

การวัดดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุม
ความดันโลหิตสูงระดับจังหวัด



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาการวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2559

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

MEASURING PROVINCE - LEVEL EFFECTIVE COVERAGE INDEX
OF HYPERTENSION PREVENTION AND CONTROL SERVICES

Miss Kulpimol Charoendee



A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy Program in Health Research and Management

Department of Preventive and Social Medicine

Faculty of Medicine

Chulalongkorn University

Academic Year 2016

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การวัดดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพ ป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงระดับจังหวัด
โดย	นางสาวกุลพิมณ เจริญดี
สาขาวิชา	การวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	อาจารย์ ดร. นายแพทย์ ปิยะ หาญวรวงศ์ชัย
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

.....คณบดีคณะแพทยศาสตร์

(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ สุทธิพงษ์ วัชรสินธุ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(ศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ พรชัย สิริศรีธัญญกุล)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(อาจารย์ ดร. นายแพทย์ ปิยะ หาญวรวงศ์ชัย)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ สุนทร ศุภพงษ์)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ วิโรจน์ เจียมจรัสรังษี)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(ศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ วิชัย เอกพลากร)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(พันเอก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ งาม รังสินธุ์)

กุลพิณ เจริญดี : การวัดดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงระดับจังหวัด (MEASURING PROVINCE - LEVEL EFFECTIVE COVERAGE INDEX OF HYPERTENSION PREVENTION AND CONTROL SERVICES) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อ. ดร. นพ. ปิยะ หาญวรวงศ์ชัย, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม: รศ. ดร. นพ. จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์, 111 หน้า.

การศึกษาเชิงพรรณนาภาคตัดขวางในครั้งนี้ เพื่อศึกษาการวัดดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงและการวัดดัชนีดังกล่าวในระดับจังหวัดทั่วประเทศ (ยกเว้นกรุงเทพมหานคร) โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากฐานข้อมูลการให้บริการผู้ป่วยนอกและบริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ปีงบประมาณ 2556 เกณฑ์การวัดดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงในการศึกษานี้พัฒนาขึ้นด้วยวิธีเชิงระบบโดยใช้หลักฐานวิชาการร่วมกับความเห็นพ้องต้องกันของผู้เชี่ยวชาญ มีเกณฑ์และตัวชี้วัดประสิทธิภาพที่ควรรวมอยู่ในองค์ประกอบประสิทธิภาพทั้งหมด 7 ตัวชี้วัด และมี 5 ตัวชี้วัดที่มีข้อมูลเพียงพอที่จะสามารถนำมาวัดได้ ข้อมูลบางส่วนได้สุ่มมาทดสอบคุณภาพในกลุ่มตัวอย่าง 1,560 ราย พบว่าข้อมูลส่วนใหญ่มีความครบถ้วนและบันทึกตรงกันกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องรวบรวมจากสถานบริการสุขภาพโดยตรงมากกว่าร้อยละ 80 รวมทั้งมีความสอดคล้องกันระดับปานกลางถึงดีมาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าประมาณครึ่งหนึ่งของประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไปที่ยังไม่เคยได้รับการวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูงมาก่อน (54.6%) ได้รับการคัดกรองความดันโลหิตสูงในปีดังกล่าว โดยในกลุ่มผู้ที่ได้รับการคัดกรองพบว่า ร้อยละ 65.1 มีระดับความดันโลหิตปกติ ร้อยละ 28.9 มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง และอีกร้อยละ 6.0 อยู่ในเกณฑ์สงสัยเป็นความดันโลหิตสูงในกลุ่มที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูงส่วนใหญ่ได้รับการประเมินโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด (82.6%) ส่วนในกลุ่มที่สงสัยเป็นความดันโลหิตสูงร้อยละ 38.0 ได้รับการติดตามเพื่อวินิจฉัยภายใน 2 เดือน และในกลุ่มที่ได้รับวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูงรายใหม่และมารับการรักษาต่อเนื่องในระยะ 6 เดือนแรกมีประมาณครึ่งหนึ่งที่ควบคุมความดันโลหิตได้ตามเกณฑ์ อีกหนึ่งในห้าได้รับการประเมินโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยมีน้อยกว่าร้อยละหนึ่งที่มีโอกาสเสี่ยงต่อโรคดังกล่าวลดลง

ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมากระดับจังหวัด ตั้งแต่ร้อยละ 6.9 ถึง ร้อยละ 80.5 โดยมีค่าเฉลี่ยดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพระดับจังหวัดทั่วประเทศที่ร้อยละ 49.9 ทั้งนี้ หากแยกเป็นประชากรกลุ่มย่อยพบว่า ความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการในกลุ่มที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูงเท่ากับร้อยละ 82.6 กลุ่มที่สงสัยเป็นความดันโลหิตสูงที่รวมถึงบริการวินิจฉัยและรักษาเท่ากับร้อยละ 34.5 นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพ พบว่ามีปัจจัยที่สำคัญทั้งจากฝั่งประชากรและฝั่งระบบบริการ โดยจังหวัดที่มีอัตราผู้รู้หนังสือสูง มีสัดส่วนประชากรที่อยู่ในเขตเทศบาลสูงจะมีค่าดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการสูง ในขณะที่จังหวัดที่มีสัดส่วนผู้สูงอายุมาก และมีสัดส่วนประชากรต่อสถานบริการปฐมภูมิสูงจะมีค่าดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการต่ำ

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า การวัดดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงถือเป็นตัวอย่างของการวัดสมรรถนะของระบบบริการสุขภาพที่สามารถนำไปต่อยอดสำหรับบริการอื่น ๆ ได้โดยอาศัยข้อมูลรายงานของหน่วยบริการสุขภาพที่เป็นระบบข้อมูลสารสนเทศที่ใช้อยู่ในปัจจุบันซึ่งครอบคลุมประชากรส่วนใหญ่ของประเทศ สำหรับในกรณีของการวัดบริการคัดกรองความดันโลหิตสูงในการศึกษานี้ แม้ว่ายังมีข้อจำกัดเนื่องจากความเพียงพอและความถูกต้องของข้อมูล รวมถึงข้อจำกัดของเกณฑ์การวัดประสิทธิภาพ และการกำหนดประชากรเป้าหมายที่รวมกลุ่มที่มีอายุน้อยซึ่งมีระดับความชุกความดันโลหิตสูงค่อนข้างต่ำ อย่างไรก็ตามผลการศึกษายังสะท้อนช่องว่างของบริการทางสาธารณสุขทั้งในด้านความครอบคลุมของการให้บริการคัดกรองความดันโลหิตสูงและการดูแลต่อเนื่องรวมถึงคุณภาพของบริการที่ต้องพัฒนาต่อไป

ภาควิชา	เวชศาสตร์ป้องกันและสังคม	ลายมือชื่อนิติ
สาขาวิชา	การวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ	ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก
ปีการศึกษา	2559	ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม

5474904330 : MAJOR HEALTH RESEARCH AND MANAGEMENT

KEYWORDS: HYPERTENSION PREVENTION / CONTROL SERVICES

KULPIMOL CHAROENDEE: MEASURING PROVINCE - LEVEL EFFECTIVE COVERAGE INDEX OF HYPERTENSION PREVENTION AND CONTROL SERVICES. ADVISOR: PIYA HANVORAVONGCHAI, Ph.D., CO-ADVISOR: ASSOC. PROF. JIRUTH SRIRATANABAN, MD., 111 pp.

This cross-sectional study aimed to measure the effective coverage of hypertension prevention and control services at the provincial level in Thailand. It employed secondary data derived from the outpatient service database for health promotion and disease prevention of the National Health Security Office (NHSO) in 2013. The criteria for effectiveness measurement were developed using systematic approach based on literature review and expert consultations. Seven indicators were chosen, five out of which were measurable based on existing data. The quality of the dataset was determined using a validity test of the data by comparing consistency between the data from the database and the data of 1,560 samples directly collected from primary health care providers in 4 provinces. There were few missing data and moderate to very high level of consistency between the two sources.

The results revealed that among Thai population aged 15 and over in 76 provinces other than Bangkok, who were without previous diagnosis with HT, approximately half (54.6%) received HT screening in 2013. Among those screened, 28.9 percent are considered pre-hypertension and another 6.0 percent are suspected hypertension cases. Most of those with pre HT received cardiovascular disease (CVD) risk assessment (82.6%) Around 38 percent of the suspected HT cases received a follow-up for diagnosis within 2 months Around half of newly diagnosed HT cases who received treatment in the first 6 months got their blood pressure under control and another one - fifth received CVD risk assessment with less than one percent successfully reduced their CVD risk.

There was a high variation in the effective coverage level of HT prevention and control services across province. The average provincial effective coverage was at 49.9 percent. For subpopulations, the effective coverage of services among pre-HT subgroup was at 82.6 percent while the effective coverage of services among suspected hypertension subgroup was at 34.5 percent. The analysis found that the level of effective coverage varies in relation to both the supply side and demand side factors. In general, provinces with higher urbanization and higher literacy rate have higher effective coverage index. On the contrary, provinces with higher elderly population and higher population density per primary care center have lower effective coverage index.

From our findings, the measurement of effective coverage could serve as a tool for performance assessment for other healthcare services and interventions. Existing datasets from routine administrative information systems that cover majority of the population can be used for the analysis. For HT screening service, additional benefit of effective coverage measurement is relatively limited due to the nature of data availability and quality, the limitation of current effectiveness measurement criteria, as well as the nature of the study population that includes younger age group with low prevalence of HT. Nevertheless, our finding revealed that there are still gaps in the coverage and quality of hypertension screening and control services with need further improvement.

Department: Preventive and Social Medicine

Student's Signature

Field of Study: Health Research and Management

Advisor's Signature

Academic Year: 2016

Co-Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ อ.ดร.นพ.ปิยะ หาญวรงค์ชัย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และรศ.ดร.นพ.จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้กรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษาอย่างดียิ่ง คอยช่วยเหลือ ให้โอกาสและเป็นกำลังใจโดยตลอด

ขอขอบพระคุณกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ที่ได้กรุณารับเป็นที่ปรึกษา แนะนำ และชี้แนะแนวคิดอันเป็นประโยชน์เพื่อให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณสถาบันวิจัยระบบบริการสาธารณสุข โดยสำนักงานวิจัยเพื่อการพัฒนา หลักประกันสุขภาพไทย และศูนย์พัฒนาระบบบริการสุขภาพ (TRC-HS) คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ให้ทุนสนับสนุนในการศึกษาวิจัย

ขอขอบพระคุณเลขาธิการสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติที่ให้ความอนุเคราะห์ ข้อมูลจากรายงานการให้บริการผู้ป่วยนอกและการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค และ บุคลากรศูนย์ข้อมูลที่อำนวยความสะดวกและให้คำแนะนำ

ขอขอบพระคุณนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดในจังหวัดที่มีการเก็บข้อมูลทุกท่านที่ อนุญาตให้ทำการเก็บข้อมูลและทดสอบเครื่องมือในการศึกษา รวมถึงบุคลากรสาธารณสุขทุกท่าน ที่อำนวยความสะดวกและกรุณาช่วยเก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่เป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณ ศ. ดร.นพ.วิชัย เอกพลากร หัวหน้าโครงการสำรวจสุขภาพประชาชน ไทยโดยการตรวจร่างกายที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลการสำรวจครั้งที่ 5 และให้คำปรึกษาอันมี ประโยชน์

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่กรุณาตรวจสอบเครื่องมือในการศึกษาและให้ คำแนะนำอันมีประโยชน์

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการศึกษา ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม และ เจ้าหน้าที่ศูนย์พัฒนาระบบบริการสุขภาพ (TRC-HS) คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้ช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการประสานงาน

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณครูอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และ ขอขอบคุณสมาชิกในครอบครัวทุกคน รวมถึงกัลยาณมิตรทุกท่านที่ช่วยเหลือและเป็นกำลังใจ เสมอมา

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญรูป.....	ฐ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
1.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
1.4 การให้คำนิยามเชิงปฏิบัติการ.....	6
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
2.1 ปัญหาและผลกระทบจากความดันโลหิตสูง.....	8
2.2 การป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง.....	10
2.3 การตอบสนองปัญหาความดันโลหิตสูงของระบบบริการสุขภาพ.....	12
2.4 การวัดและติดตามประเมินผลการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง.....	13
2.5 การวัดความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการสุขภาพ (Effective Coverage).....	16
2.6 ปัจจัยที่มีผลต่อความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพ.....	20
บทที่ 3 วิธีวิจัย.....	22
3.1 รูปแบบในการวิจัย.....	22
3.2 ระเบียบวิธีการวิจัย.....	22

3.2.1 ส่วนที่ 1 การจัดทำเกณฑ์และตัวชี้วัดความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพ ป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง.....	22
3.2.2 ส่วนที่ 2 การวัดดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพป้องกันและ ควบคุมความดันโลหิตสูง.....	26
3.3 ข้อตกลงเบื้องต้น.....	28
3.4 ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม.....	28
บทที่ 4 ผลการศึกษา.....	29
4.1 การพัฒนาเกณฑ์และตัวชี้วัดดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพป้องกัน และควบคุมความดันโลหิตสูงระดับจังหวัด.....	29
4.2 การศึกษาดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพป้องกันและควบคุมความดัน โลหิตสูงระดับจังหวัดและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง.....	42
บทที่ 5 สรุปและอภิปรายผลการศึกษา.....	70
5.1 สรุปและอภิปรายผลการศึกษา.....	70
5.1.1 อภิปรายผลการศึกษา.....	71
5.2.2 อภิปรายวิธีการศึกษา.....	75
5.2 ข้อจำกัดของการศึกษา.....	77
5.3 ข้อเสนอแนะจากผลการศึกษา.....	77
5.4 ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาวิจัยต่อไป.....	78
รายการอ้างอิง.....	80
ภาคผนวก.....	89
ภาคผนวก ก แนวคิดการวัดความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพและการศึกษาที่นำ แนวคิดไปใช้วัดบริการทางสุขภาพ.....	90
ภาคผนวก ข รายการข้อมูลและลักษณะข้อมูลในฐานข้อมูลรายงาน 21 (43) แฟ้ม ที่ใช้สุ่ม ทดสอบความถูกต้อง แบ่งตามชนิดข้อมูล และรายการสถิติ นิยามและวิธีวัดจาก ฐานข้อมูลรายงาน 21(43) แฟ้ม และ การสำรวจสุขภาพประชาชนไทย ครั้งที่ 5.....	93

ภาคผนวก ค รายละเอียดเกณฑ์และตัวชี้วัดและวิธีวัดองค์ประกอบของดัชนีความครอบคลุม อย่างประสิทธิผลของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง.....	98
ภาคผนวก ง กลุ่มเป้าหมาย ประสิทธิภาพของบริการและการคำนวณดัชนีความครอบคลุมอย่าง มีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง.....	108
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	111



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1	รายการข้อมูลที่ใช้สุ่มทดสอบความถูกต้องระหว่างฐานข้อมูลรายงาน 21(43) เพิ่มกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องรวบรวมจากสถานบริการสุขภาพโดยตรง แบ่งตามชนิดข้อมูล	24
ตารางที่ 2	รายการสถิติเกี่ยวกับการคัดกรองความดันโลหิตสูง ที่นำมาศึกษาความแตกต่างระหว่างฐานข้อมูลรายงาน 21(43) เพิ่ม กับ NHES ครั้งที่ 5.....	25
ตารางที่ 3	ข้อจำกัดของข้อมูลในฐานข้อมูลรายงาน 21(43) เพิ่มและวิธีการวัดองค์ประกอบประสิทธิผลของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงระดับจังหวัดในการศึกษา..	30
ตารางที่ 4	จำนวนและร้อยละของประเภทสถานบริการสุขภาพ จำนวนกลุ่มตัวอย่างและแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องรวบรวมจากสถานบริการสุขภาพ	32
ตารางที่ 5	จำนวนและร้อยละของข้อมูลจากฐานข้อมูลรายงาน 21 (43) เพิ่ม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ของ สปสช. ของกลุ่มตัวอย่างที่มีการบันทึกและข้อมูลที่สูญหาย.....	33
ตารางที่ 6	ความสอดคล้องของข้อมูลเชิงกลุ่มระหว่างข้อมูลที่ได้จากฐานข้อมูลรายงาน 21(43) เพิ่ม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ของสปสช. กับที่เกี่ยวข้องรวบรวมจากสถานบริการสุขภาพ	36
ตารางที่ 7	ความสอดคล้อง (inter database agreement) ของข้อมูลต่อเนื่องระหว่างข้อมูลที่ได้จากฐานข้อมูลรายงาน 21(43) เพิ่ม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ของสปสช. กับข้อมูลที่เกี่ยวข้องรวบรวมจากสถานบริการสุขภาพ	37
ตารางที่ 8	สัดส่วนและความแตกต่างของสัดส่วนของข้อมูลเกี่ยวกับการคัดกรองความดันโลหิตสูงระหว่างฐานข้อมูลรายงาน 21(43) เพิ่ม พ.ศ. 2556 กับการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยครั้งที่ 5	39
ตารางที่ 9	ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย ความยาวเส้นรอบเอว ความดันซิสโตลิกและไดแอสโตลิก ระหว่างฐานข้อมูลรายงาน 21 (43) เพิ่ม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 กับการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 5 จำแนกรายจังหวัด	40

ตารางที่ 10	จำนวนผู้มีความจำเป็นต่อการคัดกรองความดันโลหิตสูง จำนวนและร้อยละของผู้มารับการคัดกรองความดันโลหิตสูง ร้อยละผู้มารับการคัดกรองที่มีระดับความดันโลหิตปกติ ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูงและสงสัยเป็นความดันโลหิตสูง ปีงบประมาณ พ.ศ.2556 จำแนกรายเขตสุขภาพ.....	44
ตารางที่ 11	ร้อยละของผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่พบในกลุ่มผู้มีความจำเป็นต่อการคัดกรองความดันโลหิตสูง กลุ่มที่มารับการคัดกรอง และกลุ่มสงสัยเป็นความดันโลหิตสูงจากการคัดกรองใน 76 จังหวัด จำแนกรายเขตสุขภาพ	51
ตารางที่ 12	สัดส่วนของประสิทธิผลของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงตามตัวชี้วัดที่ 1 ถึงตัวชี้วัดที่ 5 จำแนกรายเขตสุขภาพ.....	59
ตารางที่ 13	จำนวนประชากรผู้มีความจำเป็นทางสุขภาพ จำนวนและร้อยละของผู้ที่ได้รับการอย่างมีประสิทธิภาพ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556.....	62
ตารางที่ 14	ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลเกี่ยวข้องกับระบบบริการสุขภาพระดับจังหวัด (n=76).....	66
ตารางที่ 15	ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพและปัจจัยที่เกี่ยวข้องระดับจังหวัด (n=76).....	67
ตารางที่ 16	ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง 76 จังหวัด ด้วยวิธี Multiple linear regression	68
ตารางที่ 17	การศึกษาที่ใช้แนวคิดการวัดความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการ.....	91
ตารางที่ 18	แนวคิด หลักการวัดองค์ประกอบของความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการ....	91
ตารางที่ 19	เพิ่มข้อมูลและความหมายของเพิ่มข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบริการป้องกันและบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง ในฐานข้อมูล 21/43 เพิ่ม.....	94
ตารางที่ 20	รายการข้อมูลและลักษณะข้อมูลในฐานข้อมูลรายงาน 21 (43) เพิ่ม ที่สุ่มทดสอบความถูกต้อง แบ่งตามชนิดข้อมูล	95
ตารางที่ 21	รายการสถิติ นิยามและวิธีคำนวณจากฐานข้อมูลรายงาน 21(43) เพิ่ม และผลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย ครั้งที่ 5	96
ตารางที่ 22	เกณฑ์และตัวชี้วัดควรรวมอยู่ในองค์ประกอบด้านประสิทธิผลของบริการป้องกันและรักษาความดันโลหิตสูงและผลการพิจารณาความถูกต้องเชิงเนื้อหา รอบที่ 1 และ 2.....	99

ตารางที่ 23 เกณฑ์และตัวชี้วัดและวิธีวัดการวัดองค์ประกอบของความครอบคลุมอย่างมี ประสิทธิผลของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง	100
ตารางที่ 24 กลุ่มเป้าหมาย ประสิทธิภาพของบริการและการคำนวณดัชนีความครอบคลุม อย่างมี ประสิทธิผลของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง	109



สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 1 Percentage of agreement ของข้อมูลส่วนบุคคลที่ไม่ได้สูญหาย ระหว่างฐานข้อมูล รายงาน 21 (43) แฟ้ม ปิงบประมาณ พ.ศ. 2556 ของสปสช. กับที่เก็บรวบรวมจาก สถานบริการสุขภาพ.....	34
รูปที่ 2 Percentage of agreement ของข้อมูลบริการคัดกรองความดันโลหิตสูงของกลุ่ม ตัวอย่าง ที่มีวันเดือนปีคัดกรองตรงกัน ระหว่างฐานข้อมูลรายงาน 21(43) แฟ้ม กับ ที่เก็บรวบรวมจาก สถานบริการสุขภาพ ปิงบประมาณ พ.ศ. 2556.....	35
รูปที่ 3 ร้อยละของประชากรที่ยังไม่เคยได้รับการวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูงก่อนปิงบประมาณ พ.ศ. 2556 ใน 76 จังหวัดทั่วประเทศ (ยกเว้นกรุงเทพมหานคร) จำแนกตามเพศและ กลุ่มอายุ.....	42
รูปที่ 4 จำนวนผู้มีอายุ 15 ปีขึ้นไปที่ยังไม่เคยได้รับการวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูงที่มารับ การ คัดกรองความดันโลหิตสูงใน 76 จังหวัดทั่วประเทศ (ยกเว้นกรุงเทพมหานคร) ปิงบประมาณ พ.ศ. 2556 เรียงตามจังหวัดที่มีจำนวนน้อยสุดไปมากที่สุด	43
รูปที่ 5 การกระจายของจังหวัดตามสัดส่วนของผู้มีอายุ 15 ปีขึ้นไปที่ยังไม่เคยได้รับการวินิจฉัย เป็นความดันโลหิตสูงมาก่อนที่มารับการคัดกรองความดันโลหิตสูง ใน 76 จังหวัดทั่ว ประเทศ (ยกเว้นกรุงเทพมหานคร) ปิงบประมาณ พ.ศ. 2556	43
รูปที่ 6 Box Plot สัดส่วนของผู้ที่มารับการคัดกรองความดันโลหิตสูงของ 76 จังหวัด	44
รูปที่ 7 Box Plot สัดส่วนผู้มารับการคัดกรองความดันโลหิตสูง ผู้มารับการคัดกรองที่มีความดัน โลหิตอยู่ในเกณฑ์ปกติ ผู้มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง และผู้สงสัยเป็นความดันโลหิต สูงของ 76 จังหวัด ทั่วประเทศ (ยกเว้นกรุงเทพมหานคร) ปิงบประมาณ พ.ศ. 2556	45
รูปที่ 8 สัดส่วนของผู้ไม่มารับการคัดกรองความดันโลหิตสูง และสัดส่วนของผู้มารับการคัดกรอง ที่มีความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ปกติ มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูงและสงสัยเป็นความ ดันโลหิตสูง 76 จังหวัดทั่วประเทศ (ยกเว้นกรุงเทพมหานคร) ปิงบประมาณ พ.ศ. 2556 จำแนกตามกลุ่มอายุ.....	46

รูปที่ 9 จำนวนผู้มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูงที่ได้รับและไม่ได้รับการประเมินปัจจัยเสี่ยง (ตัวชี้วัดที่ 1) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ใน 76จังหวัด เรียงจากจังหวัดที่มีจำนวนผู้มีภาวะ ก่อนความดันโลหิตสูงน้อยสุดไปมากที่สุด.....	47
รูปที่ 10 การกระจายของจังหวัดตามสัดส่วนของผู้มาคัดกรองความดันโลหิตสูงและมีภาวะ ก่อนความดันโลหิตสูงที่ได้รับการประเมินปัจจัยเสี่ยง (ตัวชี้วัดที่ 1) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556	47
รูปที่ 11 ร้อยละของผู้มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูงที่ได้รับการประเมินปัจจัยเสี่ยง (ตัวชี้วัดที่ 1) กลุ่มอายุ 15 ปีขึ้นไป ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 จำแนกรายเขตสุขภาพ	48
รูปที่ 12 Box Plot สัดส่วนของผู้มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูงที่ได้รับการประเมิน ปัจจัยเสี่ยง (ตัวชี้วัดที่ 1) ของ 76 จังหวัด ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 จำแนกตามเขตสุขภาพ	48
รูปที่ 13 จำนวนผู้สงสัยเป็นความดันโลหิตสูงที่ได้รับและไม่ได้รับการติดตามตรวจเพื่อวินิจฉัย ยืนยัน (ตัวชี้วัดที่ 2) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ใน 76จังหวัด เรียงจากจังหวัดที่มีจำนวนผู้สงสัย เป็นความดันโลหิตสูงน้อยสุดไปมากที่สุด.....	49
รูปที่ 14 การกระจายของจังหวัดตามสัดส่วนของผู้มาคัดกรองความดันโลหิตสูง และสงสัยเป็นความดันโลหิตสูงที่ได้รับการติดตามตรวจเพื่อวินิจฉัยยืนยัน (ตัวชี้วัดที่ 2) ใน 76 จังหวัด ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556.....	49
รูปที่ 15 ร้อยละของผู้สงสัยเป็นความดันโลหิตสูงที่ได้รับการติดตามตรวจเพื่อวินิจฉัยยืนยัน (ตัวชี้วัดที่ 2) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 จำแนกรายเขตสุขภาพ.....	50
รูปที่ 16 Box Plot สัดส่วนของผู้สงสัยเป็นความดันโลหิตสูงที่ได้รับการติดตามตรวจเพื่อวินิจฉัย ยืนยัน (ตัวชี้วัดที่ 2) ของจังหวัด ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 จำแนกตามเขตสุขภาพ	50
รูปที่ 17 จำนวนผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ไปที่มีรักษาต่อในช่วง 6 เดือนแรกหลังจาก วินิจฉัยมีความดันโลหิตลดลงจากรั้งแรกหรืออยู่ในเกณฑ์เป้าหมาย (ตัวชี้วัดที่ 3) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ใน76 จังหวัด เรียงจากจังหวัดที่มีจำนวนผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูงรายใหม่น้อยสุดไปมากที่สุด	52
รูปที่ 18 การกระจายของจังหวัดตามสัดส่วนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มีรักษาต่อ ในช่วง 6 เดือนแรกหลังจากวินิจฉัยมีความดันโลหิตลดลงจากรั้งแรกหรืออยู่ในเกณฑ์ เป้าหมาย (ตัวชี้วัดที่ 3) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ใน76 จังหวัด	53

รูปที่ 19 Box plot สัดส่วนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มารักษาต่อในช่วง 6 เดือนแรก
 หลังจากวินิจฉัยมีความดันโลหิตลดลงจากครั้งแรกหรืออยู่ในเกณฑ์เป้าหมาย (ตัวชี้วัด
 ที่ 3) ของ 76 จังหวัด ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 จำแนกตามเขตสุขภาพ.....53

รูปที่ 20 สัดส่วนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มารักษาต่อในช่วง 6 เดือนแรกหลังจาก
 วินิจฉัยที่ได้รับการประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด (ตัวชี้วัดที่ 4)
 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ใน 76 จังหวัด เรียงจากจังหวัดที่มีจำนวนผู้ป่วยความดัน
 โลหิตสูงรายใหม่น้อยสุดไปมากที่สุด54

รูปที่ 21 การกระจายของจังหวัดตามสัดส่วนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มารักษาต่อ
 ในช่วง 6 เดือนแรกหลังจากวินิจฉัยที่ได้รับการประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและ
 หลอดเลือด (ตัวชี้วัดที่ 4) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ใน 76 จังหวัด.....54

รูปที่ 22 ร้อยละของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มารักษาต่อในช่วง 6 เดือนแรกหลังจาก
 วินิจฉัยที่ได้รับการประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด (ตัวชี้วัดที่ 4)
 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ใน 76 จังหวัด จำแนกรายเขตสุขภาพ55

รูปที่ 23 Box plot สัดส่วนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มารักษาต่อในช่วง 6 เดือน
 แรกหลังจากวินิจฉัยที่ได้รับการประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด
 (ตัวชี้วัดที่ 4) ของ 76 จังหวัด ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 จำแนกตามเขตสุขภาพ.....55

รูปที่ 24 ร้อยละของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มารักษาต่อในช่วง 6 เดือนแรกหลังจาก
 วินิจฉัยที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดลดลง (ตัวชี้วัดที่ 5)
 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ใน 76 จังหวัด ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556.....56

รูปที่ 25 การกระจายของจังหวัดตามสัดส่วนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มารักษาต่อ
 ในช่วง 6 เดือนแรกหลังจากวินิจฉัยที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด
 ลดลง (ตัวชี้วัดที่ 5) ใน 76 จังหวัด ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556.....57

รูปที่ 26 ร้อยละผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มารักษาต่อในช่วง 6 เดือนแรกหลังจากวินิจฉัย
 ที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดลดลง (ตัวชี้วัดที่ 5) ปีงบประมาณ
 พ.ศ. 2556 จำแนกรายเขตสุขภาพ.....57

รูปที่ 27 Box plot สัดส่วนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มารักษาต่อในช่วง 6 เดือนแรก หลังจากวินิจฉัยที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดลดลง(ตัวชี้วัดที่ 5) ของ 76 จังหวัดปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 จำแนกรายเขตสุขภาพ	58
รูปที่ 28 Box plot สัดส่วนประสิทธิผลของบริการป้องกันและ ควบคุมความดันโลหิตสูง 5 ตัวชี้วัด ใน 76 จังหวัด ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556	58
รูปที่ 29 Matrix scatter plots สัดส่วนประสิทธิผลของบริการป้องกันและควบคุมความดัน โลหิตสูงตัวชี้วัดที่ 1 ถึงตัวชี้วัดที่ 5 ของ 76 จังหวัด ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556	60
รูปที่ 30 เส้นทางและผลการวัดองค์ประกอบดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการ ป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงด้วยเกณฑ์ของการศึกษา ใน 76 จังหวัด ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556.....	61
รูปที่ 31 ดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ของ 76 จังหวัด เรียงจากจังหวัดที่มีความครอบคลุมของ การคัดกรองความดันโลหิตสูงน้อยสุดไปมากที่สุด	63
รูปที่ 32 การกระจายของจังหวัดตามค่าดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพ ป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง ใน 76 จังหวัด ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556	63
รูปที่ 33 Twoway scatter plot ความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพ และสัดส่วนประสิทธิผล รวมของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงใน 76 จังหวัด ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556	64
รูปที่ 34 ดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพ และความครอบคลุมที่ไม่มีประสิทธิภาพของ บริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 จำแนกรายเขต สุขภาพ	65
รูปที่ 35 Box plot ดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความ ดันโลหิตสูง ของ 76 จังหวัด ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 จำแนกรายเขตสุขภาพ	65

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความดันโลหิตสูงเป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย การศึกษาภาระโรค พ.ศ. 2556 รายงานว่าความดันโลหิตสูงเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้สูญเสียปีสุขภาวะจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรเป็นอันดับหนึ่งในทั่วโลก และพยากรณ์ว่าโรคหลอดเลือดหัวใจและหลอดเลือดสมองยังคงเป็นสาเหตุทำให้สูญเสียปีสุขภาวะอันดับหนึ่งและสองตามลำดับในปี 2563⁽¹⁾ เนื่องจากความดันโลหิตสูงเป็นปัจจัยเสี่ยงหลักของการป่วยและเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือด^(2, 3) ประมาณหนึ่งในสามของประชากรโลกป่วยเป็นความดันโลหิตสูง⁽⁴⁾ และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอนาคต คาดการณ์ว่าในปีพ.ศ. 2568 ผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูงจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 60 จากปีพ.ศ. 2543 หรือมีจำนวนประมาณ 1.56 พันล้านคน⁽³⁾

สถานการณ์ในประเทศไทย ความดันโลหิตสูงมีแนวโน้มสูงขึ้นต่อเนื่องและส่งผลกระทบต่อหลายด้าน รายงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 4 ปี พ.ศ. 2552 และครั้งที่ 5 ในปี พ.ศ. 2557^(5, 6) พบผู้ที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไปป่วยเป็นความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้น ความชุกความดันโลหิตสูงเพิ่มจากร้อยละ 21.4 ในปี พ.ศ. 2552 เป็นร้อยละ 24.7 และคาดประมาณว่ามีผู้ป่วยความดันโลหิตสูงทั่วประเทศจำนวน 13 ล้านคน กระทรวงสาธารณสุขได้รายงานอัตราป่วยรายใหม่และอัตราป่วยสะสมด้วยโรคความดันโลหิตสูงในช่วง 2549–2554 เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและสูงเป็นอันดับแรกในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง⁽⁷⁾ อัตราผู้ป่วยในและอัตราเสียชีวิตด้วยความดันโลหิตสูง รวมทั้งโรคหลอดเลือดหัวใจและสมอง ในช่วงปี พ.ศ. 2554 ถึงปี 2558 มีอัตราเพิ่มขึ้น จากการศึกษาภาระโรคและภัยสุขภาพ พ.ศ. 2552 พบว่าความดันโลหิตสูงเป็นปัจจัยเสี่ยงที่เป็นสาเหตุให้สูญเสียปีสุขภาวะอันดับ 2 ในเพศชายและอันดับ 3 ในเพศหญิง⁽⁸⁾ และประมาณค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูง 79,263 ล้านบาทต่อปี⁽⁹⁾

ความดันโลหิตสูงประมาณร้อยละ 95 เป็นชนิดปฐมภูมิที่ไม่ทราบสาเหตุการเกิดโรคที่แน่ชัดจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการเกิดโรคสัมพันธ์กับปัจจัยเสี่ยงหลัก ได้แก่ อายุ สีมวล ไขมัน น้ำหนักเกินและอ้วน ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มากเกินไป และบริโภคอาหารที่มีรสเค็ม⁽¹⁰⁾ ปัจจุบันความดันโลหิตสูงถูกจัดเป็นปัจจัยเสี่ยงหลักทางสรีรวิทยาของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด⁽⁴⁾ ผู้ที่มีความดันโลหิตสูงมีโอกาสเสี่ยงต่อการเสียชีวิตด้วยโรคหัวใจและหลอดเลือด 2-4 เท่าของผู้ที่มีระดับความดันโลหิตปกติ โดยโอกาสเสี่ยงจะเพิ่มขึ้นตามระดับของความดันโลหิตที่เพิ่มขึ้นและการมีปัจจัยเสี่ยงร่วมต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด^(11, 12) ในผู้ที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไปพบโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด

เมื่อมีความดันโลหิตตั้งแต่ 115/75 มม.ปรอทขึ้นไปและเพิ่มขึ้นตามระดับความดันโลหิต⁽¹³⁾ ความดันซิสโตลิก ระหว่าง 120-139 มม.ปรอทและหรือความดันไดแอสโตลิกระหว่าง 80-89 มม.ปรอทจึงถูกจัดเป็นผู้มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง (pre HT)⁽¹¹⁾ และพบว่าคนเอเชียที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูงมีโอกาเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด 1.55 เท่า (95% CI: 1.41, 1.70) เมื่อเทียบกับผู้มีความดันโลหิตปกติ^(14, 15) การศึกษาในประเทศไทยในพนักงานการไฟฟ้าแบบตามไปข้างหน้าเป็นระยะเวลา 17 ปี พบผู้ที่มีความดันโลหิตสูงมีโอกาเสี่ยงต่อการเสียชีวิตด้วยโรคหลอดเลือดหัวใจและหลอดเลือดสมอง 2.41 เท่า (95% CI: 1.47, 3.15) และเพิ่มเป็น 5.98 เท่า (95% CI: 2.80, 12.75) เมื่อมีภาวะอ้วน น้ำตาลในเลือดสูงและเอชดีแอลคอเลสเตอรอลต่ำร่วมด้วย⁽¹⁶⁾

การป้องกันหรือชะลอการเกิดโรครายใหม่เป็นกุญแจสำคัญในการลดภาระโรค การตรวจคัดกรองเปรียบเสมือนด่านแรกที่จะนำไปสู่การจัดการที่เหมาะสม การคัดกรองโรคโดยทั่วไปหมายถึงการค้นหาผู้เป็นโรคหรือมีปัจจัยเสี่ยงที่ยังไม่มีการให้ได้รับการดูแลรักษาที่ถูกต้องเพื่อชะลอการดำเนินของโรคและป้องกันการเกิดผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ไม่พึงประสงค์ การคัดกรองจึงเป็นการทดสอบเพื่อบ่งชี้การเป็นโรคหรือมีปัจจัยเสี่ยงขณะที่ยังไม่มีการมีอาการหรืออาการแสดง และเกิดประโยชน์ต่อเมื่อได้ให้การดูแลต่อเนื่องในผู้ที่พบว่ามีความผิดปกติ เนื่องจากความดันโลหิตสูงมีระยะการดำเนินโรครที่ยาวนาน และส่วนใหญ่ไม่ก่อให้เกิดอาการและอาการแสดง ในเชิงการป้องกันโรค การตรวจคัดกรองความดันโลหิตสูงนอกจากจะใช้เป็นเครื่องมือค้นหาผู้ป่วยความดันโลหิตสูงแล้วยังใช้ประเมินและคัดแยกบุคคลที่มีโอกาเสี่ยงต่อความดันโลหิตสูงออกจากคนปกติเพื่อจัดการดูแลรักษาอย่างเหมาะสมจากรายงานการศึกษาทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบในประเทศสหรัฐอเมริกาพบข้อมูลที่สนับสนุนว่าการคัดกรองความดันโลหิตสูงมีประโยชน์^(12, 17) ในขณะที่การไม่ได้รับการรักษาหรือรักษาแต่ควบคุมระดับความดันโลหิตไม่ได้ ส่งผลให้มีโอกาเสี่ยงต่อการป่วยและเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดสูงกว่าผู้ที่มีความดันโลหิตระดับปกติ⁽¹⁸⁾ มีการคาดประมาณว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการรักษาจะมีอายุขัยสั้นลง 5 ปีเมื่อเทียบกับผู้ที่มีความดันโลหิตปกติ⁽¹⁹⁾

การจัดการกับปัญหาความดันโลหิตสูงรวมถึงกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง จัดเป็นประเด็นสุขภาพที่สำคัญมาอย่างต่อเนื่อง และในพ.ศ. 2554 ได้มีการขับเคลื่อนระดับโลก คือการจัดประชุมระดับสูงของสมัชชาสหประชาชาติว่าด้วยการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (High – level Meeting of the United Nations General Assembly on the Prevention and Control of NCDs) ที่ก่อให้เกิดพันธะสัญญาร่วมกันและนำไปสู่การจัดทำแผนปฏิบัติการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของโลก พ.ศ. 2556 -2563 (Global action plan for the prevention and control of non-communicable diseases 2013 - 2020) และกรอบการติดตามการดำเนินงานโดยมีเป้าหมายสำคัญ 9 ประการ เป้าหมายสูงสุดเพื่อลดภาระโรคที่เกิดจากการป่วยการเสียชีวิตและทุพพลภาพที่สามารถป้องกันและหลีกเลี่ยงได้ที่เกิดจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง การลดความชุกความดันโลหิตสูงเป็นเป้าหมายหนึ่งที่

สำคัญ รวมถึงเป้าหมายอื่นๆ ได้แก่ การควบคุมความชุกเบาหวาน การลดปัจจัยเสี่ยงทั้งด้านสรีรวิทยา และพฤติกรรม การเข้าถึงยาและเทคโนโลยีที่จำเป็นและการให้คำปรึกษาเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน (20)

ในประเทศไทย ปัญหาความดันโลหิตสูงจัดเป็นลำดับความสำคัญในนโยบายระดับชาติโดยมีสาระสำคัญในแผนงานและยุทธศาสตร์ระดับประเทศ ในปัจจุบันกรอบแนวคิดและเป้าหมายสำคัญในการจัดการต่อปัญหาความดันโลหิตสูงและโรคไม่ติดต่อเรื้อรังสอดคล้องกับเป้าหมาย 9 ประการของโลกดังกล่าว โดยที่กระทรวงสาธารณสุขมีแผนปฏิบัติการและโครงการสำคัญเพื่อสนับสนุนให้เกิดโครงสร้าง กลไกการจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในระดับจังหวัดในการจัดบริการให้กับประชาชนทุกพื้นที่ สำหรับบริการตรวจคัดกรองความดันโลหิตสูงได้มีการดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรมประมาณสิบกว่าปีที่ผ่านมา ภายใต้นโยบายเมืองไทยแข็งแรง (Healthy Thailand พ.ศ.2547- 2558)⁽²¹⁾ และมีแนวทางจัดบริการตรวจคัดกรองความดันโลหิตสูงให้กับสถานบริการสุขภาพในสังกัดเพื่อค้นหาผู้ที่เสี่ยงและผู้ที่สูงสัปดาห์ให้ได้รับวินิจฉัยและดูแลรักษาตามความเหมาะสมเพื่อป้องกันการเกิดโรครายใหม่และป้องกันภาวะแทรกซ้อน เป็นบริการพื้นฐานของในสถานบริการสุขภาพสังกัดกระทรวงสาธารณสุขทุกระดับ ซึ่งผลลัพธ์ของการดำเนินงานที่ผ่านมายังไม่เป็นไปตามเป้าหมายทั้งการลดโรคและปัจจัยเสี่ยง

การวัดและติดตามประเมินความก้าวหน้าและความสำเร็จของการจัดบริการป้องกันควบคุมความดันโลหิตสูงมีความสำคัญต่อการทบทวนและตัดสินใจกำหนดนโยบาย ทิศทาง และจัดสรรทรัพยากรให้เหมาะสมต่อการพัฒนาระบบบริการป้องกันและควบคุมโรคให้ดียิ่งขึ้น ในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังรวมทั้งความดันโลหิตสูง นอกจากติดตามขนาดและแนวโน้มของโรคแล้ว ควรติดตามประเมินประสิทธิผลผลกระทบของบริการและความก้าวหน้าของการดำเนินการอีกด้วย ⁽²²⁾ ประเทศไทยมีการติดตามประเมินผลการป้องกันควบคุมความดันโลหิตสูง 2 แบบ ได้แก่ แบบปกติและแบบเฉพาะ กล่าวคือ ในการติดตามประเมินผลแบบเฉพาะ ใช้วิธีจัดทำเป็นโครงการพิเศษ ส่วนใหญ่เป็นการสำรวจเพื่อเฝ้าระวังและประเมินภาวะสุขภาพในระดับประชากร โดยวิธีสุ่มกลุ่มตัวอย่างมาเป็นตัวแทนระดับภาคหรือเขตสุขภาพ โครงการสำคัญ ได้แก่ โครงการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย โครงการเฝ้าระวังพฤติกรรมเสี่ยงโรคไม่ติดต่อและการบาดเจ็บ โครงการสำรวจพฤติกรรมสุขภาพของสำนักงานสถิติแห่งชาติ โดยดำเนินการเป็นระยะทุก 3 - 5 ปี นอกจากนี้ มีโครงการศึกษาวิจัยประเมินผลการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และความดันโลหิตสูงของโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขและสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยเครือข่ายวิจัยกลุ่มสถาบันแพทยศาสตร์แห่งประเทศไทย เป็นการติดตามประเมินผลงานตามตัวชี้วัดของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ของโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชนทั่วประเทศ ยกเว้นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โดยที่ผ่านมามีการดำเนินการทุกปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2553 - 2558 และสุ่มกลุ่มตัวอย่างมาเป็นตัวแทนระดับจังหวัด

ส่วนการติดตามประเมินผลแบบปกติเป็นการติดตามประเมินผลงานของสถานบริการสุขภาพในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขเป็นหลัก โดยใช้ตัวชี้วัดที่กระทรวงสาธารณสุข⁽²³⁾ และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติกำหนดขึ้นในแต่ละปี⁽²⁴⁾ ตัวชี้วัดสำคัญ ได้แก่ ร้อยละของการได้รับการคัดกรองความดันโลหิตสูงของประชาชน ร้อยละของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมระดับความดันโลหิตได้ดี ร้อยละของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีภาวะแทรกซ้อนได้รับการส่งต่อ อัตราผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ได้รับการรักษาต่อเนื่อง อัตราได้รับการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีภาวะแทรกซ้อนหัวใจและหลอดเลือด และอัตราผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่สูบบุหรี่ได้รับคำปรึกษา และติดตามประเมินผลจากข้อมูลรายงานการให้บริการผู้ป่วยนอก และบริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค (ฐานข้อมูลรายงาน 21(43) แพ้ม) ของสถานบริการสุขภาพสังกัดกระทรวงสาธารณสุขซึ่งครอบคลุมหน่วยบริการส่วนใหญ่ของประเทศ

อย่างไรก็ตาม วิธีวัดเพื่อติดตามประเมินผลแบบปกติโดยใช้ตัวชี้วัดที่กำหนดขึ้นดังกล่าว พบว่าเป็นการวัดบางกิจกรรมหรือบริการ ลักษณะเป็นตัวชี้วัดเดี่ยว บางตัวชี้วัดใช้วัดเฉพาะอัตราการได้รับบริการและส่วนใหญ่วัดเฉพาะผู้มารับบริการ ซึ่งแม้ว่าจะมีข้อดีคือสามารถติดตามประเมินผลการให้บริการในแต่ละประเด็นตามตัวชี้วัด แต่การวัดดังกล่าวยังคงมีข้อจำกัดในการนำไปใช้ประโยชน์ เช่น การวัดด้วยอัตราการคัดกรองความดันโลหิตสูงเป็นการวัดความครอบคลุมของการให้บริการ การวัดวิธีทำให้ไม่สามารถบ่งบอกถึงคุณภาพบริการหรือผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ประชาชนจะได้รับ เป็นการคาดคะเนว่าประชาชนที่รับบริการทุกคนจะได้รับผลลัพธ์หรือประสิทธิผลจากบริการเท่ากัน ซึ่งมีการศึกษาที่พบว่าอัตราความครอบคลุมของบริการสูงไม่บ่งบอกถึงผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ดีเสมอไป จึงควรคำนึงถึงคุณภาพของบริการด้วย⁽²⁵⁾ และข้อจำกัดอีกประการหนึ่งคือการวัดด้วยตัวชี้วัดเดี่ยว ซึ่งไม่สามารถประเมินผลงานในภาพรวมโดยเฉพาะบริการคัดกรองความดันโลหิตสูงที่ต้องมีการดูแลต่อเนื่องหลังจากคัดกรอง รวมถึงไม่สามารถใช้ประเมินผลงานสาธารณสุขหรือในระดับประชากร ในปัจจุบันจึงอาศัยการสำรวจระดับประเทศดังที่กล่าวมาข้างต้นซึ่งมีค่าใช้จ่ายสูง ไม่มีข้อมูลเป็นรายปี ไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่ และมีข้อจำกัดในการนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้พัฒนาระบบบริการจริงในระดับจังหวัด

