

# การขยายผลมาตรการการป้องกัน และควบคุมโรคไม่ติดต่อ

## ต้องมีค่าใช้จ่ายอีกเท่าไร

การขยายผลมาตรการการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อ  
ต้องมีค่าใช้จ่ายอีกเท่าไร

SCALING UP AGAINST NONCOMMUNICABLE DISEASES  
HOW MUCH WILL IT COST?



## การขยายผลการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อ : ต้องมีค่าใช้จ่ายอีกเท่าไร

ตีพิมพ์โดยองค์การอนามัยโลก ค.ศ. 2011

ภายใต้ชื่อ SCALING UP AGAINST NONCOMMUNICABLE DISEASES: HOW MUCH WILL IT COST?

© องค์การอนามัยโลก ค.ศ. 2011

ชื่อหนังสือ การขยายผลมาตรการการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อ: ต้องมีค่าใช้จ่ายอีกเท่าไร  
SCALING UP AGAINST NONCOMMUNICABLE DISEASES: HOW MUCH WILL IT COST?

ผู้เขียน สำนักงานใหญ่ขององค์การอนามัยโลก  
ผู้แปล วิชชุกร สุริยะวงศ์ไพศาล และ วรณสุดา งามอรุณ  
ผู้เรียบเรียง วีรณัฐ ว่องวรรณะกุล  
บรรณาธิการบริหาร ศิริวรรณ พิทยรังสฤษฎ์  
ที่ปรึกษา ทักษพล ธรรมรังสี, วิชช์ เกษมทรัพย์  
บรรณาธิการ วรณสุดา งามอรุณ  
กองบรรณาธิการ ธนพันธ์ สุขสอาด, จรินทร์ คงศรีจันทร์, มาริษา นามบรรดา  
ผู้ออกแบบ มศารัศม์ ยศะไชยจรูญ  
พิสูจน์อักษร สุกฤตา พุ่มดวง

ISBN 978-616-8019-05-4

พิมพ์ครั้งที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2559

จำนวน 58 หน้า

จำนวนที่พิมพ์ 500 เล่ม

จัดทำโดย แผนงานเครือข่ายควบคุมโรคไม่ติดต่อ (Thai NCD Network)  
มูลนิธิเพื่อการพัฒนาโยบายสุขภาพระหว่างประเทศชั้น 2 อาคารคลังพัสตูล  
ซอยสาธารณสุข 6 อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000  
โทรศัพท์ 02-5902370 โทรสาร 02-5902380

อีเมล [ncdnet@ihpp.thaigov.net](mailto:ncdnet@ihpp.thaigov.net)

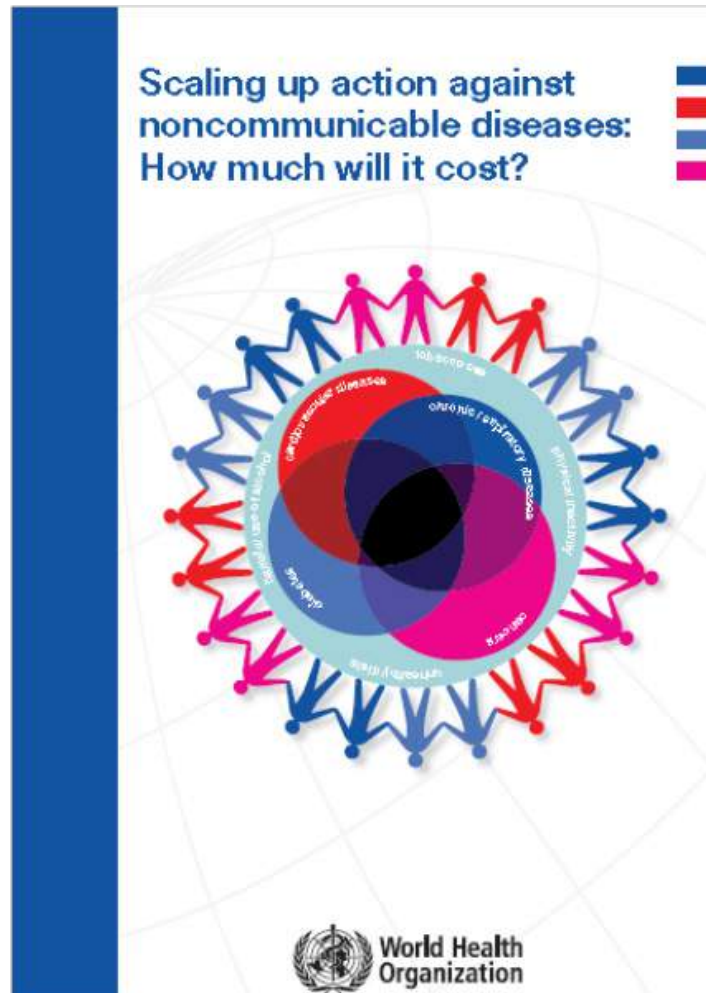
เว็บไซต์ [www.thaincdnet.com](http://www.thaincdnet.com)

โรงพิมพ์ เจริญดีมั่นคงการพิมพ์

สนับสนุนโดย องค์การอนามัยโลกภูมิภาคเอเชียใต้และตะวันออก  
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)  
สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.)  
สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)  
สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ (สช.)  
กระทรวงสาธารณสุข

พิมพ์เผยแพร่และสงวนลิขสิทธิ์โดยแผนงานเครือข่ายควบคุมโรคไม่ติดต่อ

© ผู้อำนวยการองค์การอนามัยโลกสำนักงานใหญ่ มอบลิขสิทธิ์การแปลและตีพิมพ์เป็นภาษาไทยแก่แผนงานเครือข่ายควบคุมโรคไม่ติดต่อ (A Multi-sectoral Network for Non-communicable Disease Control, Thai NCD Network) มูลนิธิเพื่อการพัฒนาโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ อย่างถูกต้องตามกฎหมาย ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำ ส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือเพื่อวัตถุประสงค์เชิงพาณิชย์โดยไม่ได้รับอนุญาต ยกเว้นเพื่อใช้ประกอบการศึกษาหรือการค้นคว้าทางวิชาการเท่านั้น



© World Health Organization 2011

All rights reserved.

World Health Organization,

20 Avenue Appia, 1211 Geneva 27, Switzerland (tel.: +41 22 791 3264; fax: +41 22 791 4857;

e-mail: [bookorders@who.int](mailto:bookorders@who.int)).

The copyright for translation and publishing of this book is provided by World Health Organization to A Multi-sectoral Network for Non-communicable Disease Control (Thai NCD Network) under the International Health Policy Program Foundation. Any forms or methods of duplication and distribution of this book is prohibited for commercial purpose, but not limited to the academic purpose.





# คำนำผู้จัดพิมพ์



แผนงานเครือข่ายควบคุมโรคไม่ติดต่อ (NCD Net) ในสำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ (IHPP) เป็นแผนงานภายใต้ยุทธศาสตร์ความร่วมมือของประเทศ (Country Cooperation Strategy, CCS) ระหว่างรัฐบาลไทยและองค์การอนามัยโลกสำหรับปี พ.ศ. 2555-2559 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อดำเนินการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อด้วยการสนับสนุนการสร้างเครือข่ายการดำเนินงาน และพัฒนาศักยภาพเครือข่าย ได้จัดทำหนังสือแปล ‘การขยายผลมาตรการการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อ : จะต้องมีค่าใช้จ่ายอีกเท่าไร’ ฉบับนี้เพื่อใช้เป็นแนวทางทั้งในระดับนโยบาย และในระดับปฏิบัติการของประเทศไทย

มาตรการด้านการป้องกันและรักษาโรค NCDs ที่มีความคุ้มค่าถูกคำนวณและวิเคราะห์ด้วยระเบียบวิธีวิจัยที่ได้รับการยอมรับระดับโลกว่ามีความคุ้มค่าในด้านการลงทุน มีประสิทธิผลในการนำไปใช้ และขยายผลให้ครอบคลุมในวงกว้างเมื่อเทียบกับมาตรการอื่นที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ วิธีดังกล่าวยังสามารถใช้เป็นเครื่องมือประเมินความต้องการทางระบาดวิทยา ความครอบคลุมของมาตรการ การประมาณการความต้องการทรัพยากรและต้นทุนต่อหน่วยของโรค NCDs

การจัดทำนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความร่วมมือและช่วยเหลือจากสำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ ตลอดจนผู้จัดการใหญ่ของฝ่ายควบคุมโรคไม่ติดต่อของสำนักงานใหญ่องค์การอนามัยโลก ที่อนุมติ รับรองการแปลและตีพิมพ์เอกสารดังกล่าว

การขยายผลมาตรการการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อ : จะต้องมีค่าใช้จ่ายอีกเท่าไร ฉบับแปลนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่ปฏิบัติงานด้านการป้องกันและควบคุมโรค NCDs รวมถึงผู้ที่มีความสนใจในเรื่องการวิเคราะห์ต้นทุนในการลงทุนด้านการป้องกันและควบคุมโรค NCDs ในทุกภาคส่วน

ผู้จัดพิมพ์



# สารบัญ



หน้า

## บทสรุป

1

## 1. บทนำ

1.1 บริบทเชิงนโยบายและความสำคัญ

3

1.2 ขอบเขต เป้าหมาย และวัตถุประสงค์

4

## 2. วิธีการ

2.1 หลักการและหลักปฏิบัติของการประเมินต้นทุนการขยายผลการบริการสุขภาพ

5

2.2 การเลือกจัดการกับโรค ปัจจัยเสี่ยง และยุทธศาสตร์การใช้มาตรการ

7

2.3 ประเมินความต้องการทางระบาดวิทยาและความครอบคลุมของมาตรการ

9

2.4 การประมาณการทรัพยากรที่จำเป็นและต้นทุนต่อหน่วย

12

## 3. ผลลัพธ์

3.1 ต้นทุนของการขยายผลมาตรการที่ “คุ้มค่าที่สุด” เพื่อจัดการกับปัจจัยเสี่ยงโรค NCDs

15

3.2 ต้นทุนการขยายผลชุดมาตรการที่มีความคุ้มค่าสูงที่สุดสำหรับการจัดการโรค NCDs

22

3.3 ต้นทุนรวมโดยประมาณของการใช้ชุดมาตรการที่มีความคุ้มค่าสูงที่สุดในการป้องกันและควบคุมโรค NCDs

25

## 4. สรุปผล

4.1 ผลการศึกษาหลัก

29

4.2 การดำเนินนโยบายทางด้านสุขภาพและการจัดสรรทรัพยากร

29

4.3 ข้อจำกัดของการศึกษาและความไม่แน่นอน

30

4.4 การดำเนินการขั้นต่อไป: การนำไปใช้ในระดับประเทศและความเหมาะสม

32

## อ้างอิง

35

## ภาคผนวก

38



NCDs



# บทสรุป



เอกสารฉบับนี้อธิบายเครื่องมือการวางแผนงบประมาณการคลังรูปแบบใหม่ ที่พัฒนาโดยองค์การอนามัยโลก (WHO) เพื่อช่วยให้กลุ่มประเทศที่มีรายได้น้อยและปานกลางขยายผลชุดมาตรการหลักเพื่อจัดการกับโรคไม่ติดต่อ (NCDs) อย่างเช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน โรคมะเร็ง และโรคปอดเรื้อรัง เป็นต้น

ในปัจจุบันโรค NCDs คร่าชีวิตผู้คนถึง 36 ล้านรายต่อปี และภาระจากกลุ่มโรค NCDs ได้เพิ่มขึ้นสูงอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในกลุ่มประเทศที่มีรายได้น้อยและปานกลาง ซึ่งกลุ่มประเทศเหล่านี้มักขาดทรัพยากรและศักยภาพในการจัดการกับกลุ่มโรค NCDs ทำให้กลุ่มประเทศดังกล่าวต้องใช้มาตรการเสริมเพื่อลดช่องว่างในการป้องกันและควบคุมโรค NCDs

การใช้มาตรการเพื่อลดความพิการและการเสียชีวิตจากกลุ่มโรค NCDs มีความสำคัญทั้งใน 2 ระดับคือ มาตรการระดับประชากร (population-wide) เพื่อลดการเข้าถึงปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดโรคกลุ่ม NCDs เช่น การบริโภคยาสูบ และ มาตรการระดับบุคคล (individual) สำหรับผู้ป่วยเป็นโรคกลุ่ม NCDs แล้วหรือเป็นผู้ที่มีความเสี่ยงสูง ทั้งนี้มีมาตรการทางสุขภาพหลายมาตรการที่สามารถใช้ได้ทั้ง 2 ระดับ ความท้าทายประการหนึ่งคือการประเมินว่ามาตรการใดจะก่อประโยชน์สูงสุดและใช้เงินลงทุนน้อยที่สุดหรือเป็นมาตรการที่มี “ความคุ้มค่าสูงสุด” และความท้าทายอีกประการหนึ่งคือการประเมินมูลค่าในการขยายผลมาตรการดังกล่าว

เครื่องมือขององค์การอนามัยโลกถูกสร้างขึ้นเพื่อช่วยกลุ่มประเทศที่มีรายได้น้อยและปานกลางประเมินการใช้ชุดมาตรการได้ โดยเครื่องมือดังกล่าวมีจุดประสงค์เพื่อการวางแผนทางการเงินการคลังระหว่าง พ.ศ. 2554-2568 เพื่อคาดการณ์การใช้ทรัพยากรที่จำเป็นในระดับประเทศและในระดับพื้นที่ เครื่องมือดังกล่าวสามารถใช้เสริมกลไกการจัดสรรงบประมาณในกลุ่มประเทศดังกล่าวและให้ข้อมูลใหม่ๆ ต่อหน่วยงานเกี่ยวกับทรัพยากรที่จำเป็นเพื่อการจัดการกับภาระโรค NCDs ที่กำลังเพิ่มขึ้น

เครื่องมือดังกล่าวได้ถูกนำมาใช้เพื่อกำหนด “ค่าใช้จ่าย” (price tag) ของชุดมาตรการที่ “ความคุ้มค่าสูงสุด” ที่ผสมผสานชุดมาตรการระดับประชากรและระดับบุคคลที่ถูกจัดเป็นมาตรการสำคัญโดยองค์การอนามัยโลก มีการประมาณการว่าต้นทุนเฉลี่ยต่อปีของกลุ่มประเทศที่มีรายได้น้อยและปานกลางอยู่ที่ 11.4 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ รวมเป็นต้นทุนทั้งหมดระหว่าง พ.ศ. 2554-2568 เท่ากับ 170 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ (หรือเท่ากับ 5,950 พันล้านบาท : ผู้แปล)

ต้นทุนต่อหัวประชากรอยู่ในระดับต่ำ โดยต้นทุนดังกล่าวเทียบเท่ากับการลงทุนน้อยกว่า 1 ดอลลาร์สหรัฐในกลุ่มประเทศที่มีรายได้น้อย 1.5 ดอลลาร์สหรัฐในกลุ่มประเทศที่มีรายได้น้อยและปานกลางระดับล่าง และ 3 ดอลลาร์สหรัฐในกลุ่มประเทศที่มีรายได้น้อยและปานกลางระดับบน หากคิดเป็นสัดส่วนของค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพในปัจจุบันแล้ว ค่าใช้จ่ายของการนำชุดมาตรการไปใช้มีมูลค่าคิดเป็นร้อยละ 4 ของกลุ่มประเทศที่มีรายได้น้อย ร้อยละ 2 ของกลุ่มประเทศที่มีรายได้น้อยและปานกลางระดับล่าง และน้อยกว่าร้อยละ 1 ในกลุ่มประเทศที่มีรายได้น้อยและปานกลางระดับบน

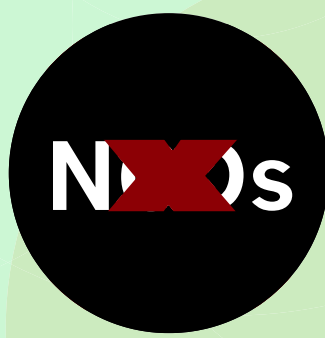
ชุดมาตรการระดับประชากรที่มีความคุ้มค่าสูงในการจัดการปัญหาที่เกิดจากการบริโภคยาสูบและการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่เป็นอันตราย รวมถึงการบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสมต่อสุขภาพ และการมีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอในกลุ่มประเทศที่มีรายได้น้อยและปานกลางระดับล่างมีต้นทุน 2 พันล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยต่อหัวประชากรน้อยกว่า 0.20 ดอลลาร์สหรัฐต่อปี ส่วนประเทศที่มีรายได้น้อยและปานกลางระดับบนมีค่ามัธยฐาน 0.50 ดอลลาร์สหรัฐ โดยจำนวนทั้งหมดนี้มีค่าน้อยกว่าร้อยละ 1 ของค่าใช้จ่ายต่อหัวประชากรในระบบสุขภาพ





ชุดมาตรการระดับบุคคลที่มีความคุ้มค่าสูงถูกนำไปใช้ในสถานบริการด้านสาธารณสุขระดับปฐมภูมิ ซึ่งรวมถึงการให้คำปรึกษาและการใช้ยารักษาผู้ที่เป็นโรคหรือมีความเสี่ยงสูงต่อโรคกลุ่ม NCDs เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด รวมถึงมีมาตรการที่ใช้ในการป้องกันโรคมะเร็งปากมดลูก สำหรับมาตรการเหล่านี้ใช้ต้นทุนประมาณ 1 หมื่นล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี ในช่วงการขยายผลการใช้มาตรการในช่วง พ.ศ. 2554-2568 ต้นทุนต่อหัวประชากรจะต่ำกว่า 1 ดอลลาร์สหรัฐในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำ น้อยกว่า 1.5 ดอลลาร์สหรัฐในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางระดับล่าง และเฉลี่ยที่ 2.5 ดอลลาร์สหรัฐในกลุ่มประเทศที่มีรายปานกลางระดับสูง

หมายเหตุ : การใช้เครื่องมือตามการศึกษาฉบับนี้ต้องใช้แหล่งข้อมูลและการสรุปผลข้อมูลที่หลากหลายเพื่อตัดสินว่ามาตรการใดสามารถขยายผลได้มากน้อยเพียงใดและสามารถครอบคลุมระดับใดได้บ้าง ชุดมาตรการเหล่านี้อาจไม่สอดคล้องกับเป้าหมายของประเทศหรือศักยภาพในระบบสาธารณสุข และไม่ได้หมายความว่าทุกประเทศต้องหาข้อสรุปต่างๆ มาเพื่อใช้ประมาณต้นทุนในการใช้ชุดมาตรการตามที่มีในรายงานฉบับนี้เท่านั้น อย่างไรก็ตามเครื่องมือในรายงานฉบับนี้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อให้ผู้วิจัยในประเทศต่างๆ สามารถประมาณต้นทุนตามบริบททางระบาดวิทยา เศรษฐศาสตร์ และการเมืองในประเทศ ได้โดยสอดคล้องกับนโยบายและศักยภาพของการดำเนินงานในระดับชาติที่ใช้มาตรการที่มีความสำคัญด้านการป้องกันและควบคุมโรค



# 1. บทนำ



## 1.1 บริบทเชิงนโยบายและความสำคัญ

ความตระหนักเกี่ยวกับการเพิ่มขึ้นของภาวะโรคไม่ติดต่อ (NCDs) ในระดับโลก เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคมะเร็ง โรคเบาหวาน และโรคปอดเรื้อรัง กำลังเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง นอกจากการตระหนักถึงบริบททางระบาดวิทยาของโรคแล้ว ต้องให้ความสำคัญกับผลกระทบที่เพิ่มขึ้นในทางเศรษฐกิจด้วย โรคกลุ่ม NCDs นั้นทำให้เกิดภาวะทุพพลภาพในระยะยาวมีผลกระทบโดยตรงต่อเศรษฐกิจทั้งระดับครัวเรือนและชุมชน ซึ่งเป็น 2 ส่วนที่มีผลกระทบทั้งภาระค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพอันมาจากการให้บริการทางสาธารณสุขและระดับรายได้และผลิตภาพแรงงาน (Abegunde et al. 2007: WHO. 2005)

ถึงแม้ว่าจะมีผลกระทบที่รุนแรง แต่โรค NCDs กลับถูกเพิกเฉยจากหน่วยงานด้านสุขภาพและการพัฒนาระหว่างประเทศ มติองค์การสหประชาชาติ UN A/64/265 เรื่อง “การป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อ” (UN, 2010) ได้กำหนดข้อบังคับทางการเมืองระดับสูงเพื่อพัฒนารอบการทำงานด้านนโยบายระหว่างประเทศเพื่อการป้องกันและควบคุมโรค NCDs โดยหลักสำคัญของยุทธศาสตร์ดังกล่าวคือการสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับมาตรการที่มีประสิทธิภาพที่กลุ่มประเทศกำลังพัฒนาในภูมิภาคสามารถนำไปใช้ได้

หลักฐานที่สนับสนุนและมติเกี่ยวกับมาตรการที่ใช้จัดการกับโรค NCDs ที่สำคัญและปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง เช่น การบริโภคยาสูบ การรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสม การมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (WHO, 2011a) ในระดับประชากร เน้นมาตรการเพื่อลดการบริโภคยาสูบ ลดการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ และลดการบริโภคเกลือ เพิ่มความตระหนักในการสร้างสุขภาพดี เพิ่มภาษีสรรพสามิตและภาษีบุหรี่ เพื่อเสริมความเข้มแข็งให้กับมาตรการควบคุม ส่วนมาตรการในระดับบุคคลมุ่งเน้นที่การป้องกันและรักษา เช่น การป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคหลอดเลือดสมองในระดับปฐมภูมิและทุติยภูมิ เช่นเดียวกับ การตรวจค้นพบโรคตั้งแต่เริ่มต้น การวินิจฉัย การรักษา และการติดตามโรคมะเร็ง โรคเบาหวาน โรคหอบหืด และโรคปอดเรื้อรัง (WHO, 2010a)

ส่วนหนึ่งของหลักฐานทางวิชาการด้านเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มการลงทุนและลำดับความสำคัญของมาตรการต่างๆ โดยข้อมูลค่าใช้จ่ายที่มีประสิทธิภาพสามารถช่วยระบุได้ว่ามาตรการไหนที่คุ้มค่ากับการลงทุนมากที่สุด พบว่าการศึกษาวิจัยทางเศรษฐศาสตร์หลายการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและควบคุมโรค NCDs นั้นส่วนใหญ่ในกลุ่มดังกล่าวยังเป็นการศึกษาในกลุ่มประเทศที่มีรายได้สูง ทำให้เกิดปัญหาในการนำมาเปรียบเทียบกับกลุ่มประเทศอื่นและยากต่อการนำไปใช้ในวงกว้าง อย่างไรก็ตามในการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบได้มีกลุ่มตัวอย่างจำนวนหนึ่งที่มาจากกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลาง ส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยภายใต้โครงการเพื่อศึกษาลำดับความสำคัญด้านการควบคุมโรค (Disease Control Priorities) ([www.dcp2.org](http://www.dcp2.org)) และแผนงาน WHO's CHOICE ([www.who.int/choice](http://www.who.int/choice)) ที่ให้ข้อมูลทางวิชาการที่เพียงพอต่อการจัดลำดับงานที่สำคัญในบริบทของกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลาง (ดูภาคผนวก 1c)

จากหลักฐานข้อมูลทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับนโยบายด้านประสิทธิผลและต้นทุนประสิทธิผล และทางเลือกในการรักษา ข้อมูลต้องมีการพิสูจน์ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริง (Feasibility) ความสามารถในการประยุกต์ใช้มาตรการ (Affordability) และการยอมรับนโยบาย/มาตรการของสังคม (Acceptability) นอกจากนี้ยังพบงานวิจัยจำนวนหนึ่งที่ศึกษาเกี่ยวกับต้นทุนของการขยายผลชุดมาตรการเพื่อป้องกันและควบคุมโรค NCDs อย่างเช่น ยุทธศาสตร์ต่างๆ สำหรับใช้ในระดับประชากรเพื่อลดการบริโภคยาสูบและการบริโภคเกลือ รวมถึงการผสมผสานการใช้จ่ายเพื่อรักษาผู้ที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการป่วยเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดในอีก 10 ปีข้างหน้า (ประมาณการในกลุ่มประเทศใหญ่ 23 ประเทศที่มีรายได้



ต่ำและปานกลาง ระหว่าง พ.ศ. 2549-2558) (Asaria et al, 2007; Lim et al, 2007) มาตรการเพื่อจัดการโรคกลุ่ม NCDs ที่มีความคุ้มค่าได้ถูกนำเสนอ ในการประชุมองค์การอนามัยโลกสำหรับการจัดการในระดับบุคคลในพื้นที่ที่มีทรัพยากรจำกัด (WHO, 2010a) ล่าสุดรายงานสถานการณ์โรค NCDs ในระดับโลก พ.ศ. 2553 เสนอแนะข้อมูลเกี่ยวกับชุดมาตรการดังกล่าว ยังรวมถึงการดำเนินงานที่ควรปฏิบัติทันทีเพื่อเพิ่มประสิทธิผลในส่วนของ การรักษาชีวิต ป้องกันโรค และลดค่าใช้จ่ายที่หลีกเลี่ยงได้ (WHO, 2011a) มีการศึกษาความเป็นไปได้ของการนำไปใช้จริง และการศึกษาต้นทุนการนำมาตรการไปใช้ ซึ่งใช้แนวคิดการดูแลรักษาในระดับปฐมภูมิในพื้นที่ที่มีทรัพยากรจำกัด (Mendis et al. 2010; Soliman et al. 2010; Ndindjock et al. 2011; Mendis et al. 2011)

สิ่งที่ต้องเพิ่มเติมคือ ในการขยายผลชุดมาตรการหลักที่สำคัญที่มีประสิทธิภาพต่อการดูแลสุขภาพในระดับประชากรและระดับบุคคลเพื่อจัดการโรค NCDs และปัจจัยเสี่ยงหลัก ช่องว่างดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงปัญหาทรัพยากรและการวางแผนงบประมาณในระดับโลกและระดับประเทศ การศึกษาวิจัยขั้นนี้ได้ทำการศึกษาในมุมมองที่จะจัดการกับประเด็นปัญหา

## 1.2 ขอบเขต เป้าหมาย และวัตถุประสงค์

เป้าหมายของการศึกษาขั้นนี้คือการพัฒนาเครื่องมือเพื่อการวางแผนงบประมาณสำหรับการขยายผลชุดมาตรการดูแลรักษาที่คุ้มค่าในระดับประชากรและในระดับบุคคลในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลาง เครื่องมือนี้สามารถพยากรณ์ความต้องการงบประมาณในระดับชาติและในระดับพื้นที่ นอกจากนี้เครื่องมือดังกล่าวยังใช้กำหนดการขยายผลของชุดมาตรการในระดับโลก สามารถเสริมกลไกการจัดสรรงบประมาณที่มีอยู่เดิมในประเทศต่างๆ และให้ข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาหน่วยงานกับสถาบันระหว่างประเทศต่างๆ ด้านการจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อจัดการกับภาระของโรค NCDs ที่กำลังเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม เครื่องมือดังกล่าวไม่ได้ประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ หรือผลของการขยายผลชุดมาตรการ หรือเป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินต้นทุนประสิทธิผล

การพัฒนาเครื่องมือความร่วมมือระหว่างกลุ่มงานด้านโรคไม่ติดต่อเรื้อรังและสุขภาพจิต (Noncommunicable Disease and Mental Health, NMH) และระบบสาธารณสุขกับการบริการสุขภาพ (Health Systems and Services, HSS) ของสำนักงานใหญ่องค์การอนามัยโลก ณ กรุงเจนีวา โดยกลุ่มงานด้านโรคไม่ติดต่อและสุขภาพจิต รับผิดชอบการจัดทำสรุปนโยบายและให้ข้อมูลเกี่ยวกับชุดมาตรการและระเบียบการดำเนินงานที่พัฒนาจากข้อมูลวิชาการ ในขณะที่ HSS มีการพัฒนาเครื่องมือ ตลอดกระบวนการนี้ องค์กรเครือข่ายต่างๆ ได้รับการให้คำปรึกษาเพื่อรับข้อมูลระดับชาติและคำแนะนำเกี่ยวกับเนื้อหาและโครงสร้างของเครื่องมือ

