่ยงระหว่างผู้สัมภาษณ์ (inter-retest reliability) ด้วยค่าความสอดคล้อง (percent agreement) ร้อยละ 80 ขึ้นไป จากนั้นดำเนินการประชาสัมพันธ์และเชิญกลุ่มตัวอย่างเข้า

ร่วมโครงการ แนะนำทีมวิจัย วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการศึกษาวิจัย และข้อมูลการพิทักษ์สิทธิ์ ดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง นัดหมายวัน เวลา สถานที่ และเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างแต่ละราย โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำบ้าน (อสม.) ทำหน้าที่เป็นผู้นำทางและอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากนั้นทีมวิจัยเป็นผู้สัมภาษณ์และประเมินกลุ่มตัวอย่าง เก็บรวบรวมข้อมูลพร้อมตรวจสอบความถูกต้องข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพหลัก รายได้เฉลี่ยต่อเดือน การวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรค ความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวัน ระดับคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา โดยแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ดำเนินการวิเคราะห์ความแตกต่างข้อมูลทั่วไปและระดับความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวันของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังทั้ง 3 กลุ่ม ด้วยสถิติเชิงอนุมาน Chi-square test หรือ Fisher's exact test หรือ Kruskal-Wallis test วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ด้วยสถิติ Kruskal-Wallis test เนื่องจากข้อมูลกระจายตัวแบบไม่ปกติ (non-normal distribution) และเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่โดยใช้ pairwise comparisons ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างยินดีเข้าร่วมการศึกษาคั้งนี้ จำนวนทั้งสิ้น 309 ราย คิดเป็นร้อยละ 78.2 และไม่ยินดีเข้าร่วมการศึกษา จำนวน 4 ราย มีโรคเรื้อรังชนิดอื่นร่วมและมีภาวะแทรกซ้อนจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง จำนวน 48 ราย และมีระยะเวลาเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังน้อยกว่า 12 เดือน จำนวน 34 ราย จาก

การศึกษา พบความชุกผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 42.1 ผู้ป่วยโรคเบาหวาน ร้อยละ 33.3 และ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงร่วมกับโรคเบาหวาน ร้อย ละ 24.6 ตามลำดับ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 59.2 มีอายุเฉลี่ย 62.3 ปี (SD = 9.20) มีรายได้เฉลี่ย ต่อเดือน 3,000 บาท (IQR = 3,800) ส่วนใหญ่มีดัชนีมวลกายอยู่ในระดับสมส่วน (18.5-25.0 กิโลกรัมต่อ ตารางเมตร) ร้อยละ 78.6 มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 61.8 การศึกษาสูงสุดอยู่ในระดับประถมศึกษา ร้อย

ละ 72.2 มีอาชีพรับจ้างทั่วไปและอื่น ๆ ร้อยละ 55.3 รองลงมา คือ เกษตรกร ร้อยละ 32.0 และค้าขาย ร้อยละ 11.3 ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ความแตกต่าง ข้อมูลทั่วไป พบว่า เพศ อายุ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ดัชนีมวลกาย สถานะภาพสมรส ระดับการศึกษา สูงสุด และอาชีพหลัก ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันที่ p-value < 0.05 ดังแสดงใน Table 1.

Table 1. Characteristics of study participants (n = 309)