ในปัจจุบัน วิธีวัดและเครื่องมือสำหรับวัดและประเมินทางสุขภาพเป็นประเด็นที่ทั่วโลกให้ความสำคัญ ในช่วงปี พ.ศ.2543 องค์การอนามัยโลกได้เสนอแนวคิดการวัดบริการทางสุขภาพที่เรียกว่า “การวัดความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Coverage)”⁽²⁶⁻²⁸⁾ เพื่อวัดสมรรถนะของระบบบริการสุขภาพในระดับประชากร กรอบการวัดนี้คำนึงถึงองค์ประกอบสำคัญของการบริการสุขภาพ 3 องค์ประกอบได้แก่ ความจำเป็นด้านสุขภาพ (Health need) การใช้บริการ (Utilization) และประสิทธิผลของบริการ (Effectiveness) โดยวัดบุคคลที่จำเป็นทางสุขภาพต่อบริการหนึ่งๆ ได้มารับบริการนั้นหรือไม่และได้รับประสิทธิผลจากบริการนั้นอย่างไร ซึ่งพัฒนามาจากวิธีวัดความครอบคลุมของบริการ (Coverage) และนำมาขยายขอบเขตการวัดในมิติคุณภาพด้วย โดยพยายาม

วัดผลทางสุขภาพระหว่างกลางแทนการวัดผลลัพธ์สุดท้ายหรือผลกระทบที่ต้องใช้เวลานานจึงจะเห็นผล โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโรคเรื้อรัง วิธีนี้สามารถวัดทั้งในระดับบุคคล กิจกรรมและชุดบริการ วิเคราะห์และรายงานผลเป็นหน่วยเดียว จึงเป็นการวัดและประเมินผลวิธีหนึ่งที่สามารถใช้ติดตามแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง ใช้เทียบเคียงผลงานการให้บริการ และเป็นข้อมูลช่วยตัดสินใจเชิงนโยบาย ที่ผ่านมามีการศึกษาที่ใช้กรอบแนวคิดนี้วัดและประเมินผลบริการทางสุขภาพหลายเรื่อง เช่น โปรแกรมการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน⁽²⁹⁾ โปรแกรมการให้วัคซีน⁽³⁰⁾ และบริการสุขภาพพื้นฐานซึ่งประกอบด้วยหลายกิจกรรมหรือบริการและนำมาวิเคราะห์รวมเป็นตัวชี้วัดรวม (Composite Index) เพื่อเปรียบเทียบผลงานระหว่างรัฐในประเทศเม็กซิโก⁽³¹⁾

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา “การวัดดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง” ในระดับจังหวัด โดยประยุกต์จากกรอบแนวคิดการวัดความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพ มาใช้สำหรับวัดบริการตั้งแต่การคัดกรองความดันโลหิตสูงและการดูแลต่อเนื่องหลังจากคัดกรองในกลุ่มที่จำเพาะ รวมถึงการพัฒนาเกณฑ์และตัวชี้วัดดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพที่เหมาะสม การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ใช้วัดจากฐานข้อมูลรายงาน 21(43) แพ้ม และการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงของจังหวัด เพื่อนำไปพัฒนาบริการป้องกันควบคุมความดันโลหิตสูงให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีขึ้น และส่งผลต่อการลดอัตราป่วยและเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดอันเป็นผลลัพธ์เป้าหมายต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 วัตถุประสงค์หลัก

เพื่อศึกษาการวัดดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงระดับจังหวัด

1.2.2 วัตถุประสงค์เฉพาะ

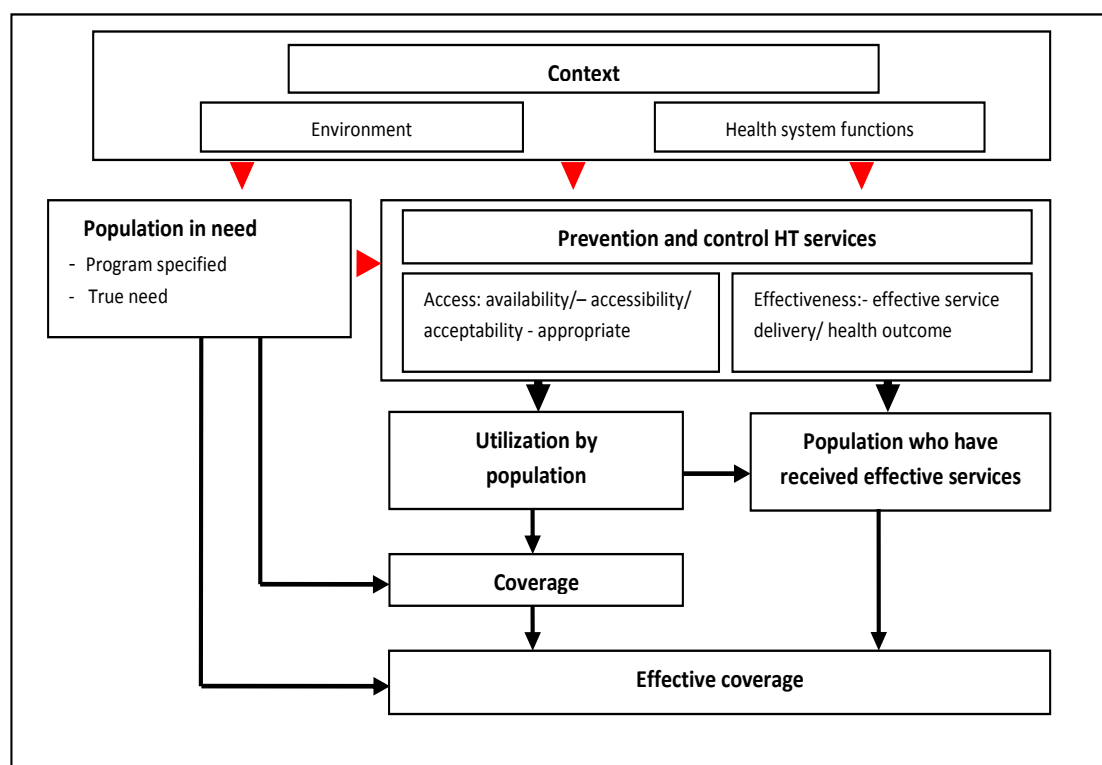
1.2.2.1 เพื่อศึกษาเกณฑ์และตัวชี้วัดที่เหมาะสมของการวัดดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงระดับจังหวัด

1.2.2.2 เพื่อศึกษาความถูกต้องของข้อมูลการให้บริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงในฐานข้อมูลรายงาน 21 (43) แพ้ม

1.2.2.3 เพื่อวัดดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงระดับจังหวัด

1.2.2.4 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงระดับจังหวัด

1.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย



1.4 การให้คำนิยามเชิงปฏิบัติการ

ความดันโลหิตสูง (Hypertension: HT) หมายถึง การมีระดับความดันโลหิตซิสโตลิก ≥ 140 มม.ปรอทและ/หรือระดับความดันโลหิตไดแอสโตลิก ≥ 90 มม.ปรอท และได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์

ภาวะเสี่ยงต่อความดันโลหิตสูง (Pre HT) คือ การมีความดันโลหิตสูงเกินค่าปกติ แต่ยังไม่ถึงเกณฑ์เป็นความดันโลหิตสูง คือมีระดับความดันโลหิตซิสโตลิกระหว่าง 120 - 139 มม.ปรอทและ/หรือระดับความดันโลหิตไดแอสโตลิก ระหว่าง 80 - 89 มม.ปรอท

ภาวะสงสัยเป็นความดันโลหิตสูง หมายถึง การมีความดันโลหิตสูงเกินค่าปกติและอยู่ในเกณฑ์เป็นความดันโลหิตสูง คือมีระดับความดันโลหิตซิสโตลิก ≥ 140 มม.ปรอทและ/หรือระดับความดันโลหิตไดแอสโตลิก ≥ 90 มม.ปรอท แต่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นความดันโลหิตสูง

บริการป้องกันความดันโลหิตสูง หมายถึง บริการป้องกันความดันโลหิตสูงในระดับบุคคลในผู้ที่ยังไม่เคยได้รับการวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูงมาก่อน

บริการควบคุมความดันโลหิตสูง หมายถึง บริการรักษาผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูงรายใหม่ในระยะเริ่มแรก

การรักษาความดันโลหิตสูงระยะเริ่มแรก หมายถึง การรักษาผู้ที่ได้รับการตรวจวินิจฉัยยืนยันการเป็นความดันโลหิตสูงใน 6 เดือนแรก

สถานบริการสุขภาพ หมายถึง โรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ได้แก่ โรงพยาบาลศูนย์ (รพศ.) โรงพยาบาลทั่วไป (รพท.) โรงพยาบาลชุมชน (รพช.) ศูนย์บริการสุขภาพ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.)

ฐานข้อมูลรายงาน 21(43) แพ้ม หมายถึง ฐานข้อมูลการให้บริการผู้ป่วยนอกและการให้บริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคในรูปแบบ 21(43) แพ้มมาตรฐานของสป.สช. พ.ศ. 2556

ดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง หมายถึง ตัวบ่งชี้ผลงานรวมของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงระดับประชากร ที่ประยุกต์จากกรอบแนวคิดความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพ โดยคิดจากสัดส่วนของผู้ที่มีความจำเป็นทางสุขภาพต่อการคัดกรองความดันโลหิตสูง ที่มารับการคัดกรองและได้รับประสิทธิผลของบริการตามเกณฑ์และตัวชี้วัดในการศึกษา

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 นำข้อมูลการวัดดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพ ความครอบคลุมและประสิทธิผลของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงในระดับจังหวัดของประเทศไทย ในการวางแผนพัฒนาการเข้าถึงและคุณภาพบริการป้องกันควบคุมความดันโลหิตสูงให้เหมาะสมกับปัญหาและสถานการณ์

1.5.2 นำข้อมูลความถูกต้องและข้อจำกัดของฐานข้อมูลรายงาน 21 (43) แพ้ม ไปพัฒนาโครงสร้างข้อมูลให้ครบถ้วน และมีคุณภาพสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ดียิ่งขึ้น

1.5.3 ขยายผลการใช้ประโยชน์จากข้อมูลรายงานตามระบบปกติเพื่อใช้ติดตาม กำกับและประเมินผลบริการสุขภาพระดับประชากรเรื่องอื่นๆ

1.5.4 นำกรอบแนวคิดการวัดดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการไปประยุกต์ใช้ติดตามประเมินผลเชิงนโยบายในบริการสุขภาพอื่นๆ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษานี้มีการค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

- 2.1 ปัญหาและผลกระทบจากความดันโลหิตสูง
- 2.2 การป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง
- 2.3 การตอบสนองต่อปัญหาความดันโลหิตสูงของระบบบริการสุขภาพ
- 2.4 การวัดและประเมินผลการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง
- 2.5 การวัดความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการสุขภาพ
- 2.6 ปัจจัยที่มีผลต่อความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพ

2.1 ปัญหาและผลกระทบจากความดันโลหิตสูง

ความดันโลหิตเกิดจากแรงดันของเลือดที่กระทบต่อผนังหลอดเลือดซึ่งเกิดจากการบีบตัวของหัวใจเพื่อส่งเลือดไปเลี้ยงอวัยวะต่างๆของร่างกาย ความดันโลหิตสูง หมายถึง ระดับความดันซิสโตลิกตั้งแต่ 140 มม.ปรอทและหรือความดันไดแอสโตลิกตั้งแต่ 90 มม.ปรอทขึ้นไป ระดับความดันโลหิตที่เหมาะสมหรือระดับปกติ คือความดันซิสโตลิกต่ำกว่า 120 มม.ปรอทและความดันไดแอสโตลิกต่ำกว่า 80 มม.ปรอท^(11, 32, 33) และระดับความดันซิสโตลิกอยู่ระหว่าง 80 - 89 มม.ปรอท และหรือความดันไดแอสโตลิก 80 - 89 มม.ปรอท จัดเป็นภาวะก่อนความดันโลหิตสูง (pre HT)⁽¹¹⁾

ความดันโลหิตสูงประมาณร้อยละ 95 เป็นชนิดปฐมภูมิ มีสาเหตุจากปัจจัยเสี่ยงสำคัญ คือ อายุ เชื้อชาติ กรรมพันธุ์ และปัจจัยทางพฤติกรรม ได้แก่ ภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มากเกินไป รับประทานอาหารที่มีรสเค็ม⁽¹⁰⁾ รวมถึง ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติและรับประทานผักและผลไม้ไม่เพียงพอ ขาดการออกกำลังกาย และภาวะเครียด⁽⁴⁾

ความดันโลหิตสูงส่วนใหญ่มักไม่ก่อให้เกิดอาการแสดงใดๆ แต่เมื่อป่วยเป็นเวลานานส่งผลกระทบให้เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมาที่สำคัญ ได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด ในปัจจุบันความดันโลหิตสูงจึงถูกจัดเป็นปัจจัยเสี่ยงหลักต่อการป่วยและเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือด เนื่องจากผู้ที่มีความดันโลหิตสูงมีโอกาสเสี่ยงสูงกว่าผู้ที่ไม่เป็นประมาณ 2-4 เท่า และโอกาสเสี่ยงจะเพิ่มขึ้นตามความดันโลหิตที่สูงขึ้นและปัจจัยเสี่ยงร่วมอื่น ๆ ของโรคหัวใจและหลอดเลือด^(11, 12) ในผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไปมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ถ้ามีความดันซิสโตลิกตั้งแต่ 115 มม.ปรอทและความดันไดแอสโตลิก 75 มม.ปรอท พบว่าอัตราการตายจากโรคหลอดเลือดสมองและโรคหลอดเลือดหัวใจเพิ่มขึ้นตามระดับความดันซิสโตลิกและไดแอสโตลิกที่เพิ่มขึ้นในทุกช่วงอายุ⁽¹³⁾ ผู้ที่

ระดับความดันซิสโตลิก 160 มม.ปรอทขึ้นไป ผู้ชายโอกาสเสี่ยง 2.39 เท่า (95% CI: 1.85 - 3.10) ผู้หญิงมีโอกาสเสี่ยง 4.18 เท่า (95% CI: 2.64 - 6.63) เมื่อเทียบกับผู้ที่มีความดันซิสโตลิกน้อยกว่า 120 มม.ปรอท และเมื่อปรับด้วยอายุ พบว่าระดับความดันซิสโตลิกทำนายโอกาสเสี่ยงได้ดีกว่าความดันไดแอสโตลิก⁽³⁴⁾ นอกจากนี้พบผู้ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง (pre HT) มีโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดมากกว่าผู้ที่มีความดันโลหิตปกติ^(14, 15) มีการศึกษาในประเทศไทย แบบติดตามไปข้างหน้าระยะเวลา 17 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532 - 2549 ในพนักงานการไฟฟ้าแห่งประเทศไทยอายุระหว่าง 35 - 54 ปี จำนวน 3,702 คน พบพนักงานชายที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงมีโอกาสเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดหัวใจและหลอดเลือดสมองถึง 2.41 เท่า (95% CI: 1.47, 3.15) และโอกาสเสี่ยงเพิ่มสูงขึ้นถึง 5.98 เท่า (95% CI: 2.80, 12.75) เมื่อร่วมกับภาวะอ้วน น้ำตาลในเลือดสูง และเอชดีแอลคอเลสเตอรอลต่ำ⁽¹⁶⁾

ความดันโลหิตสูงจึงเป็นปัญหาสาธารณสุขของโลกและประเทศไทยที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในปีพ.ศ. 2545 มีการประมาณค่าความชุกความดันโลหิตสูงของประชากรโลกร้อยละ 26.4 (95% CI: 26.0, 26.8) ความชุกในผู้ชายและผู้หญิงใกล้เคียงกัน คาดประมาณว่ามีประชากรที่เป็นความดันโลหิตสูงทั้งหมด 972 ล้านคน และพยากรณ์ว่าในปีพ.ศ. 2568 ประชากรที่เป็นความดันโลหิตสูงมีแนวโน้มสูงขึ้น โดยเพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 60 หรือประมาณ 1.56 พันล้านคน⁽³⁾

สถานการณ์ในประเทศไทย จากผลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 และครั้งที่ 5 ในปี พ.ศ. 2552 และ 2557^(5, 6) พบว่าความชุกของความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 21.4 และ 24.7 ตามลำดับ คาดประมาณว่ามีผู้เป็นความดันโลหิตสูง 13 ล้านคน หรือเพิ่มขึ้นราว 3 แสนคนต่อปี โดยความชุกเพิ่มขึ้นตามอายุ และพบค่าเฉลี่ยของความดันซิสโตลิกมีแนวโน้มสูงขึ้น⁽³⁵⁾ นอกจากนี้ความชุกของผู้มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน ในเพศชายร้อยละ 34.8, 38.3 และเพศหญิงร้อยละ 26.8, 26.9 ตามลำดับ⁽³⁶⁾

สถานการณ์ดังกล่าวส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน ระบบบริการสุขภาพ และเศรษฐกิจสังคมของประเทศ จากรายงานการเฝ้าระวังโรคไม่ติดต่อเรื้อรังใน 46 จังหวัด พบอัตราป่วยรายใหม่และอัตราป่วยสะสมด้วยโรคความดันโลหิตสูงในช่วง 5 ปี (พ.ศ. 2549 - 2554) เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและสูงเป็นอันดับแรกในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยพบอัตราส่วนผู้ชายต่อผู้หญิง 1:1.55 และอัตราป่วยดังกล่าวเพิ่มขึ้นตามอายุ⁽⁷⁾ และพบอัตราผู้ป่วยในด้วยโรคความดันโลหิตสูงระหว่าง พ.ศ. 2550-2558 เพิ่มขึ้นอย่างมากจาก 1,025 ต่อประชากรแสนคน ใน พ.ศ. 2550 เป็น 1,894 ต่อประชากรแสนคนใน พ.ศ. 2558 ส่วนอัตราการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (30-69 ปี) ปีพ.ศ. 2555 ถึง 2558 ด้วยโรคความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดหัวใจและโรคหลอดเลือดสมองมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกันจาก 3.8 เป็น 7.1 จาก 22.4 เป็น 27.8 และจาก 33.4 เป็น 40.9 ต่อประชากรแสนคนตามลำดับ รวมทั้ง ผลการศึกษาระบาดวิทยาและการบาดเจ็บของประชากรไทย พ.ศ. 2556 พบ

โรคหลอดเลือดสมองและโรคหลอดเลือดหัวใจเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับหนึ่งและสองตามลำดับ⁽³⁷⁾ และในกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นสาเหตุหลักของการสูญเสียปีสุขภาวะอันดับสามในผู้ชายและอันดับสองในผู้หญิง นอกจากนี้ผลการศึกษาระบาดวิทยาและปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2552 พบว่าความดันโลหิตสูงเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อการเสียชีวิตอันดับหนึ่งในเพศหญิงและอันดับสองในเพศชาย⁽³⁸⁾ มีการประมาณค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูงเป็นเงิน 79,263 ล้านบาทต่อปี⁽⁹⁾

2.2 การป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง

ปัจจุบันองค์การอนามัยโลกได้จัดความดันโลหิตสูงอยู่ในกลุ่มปัจจัยเสี่ยงหลักทางสรีรวิทยาต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด การจัดการกับความดันโลหิตสูงมีเป้าหมายหลักคือลดอัตราป่วยและเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยมีกลยุทธ์สำคัญในการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดให้เกิดประสิทธิภาพด้วย 2 กลยุทธ์สำคัญซึ่งต้องดำเนินการควบคู่กันตามระดับโอกาสเสี่ยงของบุคคล กล่าวคือ กลยุทธ์ระดับประชากร (population based strategy) เป็นการป้องกันระดับปฐมภูมิ โดยเป็นการดำเนินการระดับประชากรที่ให้ความสำคัญและเน้นหนักในผู้ที่มีโอกาสเสี่ยงน้อย เช่น การใช้มาตรการทางกฎหมายเรื่องบุหรี่ การรณรงค์ออกกำลังกาย เป็นต้น กลยุทธ์ที่สองเป็นการจัดการกับผู้ที่มีความเสี่ยงสูง (high risk strategy) โดยดำเนินการในระดับบุคคลที่มีโอกาสเสี่ยงสูง ได้แก่ การป้องกันทุติยภูมิและการจัดการโรค เช่น การจัดโปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต การจัดคลินิกเล็กบุหรี่ การจัดการความดันโลหิตสูงและปัจจัยเสี่ยง เป็นต้น⁽³⁹⁾ หลักฐานทางวิชาการที่ผ่านมาสนับสนุนว่าการดำเนินการในผู้ที่มีโอกาสเสี่ยงสูงสัมพันธ์กับการลดลงของการป่วยและเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือด พบว่าผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีความดันโลหิตลดลงสัมพันธ์กับการลดลงของอุบัติการณ์โรคหลอดเลือดสมอง เฉลี่ยร้อยละ 35 - 40 โรคหลอดเลือดหัวใจเฉลี่ยร้อยละ 20 - 25 และมีความคุ้มค่า โดยต้องทำร่วมไปกับการลดปัจจัยเสี่ยงร่วมอื่นๆที่มี เช่น น้ำหนักเกินและอ้วน ระดับไขมันในเลือดสูง ระดับน้ำตาลในเลือดสูง และการสูบบุหรี่^(11, 32, 40) และมีความคุ้มค่าเมื่อดำเนินการในผู้ที่มีโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด ในอีก 10 ปีข้างหน้าร้อยละ 35 ขึ้นไป⁽⁴¹⁾

การค้นหาผู้ที่ป่วยหรือมีปัจจัยเสี่ยงขณะที่ยังไม่มีอาการหรืออาการแสดงให้ได้รับการดูแลรักษาที่ถูกต้องเพื่อชะลอการดำเนินของโรคและป้องกันการเกิดผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ไม่พึงประสงค์ทำได้โดยวิธีตรวจคัดกรองผู้ที่ยังไม่เป็นโรค⁽⁴²⁾ การคัดกรองเป็นวิธีทดสอบเพื่อบ่งชี้การเป็นโรคหรือมีปัจจัยเสี่ยงขณะที่ยังไม่มีอาการหรืออาการแสดง และจะเกิดประโยชน์ต่อเมื่อตรวจพบความผิดปกติแล้วให้การตรวจวินิจฉัยและดูแลรักษาต่อเนื่อง⁽³⁵⁾ สำหรับการคัดกรองความดันโลหิตสูงในเชิงปฏิบัติการภายใต้กระบวนการป้องกันควบคุมโรค หมายถึง การค้นหาและคัดแยกบุคคลที่มีความเสี่ยงหรือเป็นความดันโลหิตสูงออกจากคนปกติ เพื่อให้ได้รับการดูแลรักษาอย่างเหมาะสมตามสถานะความเสี่ยง

ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงส่วนใหญ่ไม่มีอาการและอาการแสดง แม้ว่าจะได้รับการตรวจคัดกรองความดันโลหิตสูงแต่ก็ไม่สามารถทราบได้ว่าผู้ที่มีการตรวจมีความดันโลหิตสูงเกินปกติมานานเท่าไร การประเมินปัจจัยเสี่ยงร่วมด้วยจะช่วยสร้างความตระหนักและนำไปสู่การลดปัจจัยเสี่ยงที่มีอย่างเหมาะสม ในปัจจุบันยังไม่มีหลักฐานการศึกษาถึงผลลัพธ์ของการตรวจคัดกรองความดันโลหิตสูงต่อการลดการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดโดยตรงอย่างชัดเจนที่ใช้วิธีการทดลอง แต่การคัดกรองช่วยให้ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงเข้าถึงการรักษามากขึ้น และมีรายงานการศึกษาทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบในประเทศสหรัฐอเมริกาพบข้อมูลที่สนับสนุนว่าการคัดกรองความดันโลหิตสูงมีประโยชน์^(12, 17) เกี่ยวกับเกณฑ์อายุและความถี่ในการคัดกรองที่เหมาะสม ยังไม่พบหลักฐานทางวิชาการที่แข็งแรงเพียงพอ ส่วนใหญ่แนะนำให้ใช้เกณฑ์อายุตั้งแต่ 18 ปี หรือ 21 ปีขึ้นไป และทำการคัดกรองซ้ำอย่างน้อยทุก 2 ปีสำหรับผู้มีความดันโลหิตปกติและทุกปีสำหรับผู้ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูงหรือมีปัจจัยเสี่ยง ด้วยวิธีตรวจวัดความดันโลหิตทุกครั้งที่ได้รับบริการในสถานบริการสุขภาพ^(10, 12, 43) ส่วนในประเทศไทยผลการศึกษาทบทวนการคัดกรองสุขภาพที่เหมาะสมสำหรับคนไทยแนะนำให้คัดกรองความดันโลหิตสูงในผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไปและทำการคัดกรองซ้ำทุกปี ด้วยวิธีวัดความดันโลหิตทุกครั้งที่ได้รับบริการในสถานบริการสุขภาพ เช่นเดียวกัน⁽⁴⁴⁾

ระยะเวลาติดตามเพื่อตรวจวินิจฉัยยืนยันในผู้ที่ตรวจพบมีความดันโลหิตสูงครั้งแรก แนะนำให้พิจารณาตามระดับความดันโลหิต ระยะเวลาที่เหมาะสมอาจจะเป็นสัปดาห์หรือหลายเดือน โดยผู้ที่มีความดันโลหิตซิสโตลิกระหว่าง 140 - 159 มม.ปรอท และความดันไดแอสโตลิก 90 - 99 มม.ปรอท ควรได้รับการตรวจยืนยันการวินิจฉัยภายใน 2 เดือน ความดันโลหิตระหว่าง 160 - 179 มม.ปรอท และความดันไดแอสโตลิก 100 - 109 มม.ปรอท ควรได้รับการตรวจยืนยันการวินิจฉัยภายใน 1 เดือน ระดับความดันโลหิตซิสโตลิกตั้งแต่ 180 มม.ปรอทขึ้นไปและความดันไดแอสโตลิกตั้งแต่ 110 มม.ปรอทขึ้นไป ควรได้รับการตรวจยืนยันการวินิจฉัยภายใน 1 สัปดาห์ ทั้งนี้พิจารณาตามอาการของผู้ป่วยด้วย^(11, 33)

แนวทางจัดการความดันโลหิตสูงซึ่งเป็นภาวะเรื้อรังที่ต้องดูแลรักษาต่อเนื่องไปตลอดชีวิต เพื่อควบคุมความดันโลหิตและปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ และลดโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดในระยะยาวให้มากที่สุด ในปัจจุบันแนะนำให้รักษาด้วยยาควบคู่ไปกับการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตและพฤติกรรมที่เข้ามามีบทบาทมากขึ้น การศึกษาผลของยาลดความดันโลหิตในผู้เป็นความดันโลหิตสูงพบความดันซิสโตลิกลดลง 10 มม.ปรอทหรือความดันไดแอสโตลิกลดลง 5 มม.ปรอทจะลดการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจประมาณ ร้อยละ 22 (RR = 0.78, 95% CI: 0.73, 0.83) และโรคหลอดเลือดสมองประมาณร้อยละ 41 (RR = 0.59, 95% CI: 0.52, 0.67) และป้องกันได้ในทุกช่วงอายุ⁽⁴⁵⁾ ขณะที่การลดน้ำหนัก การรับประทานอาหารแบบ DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension

) การจำกัดการบริโภคเกลือโซเดียม การออกกำลังกายสม่ำเสมอ และการจำกัดปริมาณการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ทำให้ความดันโลหิตลดลง 2 - 14 มม.ปรอท⁽¹¹⁾

อย่างไรก็ตาม ค่าความดันโลหิตที่แม่นยำเป็นองค์ประกอบที่สำคัญมากทั้งต่อการคัดกรอง การวินิจฉัย การรักษาและประเมินผลสำเร็จของบริการ เนื่องจากความดันโลหิตมีความแปรปรวนได้ตลอดเวลาจากปัจจัยทั้งภายในและภายนอก⁽⁴⁶⁾ ค่าความดันโลหิตจึงขึ้นอยู่กับ ผู้วัด ผู้ถูกวัด เครื่องมือ วิธีการวัดและสภาพแวดล้อม⁽⁴⁷⁾

2.3 การตอบสนองปัญหาความดันโลหิตสูงของระบบบริการสุขภาพ

หน้าที่สำคัญของระบบสุขภาพคือจัดบริการที่มีคุณภาพให้กับประชาชนที่มีความจำเป็นทางสุขภาพเพื่อให้ประชาชนมีสุขภาพดีขึ้น การจัดการปัญหาความดันโลหิตสูงในระดับโลกและในประเทศไทย มีดังนี้

2.3.1 การดำเนินการระดับโลก

ในปีพ.ศ. 2554 มีการขับเคลื่อนครั้งสำคัญโดยการประชุมระดับสูงของสมัชชาสหประชาชาติว่าด้วยการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (High – level Meeting of the United Nations General Assembly on the Prevention and Control of NCDs) ทำให้เกิดพันธสัญญาร่วมกันและนำสู่การจัดทำแผนปฏิบัติการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง 2556 -2563 (Global action plan for the prevention and control of non communicable diseases 2013-2020) และกรอบการติดตามประเมินผลแบบบูรณาการที่มีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อลดภาระโรคที่เกิดจากการป่วยเสียชีวิตและทุพพลภาพจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่สามารถป้องกันและหลีกเลี่ยงได้ โดยมีตัวชี้วัด 25 ตัว และ 9 เป้าหมายโดยสมัครใจ ได้แก่ ลดอัตราการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรจากโรคหัวใจและหลอดเลือด ควบคุมความชุกเบาหวาน อัตราการเข้าถึงยาและเทคโนโลยีที่จำเป็น อัตราการได้รับยาและคำปรึกษาเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ลดการบริโภคแอลกอฮอล์ ยาสูบและเกลือโซเดียม และการลดความชุกความดันโลหิตสูงของประชาชนอายุ 18 ปีขึ้นไปให้ลดลงจากเดิมร้อยละ 25⁽²⁰⁾

2.3.2 การดำเนินการของประเทศไทย

การป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงรวมทั้งโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอื่นๆ จัดอยู่ในลำดับความสำคัญเป็นอันดับต้นๆ โดยมียุทธศาสตร์และเป้าหมายสอดคล้องกับแผนปฏิบัติการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของโลก ที่ได้ปรับให้เข้ากับบริบทประเทศไทย แผนยุทธศาสตร์ชาติสำคัญในช่วงปี พ.ศ. 2556-2557 ได้แก่ แผนยุทธศาสตร์สุขภาพดีวิถีชีวิตไทย พ.ศ. 2554-2563 ในส่วนของกระทรวงสาธารณสุขได้มีแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพ 2555 -2559 และแผนยุทธศาสตร์ด้านส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค พ.ศ.2556 และ 2557 เป็นต้น โดยสนับสนุนให้เกิดโครงสร้างและ

กลไกการจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในระดับจังหวัด โดยมีสถานบริการสุขภาพ สังกัดกระทรวงสาธารณสุขทุกระดับโดยเฉพาะระดับปฐมภูมิเป็นหน่วยจัดบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงให้กับประชาชนครอบคลุมทุกพื้นที่ โดยประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึงได้ตามสิทธิ

แนวทางการดำเนินงานประกอบด้วยการจัดบริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคตามกลุ่มวัยและการรักษาโรค เช่น แนวทางพัฒนาระบบบริการสุขภาพ สาขาโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (เบาหวานและความดันโลหิตสูง) แนวทางตามนโยบายการเฝ้าระวัง ควบคุม ป้องกันโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง โดยใช้ “ปิงปองจราจรชีวิต 7 สี” เป็นต้น เพื่อค้นหาผู้ที่เสี่ยงและป่วยในระยะเริ่มแรกให้การวินิจฉัยการวินิจฉัยและดูแลรักษาโดยเร็วเพื่อป้องกันการเกิดผู้ป่วยรายใหม่และป้องกันภาวะแทรกซ้อน

การคัดกรองความดันโลหิตสูงให้กับประชาชนได้เริ่มอย่างเป็นทางการเป็นรูปธรรมในปี 2548 ภายใต้นโยบายเมืองไทยแข็งแรง กระทรวงสาธารณสุขกำหนดได้ให้มีการคัดกรองความดันโลหิตสูงในผู้มีอายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไป ต่อมาได้มีการปรับเกณฑ์อายุสำหรับการคัดกรองความดันโลหิตสูงตั้งแต่อายุ 35 ปีขึ้นไปและในปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ใช้เกณฑ์อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป และให้มีการคัดกรองซ้ำทุกปีในผู้ที่ยังไม่เป็นความดันโลหิตสูง

2.4 การวัดและติดตามประเมินผลการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง

การวัดและติดตามประเมินผลมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ ช่วยให้การเก็บข้อมูลมีทิศทางที่ชัดเจนและทำให้ทราบความเปลี่ยนแปลงและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นเพื่อทบทวนและตัดสินใจกำหนดทิศทาง นโยบายและจัดสรรงบประมาณให้เหมาะสมต่อการพัฒนาการจัดบริการให้สำเร็จบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ ปัจจุบันรูปแบบและข้อมูลในการวัดและติดตามประเมินการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง มีดังนี้

2.4.1 รูปแบบการวัดและประเมินผล พบมี 2 รูปแบบ ได้แก่

1) การวัดและประเมินผลในระบบปกติ เป็นการวัดและประเมินผลการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงของสถานพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข โดยใช้เกณฑ์และตัวชี้วัดที่กระทรวงสาธารณสุข และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ กำหนดขึ้นในแต่ละปี สำหรับใช้วัดผลผลิตและผลลัพธ์ของบริการ เป็นตัวชี้วัดเดี่ยวและส่วนใหญ่วัดเฉพาะผู้ที่เข้าถึงบริการ สำหรับตัวชี้วัดในปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 กระทรวงสาธารณสุขกำหนดตัวชี้วัดตามกลุ่มวัย⁽²³⁾ ได้แก่ ร้อยละของการได้รับการคัดกรองความดันโลหิตสูงของวัยเรียน วัยทำงานและวัยสูงอายุ ร้อยละของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมระดับความดันโลหิตได้ดี ร้อยละของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีภาวะแทรกซ้อนได้รับการส่งต่อและอัตราการเสียชีวิตด้วยโรคหลอดเลือดหัวใจ และตัวชี้วัดของ สปสช. กำหนด⁽²⁴⁾ ได้แก่ อัตราการคัดกรองความดันโลหิตสูง อัตราผู้ป่วยความดันโลหิตสูงได้รับการ

ตรวจสุขภาพประจำปี อัตราผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่สูบบุหรี่ได้รับคำแนะนำปรึกษาให้เลิกสูบบุหรี่ อัตราผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตได้ตามเกณฑ์ และอัตราผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีภาวะแทรกซ้อนด้วยโรคหลอดเลือดสมอง หัวใจและไต และวัดผลจากข้อมูลรายงานของสถานบริการสุขภาพที่ส่งออกเป็นฐานข้อมูลรายงาน 21 (43) แพ้ม

2) การวัดและประเมินผลโดยการศึกษาเฉพาะ โดยจัดทำเป็นโครงการเฉพาะเพื่อเฝ้าระวังและประเมินสุขภาพของประชาชนรวมถึงการประเมินคุณภาพบริการในระดับประเทศ ที่ผ่านมามีงานศึกษาวิจัยที่สำคัญได้แก่ การสำรวจและเฝ้าระวัง และการติดตามประเมินผลคุณภาพบริการ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ก. การเฝ้าระวังและสำรวจภาวะสุขภาพของประชาชน เป็นการประเมินสถานะและปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพระดับประชากร ที่สำคัญได้แก่ โครงการการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย โดยการตรวจร่างกาย (National Health Exam Survey: NHES) ที่ผ่านมามีการสำรวจไปแล้ว 5 ครั้ง ครั้งล่าสุดในปี พ.ศ. 2556 - 2557 โดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนระดับภาค ทั่วประเทศ เป็นการเฝ้าระวังและประเมินตามตัวชี้วัดที่กำหนด ตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ความชุกความดันโลหิตสูง ความชุกการรับรู้การเป็นความดันโลหิตสูง สัดส่วนการรักษาและการควบคุมความดันโลหิตตามเกณฑ์ เป้าหมาย ค่าเฉลี่ยความดันโลหิต รวมทั้งความชุกของปัจจัยเสี่ยง เช่น ภาวะน้ำหนักเกิน อ้วน ระดับไขมันในเลือด เป็นต้น และโครงการเฝ้าระวังและสำรวจพฤติกรรมโรคไม่ติดต่อและการบาดเจ็บ (Behavioral surveillance system survey: BRFSS) โดยวิธีการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่สุ่มมาเป็นตัวแทนระดับจังหวัดหรือเขตสุขภาพ ที่ผ่านมามีการสำรวจไปแล้ว 5 ครั้ง ครั้งล่าสุดในปี พ.ศ. 2558 โดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนระดับภาคหรือจังหวัดหรือเขตสุขภาพ ตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ความชุกของผู้ที่ได้รับการตรวจวัดความดันโลหิตในรอบหนึ่งปี การรับรู้การเป็นความดันโลหิตสูง พฤติกรรมการรับประทานอาหาร ยา และการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เป็นต้น นอกจากนี้มีโครงการสำรวจคร้วเรือนด้านการสาธารณสุขและสวัสดิการ เป็นการสำรวจคร้วเรือนทุก 2 ปี ครั้งสุดท้าย พ.ศ. 2552 ตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง เช่น การสำรวจพฤติกรรมสูบบุหรี่และการดื่มสุรา การออกกำลังกาย เป็นข้อมูลสถิติภาพรวมระดับภาค และระดับประเทศ

ข. การติดตามประเมินผลคุณภาพบริการ ได้แก่ โครงการศึกษาวิจัยประเมินผลการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และความดันโลหิตสูงของโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขและสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยเครือข่ายวิจัยกลุ่มสถาบันแพทยศาสตร์แห่งประเทศไทย ซึ่งมีการเก็บข้อมูลทุกปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553-2558 เพื่อติดตามคุณภาพบริการตามตัวชี้วัดของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติเฉพาะในกลุ่มผู้รับบริการที่ รพศ. รพท. และรพช. ทั่วประเทศ ยกเว้น รพ.สต. โดยการสุ่มตัวอย่างเพื่อเป็นตัวแทนระดับจังหวัด ทั่วประเทศ จำนวน ประมาณ 60,000 ราย/ปี เก็บข้อมูลจากเวชระเบียนหรือข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์⁽⁵⁸⁾

2.4.2 แหล่งข้อมูลสำหรับการวัดและประเมินผลการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงในประเทศไทย จำแนกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1) ข้อมูลประชากร แหล่งข้อมูลที่สำคัญ 3 แหล่ง ได้แก่

ก. ระบบข้อมูลทะเบียนราษฎร สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทยเป็นผู้รับผิดชอบ เป็นฐานข้อมูลรายบุคคลของคนทั้งประเทศ ที่มีโครงข่ายการเชื่อมโยงทางอิเล็กทรอนิกส์ (online) ติดต่อกันทั่วประเทศทำให้ข้อมูลมีความทันสมัยตลอดเวลา มีข้อมูลพื้นฐานด้านสุขภาพที่สำคัญ ได้แก่ ข้อมูลการเกิด การตาย สาเหตุการตาย อายุขัยเฉลี่ย ประชากร รวมถึงข้อมูลการกระจายของประชากร

ข. การสำมะโนประชากรและครัวเรือน โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติทำการสำรวจทุก 10 ปี เป็นการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับประชากรทุกคนในประเทศตามที่อยู่จริง มีข้อมูลพื้นฐานด้านสุขภาพที่สำคัญ ได้แก่ จำนวนประชากรแยกตามอายุ เพศ ถิ่นที่อยู่ อายุขัยเฉลี่ย รวมถึงการกระจายของประชากร จากรายงานการสำรวจการย้ายถิ่นของประชากรในปี พ.ศ. 2556 พบมีผู้ย้ายถิ่นทั้งสิ้น 1.18 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 1.7 ของประชากรทั้งประเทศ กลุ่มอายุ 25 -59 ปี มีการย้ายถิ่นมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 53.2 และน้อยที่สุดในกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไปคิดเป็นร้อยละ 2.5 ของผู้ที่มีการย้ายถิ่นทั้งหมด และเป็นการย้ายภายในจังหวัดร้อยละ 33.3 ย้ายระหว่างจังหวัดร้อยละ 20.4 ของการย้ายถิ่นทั้งหมด⁽⁴⁸⁾

ค. ฐานข้อมูลรายงาน 21 (43) แฟ้ม⁽⁴⁹⁾ ในฐานข้อมูลนี้มีแฟ้มPERSON ซึ่งเป็นแฟ้มข้อมูลเกี่ยวกับประชากร ข้อมูลพื้นฐานได้มาจากฐานข้อมูลทะเบียนราษฎรแต่ละปี สำหรับใช้เป็นฐานข้อมูลประชากรในเขตรับผิดชอบของสถานบริการสุขภาพระดับตำบลขึ้นไป ในแฟ้มข้อมูลนี้ประกอบด้วยข้อมูลส่วนบุคคล เช่น วันเดือนปีเกิด อาชีพ การศึกษา ที่อยู่อาศัย และสถานะบุคคล เป็นต้น โดยเป็นแฟ้มข้อมูลสะสมจึงมีการปรับแก้ไขเปลี่ยนแปลงได้ระหว่างปี และกำหนดให้สถานบริการสุขภาพทำการสำรวจและปรับข้อมูลให้ทันสมัยปีละครั้ง

2) ข้อมูลบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง ในปัจจุบันแหล่งข้อมูลที่สำคัญและมีขนาดใหญ่ที่สุดได้แก่ ฐานข้อมูลรายงาน 21 (43) แฟ้ม ซึ่งได้มาจากรายงานของสถานบริการสุขภาพสังกัดกระทรวงสาธารณสุขทั่วประเทศ ฐานข้อมูลนี้พัฒนาขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการบริหารจัดการ (Administrative data) โดยกระทรวงสาธารณสุขและสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ร่วมกันปรับปรุงในปีงบประมาณพ.ศ. 2556 จากชุดข้อมูลมาตรฐานที่มีอยู่เดิม (ภายหลังมีการปรับปรุงเป็นชุดข้อมูลมาตรฐาน 43 แฟ้มที่ใช้ในปัจจุบัน) แฟ้มข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบริการคัดกรองและรักษาความดันโลหิตสูง มีจำนวน 8 แฟ้ม 57 รายการ ได้แก่ แฟ้ม PERSON, DEATH, CHRONIC SERVICE, DIAG, NCDScreen, CHRONICFU, LABFU แฟ้มต่างๆ

สามารถเชื่อมโยงระดับบุคคลในแต่ละแฟ้มโดยใช้รหัสบุคคลหรือร่วมกับรหัสอื่นๆ เช่น รหัสสถานพยาบาล

ข้อมูลรายงานแต่ละแฟ้มดังกล่าว กำหนดให้สถานบริการสุขภาพหรือหน่วยบริการที่ขึ้นทะเบียนเป็นสถานบริการสุขภาพของ สปสช. ทำการจัดเก็บข้อมูลตามโครงสร้างมาตรฐานตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นและส่งออกข้อมูลตามรอบเวลาและเงื่อนไข และมีระบบควบคุมคุณภาพข้อมูล โดยใช้โปรแกรมตรวจสอบความถูกต้องเชิงโครงสร้างข้อมูลตามเงื่อนไขและความเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างแฟ้ม มีการควบคุมกำกับติดตามโดยตัวชี้วัดคุณภาพ 3 ด้าน ได้แก่ ความถูกต้อง ความครบถ้วน และความทันเวลา ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข ได้รายงานผลการตรวจสอบความถูกต้องข้อมูล (ผ่านเกณฑ์ หมายถึง มีการบันทึกได้ตามเกณฑ์และตรงตามเงื่อนไขในระบบตรวจสอบ เช่น จำนวนหลักข้อมูลที่บันทึก รหัสไม่ผิดจากที่กำหนด) พบข้อมูลเกี่ยวข้องกับการให้บริการความดันโลหิตสูง จำนวน 8 แฟ้ม 57 รายการ มี 44 รายการมีข้อมูลผ่านเกณฑ์มากกว่าร้อยละ 90 ของข้อมูลที่ตรวจสอบ⁽⁵⁰⁾

3) การตรวจสอบความถูกต้องแม่นยำของข้อมูล (validity) ความถูกต้องแม่นยำของข้อมูลที่ใช้วัดและประเมินผลทางสุขภาพช่วยป้องกันการชักนำผิดพลาดและไม่สะท้อนความเป็นจริง การประเมินอคติของข้อมูลสามารถทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับทฤษฎีที่ใช้และคุณลักษณะจำเพาะของข้อมูล⁽⁵¹⁾ การศึกษาส่วนใหญ่ใช้วิธีเทียบเคียงกับแหล่งข้อมูลอื่นที่สามารถอ้างอิงหรือเป็นมาตรฐาน (gold standard)⁽⁵²⁾

2.5 การวัดความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการสุขภาพ (Effective Coverage)

ความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพเป็นวิธียวัดและประเมินสมรรถนะการให้บริการของระบบบริการสุขภาพในระดับประชากร โดยพิจารณาว่าบุคคลที่จำเป็นต้องได้รับบริการทางสุขภาพบริการใดบริการหนึ่ง ได้มารับบริการนั้นหรือไม่และได้รับประสิทธิผลจากบริการอย่างไร โดยมีหน่วยวัดเป็นค่าเดียวเป็นสัดส่วนหรือร้อยละ สามารถใช้วัดทั้งในระดับบุคคล บริการ หรือหลายบริการรวมกัน

2.5.1 ความเป็นมาและหลักการวัดความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพ⁽²⁶⁻²⁸⁾

กรอบแนวคิดการวัดได้พัฒนาขึ้นในปี พ.ศ. 2543 โดยองค์การอนามัยโลกเพื่อการตอบสนองการบรรลุเป้าหมายของระบบสุขภาพคือให้ประชาชนมีสุขภาพที่ดีขึ้น แนวคิดนี้พัฒนาต่อยอดมาจากวิธียวัดความครอบคลุม (Coverage หรือ Crude Coverage) ซึ่งวัดจากสัดส่วนของประชากรที่ได้รับบริการต่อประชากรที่จำเป็นต้องได้รับบริการ องค์การอนามัยโลกได้เริ่มนำมาใช้ในช่วงปี พ.ศ. 2507 เพื่อสะท้อนถึงความแตกต่างของการได้รับบริการ โดยพยายามเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างบริการทางสุขภาพและความจำเป็นทางสุขภาพ ต่อมาในปี พ.ศ.2533 หลักการนี้ได้รับความ