แรงผลักดันของโครงการนี้มาจากการประชุมผู้นำระดับสูงขององค์การสหประชาชาติเกี่ยวกับโรค NCDs เมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2554 ซึ่งมีผลจากการประชุมดังนี้

- การสร้างเครื่องมือเพื่อประเมินความต้องการทางทรัพยากร/ค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้น
- การสร้างฐานข้อมูลของนานาประเทศเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีประโยชน์ในการทำแบบจำลอง (Model) ต่างๆ
- การรวบรวมข้อมูลวิธีการวิจัยและผลลัพธ์ ซึ่งรวมถึงประมาณการค่าใช้จ่ายในการนำชุดมาตรการที่ใช้จัดการโรค NCDs ไปใช้ ตามชุดมาตรการ “ที่มีความคุ้มค่าที่สุด” ที่เสนอแนะในรายงานสถานะทางสุขภาพระดับโลกขององค์การอนามัยโลก พ.ศ. 2553

เครื่องมือดังกล่าวสร้างขึ้นจากแหล่งข้อมูลแหล่งต่างๆ ข้อสรุปที่ได้เกี่ยวข้องกับชุดมาตรการที่ถูกนำไปขยายผลและสามารถนำไปใช้ได้ในระดับต่างๆ ข้อสรุปและเครื่องมือที่ได้อาจไม่เกี่ยวข้องกับเป้าหมายเฉพาะของประเทศหรือศักยภาพของระบบสาธารณสุข เครื่องมือดังกล่าวจึงถูกพัฒนาขึ้นเพื่อให้พร้อมใช้งาน โดยปรับตามบริบททางระบาดวิทยา เศรษฐกิจ และการเมืองของแต่ละประเทศ

# 2. วิธีการ



## 2.1 หลักการและหลักปฏิบัติของการประเมินต้นทุนการขยายผลการบริการสุขภาพ

เครื่องมือประเมินต้นทุนของโรค NCDs พัฒนาขึ้นจากระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้คำนวณราคาต้นทุนในระดับโลกสำหรับการขยายผลชุดมาตรการที่เกี่ยวข้องกับเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ (Millennium Development Goals: MDGs) ซึ่งมีประเด็นโรคเอดส์ วัณโรค มาลาเรีย และอนามัยเด็กรวมอยู่ (ติดตามตัวอย่างเพิ่มเติมได้ในงานของ Johns et al, 2007; Kiszewski et al, 2007; Stenberg et al, 2007)

วิธีการต่างๆ ที่กล่าวไว้ข้างต้นยังถูกนำมาประยุกต์ใช้กับโรค NCDs และสุขภาพจิต (Asaria et al, 2007; Lim et al, 2007; Chisholm et al, 2007) รวมถึงการประเมินต้นทุนและผลลัพธ์จากการขยายผลยุทธศาสตร์ในการลดการบริโภคยาสูบ และการบริโภคเกลือ รวมถึงการผสมผสานการให้บริการที่มีภาวะความเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดสูง (CVD)

หลักการที่ใช้ประกอบการกำหนดระเบียบวิธีวิจัยได้สรุปไว้ในกรอบที่ 1 โดยมีจุดประสงค์เพื่อระบุทรัพยากรด้านงบประมาณที่เกิดขึ้นจริงจำเป็นต่อการดำเนินนโยบายอย่างมีประสิทธิภาพ การประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจจากทรัพยากรที่ใช้ในมาตรการต่างๆ ซึ่งอาจรวมถึงทรัพยากรที่ไม่มีมูลค่าทางการเงินเลย เช่น การดูแลรักษาโดยอาสาสมัคร สรุปคือ วิธีการและวัตถุประสงค์ของการใช้เครื่องมือประเมินต้นทุนไม่เหมือนกับเครื่องมือที่ประเมินต้นทุนประสิทธิผล

### กรอบที่ 1 หลักการประเมินต้นทุน

**ต้นทุนที่เป็นตัวเงินกับต้นทุนทางเศรษฐกิจ (Financial versus economic costing):** ต้นทุนจะสะท้อนค่าใช้จ่ายจริงที่ต้องถูกบริหารตามแนวคิดทางระบบสาธารณสุขแบบกว้าง ต้นทุนที่เป็นตัวเงินที่ไม่ได้จ่ายเข้าสู่ระบบสาธารณสุข (โดยเฉพาะต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการเดินทางของผู้ป่วยและครอบครัว) จะไม่ถูกรวมอยู่ในต้นทุนที่เป็นเงิน ต้นทุนอื่น เช่น เวลาในการเดินทาง การสูญเสียผลิตภาพ ที่อาจมีมูลค่าทางเศรษฐกิจ แต่ไม่มีมูลค่าทางการเงินนั้นจะไม่ถูกรวมอยู่ในการคำนวณเช่นกัน

**ต้นทุนรวมและต้นทุนส่วนเพิ่ม (Total versus incremental costing):** ต้นทุนรวมในปีหนึ่งๆ คำนวณจากจำนวนประชากรทั้งหมดที่ต้องการประกันสุขภาพในระดับต่างๆ โดยต้นทุนดังกล่าวไม่ได้ถูกปรับตามค่าใช้จ่ายที่มีอยู่เดิม สำหรับต้นทุนส่วนเพิ่มถูกประมาณจากค่าใช้จ่ายจากการใช้ชุดมาตรการในปัจจุบันที่ยังดำเนินการอยู่ นอกจากนี้การคิดต้นทุนส่วนเพิ่มยังรวมถึงทรัพยากรและค่าใช้จ่ายนอกเหนือจากการใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

**ต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่ (Separate costing of variable and fixed costs):** ต้นทุนผันแปร ซึ่งรวมถึงค่ารักษาพยาบาล แปรผันตามจำนวนผู้ป่วยที่ต้องได้รับการบริการสุขภาพและหลักประกันสุขภาพที่พึงได้รับในอนาคต (Projected level of coverage) ในทางตรงกันข้าม ต้นทุนการลงทุน (เช่น อุปกรณ์และสิ่งปลูกสร้าง) ไม่ได้ผันแปรตามการรักษาผู้ป่วยแต่ละราย โดยต้นทุนจากการดำเนินโครงการที่ไม่ได้อยู่ในการให้บริการสุขภาพ เช่น การจัดฝึกอบรมในระดับจังหวัดหรือระดับประเทศ และการนิเทศงาน ถูกนำมาคำนวณ นอกจากนี้ยังรวมถึงต้นทุนจากการประเมินศักยภาพของระบบสาธารณสุขในแต่ละประเทศที่ใช้จัดการและติดตามการขยายผลมาตรการ



**การใช้ข้อมูลของแต่ละประเทศ (Use of country-specific data):** ราคาของสินค้าที่ “ไม่สามารถซื้อขายได้” และความต้องการบริการอาจแตกต่างกันในแต่ละประเทศ ฉะนั้นจึงควรใช้ข้อมูลของแต่ละประเทศในการประเมินต้นทุน

ต้นทุนของการขยายผลของชุดมาตรการสามารถวัดได้จากเกณฑ์ดังต่อไปนี้:

- จำนวนประชากร (ระดับประเทศ, ภูมิภาค)
- ความชุกและอุบัติการณ์ (โรคหรือปัจจัยเสี่ยง)
- ความครอบคลุม (สัดส่วนของประชากรที่เข้าถึงหรือได้รับมาตรการ)
- ปริมาณทรัพยากร (ความต้องการใช้มาตรการ เช่น ทรัพยากรมนุษย์ เวชภัณฑ์ อุปกรณ์)
- ราคาหรือค่าใช้จ่ายต่อหน่วย (สำหรับทรัพยากรหรือรายการค่าใช้จ่าย เช่น เงินเดือน ราคายา)

ผลคูณของเกณฑ์สองข้อแรก (จำนวนประชากรคูณด้วยความชุก) ใช้บอกจำนวนประชากรกลุ่มเสี่ยงที่ต้องการการช่วยเหลือ ในขณะที่ผลคูณของเกณฑ์ในสองข้อสุดท้าย (การใช้ทรัพยากรคูณด้วยราคา) ให้ผลลัพธ์ออกมาเป็นต้นทุนของการรักษาในรายบุคคลหรือผู้ที่ได้รับมาตรการ เกณฑ์ข้อที่เหลือคือความครอบคลุมของมาตรการทำให้เกิดกลไกหลักในการขยายผลการดำเนินงานเกิดขึ้นเมื่อเวลาผ่านไป กรอบที่ 2 แสดงให้เห็นถึงวิธีการที่เกณฑ์ต่างๆ มีผลต่อการประมาณต้นทุนของการขยายผลการดำเนินงาน

## กรอบที่ 2 ตัวอย่างการกำหนดต้นทุนของการขยายผลมาตรการ

ประชากรผู้ใหญ่จำนวน 1 ล้านคน มีความชุกของการสูบบุหรี่คิดเป็นร้อยละ 20 โดยประชากรจำนวน 200,000 คนในกลุ่มดังกล่าวที่ต้องการมาตรการช่วยเหลือ ซึ่งประชากรกลุ่มนี้ควรได้รับประโยชน์จากมาตรการระยะสั้นที่มีในหน่วยบริการระดับปฐมภูมิ เช่น ค่าใช้จ่ายในการรักษาจำนวน 1 ดอลลาร์สหรัฐต่อคน

ดังนั้นถ้าต้นทุนการรักษาของมาตรการคือ 20,000 ดอลลาร์สหรัฐ (200,000 คน 1 ดอลลาร์สหรัฐ คน 10%) หากการควบคุมมาตรการระยะสั้นคือร้อยละ 10 เมื่อมีการขยายผลให้ครอบคลุมกลุ่มอื่นได้มากขึ้น (เช่น ขยายผลมาตรการได้อีกร้อยละ 50) ต้นทุนรวมจะเพิ่มขึ้นอีก 5 เท่า ทำให้ต้นทุนสูงถึง 100,000 ดอลลาร์สหรัฐ ความแตกต่างระหว่างความครอบคลุมของกลุ่มเป้าหมายในปัจจุบันและกลุ่มเป้าหมายในอนาคตสร้างต้นทุนเพิ่มเติมให้กับการขยายผลมาตรการ (รวม 80,000 ดอลลาร์สหรัฐ)

ต้นทุนรวมหรือต้นทุนส่วนเพิ่มสามารถคิดออกมาเป็นค่าใช้จ่ายต่อหัวประชากรได้โดยนำจำนวนประชากรมาเป็นตัวหาร (ในกรณีนี้ ค่าใช้จ่ายต่อหัวในแต่ละปีจะเพิ่มขึ้นจาก 0.02 ดอลลาร์สหรัฐ เป็น 0.10 ดอลลาร์สหรัฐ และมีต้นทุนเพิ่มเติมที่ 0.08 ดอลลาร์สหรัฐ)



ขั้นตอนในการวิเคราะห์ที่ต้องการข้อมูลดังนี้:

- นิยามของชุดมาตรการ
- ประเมินการมาตรการในปัจจุบันกับระดับของความต้องการและความครอบคลุมของประชากร
- การคำนวณต้นทุนของทรัพยากรแบบปีต่อปีในช่วงระยะเวลาที่กำหนดเพื่อให้ชุดมาตรการครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายตามต้องการ

เครื่องมือการประเมินต้นทุนสามารถประมาณต้นทุนรวมและต้นทุนส่วนเพิ่มขององค์ประกอบของการขยายมาตรการ โดยแบ่งออกเป็น:

- หมวดชุดมาตรการ (เช่น มาตรการระดับประชากรกับมาตรการการดูแลสุขภาพระดับบุคคล)
- หมวดต้นทุน (เช่น ทรัพยากรบุคคล ต้นทุนทางกายภาพ)
- กิจกรรม (เช่น กฎหมายข้อบังคับกับการรักษารายบุคคล)
- เวลา (เช่น ต้นทุนที่จะเกิดใน 5 และ 10 ปี)

เครื่องมือประเมินต้นทุนทำให้ผู้นำไปใช้ในแต่ละประเทศเปลี่ยนมูลค่าตั้งต้น ระยะเวลา หรือรูปแบบการขยายผลการดำเนินงานได้ดังที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น เครื่องมือดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความช่วยเหลือในการวางแผนงบประมาณเพื่อขยายผลมาตรการที่มีการจัดลำดับความสำคัญแล้ว แต่เครื่องมือดังกล่าวไม่ได้ใช้เพื่อการประเมินความคุ้มค่าหรือประเมินการจัดลำดับความสำคัญ

## 2.2 การเลือกโรค การเลือกจัดการกับโรค ปัจจัยเสี่ยง และยุทธศาสตร์การใช้อนุมาตรการ

### การเลือกจัดการกับโรค

คำถามสำคัญของการประเมินต้นทุนคือ ขอบเขต โดยขอบเขตการประเมินจะครอบคลุมกลุ่มโรค ปัจจัยเสี่ยง และมาตรการต่างๆ

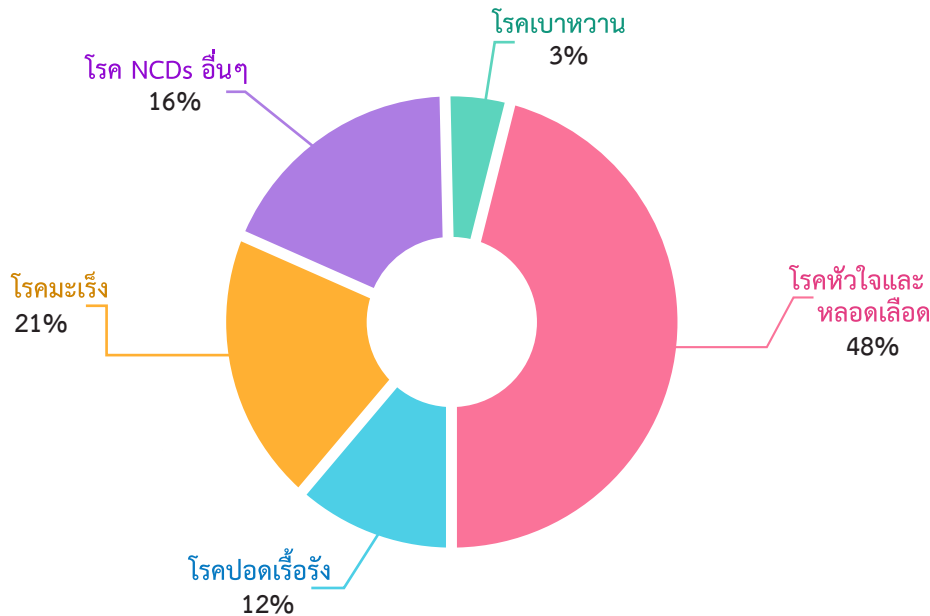
ข้อมูลอ้างอิงที่ใช้ในการศึกษานี้มาจากข้อมูลของแผนปฏิบัติการ พ.ศ. 2551-2556 ของยุทธศาสตร์ด้านการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อระดับโลกขององค์การอนามัยโลก พ.ศ. 2551 - 2556 (WHO, 2008a) ที่มุ่งเน้นที่การจัดการ 4 กลุ่มโรค NCDs ได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด (CVDs) โรคมะเร็ง โรคเบาหวาน และโรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรัง ซึ่งเป็นกลุ่มโรคที่ก่อให้เกิดการเสียชีวิตมากที่สุดในกลุ่มโรค NCDs (รูปที่ 1) และเกิดจาก 4 ปัจจัยเสี่ยงหลักทางพฤติกรรมร่วมกัน ได้แก่ การบริโภคยาสูบ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ การมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ และการบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม โดยการป้องกันโรคใดกลุ่มรวมอยู่ในกรอบการวิเคราะห์ เนื่องด้วยโรคดังกล่าวมีส่วนเกี่ยวข้องกับโรคหัวใจและหลอดเลือดและโรคเบาหวาน เช่นเดียวกับการป้องกันโรคมะเร็งระดับที่มีสาเหตุจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

เมื่อจำกัดกรอบการวิเคราะห์ที่กลุ่มโรค และปัจจัยเสี่ยงหลักภาวะของโรค NCDs อื่นๆ ที่จัดเป็นภาระโรคในระดับโลก เช่น โรคที่ไตและตับที่เกิดจากสาเหตุอื่น โรคในช่องท้อง โรคทางระบบประสาท (นอกเหนือจากโรคหลอดเลือดสมอง) และโรคความผิดปกติทางจิต จึงไม่ถูกรวมอยู่ในการวิเคราะห์ ซึ่งประเด็นดังกล่าวมีความสำคัญพิจารณาผลลัพธ์ของการศึกษาในการนิยามโรคทางจิต (Chisholm et al.2007) ได้มีการใช้มาตรการประมาณการต้นทุนการขยายผลในกลุ่มประเทศที่มีทรัพยากรต่ำและปานกลาง





รูปที่ 1 การกระจายตัวของโรค NCDs ในระดับโลก แบ่งตามการตายของทั้งสองเพศ



(แหล่งที่มา : องค์การอนามัยโลก, 2551b)

### การเลือกชุดมาตรการเพื่อจัดลำดับความสำคัญในมาตรการการขยายผล

มีมาตรการจำนวนมากที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการป้องกันและควบคุมโรค NCDs ทำให้ประเทศต่างๆ ต้องมีการเลือกมาตรการที่เหมาะสมเพื่อนำไปใช้ เพราะทรัพยากรด้านสุขภาพที่มีอยู่อย่างจำกัด แม้แต่ประเทศที่ร่ำรวยก็ตาม

มีหลักเกณฑ์หลายประการที่มีผลต่อการคัดเลือกมาตรการ ซึ่งรวมถึงภาระโรคในปัจจุบันและการคาดการณ์ภาระโรคในอนาคต (ปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง เช่น การบริโภคยาสูบ) ต้นทุนประสิทธิผล, ความเท่าเทียม, ความเป็นไปได้ในการนำมาตรการไปใช้จริง และข้อพิจารณาทางการเมือง<sup>1</sup>

ในการเตรียมการสำหรับการประชุม ผู้นำระดับสูงขององค์การสหประชาชาติ พ.ศ. 2554 ได้จัดให้มีการประชุมที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มโรค NCDs องค์การอนามัยโลกได้กำหนดชุดมาตรการที่มี “ความคุ้มค่าที่สุด” (Best buy) ที่สอดคล้องกับหลักเกณฑ์ข้างต้น (WHO, 2001a; WHO, 2011b) มาตรการที่มีความคุ้มค่าที่สุดเป็นแนวคิดที่มีต้นทุนประสิทธิผลสามารถนำไปใช้ได้จริง ซึ่งมีต้นทุนต่ำและเหมาะสมกับการใช้ในระบบสุขภาพที่มีทรัพยากรอยู่อย่างจำกัด ภายใต้ข้อมูลหลักฐานทางวิชาการ ซึ่งแนวคิดนี้เป็นแนวคิดที่พัฒนาไปมากกว่าแนวคิดด้านประสิทธิภาพเชิงเศรษฐศาสตร์หรือความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ โดยชุดมาตรการที่ไม่เข้าเกณฑ์ทั้งหลายนี้แต่อาจเป็นประโยชน์และมีคุณลักษณะที่สามารถนำไปใช้ได้จะจัดอยู่ในชุดมาตรการที่มี “ความคุ้มค่า” (good buy) ผู้กำหนดนโยบายสามารถนำมาใช้มาตรการที่คุ้มค่าที่สุดเป็นชุดมาตรการหลักในการกำหนดการขยายผลและชุดมาตรการที่มีความคุ้มค่า เป็นชุดมาตรการเสริมเมื่อมีทรัพยากรเพียงพอต่อการดำเนินการมาตรการ

ในภาคผนวก 1a และ 1b มีตารางสรุปชุดมาตรการที่มีการระบุไว้ว่าเป็นชุดมาตรการที่มีความคุ้มค่าที่สุดเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการกำหนดลำดับความสำคัญของมาตรการ (เช่น การหลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่ ต้นทุนประสิทธิผล ต้นทุนของการนำไปใช้ และความเป็นไปได้ในการนำมาตรการไปใช้จริง) ภาคผนวก 1c เป็นแหล่งข้อมูลที่ใช้สร้างความคุ้มค่าประสิทธิผลของมาตรการในประชากร (populating the cost-effectiveness dimension) ตารางที่ 1 เป็นตารางสรุปรายการชุดมาตรการที่มีความคุ้มค่าที่สุดกับชุดมาตรการที่มีความคุ้มค่า โดยชุดมาตรการดังกล่าวถูกแบ่งออกเป็นมาตรการในระดับประชากร

<sup>1</sup> ความคุ้มค่าของมาตรการมาจากผลลัพธ์ทางสุขภาพที่เกิดจากประสิทธิภาพของมาตรการใดมาตรการหนึ่ง มาตรการที่มี “ความคุ้มค่าสูงสุด” คือมาตรการที่เพิ่มปีสุขภาวะ (หรือเท่ากับการลดการสูญเสียปีสุขภาวะ) โดยใช้ต้นทุนต่ำกว่ารายได้ในแต่ละปีหรือต่ำกว่ามูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมต่อคนในประเทศ



ที่ใช้จัดการปัจจัยเสี่ยงที่ก่อโรค NCDs และมาตรการระดับบุคคลที่ใช้จัดการโรค NCDs ในบริบทของการรักษาพยาบาล  
ปฐมภูมิ

ตารางที่ 1 สรุปชุดมาตรการและกลวิธีการประเมินต้นทุนการขยายผลชุดมาตรการ

ชุดมาตรการหลัก:	มาตรการที่คุ้มค่าที่สุด
ชุดมาตรการระดับ ประชากรในการ จัดการปัจจัยเสี่ยง โรค NCDs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>การบริโภคยาสูบ</u>: การขึ้นภาษี การกำหนดเขตปลอดบุหรี่ในสถานที่ทำงานและในสถานที่สาธารณะ ข้อมูลสุขภาพและภาพคำเตือนบนซองบุหรี่ การห้ามโฆษณาและการส่งเสริมการขาย</li> <li>• <u>การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์</u>: การขึ้นภาษีเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การควบคุมการโฆษณาเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การจำกัดสถานที่ขายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์</li> <li>• <u>การบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสมและการมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ</u>: ลดการบริโภคเกลือโดยใช้การรณรงค์ผ่านสื่อและลดปริมาณเกลือในอาหารแปรรูป ทดแทนการใช้ไขมันทรานส์ด้วยไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อน จัดโครงการดำเนินงานเพื่อสร้างความตระหนักต่อสาธารณะเกี่ยวกับการรับประทานอาหารและการมีกิจกรรมทางกาย</li> </ul>
ชุดมาตรการระดับ บุคคลเพื่อจัดการ โรค NCDs ในระดับปฐมภูมิ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>โรคมะเร็ง</u>: ป้องกันโรคมะเร็งตับโดยการฉีดวัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบี ป้องกันโรคมะเร็งปากมดลูกด้วยการตรวจคัดกรอง (การตรวจ VIA (Visual inspection with acetic acid)) และการรักษาทางการแพทย์สำหรับเซลล์หรือโรคที่มีแนวโน้มที่จะพัฒนาไปเป็นมะเร็งถ้าไม่ได้รับการรักษา</li> <li>• <u>โรคหัวใจและหลอดเลือดและโรคเบาหวาน</u>: การรักษาโดยใช้ยาหลายชนิด (รวมถึงการควบคุมกรดไขมันสำหรับโรคเบาหวาน) กับผู้ที่มีโรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง และผู้ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการมีภาวะโรคหัวใจและหลอดเลือด (น้อยกว่าร้อยละ 30) ในอีก 10 ปีข้างหน้า การให้ยาแอสไพรินแก่ผู้ที่มีภาวะหัวใจวายเฉียบพลัน</li> </ul>

### 2.3 การประเมินความต้องการทางระบาดวิทยาและความครอบคลุมของมาตรการ

#### การหาความต้องการในระดับประชากร

รายงานสถานการณ์โรคไม่ติดต่อระดับโลก พ.ศ. 2553 (WHO, 2011a) รวบรวมประมาณการของข้อมูลเปรียบเทียบความชุกของการบริโภคยาสูบ โรคอ้วน และการมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอของแต่ละประเทศ การประมาณการข้อมูลความชุกของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ได้มาจากการเปรียบเทียบและตรวจสอบ (Triangulating) ข้อมูลการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ต่อหัวประชากรกับข้อมูลการสำรวจระดับประเทศจากหลายประเทศเกี่ยวกับการกระจายตัวของบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (จำแนกตามอายุและเพศ) โดยใช้เครื่องมือวิจัยทางสถิติที่พัฒนาโดย Rehm et al. (2010)

ความชุกของการบริโภคยาสูบ ภาวะความดันโลหิตสูง และภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ถูกนำมาใช้ประมาณการสัดส่วนของประชากรแบ่งตามอายุและเพศที่มีระดับของความเสี่ยงรวม (Total risk) ของการมีภาวะจากโรคหัวใจและหลอดเลือด (แบบรุนแรงและไม่รุนแรง) ในระดับต่างๆ ในอีก 10 ปีข้างหน้า ข้อมูลในระดับประเทศแบ่งตามภูมิภาคตามองค์การอนามัยโลก จากการศึกษาการประเมินความเสี่ยงโดยการประเมินความเสี่ยงแบบเปรียบเทียบ (Comparative Risk Assessment) (WHO, 2009) ใช้เพื่อการประมาณการการเข้าถึงความเสี่ยงแบ่งตามอายุและเพศ โดยข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลที่ไม่มีในระดับประเทศ จึงใช้อัตราการอุบัติการณ์หรือความชุกโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน โรคมะเร็ง และโรคระบบทางเดินหายใจผิดปกติ จากการประมาณการในระดับภูมิภาคขององค์การอนามัยโลกในการศึกษาภาระโรคในระดับโลก (WHO, 2008)



## ระยะเวลาในการขยายผลมาตรการและการเลือกประเทศ

ระยะเวลาของการขยายผลมาตรการอยู่ระหว่าง พ.ศ. 2553-2568 ซึ่งสัมพันธ์กับเป้าหมายและตัวชี้วัดที่ร่วมกำหนดโดยประเทศสมาชิกขององค์การอนามัยโลก การวิเคราะห์ระยะเวลาในการขยายผลมาตรการมุ่งเน้นที่กลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลาง โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์กลุ่มประเทศดังกล่าวสามารถใช้ได้กับกลุ่มประเทศที่มีรายได้สูงเช่นกัน

การวิเคราะห์ดำเนินการในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลางจำนวน 42 ประเทศ (โดยแต่ละประเทศมีประชากรมากกว่า 20 ล้านคน) จำนวนประชากรในประเทศที่ป่วยเป็นโรค NCDs คิดเป็นร้อยละ 90 ของภาระโรค NCDs ที่มีต่อการพัฒนาในระดับภูมิภาคของโลกและร้อยละ 77 ของภาระโรค NCDs ในระดับโลกทั้ง 42 ประเทศได้แบ่งประเภทออกตามระดับของรายได้ดังแสดงในตารางที่ 2 ค่าประมาณการของต้นทุนทั้งหมดของประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลางทุกประเทศถูกประมาณการโดยการคูณผลลัพธ์ที่ได้จากทั้ง 42 ประเทศ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 90 ของประชากรในภูมิภาค

### ตารางที่ 2 ประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลางที่ถูกวิเคราะห์ต้นทุนการขยายผลมาตรการ

ประเทศที่มีรายได้ต่ำ (13 ประเทศ)	ประเทศอัฟกานิสถาน สาธารณรัฐประชาชนบังกลาเทศ สาธารณรัฐโกตดิวัวร์ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนเกาหลี สาธารณรัฐประชาธิปไตยคองโก ประเทศเอธิโอเปีย ประเทศเคนยา สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ ประเทศเนปาล ประเทศไนจีเรีย ประเทศซูดาน ประเทศอูกานดา สหสาธารณรัฐแทนซาเนีย
ประเทศที่มีรายได้ปานกลางระดับล่าง (13 ประเทศ)	ประเทศอียิปต์ ประเทศกานา ประเทศอินเดีย ประเทศอินโดนีเซีย ประเทศอิรัก ประเทศโมร็อกโก ประเทศปากีสถาน ประเทศฟิลิปปินส์ ประเทศศรีลังกา ประเทศยูเครน ประเทศอุซเบกิสถาน ประเทศเวียดนาม ประเทศเยเมน
ประเทศที่มีรายได้ปานกลางระดับสูง (16 ประเทศ)	ประเทศแอลจีเรีย ประเทศอาร์เจนตินา ประเทศบราซิล ประเทศโคลอมเบีย ประเทศจีน สาธารณรัฐอิสลามอิหร่าน ประเทศคาซัคสถาน ประเทศมาเลเซีย ประเทศเม็กซิโก ประเทศเปรู ประเทศโรมาเนีย สหพันธรัฐรัสเซีย แอฟริกาใต้ ประเทศไทย ประเทศตุรกี สาธารณรัฐโบลิวาร์แห่งเวเนซุเอลา