Characteristics	All	Number (%)			P-value
		HT (130)	DM (103)	Both (76)	
Total	309 (100.0)	130 (42.1)	103 (33.3)	76 (24.6)	
Gender					
Male	126 (40.8)	61 (46.9)	38 (36.9)	27 (35.5)	0.170
Female	183 (59.2)	69 (53.1)	65 (63.1)	49 (64.5)	
Age, mean (SD)	62.3 (9.20)	61.8 (9.62)	63.0 (9.08)	62.2 (8.65)	0.618
Income average, median (IQR)	3,000 (3,800)	3,000 (3,425)	3,000 (3,500)	2,100 (3,575)	0.090 [†]
Body mass index					
Underweight (<18.5 kg/m ²)	10 (3.3)	7 (5.3)	2 (1.9)	1 (1.3)	0.101
Healthy (18.5-25.0 kg/m ²)	234 (78.6)	102 (78.5)	86 (83.5)	55 (72.4)	
Overweight (>25.0 kg/m ²)	56 (18.1)	21 (16.2)	15 (14.6)	20 (26.3)	
Marital status					
Married	191 (61.8)	83 (63.8)	56 (54.4)	52 (68.4)	0.340
Unmarried	17 (5.5)	6 (4.7)	8 (7.7)	3 (3.9)	
Widowed/Divorced	101 (32.7)	41 (31.5)	39 (37.9)	21 (27.7)	
Education level					
None education	37 (12.0)	15 (11.5)	11 (10.7)	11 (14.5)	0.739
Primary school	223 (72.2)	96 (73.8)	72 (69.9)	55 (72.4)	
Secondary school & above	49 (15.8)	19 (14.7)	20 (19.4)	10 (13.1)	
Occupation					
None occupation	4 (1.4)	2 (1.5)	1 (1.0)	1 (1.3)	0.779 [†]
Agriculture	99 (32.0)	44 (33.8)	35 (34.0)	20 (26.3)	
Merchant	35 (11.3)	14 (10.8)	14 (13.5)	7 (9.2)	
Employee and another	171 (55.3)	70 (53.9)	53 (51.5)	48 (63.2)	

HT = Hypertension, DM = Diabetes mellitus, Both = Hypertension with diabetes mellitus

[†] = Fisher Exact test, [‡] = Kruskal-Wallis test

ความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวันของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

ผลการศึกษา พบว่า ผู้ป่วยเรื้อรังส่วนใหญ่ประเมินระดับความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวันของตนเอง ได้แก่ การสื่อสารพูดคุยกับคนอื่น การได้ยินเสียงชัดเจน การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ชัดเจน การทำกิจวัตรประจำวัน และการไปไหนมาไหนด้วยตนเองอยู่ในระดับพอทำได้ ทำได้ดี และทำได้ดีมากขึ้นยกเว้น ด้านการเขียนหนังสือและการอ่านหนังสือ มีการประเมินตนเองอยู่ในระดับทำไม่ได้เลย พอทำได้ ทำได้ดี และทำได้ดีมาก เมื่อวิเคราะห์สัดส่วนความ

แตกต่างความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวันด้านต่าง ๆ ในกลุ่มผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง พบว่า ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ผู้ป่วยโรคเบาหวาน และผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงร่วมกับโรคเบาหวาน ทั้ง 3 กลุ่มมีความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวันด้านการไปไหนมาไหนด้วยตนเองและการสื่อสารพูดคุยกับคนอื่นไม่แตกต่างกันที่ $p\text{-value} < 0.05$ ส่วนด้านการเขียนหนังสือ การอ่านหนังสือ การได้ยินเสียงชัดเจน การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ชัดเจน และการทำกิจวัตรประจำวัน มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ $p\text{-value} < 0.05$ ดังแสดงใน Table 2.

Table 2. Personal ability in a daily life of patients with non-communicable disease (n = 309)

Personal ability in daily life	Number (%)			P-value
	HT (130)	DM (103)	Both (76)	
Writing ability				
Impracticable	14 (10.8)	9 (8.7)	4 (5.3)	0.007*
Fair	31 (23.8)	29 (28.2)	33 (43.4)	
Good	44 (33.8)	40 (38.8)	31 (40.8)	
Very good	41 (31.6)	25 (24.3)	8 (10.5)	
Reading ability				
Impracticable	11 (8.5)	9 (8.7)	4 (5.3)	0.012*
Fair	33 (25.4)	29 (28.2)	33 (43.4)	
Good	44 (33.8)	40 (38.8)	31 (40.8)	
Very good	42 (32.3)	25 (24.3)	8 (10.5)	
Communication ability				
Fair	12 (9.3)	5 (4.9)	10 (13.2)	0.159
Good	44 (33.8)	47 (45.6)	30 (39.5)	
Very good	74 (56.9)	51 (49.5)	36 (47.3)	
Hearing ability				
Fair	15 (11.5)	8 (7.8)	7 (9.2)	0.028*
Good	35 (26.9)	35 (34.0)	37 (48.7)	
Very good	80 (61.6)	60 (58.2)	32 (42.1)	
Ability to see				
Fair	21 (16.2)	11 (10.7)	12 (15.8)	0.015*
Good	36 (27.7)	34 (33.0)	37 (48.7)	
Very good	73 (56.1)	58 (56.3)	27 (35.5)	