สนใจลดลงและมักถูกใช้ในบริบทของความครอบคลุมของการมีหลักประกันสุขภาพ นอกจากนี้มีข้อจำกัดในการเชื่อมโยงระหว่างการใช้บริการกับผลลัพธ์ที่ได้จากบริการ โดยคาดว่าประชาชนที่มารับบริการจะได้รับสุขภาพที่ดีขึ้นจากบริการเท่ากัน มีการศึกษาที่พบว่าอัตราความครอบคลุมของบริการสูงไม่บ่งบอกถึงผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ดีเสมอไป ซึ่งควรคำนึงถึงคุณภาพของบริการด้วย⁽²⁵⁾

ด้วยข้อจำกัดดังกล่าว แนวคิดการวัดความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการจึงรวมการวัดคุณภาพหรือประสิทธิผลของบริการเข้าไว้ด้วย แต่เนื่องจากการวัดผลลัพธ์สุดท้ายหรือผลกระทบทางสุขภาพวัดค่อนข้างยากและต้องใช้ระยะเวลาอันยาวนานกว่าจะแสดงผล จึงพยายามวัดผลลัพธ์ทางสุขภาพระยะกลางที่นำไปสู่ผลลัพธ์สุดท้ายที่คาดหวัง การพัฒนากรอบแนวคิดนี้ได้ทบทวนสามประเด็นสำคัญ ได้แก่ ความครอบคลุมของบริการที่จำเพาะ (Intervention specific coverage) ความต้องการบริการทางสุขภาพ การเข้าถึงและความจำเป็นทางสุขภาพ โดยคำนึงถึงองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้เกิดผลลัพธ์ทางสุขภาพ ได้แก่ การให้บริการที่มีคุณภาพสูง การวินิจฉัยถูกต้อง และเลือกบริการที่เหมาะสมตามมาตรฐาน

องค์ประกอบของความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพ มี 3 องค์ประกอบ ดังนี้

1) ความจำเป็นทางสุขภาพ (Health Need :N) แบ่งออกเป็นสองกลุ่ม ได้แก่ ความจำเป็นตามสถานะสุขภาพของบุคคล เช่น วัย เพศ การมีปัจจัยเสี่ยง และความจำเป็นตามการรับรู้ของบุคคล ได้แก่ การรับรู้ถึงคุณภาพบริการและความรุนแรงของโรคและความเสี่ยง และการรับรู้ว่าการได้รับการรักษาจะทำให้เกิดสุขภาพดีขึ้นหรือไม่ ตามกรอบแนวคิดนี้หมายถึงความจำเป็นทางสุขภาพที่แท้จริง ซึ่งหมายถึง เป็นผู้ที่จะได้รับประโยชน์จากการได้รับการรักษา

2) การใช้บริการ (Utilization: U) หมายถึงการมารับบริการทางสุขภาพที่จำเพาะของบุคคลที่มีความจำเป็นทางสุขภาพ การมารับบริการของบุคคลขึ้นอยู่กับความรู้และความสามารถในการเข้าถึงบริการ (Access) การเข้าถึงบริการมีความหมายในหลายแง่มุม ได้มีการตีความหมายที่จำเพาะและช่วยสื่อถึงอุปสรรคต่อการเข้าถึงบริการ และเพื่อให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการจัดการเชิงนโยบายและการพัฒนาระบบบริการ ทั้งในมุมมองผู้ให้บริการและผู้รับบริการ ใน 3 ประเด็นสำคัญ⁽⁵³⁾ ได้แก่ (1) บริการทางสุขภาพที่เหมาะสมและเพียงพอ (Physical accessibility) เช่น กำหนดเวลาในการให้บริการ ระบบการนัดหมาย เพื่อให้ประชาชนสามารถได้รับการเมื่อจำเป็น (2) ค่าใช้จ่ายทั้งทางตรงและทางอ้อมที่เหมาะสมและสามารถจ่ายได้ (Financial affordability) (3) การเต็มใจมารับบริการ ซึ่งขึ้นกับการยอมรับประสิทธิผลหรือคุณภาพของการบริการ รวมทั้งไม่ขัดต่อสังคม วัฒนธรรม ความเชื่อ และทัศนคติ (Acceptability)

3) ประสิทธิภาพหรือคุณภาพของบริการ (Quality: Q) เป็นคุณภาพในมิติประสิทธิผลของบริการ องค์การอนามัยโลกและองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา

(Organization for Economic Co-operation and Development - OECD) ได้ให้ความหมาย ประสิทธิภาพของระบบบริการสุขภาพ ว่าหมายถึง ผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ดีขึ้นโดยเป็นสถานะทางสุขภาพ ที่เปลี่ยนแปลงนั้นเกิดจากบริการหรือกิจกรรมของระบบสุขภาพ⁽⁵⁴⁾

2.5.2 แนวทางการวัดองค์ประกอบของความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพ การวัดแต่ละ องค์ประกอบมีความสำคัญอย่างยิ่ง แนวทางการวัด มีดังนี้⁽²⁶⁻²⁸⁾ (รายละเอียดดังภาคผนวก ก)

1) องค์ประกอบความจำเป็นทางสุขภาพ ในการป้องกันโรคส่วนใหญ่จะระบุกว้าง ๆ เช่น ตามวัย ตามเพศ ตามสถานที่ การวัดอาศัยการประมาณค่าจากข้อมูลการสำรวจ หรืออุบัติการณ์ หรือทะเบียนรายงานโรค หรือข้อมูลจากหลาย ๆ แหล่งรวมกัน สำหรับความจำเป็นทางสุขภาพต่อ การรักษาความดันโลหิตสูงแนะนำให้วัดจากข้อมูลการสำรวจครัวเรือนที่มีข้อมูลตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ (Biomarkers) คือ ค่าความดันโลหิต หรือประวัติการป่วยหรือการรักษาความดันโลหิตสูง

2) องค์ประกอบการมารับบริการ แนะนำให้วัดจากสัดส่วนการได้รับบริการ โดยอาศัย ข้อมูลในทะเบียนผู้ป่วยความดันโลหิตสูงของสถานพยาบาลหรือข้อมูลการสำรวจ

3) องค์ประกอบคุณภาพหรือประสิทธิผลของบริการ เป็นการวัดประโยชน์ทางสุขภาพที่ ได้จากบริการ การวัดค่อนข้างซับซ้อน บางบริการวัดค่อนข้างยากและบางครั้งไม่สามารถวัดได้โดยตรง ได้มีแนวทางการวัดประสิทธิผลของบริการไว้หลายวิธี ได้แก่ การอาศัยข้อมูลการรักษาพยาบาล การใช้ตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ การศึกษาแบบติดตามระยะยาว การจับคู่ตามสถานะความเสี่ยง การใช้วิธีทาง สถิติ และการปรับด้วยค่าความเสี่ยง

การศึกษาความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพ ที่ผ่านมามีวัดจากค่าความดันโลหิตที่ ลดลงเมื่อเทียบกับเกณฑ์เป้าหมาย⁽³¹⁾ นอกจากนี้ ในการศึกษาอื่น ๆ ที่มีการวัดคุณภาพการรักษาความ ดันโลหิตสูง มีหลักการวัดและประเมินผลที่ใช้บ่อยอยู่สองแบบ คือ วัดการให้บริการที่มีประสิทธิผล (Effective service delivery) และหรือวัดจากประสิทธิผลหรือผลลัพธ์ของบริการ เช่น อัตราการ ควบคุมความดันโลหิตได้ตามเกณฑ์เป้าหมาย โดยใช้ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตทุกครั้ง หรือค่าความดัน โลหิตครั้งล่าสุดหรือหลายครั้ง อัตราการได้รับยาลดความดันโลหิต โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจ และหลอดเลือดในระยะ 10 ปีข้างหน้า อุตการณ์ของโรคหัวใจและหลอดเลือด อัตราการปฏิบัติตาม แนวทางเวชปฏิบัติ เป็นต้น โดยใช้ตัวชี้วัดเดียวหรือหลายตัวชี้วัด ทั้งนี้ขึ้นกับวัตถุประสงค์ของ การศึกษา^(45, 46, 55-58) และไม่พบการศึกษาเปรียบเทียบว่าการวัดแบบใดดีที่สุด

การติดตามประเมินผลบริการโรคเรื้อรังอาจพิจารณาตามระยะของการรักษา^(59, 60) โดยแบ่งเป็น ระยะก่อนรักษา เริ่มรักษาและรักษาในระยะยาว หรือ ระยะก่อนรักษาและการรักษา ระยะเริ่มต้นหลังจากได้รับการวินิจฉัย เป็นต้น หลักการของการวัดที่ดีมีหลายประเด็นที่ควรนำมา พิจารณา ได้แก่ ความเที่ยงตรงแม่นยำทางคลินิก ผลตอบสนองต่อการรักษา ความสามารถบ่งชี้ ผลการรักษา นอกจากนี้ควรคำนึงถึง ต้นทุน ความสะดวก ผลกระทบที่จะนำไปสู่การรักษาที่ไม่

เหมาะสมหรือล่าช้า ประโยชน์ต่อผู้รับบริการ หลักฐานทางวิชาการที่เป็นปัจจุบัน แปลผลได้ มีความเป็นไปได้ รวมถึงความยากง่ายในการวัด ระยะเวลาเก็บรวบรวมข้อมูล ความทันเวลาและคุณภาพข้อมูล⁽⁵⁴⁾

2.5.3 การวิเคราะห์ความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพ

เป็นการนำผลการวัดแต่ละองค์ประกอบดังกล่าวมาวิเคราะห์เป็นค่าความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการ ตามกรอบแนวคิดสามารถใช้วิเคราะห์ตั้งแต่ระดับบุคคล หนึ่งบริการ หรือหลายบริการรวมกัน โดยใช้สมการอ้างอิง⁽²⁸⁾ ของการวัดแต่ละระดับ ดังนี้

การวิเคราะห์ระดับบุคคล หมายถึง การวัดผลลัพธ์ทางสุขภาพของประชาชนหนึ่งคนที่มีความจำเป็นทางสุขภาพได้รับจากบริการ โดยสมการ

$$EC_{ij} = Q_{ij}U_{ij}|N_{ij} = 1$$

(EC_{ij} คือ ความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบุคคล i จากการรับบริการ j , Q_{ij} คือ คุณภาพที่บุคคล i ได้รับ, N_{ij} คือความจำเป็นทางสุขภาพของบุคคล i)

การวิเคราะห์หนึ่งบริการ หมายถึง การวัดความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพสำหรับบริการหนึ่งๆ โดยคำนวณจากความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพระดับบุคคลของแต่ละคนรวมกัน โดยสมการ

$$EC_j = \frac{\sum_{i=1}^n EC_{ij}HG_{ij}P_{ij}}{\sum_{i=1}^n HG_{ij}P_{ij}}$$

(HG_{ij} คือ ผลลัพธ์ทางสุขภาพที่คาดว่าจะได้รับจากบริการ , P_{ij} คือสัดส่วนของความจำเป็นทางสุขภาพของแต่ละบุคคลต่อบริการ)

การวิเคราะห์หลายบริการรวมกัน หมายถึง การวัดความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของประชากรสำหรับหลายบริการรวมกัน โดยคำนวณจากความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของประชากรแต่ละบริการมารวมไว้ด้วยกัน โดยสมการ

$$EC = \frac{\sum_{j=1}^J EC_jHG_j|K_{max}}{\sum_{j=1}^J HG_j|K_{max}}$$

(มีเงื่อนไขว่าผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ได้รับจริงคือสมรรถนะสูงสุด (K_{max}))

2.5.4 ข้อดีและข้อจำกัดของการวัดด้วยความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพ วิธีนี้ได้คำนึงถึงมิติสำคัญของการให้บริการทางสุขภาพที่สามารถเชื่อมโยงบริการที่ให้กับผลลัพธ์ของบริการที่ได้รับเข้าไว้ด้วยกัน สามารถนำไปใช้ประเมินความไม่เท่าเทียมของการได้รับบริการสุขภาพ สามารถนำไปใช้เทียบเคียงผลงานในระดับต่างๆ เนื่องจากมีการวัดวิเคราะห์เป็นหน่วยเดียว และสามารถเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญอย่างหนึ่งเพื่อช่วยในการตัดสินใจเชิงนโยบาย พบว่ามีการศึกษาที่นำแนวคิดนี้ไปใช้วัดและประเมินบริการสุขภาพในประเทศต่างๆ^(29-31, 61) เช่น การประเมินความครอบคลุมอย่างมี

ประสิทธิผลของโปรแกรมการดูแลเบาหวาน โปรแกรมการได้รับวัคซีน การบริการผ่าตัด และการเปรียบเทียบสมรรถนะของระบบบริการสุขภาพพื้นฐานระหว่างรัฐในประเทศเม็กซิโก เป็นต้น การศึกษาที่พบส่วนใหญ่ใช้วิธีการประมาณค่าองค์ประกอบด้วยวิธีวัดโดยตรงหรือใช้แบบจำลอง ซึ่งพบว่า ผลการวัดช่วยให้เห็นภาพความก้าวหน้าของการพัฒนาระบบบริการและคุณภาพของบริการ ทำให้แตกต่างจากการวัดเฉพาะความครอบคลุมของบริการ และได้ให้ข้อสังเกตต่อการนำไปใช้ที่ต้องคำนึงถึง ในเรื่องการวัดองค์ประกอบด้านประสิทธิผล เนื่องจากบางบริการยากที่จะวัดได้โดยตรงมีความซับซ้อนและอาจมีข้อจำกัดเรื่องข้อมูล พร้อมให้ข้อเสนอแนะไว้ เช่น ควรวัดประสิทธิผลของบริการอย่างครบถ้วน ควรพัฒนาระบบข้อมูลและควรวัดแบบตัวชี้วัดร่วม (รายละเอียดภาคผนวก ก)

2.6 ปัจจัยที่มีผลต่อความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพ

ในด้านปัจจัยที่ส่งผลต่อความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการคัดกรองความดันโลหิตสูงนั้น ไม่พบว่ามีการศึกษามาก่อน แต่ก็น่าจะมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องใกล้เคียงกันกับปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าถึง การรับรู้ การรักษาและควบคุมความดันโลหิตสูง โดยการศึกษาในอดีต พบว่าทั้งมีทั้งปัจจัยด้านผู้ให้บริการ และด้านผู้รับบริการ ในด้านผู้ให้บริการปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการรับรู้การเป็นความดันโลหิตสูง การได้รับการรักษาความดันโลหิตสูง และการมาตรวจตามนัด ได้แก่ การเข้าถึงบริการ ค่าใช้จ่ายในการมารับบริการ การได้รับความยอมรับจากผู้รับบริการ การปฏิบัติตามแนวทางการรักษาอย่างเคร่งครัด (intensify treatment) การเกาะติดการรักษา (adherence)⁽⁶²⁾ ระบบนัดหมาย และการส่งต่อ⁽⁶³⁾ ส่วนปัจจัยในด้านผู้รับบริการก็มีหลายปัจจัย เช่น วัฒนธรรม การไม่ใส่ใจต่อความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ การไม่ได้รับการส่งต่อ สภาพเศรษฐกิจไม่เอื้อต่อการมีวิถีชีวิตสุขภาพ⁽⁶⁴⁾ อายุและการมีโรคร่วม⁽⁶⁵⁾ การให้ความร่วมมือในการรักษา จำนวนยาและจำนวนครั้งที่รับประทาน ภาวะดื้อยา ความเครียด ความวิตกกังวล ภาวะซึมเศร้า การขาดการสนับสนุนทางสังคม การมีสถานบริการและแพทย์ประจำ⁽⁶³⁾ และการมีหลักประกันสุขภาพ^(62, 66)

จากรายงานการศึกษาทบทวนอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์อภิธานของการศึกษาภาคตัดขวางใน 17 ประเทศ ระหว่างปี พ.ศ. 2546 - 2552 พบว่ากลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางระดับต่ำและประเทศรายได้ต่ำ การรับรู้เป็นความดันโลหิตสูง การมารับการรักษา และการควบคุมความดันโลหิตสูงของผู้ที่อยู่อาศัยในเขตเมืองต่ำกว่าผู้ที่อาศัยในเขตนอกเมืองเมื่อควบคุมด้วยเพศและอายุแล้ว ในขณะที่ในกลุ่มประเทศที่มีรายได้สูงและรายได้ปานกลางระดับสูงไม่พบความแตกต่าง และนอกจากนี้ยังพบว่าในทุกกลุ่มประเทศ ผู้หญิงรับรู้การเป็นความดันโลหิตสูง การมารับการรักษาและควบคุมความดันโลหิตได้ดีกว่าผู้ชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 50 ปี มีการรับรู้การเป็นความดันโลหิตสูง การมารับการรักษา และควบคุมความดันโลหิตสูงต่ำกว่าผู้ที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไป ส่วนปัจจัยในด้านการศึกษานั้น ในกลุ่มผู้ชายที่มีการศึกษาสูงกว่ารับรู้การเป็นความดันโลหิตสูงดีกว่าและมารับการรักษามากกว่า ในขณะที่ในกลุ่มผู้หญิง ผู้ที่มีการศึกษาสูงกว่าสามารถควบคุมความดันโลหิตได้ดีกว่า⁽⁶⁷⁾



บทที่ 3

วิธีวิจัย

ในการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการวัดดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงระดับจังหวัด มีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

3.1 รูปแบบในการวิจัย

การศึกษานี้ใช้รูปแบบการศึกษาเชิงพรรณนา ณ จุดใดจุดหนึ่ง (Cross-sectional descriptive study) โดยใช้ข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ

3.2 ระเบียบวิธีการวิจัย

วิธีวิจัยแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 การจัดทำเกณฑ์และตัวชี้วัดความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่ การพัฒนาเกณฑ์และตัวชี้วัดองค์ประกอบความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพ การประเมินความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้วัดในฐานข้อมูลรายงาน 21(43) แห่ง และการตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหาและคัดเลือกตัวชี้วัดประสิทธิภาพของบริการ ส่วนที่ 2 การวัดดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงและการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง มีวิธีดำเนินการดังนี้

3.2.1 ส่วนที่ 1 การจัดทำเกณฑ์และตัวชี้วัดความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง

การจัดทำเกณฑ์และตัวชี้วัดในการศึกษานี้ใช้วิธีการเชิงระบบ โดยใช้หลักฐานทางวิชาการร่วมกับความเห็นพ้องต้องกันของผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย 3 กิจกรรมหลัก ได้แก่ การพัฒนาเกณฑ์และตัวชี้วัดองค์ประกอบความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพ การประเมินความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้วัดจากฐานข้อมูลรายงาน 21 (43) แห่ง และการตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหาและคัดเลือกเกณฑ์และตัวชี้วัดประสิทธิภาพของบริการโดยแต่ละกิจกรรมต้องทำไปต่อเนื่องกัน ดังต่อไปนี้

1) การพัฒนาเกณฑ์และตัวชี้วัดองค์ประกอบความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้วิธีทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับ ระบาดวิทยา การป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง แนวทางการคัดกรองและการจัดการความดันโลหิตสูง การวัดและประเมินผล แหล่งข้อมูล หลักการและแนวทางวัดองค์ประกอบของความครอบคลุมประสิทธิภาพ โดยนำข้อมูลสารสนเทศที่ทบทวนได้มาไว้ใน

กระบวนการจัดทำเป็นร่างเกณฑ์และตัวชี้วัดในแต่ละองค์ประกอบความครอบคลุมประสิทธิผล อันมี 3 ขั้นตอน ได้แก่

ก. การกำหนดขอบเขตการวัด พิจารณาจาก กรอบแนวคิดการศึกษา ขอบเขต การศึกษา หลักการและแนวทางวัดองค์ประกอบของความครอบคลุมประสิทธิผล และแนวทางการคัดกรองความดันโลหิตสูงและการจัดการความดันโลหิตสูง

ข. การคัดเลือกเกณฑ์และตัวชี้วัดแต่ละองค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน คือด้านความจำเป็นทางสุขภาพต่อบริการคัดกรองความดันโลหิตสูง และด้านประสิทธิผลของบริการคัดกรองความดันโลหิตสูง และด้านคุณภาพหรือป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงที่ได้พิจารณาปัจจัยด้านผู้ให้บริการที่มีต่อผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ดีขึ้น ในสามเรื่องหลัก ได้แก่ การวินิจฉัย การเลือกบริการและการปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติรวมถึงการเกาะติดการรักษา และพิจารณาถึงความเป็นไปได้ ความยากง่ายในการวัด ต้นทุน ข้อมูลและการเข้าถึง และประโยชน์ต่อผู้รับบริการ

ค. การออกแบบข้อมูลสำหรับการวัดแต่ละองค์ประกอบ ประกอบด้วย การศึกษา โครงสร้างข้อมูล นิยาม ความเชื่อมโยง เพื่อจัดทำรายการข้อมูลและวิธีสำหรับวัดตามเกณฑ์ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย ชื่อเกณฑ์และตัวชี้วัด วัตถุประสงค์ของการวัด หลักฐานและข้อมูลสนับสนุน วิธีการวัด และตัวแปรที่ใช้สำหรับวัด

2) การประเมินความถูกต้องของข้อมูล

การประเมินความถูกต้องของข้อมูลโดยใช้วิธีประเมิน 2 วิธี ได้แก่

ก. วิธีสุ่มทดสอบความตรงกันระหว่างข้อมูลที่ได้จากฐานข้อมูลรายงาน 21(43) แพ้ม ของสสข. กับข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากสถานบริการสุขภาพโดยตรง มีวิธีการศึกษาดังนี้

ประชากรในการศึกษาได้แก่ คนไทย อายุ 15 ปีขึ้นไปที่ยังไม่เคยได้รับการวินิจฉัย เป็นความดันโลหิตสูงมาก่อนปีที่ทำการศึกษาที่อาศัยอยู่ในพื้นที่แต่ละจังหวัดในปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา ได้แก่ ผู้ที่ไม่เคยได้รับการวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูง(รหัส ICD I10-I15) มาก่อน และเป็นผู้มีสวัสดิการรักษายาบาลใน 3 กองทุนหลัก ได้แก่ สวัสดิการข้าราชการ หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าหรือประกันสังคม ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ 4 จังหวัด ขนาดตัวอย่างคำนวณ โดยใช้สูตร $n = Z^2 p (1-p)/d^2$ กำหนดค่า $p\text{-value} = 0.63$ (สัดส่วนของผู้ที่ได้รับการคัดกรองความดันโลหิตสูงจากการรายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยครั้งที่ 4)⁽⁵⁾ ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 384 คนต่อจังหวัด ทั้งนี้ผู้วิจัยเพิ่มจำนวนเป็น 400 คนต่อจังหวัด การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มแบบเป็นระบบจากแฟ้ม PERSON ในฐานข้อมูลรายงาน 21(43) แพ้ม

การคัดเลือกพื้นที่ในการศึกษา วิธีคัดเลือก 4 จังหวัดจากภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้ ภาคละหนึ่งจังหวัดโดยเป็นจังหวัดตัวอย่างของการสำรวจสุขภาพคน

ไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 5 ที่ไม่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยก่อนการร้ายและยินดีเข้าร่วมในการศึกษา ในแต่ละจังหวัดทำการคัดเลือกตำบลโดยวิธีสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi - stage sampling) ดังนี้ ในแต่ละจังหวัดคัดเลือกมา 2 อำเภอ อำเภอแรกที่เป็นที่ตั้งของรพ.ศ. /รพท. และอีกหนึ่งอำเภอใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย แต่ละอำเภอคัดเลือกมา 3 ตำบล ตำบลแรกเป็นที่ตั้งของ รพศ./รพท./รพช. และอีกสองตำบลใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย ได้ 6 ตำบลต่อจังหวัด รวมทั้งหมด 24 ตำบล และเลือกสถานบริการสุขภาพที่เป็นหน่วยบริการปฐมภูมิของรพศ. หรือ รพท. หรือ รพช. หรือรพ.สต. ที่ตั้งอยู่ในตำบลที่ถูกคัดเลือก ตำบลละหนึ่งแห่ง

การเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้วิธีเก็บข้อมูลย้อนหลังในปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 (ระหว่าง 1 ต.ค. 2555 – 30 ก.ย. 2556) จากแหล่งข้อมูล 2 แหล่ง คือสถานบริการสุขภาพโดยตรง และฐานข้อมูลรายงาน 21(43) แพ้มของสปสช. การเก็บรวบรวมข้อมูลที่สถานบริการสุขภาพโดยตรง ทำโดยพยาบาลวิชาชีพหรือนักวิชาการสาธารณสุขของสถานบริการสุขภาพแต่ละแห่ง โดยอาศัยแบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ส่วนการรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลรายงาน 21 (43) แพ้ม ทำโดยดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลรายงาน 21(43) แพ้ม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ของสปสช. โดยเจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลของสปสช. ตามเงื่อนไขและรายการข้อมูลในแบบบันทึกข้อมูล

ตารางที่ 1 รายการข้อมูลที่ใช้สุ่มทดสอบความถูกต้องระหว่างฐานข้อมูลรายงาน 21(43) แพ้มกับข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากสถานบริการสุขภาพโดยตรง แบ่งตามชนิดข้อมูล

รายการข้อมูลเชิงกลุ่ม	รายการข้อมูลต่อเนื่อง
เพศ	อายุ
วัน/เดือน/ปีเกิด	ส่วนสูง
การศึกษา	น้ำหนัก
อาชีพ	ความยาวเส้นรอบเอว
สิทธิการรักษา	ความดันโลหิตซิสโตลิกครั้งที่ 1
การคัดกรองความดันโลหิตสูง	ความดันโลหิตซิสโตลิกครั้งที่ 2
วัน/เดือน/ปี คัดกรอง	ความดันโลหิตไดแอสโตลิกครั้งที่ 1
ประวัติการสูบบุหรี่	ความดันโลหิตไดแอสโตลิกครั้งที่ 2
ประวัติดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์	
ประวัติครอบครัวเป็นเบาหวาน	
ประวัติครอบครัวเป็นความดันโลหิตสูง	

การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ความตรงกันของข้อมูลแต่ละรายการดังตารางที่ 1 โดยวิเคราะห์ความครบถ้วนและการบันทึกตรงกันของข้อมูล (% agreement) ใช้สถิติร้อยละ และวิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อมูลเชิงกลุ่มใช้สถิติ Kappa (ค่า kappa > 0.80 ถือว่ามีความสอดคล้องดีมาก 0.61 - 0.80 มีความสอดคล้องดี 0.41 - 0.60 มีความสอดคล้องปานกลาง 0.21 - 0.40 มีความสอดคล้องพอใช้ 0.00 - 0.20 มีความสอดคล้องเล็กน้อย และ kappa < 0.00 ไม่มีความสอดคล้อง) การวิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อมูลต่อเนื่องใช้สถิติ ICC :intra class correlation coefficient (ค่า ICC 0.90-1.00 ถือว่ามีความสอดคล้องดีมาก 0.70-0.89 มีความสอดคล้องดี 0.50-0.69 มีความสอดคล้องปานกลาง 0.26-0.49 มีความสอดคล้องน้อย และ 0.0-0.25 มีความสอดคล้องน้อยมาก)

ข. วิธีศึกษาความแตกต่างระหว่างสถิติเกี่ยวกับการคัดกรองความดันโลหิตสูงที่ได้จากฐานข้อมูลรายงาน 21 (43) แพ้มีกับการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 วิธีการศึกษาดังนี้

สถิติที่นำมาศึกษาคัดเลือกสถิติที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงจำนวน 11 รายการ พิจารณาจากโครงสร้างและนิยามของข้อมูลหรือสถิติที่ได้จากฐานข้อมูลรายงาน 21 (43) แพ้มี และการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยฯ ครั้งที่ 5 จำนวน 9 รายการ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 รายการสถิติเกี่ยวกับการคัดกรองความดันโลหิตสูง ที่นำมาศึกษาความแตกต่างระหว่างฐานข้อมูลรายงาน 21(43) แพ้มี กับ NHES ครั้งที่ 5

ลำดับที่	สถิติ
1	สัดส่วนของผู้ได้รับการคัดกรองความดันโลหิตสูง
2	ค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิก
3	ค่าเฉลี่ยความดันไดแอสโตลิก
4	สัดส่วนของผู้ที่มีความดันโลหิตในเกณฑ์ก่อนความดันโลหิตสูง (pre – HT)
5	สัดส่วนของผู้ที่มีความดันโลหิตในเกณฑ์สงสัยเป็นความดันโลหิตสูง
6	สัดส่วนของผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน
7	สัดส่วนของผู้ที่มีภาวะอ้วน
8	ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย
9	ค่าเฉลี่ยความยาวเส้นรอบเอว

การรวบรวมข้อมูล การรวบรวมจากฐานข้อมูลรายงาน 21(43) เพิ่ม พ.ศ.2556 ของสปสช. ทำโดยวิธีดึงข้อมูลตามที่กำหนดจากแฟ้ม PERSON NCDS SCREEN SERVICE และ DIAG ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 (ระหว่าง 1 ต.ค. 2555 –30 ก.ย.2556) ของแต่ละจังหวัด จำนวน 4 จังหวัด นำข้อมูลมาตรวจสอบและคำนวณค่าสถิติ ส่วนสถิติจากสำรวจสุขภาพประชาชนไทยฯ ครั้งที่ 5 ผู้วิจัยจัดทำหนังสือจากภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเพื่อขอความอนุเคราะห์ข้อมูลตามที่กำหนดจากหัวหน้าโครงการสำรวจฯ

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้สถิติทดสอบความแตกต่างของสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างหนึ่งกลุ่มและสองกลุ่ม (two sample test of proportion) วิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้สถิติทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยกลุ่มตัวอย่างหนึ่งกลุ่มและสองกลุ่ม (two sample test of mean)

3) การตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหาและคัดเลือกตัวชี้วัดประสิทธิผลของบริการ มีวิธีศึกษาดังนี้

ก. การตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหาเกณฑ์และตัวชี้วัด เป็นการตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหาเกณฑ์และตัวชี้วัดองค์ประกอบที่ร่างขึ้นในข้อ 1) โดยวิธีประชุมผู้เชี่ยวชาญ 6 ท่าน ที่คัดเลือกอย่างจำเพาะเจาะจงหลายภาคส่วน พิจารณาจากผลงานและบทบาทหน้าที่เกี่ยวกับการป้องกันควบคุมความดันโลหิตสูงและการประเมินบริการสุขภาพ โดยใช้รูปแบบการสนทนากลุ่มเพื่อลงความเห็นเฉพาะหน้า (face validity) และมีความเห็นพ้องต้องกัน

ข. การคัดเลือกเกณฑ์และตัวชี้วัดสำหรับใช้ในการศึกษา โดยวิธีประชุมผู้เชี่ยวชาญ คัดเลือกจากเกณฑ์และตัวชี้วัดที่ได้จากข้อ ก พิจารณาผลการประเมินความถูกต้องของข้อมูลรายงาน 21 (43) เพิ่ม ในข้อ 2) ประกอบการคัดเลือก และใช้เกณฑ์และตัวชี้วัดที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นพ้องต้องกัน ทั้งหมด

ค. รวบรวมผลที่ได้จากการศึกษามาจัดทำเป็นเกณฑ์และตัวชี้วัดดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงระดับจังหวัดและเกณฑ์และตัวชี้วัดสำหรับใช้ในการศึกษาครั้งนี้

3.2.2 ส่วนที่ 2 การวัดดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง

การวัดดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง ทำโดยวัดองค์ประกอบความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพด้วยเกณฑ์และตัวชี้วัดได้จากการศึกษาในส่วนที่ 1 และวิเคราะห์เป็นค่าดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจาก

ฐานข้อมูลรายงาน 21 (43) แห่ง พ.ศ.2556 ของ สปสช. 76 จังหวัด ยกเว้นกรุงเทพมหานคร และศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการ วิธีการศึกษามีดังนี้

1) การรวบรวมข้อมูล โดยวิธีการรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลรายงาน 21 (43) แห่ง รายจังหวัด จำนวน 76 จังหวัด ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 และนำข้อมูลที่ได้มาทำการตรวจสอบเพื่อเตรียมข้อมูลสำหรับวิเคราะห์ ข้อมูลปัจจัยที่เกี่ยวข้องระดับจังหวัดรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่มี

2) การวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์โดยใช้ โปรแกรมสำเร็จรูป STATA/IC version 12.0 มีขั้นตอนดังนี้

ก. การวิเคราะห์ดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง มีขั้นตอนดังนี้

วัตถุประสงค์ประกอบของความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง ทั้ง 3 องค์ประกอบ ได้แก่ วัดผู้มีความจำเป็นทางสุขภาพต่อการคัดกรองความดันโลหิตสูง วัดผู้มารับบริการคัดกรองความดันโลหิตสูงและวัดผู้ได้รับประสิทธิผลจากบริการโดยอาศัยเกณฑ์และตัวชี้วัดที่ได้ในส่วนที่ 1 เป็นรายบุคคลและนำมารวมเป็นผลรวมของจังหวัดและประเทศ

วิเคราะห์ดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการฯระดับจังหวัด อ้างอิงตามสมการวิเคราะห์ความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพระดับบุคคลและหลายบริการ โดยนำผลการวัดแต่ละองค์ประกอบ มาวิเคราะห์เป็นความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการของกลุ่มที่มีความดันโลหิตปกติ กลุ่มที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง และกลุ่มที่สงสัยเป็นความดันโลหิตสูงตามสมการอ้างอิง แล้วนำมาวิเคราะห์หาสัดส่วนต่อผู้ที่มีความจำเป็นทางสุขภาพทั้งหมด สัดส่วนที่ได้คือ ค่าดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง และแปลงเป็นหน่วยร้อยละ

ข. การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงระดับจังหวัด วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุดต่ำสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามชนิดของข้อมูล วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ ต่อดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพฯ ด้วยสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน และวิเคราะห์อิทธิพลของปัจจัยต่างๆต่อดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพฯ ใช้สถิติถดถอยเชิงเส้นตรงพหุระดับ (Multivariate Linear Regression)

3.3 ข้อตกลงเบื้องต้น

3.3.1 ประชากรเป้าหมายในการศึกษา ได้แก่ ประชากรไทยที่มีเลขประจำตัว 13 หลักที่มีสิทธิในหลักประกันสุขภาพใน 3 กองทุนหลัก ได้แก่ สวัสดิการข้าราชการ ประกันสังคม และหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า

3.3.2 ข้อมูลในการศึกษาเป็นข้อมูลรายงานจากสถานบริการสุขภาพสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ได้แก่ รพศ. รพท. รพช. และรพ.สต.

3.3.3 การวัดความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงในการศึกษาใช้วัดผลงานรอบปีงบประมาณระดับจังหวัดในมุมมองของผู้ให้บริการ

3.4 ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

ผู้วิจัยปฏิบัติตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ดังนี้

3.4.1 หลักความเคารพในบุคคล (Respect for person) โดยชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการให้กับผู้เกี่ยวข้องและทำการเก็บรวบรวมข้อมูลหลังจากได้รับความยินยอม การนำเสนอผลการศึกษานำเสนอเป็นภาพรวมเท่านั้น ไม่ระบุชื่อบุคคลสถานบริการหรือจังหวัดที่อยูในการศึกษา โครงการวิจัยได้ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.4.2 หลักผลประโยชน์ (Beneficence) สำหรับข้อมูลทุติยภูมิมีการสร้างรหัสข้อมูลใหม่เพื่อระบุบุคคลแทน ชื่อ นามสกุลหรือหมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน สถานบริการสุขภาพหรือจังหวัดที่ศึกษาได้รับทราบความเสี่ยงและประโยชน์ของการศึกษา การป้องกันความเสี่ยงต่อการนำไปใช้ประเมินผลงานหรือความดีความชอบ ผู้วิจัยใช้รหัสแทนชื่อจังหวัดและนำเสนอเป็นภาพรวมหรือรายภาคหรือเขตสุขภาพ และจะคืนผลการศึกษาให้กับจังหวัดที่ศึกษาถ้ามีความประสงค์

3.4.3 หลักความยุติธรรม (Justice) โดยใช้เกณฑ์ ตัวชี้วัดและกระบวนการวัดค่าดัชนีแบบเดียวกันในทุกจังหวัด และนำเสนอข้อจำกัดหรือข้อควรระมัดระวังในการนำไปใช้ไว้ในรายงานผลการศึกษา

บทที่ 4

ผลการศึกษา

ในบทนี้เป็นการรายงานผลการศึกษา โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 การพัฒนาเกณฑ์ และตัวชี้วัดดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงระดับจังหวัด และ ส่วนที่ 2 การวัดดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงระดับจังหวัดและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ผลการศึกษามีดังนี้

4.1 การพัฒนาเกณฑ์และตัวชี้วัดดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงระดับจังหวัด

ในส่วนนี้ประกอบด้วย ผลการศึกษาการจัดทำเกณฑ์และตัวชี้วัดองค์ประกอบดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการฯ ระดับจังหวัด และการศึกษาความถูกต้องของข้อมูลจากฐานข้อมูลรายงาน 21 (43) แห่ง

4.1.1 การจัดทำเกณฑ์และตัวชี้วัดองค์ประกอบของดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงระดับจังหวัด ผลการศึกษาพบว่า

1) องค์ประกอบด้านความจำเป็นทางสุขภาพต่อการคัดกรองความดันโลหิตสูงใช้เกณฑ์ตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ได้แก่ ผู้มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป

2) องค์ประกอบด้านการมารับบริการตรวจคัดกรองความดันโลหิตสูงใช้เกณฑ์การได้รับการวัดความดันโลหิตอย่างน้อย 1 ครั้งในรอบปี

3) องค์ประกอบด้านประสิทธิผล ใช้เกณฑ์และตัวชี้วัดที่ควรรวมอยู่ในองค์ประกอบนี้มีจำนวน 7 ตัวชี้วัด ดังตารางที่ 3 (รายละเอียด ดังภาคผนวก ง) ที่ได้ตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 6 ท่าน 2 รอบ ในรอบที่ 1 ผลการพิจารณาเกณฑ์และตัวชี้วัดประสิทธิผลของบริการที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นจำนวน 6 ตัวชี้วัด ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นพ้องต้องกัน 5 ตัวชี้วัด อีก 1 ตัวชี้วัดให้ทบทวนและปรับตัวชี้วัดประสิทธิผลของบริการในกลุ่มที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง เพิ่ม 2 ตัวชี้วัด รวมถึงการปรับคำนิยาม ขอบเขตและวิธีการวัดให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ในรอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเกณฑ์และตัวชี้วัดประสิทธิผลที่ปรับจากผลการพิจารณารอบที่ 1 จำนวน 8 ตัวชี้วัด มีความเห็นพ้องต้องกันทุกตัวชี้วัดแต่ให้นำตัวชี้วัดที่ 6 มารวมกันกับตัวชี้วัด 5, 7 และ 8 และปรับเพิ่มเกณฑ์ของตัวชี้วัดที่ 1 และ 5 โดยให้ มีผลการประเมินโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดด้วย

ผลการคัดเลือกเกณฑ์และตัวชี้วัดองค์ประกอบประสิทธิผลเพื่อนำมาใช้วัดในการศึกษานี้ จำนวน 5 ตัวชี้วัด จาก 7 ตัวชี้วัดดังกล่าว มี 2 ตัวชี้วัดไม่ถูกคัดเลือก คือ ตัวชี้วัดที่ 2 สัดส่วนของผู้ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูงได้รับการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตและพฤติกรรมเสี่ยงเนื่องจากไม่มีข้อมูล และตัวชี้วัดที่ 3 สัดส่วนของผู้ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูงมีระดับความดันโลหิตลดลงจากเดิมหรืออยู่ในเกณฑ์ปกติ เนื่องจากไม่มีข้อมูลในปีเดียวกันสำหรับเปรียบเทียบ และมี 4 ตัวชี้วัดที่ไม่สามารถวัดตัวเศษได้ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดเนื่องข้อจำกัดของข้อมูล ดังตาราง 3

ตารางที่ 3 ข้อจำกัดของข้อมูลในฐานข้อมูลรายงาน 21(43) แพ้มและวิธีการวัดองค์ประกอบประสิทธิผลของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงระดับจังหวัดในการศึกษา

ตัวชี้วัด	วิธีวัด	ข้อจำกัดของข้อมูล
ตัวชี้วัดที่ 1 สัดส่วนของผู้ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตได้รับการประเมินปัจจัยเสี่ยง	การวัดตัวเศษนับจำนวนผู้ที่จำเป็นต้องได้รับการคัดกรองตามเกณฑ์ ที่มีข้อมูลปัจจัยเสี่ยง 8 รายการ ได้แก่ อายุ เพศ ประวัติการสูบบุหรี่ ประวัติเป็นเบาหวาน รอบเอว ส่วนสูง น้ำหนัก ประวัติดื่มสุรา	ไม่มีข้อมูลพฤติกรรม การรับประทานอาหารที่มีรสเค็ม และ ค่าโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดใน 10 ปีข้างหน้า
ตัวชี้วัดที่ 2 สัดส่วนของผู้ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง (pre HT) ได้รับการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตและพฤติกรรมเสี่ยง	ไม่วัด	ไม่มีข้อมูลในโครงสร้าง
ตัวชี้วัดที่ 3 สัดส่วนของผู้ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง มีระดับความดันโลหิตลดลงจากเดิมหรืออยู่ในเกณฑ์ปกติ	ไม่วัด	ไม่มีข้อมูลสำหรับติดตามในปีเดียวกัน
ตัวชี้วัดที่ 4 สัดส่วนของผู้ที่สงสัยว่าเป็นความดันโลหิตสูง รายใหม่ได้รับการติดตามตรวจเพื่อวินิจฉัยยืนยัน	การวัดตัวเศษนับจำนวนผู้ที่มารับบริการในสถานบริการสุขภาพทุกสาเหตุหลังจากการคัดกรอง	ไม่มีข้อมูลที่ระบุได้ว่าเป็นการมารับบริการเนื่องจากนัดตรวจติดตามเพื่อวินิจฉัยความดันโลหิตสูง

ตัวชี้วัด	วิธีวัด	ข้อจำกัดของข้อมูล
ตัวชี้วัดที่ 5 สัดส่วนของผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูงรายใหม่ มีความดันโลหิตลดลงหรืออยู่ในเกณฑ์เป้าหมาย	วัดได้ตามเกณฑ์	ไม่มี
ตัวชี้วัดที่ 6 สัดส่วนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ ได้รับการประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด	นับจำนวนผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ตามเกณฑ์ที่ได้รับ การตรวจ total cholesterol HDL และ LDL	ไม่มีข้อมูลประวัติการสูบบุหรี่ และผลการประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด
ตัวชี้วัดที่ 7 สัดส่วนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่ได้รับการรักษามีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดลดลง	นับจำนวนผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ตามเกณฑ์ ที่มีความดันโลหิตครั้งสุดท้ายลดลงจากครั้งแรกหรือมีความดันซิสโตลิกน้อยกว่ากว่า 140 มม.ปรอท และหรือความดันไดแอสโตลิกน้อยกว่ากว่า 90 มม.ปรอท และมีค่า total cholesterol ลดลง หรือ LDL ลดลง หรือ HDL เพิ่มขึ้น	ไม่มีข้อมูลสำหรับติดตามพฤติกรรมการสูบบุหรี่ และผลการประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด

4.1.2 การศึกษาความถูกต้องของข้อมูลจากฐานข้อมูลรายงาน 21 (43) แห่ง

1) ผลการศึกษา ความตรงกันของข้อมูลที่สุ่มมาจากฐานข้อมูลรายงาน 21 (43) แห่งเทียบกับข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากสถานบริการสุขภาพโดยตรง มีดังนี้

ก. ข้อมูลทั่วไป จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 1,600 ราย ได้รับแบบสอบถามกลับคืนจากสถานบริการสุขภาพ 1,580 ฉบับ คัดผู้ที่มีรหัสซ้ำกันและฉบับที่มีข้อมูลไม่สมบูรณ์ออกคงเหลือกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา 1,560 ราย โดยมีจำนวน 387-392 รายต่อจังหวัด และหน่วยบริการปฐมภูมิที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นกลุ่ม รพ.สต. มากที่สุด คือร้อยละ 75 และพบว่าข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากสถานบริการสุขภาพโดยตรงได้มาจากหลายแหล่งข้อมูล ประกอบด้วย เอกสาร (เวชระเบียน หรือแบบรายงาน) และข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (ในคอมพิวเตอร์โดยไม่มีเอกสารเก็บไว้) ส่วนของข้อมูลส่วน

บุคคลของกลุ่มตัวอย่างได้มาจากเอกสารและข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์สัดส่วนใกล้เคียงกัน ส่วนข้อมูลบริการคัดกรองความดันโลหิตสูงได้มาจากเอกสารสัดส่วนน้อยกว่าข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของประเภทสถานบริการสุขภาพ จำนวนกลุ่มตัวอย่างและแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากสถานบริการสุขภาพ

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
ประเภทสถานบริการสุขภาพ (n=24)		
หน่วยปฐมภูมิของรพ.ศ./รพท.	2	8.3
หน่วยปฐมภูมิของรพ.ช.	4	16.7
รพ.สต.	18	75.0
จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (n=1,560)		
จังหวัดที่ 1	392	25.1
จังหวัดที่ 2	391	25.1
จังหวัดที่ 3	387	24.8
จังหวัดที่ 4	390	25.0
แหล่งข้อมูลส่วนบุคคล (n=1,389)		
เอกสาร	669	48.2
อิเล็กทรอนิกส์ในคอมพิวเตอร์	650	46.8
ทั้งสองอย่างรวมกัน	70	5.0
แหล่งข้อมูลบริการคัดกรอง (n=958)		
เอกสาร	358	37.4
อิเล็กทรอนิกส์ในคอมพิวเตอร์	559	58.4
ทั้งสองอย่างรวมกัน	41	4.3