## ระดับความครอบคลุมและรูปแบบของการขยายผลการดำเนินการ

เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของ พ.ศ. 2568 จึงต้องมีการคำนวณการใช้ทรัพยากรอยู่เดิม สำหรับยุทธศาสตร์และประเทศส่วนใหญ่ที่นำมาวิเคราะห์ ซึ่งข้อมูลที่มีอยู่พบว่าความครอบคลุมของมาตรการที่มีประสิทธิภาพนั้นยังอยู่ในระดับต่ำหรือไม่มีข้อมูล ในส่วนของมาตรการควบคุมยาสูบ พบว่าประชากรของโลกที่เข้าถึงมาตรการปัจจัยตามกรอบอนุสัญญาว่าด้วยการควบคุมยาสูบขององค์การอนามัยโลกใน พ.ศ. 2551 ยังต่ำกว่าร้อยละ 10 (WHO, 2011a)

ในชุดมาตรการนี้มีข้อยกเว้นในเรื่องการฉีดวัคซีนไวรัสตับอักเสบบชนิด B ในประเทศที่มีข้อมูลจัดเก็บโดยองค์การอนามัยโลก และกองทุนเพื่อเด็กแห่งสหประชาชาติ หรือ ยูนิเซฟ (UNICEF) เปรียบเทียบกัน แสดงให้เห็นว่ามาตรการการฉีดวัคซีนดังกล่าว (3 เข็ม) มีความครอบคลุมสูง (WHO, 2010b) พบว่าจำนวน 33 จาก 42 ประเทศของการศึกษานี้มีการใช้มาตรการได้ครอบคลุมมากกว่าร้อยละ 80 โดยค่าใช้จ่ายของมาตรการดังกล่าวไม่จำเป็นต้องใช้ทรัพยากรเพิ่มเติม ยกเว้นในบางประเทศที่ความครอบคลุมของมาตรการดังกล่าวยังต่ำกว่าร้อยละ 80

สำหรับมาตรการอื่นที่ใช้ในระดับบุคคลของชุดมาตรการที่คุ้มค่าที่สุด (Best buy) ในปัจจุบัน ได้ถูกนำมาใช้ในการดูแลรักษาระดับปฐมภูมิ ซึ่งมีความครอบคลุมร้อยละ 5 โดยองค์การอนามัยโลกตั้งเป้าหมายให้ชุดมาตรการครอบคลุม ร้อยละ 80 ภายใน พ.ศ. 2568 ซึ่งแต่ละประเทศอาจเลือกชุดมาตรการที่มีเป้าหมายที่ครอบคลุมแตกต่างกันไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับนโยบายยุทธศาสตร์ และทรัพยากรในแต่ละประเทศ



ศักยภาพที่กลุ่มประเทศสามารถขยายผลการบริการนั้นมีความแตกต่างกันไปตามระดับของโครงสร้างภายในของประเทศ ศักยภาพของทรัพยากรมนุษย์และความมั่นคงทางการเงิน เช่นเดียวกับการจัดความสำคัญในเรื่องนั้นๆ ดังรูปที่ 2 แสดงให้เห็นถึงรูปแบบของการขยายผลการดำเนินงานที่แตกต่างกันออกไปในแต่ละประเทศ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- การขยายผลแบบก้าวกระโดด (Exponential scale-up) พบในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำ โดยจะเกิดความล่าช้าในการพัฒนาของระบบสาธารณสุขในช่วงเริ่มต้น และหลังจากมีการพัฒนาระบบแล้ว ความครอบคลุมของมาตรการจะเพิ่มขึ้นแบบก้าวกระโดดเมื่อใกล้ถึงปีที่มีการตั้งเป้าหมายไว้
- การขยายผลแบบตัวเอส (S-curve scale up) พบในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางระดับล่าง โดยการขยายตัวของมาตรการเกิดขึ้นอย่างช้าๆ และความครอบคลุมของมาตรการจะเพิ่มขึ้นในอัตราคงที่ (Linear rate)
- การขยายผลของมาตรการแบบเฉพาะหน้า (front-growth) พบในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางระดับสูง การขยายผลในรูปแบบดังกล่าวเกิดขึ้นเมื่อศักยภาพของการขยายผลของมาตรการเป็นระบบซึ่งหมายความว่าความครอบคลุมของมาตรการอาจเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงระยะสั้นถึงระยะกลาง

สำหรับมาตรการในระดับประชากร (เช่นการเปลี่ยนแปลงนโยบาย การออกข้อบังคับใหม่หรือการรณรงค์ผ่านสื่อ) จะใช้แนวคิดที่ต่างออกไป การนำมาตรการดังกล่าวไปใช้ในเชิงนโยบายถูกแบ่งออกเป็น 4 ช่วงเพื่อระบุทรัพยากรที่จำเป็นในช่วงเวลาต่างๆ

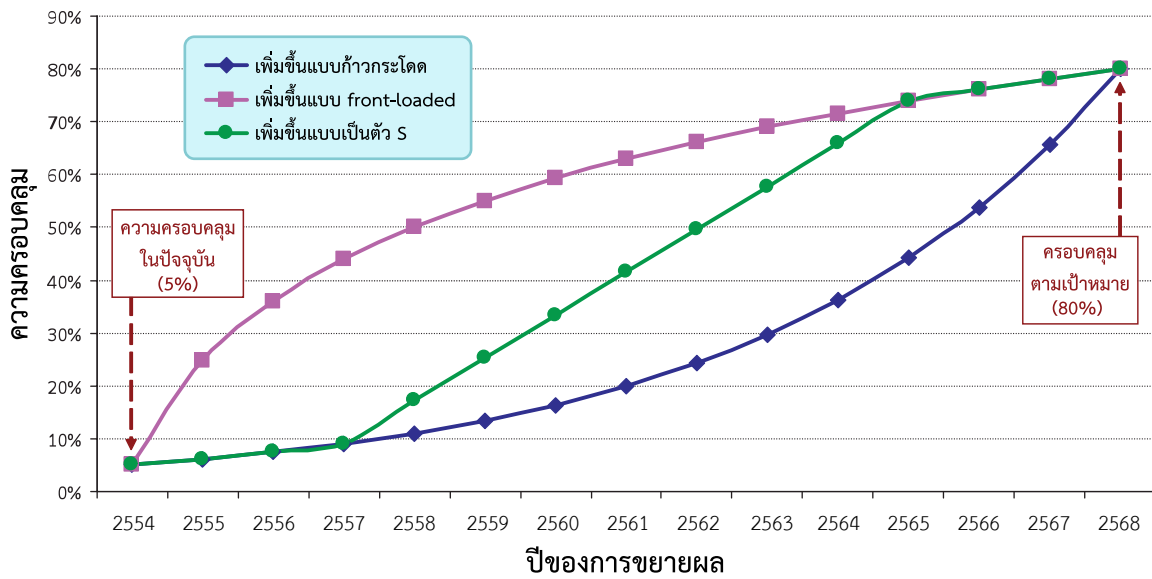
- ระยะการวางแผน (ปีที่ 1)
- ระยะพัฒนานโยบาย (ปีที่ 2)
- ระยะการบังคับใช้มาตรการบางส่วน (ปีที่ 3-5)
- ระยะการบังคับใช้มาตรการเต็มรูปแบบ (ตั้งแต่ปีที่ 6 เป็นต้นไป)

ประเทศที่ดำเนินนโยบายระดับต่ำควรเร่งดำเนินนโยบายในทุกระดับ เนื่องจากเมื่อดำเนินการถึงนโยบายระดับสูงแล้ว ทรัพยากรที่ใช้จะเป็นไปเพื่อสร้างความยั่งยืน และยังมีประเทศที่ดำเนินการดังกล่าวอยู่ไม่มาก

การประเมินการดำเนินงานในปัจจุบันของประเทศต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขับเคลื่อนนโยบายการควบคุมยาสูบ โดยใช้ข้อมูลบางส่วนหนึ่งของในรายงานขององค์การอนามัยโลกเกี่ยวกับการระบาดของยาสูบในระดับโลก (WHO, 2011c) ซึ่งมีคะแนนของแต่ละประเทศ ตามองค์ประกอบของชุดมาตรการ MPOWER (ดูภาคผนวก 2a) สำหรับนโยบายแอลกอฮอล์ ข้อมูลต่างๆ ถูกรวบรวมจากการสำรวจระดับโลกเกี่ยวกับแอลกอฮอล์และสุขภาพ (ดูภาคผนวก 2b) ด้านการบริโภคอาหาร และการมีกิจกรรมทางกายยังไม่มีข้อมูลการดำเนินกิจกรรมในรายประเทศ แม้ว่าการดำเนินนโยบายที่จัดการกับปัจจัยเสี่ยงทั้งสองจะมาก แต่ทุกประเทศมีความจำเป็นต้องได้รับการดำเนินการทั้ง 4 ช่วงดังที่ได้กล่าวถึงเพื่อให้บรรลุผลทางนโยบาย



รูปที่ 2 รูปแบบของมาตรการที่ใช้ขยายผลได้



2.4 การประมาณการทรัพยากรที่จำเป็นและต้นทุนต่อหน่วย

สำหรับมาตรการระดับบุคคลที่จัดให้ในสถานบริการระดับปฐมภูมินั้น องค์ประกอบของทรัพยากรประกอบด้วย บุคลากร เวชภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการ และกระบวนการบำบัดรักษา การประเมินปริมาณของทรัพยากรที่มีความจำเป็นอ้างอิงตามแนวทางปฏิบัติและขั้นตอนการปฏิบัติทางคลินิก โดยเฉพาะตามแนวทางปฏิบัติขององค์การอนามัยโลกเพื่อการประเมินและจัดการโรคหัวใจและหลอดเลือดกับข้อชี้แนะตามชุดมาตรการ PEN ((WHO, 2007; WHO, 2010a; คู่มือแผนก 3 สำหรับขั้นตอนการปฏิบัติของชุดมาตรการที่มีความจำเป็นในการป้องกันโรคไม่ติดต่อ (Package of essential noncommunicable : PEN)) การจัดการภาวะความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวานอย่างบูรณาการ (กรอบที่ 3) แสดงข้อมูลทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการรักษาด้วยยาหลายขนาน (สำหรับผู้ที่มีความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด น้อยกว่าร้อยละ 30)

กรอบที่ 3 ข้อมูลการใช้ทรัพยากรสำหรับการบำบัดรักษาด้วยยาหลายขนาน (สำหรับผู้ที่มีความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดน้อยกว่าร้อยละ 30)

**ขั้นตอนการคัดกรอง:**

- การตรวจเยี่ยมในการรักษาระดับปฐมภูมิ: ตรวจเยี่ยม 1 ครั้งใช้เวลา 5 นาที (ทุกราย)
- การทดสอบในห้องปฏิบัติการ: การวิเคราะห์น้ำตาลในปัสสาวะ (ทุกราย) ตรวจน้ำตาลในเลือด คอเลสเทอรอล และวิเคราะห์ปัสสาวะ (ร้อยละ 30 ของผู้เข้ารับการตรวจคัดกรอง)

**ขั้นตอนการรักษา:**

- การรักษาระดับปฐมภูมิ: การให้คำปรึกษา 4 ครั้งต่อปี ครั้งละ 5 นาที (ทุกราย) การประเมินความเสี่ยง 4 ครั้งต่อปี ครั้งละ 20 นาที (สำหรับผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานทุกราย)
- เวชภัณฑ์ (ขนาดยาต่อวัน, และร้อยละของผู้รับการรักษา) ยาไฮโดรคลอโรโรโซอาไซด์ (Hydrochlorothiazide) (25 มก. ร้อยละ 95 ของผู้เข้ารับการรักษา) ยาอีนาลาพริล (Enalapril) (20 มก. ให้ร้อยละ 60 ของผู้เข้ารับการรักษา) อะทีโนลอล (Atenolol) (75 มก. ให้ร้อยละ 50 ของผู้เข้ารับการรักษา) ยาแอมโลดิปีน (Amlodipine) (5 มก. ให้ร้อยละ 60 ของผู้เข้ารับการรักษา) ยาซิมวาสแตติน (Simvastatin) (15 มก. ให้ 100 เปอร์เซ็นต์ กับผู้เข้ารับรักษาทุกราย) และหากทำได้ให้ ยาเมทฟอร์มิน (Metformin) (2,000 มก. แก่ผู้ที่ป่วยเป็นโรคเบาหวานทั้งหมด สำหรับผู้ป่วยส่วนใหญ่ยาที่ให้อาจแตกต่างกันไปตั้งแต่ 1,000 มก. ถึง 2,000 มก. ต่อวัน)



สำหรับมาตรการในระดับประชากร มีการพัฒนาตารางวิเคราะห์ทรัพยากรที่ต้องการ โดยมีระยะการพัฒนา นโยบาย 4 ระยะกับหมวดของการใช้ทรัพยากรอีก 6 หมวด กรอบที่ 4 แสดงให้เห็นถึงกิจกรรมที่มีความสำคัญในแต่ละช่วงของการพัฒนานโยบายเมื่อมีการระบุทรัพยากรที่ต้องการแล้วสำหรับมาตรการควบคุมยาสูบ ตารางที่ 3 นำเสนอตัวอย่างทั่วไปของจำนวนทรัพยากรที่ถูกรวบรวมไว้สำหรับใช้ในรายการกิจกรรม

#### กรอบที่ 4 การดำเนินงานด้านการควบคุมยาสูบ แบ่งตามขั้นการพัฒนานโยบาย

##### นโยบายปลอดบุหรี่

- ปีที่ 1 – เตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง จัดทำประชาพิจารณ์
- ปีที่ 2 – ร่างกฎหมายและข้อบังคับ แผนในการบังคับใช้กฎหมายและการออกแบบแผนการฝึกอบรม พัฒนายุทธศาสตร์ด้านสื่อ
- ปีที่ 3 – จัดการณรงค์เพื่อสื่อสารข้อมูลแก่สาธารณะและผู้ประกอบการ การผ่านร่างกฎหมาย ริเริ่มการตรวจสอบและการฟ้องร้องในคดีที่มีการละเมิด
- ปีที่ 4 – ตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ การบังคับใช้กฎหมาย และการณรงค์ผ่านสื่ออย่างต่อเนื่อง

##### การออกภาพคำเตือนบนซองบุหรี่

- ปีที่ 1 – เตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง จัดทำประชาพิจารณ์
- ปีที่ 2 – ร่างกฎหมายและข้อบังคับ แผนในการบังคับใช้กฎหมายและการออกแบบแผนการฝึกอบรม พัฒนายุทธศาสตร์ด้านการสื่อสาร
- ปีที่ 3 – จัดการณรงค์เพื่อสื่อสารข้อมูลแก่สาธารณะและผู้ประกอบการ การผ่านร่างกฎหมาย ริเริ่มการตรวจสอบและการฟ้องร้องในคดีที่มีการละเมิด
- การดำเนินการต่อเนื่อง
- มีการตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง มีการบังคับใช้กฎหมายและรณรงค์ผ่านสื่ออย่างสม่ำเสมอ
- มีการหมุนเวียนภาพคำเตือนทุกสองปี

##### การห้ามการโฆษณา

- ปีที่ 1 – การเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำประชาพิจารณ์
- ปีที่ 2 – ร่างกฎหมายและข้อบังคับ แผนในการบังคับใช้กฎหมายและการออกแบบแผนการฝึกอบรม พัฒนายุทธศาสตร์ด้านการสื่อสาร
- ปีที่ 3 – จัดการณรงค์เพื่อสื่อสารข้อมูลแก่สาธารณะและผู้ประกอบการ การผ่านร่างกฎหมาย การเริ่มดำเนินการตรวจสอบและการฟ้องร้องในคดีที่มีการละเมิด
- การดำเนินการต่อเนื่อง มีการติดตามธุรกิจยาสูบและการรณรงค์ผ่านสื่ออย่างต่อเนื่อง





ตารางที่ 3 ตารางเมทริกซ์ (Matrix) ของทรัพยากรที่จำเป็นต่อการใช้มาตรการในระดับประชากร

ขั้นของการพัฒนาโยบาย	ทรัพยากรบุคคล	การฝึกอบรม	การประชุม	สื่อมวลชน	ทรัพยากรและอุปกรณ์	ทรัพยากรอื่นๆ
การวางแผน(ปีที่ 1)	การบริการจัดการโครงการ	การวิเคราะห์ยุทธศาสตร์ / นโยบาย	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย		อุปกรณ์ในสำนักงาน	การสำรวจข้อมูลพื้นฐาน
การพัฒนา (ปีที่ 2)	การขับเคลื่อน; กฎหมาย	การออกกฎหมาย	ความร่วมมือระหว่างภาคส่วน	การรณรงค์เพื่อสร้างความตระหนัก		การสำรวจความคิดเห็น
การดำเนินนโยบายบางส่วน (ปีที่ 3-5)	การตรวจสอบ	ข้อบังคับ	การติดตามผล	การโฆษณาเชิงโต้ตอบได้ (Counter-advertising)	ยานพาหนะเชื้อเพลิง	
การดำเนินนโยบายเต็มรูปแบบ (ปีที่ 6 เป็นต้นไป)	การบังคับใช้กฎหมาย		การประเมินผล			การสำรวจเชิงติดตามผล

ด้านที่ต้องพิจารณาเพิ่มเติมในการวิเคราะห์ ความต้องการทรัพยากรคือระดับการบริหารโครงการ/มาตรการในระดับต่างๆ (ทั้งในระดับชาติ ระดับเขต หรือระดับจังหวัด) เพื่อให้ได้การประมาณการของทรัพยากรที่ต้องการ การประมาณสามารถเทียบกับชุดมาตรฐาน โดยคำนวณจากประเทศที่มีประชากร 50 ล้านคน (แบ่งออกเป็น 10 จังหวัด โดยมีประชากรต่อจังหวัด 5 ล้านคน กับ 10 เขต โดยมีประชากรต่ออำเภอ 5 แสนคน) ตัวอย่างของทรัพยากรบุคคลที่ต้องการแสดงในภาคผนวก 4a (สำหรับนโยบายปลอดบุหรี่) การประมาณการค่านี้ได้ถูกปรับค่าเพื่อให้สามารถสะท้อนบริบทจากจำนวนของประชากรจริงและองค์ประกอบของการบริหารในแต่ละประเทศได้ (ภาคผนวก 4b เพื่อดูตัวอย่างของทรัพยากรบุคคลที่จำเป็นต่อนโยบายปลอดบุหรี่ สำหรับประเทศที่มีประชากร 160 ล้านคน มี 7 จังหวัดและ 64 เขต)

กระบวนการเดียวกันนี้ถูกนำมาใช้ในการคำนวณทรัพยากรในหมวดอื่นด้วย ต้นทุนของการฝึกอบรมและการประชุมคำนวณตามความถี่ของการจัดประชุมและการฝึกอบรมใน 1 ปี ระยะเวลาเฉลี่ยในการจัดกิจกรรม จำนวนของผู้เข้าร่วมประชุมในระดับชาติและระดับนานาชาติ (รวมถึงเจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุน) และขนาดของสถานที่ในการจัดประชุมสำหรับทรัพยากรด้านสื่อ ต้นทุนการโฆษณาผ่านสื่อโทรทัศน์และวิทยุ การโฆษณาในหนังสือพิมพ์ โปสเตอร์และแผ่นพับ ข้อมูลดังกล่าว ถูกคำนวณรวมอยู่ในค่าประมาณการโดยคิดจากจำนวนและความเข้มข้นของการออกสื่อ ตัวอย่างเช่น การออกสื่อ 4 หรือ 2 ตอนต่อสัปดาห์ต่อปี โดยมีการออกสื่อทั้งหมด 10 ครั้ง ในรายการโทรทัศน์และวิทยุ ครั้งละ 1 นาทีต่อสัปดาห์

ต้นทุนต่อหน่วยของทรัพยากรในหมวดอื่นๆ นำมาจากฐานข้อมูล WHO-CHOICE ([www.who.int/choice/costs](http://www.who.int/choice/costs)) ซึ่งมีข้อมูลของการประมาณการในรายประเทศ โดยมีข้อมูลการเยี่ยมบ้านในการดูแลรักษาในระดับปฐมภูมิในช่วงเวลาต่างๆ เงินเดือน ค่าเบี้ยเลี้ยงต่อวัน (สำหรับการฝึกอบรมและการประชุม) ต้นทุนของสื่อและวัสดุสิ้นเปลือง รวมถึงเชื้อเพลิงและอุปกรณ์สำนักงาน การประมาณค่าเหล่านี้ใช้หลักวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติของฐานข้อมูลระดับนานาชาติ โดยใช้รายได้มวลรวมประชาชาติต่อหัวประชากร (และตัวแปรอื่นที่เกี่ยวข้อง) เพื่อประมาณการต้นทุนต่อหน่วยของประเทศสมาชิกต่างๆ ขององค์การอนามัยโลก (หาข้อมูลเพิ่มเติมได้จาก Adam et al., 2003; Johns et al., 2003, 2008) ราคายาได้ข้อมูลจากคู่มือตัวชี้วัดราคายาสากล ที่ปรับราคาตามต้นทุนค่าขนส่ง ค่าประกัน และค่าระวาง เช่นเดียวกับกับต้นทุนการกระจายในประเทศ (ตัวคูณต่างๆ ได้มาจากฐานข้อมูล WHO-CHOICE) ราคาทั้งหมดใช้หน่วยเป็นสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐของ พ.ศ. 2551 (ค่าเงินข้างต้นไม่เกี่ยวกับอัตราเงินเฟ้อ)

ประวัติการใช้ทรัพยากรและมูลค่าของต้นทุนต่อหน่วยสามารถปรับแก้ได้ตามความเหมาะสมของแต่ละประเทศ โดยการใช้เครื่องมือคำนวณต้นทุนตามบริบทประเทศ

# 3.ผลลัพธ์



## 3.1 ต้นทุนของการขยายผลมาตรการที่ “คุ้มค่าที่สุด” เพื่อจัดการกับปัจจัยเสี่ยงโรค NCDs

### การควบคุมยาสูบ

ต้นทุนรวมต่อปีของสี่มาตรการในระดับประชากรที่มีความคุ้มค่าสูงสุดในการลดอุปสงค์ตามกรอบอนุสัญญาว่าด้วยการควบคุมยาสูบ ซึ่งรวมถึงการจัดการโครงการในภาพรวมและการสนับสนุนสื่อนั้น ถูกประมาณการว่าจะใช้เงินสูงถึง 0.6 พันล้านดอลลาร์สหรัฐสำหรับประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลางทั้งหมด หรือ 0.1 ดอลลาร์สหรัฐต่อหัวประชากร (ตารางที่ 4) ต้นทุนที่สูงที่สุดสัมพันธ์กับการรณรงค์ผ่านสื่อ

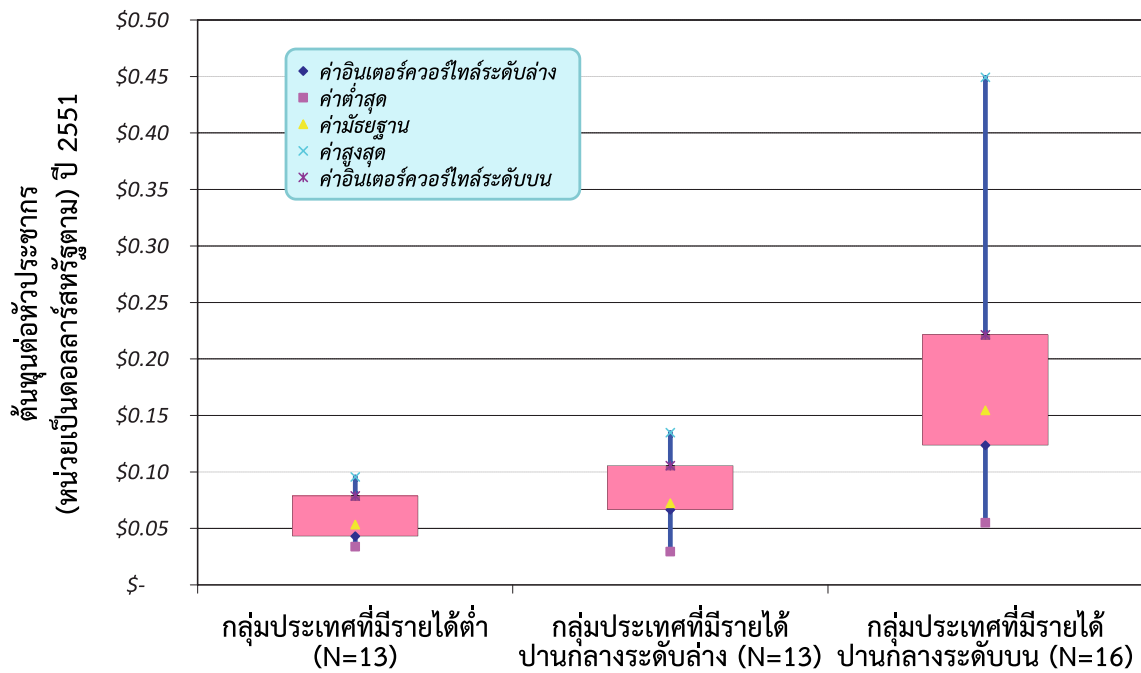
ตารางที่ 4 การประมาณการต้นทุนต่อปีของการควบคุมยาสูบด้วยชุดมาตรการที่มีความคุ้มค่าสูงที่สุดในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลาง (หน่วยเป็นดอลลาร์สหรัฐโดยมูลค่าตาม พ.ศ. 2551)

มาตรการ	ต้นทุนรวมต่อปี (ดอลลาร์สหรัฐ)	ต้นทุนต่อคนต่อปี (ดอลลาร์สหรัฐ)	ต้นทุนรวม (ร้อยละ)
การพัฒนายุทธศาสตร์ของโครงการ	64,252,725	0.011	10
นโยบายปลอดบุหรี่	87,953,502	0.016	14
การขึ้นภาษียาสูบ	28,506,069	0.005	5
ค่าเตือนบนซองบุหรี่	40,705,857	0.007	7
การห้ามการโฆษณา	45,062,561	0.008	7
การรณรงค์ผ่านสื่อ	353,639,300	0.062	57
รวม	620,120,015	0.110	100
หมวดทรัพยากร	ต้นทุนรวมต่อปี (ดอลลาร์สหรัฐ)	ต้นทุนต่อคนต่อปี (ดอลลาร์สหรัฐ)	ต้นทุนรวม (ร้อยละ)
ทรัพยากรบุคคล	232,474,950	0.041	37
การฝึกอบรม	20,056,233	0.004	3
การประชุม	8,277,164	0.001	1
การสื่อสารมวลชน	337,984,848	0.060	55
สิ่งที่จำเป็นต้องใช้และอุปกรณ์	16,694,112	0.003	3
ต้นทุนอื่นๆ ของโครงการ	4,692,708	0.001	1
รวม	620,120,015	0.110	100



ดังแสดงในรูปที่ 3 ต้นทุนของการนำไปใช้แตกต่างกันตามระดับของรายได้ ต้นทุนเฉลี่ยต่อหัวอยู่ที่ 0.05 ดอลลาร์สหรัฐ ในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำ หรืออาจสูงถึง 0.15 ดอลลาร์สหรัฐในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางระดับบน หลังจากที่มีการเริ่มวางแผนใน 1 ปีแรก ต้นทุนต่อปีจะไม่เกินต้นทุนในส่วนของการขยายผลมาตรการในช่วงที่เหลือ ซึ่งหมายความว่าต้องมีการใช้งบประมาณ เพื่อรักษาระดับการบังคับใช้กฎหมายให้มีความครอบคลุมอย่างต่อเนื่อง

