





RISK FACTORS

รายงานภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยง ของประชากรไทย พ.ศ. 2562

Burden of disease attributable to
risk factors in Thailand 2019

สำนักงานพัฒนาระบบสุขภาพระหว่างประเทศ
แผนงานพัฒนาดัชนีภาระโรคแห่งประเทศไทย



รายงานภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยง ของประชากรไทย พ.ศ. 2562

Burden of disease attributable to
risk factors in Thailand 2019



สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ รายงานภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยงของประชากรไทย พ.ศ. 2562

หน่วยงานสนับสนุน : สำนักงานกองทุนสนับสนุนสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

ปีที่จัดพิมพ์ : พ.ศ. 2566

จำนวนพิมพ์ : 1,000 เล่ม

จัดทำโดย

สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ

แผนงานพัฒนาดัชนีภาระโรคแห่งประเทศไทย

ชั้น 2 อาคารคลังพัสตูล ชอยสารณสุข 6 กระทรวงสาธารณสุข

ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

โทร. 0 2590 2383 โทรสาร. 0 2590 2380

E-mail : bodadmin@ihpp.thaigov.net

เว็บไซต์: www.thaibod.net

สำนักพิมพ์ : บริษัท แฮนด์ เพรส จำกัด 17/2 หมู่ 3 ตำบลบางขุน อำเภอบางกรวย
จังหวัดนนทบุรี รหัสไปรษณีย์ 11130

ISBN 978-616-8019-30-6

คำนำ



Disability adjusted life years (DALYs) หรือปีสุขภาวะที่สูญเสียจากการตายก่อนวัยอันควร และความบกพร่องทางสุขภาพเป็นดัชนีวัดสุขภาพของประชากรแบบองค์รวมที่บ่งชี้ภาระทางสุขภาพทั้งจากความบกพร่องทางสุขภาพและการตายก่อนวัยอันควร ซึ่งนำไปใช้จัดลำดับความสำคัญในการจัดสรรทรัพยากรเพื่อการวางแผนด้านสาธารณสุข

รายงานฉบับนี้นำเสนอผลการศึกษาระบาดวิทยาจากปัจจัยเสี่ยงของประชากรไทย พ.ศ. 2562 เพื่อแสดงถึงภาระทางสุขภาพของประชากรไทยในหน่วย DALYs ที่เป็นผลจากปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่างๆ ที่ก่อให้เกิดโรคหรือผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ไม่พึงประสงค์แล้วนำไปสู่การเกิดภาระโรค ซึ่งมีผลทำให้สูญเสียปีสุขภาวะมากขึ้น โดยข้อมูลจากการศึกษาครั้งนี้ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการวางแผนการดำเนินการทางสุขภาพ และช่วยสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายทางด้านสุขภาพ ในการที่จะลดภาระโรคและเสริมสร้างปีสุขภาวะของประชากรไทยตลอดจนประเมินติดตามความเสี่ยงทางสุขภาพของประชากรไทยอย่างต่อเนื่อง

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานฉบับนี้จะมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้เพื่อนำไปสู่การลดภาระโรคอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

คณะทำงานศึกษาระบาดวิทยาจากปัจจัยเสี่ยงของประชากรไทย พ.ศ. 2562

กิตติกรรมประกาศ



รายงานการศึกษาภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยงของประชากรไทย พ.ศ. 2562 นี้สำเร็จได้อย่างสมบูรณ์ โดยได้รับความอนุเคราะห์ข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ อาทิเช่น สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักบริหารการทะเบียน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) มูลนิธิไทยโรดส์ สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย รวมถึงข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ และนักวิชาการ คณะทำงานภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยงของประเทศไทยจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ศ.นพ.วิชัย เอกพลากร จากสำนักงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทย ที่ได้กรุณาให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562 - 2563

ขอขอบพระคุณ รศ.ดร.นิภา โรจน์รุ่งวศินกุล สถาบันโภชนาการมหาวิทยาลัยมหิดล สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) เครือข่ายลดบริโภคเค็ม และโครงการสำรวจภาวะโภชนาการในเด็กไทย ที่ได้กรุณาให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลโภชนาการ และข้อมูลการบริโภคอาหารของคนไทย

ขอขอบพระคุณสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ที่เห็นความสำคัญและสนับสนุนงบประมาณในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

หากรายงานฉบับนี้มีข้อบกพร่องประการใด คณะทำงานขออภัยในความผิดพลาดไว้แต่เพียงผู้เดียว

คณะกรรมการกำกับทิศทาง แผนงานพัฒนาดัชนีภาระโรคแห่งประเทศไทย

ศ.นพ.วีระศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์	ประธานหลักสูตรระดับวิทยานานาชาติ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ที่ปรึกษา
นพ.สุวิทย์ วิบุลผลประเสริฐ	รองประธานมูลนิธิเพื่อการพัฒนานโยบายสุขภาพ ระหว่างประเทศ	ที่ปรึกษา
ศ.นพ.สุวัฒน์ จริยาเลิศศักดิ์	คณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ประธานกรรมการ
ศ.นพ.วิชัย เอกพลากร	ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล	กรรมการ
นพ.คำณวน อึ้งชูศักดิ์	ผู้ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข	กรรมการ
พญ.เบญจมาศ พฤกษ์กานนท์	ผู้อำนวยการสำนักยุทธศาสตร์และแผนงาน กรมสุขภาพจิต	กรรมการ
นพ.พินิจ พ้าอำนวยผล	ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ	กรรมการ
นพ.ยศ ตีระวัฒนานนท์	กรรมการและเลขาธิการ โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ	กรรมการ
ดร.วรวรรณ ขาญด้วยวิทย์	ที่ปรึกษาด้านหลักประกันทางสังคม สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย	กรรมการ
นพ.สุเทพ วัชรปยานันท์	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ	กรรมการ
นพ.อำนาจ กาจันะ	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ	กรรมการ
นพ.เจตต์ ธรรมธัชอารี	เลขาธิการสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ	กรรมการ
นางสาววันวิสาข์ ขำมาก	ผู้แทน ผู้อำนวยการกองยุทธศาสตร์และแผนงาน กระทรวงสาธารณสุข	กรรมการ
ดร.ณัฐพันธุ์ ศุภกา	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)	กรรมการ
นพ.นพพร ชื่นกลิ่น	ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข	กรรมการ
ดร.ทพญ.กนิษฐา บุญธรรมเจริญ	สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ	กรรมการ และเลขานุการ
ดร.ภญ.จิตติพร สุแก้ว	สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ	กรรมการ และผู้ช่วยเลขานุการ
นางจักร์วิดา อมรวิสัยสรเดช	สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ	กรรมการ และผู้ช่วยเลขานุการ

คณะกรรมการการศึกษาการะโรค และปัจจัยเสี่ยงของประชาชนไทย พ.ศ. 2562



- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. ดร.ทพญ.กนิษฐา บุญธรรมเจริญ | สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ |
| 2. ดร.ภญ.จิตติพร สุขแก้ว | สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข |
| 3. นายรักษพล สนิทยา | สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ |
| 4. นางสาวชนิษฐา กู้ศรีสกุล | สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ |
| 5. นางสาวณัฐพัชร์ มรรคา | สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ |
| 6. นางสาวนฤมล สีวิวัฒน์ | สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ |
| 7. นางสาวกุลธิดา ราษฎร์ศิริ | สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ |
| 8. นางสาวชุติมน สีนุประมา | นักวิจัยอิสระ |
| 9. ดร.จิราลักษณ์ นนทารักษ์ | คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 10. นางจักรีวิดา อมรวิสัยสรเดช | สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ |
| 11. นางณัฏฐกานต์ ภูธรโยธิน | สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ |

สารบัญ



	หน้า
คำนำ	I
กิตติกรรมประกาศ	II
คณะกรรมการกำกับทิศทางแผนงานพัฒนาดัชนีภาระโรคแห่งประเทศไทย	III
คณะทำงานกลางการศึกษาภาระโรคและปัจจัยเสี่ยงของประชาชนไทย พ.ศ. 2562	IV
สารบัญ	V
สารบัญตาราง	VI
สารบัญรูปภาพ	VII
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	1
1. ที่มาและความสำคัญ	3
วัตถุประสงค์	3
2. แนวคิดทฤษฎีและขั้นตอนการศึกษา	4
2.1 แนวคิดทฤษฎี	4
2.1.1 การศึกษาเปรียบเทียบภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยงของประชากร	4
2.2 ขั้นตอนการศึกษา	5
2.2.1 การคัดเลือกปัจจัยเสี่ยง	5
2.2.2 การคาดประมาณการกระจายของปัจจัยเสี่ยงในประชากร	5
2.2.3 การกำหนดค่าต่ำสุดของระดับปัจจัยเสี่ยงในทางทฤษฎี (Theoretical Minimum Risk Exposure Level: TMREL)	5
2.2.4 การประมาณความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงและโรค	28
2.2.5 การประมาณภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยงและการวิเคราะห์ช่วงความเชื่อมั่น (Confidence Interval: CI)	28
3. ผลการศึกษา	29
3.1 การเสียชีวิตจากปัจจัยเสี่ยง (Attributable death)	29
3.2 การสูญเสียปีสุขภาวะจากปัจจัยเสี่ยง (Attributable DALYs)	39
3.3 แนวโน้มเปลี่ยนแปลงภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2547 ถึง พ.ศ. 2562	51
4. สรุปและอภิปรายผล	58
4.1 สรุปผลการศึกษา	58
4.2 อภิปรายผล	59
4.3 ข้อจำกัดการศึกษา	60
เอกสารอ้างอิง	61
ภาคผนวก	63
ภาคผนวก 1 แหล่งข้อมูลการสัมผัสของปัจจัยเสี่ยงที่ใช้ในการศึกษา พ.ศ. 2562	64
ภาคผนวก 2 จำนวนผู้เสียชีวิตจากโรคที่เกี่ยวข้องกับแต่ละปัจจัยเสี่ยง จำแนกตามเพศและกลุ่มอายุ	69
ภาคผนวก 3 จำนวนปีสุขภาวะที่สูญเสีย (DALYs) จากโรคที่เกี่ยวข้องกับแต่ละปัจจัยเสี่ยง จำแนกตามเพศและกลุ่มอายุ	69

สารบัญตาราง



	หน้า
ตารางที่ 1 รายการปัจจัยเสี่ยง นิยาม ค่า TMREL และผลลัพธ์ทางสุขภาพของปัจจัยเสี่ยงที่ทำการประมาณค่าในปี พ.ศ. 2562	8
ตารางที่ 2 จำนวนผู้เสียชีวิตจากปัจจัยเสี่ยงในเพศชาย พ.ศ. 2562	31
ตารางที่ 3 จำนวนผู้เสียชีวิตจากปัจจัยเสี่ยงในเพศหญิง พ.ศ. 2562	35
ตารางที่ 4 ภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยงในเพศชาย พ.ศ. 2562	41
ตารางที่ 5 ภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยงในเพศหญิง พ.ศ. 2562	45
ตารางที่ 6 ความแตกต่างของวิธีการประมาณค่าปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2557 และ พ.ศ. 2562	51
ตารางที่ 7 ภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยงของประชากรไทย พ.ศ. 2547 พ.ศ. 2552 พ.ศ. 2557 และ พ.ศ. 2562	53
ตารางที่ 8 การสูญเสียปีสุขภาวะจากปัจจัยเสี่ยงของเพศชาย พ.ศ. 2547 พ.ศ. 2552 พ.ศ. 2557 และ พ.ศ. 2562	54
ตารางที่ 9 การสูญเสียปีสุขภาวะจากปัจจัยเสี่ยงของเพศหญิง พ.ศ. 2547 พ.ศ. 2552 พ.ศ. 2557 และ พ.ศ. 2562	56

สารบัญรูปภาพ



	หน้า
รูป 1 กรอบแนวคิดการศึกษา Comparative risk assessment	4
รูป 2 ระดับต่ำสุดทางทฤษฎีของปัจจัยเสี่ยงต่อเนื่อง โดยใช้ความดันโลหิตเป็นตัวอย่าง	6
รูป 3 การเสียชีวิตจาก 17 ปัจจัยเสี่ยงหลักของประชากรไทย พ.ศ. 2562	29
รูป 4 การเสียชีวิตจาก 17 ปัจจัยเสี่ยงหลักของประชากรไทย พ.ศ. 2562 จำแนกตามกลุ่มโรค	30
รูป 5 การสูญเสียปีสุขภาวะจาก 17 ปัจจัยเสี่ยงหลักของประชากรไทย พ.ศ. 2562	39
รูป 6 การสูญเสียปีสุขภาวะจาก 17 ปัจจัยเสี่ยงหลักของประชากรไทย พ.ศ. 2562 จำแนกตามกลุ่มโรค	40
รูป 7 การสูญเสียปีสุขภาวะของประชากรไทย พ.ศ. 2562 จาก 24 ปัจจัยเสี่ยงย่อย ในด้านสิ่งแวดล้อมและการประกอบอาชีพ	49
รูป 8 การสูญเสียปีสุขภาวะของประชากรไทย พ.ศ. 2562 จาก 28 ปัจจัยเสี่ยงย่อยด้านพฤติกรรม	50
รูป 9 การสูญเสียปีสุขภาวะของประชากรไทย พ.ศ. 2562 จาก 5 ปัจจัยเสี่ยงย่อยในกลุ่มเมตาบอลิก	50

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร



การศึกษาภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยงของประชากรไทย พ.ศ. 2562 เป็นการประเมินและเปรียบเทียบภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญและสัมพันธ์กับโรคและการบาดเจ็บที่เป็นภาระของประเทศไทยจากการศึกษาภาระโรคของประชากรไทยในปีเดียวกัน ใช้ระเบียบวิธีการศึกษาประเมินและเปรียบเทียบภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยง (Comparative Risk Assessment: CRA) ตามการศึกษาภาระโรคระดับโลก (Global Burden of Disease) ในปี ค.ศ. 2017 และ 2019 โดยทำการศึกษปัจจัยเสี่ยงสำคัญ 17 รายการหลัก 57 รายการย่อย ซึ่งจำแนกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ 1) ปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม และการประกอบอาชีพ (Environmental/occupational risks) จำนวน 24 รายการย่อย 2) ปัจจัยเสี่ยงด้านพฤติกรรม (Behavioral risks) จำนวน 28 รายการย่อย และ 3) ปัจจัยเสี่ยงกลุ่มเมตาบอลิก (Metabolic risks) จำนวน 5 รายการย่อย

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยเสี่ยงอันดับแรกที่ทำให้เกิดภาระโรคมากที่สุดในเพศชาย ได้แก่ บุหรี่/ยาสูบ คิดเป็นร้อยละ 16.4 ของการสูญเสียปีสุขภาวะทั้งหมดในเพศชาย รองลงมา คือ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และน้ำตาลกลูโคสในพลาสมาสูง ซึ่งทำให้สูญเสียปีสุขภาวะ ร้อยละ 14.0 และร้อยละ 12.8 ของการสูญเสียปีสุขภาวะทั้งหมดในเพศชาย ตามลำดับ ส่วนเพศหญิง พบว่า ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาระโรคมากที่สุด ได้แก่ น้ำตาลกลูโคสในพลาสมาสูง คิดเป็นร้อยละ 16.4 ของการสูญเสียปีสุขภาวะทั้งหมดในเพศหญิง รองลงมา คือ ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน และความดันโลหิตสูง ซึ่งทำให้สูญเสียปีสุขภาวะ ร้อยละ 8.6 และร้อยละ 8.3 ของการสูญเสียปีสุขภาวะทั้งหมดในเพศหญิง ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าปัจจัยเสี่ยงสำคัญในเพศชายที่ก่อให้เกิดภาระโรคมากที่สุดเป็นปัจจัยเสี่ยงเกี่ยวกับการเสพติดทั้งบุหรี่/ยาสูบ และเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ซึ่งเป็นสาเหตุที่นำไปสู่การเกิดโรคมะเร็ง โรคหัวใจและหลอดเลือด และการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนน ขณะที่เพศหญิงเป็นการสูญเสียจากปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับด้านเมตาบอลิก ทั้งน้ำตาลกลูโคสในพลาสมาสูง ความดันโลหิตสูง น้ำหนักเกินและโรคอ้วน ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคหลอดเลือดสมอง เป็นต้น

สำหรับการเปรียบเทียบผลการศึกษาภาระโรคจากการปัจจัยเสี่ยงของประชากรไทย พ.ศ. 2557 และ พ.ศ. 2562 นี้ อาจจะยังไม่สามารถเปรียบเทียบผลการศึกษาได้โดยตรง อันเนื่องมาจากการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงระเบียบวิธีการศึกษา แต่ปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ยังคงก่อให้เกิดภาระโรคสูงในเพศชาย คือ การสูบบุหรี่/ยาสูบ และการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ในขณะที่เพศหญิง คือ ปัจจัยเสี่ยงจากความดันโลหิตสูง ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน และเพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัย ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่ทุกภาคส่วนต้องร่วมกำหนดมาตรการ ดำเนินการควบคุมป้องกันปัจจัยเสี่ยง สร้างเสริมสุขภาพประชาชนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และต้องมีการตรวจติดตามสถานะภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยงต่อเนื่องเป็นระยะๆ ต่อไป

Executive Summary



The 2019 Thailand burden of diseases and risk factors study provides a comprehensive assessment and comparison of selected modifiable risk factors that highly contribute to the burden of diseases and injuries among the Thai population. The comparative risk assessment (CRA) framework developed for the Global Burden of Disease Study (2017 and 2019) by the World Health Organization (WHO) was used in this study. It includes 17 risk factors in level 2 and 57 risk factors in level 3 from 3 risk categories in level 1: 1) Environmental/occupational risks (24 items), 2) behavioral risks (28 items), and 3) metabolic risks (5 items).

The results showed that the leading risk factor for burden of disease in males was tobacco use, accounting for 16.4% of total DALYs. This was followed by alcohol use and high fasting plasma glucose (14.0% and 12.8% of total DALYs, respectively). In females, having high fasting plasma glucose was the leading contributor (16.4% of total DALYs), followed by high body-mass index and high systolic blood pressure (8.6% and 8.3% of total DALYs, respectively). For males, tobacco use and alcohol use were significant risk factors contributing to high burdens of cardiovascular diseases, cancers, and road traffic injuries. For females, major risk factors were associated with metabolism, namely having high fasting plasma glucose, high systolic blood pressure, high body-mass index, which all contribute to non-communicable diseases like diabetes mellitus, cardiovascular diseases, and stroke, etc.

A direct comparative analysis of trends of risk factors between 2014 and 2019 is not entirely feasible, due to the development and change of methodologies. However, the key risk factor causing high burdens of diseases in males continues to be tobacco and alcohol use. In females, the significant risk factors are high blood pressure, high body-mass index, and unsafe sex. Therefore, it is imperative that all sectors collaborate to design more effective prevention and control strategies and regularly monitor these risks and associated burdens.

1 ที่มาและความสำคัญ

ภาระโรค (Burden of Disease) เป็นการวัดสถานะสุขภาพของประชากร โดยประเมินจากภาระความสูญเสียทางสุขภาพ ที่มีหน่วยเป็นการสูญเสียปีสุขภาวะ (Disability Adjust Life Years: DALYs) ที่ประกอบด้วย ความสูญเสียจากการตายก่อนวัยอันควรและความสูญเสียจากการเจ็บป่วยและพิการ⁽¹⁾ อันเป็นที่ยอมรับว่าเป็นเครื่องชี้วัดภาระที่สังคมประเทศต้องแบกรับจากการเจ็บป่วย พิการ และเสียชีวิต ที่สะท้อนปัญหาสุขภาพของประชากรได้ครอบคลุมทั้งเรื่องของการตาย ความเจ็บป่วย ความพิการ และมีหน่วยวัดเดียวกันระหว่างโรคหรือสาเหตุต่างๆ พัฒนาโดยนักวิชาการจากมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ประเทศสหรัฐอเมริกา ร่วมกับธนาคารโลก (The World Bank Organization) และองค์การอนามัยโลก (World Health Organization) ซึ่งเป็นประโยชน์ในการจัดลำดับความสำคัญและการวางแผนการลงทุนทางสุขภาพ รวมทั้งการประเมินผลลัพธ์ทางสุขภาพของประชากรในช่วงเวลาต่างๆ

อย่างไรก็ตาม การทราบขนาดของภาระโรคอย่างเดียวนั้น ไม่เพียงพอสำหรับการวางแผนมาตรการเพื่อควบคุมป้องกันโรค เนื่องจากมุ่งเน้นไปยังภาระโรคที่เกิดขึ้นแล้ว จึงมีการศึกษาเพิ่มเติมถึงสาเหตุหรือปัจจัยกำหนดโรค (Disease determinants) องค์การอนามัยโลกจึงได้พัฒนาการศึกษาเปรียบเทียบภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยง (Comparative Risk Assessment: CRA) เพื่อประมาณค่าภาระโรคที่เป็นผลจากปัจจัยเสี่ยงต่างๆ อย่างเป็นระบบ และนำข้อมูลปัจจัยเสี่ยงไปกำหนดเป็นแนวทางการควบคุมป้องกันโรค⁽²⁾

การประเมินผลกระทบของปัจจัยต่อภาระโรคของประชากรไทยจำเป็นต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องเพื่อทราบถึงการเปลี่ยนแปลงของสถานะสุขภาพของประชากรไทย เป็นข้อมูลในการจัดลำดับความสำคัญในการวางแผนและนโยบายในการดำเนินงานด้านสาธารณสุข และเพื่อประเมินผลการดำเนินงานและผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยการศึกษาภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยงของประชากรไทยได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี เพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงสุขภาพของประชากรจากการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญเป็นระยะๆ

การศึกษาระยะโรคจากปัจจัยเสี่ยงของประชากรไทย พ.ศ. 2562 นี้ มีการพัฒนาระเบียบวิธีการศึกษาตามการศึกษาของ Global Burden of Disease (ค.ศ. 2017 และ 2019)^(3, 4) เพื่อให้สะท้อนปัญหาจากปัจจัยเสี่ยงได้ตรงกับสถานการณ์มากขึ้น อีกทั้งได้เพิ่มปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ รวมทั้งสิ้น 57 ปัจจัยเสี่ยง เพื่อให้ผู้กำหนดนโยบายมีข้อมูลที่ถูกต้องและครบถ้วนในการจัดลำดับความสำคัญในการวางแผนและนโยบายในการดำเนินงานด้านสาธารณสุขต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อประมาณภาระโรคที่เกิดจากปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของประชากรไทย พ.ศ. 2562

2 แนวคิดทฤษฎีและขั้นตอนการศึกษา

2.1 แนวคิดทฤษฎี

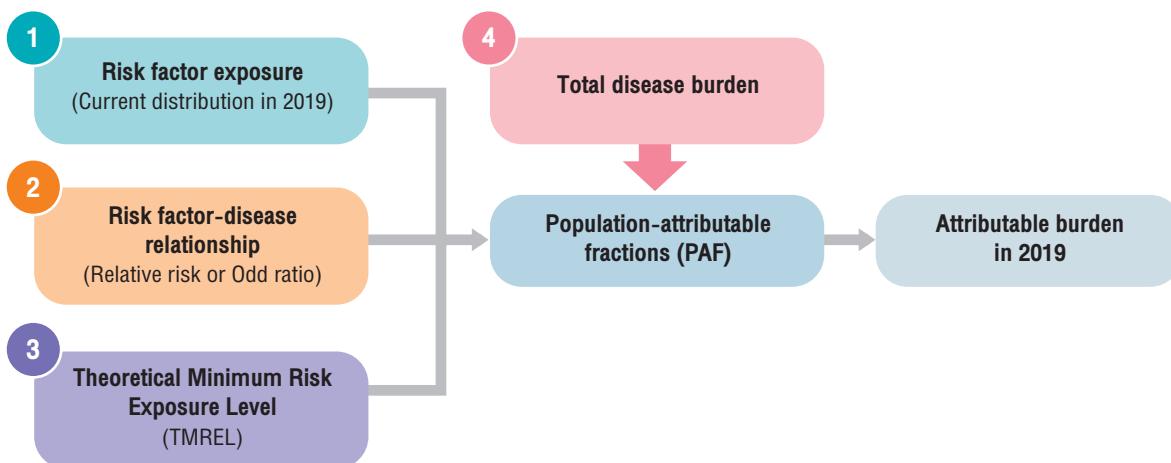
2.1.1 การศึกษาเปรียบเทียบภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยงของประชากร

การศึกษาเปรียบเทียบภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยง หรือ Comparative Risk Assessment (CRA) คือ การประมาณค่าภาระโรคที่เป็นผลมาจากปัจจัยเสี่ยงต่างๆ อย่างเป็นระบบ การคาดประมาณภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยงมี 2 ลักษณะ คือ

1. Attributable burden เป็นการศึกษาภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ที่เกิดขึ้นในปีนั้นๆ ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบผลของปัจจัยเสี่ยงกับค่าต่ำสุดของระดับปัจจัยเสี่ยงในทางทฤษฎี (Theoretical Minimum Risk Exposure Level: TMREL)

2. Avoidable burden เป็นการศึกษาการคาดประมาณการเปลี่ยนแปลงผลของภาระโรคที่สามารถหลีกเลี่ยงได้ในอนาคต โดยแสดงเงื่อนไขการเปลี่ยนแปลงปัจจัยเสี่ยงในรูปแบบที่เป็นไปได้ในหลายระดับ (Alternative distribution of risk factor หรือ Counterfactual distribution)

การศึกษานี้เลือกรูปแบบการประมาณภาระโรคแบบ attributable โดยวิธีการศึกษาประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ คือ 1) ระดับการสัมผัสกับปัจจัยเสี่ยง (Risk factor exposure) 2) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงและโรค (Relative risk or Odd ratio) 3) ค่าต่ำสุดของระดับปัจจัยเสี่ยงในทางทฤษฎี (TMREL) และ 4) ผลลัพธ์ทางสุขภาพหรือภาระโรคในประชากร ดังรูปที่ 1



รูป 1 กรอบแนวคิดการศึกษา Comparative Risk Assessment

2.2 ขั้นตอนการศึกษา

การศึกษาเปรียบเทียบภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยงประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การคัดเลือกปัจจัยเสี่ยง 2) การคาดประมาณการกระจายของปัจจัยเสี่ยงในประชากร 3) การกำหนดค่าต่ำสุดของระดับปัจจัยเสี่ยงในทางทฤษฎี (TMREL) 4) การประมาณความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงและโรคที่เกี่ยวข้อง และ 5) การประมาณภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยงและการวิเคราะห์ช่วงความเชื่อมั่น โดยแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียด ดังนี้

2.2.1 การคัดเลือกปัจจัยเสี่ยง

หลักการในการคัดเลือกปัจจัยเสี่ยงประกอบด้วย 5 หลักการ คือ 1) เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญในระดับโลกหรือประเทศ 2) สามารถระบุได้ชัดเจน ไม่เฉพาะเจาะจงเกินไป เช่น ชนิดของผักหรือผลไม้ หรือกว้างเกินไป เช่น อาหาร สิ่งแวดล้อม เป็นต้น 3) มีหลักฐานทางวิชาการว่าปัจจัยเสี่ยงนั้นเป็นสาเหตุของการเกิดโรค (Causality) 4) มีข้อมูลการกระจายของปัจจัยเสี่ยงในระดับประชากรเพียงพอ และ 5) ปัจจัยเสี่ยงนี้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ (Modifiable)

การศึกษาภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยงระดับโลกในปัจจุบัน จำแนกปัจจัยเสี่ยงเป็น 3 ระดับ ซึ่งการศึกษาของประเทศไทยครั้งนี้คัดเลือกปัจจัยเสี่ยงในระดับที่ 2 จำนวน 17 รายการ ประกอบด้วยปัจจัยเสี่ยงระดับที่ 3 จำนวน 57 รายการ จากปัจจัยเสี่ยงในระดับที่ 1 ที่จำแนกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

- 1) ปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม และการประกอบอาชีพ (Environmental/occupational risks)
ประกอบด้วย ปัจจัยเสี่ยงระดับที่ 2 จำนวน 4 รายการ และปัจจัยเสี่ยงระดับที่ 3 จำนวน 24 รายการย่อย
 - 2) ปัจจัยเสี่ยงด้านพฤติกรรม (Behavioral risks)
ประกอบด้วย ปัจจัยเสี่ยงระดับที่ 2 จำนวน 8 รายการ และปัจจัยเสี่ยงระดับที่ 3 จำนวน 28 รายการย่อย
 - 3) ปัจจัยเสี่ยงกลุ่มเมตาบอลิก (Metabolic risks)
ประกอบด้วย ปัจจัยเสี่ยงระดับที่ 2 จำนวน 5 รายการ และปัจจัยเสี่ยงระดับที่ 3 จำนวน 5 รายการย่อย
- โดยมีคำจำกัดความของแต่ละปัจจัยเสี่ยงที่อ้างอิงตามการศึกษาภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยงระดับโลกในปี ค.ศ. 2017⁽³⁾ และ ค.ศ. 2019⁽⁴⁾ ตามตารางที่ 1

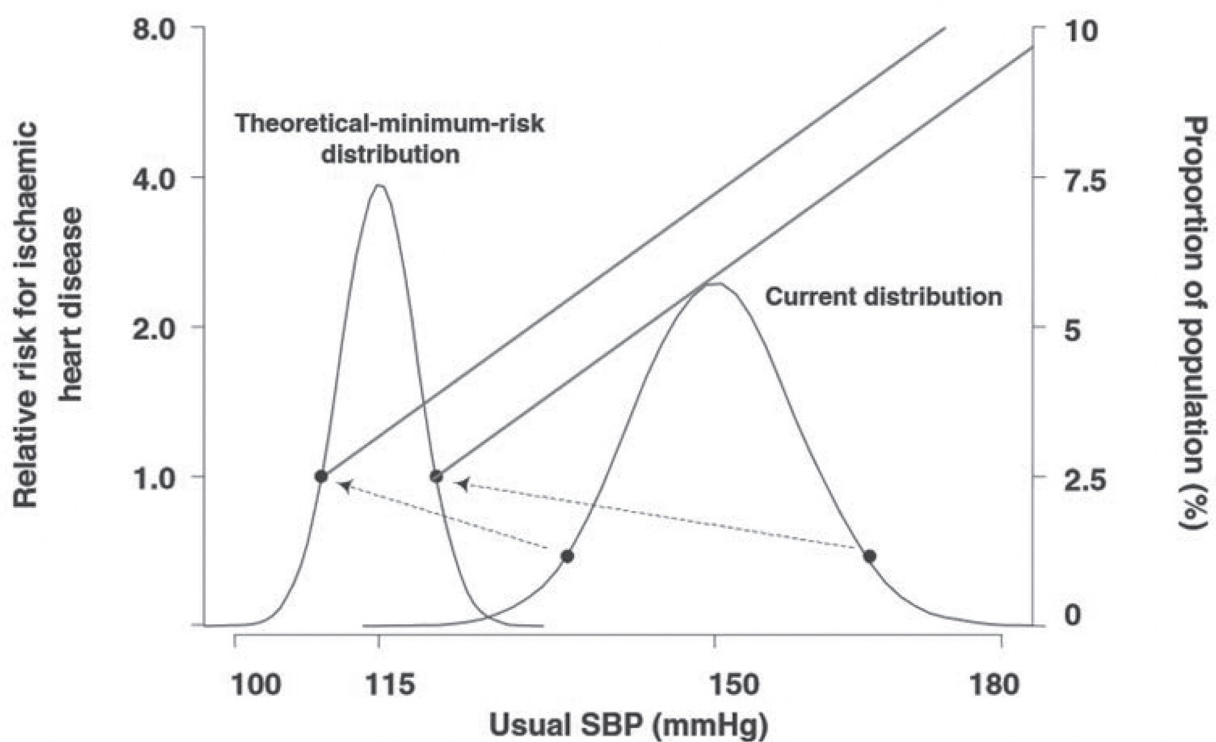
2.2.2 การคาดประมาณการกระจายของปัจจัยเสี่ยงในประชากร

การประมาณการของระดับปัจจัยเสี่ยงในปัจจุบัน พิจารณาจากคุณภาพของแหล่งข้อมูล ความเป็นตัวแทนของประชากรที่ศึกษา ความสอดคล้องของค่านิยาม ระเบียบวิธีการเก็บข้อมูล และการแบ่งหมวดหมู่หรือ การจัดกลุ่มของข้อมูลตามการศึกษาภาระโรคระดับโลก รายละเอียดของแหล่งข้อมูลของแต่ละปัจจัยเสี่ยงแสดงในภาคผนวกที่ 1

2.2.3 การกำหนดค่าต่ำสุดของระดับปัจจัยเสี่ยงในทางทฤษฎี (Theoretical Minimum Risk Exposure Level: TMREL)

การกระจายของปัจจัยเสี่ยงที่นำมาเปรียบเทียบกับระดับของปัจจัยเสี่ยงของประชากรในปัจจุบันมีหลายประเภท ได้แก่ Theoretical, Plausible, Feasible และ Cost-effective minimum ซึ่งการศึกษานี้ได้เลือก

ระดับต่ำสุดของปัจจัยเสี่ยงในทางทฤษฎี (TMREL) เป็นระดับเปรียบเทียบ ซึ่งเป็นระดับของแต่ละปัจจัยเสี่ยง เมื่อบุคคลหนึ่งๆ สัมผัสแล้วไม่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรค เช่น ระดับปัจจัยเสี่ยงในทางทฤษฎีของพฤติกรรม การสูบบุหรี่ คือการไม่สูบบุหรี่ ในกรณีปัจจัยเสี่ยงที่เป็นตัวแปรต่อเนื่อง เช่น ความดันโลหิต ดัชนีมวลกาย ปริมาณ ฝุ่นนั้น ไม่สามารถใช้ระดับที่ไม่ได้สัมผัสเลย หรือ zero exposure แต่ระดับต่ำสุดในทางทฤษฎีของปัจจัยเสี่ยง เหล่านี้ คือ การกระจายของปัจจัยเสี่ยง (Distributional transition range) ในประชากร โดยมีค่าเฉลี่ยของการกระจาย คือ ระดับที่ไม่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรค เช่น ความดันซิสโตลิก เท่ากับ 120 มิลลิเมตรปรอท เป็นต้น ดังแสดงในรูปที่ 2 สำหรับรายละเอียดของระดับต่ำสุดในทางทฤษฎีของแต่ละปัจจัยเสี่ยง แสดงใน ตารางที่ 1



รูป 2 ระดับต่ำสุดทางทฤษฎีของปัจจัยเสี่ยงต่อเนื่อง โดยใช้ความดันโลหิตเป็นตัวอย่าง⁽⁵⁾

ตารางที่ 1 รายการปัจจัยเสี่ยง นิยาม ค่า TMREL และผลลัพธ์ทางสุขภาพของปัจจัยเสี่ยงที่ทำการประมาณค่าในปี พ.ศ. 2562

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง	นิยามของปัจจัยเสี่ยง	ค่าต่ำสุดของระดับปัจจัยเสี่ยง ในทางทฤษฎี (TMREL)	ผลลัพธ์ทางสุขภาพ (Outcome)
ปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม และการประกอบอาชีพ				
1	น้ำที่ไม่ปลอดภัย สุขาภิบาล และการล้างมือ			
1.1	น้ำดื่มไม่ปลอดภัย	การประเมินการสัมผัสจากแหล่งกำเนิดของน้ำดื่มในครัวเรือนแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก คือ การปรับปรุงคุณภาพน้ำ และการวิธีการปรับปรุงคุณภาพน้ำ โดยนำข้อมูลทั้งสองส่วนนี้ทำการเชื่อมโยงกัน 1. แหล่งกำเนิดของการปรับปรุงคุณภาพน้ำ (improve / unimprove) 1.1 แหล่งกำเนิดที่ได้รับการปรับปรุงคุณภาพน้ำแล้ว (improve) ได้แก่ น้ำบ่อขุดที่มีการป้องกัน รดบรทุกน้ำ 1.2 แหล่งกำเนิดที่ไม่ได้รับการปรับปรุงคุณภาพน้ำ (unimprove) ได้แก่ น้ำบ่อขุดที่ไม่มีการป้องกัน น้ำผิวดิน และน้ำฝน 2. วิธีการปรับปรุงคุณภาพน้ำ (treatment) แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม 2.1 การใช้แสง/การเติมคลอรีน 2.2 การต้ม (boiling) และการกรอง (filtering)	ครัวเรือนสามารถเข้าถึงน้ำดื่มที่มีคุณภาพสูงได้	โรคอุจจาระร่วง
1.2	สุขาภิบาลไม่ปลอดภัย	การประเมินการสัมผัสกับสุขาภิบาลที่ไม่ปลอดภัยถูกกำหนดตามประเภทของสุขาภิบาลที่ใช้ในครัวเรือน แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ 1. สุขาภิบาลที่ไม่ได้รับการปรับปรุง (unimproved sanitation facilities) - ส้วมชักโครก / ส้วมซึมลงในที่อื่นๆ เช่น ท่อระบายน้ำ คู คลอง - ส้วมชักโครก / ส้วมซึมไม่ทราบที่ลง - ส้วมหลุมที่ไม่มีฐาน - ไม่มีห้องส้วมหรือถ่ายตามฟุ่มไม้ หรือทุ่งนา	สุขาภิบาลภายในครัวเรือนที่ลงสู่ระบบบำบัด / ดึงปฏิรูป	โรคอุจจาระร่วง