Table 2. Personal ability in a daily life of patients with non-communicable disease (n = 309)
(Continue)

Personal ability in daily life	Number (%)			P-value
	HT (130)	DM (103)	Both (76)	
Routine activities				
Fair	16 (12.3)	7 (6.8)	7 (9.2)	0.034*
Good	36 (27.7)	33 (32.0)	36 (47.4)	
Very good	78 (60.0)	63 (61.2)	33 (43.4)	
Travel ability				
Fair	15 (11.5)	8 (7.8)	8 (10.5)	0.074
Good	38 (29.2)	31 (30.1)	35 (46.1)	
Very good	77 (59.3)	64 (62.1)	33 (43.4)	

HT = Hypertension, DM = Diabetes mellitus, Both = Hypertension with diabetes mellitus

* = p < 0.05

ระดับคุณภาพชีวิตและการเปรียบเทียบ คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

ผลการศึกษา พบว่า ผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังทั้ง 3 กลุ่ม ส่วนใหญ่มีคุณภาพชีวิตโดยรวมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพอยู่ในระดับสูง ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 92.3 ผู้ป่วยโรคเบาหวาน ร้อยละ 87.4 และผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงร่วมกับ

โรคเบาหวาน ร้อยละ 88.2 ตามลำดับ เมื่อจำแนกรายด้าน พบว่า คุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพด้านร่างกาย ด้านจิตใจ และด้านสัมพันธภาพทางสังคมของทั้ง 3 กลุ่ม อยู่ในระดับสูงและระดับปานกลาง ส่วนคุณภาพชีวิตเกี่ยวข้องกับสุขภาพด้านสิ่งแวดล้อม อยู่ใน ระดับปานกลาง ระดับต่ำ และระดับสูง ตามลำดับ ดังแสดงใน Table 3.

Table 3. Levels of quality of life among patients with non-communicable disease (n = 309)

Quality of life domain	levels	Number (%)		
		HT (130)	DM (103)	Both (76)
Physical health	Moderate	13 (10.0)	14 (13.6)	9 (11.8)
	High	117 (90.0)	89 (86.4)	67 (88.2)
Mental health	Moderate	49 (37.7)	52 (50.5)	33 (43.4)
	High	81 (62.3)	51 (49.5)	43 (56.6)
Social health	Moderate	14 (10.8)	6 (5.8)	9 (11.8)
	High	116 (89.2)	97 (94.2)	67 (88.2)
Environmental health	Low	21 (16.1)	28 (27.2)	31 (40.8)
	Moderate	98 (75.4)	73 (70.9)	41 (53.9)
	High	11 (8.5)	2 (1.9)	4 (5.3)
Overalls	Moderate	10 (7.7)	13 (12.6)	9 (11.8)
	High	120 (92.3)	90 (87.4)	67 (88.2)

HT = Hypertension, DM = Diabetes mellitus, Both = Hypertension with diabetes mellitus

* = p < 0.05

เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนคุณภาพชีวิตโดยรวมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพทั้ง 3 กลุ่ม พบว่าผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมีคะแนนคุณภาพชีวิตโดยรวมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพสูงกว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.05$ และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพรายด้าน พบว่า คุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพด้านร่างกายและด้านจิตใจของทั้ง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันที่ $p\text{-value} < 0.05$ ส่วนคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพด้านสัมพันธภาพ

ทางสังคมและด้านสิ่งแวดล้อมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.05$ โดยผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมีคะแนนคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพด้านสัมพันธภาพทางสังคมสูงกว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานและผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงร่วมกับโรคเบาหวาน และผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมีคะแนนคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพด้านสิ่งแวดล้อมสูงกว่าผู้ป่วยโรคเบาหวาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.05$ ดังแสดงใน Table 4.