รูปที่ 3 ต้นทุนเฉลี่ยต่อหัวประชากรเพื่อการควบคุมยาสูบด้วยมาตรการที่มีความคุ้มค่าสูงที่สุดในประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลาง (หน่วยเป็นดอลลาร์สหรัฐ พ.ศ. 2551)



### การควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

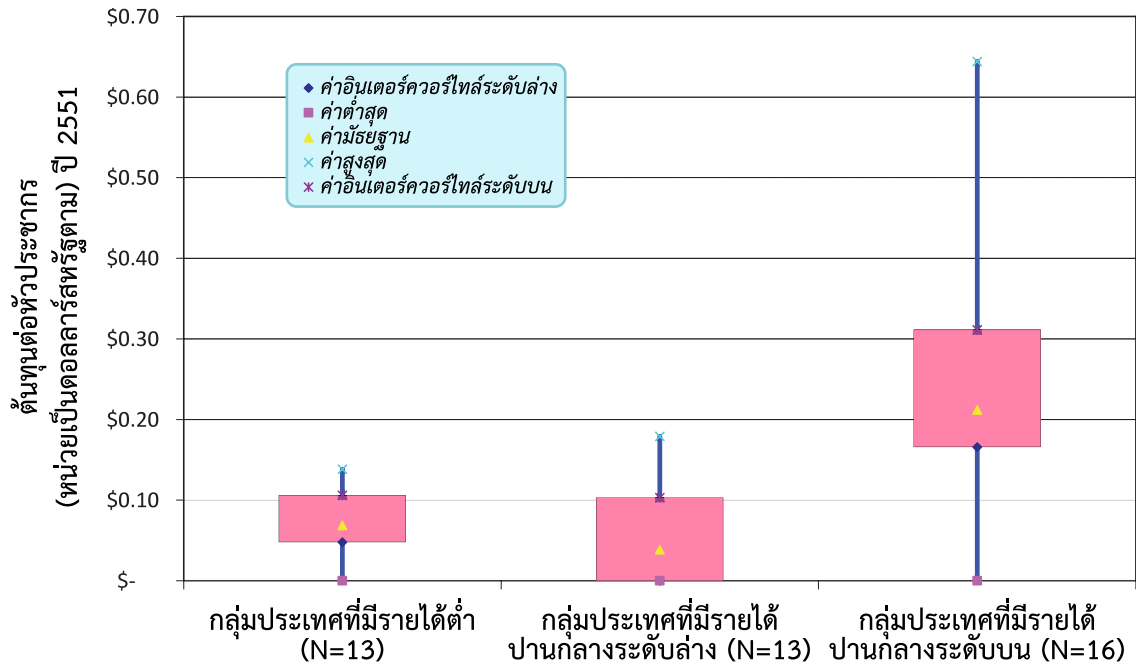
ผลลัพธ์ของการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์คล้ายคลึงกับการควบคุมการบริโภคยาสูบ โดยมีต้นทุนรวมต่อปีเท่ากับ 0.78 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 การประมาณการต้นทุนต่อปีของการควบคุมเครื่องตี้มแอลกอฮอล์ด้วยชุดมาตรการที่มีความคุ้มค่าสูงที่สุดในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลาง (หน่วยเป็นดอลลาร์สหรัฐ พ.ศ. 2551)

มาตรการ	ต้นทุนรวมต่อปี (ดอลลาร์สหรัฐ)	ต้นทุนต่อคนต่อปี (ดอลลาร์สหรัฐ)	ต้นทุนรวม (ร้อยละ)
จำกัดการเข้าถึงเครื่องตี้มแอลกอฮอล์	344,980,900	0.061	44
บังคับใช้กฎหมายห้ามการโฆษณาเครื่องตี้มแอลกอฮอล์	36,386,931	0.006	5
การขึ้นภาษีเครื่องตี้มแอลกอฮอล์	24,546,845	0.004	3
การติดตามเฝ้าระวัง	54,538,088	0.010	7
สนับสนุนการขับเคลื่อนนโยบาย / การทำงานร่วมกันของภาคีหุ้นส่วน	318,360,099	0.056	41
<b>รวม</b>	<b>778,812,863</b>	<b>0.138</b>	<b>100</b>
หมวดทรัพยากร	ต้นทุนรวมต่อปี (ดอลลาร์สหรัฐ)	ต้นทุนต่อคนต่อปี (ดอลลาร์สหรัฐ)	ต้นทุนรวม (ร้อยละ)
ทรัพยากรบุคคล	287,908,847	0.051	37
การฝึกอบรม	17,661,797	0.003	2
การประชุม	5,525,637	0.001	1
การสื่อสารมวลชน	448,131,507	0.079	58
สิ่งที่จำเป็นต้องใช้และอุปกรณ์	18,217,176	0.003	2
ต้นทุนอื่นๆ ของโครงการ	1,367,899	0.000	0
<b>รวม</b>	<b>778,812,863</b>	<b>0.138</b>	<b>100</b>

ต้นทุนเหล่านี้เปลี่ยนแปลงตามความต้องการทางทรัพยากรบุคคลในการจัดการโครงการและการบังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวกับเครื่องตี้มแอลกอฮอล์และนโยบายที่เกี่ยวข้อง เช่นเดียวกับค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับสื่อ ความหลากหลายที่เกิดกับต้นทุนตัวอย่าง (ค่ามัธยฐาน) ของการดำเนินนโยบาย (รูปที่ 4) เกิดจากความแตกต่างของความชุกการตี้มเครื่องตี้มแอลกอฮอล์ มาตรการเหล่านี้ไม่รวมประเทศที่มีความชุกของประชากรผู้ใหญ่ที่ตี้มเครื่องตี้มแอลกอฮอล์ต่ำกว่าร้อยละ 1

รูปที่ 4 ต้นทุนเฉลี่ยต่อหัวประชากรเพื่อการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ด้วยมาตรการที่มีความคุ้มค่าสูงที่สุดในประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลาง (หน่วยเป็นดอลลาร์สหรัฐ พ.ศ. 2551)



### เพิ่มการรับประทานอาหารที่เป็นประโยชน์และการมีกิจกรรมทางกาย

ต้นทุนของการดำเนินการมาตรการที่มีความคุ้มค่าที่สุด 3 มาตรการเพื่อจัดการกับการบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม และการมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ นั้นมีต้นทุนต่ำ (ต่ำกว่า 0.10 ดอลลาร์สหรัฐต่อคน หรือคิดเป็น 435 ล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปีในประเทศที่มีรายได้น้อยและปานกลางทุกประเทศ สามารถดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ตารางที่ 6) ค่าใช้จ่ายทางสาธารณสุขที่มากที่สุดในการดำเนินมาตรการตามยุทธศาสตร์เหล่านี้ เกิดจากการสื่อสารข้อมูลเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพทั่วไปกับการสร้างเสริมสุขภาพในสื่อกระแสหลัก ตัวอย่างเช่นการสื่อสารข้อมูลเพื่อการควบคุมปริมาณเกลือ และการรณรงค์เพื่อสร้างความตระหนัก เป็นต้น



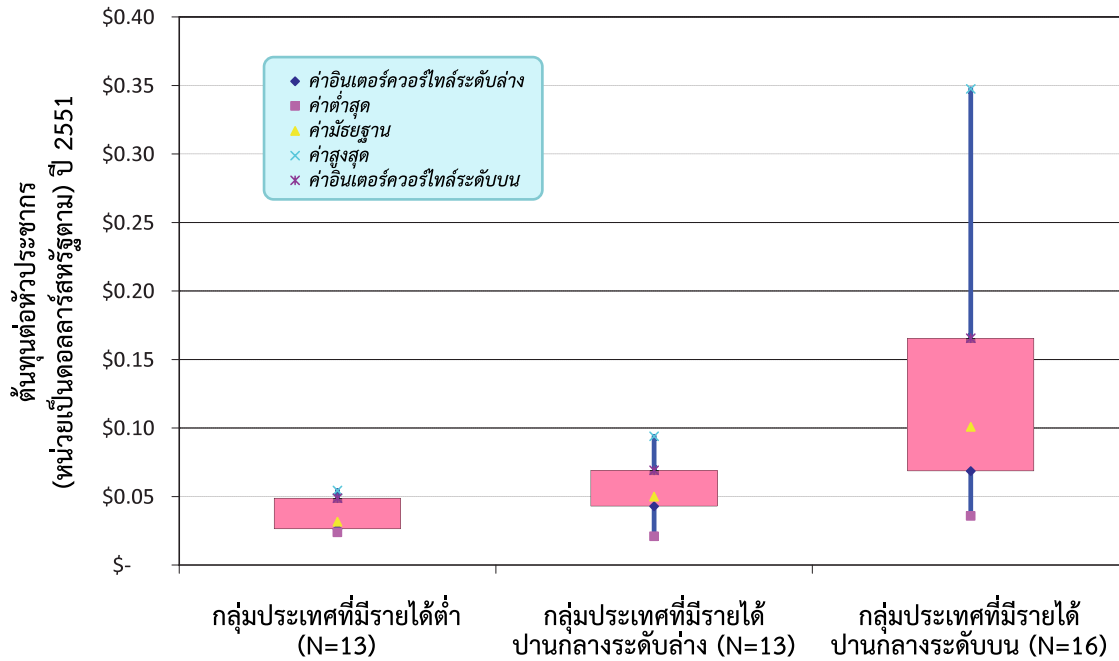
ตารางที่ 6 ประมาณการต้นทุนต่อปีในการจัดการการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสมและการมีกิจกรรมทางกาย ไม่เพียงพอด้วยชุดมาตรการที่มีความคุ้มค่าสูงที่สุดในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลาง (หน่วยเป็น ดอลลาร์สหรัฐ พ.ศ. 2551)

มาตรการ	ต้นทุนรวมต่อปี (ดอลลาร์สหรัฐ)	ต้นทุนต่อคนต่อปี (ดอลลาร์สหรัฐ)	ต้นทุนรวม (ร้อยละ)
สร้างความตระหนักเรื่องการบริโภคและการมีกิจกรรมทางกายกับคนทั่วไป	213,042,290	0.038	49
ลดการบริโภคเกลือ	169,581,224	0.030	39
ทดแทนการบริโภคไขมันทรานส์ ด้วยไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อน	52,685,944	0.009	12
รวม	435,309,458	0.077	100
หมวดทรัพยากร	ต้นทุนรวมต่อปี (ดอลลาร์สหรัฐ)	ต้นทุนต่อคนต่อปี (ดอลลาร์สหรัฐ)	ต้นทุนรวม (ร้อยละ)
ทรัพยากรบุคคล	79,324,835	0.014	18
การฝึกอบรม	12,255,133	0.002	3
การประชุม	4,216,617	0.001	1
การสื่อสารมวลชน	333,636,765	0.059	77
สิ่งที่จำเป็นต้องใช้และอุปกรณ์	5,876,108	0.001	1
ต้นทุนอื่นๆ ของโครงการ	-	-	0
รวม	435,309,458	0.077	100

ระดับของการใช้งบประมาณคล้ายคลึงกันกับปัจจัยเสี่ยงที่ก่อโรค NCDs ปรากฏในรูปที่ 5 ที่แสดงให้เห็นว่ากลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางระดับบนอาจมีค่าใช้จ่ายขั้นต่ำที่สูงกว่ากลุ่มประเทศที่มีรายได้น้อยถึงสองเท่าจากเงินเดือนบุคลากรและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารมวลชน



รูปที่ 5 ต้นทุนเฉลี่ยต่อหัวประชากรเพื่อการขยายผลมาตรการที่มีความคุ้มค่าสูงสุดด้านการรับประทานอาหาร และการมีกิจกรรมทางกายในประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลาง (หน่วยเป็นดอลลาร์สหรัฐ พ.ศ. 2551)

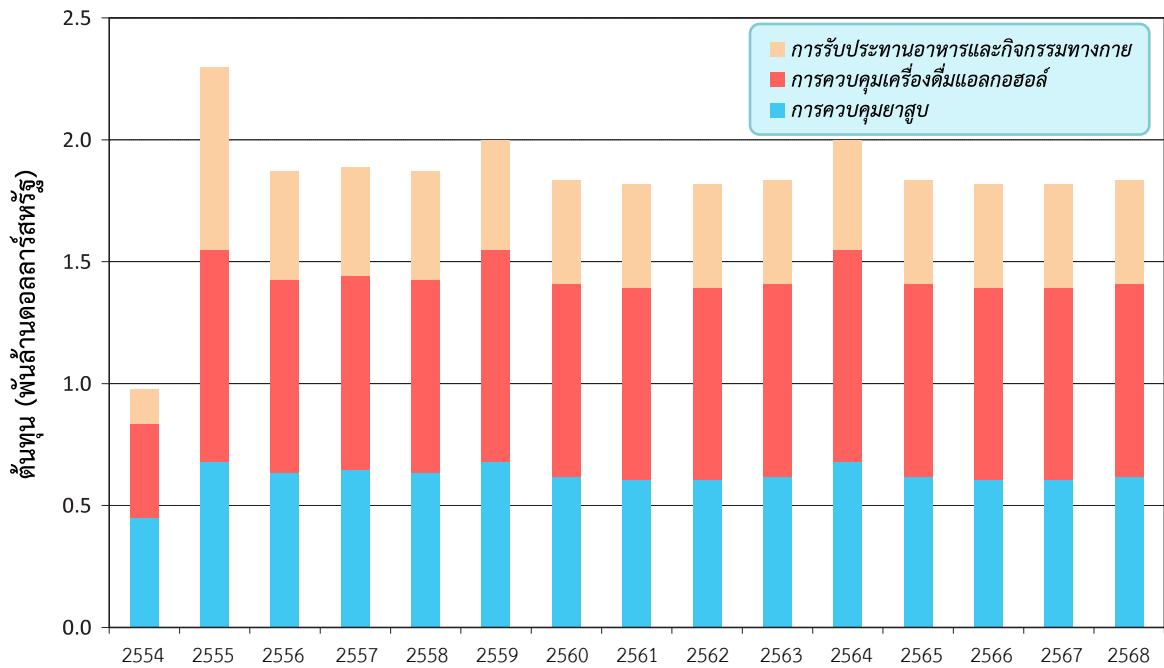


### ค่าประมาณการรวมของต้นทุนการขยายผลมาตรการที่มีความคุ้มค่าสูงสุดสำหรับการจัดการปัจจัยเสี่ยงของโรค NCDs

ต้นทุนรวมของทรัพยากรที่ต้องการในยุทธศาสตร์การขยายผลมาตรการซึ่งเป็นมาตรการที่มีความคุ้มค่าสูงสุดเพื่อจัดการยาสูบ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสม และการมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ สูงถึง 2 พันล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปีสำหรับกลุ่มประเทศที่มีรายได้น้อยและปานกลาง (รูปที่ 6) หลังเสร็จสิ้นระยะการวางแผนในปีที่ 1 ต้นทุนจะไม่เปลี่ยนแปลงมากในแต่ละปี ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นเล็กน้อยในปี 2559 และในปี 2564 สะท้อนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการหมุนเวียนและเปลี่ยนถ่ายของสำนักงานกับอุปกรณ์อื่นๆ ซึ่งจะเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องเพียงห้าปี ต้นทุนที่สูงขึ้นในปีที่ 2 (ช่วงการพัฒนานโยบาย) เกิดจากการฝึกอบรมในระยะเริ่มต้น การบัญญัติกฎหมาย และการทำงานด้านการสร้างเสริมสุขภาพ

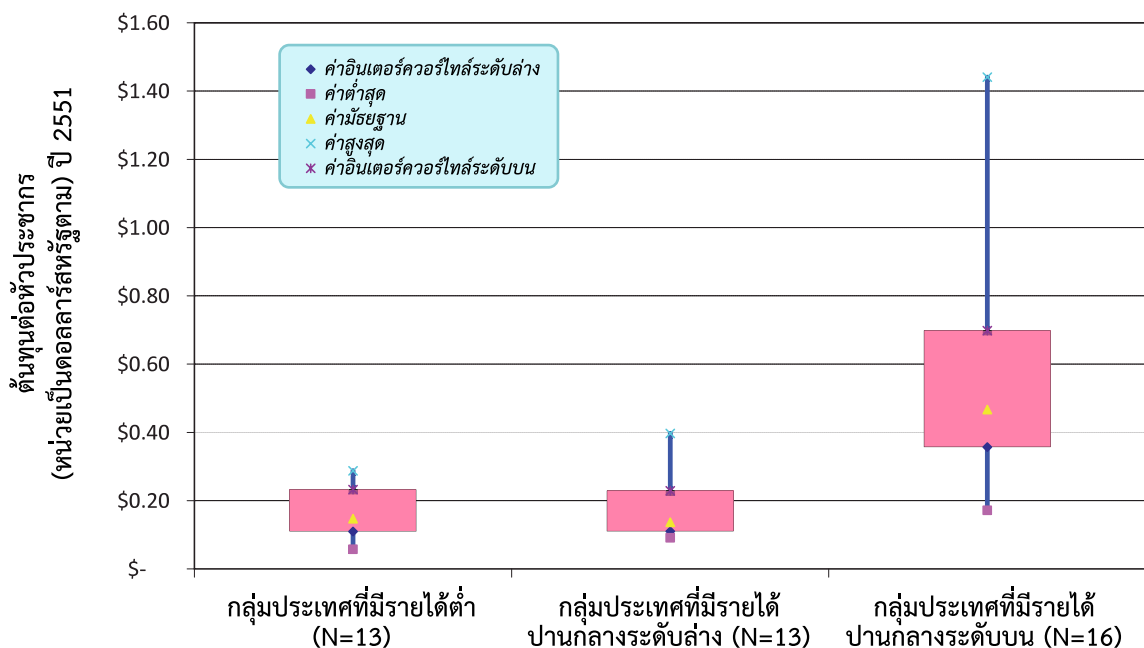


รูปที่ 6 ต้นทุนรวมในการขยายผลมาตรการที่มีความคุ้มค่าสูงที่สุดสำหรับการจัดการปัจจัยเสี่ยงทุกปัจจัยในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลาง (หน่วยเป็นพันล้านดอลลาร์สหรัฐ พ.ศ. 2551)



ดังที่แสดงในรูปที่ 7 ต้นทุนต่อหัวประชากรในประเทศที่มีรายได้น้อยและมีรายได้ปานกลางระดับล่างมีค่ามัธยฐานจำนวนน้อยกว่า 0.20 ดอลลาร์สหรัฐ สำหรับกลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางระดับบน ต้นทุนดังกล่าวเข้าใกล้ 0.50 ดอลลาร์สหรัฐ และอาจเกิน 1 ดอลลาร์สหรัฐต่อหัวประชากรในบางประเทศ

รูปที่ 7 ต้นทุนต่อหัวประชากรในการขยายผลมาตรการที่มีความคุ้มค่าสูงที่สุดเพื่อจัดการปัจจัยเสี่ยงโรค NCDs ในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลางค่ามัธยฐาน (หน่วยเป็นดอลลาร์สหรัฐ พ.ศ. 2551)

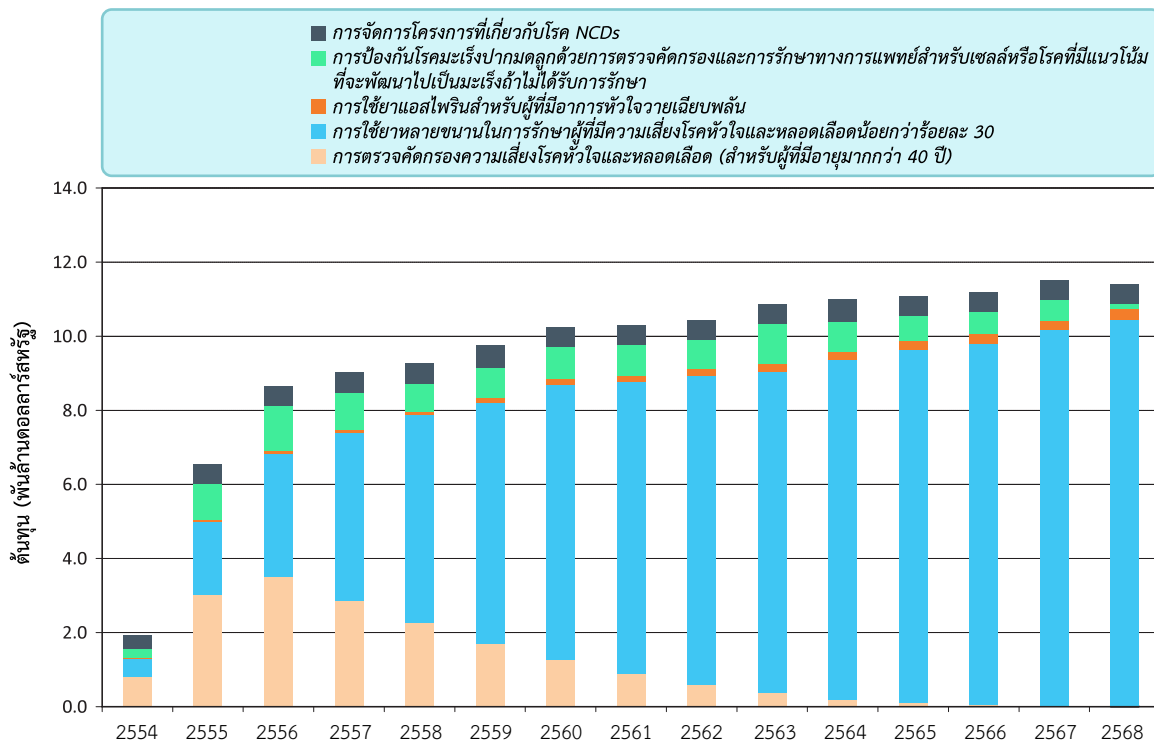


### 3.2 ต้นทุนการขยายผลชุดมาตรการที่มีความคุ้มค่าสูงที่สุดสำหรับการจัดการโรค NCDs

ดังที่ได้อภิปรายไว้ข้างต้น ชุดมาตรการที่มีความคุ้มค่าสูงที่สุดในการดูแลรักษาระดับปฐมภูมิของโรค NCDs ในระดับบุคคลประกอบด้วยการใช้ยาหลายขนานในการรักษาสำหรับกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดตั้งแต่ร้อยละ 30 ขึ้นไป ซึ่งรวมถึงผู้มีภาวะเบาหวานและมีอาการเริ่มต้นของโรคหัวใจขาดเลือดหรือโรคหลอดเลือดสมองรวมอยู่ด้วย กลุ่มผู้ที่ใช้ยาแอสไพรินในการรักษาโรคหัวใจวายเฉียบพลัน การป้องกันโรคมะเร็งปากมดลูกด้วยวิธีการตรวจคัดกรองและการส่งต่อผู้ป่วยเพื่อการรักษาทางการแพทย์สำหรับเซลล์หรือโรคที่มีแนวโน้มที่จะพัฒนาไปเป็นมะเร็งถ้าไม่ได้รับการรักษา และการฉีดวัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบชนิด B เพื่อป้องกันโรคมะเร็งตับ ซึ่งการฉีดวัคซีนดังกล่าวมีการขยายผลจนประชากรส่วนใหญ่ทั่วประเทศเข้าถึงแล้ว ด้วยเหตุนี้จึงไม่จำเป็นต้องมีทรัพยากรอื่นเพิ่มเติมเพื่อให้ได้ผลมากกว่ามาตรการที่มีดำเนินแล้ว

ต้นทุนโดยประมาณของการขยายผลชุดมาตรการที่มีความคุ้มค่าสูงที่สุดในระดับบุคคลสำหรับกลุ่มประเทศที่มีรายได้น้อยและปานกลางสูงถึง 1,435 พันล้านดอลลาร์สหรัฐในช่วง พ.ศ. 2554-2568 และโดยจำนวนดังกล่าวเป็นค่าใช้จ่ายต่อปีสูงถึง 9.4 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยมีมูลค่าตั้งแต่ 2 – 11.5 พันล้านดอลลาร์สหรัฐใน พ.ศ. 2554 และ พ.ศ. 2568 (รูปที่ 8)

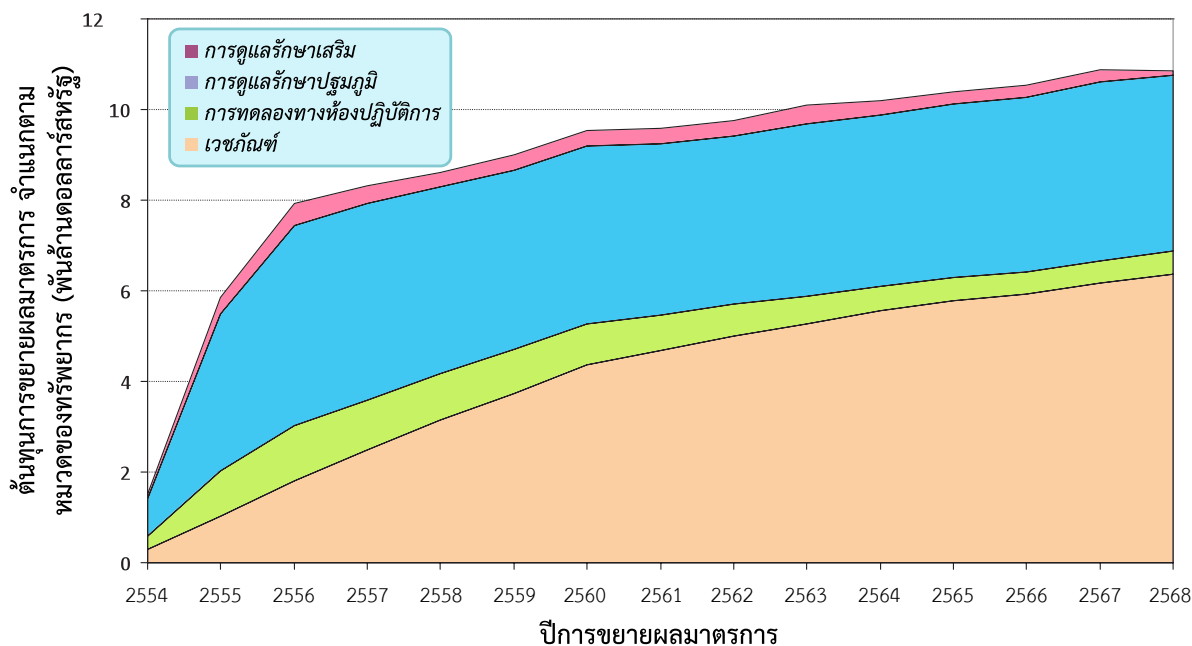
รูปที่ 8 ประมาณการต้นทุนรวมของการขยายผลชุดมาตรการที่คุ้มค่าที่สุดในระดับประชากรสำหรับการจัดการโรค NCDs ในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลางทั้งหมด (หน่วยเป็นพันล้านดอลลาร์สหรัฐ พ.ศ. 2551)



รูปที่ 9 สรุปข้อมูลต้นทุนในทรัพยากรหมวดต่างๆ ทรัพยากรบุคคลและทรัพยากรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ในระบบดูแลใน ระยะเริ่มต้นของการขยายผลชุดมาตรการ การรักษาปฐมภูมิเป็นหมวดของต้นทุนที่ขนาดใหญ่ที่สุด ทั้งนี้ต้นทุนด้านเวชภัณฑ์ ในการรักษากลุ่มเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดในระดับบุคคลจะมีจำนวนเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมด เพื่อให้มีความครอบคลุมกลุ่มตามระดับเป้าหมาย