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง	นิยามของปัจจัยเสี่ยง	ค่าต่ำสุดของระดับปัจจัยเสี่ยง ในทางทฤษฎี (TMREL)	ผลลัพธ์ทางสุขภาพ (Outcome)
		- อื่นๆ - ส้วมหลุมที่มีระบบระบายอากาศ - ส้วมหลุมที่มีฐาน 2. สุขาภิบาลที่ได้ปรับปรุง (improved sanitation facilities) - ส้วมชักโครก/ส้วมซึม ลงหลุม 3. สุขาภิบาลที่ลงสู่ระบบบำบัด/ถึงปฏิภาณ (facilities with a piped sewer connection or septic tank)		
1.3	การขาดการเข้าถึงสถานที่สำหรับล้างมือ และสิ่งอำนวยความสะดวกในบ้านอย่างทั่วถึง	ประเมินการสัมผัสจากการเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกในสถานที่ล้างมือภายในบ้านอย่างน้ำและสบู่ ซึ่งถูกจำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1. มีสิ่งอำนวยความสะดวกน้ำและสบู่ 2. ไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกน้ำและสบู่	สมาชิกในครัวเรือนสามารถเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกทั้งน้ำและสบู่ในสถานที่ล้างมือได้	1) โรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง และ 2) โรคอุจจาระร่วง
2	มลพิษทางอากาศ			
2.1	มลพิษจากฝุ่นละออง (Particulate matter pollution)			
2.1.1	มลพิษจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก	ความเข้มข้นมวลเฉลี่ยต่อปีที่ถ่วงน้ำหนักประชากรของอนุภาคที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางแอโรไดนามิกน้อยกว่า 2.5 ไมครอน (PM _{2.5}) ในอากาศหนึ่งลูกบาศก์เมตร โดยรายงานในหน่วย มก./ลบ.ม. (μg/m ³)	การกระจายแบบสม่ำเสมอของ PM _{2.5} อยู่ในช่วงระหว่าง 2.4 ถึง 5.9 μg/m ³	1) โรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง 2) โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง 3) โรคเบาหวานชนิดที่ 2 4) โรคมะเร็งหลอดลมและปอด 5) โรคหัวใจขาดเลือด และ 6) โรคหลอดเลือดสมอง

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง	นิยามของปัจจัยเสี่ยง	ค่าต่ำสุดของระดับปัจจัยเสี่ยง ในทางทฤษฎี (TMREL)	ผลลัพธ์ทางสุขภาพ (Outcome)
2.1.2	มลพิษทางอากาศ ในครัวเรือนจาก เชื้อเพลิงแข็ง (HAP)	สัดส่วนของครัวเรือนที่ใช้เชื้อเพลิงแข็งในการหุงต้ม (โดยเชื้อเพลิงแข็งในการศึกษานี้ คือ ถ่านหิน ไม้ ถ่าน มูลสัตว์ และเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรอื่นๆ)	ไม่มีครัวเรือนใดใช้เชื้อ เพลิงแข็งในการประกอบ อาหาร และมีการ กระจายแบบสม่ำเสมอ ของ PM _{2.5} อยู่ ในช่วงระหว่าง 2.4 - 5.9 µg/m ³	1) โรคติดเชื้อระบบทางเดิน หายใจส่วนล่าง 2) โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง 3) โรคเบาหวานชนิดที่ 2 4) โรคมะเร็งหลอดลม และปอด 5) โรคหัวใจขาดเลือด และ 6) โรคหลอดเลือดสมอง
2.2	มลพิษจากโอโซน	ความเข้มข้นของโอโซนสูงสุด 8 ชั่วโมงต่อวัน โดยวัดในหน่วย ppb ตามฤดูกาล (ระยะเวลา 6 เดือนที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด)	การกระจายแบบสม่ำเสมอ อยู่ในช่วงระหว่าง 29.1 - 35.7 ppb อ้างอิง จากการศึกษา ACS CPS-II	โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง
3	ปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ			
3.1	การสัมผัสก๊าซ เรดอนภายใน ที่อยู่อาศัย	ก๊าซเรดอนในอาคาร เกิดจากการสลายตัวของสารยูเรเนียมที่เจือปนอยู่ในดินหิน หรือทรายที่เป็นส่วนผสมที่อยู่ในวัสดุก่อสร้างภายในอาคาร โดยช่องทางการ รับสัมผัสของมนุษย์เข้าสู่ร่างกาย คือ ทางการหายใจ (inhalation) ดังนั้น ทำให้ได้มนุษย์ได้รับก๊าซเรดอนผ่านการสูดดมระหว่างอาศัยอยู่ในอาคารบ้านเรือน	ปริมาณการรับสัมผัส ก๊าซเรดอนภายในบ้าน เท่ากับ 0 Bq/m ³	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด
4	ความเสี่ยงจากโรคจากการประกอบอาชีพ			
4.1	การสัมผัสสารก่อ มะเร็งจากการ ประกอบอาชีพ	สัดส่วนของประชากรที่เคยสัมผัสสารก่อมะเร็งแต่ละรายการจากการประกอบอาชีพ (ในระดับสูงหรือต่ำ โดยพิจารณาจากการกระจายตัวของประชากรในกิจกรรมทาง เศรษฐกิจ 17 กิจกรรม ยกเว้นแร่ใยหิน ที่ใช้อัตราการเสียชีวิตจากมะเร็งเยื่อหุ้มปอด เป็นอเนกานาล็อก		

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง	นิยามของปัจจัยเสี่ยง	ค่าต่ำสุดของระดับปัจจัยเสี่ยง ในทางทฤษฎี (TMREL)	ผลลัพธ์ทางสุขภาพ (Outcome)
4.1.1	การสัมผัส แร่ใยหินจากการ ประกอบอาชีพ	สัดส่วนของประชากรที่สัมผัสกับแร่ใยหินจากการประกอบอาชีพ	การไม่สัมผัสแร่ใยหินจาก การประกอบอาชีพ	1) โรคมะเร็งกล่องเสียง 2) โรคมะเร็งหลอดลมและปอด 3) โรคมะเร็งรังไข่
4.1.2	การสัมผัส อาร์เซนิกจากการ ประกอบอาชีพ	สัดส่วนของประชากรที่เคยสัมผัสสารอาร์เซนิกจากการประกอบอาชีพ	การไม่สัมผัสอาร์เซนิก จากการประกอบอาชีพ	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด
4.1.3	การสัมผัสเบนซีน จากการประกอบ อาชีพ	สัดส่วนของประชากรที่เคยสัมผัสสารเบนซีนจากการประกอบอาชีพ	การไม่สัมผัสสารเบนซีน จากการประกอบอาชีพ	1) โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว เฉียบพลันชนิดลิมโฟยด์ 2) โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว เรื้อรังชนิดลิมโฟยด์ 3) โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว เฉียบพลันชนิดไมอีลอยด์ 4) โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว ชนิดไมอีลอยด์ 5) โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว ชนิดอื่นๆ
4.1.4	การสัมผัส เบริลเลียมจาก การประกอบ อาชีพ	สัดส่วนของประชากรที่เคยสัมผัสสารเบริลเลียมจากการประกอบอาชีพ	การไม่สัมผัสสาร เบริลเลียมจากการ ประกอบอาชีพ	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง	นิยามของปัจจัยเสี่ยง	ค่าต่ำสุดของระดับปัจจัยเสี่ยง ในทางทฤษฎี (TMREL)	ผลลัพธ์ทางสุขภาพ (Outcome)
4.1.5	การสัมผัส แคดเมียมจาก การประกอบ อาชีพ	สัดส่วนของประชากรที่เคยสัมผัสสารแคดเมียมจากการประกอบอาชีพ	การไม่สัมผัสสาร แคดเมียมจากการ ประกอบอาชีพ	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด
4.1.6	การสัมผัส โครเมียมจากการ ประกอบอาชีพ	สัดส่วนของประชากรที่เคยสัมผัสสารโครเมียมจากการประกอบอาชีพ	การไม่สัมผัสสาร โครเมียมจากการ ประกอบอาชีพ	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด
4.1.7	การสัมผัสไอเสีย ของเครื่องยนต์ ดีเซลจากการ ประกอบอาชีพ	สัดส่วนของประชากรที่เคยสัมผัสไอเสียของเครื่องยนต์ดีเซลจากการประกอบอาชีพ	การไม่สัมผัสไอเสียของ เครื่องยนต์ดีเซลจากการ ประกอบอาชีพ	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด
4.1.8	การสัมผัส ฟอร์มาลดีไฮด์ จากการ ประกอบอาชีพ	สัดส่วนของประชากรที่เคยสัมผัสสารฟอร์มาลดีไฮด์จากการประกอบอาชีพ	การไม่สัมผัส สารฟอร์มาลดีไฮด์ จากการประกอบอาชีพ	1) โรคมะเร็งหลังโพรงจมูก 2) โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว เฉียบพลันชนิดลิมโฟบลาสติก 3) โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเรื้อรัง ชนิดลิมโฟไซต์ิก 4) โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว เฉียบพลันชนิดไมอีลอยด์ 5) โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเรื้อรัง ชนิดไมอีลอยด์ และ 6) โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดอื่น

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง	นิยามของปัจจัยเสี่ยง	ค่าต่ำสุดของระดับปัจจัยเสี่ยง ในทางทฤษฎี (TMREL)	ผลลัพธ์ทางสุขภาพ (Outcome)
4.1.9	การสัมผัสนิเกิล จากการประกอบ อาชีพ	สัดส่วนของประชากรที่เคยสัมผัสสารนิเกิลจากการประกอบอาชีพ	การไม่สัมผัสสารนิเกิล จากการประกอบอาชีพ	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด
4.1.10	การสัมผัสสาร โพลีไซคลิก อะโรมาติก ไฮโดรคาร์บอน จากการประกอบ อาชีพ	สัดส่วนของประชากรที่เคยสัมผัสสารโพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน จากการประกอบอาชีพ	การไม่สัมผัสสาร โพลีไซคลิกอะโรมาติก ไฮโดรคาร์บอนจากการ ประกอบอาชีพ	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด
4.1.11	การสัมผัสซิลิกา จากการประกอบ อาชีพ	สัดส่วนของประชากรที่เคยสัมผัสสารซิลิกาจากการประกอบอาชีพ	การไม่สัมผัสสารซิลิกา จากการประกอบอาชีพ	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด
4.1.12	การสัมผัส กรดซัลฟิวริก จากการประกอบ อาชีพ	สัดส่วนของประชากรที่เคยสัมผัสกรดซัลฟิวริกจากการประกอบอาชีพ	การไม่สัมผัสกรดซัลฟิวริก จากการประกอบอาชีพ	โรคมะเร็งกล่องเสียง
4.1.13	การสัมผัส ไตรคลอโรเอทิลีน จากการประกอบ อาชีพ	สัดส่วนของประชากรที่เคยสัมผัสสารไตรคลอโรเอทิลีนจากการประกอบอาชีพ	การไม่สัมผัสสาร ไตรคลอโรเอทิลีนจากการ ประกอบอาชีพ	โรคมะเร็งไต

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง	นิยามของปัจจัยเสี่ยง	ค่าต่ำสุดของระดับปัจจัยเสี่ยง ในทางทฤษฎี (TMREL)	ผลลัพธ์ทางสุขภาพ (Outcome)
4.2	การสัมผัสสารที่ก่อให้เกิดหอบหืดจากการประกอบอาชีพ	สัดส่วนของประชากรวัยทำงานที่สัมผัสกับสารก่อให้เกิดอาการหอบหืด โดยพิจารณาจากการกระจายตัวของประชากรใน 9 ประเภทอาชีพ	การไม่สัมผัสสารก่อให้เกิดอาการหอบหืด	โรคหอบหืด
4.3	การสัมผัสเสียงจากการประกอบอาชีพ	สัดส่วนของประชากรในอาชีพที่สัมผัสกับเสียงมากกว่า 85 เดซิเบล โดยพิจารณาจากการกระจายตัวของประชากรในกิจกรรมทางเศรษฐกิจ 17 กิจกรรม	การไม่สัมผัสเสียงที่มีความดังมากกว่า 85 เดซิเบล จากการประกอบอาชีพ	1) ภาวะหูตึงเล็กน้อยจากการสูญเสียการได้ยินตามวัย และการสูญเสียการได้ยินอื่นๆ 2) ภาวะหูตึงมากจากการสูญเสียการได้ยินตามวัยและการสูญเสียการได้ยินอื่นๆ 3) ภาวะหูตึงระดับรุนแรงจากการสูญเสียการได้ยินตามวัย และการสูญเสียการได้ยินอื่นๆ 4) ภาวะหูหนวกจากการสูญเสียการได้ยินตามวัยและการสูญเสียการได้ยินอื่นๆ 5) ภาวะสูญเสียการได้ยินอย่างถาวรจากการสูญเสียการได้ยินตามวัย และการสูญเสียการได้ยินอื่นๆ
4.4	การบาดเจ็บจากการประกอบอาชีพ	สัดส่วนการบาดเจ็บของประชากรวัยทำงานที่ประกอบอาชีพ โดยพิจารณาจากอัตราการบาดเจ็บถึงชีวิตในกิจกรรมทางเศรษฐกิจ 17 กิจกรรม	ไม่เกิดการบาดเจ็บจากการประกอบอาชีพ	การบาดเจ็บทางถนนและการบาดเจ็บโดยไม่เจตนา

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง	นิยามของปัจจัยเสี่ยง	ค่าต่ำสุดของระดับปัจจัยเสี่ยง ในทางทฤษฎี (TMREL)	ผลลัพธ์ทางสุขภาพ (Outcome)
4.5	การยศาสตร์ จากการประกอบ อาชีพ	สัดส่วนของประชากรวัยทำงานที่สัมผัสงานที่ทำให้เกิดอาการปวดหลังส่วนล่าง โดยพิจารณาจากการกระจายตัวของประชากรในทั้ง 9 ประเภทของอาชีพ	ไม่เกิดอาการปวดหลัง ส่วนล่างจากการประกอบ อาชีพ	อาการปวดหลังส่วนล่าง
ปัจจัยเสี่ยงด้านพฤติกรรม				
5	ภาวะทุพโภชนาการในแม่และเด็ก			
5.1	การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม			
5.1.1	การเลี้ยงลูกด้วย นมแม่ร่วมกับ อาหารอื่นๆ (ไม่ได้รับนมแม่ อย่างเดียว) ใน เด็กอายุต่ำกว่า 6 เดือน	สัดส่วนของเด็กอายุต่ำกว่า 6 เดือนที่ไม่ได้กินนมแม่อย่างเดียว โดยแบ่งออกเป็น ทั้งหมด 4 กลุ่ม คือ 1. ไม่ได้กินนมแม่ (none) หมายถึง ทารกที่ไม่ได้รับนมแม่เป็นแหล่งอาหาร 2. การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่บางส่วน (Partial) หมายถึง ทารกที่ได้รับนมแม่ ร่วมกับอาหาร ของเหลว และนมอื่นๆ ที่ไม่ใช่นมแม่ 3. การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่เป็นหลัก (Predominant) หมายถึง ทารกที่ได้รับ นมแม่เป็นอาหารหลัก แต่ยังได้รับของเหลวอื่นๆ 4. การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียว (Exclusive) หมายถึง ทารกได้รับนมแม่อย่างเดียว และไม่ได้รับของเหลวหรืออาหารอื่น ยกเว้นสารละลายเกลือแร่ (ORs) วิตามิน แร่ธาตุเสริม และยา	เด็กที่ไม่ได้รับอาหารจาก แหล่งอื่นนอกจากนมแม่ (กินนมแม่อย่างเดียว)	1) โรคติดเชื้อระบบ- ทางเดินหายใจส่วนล่าง และ 2) โรคอุจจาระร่วง
5.1.2	การไม่ได้รับนมแม่ ในเด็ก 6-23 เดือน	สัดส่วนของเด็กอายุระหว่าง 6 ถึง 23 เดือน ที่ไม่ได้รับนมแม่เป็นแหล่งอาหาร 1. ปัจจุบันไม่กินนมแม่ (Discontinued) 2. ปัจจุบันกินนมแม่ (Continued)	เด็กอายุ 6 ถึง 23 เดือน ที่ได้รับนมแม่เป็นแหล่ง อาหารจะมีความเสี่ยง น้อยที่สุดต่อการเกิดโรค	โรคอุจจาระร่วง

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง	นิยามของปัจจัยเสี่ยง	ค่าต่ำสุดของระดับปัจจัยเสี่ยง ในทางทฤษฎี (TMREL)	ผลลัพธ์ทางสุขภาพ (Outcome)
5.2	ภาวะบกพร่องในการเจริญเติบโต ของเด็ก	ภาวะบกพร่องในการเจริญเติบโตของเด็ก ใต้ 3 ตัวชี้วัด คือ เตี้ยแคระแกร็น ผอมแห้ง และน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ แบ่งประเภทตามค่าจำกัดความมาตรฐานการเติบโตของ WHO 2006 สำหรับเด็กอายุ 0-59 เดือน ซึ่งค่าจำกัดความขึ้นอยู่กับคะแนน Z จากมาตรฐานการเติบโตที่ได้มาจากการอ้างอิงระหว่างประเทศ		
5.2.1	ภาวะน้ำหนักต่ำกว่า เกณฑ์ในเด็ก	ใช้ค่าจำกัดความตามมาตรฐานการเติบโตของ WHO 2006 สำหรับเด็กอายุ 0-59 เดือน ซึ่งค่าจำกัดความขึ้นอยู่กับคะแนน Z จากมาตรฐานการเติบโต จำแนกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ 1. น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์รุนแรง (severe) : น้อยกว่า 3 คะแนน 2. น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ปานกลาง (moderate) : 2 ถึง 3 คะแนน 3. น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์เล็กน้อย (mild) : 1 ถึง 2 คะแนน 4. น้ำหนักอยู่ในเกณฑ์ปกติ : -1 คะแนนขึ้นไป	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของน้ำหนักเทียบกับอายุ ตามกราฟมาตรฐานการ เจริญเติบโตของ WHO 2006 มีค่ามากกว่า หรือเท่ากับ -1 SD	1) โรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ ส่วนล่าง 2) โรคอุจจาระร่วง และ 3) โรคหัด
5.2.2	ภาวะผอมแห้ง ในเด็ก	ใช้ค่าจำกัดความตามมาตรฐานการเติบโตของ WHO 2006 สำหรับเด็กอายุ 0-59 เดือน ซึ่งค่าจำกัดความขึ้นอยู่กับคะแนน Z จากมาตรฐานการเติบโต จำแนกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ 1. ภาวะผอมแห้งรุนแรง (severe) : น้อยกว่า 3 คะแนน 2. ภาวะผอมแห้งปานกลาง (moderate) : น้อยกว่า 2 ถึง 3 คะแนน 3. ภาวะผอมแห้งเล็กน้อย (Mild) : น้อยกว่า 1 ถึง 2 คะแนน 4. ปกติ : -1 คะแนนขึ้นไป	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของน้ำหนักเทียบกับ ความสูงตามกราฟ มาตรฐานการเจริญ เติบโตของ WHO 2006 มีค่ามากกว่าหรือ เท่ากับ -1 SD	1) โรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ ส่วนล่าง 2) โรคอุจจาระร่วง และ 3) โรคหัด
5.2.3	ภาวะเตี้ย แคระแกร็นในเด็ก	ใช้ค่าจำกัดความตามมาตรฐานการเติบโตของ WHO 2006 สำหรับเด็กอายุ 0-59 เดือน ซึ่งค่าจำกัดความขึ้นอยู่กับคะแนน Z จากมาตรฐานการเติบโต จำแนกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ 1. ภาวะเตี้ยแคระแกร็นรุนแรง (severe) : น้อยกว่า 3 คะแนน 2. ภาวะเตี้ยแคระแกร็นปานกลาง (moderate) : น้อยกว่า 2 ถึง 3 คะแนน 3. ภาวะเตี้ยแคระแกร็นเล็กน้อย (Mild) : น้อยกว่า 1 ถึง 2 คะแนน 4. ปกติ : -1 คะแนนขึ้นไป	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความสูงเทียบกับอายุ ตามกราฟมาตรฐานการ เจริญเติบโตของ WHO 2006 มีค่ามากกว่า หรือเท่ากับ -1 SD	1) โรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ ส่วนล่าง 2) โรคอุจจาระร่วง และ 3) โรคหัด

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง	นิยามของปัจจัยเสี่ยง	ค่าต่ำสุดของระดับปัจจัยเสี่ยง ในทางทฤษฎี (TMREL)	ผลลัพธ์ทางสุขภาพ (Outcome)
5.3	น้ำหนักแรกเกิดต่ำ และการคลอด ก่อนกำหนด	1. น้ำหนักเกิดต่ำ หมายถึง น้ำหนักแรกเกิดใดๆ ที่ต่ำกว่าระดับความเสี่ยงขั้นต่ำตามทฤษฎี คือ 3,500 กรัม 2. การคลอดก่อนกำหนด คือ มีอายุครรภ์ต่ำกว่าระดับความเสี่ยงขั้นต่ำตามทฤษฎี คือ 38 สัปดาห์ ซึ่งจะพิจารณาร่วมกันในปัจจัยเสี่ยงนี้ โดยดูความสัมพันธ์ของอายุครรภ์ที่เพิ่มขึ้นทีละ 2 สัปดาห์ กับน้ำหนักแรกเกิดที่เพิ่มขึ้นทีละ 500 กรัม	น้ำหนักแรกเกิด $\geq 3,500$ กรัม และอายุครรภ์ ≥ 38 สัปดาห์	1) โรคอุจจาระร่วง 2) โรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง 3) การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน 4) โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อนิวโมค็อกคัส 5) โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อฮิโมฟิลัส 6) การติดเชื้อเมนิงโกค็อกคัส 7) โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบอื่นๆ 8) โรคไขสันหลังอักเสบ 9) การคลอดก่อนกำหนดของทารกแรกเกิด 10) โรคสมองจากทารกแรกเกิดเนื่องจากการหายใจไม่ออกแต่กำเนิดและการบาดเจ็บ 11) การติดเชื้อในทารกแรกเกิดและการติดเชื้ออื่นๆ ในทารกแรกเกิด 12) โรคเม็ดเลือดแดงแตกและโรคดีซ่านในทารกแรกเกิดอื่นๆ และ 13) ความผิดปกติอื่นๆ ของทารกแรกเกิด
5.4	การขาดธาตุเหล็ก ในหญิงตั้งครรภ์	หญิงตั้งครรภ์อายุ 15-49 ปี ที่มีค่าเฉลี่ยฮีโมโกลบินต่ำกว่า 11.4 กรัมต่อเดซิลิตร	ค่าเฉลี่ยฮีโมโกลบินโดยนัยจากการที่ไม่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในหญิงตั้งครรภ์	1) ภาวะตกเลือดในมารดา 2) ภาวะการติดเชื้อในมารดา 3) ภาวะความดันโลหิตสูงในมารดา 4) ภาวะการคลอดติดขัดและมดลูกแตกในมารดา 5) ภาวะการคลอดก่อนกำหนด/แท้งในมารดา

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง	นิยามของปัจจัยเสี่ยง	ค่าต่ำสุดของระดับปัจจัยเสี่ยง ในทางทฤษฎี (TMREL)	ผลลัพธ์ทางสุขภาพ (Outcome)
				6) ภาวะการตั้งครรภ์นอกมดลูก 7) ภาวะการตายที่เกิดขึ้นก่อนตั้ง ครรภ์/ขณะตั้งครรภ์ 8) ภาวะการ ตายของมารดาในระยะหลัง 9) ภาวะการตายของมารดาจาก เอชไอวี/เอดส์ และ 10) ภาวะ ความผิดปกติอื่นๆ ในมารดา
5.5	การขาด วิตามินเอ	เด็กอายุ 6 เดือน ถึง 5 ปี ที่มีค่าความเข้มข้นของเซรัมเรตินอลในเลือดต่ำกว่า 70 ไมโครโมล/ลิตร	ค่าความชุกของการขาด วิตามินเอ เท่ากับ 0	1) โรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ ส่วนล่าง 2) โรคอุจจาระร่วง และ 3) โรคหัด
5.6	การขาดธาตุ สังกะสี	เด็กอายุ 1-4 ปี ที่มีปริมาณการบริโภคสังกะสีน้อยกว่า 3.5 มิลลิกรัมต่อวัน 1. ขาดธาตุสังกะสี (deficient) หมายถึง การบริโภคสังกะสี น้อยกว่า 3.5 มิลลิกรัมต่อวัน 2. ได้รับธาตุสังกะสีเพียงพอ (not deficient) หมายถึง การบริโภคสังกะสี มากกว่า 3.5 มิลลิกรัมต่อวัน	ค่าความชุกของการขาด สังกะสี เท่ากับ 0	1) โรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ ส่วนล่าง และ 2) โรคอุจจาระร่วง
6	บุหรี่ยาสูบ			
6.1	การสูบบุหรี่/ ยาสูบ	การสูบบุหรี่/ยาสูบของผู้ที่สูบบุหรี่ปัจจุบัน (ทั้งแบบประจำและครั้งคราว) และผู้ที่ ปัจจุบันเลิกสูบบุหรี่แล้ว	การไม่เคยสูบบุหรี่/ยาสูบ	1) โรคหัวใจขาดเลือด 2) โรค หลอดเลือดสมอง 3) โรคติดเชื้อ ระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง 4) วัณโรค 5) โรคหอบหืด 6) โรคเบาหวาน 7) โรคหัวใจ เต้นผิดจังหวะ 8) โรคหลอดเลือด แดงใหญ่โป่งพอง

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง	นิยามของปัจจัยเสี่ยง	ค่าต่ำสุดของระดับปัจจัยเสี่ยง ในทางทฤษฎี (TMREL)	ผลลัพธ์ทางสุขภาพ (Outcome)
				9) Lower extremity peripheral arterial disease 10) โรคอัลไซเมอร์ และสมองเสื่อมอื่นๆ 11) โรคพาร์กินสัน 12) โรคหลอดเลือดประสาทเสื่อมแข็ง 13) โรคต่อกระฉก 14) โรคจอตาเสื่อมในผู้สูงอายุ 15) โรคถุงน้ำดี 16) โรคปวดหลังส่วนล่าง 17) โรคแผลในกระเพาะอาหาร 18) โรคข้ออักเสบรูมาตอยด์ 19) โรคมะเร็งต่อมลูกหมาก 20) โรคมะเร็งหลอดลมและปอด 21) โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง 22) โรคมะเร็งหลอดอาหาร 23) โรคมะเร็งกระเพาะอาหาร 24) โรคมะเร็งตับ 25) โรคมะเร็ง กล้องเสียง 26) โรคมะเร็งเต้านม 27) โรคมะเร็งปากมดลูก 28) โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และ ทวารหนัก 29) โรคมะเร็ง ริมฝีปากและช่องปาก 30) โรคมะเร็งหลังโพรงจมูก 31) โรคมะเร็งคอหอยอื่นๆ 32) โรคมะเร็งตับอ่อน 33) โรคมะเร็งกระเพาะปัสสาวะ 34) โรคมะเร็งไต 35) โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว 36) Non-hip fractures และ 37) กระดูกสะโพกหัก

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง	นิยามของปัจจัยเสี่ยง	ค่าต่ำสุดของระดับปัจจัยเสี่ยง ในทางทฤษฎี (TMREL)	ผลลัพธ์ทางสุขภาพ (Outcome)
6.2	การไยยาสูบชนิด เคี้ยว	การบริโภคยาสูบชนิดเคี้ยวหรือไม่มีควัน	การไม่บริโภคยาสูบชนิด เคี้ยวหรือชนิดไม่มีควัน ตลอดช่วงชีวิต	1) โรคมะเร็งช่องปาก และ 2) โรคมะเร็งหลอดอาหาร
6.3	การได้รับควันบุหรี่ มือสอง	การได้รับควันบุหรี่จากผู้อื่นจากที่บ้าน ที่ทำงาน หรือที่อื่นๆ	การไม่ได้รับควันบุหรี่ จากผู้อื่นของผู้ที่ไม่เคย สูบบุหรี่ (non-smokers) ผู้ที่สูบบุหรี่เป็นครั้งคราว และผู้เลิกสูบบุหรี่แล้ว (ex-smokers)	1) โรคหุ้้นกลางอักเสบ 2) โรคมะเร็งเต้านม 3) โรคเบาหวานชนิดที่ 2 4) โรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ ส่วนล่าง 5) โรคมะเร็งหลอดลม และปอด 6) โรคหัวใจขาดเลือด 7) โรคหลอดเลือดสมอง และ 8) โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง
7	การดื่มเครื่องดื่ม แอลกอฮอล์	การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ แบ่งตามระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพเป็น 4 ระดับ โดยพิจารณาจากปริมาณแอลกอฮอล์ (ethanol) บริโภคต่อวัน โดยคำนวณจาก ประเภทเครื่องดื่ม ระดับแอลกอฮอล์ของเครื่องดื่มนั้นและปริมาณการเครื่องดื่ม 1. ไม่บริโภค: ไม่บริโภคแอลกอฮอล์ 2. บริโภคอย่างมีสติ: ชาย 0 - 39 กรัม และหญิง 0 - 19 กรัม 3. บริโภคอย่างอันตราย : ชาย 40 - 59 กรัม และหญิง 20 - 39 กรัม 4. บริโภคอย่างอันตรายมาก: ชาย มากกว่า 60 กรัม และหญิง มากกว่า 40 กรัม	การไม่บริโภคเครื่องดื่ม แอลกอฮอล์	1) วันโรค 2) การติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ 3) โรคติดเชื้อระบบ ทางเดินหายใจส่วนล่าง 4) โรคมะเร็งปากและช่องปาก 5) โรคมะเร็งลำไส้และทวารหนัก 6) โรคมะเร็งคอหอยอื่นๆ 7) โรคมะเร็งหลอดอาหาร 8) โรคมะเร็งตับ 9) โรคมะเร็ง เต้านม 10) โรคหัวใจจาก ความดันโลหิตสูง 11) โรคหัวใจขาดเลือด 12) โรคหลอดเลือดสมอง 13) โรคเลือดออกในสมอง 14) ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ และ เต้นเร็วผิดปกติ

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง	นิยามของปัจจัยเสี่ยง	ค่าต่ำสุดของระดับปัจจัยเสี่ยง ในทางทฤษฎี (TMREL)	ผลลัพธ์ทางสุขภาพ (Outcome)
				15) โรคเบาหวาน 16) โรคลมชัก 17) โรคตับแข็งและโรคตับ เรื้อรังอื่นๆ 18) ตับอ่อนอักเสบ 19) การบาดเจ็บทางถนน 20) การบาดเจ็บโดยไม่เจตนา และ 21) การเสพติดเครื่องดื่มที่มี แอลกอฮอล์
8	การใช้สารเสพติด	จำแนกประเภทของการใช้สารเสพติดเป็น 4 ประเภท ได้แก่ 1. การเสพยาบ้า โคเคน โอปิออยด์ และกัญชา ของผู้ที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป 2. Drug use disorder ที่ฆ่าตัวตาย 3. สัดส่วนของผู้ที่ใช้เข็มฉีดยาและเป็นโรคตับอักเสบบี และโรคตับอักเสบซี 4. สัดส่วนของผู้ที่ใช้เข็มฉีดยา และติดเชื้อมีไอวี	ไม่มีการใช้สารเสพติด ที่ผิดกฎหมาย	1) การฆ่าตัวตายและการทำร้าย ตัวเอง 2) พิษจากอุบัติเหตุ 3) การบาดเจ็บทางถนน 4) ความผิดปกติของการใช้ยา (ไม่รวมแอลกอฮอล์) 5) โรคตับ เรื้อรัง 6) โรคไวรัสตับอักเสบบี และซี 7) การติดเชื้อมีไอวี/ และเอดส์
9	การบริโภคอาหารไม่เพียงพอ/มากเกินไป			
9.1	การบริโภคผลไม้ ไม่เพียงพอ	การบริโภคผลไม้เฉลี่ยต่อวันน้อยกว่า 310 - 340 กรัม (รวมทั้งผลไม้สด แช่แข็ง สุก แต่ไม่รวมน้ำผลไม้ และผลไม้หมักดอง)	การบริโภคผลไม้ 300 กรัมต่อวัน	1) โรคมะเร็งหลอดอาหาร 2) โรคมะเร็งหลอดลมและปอด 3) โรคหัวใจขาดเลือด 4) โรค หลอดเลือดสมอง 5) ภาวะเลือด ออกในสมอง 6) ภาวะเลือดออก ในเยื่อหุ้มสมอง และ 7) โรคเบาหวานชนิดที่ 2

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง	ปริมาณของปัจจัยเสี่ยง	ค่าต่ำสุดของระดับปัจจัยเสี่ยง ในทางทฤษฎี (TMREL)	ผลลัพธ์ทางสุขภาพ (Outcome)
9.2	การบริโภคผัก ไม่เพียงพอ	การบริโภคผักเฉลี่ยต่อวันน้อยกว่า 280-320 กรัม (รวมทั้งผักสด แช่แข็ง ปรงสุก กระป๋องหรือแห้ง แต่ไม่รวมพืชตระกูลถั่วและผักตบหรือเค็ม น้ำผลไม้ ถั่ว และ เมล็ดพืช และผักประเภทแป้ง เช่น มันฝรั่ง หรือข้าวโพด)	การบริโภคผัก 300 กรัม ต่อวัน	1) โรคมะเร็งหลอดอาหาร 2) โรคหัวใจขาดเลือด 3) โรคหลอดเลือดสมอง 4) ภาวะเลือดออกในสมอง 5) ภาวะเลือดออกในเยื่อหุ้มสมอง
9.3	การบริโภคพืช ตระกูลถั่วไม่ เพียงพอ	การบริโภคพืชตระกูลถั่วเฉลี่ยต่อวันน้อยกว่า 90-100 กรัม (รวมทั้งพืชตระกูลถั่วสด แช่แข็ง สุก กระป๋องหรือแห้ง)	การบริโภคพืชตระกูลถั่ว 100 กรัมต่อวัน	โรคหัวใจขาดเลือด
9.4	การบริโภคธัญพืช ไม่เพียงพอ	การบริโภคธัญพืชเฉลี่ยต่อวันน้อยกว่า 140-160 กรัม ได้แก่ ข้าวกล้อง ข้าวซ้อมมือ ข้าวกล้องงอก ข้าวโอ๊ต ข้าวสาลีต่างๆ ข้าวโพด ลูกเดือย รวมถึงผลิตภัณฑ์จาก ธัญพืช ได้แก่ ขนมปังโฮลวีท มะกะโรนีโฮลวีท ซีเรียลอบกรอบ ธัญพืชอบกรอบ และธัญพืชผง	การบริโภคธัญพืช 150 กรัมต่อวัน	1) โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และ ทวารหนัก 2) โรคหัวใจขาดเลือด 3) โรคหลอดเลือดสมอง 4) โรคเบาหวานชนิดที่ 2
9.5	การบริโภคถั่ว และเมล็ดพืชไม่ เพียงพอ	การบริโภคถั่วและเมล็ดพืชโดยเฉลี่ยต่อวันน้อยกว่า 10-19 กรัม รวมทั้งถั่วเปลือกแข็ง เมล็ดพืชและถั่วลิสง	การบริโภคถั่วและ เมล็ดพืช 14 กรัมต่อวัน	1) โรคหัวใจขาดเลือด และ 2) โรคเบาหวานชนิดที่ 2
9.6	การบริโภคนมไม่ เพียงพอ	การบริโภคนมเฉลี่ยต่อวันน้อยกว่า 360-500 กรัม รวมถึงนมที่ไม่มีไขมัน นมไขมันต่ำ นมไขมันเต็ม และนมเปรี้ยว แต่ไม่รวมนมถั่วเหลืองและนมอนุพันธ์อื่นๆ จากพืช	การบริโภคนม 240 กรัม ต่อวัน	โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ และ ทวารหนัก
9.7	การบริโภคเนื้อแดง ในปริมาณมาก	การบริโภคเนื้อแดงใดๆ ได้แก่ เนื้อวัว เนื้อหมู เนื้อแกะ และแพะ แต่ไม่รวมสัตว์ปีก ปลา ไข่ และเนื้อสัตว์แปรรูปทั้งหมด (กรัมต่อวัน)	การบริโภคเนื้อแดง 50 กรัมต่อวัน	1) โรคมะเร็งเต้านม 2) โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และ ทวารหนัก 3) โรคหัวใจขาดเลือด 4) โรคหลอดเลือดสมอง 5) ภาวะเลือดออกในสมอง และ 6) ภาวะเลือดออกในเยื่อหุ้มสมอง