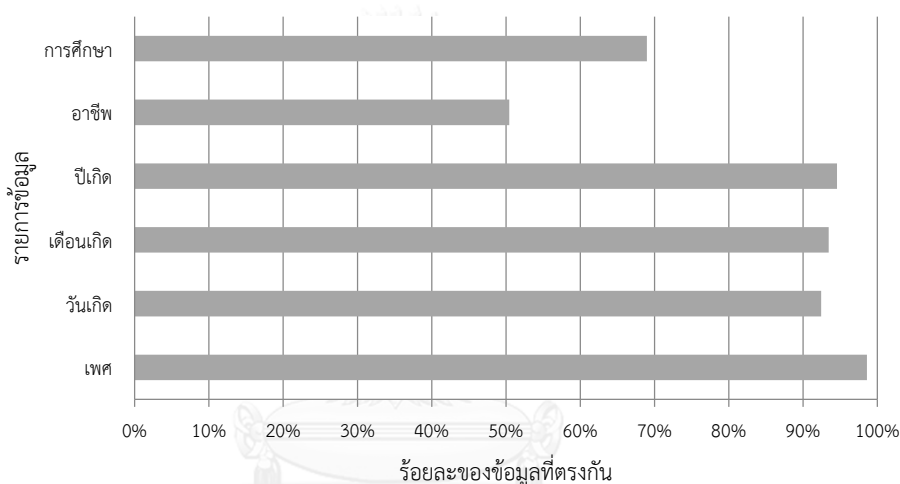
ข. ความครบถ้วนของข้อมูลจากฐานข้อมูลรายงาน 21 (43) แห่ง พ.ศ.2556 ของ สปสช. ของกลุ่มตัวอย่าง 1,560 ราย พบมีกลุ่มตัวอย่างมารับบริการคัดกรองความดันโลหิตสูง 1,005 ราย ผลการศึกษาพบว่าข้อมูล 18 รายการจากที่นำมาศึกษาทั้งหมด 21 รายการ มีข้อมูลสูญหายน้อยกว่าร้อยละ 10 ในจำนวนนี้มีข้อมูล 9 รายการมีข้อมูลครบถ้วนและข้อมูล 7 รายการมีข้อมูลสูญหายน้อยกว่าร้อยละ 1.0 และพบข้อมูล 1 รายการที่มีข้อมูลสูญหายมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 43.5 คือ ข้อมูลการศึกษา ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของข้อมูลจากฐานข้อมูลรายงาน 21 (43) แห่ง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ของ สปสช. ของกลุ่มตัวอย่างที่มีการบันทึกและข้อมูลที่สูญหาย

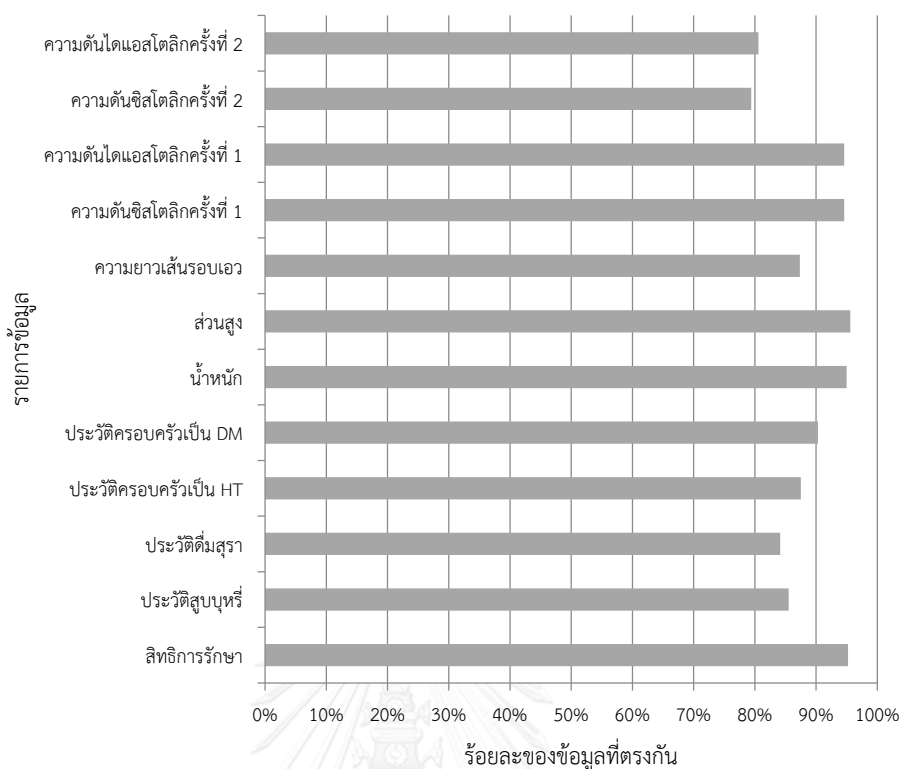
รายการ	จำนวนข้อมูล ที่มีการบันทึก	ข้อมูลสูญหาย	
		จำนวน	ร้อยละ
กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (n=1,560)			
1. เพศ	1,560	0	0
2. วันเกิด	1,560	0	0
3. เดือนเกิด	1,560	0	0
4. ปีเกิด	1,560	0	0
5. อาชีพ	1,558	2	0.1
6. การศึกษา	882	678	43.5
กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการคัดกรองความดันโลหิตสูง n=1,005			
7. วันคัดกรอง	1,005	0	0
8. เดือนคัดกรอง	1,005	0	0
9. ปีคัดกรอง	1,005	0	0
10. สิทธิการรักษา	996	9	0.9
11. ประวัติสูบบุหรี่	918	87	8.7
12. ประวัติดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์	919	86	8.6
13. ประวัติครอบครัวเป็น HT	895	110	10.9
14. ประวัติครอบครัวเป็น DM	822	183	18.3
15. น้ำหนัก	1,004	1	0.1
16. ส่วนสูง	1,004	1	0.1
17. ความยาวเส้นรอบเอว	1,002	3	0.3
18. ความดันซิสโตลิก ครั้งที่ 1	1,005	0	0
19. ความดันไดแอสโตลิก ครั้งที่ 1	1,005	0	0
20. ความดันซิสโตลิก ครั้งที่ 2	999	8	0.6
21. ความดันไดแอสโตลิกครั้งที่ 2	999	8	0.8

ค. ความสอดคล้องของข้อมูลระหว่างข้อมูลที่ได้จากฐานข้อมูลรายงาน 21 (43) แห่ง พ.ศ. 2556 ของสปสช. กับข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากสถานบริการสุขภาพโดยตรง ในสองประเด็นดังต่อไปนี้

ความตรงกันของข้อมูลที่ไม่ได้สูญหาย (agreement among non-missing data) ผลการศึกษาความตรงกันของข้อมูลที่ไม่ได้สูญหายทั้งสองแหล่ง จำนวน 18 รายการ เป็นข้อมูลส่วนบุคคล 6 รายการและข้อมูลบริการคัดกรองความดันโลหิตสูง 12 รายการ พบว่า % agreement ของข้อมูลส่วนบุคคล 4 รายการมากกว่าร้อยละ 90 ได้แก่ ข้อมูลเพศ วันเกิด เดือนเกิด และปีเกิด โดย % agreement ของข้อมูลเพศเท่ากับร้อยละ 99.0 ส่วน ข้อมูลอาชีพมี % agreement น้อยที่สุดคือร้อยละ 50.4 ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 Percentage of agreement ของข้อมูลส่วนบุคคลที่ไม่ได้สูญหาย ระหว่างฐานข้อมูลรายงาน 21 (43) แห่ง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ของสปสช. กับที่เก็บรวบรวมจากสถานบริการสุขภาพ



รูปที่ 2 Percentage of agreement ของข้อมูลบริการคัดกรองความดันโลหิตสูงของกลุ่มตัวอย่าง ที่มีวันเดือนปีคัดกรองตรงกัน ระหว่างฐานข้อมูลรายงาน 21(43) แพ้มี กับที่เก็บรวบรวมจาก สถานบริการสุขภาพ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

ส่วนข้อมูลการให้บริการคัดกรองความดันโลหิตสูง 11 รายการ พบว่าข้อมูลแต่ละรายการมี % agreement มากกว่าร้อยละ 80 ขึ้นไป ยกเว้นความดันโลหิตสูงครั้งที่ 2 และรายการข้อมูลที่มี % agreement มากกว่าร้อยละ 90 มี 5 รายการ ได้แก่ สิทธิการรักษา น้ำหนัก ส่วนสูง ความดันโลหิตสูงและไตสูงครั้งที่ 1 โดยในส่วนของข้อมูลความดันโลหิตสูงและความดันโลหิตสูงพบว่าข้อมูลครั้งที่ 1 มี % agreement สูงกว่าครั้งที่ 2 ดังรูปที่ 2

ในด้านความสอดคล้องของข้อมูล (inter-database agreement) ระหว่างข้อมูลที่ได้จากฐานข้อมูลรายงาน 21(43) แพ้มีกับข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาจากสถานบริการสุขภาพโดยตรง แบ่งเป็น ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,560 ราย และข้อมูลบริการคัดกรองความดันโลหิตสูงของกลุ่มตัวอย่างเฉพาะที่มีข้อมูลวันเดือนปีบริการคัดกรองความดันโลหิตสูงตรงกันทั้งสองแหล่งจำนวน 500 ราย ผลการวิเคราะห์และจัดระดับความสอดคล้องของข้อมูลเชิงกลุ่ม จำนวน 11 รายการ ด้วยสถิติ kappa พบว่ามีข้อมูล 8 รายการหรือร้อยละ 72.7 มีความสอดคล้องของข้อมูลในระดับดีขึ้นไป ในจำนวนนี้มี 4 รายการที่ข้อมูลสอดคล้องกันระดับดีมาก ได้แก่ เพศ วันเกิด เดือน

เกิด ปีเกิด และ ข้อมูลสอดคล้องกันระดับดี 4 รายการ ได้แก่ การศึกษา ประวัติครอบครัวเป็นความดันโลหิตสูง ประวัติดื่มสุรา ประวัติสูบบุหรี่ ดังตารางที่ 6 และผลการวิเคราะห์และจัดระดับความสอดคล้องของข้อมูลต่อเนื่องด้วยสถิติ intra-class correlation coefficient (ICC) จำนวน 8 รายการ พบว่าทุกรายการมีความสอดคล้องของข้อมูลตั้งแต่ระดับดีขึ้นไปดังตารางที่ 7

ตารางที่ 6 ความสอดคล้องของข้อมูลเชิงกลุ่มระหว่างข้อมูลที่ได้จากฐานข้อมูลรายงาน 21(43) แห่ง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ของสปสช. กับที่เก็บรวบรวมจากสถานบริการสุขภาพ

ระดับความสอดคล้อง				
น้อยมาก	พอใช้	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
K=0.0-0.20	K=0.21-0.40	K=0.41-0.60	K=0.61-0.80	K=0.81-1.00
ข้อมูลส่วนบุคคล (n=1,560)				
	อาชีพ (k=0.33)		การศึกษา (k=0.70)	เพศ (k=0.98)
				วันเกิด (k=0.95)
				เดือนเกิด (k=0.95)
				ปีเกิด (k=0.96)
ข้อมูลบริการคัดกรองความดันโลหิตสูง* (n=500)				
สิทธิการ รักษา (k=0.17)	ประวัติครอบครัว เป็นเบาหวาน (k=0.34)		ประวัติสูบบุหรี่ (k=0.65)	
			ประวัติดื่มสุรา (k=0.63)	
			ประวัติครอบครัวเป็นความ ดันโลหิตสูง (k=0.69)	

หมายเหตุ * ผู้ที่มีข้อมูลวันเดือนปีคัดกรองฯ สองแหล่งตรงกัน

ตารางที่ 7 ความสอดคล้อง (inter database agreement) ของข้อมูลต่อเนื่องระหว่างข้อมูลที่ได้จากฐานข้อมูลรายงาน 21(43) แห่ง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ของสปสช. กับข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากสถานบริการสุขภาพ

ระดับความสอดคล้อง				
น้อยมาก	พอใช้	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
0.0-0.25	0.26-0.49	0.50-0.69	0.70-0.89	0.90-1.00
ข้อมูลส่วนบุคคล (n=1,560)				
อายุ				
(ICC=0.97 95% CI: 0.960 .98)				
ข้อมูลบริการคัดกรองความดันโลหิตสูง (n=500)				
รอบเอว				
(ICC=0.8 95% CI: 0.74,0.92)				
ความดันไตแอสโตลิกครั้งที่ 2				
(ICC=0.80 95% CI: 0.61,0.98)				
ส่วนสูง				
(ICC=0.93 95% CI: 0.97, 0.99)				
น้ำหนัก				
(ICC=0.98 95% CI: 0.97,0.98)				
ความดันซิสโตลิกครั้งที่ 1				
(ICC=0.94 95% CI: 0.90, 0.97)				
ความดันซิสโตลิกครั้งที่ 2				
(ICC=0.94 95% CI: 0.89,0.99)				
ความดันไตแอสโตลิกครั้งที่ 1				
(ICC=0.94 95% CI: 0.90, 0.98)				

หมายเหตุ * ผู้ที่มีข้อมูลวันเดือนปีคัดกรองฯ สองแหล่งตรงกัน

4.1.3 การศึกษาความแตกต่างระหว่างสถิติที่คำนวณได้จากฐานข้อมูลรายงาน 21(43) เพิ่ม พ.ศ.2556 ของสปสช. กับสถิติที่คำนวณได้จากผลสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 (NHES V) โดยเป็นสถิติที่เกี่ยวกับการคัดกรองความดันโลหิตสูง ซึ่งสถิติจากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 คำนวณจากข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง 4 จังหวัด จำนวน 924 - 1,176 คนต่อจังหวัด ส่วนสถิติจากฐานข้อมูลรายงาน 21(43) เพิ่ม คำนวณจากข้อมูลของประชากรและผู้มารับบริการทั้งหมดในฐานข้อมูลรายงานของแต่ละจังหวัด

ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างสถิติที่คำนวณได้จากฐานข้อมูลรายงาน 21(43) เพิ่ม พ.ศ. 2556 ของสปสช. กับสถิติที่คำนวณได้จากผลสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 (NHES V) จำนวน 9 รายการ แบ่งเป็น ความแตกต่างของสัดส่วน 5 รายการ และความแตกต่างของค่าเฉลี่ย 4 รายการ ดังนี้

1) ความแตกต่างของสัดส่วน จำนวน 5 รายการ วิเคราะห์ด้วยสถิติ two sample test of proportion ผลการศึกษาดังตารางที่ 8 พบว่า

ก. สัดส่วนของผู้ที่ได้รับการคัดกรองความดันโลหิตสูงที่คำนวณได้จากฐานข้อมูลรายงาน 21(43) เพิ่ม ของ 3 จังหวัดน้อยกว่าสัดส่วนที่ได้จากข้อมูลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย ครั้งที่ 5 และอีก 1 จังหวัดมีสัดส่วนมากกว่า โดยสัดส่วนของผู้ที่ได้รับการคัดกรองความดันโลหิตสูงของ 2 จังหวัดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข. สัดส่วนของผู้มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูงที่คำนวณได้จากฐานข้อมูลรายงาน 21(43) เพิ่ม ของ 3 จังหวัดต่ำกว่าสัดส่วนที่ได้จากข้อมูลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย ครั้งที่ 5 และอีก 1 จังหวัดมีสัดส่วนสูงกว่า และพบว่าสัดส่วนของผู้มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูงของ 3 จังหวัดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค. สัดส่วนของผู้สงสัยเป็นความดันโลหิตสูงที่คำนวณได้จากฐานข้อมูลรายงาน 21(43) เพิ่มของทั้ง 4 จังหวัดมีสัดส่วนต่ำกว่าสัดส่วนที่ได้จากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย ครั้งที่ 5 และพบว่าสัดส่วนของผู้สงสัยเป็นความดันโลหิตสูงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ง. สัดส่วนของผู้มีภาวะน้ำหนักเกิน ($BMI \geq 23-24.9 \text{ kg/m}^2$) ที่คำนวณได้จากฐานข้อมูลรายงาน 21(43) เพิ่ม ของ 2 จังหวัดมีสัดส่วนต่ำกว่าสัดส่วนที่ได้จากข้อมูลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย ครั้งที่ 5 และอีก 2 จังหวัดมีสัดส่วนสูงกว่า โดยพบว่าสัดส่วนของผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินของทั้ง 4 จังหวัดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จ. สัดส่วนของผู้มีภาวะอ้วน ($BMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$) ที่คำนวณได้จากฐานข้อมูลรายงาน 21(43) เพิ่ม ของทั้ง 4 จังหวัดมีสัดส่วนต่ำกว่าสัดส่วนที่ได้จากข้อมูลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย ครั้งที่ 5 และพบว่าสัดส่วนของผู้มีภาวะอ้วนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2) ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย วิเคราะห์ด้วยสถิติ two sample t test ดังตารางที่ 9

ก. ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายและค่าเฉลี่ยความดันโลหิตของผู้ที่ได้รับการคัดกรองความดันโลหิตสูงที่คำนวณได้จากฐานข้อมูลรายงาน 21(43) แห่ง ทั้ง 4 จังหวัดมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าค่าเฉลี่ยที่ได้จากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยครั้งที่ 5 และพบว่าค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 8 สัดส่วนและความแตกต่างของสัดส่วนของข้อมูลเกี่ยวกับการคัดกรองความดันโลหิตสูงระหว่างฐานข้อมูลรายงาน 21(43) แห่ง พ.ศ. 2556 กับการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยครั้งที่ 5

รายการ	21(43) แห่ง	NHES V	P value*
	สัดส่วน	สัดส่วน	
สัดส่วนของผู้ที่ได้รับการบริการคัดกรองความดันโลหิตสูง			
จังหวัดที่ 1	0.565	0.629	< 0.001
จังหวัดที่ 2	0.675	0.699	0.071
จังหวัดที่ 3	0.437	0.646	< 0.001
จังหวัดที่ 4	0.604	0.595	0.546
สัดส่วนของผู้ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง (pre HT)			
จังหวัดที่ 1	0.391	0.459	< 0.001
จังหวัดที่ 2	0.327	0.333	0.650
จังหวัดที่ 3	0.427	0.391	0.017
จังหวัดที่ 4	0.253	0.325	0.017
สัดส่วนของผู้ที่สงสัยเป็นความดันโลหิตสูง (suspected HT)			
จังหวัดที่ 1	0.044	0.132	<0.001
จังหวัดที่ 2	0.063	0.129	<0.001
จังหวัดที่ 3	0.063	0.129	<0.001
จังหวัดที่ 4	0.050	0.086	<0.001
สัดส่วนของผู้ที่มีน้ำหนักเกิน (BMI=23-24.9 kg/m ²)			
จังหวัดที่ 1	0.200	0.179	<0.001
จังหวัดที่ 2	0.171	0.189	<0.001
จังหวัดที่ 3	0.185	0.201	<0.001
จังหวัดที่ 4	0.198	0.163	<0.001

รายการ	21(43) เพิ่ม สัดส่วน	NHES V สัดส่วน	P value*
สัดส่วนของผู้ที่มีภาวะอ้วน ($BMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$)			
จังหวัดที่ 1	0.230	0.399	<0.001
จังหวัดที่ 2	0.149	0.314	<0.001
จังหวัดที่ 3	0.192	0.284	<0.001
จังหวัดที่ 4	0.173	0.404	<0.001

หมายเหตุ * ทดสอบด้วย สถิติ two sample test of proportion

ข. ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายและค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิกของผู้ที่ได้รับการคัดกรองความดันโลหิตสูงที่คำนวณได้จากฐานข้อมูลรายงาน 21(43) เพิ่ม ทั้ง 4 จังหวัดมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าค่าเฉลี่ยที่ได้จากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยครั้งที่ 5 และพบว่าค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 9 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย ความยาวเส้นรอบเอว ความดันซิสโตลิกและไดแอสโตลิก ระหว่างฐานข้อมูลรายงาน 21 (43) เพิ่ม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 กับการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 5 จำแนกรายจังหวัด

รายการ	mean difference	se	P value*
ดัชนีมวลกาย			
จังหวัดที่ 1	-1.2	0.151	<0.001
จังหวัดที่ 2	-1.6	0.130	<0.001
จังหวัดที่ 3	- 0.7	0.134	<0.001
จังหวัดที่ 4	- 0.2	0.149	<0.001
ความยาวรอบเอว			
จังหวัดที่ 1	0.7	0.368	0.006
จังหวัดที่ 2	- 1.1	0.338	<0.001
จังหวัดที่ 3	- 1.0	0.326	0.003
จังหวัดที่ 4	- 3.1	0.398	<0.001
ความดันซิสโตลิก			
จังหวัดที่ 1	- 5.3	0.520	<0.001

รายการ	mean difference	se	P value*
จังหวัดที่ 2	- 4.4	0.470	<0.001
จังหวัดที่ 3	- 5.7	0.556	<0.001
จังหวัดที่ 4	- 1.9	0.413	0.001
ความดันไตแอสโตติก			
จังหวัดที่ 1	-2.7	2.300	<0.001
จังหวัดที่ 2	-0.7	0.286	0.014
จังหวัดที่ 3	-1.0	0.320	0.001
จังหวัดที่ 4	6.3	0.323	<0.000

หมายเหตุ * ทดสอบด้วย สถิติ *two sample t test

ค. ค่าเฉลี่ยความยาวเส้นรอบเอวและค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิกของผู้ได้รับการคัดกรองความดันโลหิตสูงที่คำนวณได้จากฐานข้อมูลรายงาน 21(43) แพ้ม ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยที่ได้จากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยครั้งที่ 5 -ใน 3 จังหวัดและอีก 1 จังหวัดมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเล็กน้อย และเมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติ พบว่าทั้ง 4 จังหวัดมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ง. ค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิกของผู้ได้รับการคัดกรองความดันโลหิตสูงที่คำนวณได้จากฐานข้อมูลรายงาน 21(43) แพ้ม ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยที่ได้จากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยครั้งที่ 5 ใน 3 จังหวัด อีกหนึ่งจังหวัดมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเล็กน้อย เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติ พบว่าค่าเฉลี่ยของทุกจังหวัดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จ. ค่าเฉลี่ยความดันไตแอสโตติกของผู้ได้รับการคัดกรองความดันโลหิตสูงที่คำนวณได้จากฐานข้อมูลรายงาน 21(43) แพ้ม ทุกจังหวัดต่ำกว่าค่าเฉลี่ยที่ได้จากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยครั้งที่ 5 และพบว่าค่าเฉลี่ยของทุกจังหวัดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

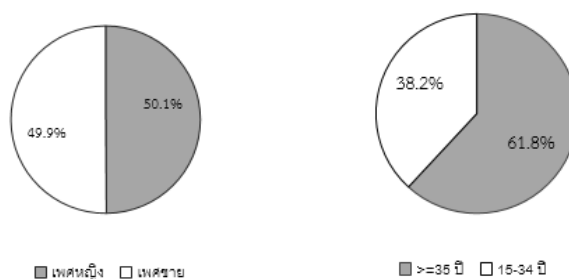
โดยสรุป ผลการศึกษาความแตกต่างของสัดส่วนและค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้จากฐานข้อมูลรายงาน 21(43) แพ้ม จำนวน 9 รายการ พบสถิติ 4 รายการมีค่าต่ำกว่าสถิติที่ได้จากผลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยครั้งที่ 5 เป็นรูปแบบเดียวกันทุกจังหวัด ได้แก่ สัดส่วนของผู้สงสัยเป็นความดันโลหิตสูง สัดส่วนของผู้มีภาวะอ้วน ค่าเฉลี่ยของดัชนีมวลกาย ค่าเฉลี่ยของความดันซิสโตลิก และพบว่า มี 1 จังหวัดมีสถิติทุกรายการต่ำกว่าสถิติที่ได้จากผลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยครั้งที่ 5

4.2 การศึกษาดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงระดับจังหวัดและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

การวัดดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงในปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ใน 76 จังหวัดทั่วประเทศ (ยกเว้นกรุงเทพมหานคร) ใช้เกณฑ์และตัวชี้วัดที่ได้จากการศึกษาดังรายละเอียดในข้อ 4.1 ผลการศึกษามีดังนี้

4.2.1 การวัดองค์ประกอบของดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความจำเป็นทางสุขภาพ การมารับบริการ และประสิทธิภาพของบริการ พบว่า

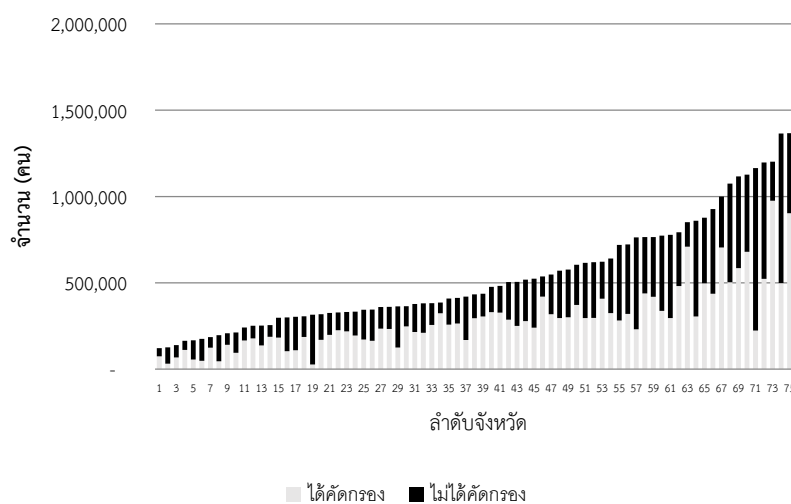
1) องค์ประกอบด้านความจำเป็นทางสุขภาพ พบผู้มีอายุ 15 ปีขึ้นไปที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูง ใน 76 จังหวัด ประมาณ 42 ล้านคน มีสัดส่วนของผู้มีอายุ 15-34 ปี ร้อยละ 38.2 และผู้มีอายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไปร้อยละ 61.1 โดยมีสัดส่วนของเพศชายและเพศหญิงใกล้เคียงกันคือร้อยละ 49.9 และ 50.1 ตามลำดับดังรูปที่ 3 และเมื่อจำแนกรายเขตสุขภาพพบว่าเขตสุขภาพที่มีจำนวนผู้มีอายุ 15 ปีขึ้นไปที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูงมากที่สุดคือเขตสุขภาพที่ 9 เขตสุขภาพที่ 3 มีจำนวนน้อยที่สุด ดังตารางที่ 10



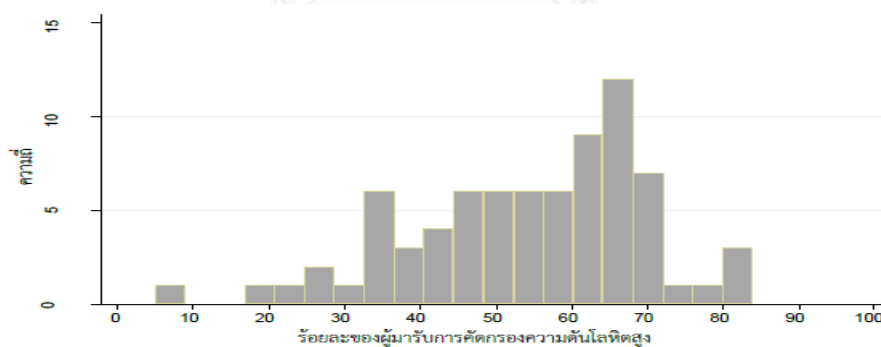
รูปที่ 3 ร้อยละของประชากรที่ยังไม่เคยได้รับการวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูงก่อนปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ใน 76 จังหวัดทั่วประเทศ (ยกเว้นกรุงเทพมหานคร) จำแนกตามเพศและกลุ่มอายุ

2) องค์ประกอบด้านการมารับบริการ พบว่าประมาณครึ่งหนึ่งของผู้มีอายุ 15 ปีขึ้นไปที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูง ใน 76 จังหวัดที่มารับการคัดกรองความดันโลหิตสูงคิดเป็นความครอบคลุมของบริการคัดกรองฯ เฉลี่ยร้อยละ 54.6 (ถ่วงน้ำหนักด้วยจำนวนประชากรแต่ละจังหวัด) โดยความครอบคลุมของบริการคัดกรองฯ แตกต่างกันในแต่ละจังหวัด จังหวัดที่มีความครอบคลุมของบริการคัดกรองฯ สูงที่สุด เท่ากับร้อยละ 83.9 และจังหวัดที่มีความครอบคลุมของบริการคัดกรองฯ น้อยที่สุด เท่ากับร้อยละ 8.5 ดังรูปที่ 4 และพบว่าความครอบคลุมของบริการคัด

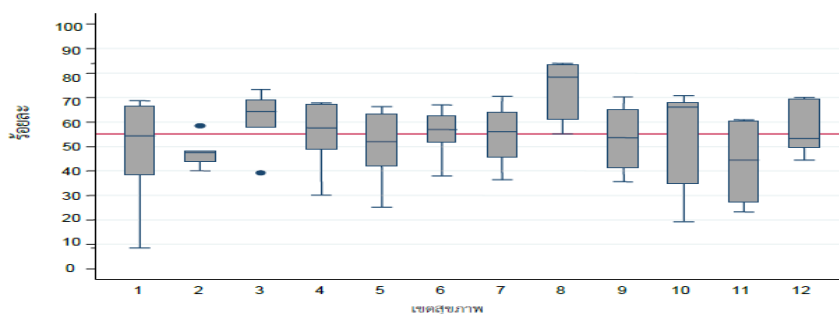
กรองฯ ของแต่ละจังหวัดมีการกระจายดังรูปที่ 5 จังหวัดส่วนใหญ่มีความครอบคลุมของบริการคัดกรองฯ อยู่ที่ร้อยละ 40 - 70



รูปที่ 4 จำนวนผู้มีอายุ 15 ปีขึ้นไปที่ยังไม่เคยได้รับการวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูงที่มารับการคัดกรองความดันโลหิตสูงใน 76 จังหวัดทั่วประเทศ (ยกเว้นกรุงเทพมหานคร) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 เรียงตามจังหวัดที่มีจำนวนน้อยสุดไปมากที่สุด



รูปที่ 5 การกระจายของจังหวัดตามสัดส่วนของผู้มีอายุ 15 ปีขึ้นไปที่ยังไม่เคยได้รับการวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูงมาก่อนที่มารับการคัดกรองความดันโลหิตสูง ใน 76 จังหวัดทั่วประเทศ (ยกเว้นกรุงเทพมหานคร) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556



รูปที่ 6 Box Plot สัดส่วนของผู้ที่มารับการคัดกรองความดันโลหิตสูงของ 76 จังหวัด
จำแนกตามเขตสุขภาพ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

เมื่อจำแนกรายเขตสุขภาพ พบว่าเขตสุขภาพที่ 8 มีความครอบคลุมของบริการคัดกรองความดันโลหิตสูง สูงที่สุด คือเท่ากับร้อยละ 76.1 และเขตสุขภาพที่ 4 มีความครอบคลุมของบริการคัดกรองฯ น้อยที่สุดคือเท่ากับร้อยละ 46.6 ดังตารางที่ 12 โดยแต่ละเขตสุขภาพมีการกระจายของจังหวัดตามความครอบคลุมของบริการคัดกรองฯ แตกต่างกัน ดังรูปที่ 6

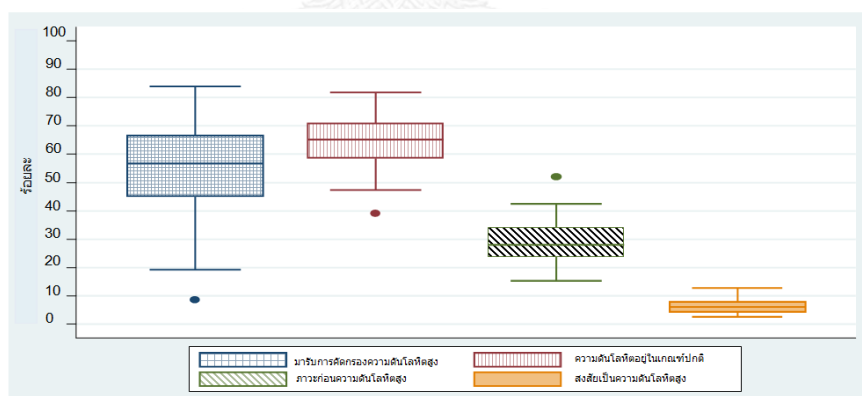
ตารางที่ 10 จำนวนผู้มีความจำเป็นต่อการคัดกรองความดันโลหิตสูง จำนวนและร้อยละของผู้มารับการคัดกรองความดันโลหิตสูง ร้อยละผู้มารับการคัดกรองที่มีระดับความดันโลหิตปกติ ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูงและสงสัยเป็นความดันโลหิตสูง ปีงบประมาณ พ.ศ.2556 จำแนกรายเขตสุขภาพ

เขตสุขภาพ	ผู้ที่จำเป็นต่อ บริการคัดกรองฯ	ผู้มารับ บริการคัดกรองฯ	ผู้มารับบริการคัดกรองความดันโลหิตสูง			
			ความดัน โลหิตปกติ	มีภาวะก่อน ความดัน โลหิตสูง	สงสัยความ ดันโลหิตสูง	
	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ
1	4,262,711	2,120,780	49.8	54.5	37.5	8.0
2	2,486,923	1,159,707	46.6	56.0	35.3	8.6
3	2,123,162	1,183,987	55.8	64.0	30.1	5.9
4	3,398,906	1,700,237	50.0	63.2	29.8	7.0
5	3,485,816	1,863,041	53.4	66.9	27.7	5.4
6	3,637,188	2,003,011	55.1	72.1	23.4	4.4
7	3,894,091	2,059,990	52.9	66.9	27.2	5.9
8	4,136,347	3,148,268	76.1	69.8	26.6	3.6
9	4,894,832	2,775,372	56.7	60.4	32.9	6.6

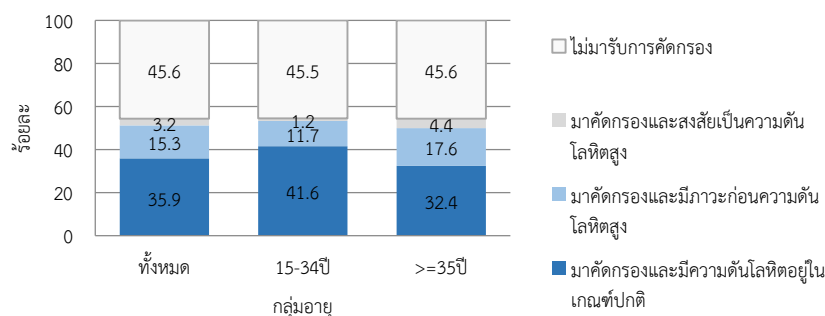
เขต สุขภาพ	ผู้ที่จำเป็นต่อ บริการคัดกรองฯ	ผู้มารับ บริการคัดกรองฯ		ผู้มารับบริการคัดกรองความดันโลหิตสูง		
		จำนวน	ร้อยละ	ความดัน โลหิตปกติ	มีภาวะก่อน ความดัน โลหิตสูง	สงสัยความ ดันโลหิตสูง
	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ
10	3,514,883	1,702,387	48.4	69.5	26.0	4.6
11	3,000,872	1,383,452	46.1	67.2	26.4	6.4
12	3,169,524	1,817,957	57.4	71.4	23.1	5.5
รวม	42,005,255	22,918,189	54.6	65.1	28.9	6.0

หมายเหตุ *ร้อยละถ่วงน้ำหนักด้วยจำนวนประชากรรายจังหวัด

ผลการศึกษาพบว่าผู้มารับบริการคัดกรองความดันโลหิตสูงใน 76 จังหวัดทั่วประเทศมีสัดส่วนของผู้ที่มีความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ปกติ (SBP<120 และ DBP<80 มม.ปรอท) เฉลี่ยร้อยละ 65.1 ผู้มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง (SBP 120-139 และ/หรือ DBP 80-89 มม.ปรอท) เฉลี่ยร้อยละ 28.9 และผู้สงสัยเป็นความดันโลหิตสูง (SBP \geq 140และ/หรือ DBP \geq 90 มม.ปรอท) มีสัดส่วนเฉลี่ยน้อยที่สุดคือร้อยละ 6.0 ดังตารางที่ 10 โดยสัดส่วนของจังหวัดมีการกระจายดังรูปที่ 7



รูปที่ 7 Box Plot สัดส่วนผู้มารับบริการคัดกรองความดันโลหิตสูง ผู้มารับบริการคัดกรองที่มีความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ปกติ ผู้มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง และผู้สงสัยเป็นความดันโลหิตสูงของ 76 จังหวัดทั่วประเทศ (ยกเว้นกรุงเทพมหานคร) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556



รูปที่ 8 สัดส่วนของผู้ไม่มารับการคัดกรองความดันโลหิตสูง และสัดส่วนของผู้มารับการคัดกรองที่มีความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ปกติ มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูงและสงสัยเป็นความดันโลหิตสูง 76 จังหวัดทั่วประเทศ (ยกเว้นกรุงเทพมหานคร) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 จำแนกตามกลุ่มอายุ

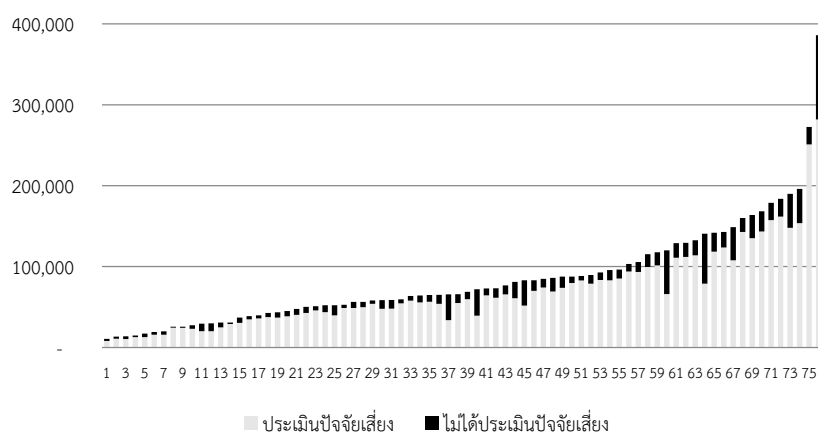
เมื่อพิจารณาเป็นรายเขตสุขภาพ พบว่า เขตสุขภาพที่ 6 มีสัดส่วนของผู้มาคัดกรองที่มีความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ปกติสูงที่สุด เท่ากับร้อยละ 72.1 เขตสุขภาพที่ 1 มีสัดส่วนของผู้มาคัดกรองและพบว่าอยู่ในภาวะก่อนความดันโลหิตสูงสูงที่สุดคือเท่ากับร้อยละ 37.5 และเขตสุขภาพที่ 2 มีสัดส่วนของผู้มาคัดกรองและพบว่าอยู่ในเกณฑ์สงสัยเป็นความดันโลหิตสูงสูงที่สุดคือร้อยละ 72.1 ดังตารางที่ 10

และเมื่อพิจารณาในรายกลุ่มอายุ พบว่ากลุ่มผู้จำเป็นต้องการคัดกรองฯ ที่มีอายุ 15-34 ปี และ 35 ปีขึ้นไปมีสัดส่วนของผู้มารับการคัดกรองฯ ใกล้เคียงกัน ในขณะที่สัดส่วนของผู้มารับการคัดกรองฯ ในกลุ่มอายุ 15-34 ปี มีระดับความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ปกติสูงกว่ากลุ่มอายุ 35 ปีขึ้นไป แต่มีสัดส่วนของผู้มารับการคัดกรองฯ ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูงและอยู่ในเกณฑ์สงสัยเป็นความดันโลหิตสูงสูงกว่ากลุ่มอายุ 35 ปีขึ้นไป ดังรูปที่ 8

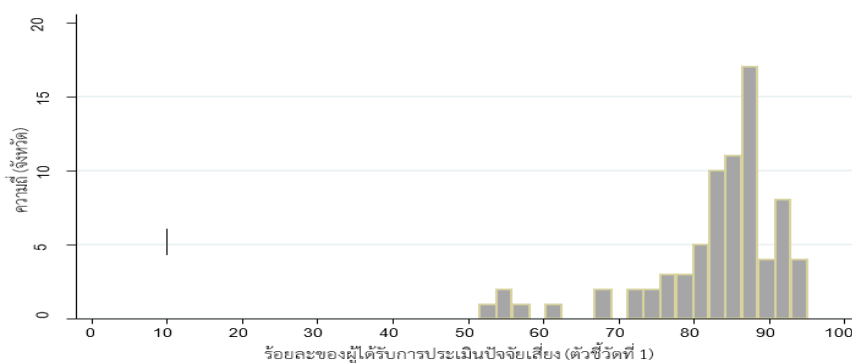
3) องค์ประกอบด้านประสิทธิผลของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง การวัดองค์ประกอบนี้เป็นการวัดสัดส่วนประสิทธิผลของบริการ โดยอาศัยตัวชี้วัดที่ได้จากผลการศึกษาใน 4.1 จำนวน 5 ตัวชี้วัด ซึ่งตัวชี้วัดที่ 1 และ 2 ในระยะก่อนการวินิจฉัย และตัวชี้วัด 3 - 5 เป็นระยะให้การรักษาในระยะแรก มีรายละเอียดดังนี้

ก. ตัวชี้วัดที่ 1 สัดส่วนของผู้มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูงได้รับการประเมินปัจจัยเสี่ยง ผลการศึกษาพบว่า สัดส่วนของผู้มารับการคัดกรองฯ ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูงได้รับการประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อความดันโลหิตสูงและโรคหัวใจและหลอดเลือดตามเกณฑ์ เฉลี่ยทั่วประเทศ คิดเป็นร้อยละ 82.6 สัดส่วนของจังหวัดที่น้อยสุดเท่ากับร้อยละ 51.6 และสัดส่วนของจังหวัดมากที่สุดเท่ากับร้อยละ 95.1 ดังรูปที่ 9 โดยมีการกระจายดังรูปที่ 10 และผลการวิเคราะห์ที่ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างสัดส่วนของผู้มาคัดกรองฯ ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูงได้รับการประเมิน

ปัจจัยเสี่ยงต่อความดันโลหิตสูงและโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดกับจำนวนผู้มาคัดกรองฯ ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูงของแต่ละจังหวัด($r=-0.0612$, $p\text{-value}=0.59$)

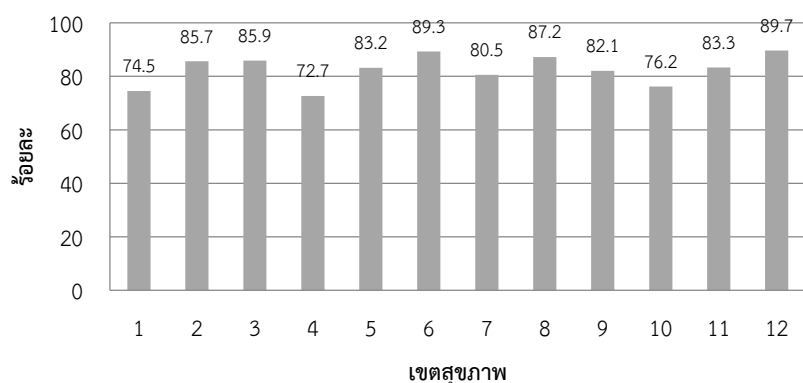


รูปที่ 9 จำนวนผู้มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูงที่ได้รับและไม่ได้รับการประเมินปัจจัยเสี่ยง (ตัวชี้วัดที่ 1) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ใน 76จังหวัด เรียงจากจังหวัดที่มีจำนวนผู้มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูงน้อยสุดไปมากที่สุด

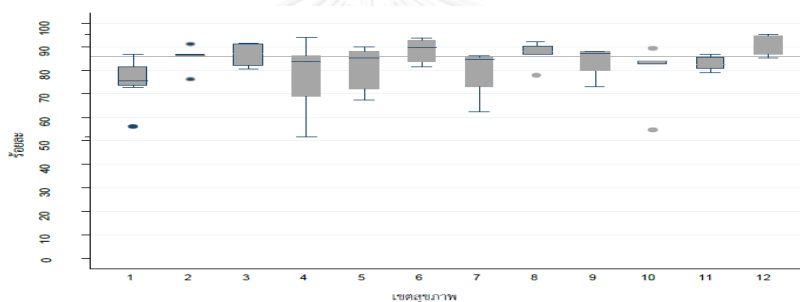


รูปที่ 10 การกระจายของจังหวัดตามสัดส่วนของผู้มาคัดกรองความดันโลหิตสูงและมีภาวะก่อนความดันโลหิตสูงที่ได้รับการประเมินปัจจัยเสี่ยง (ตัวชี้วัดที่ 1) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

เมื่อจำแนกรายเขตสุขภาพพบว่า เขตสุขภาพทั้ง 12 เขต ส่วนใหญ่มีสัดส่วนของผู้มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูงที่ได้รับการประเมินปัจจัยเสี่ยงมากกว่าร้อยละ 80 และมีสัดส่วนใกล้เคียงกัน โดยเขตสุขภาพที่มีสัดส่วนของผู้มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูงที่ได้รับการประเมินปัจจัยเสี่ยงสูงสุดคือ เขตสุขภาพที่ 12 คิดเป็นร้อยละ 89.7และเขตสุขภาพที่มีสัดส่วนน้อยสุดคือเขตสุขภาพที่ 4 ร้อยละ 72.7 ดังรูป 10 โดยมีรูปแบบการกระจายของจังหวัดในแต่ละเขตสุขภาพแตกต่างกันตามสัดส่วนที่ได้รับการประเมินปัจจัยเสี่ยงตามเกณฑ์ ดังรูปที่ 12

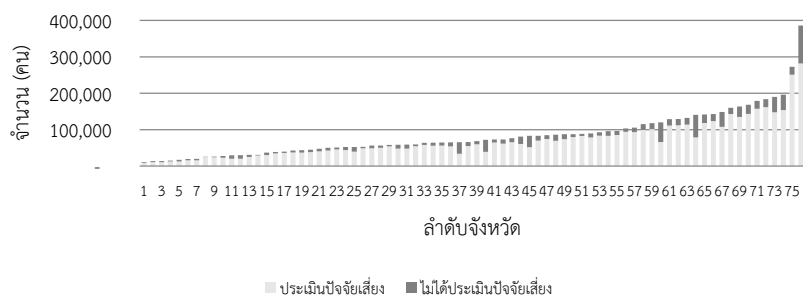


รูปที่ 11 ร้อยละของผู้มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูงที่ได้รับการประเมินปัจจัยเสี่ยง (ตัวชี้วัดที่ 1) กลุ่มอายุ 15 ปีขึ้นไป ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 จำแนกรายเขตสุขภาพ

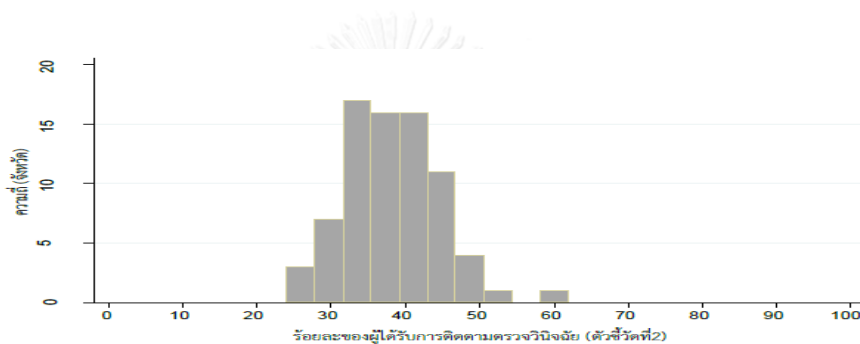


รูปที่ 12 Box Plot สัดส่วนของผู้มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูงได้รับการประเมินปัจจัยเสี่ยง (ตัวชี้วัดที่ 1) ของ 76 จังหวัด ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 จำแนกตามเขตสุขภาพ