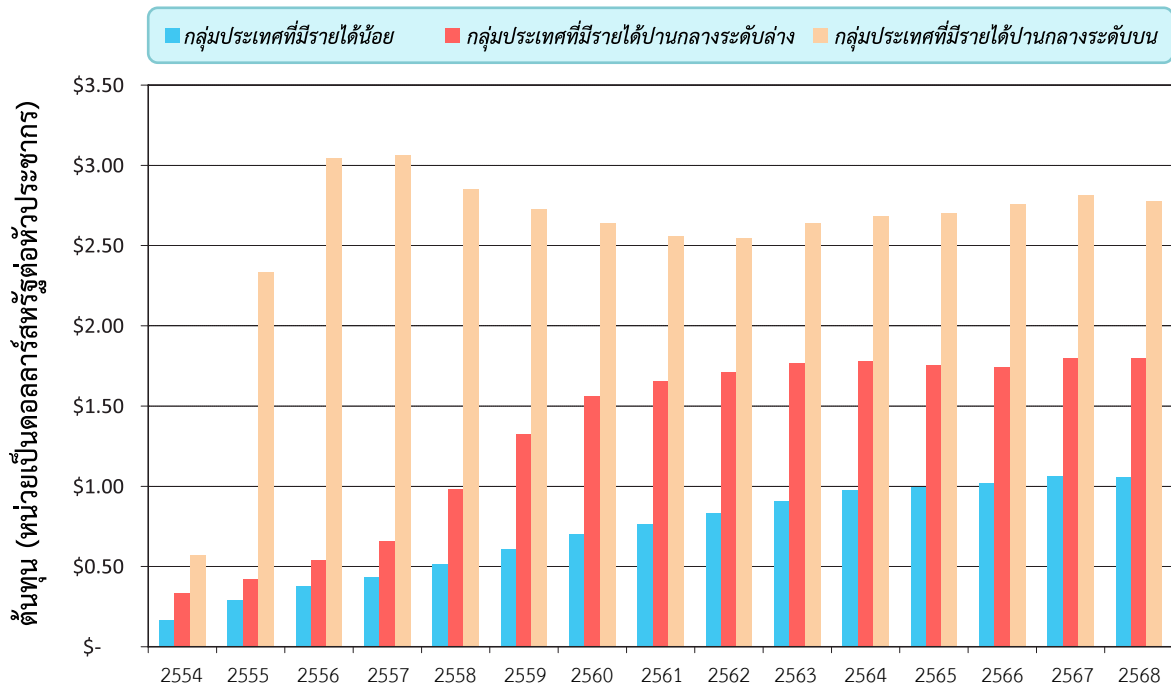
รูปที่ 9 ค่าประมาณการต้นทุนการขยายผลการดำเนินสำหรับจัดการกลุ่มโรค NCDs ในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลาง (หน่วยเป็นพันล้านดอลลาร์สหรัฐ พ.ศ. 2551) จำแนกตามหมวดของทรัพยากร



เมื่อมีการใช้มาตรการป้องกันในระดับประชากรร่วมด้วย ต้นทุนประมาณการของการขยายผลมาตรการจะต่างกันออกไปตามรายได้ของประเทศ รูปที่ 10 แสดงให้เห็นว่าในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำ ต้นทุนต่อหัวประชากรของการใช้ชุดมาตรการระดับบุคคลซึ่งเป็นมาตรการที่มีความคุ้มค่าสูงที่สุด

ซึ่งต้นทุนเฉลี่ยต่ำกว่า 1 ดอลลาร์สหรัฐต่อราย ในขณะที่กลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางระดับล่างมีต้นทุนเฉลี่ยต่อหัวประชากรต่ำกว่า 1.5 ดอลลาร์สหรัฐ และในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางระดับบนมีต้นทุนเฉลี่ยต่อหัวประชากรที่ 2.5 ดอลลาร์สหรัฐ

รูปที่ 10 ค่าประมาณการต้นทุนเฉลี่ยต่อหัวประชากรในการขยายผลโดยใช้ชุดมาตรการที่คุ้มค่าที่สุดในการจัดการกับโรค NCDs ในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลาง (หน่วยเป็นดอลลาร์สหรัฐ พ.ศ. 2551)



โรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคเบาหวาน

ต้นทุนโดยประมาณของการขยายผลชุดมาตรการที่มีความคุ้มค่าสูงสุดเพื่อจัดการโรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคเบาหวานในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลางสูงกว่า 120 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยมีค่าใช้จ่ายต่อปีสูงกว่า 8 พันล้านดอลลาร์สหรัฐเล็กน้อย ต้นทุนดังกล่าวรวม 1) ต้นทุนการรักษาปฐมภูมิเพื่อตรวจหาความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดในระดับบุคคล โดยมีต้นทุนการตรวจคัดกรองประมาณ 3-5 ดอลลาร์สหรัฐต่อราย ต้นทุนของการให้ยาแอสไพรินแก่ผู้ที่มีภาวะหัวใจวายเฉียบพลันในการดูแลรักษาระดับปฐมภูมิ (รวมถึงค่าตรวจเยี่ยม ค่าตรวจวินิจฉัย และค่ายา แต่ไม่รวมต้นทุนหลังการส่งต่อผู้ป่วย) มีจำนวนระหว่าง 13-15 ดอลลาร์สหรัฐต่อราย (ดูตารางที่ 7) เมื่อเปรียบเทียบกันแล้ว ต้นทุนต่อปีในการรักษาผู้ที่มีความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดสูงในแต่ละรายโดยใช้ยาหลายขนานต่อการรักษากลุ่มเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด มีต้นทุนตั้งแต่ 70 ดอลลาร์สหรัฐในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำ ไปจนถึง 105 ดอลลาร์สหรัฐในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางระดับบน

ดังแสดงในตารางที่ 8 การให้ยาแอสไพรินแก่ผู้ที่มีภาวะหัวใจวายเฉียบพลันมีต้นทุนต่ำที่สุดในช่วงการขยายผลการดำเนินงาน โดยมาตรการรักษาด้วยยาหลายขนานกลายเป็นองค์ประกอบสำคัญที่สุดในการรักษา เมื่ออัตราความครอบคลุมของการรักษาเพิ่มขึ้นจากฐานเดิมสู่เป้าหมายความครอบคลุมที่ร้อยละ 80

โรคมะเร็ง

ต้นทุนโดยประมาณของการขยายผลการป้องกันโรคมะเร็งปากมดลูกคือ 11.3 พันล้านดอลลาร์สหรัฐในช่วงปี 2554-2558 ค่าประมาณการรวมถึงต้นทุนของการตรวจคัดกรองเฉพาะเพศหญิงอายุระหว่าง 35-45 ปี โดยวิธีการตรวจคัดกรองโดยใช้น้ำส้มสายชูและดูด้วยตาเปล่าหรือวีไอเอ (Visual inspection with acetic acid, VIA) และการรักษาทางการแพทย์สำหรับเซลล์หรือโรคที่มีแนวโน้มที่จะพัฒนาไปเป็นมะเร็ง โดยใช้วิธีการบำบัดด้วยความเย็นในการตรวจคัดกรองผู้ป่วยที่มีผลตรวจคัดกรองมะเร็งเป็นบวก ต้นทุนต่อหัวประชากรมีแสดงไว้ในตารางที่ 7 นอกจากนี้ ยังมีวิธีการตรวจคัดกรองและยุทธศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การตรวจคัดกรองผู้หญิงที่มีอายุระหว่าง 25-49 ปี ทุกๆ 3 ปีโดยใช้ VIA หรือการตรวจแปปสมียร์ (Pap smear test) ยุทธศาสตร์ดังกล่าวอาจมีต้นทุนที่สูงขึ้น และอาจมีความเหมาะสมในบางกลุ่มประเทศ โดยเฉพาะกลุ่มประเทศที่มีรายได้สูง

ตารางที่ 7 ค่าประมาณการของต้นทุนการรักษา สำหรับชุดมาตรการที่คุ้มค่าที่สุดในการจัดการโรค NCDs ในระดับบุคคล

	กลุ่มประเทศที่มีรายได้น้อย (หน่วยดอลลาร์สหรัฐ)	กลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางระดับล่าง (หน่วยดอลลาร์สหรัฐ)	กลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางระดับบน (หน่วยดอลลาร์สหรัฐ)
การตรวจคัดกรองกลุ่มเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดในการบริการปฐมภูมิ (ผู้ที่มีอายุมากกว่า 40 ปี)	3.0	3.9	5.3
การให้ยาหลายขนานในการรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือดต่ำกว่าร้อยละ 30)	70	84	105
การให้ยาหลายขนานในการรักษาโรคหัวใจ (สำหรับผู้ที่มีผู้ป่วยเป็นโรคหัวใจ)	69	85	108
การให้ยาหลายขนานในการรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือดตมอง)	66	121	208
การให้ยาแอสไพรินในผู้ที่มีภาวะหัวใจวายเฉียบพลัน	13	13	15
การป้องกันโรคมะเร็งปากมดลูกด้วยการตรวจคัดกรองและการรักษาทางการแพทย์สำหรับเซลล์หรือโรคที่มีแนวโน้มที่จะพัฒนาไปเป็นมะเร็งถ้าไม่ได้รับการรักษา	26	46	56

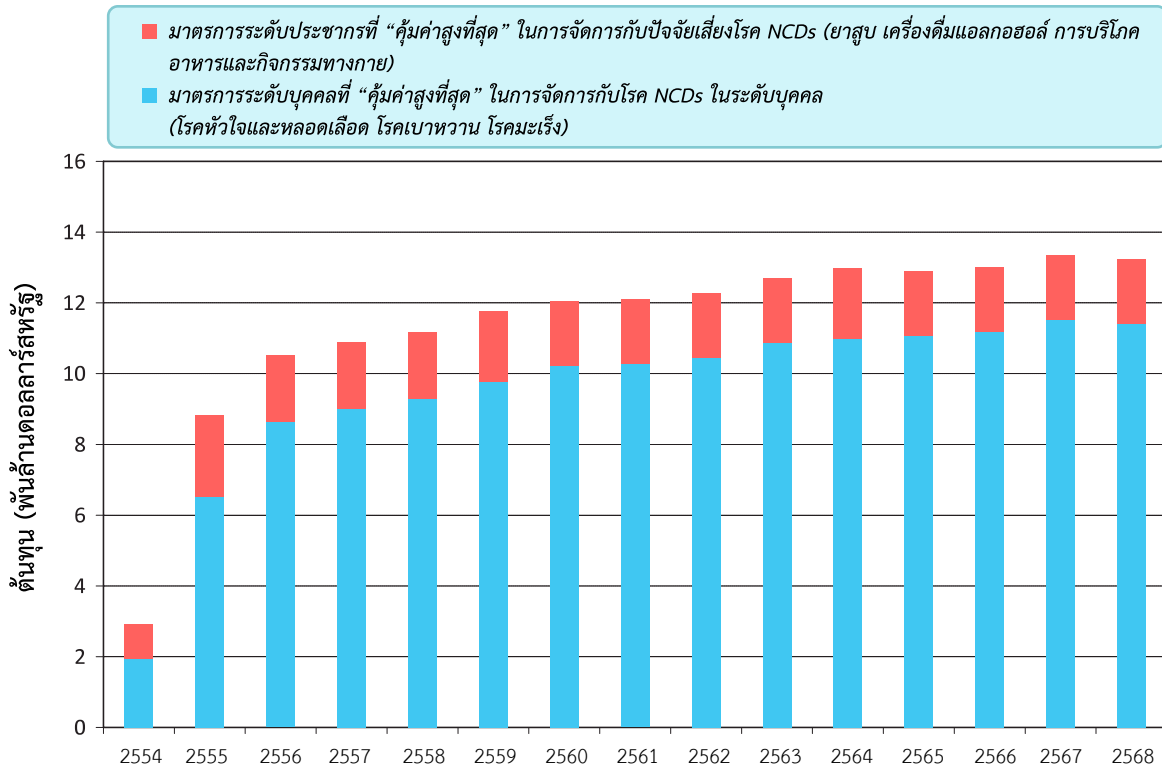
3.3 ต้นทุนรวมโดยประมาณของการใช้ชุดมาตรการที่มีความคุ้มค่าสูงที่สุดในการป้องกันและควบคุมโรค NCDs

การผสมผสานมาตรการที่มีความคุ้มค่าสูงที่สุดในระดับประชากรและในระดับบุคคลเพื่อจัดการกับโรค NCDs กับปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง ก่อให้เกิดต้นทุนที่สูงถึง 170 พันล้านดอลลาร์สหรัฐในช่วงปี 2554-2568 โดยมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในแต่ละปี 11.4 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ (ดูรูปที่ 11) จำนวนเงินดังกล่าวคิดเป็นงบประมาณการลงทุนต่อหัวประชากรในแต่ละปีในกลุ่มประเทศที่มีรายได้น้อย ปานกลางระดับล่าง และปานกลางระดับบน จำนวน 1.5 และ 3 ดอลลาร์สหรัฐ ตามลำดับ

สัดส่วนค่าใช้จ่ายส่วนที่ใหญ่ที่สุดของต้นทุนเหล่านี้เกิดจาก การจัดการบริการ การรักษาโดยให้ยาหลายชนิด สำหรับกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด มาตรการในระดับประชากรที่มุ่งลดการเข้าถึงปัจจัยเสี่ยงของโรค NCDs (การบริโภคยาสูบ การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม และการมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ) มีสัดส่วนไม่สูงเมื่อเทียบกับค่าใช้จ่ายมาตรการทั้งหมด (ประมาณ 2 พันล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี) สำหรับโครงการการจัดการโรค NCDs ต้นทุนที่เกิดขึ้น ได้แก่ เงินเดือนของเจ้าหน้าที่ของส่วนกลาง ระดับจังหวัดและระดับท้องถิ่น ค่าหลักสูตรฝึกอบรม และค่าใช้จ่ายด้านสื่อ 0.5 พันล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี ซึ่งค่าใช้จ่ายดังกล่าวเมื่อรวมกันแล้วมีสัดส่วนมากเช่นกันเมื่อเทียบกับค่าประมาณการต้นทุนรวม



รูปที่ 11 ต้นทุนรวมโดยประมาณของการขยายผลชุดมาตรการที่มีความคุ้มค่าสูงในกลุ่มประเทศรายได้ต่ำและปานกลาง (หน่วยเป็นดอลลาร์สหรัฐ พ.ศ. 2551)



ตารางที่ 8 ให้ข้อมูลสรุปงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับการใช้ชุดมาตรการต่างๆ ในภูมิภาคที่มีรายได้ต่างกันตามอัตราร้อยละของค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพในปี 2551 โดยในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำ มีงบประมาณการขยายผลชุดมาตรการที่มีความคุ้มค่าที่สุดคิดเป็นร้อยละ 4 ของค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพ สำหรับกลุ่มประเทศกลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางระดับล่าง มีงบประมาณดังกล่าวคิดเป็นร้อยละ 2 ของค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพ และกลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางระดับบน มีงบประมาณดังกล่าวคิดเป็นร้อยละ 1 ของค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพ (รูปที่ 12)

ตารางที่ 8 ค่าประมาณการต้นทุนของชุดมาตรการเพื่อจัดการโรค NCDs คิดตามอัตราร้อยละของค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพทั้งหมด

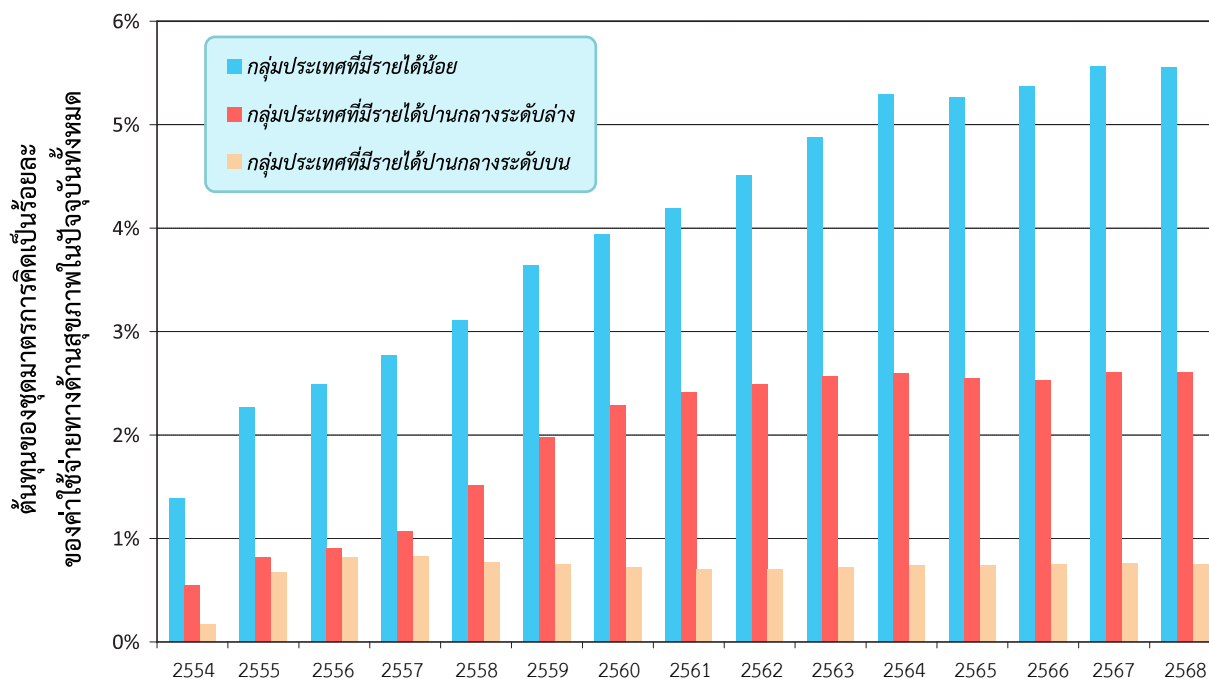
	กลุ่มประเทศที่มีรายได้น้อย	กลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางระดับล่าง	กลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางระดับบน
ค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพต่อหัวประชากรโดยรวม	22 (ดอลลาร์สหรัฐ)	74 (ดอลลาร์สหรัฐ)	412 (ดอลลาร์สหรัฐ)
ต้นทุนของชุดมาตรการที่คุ้มค่าสูงที่สุดในการจัดการโรค NCDs ต่อหัวประชากร (โดยเฉลี่ยระหว่างปี 2554-2568)	0.88 (ดอลลาร์สหรัฐ)	1.45 (ดอลลาร์สหรัฐ)	2.91 (ดอลลาร์สหรัฐ)
ค่าใช้จ่ายของชุดมาตรการที่คุ้มค่าสูงที่สุดในการจัดการโรค NCDs คิดจากอัตราร้อยละของค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพทั้งหมด	ร้อยละ 4	ร้อยละ 2	ร้อยละ 0.7

สำหรับกลุ่มประเทศที่มีรายได้น้อย องค์การอนามัยโลก (2010c) ประมาณการสำหรับคณะทำงานระดับสูงเกี่ยวกับการจัดสรรงบประมาณเพื่อนวัตกรรมกลางระหว่างประเทศสำหรับระบบสาธารณสุข (High-Level Taskforce on Innovative International Financing for Health Systems) ว่าจะมีต้นทุนของชุดบริการสุขภาพที่จะบรรลุเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ (MDGs) 44 ดอลลาร์สหรัฐต่อหัวประชากรในปี พ.ศ. 2552 และจะเพิ่มขึ้นถึง 60 ดอลลาร์สหรัฐในปี พ.ศ. 2568 ค่าประมาณการเหล่านี้รวมต้นทุนเฉพาะโรคตามที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขของการพัฒนาแห่งสหัสวรรษและตาม



ค่าใช้จ่ายเฉพาะโรค NCDs (เฉพาะค่าใช้จ่ายด้านเวชภัณฑ์) เช่นเดียวกับทรัพยากรร่วมในระบบสาธารณสุข เช่น ทรัพยากรบุคคลและการจัดการทั่วไป ทั้งนี้ที่กล่าวถึงจากสัดส่วนของประมาณการต้นทุนรวมใน พ.ศ. 2551 พบว่าชุดมาตรการที่มีความคุ้มค่าที่สุดในการจัดการกับโรค NCDs มีมูลค่าประมาณร้อยละ 2 (0.88 ดอลลาร์สหรัฐหารด้วย 44 ดอลลาร์สหรัฐ)

**รูปที่ 12** ต้นทุนรวมโดยประมาณของการขยายผลมาตรการเพื่อการจัดการโรค NCDs ตามสัดส่วนของค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพโดยรวมในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลาง





# 4.สรุปผล



## 4.1 ผลการศึกษาหลัก

งานศึกษาวิจัยฉบับนี้เป็นงานชิ้นแรกที่มีประมาณการทรัพยากรที่จำเป็นต่อการขยายผลชุดมาตรการที่กำหนดขึ้นตามข้อมูลทางวิชาการสำหรับการป้องกันและควบคุมโรค NCDs โดยการวิเคราะห์ข้อมูลอ้างอิงข้อมูลของแผนปฏิบัติการตามยุทธศาสตร์ระดับโลกเพื่อการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อขององค์การอนามัยโลก พ.ศ. 2551-2556 (WHO, 2008a) และการวิเคราะห์ที่มุ่งเน้นการประมาณการต้นทุนของการขยายผลยุทธศาสตร์ของมาตรการที่สำคัญในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลางในช่วงเวลา 15 ปี (พ.ศ. 2554-2568) ซึ่งเป็นช่วงที่มีการคาดการณ์ว่ามาตรการทั้งหมดจะบรรลุเป้าประสงค์ด้านความครอบคลุมกลุ่มเป้าหมาย

ผลของการศึกษาหลัก คือ การขยายผลชุดมาตรการที่มีความคุ้มค่าที่สุดในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลาง มีค่าประมาณต้นทุนการขยายผลประมาณ 11.4 พันล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี จำนวนเงินดังกล่าวเทียบเท่ากับเงินลงทุนด้านงบประมาณในแต่ละปีต่ำกว่า 1 ดอลลาร์สหรัฐต่อหัวประชากรในกลุ่มประเทศที่มีรายได้น้อย 1.5 ดอลลาร์สหรัฐต่อหัวประชากรในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางระดับล่าง และ 3 ดอลลาร์สหรัฐในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางระดับบน เมื่อแสดงจำนวนเงินดังกล่าวออกมาเป็นสัดส่วนของค่าใช้จ่ายด้านการรักษาสุขภาพในปัจจุบันแล้ว ต้นทุนเฉลี่ยต่อปีของการใช้ชุดมาตรการเท่ากับร้อยละ 4 ในกลุ่มประเทศที่มีรายได้น้อย ร้อยละ 2 ในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางระดับล่าง และต่ำกว่าร้อยละ 1 ในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางระดับบน

## 4.2 การดำเนินนโยบายทางด้านสุขภาพและการจัดสรรทรัพยากร

ต้นทุนเหล่านี้สามารถแปรผลออกเป็นมิติต่างๆ ดังนี้ :

- ในทางสาธารณสุข การลงทุนต่อหัวประชากรจำนวน 1-3 ดอลลาร์สหรัฐต่อปีอาจถือเป็นการลงทุนราคาต่ำที่สามารถลดภาระโรคของโรค NCDs ที่สำคัญกับปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องได้อย่างมาก สำหรับกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำ
- ในทางเศรษฐศาสตร์ ผลรวมของต้นทุนที่รวมการขยายผลการจัดการต่อโรค NCDs จัดว่าเป็นการลงทุนที่น้อยมากเมื่อเทียบกับความสูญเสียต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (GNP) หรือต่อสวัสดิภาพของสังคมที่อาจเกิดขึ้นหากไม่มีมาตรการหรือการลงทุนดังกล่าว โดยสถานการณ์ดังกล่าวเป็นการคาดประมาณรูปแบบของการเข้าถึงปัจจัยเสี่ยงของโรค NCDs กับการเปลี่ยนแปลงขนาดและโครงสร้างของประชากร การวิเคราะห์ข้อมูลที่จัดทำโดยการประชุมผู้นำระดับสูงเกี่ยวกับโรค NCDs โดยการประชุมเศรษฐกิจโลกและวิทยาลัยสาธารณสุขในมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ดระบุว่า ค่าประมาณการของความสูญเสียของผลิตภัณฑ์ของประชาชาติในกลุ่มประเทศที่มีรายได้น้อยและปานกลางในช่วงปี 2554-2568 จะมีมูลค่านับล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ เมื่อเทียบกับมูลค่าความสูญเสียแล้วการลงทุนในแต่ละปีจำนวน 10-12 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ นับว่าเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า
- อย่างไรก็ตาม ความจำเป็นต่อการขยายผลการตอบสนองต่อโรค NCDs แสดงให้เห็นถึงความต้องการของงบประมาณทางสุขภาพ เมื่อเทียบกับงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายเพื่อการป้องกันและควบคุมโรค NCDs ที่ใช้ในปัจจุบันซึ่งน้อยมาก ในขณะที่ผลกระทบต่องบประมาณในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางระดับบนมีไม่มาก กล่าวคือ การขยายผลชุดมาตรการที่มีความคุ้มค่าที่สุดใช้เงินต่ำกว่าร้อยละ 1 ของค่าใช้จ่ายทางสุขภาพทั้งหมด แต่มีการคาดการณ์ว่าผลกระทบดังกล่าว จะมีผลต่อกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำมากกว่า (เมื่อชุดมาตรการดังกล่าวต้องการงบประมาณเพิ่มขึ้นร้อยละ 4 ของค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพทั้งหมด) ทั้งนี้ควรตระหนักว่ารัฐบาลมีรายได้สม่ำเสมอจากภาษีอาบและ



เครื่องตีแมลงกอลที่อาจเป็นแหล่งเงินทุนที่เหมาะสมต่อการป้องกันและควบคุมโรค NCDs

- ต้นทุนของการขยายผลชุดมาตรการในการศึกษาวิจัยฉบับนี้สามารถนำมาเปรียบเทียบกับผลการขยายผลมาตรการตอบสนองต่อการรักษาโรคอื่นๆ ในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำและในกลุ่มประเทศมีรายได้ปานกลางระดับล่าง เช่น โรคเอดส์ วัณโรค โรคมalaria และอนามัยเด็ก (Johns et al. 2007; Kiszewski et al. 2007; Stenberg et al. 2007) ตัวอย่างเช่น ในช่วง พ.ศ. 2549-2558 ค่าประมาณการงบประมาณที่ต้องการในระดับโลก คือ 3.9-6.6 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ (คิดเป็นค่าใช้จ่ายต่อหัวประชากร 0.73-1.03 ดอลลาร์สหรัฐ) นอกจากนี้ มาตรการครอบคลุมบริการสุขภาพอนามัยแม่และเด็กก่อนอย่างทั่วถึง และต้องใช้เงินถึง 52.4 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ (คิดเป็นค่าใช้จ่ายต่อหัวประชากร 0.47-1.46 ดอลลาร์สหรัฐ) เพื่อใช้ในการขยายผลชุดมาตรการที่สำคัญในกลุ่มเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 5 ปี ใน 75 ประเทศ เมื่อนำข้อมูลมาเปรียบเทียบกันแล้วพบว่าข้อมูลพื้นฐานชุดต่างๆ ที่เกี่ยวกับการดำเนินโครงการด้านการจัดการกับโรคต่างๆ ตามเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษนั้น มีงบประมาณที่มากกว่า ซึ่งหมายความว่าต้นทุนส่วนเพิ่มในการดำเนินงานให้บรรลุตามเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษย่อมลดลง ในทางตรงกันข้ามในปัจจุบันการดำเนินโครงการหรือความครอบคลุมการป้องกันและควบคุมโรค NCDs ยังอยู่ในระดับต่ำซึ่งหมายความว่าต้องมีการลงทุนเพิ่มเติมเพื่อให้ครอบคลุมการป้องกันและควบคุมโรคมามากขึ้น นอกจากนี้ โรค NCDs เป็นค่าที่รวมถึงภาวะต่างๆ ที่สามารถป้องกันและรักษาได้อีกหลายภาวะ (ซึ่งต่างจากกลุ่มโรคติดต่อที่โรคแต่ละโรคมักมีภาวะจำเพาะ)
- ภาพรวมของการดำเนินการชุดมาตรการในแง่มุมต่างๆ แสดงให้เห็นว่า แม้จะมีการดำเนินการหลายอย่างเพื่อจัดการโรค NCDs แต่ยังคงมีความท้าทาย การจัดสรรงบประมาณด้านการเงินอยู่มากสำหรับกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำ สำหรับการดำเนินชุดมาตรการที่มีความคุ้มค่าที่สุดแสดงให้เห็นว่ามาตรการดังกล่าวเป็นทางเลือกในการดำเนินการที่สามารถใช้ได้ แม้แต่ในพื้นที่ที่มีทรัพยากรน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่น อาทิ มาตรการระดับประชากรที่เน้นเรื่องการป้องกันโรค ซึ่งเป็นมาตรการที่เริ่มต้นได้ด้วยงบประมาณไม่สูงมากนัก ซึ่งใช้ต้นทุนต่ำกว่า 0.2 ดอลลาร์สหรัฐต่อหัวประชากรทั้งในกลุ่มประเทศที่มีรายได้น้อยและในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางระดับล่าง การนำชุดมาตรการดังกล่าว ซึ่งรวมถึงมาตรการเพื่อการควบคุมยาสูบและการลดการบริโภคเกลือไปใช้ จะช่วยลดการสูญเสียทางเศรษฐกิจที่กำลังเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเงินในกลุ่มประเทศดังกล่าว