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง	นิยามของปัจจัยเสี่ยง	ค่าต่ำสุดของระดับปัจจัยเสี่ยง ในทางทฤษฎี (TMREL)	ผลลัพธ์ทางสุขภาพ (Outcome)
9.8	การบริโภคเนื้อสัตว์แปรรูปในปริมาณมาก	การบริโภคเนื้อสัตว์ที่ผ่านกรรมวิธีการผลิตต่างๆ เช่น การรมควัน การหมัก การใช้เกลือ การเติมสารเคมี และกรรมวิธีอื่นๆ เพื่อยืดอายุของอาหาร	การบริโภคเนื้อสัตว์แปรรูป 25 กรัมต่อวัน	1) โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก 2) โรคหัวใจขาดเลือด และ 3) โรคเบาหวานชนิดที่ 2
9.9	การบริโภคเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูง (SSBs)	การบริโภคเครื่องดื่มที่ให้พลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 50 กิโลแคลอรี ในปริมาณมากกว่า 226.8 กรัมต่อวัน รวมทั้งน้ำอัดลม โซดา เครื่องดื่มชูกำลัง น้ำผลไม้ แต่ไม่รวมน้ำผักและผลไม้ 100%	การบริโภคเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูง 60 กรัมต่อวัน	1) โรคหัวใจขาดเลือด และ 2) โรคเบาหวานชนิดที่ 2
9.10	การบริโภคโซเดียมสูง	การบริโภคโซเดียมในปัสสาวะเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มากกว่า 1-5 กรัมต่อวัน	โซเดียมในปัสสาวะ 3 กรัมต่อวัน	โรคมะเร็งกระเพาะอาหาร
10	เพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัย	การมีเพศสัมพันธ์กับบุคคลที่เป็นโรค ซึ่งสามารถติดต่อทางเพศสัมพันธ์ โดยไม่มีการป้องกันที่ถูกต้อง	การมีเพศสัมพันธ์ที่ปลอดภัย	1) การติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ 2) โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ 3) โรคมะเร็งปากมดลูก
11	การมีกิจกรรมทางกายต่ำ	การเคลื่อนไหวร่างกายที่มีการใช้พลังงานในร่างกาย ครอบคลุมกิจกรรมทางกาย 3 ลักษณะ คือ 1) กิจกรรมจากการทำงาน (Activity at work) ได้แก่ การทำงานโดยปกติที่ต้องออกแรงกายอย่างหนักหรือปานกลาง 2) กิจกรรมจากการเดินทางในชีวิตประจำวัน (travel to and from places) ได้แก่ การเดิน และการขี่จักรยาน 3) กิจกรรมยามว่าง (recreational activities) ได้แก่ การออกกำลังกาย เล่นกีฬา มีกิจกรรมยามว่าง	การมีกิจกรรมทางกายที่ 3000-4500 MET-นาทีต่อสัปดาห์	1) โรคมะเร็งเต้านม 2) โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ 3) โรคเบาหวาน 4) โรคหัวใจขาดเลือด (IHD) และ 5) โรคหลอดเลือดสมอง หรือ Stroke

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง	นิยามของปัจจัยเสี่ยง	ค่าต่ำสุดของระดับปัจจัยเสี่ยง ในทางทฤษฎี (TMREL)	ผลลัพธ์ทางสุขภาพ (Outcome)
12	การไม่สวมหมวกนิรภัยของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ และไม่คาดเข็มขัดนิรภัยของผู้ใช้รถยนต์			
12.1	การไม่สวมหมวก นิรภัยของผู้ใช้รถ จักรยานยนต์	การไม่สวมหมวกนิรภัยของผู้ขับขี่และผู้โดยสารรถจักรยานยนต์อย่างถูกต้อง	ผู้ใช้รถจักรยานยนต์ทุก คนสวมหมวกนิรภัยอย่าง ถูกต้องทุกครั้ง	1) การบาดเจ็บทางถนน และ 2) การบาดเจ็บโดยไม่เจตนา
12.2	การไม่คาด เข็มขัดนิรภัยของ ผู้ใช้รถยนต์	การไม่คาดเข็มขัดนิรภัยของผู้ขับขี่และผู้โดยสารอย่างถูกต้อง	ผู้ใช้รถยนต์คาดเข็มขัด นิรภัยอย่างถูกต้องทุกครั้ง	1) การบาดเจ็บทางถนน และ 2) การบาดเจ็บโดยไม่เจตนา
ปัจจัยเสี่ยงกลุ่มเมตาบอลิก				
13	ระดับน้ำตาล กลูโคสใน พลาสมาสูง	ค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลกลูโคสในพลาสมา (Fasting plasma glucose test: FPG) ในประชากร (continuous exposure) ที่มีค่าสูงกว่า 5.4 มิลลิโมล/ลิตร	ค่า FPG อยู่ในช่วง 4.8-5.4 มิลลิโมล/ลิตร	1) โรคหัวใจขาดเลือด 2) โรค หลอดเลือดสมอง 3) โรคเลือด ออกในสมอง 4) โรคเลือดออกใน เยื่อหุ้มสมอง 5) วัณโรค 6) โรค มะเร็งลำไส้และทวารหนัก 7) โรค ตับจากไขมันพอกตับ (NASH) 8) โรคมะเร็งตับอ่อน 9) โรคมะเร็ง หลอดลมและปอด 10) โรคมะเร็ง เต้านม 11) โรคมะเร็งรังไข่ 12) โรคมะเร็งกระเพาะปัสสาวะ 13) โรคหลอดเลือดแดงส่วน ปลายตีบ 14) โรคอัลไซเมอร์ กับ โรคสมองเสื่อมอื่นๆ 15) ต้อหิน และ 16) ต้อกระจก

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง	นิยามของปัจจัยเสี่ยง	ค่าต่ำสุดของระดับปัจจัยเสี่ยง ในทางทฤษฎี (TMREL)	ผลลัพธ์ทางสุขภาพ (Outcome)
14	ไขมันเลว หรือ LDL สูง	ความเข้มข้นของเลือดของไขมันที่มีความหนาแน่นต่ำ (Low-density Lipoprotein) หรือไขมันเลว มีค่าสูงกว่า 1.3 มิลลิโมล/ลิตร	ไขมันเลว หรือ LDL อยู่ใน ช่วง 0.7-1.3 มิลลิโมล/ลิตร	1) โรคหัวใจขาดเลือด 2) โรคหลอดเลือดสมอง
15	ความดันโลหิตสูง	ระดับความดันโลหิตซิสโตลิก หน่วยมิลลิเมตรปรอท (mmHg) โดยกำหนดการกระจายที่เป็นเกณฑ์ขั้นต่ำในอุดมคติ คือ ระดับความดันซิสโตลิก 115 มิลลิเมตรปรอท (S.D. = 6 มิลลิเมตรปรอท)	ความดันโลหิตซิสโตลิก ระหว่าง 110-115 มิลลิเมตรปรอท	1) โรคหัวใจรูมาติก 2) โรคหัวใจ ขาดเลือด 3) โรคหลอดเลือดสมอง 4) โรคเลือดออกในสมอง 5) โรคเลือดออกในเยื่อหุ้มสมอง 6) โรคหัวใจจากความดันโลหิตสูง 7) โรคหลอดเลือดแดงใหญ่ โป่งพอง 8) โรคหลอดเลือดแดง ส่วนปลายอุดตัน 9) โรคหัวใจอื่นๆ 10) โรคไตจากเบาหวาน 11) โรคไตจากความดันโลหิตสูง และ 12) โรคไตจากสาเหตุอื่นๆ
16	ภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วน	- กลุ่มเด็ก (อายุ 2-19 ปี) คือ การมีน้ำหนักเกินหรือเป็นโรคอ้วนตามมาตรฐานของ International Obesity Task Force - กลุ่มผู้ใหญ่ (อายุ 20 ปีขึ้นไป) คือ การมีค่าดัชนีมวลกายที่มากกว่า 25 กก./ตร.ม.	ค่า BMI อยู่ในช่วง 20-25 kg/m ²	1) โรคมะเร็งหลอดอาหาร 2) โรคมะเร็งลำไส้และทวารหนัก 3) โรคมะเร็งตับจากโรคไวรัสตับ อักเสบบี 4) โรคมะเร็งตับจากโรค ไวรัสตับอักเสบบี 5) โรคมะเร็งตับ จากการดื่มแอลกอฮอล์ 6) โรค มะเร็งถุงน้ำดีและทางเดินน้ำดี 7) โรคมะเร็งตับอ่อน 8) โรค มะเร็งเต้านม 9) โรคมะเร็งมดลูก 10) โรคมะเร็งรังไข่

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง	นิยามของปัจจัยเสี่ยง	ค่าต่ำสุดของระดับปัจจัยเสี่ยง ในทางทฤษฎี (TMREL)	ผลลัพธ์ทางสุขภาพ (Outcome)
				11) โรคมะเร็งไต 12) โรคมะเร็ง ต่อมไทรอยด์ 13) โรคมัลติเพิล มัยอิไลมา 14) โรคมะเร็งเม็ดเลือด ขาวเฉียบพลันชนิดไมอีลอยด์ 15) โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเรื้อรัง ชนิดไมอีลอยด์ 16) โรคมะเร็งเม็ด เลือดขาวอื่นๆ 17) โรคหัวใจขาด เลือด 18) โรคหลอดเลือดสมอง 19) โรคเลือดออกในสมอง 20) โรคเลือดออกในเยื่อหุ้มสมอง 21) โรคหัวใจจากความดันโลหิตสูง 22) ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะและ เต้นเร็วผิดปกติ 23) โรค หอบหืด 24) โรคถุงน้ำดี และ ทางเดินน้ำดี 25) โรคอัลไซเมอร์ และสมองเสื่อมอื่นๆ 26) โรค เบาหวานชนิดที่ 2 27) โรคไต เรื้อรังจากเบาหวานประเภทที่ 2 28) โรคไตเรื้อรังจากความดัน โลหิตสูง 29) โรคไตเรื้อรังจากการ อักเสบของไต 30) โรคไตเรื้อรัง จากสาเหตุอื่นๆ ที่ไม่สามารถ ระบุได้ 31) ต้อกระจก 32) โรคข้อ สะโพกเสื่อม 33) โรคข้อเข่าเสื่อม 34) อาการปวดหลังส่วนล่าง 35) โรคเกาต์ และ 36) โรคหอบหืด (เฉพาะในเด็ก)

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง	นิยามของปัจจัยเสี่ยง	ค่าต่ำสุดของระดับปัจจัยเสี่ยง ในทางทฤษฎี (TMREL)	ผลลัพธ์ทางสุขภาพ (Outcome)
17	การทำงานของไตบกพร่อง	การทำงานของไต จำแนกตามอัตราส่วนอัลบูมินในปัสสาวะต่อครีเอตินิน (albumin to creatinine ratio: ACR) และอัตราการกรองของไตโดยประมาณ (estimated glomerular filtration rate: eGFR) โดยสามารถจำแนกการทำงานของไตตามแนวทางปฏิบัติของ Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) ดังนี้ 1) ไตเรื้อรังระยะที่ 1 และ 2 (ACR >30 mg/g & eGFR $\geq$ 60 ml/min/1.73 m ²) ไตเรื้อรังระยะที่ 3 (ACR >30 mg/g & eGFR $\geq$ 60 ml/min/1.73 m ²) 2) ไตเรื้อรังระยะที่ 4 (eGFR of 15-29 ml/min/1.73 m ²) ไตเรื้อรังระยะที่ 5 (eGFR <15 ml/min/1.73 m ² ที่ยังไม่ทำการบำบัดทดแทนไต)	ค่า ACR น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 mg/g และค่า eGFR มากกว่า 60 ml/min/1.73 m ²	1) โรคหัวใจขาดเลือด 2) โรคหลอดเลือดสมอง 3) โรคเลือดออกในสมอง 4) โรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายอุดตัน และ 5) โรคเกาต์

หมายเหตุ: เนื่องจากเป้าหมายในการประเมินนี้ เป็นการประเมินเพื่อหาปริมาณภาระทั้งหมดที่เกิดจากปัจจัยเสี่ยงแต่ละปัจจัย คำนียาม หรือค่า cut-off point จึงอาจจะมีความแตกต่างจากที่ใช้โดยทั่วไป เช่น โดยปกติ “น้ำหนักแรกเกิดต่ำ” คือ น้ำหนักแรกเกิดที่น้อยกว่า 2,500 กรัม แต่ในการศึกษา นี้ คือ น้ำหนักแรกเกิดที่น้อยกว่า 3,500 กรัม

2.2.4 การประมาณความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงและโรค

การประมาณค่าผลกระทบของปัจจัยเสี่ยงต่อภาระโรคใช้หลักของ Population Attributable Fraction (PAF)⁽⁶⁾ ซึ่งเป็นสัดส่วนการลดลงของภาระโรค เมื่อระดับปัจจัยเสี่ยงในประชากรลดลงถึงระดับที่ใช้เปรียบเทียบ (Counterfactual distribution) กรณีปัจจัยเสี่ยงเป็นตัวแปรไม่ต่อเนื่อง (Discrete variable) เช่น การสูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ระดับปัจจัยเสี่ยงที่ใช้เปรียบเทียบ คือ ระดับต่ำสุดในทางทฤษฎี หรือระดับปัจจัยเสี่ยงที่ต่ำที่สุดที่ไม่ก่อให้เกิดโรค โดย PAF คำนวณจากความชุกของปัจจัยเสี่ยง (Prevalence of exposure) และความเสี่ยงสัมพัทธ์ (Relative Risk: RR) ของการเกิดโรค ดังสูตร

$$PAF = \frac{\sum_{i=1}^n P_i RR_i - \sum_{i=1}^n P_i RR_i}{\sum_{i=1}^n P_i RR_i} \quad \text{หรือ} \quad PAF = \frac{\sum_{i=1}^n P_i (RR_i - 1)}{\sum_{i=1}^n P_i (RR_i - 1) + 1} \times 100$$

โดยที่ P_i คือ ความชุกของปัจจัยเสี่ยงในประชากร
 P'_i คือ ความชุกของปัจจัยเสี่ยงที่ใช้เปรียบเทียบ
 RR_i คือ ความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเกิดโรค

กรณีปัจจัยเสี่ยงเป็นตัวแปรต่อเนื่อง (Continuous variable) เช่น ความดันโลหิตสูง ดัชนีมวลกาย ระดับที่ใช้ในการเปรียบเทียบเป็นการกระจาย (Distributional transition range) ของระดับปัจจัยเสี่ยง PAF คำนวณดังสูตร

$$PAF = \frac{\int_{x=0}^m RR(x)P(x)dx - \int_{x=0}^m RR(x)P'(x)dx}{\int_{x=0}^m RR(x)P(x)dx}$$

โดยที่ $P'(x)$ คือ ความชุกของปัจจัยเสี่ยงในประชากร
 $P'(x)$ คือ ความชุกของปัจจัยเสี่ยงที่ใช้เปรียบเทียบ
 $RR(x)$ คือ ความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเกิดโรค
 m คือ ระดับปัจจัยเสี่ยงสูงสุด

2.2.5 การประมาณภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยงและการวิเคราะห์ช่วงความเชื่อมั่น (Confidence Interval; CI)

ค่า PAF เป็นสัดส่วนของภาระโรคจากแต่ละปัจจัยเสี่ยง การคาดประมาณผลกระทบของปัจจัยเสี่ยงต่อการตายและภาระโรค ได้จากผลคูณของ PAF และจำนวนตาย จำนวนปีสุขภาวะที่สูญเสียจากการตายก่อนวัยอันควร (Years of Life Lost: YLLs) และจำนวนปีสุขภาวะที่สูญเสียจากการเจ็บป่วยหรือพิการ (Years Lost due to Disability: YLDs) โดยคิดคำนวณแยกเพศและกลุ่มอายุ

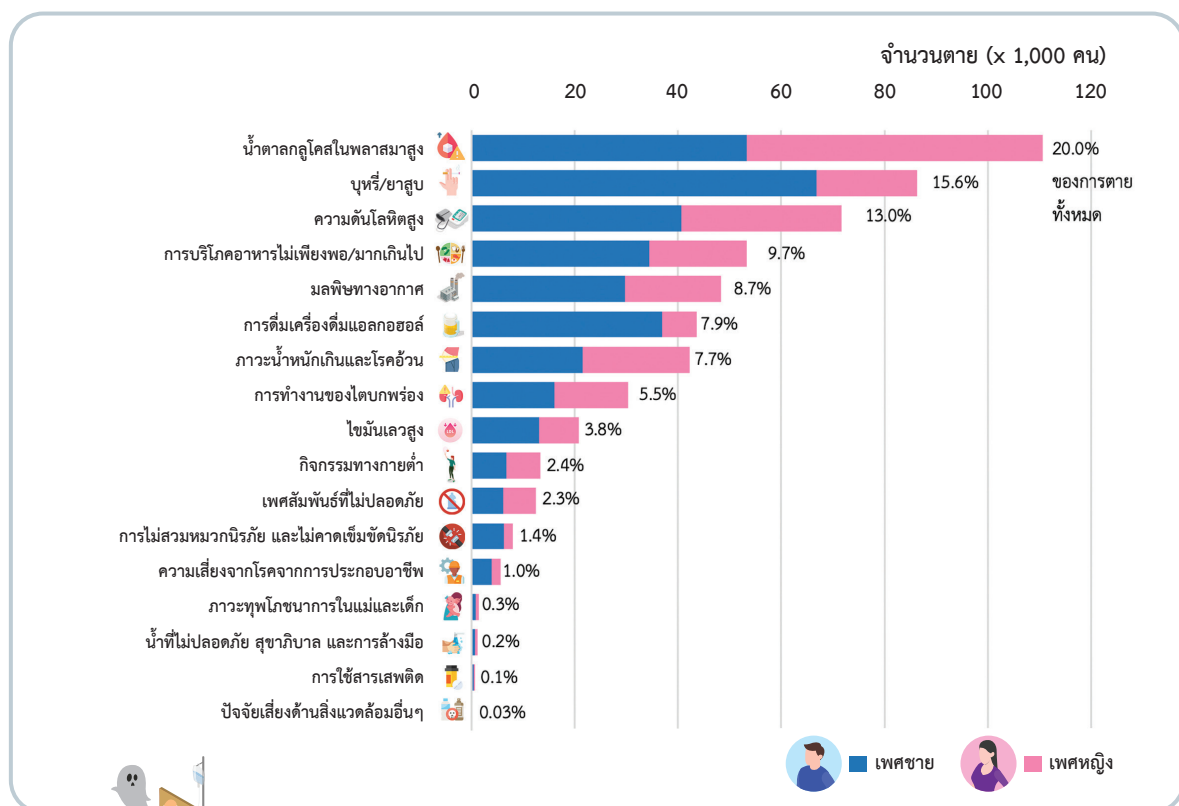
วิเคราะห์ช่วงความเชื่อมั่น (Confidence Interval: CI) ของข้อมูลประมาณภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยงต่างๆ แบบช่วง (interval estimate) ภายใต้ช่วงความเชื่อมั่นของข้อมูลความชุกและค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ (Relative risks: RR) ของการเกิดโรค โดยใช้วิธี Monte Carlo Simulation

3 ผลการศึกษา

การศึกษาระบาดโรคจากปัจจัยเสี่ยงของประชากรไทย พ.ศ. 2562 แสดงให้เห็นถึงความสูญเสียในหน่วยของจำนวนผู้เสียชีวิตและจำนวนปีสุขภาวะที่สูญเสียจากปัจจัยเสี่ยงสำคัญ จำนวน 17 ปัจจัยเสี่ยงหลัก และ 57 ปัจจัยเสี่ยงย่อย โดยจำแนกปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวเป็น 3 ประเภท ได้แก่ 1) ปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม และการประกอบอาชีพ (Environmental/occupational risks) ประกอบด้วยปัจจัยเสี่ยงย่อย จำนวน 24 รายการ 2) ปัจจัยเสี่ยงด้านพฤติกรรม (Behavioral risks) ประกอบด้วยปัจจัยเสี่ยงย่อย จำนวน 28 รายการ และ 3) ปัจจัยเสี่ยงกลุ่มเมตาบอลิก (Metabolic risks) ประกอบด้วยปัจจัยเสี่ยงย่อย จำนวน 5 รายการ

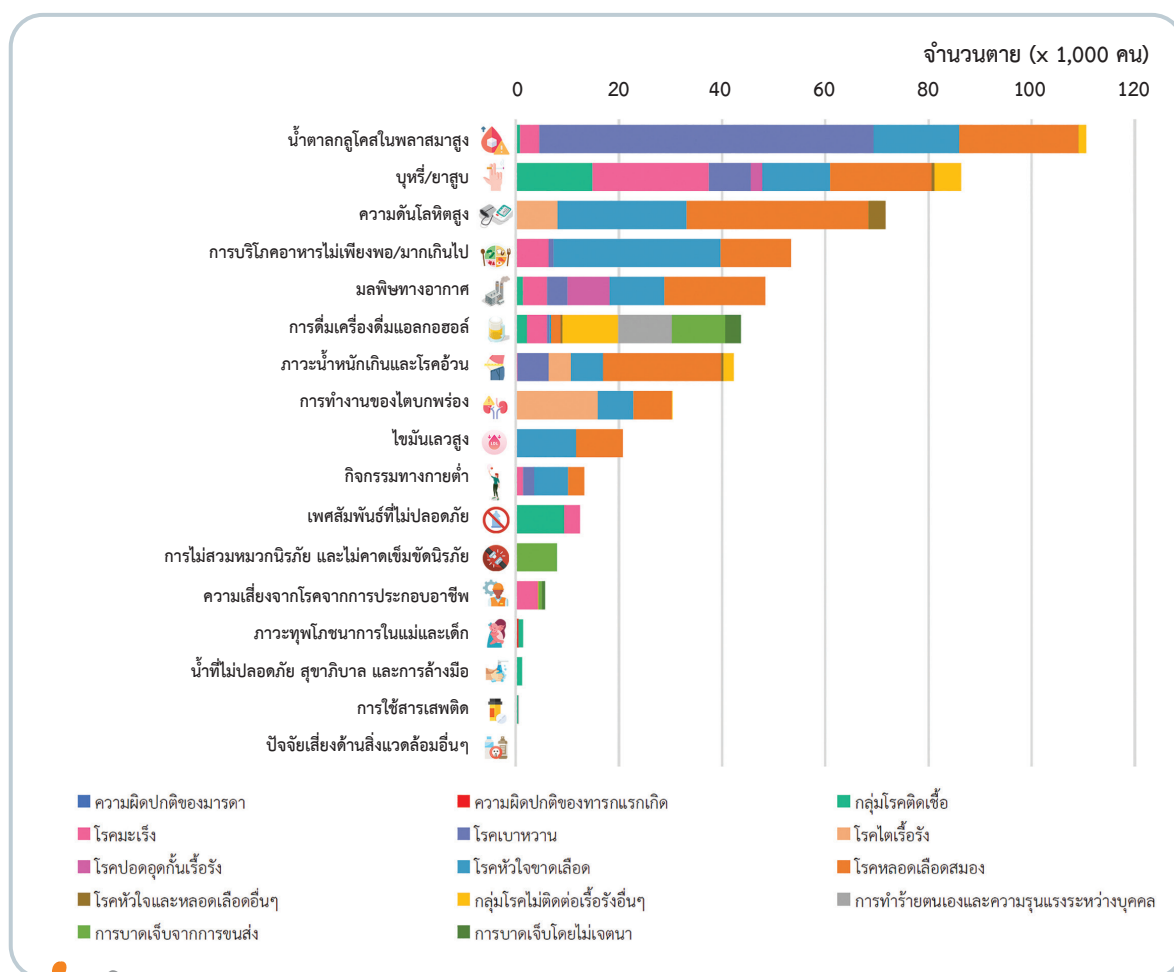
3.1 การเสียชีวิตจากปัจจัยเสี่ยง (Attributable death)

ปัจจัยเสี่ยงสำคัญ 17 ปัจจัยเสี่ยงหลัก ที่เป็นสาเหตุสำคัญต่อการเสียชีวิตในประเทศไทย คือ ระดับน้ำตาลกลูโคสในพลาสมาสูง ซึ่งเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตจากโรคที่เกี่ยวข้องถึง 110,612 ราย หรือร้อยละ 20 ของจำนวนการเสียชีวิตทั้งหมด รองลงมา คือ บุหรี่/ยาสูบ ความดันโลหิตสูง และการบริโภคอาหารไม่เพียงพอหรือมากเกินไป ซึ่งเป็นสาเหตุของการเสียชีวิต คิดเป็นร้อยละ 15.6 ร้อยละ 13.0 และร้อยละ 9.7 ของจำนวนการเสียชีวิตทั้งหมด ตามลำดับ (รูปที่ 3)



รูป 3 การเสียชีวิตจาก 17 ปัจจัยเสี่ยงหลักของประชากรไทย พ.ศ. 2562

เมื่อพิจารณาสาเหตุของการเสียชีวิตในแต่ละปัจจัยเสี่ยง พบว่า ระดับน้ำตาลกลูโคสในพลาสมาสูง ส่งผลให้เสียชีวิตด้วยโรคเบาหวานมากที่สุด โดยมีจำนวนผู้เสียชีวิตมากถึง 64,787 คน (ร้อยละ 58.6 ของการเสียชีวิตจากน้ำตาลกลูโคสในพลาสมาสูงทั้งหมด) รองลงมา คือ โรคหลอดเลือดสมอง คือ 23,118 คน (ร้อยละ 20.9 ของการเสียชีวิตจากน้ำตาลกลูโคสในพลาสมาสูงทั้งหมด) ในขณะที่ บุหรี่/ยาสูบ ทำให้เสียชีวิตด้วยโรคมะเร็งมากที่สุด คือ 22,561 คน (ร้อยละ 26.1 ของการเสียชีวิตจากบุหรี่/ยาสูบทั้งหมด) นอกจากนี้ ความดันโลหิตสูง ยังเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตด้วยโรคหลอดเลือดสมองมากถึง 35,192 คน (ร้อยละ 34.9 ของการเสียชีวิตจากความดันโลหิตสูงทั้งหมด) (รูปที่ 4)



รูป 4 การเสียชีวิตจาก 17 ปัจจัยเสี่ยงหลักของประชากรไทย พ.ศ. 2562 จำแนกตามกลุ่มโรค

เมื่อพิจารณาปัจจัยเสี่ยง 17 ปัจจัยเสี่ยงหลัก จำแนกตามเพศ พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตายในเพศชายมากที่สุด คือ บุหรี่/ยาสูบ โดยคิดเป็นร้อยละ 21.4 ของการเสียชีวิตทั้งหมดในเพศชาย รองลงมาคือน้ำตาลกลูโคสในพลาสมาสูง และความดันโลหิตสูง คิดเป็นร้อยละ 17.1 และ 13 ตามลำดับ ในขณะที่เพศหญิงเสียชีวิตจากน้ำตาลกลูโคสในพลาสมาสูงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 23.8 ของการเสียชีวิตทั้งหมดของเพศหญิง รองลงมาคือ ความดันโลหิตสูง คิดเป็นร้อยละ 12.9 และภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน คิดเป็นร้อยละ 8.6 ของการเสียชีวิตทั้งหมดในเพศหญิง (ตารางที่ 2 และ 3)

ตารางที่ 2 จำนวนผู้เสียชีวิตจากปัจจัยเสี่ยงในเพศชาย พ.ศ. 2562



รายการ ที่	ปัจจัยเสี่ยง	Deaths (x1,000)	ช่วงความเชื่อมั่น (95% CI)	% of Deaths	ช่วงความเชื่อมั่น (95% CI)	Deaths rate (per 1,000)
1	น้ำที่ไม่ปลอดภัย สุขาภิบาล และการล้างมือ	0.70	(0.68 - 0.71)	0.22	(0.22 - 0.23)	2.23
1.1	น้ำดื่มที่ไม่ปลอดภัย	0.27	(0.26 - 0.27)	0.09	(0.08 - 0.09)	0.86
1.2	สุขาภิบาลไม่ปลอดภัย	0.03	(0.03 - 0.03)	0.01	(0.01 - 0.01)	0.08
1.3	การขาดการเข้าถึงสถานที่ สำหรับ ล้างมือและสิ่งอำนวยความสะดวก ในบ้านอย่างทั่วถึง	0.41	(0.40 - 0.42)	0.13	(0.13 - 0.14)	1.31
2	มลพิษทางอากาศ	29.69	(29.63 - 29.73)	9.51	(9.49 - 9.53)	95.12
2.1	มลพิษจากฝุ่นละออง	27.31	(27.26 - 27.34)	8.75	(8.73 - 8.76)	87.50
2.1.1	มลพิษจากฝุ่นละออง ขนาดเล็ก	16.45	(16.42 - 16.46)	5.27	(5.26 - 5.27)	52.70
2.1.2	มลพิษทางอากาศในครัวเรือน จากเชื้อเพลิงแข็ง	10.86	(10.84 - 10.88)	3.48	(3.47 - 3.49)	34.79
2.2	มลพิษจากโอโซน	2.38	(2.37 - 2.39)	0.76	(0.76 - 0.76)	7.62
3	ปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม อื่นๆ	0.12	(0.11 - 0.13)	0.04	(0.04 - 0.04)	0.37
3.1	การสัมผัสก๊าซเรดอนภายใน ที่อยู่อาศัย	0.12	(0.11 - 0.13)	0.04	(0.04 - 0.04)	0.37
4	ความเสี่ยงจากโรค จากการประกอบอาชีพ	3.90	(3.84 - 3.94)	1.25	(1.23 - 1.26)	12.48
4.1	การสัมผัสสารก่อมะเร็ง จากการประกอบอาชีพ	2.67	(2.61 - 2.69)	0.85	(0.84 - 0.86)	8.54
4.1.1	การสัมผัสแร่ใยหิน จากการประกอบอาชีพ	0.33	(0.33 - 0.33)	0.11	(0.10 - 0.11)	1.05
4.1.2	การสัมผัสสารเคมี จากการประกอบอาชีพ	0.47	(0.47 - 0.47)	0.15	(0.15 - 0.15)	1.50
4.1.3	การสัมผัสเบนซีน จากการประกอบอาชีพ	0.13	(0.13 - 0.13)	0.04	(0.04 - 0.04)	0.43
4.1.4	การสัมผัสเบรลเลียม จากการประกอบอาชีพ	0.06	(0.06 - 0.06)	0.02	(0.02 - 0.02)	0.20

รายการ ที่	ปัจจัยเสี่ยง	Deaths (x1,000)	ช่วงความเชื่อมั่น (95% CI)	% of Deaths	ช่วงความเชื่อมั่น (95% CI)	Deaths rate (per 1,000)
4.1.5	การสัมผัสแคดเมียม จากการประกอบอาชีพ	0.06	(0.06 - 0.06)	0.02	(0.02 - 0.02)	0.20
4.1.6	การสัมผัสโครเมียม จากการประกอบอาชีพ	0.05	(0.05 - 0.05)	0.02	(0.02 - 0.02)	0.17
4.1.7	การสัมผัสไอเสียของ เครื่องยนต์ดีเซล จากการประกอบอาชีพ	0.22	(0.22 - 0.22)	0.07	(0.07 - 0.07)	0.71
4.1.8	การสัมผัสฟอร์มาลดีไฮด์ จากการประกอบอาชีพ	0.11	(0.11 - 0.11)	0.04	(0.03 - 0.04)	0.36
4.1.9	การสัมผัสนิเกิล จากการประกอบอาชีพ	0.44	(0.42 - 0.45)	0.14	(0.13 - 0.14)	1.40
4.1.10	การสัมผัสสารโพลีไซคลิก อะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน จากการประกอบอาชีพ	0.16	(0.16 - 0.16)	0.05	(0.05 - 0.05)	0.53
4.1.11	การสัมผัสซิลิกา จากการประกอบอาชีพ	0.33	(0.31 - 0.33)	0.11	(0.10 - 0.11)	1.05
4.1.12	การสัมผัสกรดซัลฟิวริก จากการประกอบอาชีพ	0.28	(0.28 - 0.28)	0.09	(0.09 - 0.09)	0.91
4.1.13	การสัมผัสไตรคลอโรเอทิลีน จากการประกอบอาชีพ	0.01	(0.00 - 0.01)	0.00	(0.00 - 0.00)	0.02
4.2	สารที่ก่อให้เกิดหอบหืด	0.07	(0.07 - 0.07)	0.02	(0.02 - 0.02)	0.24
4.4	การสัมผัสเสียงจากการ ประกอบอาชีพ	-	-	-	-	-
4.5	การบาดเจ็บจาก การประกอบอาชีพ	1.16	(1.16 - 1.18)	0.37	(0.37 - 0.38)	3.71
4.6	การยศาสตร์จาก การประกอบอาชีพ	-	-	-	-	-
5	ภาวะทุพโภชนาการ ในแม่และเด็ก	0.80	(0.80 - 0.80)	0.26	(0.26 - 0.26)	2.57
5.1	การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ไม่ เพียงพอ/ไม่เหมาะสม	0.11	(0.10 - 0.11)	0.03	(0.03 - 0.03)	0.34

รายการ ที่	ปัจจัยเสี่ยง	Deaths (x1,000)	ช่วงความเชื่อมั่น (95% CI)	% of Deaths	ช่วงความเชื่อมั่น (95% CI)	Deaths rate (per 1,000)
5.1.1	การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ร่วมกับ อาหารอื่นๆ (ไม่ได้รับนมแม่ อย่างเดียว) ในเด็กอายุ ต่ำกว่า 6 เดือน	0.10	(0.10 - 0.10)	0.03	(0.03 - 0.03)	0.32
5.1.2	การไม่ได้รับนมแม่ ในเด็ก 6-23 เดือน	0.01	(0.01 - 0.01)	0.002	(0.002 - 0.002)	0.02
5.2	ภาวะบกพร่อง ในการเจริญเติบโตของเด็ก	0.29	(0.28 - 0.29)	0.09	(0.09 - 0.09)	0.92
5.2.1	ภาวะน้ำหนักต่ำกว่า เกณฑ์ในเด็ก	0.03	(0.02 - 0.03)	0.01	(0.01 - 0.01)	0.08
5.2.2	ภาวะผอมแห้งในเด็ก	0.23	(0.23 - 0.23)	0.07	(0.07 - 0.07)	0.73
5.2.3	ภาวะเตี้ยแคระแกร็นในเด็ก	0.03	(0.03 - 0.03)	0.01	(0.01 - 0.01)	0.11
5.3	น้ำหนักแรกเกิดต่ำ และ คลอดก่อนกำหนดของทารก	0.39	(0.39 - 0.39)	0.13	(0.13 - 0.13)	1.26
5.4	การขาดธาตุเหล็ก ในหญิงตั้งครรภ์	-	-	-	-	-
5.5	การขาดวิตามินเอ	0.01	(0.01 - 0.01)	0.003	(0.003 - 0.003)	0.03
5.6	การขาดธาตุสังกะสี	0.01	(0.01 - 0.01)	0.002	(0.002 - 0.002)	0.02
6	บุหรี่/ยาสูบ	66.89	(64.28 - 68.20)	21.43	(20.59 - 21.85)	214.32
6.1	การสูบบุหรี่/ยาสูบ	53.44	(51.05 - 54.65)	17.12	(16.36 - 17.51)	171.23
6.2	การใช้อยาสูบชนิดเคี้ยว	0.13	(0.13 - 0.13)	0.04	(0.04 - 0.04)	0.42
6.3	การได้รับควันบุหรี่มือสอง	13.32	(13.09 - 13.42)	4.27	(4.19 - 4.30)	42.67
7	การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	36.92	(18.96 - 60.46)	11.83	(6.07 - 19.37)	118.29
8	การใช้สารเสพติด	0.43	(0.42 - 0.43)	0.14	(0.14 - 0.14)	1.38
9	การบริโภคอาหารไม่เพียงพอ/ มากเกินไป	34.44	(34.17 - 34.59)	11.04	(10.95 - 11.08)	110.35
9.1	การบริโภคผลไม้ไม่เพียงพอ	7.15	(7.15 - 7.15)	2.29	(2.29 - 2.29)	22.91
9.2	การบริโภคผักไม่เพียงพอ	4.23	(4.23 - 4.24)	1.36	(1.35 - 1.36)	13.56