Table 4 Compare mean of quality of life among patients with non-communicable disease (n = 309)

Quality of life domain	Median (IQR)				P-value
	All	HT	DM	Both	
Physical (score 7-35)	27 (4.0)	27 (5.0)	26 (3.0)	27 (5.0)	0.268
Mental (score 6-30)	25 (4.0)	26 (4.2)	26 (5.0)	25 (4.0)	0.315
Social (score 3-15)	8 (2.0)	9 (2.0)	8 (2.0) ^a	8 (2.0) ^a	<0.001 [*]
Environmental (score 8-40)	34 (5.0)	35 (4.2)	33 (4.0) ^a	34 (4.0)	0.006 [*]
Overall (score 26-130)	106 (12.0)	108 (13.0)	103 (12.0) ^a	104.5 (13.7)	0.008 [*]

HT = Hypertension, DM = Diabetes mellitus, Both = Hypertension with diabetes mellitus

* = $p < 0.05$, by Kruskal-Wallis test

^a = $p < 0.05$, compared to HT by pairwise comparisons

วิจารณ์

กลุ่มผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังมีอายุเฉลี่ย 62.3 ปี (SD = 9.20) ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 59.2) มากกว่าเพศชาย สอดคล้องกับรายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 ความชุกของโรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวานเพิ่มสูงขึ้นในเพศหญิงมากกว่าเพศชายในกลุ่มอายุ 60-69 ปี (Health Systems Research Institute Thailand, 2014) เช่นเดียวกับการศึกษาของ Pragodpol *et al.* (2015) ศึกษาาระดับคุณภาพชีวิตและการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 65.5 มีอายุเฉลี่ย 60.1 ปี (SD = 13.4)

ความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวันด้านการไปไหนมาไหนด้วยตนเองและการสื่อสารพูดคุยกับคนอื่น ของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังทั้ง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันที่ $p\text{-value} < 0.05$ ส่วนการเขียนหนังสือ การอ่านหนังสือ การได้ยินเสียงชัดเจน การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ชัดเจน และการทำกิจวัตรประจำวัน มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.05$

เมื่อพิจารณาระดับความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวันในระดับดีมาก พบว่า ความสามารถด้านการเขียนหนังสือ การอ่านหนังสือ การได้ยินเสียงชัดเจน การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ชัดเจน และการทำกิจวัตรประจำวัน มีแนวโน้มลดลงในกลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และโรคความดัน

โลหิตสูงร่วมกับโรคเบาหวาน ตามลำดับ ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของศูนย์วิจัย มหาวิทยาลัยสุริกัจฉินทิย ในรายงานการสำรวจความแตกต่างทางสุขภาพในการศึกษานำร่องในระดับประเทศ พบว่าบุคคลทั่วไปและผู้ป่วยโรคเรื้อรังจะมีการประเมินความสามารถตนเองด้านการเขียน การอ่าน การพูด การได้ยิน การมองเห็น ชีวิตประจำวัน การเคลื่อนไหว และสุขภาพโดยทั่วไปอยู่ในช่วงระดับปานกลางถึงดี โดยมีคะแนนผู้ป่วยโรคเรื้อรังจะมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวันน้อยกว่าบุคคลทั่วไปในทุกด้าน (Dhurakij Pundit University Research Center, 2013) การลดลงของความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวันเหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะการรับรู้และทักษะทางสังคมของปัจเจกบุคคล ซึ่งเป็นตัวกำหนดความสามารถของแต่ละบุคคล ในการได้มาซึ่งการเข้าถึง เข้าใจ และใช้ข้อมูลสุขภาพ เพื่อสร้างเสริมและรักษาสุขภาพที่ดี หรือความรู้ทางด้านสุขภาพ (Nutbeam, 2000) จนนำไปสู่การป่วยเป็นโรคเรื้อรังร่วมต่าง ๆ (Roma *et al.* 2009)