### 4.3 ข้อจำกัดของการศึกษาและความไม่แน่นอน

การสร้างแบบจำลองการจัดสรรงบประมาณที่น่าเสนอในรายงานฉบับนี้ได้มาจากผลสรุปข้อมูลวิชาการจากหลากหลายแหล่ง อย่างไรก็ตาม มีข้อจำกัดทางการศึกษาวิจัยที่สำคัญมีดังนี้:

- การประมาณการต้นทุนในการขยายผลชุดมาตรการด้านสุขภาพใช้ระเบียบวิธีที่มีการใช้อยู่แล้วและใช้ข้อมูลจากข้อมูลหลักๆ ที่มีอยู่ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลประชากร การประมาณค่าความชุก เป้าหมายในการดำเนินการให้ครอบคลุม
- ส่วนข้อมูลในมิติอื่น โดยเฉพาะความครอบคลุมของมาตรการทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับโครงการและกระบวนการเฉพาะของแต่ละประเทศที่ใช้ในการผลิตยาหรือผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น และบริการอื่นๆ มีความไม่แน่นอนสูง โดยอาจมีสาเหตุจากการขาดข้อมูลที่ปัจจุบัน (เช่น ข้อมูลอัตราความครอบคลุมในแต่ละมาตรการของแต่ละประเทศ) หรือการวัดผลที่ผิดพลาด (เช่น การประมาณการระดับเงินเดือนหรือต้นทุนการตรวจเยี่ยมระดับปฐมภูมิในแต่ละครั้ง)
- หากพิจารณาจากทรัพยากรในระดับโครงการ ซึ่งรวมถึงการจัดการบุคลากรในโครงการ การจัดประชุมผู้ที่มีส่วนได้และส่วนเสีย การจัดการฝึกอบรม และการใช้สื่อสารในรูปแบบต่างๆ รวมถึงการดำเนินงานมาตรฐานถูกนำมาใช้ เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดต้นทุนที่ไม่มีผลสอดคล้องกันในแต่ละโครงการโดยเปรียบเทียบ ทั้งนี้ค่าประมาณการที่เป็นจริงที่สุดตามบริบทประเทศ กระนั้นการประมาณการดังกล่าวยังขาดหลักฐานเชิงประจักษ์ ซึ่งมูลค่าที่ประมาณการได้มาจาก



ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเป็นส่วนใหญ่การประมาณการดังกล่าวจะสะท้อนให้เห็นถึงความถูกต้องของข้อมูล (Validation) และความสอดคล้องกับบริบทประเทศ (Contextualization) ของข้อมูลในระดับประเทศ

- สำหรับต้นทุนต่อหน่วยของสินค้าและบริการที่ไม่สามารถซื้อขายได้ (รวมถึงเงินเดือนและต้นทุนต่อหน่วยอื่นในการตรวจเยี่ยมระดับปฐมภูมิ) เราใช้ฐานข้อมูลการคำนวณต้นทุนของ WHO-CHOICE ประมาณการตามบริบทของแต่ละประเทศที่ปรับตามราคาใน พ.ศ. 2551 ทั้งนี้ในแต่ละประเทศ มีความแตกต่างกัน การประมาณการของค่าสุทธิไม่แน่นอนของราคา จึงแตกต่างจากข้อมูลพื้นฐานอย่างชัดเจน
- ราคาขายในระดับสากลถูกปรับตามค่าตัวทวี (Multiplier) สำหรับการขนส่ง (ตามบริบทของแต่ละประเทศ) ทั้งนี้ไม่มีข้อมูลสำหรับการประมาณการขอบเขตของการใช้ยา (Extent of mark-ups) ในแต่ละประเทศ

รายงานฉบับนี้ไม่มีการกล่าวถึงการจัดการกับต้นทุนที่เกิดจากข้อจำกัดของระบบในวงกว้าง (เช่น การไม่สามารถฝึกอบรมหรือหาบุคลากรด้านสาธารณสุขได้) หลายองค์กรได้ร่วมกันพัฒนาเครื่องมือที่รวมต้นทุน (เช่น เพื่อจัดการกับปัญหาดังกล่าวด้วยโครงการสุขภาพหนึ่งเดียว (One Health) เช่นเดียวกันกับโมดูลของการจัดการโรค NCDs ที่ถูกบูรณาการเข้าสู่เครื่องมือการวางแผนระบบสาธารณสุขในรายงานฉบับนี้

([http://www.internationalhealthpartnership.net/en/working/groups/working\\_group\\_on\\_costing](http://www.internationalhealthpartnership.net/en/working/groups/working_group_on_costing))

ขอบเขตของการวิเคราะห์เป็นไปตามการพิจารณาชุดมาตรการที่มีความคุ้มค่าที่สุดในการป้องกันและควบคุมโรค NCDs ที่ได้มาจากกระบวนการศึกษาทบทวนเอกสารทางวิชาการ อย่างไรก็ตาม ประเทศต่างๆ อาจให้มีการดำเนินการตามชุดมาตรการในการศึกษาฉบับนี้ตามความเหมาะสมของบริบทในระดับท้องถิ่น

ด้วยเหตุนี้ มีการบูรณาการชุดยุทธศาสตร์มาตรการต่างๆ ที่กล่าวถึง จึงสามารถเป็นเครื่องมือเชิงนโยบายในระดับประเทศที่ครอบคลุมมากขึ้น (เช่น การเลิกบุหรี่ การให้คำแนะนำสั้นๆ แก่ผู้ที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์อย่างหนัก การตรวจคัดกรองโรคมะเร็งเต้านมในระยะเริ่มต้น) นอกจากนี้ หลักฐานทางเศรษฐศาสตร์และหลักฐานทางวิชาการอื่นๆ ที่รองรับการเลือกสรรชุดมาตรการที่มีความคุ้มค่าที่สุดได้มาจากการวิเคราะห์ผลในระดับนานาชาติและในระดับภูมิภาค ซึ่งอาจไม่สอดคล้องกับเงื่อนไขและบริบทของแต่ละประเทศ ตัวอย่างเช่น การขึ้นภาษีเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เป็นยุทธศาสตร์ที่ไม่คุ้มทุนมากนักสำหรับประเทศที่มีการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในระบบภาษีน้อยแต่มีการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์นอกระบบภาษีมากกว่า (Anderson et al. 2009)

ข้อจำกัดอื่นของการกำหนดรูปแบบมาตรการอยู่ที่ค่าประมาณการต้นทุนที่ไม่ได้รวมผลจากมาตรการป้องกันต่ออัตราการเกิดโรค เช่น ผลกระทบจากมาตรการควบคุมยาสูบที่มีต่ออัตราการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดหรือโรคหลอดเลือดสมองในอนาคต ซึ่งในการประมาณการนี้ใช้อัตราการเกิดโรคจะมีการเปลี่ยนแปลงที่คงที่ตลอดช่วงเวลาการขยายผลชุดมาตรการ ด้วยเหตุนี้ต้นทุนรวมของการขยายผลชุดมาตรการที่น่าเสนอในรายงานฉบับนี้ จึงอาจเป็นค่าที่ประมาณการเกินจริง อย่างไรก็ตามในกรณีของประเทศที่มีการเติบโตของประชากรสูง จะมีผู้คนจำนวนมากที่เข้าถึงปัจจัยเสี่ยงโรค NCDs (เช่น ยาสูบหรือการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์) ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะช่วยลดการประมาณการที่เกินจริง แม้แต่ในกรณีของประเทศที่มีการเติบโตของประชากรเท่ากับศูนย์ อายุของประชากรที่เพิ่มขึ้นย่อมเพิ่มการเข้าถึงปัจจัยเสี่ยงของประชากร

การบูรณาการค่าต่างๆ ข้างต้น ต้องอาศัยแบบจำลองทางระบาดวิทยาที่มีความซับซ้อนที่รวมโรค NCDs ที่สำคัญต่างๆ กับปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องทั้งการพัฒนาและการใช้ประโยชน์จากแบบจำลองดังกล่าว แบบจำลองดังกล่าวก็นำมาใช้ในการวิเคราะห์ความคุ้มค่า แบบจำลองทางระบาดวิทยานั้นใช้ระเบียบวิธีการจำลองสถานการณ์ระดับจุลภาค (Microsimulation) ซึ่งดูปฏิสัมพันธ์ของค่าต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับประชากรกลุ่มเสี่ยง แบบจำลองดังกล่าวก็นำมาใช้ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดจากการขยายผลมาตรการรักษาด้วยยาหลายขนาน (Lim et al. 2007) อย่างไรก็ตาม ด้วยข้อจำกัดของเวลาและทุนทรัพย์ แบบจำลองดังกล่าวไม่อาจนำมาใช้กับมาตรการในระดับต่างๆ หรือแผนการขยายผลแบบปีต่อปีดังที่ได้เสนอไว้ในรายงานฉบับนี้





ด้วยเหตุนี้ การวิเคราะห์ผลจึงไม่ได้นำเสนอค่าประมาณการผลกระทบทางสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการผสมผสานการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์มาตรการที่มีความคุ้มค่าที่สุด โดยเฉพาะการลดการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรที่หลีกเลี่ยงได้จากการขยายผลชุดมาตรการ ช่องว่างของข้อมูลดังกล่าว แสดงให้เห็นถึงส่วนสำคัญของการวิเคราะห์ที่จำเป็นต้องแสดงให้เห็นถึงผลตอบแทนจากการลงทุนขนาดใหญ่ ทั้งนี้เป็นการดีที่การวิเคราะห์การขยายผลการควบคุมการบริโภคยาสูบ การลดการบริโภคเกลือ และการใช้ยารักษาหลายขนานที่นำเสนอไว้ข้างต้นที่ครอบคลุม 6 ใน 14 มาตรการของชุดมาตรการที่มีความคุ้มค่าที่สุด แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ต่อสาธารณสุขอย่างมหาศาลที่เกิดขึ้น ได้แก่ การลดการเสียชีวิตลง 32 ล้านรายภายในช่วงระยะเวลา 10 ปี ในประเทศกำลังพัฒนาขนาดใหญ่ทั้ง 23 ประเทศ (Asaria et al. 2007; Lim et al. 2007)

ท้ายสุดนี้ ในขณะที่การศึกษาฉบับนี้อธิบายถึงการตอบสนองต่อภาระโรค NCDs แต่การศึกษาดังกล่าวไม่ได้บ่งชี้ว่าใครเป็นผู้จ่ายงบประมาณเพื่อการลดภาระโรค ประเทศแต่ละประเทศต้องพิจารณาข้อคำถามดังกล่าวเอง โดยพิจารณาตามรายได้และทรัพยากรที่มี รวมถึงศักยภาพทางสถาบันและโครงสร้างภายในเพื่อขยายผลชุดมาตรการและการบริการดังที่อภิปรายไว้ในรายงานสุขภาพระดับโลก พ.ศ. 2553 (WHO, 2010d) มีโลกทั่วไป 3 กลไกที่รัฐบาลสามารถใช้สร้างทรัพยากรด้านสุขภาพ (รวมถึงแผนปฏิบัติการด้านโรค NCDs) ได้แก่

1. การเพิ่มหรือประกันสัดส่วนค่าใช้จ่ายของภาครัฐด้านสุขภาพอย่างเป็นธรรม (ค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพโดยรวม หรือค่าใช้จ่ายเฉพาะการป้องกันและควบคุมโรค NCDs) ซึ่งเป็นกระบวนการทางการเมืองที่เร่งรัดได้ด้วยความร่วมมือจากกระทรวงสาธารณสุขและภาคประชาสังคม
2. การหาแหล่งทุนเพื่อสนับสนุนงานด้านสุขภาพใหม่ๆ หรือมีความหลากหลายมากขึ้น เช่น การเพิ่มเงินในหลักประกันสุขภาพแห่งชาติจากภาษีมูลค่าเพิ่ม หรือการขึ้นภาษีสรรพสามิตจากเครื่องดื่มแอลกอฮอล์หรือผลิตภัณฑ์ยาสูบ
3. ใช้แหล่งทุนจากภายนอกที่เป็นไปตามเจตนารมณ์ระหว่างประเทศเพื่อการช่วยเหลือด้านการพัฒนาและส่งเสริมการช่วยเหลือในระยะยาวที่สามารถคาดการณ์ได้

#### 4.4 การดำเนินการขั้นต่อไป: การนำไปใช้ในระดับประเทศและความเหมาะสม

การใช้เครื่องมือทางนโยบายในเบื้องต้นอยู่ที่การนำไปใช้ในระดับชาติ เครื่องมือดังกล่าวได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อให้ใช้ได้กับโปรแกรมที่เข้าถึงได้ในวงกว้าง และตามการตอบสนองของการวางแผนหรือการพัฒนาโครงการที่เกี่ยวกับโรค NCDs ในประเทศ กระบวนการประยุกต์ใช้ชุดมาตรการระดับชาติโดยสมาชิกประเทศขององค์การอนามัยโลกจะเกิดขึ้นหลังจากที่มีการประชุมผู้นำระดับสูงขององค์การสหประชาชาติด้านการป้องกันและควบคุมโรค NCDs ในเดือนกันยายน พ.ศ. 2554 ทั้งนี้เมื่อประเมินผลการใช้มาตรการต่างๆ กระบวนการนี้จะเป็ประโยชน์ต่อผู้ใช้มาตรการในระดับประเทศและผู้พัฒนา

เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นและประโยชน์จากการใช้เครื่องมือในระดับชาติ ชุดมาตรการที่ผู้กำหนดนโยบายและผู้วางแผนสามารถเลือกได้ อาจต้องมีการใช้มาตรการอื่นนอกเหนือจากชุดมาตรการที่มีความคุ้มค่าสูงที่สุดที่ประเมินได้ตั้งรายงานในการศึกษาฉบับนี้เช่นเดียวกัน รายการของทรัพยากรที่จำเป็นและค่าประมาณการต้นทุนสำหรับชุดมาตรการอื่นได้นำมารวมในการคำนวณถูกบูรณาการไว้ในเครื่องมือ เพื่อให้ประเทศต่างๆ เข้าใจถึงการใช้ทรัพยากรที่นำไปสู่การตอบสนองทางด้านสาธารณสุขต่อโรค NCDs ที่ครอบคลุมมากขึ้น อย่างไรก็ตาม หากความครอบคลุมของการเข้าถึงยุทธศาสตร์ที่มีความคุ้มค่าสูงที่สุดอยู่ในระดับปานกลางในกลุ่มประเทศที่มีรายได้น้อยและปานกลาง กลุ่มประเทศดังกล่าวอาจให้ความสำคัญกับยุทธศาสตร์ที่มีความคุ้มค่าที่สุด ก่อนจะพิจารณาลงทุนขยายผลชุดบริการในการบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ



ขั้นตอนต่อไปคือการส่งผ่านเครื่องมือเชิงนโยบายนี้ไปสู่นโยบายสุขภาพหนึ่งเดียว (One Health) เพื่อขยายผลการวิเคราะห์ต้นทุนไปอีกขั้นหนึ่ง ซึ่งจะทำให้การขยายผลมาตรการในการจัดการโรค NCDs ถูกนำมาพิจารณาภายใต้ขอบเขตที่กว้างขึ้นได้ การนำเอาโรค NCDs เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาภายใต้หลักสุขภาพเดียว ต้องให้ความสำคัญกับการออกแบบมาตรการที่มีความหลากหลายและให้ประโยชน์ต่อสุขภาพในด้านต่างๆ ด้วยเหตุนี้ การวิเคราะห์ผลกระทบทางด้านสุขภาพสามารถให้ข้อมูลที่จำเป็นในการประเมินผลตอบแทนจำนวนมหาศาลของการลงทุนทางด้านสุขภาพที่เกิดขึ้นจากการขยายผลยุทธศาสตร์ด้านการป้องกันและควบคุมโรค NCDs ที่สำคัญ







Abegunde D, Mathers CD, Adam T, Ortegón M, Strong K (2007). The burden and costs of chronic diseases in low-income and middle-income countries *Lancet*; 370: 1929-1938.

Adam T, Evans D, Murray CJ (2003). Econometric estimation of country-specific hospital costs. *Cost-effectiveness and Resource Allocation* 2003; 1: 3.

Anderson P, Chisholm D, Fuhr D (2009). Effectiveness and cost-effectiveness of policies and programmes to reduce the harm caused by alcohol. *Lancet*, 373: 2234-46.

Asaria P, Chisholm D, Mathers C, Ezzati M, Beaglehole R (2007). Chronic disease prevention: health effects and financial costs of strategies to reduce salt intake and control tobacco use. *Lancet*, 370: 2044-2053.

Cecchini M, Sassi F, Lauer JA, Lee YY, Guajardo-Barrón V, Chisholm D (2010). Tackling of unhealthy diets, physical inactivity, and obesity: health effects and cost-effectiveness. *Lancet*, 376: 1775-84.

Chisholm D, Lund C, Saxena S (2007). Cost of scaling up mental healthcare in low- and middle-income countries. *British Journal of Psychiatry*, 191: 528-535.

Gaziano TA, Reddy S, Paccaud F, Horton S, Chaturvedi V (2006). Cardiovascular disease. In: Jamison D, Breman J, Measham A, Alleyne G, Evans D, Jha P, Mills A, Musgrove P (eds.) *Disease Control Priorities in Developing Countries* (Second Edition). New York, Oxford University Press.

Ginsberg GM, Lauer JA, Johns B, Sepulveda C (2009). Screening, prevention and treatment of cervical cancer: a global and regional generalized cost-effectiveness analysis. *Vaccine*, 27: 6060-79.

Johns B, Baltussen R, Adam T, Hutubessy R (2003). Programme costs in the economic evaluation of health interventions. *Cost-effectiveness and Resource Allocation*; 1:1.

Johns B, Sigurbjörnsdóttir K, Fogstad H, Zupan J, Mathaid M, Tan-Torres Edejer T (2007). Estimated global resources needed to attain universal coverage of maternal and newborn health services. *Bulletin of the World Health Organization*, 85: 256-263.

Jha P, Chaloupka F, eds (2000). *Tobacco control in developing countries*. Oxford, Oxford University Press.



Lim SS, Gaziano TA, Gakidou E, Reddy KS et al. (2007). Prevention of cardiovascular disease in high-risk individuals in low-income and middle-income countries: health effects and costs. *Lancet*, 370: 1954-1962.

Mendis S, Johnston SC, Fan W, Oladapo O, Cameron A, Faramawi MF (2010). Cardiovascular risk management and its impact on hypertension control in primary care in low-resource settings: a cluster-randomized trial. *Bulletin of the World Health Organization*, 288: 412-9.

Murray CJ, Lauer JA, Hutubessy RC, Niessen L, Tomijima N, Rodgers A, Lawes CM, Evans DB (2003). Effectiveness and costs of interventions to lower systolic blood pressure and cholesterol: a global and regional analysis on reduction of cardiovascular-disease risk. *Lancet*, 361:717-25.

Narayan KMV, Zhang P, Kanaya AM, Williams DE, Engelgau MM, Imperatore G, Ramachandran A, (2006). Diabetes: the pandemic and potential solutions. In: Jamison D, Breman J, Measham A, Alleyne G, Evans D, Jha P, Mills A, Musgrove P (eds.) *Disease Control Priorities in Developing Countries* (Second Edition). New York, Oxford University Press.

Ndindjock R, Gedeon J, Mendis S, Paccaud F, Bovet P (2011). Potential impact of single-risk-factor versus total risk management for the prevention of cardiovascular events in Seychelles. *Bulletin of the World Health Organization*, 89: 286-95.

Rehm J, Chisholm D, Room R, Lopez A, (2006). Alcohol. In: Jamison D, Breman J, Measham A, Alleyne G, Evans D, Jha P, Mills A, Musgrove P (eds.) *Disease Control Priorities in Developing Countries* (Second Edition). New York, Oxford University Press.

Rehm J, Kehoe T, Gmel G, Stinson F, Grant B (2010). Statistical modeling of volume of alcohol exposure for epidemiological studies of population health: the US example. *Population Health Metrics*, 8; 3.

Shibuya K, Ciecierski C, Guindon E, Bettcher DW, Evans DB, Murray CJL (2003). WHO Framework Convention on Tobacco Control: development of an evidence based global public health treaty. *British Medical Journal*, 327: 154-157.

Soliman EZ, Mendis S, Dissanayake WP, Somasundarm NP, Gunaratne PS, Jayasingne IK, Furberg CD (2011). A Polypill for primary prevention of cardiovascular disease: a feasibility study of the World Health Organization. *Trials*, 12: 3.

Stenberg K, Johns B, Scherpbier RW, Tan Torres Edejer T (2007). A financial road map to scaling up essential child health intervention in 75 countries. *Bulletin of the World Health Organization*, 85: 305-314



UN (2010). *Prevention and control of non-communicable disease*. [[http://www.who.int/mediacentre/news/notes/2010/noncommunicable\\_disease\\_20100514/en/index.html](http://www.who.int/mediacentre/news/notes/2010/noncommunicable_disease_20100514/en/index.html)] website. New York, United Nations.

WHO (2005). *Preventing Chronic Disease: A Vital Investment*. Geneva, World Health Organization.

WHO (2007). *Prevention of cardiovascular disease: Guidelines for assessment and management of cardiovascular risk*. Geneva, World Health Organization.

WHO (2008a). *2008-2013 Action Plan for the WHO Global Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases*. Geneva, World Health Organization.

WHO (2008b). *The Global Burden of Disease: 2004 update*. Geneva, World Health Organization.

WHO (2010a). *Package of Essential Noncommunicable Disease Interventions for Primary Health Care in Low-Resource Settings*. Geneva, World Health Organization.

WHO (2010b). *Constraints to scaling up the health Millennium Development Goals: costing and financial gap analysis (Background Document for the Taskforce on Innovative International Financing for Health Systems)*. Geneva, World Health Organization.

WHO (2010c). *The World Health Report; Health systems financing: the path to universal coverage*. Geneva, World Health Organization.

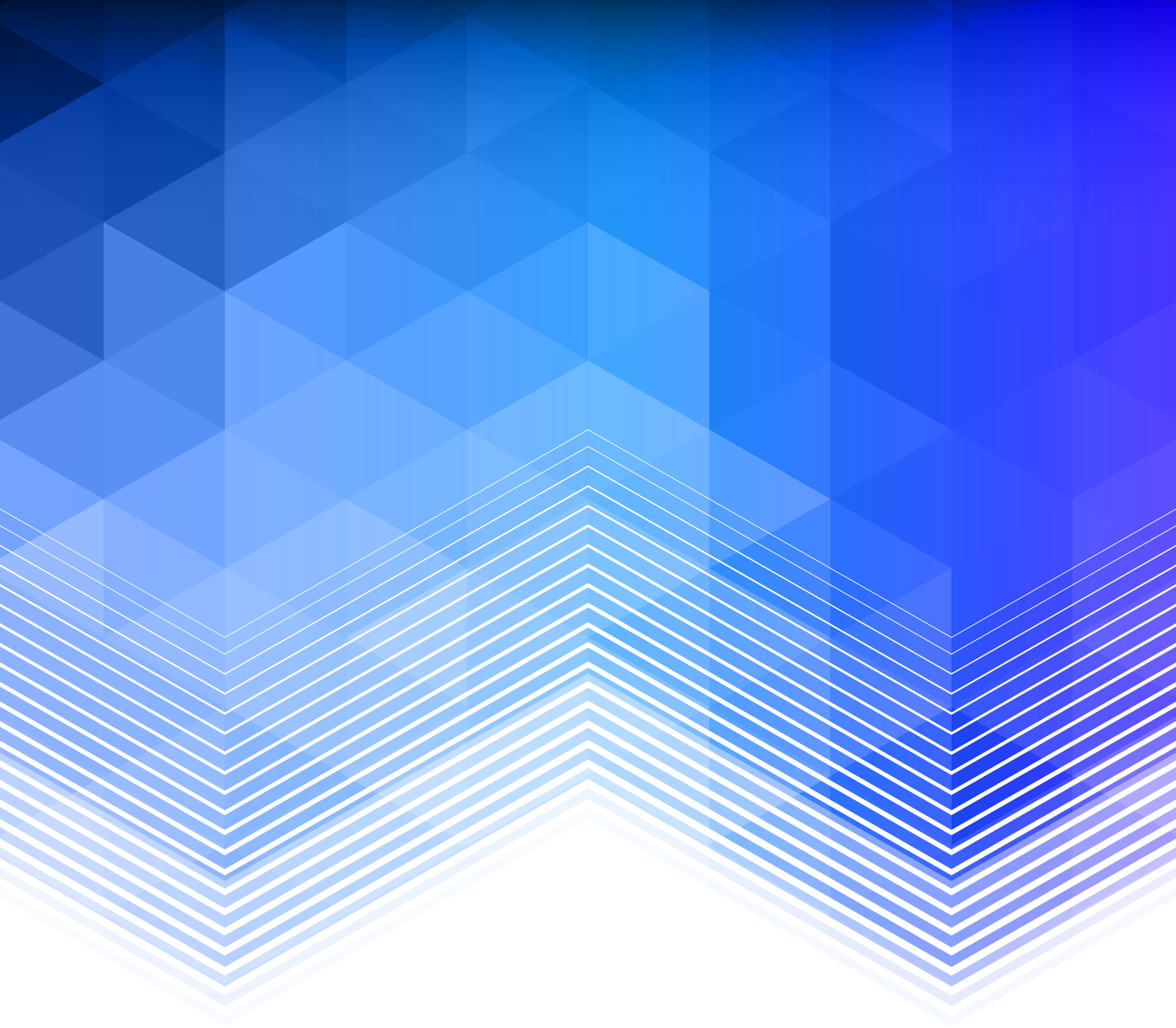
WHO (2011a). *Global status report on noncommunicable disease, 2010*. Geneva, World Health Organization.

WHO (2011b). *Prevention and control of NCDs: priorities for investment*. Discussion paper for the First Global Ministerial Conference on Healthy Lifestyles and Noncommunicable Disease Control. Geneva, World Health Organization.

WHO (2011c). *Report on the Global Tobacco Epidemic, 2011 – warning about the dangers of tobacco*. Geneva, World Health Organization.

Willett WC, Koplan JK, Nugent R, Dusenbury C, Puska P, Gaziano TA (2006). Prevention of Chronic Disease by Means of Diet and Lifestyle Changes. In: Jamison D, Breman J, Measham A, Alleyne G, Evans D, Jha P, Mills A, Musgrove P (eds.) *Disease Control Priorities in Developing Countries* (Second Edition). New York, Oxford University Press.