รายการ ที่	ปัจจัยเสี่ยง	Deaths (x1,000)	ช่วงความเชื่อมั่น (95% CI)	% of Deaths	ช่วงความเชื่อมั่น (95% CI)	Deaths rate (per 1,000)
9.3	การบริโภคพืชตระกูลถั่ว ไม่เพียงพอ	6.24	(6.14 - 6.26)	2.00	(1.97 - 2.01)	20.00
9.4	การบริโภคธัญพืชไม่เพียงพอ	8.12	(8.05 - 8.20)	2.60	(2.58 - 2.63)	26.00
9.5	การบริโภคถั่วและเมล็ดพืช ไม่เพียงพอ	4.20	(4.17 - 4.23)	1.35	(1.34 - 1.35)	13.46
9.6	การบริโภคนมไม่เพียงพอ	0.80	(0.80 - 0.81)	0.26	(0.26 - 0.26)	2.58
9.7	การบริโภคเนื้อแดง ในปริมาณมาก	2.89	(2.85 - 2.89)	0.93	(0.91 - 0.93)	9.25
9.8	การบริโภคเนื้อสัตว์แปรรูป ในปริมาณมาก	0.34	(0.34 - 0.35)	0.11	(0.11 - 0.11)	1.10
9.9	การบริโภคเครื่องดื่ม ที่มีน้ำตาลสูง	0.30	(0.30 - 0.31)	0.10	(0.10 - 0.10)	0.97
9.10	การบริโภคโซเดียมสูง	0.16	(0.16 - 0.16)	0.05	(0.05 - 0.05)	0.51
10	เพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัย	6.19	(6.19 - 6.19)	1.98	(1.98 - 1.98)	19.83
11	กิจกรรมทางกายต่ำ	6.72	(6.71 - 6.73)	2.15	(2.15 - 2.16)	21.53
12	การไม่สวมหมวกนิรภัยของ ผู้ใช้รถจักรยานยนต์ และ ไม่คาดเข็มขัดนิรภัยของ ผู้ใช้รถยนต์	6.32	(6.13 - 6.62)	2.03	(1.96 - 2.12)	20.25
12.1	การไม่สวมหมวกนิรภัย ของผู้ใช้รถจักรยานยนต์	5.59	(5.43 - 5.80)	1.79	(1.74 - 1.86)	17.90
12.2	การไม่คาดเข็มขัดนิรภัย ของผู้ใช้รถยนต์	0.73	(0.70 - 0.82)	0.23	(0.22 - 0.26)	2.35
13	น้ำตาลกลูโคสในพลาสมาสูง	53.29	(52.17 - 56.47)	17.08	(16.72 - 18.09)	170.76
14	ไขมันเลวสูง	13.09	(12.90 - 13.11)	4.19	(4.13 - 4.20)	41.93
15	ความดันโลหิตสูง	40.61	(40.60 - 40.63)	13.01	(13.01 - 13.02)	130.11
16	ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน	22.34	(22.33 - 22.37)	7.15	(7.15 - 7.17)	71.59
17	การทำงานของไตบกพร่อง	16.13	(16.12 - 16.15)	5.17	(5.16 - 5.17)	51.69

หมายเหตุ: 95% CI คือ ช่วงความเชื่อมั่น (Confidence Interval; CI) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 3 จำนวนผู้เสียชีวิตจากปัจจัยเสี่ยงในเพศหญิง พ.ศ. 2562



รายการ ที่	ปัจจัยเสี่ยง	Deaths (x1,000)	ช่วงความเชื่อมั่น (95% CI)	% of Deaths	ช่วงความเชื่อมั่น (95% CI)	Deaths rate (per 1,000)
1	น้ำที่ไม่ปลอดภัย สุขาภิบาล และการล้างมือ	0.52	(0.50 - 0.53)	0.21	(0.21 - 0.22)	2.14
1.1	น้ำดื่มที่ไม่ปลอดภัย	0.18	(0.17 - 0.19)	0.08	(0.07 - 0.08)	0.77
1.2	สุขาภิบาลไม่ปลอดภัย	0.01	(0.01 - 0.01)	0.006	(0.006 - 0.006)	0.06
1.3	การขาดการเข้าถึงสถานที่ สำหรับล้างมือและสิ่งอำนวยความสะดวก ในบ้านอย่างทั่วถึง	0.32	(0.31 - 0.34)	0.13	(0.13 - 0.14)	1.34
2	มลพิษทางอากาศ	18.66	(18.64 - 18.73)	7.75	(7.74 - 7.78)	77.51
2.1	มลพิษจากฝุ่นละออง	17.92	(17.91 - 17.99)	7.44	(7.44 - 7.47)	74.44
2.1.1	มลพิษจากฝุ่นละออง ขนาดเล็ก	10.47	(10.45 - 10.50)	4.35	(4.34 - 4.36)	43.46
2.1.2	มลพิษทางอากาศในครัวเรือน จากเชื้อเพลิงแข็ง	7.46	(7.45 - 7.49)	3.10	(3.10 - 3.11)	30.98
2.2	มลพิษจากโอโซน	0.74	(0.74 - 0.74)	0.31	(0.31 - 0.31)	3.07
3	ปัจจัยเสี่ยงด้าน สิ่งแวดล้อมอื่นๆ	0.07	(0.06 - 0.08)	0.03	(0.03 - 0.03)	0.29
3.1	การสัมผัสก๊าซเรดอน ภายในที่อยู่อาศัย	0.07	(0.06 - 0.08)	0.03	(0.03 - 0.03)	0.29
4	ความเสี่ยงจากโรค จากการประกอบอาชีพ	1.78	(1.74 - 1.80)	0.74	(0.72 - 0.75)	7.38
4.1	การสัมผัสสารก่อมะเร็งจาก การประกอบอาชีพ	1.62	(1.59 - 1.63)	0.67	(0.66 - 0.68)	6.73
4.1.1	การสัมผัสแร่ใยหินจากการ ประกอบอาชีพ	0.22	(0.22 - 0.22)	0.09	(0.09 - 0.09)	0.91
4.1.2	การสัมผัสสารเคมีจากการ ประกอบอาชีพ	0.31	(0.31 - 0.31)	0.13	(0.13 - 0.13)	1.28
4.1.3	การสัมผัสเบนซีนจากการ ประกอบอาชีพ	0.11	(0.11 - 0.11)	0.05	(0.05 - 0.05)	0.48
4.1.4	การสัมผัสเบรลเลียมจากการ ประกอบอาชีพ	0.05	(0.05 - 0.05)	0.02	(0.02 - 0.02)	0.19

รายการ ที่	ปัจจัยเสี่ยง	Deaths (x1,000)	ช่วงความเชื่อมั่น (95% CI)	% of Deaths	ช่วงความเชื่อมั่น (95% CI)	Deaths rate (per 1,000)
4.1.5	การสัมผัสแคดเมียม จากการประกอบอาชีพ	0.04	(0.04 - 0.04)	0.02	(0.02 - 0.02)	0.18
4.1.6	การสัมผัสโครเมียม จากการประกอบอาชีพ	0.04	(0.04 - 0.04)	0.02	(0.02 - 0.02)	0.16
4.1.7	การสัมผัสไอเสียของ เครื่องยนต์ดีเซล จากการประกอบอาชีพ	0.15	(0.15 - 0.15)	0.06	(0.06 - 0.06)	0.62
4.1.8	การสัมผัสฟอร์มาลดีไฮด์ จากการประกอบอาชีพ	0.04	(0.04 - 0.04)	0.02	(0.02 - 0.02)	0.18
4.1.9	การสัมผัสนิเกิล จากการประกอบอาชีพ	0.29	(0.27 - 0.29)	0.12	(0.11 - 0.12)	1.19
4.1.10	การสัมผัสสารโพลีไซคลิก อะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน จากการประกอบอาชีพ	0.11	(0.11 - 0.12)	0.05	(0.05 - 0.05)	0.47
4.1.11	การสัมผัสซิลิกา จากการประกอบอาชีพ	0.23	(0.22 - 0.23)	0.09	(0.09 - 0.10)	0.94
4.1.12	การสัมผัสกรดซัลฟิวริก จากการประกอบอาชีพ	0.03	(0.03 - 0.03)	0.01	(0.01 - 0.01)	0.12
4.1.13	การสัมผัสไตรคลอโรเอทิลีน จากการประกอบอาชีพ	0.003	(0.003 - 0.003)	0.001	(0.001 - 0.001)	0.01
4.2	สารที่ก่อให้เกิดหอบหืด	0.06	(0.06 - 0.06)	0.03	(0.03 - 0.03)	0.25
4.4	การสัมผัสเสียง จากการประกอบอาชีพ	-	-	-	-	-
4.5	การบาดเจ็บจาก การประกอบอาชีพ	0.09	(0.09 - 0.10)	0.04	(0.04 - 0.04)	0.39
4.6	การยศาสตร์จาก การประกอบอาชีพ	-	-	-	-	-
5	ภาวะทุพโภชนาการ ในแม่และเด็ก	0.62	(0.61 - 0.62)	0.26	(0.26 - 0.26)	2.57
5.1	การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม	0.07	(0.07 - 0.07)	0.03	(0.03 - 0.03)	0.30

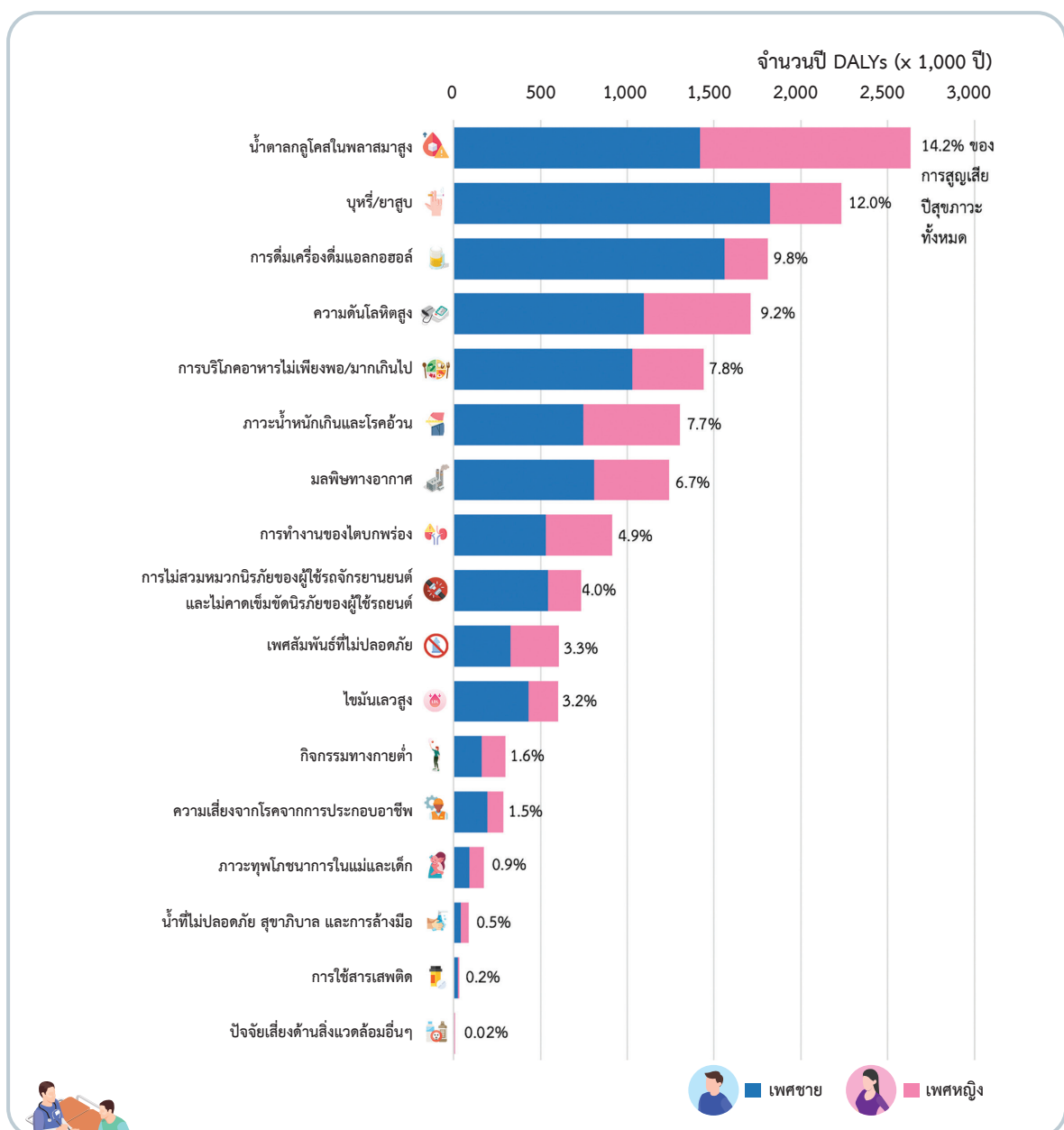
รายการ ที่	ปัจจัยเสี่ยง	Deaths (x1,000)	ช่วงความเชื่อมั่น (95% CI)	% of Deaths	ช่วงความเชื่อมั่น (95% CI)	Deaths rate (per 1,000)
5.1.1	การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ร่วมกับอาหารอื่นๆ (ไม่ได้รับนมแม่อย่างเดียว) ในเด็กอายุต่ำกว่า 6 เดือน	0.07	(0.07 - 0.07)	0.03	(0.03 - 0.03)	0.29
5.1.2	การไม่ได้รับนมแม่ในเด็ก 6-23 เดือน	0.003	(0.003 - 0.003)	0.001	(0.001 - 0.001)	0.01
5.2	ภาวะบกพร่องในการเจริญเติบโตของเด็ก	0.21	(0.20 - 0.21)	0.09	(0.08 - 0.09)	0.85
5.2.1	ภาวะน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ในเด็ก	0.02	(0.02 - 0.02)	0.01	(0.01 - 0.01)	0.07
5.2.2	ภาวะผอมแห้งในเด็ก	0.16	(0.16 - 0.17)	0.07	(0.07 - 0.07)	0.68
5.2.3	ภาวะเตี้ยแคระแกร็นในเด็ก	0.02	(0.02 - 0.02)	0.01	(0.01 - 0.01)	0.09
5.3	น้ำหนักแรกเกิดต่ำ และคลอดก่อนกำหนดของทารก	0.29	(0.29 - 0.29)	0.12	(0.12 - 0.12)	1.21
5.4	การขาดธาตุเหล็กในหญิงตั้งครรภ์	0.04	(0.04 - 0.04)	0.02	(0.02 - 0.02)	0.17
5.5	การขาดวิตามินเอ	0.006	(0.006 - 0.006)	0.002	(0.002 - 0.002)	0.02
5.6	การขาดธาตุสังกะสี	0.005	(0.005 - 0.005)	0.002	(0.002 - 0.002)	0.02
6	บุหรี่/ยาสูบ	19.47	(17.47 - 20.57)	8.09	(7.26 - 8.54)	80.87
6.1	การสูบบุหรี่/ยาสูบ	8.90	(7.07 - 9.91)	3.70	(2.94 - 4.12)	36.96
6.2	การใช้ยาสูบนิกตินเคียว	0.10	(0.10 - 0.10)	0.04	(0.04 - 0.04)	0.43
6.3	การได้รับควันบุหรืมือสอง	10.47	(10.30 - 10.56)	4.35	(4.28 - 4.39)	43.49
7	การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	6.76	(2.55 - 8.45)	2.81	(1.06 - 3.51)	28.07
8	การใช้สารเสพติด	0.19	(0.19 - 0.20)	0.08	(0.08 - 0.08)	0.80
9	การบริโภคอาหารไม่เพียงพอ/มากเกินไป	18.93	(18.72 - 19.07)	7.86	(7.78 - 7.92)	78.61
9.1	การบริโภคผลไม้ไม่เพียงพอ	4.48	(4.48 - 4.49)	1.86	(1.86 - 1.86)	18.62
9.2	การบริโภคผักไม่เพียงพอ	2.67	(2.67 - 2.68)	1.11	(1.11 - 1.11)	11.10

รายการ ที่	ปัจจัยเสี่ยง	Deaths (x1,000)	ช่วงความเชื่อมั่น (95% CI)	% of Deaths	ช่วงความเชื่อมั่น (95% CI)	Deaths rate (per 1,000)
9.3	การบริโภคพืชตระกูลถั่ว ไม่เพียงพอ	3.05	(2.99 - 3.08)	1.27	(1.24 - 1.28)	12.65
9.4	การบริโภคธัญพืชไม่เพียงพอ	4.31	(4.25 - 4.35)	1.79	(1.76 - 1.81)	17.90
9.5	การบริโภคถั่วและเมล็ดพืช ไม่เพียงพอ	2.12	(2.10 - 2.14)	0.88	(0.87 - 0.89)	8.80
9.6	การบริโภคนมไม่เพียงพอ	0.51	(0.51 - 0.52)	0.21	(0.21 - 0.22)	2.14
9.7	การบริโภคเนื้อแดง ในปริมาณมาก	1.37	(1.33 - 1.40)	0.57	(0.55 - 0.58)	5.70
9.8	การบริโภคเนื้อสัตว์แปรรูป ในปริมาณมาก	0.15	(0.15 - 0.15)	0.06	(0.06 - 0.06)	0.63
9.9	การบริโภคเครื่องดื่มที่มี น้ำตาลสูง	0.13	(0.13 - 0.13)	0.05	(0.05 - 0.06)	0.55
9.10	การบริโภคโซเดียมสูง	0.13	(0.13 - 0.13)	0.05	(0.05 - 0.05)	0.53
10	เพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัย	6.26	(6.26 - 6.27)	2.60	(2.60 - 2.60)	26.02
11	กิจกรรมทางกายต่ำ	6.57	(6.55 - 6.57)	2.73	(2.72 - 2.73)	27.27
12	การไม่สวมหมวกนิรภัยของ ผู้ใช้รถจักรยานยนต์ และ ไม่คาดเข็มขัดนิรภัยของ ผู้ใช้รถยนต์	1.67	(1.62 - 1.76)	0.69	(0.67 - 0.73)	6.94
12.1	การไม่สวมหมวกนิรภัย ของผู้ใช้รถจักรยานยนต์	1.40	(1.36 - 1.45)	0.58	(0.56 - 0.60)	5.80
12.2	การไม่คาดเข็มขัดนิรภัย ของผู้ใช้รถยนต์	0.28	(0.26 - 0.31)	0.11	(0.11 - 0.13)	1.14
13	น้ำตาลกลูโคสในพลาสมาสูง	57.32	(52.17 - 58.26)	23.80	(21.67 - 24.20)	238.04
14	ไขมันเลวสูง	7.67	(7.44 - 7.80)	3.19	(3.09 - 3.24)	31.86
15	ความดันโลหิตสูง	31.05	(31.04 - 31.06)	12.90	(12.89 - 12.90)	128.96
16	ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน	20.55	(20.51 - 20.55)	8.54	(8.52 - 8.54)	85.36
17	การทำงานของไตบกพร่อง	14.26	(14.26 - 14.28)	5.92	(5.92 - 5.93)	59.23

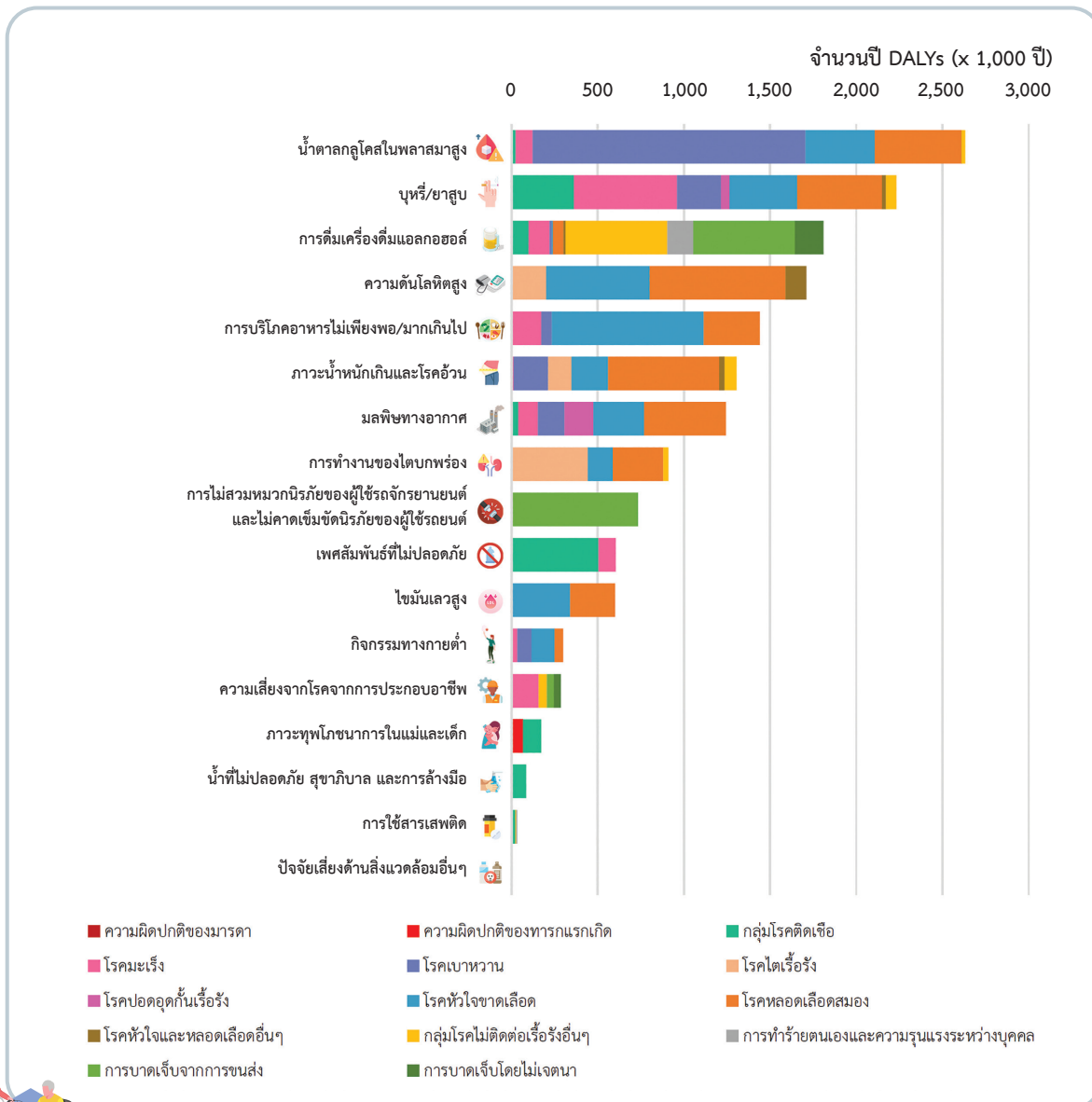
หมายเหตุ: 95% CI คือ ช่วงความเชื่อมั่น (Confidence Interval: CI) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

3.2 การสูญเสียปีสุขภาวะจากปัจจัยเสี่ยง (Attributable DALYs)

การศึกษาภาระโรคที่มีผลจากปัจจัยเสี่ยง 17 ปัจจัยเสี่ยงสำคัญ พบว่า ระดับน้ำตาลกลูโคสในพลาสมาสูง บุหรี่/ยาสูบ และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เป็นสามสาเหตุหลักของการสูญเสียปีสุขภาวะของประชากรไทย พ.ศ. 2562 โดยคิดเป็นร้อยละ 14.2 ร้อยละ 12.0 และร้อยละ 9.8 ของการสูญเสียปีสุขภาวะทั้งหมดของประชากรไทย (รูปที่ 5) ซึ่งปัจจัยเสี่ยงที่เป็นสาเหตุหลักของการเกิดภาระโรคหรือการสูญเสียปีสุขภาวะจากโรคเบาหวาน คือ น้ำตาลกลูโคสในพลาสมาสูง บุหรี่/ยาสูบ และภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ตามลำดับ ในขณะที่สาเหตุของการสูญเสียหลักจากโรคมะเร็ง มีสาเหตุหลักมาจากบุหรี่ยาสูบ และการสูญเสียจากโรคหลอดเลือดสมองเป็นผลอันเนื่องมาจากความดันโลหิตสูง และภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน (รูปที่ 6)



รูป 5 การสูญเสียปีสุขภาวะจาก 17 ปัจจัยเสี่ยงหลักของประชากรไทย พ.ศ. 2562



รูป 6 การสูญเสียปีสุขภาวะจาก 17 ปัจจัยเสี่ยงหลักของประชากรไทย พ.ศ. 2562 จำแนกตามกลุ่มโรค

เมื่อพิจารณาปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดการสูญเสียปีสุขภาวะจำแนกตามเพศ พบว่า เพศชายมีปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดการสูญเสียปีสุขภาวะสูงที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ บุหรี่/ยาสูบ คิดเป็นร้อยละ 16.4 ของการสูญเสียปีสุขภาวะทั้งหมดในเพศชาย รองลงมา คือ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ คิดเป็นร้อยละ 14 ระดับน้ำตาลกลูโคสในพลาสมาสูง ร้อยละ 12.8 ความดันโลหิตสูง ร้อยละ 9.8 และการบริโภคอาหารไม่เพียงพอหรือมากเกินไปร้อยละ 9.2 ตามลำดับ (ตารางที่ 4) ส่วนเพศหญิงมีปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดการสูญเสียปีสุขภาวะสูงที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ ระดับน้ำตาลกลูโคสในพลาสมาสูง คิดเป็นร้อยละ 16.4 ของการสูญเสียปีสุขภาวะทั้งหมดในเพศหญิง รองลงมา คือ ภาวบน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ร้อยละ 8.6 และความดันโลหิตสูง ร้อยละ 8.3 มลพิษทางอากาศร้อยละ 5.9 และการบริโภคอาหารไม่เพียงพอหรือมากเกินไป ร้อยละ 5.5 ตามลำดับ (ตารางที่ 5) เมื่อเปรียบเทียบอัตราการสูญเสียปีสุขภาวะในแต่ละปัจจัยเสี่ยงระหว่างเพศชายและหญิง พบว่า ส่วนใหญ่เพศชายมีการสูญเสียปีสุขภาวะจากปัจจัยเสี่ยงสูงกว่าเพศหญิง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสูบบุหรี่/ยาสูบ และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ตารางที่ 4 การโรคจากปัจจัยเสี่ยงในเพศชาย พ.ศ. 2562



รายการ ที่	ปัจจัยเสี่ยง	DALYs (x1,000)	ช่วงความเชื่อมั่น (95% CI)	% of DALYs	ช่วงความเชื่อมั่น (95% CI)	DALYs rate (per 1,000)
1	น้ำที่ไม่ปลอดภัย สุขาภิบาล และการล้างมือ	41.33	(39.86 - 41.74)	0.37	(0.35 - 0.37)	3.71
1.1	น้ำดื่มที่ไม่ปลอดภัย	17.27	(16.49 - 17.44)	0.16	(0.15 - 0.16)	1.55
1.2	สุขาภิบาลไม่ปลอดภัย	1.88	(1.79 - 1.88)	0.02	(0.02 - 0.02)	0.17
1.3	การขาดการเข้าถึงสถานที่ สำหรับล้างมือและสิ่งอำนวยความสะดวก ในบ้านอย่างทั่วถึง	22.19	(21.59 - 22.42)	0.20	(0.19 - 0.20)	1.99
2	มลพิษทางอากาศ	809.31	(807.70 - 809.90)	7.26	(7.25 - 7.27)	72.64
2.1	มลพิษจากฝุ่นละออง	760.59	(759.11 - 761.11)	6.83	(6.81 - 6.83)	68.26
2.1.1	มลพิษจากฝุ่นละออง ขนาดเล็ก	464.86	(464.19 - 465.19)	4.17	(4.17 - 4.18)	41.72
2.1.2	มลพิษทางอากาศในครัวเรือน จากเชื้อเพลิงแข็ง	295.73	(294.92 - 295.92)	2.65	(2.65 - 2.66)	26.54
2.2	มลพิษจากโอโซน	48.72	(48.59 - 48.80)	0.44	(0.44 - 0.44)	4.37
3	ปัจจัยเสี่ยงด้าน สิ่งแวดล้อมอื่นๆ	2.86	(2.66 - 3.18)	0.03	(0.02 - 0.03)	0.26
3.1	การสัมผัสก๊าซเรดอน ภายในที่อยู่อาศัย	2.86	(2.66 - 3.18)	0.03	(0.02 - 0.03)	0.26
4	ความเสี่ยงจากโรค จากการประกอบอาชีพ	192.84	(190.30 - 194.69)	1.73	(1.71 - 1.75)	17.31
4.1	การสัมผัสสารก่อมะเร็ง จากการประกอบอาชีพ	99.94	(97.87 - 100.82)	0.90	(0.88 - 0.90)	8.97
4.1.1	การสัมผัสแร่ใยหิน จากการประกอบอาชีพ	8.24	(8.21 - 8.28)	0.07	(0.07 - 0.07)	0.74
4.1.2	การสัมผัสสารเคมี จากการประกอบอาชีพ	17.57	(17.56 - 17.64)	0.16	(0.16 - 0.16)	1.58
4.1.3	การสัมผัสเบนซีน จากการประกอบอาชีพ	7.00	(6.92 - 7.02)	0.06	(0.06 - 0.06)	0.63
4.1.4	การสัมผัสเบรลเลียม จากการประกอบอาชีพ	2.45	(2.43 - 2.49)	0.02	(0.02 - 0.02)	0.22

รายการ ที่	ปัจจัยเสี่ยง	DALYs (x1,000)	ช่วงความเชื่อมั่น (95% CI)	% of DALYs	ช่วงความเชื่อมั่น (95% CI)	DALYs rate (per 1,000)
4.1.5	การสัมผัสแคดเมียม จากการประกอบอาชีพ	2.41	(2.39 - 2.44)	0.02	(0.02 - 0.02)	0.22
4.1.6	การสัมผัสโครเมียม จากการประกอบอาชีพ	2.05	(2.04 - 2.07)	0.02	(0.02 - 0.02)	0.18
4.1.7	การสัมผัสไอเสียของ เครื่องยนต์ดีเซล จากการประกอบอาชีพ	8.49	(8.42 - 8.57)	0.08	(0.08 - 0.08)	0.76
4.1.8	การสัมผัสฟอร์มาลดีไฮด์ จากการประกอบอาชีพ	5.16	(5.07 - 5.17)	0.05	(0.05 - 0.05)	0.46
4.1.9	การสัมผัสนิเกิล จากการประกอบอาชีพ	16.43	(15.63 - 16.88)	0.15	(0.14 - 0.15)	1.47
4.1.10	การสัมผัสสารโพลีไซคลิก อะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน จากการประกอบอาชีพ	6.30	(6.19 - 6.33)	0.06	(0.06 - 0.06)	0.57
4.1.11	การสัมผัสซิลิกา จากการประกอบอาชีพ	12.64	(12.13 - 12.68)	0.11	(0.11 - 0.11)	1.13
4.1.12	การสัมผัสกรดซัลฟิวริก จากการประกอบอาชีพ	10.96	(10.67 - 11.01)	0.10	(0.10 - 0.10)	0.98
4.1.13	การสัมผัสไตรคลอโรเอทิลีน จากการประกอบอาชีพ	0.23	(0.21 - 0.23)	0.002	(0.002 - 0.002)	0.02
4.2	สารที่ก่อให้เกิดหอบหืด	2.75	(2.72 - 2.77)	0.02	(0.02 - 0.02)	0.25
4.4	การสัมผัสเสียงจากการ ประกอบอาชีพ	2.17	(2.19 - 2.22)	0.02	(0.02 - 0.02)	0.20
4.5	การบาดเจ็บจากการ ประกอบอาชีพ	73.41	(73.03 - 74.20)	0.66	(0.66 - 0.67)	6.59
4.6	การยศาสตร์จากการ ประกอบอาชีพ	14.57	(14.50 - 14.67)	0.13	(0.13 - 0.13)	1.31
5	ภาวะทุพโภชนาการ ในแม่และเด็ก	91.71	(91.17 - 91.87)	0.82	(0.82 - 0.82)	8.23
5.1	การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ไม่ เพียงพอ/ไม่เหมาะสม	13.14	(12.92 - 13.21)	0.12	(0.12 - 0.12)	1.18

รายการ ที่	ปัจจัยเสี่ยง	DALYs (x1,000)	ช่วงความเชื่อมั่น (95% CI)	% of DALYs	ช่วงความเชื่อมั่น (95% CI)	DALYs rate (per 1,000)
5.1.1	การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ร่วมกับอาหารอื่นๆ (ไม่ได้รับนมแม่อย่างเดียว) ในเด็กอายุต่ำกว่า 6 เดือน	12.05	(11.88 - 12.10)	0.11	(0.11 - 0.11)	1.08
5.1.2	การไม่ได้รับนมแม่ในเด็ก 6-23 เดือน	1.09	(1.04 - 1.11)	0.01	(0.01 - 0.01)	0.10
5.2	ภาวะบกพร่องในการเจริญเติบโตของเด็ก	30.98	(30.87 - 31.01)	0.28	(0.28 - 0.28)	2.78
5.2.1	ภาวะน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ในเด็ก	2.59	(2.58 - 2.60)	0.02	(0.02 - 0.02)	0.23
5.2.2	ภาวะผอมแห้งในเด็ก	24.93	(24.92 - 24.94)	0.22	(0.22 - 0.22)	2.24
5.2.3	ภาวะเตี้ยแคระแกร็นในเด็ก	3.46	(3.38 - 3.47)	0.03	(0.03 - 0.03)	0.31
5.3	น้ำหนักแรกเกิดต่ำ และคลอดก่อนกำหนดของทารก	45.66	(45.53 - 45.71)	0.41	(0.41 - 0.41)	4.10
5.4	การขาดธาตุเหล็กในหญิงตั้งครรภ์	-	-	-	-	-
5.5	การขาดวิตามินเอ	1.28	(1.25 - 1.28)	0.01	(0.01 - 0.01)	0.11
5.6	การขาดธาตุสังกะสี	0.65	(0.59 - 0.66)	0.01	(0.01 - 0.01)	0.06
6	บุหรี่/ยาสูบ	1,822	(1,758 - 1,858)	16.35	(15.78 - 16.67)	163.55
6.1	การสูบบุหรี่/ยาสูบ	1,434	(1,376 - 1,466)	12.87	(12.35 - 13.16)	128.71
6.2	การใช้อยาสูบชนิดเคี้ยว	4.11	(4.10 - 4.16)	0.04	(0.04 - 0.04)	0.37
6.3	การได้รับควันบุหรี่ยี่มือสอง	384.06	(378.27 - 387.33)	3.45	(3.40 - 3.48)	34.47
7	การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	1,559	(981.28 - 2,543)	13.99	(8.81 - 22.83)	139.95
8	การใช้สารเสพติด	22.85	(22.60 - 23.21)	0.21	(0.20 - 0.21)	2.05
9	การบริโภคอาหารไม่เพียงพอ/มากเกินไป	1,029	(1,024 - 1,037)	9.24	(9.19 - 9.31)	92.41
9.1	การบริโภคผลไม้ไม่เพียงพอ	202.89	(202.81 - 203.04)	1.82	(1.82 - 1.82)	18.21
9.2	การบริโภคผักไม่เพียงพอ	120.27	(119.97 - 120.37)	1.08	(1.08 - 1.08)	10.79

รายการ ที่	ปัจจัยเสี่ยง	DALYs (x1,000)	ช่วงความเชื่อมั่น (95% CI)	% of DALYs	ช่วงความเชื่อมั่น (95% CI)	DALYs rate (per 1,000)
9.3	การบริโภคพืชตระกูลถั่ว ไม่เพียงพอ	185.42	(183.54 - 187.38)	1.66	(1.65 - 1.68)	16.64
9.4	การบริโภคธัญพืชไม่เพียงพอ	226.10	(225.10 - 229.12)	2.03	(2.02 - 2.06)	20.29
9.5	การบริโภคถั่วและเมล็ดพืช ไม่เพียงพอ	124.96	(124.73 - 126.37)	1.12	(1.12 - 1.13)	11.21
9.6	การบริโภคนมไม่เพียงพอ	21.12	(20.86 - 21.20)	0.19	(0.19 - 0.19)	1.90
9.7	การบริโภคเนื้อแดง ในปริมาณมาก	110.46	(109.35 - 110.90)	0.99	(0.98 - 1.00)	9.91
9.8	การบริโภคเนื้อสัตว์แปรรูป ในปริมาณมาก	18.15	(17.76 - 18.42)	0.16	(0.16 - 0.17)	1.63
9.9	การบริโภคเครื่องดื่มที่มี น้ำตาลสูง	15.23	(15.07 - 15.39)	0.14	(0.14 - 0.14)	1.37
9.10	การบริโภคโซเดียมสูง	5.03	(5.01 - 5.04)	0.05	(0.04 - 0.05)	0.45
10	เพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัย	326.80	(326.67 - 327.01)	2.93	(2.93 - 2.93)	29.33
11	กิจกรรมทางกายต่ำ	158.97	(158.69 - 159.12)	1.43	(1.42 - 1.43)	14.27
12	การไม่สวมหมวกนิรภัยของ ผู้ใช้รถจักรยานยนต์ และ ไม่คาดเข็มขัดนิรภัยของ ผู้ใช้รถยนต์	542.30	(527.33 - 565.68)	4.87	(4.73 - 5.08)	48.67
12.1	การไม่สวมหมวกนิรภัย ของผู้ใช้รถจักรยานยนต์	479.03	(466.72 - 495.03)	4.30	(4.19 - 4.44)	42.99
12.2	การไม่คาดเข็มขัดนิรภัย ของผู้ใช้รถยนต์	63.27	(60.61 - 70.65)	0.57	(0.54 - 0.63)	5.68
13	น้ำตาลกลูโคสในพลาสมาสูง	1,420	(1,392 - 1,447)	12.75	(12.50 - 12.99)	127.53
14	ไขมันเลวสูง	431.55	(428.14 - 432.38)	3.87	(3.84 - 3.88)	38.73
15	ความดันโลหิตสูง	1,094	(1,094 - 1,095)	9.82	(9.82 - 9.83)	98.24
16	ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน	796.05	(795.55 - 796.52)	7.10	(7.14 - 7.15)	71.45
17	การทำงานของไตบกพร่อง	532.69	(532.11 - 532.89)	4.78	(4.78 - 4.78)	47.81