ข. ตัวชี้วัดที่ 2 สัดส่วนของผู้ที่สงสัยว่าเป็นความดันโลหิตสูงได้รับติดตามตรวจเพื่อวินิจฉัยยืนยันภายใน 2 เดือน พบว่าในจำนวนผู้มารับการตรวจคัดกรองความดันโลหิตสูงที่พบว่ามีความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์สงสัยเป็นความดันโลหิตสูง ใน 76 จังหวัดทั่วประเทศ จำนวนประมาณ 1.3 ล้านคน โดยมีสัดส่วนของผู้ที่ได้รับติดตามตรวจเพื่อวินิจฉัยยืนยันภายใน 2 เดือน เฉลี่ยร้อยละ 38.0 จังหวัดที่มีสัดส่วนน้อยสุดเท่ากับร้อยละ 24.0 และจังหวัดที่มีสัดส่วนสูงสุดคือ ร้อยละ 62.0 ดังรูปที่ 13 และพบว่าสัดส่วนของแต่ละจังหวัดส่วนใหญ่อยู่ระหว่างร้อยละ 30 - 45 รูปที่ 14 และผลการวิเคราะห์ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างสัดส่วนของผู้ที่ได้รับการติดตามตรวจเพื่อวินิจฉัยยืนยันภายใน 2 เดือนกับจำนวนผู้สงสัยเป็นความดันโลหิตสูง ($r=-0.0672$, $p\text{-value} = 0.56$)

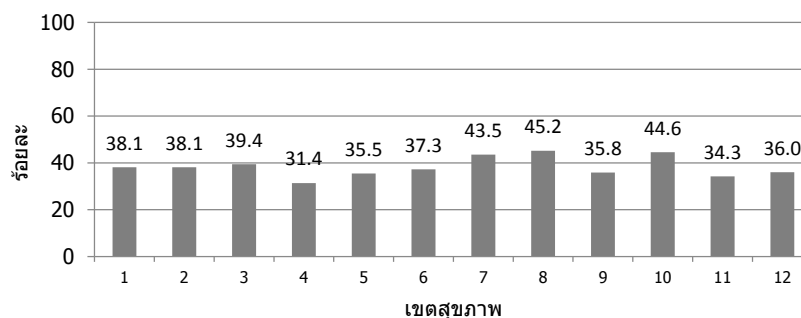


รูปที่ 13 จำนวนผู้สงสัยเป็นความดันโลหิตสูงที่ได้รับและไม่ได้รับการติดตามตรวจเพื่อวินิจฉัยยืนยัน (ตัวชี้วัดที่ 2) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ใน 76 จังหวัด เรียงจากจังหวัดที่มีจำนวนผู้สงสัยเป็นความดันโลหิตสูงน้อยสุดไปมากที่สุด

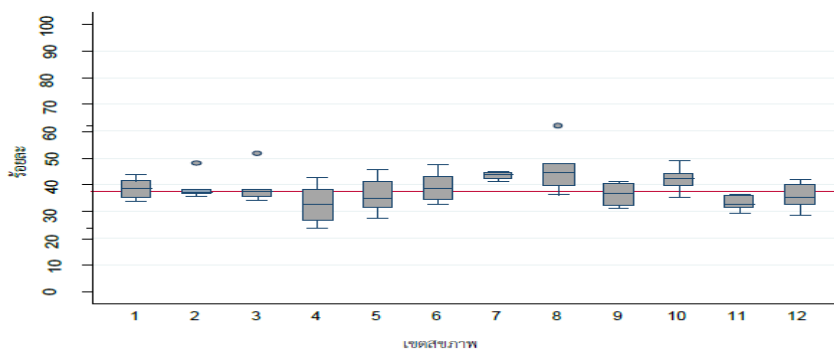


รูปที่ 14 การกระจายของจังหวัดตามสัดส่วนของผู้มาคัดกรองความดันโลหิตสูง และสงสัยเป็นความดันโลหิตสูงที่ได้รับการติดตามตรวจเพื่อวินิจฉัยยืนยัน (ตัวชี้วัดที่ 2) ใน 76 จังหวัด ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

เมื่อจำแนกรายเขตสุขภาพ 12 เขต พบว่า เขตสุขภาพส่วนใหญ่มีผู้มาคัดกรองความดันโลหิตสูงที่พบว่ามีความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์สงสัยเป็นความดันโลหิตสูงที่ได้รับการติดตามตรวจวินิจฉัยยืนยันภายใน 2 เดือนหลังจากวันที่มาคัดกรองสัดส่วนใกล้เคียงกัน โดยเขตสุขภาพที่มีสัดส่วนของผู้ที่ได้รับการติดตามตรวจวินิจฉัยยืนยันตามเกณฑ์สูงสุดคือเขตสุขภาพที่ 10 เท่ากับร้อยละ 45.2 และเขตสุขภาพที่มีสัดส่วนน้อยที่สุด คือเขตสุขภาพที่ 4 เท่ากับร้อยละ 31.4 ดังรูป 15 โดยพบรูปแบบการกระจายของจังหวัดตามสัดส่วนของผู้ที่ได้รับการติดตามตรวจวินิจฉัยยืนยันตามเกณฑ์ในแต่ละเขตสุขภาพแตกต่างกันดังรูปที่ 16



รูปที่ 15 ร้อยละของผู้สงสัยเป็นความดันโลหิตสูงที่ได้รับการติดตามตรวจเพื่อวินิจฉัยยืนยัน (ตัวชี้วัดที่ 2) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 จำแนกรายเขตสุขภาพ



รูปที่ 16 Box Plot สัดส่วนของผู้สงสัยเป็นความดันโลหิตสูงที่ได้รับการติดตามตรวจเพื่อวินิจฉัยยืนยัน (ตัวชี้วัดที่ 2) ของจังหวัด ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 จำแนกตามเขตสุขภาพ

ผลการศึกษา พบว่า ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไปที่ยังไม่เคยได้รับการวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูงมาก่อน ใน 76 จังหวัดที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูงในรอบปีงบประมาณคิดเป็นร้อยละ 2.4 โดยในเขตสุขภาพที่ 2 และ 3 มีสัดส่วนของผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูงรายใหม่สูงกว่าเขตอื่นๆ คือร้อยละ 3.0

เมื่อแยกวิเคราะห์รายกลุ่มย่อย พบว่าสัดส่วนของผู้ได้รับการวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูงรายใหม่ในรอบปีมาจากกลุ่มผู้มารับการคัดกรองความดันโลหิตสูงคิดเป็นร้อยละ 2.5 โดยเขตสุขภาพที่ 2 สูงกว่าเขตอื่นๆ คือร้อยละ 3.4 และพบว่าสัดส่วนของผู้ได้รับการวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูงรายใหม่ในรอบปีมาจากกลุ่มผู้มารับการคัดกรองและพบว่าอยู่ในเกณฑ์สงสัยเป็นความดันโลหิตสูง คิดเป็นร้อยละ 22.3 โดยในเขตสุขภาพที่ 2 เป็นเขตสุขภาพที่มีสัดส่วนผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูงรายใหม่สูงกว่าเขตอื่นๆ คือร้อยละ 27.3 ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ร้อยละของผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่พบในกลุ่มผู้มีความจำเป็นต่อการคัดกรองความดันโลหิตสูง กลุ่มที่มารับการคัดกรอง และกลุ่มสงสัยเป็นความดันโลหิตสูงจากการคัดกรองใน 76 จังหวัด จำแนกรายเขตสุขภาพ

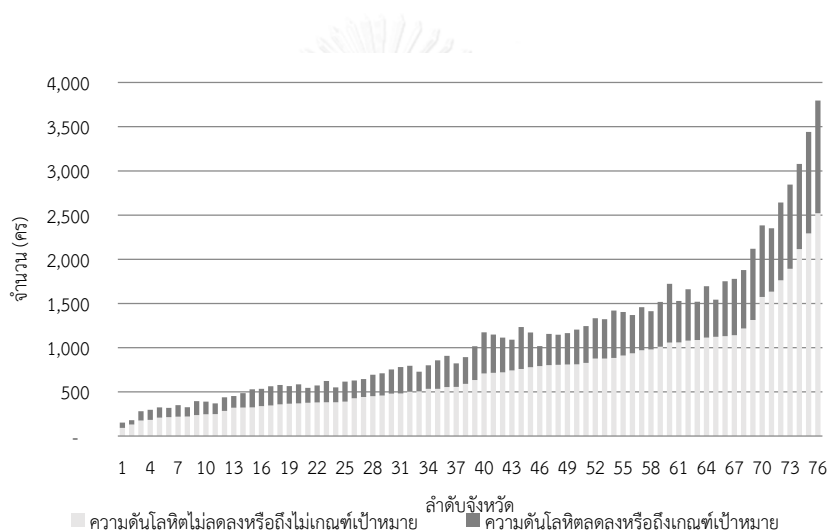
เขตสุขภาพ	ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูงรายใหม่		
	กลุ่มผู้มีความจำเป็นต่อการคัดกรองความดันโลหิตสูง(ร้อยละ)	กลุ่มผู้มารับการคัดกรองความดันโลหิตสูง(ร้อยละ)	กลุ่มผู้มารับการคัดกรองความดันโลหิตสูงที่อยู่ในเกณฑ์สงสัยเป็นความดันโลหิตสูง(ร้อยละ)
ประเทศ	2.4	2.5	22.3
เขตสุขภาพที่ 1	2.8	3.1	26.3
เขตสุขภาพที่ 2	3.0	3.4	27.3
เขตสุขภาพที่ 3	3.0	3.2	18.4
เขตสุขภาพที่ 4	2.8	3.0	22.4
เขตสุขภาพที่ 5	2.7	2.7	18.6
เขตสุขภาพที่ 6	2.3	2.5	19.6
เขตสุขภาพที่ 7	2.0	1.9	23.3
เขตสุขภาพที่ 8	2.0	1.9	16.7
เขตสุขภาพที่ 9	2.2	2.1	21.4
เขตสุขภาพที่ 10	1.8	2.0	20.3
เขตสุขภาพที่ 11	2.3	2.5	25.1
เขตสุขภาพที่ 12	2.3	2.4	25.4

หมายเหตุ *ถ่วงน้ำหนักด้วยจำนวนประชากรแต่ละกลุ่ม

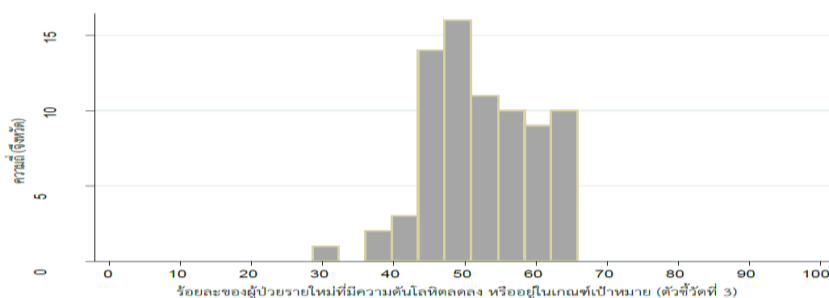
การวัดองค์ประกอบประสิทธิผลของบริการในตัวชี้วัดที่ 3 - 5 เป็นการวัดประสิทธิผลของผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มาจากกลุ่มคัดกรองและอยู่ในเกณฑ์สงสัยเป็นความดันโลหิตสูงที่ได้รับการตรวจวินิจฉัยยืนยัน ด้วยเกณฑ์และตัวชี้วัดประสิทธิผลของบริการในระยะรักษา 3 ตัวชี้วัด ผลการศึกษามีดังนี้

ค. ตัวชี้วัดที่ 3 สัดส่วนของผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่รักษาต่อเนื่องใน 6 เดือนแรกมีความดันโลหิตลดลงหรืออยู่ในเกณฑ์เป้าหมายใน 76 จังหวัดทั่วประเทศ พบว่า สัดส่วนของผู้ป่วยรายใหม่มาจากกลุ่มดังกล่าวและมารับการรักษาต่อเนื่องใน 6 เดือนแรก ที่มีความดันโลหิต

ครั้งสุดท้ายลดลงเมื่อเทียบกับความดันโลหิตครั้งแรกที่รักษาหรืออยู่ในเกณฑ์เป้าหมาย (SBP <140 และ DBP < 90 มม.ปรอท) เฉลี่ยร้อยละ 52.3 จังหวัดที่มีสัดส่วนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มีความดันโลหิตตามเกณฑ์น้อยสุด เท่ากับร้อยละ 28.5 และมากที่สุดเท่ากับร้อยละ 65.8 ดังรูปที่ 17 โดยมีการกระจายของจังหวัดตามสัดส่วนสัดส่วนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มีความดันโลหิตตามเกณฑ์ ดังรูปที่ 18 จังหวัดส่วนใหญ่มีสัดส่วนอยู่ในช่วงร้อยละ 45 – 65 และมี 1 จังหวัดที่มีสัดส่วนน้อยกว่าจังหวัดอื่นอย่างมาก ผลการวิเคราะห์ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนของผู้ป่วยรายใหม่ที่มีความดันโลหิตครั้งแรกสุดท้ายลดลงเมื่อเทียบกับความดันโลหิตครั้งแรกหรืออยู่ในเกณฑ์เป้าหมายกับจำนวนผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มารักษาต่อเนื่องใน 6 เดือนแรกหลังจากวินิจฉัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=-0.100$, $p\text{-value} = 0.39$)

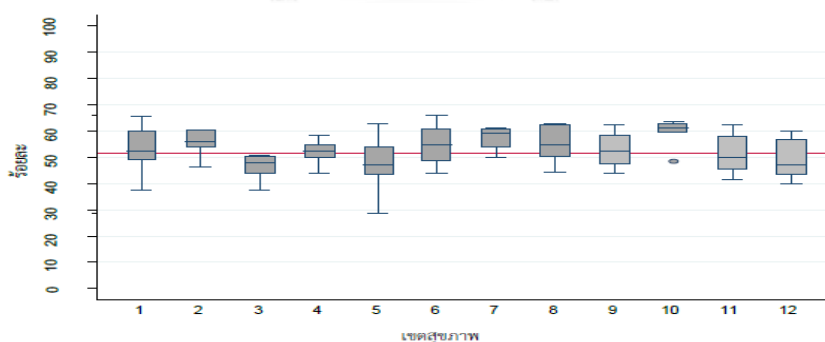


รูปที่ 17 จำนวนผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ไปที่มารักษาต่อในช่วง 6 เดือนแรกหลังจากวินิจฉัยมีความดันโลหิตลดลงจากครั้งแรกหรืออยู่ในเกณฑ์เป้าหมาย (ตัวชี้วัดที่ 3) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ใน 76 จังหวัด เรียงจากจังหวัดที่มีจำนวนผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูงรายใหม่น้อยสุดไปมากที่สุด



รูปที่ 18 การกระจายของจังหวัดตามสัดส่วนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มารักษาต่อในช่วง 6 เดือนแรกหลังจากวินิจฉัยมีความดันโลหิตลดลงจากครั้งแรกหรืออยู่ในเกณฑ์เป้าหมาย (ตัวชี้วัดที่ 3) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ใน 76 จังหวัด

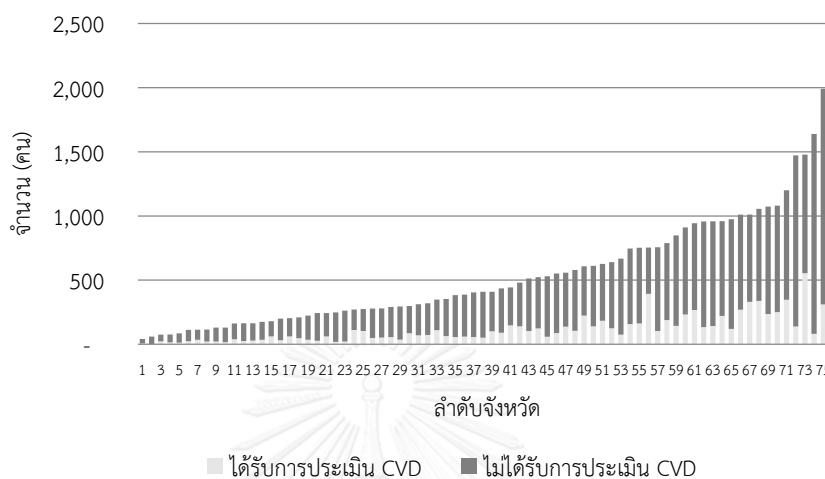
เมื่อจำแนกรายเขตสุขภาพ 12 เขต พบว่าเขตสุขภาพส่วนใหญ่มีผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มารักษาต่อเนื่องใน 6 เดือนแรกมีความดันโลหิตลดลงหรืออยู่ในเกณฑ์เป้าหมายมีสัดส่วนไม่แตกต่างกันมากนัก โดยเขตสุขภาพที่มีสัดส่วนของผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มารักษาต่อเนื่องใน 6 เดือนแรกมีความดันโลหิตลดลงหรืออยู่ในเกณฑ์เป้าหมายสูงสุดคือเขตสุขภาพที่ 10 เท่ากับร้อยละ 61.6 และเขตสุขภาพที่มีสัดส่วนน้อยสุดคือเขตสุขภาพที่ 3 ร้อยละ 46.0 ดังรูป 19 และมี 3 เขตสุขภาพที่มีค่ามัธยฐานต่ำกว่าค่ามัธยฐานของประเทศ โดยมีรูปแบบการกระจายของจังหวัดตามสัดส่วนของผู้ป่วยรายใหม่ที่มีความดันโลหิตลดลงหรืออยู่ในเกณฑ์เป้าหมายในแต่ละเขตสุขภาพแตกต่างกัน ดังรูปที่ 19



รูปที่ 19 Box plot สัดส่วนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มารักษาต่อในช่วง 6 เดือนแรกหลังจากวินิจฉัยมีความดันโลหิตลดลงจากครั้งแรกหรืออยู่ในเกณฑ์เป้าหมาย (ตัวชี้วัดที่ 3) ของ 76 จังหวัด ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 จำแนกตามเขตสุขภาพ

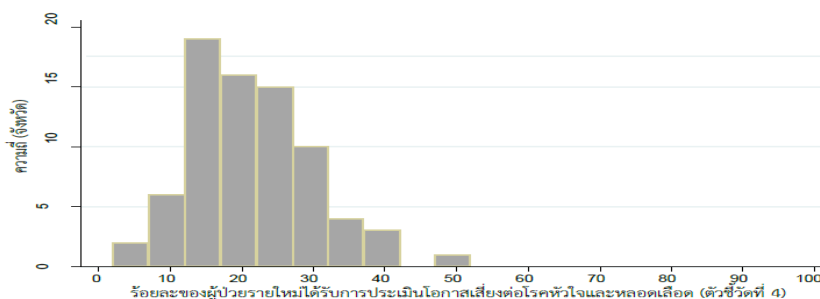
ง. ตัวชี้วัดที่ 4 สัดส่วนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มารักษาต่อในช่วง 6 เดือนแรกหลังจากวินิจฉัยได้รับการประเมินโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด พบว่า สัดส่วนของผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มาจากกลุ่มดังกล่าวได้รับการประเมินโอกาสเสี่ยงต่อ

โรคหัวใจและหลอดเลือดตามเกณฑ์เฉลี่ยร้อยละ 21.8 โดยจังหวัดที่มีผู้ป่วยรายใหม่ได้รับการประเมินโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดสัดส่วนน้อยที่สุดเท่ากับร้อยละ 2.1 และจังหวัดที่มีสัดส่วนสูงสุด เท่ากับ ร้อยละ 52.1 ดังรูปที่ 20

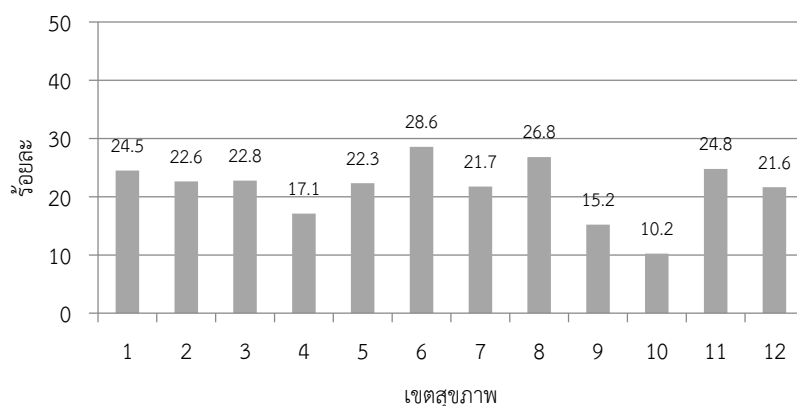


รูปที่ 20 สัดส่วนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มารักษาต่อในช่วง 6 เดือนแรกหลังจากวินิจฉัยที่ได้รับการประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด (ตัวชี้วัดที่ 4) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ใน 76 จังหวัด เรียงจากจังหวัดที่มีจำนวนผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่น้อยสุดไปมากที่สุด

การกระจายของจังหวัดตามสัดส่วนของผู้ป่วยรายใหม่ที่ได้รับการประเมินโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด ดังรูปที่ 21 โดยจังหวัดส่วนใหญ่มีสัดส่วนน้อยกว่าร้อยละ 30 และผลการวิเคราะห์ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างสัดส่วนของผู้ที่ได้รับการประเมินโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดกับจำนวนผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มารักษาต่อเนื่องใน 6 เดือนแรกหลังจากวินิจฉัย ($r=-0.056$, $p\text{-value}=0.63$)

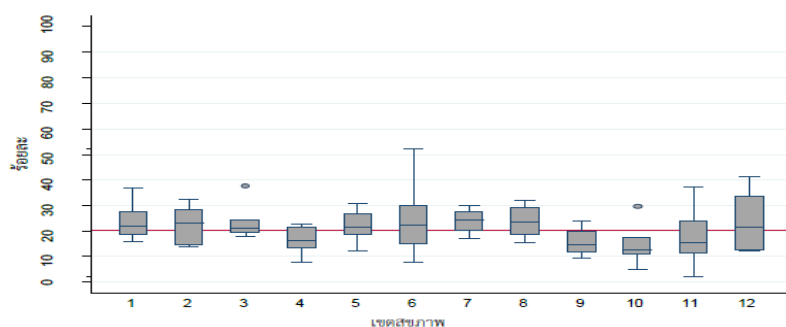


รูปที่ 21 การกระจายของจังหวัดตามสัดส่วนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มารักษาต่อในช่วง 6 เดือนแรกหลังจากวินิจฉัยที่ได้รับการประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด (ตัวชี้วัดที่ 4) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ใน 76 จังหวัด



รูปที่ 22 ร้อยละของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มารักษาต่อในช่วง 6 เดือนแรกหลังจากวินิจฉัยที่ได้รับการประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด (ตัวชี้วัดที่ 4) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ใน 76 จังหวัด จำแนกรายเขตสุขภาพ

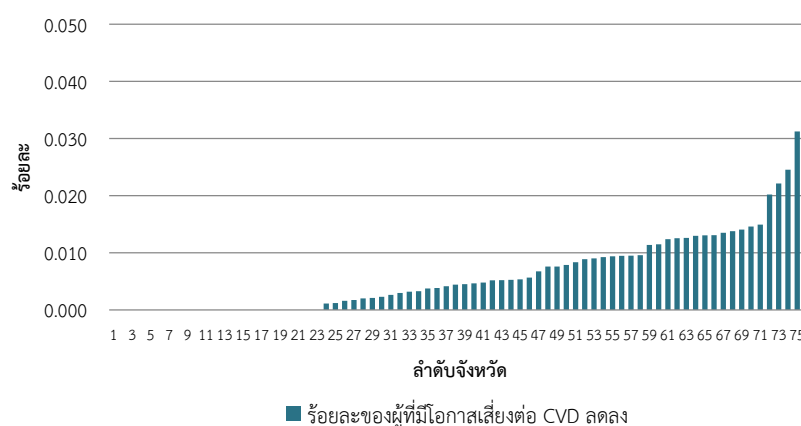
เมื่อจำแนกรายเขตสุขภาพทั้ง 12 เขต พบว่าเขตสุขภาพส่วนใหญ่มีสัดส่วนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มารักษาต่อเนื่องใน 6 เดือนแรกได้รับการประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดมีสัดส่วนแตกต่างกัน โดยเขตสุขภาพที่มีสัดส่วนของผู้ที่ได้รับการประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดสูงสุดคือเขตสุขภาพที่ 6 คิดเป็นร้อยละ 28.6 และเขตสุขภาพที่มีสัดส่วนน้อยสุดคือเขตสุขภาพที่ 10 เท่ากับ ร้อยละ 10.2 ดังรูป 22 โดยมี 4 เขตสุขภาพที่มีค่ามัธยฐานสูงกว่าค่ามัธยฐานเฉลี่ยของประเทศ โดยมีรูปแบบการกระจายของจังหวัดในแต่ละเขตสุขภาพแตกต่างกันตามสัดส่วนของผู้ที่ได้รับการประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดตามเกณฑ์ ดังรูปที่ 23



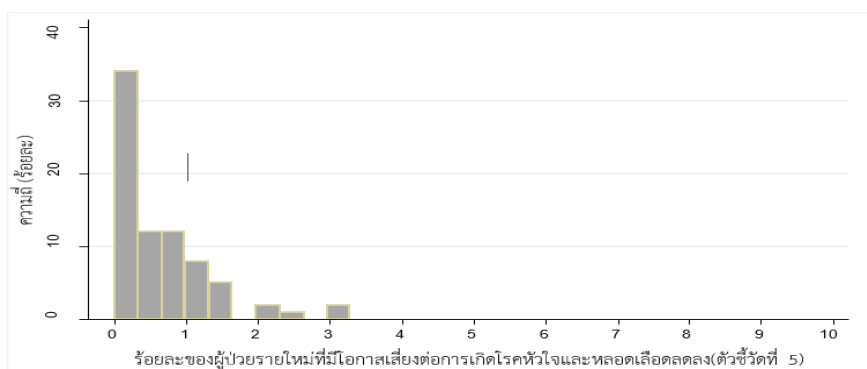
รูปที่ 23 Box plot สัดส่วนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มารักษาต่อในช่วง 6 เดือนแรกหลังจากวินิจฉัยที่ได้รับการประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด (ตัวชี้วัดที่ 4) ของ 76 จังหวัด ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 จำแนกตามเขตสุขภาพ

จ. ตัวชี้วัดที่ 5 สัดส่วนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มารักษาต่อในช่วง 6 เดือนแรกมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดลดลง พบว่า สัดส่วนของจังหวัดที่มีผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มารักษาใน 6 เดือนแรกมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดลดลงตามเกณฑ์ ทั่วประเทศ เฉลี่ยร้อยละ 0.7 และสัดส่วนของจังหวัดที่สูงที่สุดเพียงร้อยละ 3.3 และมีหลายจังหวัดที่ไม่มีผู้ป่วยรายใหม่ได้ประสิทธิผลตามเกณฑ์ในตัวชี้วัดนี้ ดังรูปที่ 24 โดยมีการกระจายจังหวัดตามสัดส่วนของผู้ป่วยรายใหม่ที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดลดลงตามเกณฑ์ ดังรูปที่ 25 ส่วนใหญ่สัดส่วนของแต่ละจังหวัดน้อยกว่าร้อยละ 1.0 และผลการวิเคราะห์ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่างสัดส่วนของผู้มีโอกาสรักษาต่อเพื่อลดโรคหัวใจและหลอดเลือดลดลงกับจำนวนผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มารักษาต่อในช่วง 6 เดือนแรกหลังจากได้รับการวินิจฉัย ($r=-0.0043$, $p\text{-value} = 0.97$)

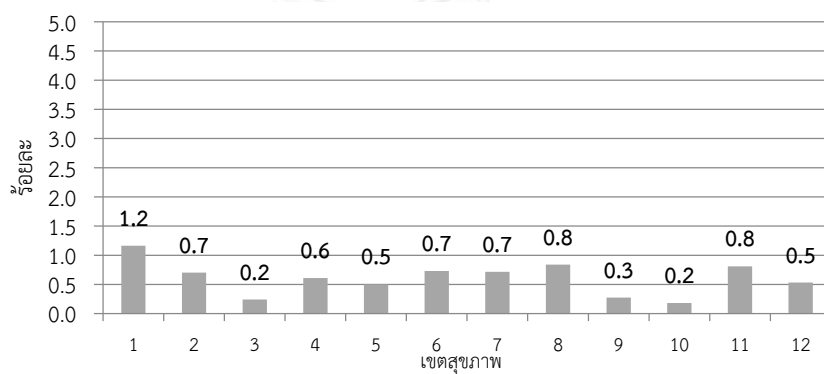
ในรายละเอียดสุขภาพทั้ง 12 เขต พบว่าเขตสุขภาพส่วนใหญ่มีผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มารักษาต่อเนื่องใน 6 เดือนแรกที่มีโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดลดลงมีสัดส่วนไม่แตกต่างกันมากนัก โดยเขตสุขภาพที่มีสัดส่วนของผู้ป่วยรายใหม่ที่มีโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดลดลงสูงสุดคือเขตสุขภาพที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 1.2 และเขตสุขภาพที่มีสัดส่วนน้อยสุดคือเขตสุขภาพที่ 3 และ 10 เท่ากับร้อยละ 0.2 ดังรูปที่ 26 โดยพบว่าการกระจายของจังหวัดตามสัดส่วนของผู้ป่วยรายใหม่ที่มีโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดลดลงมีรูปแบบแตกต่างกันดังรูปที่ 27



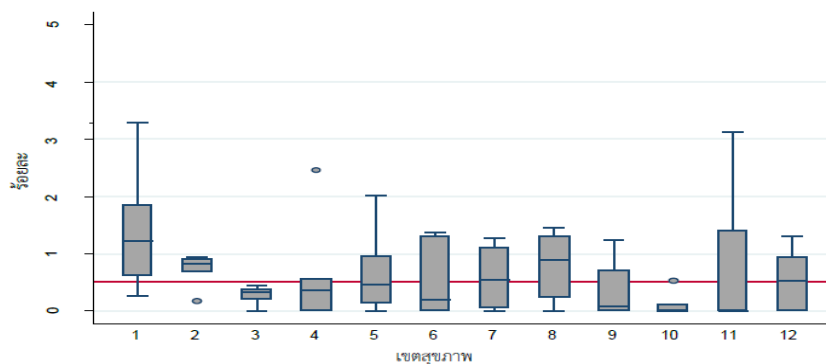
รูปที่ 24 ร้อยละของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มารักษาต่อในช่วง 6 เดือนแรกหลังจากวินิจฉัยที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดลดลง (ตัวชี้วัดที่ 5) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ใน 76 จังหวัด ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556



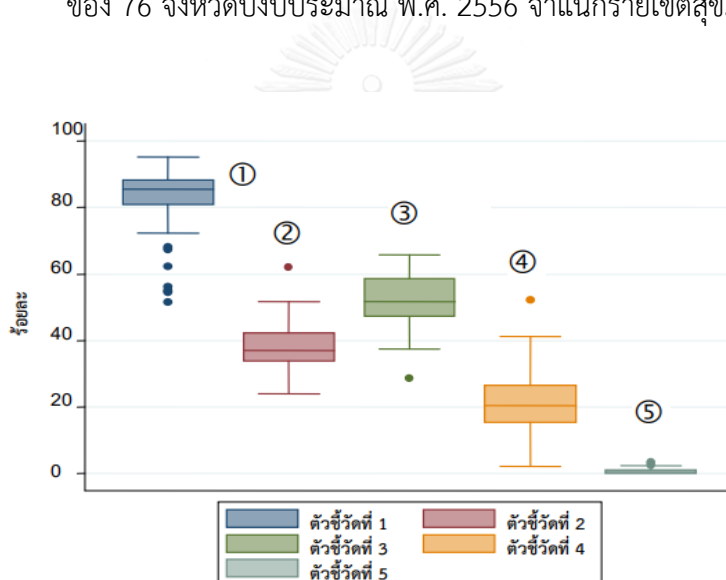
รูปที่ 25 การกระจายของจังหวัดตามสัดส่วนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มารักษาต่อในช่วง 6 เดือนแรกหลังจากวินิจฉัยที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดลดลง (ตัวชี้วัดที่ 5) ใน 76 จังหวัด ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556



รูปที่ 26 ร้อยละผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มารักษาต่อในช่วง 6 เดือนแรกหลังจากวินิจฉัยที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดลดลง (ตัวชี้วัดที่ 5) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556
จำแนกรายเขตสุขภาพ



รูปที่ 27 Box plot สัดส่วนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มาปรึกษาต่อในช่วง 6 เดือนแรก หลังจากวินิจฉัยที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดลดลง(ตัวชี้วัดที่ 5) ของ 76 จังหวัดปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 จำแนกรายเขตสุขภาพ



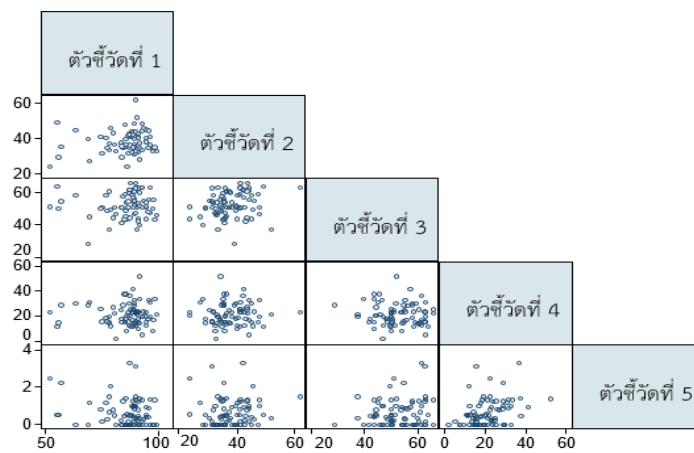
รูปที่ 28 Box plot สัดส่วนประสิทธิผลของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง 5 ตัวชี้วัด ใน 76 จังหวัด ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

เมื่อนำสัดส่วนประสิทธิผลของบริการตามเกณฑ์ 5 ตัวชี้วัดมาเรียงลำดับ พบว่า ตัวชี้วัดที่ 1 สัดส่วนของผู้มาคัดกรองและมีภาวะก่อนความดันโลหิตสูงที่ได้รับการประเมินปัจจัยเสี่ยงมีสัดส่วนสูงที่สุด โดยมีตัวชี้วัดที่มีสัดส่วนประสิทธิผลสูงรองลงมา ดังนี้ ตัวชี้วัดที่ 3 สัดส่วนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มีความดันโลหิตลดลงจากครั้งแรกหรืออยู่ในเกณฑ์เป้าหมาย ตัวชี้วัดที่ 2 สัดส่วนของผู้มาคัดกรองและสงสัยเป็นความดันโลหิตสูงที่ได้รับการติดตามตรวจเพื่อวินิจฉัยยืนยัน ตัวชี้วัดที่ 4 สัดส่วนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่ได้รับการประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด และน้อยที่สุดคือ ตัวชี้วัดที่ 5 สัดส่วนของผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดลดลง เรียงตามลำดับ ดังรูป 28 และเมื่อจำแนกรายเขตสุขภาพ

พบว่าเป็นรูปแบบเดียวกัน ดังตารางที่ 12 เขตสุขภาพที่ 10 มีสัดส่วนของผู้ป่วยรายใหม่ที่มารักษา ในช่วง 6 เดือนแรกสูงที่สุด แต่มีสัดส่วนที่ได้รับการประเมินโอกาสเสี่ยงและผู้มีโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดลดลงน้อยที่สุด ดังตารางที่ 12 และไม่พบรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดทั้ง 5 ตัวชี้วัด ดังรูปที่ 29 โดยสรุปการวัดดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการมีเส้นทางและผลการวัดภาพรวมของประเทศ ดังรูปที่ 30

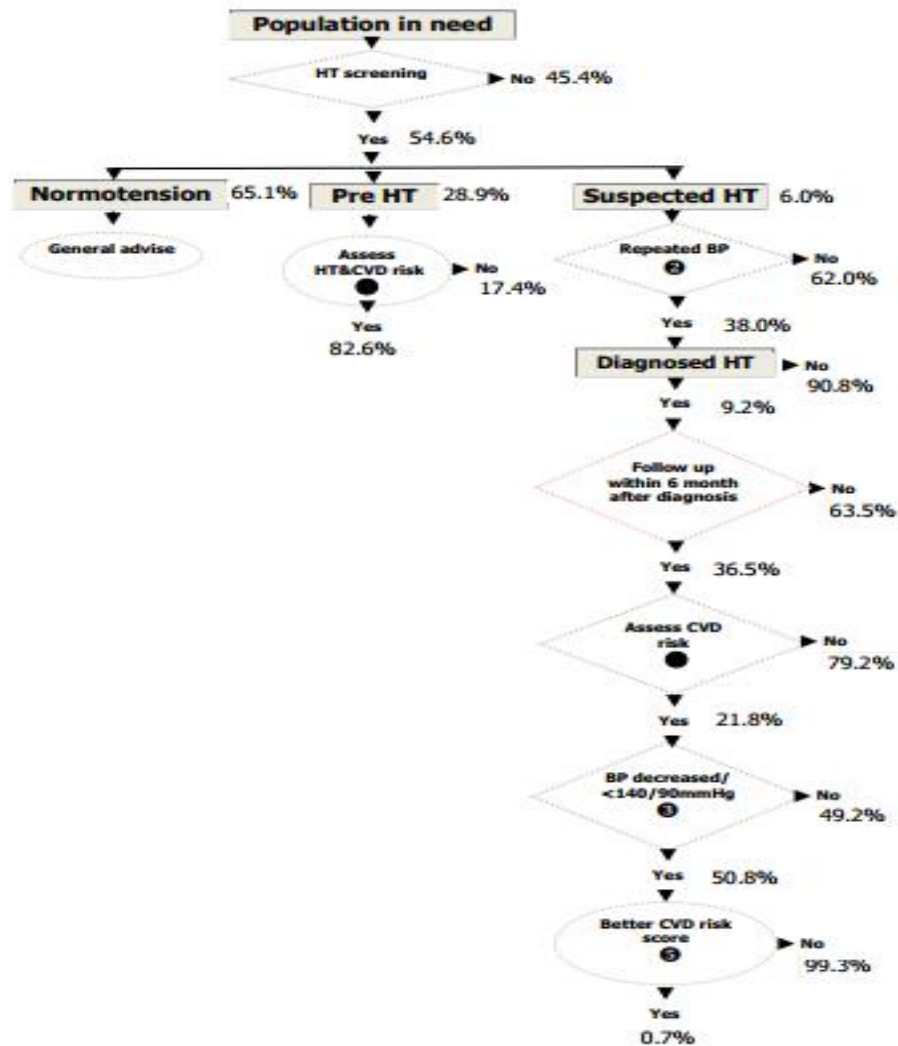
ตารางที่ 12 สัดส่วนของประสิทธิผลของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงตามตัวชี้วัดที่ 1 ถึงตัวชี้วัดที่ 5 จำแนกรายเขตสุขภาพ

เขตสุขภาพ	ตัวชี้วัดที่ 1 (ร้อยละ)	ตัวชี้วัดที่ 2 (ร้อยละ)	ตัวชี้วัดที่ 3 (ร้อยละ)	ตัวชี้วัดที่ 4 (ร้อยละ)	ตัวชี้วัดที่ 5 (ร้อยละ)
เขตสุขภาพที่ 1	74.5	38.1	53.5	24.5	1.2
เขตสุขภาพที่ 2	85.7	38.1	55.5	22.6	0.7
เขตสุขภาพที่ 3	85.9	39.4	46.0	22.8	0.2
เขตสุขภาพที่ 4	72.7	31.4	50.8	17.1	0.6
เขตสุขภาพที่ 5	83.2	35.5	47.1	22.3	0.5
เขตสุขภาพที่ 6	89.3	37.3	53.5	28.6	0.7
เขตสุขภาพที่ 7	80.5	43.5	57.9	21.7	0.7
เขตสุขภาพที่ 8	87.2	45.2	52.9	26.8	0.8
เขตสุขภาพที่ 9	82.1	35.8	51.5	15.2	0.3
เขตสุขภาพที่ 10	76.2	44.6	61.6	10.2	0.2
เขตสุขภาพที่ 11	83.3	34.3	48.6	24.8	0.8
เขตสุขภาพที่ 12	89.7	36.0	49.4	21.6	0.5
รวม	82.6	38.0	52.3	21.8	0.7



รูปที่ 29 Matrix scatter plots สัดส่วนประสิทธิผลของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง
ตัวชี้วัดที่ 1 ถึงตัวชี้วัดที่ 5 ของ 76 จังหวัด ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556





รูปที่ 30 เส้นทางและผลการวัดองค์ประกอบดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการ ป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงด้วยเกณฑ์ของการศึกษา ใน 76 จังหวัด ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

4.2.2 การวัดดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง 76 จังหวัด ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

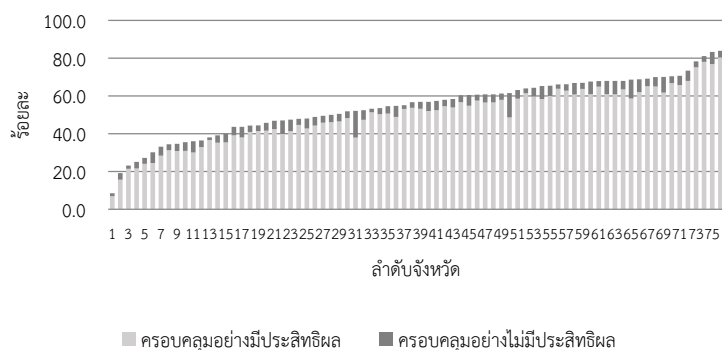
การวัดดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง เป็นผลรวมจากการวัดองค์ประกอบ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การวัดผู้ที่จำเป็นทางสุขภาพต่อการคัดกรองความดันโลหิตสูง ผู้มารับการคัดกรองความดันโลหิตสูงและได้รับประสิทธิภาพของบริการ ต่อเนื่องหลังจากการคัดกรองตามเกณฑ์ที่กำหนด

ตารางที่ 13 จำนวนประชากรผู้มีความจำเป็นทางสุขภาพ จำนวนและร้อยละของผู้ที่ได้รับบริการอย่างมีประสิทธิภาพ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

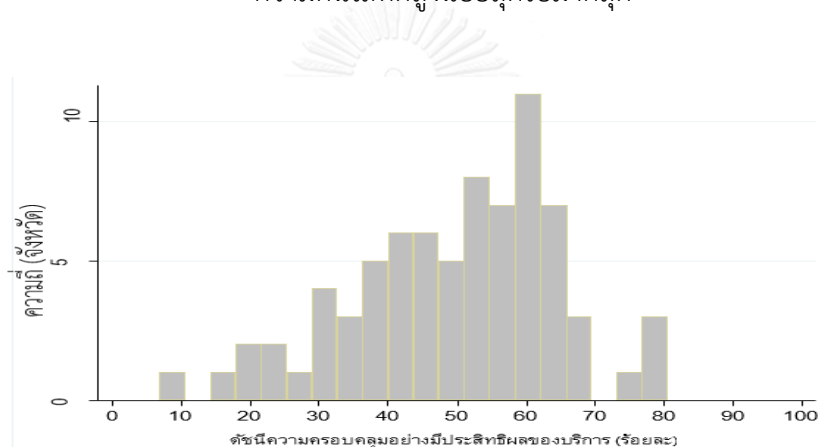
กลุ่มผู้มีความจำเป็นทางสุขภาพ	จำนวนประชากร	จำนวนที่ได้รับบริการอย่างมีประสิทธิภาพ	ร้อยละ
ผู้มารับการคัดกรองและมีความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ปกติ	15,161,217	15,161,217	100
ผู้มาคัดกรองและมีความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง	6,468,665	5,343,117	82.6
ผู้มาคัดกรองและมีความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์สงสัยเป็นความดันโลหิตสูง	1,288,306	444,554	34.5
- ไม่ได้รับตรวจซ้ำภายใน 2 เดือน	827,408	0	0
- ได้รับการตรวจแต่พบว่าไม่เป็นความดันโลหิตสูง	444,445	444,445	100
- ได้รับการตรวจและได้รับการวินิจฉัยเป็นผู้ป่วยความดันโลหิตสูง	16,453	109	0.7

ผลการศึกษา พบว่าดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงเท่ากับร้อยละ 49.9 โดยค่าดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการฯ แตกต่างกันอย่างมากในรายจังหวัด (สูงสุดร้อยละ 80.5 และต่ำสุดคือร้อยละ 6.9) ดังรูปที่ 31 โดยมีการกระจายของจังหวัดตามค่าดัชนีฯ ดังรูป 32 ซึ่งจังหวัดส่วนใหญ่มีค่าดัชนีฯ ต่ำกว่าร้อยละ 70

เมื่อวิเคราะห์ในกลุ่มย่อย พบว่าความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการในผู้มารับการคัดกรองและมีความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ปกติเท่ากับร้อยละแปดสิบสอง ความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการในผู้มารับการคัดกรองและมีความดันโลหิตอยู่ในภาวะก่อนความดันโลหิตสูงเท่ากับร้อยละ 82.6 และความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการในผู้มารับการคัดกรองและมีความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์สงสัยเป็นความดันโลหิตสูงเท่ากับร้อยละ 34.5 ดังตารางที่ 13

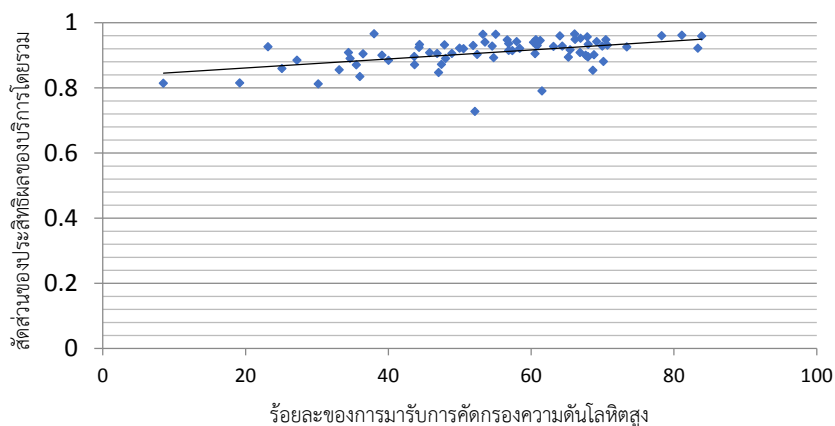


รูปที่ 31 ดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง
ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ของ 76 จังหวัด เรียงจากจังหวัดที่มีความครอบคลุมของการคัดกรอง
ความดันโลหิตสูงน้อยสุดไปมากที่สุด