# ภาคผนวก



## ภาคผนวก 1a. มาตรการสำหรับจัดการกับปัจจัยเสี่ยงที่ก่อโรคไม่ติดต่อ: การหาจุดมาตรการที่คุ้มค่าที่สุด

(ที่มา: Global Status Report on noncommunicable diseases, 2010; WHO, 2011A)

ปัจจัยเสี่ยง (ค่า DALYs จำนวนล้านปีและร้อยละ ของการะโรคในระดับโลก) <sup>a</sup>	ชุดมาตรการ/การดำเนินงาน (*เฉพาะมาตรการหลักของ ชุดมาตรการที่มีความคุ้มค่าที่สุด)	ภาระโรคที่ หลีกเลี่ยงได้ <sup>b</sup> (ปีสุขภาวะที่ สูญเสียที่ป้องกัน ไว้ได้(DALYs averted), ล้านปี)	ความคุ้มค่า <sup>c</sup> (จำนวนเงินที่ใช้ในหน่วยดอลลาร์ สหรัฐ (US\$) เพื่อลดการสูญเสีย ปีสุขภาวะลงหนึ่งปี) [คุ้มทุนมาก = >GDP per person คุ้มทุนเล็กน้อย = <3 เท่าของ GDP per person คุ้มทุนน้อย = > 3 เท่า GDP per person]	ต้นทุนของการนำไปใช้ (ค่าใช้จ่ายต่อหัว (US\$)) [ต่ำมาก = > 0.50 ดอลลาร์สหรัฐ ค่อนข้างต่ำ = <1 ดอลลาร์สหรัฐ สูง = > 1 ดอลลาร์สหรัฐ]	ความเป็นไปได้ของ การนำไปใช้จริง (ภายใต้ข้อจำกัดของ ระบบสาธารณสุข)
การบริโภคยาสูบ (สูญเสียปีสุขภาวะมากกว่า 50 ล้านปี คิดเป็นร้อยละ 3.7 ของการะโรคในระดับโลก)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพิ่มพื้นที่ปลอดบุหรี่*</li> <li>- ให้ข้อมูลคำเตือนพิษภัยจากยาสูบ*</li> <li>- ห้ามโฆษณาบุหรี่</li> <li>- มาตรการทางภาษีและราคา</li> <li>- ระบบบริการให้คำปรึกษาแก่ผู้สูบบุหรี่</li> </ul>	<p>ประสิทธิผลรวม: ลดการสูญเสียปี สุขภาวะลง 25-30 ล้านปี (ลดภาระการบริโภค ยาสูบลงร้อยละ 50)</p>	คุ้มทุนมาก  ค่อนข้างคุ้มทุน	ต้นทุนต่ำมาก  ต้นทุนค่อนข้างต่ำ	ใช้ได้จริงสูงมาก กรอบการทำงาน ที่ชัดเจน (FCTC)  ใช้ได้จริง (ในการบริการ ระดับปฐมภูมิ)
การดื่มแอลกอฮอล์ (สูญเสียปีสุขภาวะมากกว่า 50 ล้านปี คิดเป็นร้อยละ 4.5 ของการะโรคในระดับโลก)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จำกัดการเข้าถึงเครื่องดื่มแอลกอฮอล์*</li> <li>- ห้ามโฆษณาสุรา</li> <li>- มาตรการทางภาษีและราคา</li> <li>- บังคับใช้กฎหมายดื่มไม่ขับ (อัตราระดับแอลกอฮอล์จากลมหายใจ) (ทำให้บริการบำบัดรักษาอย่างสั้น</li> </ul>	<p>ประสิทธิผลรวม: ลดการสูญเสียปี สุขภาวะลง 5-10 ล้านปี (ลดภาระการบริโภค แอลกอฮอล์ลงร้อยละ 10-20)</p>	คุ้มทุนมาก  ค่อนข้างคุ้มทุน	ต้นทุนต่ำมาก  ต้นทุนค่อนข้างต่ำ	ใช้ได้จริงสูงมาก  การทำงานร่วมกัน ของหลายภาคส่วน

<sup>a</sup> DALYs (หรือปีสุขภาวะที่สูญเสียไป) มีการใช้อย่างแพร่หลายสำหรับการวัดการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรและการเจ็บป่วย โดยหนึ่ง DALYs เทียบเท่ากับการสูญเสียปีสุขภาวะหนึ่งปี

<sup>b</sup> ข้อมูลเพิ่มเติมในภาคผนวก 1c

<sup>c</sup> เป็นการคาดประมาณจากผลรวมของ ภาระโรคที่เกิดจากการบริโภคผักผลไม้ไม่เพียงพอ, การมีระดับคอเลสเตอรอลสูง, การมีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน, การมีน้ำตาลในเลือดสูง, การมีความดันโลหิตสูงที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคอาหารและการมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ



ปัจจัยเสี่ยง (ค่า DALYs จำนวนล้านปีและร้อยละ ของภาระโรคในระดับโลก) <sup>๑</sup>	ชุดมาตรการ/การดำเนินงาน (*เฉพาะมาตรการหลักของ ชุดมาตรการที่มีความคุ้มค่าที่สุด)	ภาระโรคที่ หลีกเลี่ยงได้ (ปีสุขภาวะที่ สูญเสียที่ป้องกัน ไปได้(DALYs averted), ล้านปี)	ความคุ้มค่า (จำนวนเงินที่ใช้ในหน่วยดอลลาร์ สหรัฐ (US\$) เพื่อลดการสูญเสีย ปีสุขภาวะลงหนึ่งปี) [คุ้มทุนมาก = >GDP per person คุ้มทุนเล็กน้อย = <3 เท่าของ GDP per person คุ้มทุนน้อย = > 3 เท่า GDP per person]	ต้นทุนของการนำไปใช้ (ค่าใช้จ่ายต่อหัว (US\$)) [ต่ำมาก = > 0.50 ดอลลาร์สหรัฐ ต่อคนช่วงต่ำ = <1 ดอลลาร์สหรัฐ สูง = > 1 ดอลลาร์สหรัฐ]	ความเป็นไปได้ของ การนำไปใช้จริง (ภายใต้ข้อจำกัดของ ระบบสาธารณสุข)
<b>พฤติกรรมการบริโภค</b> (สูญเสียปีสุขภาวะ 15-30 ล้านปี คิดเป็นร้อยละ 1-2 ของภาระโรคในระดับโลก)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลดการบริโภคเกลือ</li> <li>- ลดการบริโภคไขมันทรานส์</li> <li>- รณรงค์สร้างกระแสตื่นตัวด้าน การบริโภคอาหาร</li> <li>- การควบคุมการโฆษณาอาหารและ เครื่องดื่มต่อเด็ก</li> <li>- ลดการบริโภคไขมันอิ่มตัว</li> <li>- มาตรการภาษีและราคา</li> <li>- บริการให้คำปรึกษาในระบบบริการ ปฐมภูมิ</li> <li>- การให้สุขศึกษาในสถานที่ทำงาน</li> <li>- ส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคในโรงเรียน</li> </ul>	<p>ประสิทธิภาพการบริโภคเกลือ: ลดการบริโภคเกลือปี สุขภาวะลง 5 ล้านปี (ลดภาระการบริโภค แอลกอฮอล์ร้อยละ 10-20) มาตรการอื่น ๆ ยังไม่มีการประเมินผล ในระดับโลก</p>	<p>คุ้มทุนมาก</p> <p>คุ้มทุนมาก? (จำเป็นต่อศึกษาเพิ่มเติม)</p> <p>ค่อนข้างคุ้มทุน</p> <p>คุ้มทุนน้อย</p>	<p>ต้นทุนต่ำมาก</p> <p>ต้นทุนต่ำมาก</p> <p>ต้นทุนสูงกว่า</p>	<p>ใช้ได้จริงสูงมาก</p> <p>ใช้ได้จริงสูงมาก</p> <p>ใช้ได้จริง (ในการบริการ ระดับปฐมภูมิ)</p> <p>ใช้ได้จริงสูงมาก</p>
<b>การมีกิจกรรมทางกาย</b> (สูญเสียปีสุขภาวะมากกว่า 30 ล้านปี คิดเป็นร้อยละ 2.1 ของภาระโรคในระดับโลก)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รณรงค์การมีกิจกรรมทางกายทาง สื่อมวลชน</li> <li>- ส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกายในชุมชน</li> <li>- ส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกายผ่าน ระบบคมนาคม</li> <li>- บริการให้คำปรึกษาในระบบบริการ ปฐมภูมิ</li> <li>- ส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกายที่สถานที่ทำงาน</li> <li>- ส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกายในโรงเรียน</li> </ul>	<p>ยังไม่มีการประเมินผล ในระดับโลก</p>	<p>ยังไม่มีการประเมินผล ในระดับโลก</p> <p>ค่อนข้างคุ้มทุน</p> <p>คุ้มทุนน้อย</p> <p>คุ้มทุนมาก</p>	<p>ต้นทุนต่ำมาก</p> <p>ยังไม่มีการประเมินผล ในระดับโลก</p> <p>ต้นทุนสูงกว่า</p>	<p>ใช้ได้จริงสูงมาก</p> <p>การทำงานร่วมกัน ของหลายภาคส่วน</p> <p>ใช้ได้จริง (ในการบริการระดับ ปฐมภูมิ)</p> <p>ใช้ได้จริงสูงมาก</p>
<b>การติดเชื้อ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การให้วัคซีนไวรัสตับอักเสบบี</li> </ul>	<p>ยังไม่มีการประเมินผล ในระดับโลก</p>	<p>คุ้มทุนมาก</p>	<p>ต้นทุนต่ำมาก</p>	<p>ใช้ได้จริง (ในการบริการระดับปฐมภูมิ)</p>



ภาคผนวก 1b. มาตราการสำหรับจัดการกับปัจจัยเสี่ยงที่ก่อโรคไม่ติดต่อ: การหาจุดมาตรการที่คุ้มค่าที่สุด

(ที่มา: Global Status Report on noncommunicable diseases, 2010; WHO, 2011A)

โรคไม่ติดต่อ (ปีสุขภาวะที่สูญเสีย (DALYs), ล้านปี; % ของภาระโรคในระดับโลก) <sup>a</sup>	ชุดมาตรการ/การดำเนินงาน (*เฉพาะมาตรการหลักของ ชุดมาตรการที่มีความคุ้มค่าที่สุด)	ภาระโรคที่ หลีกเลี่ยงได้ <sup>b</sup> (ปีสุขภาวะที่ สูญเสียที่ ป้องกันไว้ได้ (DALYs averted), ล้านปี)	ความคุ้มค่า <sup>c</sup> (จำนวนเงินที่ใช้ในหน่วยดอลลาร์ สหรัฐ (US\$) เพื่อลดการสูญเสีย ปีสุขภาวะลงหนึ่งปี) [คุ้มทุนมาก = >GDP per person คุ้มทุนเล็กน้อย = <3 เท่าของ GDP per person คุ้มทุนน้อย = > 3 เท่า GDP per person]	ต้นทุนของการนำไปใช้ (ค่าใช้จ่ายต่อหัว (US\$)) [ต่ำมาก = > 0.50 ดอลลาร์สหรัฐ ค่อนข้างต่ำ = <1 ดอลลาร์สหรัฐ สูง = > 1 ดอลลาร์สหรัฐ]	ความเป็นไปได้ของ การนำไปใช้จริง (ภายใต้ข้อจำกัดของ ระบบสาธารณสุข) ใช้ได้จริง
โรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคเบาหวาน (สูญเสียปีสุขภาวะ 170 ล้านปี คิดเป็นร้อยละ 11.3 ของภาระโรคในระดับโลก)	การให้คำปรึกษาและการรักษาด้วยยาหลาย ขนาน (รวมถึงการควบคุมระดับน้ำตาลใน เลือดสำหรับการรักษาโรคเบาหวาน) สำหรับผู้ที่อายุดังแต่ 30 ปีขึ้นไป และมี ความเสี่ยงมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 30 ของการมีภาวะของโรคหัวใจและหลอดเลือด เลือดแบบรุนแรงและไม่รุนแรง ใช้ยาแอสไพรินในการรักษาหัวใจ วายเฉียบพลัน	ลดการสูญเสียปี สุขภาวะลง 60 ล้านปี (ลดภาระโรคหัวใจ และหลอดเลือด ลงร้อยละ 35)	คุ้มทุนมาก	มีต้นทุนค่อนข้างต่ำ	ใช้ได้จริง (ในการรักษา ระดับปฐมภูมิ)
	การให้คำแนะนำและการรักษาด้วยยาหลาย ขนาน (รวมถึงการควบคุมน้ำตาลในเลือด สำหรับการรักษาโรคเบาหวาน) สำหรับผู้ที่ มีอายุตั้งแต่ 30 ปีขึ้นไป และมีความเสี่ยง มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 20 ของการมี ภาวะของโรคหัวใจและหลอดเลือดแบบ รุนแรงและไม่รุนแรง	ลดการสูญเสียปี สุขภาวะลง 4 ล้านปี (ลดภาระโรคหัวใจ และหลอดเลือด ลงร้อยละ 2)	ค่อนข้างคุ้มทุน	มีต้นทุนสูง	

<sup>a</sup> DALYs (หรือปีสุขภาวะที่สูญเสียไป) มีการใช้อย่างแพร่หลายสำหรับการวัดการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรและการเจ็บป่วย โดยที่หนึ่ง DALYs เทียบเท่ากับกับการสูญเสียปีสุขภาวะหนึ่งปี

<sup>b</sup> ภูมิภาคผนวกเพื่อหาแหล่งข้อมูลเพิ่มเติม

<sup>c</sup> รวมถึงการป้องกันภาวะของหลอดเลือดหัวใจที่มีสาเหตุจากโรคหลอดเลือดหัวใจและโรคหลอดเลือดสมอง



โรคไม่ติดต่อ (ปีสุขภาวะที่สูญเสีย (DALYs), ล้านปี; % ของภาระโรคในระดับโลก) <sup>a</sup>	ชุดมาตรการ/การดำเนินงาน (*เฉพาะมาตรการหลักของ ชุดมาตรการที่มีความคุ้มค่าที่สุด)	ภาระโรคที่ หลีกเลี่ยงได้ <sup>b</sup> (ปีสุขภาวะที่ สูญเสียที่ ป้องกันไว้ได้ (DALYs averted, ล้านปี)	ความคุ้มค่า <sup>c</sup> (จำนวนเงินที่ในหน่วยดอลลาร์ สหรัฐ (US\$) เพื่อลดการสูญเสีย ปีสุขภาวะลงหนึ่งปี) [คุ้มทุนมาก = >GDP per person คุ้มทุนเล็กน้อย = <3 เท่าของ GDP per person คุ้มทุนน้อย = > 3 เท่า GDP per person]	ต้นทุนของการนำไปใช้ (ค่าใช้จ่ายต่อหัว (US\$)) [ต่ำมาก = > 0.50 ดอลลาร์สหรัฐ ค่อนข้างต่ำ = <1 ดอลลาร์สหรัฐ สูง = > 1 ดอลลาร์สหรัฐ]	ความเป็นไปได้ของ การนำไปใช้จริง (ภายใต้ข้อจำกัดของ ระบบสาธารณสุข)
โรคมะเร็ง (สูญเสียปีสุขภาวะ 78 ล้านปี คิดเป็นร้อยละ 5.1 ของภาระโรคในระดับโลก)	มะเร็งปากมดลูก – การตรวจคัดกรอง (ด้วยตาเปล่าโดยการใช้อุปกรณ์) และการรักษาโรคมะเร็ง เพื่อป้องกันโรคมะเร็งปากมดลูก  มะเร็งเต้านม –การรักษา มะเร็งระยะที่ 1 มะเร็งเต้านม –การคัดกรองเพื่อค้นหา มะเร็งในระยะเริ่มแรกด้วยเครื่อง แมมโมแกรม (อายุ 50-70 ปี) และให้ การรักษาในทุกระยะของมะเร็ง มะเร็ง ลำไส้ใหญ่และทวารหนัก- ตรวจคัดกรอง ในช่วงอายุ 50	ลดการสูญเสีย ปีสุขภาวะ 5 ล้านปี (ร้อยละ 6 ของ ภาระโรคมะเร็ง)	คุ้มทุนมาก	ต้นทุนต่ำมาก	ใช้ได้จริง (ในการรักษา ระดับปฐมภูมิ)
โรคมะเร็ง (สูญเสียปีสุขภาวะ 60 ล้านปี คิดเป็นร้อยละ 3.9 ของภาระโรคในระดับโลก)	การรักษาโรคหอบที่ตีเรื้อรังโดยใช้ ยาคอร์ติโคสเตอรอยด์แบบพ่น (Inhaled corticosteroids) และยาเบต้า-2 อโกนิสต์ (Beta-2 agonists)	ลดการสูญเสีย ปีสุขภาวะ 3 ล้านปี (ร้อยละ 4 ของ ภาระโรคมะเร็ง)	ค่อนข้างคุ้มทุน	ต้นทุนสูง	ไม่สามารถใช้ได้จริง ในการรักษาระดับ ปฐมภูมิ (วินิจฉัยและรักษาได้ เฉพาะในระดับทุติยภูมิ และตติยภูมิ)
โรคมะเร็ง (สูญเสียปีสุขภาวะ 15 ล้านปี (ร้อยละ 19 ของ ภาระโรคมะเร็ง)	ยังไม่มีโปรแกรม ในระดับโลก (คาดว่าจะได้ผลน้อย)	ยังไม่มีโปรแกรม ในระดับโลก (คาดว่าจะได้ผลน้อย)	ยังไม่มีโปรแกรม ในระดับโลก	ยังไม่มีโปรแกรม ในระดับโลก	ยังไม่มีโปรแกรม ในระดับโลก

<sup>a</sup> DALYs (หรือปีสุขภาวะที่สูญเสียไป) มีการใช้อย่างแพร่หลายสำหรับการวัดการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรและการเจ็บป่วย โดยหนึ่ง DALYs เทียบเท่ากับกับการสูญเสียปีสุขภาวะหนึ่งปี

<sup>b</sup> ดูภาคผนวกเพื่อหาแหล่งข้อมูลเพิ่มเติม

<sup>c</sup> รวมถึงการป้องกันกันการเกิดภาวะของหลอดเลือดตีตันที่ตีมาเหตุจากโรคหลอดเลือดหัวใจและโรคหลอดเลือดตีตันสมอง



ภาคผนวก 1c. ตารางแสดงความคุ้มทุนของชุดมาตรการที่มีความคุ้มค่าที่สุดในการป้องกันและควบคุมโรค NCDs (ที่มา: *Prevention and control of NCDs: priorities for investment; WHO, 2011b*)

ชุดมาตรการ	มาตรการคุ้มทุนมากหรือไม่*					
	ประเทศที่มีรายได้สูง (ยุโรป ตะวันตก) (เช่น ประเทศสวีเดน) [ค่าใช้จ่ายต่อหัวน้อยกว่า 1 ดอลลาร์สหรัฐ รวมเป็นค่าใช้จ่าย 30,439 ต่อปีในการเพิ่มปีสุขภาวะหนึ่งปี]	ประเทศที่มีรายได้ปานกลาง (ยุโรป ตะวันออก) (เช่น ประเทศยูเครน สหพันธรัฐรัสเซีย) [ค่าใช้จ่ายต่อหัวน้อยกว่า 1 ดอลลาร์สหรัฐ รวมเป็นค่าใช้จ่าย 9,972 ต่อปีในการเพิ่มปีสุขภาวะหนึ่งปี]	ประเทศที่มีรายได้ปานกลาง (ละตินอเมริกา ตะวันออก) (เช่น ประเทศบราซิล ประเทศเม็กซิโก) [ค่าใช้จ่ายต่อหัวน้อยกว่า 1 ดอลลาร์สหรัฐ รวมเป็นค่าใช้จ่าย 9,790 ต่อปีในการเพิ่มปีสุขภาวะหนึ่งปี]	ประเทศที่มีรายได้ปานกลาง (เอเชียใต้-ตะวันออก) (เช่น ประเทศอินเดีย ประเทศเนปาล) [ค่าใช้จ่ายต่อหัวน้อยกว่า 1 ดอลลาร์สหรัฐ รวมเป็นค่าใช้จ่าย 1,985 ต่อปีในการเพิ่มปีสุขภาวะหนึ่งปี]	ประเทศที่มีรายได้ต่ำ (แอฟริกา) (เช่น ประเทศเคนยา ประเทศแซมเบีย) [ค่าใช้จ่ายต่อหัวน้อยกว่า 1 ดอลลาร์สหรัฐ รวมเป็นค่าใช้จ่าย 2,154 ต่อปีในการเพิ่มปีสุขภาวะหนึ่งปี]	ประเทศที่มีรายได้ต่ำ
<b>การบริโภคยาสูบ:</b> ชี้นาฬิกาชีวิตให้ข้อมูลและปรับลด จำกัดพื้นที่การสูบบุหรี่ และห้ามการโฆษณา <b>การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์:</b> ชี้นาฬิกาชีวิต จำกัดการโฆษณา จำกัดการเข้าถึงเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ <b>การกินอาหารที่ไม่ดีต่อสุขภาพ:</b> ลดการบริโภคเกลือและไขมันทรานส์ในอาหาร (กำกับดูแลอุตสาหกรรมอาหาร และสื่อมวลชน) <b>การกินอาหารที่ไม่ดีต่อสุขภาพ:</b> ควบคุมสื่อ ชี้นาฬิกาชีวิต และการสนับสนุนทางการเงินจากภาครัฐ การให้ข้อมูล / การปรับลด และ การควบคุมการตลาด	Shibuya et al. 2003 Jha et al. 2006 Anderson et al. 2009 Rehm et al. 2006 Murray et al. 2003 Willett et al. 2006 Cecchini et al. 2010	คุ้มค่า คุ้มค่า คุ้มค่า คุ้มค่า คุ้มค่า คุ้มค่า คุ้มค่า	คุ้มค่า คุ้มค่า คุ้มค่า คุ้มค่า คุ้มค่า คุ้มค่า คุ้มค่า	คุ้มค่า คุ้มค่า คุ้มค่า คุ้มค่า คุ้มค่า คุ้มค่า คุ้มค่า	คุ้มค่า คุ้มค่า คุ้มค่า คุ้มค่า คุ้มค่า คุ้มค่า คุ้มค่า	คุ้มค่า คุ้มค่า คุ้มค่า คุ้มค่า คุ้มค่า คุ้มค่า คุ้มค่า





<p><b>สรุปย่อ</b></p>	<p><b>โรคหัวใจและหลอดเลือด</b>  <b>การป้องกัน:</b>          การให้ยาลดความดัน (ในกรณีความดันโลหิตสูงกว่า 160/100) การรักษาดวยยาหลายขนาน (สำหรับผู้ที่มีความเสี่ยงมากกว่าร้อยละ 30)  <b>โรคหัวใจและหลอดเลือด (การรักษา):</b>          การใช้ยารักษาโรคหัวใจขาดเลือด ภาวะเส้นเลือดสมองตีบ (aspirin, B-blocker, ACEI)  <b>โรคเบาหวาน:</b>          การควบคุมน้ำตาลในเลือด (HbA1c มากกว่าร้อยละ 9)          ควบคุมความดันโลหิตสูง (ความดันมากกว่า 165/95 มิลลิเมตรปรอท) การรักษาเพื่อการคัดกรองและรักษาโรคที่เกิดกับตาจากเบาหวาน  <b>โรคมะเร็ง:</b>          การฉีดวัคซีน          การตรวจคัดกรองและการรักษาโรคมะเร็งปากมดลูก</p>	<p>Murray et al. 2003          Gaziano et al. 2006            Gaziano et al. 2006            Narayan et al. 2006            Ginsberg et al. 2009</p>	<p>คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า</p>	<p>คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า</p>	<p>คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า</p>	<p>คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า</p>	<p>คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า</p>	<p>คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า</p>	<p>คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า</p>	<p>คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า</p>	<p>คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า          คุ้มค่า</p>
-----------------------	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--



ภาคผนวก 2a. การดำเนินงานในระดับประเทศด้านการควบคุมยาสูบ

(ที่มา: Report on the Global Tobacco Epidemic, 2008; WHO, 2008)

ประเทศ	การติดตามผล (ยาสูบ)	นโยบาย ปลอดบุหรี่	แผนงานเพื่อ การลดการ บริโภคยาสูบ	ภาพคำเตือน ทางสุขภาพ	การห้าม การโฆษณา (ยาสูบ)	การขึ้นภาษี (ยาสูบ)
ประเทศอัฟกานิสถาน	1	0	1	1	0	1
ประเทศแอลจีเรีย	1	1	1	1	2	2
ประเทศอาร์เจนตินา	3	0	2	1	0	2
สาธารณรัฐประชาชนบังกลาเทศ	2	3	1	2	2	2
ประเทศบราซิล	2	2	3	3	2	2
ประเทศจีน	2	1	1	2	1	2
ประเทศโคลอมเบีย	2	0	1	2	2	1
สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนเกาหลี	1	0	2	1	0	2
สาธารณรัฐประชาธิปไตยคองโก	1	3	1	2	3	1
ประเทศอียิปต์	2	1	2	3	2	3
ประเทศเอธิโอเปีย	1	0	2	1	0	2
ประเทศกานา	3	0	1	1	0	1
ประเทศอินเดีย	3	2	1	1	2	1
ประเทศอินโดนีเซีย	3	1	1	1	0	2
สาธารณรัฐอิสลามอิหร่าน	3	3	3	3	3	1
ประเทศอิรัก	2	1	1	1	2	1
ประเทศเคนยา	2	0	1	2	2	3
ประเทศมาเลเซีย	2	0	2	3	3	2
ประเทศเม็กซิโก	2	2	2	3	2	3
ราชอาณาจักรโมร็อกโก	2	0	1	1	0	2
สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์	2	1	1	1	2	1
ประเทศเนปาล	2	2	1	1	2	1
ประเทศไนจีเรีย	2	2	2	1	0	1
ประเทศปากีสถาน	1	1	1	2	2	2
ประเทศเปรู	2	0	1	3	1	1
ประเทศฟิลิปปินส์	3	2	2	2	2	2
ประเทศโรมาเนีย	3	2	3	2	2	2
สหพันธรัฐรัสเซีย	2	0	1	2	2	1
ประเทศแอฟริกาใต้	2	0	1	2	2	2
ประเทศศรีลังกา	2	2	1	1	2	2
ประเทศซูดาน	2	0	1	1	1	2
ประเทศไทย	2	3	2	3	2	2
ประเทศตุรกี	3	3	3	2	3	2
ประเทศยูกันดา	2	1	2	1	0	2
ประเทศยูเครน	3	2	1	2	2	2
สหสาธารณรัฐแทนซาเนีย	1	0	2	1	0	1
ประเทศอุซเบกิสถาน	2	2	1	2	3	1
เวเนซุเอลาแห่งสาธารณรัฐโบลีเวีย	2	3	2	3	3	2
ประเทศเวียดนาม	3	2	1	2	2	2
ประเทศเยเมน	2	0	1	2	2	2



ตารางลำดับคะแนน	1	2	3
การติดตามผล	ไม่มีข้อมูลใหม่หรือไม่ทั้งใหม่และข้อมูลที่เป็นตัวแทนได้	ข้อมูลใหม่หรือข้อมูลที่เป็นตัวแทนสำหรับผู้ใหญ่และ/หรือเยาวชน	ข้อมูลใหม่ เป็นตัวแทนและเป็นข้อมูลที่เก็บในกลุ่มผู้ใหญ่และเยาวชนเป็นระยะ
นโยบายปลอดบุหรี่	สถานที่สาธารณะตั้งแต่สองแห่งขึ้นไปปลอดบุหรี่	สถานที่สาธารณะมากกว่าสามหรือเจ็ดแห่งขึ้นไปปลอดบุหรี่	สถานที่สาธารณะทุกแห่งปลอดบุหรี่ (หรืออย่างน้อยสถานที่สาธารณะปฏิบัติตามกฎหมายปลอดบุหรี่ครอบคลุมร้อยละ 90 ของกลุ่มประชากร)
การขึ้นภาษียาสูบ	ภาษียาสูบน้อยกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 25 ของราคาขายปลีก	ภาษียาสูบคิดเป็นร้อยละ 26-50 ของราคาปลีก	ภาษียาสูบมากกว่าร้อยละ 50 ของราคาปลีก
ภาพคำเตือนบนซองบุหรี่	ไม่มีหรือมีภาพคำเตือนขนาดเล็กหรือขนาดกลางที่ขาดคุณลักษณะที่เหมาะสมบางประการ	ภาพคำเตือนขนาดกลางที่มีคุณลักษณะที่เหมาะสมครบหรือมีภาพคำเตือนขนาดใหญ่ที่ขาดคุณลักษณะบางประการ	ภาพคำเตือนขนาดใหญ่ที่มีคุณลักษณะที่เหมาะสมครบทุกประการ
การห้ามการโฆษณา	ไม่มีการห้ามการโฆษณาเลย หรือมีการห้ามโฆษณาแต่ไม่ครอบคลุมการโฆษณาในโทรทัศน์ วิทยุ หรือสื่อสิ่งพิมพ์ในประเทศ	มีการห้ามโฆษณาที่ยังไม่สมบูรณ์แบบในโทรทัศน์ วิทยุ สื่อสิ่งพิมพ์ และการโฆษณาในรูปแบบอื่นทั้งทางตรงและ/หรือทางอ้อม	ห้ามการโฆษณาทุกรูปแบบในการโฆษณาทางตรงและทางอ้อม
แผนงานลดการสูบบุหรี่	ไม่มี	ยาอดบุหรี่และ/หรือบริการเลิกบุหรี่บางบริการ	สายด่วนเลิกบุหรี่ในประเทศ โดยให้มีการบริการที่ครอบคลุมต้นทุนการใช้จ่ายบุหรี่และบริการเลิกบุหรี่ในบางประเภท