หมายเหตุ: 95% CI คือ ช่วงความเชื่อมั่น (Confidence Interval: CI) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 5 การะโรคจากปัจจัยเสี่ยงในเพศหญิง พ.ศ. 2562



รายการ ที่	ปัจจัยเสี่ยง	DALYs (x1,000)	ช่วงความเชื่อมั่น (95% CI)	% of DALYs	ช่วงความเชื่อมั่น (95% CI)	DALYs rate (per 1,000)
1	น้ำที่ไม่ปลอดภัย สุขาภิบาล และการล้างมือ	44.22	(42.59 - 44.54)	0.60	(0.58 - 0.60)	5.97
1.1	น้ำดื่มที่ไม่ปลอดภัย	19.01	(18.16 - 19.21)	0.26	(0.25 - 0.26)	2.57
1.2	สุขาภิบาลไม่ปลอดภัย	1.91	(1.83 - 1.92)	0.03	(0.02 - 0.03)	0.26
1.3	การขาดการเข้าถึงสถานที่ สำหรับ ล้างมือและสิ่งอำนวยความสะดวก ในบ้านอย่างทั่วถึง	23.31	(22.60 - 23.41)	0.31	(0.31 - 0.32)	3.15
2	มลพิษทางอากาศ	433.61	(433.05 - 434.43)	5.86	(5.85 - 5.87)	58.57
2.1	มลพิษจากฝุ่นละออง	419.11	(418.58 - 419.90)	5.66	(5.65 - 5.67)	56.61
2.1.1	มลพิษจากฝุ่นละออง ขนาดเล็ก	254.97	(254.69 - 255.33)	3.44	(3.44 - 3.45)	34.44
2.1.2	มลพิษทางอากาศในครัวเรือน จากเชื้อเพลิงแข็ง	164.14	(163.90 - 164.56)	2.22	(2.21 - 2.22)	22.17
2.2	มลพิษจากโอโซน	14.50	(14.47 - 14.54)	0.20	(0.20 - 0.20)	1.96
3	ปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม อื่นๆ	1.63	(1.52 - 1.82)	0.02	(0.02 - 0.02)	0.22
3.1	การสัมผัสก๊าซเรดอน ภายในที่อยู่อาศัย	1.63	(1.52 - 1.82)	0.02	(0.02 - 0.02)	0.22
4	ความเสี่ยงจากโรค จากการประกอบอาชีพ	92.67	(91.06 - 93.51)	1.25	(1.23 - 1.26)	12.52
4.1	การสัมผัสสารก่อมะเร็ง จากการประกอบอาชีพ	56.84	(55.70 - 57.36)	0.77	(0.75 - 0.77)	7.68
4.1.1	การสัมผัสแร่ใยหิน จากการประกอบอาชีพ	5.86	(5.83 - 5.89)	0.08	(0.08 - 0.08)	0.79
4.1.2	การสัมผัสสารเคมี จากการประกอบอาชีพ	10.75	(10.72 - 10.76)	0.15	(0.14 - 0.15)	1.45
4.1.3	การสัมผัสเบนซีน จากการประกอบอาชีพ	5.54	(5.47 - 5.56)	0.07	(0.07 - 0.08)	0.75
4.1.4	การสัมผัสเบรลเลียม จากการประกอบอาชีพ	1.57	(1.55 - 1.59)	0.02	(0.02 - 0.02)	0.21

รายการ ที่	ปัจจัยเสี่ยง	DALYs (x1,000)	ช่วงความเชื่อมั่น (95% CI)	% of DALYs	ช่วงความเชื่อมั่น (95% CI)	DALYs rate (per 1,000)
4.1.5	การสัมผัสแคดเมียม จากการประกอบอาชีพ	1.50	(1.47 - 1.51)	0.02	(0.02 - 0.02)	0.20
4.1.6	การสัมผัสโครเมียม จากการประกอบอาชีพ	1.30	(1.29 - 1.31)	0.02	(0.02 - 0.02)	0.18
4.1.7	การสัมผัสไอเสียของ เครื่องยนต์ดีเซล จากการประกอบอาชีพ	5.21	(5.17 - 5.27)	0.07	(0.07 - 0.07)	0.70
4.1.8	การสัมผัสฟอร์มาลดีไฮด์ จากการประกอบอาชีพ	2.11	(2.08 - 2.12)	0.03	(0.03 - 0.03)	0.29
4.1.9	การสัมผัสนิเกิล จากการประกอบอาชีพ	10.00	(9.51 - 10.27)	0.14	(0.13 - 0.14)	1.35
4.1.10	การสัมผัสสารโพลีไซคลิก อะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน จากการประกอบอาชีพ	3.94	(3.86 - 3.96)	0.05	(0.05 - 0.05)	0.53
4.1.11	การสัมผัสซิลิกา จากการประกอบอาชีพ	7.83	(7.54 - 7.89)	0.11	(0.10 - 0.11)	1.06
4.1.12	การสัมผัสกรดซัลฟิวริก จากการประกอบอาชีพ	1.08	(1.06 - 1.10)	0.01	(0.01 - 0.01)	0.15
4.1.13	การสัมผัสไตรคลอโรเอทิลีน จากการประกอบอาชีพ	0.14	(0.13 - 0.15)	0.00	(0.00 - 0.00)	0.02
4.2	สารที่ก่อให้เกิดหอบหืด	3.12	(3.08 - 3.13)	0.04	(0.04 - 0.04)	0.42
4.4	การสัมผัสเสียงจากการ ประกอบอาชีพ	1.38	(1.36 - 1.46)	0.02	(0.02 - 0.02)	0.19
4.5	การบาดเจ็บจากการประกอบ อาชีพ	6.44	(6.23 - 6.63)	0.09	(0.08 - 0.09)	0.87
4.6	การยศาสตร์จากการประกอบ อาชีพ	24.89	(24.68 - 24.93)	0.34	(0.33 - 0.34)	3.36
5	ภาวะทุพโภชนาการ ในแม่และเด็ก	80.54	(80.02 - 80.68)	1.09	(1.08 - 1.09)	10.88
5.1	การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ไม่ เพียงพอ/ไม่เหมาะสม	13.83	(13.55 - 13.87)	0.19	(0.18 - 0.19)	1.87
5.1.1	การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ร่วมกับ อาหารอื่นๆ (ไม่ได้รับนมแม่ อย่างเดียว) ในเด็กอายุต่ำกว่า 6 เดือน	11.17	(11.04 - 11.21)	0.15	(0.15 - 0.15)	1.51

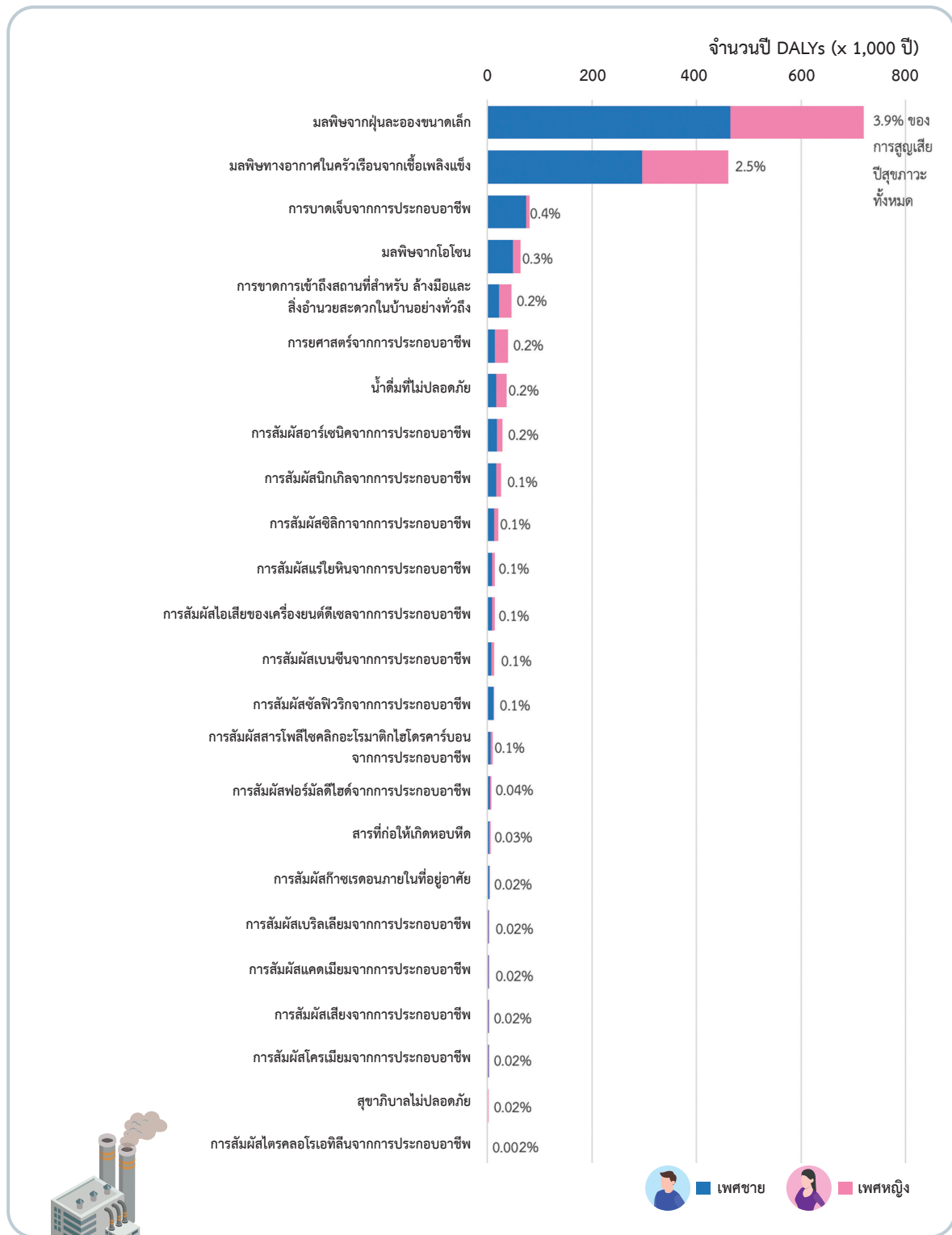
รายการ ที่	ปัจจัยเสี่ยง	DALYs (x1,000)	ช่วงความเชื่อมั่น (95% CI)	% of DALYs	ช่วงความเชื่อมั่น (95% CI)	DALYs rate (per 1,000)
5.1.2	การไม่ได้รับนมแม่ ในเด็ก 6-23 เดือน	2.66	(2.51 - 2.66)	0.04	(0.03 - 0.04)	0.36
5.2	ภาวะบกพร่องในการ เจริญเติบโตของเด็ก	26.32	(26.24 - 26.35)	0.36	(0.35 - 0.36)	3.56
5.2.1	ภาวะน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ ในเด็ก	2.00	(1.99 - 2.01)	0.03	(0.03 - 0.03)	0.27
5.2.2	ภาวะผอมแห้งในเด็ก	21.65	(21.64 - 21.66)	0.29	(0.29 - 0.29)	2.92
5.2.3	ภาวะเตี้ยแคระแกร็นในเด็ก	2.67	(2.61 - 2.68)	0.04	(0.04 - 0.04)	0.36
5.3	น้ำหนักแรกเกิดต่ำ และคลอด ก่อนกำหนดของทารก	33.46	(33.38 - 33.51)	0.45	(0.45 - 0.45)	4.52
5.4	การขาดธาตุเหล็ก ในหญิงตั้งครรภ์	5.45	(5.45 - 5.46)	0.07	(0.07 - 0.07)	0.74
5.5	การขาดวิตามินเอ	0.86	(0.84 - 0.87)	0.01	(0.01 - 0.01)	0.12
5.6	การขาดธาตุสังกะสี	0.61	(0.56 - 0.62)	0.01	(0.01 - 0.01)	0.08
6	บุหรี่/ยาสูบ	410.51	(368.76 - 433.66)	5.54	(4.98 - 5.86)	55.45
6.1	การสูบบุหรี่/ยาสูบ	165.00	(127.71 - 187.55)	2.23	(1.72 - 2.53)	22.29
6.2	การใช้อยาสูบชนิดเคี้ยว	1.92	(1.92 - 1.93)	0.03	(0.03 - 0.03)	0.26
6.3	การได้รับควันบุหรี่มือสอง	243.58	(239.13 - 244.18)	3.29	(3.23 - 3.30)	32.90
7	การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	249.75	(160.20 - 407.81)	3.37	(2.16 - 5.51)	33.73
8	การใช้สารเสพติด	10.65	(10.39 - 10.70)	0.14	(0.14 - 0.14)	1.44
9	การบริโภคอาหารไม่เพียงพอ/ มากเกินไป	410.68	(408.25 - 413.53)	5.55	(5.51 - 5.59)	55.47
9.1	การบริโภคผลไม้ไม่เพียงพอ	91.33	(91.27 - 91.38)	1.23	(1.23 - 1.23)	12.34
9.2	การบริโภคผักไม่เพียงพอ	52.33	(52.20 - 52.37)	0.71	(0.71 - 0.71)	7.07
9.3	การบริโภคพืชตระกูลถั่ว ไม่เพียงพอ	64.86	(63.81 - 65.21)	0.88	(0.86 - 0.88)	8.76
9.4	การบริโภคธัญพืชไม่เพียงพอ	93.93	(93.72 - 95.36)	1.27	(1.27 - 1.29)	12.69

รายการ ที่	ปัจจัยเสี่ยง	DALYs (x1,000)	ช่วงความเชื่อมั่น (95% CI)	% of DALYs	ช่วงความเชื่อมั่น (95% CI)	DALYs rate (per 1,000)
9.5	การบริโภคถั่วและเมล็ดพืช ไม่เพียงพอ	46.03	(45.98 - 46.60)	0.62	(0.62 - 0.63)	6.22
9.6	การบริโภคนมไม่เพียงพอ	12.77	(12.61 - 12.82)	0.17	(0.17 - 0.17)	1.72
9.7	การบริโภคเนื้อแดง ในปริมาณมาก	31.59	(31.03 - 31.90)	0.43	(0.42 - 0.43)	4.27
9.8	การบริโภคเนื้อสัตว์แปรรูป ในปริมาณมาก	7.23	(7.10 - 7.23)	0.10	(0.10 - 0.10)	0.98
9.9	การบริโภคเครื่องดื่มที่มี น้ำตาลสูง	6.11	(6.05 - 6.15)	0.08	(0.08 - 0.08)	0.83
9.10	การบริโภคโซเดียมสูง	4.49	(4.48 - 4.51)	0.06	(0.06 - 0.06)	0.61
10	เพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัย	278.13	(278.07 - 278.24)	3.76	(3.76 - 3.76)	37.57
11	กิจกรรมทางกายต่ำ	139.66	(139.44 - 139.79)	1.89	(1.88 - 1.89)	18.86
12	การไม่สวมหมวกนิรภัยของ ผู้ใช้รถจักรยานยนต์ และ ไม่คาดเข็มขัดนิรภัยของ ผู้ใช้รถยนต์	190.43	(185.23 - 199.03)	2.57	(2.50 - 2.69)	25.72
12.1	การไม่สวมหมวกนิรภัย ของผู้ใช้รถจักรยานยนต์	158.81	(154.94 - 163.72)	2.14	(2.09 - 2.21)	21.45
12.2	การไม่คาดเข็มขัดนิรภัยของ ผู้ใช้รถยนต์	31.62	(30.29 - 35.31)	0.43	(0.41 - 0.48)	4.27
13	น้ำตาลกลูโคสในพลาสมาสูง	1,211	(1,194 - 1,231)	16.36	(16.13 - 16.62)	163.64
14	ไขมันเลวสูง	168.00	(165.10 - 168.83)	2.27	(2.23 - 2.28)	22.69
15	ความดันโลหิตสูง	614.65	(614.29 - 614.72)	8.30	(8.30 - 8.30)	83.02
16	ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน	642.34	(642.08 - 642.73)	8.68	(8.67 - 8.68)	86.76
17	การทำงานของไตบกพร่อง	378.15	(378.05 - 378.40)	5.11	(5.11 - 5.11)	51.07

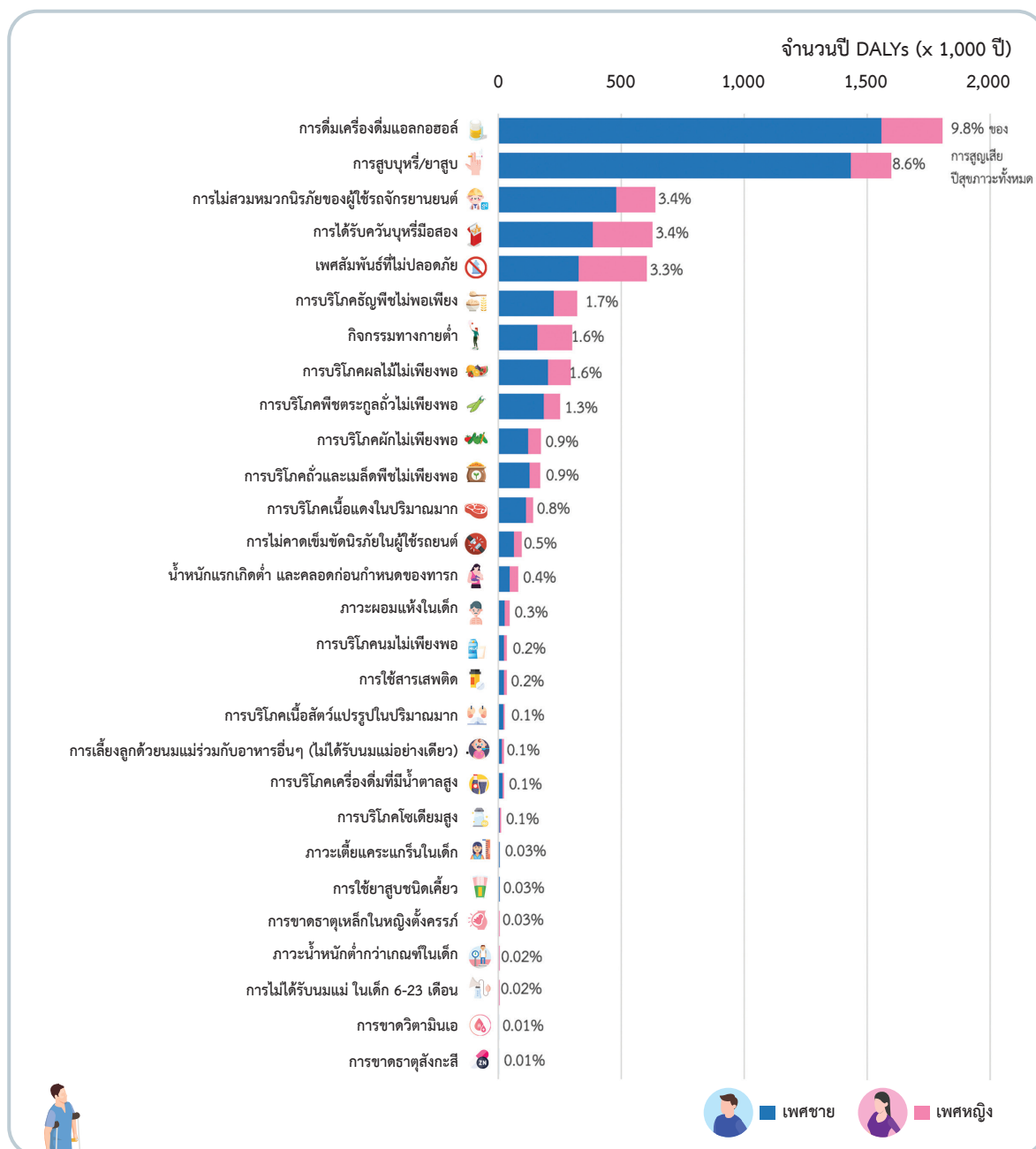
หมายเหตุ: 95% CI คือ ช่วงความเชื่อมั่น (Confidence Interval: CI) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

เมื่อพิจารณาแยกตามปัจจัยเสี่ยงแต่ละประเภท พบว่า ปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมและการประกอบอาชีพที่ทำให้สูญเสียปีสุขภาวะมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ มลพิษจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก คิดเป็นร้อยละ 3.9 ของการสูญเสียปีสุขภาวะทั้งหมด รองลงมา คือ มลพิษทางอากาศในครัวเรือนจากเชื้อเพลิงแข็ง คิดเป็นร้อยละ 2.5 และการบาดเจ็บจากการประกอบอาชีพ คิดเป็นร้อยละ 0.4 (รูปที่ 7) ในขณะที่ปัจจัยเสี่ยงด้านพฤติกรรมที่ทำให้สูญเสียปีสุขภาวะมากที่สุด ได้แก่ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่/ยาสูบ

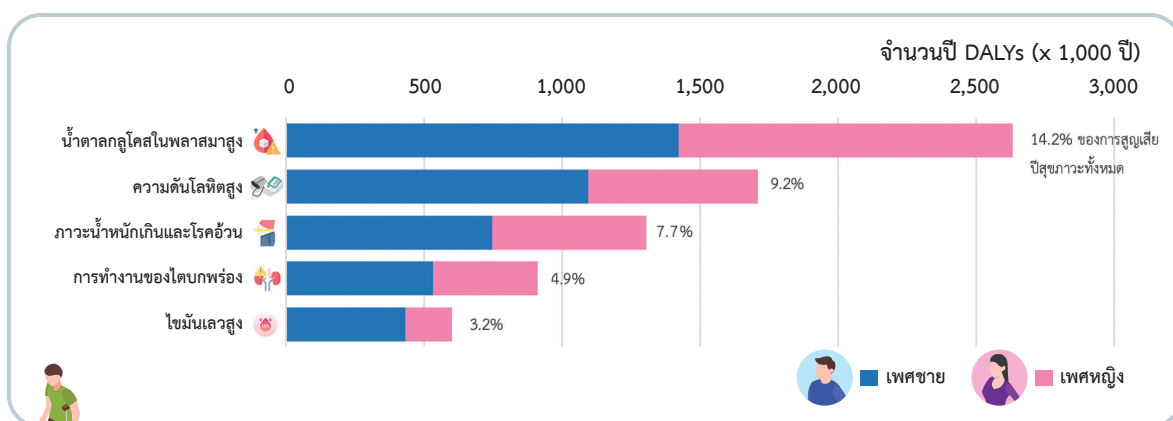
การไม่สวมหมวกนิรภัยของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ คิดเป็นร้อยละ 9.8 ร้อยละ 8.6 และร้อยละ 3.4 ของการสูญเสียปีสุขภาวะทั้งหมด ตามลำดับ (รูปที่ 8) และสำหรับปัจจัยเสี่ยงกลุ่มเมตาบอลิก พบว่า ปัจจัยเสี่ยงที่เป็นสาเหตุของการสูญเสียปีสุขภาวะมากที่สุด คือ น้ำตาลกลูโคสในพลาสมาสูง คิดเป็นร้อยละ 14.2 ของการสูญเสียปีสุขภาวะทั้งหมด รองลงมาคือ ความดันโลหิตสูง และภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 9.2 และ 7.7 ตามลำดับ (รูปที่ 9)



รูป 7 การสูญเสียปีสุขภาวะของประชากรไทย พ.ศ. 2562 จาก 24 ปัจจัยเสี่ยงย่อย ในด้านสิ่งแวดล้อมและการประกอบอาชีพ



รูป 8 การสูญเสียปีสุขภาวะของประชากรไทย พ.ศ. 2562 จาก 28 ปัจจัยเสี่ยงย่อยด้านพฤติกรรม



รูป 9 การสูญเสียปีสุขภาวะของประชากรไทย พ.ศ. 2562 จาก 5 ปัจจัยเสี่ยงย่อยในกลุ่มเมตาบอลิก

3.3 แนวโน้มเปลี่ยนแปลงภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2547 ถึง พ.ศ. 2562

เนื่องจากการศึกษาภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยงที่ผ่านมา ทั้ง พ.ศ. 2542, 2547 และ 2552 นำเสนอผลที่ใช้ อัตราลดทอน (discount rate) ร้อยละ 3 ต่อปี และไม่มีการถ่วงน้ำหนักตามอายุ ขณะที่การศึกษา พ.ศ. 2557 ไม่ใช้อัตราลดทอนและไม่มีการถ่วงน้ำหนักตามอายุ การเปรียบเทียบการสูญเสียปีสุขภาวะในตารางที่ 7 จึงใช้อัตราลดทอนร้อยละ 3 ต่อปี และไม่มีการถ่วงน้ำหนักตามอายุ

การศึกษาภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2562 ได้มีการเพิ่มรายการปัจจัยเสี่ยงเป็น 57 รายการปัจจัยเสี่ยง จากเดิมที่การศึกษาใน พ.ศ. 2557 ที่มีเพียง 14 รายการเท่านั้น โดยปัจจัยเสี่ยงที่เคยทำการศึกษาดังกล่าว ได้มีการพัฒนาระเบียบวิธีการประมาณค่า รวมถึงแหล่งข้อมูลให้เป็นปัจจุบันมากขึ้น โดยความแตกต่างของวิธีการศึกษาดังกล่าว มีรายละเอียดตามตารางที่ 6 ดังนี้

ตารางที่ 6 ความแตกต่างของวิธีการประมาณค่าปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2557 และ พ.ศ. 2562

รายการปัจจัยเสี่ยง	ความแตกต่าง
การสูบบุหรี่/ยาสูบ	- เดิมประเมินเฉพาะผู้ที่สูบบุหรี่ปัจจุบัน เปลี่ยนเป็นการประเมินทั้งผู้ที่สูบบุหรี่ปัจจุบัน และผู้ที่เลิกสูบ และปรับนิยามการสัมผัส
ความดันโลหิตสูง	- ใช้วิธีการศึกษาเดียวกันกับปี พ.ศ. 2557 แต่เพิ่มการประเมินในกลุ่มโรคไตเรื้อรัง เช่น ไตเรื้อรังจากโรคเบาหวาน ไตเรื้อรังจากความดันโลหิตสูง เป็นต้น
การใช้สารเสพติด ที่ผิดกฎหมาย	- ปี พ.ศ. 2562 เพิ่มการสัมผัสสารเสพติดประเภทกัญชา และใช้เข็มฉีดยาที่ไม่ปลอดภัย ต่อโรคไวรัสตับอักเสบบี และโรคตับอักเสบบี
กิจกรรมทางกาย	- เปลี่ยนจากกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ (Physical inactivity) เป็นกิจกรรมทางกายต่ำ (Low physical activity) โดยใช้ค่า TMREL คือมี Metabolic equivalent ต่ำกว่า 3000-4500 METs-min/week - ใช้ค่า Relative risks จาก GBD2019 การแบ่งหมวดหมู่จะเพิ่มขึ้นทีละ 600 METs ตั้งแต่ 0-599 METs จนถึงมากกว่า 4200 METs
การบริโภคผักและผลไม้ไม่เพียงพอ	- ประเมินแยกระหว่างผัก และผลไม้ โดยการบริโภคผัก คือ การบริโภคน้อยกว่า 280-320 กรัมต่อวัน และการบริโภคผลไม้ คือ การบริโภคน้อยกว่า 310-340 กรัมต่อวัน - ผลลัพธ์ทางสุขภาพแตกต่างจากเดิม คือ เพิ่มภาวะเลือดออกในสมอง (Intracerebral Hemorrhage) ภาวะเลือดออกในเยื่อหุ้มสมอง (subarachnoid hemorrhage) มะเร็งหลอดลมและปอด และโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และตัดมะเร็ง กระเพาะอาหาร และมะเร็งลำไส้ใหญ่ ออกจากการประเมินค่า - เปลี่ยนค่า Relative risks
น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์	- ผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ทำการประเมิน มีเพิ่มเติมในกลุ่มโรคติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ ส่วนล่าง และตัดโรคปอดอักเสบ และมาลาเรียออกจากการประเมิน - เกณฑ์การเจริญเติบโตที่ใช้ในการอ้างอิงเดิมใช้ของ NCHS เปลี่ยนเป็นเกณฑ์ของ WHO 2006

รายการปัจจัยเสี่ยง	ความแตกต่าง
ภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วน	- กลุ่มอายุที่ใช้ในการประเมินแตกต่างกัน เดิมประเมินในกลุ่มอายุ 30 ปีขึ้นไป ส่วนปี พ.ศ. 2562 ประเมินทั้งกลุ่มเด็ก (2-19 ปี) และกลุ่มผู้ใหญ่ (20 ปีขึ้นไป) - ผลลัพธ์ทางสุขภาพมีการประเมินเพิ่มขึ้นจากเดิม เช่น โรคมะเร็ง (จำแนกเป็นมะเร็งตับ มะเร็งถุงน้ำดี มะเร็งรังไข่ มะเร็งหลอดอาหาร มะเร็งไทรอยด์ และมะเร็งเม็ดเลือดขาว) โรคไตเรื้อรัง โรคต่อกระฉก และภาวะปวดหลังส่วนล่าง
การขาดน้ำสะอาด	- เปลี่ยนนิยามการสัมผัส โดยจะใช้ข้อมูลการประเมิน 2 ส่วน คือ ประเภทของแหล่งน้ำดื่มและวิธีการปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มในครัวเรือน (เดิมจะใช้ข้อมูลประเภทของแหล่งน้ำดื่มและน้ำใช้) - แหล่งข้อมูลที่ใช้เปลี่ยนจากการสำรวจอนามัยและสวัสดิการ (Health Welfare Survey: HWS) เป็นข้อมูลจากรายงานสถานการณ์เด็กและสตรีในประเทศไทย (MICS)
เพศสัมพันธ์ ไม่ปลอดภัย	- ผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ทำการประเมิน มีการตัดภาวะการแท้งบุตร การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ตับอักเสबी และโรคอื่นในกลุ่มความผิดปกติของมารดาจากการประเมิน
เครื่องดื่มแอลกอฮอล์	- เพิ่มกลุ่มโรคติดเชื้อ โรคติดเชื้อปรสิต วัณโรค การติดเชื้อเอชไอวี และโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ - โรคมะเร็ง พิจารณาระยะเวลาก่อนการเกิดโรคระยะเวลาแฝง (Latency period) ที่ 10 ปี โรคหลอดเลือดสมอง โรคหัวใจขาดเลือด และการบาดเจ็บจะคำนวณผลกระทบจาก - รูปแบบการดื่ม แบ่งเป็นความชุกของการดื่มอย่างหนัก และความชุกของผู้ที่ไม่ได้ดื่มอย่างหนัก ความชุกของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ จะถูกปรับด้วยค่า Correction factor = 0.8 - ปริมาณการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ประมาณการณโดยใช้การกระจายแบบ - Gamma distribution โดยใช้วิธีจากการศึกษาของ Rehm และคณะ และ Kehoe และคณะ
มลพิษจากฝุ่นละอองในอากาศ	- การศึกษาที่ผ่านมา ทำการประเมินทั้งในส่วนของ PM_{2.5} และ PM₁₀ - ในปี พ.ศ. 2562 ประเมินเพียงมลพิษจากฝุ่นละอองในอากาศขนาดเล็ก คือ PM_{2.5} และเพิ่มผลลัพธ์ทางด้านสุขภาพในการประเมิน ได้แก่ โรคเบาหวานชนิดที่ 2

จากการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงระเบียบวิธีการศึกษาข้างต้น ทำให้ไม่สามารถเปรียบเทียบผลการศึกษาได้โดยตรงกับการศึกษาในครั้งที่ผ่านมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเปรียบเทียบขนาดของภาระโรค อย่างไรก็ตามสามารถดูแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยเสี่ยงบางตัวที่นำไปสู่การเกิดภาระโรคและสูญเสียสุขภาพของประชากรไทยได้ ซึ่งจากการศึกษาปัจจัยเสี่ยงในปี พ.ศ. 2547, 2552 และ 2557 พบว่า การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และการสูบบุหรี่/ยาสูบ เป็น 2 ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้สูญเสียสุขภาพมากที่สุด และในการศึกษาของปี พ.ศ. 2562 พบว่า บุหรี่/ยาสูบ และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ยังคงเป็นสาเหตุหลักของการสูญเสียสุขภาพ รองลงมาจากระดับน้ำตาลกลูโคสในพลาสมาสูง รายละเอียดตามตารางที่ 7

ตารางที่ 7 การะโรคจากปัจจัยเสี่ยงของประชากรไทย พ.ศ. 2547 พ.ศ. 2552 พ.ศ. 2557 และ พ.ศ.2562

รายการปัจจัยเสี่ยง	% of Total DALYs			
	พ.ศ. 2547	พ.ศ. 2552	พ.ศ. 2557	พ.ศ. 2562
บุหรี่ยาสูบ	6.52%	7.39%	8.09%	8.62%
ความดันโลหิตสูง	6.24%	6.11%	7.72%	9.22%
เครื่องดื่มแอลกอฮอล์	8.68%	9.67%	7.68%	9.75%
ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน	4.20%	5.01%	6.84%	7.75%
คลอเรสเตอรอลในเลือดสูง	2.51%	3.15%	3.35%	3.23%
เพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัย	10.26%	3.87%	3.00%	3.26%
การบริโภคผลไม้ไม่เพียงพอ	1.79%	2.38%	2.42%	1.59%
การบริโภคผักไม่เพียงพอ				0.93%
การไม่สวมหมวกนิรภัยของผู้ใช้รถจักรยานยนต์	4.74%	3.93%	1.99%	3.44%
กิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ	1.37%	1.34%	1.40%	1.61%
การใช้สารเสพติดที่ผิดกฎหมาย	1.48%	0.44%	1.38%	0.18%
มลพิษจากฝุ่นละอองในอากาศ	0.90%	0.73%	0.92%	3.88%
การขาดน้ำสะอาด	0.56%	0.53%	0.52%	0.20%
น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี	0.28%	0.14%	0.23%	0.02%
การไม่คาดเข็มขัดนิรภัยของผู้ใช้รถยนต์	0.28%	0.21%	0.20%	0.51%

หมายเหตุ: ไม่สามารถเปรียบเทียบขนาดภาระโรคของ พ.ศ. 2562 กับปีอื่นๆ ได้
เนื่องจากความแตกต่างของวิธีการประมาณค่า

ตารางที่ 8 และ 9 แสดงลำดับการเปลี่ยนแปลงของการสูญเสียสุขภาพจากปัจจัยเสี่ยงตั้งแต่ พ.ศ. 2547 ถึง พ.ศ. 2562 จากผลการศึกษาในเพศชาย พ.ศ. 2547 และ พ.ศ. 2552 พบว่า แอลกอฮอล์เป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อภาระโรคสูงสุด คือร้อยละ 14 และร้อยละ 15.7 ของการสูญเสียภาระโรคทั้งหมด ตามลำดับ และการสูบบุหรี่มีภาระโรคน้อยกว่าการดื่มแอลกอฮอล์ประมาณร้อยละ 4 แต่จากการศึกษา พ.ศ. 2557 และผลการศึกษาล่าสุดในปี พ.ศ. 2562 พบว่า การสูบบุหรี่ ทำให้สูญเสียสุขภาพมากที่สุดเมื่อเทียบกับการดื่มแอลกอฮอล์และปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ โดยภาพรวม ในขณะที่ผลการศึกษาในเพศหญิงในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา พบว่า น้ำหนักเกินและโรคอ้วน ความดันโลหิตสูง และเพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัย เป็นสามปัจจัยเสี่ยงหลักที่สำคัญในเพศหญิง แต่ลำดับของความสำคัญของปัจจัยเสี่ยงมีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งจากการศึกษา พ.ศ. 2547 พบว่า เพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัย มีผลกระทบต่อภาระโรคสูงถึงร้อยละ 10.2 ของภาระโรคทั้งหมดในปี พ.ศ. 2547 มากกว่าน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ความดันโลหิตสูงกว่าร้อยละ 4 ในขณะที่การศึกษา พ.ศ. 2552 จนถึง พ.ศ. 2562 พบว่า ปัจจัยทางด้านเมตาบอลิก ได้แก่ น้ำตาลกลูโคสในพลาสมาสูง ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน และความดันโลหิตสูง เป็นสาเหตุหลักของการสูญเสียสุขภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัจจัยเสี่ยงจากระดับน้ำตาลกลูโคสในพลาสมาสูงที่มีการศึกษาเพิ่มมาในปี พ.ศ. 2562 และเป็นสาเหตุของการสูญเสียสุขภาพสูงสุด



ตารางที่ 8 การสูญเสียปีสุขภาวะจากปัจจัยเสี่ยงของเพศชาย พ.ศ. 2547 พ.ศ. 2552 พ.ศ. 2557 และ พ.ศ. 2562