โดยพบว่า ผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังส่วนใหญ่มีคุณภาพชีวิตโดยรวมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพอยู่ในระดับสูง แตกต่างกับการศึกษาของ Pragodpol *et al.* (2015) ศึกษาาระดับคุณภาพชีวิตและการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูงทั้งที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อน พบว่าคุณภาพชีวิตโดยรวมของผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง และวิเคราะห์ปัจจัยทำนายการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง มีผลต่อระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง ($\beta = -4.093$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ p -value < 0.05 หลายการศึกษาวิจัย พบว่า การมีภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ จากการเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตที่ลดลง (Solli *et al.* 2010; Rwegerera *et al.* 2018; Ose *et al.* 2009) เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ได้ดำเนินการคัด

ผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนจากการเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังออก จึงทำให้ระดับคุณภาพชีวิตโดยรวมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพในการศึกษารั้งนี้อยู่ในระดับสูง

เมื่อศึกษาเปรียบเทียบคะแนนคุณภาพชีวิตโดยรวมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพทั้ง 3 กลุ่ม พบว่าผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมีคะแนนคุณภาพชีวิตโดยรวมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพสูงกว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ p -value < 0.05 สอดคล้องกับรายงานภาระโรคของประชากรไทย พ.ศ. 2557 พบว่า กลุ่มโรคเบาหวานทำให้เกิดการสูญเสียปีสุขภาวะ (ร้อยละ 8.4 DALYs loss) มากกว่ากลุ่มโรคหลอดเลือดสมอง (ร้อยละ 7.3 DALYs loss) (Burden of Disease Research Program Thailand, 2014)

เมื่อพิจารณาคะแนนคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพรายด้าน พบว่า ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมีคะแนนคุณภาพชีวิตด้านสัมพันธภาพทางสังคมและด้านสิ่งแวดล้อมสูงกว่าผู้ป่วยโรคเบาหวาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ p -value < 0.05 เนื่องจากผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงส่วนใหญ่มักจะไม่แสดงอาการหรือพยาธิสภาพของโรค (Thai Hypertension Society, 2019) จึงมีแนวโน้มความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวันได้ดีกว่าผู้ป่วยโรคเบาหวาน เช่น การเขียนหนังสือ การอ่านหนังสือ การได้ยินเสียงชัดเจน การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ชัดเจน และการทำกิจวัตรประจำวัน ในขณะที่ผู้ป่วยโรคเบาหวาน จำเป็นต้องมีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ควบคุมพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหาร (Health Systems Research Institute Thailand, 2014) ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานมีคุณภาพชีวิตที่ลดลง ส่วนคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพด้านร่างกายและด้านจิตใจของทั้ง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันที่ p -value < 0.05

สรุป

จากผลการศึกษา ผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในผู้สูงอายุเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ส่วนใหญ่มีคุณภาพชีวิตโดยรวมที่เกี่ยวข้องกับ

สุขภาพอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง โดยผู้ป่วยโรคความดันสูงมีคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพดีกว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานและผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงร่วมกับเบาหวาน ภายใต้องค์ประกอบของคุณภาพชีวิตด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านสัมพันธภาพทางสังคม และด้านสิ่งแวดล้อม การพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังควรเน้นการพัฒนามิติด้านสัมพันธภาพทางสังคมและสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดี ภายใต้งบประมาณอันจำกัด การวางแผนและการจัดลำดับงบประมาณในการลงทุนดำเนินโครงการส่งเสริม ป้องกัน รักษา และฟื้นฟูสุขภาพ ผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังให้มีคุณภาพชีวิตดีและเหมาะสม จึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจดำเนินโครงการให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- Burden of Disease Research Program Thailand. 2014. Disease burden at the regional and regional level of Thailand 2014. Bangkok: The Graphico Systems Co., Ltd. (in Thai)
- Department of Mental Health Thailand. World health organization quality of life brief-thai, WHOQOL-BREF-THAI. 2002. (Online). Available: <https://dmh.go.th/test/download/files/whoqol.pdf> (Jan 13, 2019). (in Thai)
- Dhurakij Pundit University Research Center. 2013. Survey of health literacy among the sample population for psychometric analysis to verify accuracy. (Online). Available: <https://www.hsri.or.th/researcher/research/new-release/detail/4582> (Nov 3, 2019). (in Thai)
- Groessler, E.J., R.M. Kaplan, W.J. Rejeski, J.A. Katula, N.W. Glynn, A.C. King, S.D. Anton, M. Walkup, C.J. Lu, K. Reid, B. Spring and M. Pahor. 2019. Physical activity and performance impact long-term quality of life in older adults at risk for major mobility disability. *American Journal of Preventive Medicine* 56(1): 141-146.
- Health Systems Research Institute Thailand. 2014. Report of the 5 th Thai people's health survey by physical examination 2014. (Online). Available: <https://www.hsri.or.th/researcher/research/newrelease/detail/7711> (Jan 20, 2019). (in Thai)
- Kongsomboon K. 2014. Epidemiological research textbooks for medical students. Bangkok: CU Print. (in Thai)
- Mata, A.R.D., J. Álvares, L.M. Diniz, M.R.R.D Silva, B.R.A.D Santos, A.A.G Júnior, M.L. Cherchiglia, E.I.G. Andrade, B. Godman and F.D.A Acurcio. 2016. Quality of life of patients with diabetes mellitus types 1 and 2 from a referral health center in Minas Gerais, Brazil. *Expert Review of Clinical Pharmacology* 9(5): 739-746.
- Nutbeam, D. 2000. Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21 st century. *Health promotion international* 15(3): 259-67.
- Ose, D., M. Wensing, J. Szecsenyi, S. Joos, K. Hermann and A. Miksch. 2009. Impact of primary care-based

- disease management on the health-related quality of life in patients with type 2 diabetes and comorbidity. *Diabetes Care* 32(9): 1594-1596.
- Pragodpol, P., Y. Suwannaka, A. Chairit, B. Sosom, S. Seethan, M. Soisrisawat and S. Janpong. 2015. Levels of quality of life and method to develop quality of life in Thai chronically ill patients. (Research Report). Nonthaburi: Health Systems Research Institute. (in Thai)
- Roma, V., M. Somnuankwang and S. Koyeym. 2009. Health knowledge survey of Thai people aged 15 and over 2017 (phase 1). (Research Report). Nonthaburi: Health Systems Research Institute. (in Thai)
- Rwegerera, G.M., T. Moshomo, M. Gaenamong, T.A. Oyewo, S. Gollakota, Y.P. Rivera and D. Habte. 2018. Health-related quality of life and associated factors among patients with diabetes mellitus in Botswana. *Alexandria Journal of Medicine* 54(2): 111-118.
- Singchongchai, P. 2013. QALYs: Economic health indicator of life quality. *AL-Nur Journal of Graduate School, Fatoni University* 8(14): 1-8. (in Thai)
- Solli, O., K. Stavem and I.S. Kristiansen. 2010. Health-related quality of life in diabetes: the associations of complications with EQ-5D scores. *Health and Quality of Life Outcomes* 8(1): 18.
- Srivanichakarn, S. 2017. Morbidity and mortality situation of non-communicable diseases (diabetes type 2 and cardiovascular disease) in Thailand during 2010-2014. *Disease Control Journal* 43(4): 379-390. (in Thai)
- Thai Hypertension Society. 2019. Hypertension. (Online). Available: <http://www.thaihypertension.org/information.html> (May 20, 2019). (in Thai)
- Weber, M.A., E.L. Schiffrin, W.B. White., S. Mann, L.H. Lindholm, J.G. Kenerson. and D.L. Cohen. 2014. Clinical practice guidelines for the management of hypertension in the community: a statement by the american society of hypertension and the international society of hypertension. *The Journal of Clinical Hypertension* 16(1): 14-26.
- World Health Organization. 2018. Non-communicable diseases. (Online). Available: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/non-communicable-diseases> (Mar 13, 2019)
- Wungrath, J., S. Saengyo and K. Ummee. 2018. Barriers to health care practice that impact to glycemic control among elderly with diabetes mellitus. *Journal of Community Development and Life Quality* 6(2): 351-361. (in Thai)