ภาคผนวก 2b. การดำเนินงานในระดับประเทศด้านการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

(ที่มา: Global Survey on alcohol and health, 2010)

ประเทศ	จำกัดการเข้าถึง เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ แบบขายปลีก	บังคับใช้มาตรการห้าม โฆษณาเครื่องดื่ม แอลกอฮอล์	เพิ่มภาษีเครื่อง ดื่มแอลกอฮอล์	บังคับใช้กฎหมายควบคุม การเมาสุราขณะขับขี่ (เช่น การตรวจลมหายใจ)
ประเทศอัฟกานิสถาน	0	0	0	0
ประเทศแอลจีเรีย	0	0	0	0
ประเทศอาร์เจนตินา	2	2	2	2
สาธารณรัฐประชาชนบังกลาเทศ	0	0	0	0
ประเทศบราซิล	1	2	2	2
ประเทศจีน	1	1	2	3
ประเทศโคลอมเบีย	1	2	2	3
สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนเกาหลี	2	2	2	1
สาธารณรัฐประชาธิปไตยคองโก	1	1	1	2
ประเทศอียิปต์	0	0	0	0
ประเทศเอธิโอเปีย	1	2	1	1
ประเทศกานา	1	2	1	3
ประเทศอินเดีย	1	3	1	1
ประเทศอินโดนีเซีย	0	0	0	0
สาธารณรัฐอิสลามอิหร่าน	0	0	0	0
ประเทศอิรัก	0	0	0	0
ประเทศเคนยา	1	2	1	2
ประเทศมาเลเซีย	2	3	2	3
ประเทศเม็กซิโก	1	2	2	2
ราชอาณาจักรโมร็อกโก	0	0	0	0
สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์	2	3	1	1
ประเทศเนปาล	1	3	1	1
ประเทศไนจีเรีย	2	1	1	2
ประเทศปากีสถาน	0	0	0	0
ประเทศเปรู	1	1	1	2
ประเทศฟิลิปปินส์	1	1	1	1
ประเทศโรมาเนีย	2	3	2	2
สหพันธรัฐรัสเซีย	1	1	2	2
ประเทศแอฟริกาใต้	1	1	2	1
ประเทศศรีลังกา	0	0	0	0
ประเทศชูดาน	1	3	1	1
ประเทศไทย	2	2	2	2
ประเทศตุรกี	3	3	2	3
ประเทศยูกันดา	1	1	1	1
ประเทศยูเครน	1	3	2	3
สหสาธารณรัฐแทนซาเนีย	2	2	1	2
ประเทศอุซเบกิสถาน	1	1	2	1
เวนซูเอลาแห่งสาธารณรัฐโบลีเวีย	2	3	2	2
ประเทศเวียดนาม	1	1	1	1
ประเทศเยเมน	0	0	0	0

ระบบการให้คะแนน: ในระดับการนำไปใช้/การบังคับใช้คิดคะแนนดังนี้ 1-10:1 = <4; 2 = 4-7; 3 = 7

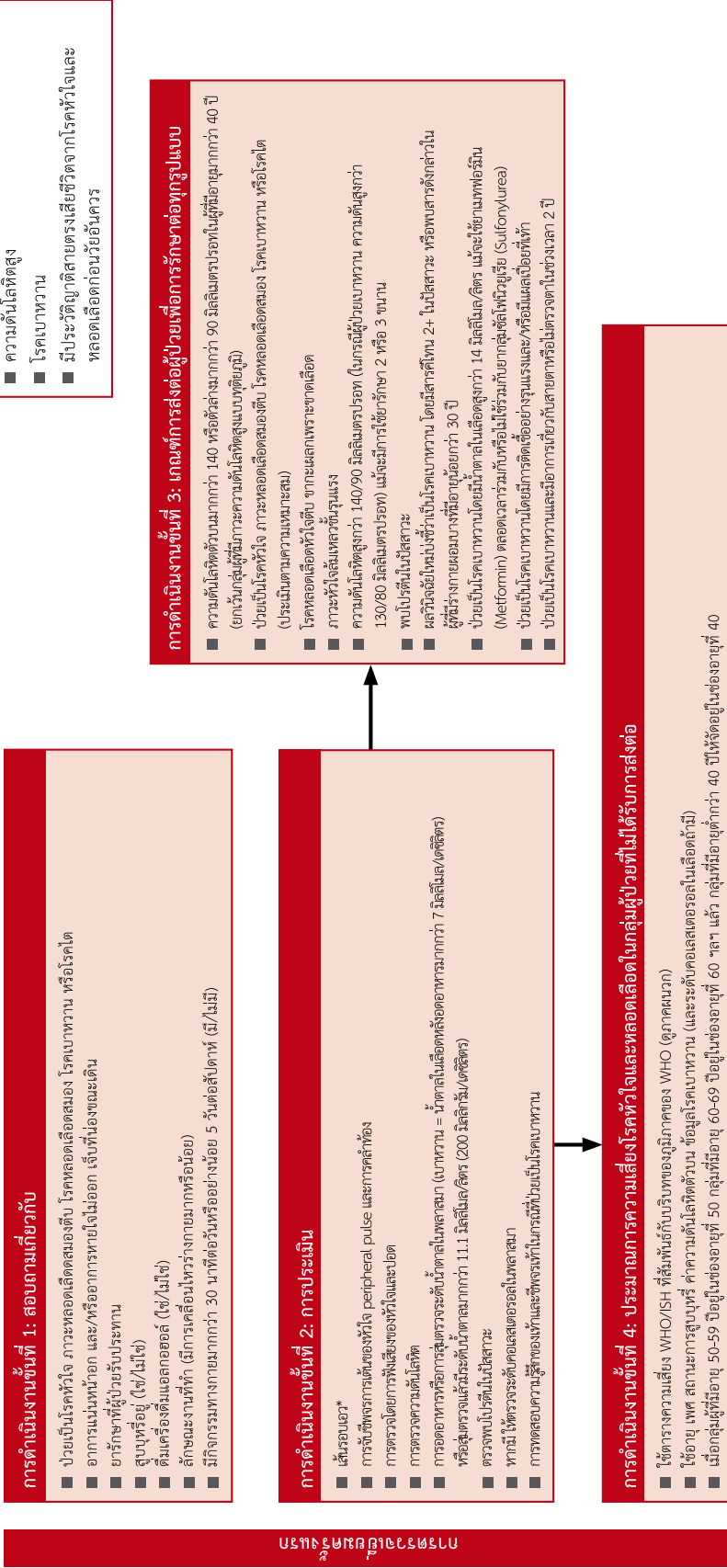


### ภาคผนวก 3. ขั้นตอนการดำเนินงาน



ชุดมาตรการที่สำคัญขององค์การอนามัยโลก (PEN)

ลำดับขั้นตอนของชุดมาตรการที่สำคัญขององค์การอนามัยโลกสำหรับการบูรณาการการบริหารจัดการภาวะความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวาน (สำหรับการป้องกันโรคหัวใจ ภาวะไตวาย การตัดอวัยวะ และอาการตาบอด) (หลักการจัดการความเสี่ยงรวมใช้ในการจัดการภาวะความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และการสูบบุหรี่ในระยะแรก)



ดำเนินการตามขั้นตอนการดำเนินการสำหรับเงื่อนไขต่อไปนี

- อายุ > 40 ปี
- ผู้สูบบุหรี่
- โรคอ้วน
- ความดันโลหิตสูง
- โรคเบาหวาน
- มีประวัติญาติสายตรงเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดก่อนวัยอันควร

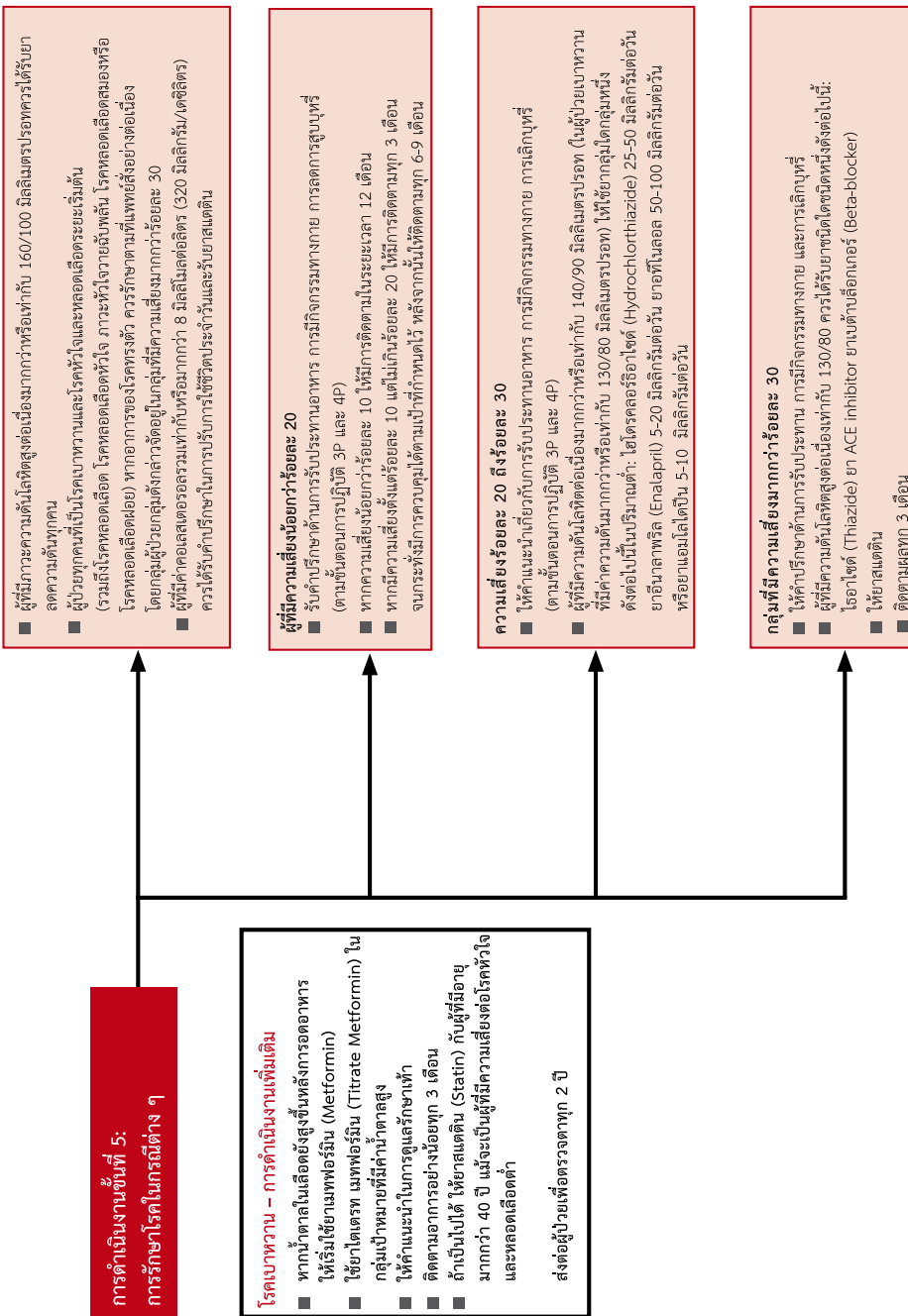
การดำเนินงานขั้นที่ 3: กำหนดการส่งต่อผู้ป่วยเพื่อการรักษาต่อทุกรูปแบบ

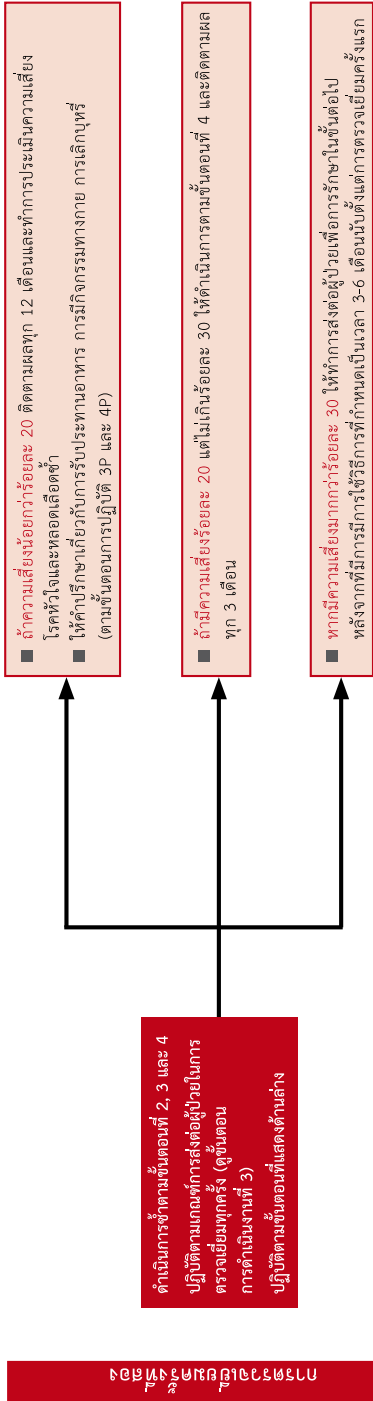
- ความดันโลหิตสูงมากกว่า 140 หรือค่าความเสี่ยงมากกว่า 90 มิลลิเมตรปรอทในผู้ที่มีอายุมากกว่า 40 ปี (ยกเว้นกลุ่มผู้ที่มีความดันโลหิตสูงแบบทุติยภูมิ)
- ป่วยเป็นโรคหัวใจ ภาวะหลอดเลือดสมองตีบ โรคหลอดเลือดสมอง โรคเบาหวาน หรือโรคไต (ประเมินตามความเหมาะสม)
- โรคหลอดเลือดหัวใจโต ขกทะเลกเพราะขาดเลือด
- ภาวะหัวใจล้มเหลวรุนแรง
- ความดันโลหิตสูงกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท (ไม่กรณผู้ป่วยเบาหวาน ความดันสูงกว่า 130/80 มิลลิเมตรปรอท) แม้จะมีการใช้ยารักษา 2 หรือ 3 ชนิด
- พบโปรตีนในปัสสาวะ
- เสริมปัจจัยเสี่ยงที่เข้าข่ายเป็นโรคเบาหวาน โดยมีสารที่เกิน 2+ ในปัสสาวะ หรือพบสารดังกล่าวในผู้ซึ่งร่างกายดองมเบาหวานที่อายุต่ำกว่า 30 ปี
- ป่วยเป็นโรคเบาหวานโดยมีน้ำตาลในเลือดสูงกว่า 14 มิลลิโมล/ลิตร แม้จะใช้ยาเมทฟอร์มิน (Metformin) ตลอดการร่วมกับหรือไม่ร่วมกับยากดน้ำตาลในเลือด (Sulfonylurea)
- ป่วยเป็นโรคเบาหวานโดยมีการคิดเชื่อย่างรุนแรงและ/หรือมีผลเลือดที่ต่ำ
- ป่วยเป็นโรคเบาหวานและมีการเชื่อมโยงกับสายตาหรือไตไม่ตรวจวัดในช่วงเวลา 2 ปี

การดำเนินงานขั้นที่ 4: ประเมินการความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการส่งต่อ

- ใช้ตารางความเสี่ยง WHO/ISH ที่สัมพันธ์กับบริบทของภูมิภาคของ WHO (ดูภาคผนวก)
- ใช้อายุ เพศ สถานะการสูบบุหรี่ ค่าความดันโลหิตตัวบน ข้อมูลโรคเบาหวาน (และระดับคอเลสเตอรอลในเลือดถ้ามี)
- เมื่อกลุ่มผู้ที่มีอายุ 50-59 ปีอยู่ในช่องอายุ 50 กลุ่มที่มีอายุ 60-69 ปีอยู่ในช่องอายุ 60 ฯลฯ แล้ว กลุ่มที่มีอายุต่ำกว่า 40 ปีให้จัดอยู่ในช่องอายุที่ 40

\*เส้นรอบเอวของผู้สูงวัยมากกว่าหรือเท่ากับ 90 เซนติเมตรและผู้ชายมากกว่าหรือเท่ากับ 100 เซนติเมตร





- คำแนะนำถ้าผู้ป่วยและครอบครัว**
- เลี่ยงการใช้ไขมันอิ่มตัวในการดัดแปลงและทอดอาหารที่มีรสเค็ม เช่น ของทอด ปลาเค็ม อาหารฟาสต์ฟู้ด อาหารกระป๋องและอาหารอัดแท่ง
  - ตรวจเช็คระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต และไขมันอย่างสม่ำเสมอ
  - แนะนำให้รับประทานอาหารหลากหลายชนิด ๆ ที่อาจลดน้ำตาลในเลือดจนต่ำเกินไป ให้ทานน้ำตาลหรือของหวานติดตัวหากเป็นไปได้ ไม่ควรสูบบุหรี่
  - หลีกเลี่ยงการเดินด้วยเท้าเปล่าหรือเดินโดยไม่ใส่รองเท้า
  - ตั้งเท้าด้วยนิ้วชี้แล้วชี้ให้ตั้ง โดยเฉพาะบริเวณง่ามนิ้วเท้า
  - ห้ามดื่มสุราหรือแอลกอฮอล์ หรือใช้สารเคมีเพื่อรักษา
  - หมั่นดูแลเท้าทุกวัน และหากพบปัญหาหรือมีอาการบาดเจ็บ ให้รีบพบเจ้าหน้าที่สาธารณสุข



ภาคผนวก 4a. การประมาณการทรัพยากรมนุษย์ที่จำเป็นก่อนนโยบายปลดอตุหรสำหรับใช้ในกลุ่มประชากรมาตรฐาน (50 ล้านคน)



ส่วนต้นของใบงาน		ทรัพยากรที่ต้องการต่อปีในแต่ละช่วงของการกำหนด/ใช้ในกลุ่มประชากรมาตรฐาน											
		ระยะวางแผน (ปีที่ 1)			ระยะวางแผน (ปีที่ 2)			ระยะวางแผน (ปีที่ 3-5)			ระยะวางแผน (ปีที่ 6-10)		
นโยบายปลดอตุหร		ระดับชาติ (50 ล้านคน)	ระดับจังหวัด (5 ล้านคน)	ระดับอำเภอ (0.5 ล้านคน)	ระดับชาติ (50 ล้านคน)	ระดับจังหวัด (5 ล้านคน)	ระดับอำเภอ (0.5 ล้านคน)	ระดับชาติ (50 ล้านคน)	ระดับจังหวัด (5 ล้านคน)	ระดับอำเภอ (0.5 ล้านคน)	ระดับชาติ (50 ล้านคน)	ระดับจังหวัด (5 ล้านคน)	ระดับอำเภอ (0.5 ล้านคน)
		FTE	FTE	FTE	FTE	FTE	FTE	FTE	FTE	FTE	FTE	FTE	FTE
<b>ทรัพยากรบุคคล (รวมที่ปรึกษา)</b> <b>การบริหารแผนงาน (รวมการติดตามและประเมินผล)</b> ผู้บริหาร ผู้จัดการ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร เจ้าหน้าที่ธุรการ เลขานุการ เจ้าหน้าที่บัญชี ผู้จัดการงานคอมพิวเตอร์ เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ พนักงานรักษาความปลอดภัย  <b>ยอดรวม</b> งานส่งเสริม/การใช้สื่อ/การผลักดันนโยบาย ผู้เชี่ยวชาญด้านสาธารณสุข เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ผู้ให้ความรู้/ฝึกอบรมด้านสาธารณสุข ผู้จัดการฝ่ายประชาสัมพันธ์ เจ้าหน้าที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์  <b>ยอดรวม</b> การบังคับใช้กฎหมาย/การตรวจสอบ ผู้จัดการระดับสูง เจ้าหน้าที่ตรวจ นักกฎหมาย เจ้าหน้าที่กฎหมาย ผู้จัดการกรมตม ผู้ผลักดันนโยบายด้านกรมตม  <b>ยอดรวม</b> ผู้ช่วยทางเทคนิคในระดับประเทศ (การวางแผน/การนำไปใช้ในระดัพื้นที่) ที่ปรึกษาระหว่างประเทศ (เดินทางในระยะเวลา 5 วัน) ทรัพยากรบุคคลทั้งหมด	ระดับชาติ (50 ล้านคน)	ระดับจังหวัด (5 ล้านคน)	ระดับอำเภอ (0.5 ล้านคน)	ระดับชาติ (50 ล้านคน)	ระดับจังหวัด (5 ล้านคน)	ระดับอำเภอ (0.5 ล้านคน)	ระดับชาติ (50 ล้านคน)	ระดับจังหวัด (5 ล้านคน)	ระดับอำเภอ (0.5 ล้านคน)	ระดับชาติ (50 ล้านคน)	ระดับจังหวัด (5 ล้านคน)	ระดับอำเภอ (0.5 ล้านคน)	ระดับชาติ (50 ล้านคน)
	0.0625	0.03125	0.0625	0.0625	0.0625	0.03125	0.0625	0.0625	0.03125	0.0625	0.0625	0.03125	0.0625
	0.125	0.0625	0.025	0.125	0.0625	0.025	0.125	0.0625	0.025	0.125	0.0625	0.025	0.125
	0.25	0.125	0.05	0.125	0.05	0.1	0.25	0.125	0.05	0.1	0.25	0.05	0.1
	0.5	0.25	0.1	0.25	0.1	0.2	0.4	0.2	0.1	0.2	0.4	0.1	0.1
	0.4	0.2	0.1	0.4	0.2	0.1	0.4	0.2	0.1	0.2	0.4	0.1	0.1
	0.125	0.0625	0.025	0.125	0.0625	0.025	0.125	0.0625	0.025	0.125	0.0625	0.025	0.125
	0.0625	0.03125	0.025	0.0625	0.03125	0.025	0.0625	0.03125	0.025	0.0625	0.03125	0.025	0.0625
	0.125	0.0625	0.025	0.125	0.0625	0.025	0.125	0.0625	0.025	0.125	0.0625	0.025	0.125
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1.7	0.8	0.3	1.7	0.8	0.3	1.7	0.8	0.3	1.7	0.8	0.3	1.7
	0.5	0.125	0.0625	0.5	0.125	0.0625	0.5	0.125	0.0625	0.5	0.125	0.0625	0.5
	1	0.25	0.125	1	0.25	0.125	1	0.25	0.125	1	0.25	0.125	1
	1	0.25	0.125	1	0.25	0.125	1	0.25	0.125	1	0.25	0.125	1
	0.5	0.125	0.0625	0.5	0.125	0.0625	0.5	0.125	0.0625	0.5	0.125	0.0625	0.5
1	0.25	0.125	1	0.25	0.125	1	0.25	0.125	1	0.25	0.125	1	
4.0	1.0	0.5	4.0	1.0	0.5	4.0	1.0	0.5	4.0	1.0	0.5	4.0	
0.0625	0.0625	0.125	0.125	0.125	0.0625	0.125	0.125	0.0625	0.125	0.125	0.0625	0.125	
0.25	0.25	0.25	0.5	0.5	0.25	0.5	0.5	0.25	0.5	0.5	0.25	0.5	
0.125	0.0625	0.125	0.125	0.0625	0.025	0.125	0.0625	0.025	0.125	0.0625	0.025	0.125	
0.25	0.125	0.05	0.25	0.125	0.05	0.25	0.125	0.05	0.25	0.125	0.05	0.25	
0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0	0.2	0.1	0	0.2	0.1	0	0	
0.7	0.2	0.2	0.7	0.3	0.1	0.8	0.2	0	0.8	0.2	0	0	
1.5	0.8	0.5	1.9	1.1	0.5	2.6	0.9	0.6	2.6	0.6	0.2	0.2	
2			2			2			2			1	
7.2	2.6	1.3	7.6	3.0	1.3	8.3	2.7	1.3	8.3	2.4	1.0	1.0	



ภาคผนวก 4b. การประมาณการทรัพยากรมนุษย์ที่จำเป็นต่อนโยบายลดบุหรี่สำหรับใช้ในกลุ่มประชากรจริง (160 ล้านคน)

ส่วนต้นของใบงาน	ทรัพยากรที่ต้องการต่อปีในแต่ละช่วงของการกำหนด/ใช้นโยบาย (ในกลุ่มประชากรมาตรฐาน)								
	ระยะวางแผน (ปีที่ 1)		ระยะวางแผน (ปีที่ 2)		ระยะวางแผน (ปีที่ 3-5)		ระยะวางแผน (ปีที่ 6-10)		
นโยบายลดบุหรี่	ระดับชาติ	ระดับจังหวัด	ระดับอำเภอ	ระดับชาติ	ระดับจังหวัด	ระดับอำเภอ	ระดับชาติ	ระดับจังหวัด	ระดับอำเภอ
รวม (1=ใช่ 0=ไม่ใช่)									
บังคับใช้กฎหมาย (คะแนน 1-3)									
<b>ทรัพยากรบุคคล (รวมทั้งปรึกษา)</b>									
<b>การบริหารแผนงาน (รวมการติดตามและประเมินผล)</b>									
ผู้บริหาร	0	1	0	0	1	0	0	1	0
ผู้จัดการ	0	2	8	0	2	8	0	2	8
เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร	0	4	16	0	4	16	0	4	16
เจ้าหน้าที่ธุรการ	1	8	32	1	8	32	1	8	32
เลขานุการ	0	7	24	0	7	24	0	7	24
เจ้าหน้าที่บัญชี	0	2	8	0	2	8	0	2	8
ผู้จัดการงานคอมพิวเตอร์	0	1	0	0	1	0	0	1	0
เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์	0	2	8	0	2	8	0	2	8
พนักงานทำความสะอาด	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ยอดรวม</b>	<b>1.6875</b>	<b>27</b>	<b>96</b>	<b>1.7</b>	<b>27</b>	<b>96</b>	<b>1.7</b>	<b>27</b>	<b>96</b>
<b>งานส่งเสริม/การใช้สื่อ/การผลักดันนโยบาย</b>									
ผู้เชี่ยวชาญด้านสาธารณสุข	1	4	20	1	4	20	1	4	0
เจ้าหน้าที่สาธารณสุข	1	8	40	1	8	40	1	8	40
ผู้ให้ความรู้/ผู้ฝึกอบรมด้านสาธารณสุข	1	8	40	1	8	40	1	8	40
ผู้จัดการฝ่ายประชาสัมพันธ์	1	4	20	1	4	20	1	4	20
เจ้าหน้าที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์	1	8	40	1	8	40	1	8	40
<b>ยอดรวม</b>	<b>4</b>	<b>32</b>	<b>160</b>	<b>4</b>	<b>32</b>	<b>160</b>	<b>4</b>	<b>32</b>	<b>140</b>
<b>การบังคับใช้กฎหมาย/การตรวจสอบ</b>									
ผู้จัดการระดับสูง	0	2	40	0	4	20	0	2	0
เจ้าหน้าที่ตรวจ	0	8	0	1	16	80	1	10	160
นักกฎหมาย	0	2	40	0	2	8	0	2	0
เจ้าหน้าที่กฎหมาย	0	4	0	0	4	16	0	4	16
ผู้จัดการคมนาคม	0	2	16	0	2	10	0	2	4
ผู้ผลักดันนโยบายด้านการคมนาคม	1	8	64	1	9	38	1	8	14
<b>ยอดรวม</b>	<b>1.5</b>	<b>25.4</b>	<b>160</b>	<b>1.9</b>	<b>36.6</b>	<b>171.5</b>	<b>2.6</b>	<b>27.6</b>	<b>193.5</b>
									<b>73.5</b>



International Health Policy Program (IHPP) is a leading institute in Health Policy and System Research for evidence-based policy making