เพศชาย								
ลำดับที่	พ.ศ. 2547	% of DALYs	พ.ศ. 2552	% of DALYs	พ.ศ. 2557	% of DALYs	พ.ศ. 2562	% of DALYs
1	เครื่องดื่มแอลกอฮอล์	14	เครื่องดื่มแอลกอฮอล์	15.7	บุหรี่/ยาสูบ	12.5	การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	14.0
2	เพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัย	10.1	บุหรี่/ยาสูบ	11.3	เครื่องดื่มแอลกอฮอล์	12.4	บุหรี่/ยาสูบ ¹	12.9
3	บุหรี่/ยาสูบ	9.7	ความดันโลหิตสูง	6.2	ความดันโลหิตสูง	8.1	น้ำตาลกลูโคสในพลาสมาสูง	12.8
4	การไม่สวมหมวกนิรภัยของผู้ใช้รถจักรยานยนต์	6.6	การไม่สวมหมวกนิรภัยของผู้ใช้รถจักรยานยนต์	5.5	น้ำหนักเกินและโรคอ้วน	4.9	ความดันโลหิตสูง	9.8
5	ความดันโลหิตสูง	5.8	คอเลสเตอรอลในเลือดสูง	3.1	คอเลสเตอรอลในเลือดสูง	3.5	การบริโภคอาหารไม่เพียงพอ/มากเกินไป	9.2
6	น้ำหนักเกินและโรคอ้วน	2.5	น้ำหนักเกินและโรคอ้วน	3	การไม่สวมหมวกนิรภัยของผู้ใช้รถจักรยานยนต์	2.8	มลพิษทางอากาศ	7.3
7	คอเลสเตอรอลในเลือดสูง	2.3	เพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัย	2.7	การบริโภคผักและผลไม้ไม่เพียงพอ	2.8	ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน	7.1
8	การใช้สารเสพติดที่ผิดกฎหมาย	2.2	การบริโภคผักและผลไม้ไม่เพียงพอ	2.5	การใช้สารเสพติดที่ผิดกฎหมาย	2	การไม่สวมหมวกนิรภัยของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ และไม่คาดเข็มขัดนิรภัยของผู้ใช้รถยนต์	4.9
9	การบริโภคผักและผลไม้ไม่เพียงพอ	1.8	กิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ	1	เพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัย	1.9	การทำงานของไตบกพร่อง	4.8
10	กิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ	1	มลพิษจากฝุ่นละอองในอากาศ	0.8	กิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ	1.1	ไขมันเลวสูง	3.9
11	มลพิษจากฝุ่นละอองในอากาศ	0.9	การใช้สารเสพติดที่ผิดกฎหมาย	0.7	มลพิษจากฝุ่นละอองในอากาศ	1	เพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัย	2.9

เพศชาย								
ลำดับที่	พ.ศ. 2547	% of DALYs	พ.ศ. 2552	% of DALYs	พ.ศ. 2557	% of DALYs	พ.ศ. 2562	% of DALYs
12	น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ ในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี	0.5	การขาดน้ำสะอาด	0.5	การขาดน้ำสะอาด	0.5	ความเสี่ยงจากโรคจากการ ประกอบอาชีพ	1.7
13	การขาดน้ำสะอาด	0.5	การไม่คาดเข็มขัดนิรภัย ของผู้ใช้รถยนต์	0.3	การไม่คาดเข็มขัดนิรภัย ของผู้ใช้รถยนต์	0.3	กิจกรรมทางกายต่ำ	1.4
14	การไม่คาดเข็มขัดนิรภัย ของผู้ใช้รถยนต์	0.4	น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ ในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี	0.1	น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ ในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี	0.2	ภาวะทุพโภชนาการ ในแม่และเด็ก	0.8

หมายเหตุ: ไม่สามารถเปรียบเทียบขนาดภาระโรคของ พ.ศ.2562 กับปีอื่นๆ ได้ เนื่องจากความแตกต่างของวิธีการประมาณค่า

¹ คือ บุหรี่/ยาสูบของการศึกษาในปี พ.ศ. 2562 นำเสนอเฉพาะค่าประมาณของการสูบบุหรี่ในผู้ที่สูบบุหรี่ในปัจจุบัน และผู้ที่เลิกสูบบุหรี่
ไม่รวมการใช้อยาสูบชนิดเคี้ยว และการได้รับควันบุหรี่มือสอง



ตารางที่ 9 การสูญเสียปีสุขภาวะจากปัจจัยเสี่ยงของเพศหญิง พ.ศ. 2547 พ.ศ. 2552 พ.ศ. 2557 และ พ.ศ. 2562

เพศหญิง								
ลำดับที่	พ.ศ. 2547	% of DALYs	พ.ศ. 2552	% of DALYs	พ.ศ. 2557	% of DALYs	พ.ศ. 2562	% of DALYs
1	เพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัย	10.2	น้ำหนักเกินและโรคอ้วน	7.7	น้ำหนักเกินและโรคอ้วน	9.5	น้ำตาลกลูโคสในพลาสมาสูง	16.4
2	น้ำหนักเกินและโรคอ้วน	6.4	เพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัย	5.4	เพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัย	4.5	ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน	8.6
3	ความดันโลหิตสูง	6.7	ความดันโลหิตสูง	6	ความดันโลหิตสูง	7.3	ความดันโลหิตสูง	8.3
4	คอเลสเตอรอลในเลือดสูง	2.8	คอเลสเตอรอลในเลือดสูง	3.2	คอเลสเตอรอลในเลือดสูง	3.2	มลพิษทางอากาศ	5.9
5	การไม่สวมหมวกนิรภัยของผู้ใช้รถจักรยานยนต์	2	การบริโภคผักและผลไม้ไม่เพียงพอ	2.2	บุหรี่/ยาสูบ	2.2	การบริโภคอาหารไม่เพียงพอ/มากเกินไป	5.5
6	บุหรี่/ยาสูบ	1.9	บุหรี่/ยาสูบ	2.2	การบริโภคผักและผลไม้ไม่เพียงพอ	2.1	การทำงานของไตบกพร่อง	5.1
7	กิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ	1.9	การไม่สวมหมวกนิรภัยของผู้ใช้รถจักรยานยนต์	1.9	กิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ	1.6	เพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัย	3.8
8	การบริโภคผักและผลไม้ไม่เพียงพอ	1.7	กิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ	1.8	เครื่องดื่มแอลกอฮอล์	1.4	การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	3.3
9	เครื่องดื่มแอลกอฮอล์	1.1	เครื่องดื่มแอลกอฮอล์	1.7	การไม่สวมหมวกนิรภัยของผู้ใช้รถจักรยานยนต์	0.9	การไม่สวมหมวกนิรภัยของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ และไม่คาดเข็มขัดนิรภัยของผู้ใช้รถยนต์	2.6

เพศหญิง								
ลำดับที่	พ.ศ. 2547	% of DALYs	พ.ศ. 2552	% of DALYs	พ.ศ. 2557	% of DALYs	พ.ศ. 2562	% of DALYs
12	น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี	0.5	น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี	0.2	การใช้สารเสพติดที่ผิดกฎหมาย	0.6	กิจกรรมทางกายต่ำ	1.9
13	การใช้สารเสพติดที่ผิดกฎหมาย	0.5	การไม่คาดเข็มขัดนิรภัยของผู้ใช้รถยนต์	0.1	น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี	0.3	ความเสี่ยงจากโรคจากการประกอบอาชีพ	1.3
14	การไม่คาดเข็มขัดนิรภัยของผู้ใช้รถยนต์	0.1	การใช้สารเสพติดที่ผิดกฎหมาย	0.1	การไม่คาดเข็มขัดนิรภัยของผู้ใช้รถยนต์	0.1	ภาวะทุพโภชนาการในแม่และเด็ก	1.1

หมายเหตุ: ไม่สามารถเปรียบเทียบขนาดภาระโรคของ พ.ศ.2562 กับปีอื่นๆ ได้ เนื่องจากความแตกต่างของวิธีการประมาณค่า

¹ คือ บุหรี่/ยาสูบของการศึกษาในปี พ.ศ. 2562 นำเสนอเฉพาะค่าประมาณของการสูบบุหรี่ในผู้ที่สูบบุหรี่ในปัจจุบัน และผู้ที่เลิกสูบบุหรี่ ไม่รวมการใช้อยาสูบชนิดเคี้ยว และการได้รับควันบุหรี่มือสอง

4 สรุปและอภิปรายผล

การศึกษาเรื่องภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยงของประชากรไทย พ.ศ. 2562 มีวัตถุประสงค์เพื่อประมาณภาระโรคที่เกิดจากปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของประชากรไทย พ.ศ. 2562 โดยใช้ระเบียบวิธีการศึกษาประเมินและเปรียบเทียบภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยง (Comparative Risk Assessment: CRA) ตามแบบการศึกษาภาระโรคในระดับโลกขององค์การอนามัยโลก ศึกษาปัจจัยเสี่ยงสำคัญ 3 ประเภท ได้แก่ 1) ปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมและการประกอบอาชีพ 2) ปัจจัยเสี่ยงด้านพฤติกรรม และ 3) ปัจจัยเสี่ยงกลุ่มเมตาบอลิก รวมทั้งสิ้น 17 ปัจจัยเสี่ยงในระดับที่ 2 หรือ 57 ปัจจัยเสี่ยงในระดับที่ 3

4.1 สรุปผลการศึกษา

ผลการศึกษาที่สำคัญจากการศึกษาภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2562 สรุปได้ดังนี้

1. ปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดการเสียชีวิตมากที่สุด 5 อันดับแรก คือ ระดับน้ำตาลกลูโคสในพลาสมาสูง บุหรี่/ยาสูบ ความดันโลหิตสูง การบริโภคอาหารไม่เพียงพอหรือมากเกินไป และมลพิษทางอากาศ
2. ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้สูญเสียปีสุขภาวะมากที่สุด 5 อันดับแรก คือ ระดับน้ำตาลกลูโคสในพลาสมาสูง บุหรี่/ยาสูบ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ความดันโลหิตสูง และการบริโภคอาหารไม่เพียงพอ/มากเกินไป
3. ขนาดของภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยงมีความแตกต่างกันระหว่างเพศ โดยเพศชายมีอัตราการสูญเสียปีสุขภาวะจากปัจจัยเสี่ยงมากกว่าเพศหญิง โดยเฉพาะการสูบบุหรี่/ยาสูบ และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
4. ปัจจัยเสี่ยงอันดับแรกๆ ที่ก่อให้เกิดภาระโรคมากที่สุดในเพศชาย ได้แก่ บุหรี่/ยาสูบ คิดเป็นร้อยละ 16.4 ของการสูญเสียปีสุขภาวะทั้งหมดในเพศชาย รองลงมาคือ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ระดับน้ำตาลกลูโคสในพลาสมาสูง และความดันโลหิตสูง ซึ่งทำให้สูญเสียปีสุขภาวะร้อยละ 14.0 ร้อยละ 12.8 และร้อยละ 9.8 ของการสูญเสียปีสุขภาวะทั้งหมดในเพศชาย ตามลำดับ ในขณะที่เพศหญิงมีปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดภาระโรคมากที่สุด ได้แก่ ระดับน้ำตาลกลูโคสในพลาสมาสูง คิดเป็นร้อยละ 16.4 ของการสูญเสียปีสุขภาวะทั้งหมดในเพศหญิง รองลงมาคือ ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ความดันโลหิตสูง และมลพิษทางอากาศ คิดเป็นร้อยละ 8.6 ร้อยละ 8.3 และร้อยละ 5.9 ของการสูญเสียปีสุขภาวะทั้งหมดในเพศหญิง ตามลำดับ
5. เมื่อจำแนกตามประเภทของปัจจัยเสี่ยงแต่ละประเภท พบว่า ปัจจัยเสี่ยงทางด้านสิ่งแวดล้อมและการประกอบอาชีพที่ทำให้สูญเสียปีสุขภาวะมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ 1) มลพิษจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก 2) มลพิษทางอากาศในครัวเรือนจากเชื้อเพลิงแข็ง และ 3) การบาดเจ็บจากการประกอบอาชีพ ในขณะที่ปัจจัยเสี่ยงด้านพฤติกรรมที่ทำให้สูญเสียปีสุขภาวะมากที่สุด ได้แก่ 1) การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ 2) การสูบบุหรี่/ยาสูบ และ 3) การไม่สวมหมวกนิรภัยของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ และปัจจัยเสี่ยงที่เป็นสาเหตุของการสูญเสียปีสุขภาวะมากที่สุดของกลุ่มเมตาบอลิก คือ 1) น้ำตาลกลูโคสในพลาสมาสูง 2) ความดันโลหิตสูง และ 3) ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ตามลำดับ

4.2 อภิปรายผล

จากผลการศึกษา พบว่า เพศชายมีการเสียชีวิต และสูญเสียปีสุขภาวะมากกว่าในเพศหญิงเกือบทุกปัจจัยเสี่ยง เนื่องมาจากระดับการสัมผัสกับปัจจัยเสี่ยงที่สูง เช่น การสูบบุหรี่/ยาสูบ ที่มีความชุกในเพศชายมากกว่าเพศหญิง เช่นเดียวกับการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ทำให้เกิดอุบัติเหตุทางถนนในเพศชายมากกว่าเพศหญิงถึง 8 เท่า อันเนื่องมาจากความชุกของการดื่มแอลกอฮอล์ในเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 57.2 ส่วนของเพศหญิงมีเพียงร้อยละ 22.4 เท่านั้น และนอกจากนี้ ยังเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเสียชีวิตด้วยโรคต่างๆ ด้วย ที่พบว่าเพศชายมีอัตราการเสียชีวิตที่สูงกว่าในเพศหญิง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการเสพติดเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ที่มีสัดส่วนของการเสียชีวิตในเพศชายมากกว่าเพศหญิงมากถึง 5 เท่า รวมถึงโรคอื่นๆ เช่น มะเร็งปากและช่องปาก การบาดเจ็บทางถนน โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และโรคตับ เป็นต้น ที่พบสัดส่วนของการเสียชีวิตในเพศชายสูงกว่าในเพศหญิงเช่นกัน⁽⁷⁾

นอกจากนี้ แม้ว่าภาระโรคในกลุ่มภาวะทุพโภชนาการในแม่และเด็ก อาจมีภาระโรคไม่มากนักเมื่อเทียบกับปัจจัยเสี่ยงด้านอื่นๆ อันเนื่องมาจากขนาดของประชากรของกลุ่มนี้ที่มีขนาดเล็กกว่ากลุ่มผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ⁽⁸⁾ แต่ก็ยังเป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีความสำคัญเนื่องจากนำไปสู่การเกิดโรคเรื้อรังและการเสียชีวิตเมื่ออายุเพิ่มมากขึ้น⁽⁹⁾ และยังพบว่าจากสถานการณ์ของประเทศไทยในปัจจุบันแนวโน้มการเกิดของเด็กลดลง แต่การเสียชีวิตกลับมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นอีกด้วย

Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) เป็นองค์กรทำการวิจัยภาระโรคระดับโลก และได้เผยแพร่ผลการศึกษาระยะโรคจากปัจจัยเสี่ยง (comparative risk assessment: CRA) ของประเทศต่างๆ ทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย โดยการศึกษา CRA ค.ศ. 2019 ทาง IHME ได้เผยแพร่อันดับปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้สูญเสียปีสุขภาวะมากที่สุดของประชากรไทย 3 อันดับแรก ได้แก่ 1) ระดับน้ำตาลกลูโคสในพลาสมาสูง 2) การสูบบุหรี่/ยาสูบ และ 3) น้ำหนักเกินและโรคอ้วน เมื่อจำแนกตามปัจจัยเสี่ยงกลุ่มใหญ่ทั้ง 3 ประเภท พบว่า ปัจจัยเสี่ยงทางด้านสิ่งแวดล้อม และการประกอบอาชีพที่สูญเสียปีสุขภาวะมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ 1) มลพิษจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก 2) การยศาสตร์จากการประกอบอาชีพ 3) การบาดเจ็บจากการประกอบอาชีพ ส่วนปัจจัยเสี่ยงด้านพฤติกรรม 3 อันดับแรก ได้แก่ 1) การสูบบุหรี่/ยาสูบ 2) การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และ 3) เพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัย ในขณะที่ปัจจัยด้านเมตาบอลิก 3 อันดับแรก คือ 1) ระดับน้ำตาลกลูโคสในพลาสมาสูง 2) น้ำหนักเกินและโรคอ้วน 3) ความดันโลหิตสูง⁽¹⁰⁾ ซึ่งผลการศึกษาของ IHME ใกล้เคียงกับการศึกษานี้ แต่ผลลัพธ์จำนวนผู้เสียชีวิตและปีสุขภาวะที่สูญเสียจากแต่ละปัจจัยเสี่ยงจากการศึกษาของ IHME มักมีค่าต่ำกว่าเล็กน้อย อาจเนื่องมาจากแหล่งข้อมูลและวิธีการประมาณค่าที่ IHME ได้จากการใช้แบบจำลองประมาณค่าจากข้อมูลหลายๆ แหล่ง ในขณะที่การศึกษานี้ใช้ข้อมูลความชุกจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือสูงสุด รวมถึงแหล่งข้อมูลอื่นๆ ที่เป็นข้อมูลนำเข้าสำคัญในการประมาณค่า เช่น ข้อมูลตาย ซึ่งการศึกษานี้ใช้ข้อมูลตายที่มีการปรับสาเหตุการตายจากผลการศึกษาที่เป็นปัจจุบันกว่า ในทางกลับกันบางปัจจัยเสี่ยง เช่น การบริโภคโซเดียมสูง มีผลการประมาณค่าโดย IHME ที่สูงกว่าการศึกษานี้ เนื่องจากการศึกษานี้ไม่ได้ทำการประเมิน mediator ของโรคที่เกิดจากหลายปัจจัยเสี่ยงร่วมกัน ทำให้รายการโรคที่นำมาประมาณค่าภาระโรคน้อยกว่ารายการโรคตาม IHME ซึ่งจะส่งผลต่อภาระโรคที่อาจจะต่ำลงจากสาเหตุดังกล่าว

4.3 ข้อจำกัดการศึกษา

การศึกษาภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2562 นี้ มีข้อจำกัดบางประการที่ควรกล่าวถึง ได้แก่

1) การเปรียบเทียบผลการศึกษาในครั้งนี้กับครั้งที่ผ่านมา แม้การศึกษาภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยงของประชากรไทย พ.ศ. 2562 นี้ ยังคงใช้ระเบียบวิธีการศึกษาเช่นเดียวกับการศึกษาใน พ.ศ. 2547, 2552 และ 2557 แต่ในบางปัจจัยเสี่ยงจะมีการเปลี่ยนแปลงแหล่งข้อมูลการสัมผัสปัจจัยเสี่ยง คำนียามการสัมผัส รายการโรคที่สัมพันธ์กับปัจจัยเสี่ยง ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ (Relative Risk: RR) และค่าต่ำสุดของระดับปัจจัยเสี่ยงในทางทฤษฎี (Theoretical Minimum Risk Exposure Level: TMREL) ดังนั้น จึงไม่สามารถเปรียบเทียบผลการศึกษาในแต่ละปีที่แตกต่างกันได้โดยตรง

2) การประมาณความชุกเกี่ยวกับสถานะสุขภาพบางประเด็นที่ต่ำหรือสูงกว่าความเป็นจริง โดยเฉพาะข้อมูลที่ได้มาจากสอบถามย้อนหลัง ทำให้ผู้ตอบอาจจะลืมหรือจำได้ไม่ครบถ้วน เช่น การบริโภคอาหารย้อนหลังในช่วง 24 ชั่วโมง หรือข้อมูลที่ให้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ประเมิน หรือรายงานค่าด้วยตนเอง (Self-report/Self-administered questionnaire) รวมถึงข้อมูลที่เป็นประเด็นที่อ่อนไหว เช่น จำนวนผู้ติดยาเสพติด เป็นต้น นอกจากนี้ ข้อมูลการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงของประชากรในบางรายการ เช่น การสัมผัสสารก่อมะเร็งจากการประกอบอาชีพ ยังไม่มีข้อมูลที่เป็นตัวแทนของประเทศไทย แต่ใช้แนวทางการประมาณค่าจากแหล่งข้อมูลที่มีความใกล้เคียง คือ การใช้สัดส่วนจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมของแต่ละประเภท เพื่อประมาณค่าทดแทนสัดส่วนของการได้รับสัมผัสความเข้มข้นของสารก่อมะเร็งชนิดต่างๆ

3) แม้ว่าการศึกษานี้จะอ้างอิงระเบียบวิธีการศึกษาจากการศึกษาภาระโรคระดับโลก ปี พ.ศ. 2560 และ 2562 (Global burden of disease 2017 and 2019; GBD) ซึ่งมีรายการปัจจัยเสี่ยง 84 และ 87 รายการตามลำดับ แต่ในการศึกษานี้ไม่สามารถดำเนินการได้ครบทุกปัจจัยเสี่ยงดังกล่าว อันเนื่องมาจากข้อจำกัดทางด้านข้อมูลที่ยังไม่มีข้อมูลการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงที่เหมาะสมสำหรับการประเมิน หรือข้อมูลที่มีอยู่ไม่สามารถนำมาใช้ได้

4) ปัจจัยเสี่ยงบางปัจจัยไม่มีข้อมูลค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ (Relative Risk: RR) ในประเทศไทย การศึกษานี้จึงใช้ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ที่อ้างอิงจาก meta-analysis ทั่วโลก ซึ่งอาจมีข้อจำกัดในด้านความเสี่ยงสัมพัทธ์ของปัจจัยเสี่ยงบางตัวที่ไม่จำเพาะกับบริบทของประชากรไทย

5) บางรายการโรค อาจจะเป็นผลอันเนื่องมาจากหลายปัจจัยเสี่ยงร่วมกัน เช่น การบริโภคโซเดียมสูงที่จะนำไปสู่การเกิดความดันโลหิตสูงแล้วส่งผลต่อการเป็นโรคหัวใจ แต่ในการศึกษานี้ ทำการประมาณค่าแยกของแต่ละปัจจัยเสี่ยง ไม่ได้มีการประเมินปัจจัยเสี่ยงที่นำไปสู่การเกิดโรคร่วมกัน

ดังนั้น ในการศึกษาข้อมูลหรือการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ จะต้องแปลผลด้วยความระมัดระวัง โดยคำนึงถึงข้อจำกัดดังกล่าว

เอกสารอ้างอิง



1. Ezzati, M., Jamison, D. T., Lopez, A. D., Mathers, C. D., & Murray, C. J. (2006). Global burden of disease and risk factors.
2. Ezzati, M., Lopez, A. D., Rodgers, A., Vander Hoorn, S., & Murray, C. J. (2002). Selected major risk factors and global and regional burden of disease. *The lancet*, 360(9343), 1347-1360.
3. Collaborators, G. R. F. (2018). Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* (London, England), 392(10159), 1923-1994.
4. Murray, C. J., Aravkin, A. Y., Zheng, P., Abbafati, C., Abbas, K. M., Abbasi-Kangevari, M., . . . Abdollahpour, I. (2020). Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990—2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The lancet*, 396(10258), 1223-1249.
5. Ezzati, M., Lopez, A. D., Rodgers, A. A., & Murray, C. J. (2004). Comparative quantification of health risks: global and regional burden of disease attributable to selected major risk factors: World Health Organization.
6. Lopez, A. D. (2006). Global burden of disease and risk factors.
7. มูลนิธิเพื่อการพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ. (2566). รายงานภาระโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทย พ.ศ. 2562.นนทบุรี: สำนักพิมพ์แฮนด์เพรส จำกัด.
8. สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง. (2020) จำนวนราษฎรทั่วราชอาณาจักรตามหลักฐานการทะเบียนราษฎร.
9. Nations, U. (2000). *The World Nutrition Situation: Nutrition throughout the Life Cycle*. Geneva, Switzerland.
10. Institute for Health Metrics and Evaluation (2019). GBD Compare. Retrieved from <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>

ກາດຟນວກ

ภาคผนวก 1 แหล่งข้อมูลการสัมผัสของปัจจัยเสี่ยงที่ใช้ในการศึกษา พ.ศ. 2562

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง	แหล่งข้อมูลค่าประมาณการสัมผัส
ปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม และการประกอบอาชีพ		
1	น้ำที่ไม่ปลอดภัย สุขาภิบาล และการล้างมือ	
1.1	น้ำดื่มไม่ปลอดภัย	การสำรวจสถานการณ์เด็ก และสตรีในประเทศไทย พ.ศ. 2562 จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
1.2	สุขาภิบาลไม่ปลอดภัย	
1.3	การขาดการเข้าถึงสถานที่สำหรับล้างมือและสิ่งอำนวยความสะดวกในบ้านอย่างทั่วถึง	
2	มลพิษทางอากาศ	
2.1	มลพิษจากฝุ่นละออง	
2.1.1	มลพิษจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก	ข้อมูลมลพิษทางอากาศจากสถานีตรวจวัด จากกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
2.1.2	มลพิษทางอากาศในครัวเรือนจากเชื้อเพลิงแข็ง (HAP)	- ข้อมูลมลพิษทางอากาศจากสถานีตรวจวัด จากกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - การสำรวจสถานการณ์เด็ก และสตรีในประเทศไทย พ.ศ. 2562 จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
2.2	มลพิษจากไอโซน	ข้อมูลมลพิษทางอากาศจากสถานีตรวจวัด จากกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3	การสัมผัสก๊าซเรดอนภายในที่อยู่อาศัย	ทบทวนวรรณกรรมการศึกษาที่เกี่ยวข้องของประเทศไทย
4	ความเสี่ยงจากการประกอบอาชีพ	
4.1	การสัมผัสสารก่อมะเร็งจากการประกอบอาชีพ	- ข้อมูลภาวะการทำงานของประชากร พ.ศ. 2562 จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม และ - ข้อมูลจำนวนโรงงาน (แบ่งตามประเภท ISIC) โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
4.1.1	การสัมผัสแร่ใยหินจากการประกอบอาชีพ	
4.1.2	การสัมผัสสารเคมีจากการประกอบอาชีพ	
4.1.3	การสัมผัสเบนซีนจากการประกอบอาชีพ	
4.1.4	การสัมผัสเบริลเลียมจากการประกอบอาชีพ	

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง	แหล่งข้อมูลค่าประมาณการสัมผัส
4.1.5	การสัมผัสแคดเมียมจากการประกอบอาชีพ	
4.1.6	การสัมผัสโครเมียมจากการประกอบอาชีพ	
4.1.7	การสัมผัสไอเสียของเครื่องยนต์ดีเซลจากการประกอบอาชีพ	
4.1.8	การสัมผัสฟอร์มาลดีไฮด์จากการประกอบอาชีพ	
4.1.9	การสัมผัส निकเกิลจากการประกอบอาชีพ	
4.1.10	การสัมผัสสารโพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอนจากการประกอบอาชีพ	
4.1.11	การสัมผัสซิลิกาจากการประกอบอาชีพ	
4.1.12	การสัมผัสกรดซัลฟิวริกจากการประกอบอาชีพ	
4.1.13	การสัมผัสไตรคลอโรเอทิลีนจากการประกอบอาชีพ	
4.2	การสัมผัสสารที่ก่อให้เกิดหอบหืดจากการประกอบอาชีพ	ข้อมูลภาวะการทำงานของประชากร พ.ศ. 2562 จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
4.3	การสัมผัสเสียงจากการประกอบอาชีพ	
4.4	การบาดเจ็บจากการประกอบอาชีพ	ข้อมูลการตายจากการประกอบอาชีพ พ.ศ.2562 จากกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม
4.5	การยศาสตร์จากการประกอบอาชีพ	ข้อมูลภาวะการทำงานของประชากร พ.ศ. 2562 จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
ปัจจัยเสี่ยงด้านพฤติกรรม		
5	ภาวะทุพโภชนาการในแม่และเด็ก	
5.1	การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม	
5.1.1	การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ร่วมกับอาหารอื่นๆ (ไม่ได้รับนมแม่อย่างเดียว) ในเด็กอายุต่ำกว่า 6 เดือน	รายงานการสำรวจสถานการณ์เด็กและสตรี ในประเทศไทย พ.ศ. 2562 จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง	แหล่งข้อมูลค่าประมาณการสัมผัส
5.1.2	การไม่ได้รับนมแม่ ในเด็ก 6-23 เดือน	
5.2	ภาวะบกพร่องในการเจริญเติบโตของเด็ก	
5.2.1	ภาวะน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ในเด็ก	รายงานการสำรวจสถานการณ์เด็กและสตรี ในประเทศไทย พ.ศ. 2562 จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
5.2.2	ภาวะผอมแห้งในเด็ก	
5.2.3	ภาวะเตี้ยแคระแกร็นในเด็ก	
5.3	น้ำหนักแรกเกิดต่ำและการคลอดก่อนกำหนดของทารก	ข้อมูล 43 แพ้ (New born) กระทรวงสาธารณสุข
5.4	การขาดธาตุเหล็กในหญิงตั้งครรภ์ ในหญิงตั้งครรภ์	การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562 - 2563 จากสำนักงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทย
5.5	การขาดวิตามินเอ	โครงการสำรวจภาวะโภชนาการในเด็กไทยครั้งที่ 1 (Southeast Asia Nutrition Survey: SEANUTS) และสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล
5.6	การขาดธาตุสังกะสี	
6	บุหรี่ยาสูบ	
6.1	การสูบบุหรี่/ยาสูบ	การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562 - 2563 จากสำนักงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทย
6.2	การใช้อยาสูบชนิดเคี้ยว	
6.3	การได้รับควันบุหรี่มือสอง	
7	การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2557 และ การสำรวจสุขภาพประชาชนไทย โดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562 - 2563 จากสำนักงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทย
8	การใช้สารเสพติด	1. โครงการสำรวจทัศนคติและพฤติกรรมการใช้สารเสพติด: กรณีศึกษาประชาชนอายุ 15 - 65 ปี ใน 20 จังหวัดทั่วประเทศ 2. รายงานผลการสำรวจครัวเรือนเพื่อคาดประมาณจำนวนประชากรผู้ใช้สารเสพติดของประชากรไทย ปี พ.ศ. 2562 3. ข้อมูลผู้ป่วยในจากสถานพยาบาล ข้อมูลผู้ติดเชื้อเอชไอวีเอดส์ จาก Spectrum-AEM กรมควบคุมโรคฉบับอีกเลข B และ C 4. ข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรม สัดส่วนของผู้ใช้เข็มฉีดยา และเป็นโรคไวรัสตับอักเสบบี และ C
9	การบริโภคอาหารไม่เพียงพอ/มากเกินไป	
9.1	การบริโภคผลไม้ไม่เพียงพอ	การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562-2563 จากสำนักงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทย
9.2	การบริโภคผักไม่เพียงพอ	

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง	แหล่งข้อมูลค่าประมาณการสัมผัส
9.3	การบริโภคพืชตระกูลถั่วไม่เพียงพอ	ข้อมูลการบริโภคอาหารของประเทศไทย (2557-2558) จากสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล และสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
9.4	การบริโภคธัญพืชไม่เพียงพอ	
9.5	การบริโภคถั่วและเมล็ดพืชไม่เพียงพอ	
9.6	การบริโภคนมไม่เพียงพอ	
9.7	การบริโภคเนื้อแดงในปริมาณมาก	
9.8	การบริโภคเนื้อสัตว์แปรรูปในปริมาณมาก	
9.9	การบริโภคเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูง (SSBs)	
9.10	การบริโภคโซเดียมสูง	Estimated dietary sodium intake in Thailand: A nationwide population survey with 24-hour urine collections
10	เพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัย	โมเดลทำนายปริมาณผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ในประเทศไทย (Spectrum-AEM ที่ปรับปรุง 22 เมษายน 2565) กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
11	การมีกิจกรรมทางกายต่ำ	การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562-2563 จากสำนักงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทย
12	การไม่สวมหมวกนิรภัยของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ และไม่คาดเข็มขัดนิรภัยของผู้ใช้รถยนต์	
12.1	การไม่สวมหมวกนิรภัยของผู้ใช้รถจักรยานยนต์	1. จำนวนผู้ใช้และไม่ใช้หมวกนิรภัย จากรายงานการเฝ้าระวังการบาดเจ็บ กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค 2. อัตราการสวมหมวกนิรภัย พ.ศ. 2561 จากรายงาน Thailand Motorcycle Helmet Use 2018 (มูลนิธิไทยโรดส์)
12.2	การไม่คาดเข็มขัดนิรภัยของผู้ใช้รถยนต์	1. จำนวนผู้คาดและไม่คาดเข็มขัดนิรภัย จากรายงานการเฝ้าระวังการบาดเจ็บ กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค
ปัจจัยเสี่ยงกลุ่ม เมตาบอลิก		
13	ระดับน้ำตาลกลูโคสในพลาสมาสูง	การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562-2563 จากสำนักงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทย
14	ไขมันเลวสูง (LDL)	
15	ความดันโลหิตสูง	
16	ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน	
17	การทำงานของไตบกพร่อง	
		ข้อมูลโครงการ Thai SEEK study and Early Evaluation of Kidney Disease Study จากสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย

ภาคผนวก 2

จำนวนผู้เสียชีวิตจากโรคที่เกี่ยวข้องกับแต่ละปัจจัยเสี่ยง

จำแนกตามเพศและกลุ่มอายุ



<http://bodthai.net/wp-content/uploads/2023/04/Appendix-2-Deaths-attributable-to-risk-factors.pdf>

ภาคผนวก 3

จำนวนปีสุขภาพที่สูญเสีย (DALYs) จากโรคที่เกี่ยวข้องกับแต่ละปัจจัยเสี่ยง

จำแนกตามเพศและกลุ่มอายุ



<http://bodthai.net/wp-content/uploads/2023/04/Appendix-3-DALYs-attributable-to-risk-factors.pdf>

ภาคผนวก 2 จำนวนผู้เสียชีวิตจากโรคที่เกี่ยวข้องกับแต่ละปัจจัยเสี่ยง จำแนกตามเพศและกลุ่มอายุ

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
ปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม และการประกอบอาชีพ (Environmental/occupational risks)																			
1	น้ำที่ไม่ปลอดภัย สุขาภิบาล และการล้างมือ (Unsafe water, sanitation, and handwashing)	51	6	15	77	191	82	110	172	704	22	4	7	14	46	67	105	257	522
1.1	น้ำดื่มที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe water source)	19	3	5	28	77	30	43	65	269	7	2	2	4	14	26	41	90	185
	โรคอุจจาระร่วง (Diarrheal diseases)	19	3	5	28	77	30	43	65	269	7	2	2	4	14	26	41	90	185
1.2	สุขาภิบาลไม่ปลอดภัย (Unsafe sanitation)	3	0	0	3	8	3	3	5	26	1	0	0	1	1	2	4	6	14
	โรคอุจจาระร่วง (Diarrheal diseases)	3	0	0	3	8	3	3	5	26	1	0	0	1	1	2	4	6	14
1.3	การขาดการเข้าถึงสถานที่สำหรับ ล้างมือ และสิ่งอำนวยความสะดวกในบ้านอย่างทั่วถึง (No access to handwashing facility)	29	3	9	45	106	49	64	102	409	13	3	4	10	31	39	60	162	322
	การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (Lower respiratory infections)	8	1	4	12	18	19	26	52	140	6	1	2	4	14	13	24	88	152
	โรคอุจจาระร่วง (Diarrheal diseases)	21	3	6	33	88	31	39	49	269	8	2	3	6	17	26	37	73	171
2	มลพิษทางอากาศ (Air pollution)	54	7	229	2,089	6,546	5,673	7,369	7,721	29,687	44	6	79	496	2,301	3,291	4,911	7,536	18,664
2.1	มลพิษจากฝุ่นละออง (Particulate matter pollution)	54	7	229	2,076	6,436	5,319	6,675	6,513	27,309	44	6	79	495	2,292	3,214	4,701	7,093	17,925
2.1.1	มลพิษจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Ambient particulate matter pollution)	48	5	132	1,271	3,981	3,224	4,028	3,759	16,450	39	5	46	311	1,424	1,936	2,789	3,916	10,465
	การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (Lower respiratory infections)	47	4	11	33	52	50	66	122	385	38	4	6	13	42	36	69	181	391
	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด (Tracheal, bronchus, and lung cancer)	1	1	8	53	410	566	544	396	1,978	0	0	2	30	239	296	307	282	1,156
	โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease)	0	0	38	567	1,505	738	800	813	4,460	0	0	6	60	350	366	443	753	1,977
	โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)	0	0	69	541	1,645	1,304	1,788	1,203	6,550	0	0	30	154	562	888	1,410	1,845	4,888