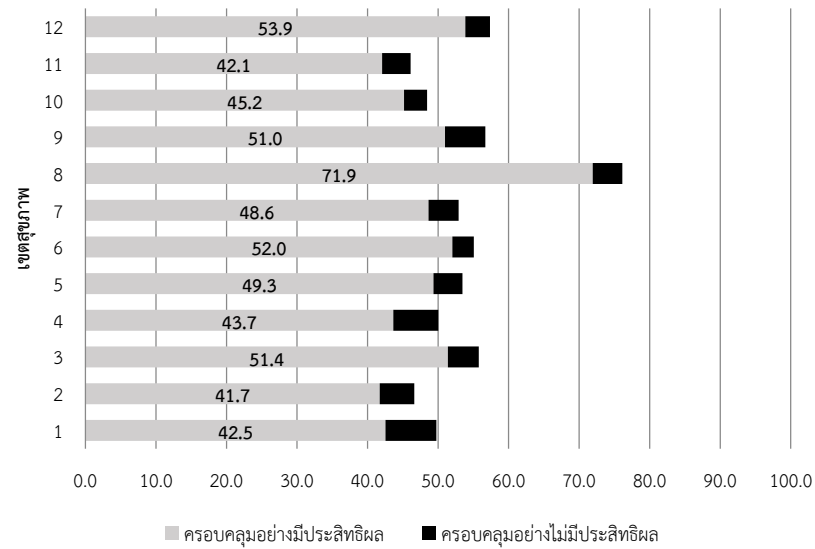
รูปที่ 32 การกระจายของจังหวัดตามค่าดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกัน
และควบคุมความดันโลหิตสูง ใน 76 จังหวัด ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) ระหว่างสัดส่วนประสิทธิภาพของบริการตามเกณฑ์โดยรวมและความครอบคลุมของการคัดกรองความดันโลหิตสูง พบว่ามีความสัมพันธ์แบบเชิงเส้นตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทิศทางเดียวกัน ($r = 0.48$, $p\text{-value} < 0.001$) ดังรูปที่ 33

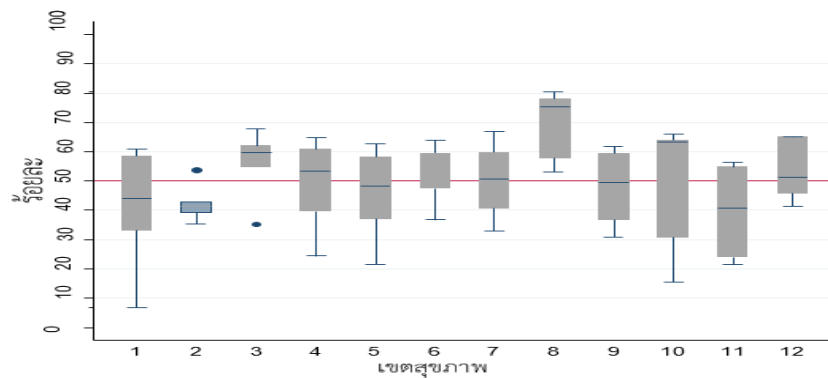


รูปที่ 33 Twoway scatter plot ความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพ และสัดส่วนประสิทธิผลรวม
ของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงใน 76 จังหวัด ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

จำแนกรายเขตสุขภาพ พบว่าดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของเขตสุขภาพที่ 8 มีค่าสูงที่สุดคือร้อยละ 71.9 และเขตสุขภาพที่ 2 มีค่าดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพน้อยที่สุด คือร้อยละ 41.7 เมื่อพิจารณาผู้มีความจำเป็นที่มารับบริการคัดกรองความดันโลหิตสูงแต่ไม่ได้รับประสิทธิผลของบริการตามเกณฑ์ที่กำหนด พบว่าเขตสุขภาพที่ 1 มีสัดส่วนสูงที่สุด เท่ากับร้อยละ 7.2 รองลงมาได้แก่เขตสุขภาพที่ 4 ร้อยละ 6.4 ดังรูปที่ 34 โดยมีพบว่าการกระจายของดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของจังหวัดแตกต่างกันในแต่ละเขตสุขภาพ โดยเขตสุขภาพที่ 8 พบว่าทุกจังหวัดมีค่าดัชนี สูงกว่ามัธยฐานของประเทศ ดังรูปที่ 35



รูปที่ 34 ดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพ และความครอบคลุมอย่างไม่มีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 จำแนกรายเขตสุขภาพ



รูปที่ 35 Box plot ดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง ของ 76 จังหวัด ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 จำแนกรายเขตสุขภาพ

4.2.3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงระดับจังหวัด

ตารางที่ 14 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลเกี่ยวข้องกับระบบบริการสุขภาพระดับจังหวัด (n=76)

รายการ	จำนวนจังหวัด			
	mean	SD	Min	Max
โครงสร้างและลักษณะทั่วไปของประชากร				
จำนวนประชากรกลางปี (ล้านคน)	0.8	0.47	0.2	2.6
จำนวนอำเภอในจังหวัด	11.5	5.89	3	32
กลุ่มอายุ (ร้อยละ)				
วัยเด็ก (1-14ปี)	19.0	2.83	13.3	27.6
วัยสูงอายุ (60 ปี ขึ้นไป)	13.4	2.15	8.9	18.6
การศึกษา				
อัตราการอ่านออกเขียนได้ (ร้อยละ)	95.3	5.72	72.1	99.6
จำนวนปีการศึกษา	7.9	0.83	6.2	11.0
เศรษฐกิจ (ล้านบาท)				
รายได้มวลรวมของจังหวัดต่อประชากรแสนคน)	1.4	1.40	0.4	10.3
เขตที่อยู่อาศัย (ร้อยละ)				
ประชากรในเขตเทศบาล	34.4	15.03	11.3	74.5
ปัจจัยในด้านระบบบริการสุขภาพ				
ความหนาแน่นของสถานบริการ (กม. ²)				
พื้นที่ตารางกิโลเมตรต่อ 1 รพ.สต.	51.3	27.83	8.2	178.6
ภาระของสถานบริการ (ประชากร 1,000 คน)				
จำนวนประชากร (พันคน) ต่อ 1รพ.สต.	6.1	2.74	3.3	17.9
จำนวนประชากรต่อบุคลากร (ประชากร1,000 คน)				
บุคลากรทางสุขภาพ*	0.4	0.12	0.2	0.9
แพทย์	4.2	1.41	1.8	12.0
พยาบาล**	0.6	0.21	0.3	1.4
เจ้าหน้าที่สาธารณสุข***	1.6	0.57	0.7	3.8

หมายเหตุ *บุคลากรทางสุขภาพ หมายถึง แพทย์ พยาบาลวิชาชีพ พยาบาลเทคนิค นักวิชาการสาธารณสุข เจ้าหน้าที่งานสาธารณสุข **พยาบาล หมายถึง พยาบาลวิชาชีพ พยาบาลเทคนิค ***เจ้าหน้าที่สาธารณสุข นักวิชาการสาธารณสุข เจ้าหน้าที่งานสาธารณสุข ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข

จากการทบทวนและรวบรวมข้อมูลปัจจัยในด้านด้านโครงสร้างและประชากร และระบบบริการสุขภาพของ 76 จังหวัด พบว่าค่าเฉลี่ยของสัดส่วนของกลุ่มวัยเด็ก (0-14 ปี) เท่ากับร้อยละ 19.0 สัดส่วนของกลุ่มวัยสูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) ร้อยละ 13.4 สัดส่วนของผู้ที่อาศัยในเขตเทศบาล ร้อยละ 34.4 สัดส่วนของผู้สามารถอ่านออกเขียนได้ ร้อยละ 95.5 ปีการศึกษาเฉลี่ย 7.9 ปี อัตราส่วนประชากรต่อรพ.สต. 6,100 คน ส่วนอัตราส่วนของประชากรต่อพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขน้อยกว่าอัตราส่วนของประชากรแพทย์และเจ้าหน้าที่สาธารณสุข และในทุกๆพื้นที่เฉลี่ย 51.4 ตารางกิโลเมตรมีรพ.สต.ตั้งอยู่ 1 แห่ง ดังตารางที่ 14

ผลการศึกษาพบว่า ดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงในทิศทางเดียวกันกับสัดส่วนของการอ่านออกเขียนได้ของประชากรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงแต่ทิศทางตรงกันข้ามกับอัตราส่วนของจำนวนประชากรต่อรพ.สต. และอัตราส่วนของประชากรต่อนักวิชาการสาธารณสุขและเจ้าพนักงานสาธารณสุขในจังหวัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตาราง 15

ตารางที่ 15 ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพและปัจจัยที่เกี่ยวข้องระดับจังหวัด (n=76)

รายการ	r	P value
โครงสร้างและลักษณะทั่วไปของประชากร		
จำนวนประชากรกลางปี (ล้านคน)	0.001	0.98
จำนวนอำเภอในจังหวัด	0.063	0.59
กลุ่มอายุ		
วัยเด็ก (1-14ปี)	0.056	0.629
วัยสูงอายุ (60 ปี ขึ้นไป)	-0.094	0.420
การศึกษา		
อัตราการอ่านออกเขียนได้ (ร้อยละ)	0.2808	0.014
ปีการศึกษาเฉลี่ย (ปี)	-0.1521	0.189
เศรษฐกิจ (ต่อแสนคน)		
รายได้มวลรวมของจังหวัด	-0.069	0.551
ที่อยู่อาศัย (ร้อยละ)		
สัดส่วนของประชากรในเขตเทศบาล	-0.0706	0.544

รายการ	r	P value
ปัจจัยในด้านระบบบริการสุขภาพ		
ความหนาแน่นของสถานบริการ (ตารางกิโลเมตร)		
พื้นที่ตารางกิโลเมตรต่อ 1รพ.สต.	-0.048	0.682
ภาระของสถานบริการ (ประชากร 1,000 คน)		
จำนวนประชากร (พันคน) ต่อ 1รพ.สต.	-0.269	0.019
จำนวนประชากรต่อบุคลากร (ประชากร1,000 คน)		
จำนวนประชากรต่อบุคลากรทางสุขภาพ 1 คน	-0.101	0.386
จำนวนประชากรต่อแพทย์ 1 คน	0.071	0.541
จำนวนประชากรต่อพยาบาล 1 คน	-0.073	0.532
จำนวนประชากรต่อเจ้าหน้าที่สาธารณสุข 1 คน	-0.245	0.033

ตารางที่ 16 ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อดัชนีความครอบคลุม คลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง 76 จังหวัด ด้วยวิธี Multiple linear regression

ปัจจัย	Coefficient	se	t	95% CI
สัดส่วนของประชากรที่อ่านออกเขียนได้ (ร้อยละ)	1.059	0.276	3.84	0.509 - 1.609
อัตราส่วนของประชากร (พันคน) ต่อ 1รพ.สต.	-3.089	0.723	-4.27	-4.530 - -1.646
สัดส่วนของผู้สูงอายุ (60 ปี ขึ้นไป) (ร้อยละ)	-2.764	0.817	-3.38	-4.393 - -1.134
สัดส่วนของประชากรที่อาศัยในเขตเทศบาล (ร้อยละ)	0.245	0.120	-0.15	0.005 - 0.485

ค่าคงที่ -3.863; SE = ± 26.32;

Adjusted R² = 0.245 ; R² =0.285 ;F = 7.06 ; p-value = <0.001

เมื่อนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติถดถอยเชิงเส้นตรงพหุระดับ (Multiple linear regression, ด้วยวิธี stepwise กำหนดค่า $p=0.2$) พบว่า ในจังหวัดที่มีสัดส่วนการอ่านออกเขียนได้ของประชากรที่สูง และสัดส่วนของผู้อาศัยในเขตเทศบาลสูง จะมีค่าดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงสูงกว่า ในขณะที่ ในจังหวัดที่มีอัตราส่วนของประชากรต่อ 1 รพ.สต.สูง และมีสัดส่วนของผู้สูงอายุสูง จะมีค่าดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงต่ำกว่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตาราง 16



บทที่ 5

สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

5.1 สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาการวัดดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของ บริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงในระดับจังหวัด โดยใช้กรอบแนวคิดการวัดความ ครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการซึ่งองค์การอนามัยโลกได้นำเสนอไว้ใน พ.ศ. 2542 มาประยุกต์ใช้ประเมินสมรรถนะบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงของจังหวัดในเชิงการ ป้องกันควบคุมโรค ซึ่งมีองค์ประกอบสำคัญตามแนวคิดการวัดความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพ 3 ประการ ได้แก่ (1) ความจำเป็นต่อการคัดกรองความดันโลหิตสูง (2) การรับบริการคัดกรองฯ และ (3) ประสิทธิภาพที่ได้รับจากบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงโดยได้รวมเอาบริการ ต่อเนื่องกันหลังจากการคัดกรองฯ ตั้งแต่ระยะก่อนวินิจฉัยจนถึงการรักษาความดันโลหิตสูงในระยะ 6 เดือนแรก ในการวัดดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพจะนำองค์ประกอบทั้งสามมารวมกัน เป็นตัวชี้วัดร่วม (composite index) และวัดเป็นสัดส่วนหรือร้อยละ โดยใช้วิธีการศึกษาแบบเชิง พรรณนา ภาคตัดขวาง (Descriptive Cross-sectional Study) และใช้ข้อมูลหลักจากฐานข้อมูล รายงาน 21 (43) แห่งปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ของ สปสช.

ผลการศึกษา ใน 76 จังหวัดทั่วประเทศ พบผู้มีอายุ 15 ปีขึ้นไปที่ยังไม่เคยได้รับการวินิจฉัย เป็นความดันโลหิตสูงมาก่อนมีจำนวนทั้งหมด 42 ล้านคน มีผู้มารับการคัดกรองฯ 23 ล้านคน คิดเป็นความครอบคลุมของบริการคัดกรองความดันโลหิตสูงเพียงประมาณครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 54.6) และมีสัดส่วนประสิทธิผลของบริการในกลุ่มผู้มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง และผู้ที่ยังเป็นความดัน โลหิตสูงตามเกณฑ์ที่กำหนดแตกต่างกันไป และมีความแตกต่างอย่างมากในระดับจังหวัด

จากการวิเคราะห์เป็นดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุม ความดันโลหิตสูง พบว่ามีค่าเท่ากับร้อยละ 49.9 (ต่ำสุดร้อยละ 6.9 สูงสุดร้อยละ 80.5) และเมื่อ วิเคราะห์ในแยกเป็นกลุ่มย่อย พบว่าความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการในกลุ่มที่มีภาวะ ก่อนความดันโลหิตสูงมีค่าสูงกว่าความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการในกลุ่มที่ยังเป็น ความดันโลหิตสูง คือร้อยละ 82.6 และ 34.5 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบผลการวัดดัชนีความ ครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการฯ และการวัดความครอบคลุมของบริการของแต่ละจังหวัด พบว่ามีความแตกต่างกันไม่มากนักเฉลี่ยเท่ากับ 4.6 และพบว่าพบมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ($r=0.99$, $p - \text{value} < 0.001$) ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อดัชนีความ

ครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพ พบว่าจังหวัดที่มีอัตราการอ่านออกเขียนได้ของประชากรในจังหวัดที่สูง และสัดส่วนผู้อาศัยในเขตเทศบาลมากกว่า จะมีค่าดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงสูงกว่า ในขณะที่ จังหวัดที่มีจำนวนประชากรต่อ 1รพ.สต. มากกว่า และสัดส่วนผู้สูงอายุสูงกว่าจะมีค่าดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงต่ำกว่า

5.1.1 อภิปรายผลการศึกษา

ในการศึกษานี้ พบว่า ค่าดัชนีความครอบคลุมและประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงในประเทศไทย (ไม่รวมกรุงเทพมหานคร) เท่ากับร้อยละ 49.8 ซึ่งหมายความว่า ในปีดังกล่าว มีประชากรไทยอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไปที่ยังไม่เคยได้รับการวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูงมาก่อน มารับการคัดกรองความดันโลหิตสูงและได้รับการที่มีประสิทธิภาพเพียงประมาณครึ่งหนึ่งของทั้งหมด โดยส่วนใหญ่เกิดจากการที่ประชากรเป้าหมายไม่ได้มารับการคัดกรอง และมีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพในกลุ่มที่สงสัยเป็นความดันโลหิตสูงค่อนข้างต่ำ อันแสดงให้เห็นว่าน่าจะมีผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูงที่ยังไม่รู้ตัวว่าเป็นอยู่จำนวนหนึ่ง และมีผู้ป่วยอีกส่วนหนึ่งที่ได้รับการวินิจฉัยล่าช้าหรือไม่ได้รับการที่เหมาะสมครบถ้วน

ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับผลการศึกษาในอดีต โดย ผลสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายในปี 2557⁽⁶⁾ พบว่าประมาณร้อยละ 40 ของผู้เป็นความดันโลหิตสูงไม่รู้ตัวว่าเป็นความดันโลหิตสูง และ ร้อยละ 6.1 ไม่ได้รับการวินิจฉัย ในขณะที่ผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูงและรักษาอยู่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้เพียงร้อยละ 29.7 นอกจากนี้ รายงานการเฝ้าระวังของสำนักกระบาดวิทยา ในปี 2550-2554 ยังพบว่า ผู้ป่วยรายใหม่ประมาณร้อยละ 1.5 มีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นแล้ว⁽⁷⁾ อันแสดงให้เห็นถึงปัญหาในการคัดกรองและความล่าช้าในการวินิจฉัย

การศึกษานี้พบว่า ความครอบคลุมของการมารับบริการคัดกรองความดันโลหิตสูงเท่ากับร้อยละ 54.6 ซึ่งต่ำกว่าการสำรวจระดับประชากรระดับประเทศ อื่นๆ เช่น การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายในปี พ.ศ. 2557 พบสัดส่วนผู้ที่ได้รับการวัดความดันโลหิตในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมาเฉลี่ยร้อยละ 68.9⁽⁶⁾ ในขณะที่ การสำรวจพฤติกรรมเสี่ยงโรคไม่ติดต่อและการบาดเจ็บปี พ.ศ. 2553 และ 2558⁽⁶⁸⁾ รายงานผู้ได้รับการคัดกรองความดันโลหิตสูงเฉลี่ยร้อยละ 68.0 และ 74.1 ตามลำดับ) สาเหตุของการศึกษานี้พบความครอบคลุมของการคัดกรองฯที่ต่ำกว่าอาจเกิดได้จากการกำหนดกลุ่มตัวอย่างและวิธีการเก็บข้อมูลที่ต่างกัน โดยในการสำรวจดังกล่าวคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีสุ่มที่ครอบคลุมประชากรทั้งผู้ที่รับบริการจากสถานบริการในภาครัฐและภาคเอกชน ขณะที่การศึกษานี้ ครอบคลุมเฉพาะกลุ่มผู้มารับบริการในสถานบริการสุขภาพในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขเท่านั้น ในขณะที่เดียวกัน การศึกษานี้ใช้ข้อมูลผู้มารับบริการคัดกรองความดันโลหิตสูงใน

แฟ้มการคัดกรองโรคเรื้อรังจากฐานข้อมูลรายงาน 21(43) แฟ้มซึ่งเป็นข้อมูลการใช้บริการจริง ในขณะที่การสำรวจใช้วิธีการสอบถามถึงเหตุการณ์ย้อนหลังในช่วง 1 ปีที่ผ่านมาซึ่งอาจมีข้อจำกัดเรื่องความจำ (Recall bias) ได้

ความไม่ครอบคลุมของบริการคัดกรองความดันโลหิตสูง อาจเกิดได้จากสาเหตุหลายประการ ปัญหาการเข้าถึงบริการหรือการตัดสินใจไม่มารับบริการของประชาชนเป็นสาเหตุสำคัญประการหนึ่ง โดยในทางทฤษฎี การเข้าถึงบริการโดยทั่วไปมีองค์ประกอบ 3 ประการที่สำคัญ^(26, 53, 69) ได้แก่ การเข้าถึงบริการทางกายภาพ (Physical Accessibility) การไม่มีอุปสรรคทางการเงิน ในการมารับบริการทั้งทางตรงและทางอ้อม (Financial Affordability) และ ความยอมรับบริการตามมิติสังคมวัฒนธรรม (Socio cultural Acceptability) ผลการศึกษาที่ผ่านมา⁽⁷⁰⁾ พบว่ารูปแบบการคัดกรองความดันโลหิตสูงในประเทศไทย ส่วนใหญ่ใช้วิธีคัดกรองตามหลังคาเรือนหรือจัดจุดบริการในชุมชนวิธีนี้ช่วยให้ลดอุปสรรคการเข้าถึงบริการได้เรื่องเวลา ระยะทาง และค่าเสียโอกาส แต่ก็ยังมีประชาชนบางส่วนเข้าไม่ถึงหรือตัดสินใจไม่มารับบริการ เช่น กลุ่มที่อยู่ในวัยเรียน วัยทำงาน ผู้มีสวัสดิการข้าราชการหรือประกันสังคม ผู้ที่อาศัยอยู่ในชุมชนเมือง

นอกจากนี้ ปัญหาที่สำคัญอีกประการหนึ่งอาจเกิดจากการกำหนดประชากรเป้าหมายของการคัดกรองที่ไม่เหมาะสม โดยในปีที่ศึกษาใช้เกณฑ์รวมผู้มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ทำให้มีประชากรที่ต้องให้บริการคัดกรองมาก และเป็นภาระต่อระบบบริการ โดยประชากรอายุระหว่าง 15-34 ปี มีสัดส่วนถึงร้อยละ 39 ของประชากรเป้าหมาย นอกจากนี้ ประโยชน์ของการคัดกรองในประชากรกลุ่มที่มีอายุน้อยดังกล่าวยังคงค่อนข้างจำกัด โดยจากการสำรวจพบว่าการเป็นโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มประชากรอายุน้อยกว่า 30 ปีอยู่ในระดับต่ำมาก ซึ่งสอดคล้องกับ ผลการสำรวจประชาชนไทย โดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 5 พบความชุกของโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มอายุ 15-29 ปีเพียงร้อยละ 4.0 การกำหนดประชากรเป้าหมายที่ครอบคลุมกลุ่มอายุน้อยจึงน่าจะมีความคุ้มค่าต่ำกว่า

จากการวิเคราะห์สัดส่วนของผู้ที่คัดกรองและมีภาวะก่อนความดันโลหิตสูงของ 76 จังหวัด พบว่ามีค่าเฉลี่ยร้อยละ 28.9 ซึ่งต่ำกว่าการศึกษาอื่นๆ เช่น ผลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 5 รายงานค่าเฉลี่ยของผู้มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูงร้อยละ 33.8 และการศึกษาทบทวนอย่างเป็นระบบและวิเคราะห์ห่อภิมาณจำนวน 20 การศึกษา⁽⁷¹⁾ พบผู้มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูงเท่ากับร้อยละ 36.0 (95%CI; 31, 42) ซึ่งอาจเกิดได้จากกลุ่มอายุของประชากรเป้าหมายต่างกัน ในการศึกษาอื่นมีสัดส่วนอายุของกลุ่มตัวอย่างค่อนข้างสูง ในขณะที่การศึกษานี้กลุ่มเป้าหมายเป็นผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ซึ่งกลุ่มอายุน้อยมีความชุกของความดันโลหิตสูงต่ำกว่า นอกจากนี้ ยังอาจเกิดจากข้อด้อยในกระบวนการคัดกรองความดันโลหิตสูงที่อาจจะมีข้อจำกัดในการควบคุมคุณภาพของการวัดความดันโลหิตตามมาตรฐาน ในขณะที่การสำรวจหรือการศึกษาอื่นอาจจะมีกระบวนการควบคุมคุณภาพการวัดความดันโลหิตตามมาตรฐานกว่า

การที่สัดส่วนของผู้มารับการคัดกรองที่พบว่าระดับความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์สูงสัและได้รับการวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูงจริงมีสัดส่วนค่อนข้างต่ำอาจเกิดจากปัจจัยหลายประการ ตั้งแต่คุณภาพของการคัดกรอง หรือ ความชุกของความดันโลหิตสูงในประชากร โดยคุณภาพการวัดความดันโลหิตขึ้นกับปัจจัยหลายอย่างทั้งฝั่งผู้วัด ผู้ถูกวัด วิธีการวัด และสิ่งแวดล้อมขณะทำการวัด เพราะความดันโลหิตสามารถแปรปรวนได้ตลอดเวลาทั้งปัจจัยภายในและภายนอก โดยทั่วไปการวัดความดันโลหิตเพื่อคัดกรองความดันโลหิตสูงทำโดยบุคลากรหรือ อสม. ที่ผ่านการฝึกปฏิบัติ อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาการรายงานการประเมินอสม. เชี่ยวชาญในจังหวัดหนึ่งจำนวน 322 คน ในปี 2553 พบว่ามีความรู้เรื่องการคัดกรองความดันโลหิตสูงอยู่ในระดับปานกลางแต่มีระดับการปฏิบัติการคัดกรองความดันโลหิตสูงอยู่ในระดับดีมาก⁽⁷²⁾ ในขณะที่การศึกษาประเมินการปฏิบัติงานของอสม.โดยวิธีประเมินตัวเองในอำเภอแห่งหนึ่ง ในปี พ.ศ. 2555 จำนวน 165 คน พบว่าส่วนใหญ่มีระดับผลการปฏิบัติงานระดับปานกลาง⁽⁷³⁾ นอกจากนี้เรื่องของผู้วัดแล้ว เครื่องวัดความดันโลหิตที่ใช้ทั้งในชุมชนและใน รพ.สต. ก็เป็นอีกปัจจัย โดยเครื่องส่วนใหญ่เป็นแบบอัตโนมัติที่น่าจะช่วยลดความลำเอียงและความผิดพลาดที่เกิดจากผู้วัดได้ระดับหนึ่ง แต่ในทางปฏิบัติเครื่องวัดความดันโลหิตส่วนใหญ่ไม่ได้รับสอบเทียบมาตรฐานอย่างสม่ำเสมอ ทั้งที่ตามมาตรฐานควรได้รับการสอบเทียบมาตรฐาน 1-2 ครั้ง/ปี⁽¹⁰⁾ โดยผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องวัดความดันโลหิตที่ใช้ในโรงพยาบาลและรพ.สต. โดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ หลายจังหวัดทั่วประเทศ ใน พ.ศ.2555 และ 2556 พบว่ามีเครื่องวัดความดันโลหิตไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 21 และร้อยละ 18.8^(74, 75) ตามลำดับ

การศึกษานี้พบว่า สัดส่วนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มารักษามีความดันโลหิตลดลงหรือควบคุมความดันโลหิตได้ดีตามเกณฑ์เท่ากับร้อยละ 52.4 ซึ่งแตกต่างจากผลจากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 5 และผลจากการประเมินผลการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และความดันโลหิตสูงฯ ปี พ.ศ. 2556⁽⁷⁶⁾ ซึ่งมีสัดส่วนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ได้รับการรักษาและควบคุมความดันโลหิตได้เท่ากับร้อยละ 29.7 และ 59.7 ตามลำดับ⁽⁶²⁾ และต่างจากการศึกษาในระดับนานาชาติ 17 ประเทศ พบว่า กลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางระดับสูง มีสัดส่วนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มาได้รับการรักษาและควบคุมความดันโลหิตได้ดีตามเกณฑ์ เท่ากับร้อยละ 32.3⁽⁷⁷⁾ ทั้งนี้อาจเกิดจากความแตกต่างของเกณฑ์การวัดกลุ่มตัวอย่างและระยะเวลาในการติดตามผล กล่าวคือ การศึกษานี้ วัดเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่และติดตามเพียงแค่ 6 เดือนแรกหลังจากวินิจฉัยซึ่งน่าจะยังเป็นช่วงปรับการรักษาเพื่อควบคุมความดันโลหิตให้ได้ตามเกณฑ์ ในขณะที่การศึกษาอื่นรวมผู้ป่วยรายเก่าและผู้ป่วยรายใหม่ในกลุ่มเป้าหมายทำให้อาจมีสัดส่วนของผู้ที่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ดีสูงกว่า นอกจากนี้การศึกษานี้พบสัดส่วนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ได้ประเมินโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (ได้ตรวจระดับ TC, HDL, LDL) ในเท่ากับร้อยละ 21.4 ซึ่งต่ำกว่ากับผลการประเมินผลการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2

และความดันโลหิตสูง ในปี 2556 ที่รายงานว่ามีผู้ที่ได้รับการตรวจ TC, HDL, LDL เฉลี่ยร้อยละ 75.4⁽⁷⁶⁾ ทั้งนี้ น่าจะเป็นผลจากระยะเวลาการติดตามที่สั้นกว่าในการศึกษานี้ ร่วมกับปัจจัยอื่น ๆ เช่น การบันทึกการมาตรวจประเมินในระบบไม่ครบถ้วน หรือ มาจากสถานการณ์จริงในประชากรที่มีการเข้าถึงการตรวจต่ำกว่าจริง

การศึกษานี้พบว่า ความแตกต่างของสถิติที่คำนวณได้จากฐานข้อมูลรายงาน 21(43) แพ้ม ของสปสช. ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 จำนวน 9 รายการ มีบางรายการมีค่าสถิติแตกต่างกันไม่มากนัก แต่เมื่อนำมาทดสอบทางสถิติพบว่าส่วนใหญ่มีสัดส่วนหรือค่าเฉลี่ยต่ำกว่าผลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยครั้งที่ 5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการศึกษานี้ครอบคลุมเฉพาะผู้ที่มารับบริการในสถานบริการสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขเป็นส่วนใหญ่ไม่ครอบคลุมถึงผู้รับบริการทั้งหมดที่อาจไปรับบริการสถานบริการอื่นหรือเป็นผู้ที่ไม่มารับบริการ รวมถึงปัญหาการบันทึกและการส่งออกข้อมูลในฐานข้อมูล สอดคล้องกับการศึกษาของสำนักกระบวนวิชา ที่พบว่า จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่คำนวณจากข้อมูลที่สุ่มจากฐานข้อมูลรายงาน 43 แพ้มต่ำกว่า จำนวนที่รวบรวมจากเวชระเบียนโดยตรง⁽⁷⁸⁾ และนอกจากนี้สถิติสำรวจสุขภาพประชาชนไทยครั้งที่ 5 เป็นสถิติที่ใช้เป็นตัวแทนในระดับภาค แม้ว่าการศึกษานี้คัดเลือกจังหวัดตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่และเป็นจังหวัดเดียวกันกับการสำรวจเพื่อให้มีสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างมากที่สุด แต่อาจไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบได้ดีเพียงพอ

ผลการศึกษานี้ไม่พบแบบแผนความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดประสิทธิผลของบริการทั้ง 5 รายการ ซึ่งอาจเกิดได้จากการที่บริการต่าง ๆ มีผู้ให้บริการที่ต่างกัน กล่าวคือ บริการคัดกรองส่วนใหญ่เกิดในชุมชนและที่ระบบบริการปฐมภูมิ ในขณะที่การวินิจฉัยและรักษาความดันโลหิตสูงส่วนใหญ่อยู่ที่ โรงพยาบาล ซึ่งหน่วยบริการแต่ละระดับมีบริบทและการทำงานที่ต่างกันทำให้ประสิทธิผลแตกต่างกันได้ นอกจากนี้ปัญหาความเชื่อมโยงหรือการส่งต่อข้อมูลระหว่างกันก็อาจเป็นอีกปัจจัยที่ทำให้ความต่อเนื่องของการเข้ารับบริการลดลง

ผลการวิเคราะห์พบว่าดัชนีความครอบคลุมและประสิทธิผลของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงมีความแตกต่างกันอย่างมากในระดับจังหวัด ความแตกต่างในระดับดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิผลในระดับจังหวัดแสดงให้เห็นว่า การกำหนดนโยบายระดับชาติในมาตรการด้านสุขภาพเพียงอย่างเดียวอาจจะไม่เพียงพอในการทำให้เกิดผล เนื่องจากยังมีความแตกต่างในการนำไปปฏิบัติที่เกิดจากปัจจัยต่างๆของจังหวัด ทั้งทรัพยากรบุคคลทั้งปริมาณและศักยภาพ งบประมาณ เทคโนโลยี รวมถึงบริบทแวดล้อมในพื้นที่ นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิผลของบริการ พบว่า จังหวัดที่มีอัตราการอ่านออกเขียนได้ของประชากรในจังหวัดที่สูง และสัดส่วนของผู้อาศัยในเขตเทศบาลมากกว่า จะมีค่าดัชนีสูงกว่า ในขณะที่ จังหวัดที่มีสัดส่วนของประชากรสูงอายุ และสัดส่วนของประชากรต่อสถานบริการปฐมภูมิ

(รพ.สต.) สูงกว่า จะมีค่าดัชนีฯ ต่ำกว่า ซึ่ง ผลดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาในอดีตที่พบว่า ปัจจัยทั้งด้านผู้รับบริการและผู้ให้บริการมีความสำคัญ โดย ระดับการศึกษา การได้รับข้อมูลสุขภาพและทางเลือกในการดูแลสุขภาพ ที่ตั้งของสถานบริการ ระยะทาง ความสะดวกและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง การรับรู้คุณภาพบริการมีผลต่อการเข้าถึงและคุณภาพบริการ^(26, 69) การศึกษาทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพเชิงปริมาณและคุณภาพพบว่า ปัจจัยที่เป็นปัญหาอุปสรรคต่อการรับรู้ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การรักษาและการมาตรวจตามนัดผู้ป่วยความดันโลหิตสูงในด้านผู้ให้บริการและผู้รับบริการมี 3 เรื่องหลักที่สำคัญ เช่น ได้แก่ ความรู้และทักษะของบุคลากร ความจริงจังต่อการจัดการลดปัจจัยเสี่ยง และการได้รับความร่วมมือจากสังคม ในด้านระบบบริการสุขภาพ ส่วนใหญ่ได้แก่ การเข้าถึงบริการ ความเพียงพอและความเหมาะสมของบริการและการยอมรับบริการ⁽⁶⁷⁾ อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการนี้ก็มีความแตกต่างจากการศึกษาในระดับนานาชาติ 17 ประเทศ⁽⁷⁷⁾ ซึ่งแสดงว่าในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางระดับสูงมักไม่พบความแตกต่างระหว่างผู้ที่อาศัยในเขตเมืองกับเขตนอกเมือง และ ผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 50 ปีจะมีการรับรู้การเป็นความดันโลหิตสูง การมารับการรักษา และควบคุมความดันโลหิตสูงน้อยกว่าผู้ที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไป ซึ่งประเด็นความแตกต่างเหล่านี้ อาจเกิดได้จากหลายปัจจัย ซึ่งน่าจะต้องมีการศึกษาเปรียบเทียบในรายละเอียดต่อไป เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงและพัฒนาาระบบบริการในประเทศไทย

5.2.2 อภิปรายวิธีการศึกษา

การนำแนวคิดการวัดความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการมาใช้ในกรณีบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงในการศึกษานี้ แตกต่างจากการศึกษาอื่นๆ เช่น การวัดความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยเบาหวานวัดเป็นรายกิจกรรม⁽²⁹⁾ การวัดความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการสุขภาพพื้นฐานของประเทศ วัดทั้งแบบรายบริการและหลายบริการรวมกัน⁽³¹⁾ โดยในการศึกษานี้ เป็นการวัดบริการที่ต่อเนื่องรวมกัน ตั้งแต่การคัดกรองไปจนถึงการรักษาในระยะเริ่มแรกเพื่อให้แสดงผลงานภาพรวมของกระบวนการให้บริการในการลดโรค

การวัดด้วยดัชนีชี้วัดร่วมอย่างการศึกษานี้มีข้อดีคือ เป็นการสรุปรวมหลายตัวชี้วัดทำให้เห็นภาพรวม แปรผลง่ายกว่าการวัดด้วยตัวชี้วัดหลายตัว และง่ายต่อการเปรียบเทียบ และนอกจากจะแสดงผลในภาพรวมแล้วยังสามารถเจาะลึกในรายองค์ประกอบย่อยได้ อย่างไรก็ตามการวัดด้วยตัวชี้วัดร่วมมีข้อจำกัด ควรระมัดระวังในการแปรผลและการนำไปใช้⁽⁷⁹⁾

เกณฑ์และตัวชี้วัดองค์ประกอบของดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงระดับจังหวัดในการศึกษานี้ ได้มาโดยใช้วิธีการเชิงระบบ โดยใช้หลักฐานทางวิชาการร่วมกับความเห็นพ้องจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นหนึ่งในวิธีในการศึกษาเพื่อการพัฒนาตัวชี้วัด

เชิงระบบ⁽⁸⁰⁾ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Marshall และคณะที่เสนอว่าเกณฑ์และตัวชี้วัดคุณภาพจะเป็นที่ยอมรับต่อเมื่อมีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์สนับสนุนควบคู่ไปกับการเห็นพ้องของผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้นๆ ว่ามีความเชื่อมโยงโดยตรงกับประโยชน์ทางสุขภาพของประชาชนที่ได้รับการและผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าการให้บริการตามตัวชี้วัดเป็นบริการที่มีคุณภาพ⁽⁸¹⁾ การจัดทำตัวชี้วัดค่านึง ถึงประเด็นสำคัญ 3 ประการด้านผู้ให้บริการที่มีผลต่อผลลัพธ์ทางสุขภาพ คือ การวินิจฉัยถูกต้อง การเลือกบริการที่เหมาะสม และการปฏิบัติตามแนวทางอย่างเคร่งครัดซึ่งรวมถึงการการรักษาอย่างต่อเนื่อง⁽²⁶⁾ และ ยังอ้างอิงตามตามแนวทางการจัดการความดันโลหิตสูงที่ให้ความสำคัญกับการลดความดันโลหิตรวมถึงปัจจัยเสี่ยงร่วมต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด^(11, 32, 82)

การศึกษานี้ ใช้อายุเป็นเกณฑ์การวัดองค์ประกอบด้านความจำเป็นทางสุขภาพซึ่งสอดคล้องกับแนวทางที่ใช้โดยทั่วไปเป็นสากล แต่แนวทางการคัดกรองของหลายประเทศกำหนดเกณฑ์อายุแตกต่างกัน เนื่องจากยังไม่มีหลักฐานที่เพียงพอที่สนับสนุนเกณฑ์ช่วงอายุที่เหมาะสม ในประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนดเกณฑ์อายุตั้งแต่ 21 ปีขึ้นไป⁽⁸³⁾ ประเทศแคนาดา กำหนดเกณฑ์คัดกรองที่อายุ 18 ปีขึ้นไป⁽⁴³⁾ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การเลือกเกณฑ์อายุจะส่งผลกระทบต่อปริมาณผู้ที่ควรได้รับการคัดกรอง ซึ่งสามารถส่งผลกระทบต่อภาระงานและประสิทธิผลของการคัดกรอง การเลือกระดับอายุจึงควรพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้รวมถึงความคุ้มค่าของทางเลือกต่าง ๆ ด้วย

เมื่อเปรียบเทียบดัชนีความครอบคลุมและประสิทธิผลของบริการฯ และความครอบคลุมของการคัดกรองความดันโลหิตสูงของแต่ละจังหวัด พบว่ามีค่าแตกต่างกันไม่มากนัก ทำให้ผลการศึกษานี้ไม่สามารถแสดงถึงความแตกต่างของการวัดทั้งสองวิธีอย่างชัดเจน ทั้งนี้ อาจเกิดจากข้อจำกัดของการกำหนดเกณฑ์และตัวชี้วัด โดย ตัวชี้วัดประสิทธิผลที่ผ่านการคัดเลือกเบื้องต้น 7 ตัวสามารถนำมาวัดจริงได้เพียง 5 ตัว และบางตัวชี้วัดไม่มีข้อมูลมาวัดได้ครบถ้วนตามเกณฑ์ นอกจากนี้ เกณฑ์การวัดผู้ที่มีความจำเป็นทางสุขภาพต่อการคัดกรองฯ คือ ผู้มีอายุน้อยตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ทำให้สัดส่วนของผู้มีระดับความดันโลหิตปกติเพิ่มมากขึ้นและยังไม่มีตัวชี้วัดประสิทธิผลสำหรับประชากรกลุ่มนี้ซึ่งมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 65.1 ของประชากรเป้าหมายทั้งหมด

การศึกษานี้ได้นำข้อมูลสารสนเทศที่มีอยู่ในระบบปกติมาใช้ คือ ฐานข้อมูลรายงาน 21(43) แพ้ม พ.ศ.2556 ของสปสช. ซึ่งเป็นข้อมูลในระบบรายงานปกติและเป็นฐานข้อมูลบริการผู้ป่วยนอกและส่งเสริมสุขภาพที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในปัจจุบัน ข้อมูลดังกล่าวได้มาจากการรายงานของสถานบริการสุขภาพสังกัดกระทรวงสาธารณสุขซึ่งเป็นผู้ให้บริการกับประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศโดยตรง ซึ่งข้อมูลประเภทนี้สามารถเข้าถึงได้ ทำให้ลดค่าใช้จ่ายและระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลแต่การนำไปใช้อาจมีข้อจำกัดในเรื่องความครบถ้วนและความสมบูรณ์ของข้อมูลเนื่องจากความแตกต่างหลากหลายของหน่วยบริการ และไม่ครอบคลุมสถานบริการสุขภาพทั้งหมด⁽⁸⁴⁾ ในการศึกษาครั้งนี้ได้สุ่มทดสอบคุณภาพข้อมูลที่น่ามาใช้วัด พบว่า มีความสอดคล้องกันระหว่างข้อมูลจาก รายงาน

21(43) แห่ง พ.ร.บ. ของสสช. กับข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากหน่วยบริการโดยตรง นอกจากนี้ การสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากรหน่วยบริการปฐมภูมิใน 4 จังหวัด พบว่าส่วนใหญ่ประมาณค่าความถูกต้องของข้อมูลในฐานะข้อมูลของหน่วยบริการตัวเองอยู่ระหว่างร้อยละ 70-90⁽⁷⁰⁾ โดยรายงานการตรวจสอบข้อมูลเชิงโครงสร้างข้อมูลของกระทรวงสาธารณสุขประจำปีงบประมาณ 2556 พบว่ามีรายการข้อมูลไม่ผ่านเกณฑ์มาน้อยแตกต่างกันในแต่ละรอบทั้งรายการข้อมูล หน่วยบริการและจังหวัด⁽⁸⁵⁾

5.2 ข้อจำกัดของการศึกษา

1. การวัดองค์ประกอบด้านประสิทธิผลยังไม่ครบถ้วน มีประเด็นประสิทธิผลหลายด้านที่ยังไม่ได้วัด เช่น ประสิทธิภาพของบริการที่ให้กับกลุ่มปกติและกลุ่มที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง นอกจากนี้ บางตัวชี้วัดไม่สามารถวัดได้ครบถ้วนหรือตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งเป็นข้อควรระมัดระวังในการนำผลการศึกษาไปใช้

2. การประเมินองค์ประกอบด้านประสิทธิผล ในการศึกษาที่มีการวัดประสิทธิผลของบริการต่อเนื่องในแต่ละกลุ่มที่จำเพาะหลังจากการคัดกรองฯ ซึ่งประกอบด้วยหลายตัวชี้วัดย่อย ซึ่งยังต้องมีการปรับในส่วนของน้ำหนักของตัวชี้วัดแต่ละตัวตามความสำคัญที่ส่งผลต่อผลลัพธ์ของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง

3. การศึกษานี้ใช้รูปแบบการศึกษาเป็นแบบเชิงพรรณนาภาคตัดขวาง ทำให้ไม่สามารถแสดงให้เห็นแนวโน้มหรือผลงานของจังหวัดในเวลาที่แตกต่างกัน

4. การศึกษานี้ไม่ได้ควบคุมความแตกต่างหลากหลายของคุณภาพข้อมูลของแต่ละจังหวัด ผลการศึกษาที่พบจึงมีข้อจำกัดในการบ่งชี้ว่าเกิดจากอิทธิพลของคุณภาพการบริการอย่างชัดเจน

5.3 ข้อเสนอแนะจากผลการศึกษา

1. การจะทำให้กระบวนการคัดกรองความดันโลหิตสูงและดูแลต่อเนื่องมีประสิทธิภาพมากขึ้น ควรคำนึงถึงความคุ้มค่าและประสิทธิผลของการคัดกรองความดันโลหิตสูง เช่น การกำหนดเกณฑ์คัดกรองอายุที่น้อยลงทำให้ ภาระงานในพื้นที่เพิ่มขึ้นอย่างมากทั้งการบริการให้ความครอบคลุมและคุณภาพของบริการที่ส่งผลให้ประชาชนที่มีความจำเป็นต่อบริการนั้นมากกว่าได้รับประโยชน์จากบริการน้อยลง นอกจากนี้ควรปรับปรุงหรือนโยบายและการดำเนินการให้สอดคล้องกับบริบทในระดับพื้นที่อีกด้วย

2. ควรมีนำกรอบแนวคิดการวัดและประเมินความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพนี้ ไปพัฒนาใช้สำหรับวัดและประเมินผลบริการทางสุขภาพที่สำคัญอื่นๆ โดยน่าจะเป็นประโยชน์ในกรณีที่มีความครอบคลุมของบริการค่อนข้างดีอยู่แล้วแต่มีประเด็นเชิงคุณภาพที่ต้องการประเมินรวมไปด้วย เพื่อให้

เห็นมิติคุณภาพได้ชัดเจนยิ่งขึ้น และสมรรถนะการให้บริการในภาพรวม ส่วนในกรณีที่มีความครอบคลุมของบริการที่ค่อนข้างต่ำการใช้วิธีวัดแบบนี้อาจไม่ได้ประโยชน์มากนัก

3. ควรทบทวนและพัฒนากระบวนการในกลุ่มผู้คัดกรองและสงสัยเป็นความดันโลหิตสูง ให้ได้รับการติดตามตรวจวินิจฉัยยืนยันที่ถูกต้องในระยะแรกเริ่มและให้การดูแลรักษาในกลุ่มที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูงรายใหม่ ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่าบริการที่ให้ในกลุ่มนี้มีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการค่อนข้างต่ำ และนอกจากนี้ ควรมีการทบทวนเพื่อหาช่องว่างของการบริการและพัฒนากลไกความเชื่อมโยงการดูแลรักษาต่อเนื่องของผู้ให้บริการให้ดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรที่ต้องดูแลจำนวนมาก หรือมีผู้สูงอายุสัดส่วนมากกว่ากลุ่มอายุอื่น

4. ควรมีการทบทวนโครงสร้างข้อมูลที่เหมาะสมและจำเป็นต่อบริการสำคัญที่ต้องการติดตามและวัดผลการป้องกันควบคุมความดันโลหิตสูงได้ครบถ้วน เช่น ค่าโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด ข้อมูลจัดบริการลดเสียงระดับบุคคล การตรวจติดตามผู้ที่สงสัยเป็นความดันโลหิตสูงรายใหม่ เป็นต้น ซึ่งยังไม่มีมีการกำหนดข้อมูลหรือรูปแบบในการติดตามประเมินผลได้ในฐานข้อมูลนี้ รวมทั้งควรมีการพัฒนาคุณภาพข้อมูลอย่างต่อเนื่อง ทั้งในด้านความถูกต้องและความสมบูรณ์เพื่อให้ข้อมูลสามารถชี้ทิศทางในการแก้ปัญหาได้ถูกต้องตรงความเป็นจริงมากที่สุด

5.4 ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาวิจัยต่อไป

ก. ควรมีการขยายผลการศึกษาเชิงลึกในจังหวัดที่อยู่ในกลุ่มที่มีค่าดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการฯ ที่สูงมากหรือต่ำมาก รวมทั้งจังหวัดที่มีความแตกต่างระหว่างความครอบคลุมของบริการคัดกรองความดันโลหิตสูงและดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการที่น้อยหรือค่อนข้างมาก เพื่อค้นหาปัจจัยความสำเร็จในจังหวัดที่ดำเนินการได้ดี และปัญหาอุปสรรคในจังหวัดที่ดำเนินการได้ต่ำกว่าจังหวัดอื่น เพื่อเป็นแนวทางการให้การสนับสนุนและพัฒนากระบวนการบริการให้ดียิ่งขึ้น

ข. ควรมีการพัฒนาต่อยอดศึกษาเกณฑ์การวัดองค์ประกอบความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง เพื่อให้สามารถวัดได้ความครบถ้วนสมบูรณ์ และถ่วงน้ำหนักของบริการตามความสำคัญหรือผลกระทบต่อภาระโรคและปัจจัยลดเสี่ยง เพื่อสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือสำหรับวัดสมรรถนะของการให้บริการเพื่อใช้กำกับติดตามประเมินผลที่จะช่วยพัฒนาบริการให้ดียิ่งขึ้น

ค. ในส่วนของการวัดดัชนี ควรทำการวิเคราะห์เพิ่มเติมในรายละเอียด เช่น วิเคราะห์จำแนกตามกลุ่มอายุ เพศ หรือกลุ่มเสี่ยง เช่น ผู้ที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป ว่าการวัดความครอบคลุมและความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร และยังมีช่องว่างในการให้บริการ ที่ไหนอย่างไร เพื่อแสดงความแตกต่างได้ชัดเจนและเกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาข้อเสนอแนะเชิงนโยบายยิ่งขึ้น อาจศึกษาเพิ่มเติมเพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าและประสิทธิผลของการคัดกรองความดันโลหิตสูงในกลุ่มอายุต่าง ๆ เพื่อช่วยกำหนด นโยบายการคัดกรองความดันโลหิตสูง ในเรื่อง กลุ่มอายุที่เหมาะสม



รายการอ้างอิง

1. Murray CJ, Lopez AD. Alternative projections of mortality and disability by cause 1990-2020: Global Burden of Disease Study. Lancet. 1997; 349(9064):1498-504.
2. World Health Organization. Global health risk mortality and burden of disease attributable to selected major risks; Geneva, Switzerland [อินเทอร์เน็ต] 2009 [cited 2556 พฤษภาคม 20]. Available from:
www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/Globalhealthrisk.
3. Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton PK, He J. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. Lancet. 2005; 365(9455):217-23.
4. World Health Organization. A global brief on hypertension: World Health Day [อินเทอร์เน็ต]. 2013 [cited 2556 มกราคม 20]. Available from:
http://www.who.int/cardiovascular_diseases/publications/global_brief_hypertension/en/index.html.
5. วิชัย เอกพลากร, บรรณาธิการ. รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551 - 2552 กรุงเทพฯ: เดอะกราฟิโกซิสเต็ม; 2554, หน้า 142-148.
6. วิชัย เอกพลากร, บรรณาธิการ. รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2557. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2559, หน้า 149 - 155
7. สำนักกระบวนวิชา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานการเฝ้าระวังโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ปี 2554 รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์. 2556; 44(10):145-52.
8. สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ. รายงานภาระโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทย พ.ศ. 2556. กรุงเทพฯ: บริษัท เดอะกราฟิโกซิสเต็มส์ จำกัด; 2558.
9. สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. การทบทวนวรรณกรรมสถานการณ์ปัจจุบันและรูปแบบการบริการด้านโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง. กรุงเทพฯ: พิมพ์ที่ บริษัท อาร์ต ควอลิตี้ จำกัด; 2557.
10. Piper MA, Evans CV, Burda BU, Margolis KL, O'Connor E, Smith N, et al. Screening for High Blood Pressure in Adults: A Systematic Evidence Review for the US Preventive Services Task Force. Rockville (MD)2014.

11. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, Jr., et al. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension*. 2003; 42(6):1206-52.
12. Sheridan S, Pignone M, Donahue K. Screening for high blood pressure: a review of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. *Am J Prev Med*. 2003; 25(2):151-8.
13. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, Peto R, Collins R. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet*. 2002; 360(9349):1903-13.
14. Arima H, Murakami Y, Lam TH, Kim HC, Ueshima H, Woo J, et al. Effects of prehypertension and hypertension subtype on cardiovascular disease in the Asia-Pacific Region. *Hypertension*. 2012; 59(6):1118-23.
15. Huang Y, Wang S, Cai X, Mai W, Hu Y, Tang H, et al. Prehypertension and incidence of cardiovascular disease: a meta-analysis. *BMC Med*. 2013; 11:177.
16. Tanomsup S, Aekplakorn W, Sritara P, Woodward M, Yamwong S, Tunlayadechanont S, et al. A comparison of components of two definitions of the metabolic syndrome related to cardiovascular disease and all-cause mortality in a cohort study in Thailand. *Diabetes Care*. 2007; 30(8):2138-40.
17. Wolff T, Miller T. Evidence for the reaffirmation of the U.S. Preventive Services Task Force recommendation on screening for high blood pressure. *Ann Intern Med*. 2007; 147(11):787-91.
18. Wang W, Lee ET, Fabsitz RR, Devereux R, Best L, Welty TK, et al. A longitudinal study of hypertension risk factors and their relation to cardiovascular disease: the Strong Heart Study. *Hypertension*. 2006; 47(3):403-9.
19. Franco OH, Peeters A, Bonneux L, de Laet C. Blood pressure in adulthood and life expectancy with cardiovascular disease in men and women: life course analysis. *Hypertension*. 2005; 46(2):280-6.
20. World Health Organization. Global action plan for the prevention and control of non - communicable diseases 2013-2020. Geneva, Switzerland [อินเทอร์เน็ต]. 2013 [cited 2557 สิงหาคม 20]. Available from: <http://www.who.int/nmh/en/>.

21. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข.แนวทางการปฏิบัติงานเมืองไทยแข็งแรง พ.ศ. 2548 [อินเทอร์เน็ต]. 2548 [cited 2559 เมษายน 25]. Available from: http://healthdata.moph.go.th/main_html/48/support.html.
22. World Health Organization. Action plan for the global strategy for the prevention and control of non-communicable diseases 2008-2013; Geneva, Switzerland [อินเทอร์เน็ต]. 2008 [cited 2557 มีนาคม 20]. Available from: <http://www.who.int/nmh/publications/9789241597418/en/index.html>.
23. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือรายละเอียดตัวชี้วัดการดำเนินงานพัฒนาสุขภาพตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ กระทรวงสาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 [อินเทอร์เน็ต]. 2556 [cited 2557 มีนาคม 20]. Available from: [http://bps.ops.moph.go.th/คู่มือKPI\(66ตัวชี้วัด\)/index2.html](http://bps.ops.moph.go.th/คู่มือKPI(66ตัวชี้วัด)/index2.html).
24. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. คู่มือบริหารกองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ปีงบประมาณ 2556 (เล่มที่ 4) การบริหารงบประมาณควบคุม ป้องกัน และรักษาโรคเรื้อรัง : บริการควบคุมป้องกันความรุนแรงของโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง กรุงเทพฯ: บริษัทศรีเมืองการพิมพ์ จำกัด; 2555.
25. Horton R. Offline: The third revolution in global health. *Lancet*.2014 (9929); 383:1620.
26. Shengelia B, Tandon A, Adams OB, Murray CJ. Access, utilization, quality, and effective coverage: an integrated conceptual framework and measurement strategy. *Soc Sci Med*. 2005; 61(1):97-109.
27. World Health Organization. Background paper for the Technical Consultation on Effective Coverage of Health Systems; 27-29 August 2001; Rio de Janeiro, Brazil [อินเทอร์เน็ต]. 2001 [cited 2555 มีนาคม 20]. Available from: www.who.int/health-systems.../technical_consultations/effective_coverage
28. Ng M, Fullman N, Dieleman JL, Flaxman AD, Murray CJ, Lim SS. Effective coverage: a metric for monitoring Universal Health Coverage. *PLoS Med*. 2014; 11(9):e1001730.
29. Lopez-Lopez E, Gutierrez-Soria D, Idrovo AJ. Evaluation of a diabetes care program using the effective coverage framework. *Int J Qual Health Care*. 2012; 24(6):619-25.

30. Colson KE, Zuniga-Brenes P, Rios-Zertuche D, Conde-Glez CJ, Gagnier MC, Palmisano E, et al. Comparative Estimates of Crude and Effective Coverage of Measles Immunization in Low-Resource Settings: Findings from Salud Mesoamerica 2015. PLoS One. 2015; 10(7):e0130697.
31. Lozano R, Soliz P, Gakidou E, Abbott-Klafter J, Feehan DM, Vidal C, et al. Benchmarking of performance of Mexican states with effective coverage. Lancet. 2006; 368(9548):1729-41.
32. Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Fagard R, Germano G, et al. 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J. 2007; 28(12):1462-536.
33. สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป ฉบับปรับปรุง [อินเทอร์เน็ต]. 2558 [cited 2559 ธันวาคม 20]. Available from: <http://www.thaihypertension.org/guideline.html>.
34. Glynn RJ, L'Italien GJ, Sesso HD, Jackson EA, Buring JE. Development of predictive models for long-term cardiovascular risk associated with systolic and diastolic blood pressure. Hypertension. 2002; 39(1):105-10.
35. Robert HF SW, Grant SF. Clinical epidemiology: The Essentials. 5th ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins; 2013. p. 152-74.
36. Aekplakorn W, Sangthong R, Kessomboon P, Putwatana P, Inthawong R, Taneepanichkul S, et al. Changes in prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Thai population, 2004-2009: Thai National Health Examination Survey III-IV. J Hypertens. 2012; 30(9):1734-42.
37. สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ. รายงานภาระโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทย พ.ศ. 2556. กรุงเทพฯ: บริษัท เดอะกราฟิก ซิสเต็มส์ จำกัด; 2558.
38. สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ. รายงานภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยงของประชากรไทย พ.ศ. 2552. กรุงเทพฯ: บริษัท ครีเอทีฟ กรุ๊ป จำกัด; 2556.
39. World Health Organization. Prevention of Cardiovascular Disease Guidelines for assessment and management of cardiovascular risk. Geneva: World Health Organization; 2007.

40. Collins R, Peto R, MacMahon S, Hebert P, Fiebach NH, Eberlein KA, et al. Blood pressure, stroke, and coronary heart disease. Part 2, Short-term reductions in blood pressure: overview of randomised drug trials in their epidemiological context. *Lancet*. 1990; 335(8693):827-38.
41. Yamagishi K, Sato S, Kitamura A, Kiyama M, Okada T, Tanigawa T, et al. Cost-effectiveness and budget impact analyses of a long-term hypertension detection and control program for stroke prevention. *J Hypertens*. 2012; 30(9):1874-9.
42. Antony J. Viera. DVP. Overview of prevention and screening. In: Philip D. Sloane LMS, Mark H. Ebell, Mindy A. Smith, David V. Power, Antony J. Viera, editor. *Essentials of Family Medicine*. 6 ed. Baltimore: lipincott William & Wilkins. A Wolters Kluwer business; 2012.
43. Lindsay P, Connor Gorber S, Joffres M, Birtwhistle R, McKay D, Cloutier L. Recommendations on screening for high blood pressure in Canadian adults. *Can Fam Physician*. 2013; 59(9):927-33, e393-400.
44. พัฒน์ศรี ศรีสุวรรณ และคณะ. การตรวจคัดกรองสุขภาพที่เหมาะสมสำหรับสังคมไทย. *วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข*. 2556; 7(4):505-15.
45. Law MR, Morris JK, Wald NJ. Use of blood pressure lowering drugs in the prevention of cardiovascular disease: meta-analysis of 147 randomised trials in the context of expectations from prospective epidemiological studies. *BMJ*. 2009; 338:b1665.
46. Sever PS, Messerli FH. Hypertension management 2011: optimal combination therapy. *Eur Heart J*. 2011; 32(20):2499-506.
47. Kaplan NM, Victor RG. *Kaplan's clinical hypertension*. 10th ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins; 2010. 20-41
48. สำนักสถิติพยากรณ์ สำนักงานสถิติแห่งชาติ. การสำรวจการย้ายถิ่นของประชากร พ.ศ. 2556. กรุงเทพมหานคร; 2557.
49. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. คู่มือการปฏิบัติงาน การจัดเก็บ การจัดส่งฐานข้อมูลการให้บริการผู้ป่วยนอก การให้บริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค ในรูปแบบ 21 แห่งมาตรฐาน เพื่อการใช้ประโยชน์ร่วมกัน; 2555.

50. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข. รายงานข้อมูลจากฐานข้อมูลการบริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคในรูปแบบ 21เพิ่มมาตรฐาน [อินเทอร์เน็ต]. 2556 [cited 2556 มีนาคม 20]. Available from: <http://bps.moph.go.th/content/ข้อมูลสุขภาพ>.
51. Chen H, Hailey D, Wang N, Yu P. A review of data quality assessment methods for public health information systems. *Int J Environ Res Public Health*. 2014; 11(5):5170-207.
52. Grunfeld E, Lethbridge L, Dewar R, Lawson B, Paszat LF, Johnston G, et al. Towards using administrative databases to measure population-based indicators of quality of end-of-life care: testing the methodology. *Palliat Med*. 2006; 20(8):769-77.
53. Jacobs B, Ir P, Bigdeli M, Annear PL, Van Damme W. Addressing access barriers to health services: an analytical framework for selecting appropriate interventions in low-income Asian countries. *Health Policy Plan*. 2012; 27(4):288-300.
54. Arah OA, Klazinga NS, Delnoij DM, ten Asbroek AH, Custers T. Conceptual frameworks for health systems performance: a quest for effectiveness, quality, and improvement. *Int J Qual Health Care*. 2003; 15(5):377-98.
55. Asayama K, Ohkubo T, Kikuya M, Metoki H, Obara T, Hoshi H, et al. Use of 2003 European Society of Hypertension-European Society of Cardiology guidelines for predicting stroke using self-measured blood pressure at home: the Ohasama study. *Eur Heart J*. 2005; 26(19):2026-31.
56. Navar-Boggan AM, Shah BR, Boggan JC, Stafford JA, Peterson ED. Variability in performance measures for assessment of hypertension control. *Am Heart J*. 2013; 165(5):823-7.
57. Drozda J, Jr., Messer JV, Spertus J, Abramowitz B, Alexander K, Beam CT, et al. ACCF/AHA/AMA-PCPI 2011 performance measures for adults with coronary artery disease and hypertension: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Performance Measures and the American Medical Association-Physician Consortium for Performance Improvement. *Circulation*. 2011; 124(2):248-70.
58. Asch SM, McGlynn EA, Hiatt L, Adams J, Hicks J, DeCristofaro A, et al. Quality of care for hypertension in the United States. *BMC Cardiovasc Disord*. 2005; 5(1):1.

59. Bell KJ, Glasziou PP, Hayen A, Irwig L. Criteria for monitoring tests were described: validity, responsiveness, detectability of long-term change, and practicality. *J Clin Epidemiol.* 2014; 67(2):152-9.
60. Glasziou P, Irwig L, Mant D. Monitoring in chronic disease: a rational approach. *Bmj.* 2005; 330(7492):644-8.
61. Ozgediz D, Hsia R, Weiser T, Gosselin R, Spiegel D, Bickler S, et al. Population health metrics for surgery: effective coverage of surgical services in low-income and middle-income countries. *World J Surg.* 2009; 33(1):1-5.
62. Longo D L FA, Kasper DL, Hanser SL, Jamson J. L, Loscalzo J. *Harrison's principle of internal medicine 18th Ed.* New York: McGraw-Hill; 2012.
63. Borzecki AM, Oliveria SA, Berlowitz DR. Barriers to hypertension control. *Am Heart J.* 2005; 149(5):785-94.
64. Whelton PK, He J, Appel LJ, Cutler JA, Havas S, Kotchen TA, et al. Primary prevention of hypertension: clinical and public health advisory from The National High Blood Pressure Education Program. *JAMA.* 2002; 288(15):1882-8.
65. Rungaramsin S, Vathesathgkit P, Sritara P, Tanomsup S. Factors influencing awareness, treatment and control of hypertension in an urban Thai population. *Thai Heart Journal.* 2012; 25(1):36-43.
66. Bleich SN, Cutler DM, Adams AS, Lozano R, Murray CJ. Impact of insurance and supply of health professionals on coverage of treatment for hypertension in Mexico: population based study. *BMJ.* 2007; 335(7625):875.
67. Khatib R, Schwalm JD, Yusuf S, Haynes RB, McKee M, Khan M, et al. Patient and healthcare provider barriers to hypertension awareness, treatment and follow up: a systematic review and meta-analysis of qualitative and quantitative studies. *PLoS One.* 2014; 9(1):e84238.
68. สำนักโรคไม่ติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข. การสำรวจพฤติกรรมเสี่ยงและการบาดเจ็บ [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [cited 2560 มีนาคม 20]. Available from: <http://www.thaincd.com/2016/mission6>.
69. Ensor T, Cooper S. Overcoming barriers to health service access: influencing the demand side. *Health Policy Plan.* 2004; 19(2):69-79.

70. กุลพิมณ เจริญดี และนิพา ศรีช้าง. สถานการณ์บริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) : กรณีศึกษา 4 จังหวัด [อินเทอร์เน็ต]. 2559 [cited 2559 มีนาคม 20]. Available from: <http://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/1/discover?query=ความดันโลหิตสูง&term=1>.
71. Guo X, Zou L, Zhang X, Li J, Zheng L, Sun Z, et al. Prehypertension: a meta-analysis of the epidemiology, risk factors, and predictors of progression. *Tex Heart Inst J*. 2011; 38(6):643-52.
72. ชาลี ยะวร และช่อทิพย์ บรมธนรัตน์. การประเมินผลการพัฒนาอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเชี่ยวชาญ สาขาโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารการวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ*. 2553; 3(2):1-13.
73. ภูติท เตชากวีวัฒน์ และนันทรา กิจธีระวุฒิมังค์. การประเมินผลการปฏิบัติงานของ อสม. ที่ปฏิบัติงานในเครือข่ายสุขภาพ อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก. *วารสารพยาบาลสาธารณสุข*. 2557; 28(1):16-28.
74. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. เผยผลทดสอบคุณภาพเครื่องวัดความดันโลหิตไร้กังวล [อินเทอร์เน็ต]. 2557 [cited 2560 มีนาคม 20]. Available from: http://www.dmsc.moph.go.th/dmsc/news_detail.php?id=138.
75. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. เผยพบเครื่องวัดความดันโลหิตในรพ.สต. ต.กมาตรฐาน 21% [อินเทอร์เน็ต]. 2556 [cited 2557 มีนาคม 20]. Available from: <http://www.thaihealth.or.th/Content/3548-เผยพบเครื่องวัดความดันโลหิตในรพ.สต. ต.กมาตรฐาน%2021.html>.
76. รายงานผลการดำเนินงาน การประเมินผลการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และความดันโลหิตสูงของโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขและ สถานพยาบาลในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ประจำปี 2556 [อินเทอร์เน็ต]. 2556 [cited 2559 มีนาคม 20]. Available from: <https://www.slideshare.net/channa7/2-2556-31017940>.
77. Chow CK, Teo KK, Rangarajan S, Islam S, Gupta R, Avezum A, et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in rural and urban communities in high-, middle-, and low-income countries. *Jama*. 2013; 310(9):959-68.
78. ดารินทร์ อารีย์โชคชัย, สมาน สยมภูจินันท์ และสริวิมล แสงวันลอย. ข้อมูลทางการแพทย์และสุขภาพ (43 แห่ง) สะท้อนสถานการณ์โรคไม่ติดต่อได้ดีเพียงใด : กรณีศึกษาการเฝ้าระวังโรคหลอดเลือดสมองใน 8 จังหวัด ประเทศไทย ปีพ.ศ. 2557. *รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์*; 2016 47(23): 354-359. .

79. Organization for Economic Co-operation Development. Handbook on constructing composite indicators: methodology and user guide. France: OECD publishing; 2008.
80. Campbell SM, Braspenning J, Hutchinson A, Marshall MN. Research methods used in developing and applying quality indicators in primary care. *Bmj*. 2003; 326(7393):816-9.
81. Marshall MN, Shekelle PG, McGlynn EA, Campbell S, Brook RH, Roland MO. Can health care quality indicators be transferred between countries? *Qual Saf Health Care*. 2003; 12(1):8-12.
82. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, Bohm M, et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens*. 2013; 31(7):1281-357.
83. U.S. Preventive Service Task Force. Final Recommendation Statement High Blood Pressure in Adults: Screening [อินเทอร์เน็ต]. 2017 [cited 2560 มีนาคม 20]. Available from: <https://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Document/RecommendationStatementFinal/high-blood-pressure-in-adults-screening>.
84. World Health Organization. Monitoring the building blocks of health systems: a handbook of indicators and their measurement strategies. Geneva: World Health Organization; 2008.
85. ศูนย์บริหารจัดการฐานข้อมูลสุขภาพระดับปฐมภูมิ สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. รายงานการตรวจสอบข้อมูลประจำปีงบประมาณ 2556 [อินเทอร์เน็ต]. 2556 [cited 2556 มีนาคม 20]. Available from: <http://cc.dcs.moph.go.th/cc/cc.php>.



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก ก
แนวคิดการวัดความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพและการศึกษาที่นำแนวคิดไปใช้วัด
บริการทางสุขภาพ

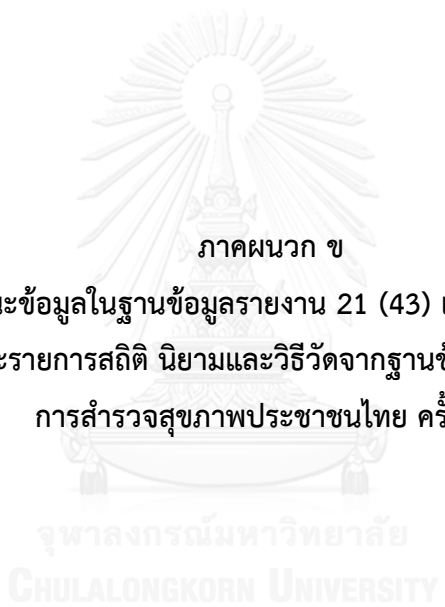
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 19 การศึกษาที่ใช้แนวคิดการวัดความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการ

การศึกษา	บริการ	แหล่งข้อมูล	การวัดความจำเป็น	การวัดประสิทธิภาพ	ประเด็น/ข้อค้นพบ
Lopez, et al. ปี 2012	โปรแกรมการควบคุมเบาหวานชนิดที่ 2	- ข้อมูลประชากร - ข้อมูลสำรวจระดับประเทศ - ทะเบียนผู้ป่วยเบาหวาน	ประมาณค่าผู้รับบริการจากความชุกเบาหวานที่ได้จากกิจกรรมสำรวจระดับประเทศ	ผลลัพธ์หรือผลลัพธ์ของแต่ละบริการ ได้แก่ การค้นหาผู้ป่วยรายใหม่ การติดตามผู้ป่วย และประเมินภาวะแทรกซ้อน และผลลัพธ์สำคัญคือการวัดค่า HbA1c *ตัวชี้วัดอ้างอิงจาก American of clinical endocrinologist (ACE)	- วัดประสิทธิภาพระหว่างกลาง - ความขยายการวัดเรื่องการใช้ยา - ความมีพัฒนาการระบบข้อมูลให้สามารถใช้งานได้แบบตัวชี้วัดรวม ได้
Lozano, et al. ปี 2006	บริการฟื้นฟูสุขภาพของประเทศไทย จำนวน 18 บริการ	- ข้อมูลสำรวจครัวเรือน - ทะเบียนผู้ป่วยกลุ่ม ได้แก่ 1) อายุ และเพศ เช่น บริการให้วัคซีน บริการคัดกรองมะเร็งปากมดลูก 2) อาการ/อาการแสดง เช่น หอบหืด 3) ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตที่สูง ไขมันในเลือดสูง ผู้ป่วยเอชไอวี เป็นต้น	- การประมาณค่าผู้รับบริการเป็นจากการสำรวจระดับประเทศ - เกณฑ์ความจำเป็นทางสุขภาพ แบ่ง 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) อายุ และเพศ เช่น บริการให้วัคซีน บริการคัดกรองมะเร็งปากมดลูก 2) อาการ/อาการแสดง เช่น หอบหืด 3) ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตที่สูง ไขมันในเลือดสูง ผู้ป่วยเอชไอวี เป็นต้น	- วัดผลการเปลี่ยนแปลงทางชีววิทยา เช่น น้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต เชื้อไวรัส HIV ในเลือด - วัดผลการเปลี่ยนแปลงทางสุขภาพ เช่น การมองเห็น - วัดผลการเปลี่ยนแปลงการสอบถามผู้รับบริการ	- ช่วยทำให้เห็นคุณภาพของบริการที่แตกต่างจากการวัดเฉพาะความครอบคลุมของบริการ - ช่วยให้เห็นภาพความก้าวหน้าของบริการพัฒนา - ข้อมูลที่มีไม่เพียงพอหรือไม่ข้อมูลสำหรับใช้วัดทำให้สามารถวัดบริการไม่ครบถ้วน - การวัดคุณภาพหรือประสิทธิภาพโดยใช้ข้อมูลการสำรวจ ณ จุดใดจุดหนึ่งควรมีความเสี่ยงความคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระ (endogeneity)
Florian J, et al. ปี 2013	บริการรักษาด้วยทันตกรรมไร้สโตอ์ไอวี	- การศึกษาแบบติดตามไปข้างหน้า - ข้อมูลประชากรกลางปี - ข้อมูลการสำรวจ	ประมาณค่าผู้ติดตามที่เลือกเองไว้จากข้อมูลสำรวจ	- วัดการรับบริการ - วัดผลการรักษาต่อเนื่อง	- ใช้ข้อมูลหน่วยบริการระดับอำเภอ - ไม่ได้จะเลือกกลุ่มที่ขาดนัด และไม่ได้ออกกลุ่มที่ขาดนัดออกไปจากการศึกษา - เวลาผู้ป่วยเริ่มรับยาในแต่ละสัปดาห์แตกต่างกันได้ - ผลต่อการวัด
Piana P, et al ปี 2013	บริการป้องกันความรุนแรงในผู้หญิง	- ข้อมูลการสำรวจครัวเรือน - ข้อมูลการสำรวจ	ประเมินผู้รับบริการด้วยเครื่องมือเฉพาะ (Scale of domestic violence against women validated by Castro and Peek-Asa and collaborators)	- วัดการใช้บริการจากกรอบการสอบถามผู้รับบริการ - วัดคุณภาพจากความเห็นของผู้ดูแล	- วัดการเข้าถึงบริการ - ออกแบบตัวชี้วัดโดยวัดกระบวนการ
Stephen H., Alexas D.A. ปี 2014	บริการมารดาคลอดก่อนคลอด	- ข้อมูลการสำรวจ	ประมาณค่าหญิงตั้งครรภ์ (ช่วงสองปีที่ผ่านมา) จากการสำรวจ	- วัดคุณภาพจากตัวชี้วัดประกอบด้วย 8 ตัวชี้วัด (ใช้คำว่า quality-covered คัดจากคำเฉลี่ยตัวชี้วัดแต่ละตัวในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา (ไม่ได้คำนึงถึงจำนวน ครั้งที่มีรับบริการ)	- จำนวนครั้งของการมารับบริการกับการได้รับบริการครบถ้วนตามโปรแกรม มีความสัมพันธ์กัน - ความเพิ่มการวัดคุณภาพบริการ นอกจากการวัดหญิงตั้งครรภ์ ได้รับ ANC > 4 ครั้ง เพียงอย่างเดียว - มีข้อจำกัด เรื่องข้อมูลทั้งความถูกต้องและสมบูรณ์
Durak, O., et al. ปี 2008	บริการผ่าตัดทางสูติกรรมและกายภาพบำบัด	- ข้อมูลการสำรวจ - สถิติชีพ	ประมาณค่าจากสถิติอ้างอิง เช่น สัดส่วนหญิงตั้งครรภ์ที่ต้องการรักษาพยาบาลและการผ่าตัดคลอดของ WHO	- วัดประสิทธิภาพ/ความชุกการเกิดภาวะแทรกซ้อน - วัดการใช้บริการจากจำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับการแผนกฉุกเฉิน	- มีข้อจำกัด เรื่องข้อมูลทั้งความถูกต้องและสมบูรณ์

ตารางที่ 20 แนวคิด หลักการวัดประกอบของค่าประสิทธิผลของบริการ

องค์ประกอบ	หลักการ/แนวทางการวัด			
1. ความจำเป็นทางคุณภาพ	<p>การวัดผู้ที่มีความจำเป็นต่อบริการหนึ่งๆ หมายถึงเป็นผู้ที่จะได้รับประโยชน์ โดยที่เกณฑ์ในการพิจารณาครั้งนี้ 1) กฎเกณฑ์ หรือบรรทัดฐาน (normative terms) เช่น หญิงตั้งครรภ์ การให้วัคซีน 2) การวินิจฉัยโรค เช่น ผู้ป่วยโรคต่างๆ 3) ข้อมูลทางชีวภาพ เช่น การใช้ค่า CD4 โดยแหล่งข้อมูลสำหรับใช้ประมาณจำนวนประชากรที่จำเป็นต่อบริการ เช่น ข้อมูลจากการสำรวจและการเฝ้าระวัง ข้อมูลบริการของสถานพยาบาล (facility-based database)</p>			
2. การรับบริการ	<p>ประมาณการใช้บริการ ได้หลายวิธี เช่น</p> <p>4) ใช้ข้อมูลทางสุขภาพสำหรับบริหารจัดการ ข้อมูลสำรวจครัวเรือน เป็นต้น แต่อาจมีข้อจำกัดในการโยงไปถึงการได้รับบริการ</p> <p>5) วิธีการจำลองทางสถิติ statistic modeling โดยเทียบเคียงจากฐานข้อมูลอื่นหรือใช้ข้อมูลหลายแหล่งรวมกัน</p>			
3. คุณภาพหรือประสิทธิผล	<p>การวัดประโยชน์ที่ได้จากบริการที่ให้เพื่อแยกระหว่างความครอบคลุมของการให้บริการกับความครอบคลุมของมีประสิทธิผลเป็นองค์ประกอบที่ซับซ้อนมากที่สุด มีหลักการและแนวทางการนำไปใช้ดังนี้</p>	<p>ข้อมูลการรักษาพยาบาล</p> <p>ตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ</p> <p>การศึกษาระดับตามระยะยาว</p> <p>การจับคู่ตามสถานะความเสี่ยง</p>	<p>วิธีการทางสถิติ</p> <p>วิธีการทางสถิติ</p> <p>ใช้วิธีการทางสถิติ</p> <p>ปริมาณผลทางสุขภาพ</p> <p>ปริมาณผลทางสุขภาพ</p> <p>ระหว่างคนที่ได้รับกับคนที่</p> <p>ไม่ได้รับบริการ</p>	<p>การปรับด้วยความเสี่ยง</p> <p>ประมาณผลลัพธ์ทางสุขภาพ จากลักษณะของผู้ป่วยและปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิต</p> <p>ฐานข้อมูลโรงพยาบาล</p> <p>ใช้ตัวชี้วัดคุณภาพการรักษาคือเป็น</p> <p>ผลกระทบ</p> <p>เช่น Risk adjusted mortality</p>
ลักษณะ	<p>กระบวนการรักษาพยาบาล</p> <p>ผลลัพธ์ทางสุขภาพ</p> <p>สามารถตรวจพบทางชีวภาพ</p>	<p>การเปลี่ยนแปลง</p> <p>ผลลัพธ์ทางสุขภาพ</p> <p>รายบุคคล</p>	<p>เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงทางสุขภาพ</p> <p>ระหว่างคนที่ได้รับกับคนที่</p> <p>ไม่ได้รับบริการ</p>	<p>ปริมาณผลลัพธ์ทางสุขภาพ จากลักษณะของผู้ป่วยและปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิต</p> <p>ฐานข้อมูลโรงพยาบาล</p> <p>ใช้ตัวชี้วัดคุณภาพการรักษาคือเป็น</p> <p>ผลกระทบ</p> <p>เช่น Risk adjusted mortality</p>
แหล่งข้อมูล	<p>ฐานข้อมูลโรงพยาบาล</p> <p>การสัมภาษณ์ผู้ป่วย</p> <p>การสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง</p>	<p>ฐานข้อมูลทะเบียน</p> <p>ผู้เข้าร่วมโครงการ</p> <p>สามารถทำ ค่า OR หรือ RR ได้</p>	<p>ข้อมูลการสำรวจ</p> <p>ครัวเรือน</p> <p>สามารถทำ ค่า OR หรือ RR ได้</p>	<p>ฐานข้อมูลโรงพยาบาล</p> <p>ใช้ตัวชี้วัดคุณภาพการรักษาคือเป็น</p> <p>ผลกระทบ</p> <p>เช่น Risk adjusted mortality</p>
จุดแข็ง	<p>ข้อมูลโรงพยาบาล</p> <p>การสัมภาษณ์ผู้ป่วย</p> <p>ไม่มีข้อมูลอยู่ในระบบ</p>	<p>สามารถสำรวจภาวะสุขภาพ</p> <p>สุขภาพ</p> <p>เป็นผลลัพธ์ทางสุขภาพที่</p> <p>เกิดจากการวัดโดยตรง (objective measure)</p>	<p>ข้อมูลการสำรวจ</p> <p>ครัวเรือน</p> <p>สามารถทำ ค่า OR หรือ RR ได้</p>	<p>ฐานข้อมูลโรงพยาบาล</p> <p>ใช้ตัวชี้วัดคุณภาพการรักษาคือเป็น</p> <p>ผลกระทบ</p> <p>เช่น Risk adjusted mortality</p>
ข้อจำกัด	<p>ผลลัพธ์ของบริการหรือ</p> <p>ข้อมูลมีจำนวนมากแต่อาจ</p> <p>ไม่สามารถใช้กับผลลัพธ์ทาง</p> <p>สุขภาพทั้งหมด</p>	<p>ค่าใช้จ่ายสูง บางอย่างไม่</p> <p>สามารถตรวจได้</p> <p>ไม่สามารถใช้กับผลลัพธ์ทาง</p> <p>สุขภาพทั้งหมด</p>	<p>ทำได้เพียงประมาณค่า</p> <p>ความสัมพันธ์ระหว่าง</p> <p>บริการกับผู้รับบริการ</p> <p>แต่ไม่ได้วัดปัจจัยอื่น</p> <p>เชิงสาเหตุ</p>	<p>จำกัดเฉพาะบริการในสถาน</p> <p>บริการ</p> <p>บางบริการขาดปัจจัยเสี่ยงที่</p> <p>แน่นอนสำหรับนำมาใช้ที่บอก</p> <p>ปริมาณและปรับค่า</p>



ภาคผนวก ข

รายการข้อมูลและลักษณะข้อมูลในฐานข้อมูลรายงาน 21 (43) เพิ่ม ที่ใช้คุ้มครองความถูกต้อง
แบ่งตามชนิดข้อมูล และรายการสถิติ นิยามและวิธีวัดจากฐานข้อมูลรายงาน 21(43) เพิ่ม และ
การสำรวจสุขภาพประชาชนไทย ครั้งที่ 5

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 19 แฟ้มข้อมูลและความหมายของแฟ้มข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบริการป้องกันและบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง ในฐานะข้อมูล 21/43 แฟ้ม

ลำดับ/ชื่อแฟ้ม	ความหมาย
แฟ้มที่ 1 PERSON*	เก็บรายละเอียดข้อมูลบุคคล a) ตามทะเบียนราษฎรทุกคนในเขตรับผิดชอบ b) มาอาศัยอยู่ในเขตรับผิดชอบ c) ผู้มารับบริการที่อาศัยอยู่นอกเขตรับผิดชอบกรณีโรงพยาบาลเขตรับผิดชอบ หมายถึง ตำบลที่ตั้งของโรงพยาบาลหรือพื้นที่รับผิดชอบ ในส่วนของบริการระดับปฐมภูมิ
แฟ้มที่ 2 DEATH	เก็บรายละเอียดการเสียชีวิตของบุคคล a) ตามทะเบียนราษฎรทุกคนในเขตรับผิดชอบ b) มาอาศัยอยู่ในเขตรับผิดชอบ
แฟ้มที่ 3 CHRONIC	เก็บประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังของบุคคล (โรคเรื้อรังหมายถึงโรคติดต่อเรื้อรัง และโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง) a) ตามทะเบียนราษฎรทุกคนในเขตรับผิดชอบ b) มาอาศัยอยู่ในเขตรับผิดชอบคน 1 คนมีได้มากกว่า 1 โรค
แฟ้มที่ 5 SERVICE	เก็บรายละเอียดการมารับบริการของบุคคลทุกคนทั้งที่อาศัยอยู่ในเขตและที่มาจากนอกเขตรับผิดชอบ การมารับบริการแต่ละครั้งจะมีเพียง 1 บันทึก บุคคลหนึ่งสามารถมาใช้บริการได้มากกว่า 1 ครั้ง
แฟ้มที่ 6 DIAG	เก็บรายละเอียดการวินิจฉัยโรคของบุคคลที่มารับบริการทุกคนการมารับบริการแต่ละครั้งสามารถมีการวินิจฉัยโรคได้มากกว่า 1 โรค
แฟ้มที่ 19 NCDSCREEN	ข้อมูลการให้บริการคัดกรองโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง สำหรับผู้ที่มารับบริการและประวัติการได้รับบริการคัดกรองโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง สำหรับกลุ่มเป้าหมาย ที่ได้รับการคัดกรองความเสี่ยงโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง
แฟ้มที่ 20 CHRONICFU	ข้อมูลการตรวจติดตามผู้ป่วยโรคเรื้อรัง (เบาหวาน, ความดันโลหิตสูง) ที่ได้รับการตรวจติดตามโดยโรงพยาบาลและสถานบริการระดับปฐมภูมิ
แฟ้มที่ 21 LABFU	ข้อมูลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง (เบาหวาน, ความดันโลหิตสูง) ที่ได้รับการตรวจทางห้องปฏิบัติการโดยโรงพยาบาลและสถานบริการระดับปฐมภูมิ

ตารางที่ 20 รายการข้อมูลและลักษณะข้อมูลในฐานข้อมูลรายงาน 21 (43) เพิ่ม ที่สุ่มทดสอบความถูกต้อง แบ่งตามชนิดข้อมูล

รายการข้อมูล	ลักษณะข้อมูล
ข้อมูลเชิงกลุ่ม	
เพศ	1 =ชาย 2 =หญิง
วัน/เดือน/ปีเกิด	dd/mm/yyyy โดยใช้ปีพ.ศ.
การศึกษา	1=ก่อนระดับประถม 2=ระดับชั้นประถม 3=มัธยมต้น/ปลาย 4=ปริญญาตรี 5=สูงกว่าปริญญาตรี
อาชีพ	1= ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว 2= เกษตรกร 3=นักเรียน/นักศึกษา 4=รับจ้างทั่วไป 5=พนักงานเอกชน/รัฐวิสาหกิจ 6=ข้าราชการ/ ลูกจ้างของรัฐ 7=นักบวช 8=อื่นๆ (จัดหมวดหมู่)
สิทธิการรักษา	1=หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า 2=ประกันสังคม 3=สวัสดิการ ข้าราชการ 4=สิทธิอื่นๆ
การคัดกรองความดันโลหิตสูง	1=ได้รับการคัดกรอง 2=ไม่ได้รับการคัดกรอง
วัน/เดือน/ปี คัดกรอง	dd/mm/yyyy โดยใช้ปีพ.ศ.
ประวัติสูบบุหรี่	1=ไม่เคยสูบ 2 =เคยสูบ
ประวัติดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์	1=ไม่เคยดื่ม 2 =เคยดื่ม
ประวัติครอบครัวเป็นเบาหวาน	1=มีประวัติเป็นเบาหวานในญาติสายตรง 2= ไม่มี
ประวัติครอบครัวเป็นความดันโลหิตสูง	1=มีประวัติเป็นความดันโลหิตสูงในญาติสายตรง 2= ไม่มี
ข้อมูลต่อเนื่อง	
อายุ	แปลงจาก รายการปีพ.ศ.เกิด - ด้วยปี พ.ศ. 2556
ส่วนสูง	หน่วยเป็น ซม.
น้ำหนัก	หน่วยเป็น กก.
ดัชนีมวลกาย	แปลงจาก รายการส่วนสูง น้ำหนัก
ความยาวเส้นรอบเอว	หน่วยเป็น ซม.
ความดันโลหิตซิสโตลิกครั้งที่ 1 และ 2	หน่วยเป็น มม.ปรอท
ความดันโลหิตไดแอสโตลิกครั้งที่ 1 และ 2	หน่วยเป็น มม.ปรอท

ตารางที่ 21 รายการสถิติ นิยามและวิธีคำนวณจากฐานข้อมูลรายงาน 21(43) เพิ่ม และผลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย ครั้งที่ 5

สถิติ	วิธีวัด	ฐานข้อมูลรายงาน 21(43) เพิ่ม	NHES ครั้งที่ 5
1. สัดส่วนของผู้ที่ได้รับการคัดกรองความดันโลหิตสูง	นิยาม	-ผู้ที่ได้รับการคัดกรอง หมายถึง ผู้ที่ได้รับวัดความดันโลหิตโดยบุคลากรสาธารณสุข/แพทย์ และมีบันทึกรายชื่อในแฟ้ม NCDSCREEN ปีงบประมาณ 2556 -ผู้ที่ไม่เคยเป็นความดันโลหิตสูงมาก่อน หมายถึง ประชากรที่มีทะเบียนบ้านและอาศัยในพื้นที่ หรือ ไม่มีทะเบียนบ้านแต่อาศัยในพื้นที่อย่างน้อย 6 เดือน ที่ไม่เคยได้รับการวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดหัวใจ และโรคหลอดเลือดสมอง (I10-I15,I20-I25,I60-I69) มาก่อนปีงบประมาณ 2556	-ผู้ที่ได้รับการคัดกรอง หมายถึง ผู้ที่ได้รับการวัดความดันโลหิตโดยบุคลากรสาธารณสุขในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา -ผู้ที่ไม่เคยเป็นความดันโลหิตสูงมาก่อน หมายถึง กลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในพื้นที่จริง ที่ไม่เคยรับประทานยารักษาความดันโลหิตสูงและไม่เคยได้รับการบอกกล่าวจากบุคลากรสาธารณสุข/แพทย์ว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูง
	วิธีวัด	จำนวนผู้ได้รับการคัดกรอง / ผู้ที่ไม่เคยเป็นความดันโลหิตสูงมาก่อนทั้งหมด	
2. ค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิก	นิยาม	-การวัดความดันโลหิต หมายถึง การวัดความดันโลหิตด้วยวิธีมาตรฐานโดยบุคลากรทางการแพทย์/สาธารณสุข (รวมอสม.) จำนวน 2 ครั้ง	-การวัดความดันโลหิต หมายถึง การวัดความดันโลหิตด้วยวิธีมาตรฐานและเครื่องวัดความดันโลหิตชนิดที่ได้รับการรับรองโดย British Hypertension Society โดยบุคลากรทางการแพทย์/สาธารณสุข (ผู้ช่วยวิจัย) จำนวน 3 ครั้ง
3. ค่าเฉลี่ยความดันไดแอสโตลิก	นิยาม	-ค่าความดันโลหิต หมายถึง ค่าเฉลี่ยการวัดความดันโลหิต 2 ครั้ง หรือ กรณีมีการบันทึกครั้งเดียว ใช้ค่าความดันโลหิต 1 ครั้ง	-ค่าความดันโลหิต หมายถึง ค่าเฉลี่ยการวัดความดันโลหิตครั้งที่ 2 และ 3
	วิธีวัด	ผลรวมของค่าความดันโลหิตของผู้ที่ได้รับการคัดกรอง/ ผู้ที่ได้รับการคัดกรองทั้งหมด	

สถิติ	วิธีวัด	ฐานข้อมูลรายงาน 21(43) แพ้ม	NHES ครั้งที่ 5
4. สัดส่วนผู้ที่มี ความดันโลหิตใน เกณฑ์ปกติ	นิยาม วิธีวัด	ระดับความดันโลหิตในเกณฑ์ปกติ หมายถึง SBP <120 มม.ปรอท	หมายถึง SBP <120 และ DBP <80
5. สัดส่วนผู้ที่มี ความดันโลหิตใน เกณฑ์ก่อนความ ดันโลหิตสูง (pre – HT)	นิยาม วิธีวัด	ระดับความดันโลหิตในเกณฑ์ก่อนความดันโลหิตสูง (pre – HT) หมายถึง SBP = 120 - 139 มม.ปรอทและ/หรือ DBP = 80 - 89 มม.ปรอท	หมายถึง SBP = 120 - 139 มม.ปรอทและ/หรือ DBP = 80 - 89 มม.ปรอท
6. สัดส่วนผู้ที่มี ความดันโลหิตใน เกณฑ์เป็นความดัน โลหิตสูง	นิยาม วิธีวัด	ความดันโลหิตในเกณฑ์เป็นความดันโลหิตสูง หมายถึง ระดับ SBP ≥ 140 มม.ปรอทและ/หรือ DBP ≥ 90 มม.ปรอท	หมายถึง ระดับ SBP ≥ 140 มม.ปรอทและ/หรือ DBP ≥ 90 มม.ปรอท
7. สัดส่วนผู้ที่มี ภาวะน้ำหนักเกิน	นิยาม วิธีวัด	ภาวะน้ำหนักเกิน หมายถึง มีค่าดัชนีมวลกาย ระหว่าง 23-24.9 kg/m ²	หมายถึง มีค่าดัชนีมวลกาย ระหว่าง 23-24.9 kg/m ²
8. สัดส่วนผู้ที่มี ภาวะอ้วน	นิยาม วิธีวัด	ภาวะน้ำหนักเกิน หมายถึง มีค่าดัชนีมวลกาย ≥ 25 kg/m ²	หมายถึง มีค่าดัชนีมวลกาย ≥ 25 kg/m ²
9. ค่าเฉลี่ยดัชนี มวลกาย	วิธีวัด	ผลรวมของค่าดัชนีมวลกายของผู้ที่ได้รับการคัดกรอง/	ผู้ที่ได้รับการคัดกรองทั้งหมด
10. ค่าเฉลี่ยความ ยาวเส้นรอบเอว	วิธีวัด	ผลรวมของความยาวเส้นรอบเอวของผู้ที่ได้รับการคัดกรอง/	ผู้ที่ได้รับการคัดกรองทั้งหมด