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
	โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic obstructive pulmonary disease)	0	0	0	9	80	257	503	875	1,724	0	0	0	0	7	54	148	312	521
	โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Diabetes mellitus type 2)	0	1	6	69	290	310	327	349	1,352	1	1	2	53	224	296	413	544	1,533
2.1.2	มลพิษทางอากาศในครัวเรือนจากเชื้อเพลิงแข็ง (Household air pollution from solid fuels)	6	1	97	805	2,454	2,094	2,647	2,755	10,859	5	1	33	185	868	1,278	1,912	3,177	7,459
	การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (Lower respiratory infections)	6	1	10	29	46	43	58	107	300	5	1	6	12	39	34	64	168	328
	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด (Tracheal, bronchus, and lung cancer)	0	0	4	26	199	275	264	192	960	0	0	1	15	119	148	153	140	576
	โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease)	0	0	32	351	881	495	486	460	2,705	0	0	5	36	215	272	321	582	1,431
	โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)	0	0	49	363	1,124	852	1,100	790	4,278	0	0	21	101	402	641	1,017	1,656	3,838
	โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic obstructive pulmonary disease)	0	0	0	11	99	317	620	1,079	2,125	0	0	0	0	9	74	203	428	715
	โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Diabetes mellitus type 2)	0	0	2	25	106	113	119	127	493	0	0	1	20	84	110	154	203	572
2.2	มลพิษจากโอโซน (Ambient ozone pollution)	0	0	0	12	110	355	693	1,207	2,378	0	0	0	0	9	77	210	442	739
	โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic obstructive pulmonary disease)	0	0	0	12	110	355	693	1,207	2,378	0	0	0	0	9	77	210	442	739
3	ปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ (Other environmental risks)	0	0	0	3	24	33	32	24	117	0	0	0	2	14	18	18	17	69
3.1	การสัมผัสก๊าซเรดอนภายในที่อยู่อาศัย (Residential radon)	0	0	0	3	24	33	32	24	117	0	0	0	2	14	18	18	17	69
	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด (Tracheal, bronchus, and lung cancer)	0	0	0	3	24	33	32	24	117	0	0	0	2	14	18	18	17	69

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
4	ความเสี่ยงจากโรคจากการประกอบอาชีพ (Occupational risks)	0	0	381	852	1,758	708	104	94	3,896	0	0	62	230	902	449	70	64	1,777
4.1	การสัมผัสสารก่อมะเร็งจากการประกอบอาชีพ (Occupational carcinogens)	0	0	88	347	1,428	650	87	66	2,665	0	0	39	183	866	438	55	39	1,621
4.1.1	การสัมผัสแร่ใยหินจากการประกอบอาชีพ (Occupational exposure to asbestos)	0	0	2	12	74	89	87	66	329	0	0	1	10	61	53	55	39	220
	โรคมะเร็งกล่องเสียง (Larynx cancer)	0	0	0	1	5	3	2	2	14	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด (Tracheal, bronchus, and lung cancer)	0	0	2	11	69	85	84	64	315	0	0	0	5	36	44	49	35	170
	โรคมะเร็งรังไข่ (Ovarian cancer)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	25	9	6	3	48
4.1.2	การสัมผัสสารหนูจากการประกอบอาชีพ (Occupational exposure to arsenic)	0	0	8	53	272	135	0	0	468	0	0	2	30	181	96	0	0	308
	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด (Tracheal, bronchus, and lung cancer)	0	0	8	53	272	135	0	0	468	0	0	2	30	181	96	0	0	308
4.1.3	การสัมผัสเบนซีนจากการประกอบอาชีพ (Occupational exposure to benzene)	0	0	34	40	46	14	0	0	135	0	0	22	31	47	15	0	0	114
	โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว (Leukemia)	0	0	34	40	46	14	0	0	135	0	0	22	31	47	15	0	0	114
4.1.4	การสัมผัสเบริลเลียมจากการประกอบอาชีพ (Occupational exposure to beryllium)	0	0	1	9	39	14	0	0	63	0	0	0	5	28	13	0	0	46
	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด (Tracheal, bronchus, and lung cancer)	0	0	1	9	39	14	0	0	63	0	0	0	5	28	13	0	0	46
4.1.5	การสัมผัสแคดเมียมจากการประกอบอาชีพ (Occupational exposure to cadmium)	0	0	1	8	38	17	0	0	63	0	0	0	5	26	13	0	0	43
	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด (Tracheal, bronchus, and lung cancer)	0	0	1	8	38	17	0	0	63	0	0	0	5	26	13	0	0	43

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
4.1.6	การสัมผัสโครเมียมจากการประกอบอาชีพ (Occupational exposure to chromium)	0	0	1	8	32	12	0	0	53	0	0	0	4	23	10	0	0	38
	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด (Tracheal, bronchus, and lung cancer)	0	0	1	8	32	12	0	0	53	0	0	0	4	23	10	0	0	38
4.1.7	การสัมผัสไอเสียของเครื่องยนต์ดีเซลจากการประกอบอาชีพ (Occupational exposure to diesel engine exhaust)	0	0	4	28	133	57	0	0	223	0	0	1	16	89	44	0	0	150
	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด (Tracheal, bronchus, and lung cancer)	0	0	4	28	133	57	0	0	223	0	0	1	16	89	44	0	0	150
4.1.8	การสัมผัสฟอรัลดีไฮด์จากการประกอบอาชีพ (Occupational exposure to formaldehyde)	0	0	15	30	52	13	0	0	111	0	0	7	11	18	7	0	0	43
	โรคมะเร็งหลังโพรงจมูก (Nasopharynx cancer)	0	0	4	17	36	8	0	0	65	0	0	0	1	2	1	0	0	3
	โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว (Leukemia)	0	0	12	13	16	6	0	0	46	0	0	7	10	16	6	0	0	40
4.1.9	การสัมผัสนิเกิลจากการประกอบอาชีพ (Occupational exposure to nickel)	0	0	8	50	255	124	0	0	437	0	0	2	28	168	89	0	0	287
	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด (Tracheal, bronchus, and lung cancer)	0	0	8	50	255	124	0	0	437	0	0	2	28	168	89	0	0	287
4.1.10	การสัมผัสสารโพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอนจากการประกอบอาชีพ (Occupational exposure to polycyclic aromatic hydrocarbons)	0	0	3	22	99	41	0	0	165	0	0	1	13	68	33	0	0	114
	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด (Tracheal, bronchus, and lung cancer)	0	0	3	22	99	41	0	0	165	0	0	1	13	68	33	0	0	114
4.1.11	การสัมผัสซิลิกาจากการประกอบอาชีพ (Occupational exposure to silica)	0	0	7	45	202	75	0	0	329	0	0	1	26	136	63	0	0	227
	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด (Tracheal, bronchus, and lung cancer)	0	0	7	45	202	75	0	0	329	0	0	1	26	136	63	0	0	227

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
4.1.12	การสัมผัสสารพิษจากการประกอบอาชีพ (Occupational exposure to sulfuric acid)	0	0	1	41	182	59	0	0	284	0	0	2	3	20	3	0	0	28
	โรคมะเร็งกล่องเสียง (Larynx cancer)	0	0	1	41	182	59	0	0	284	0	0	2	3	20	3	0	0	28
4.1.13	การสัมผัสไตรคลอโรเอทิลีนจากการ ประกอบอาชีพ (Occupational exposure to trichloroethylene)	0	0	0	1	4	0	0	0	5	0	0	0	1	2	0	0	0	3
	โรคมะเร็งไต (Kidney cancer)	0	0	0	1	4	0	0	0	5	0	0	0	1	2	0	0	0	3
4.2	สารที่ก่อให้เกิดหอบหืด (Occupational asthmagens)	0	0	2	6	9	11	17	29	74	0	0	1	2	9	9	15	25	61
	โรคหอบหืด (Asthma)	0	0	2	6	9	11	17	29	74	0	0	1	2	9	9	15	25	61
4.3	การสัมผัสเสียงจากการประกอบอาชีพ (Occupational noise)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ประสาทหูเสื่อมตามอายุ (Age-related and other hearing loss)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.4	การบาดเจ็บจากการประกอบอาชีพ (Occupational injuries)	0	0	291	498	320	47	0	0	1,157	0	0	22	45	26	2	0	0	95
	การบาดเจ็บทางถนน (Transport injuries)	0	0	141	248	166	30	0	0	584	0	0	14	30	19	1	0	0	64
	การบาดเจ็บโดยไม่เจตนา (Unintentional injuries)	0	0	150	251	154	17	0	0	573	0	0	8	15	8	1	0	0	31
4.5	การยศาสตร์จากการประกอบอาชีพ (Occupational ergonomic factors)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	อาการปวดหลังส่วนล่าง (Low back pain)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
ปัจจัยเสี่ยงด้านพฤติกรรม (Behavioral risks)																			
5	ภาวะทุพโภชนาการในแม่และเด็ก (Child and maternal malnutrition)	802	0	0	0	0	0	0	0	802	578	0	15	22	4	0	0	0	618
5.1	การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (Suboptimal breastfeeding)	106	0	0	0	0	0	0	0	106	72	0	0	0	0	0	0	0	72
5.1.1	การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ร่วมกับอาหารอื่นๆ (ไม่ได้รับนมแม่อย่างเดียว) ในเด็กอายุต่ำกว่า 6 เดือน (Non-exclusive breastfeeding)	99	0	0	0	0	0	0	0	99	69	0	0	0	0	0	0	0	69
	การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (Lower respiratory infections)	77	0	0	0	0	0	0	0	77	61	0	0	0	0	0	0	0	61
	โรคอุจจาระร่วง (Diarrheal diseases)	22	0	0	0	0	0	0	0	22	8	0	0	0	0	0	0	0	8
5.1.2	การไม่ได้รับนมแม่ ในเด็ก 6-23 เดือน (Discontinued breastfeeding)	7	0	0	0	0	0	0	0	7	3	0	0	0	0	0	0	0	3
	โรคอุจจาระร่วง (Diarrheal diseases)	7	0	0	0	0	0	0	0	7	3	0	0	0	0	0	0	0	3
5.2	ภาวะบกพร่องในการเจริญเติบโตของเด็ก (Child growth failure)	286	0	0	0	0	0	0	0	286	205	0	0	0	0	0	0	0	205
5.2.1	ภาวะน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ในเด็ก (Child underweight)	25	0	0	0	0	0	0	0	25	17	0	0	0	0	0	0	0	17
	การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (Lower respiratory infections)	21	0	0	0	0	0	0	0	21	14	0	0	0	0	0	0	0	14
	โรคอุจจาระร่วง (Diarrheal diseases)	2	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	โรคหัด (Measles)	2	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	3
5.2.2	ภาวะผอมแห้งในเด็ก (Child wasting)	227	0	0	0	0	0	0	0	227	165	0	0	0	0	0	0	0	165
	การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (Lower respiratory infections)	196	0	0	0	0	0	0	0	196	151	0	0	0	0	0	0	0	151
	โรคอุจจาระร่วง (Diarrheal diseases)	30	0	0	0	0	0	0	0	30	11	0	0	0	0	0	0	0	11

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
	โรคหัด (Measles)	2	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	3
5.2.3	ภาวะเตี้ยแคระแกร็นในเด็ก (Child stunting)	33	0	0	0	0	0	0	0	33	23	0	0	0	0	0	0	0	23
	การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (Lower respiratory infections)	30	0	0	0	0	0	0	0	30	21	0	0	0	0	0	0	0	21
	โรคอุจจาระร่วง (Diarrheal diseases)	3	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	โรคหัด (Measles)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
5.3	น้ำหนักแรกเกิดต่ำ และคลอดก่อนกำหนดของทารก (Low birth weight and short gestation)	394	0	0	0	0	0	0	0	394	290	0	0	0	0	0	0	0	290
	การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (Lower respiratory infections)	79	0	0	0	0	0	0	0	79	63	0	0	0	0	0	0	0	63
	การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน (Upper respiratory infections)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	หูชั้นกลางอักเสบ (Otitis media)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	โรคอุจจาระร่วง (Diarrheal diseases)	11	0	0	0	0	0	0	0	11	4	0	0	0	0	0	0	0	4
	โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ (Meningitis)	3	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	2
	โรคไขสมองอักเสบ (Encephalitis)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	2
	ความผิดปกติของทารกแรกเกิด (Neonatal disorders)	301	0	0	0	0	0	0	0	301	218	0	0	0	0	0	0	0	218
5.4	การขาดธาตุเหล็กในหญิงตั้งครรภ์ (Iron deficiency)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	22	4	0	0	0	40
	ความผิดปกติของมารดา (Maternal disorders)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	22	4	0	0	0	40
5.5	การขาดวิตามินเอ (Vitamin A deficiency)	10	0	0	0	0	0	0	0	10	6	0	0	0	0	0	0	0	6

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
	การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (Lower respiratory infections)	4	0	0	0	0	0	0	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	3
	โรคอุจจาระร่วง (Diarrheal diseases)	2	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	โรคหัด (Measles)	4	0	0	0	0	0	0	0	4	2	0	0	0	0	0	0	0	2
5.6	การขาดธาตุสังกะสี (Zinc deficiency)	6	0	0	0	0	0	0	0	6	5	0	0	0	0	0	0	0	5
	การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (Lower respiratory infections)	5	0	0	0	0	0	0	0	5	4	0	0	0	0	0	0	0	4
	โรคอุจจาระร่วง (Diarrheal diseases)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	บุหรี่/ยาสูบ (Tobacco)	49	7	114	4,988	15,901	14,625	14,627	16,581	66,891	40	5	36	494	2,080	3,003	4,426	9,389	19,473
6.1	การสูบบุหรี่/ยาสูบ (Smoking)	0	0	0	3,942	12,551	11,880	11,431	13,640	53,444	0	0	0	175	678	1,283	2,053	4,711	8,899
	วัณโรค (Tuberculosis)	0	0	0	413	936	534	511	488	2,881	0	0	0	7	22	52	97	163	342
	การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (Lower respiratory infections)	0	0	0	172	235	227	262	467	1,363	0	0	0	8	23	31	79	249	390
	โรคมะเร็งปากและช่องปาก (Lip and oral cavity cancer)	0	0	0	104	401	242	142	104	993	0	0	0	1	4	9	16	22	51
	โรคมะเร็งกล่องเสียง (Larynx cancer)	0	0	0	54	343	296	186	136	1,016	0	0	0	1	5	4	8	10	28
	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด (Tracheal, bronchus, and lung cancer)	0	0	0	185	1,502	2,197	2,120	1,547	7,551	0	0	0	18	134	265	295	278	989
	โรคมะเร็งเต้านม (Breast cancer)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	68	42	34	36	202
	โรคมะเร็งปากมดลูก (Cervical cancer)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	43	37	43	37	179
	โรคมะเร็งต่อมลูกหมาก (Prostate cancer)	0	0	0	3	9	25	28	34	98	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	โรคมะเร็งหลังโพรงจมูก (Nasopharynx cancer)	0	0	0	36	114	73	38	17	279	0	0	0	0	1	1	1	1	3

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
	โรคมะเร็งไต (Kidney cancer)	0	0	0	4	30	28	17	11	90	0	0	0	0	1	1	2	2	7
	โรคมะเร็งกระเพาะปัสสาวะ (Bladder cancer)	0	0	0	10	68	113	146	156	492	0	0	0	1	3	8	13	26	50
	โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว (Leukemia)	0	0	0	72	126	122	100	83	503	0	0	0	5	12	16	21	25	79
	โรคมะเร็งคอหอยอื่น ๆ (Other pharynx cancer)	0	0	0	49	281	150	89	48	617	0	0	0	0	3	5	5	4	17
	โรคมะเร็งหลอดอาหาร (Esophageal cancer)	0	0	0	53	448	298	133	81	1,012	0	0	0	0	5	6	7	7	25
	โรคมะเร็งกระเพาะอาหาร (Stomach cancer)	0	0	0	22	85	82	58	32	280	0	0	0	3	6	8	8	8	34
	โรคถุงน้ำดีและทางเดินน้ำดี (Gallbladder and biliary diseases)	0	0	0	8	29	27	32	47	143	0	0	0	0	2	3	8	21	34
	โรคอัลไซเมอร์และภาวะสมองเสื่อมอื่น ๆ (Alzheimer disease and other dementias)	0	0	0	0	3	14	63	2,951	3,032	0	0	0	0	0	2	22	1,651	1,676
	โรคพาร์กินสัน (Parkinson disease)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	โรคปลอกประสาทเสื่อมแข็ง (Multiple sclerosis)	0	0	0	0	6	6	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	โรคเบาหวาน (Diabetes mellitus)	0	0	0	293	1,131	1,404	1,258	1,092	5,177	0	0	0	15	86	205	419	627	1,353
	ต้อกระจก (Cataract)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ความเสื่อมของจอประสาทตาที่เกี่ยวข้องกับอายุ (Age-related macular degeneration)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	โรคข้ออักเสบรูมาตอยด์ (Rheumatoid arthritis)	0	0	0	1	2	5	5	1	15	0	0	0	0	1	3	4	3	11
	อาการปวดหลังส่วนล่าง (Low back pain)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
6.2	การใช้น้ำยาสูบชนิดเคี้ยว (Chewing tobacco)	0	0	0	11	61	27	16	15	131	0	0	0	1	1	9	47	44	103
	โรคมะเร็งปากและช่องปาก (Lip and oral cavity cancer)	0	0	0	7	33	14	10	10	74	0	0	0	1	1	8	42	40	92
	โรคมะเร็งหลอดอาหาร (Esophageal cancer)	0	0	0	3	29	13	6	5	57	0	0	0	0	0	1	5	5	11
6.3	การได้รับควันบุหรี่มือสอง (Secondhand smoke)	49	7	114	1,035	3,288	2,717	3,180	2,926	13,317	40	5	36	318	1,401	1,710	2,326	4,635	10,471
	การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (Lower respiratory infections)	49	7	42	124	184	149	175	229	957	40	5	23	51	149	114	193	464	1,039
	หูชั้นกลางอักเสบ (Otitis media)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด (Tracheal, bronchus, and lung cancer)	0	0	4	52	377	437	365	187	1,423	0	0	1	30	219	238	219	172	879
	โรคมะเร็งเต้านม (Breast cancer)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	41	141	55	28	16	283
	โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease)	0	0	23	415	1,012	614	617	574	3,254	0	0	0	44	233	323	374	785	1,759
	โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)	0	0	43	376	1,385	1,023	1,311	1,149	5,286	0	0	9	104	473	735	1,126	2,614	5,061
	โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic obstructive pulmonary disease)	0	0	0	14	115	312	535	654	1,630	0	0	0	1	9	69	169	318	567
	โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Diabetes mellitus type 2)	0	0	2	55	216	182	178	133	766	0	0	1	47	177	176	216	265	884
7	การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (Alcohol use)	0	0	4,689	9,616	13,517	4,983	2,962	1,152	36,919	0	0	676	1,432	2,181	1,048	761	661	6,758
	การติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ (HIV/AIDS)	0	0	26	126	100	2	4	0	259	0	0	1	1	0	0	0	0	2
	วัณโรค (Tuberculosis)	0	0	47	428	807	144	291	33	1,751	0	0	7	5	6	3	1	1	22

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
	การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (Lower respiratory infections)	0	0	11	42	51	15	32	9	160	0	0	1	2	2	0	0	1	6
	โรคมะเร็งปากและช่องปาก (Lip and oral cavity cancer)	0	0	5	103	297	81	18	16	519	0	0	1	1	3	2	2	2	11
	โรคมะเร็งกล่องเสียง (Larynx cancer)	0	0	0	23	95	38	10	8	174	0	0	0	0	1	0	1	1	3
	โรคมะเร็งเต้านม (Breast cancer)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	28	5	1	0	48
	โรคมะเร็งคอหอยอื่นๆ (Other pharynx cancer)	0	0	1	39	164	39	9	6	258	0	0	0	0	1	1	1	0	3
	โรคมะเร็งหลอดอาหาร (Esophageal cancer)	0	0	0	29	174	52	9	6	270	0	0	0	0	2	1	1	1	4
	โรคมะเร็งลำไส้และทวารหนัก (Colon and rectum cancer)	0	0	11	63	234	167	118	105	698	0	0	1	4	10	5	4	4	27
	โรคมะเร็งตับ (Liver cancer)	0	0	3	94	511	390	210	111	1,319	0	0	2	15	84	145	169	110	525
	โรคความดันโลหิตสูง (Hypertensive heart disease)	0	0	4	25	93	81	116	67	387	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	50	81	192	336
	โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)	0	0	22	244	647	184	333	92	1,522	0	0	5	19	49	53	66	106	297
	ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะและเต้นเร็วผิดปกติ (Atrial fibrillation and flutter)	0	0	0	2	2	1	2	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	โรคตับแข็งและโรคตับเรื้อรังอื่นๆ (Cirrhosis and other chronic liver diseases)	0	0	65	1,725	3,149	478	333	65	5,815	0	0	2	79	324	132	86	62	684
	ตับอ่อนอักเสบ (Pancreatitis)	0	0	10	80	76	12	14	4	196	0	0	0	0	2	3	3	4	12
	โรคลมชัก (Epilepsy)	0	0	18	62	63	7	8	1	159	0	0	2	2	1	0	0	0	5

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
	การเสพติดเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ (Alcohol use disorders)	0	0	60	893	1,866	501	143	0	3,463	0	0	6	79	222	85	45	0	436
	โรคเบาหวาน (Diabetes mellitus)	0	0	2	31	107	79	113	68	401	0	0	0	0	0	0	24	25	49
	การบาดเจ็บทางถนน (Road injuries)	0	0	2,765	2,324	2,146	983	523	252	8,994	0	0	358	334	395	132	52	31	1,303
	การบาดเจ็บโดยไม่เจตนา (Unintentional injuries)	0	0	231	628	828	437	233	242	2,600	0	0	55	100	122	63	49	114	504
	การทำร้ายตนเองและความรุนแรงระหว่างบุคคล (Self-harm and interpersonal violence)	0	0	1,405	2,655	2,105	1,292	443	66	7,967	0	0	233	779	917	368	176	7	2,479
8	การใช้สารเสพติด (Drug use)	0	0	39	135	182	47	20	7	429	0	0	20	60	58	28	16	12	193
	การติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ (HIV/AIDS)	0	0	27	80	66	14	5	2	193	0	0	12	40	32	12	2	1	99
	โรคไวรัสตับอักเสบ B (Acute hepatitis B)	0	0	0	7	20	5	2	1	34	0	0	0	0	3	2	2	1	8
	โรคไวรัสตับอักเสบ C (Acute hepatitis C)	0	0	0	19	72	13	4	2	111	0	0	0	1	6	6	6	1	20
	โรคจิตเภท (Schizophrenia)	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	โรคซึมเศร้า (Depressive disorders)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	โรควิตกกังวล (Anxiety disorders)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	การติดสารเสพติด (Drug use disorders)	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ทำร้ายตัวเอง (Self-harm)	0	0	12	27	23	15	10	2	88	0	0	8	19	17	8	6	8	67
9	การบริโภคอาหารไม่เพียงพอ/มากเกินไป (Dietary risks)	0	0	331	4,349	10,143	6,161	5,923	7,536	34,442	0	0	31	719	2,713	3,224	3,736	8,505	18,928
9.1	การบริโภคผลไม้ไม่เพียงพอ (Diet low in fruits)	0	0	65	727	2,090	1,375	1,336	1,559	7,152	0	0	10	139	584	769	935	2,048	4,484

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด (Tracheal, bronchus, and lung cancer)	0	0	1	16	123	170	164	124	598	0	0	0	9	69	90	93	86	347
	โรคมะเร็งหลอดอาหาร (Esophageal cancer)	0	0	0	30	263	165	73	50	581	0	0	0	1	20	17	17	15	71
	โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease)	0	0	18	310	618	349	332	468	2,096	0	0	0	30	139	179	192	460	1,000
	โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)	0	0	45	369	1,086	689	766	918	3,873	0	0	9	97	355	482	632	1,484	3,059
	โรคเบาหวานชนิดที่ 1 (Diabetes mellitus type 1)	0	0	0	2	1	0	1	0	4	0	0	1	2	1	1	1	2	7
9.2	การบริโภคผักไม่เพียงพอ (Diet low in vegetables)	0	0	41	495	1,194	735	758	1,011	4,234	0	0	5	76	311	423	512	1,344	2,672
	โรคมะเร็งหลอดอาหาร (Esophageal cancer)	0	0	0	10	84	54	26	18	191	0	0	0	0	7	6	6	6	24
	โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease)	0	0	18	306	600	321	345	502	2,093	0	0	0	29	136	164	195	509	1,034
	โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)	0	0	23	179	510	360	387	490	1,950	0	0	5	46	169	253	311	830	1,614
9.3	การบริโภคพืชตระกูลถั่วไม่เพียงพอ (Diet low in legumes)	0	0	52	871	1,846	1,062	1,028	1,383	6,242	0	0	0	94	412	544	599	1,398	3,046
	โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease)	0	0	52	871	1,846	1,062	1,028	1,383	6,242	0	0	0	94	412	544	599	1,398	3,046
9.4	การบริโภคธัญพืชไม่เพียงพอ (Diet low in whole grains)	0	0	64	927	2,290	1,544	1,466	1,826	8,116	0	0	5	159	672	798	924	1,752	4,310
	โรคมะเร็งลำไส้และทวารหนัก (Colon and rectum cancer)	0	0	11	77	387	393	364	327	1,560	0	0	4	54	226	202	232	268	986
	โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease)	0	0	50	824	1,799	1,030	988	1,366	6,058	0	0	0	92	392	522	582	1,291	2,879

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
	โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)	0	0	3	22	78	78	65	53	299	0	0	1	11	41	48	59	70	232
	โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Diabetes mellitus type 2)	0	0	0	3	26	42	49	79	200	0	0	0	2	12	25	51	123	214
9.5	การบริโภคถั่วและเมล็ดพืชไม่เพียงพอ (Diet low in nuts and seeds)	0	0	34	584	1,236	703	708	935	4,200	0	0	0	63	282	363	415	996	2,119
	โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease)	0	0	34	583	1,223	682	682	896	4,100	0	0	0	62	276	350	389	930	2,008
	โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Diabetes mellitus type 2)	0	0	0	2	13	21	25	39	100	0	0	0	1	6	13	25	66	111
9.6	การบริโภคนมไม่เพียงพอ (Diet low in milk)	0	0	6	40	203	202	190	165	805	0	0	2	27	117	105	120	144	515
	โรคมะเร็งลำไส้และทวารหนัก (Colon and rectum cancer)	0	0	6	40	203	202	190	165	805	0	0	2	27	117	105	120	144	515
9.7	การบริโภคเนื้อแดงในปริมาณมาก (Diet high in red meat)	0	0	56	538	973	406	359	555	2,888	0	0	6	93	213	135	173	751	1,372
	โรคมะเร็งเต้านม (Breast cancer)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	34	9	5	8	71
	โรคมะเร็งลำไส้และทวารหนัก (Colon and rectum cancer)	0	0	3	20	69	48	38	48	226	0	0	1	9	23	12	14	31	89
	โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease)	0	0	15	233	328	117	91	183	965	0	0	0	15	39	29	36	132	252
	โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)	0	0	38	284	573	238	226	315	1,674	0	0	5	54	116	83	114	567	938
	โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Diabetes mellitus type 2)	0	0	0	1	4	4	5	10	24	0	0	0	0	2	2	4	13	21
9.8	การบริโภคเนื้อสัตว์แปรรูปในปริมาณมาก (Diet high in processed meat)	0	0	6	78	126	46	22	66	344	0	0	1	29	38	30	24	30	151
	โรคมะเร็งลำไส้และทวารหนัก (Colon and rectum cancer)	0	0	1	5	16	9	4	9	43	0	0	0	5	8	5	3	3	24

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
	โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease)	0	0	5	65	86	24	10	37	227	0	0	0	12	14	12	9	15	62
	โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Diabetes mellitus type 2)	0	0	0	8	24	13	8	20	74	0	0	0	12	16	13	12	12	65
9.9	การบริโภคเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูง (Diet high in sugar-sweetened beverages)	0	0	6	73	122	47	30	24	301	0	0	0	18	33	25	13	42	132
	โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease)	0	0	6	63	92	30	17	15	223	0	0	0	8	15	12	5	22	63
	โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Diabetes mellitus type 2)	0	0	1	9	29	18	12	9	78	0	0	0	10	18	13	8	20	69
9.10	การบริโภคโซเดียมสูง (Diet high in sodium)	0	0	1	15	63	40	27	13	160	0	0	3	20	50	32	22	0	127
	โรคมะเร็งกระเพาะอาหาร (Stomach cancer)	0	0	1	15	63	40	27	13	160	0	0	3	20	50	32	22	0	127
10	เพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe sex)	0	0	853	2,575	2,104	444	148	65	6,189	0	0	434	1,730	2,194	981	542	383	6,264
	การติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ (HIV/AIDS)	0	0	853	2,575	2,104	444	148	65	6,188	0	0	399	1,310	1,034	380	69	30	3,222
	โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ (Sexually transmitted diseases excluding HIV)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	โรคมะเร็งปากมดลูก (Cervical cancer)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	420	1,160	601	473	353	3,042
11	กิจกรรมทางกายต่ำ (Low physical activity)	0	0	21	304	1,012	1,030	1,703	2,651	6,720	0	0	4	105	475	814	1,519	3,650	6,566
	โรคมะเร็งเต้านม (Breast cancer)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	17	62	37	28	25	169
	โรคมะเร็งลำไส้และทวารหนัก (Colon and rectum cancer)	0	0	4	25	130	152	194	208	713	0	0	2	21	87	98	140	196	543
	โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease)	0	0	14	237	657	553	875	1,463	3,798	0	0	0	31	166	338	591	1,642	2,768
	โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)	0	0	2	9	79	147	390	667	1,294	0	0	1	6	34	131	408	1,261	1,841

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
	โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Diabetes mellitus type 2)	0	0	1	33	147	178	244	313	916	0	0	1	30	127	210	352	527	1,245
12	การไม่สวมหมวกนิรภัยของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ และไม่คาดเข็มขัดนิรภัยของผู้ใช้รถยนต์ (Helmet & seatbelt)	38	252	2,125	1,394	1,335	636	401	141	6,321	35	90	392	311	439	244	114	45	1,671
12.1	การไม่สวมหมวกนิรภัยของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ (Helmet)	33	222	1,878	1,232	1,180	563	354	124	5,588	29	76	328	260	367	204	95	38	1,396
	การบาดเจ็บทางถนน (Road injuries)	33	222	1,878	1,232	1,180	563	354	124	5,588	29	76	328	260	367	204	95	38	1,396
12.2	การไม่คาดเข็มขัดนิรภัยของผู้ใช้รถยนต์ (Seatbelt)	4	29	246	162	155	74	46	16	733	6	15	65	51	72	40	19	7	275
	การบาดเจ็บทางถนน (Road injuries)	4	29	246	162	155	74	46	16	733	6	15	65	51	72	40	19	7	275
ปัจจัยเสี่ยงกลุ่มเมตาบอลิก (Metabolic risks)																			
13	น้ำตาลกลูโคสในพลาสมาสูง (High fasting plasma glucose)	0	0	3	2,256	12,578	13,266	14,978	10,215	53,295	0	0	2	564	6,404	10,956	15,828	23,563	57,318
	วัณโรค (Tuberculosis)	0	0	2	40	158	122	103	75	499	0	0	1	6	34	79	99	100	318
	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด (Tracheal, bronchus, and lung cancer)	0	0	0	7	91	211	190	105	604	0	0	0	4	56	135	153	106	454
	โรคมะเร็งเต้านม (Breast cancer)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	17	121	108	68	36	351
	โรคมะเร็งรังไข่ (Ovarian cancer)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	39	40	28	14	124
	โรคมะเร็งกระเพาะปัสสาวะ (Bladder cancer)	0	0	0	0	6	16	21	18	62	0	0	0	0	3	7	11	14	35
	โรคมะเร็งลำไส้และทวารหนัก (Colon and rectum cancer)	0	0	1	8	72	124	108	70	382	0	0	0	5	45	78	96	86	310
	โรคมะเร็งตับ (Liver cancer)	0	0	0	18	201	333	196	78	825	0	0	0	4	41	143	181	88	456
	โรคมะเร็งตับอ่อน (Pancreatic cancer)	0	0	0	2	15	25	17	9	68	0	0	0	1	12	26	29	18	86

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
	โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease)	0	0	0	577	2,942	2,372	2,820	1,087	9,798	0	0	0	14	603	1,362	1,620	3,221	6,820
	โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)	0	0	0	404	2,898	2,679	3,854	1,002	10,837	0	0	0	105	839	2,152	3,159	6,026	12,281
	โรคหลอดเลือดส่วนปลาย (Peripheral artery disease)	0	0	0	0	0	2	2	2	6	0	0	0	0	0	1	2	5	8
	โรคอัลไซเมอร์และภาวะสมองเสื่อมอื่นๆ (Alzheimer disease and other dementias)	0	0	0	0	0	3	12	429	444	0	0	0	0	0	3	21	1,031	1,055
	โรคเบาหวาน (Diabetes mellitus)	0	0	0	1,200	6,194	7,380	7,654	7,340	29,768	0	0	0	402	4,611	6,823	10,363	12,820	35,019
	ต้อหิน (Glaucoma)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ต้อกระจก (Cataract)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	ไขมันเลวสูง (High LDL cholesterol)	0	0	182	2,437	5,105	1,968	1,169	2,226	13,087	0	0	20	364	1,640	1,316	1,069	3,262	7,672
	โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease)	0	0	83	1,612	3,077	1,223	726	1,283	8,003	0	0	0	152	797	718	565	1,450	3,682
	โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)	0	0	99	825	2,029	745	443	943	5,084	0	0	20	211	844	598	505	1,812	3,990
15	ความดันโลหิตสูง (High systolic blood pressure)	0	0	162	3,048	9,682	7,897	9,439	10,380	40,609	0	0	(0)	427	2,722	4,853	7,225	15,826	31,054
	โรคหัวใจรูมาติก (Rheumatic heart disease)	0	0	0	4	6	7	2	3	23	0	0	0	1	7	9	8	11	37
	โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease)	0	0	55	1,520	4,137	3,052	3,375	4,067	16,206	0	0	0	101	839	1,445	1,865	4,580	8,829
	โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)	0	0	87	1,290	4,839	3,589	4,582	4,548	18,934	0	0	0	260	1,491	2,385	3,682	8,440	16,257
	โรคหัวใจจากความดันโลหิตสูง (Hypertensive heart disease)	0	0	0	23	90	91	95	209	508	0	0	0	6	47	68	114	404	640
	โรคลิ้นหัวใจที่ไม่ใช่รูมาติก (Non-rheumatic valvular heart disease)	0	0	1	5	21	34	34	41	137	0	0	0	2	18	26	38	81	165

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
	ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะและเต้นเร็วผิดปกติ (Atrial fibrillation and flutter)	0	0	0	8	15	23	24	38	108	0	0	0	1	12	27	42	79	161
	หลอดเลือดแดงใหญ่โป่งพอง (Aortic aneurysm)	0	0	3	24	63	103	143	128	464	0	0	0	2	24	35	93	129	283
	โรคหลอดเลือดส่วนปลาย (Peripheral artery disease)	0	0	1	2	1	5	5	5	18	0	0	0	0	1	2	3	13	18
	เยื่อหัวใจอักเสบ (Endocarditis)	0	0	7	49	75	93	88	68	381	0	0	0	8	63	68	94	162	395
	โรคไตเรื้อรัง (Chronic kidney disease)	0	0	8	123	435	899	1,092	1,272	3,829	0	0	0	46	222	789	1,284	1,927	4,269
16	ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน (High body-mass index)	0	0	334	2,840	7,188	4,778	4,339	2,865	22,344	0	0	122	977	3,746	4,687	5,522	5,500	20,554
	โรคมะเร็งหลอดอาหาร (Esophageal cancer)	0	0	0	25	199	96	37	15	373	0	0	0	1	20	14	12	6	54
	โรคมะเร็งลำไส้และทวารหนัก (Colon and rectum cancer)	0	0	5	33	151	118	95	50	452	0	0	1	10	41	33	31	19	135
	โรคมะเร็งตับ (Liver cancer)	0	0	3	106	669	501	278	89	1,647	0	0	2	19	107	176	173	57	533
	โรคมะเร็งถุงน้ำดีและทางเดินน้ำดี (Gallbladder and biliary tract cancer)	0	0	0	1	11	11	9	3	34	0	0	0	1	16	22	20	8	68
	โรคมะเร็งตับอ่อน (Pancreatic cancer)	0	0	0	3	15	11	7	3	39	0	0	0	3	19	20	17	7	67
	โรคมะเร็งเต้านม (Breast cancer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	3	56	206	85	40	14	403
	โรคมะเร็งรังไข่ (Ovarian cancer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	10	87	358	172	93	34	754
	โรคมะเร็งไต (Kidney cancer)	0	0	1	3	20	13	8	3	49	0	0	1	5	13	11	13	5	49
	โรคมะเร็งต่อมไทรอยด์ (Thyroid cancer)	0	0	0	0	4	4	3	1	13	0	0	0	0	2	2	2	1	7
	โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว (Leukemia)	0	0	6	10	17	12	10	5	59	0	0	6	14	31	23	19	10	104
	โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease)	0	0	120	977	1,579	697	536	255	4,164	0	0	20	120	499	562	489	344	2,033