ภาคผนวก ค

รายละเอียดเกณฑ์และตัวชี้วัดและวิธีวัดองค์ประกอบของดัชนีความครอบคลุมอย่างประสิทธิผล
ของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 22 เกณฑ์และตัวชี้วัดควรรวมอยู่ในองค์ประกอบด้านประสิทธิผลของบริการป้องกันและรักษาความดันโลหิตสูงและผลการพิจารณาความถูกต้องเชิงเนื้อหา รอบที่ 1 และ 2

(ร่าง)ตัวชี้วัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 1	ผลการพิจารณา รอบที่ 2
ตัวชี้วัดที่ 1 สัดส่วนของผู้ที่คัดกรองได้รับการประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อความดันโลหิตสูง	ตัวชี้วัดที่ 1 สัดส่วนของผู้ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง (pre HT) ได้รับการประเมินปัจจัยเสี่ยง	ตัวชี้วัดที่ 1 สัดส่วนของผู้ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง (pre HT) ได้รับการประเมินปัจจัยเสี่ยง
-	ตัวชี้วัดที่ 2 สัดส่วนของผู้ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง (pre HT) ได้รับการบริการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตและพฤติกรรมเสี่ยง	ตัวชี้วัดที่ 2 สัดส่วนของผู้ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง (pre HT) ได้รับการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตและพฤติกรรมเสี่ยง
-	ตัวชี้วัดที่ 3 สัดส่วนของผู้ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง (pre HT) มีระดับความดันโลหิตลดลงจากเดิมหรืออยู่ในเกณฑ์ปกติ	ตัวชี้วัดที่ 3 สัดส่วนของผู้ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง (pre HT) มีระดับความดันโลหิตลดลงจากเดิม หรืออยู่ในเกณฑ์ปกติ
ตัวชี้วัดที่ 2 สัดส่วนของผู้ที่สงสัยเป็นความดันโลหิตสูงได้รับการตรวจวินิจฉัยยืนยัน	ตัวชี้วัดที่ 4 สัดส่วนของผู้ที่สงสัยว่าเป็นความดันโลหิตสูงได้รับติดตามตรวจเพื่อวินิจฉัยยืนยัน	ตัวชี้วัดที่ 4 สัดส่วนของผู้ที่สงสัยว่าเป็นความดันโลหิตสูงได้รับติดตามตรวจเพื่อวินิจฉัยยืนยัน
ตัวชี้วัดที่ 3 สัดส่วนของผู้ที่สงสัยเป็นความดันโลหิตสูงที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูง	-	-
ตัวชี้วัดที่ 4 สัดส่วนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ได้รับการประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด	ตัวชี้วัดที่ 5 สัดส่วนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ได้รับการประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด	ตัวชี้วัดที่ 5 สัดส่วนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ได้รับการประเมินโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด
ตัวชี้วัดที่ 5 สัดส่วนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ได้รับการติดตามหลังจากการวินิจฉัยอย่างน้อย 1 ครั้ง ในช่วง 6 เดือน	ตัวชี้วัดที่ 6 สัดส่วนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ได้รับการติดตามการรักษาต่อเนื่อง	-
ตัวชี้วัดที่ 6 สัดส่วนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ควบคุมความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์เป้าหมาย	ตัวชี้วัดที่ 7 สัดส่วนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มีความดันโลหิตลดลงหรืออยู่ในเกณฑ์เป้าหมาย	ตัวชี้วัดที่ 6 สัดส่วนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มีความดันโลหิตลดลงหรืออยู่ในเกณฑ์เป้าหมาย
-	ตัวชี้วัดที่ 8 สัดส่วนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่ได้รับการรักษามีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดลดลง	ตัวชี้วัดที่ 7 สัดส่วนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดลดลง

ตารางที่ 23 เกณฑ์และตัวชี้วัดและวิธีวัดการวัดองค์ประกอบของความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพ ของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง

องค์ประกอบความจำเป็นได้รับการคัดกรองความดันโลหิตสูง	
เกณฑ์ อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ที่ไม่เคยได้รับการวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูงและอาศัยอยู่ในจังหวัด	
วิธีวัด วัดนับจำนวนประชากรที่มีอายุตามเกณฑ์ ที่มี (1) มีชื่อทะเบียนบ้านและอาศัยอยู่ในเขตรับผิดชอบหรือ ไม่มีทะเบียนบ้านแต่อาศัยในเขตรับผิดชอบอย่างน้อย 6 เดือน และ (2) ไม่เคยได้รับการวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูง (รหัสการวินิจฉัย I10 – I15) ก่อนปีงบประมาณ 2556	
องค์ประกอบการมารับบริการคัดกรองความดันโลหิตสูง	
เกณฑ์ ได้รับการวัดความดันโลหิตอย่างน้อย 1 ครั้งในรอบปี	
วิธีวัด นับจำนวนผู้จำเป็นได้รับการคัดกรองความดันโลหิตสูงตามเกณฑ์ข้อ 1 และได้รับการวัดความดันโลหิตอย่างน้อย 1 ครั้งในรอบปี	
องค์ประกอบประสิทธิผลของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง	
ตัวชี้วัดที่ 1 สัดส่วนของผู้ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง (pre HT) ได้รับการประเมินปัจจัยเสี่ยง	
วัตถุประสงค์	วัดคุณภาพบริการตรวจคัดกรองความดันโลหิตสูง
การคำนิยามคำสำคัญ	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง (pre HT) หมายถึง ผู้ที่ตรวจคัดกรองแล้วพบมีระดับความดันโลหิตซิสโตลิก ระหว่าง 120-139 มิลลิเมตรปรอท และความดันไดแอสโตลิก ระหว่าง 80-89 มิลลิเมตรปรอท - การประเมินปัจจัยเสี่ยง หมายถึง การประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเส้นเลือดหัวใจตีบตันและโรคเส้นเลือดสมองตีบตันในระยะเวลา 10 ปีข้างหน้าด้วย Thai CVD risk score (แบบไม่ใช้ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ) ประกอบด้วย อายุ เพศ ประวัติการสูบบุหรี่ ประวัติเป็นเบาหวาน รอบเอว และส่วนสูง และมีการบันทึกค่าคะแนนเสี่ยงที่ประเมินได้ รวมถึงประเมินปัจจัยเสี่ยงหลักที่ปรับเปลี่ยนได้ของความดันโลหิตสูงนอกเหนือจากปัจจัยเสี่ยงดังกล่าว ได้แก่ BMI (น้ำหนัก) การรับประทานอาหารที่มีรสเค็ม ประวัติดื่มสุรา
หลักการ/ที่มา	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง (pre HT) เป็นผู้ที่มีโอกาสเสี่ยงต่อเป็นความดันโลหิตสูงและโรคหัวใจและหลอดเลือด 2-6 เท่าของผู้ที่มีความดันโลหิตปกติ^{1,2,3} ในผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไปมีโอกาสรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือดถ้ามีความดันโลหิตตั้งแต่ 115/75 มิลลิเมตรปรอท¹ โอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มมากขึ้นเมื่อมีปัจจัยเสี่ยงอื่นร่วมด้วย^{2,3} นอกจากนี้ไม่สามารถทราบได้ว่าผู้ที่มีการคัดกรองมีความดันโลหิตสูงเกินปกติมานานเท่าไรก่อนการคัดกรอง การประเมินปัจจัยเสี่ยงจะช่วยสร้างความตระหนักและนำไปสู่การลดปัจจัยเสี่ยงที่มีอย่างเหมาะสม - ผู้มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูงจากการสำรวจประชาชนไทยครั้งที่ 3 และ 4 พบว่า ผู้ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูงมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตและความชุกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ผู้ชายร้อยละ 34.8 ,38.3 ส่วนผู้หญิงร้อยละ 26.8 ,26.9 ตามลำดับ⁴ การค้นหาและจัดการลดปัจจัยเสี่ยงทำให้ลดอุบัติการณ์ความดันโลหิตสูงและโรคหัวใจและหลอดเลือด
ตัวตั้ง	จำนวนผู้ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูงจากการคัดกรองได้รับการประเมินปัจจัยเสี่ยงครบทุกรายการ ได้แก่ อายุ เพศ ประวัติการสูบบุหรี่ ประวัติเป็นเบาหวาน รอบเอว ส่วนสูง น้ำหนัก การรับประทานอาหารที่มีรสเค็ม ประวัติดื่มสุรา (9 รายการ) และแสดงค่าคะแนนเสี่ยงที่ประเมินได้
ตัวหาร	<p>การวัด นับจำนวนผู้ที่มีค่าความดันโลหิตจากค่าเฉลี่ยของ SBP ครั้งที่1และ2 มีค่าระหว่าง 120-139 มิลลิเมตรปรอทและค่าเฉลี่ยของ DBP ครั้งที่1และ2 มีค่าระหว่าง 80-89 มิลลิเมตรปรอท ที่มีการบันทึกอายุ เพศ ประวัติการสูบบุหรี่ ประวัติเป็นเบาหวาน รอบเอว ส่วนสูง น้ำหนัก การรับประทานอาหารที่มีรสเค็ม ประวัติดื่มสุรา และมีประวัติเบาหวาน และแสดงค่าคะแนนเสี่ยงที่ประเมินได้</p> <p>จำนวนผู้มารับบริการคัดกรองที่ตรวจพบว่ามีความดันโลหิตสูง (pre HT)</p> <p>การวัด นับจำนวนผู้ที่มีค่าความดันโลหิตจากค่าเฉลี่ยของ SBP1และ2 ระหว่าง 120-139 มิลลิเมตรปรอท และความดันไดแอสโตลิก ระหว่าง 80-89 มิลลิเมตรปรอท</p>

อ้างอิง

1. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, Peto R, Collins R. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet*. 2002;360(9349):1903-13.
2. Shen L, Ma H, Xiang MX, Wang JA. Meta-analysis of cohort studies of baseline prehypertension and risk of coronary heart disease. *Am J Cardiol*. 2013;112(2):266-71.
3. Arima H, Murakami Y, Lam TH, Kim HC, Ueshima H, Woo J, et al. Effects of prehypertension and hypertension subtype on cardiovascular disease in the Asia-Pacific Region. *Hypertension*. 2012;59(6):1118-23.
4. Aekplakorn W, Sangthong R, Kessomboon P, Putwatana P, Inthawong R, Taneepanichskul S, et al. Changes in prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Thai population, 2004-2009: Thai National Health Examination Survey III-IV. *J Hypertens*. 2012;30(9):1734-42
5. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, Peto R, Collins R. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet*. 2002;360(9349):1903-13.
6. Shen L, Ma H, Xiang MX, Wang JA. Meta-analysis of cohort studies of baseline prehypertension and risk of coronary heart disease. *Am J Cardiol*. 2013;112(2):266-71.
7. Arima H, Murakami Y, Lam TH, Kim HC, Ueshima H, Woo J, et al. Effects of prehypertension and hypertension subtype on cardiovascular disease in the Asia-Pacific Region. *Hypertension*. 2012;59(6):1118-23.
8. Aekplakorn W, Sangthong R, Kessomboon P, Putwatana P, Inthawong R, Taneepanichskul S, et al. Changes in prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Thai population, 2004-2009: Thai National Health Examination Survey III-IV. *J Hypertens*. 2012;30(9):1734-42.
9. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, Jr., et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA*. 2003;289(19):2560-72.
10. ปริญญา วาทสากรกิจ. Thai CV risk score. Available from: <http://thaincd.com/document/file/download/powerpoint/THAICV~1.PDF>.
11. Piper MA, Evans CV, Burda BU, Margolis KL, O'Connor E, Smith N, et al. Screening for High Blood Pressure in Adults: A Systematic Evidence Review for the US Preventive Services Task Force. Rockville (MD) 2014.

ตัวชี้วัดที่ 2 สัดส่วนของผู้ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง (pre HT) จากการตรวจคัดกรองได้รับบริการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตและพฤติกรรมเสี่ยง

<p>วัตถุประสงค์ คำนิยามค่า สำคัญ</p>	<p>วัตถุประสงค์ - ผู้ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง (pre HT) หมายถึง ผู้ที่ไม่เคยถูกวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูง ตรวจพบว่ามีระดับความดันโลหิตซิสโตลิก ระหว่าง 120-139 มิลลิเมตรปรอท และความดันไดแอสโตลิก ระหว่าง 120-139 มิลลิเมตรปรอท - บริการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตและพฤติกรรมเสี่ยงหมายถึง บริการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตและพฤติกรรมเสี่ยงระดับบุคคลเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ด้วยวิธีต่างๆ ทั้งในและนอกสถานบริการโดยบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข</p>
<p>หลักการ/ที่มา</p>	<p>- ผู้ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง (pre HT) ซึ่งเป็นผู้ที่มีโอกาสเสี่ยงต่อเป็นความดันโลหิตสูงและโรคหัวใจและหลอดเลือดสูงกว่าผู้ที่มีระดับความดันโลหิตปกติ¹ - ความดันโลหิตสูงร้อยละ 80 สามารถป้องกันได้ - การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้วยวิธีการต่างๆ สามารถลดความดันโลหิตซิสโตลิกได้ 2-20 มิลลิเมตรปรอท² - การดูแลผู้ที่มีความเสี่ยงต่อความดันโลหิตสูงแนะนำให้ควรได้รับการปรับวิถีชีวิตและพฤติกรรม จะช่วยให้ระดับความดันโลหิตลดลง และชะลอการเกิดความดันโลหิตสูงรายใหม่^{2,3,4,5}</p>

ตัวตั้ง	<p>จำนวนผู้ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง (pre Ht) ที่ได้รับการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตและพฤติกรรมเสี่ยง</p> <p><u>การวัด</u> นับจำนวนผู้ที่มีค่าความดันโลหิตจากค่าเฉลี่ยของ SBP ครั้งที่1และ2 มีค่าระหว่าง 120-139 มิลลิเมตรปรอท และค่าเฉลี่ยของ DBP ครั้งที่1และ2 ระหว่าง 80-89 มิลลิเมตรปรอท ได้ประเมินปัจจัยเสี่ยงตามเกณฑ์ตัวชี้วัดที่ 1และได้รับการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตและพฤติกรรมเสี่ยงระดับบุคคลเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ด้วยวิธีต่างๆ</p> <p>จำนวนผู้ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง (pre Ht) ที่ได้รับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม</p>
ตัวหาร	<p>จำนวนผู้มารับบริการคัดกรองที่ตรวจพบว่ามีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง (pre Ht)</p> <p><u>การวัด</u> นับจำนวนผู้ที่มีค่าความดันโลหิตจากค่าเฉลี่ยของ SBP ครั้งที่1และ2 มีค่าระหว่าง 120-139 มิลลิเมตรปรอท และค่าเฉลี่ยของ DBP ครั้งที่1และ2 ระหว่าง 80-89 มิลลิเมตรปรอท ที่ได้รับการประเมินปัจจัยเสี่ยงตามเกณฑ์ตัวชี้วัดที่ 1</p>
อ้างอิง	<ol style="list-style-type: none"> Huang V,et al.Prehypertension and incidence of cardiovascular disease: a meta-analysis. BMC Medicine 2013, 11:177 Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, Jr., et al. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Hypertension. 2003;42(6):1206-52. Pacini R, Patel DR, Bavikati V, Sperling LS. Prehypertension: detection, evaluation, and management. Curr Treat Options Cardiovasc Med. 2008;10(4):273-82. Fodor JG, Whitmore B, Leenen F, Larochelle P. Lifestyle modifications to prevent and control hypertension. Recommendations on dietary salt. Canadian Hypertension Society, Canadian Coalition for High Blood Pressure Prevention and Control, Laboratory Centre for Disease Control at Health Canada, Heart and Stroke Foundation of Canada. CMAJ. 1999;160(9 Suppl):S29-34. Moore TJ, Alsabeeh N, Apovian CM, Murphy MC, Coffman GA, Cullum-Dugan D, et al. Weight, blood pressure, and dietary benefits after 12 months of a Web-based Nutrition Education Program (DASH for health): longitudinal observational study. J Med Internet Res. 2008;10(4) :e52.
ตัวชี้วัดที่ 3 สัดส่วนของผู้ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง (pre HT) จากการคัดกรองมีระดับความดันโลหิตลดลงจากเดิม หรืออยู่ในเกณฑ์ปกติ	
วัตถุประสงค์	วัดคุณภาพบริการป้องกันความดันโลหิตสูง
คำนิยามค่าสำคัญ	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง (pre Ht) หมายถึง ผู้ที่ไม่เคยถูกวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูง ตรวจพบว่ามีระดับความดันโลหิตซิสโตลิก ระหว่าง 120-139 มิลลิเมตรปรอท และความดันไดแอสโตลิก ระหว่าง 120-139 มิลลิเมตรปรอท - มีระดับความดันโลหิตลดลงจากเดิมหรืออยู่ในเกณฑ์ปกติ หมายถึง มีระดับความดันโลหิตลดลงจากเดิมหรืออยู่ในเกณฑ์ปกติเมื่อเทียบกับค่าที่ได้จากการตรวจคัดกรองฯ หลังจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม
หลักการ/ที่มา	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง (pre HT) ซึ่งเป็นผู้ที่มีโอกาสเสี่ยงต่อเป็นความดันโลหิตสูงและโรคหัวใจ และหลอดเลือดสูงกว่าผู้ที่มีระดับความดันโลหิตปกติ - ความดันโลหิตสูงร้อยละ 80 สามารถป้องกันได้ - การดูแลผู้ที่มีความเสี่ยงต่อความดันโลหิตสูงแนะนำให้ควรได้รับการปรับวิถีชีวิตและพฤติกรรมจะช่วยให้ระดับความดันโลหิตลดลง และชะลอการเกิดความดันโลหิตสูงรายใหม่^{1,2,3,4}
ตัวตั้ง	<p>จำนวนผู้ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง (pre Ht) ที่ได้รับการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตและพฤติกรรมเสี่ยงมีระดับความดันโลหิตลดลงจากเดิม หรืออยู่ในเกณฑ์ปกติ</p> <p><u>การวัด</u> นับจำนวนผู้ที่มีค่าความดันโลหิตจากค่าเฉลี่ยของ SBP ครั้งที่1และ2 มีค่าระหว่าง 120-139 มิลลิเมตรปรอท และค่าเฉลี่ยของ DBP ครั้งที่1และ2 ระหว่าง 80-89 มิลลิเมตรปรอท ที่มีได้รับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมระดับบุคคลตามเกณฑ์ตัวชี้วัดที่ 2 มีระดับความดันโลหิตลดลงจากเดิมหรือมีค่าความดันโลหิต ต่ำกว่า 120/80มิลลิเมตรปรอท เมื่อเทียบกับค่าที่ได้จากการตรวจคัดกรองฯ</p>
ตัวหาร	จำนวนผู้ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง (pre Ht) ที่ได้รับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

อ้างอิง	<p>การวัด นับจำนวนผู้ที่มีค่าความดันโลหิตจากค่าเฉลี่ยของ SBP ครั้งที่1และ2 มีค่าระหว่าง 120-139 มิลลิเมตรปรอท และค่าเฉลี่ยของ DBP ครั้งที่1และ2 ระหว่าง 80-89 มิลลิเมตรปรอท ที่ได้รับการประเมินปัจจัยเสี่ยงตามเกณฑ์ตัวชี้วัดที่ 1 และได้รับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามเกณฑ์ตัวชี้วัดที่ 2</p> <ol style="list-style-type: none"> Whelton PK, He J, Appel LJ, Cutler JA, Havas S, Kotchen TA, et al. Primary prevention of hypertension: clinical and public health advisory from The National High Blood Pressure Education Program. JAMA. 2002; 288 (15):1882-8. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, Jr., et al. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Hypertension. 2003;42(6):1206-52. Fodor JG, Whitmore B, Leenen F, Larochelle P. Lifestyle modifications to prevent and control hypertension. Recommendations on dietary salt. Canadian Hypertension Society, Canadian Coalition for High Blood Pressure Prevention and Control, Laboratory Centre for Disease Control at Health Canada, Heart and Stroke Foundation of Canada. CMAJ. 1999;160(9 Suppl):S29-34. Moore TJ, Alsabeeh N, Apovian CM, Murphy MC, Coffman GA, Cullum-Dugan D, et al. Weight, blood pressure, and dietary benefits after 12 months of a Web-based Nutrition Education Program (DASH for health): longitudinal observational study. J Med Internet Res. 2008;10(4):e52.
ตัวชี้วัดที่ 4 สัดส่วนของผู้ที่สงสัยว่าเป็นความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่ได้รับการติดตามตรวจเพื่อวินิจฉัยยืนยันภายใน 2 เดือน	
วัตถุประสงค์ การคำนึงค่า สำคัญ	<p>วัดคุณภาพบริการตรวจคัดกรองความดันโลหิตสูง</p> <ul style="list-style-type: none"> ผู้ที่สงสัยเป็นความดันโลหิตสูงรายใหม่ (suspected case) หมายถึง ผู้ที่ได้รับการตรวจคัดกรองและพบว่ามีความดันโลหิตซิสโตลิก ตั้งแต่ 140 มิลลิเมตรปรอท และหรือความดันไดแอสโตลิกตั้งแต่ 90 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไป ได้รับการติดตามตรวจเพื่อวินิจฉัยยืนยัน หมายถึง ผู้ที่คัดกรองแล้วสงสัยเป็นความดันโลหิตสูงรายใหม่ได้รับการติดตามเพื่อตรวจวินิจฉัยยืนยันว่าเป็นความดันโลหิตสูงจริงหรือไม่ ภายในระยะเวลาที่กำหนด นับจากวันที่ได้รับการตรวจคัดกรอง (ตรวจพบครั้งแรก)
หลักการ/ที่มา	<ul style="list-style-type: none"> ความดันโลหิตสูงส่วนใหญ่ไม่ก่อให้เกิดอาการและอาการแสดง จากการสำรวจ พบว่าประมาณผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูงไม่รู้ตัวว่าเป็นความดันโลหิตสูงร้อยละ 50.3¹ การคัดกรองความดันโลหิตสูงเป็นเครื่องมือสำหรับค้นหาผู้ที่มีความดันโลหิตสูงรายใหม่ และจะเกิดประโยชน์ต่อเมื่อผู้ที่พบผู้ที่มีระดับสูงเกินระดับปกติได้รับการดูแลติดตามต่อเนื่อง² การค้นพบและการวินิจฉัยได้รวดเร็วมีความสำคัญต่อการรักษาและผลการรักษาในระยะยาว³ โดยทั่วไปหลักการการวินิจฉัยการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงขึ้นกับค่าความดันโลหิต (วัดอย่างน้อย 2 ครั้ง ในการมาตรวจแต่ละครั้ง) และวินิจฉัยจากการติดตามอย่างน้อย 2 ครั้งห่างกันอย่างน้อยสองสัปดาห์^{4,5,6,7} ระยะเวลาในการติดตามผู้ที่มีความดันโลหิตสูงที่เหมาะสมจะพิจารณาจากระดับความดันโลหิตที่พบครั้งแรก อาจจะเป็นสัปดาห์หรือหลายเดือน มีคำแนะนำดังนี้ ในผู้ที่มีระดับความดันโลหิตซิสโตลิกระหว่าง 140-159 และความดันไดแอสโตลิก 90-99 มิลลิเมตรปรอท ควรได้รับการตรวจยืนยันการวินิจฉัยภายใน 2 เดือน / ระดับความดันโลหิตระหว่าง 160-179 และ 100-109 มิลลิเมตรปรอท ควรได้รับการตรวจยืนยันการวินิจฉัยภายใน 1 เดือน / ระดับความดันโลหิตซิสโตลิก ≥ 180 และความดันไดแอสโตลิก ≥ 110 มิลลิเมตรปรอท ควรได้รับการตรวจยืนยันการวินิจฉัยภายใน 1 สัปดาห์ ทั้งนี้พิจารณาตามอาการของผู้ป่วยด้วย^{4,6}
ตัวตั้ง	<p>จำนวนผู้ที่สงสัยเป็นความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่ได้รับการติดตามตรวจวินิจฉัยยืนยันในเวลา 2 เดือน</p> <p>การวัด นับจำนวนผู้คัดกรองและมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิต SBP ครั้งที่1และ2 มีค่าตั้งแต่ 140 มิลลิเมตรปรอท และหรือค่าเฉลี่ยความดันโลหิต DBP ครั้งที่1และ2 ตั้งแต่ 90 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไป ที่มารับบริการตรวจวัดความดันโลหิตซ้ำ ในระยะเวลา 2 เดือน จากวันที่ได้รับการคัดกรอง</p>
ตัวหาร	<p>จำนวนผู้ที่ได้รับการคัดกรองที่ตรวจพบว่าเป็นผู้ที่สงสัยเป็นความดันโลหิตสูงรายใหม่</p> <p>การวัด นับจำนวนผู้คัดกรองและมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิต SBP ครั้งที่1และ2 มีค่าตั้งแต่ 140 มิลลิเมตรปรอท และหรือค่าเฉลี่ยความดันโลหิต DBP ครั้งที่1และ2 ตั้งแต่ 90 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไป</p>

อ้างอิง	<ol style="list-style-type: none"> 1. วิชัย เอกพลากร, บรรณาธิการ. รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 4 กรุงเทพฯ: เดอะกราฟิโกซิสเต็ม; 2554. 2. Antony J. Viera. DVP. overview of prevention and screening. In: Philip D. Sloane LMS, Mark H. Ebell, Mindy A. Smith, David V. Power, Antony J. Viera, editor. Essentials of Family Medicine. 6 ed. Baltimore: lipincott William & Wilkins. a Wolters Kluwer business; 2012. 3. Di Somma S. Importance of Rapid and Effective Reduction of Blood Pressure in Treating Hypertension for the Prevention of Cardiovascular Diseases : A Lesson from the VALUE Study. High Blood Press Cardiovasc Prev. 2005;12(3):135-40. 4. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, Jr., et al. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Hypertension. 2003;42(6):1206-52. 5. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, Bohm M, et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). J Hypertens. 2013;31(7):1281-357. 6. สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ. 2555 ปรับปรุง พ.ศ. 2558.,มปป. 7. พีระ บูรณะกิจเจริญ. แนวทางการรักษาความดันโลหิตสูง (2013 ESH/ESC Guidelines). Available from:http://thaihypertension.org/files/250.Hypertension%20Guideline%202013.pdf.
---------	--

ตัวชี้วัดที่ 5 สัดส่วนของผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่ได้รับการตรวจรักษาใน 6 เดือนแรกหลังการวินิจฉัยได้รับการประเมินโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด

วัตถุประสงค์	วัดคุณภาพบริการรักษาผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่
การค่านิยามค่าสำคัญ	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ หมายถึง ผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูงรายใหม่จากการตรวจคัดกรองที่ได้รับการตรวจวินิจฉัยยืนยันโดยแพทย์ว่าเป็นความดันโลหิตสูงจริง - การได้รับการตรวจรักษาใน 6 เดือนแรกหลังการวินิจฉัย หมายถึง ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่ได้รับการนัดหมายเพื่อติดตามการรักษาต่อเนื่องอย่างน้อย 1 ครั้งใน 6 เดือนแรกนับจากวันที่ได้รับการวินิจฉัย - การประเมินโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด หมายถึง โอกาสเสี่ยงต่อการเสียชีวิตหรือเจ็บป่วยจากโรคเส้นเลือดหัวใจตีบตันและโรคเส้นเลือดสมองตีบตันในระยะเวลา 10 ปีข้างหน้าของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ โดยใช้ Thai CVD risk score (แบบใช้ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ) ประกอบด้วย อายุ เพศ ประวัติการสูบบุหรี่ ประวัติเป็นเบาหวาน total cholesterol HDL และ LDL⁶ และแสดงค่าโอกาสเสี่ยงที่ประเมินได้
หลักการ/ที่มา	<ul style="list-style-type: none"> - ความดันโลหิตสูงเป็นภาวะเรื้อรังที่ต้องดูแลรักษาต่อเนื่องไปตลอดชีวิต ปัจจัยที่มีผลต่อการรักษาความดันโลหิตสูง คือ การปฏิบัติตามแนวทางการรักษาอย่างเคร่งครัด (intensify treatment) และการเกาะติดการรักษา (adherence) ได้แก่ ระบบนัดหมาย และการส่งต่อ^{1,2} ไม่พบคำแนะนำเกี่ยวกับระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับการติดตามผู้ป่วยความดันโลหิตสูง^{3,5,6,7} - ความดันโลหิตสูงเป็นปัจจัยเสี่ยงหลักต่อการป่วยและเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือด พบผู้ที่มีความดันโลหิตสูงมีโอกาสเสี่ยงสูงกว่าผู้ที่ไม่เป็นประมาณ 2 - 4 เท่าและโอกาสเสี่ยงจะเพิ่มขึ้นตามระดับของความดันโลหิตและปัจจัยเสี่ยงร่วมของโรคหัวใจและหลอดเลือดอื่น ๆ ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงควรได้รับการประเมินโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดตั้งแต่แรกรักษา³ - การศึกษาในประเทศไทย พบว่าผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงมีโอกาสเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดหัวใจและหลอดเลือดสมองถึง 2.41 เท่า และโอกาสเสี่ยงเพิ่มสูงขึ้นถึง 5.98 เท่า เมื่อร่วมกับภาวะอ้วน น้ำตาลในเลือดสูงและเอชดีแอลต่ำ⁴ - แนวทางการรักษาความดันโลหิตสูง มีคำแนะนำให้ตรวจประเมินโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ในผู้ป่วยรายใหม่ เพื่อประเมินและให้การรักษาที่เหมาะสม^{3,5,6,7}
ตัวตั้ง	จำนวนผู้ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูงจากการคัดกรองได้รับการประเมินปัจจัยเสี่ยงครบทุกรายการ ได้แก่ อายุ เพศ ประวัติการสูบบุหรี่ ประวัติเป็นเบาหวาน รอบเอว ส่วนสูง น้ำหนัก การรับประทานอาหารที่มีรสเค็ม ประวัติดื่มสุรา

<p>ตัวหาร</p>	<p>การวัด นับจำนวนผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูงรายใหม่ (รหัส วินิจฉัยโรค I10- I15) จากการคัดกรองและมีความดันโลหิตซิสโตลิกตั้งแต่ 140 มิลลิเมตรปรอท และหรือความดันไดแอสโตลิกตั้งแต่ 90 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไป มารับบริการหลังจากวินิจฉัย 6 เดือน และได้รับการประเมินโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยใช้ Thai CVD risk score (แบบใช้ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ) ประกอบด้วย อายุ เพศ ประวัติการสูบบุหรี่ ประวัติเป็นเบาหวาน total cholesterol HDL และLDLและแสดงค่าโอกาสเสี่ยงที่ประเมินได้</p> <p>จำนวนผู้มารับบริการคัดกรองที่ตรวจพบว่ามีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง (pre Ht)</p>
<p>อ้างอิง</p>	<p>การวัด นับจำนวนผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูงรายใหม่ (รหัส วินิจฉัยโรค I10- I15) จากการคัดกรองและมีความดันโลหิตซิสโตลิกตั้งแต่ 140 มิลลิเมตรปรอท และหรือความดันไดแอสโตลิกตั้งแต่ 90 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไป ที่มารับบริการหลังจากวินิจฉัย 6 เดือน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Borzecki AM, Oliveria SA, Berlowitz DR. Barriers to hypertension control. Am Heart J. 2005;149(5):785-94. 2. per DL, Hanser SL , Jamson J. L ,Loscalzo J. . Harrison's principle of internal medicine 18th ed. New York: McGraw-Hill; 2012 3. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, Jr., et al. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Hypertension. 2003;42(6):1206-52. 4. Tanomsup S, Aekplakorn W, Sritara P, Woodward M, Yamwong S, Tunlayadechanont S, et al. A comparison of components of two definitions of the metabolic syndrome related to cardiovascular disease and all-cause mortality in a cohort study in Thailand. Diabetes Care. 2007;30(8):2138-40. 5. Mancía G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, Bohm M, et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). J Hypertens. 2013;31(7):1281-357. 6. สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ. 2555 ปรับปรุง พ.ศ. 2558.,มปป. 7. พีระ บุรณะกิจเจริญ. แนวทางการรักษาความดันโลหิตสูง (2013 ESH/ESC Guidelines). Available from:http://thaihypertension.org/files/250.Hypertension%20Guideline%202013.pdf. 8. ปริญญา วาทสากรกิจ.Thai CV risk score. Available from: http://thaincd.com/document/file/download/powerpoint/THAICV~1.PDF.

<p>ตัวชี้วัดที่ 6 สัดส่วนของผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่ได้รับการตรวจรักษาใน 6 เดือนแรกหลังการวินิจฉัยมีความดันโลหิตลดลงหรืออยู่ในเกณฑ์เป้าหมาย</p>	
<p>วัตถุประสงค์</p> <p>การคำนึงค่าสำคัญ</p> <p>หลักการ/ที่มา</p>	<p>วัดคุณภาพบริการรักษาผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่รักษา หมายถึง ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มาจากการตรวจคัดกรองได้และรับการตรวจวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูงจริงโดยแพทย์และมารับการรักษา - ความดันโลหิตลดลงหรือเกณฑ์เป้าหมาย หมายถึง ผู้ป่วยรายใหม่ที่ได้รับการรักษาอย่างน้อย 6 เดือนแรกหลังจากการวินิจฉัย มีระดับความดันโลหิตระดับความดันโลหิต < 140/90 มิลลิเมตรปรอท³ อย่างน้อย 1 ครั้งล่าสุดที่พบแพทย์ หรือระดับความดันโลหิตครั้งสุดท้ายลดลงจากเดิมเมื่อเทียบกับครั้งแรกที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูง - ความดันโลหิตสูงเป็นภาวะเรื้อรังที่ต้องดูแลรักษาต่อเนื่องไปตลอดชีวิต ปัจจุบันที่มีผลต่อการรักษาความดันโลหิตสูง คือ การปฏิบัติตามแนวทางการรักษาอย่างเคร่งครัด (intensify treatment) และการเกาะติดการรักษา (adherence) ได้แก่ ระบบนัดหมาย และการส่งต่อ^{1,2} - การรักษาอย่างต่อเนื่องและความดันโลหิตที่ลดลง ลดอัตราการป่วยและเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดและมีความคุ้มค่า^{3,4} - ความดันโลหิตที่ลดลงสัมพันธ์กับการลดลงของของอุบัติการณ์โรคหลอดเลือดสมอง แนวทางการรักษาความดันโลหิตสูง แนะนำให้ใช้ทั้งด้วยการใช้ยาและไม่ใช้ยาคือการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตและพฤติกรรมซึ่งเป็นสิ่งต้องทำและมีความสำคัญในการรักษา เพื่อลดความดันโลหิตและควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์เป้าหมาย^{5,6,7,8}

<p>ตัวตั้ง</p>	<p>ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มีความดันโลหิตลดลงจากเดิมหรืออยู่ในเกณฑ์เป้าหมาย หลังจากรักษา 6 เดือนแรกหลังการวินิจฉัย</p> <p>การวัด นับจำนวนผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูงรายใหม่ (รหัส วินิจฉัยโรค I10- I15) จากการคัดกรองและมีความดันโลหิตซิสโตลิกตั้งแต่ 140 มิลลิเมตรปรอท และหรือความดันไดแอสโตลิกตั้งแต่ 90 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไป ที่มารับบริการหลังจากวินิจฉัย 6 เดือนและมีความดันโลหิตอย่างน้อย1ครั้งสุดท้าย140/90 มิลลิเมตรปรอท หรือลดลงจากเดิมเมื่อเทียบกับความดันโลหิตครั้งที่ได้รับการวินิจฉัย</p>
<p>ตัวหาร</p>	<p>จำนวนผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่</p> <p>การวัด นับจำนวนผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ (รหัส วินิจฉัยโรค I10- I15) จากการคัดกรองและมีความดันโลหิตซิสโตลิกตั้งแต่ 140 มิลลิเมตรปรอท และหรือความดันไดแอสโตลิกตั้งแต่ 90 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไป</p>
<p>อ้างอิง</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Borzecki AM, Oliveria SA, Berlowitz DR. Barriers to hypertension control. Am Heart J. 2005;149(5):785-94. 2. per DL, Hanser SL , Jamson J. L ,Loscalzo J. . Harrison's principle of internal medicine 18th ed. New York: McGraw-Hill; 2012 3. Yamagishi K, Sato S, Kitamura A, Kiyama M, Okada T, Tanigawa T, et al. Cost-effectiveness and budget impact analyses of a long-term hypertension detection and control program for stroke prevention. J Hypertens. 2012;30(9):1874-9. 4. Murray CJ, Lauer JA, Hutubessy RC, Niessen L, Tomijima N, Rodgers A, et al. Effectiveness and costs of interventions to lower systolic blood pressure and cholesterol: a global and regional analysis on reduction of cardiovascular-disease risk. Lancet. 2003;361(9359):717-25. 5. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, Jr., et al. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Hypertension. 2003;42(6):1206-52. 6. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, Bohm M, et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). J Hypertens. 2013;31(7):1281-357. 7. สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ. 2555 ปรับปรุง พ.ศ. 2558.,มปป. 8. พีระ บุรณะกิจเจริญ. แนวทางการรักษาความดันโลหิตสูง (2013 ESH/ESC Guidelines). Available from:http://thaihypertension.org/files/250.Hypertension%20Guideline%202013.pdf.
<p>ตัวชี้วัดที่ 7 สัดส่วนของผู้ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง (pre HT) จากการตรวจคัดกรองได้รับการประเมินปัจจัยเสี่ยง ผู้เป็นความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่ได้รับการตรวจรักษาใน 6 เดือนแรกหลังการวินิจฉัยมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดลดลง</p>	
<p>วัตถุประสงค์</p> <p>การค่านิยมคำสำคัญ</p> <p>หลักการ/ที่มา</p>	<p>วัตถุประสงค์ของการบริการรักษาผู้ป่วยความดันโลหิตสูง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่ได้รับการรักษา หมายถึง ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่รักษา หมายถึง ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มาจากการตรวจคัดกรองได้และรับการตรวจวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูงจริงโดยแพทย์และมารับการรักษา - โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดลดลง หมายถึง โอกาสเสี่ยงจากการประเมินโอกาสเสี่ยงต่อการเสียชีวิตหรือเจ็บป่วยจากโรคเส้นเลือดหัวใจตีบตันและโรคเส้นเลือดสมองตีบตันในระยะเวลา 10 ปีข้างหน้าของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ โดยใช้ Thai CVD risk score (แบบใช้ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ) ประกอบด้วย อายุ เพศ ประวัติการสูบบุหรี่ ประวัติเป็นเบาหวาน total cholesterol HDL และLDL^๑ ลดลงเมื่อเทียบกับผลการประเมินครั้งแรกหลังการวินิจฉัย - เป้าหมายสำคัญของการจัดการความดันโลหิตสูง คือการป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจและสมองที่ก่อให้เกิดภาวะโรค โดยควบคุมให้ระดับความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมและควบคุมปัจจัยเสี่ยงร่วมเพื่อลดโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจและสมอง^{1,2} - การดำเนินการในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีโอกาสเสี่ยงสูงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดมีความสัมพันธ์กับการลดลงของการป่วยและเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดและมีความคุ้มค่าในผู้ที่มีโอกาสเสี่ยงร้อยละ 35

<p>ตัวตั้ง</p>	<p>ขึ้นไปใน 10 ปีข้างหน้า²</p> <p>- แนวทางการจัดการความดันโลหิตสูงแนะนำให้รักษาด้วยยาควบคุมไปกับการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตและพฤติกรรม ได้แก่ ลดน้ำหนัก รับประทานอาหารแบบ DASH การจำกัดโซเดียม การออกกำลังกายสม่ำเสมอ การลดการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์^{1,3,4,5}</p> <p>ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่มาปรึกษาใน 6 เดือนแรกหลังการวินิจฉัยมีโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดลดลง</p>
<p>ตัวหาร</p>	<p>การวัด นับจำนวนผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูงรายใหม่ (รหัส วินิจฉัยโรค I10- I15) จากการคัดกรองและมีความดันโลหิตซิสโตลิกตั้งแต่ 140 มิลลิเมตรปรอท และหรือความดันไดแอสโตลิกตั้งแต่ 90 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไป ที่มารับบริการหลังจากวินิจฉัย 6 เดือน ได้ประเมินโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดตามเกณฑ์ตัวชี้วัดที่ 5 และมีโอกาสเสี่ยงลดลงเมื่อเทียบกับผลการประเมินครั้งแรกที่ได้รับการวินิจฉัย</p> <p>จำนวนผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่</p> <p>การวัด นับจำนวนผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูงรายใหม่ (รหัส วินิจฉัยโรค I10- I15) จากการคัดกรองและมีความดันโลหิตซิสโตลิกตั้งแต่ 140 มิลลิเมตรปรอท และหรือความดันไดแอสโตลิกตั้งแต่ 90 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไป ที่มารับบริการหลังจากวินิจฉัย 6 เดือน ได้ประเมินโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดตามเกณฑ์ตัวชี้วัดที่ 5</p>
<p>อ้างอิง</p>	<ol style="list-style-type: none"> Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, Jr., et al. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Hypertension. 2003;42(6):1206-52. Murray CJ, Lauer JA, Hutubessy RC, Niessen L, Tomijima N, Rodgers A, et al. Effectiveness and costs of interventions to lower systolic blood pressure and cholesterol: a global and regional analysis on reduction of cardiovascular-disease risk. Lancet. 2003;361(9359):717-25. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, Bohm M, et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). J Hypertens. 2013;31(7):1281-357. สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ. 2555 ปรับปรุง พ.ศ. 2558. มปป. พีระ บุรณะกิจเจริญ. แนวทางการรักษาความดันโลหิตสูง (2013 ESH/ESC Guidelines). Available from: http://thaihypertension.org/files/250.Hypertension%20Guideline%202013.pdf. Cheriyan J, O'Shaughnessy KM, Brown MJ. Primary prevention of CVD: treating hypertension. BMJ Clin Evid. 2010;2010. ปริญญ์ วาทสาธกิจ. Thai CV risk score. Available from: http://thaincd.com/document/file/download/powerpoint/THAICV~1.PDF

ภาคผนวก ง

กลุ่มเป้าหมาย ประสิทธิภาพของบริการและการคำนวณดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพ
ของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 24 กลุ่มเป้าหมาย ประสิทธิภาพของบริการและการคำนวณดัชนีความครอบคลุมอย่างมีประสิทธิภาพของบริการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูง

กลุ่มเป้าหมาย	รหัสจำนวน กลุ่มเป้าหมาย (คน)	ประสิทธิภาพ (สัดส่วน)
1. ผู้ที่จำเป็นทางสุขภาพต่อการคัดกรองความดันโลหิตสูง	p	-
- ผู้ที่จำเป็นฯแต่ไม่ได้รับการคัดกรองความดันโลหิตสูง	a1	-
- ผู้ที่จำเป็นฯ และได้รับการคัดกรองความดันโลหิตสูง	a2	-
2. ผู้ที่ได้รับการคัดกรองความดันโลหิตสูงที่มีระดับความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ปกติ (กลุ่มปกติ)	b	1
3. ผู้ที่ได้รับการคัดกรองความดันโลหิตสูงที่มีระดับความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ก่อนความดันโลหิตสูง (กลุ่มที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง)	c	-
- ไม่ได้รับการประเมินปัจจัยเสี่ยง	c1	0
- ได้รับการประเมินปัจจัยเสี่ยง (ตัวชี้วัดที่ 1)	c2	1
4. ผู้ที่ได้รับการคัดกรองความดันโลหิตสูงที่มีระดับความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์สงสัยเป็นความดันโลหิตสูง(กลุ่มสงสัยเป็นความดันโลหิตสูง)	d	-
- ไม่มาตรวจภายใน 2 เดือน	d1	0
- มาตรวจภายใน 2 เดือน (ตัวชี้วัดที่ 2)	d2	-
- มาตรวจภายใน 2 เดือนแต่ไม่ได้รับการวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูง	d22	1
- มาตรวจภายใน 2 เดือนและได้รับการวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูง	d21	-
- ผู้ป่วยรายใหม่ไม่มารับบริการต่อเนื่องในระยะ 6 เดือนแรก	d211	0
- ผู้ป่วยรายใหม่มารับบริการต่อเนื่องในระยะ 6 เดือนแรก	d212	-
- ความดันโลหิตไม่ลดลงหรืออยู่ในเกณฑ์เป้าหมายและไม่ได้ประเมินโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด	d2122	0
- ความดันโลหิตไม่ลดลงหรืออยู่ในเกณฑ์เป้าหมายแต่ได้ประเมินโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด	d2123	0

- ความดันโลหิตลดลงหรืออยู่ในเกณฑ์เป้าหมายแต่ไม่ได้ประเมินโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด	d2121	0
- ความดันโลหิตลดลงหรืออยู่ในเกณฑ์เป้าหมายและได้ประเมินโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดแต่โอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดไม่ลดลง	d2125	0
- ความดันโลหิตลดลงหรืออยู่ในเกณฑ์เป้าหมายและได้ประเมินโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดมีโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดลดลง (ตัวชี้วัดที่ 5)	d2124	1
<p>การวิเคราะห์ Effective coverage index = $(a1*0)+(b*1)+ (c1*0)+(c2*1) + (d1*0)+(d22*1)+ (d\ 211*0)+(d2121*0)+(d2122*0)+(d2123*0)+(d2124*1)+(d2125*0)/p*100$</p>		



ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวกุลพิมณ เจริญดี เกิดวันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2507 ที่จังหวัดเชียงราย สำเร็จ การศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต (การพยาบาลและผดุงครรภ์ชั้นหนึ่ง) ปีการศึกษา 2530 และระดับปริญญาโท พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (ด้านการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ) ปีการศึกษา 2543 จากคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปัจจุบันปฏิบัติงานอยู่ที่กลุ่ม งานยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