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
	โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)	0	0	124	1,255	3,242	1,967	2,090	1,452	10,129	0	0	52	297	1,310	1,864	2,367	2,968	8,858
	โรคหัวใจจากความดันโลหิตสูง (Hypertensive heart disease)	0	0	4	17	46	35	27	33	162	0	0	1	5	31	38	51	82	208
	ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะและเต้นเร็วผิดปกติ (Atrial fibrillation and flutter)	0	0	0	3	5	6	6	8	28	0	0	0	1	6	12	16	20	55
	โรคหอบหืด (Asthma)	0	0	2	5	7	6	8	8	36	0	0	2	4	11	8	12	12	49
	โรคถุงน้ำดีและทางเดินน้ำดี (Gallbladder and biliary diseases)	0	0	3	11	40	28	34	34	152	0	0	0	6	45	43	80	97	271
	โรคอัลไซเมอร์และภาวะสมองเสื่อมอื่นๆ (Alzheimer disease and other dementias)	0	0	0	0	1	3	14	422	440	0	0	0	0	1	4	28	932	966
	โรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 (Diabetes mellitus type 2)	0	0	19	219	826	790	720	129	2,703	0	0	6	177	741	933	1,225	270	3,352
	โรคไตเรื้อรัง (Chronic kidney disease)	0	0	44	164	339	453	433	333	1,766	0	0	17	170	277	648	813	603	2,528
	ต้อกระจก (Cataract)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	โรคเกาต์ (Gout)	0	0	0	5	9	20	22	19	75	0	0	0	1	3	6	13	9	31
	โรคข้อเสื่อม (Osteoarthritis)	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2
	อาการปวดหลัง (Low back pain)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	การทำงานของไตบกพร่อง (Impaired kidney function)	0	0	185	943	3,161	3,710	4,286	3,849	16,134	0	0	58	488	1,367	3,001	4,210	5,137	14,262
	โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease)	0	0	24	323	959	939	1,100	970	4,315	0	0	0	36	251	518	680	1,040	2,526
	โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)	0	0	24	174	1,136	998	1,203	570	4,105	0	0	11	61	452	789	1,084	986	3,383
	โรคไตเรื้อรัง (Chronic kidney disease)	0	0	137	445	1,063	1,754	1,952	2,265	7,616	0	0	47	390	663	1,688	2,430	3,090	8,308
	โรคเกาต์ (Gout)	0	0	0	1	4	19	32	44	99	0	0	0	0	1	5	16	21	44

ภาคผนวก 3 จำนวนปีสุขภาวะที่สูญเสีย (DALYs) จากโรคที่เกี่ยวข้องกับแต่ละปัจจัยเสี่ยง จำแนกตามเพศและกลุ่มอายุ

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
ปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม และการประกอบอาชีพ (Environmental/occupational risks)																			
1	น้ำที่ไม่ปลอดภัย สุขาภิบาล และการล้างมือ (Unsafe water, sanitation, and handwashing)	10,460	5,189	1,502	5,024	9,389	3,676	3,031	3,063	41,334	11,216	5,552	2,154	2,703	6,243	5,382	4,922	6,052	44,223
1.1	น้ำดื่มที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe water source)	4,370	2,427	529	1,898	3,879	1,495	1,298	1,375	17,270	4,819	2,504	837	972	2,450	2,404	2,273	2,746	19,005
	โรคอุจจาระร่วง (Diarrheal diseases)	4,370	2,427	529	1,898	3,879	1,495	1,298	1,375	17,270	4,819	2,504	837	972	2,450	2,404	2,273	2,746	19,005
1.2	การสุขาภิบาล (Unsafe sanitation)	591	266	55	224	400	137	93	113	1,877	617	281	75	123	245	199	197	172	1,909
	โรคอุจจาระร่วง (Diarrheal diseases)	591	266	55	224	400	137	93	113	1,877	617	281	75	123	245	199	197	172	1,909
1.3	การขาดการเข้าถึงสถานที่สำหรับ ล้างมือ และสิ่งอำนวยความสะดวกในบ้านอย่างทั่วถึง (No access to handwashing facility)	5,499	2,496	918	2,902	5,110	2,044	1,641	1,576	22,186	5,779	2,767	1,242	1,608	3,548	2,778	2,452	3,134	23,309
	การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (Lower respiratory infections)	730	96	255	633	718	508	472	531	3,941	509	68	128	228	536	357	433	883	3,142
	โรคอุจจาระร่วง (Diarrheal diseases)	4,769	2,400	664	2,269	4,393	1,536	1,169	1,045	18,245	5,270	2,699	1,114	1,380	3,012	2,421	2,019	2,251	20,167
2	มลพิษทางอากาศ (Air pollution)	4,874	628	16,660	117,067	267,525	170,011	146,309	86,237	809,309	4,007	555	7,347	33,096	106,002	103,498	98,094	81,013	433,613
2.1	มลพิษจากฝุ่นละออง (Particulate matter pollution)	4,874	628	16,559	116,054	261,651	157,831	130,981	72,013	760,592	4,007	555	7,258	32,889	104,981	100,461	93,278	75,685	419,114
2.1.1	มลพิษจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Ambient particulate matter pollution)	4,348	507	9,694	71,728	162,550	95,825	78,800	41,412	464,863	3,579	444	4,365	21,081	66,369	61,315	55,774	42,044	254,971
	การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (Lower respiratory infections)	4,277	374	770	1,745	2,029	1,352	1,213	1,244	13,004	3,469	364	438	726	1,599	994	1,253	1,821	10,662
	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด (Tracheal, bronchus, and lung cancer)	70	46	552	2,759	15,442	15,347	10,077	4,256	48,550	0	10	118	1,545	9,098	8,075	5,700	3,019	27,565
	โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease)	0	0	2,557	29,674	58,560	20,782	14,878	8,548	134,999	0	0	531	3,764	14,371	10,792	8,551	7,631	45,640
	โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)	0	0	4,578	28,482	63,651	36,407	33,332	12,632	179,081	0	0	2,088	8,245	22,295	24,585	25,541	18,607	101,361

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
	โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic obstructive pulmonary disease)	0	0	73	734	4,258	8,828	11,110	10,310	35,313	0	0	63	146	719	2,140	3,394	3,755	10,216
	โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Diabetes mellitus type 2)	0	87	1,163	8,334	18,611	13,108	8,190	4,422	53,916	110	70	1,129	6,656	18,286	14,729	11,337	7,210	59,527
2.1.2	มลพิษทางอากาศในครัวเรือนจากเชื้อเพลิงแข็ง (Household air pollution from solid fuels)	527	121	6,866	44,326	99,100	62,007	52,181	30,601	295,729	429	111	2,893	11,808	38,612	39,147	37,503	33,641	164,144
	การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (Lower respiratory infections)	522	104	675	1,529	1,779	1,185	1,064	1,091	7,948	423	101	405	671	1,478	919	1,158	1,683	6,838
	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด (Tracheal, bronchus, and lung cancer)	5	7	268	1,339	7,495	7,449	4,891	2,065	23,519	0	2	59	769	4,529	4,020	2,837	1,503	13,718
	โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease)	0	0	2,159	18,366	34,294	13,922	9,049	4,834	82,623	0	0	454	2,283	8,825	8,025	6,197	5,899	31,683
	โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)	0	0	3,250	19,148	43,498	23,790	20,497	8,291	118,473	0	0	1,468	5,399	15,964	17,745	18,417	16,708	75,701
	โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic obstructive pulmonary disease)	0	0	90	905	5,248	10,881	13,694	12,708	43,526	0	0	86	200	987	2,938	4,660	5,155	14,026
	โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Diabetes mellitus type 2)	0	10	424	3,039	6,787	4,780	2,987	1,612	19,639	5	8	422	2,486	6,829	5,501	4,234	2,693	22,178
2.2	มลพิษจากโอโซน (Ambient ozone pollution)	0	0	100	1,013	5,874	12,179	15,327	14,224	48,718	0	0	89	207	1,021	3,037	4,816	5,329	14,498
	โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic obstructive pulmonary disease)	0	0	100	1,013	5,874	12,179	15,327	14,224	48,718	0	0	89	207	1,021	3,037	4,816	5,329	14,498
3	ปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ (Other environmental risks)	3	2	33	163	910	904	594	254	2,863	0	0	7	90	535	481	339	182	1,633
3.1	การสัมผัสก๊าซเรดอนภายในที่อยู่อาศัย (Residential radon)	3	2	33	163	910	904	594	254	2,863	0	0	7	90	535	481	339	182	1,633
	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด (Tracheal, bronchus, and lung cancer)	3	2	33	163	910	904	594	254	2,863	0	0	7	90	535	481	339	182	1,633

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
4	ความเสี่ยงจากโรคจากการประกอบอาชีพ (Occupational risks)	0	0	29,576	53,304	78,109	25,997	4,148	1,704	192,838	0	0	6,010	16,395	46,071	17,770	4,702	1,725	92,672
4.1	การสัมผัสสารก่อมะเร็งจากการประกอบอาชีพ (Occupational carcinogens)	0	0	6,042	18,318	54,264	19,007	1,606	703	99,940	0	0	2,755	9,608	33,223	9,808	1,030	416	56,841
4.1.1	การสัมผัสแร่ใยหินจากการประกอบอาชีพ (Occupational exposure to asbestos)	0	0	116	618	2,791	2,410	1,606	703	8,245	0	0	76	510	2,367	1,462	1,030	416	5,860
	โรคมะเร็งกล่องเสียง (Larynx cancer)	0	0	2	49	188	96	44	20	399	0	0	2	3	18	5	8	5	41
	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด (Tracheal, bronchus, and lung cancer)	0	0	115	568	2,603	2,314	1,561	683	7,845	0	0	20	266	1,366	1,210	911	378	4,151
	โรคมะเร็งรังไข่ (Ovarian cancer)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	241	983	246	111	34	1,669
4.1.2	การสัมผัสสารหนูจากการประกอบอาชีพ (Occupational exposure to arsenic)	0	0	557	2,770	10,265	3,983	0	0	17,575	0	0	119	1,550	6,869	2,210	0	0	10,748
	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด (Tracheal, bronchus, and lung cancer)	0	0	557	2,770	10,265	3,983	0	0	17,575	0	0	119	1,550	6,869	2,210	0	0	10,748
4.1.3	การสัมผัสเบนซีนจากการประกอบอาชีพ (Occupational exposure to benzene)	0	0	2,441	2,255	1,871	433	0	0	7,000	0	0	1,535	1,739	1,958	310	0	0	5,543
	โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว (Leukemia)	0	0	2,441	2,255	1,871	433	0	0	7,000	0	0	1,535	1,739	1,958	310	0	0	5,543
4.1.4	การสัมผัสเบริลเลียมจากการประกอบอาชีพ (Occupational exposure to beryllium)	0	0	97	482	1,460	408	0	0	2,447	0	0	21	276	1,048	227	0	0	1,571
	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด (Tracheal, bronchus, and lung cancer)	0	0	97	482	1,460	408	0	0	2,447	0	0	21	276	1,048	227	0	0	1,571
4.1.5	การสัมผัสแคดเมียมจากการประกอบอาชีพ (Occupational exposure to cadmium)	0	0	84	419	1,416	493	0	0	2,412	0	0	18	236	971	274	0	0	1,499
	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด (Tracheal, bronchus, and lung cancer)	0	0	84	419	1,416	493	0	0	2,412	0	0	18	236	971	274	0	0	1,499

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
4.1.6	การสัมผัสโครเมียมจากการประกอบอาชีพ (Occupational exposure to chromium)	0	0	80	403	1,222	342	0	0	2,047	0	0	18	228	864	190	0	0	1,300
	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด (Tracheal, bronchus, and lung cancer)	0	0	80	403	1,222	342	0	0	2,047	0	0	18	228	864	190	0	0	1,300
4.1.7	การสัมผัสไอเสียของเครื่องยนต์ดีเซลจากการประกอบอาชีพ (Occupational exposure to diesel engine exhaust)	0	0	298	1,487	5,022	1,688	0	0	8,495	0	0	64	821	3,384	936	0	0	5,205
	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด (Tracheal, bronchus, and lung cancer)	0	0	298	1,487	5,022	1,688	0	0	8,495	0	0	64	821	3,384	936	0	0	5,205
4.1.8	การสัมผัสฟอร์มัลดีไฮด์จากการประกอบอาชีพ (Occupational exposure to formaldehyde)	0	0	1,072	1,646	2,065	376	0	0	5,160	0	0	526	627	771	187	0	0	2,111
	โรคมะเร็งหลังโพรงจมูก (Nasopharynx cancer)	0	0	242	890	1,429	215	0	0	2,775	0	0	19	48	90	17	0	0	174
	โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว (Leukemia)	0	0	830	756	637	161	0	0	2,384	0	0	507	579	680	170	0	0	1,937
4.1.9	การสัมผัสนิกเกิลจากการประกอบอาชีพ (Occupational exposure to nickel)	0	0	524	2,605	9,621	3,680	0	0	16,429	0	0	111	1,452	6,397	2,042	0	0	10,002
	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด (Tracheal, bronchus, and lung cancer)	0	0	524	2,605	9,621	3,680	0	0	16,429	0	0	111	1,452	6,397	2,042	0	0	10,002
4.1.10	การสัมผัสสารโพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอนจากการประกอบอาชีพ (Occupational exposure to polycyclic aromatic hydrocarbons)	0	0	225	1,139	3,733	1,200	0	0	6,297	0	0	50	647	2,583	666	0	0	3,945
	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด (Tracheal, bronchus, and lung cancer)	0	0	225	1,139	3,733	1,200	0	0	6,297	0	0	50	647	2,583	666	0	0	3,945
4.1.11	การสัมผัสซิลิกาจากการประกอบอาชีพ (Occupational exposure to silica)	0	0	466	2,340	7,607	2,231	0	0	12,645	0	0	97	1,318	5,179	1,238	0	0	7,832

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด (Tracheal, bronchus, and lung cancer)	0	0	466	2,340	7,607	2,231	0	0	12,645	0	0	97	1,318	5,179	1,238	0	0	7,832
4.1.12	การสัมผัสกรดซัลฟิวริกจากการประกอบอาชีพ (Occupational exposure to sulfuric acid)	0	0	67	2,100	7,035	1,760	0	0	10,962	0	0	98	153	766	68	0	0	1,085
	โรคมะเร็งกล่องเสียง (Larynx cancer)	0	0	67	2,100	7,035	1,760	0	0	10,962	0	0	98	153	766	68	0	0	1,085
4.1.13	การสัมผัสไตรคลอโรเอทิลีนจากการประกอบอาชีพ (Occupational exposure to trichloroethylene)	0	0	16	55	155	2	0	0	227	0	0	22	51	67	0	0	0	140
	โรคมะเร็งไต (Kidney cancer)	0	0	16	55	155	2	0	0	227	0	0	22	51	67	0	0	0	140
4.2	สารที่ก่อให้เกิดหอบหืด (Occupational asthmagens)	0	0	299	458	629	544	464	358	2,752	0	0	192	360	963	725	516	362	3,118
	โรคหอบหืด (Asthma)	0	0	299	458	629	544	464	358	2,752	0	0	192	360	963	725	516	362	3,118
4.3	การสัมผัสเสียงจากการประกอบอาชีพ (Occupational noise)	0	0	785	245	492	653	0	0	2,174	0	0	587	156	283	359	0	0	1,384
	ประสาทหูเสื่อมตามอายุ (Age-related and other hearing loss)	0	0	785	245	492	653	0	0	2,174	0	0	587	156	283	359	0	0	1,384
4.4	การบาดเจ็บจากการประกอบอาชีพ (Occupational injuries)	0	0	21,631	32,248	17,665	1,863	0	0	73,407	0	0	1,667	3,174	1,502	94	0	0	6,437
	การบาดเจ็บทางถนน (Transport injuries)	0	0	10,104	15,700	8,680	1,114	0	0	35,598	0	0	1,051	2,134	1,034	58	0	0	4,277
	การบาดเจ็บโดยไม่เจตนา (Unintentional injuries)	0	0	11,527	16,548	8,985	749	0	0	37,809	0	0	616	1,040	468	36	0	0	2,160
4.5	การยศาสตร์จากการประกอบอาชีพ (Occupational ergonomic factors)	0	0	820	2,034	5,059	3,930	2,079	643	14,565	0	0	810	3,096	10,100	6,785	3,155	946	24,892
	อาการปวดหลังส่วนล่าง (Low back pain)	0	0	820	2,034	5,059	3,930	2,079	643	14,565	0	0	810	3,096	10,100	6,785	3,155	946	24,892

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
ปัจจัยเสี่ยงด้านพฤติกรรม (Behavioral risks)																			
5	ภาวะทุพโภชนาการในแม่และเด็ก (Child and maternal malnutrition)	91,713	0	0	0	0	0	0	0	91,713	75,087	0	2,991	2,270	190	0	0	0	80,538
5.1	การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ไม่เพียงพอ/ ไม่เหมาะสม (Suboptimal breastfeeding)	13,139	0	0	0	0	0	0	0	13,139	13,831	0	0	0	0	0	0	0	13,831
5.1.1	การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ร่วมกับอาหารอื่นๆ (ไม่ได้รับนมแม่อย่างเดียว) ในเด็กอายุต่ำกว่า 6 เดือน (Non-exclusive breastfeeding)	12,050	0	0	0	0	0	0	0	12,050	11,174	0	0	0	0	0	0	0	11,174
	การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (Lower respiratory infections)	7,107	0	0	0	0	0	0	0	7,107	5,586	0	0	0	0	0	0	0	5,586
	โรคอุจจาระร่วง (Diarrheal diseases)	4,944	0	0	0	0	0	0	0	4,944	5,588	0	0	0	0	0	0	0	5,588
5.1.2	การไม่ได้รับนมแม่ ในเด็ก 6-23 เดือน (Discontinued breastfeeding)	1,089	0	0	0	0	0	0	0	1,089	2,656	0	0	0	0	0	0	0	2,656
	โรคอุจจาระร่วง (Diarrheal diseases)	1,089	0	0	0	0	0	0	0	1,089	2,656	0	0	0	0	0	0	0	2,656
5.2	ภาวะบกพร่องในการเจริญเติบโตของเด็ก (Child growth failure)	30,982	0	0	0	0	0	0	0	30,982	26,322	0	0	0	0	0	0	0	26,322
5.2.1	ภาวะน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ในเด็ก (Child underweight)	2,588	0	0	0	0	0	0	0	2,588	2,001	0	0	0	0	0	0	0	2,001
	การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (Lower respiratory infections)	1,912	0	0	0	0	0	0	0	1,912	1,293	0	0	0	0	0	0	0	1,293
	โรคอุจจาระร่วง (Diarrheal diseases)	464	0	0	0	0	0	0	0	464	441	0	0	0	0	0	0	0	441
	โรคหัด (Measles)	212	0	0	0	0	0	0	0	212	267	0	0	0	0	0	0	0	267
5.2.2	ภาวะผอมแห้งในเด็ก (Child wasting)	24,930	0	0	0	0	0	0	0	24,930	21,653	0	0	0	0	0	0	0	21,653
	การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (Lower respiratory infections)	17,951	0	0	0	0	0	0	0	17,951	13,847	0	0	0	0	0	0	0	13,847

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
	โรคอุจจาระร่วง (Diarrheal diseases)	6,771	0	0	0	0	0	0	0	6,771	7,530	0	0	0	0	0	0	0	7,530
	โรคหัด (Measles)	208	0	0	0	0	0	0	0	208	275	0	0	0	0	0	0	0	275
5.2.3	ภาวะเตี้ยแคระแกร็นในเด็ก (Child stunting)	3,464	0	0	0	0	0	0	0	3,464	2,669	0	0	0	0	0	0	0	2,669
	การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (Lower respiratory infections)	2,769	0	0	0	0	0	0	0	2,769	1,954	0	0	0	0	0	0	0	1,954
	โรคอุจจาระร่วง (Diarrheal diseases)	649	0	0	0	0	0	0	0	649	658	0	0	0	0	0	0	0	658
	โรคหัด (Measles)	45	0	0	0	0	0	0	0	45	57	0	0	0	0	0	0	0	57
5.3	น้ำหนักแรกเกิดต่ำ และคลอดก่อนกำหนดของทารก (Low birth weight and short gestation)	45,662	0	0	0	0	0	0	0	45,662	33,461	0	0	0	0	0	0	0	33,461
	การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (Lower respiratory infections)	7,237	0	0	0	0	0	0	0	7,237	5,778	0	0	0	0	0	0	0	5,778
	การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน (Upper respiratory infections)	99	0	0	0	0	0	0	0	99	121	0	0	0	0	0	0	0	121
	หูชั้นกลางอักเสบ (Otitis media)	67	0	0	0	0	0	0	0	67	61	0	0	0	0	0	0	0	61
	โรคอุจจาระร่วง (Diarrheal diseases)	2,463	0	0	0	0	0	0	0	2,463	2,823	0	0	0	0	0	0	0	2,823
	โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ (Meningitis)	229	0	0	0	0	0	0	0	229	136	0	0	0	0	0	0	0	136
	โรคไขสันหลังอักเสบ (Encephalitis)	65	0	0	0	0	0	0	0	65	204	0	0	0	0	0	0	0	204
	ความผิดปกติของทารกแรกเกิด (Neonatal disorders)	35,502	0	0	0	0	0	0	0	35,502	24,338	0	0	0	0	0	0	0	24,338
5.4	การขาดธาตุเหล็กในหญิงตั้งครรภ์ (Iron deficiency)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,991	2,270	190	0	0	0	5,451
	ความผิดปกติของมารดา (Maternal disorders)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,991	2,270	190	0	0	0	5,451

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
5.5	การขาดวิตามินเอ (Vitamin A deficiency)	1,278	0	0	0	0	0	0	0	1,278	860	0	0	0	0	0	0	0	860
	การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (Lower respiratory infections)	354	0	0	0	0	0	0	0	354	308	0	0	0	0	0	0	0	308
	โรคอุจจาระร่วง (Diarrheal diseases)	510	0	0	0	0	0	0	0	510	398	0	0	0	0	0	0	0	398
	โรคหัด (Measles)	414	0	0	0	0	0	0	0	414	154	0	0	0	0	0	0	0	154
5.6	การขาดธาตุสังกะสี (Zinc deficiency)	651	0	0	0	0	0	0	0	651	614	0	0	0	0	0	0	0	614
	การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (Lower respiratory infections)	408	0	0	0	0	0	0	0	408	403	0	0	0	0	0	0	0	403
	โรคอุจจาระร่วง (Diarrheal diseases)	244	0	0	0	0	0	0	0	244	211	0	0	0	0	0	0	0	211
6	บุหรี่/ยาสูบ (Tobacco)	4,488	755	7,922	274,367	636,167	428,388	291,326	178,850	1,822,263	3,664	597	3,145	30,586	91,716	94,462	89,480	96,858	410,508
6.1	การสูบบุหรี่/ยาสูบ (Smoking)	0	0	0	214,650	498,116	345,768	228,659	146,906	1,434,099	0	0	0	10,320	27,661	37,956	40,521	48,546	165,004
	วัณโรค (Tuberculosis)	0	0	0	23,633	38,825	16,353	10,641	5,608	95,060	0	0	0	498	942	1,561	1,948	1,845	6,794
	การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (Lower respiratory infections)	0	0	0	9,124	9,098	6,176	4,879	4,713	33,989	0	0	0	457	846	833	1,417	2,474	6,026
	โรคมะเร็งปากและช่องปาก (Lip and oral cavity cancer)	0	0	0	5,395	15,555	6,721	2,713	1,089	31,472	0	0	0	78	156	240	301	230	1,007
	โรคมะเร็งกล่องเสียง (Larynx cancer)	0	0	0	2,734	13,183	8,158	3,532	1,482	29,087	0	0	0	37	176	101	155	110	580
	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด (Tracheal, bronchus, and lung cancer)	0	0	0	9,711	56,354	59,566	39,275	16,610	181,516	0	0	0	911	4,910	7,175	5,482	2,953	21,431
	โรคมะเร็งเต้านม (Breast cancer)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,187	2,673	1,166	643	394	6,062
	โรคมะเร็งปากมดลูก (Cervical cancer)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,047	1,686	995	795	397	4,919
	โรคมะเร็งต่อมลูกหมาก (Prostate cancer)	0	0	0	150	376	723	578	361	2,188	0	0	0	0	0	0	0	0	0

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
	โรคมะเร็งหลังโพรงจมูก (Nasopharynx cancer)	0	0	0	1,918	4,472	2,007	733	178	9,309	0	0	0	12	28	18	12	8	78
	โรคมะเร็งไต (Kidney cancer)	0	0	0	233	1,133	778	336	117	2,597	0	0	0	21	35	40	46	24	166
	โรคมะเร็งกระเพาะปัสสาวะ (Bladder cancer)	0	0	0	510	2,653	3,127	2,819	1,638	10,747	0	0	0	36	126	201	235	270	869
	โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว (Leukemia)	0	0	0	4,029	5,116	3,509	1,958	925	15,538	0	0	0	306	493	440	397	282	1,918
	โรคมะเร็งคอหอยอื่นๆ (Other pharynx cancer)	0	0	0	2,561	10,928	4,203	1,701	523	19,916	0	0	0	17	97	130	100	46	390
	โรคมะเร็งหลอดอาหาร (Esophageal cancer)	0	0	0	2,654	16,979	8,179	2,499	869	31,180	0	0	0	18	170	152	135	78	553
	โรคมะเร็งกระเพาะอาหาร (Stomach cancer)	0	0	0	1,141	3,229	2,254	1,113	350	8,087	0	0	0	147	240	210	157	88	842
	โรคมะเร็งลำไส้และทวารหนัก (Colon and rectum cancer)	0	0	0	3,263	11,562	9,064	4,979	2,117	30,985	0	0	0	224	593	588	578	451	2,433
	โรคมะเร็งตับ (Liver cancer)	0	0	0	7,766	38,571	29,234	11,584	3,032	90,188	0	0	0	186	694	1,384	1,444	648	4,357
	โรคมะเร็งตับอ่อน (Pancreatic cancer)	0	0	0	1,383	5,132	4,001	1,806	697	13,019	0	0	0	55	210	271	249	141	927
	โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease)	0	0	0	67,568	97,973	42,557	22,045	9,378	239,521	0	0	0	1,673	4,050	5,362	4,393	3,458	18,936
	โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)	0	0	0	43,112	91,831	48,175	34,479	13,307	230,904	0	0	0	1,836	4,172	6,783	7,433	6,922	27,146
	ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะและเต้นเร็วผิดปกติ (Atrial fibrillation and flutter)	0	0	0	576	912	4,309	2,621	800	9,219	0	0	0	34	90	748	802	395	2,069
	หลอดเลือดแดงใหญ่โป่งพอง (Aortic aneurysm)	0	0	0	2,267	2,999	2,849	2,327	1,044	11,487	0	0	0	68	203	215	384	261	1,131
	โรคหลอดเลือดส่วนปลาย (Peripheral artery disease)	0	0	0	2	3	6	8	0	19	0	0	0	0	0	0	0	1	1

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
	โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic obstructive pulmonary disease)	0	0	0	3,006	17,480	37,885	46,988	42,287	147,647	0	0	0	95	461	2,204	3,988	4,666	11,414
	โรคหอบหืด (Asthma)	0	0	0	660	735	557	415	299	2,665	0	0	0	77	135	141	149	140	643
	โรคระบบย่อยอาหารส่วนบน (Upper digestive system diseases)	0	0	0	1,278	2,714	1,899	1,297	739	7,927	0	0	0	105	235	289	297	312	1,238
	โรคถุงน้ำดีและทางเดินน้ำดี (Gallbladder and biliary diseases)	0	0	0	528	1,231	868	671	514	3,813	0	0	0	32	83	103	171	232	621
	โรคอัลไซเมอร์และภาวะสมองเสื่อมอื่นๆ (Alzheimer disease and other dementias)	0	0	0	0	205	593	1,401	26,548	28,747	0	0	0	0	22	102	498	14,863	15,485
	โรคพาร์กินสัน (Parkinson disease)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	โรคปลอกประสาทเสื่อมแข็ง (Multiple sclerosis)	0	0	0	0	216	146	0	0	362	0	0	0	26	15	13	0	0	54
	โรคเบาหวาน (Diabetes mellitus)	0	0	0	19,326	48,222	41,404	25,011	11,637	145,601	0	0	0	1,092	3,937	6,221	8,137	6,788	26,175
	ต้อกระจก (Cataract)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ความเสื่อมของจอประสาทตาที่เกี่ยวข้อง กับอายุ (Age-related macular degeneration)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	โรคข้ออักเสบรูมาตอยด์ (Rheumatoid arthritis)	0	0	0	120	430	463	252	44	1,310	0	0	0	45	181	271	174	68	738
	อาการปวดหลังส่วนล่าง (Low back pain)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.2	การใช้นิยาสสูบเคี้ยว (Chewing tobacco)	0	0	0	534	2,375	731	288	180	4,108	0	0	0	38	58	259	881	686	1,922
	โรคมะเร็งปากและช่องปาก (Lip and oral cavity cancer)	0	0	0	380	1,277	375	175	118	2,326	0	0	0	35	47	227	794	625	1,727
	โรคมะเร็งหลอดอาหาร (Esophageal cancer)	0	0	0	153	1,098	356	113	62	1,782	0	0	0	3	11	32	87	61	194

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
6.3	การได้รับควันบุหรี่มือสอง (Secondhand smoke)	4,488	755	7,922	59,183	135,676	81,889	62,378	31,764	384,056	3,664	597	3,145	20,228	63,997	56,247	48,078	47,626	243,583
	การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (Lower respiratory infections)	4,450	713	2,828	6,551	7,143	4,050	3,198	2,358	31,290	3,629	556	1,584	2,772	5,615	3,113	3,525	4,573	25,369
	หูชั้นกลางอักเสบ (Otitis media)	38	42	0	0	0	0	0	0	80	35	40	0	0	0	0	0	0	75
	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด (Tracheal, bronchus, and lung cancer)	0	0	281	2,750	14,232	11,865	6,744	2,035	37,907	0	0	55	1,526	8,350	6,504	4,084	1,805	22,324
	โรคมะเร็งเต้านม (Breast cancer)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	124	2,214	5,666	1,559	531	175	10,269
	โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease)	0	0	1,508	21,739	39,444	17,300	11,455	6,101	97,548	0	0	0	2,772	9,602	9,561	7,260	7,803	36,998
	โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)	0	0	2,853	19,812	53,676	28,583	24,391	12,184	141,499	0	0	624	5,594	18,813	20,411	20,479	25,897	91,819
	โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic obstructive pulmonary disease)	0	0	0	1,126	6,119	10,743	11,823	7,757	37,567	0	0	0	233	1,052	2,739	3,891	3,762	11,678
	โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Diabetes mellitus type 2)	0	0	452	7,205	15,063	9,348	4,767	1,329	38,165	0	0	759	5,117	14,898	12,360	8,307	3,610	45,051
7	การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (Alcohol use)	0	0	293,481	481,955	554,891	143,659	66,661	18,668	1,559,316	0	0	53,258	62,785	86,308	25,625	13,453	8,319	249,748
	การติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ (HIV/AIDS)	0	0	1,909	7,212	4,851	59	97	0	14,129	0	0	97	36	0	0	0	0	133
	วัณโรค (Tuberculosis)	0	0	4,069	24,386	34,906	4,614	6,559	387	74,920	0	0	583	337	271	80	13	14	1,298
	การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (Lower respiratory infections)	0	0	727	2,221	2,094	434	642	88	6,206	0	0	99	86	68	12	3	6	274
	โรคมะเร็งปากและช่องปาก (Lip and oral cavity cancer)	0	0	368	5,304	11,692	2,248	344	165	20,122	0	0	51	73	116	57	43	25	366
	โรคมะเร็งกล่องเสียง (Larynx cancer)	0	0	34	1,161	3,716	1,043	181	86	6,222	0	0	8	12	45	9	11	7	92
	โรคมะเร็งเต้านม (Breast cancer)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	668	1,144	148	27	5	2,058

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
	โรคมะเร็งคอหอยอื่นๆ (Other pharynx cancer)	0	0	89	2,024	6,467	1,113	164	61	9,917	0	0	0	11	52	21	11	4	98
	โรคมะเร็งหลอดอาหาร (Esophageal cancer)	0	0	0	1,464	6,711	1,438	163	65	9,842	0	0	0	9	66	25	14	6	120
	โรคมะเร็งลำไส้และทวารหนัก (Colon and rectum cancer)	0	0	749	3,278	9,089	4,605	2,210	1,118	21,049	0	0	55	188	393	134	78	44	892
	โรคมะเร็งตับ (Liver cancer)	0	0	181	4,718	19,525	10,645	3,911	1,203	40,183	0	0	124	769	3,213	3,918	3,120	1,187	12,331
	โรคความดันโลหิตสูง (Hypertensive heart disease)	0	0	304	1,314	3,713	2,438	2,468	713	10,951	0	0	6	6	0	0	0	0	12
	โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	512	1,465	1,575	1,941	5,493
	โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)	0	0	1,485	12,758	26,401	5,312	6,731	970	53,657	0	0	343	1,048	1,956	1,470	1,193	1,076	7,087
	ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะและเต้นเร็วผิดปกติ (Atrial fibrillation and flutter)	0	0	42	212	282	605	863	72	2,075	0	0	7	9	14	25	5	5	66
	โรคตับแข็งและโรคตับเรื้อรังอื่นๆ (Cirrhosis and other chronic liver diseases)	0	0	5,450	92,886	131,172	14,917	7,661	810	252,896	0	0	574	4,621	13,525	4,123	1,828	789	25,459
	ตับอ่อนอักเสบ (Pancreatitis)	0	0	795	4,410	3,205	384	299	40	9,133	0	0	5	15	82	76	54	48	280
	โรคลมชัก (Epilepsy)	0	0	2,047	4,467	3,781	381	322	25	11,023	0	0	292	179	69	10	2	1	553
	การเสพยาเสพติดหรือดื่มที่มีแอลกอฮอล์ (Alcohol use disorders)	0	0	26,159	71,704	91,195	25,586	8,237	2,669	225,551	0	0	15,780	15,599	28,541	3,900	1,625	441	65,886
	โรคเบาหวาน (Diabetes mellitus)	0	0	224	2,035	4,723	2,354	2,297	733	12,365	0	0	0	0	0	0	480	271	751
	การบาดเจ็บทางถนน (Road injuries)	0	0	196,733	147,236	112,512	36,807	13,471	4,082	510,841	0	0	27,210	23,907	22,192	5,544	1,439	568	80,859
	การบาดเจ็บโดยไม่เจตนา (Unintentional injuries)	0	0	17,573	41,408	48,575	19,449	7,615	4,666	139,287	0	0	4,235	6,991	7,539	3,244	1,558	1,798	25,365

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
	การทำร้ายตนเองและความรุนแรงระหว่างบุคคล (Self-harm and interpersonal violence)	0	0	34,545	51,758	30,282	9,226	2,425	714	128,950	0	0	3,726	8,218	6,510	1,363	375	84	20,277
8	การใช้สารเสพติด (Drug use)	0	211	3,990	8,408	8,180	1,602	382	72	22,846	0	29	2,156	3,940	3,061	1,045	300	120	10,650
	การติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ (HIV/AIDS)	0	0	1,948	4,640	3,046	432	97	23	10,186	0	0	926	2,445	1,613	374	47	12	5,417
	โรคไวรัสตับอักเสบ B (Acute hepatitis B)	0	0	23	387	767	128	34	10	1,348	0	0	12	60	119	62	28	14	296
	โรคไวรัสตับอักเสบ C (Acute hepatitis C)	0	0	1	923	2,797	374	68	20	4,182	0	0	1	52	225	166	107	10	562
	โรคจิตเภท (Schizophrenia)	0	0	291	427	364	73	0	0	1,155	0	0	112	142	136	34	0	0	424
	โรคซึมเศร้า (Depressive disorders)	0	0	295	389	159	125	0	0	968	0	0	289	134	218	149	0	0	790
	โรควิตกกังวล (Anxiety disorders)	0	0	26	26	27	12	0	0	90	0	0	35	37	39	19	0	0	129
	การติดสารเสพติด (Drug use disorders)	0	0	627	203	104	39	0	0	973	0	0	258	73	46	20	0	0	397
	ทำร้ายตัวเอง (Self-harm)	0	211	781	1,414	917	419	183	19	3,945	0	29	521	997	667	221	117	84	2,636
9	การบริโภคอาหารไม่เพียงพอ/มากเกินไป (Dietary risks)	0	0	22,235	232,189	397,826	171,191	109,412	96,754	1,029,607	0	0	2,809	44,530	113,761	94,480	70,259	84,839	410,678
9.1	การบริโภคผลไม้ไม่เพียงพอ (Diet low in fruits)	0	0	4,313	38,225	80,822	38,286	24,887	16,356	202,889	0	0	705	7,808	23,279	21,613	17,239	20,686	91,329
	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด (Tracheal, bronchus, and lung cancer)	0	0	87	838	4,621	4,625	3,043	1,323	14,537	0	0	15	439	2,612	2,454	1,730	919	8,171
	โรคมะเร็งหลอดอาหาร (Esophageal cancer)	0	0	0	1,492	10,028	4,547	1,373	527	17,967	0	0	0	71	757	462	320	161	1,772
	โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease)	0	0	1,204	16,264	24,048	9,837	6,172	4,903	62,429	0	0	0	1,919	5,705	5,276	3,716	4,653	21,269
	โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)	0	0	3,022	19,465	42,008	19,237	14,280	9,599	107,611	0	0	604	5,212	14,088	13,351	11,445	14,930	59,630

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
	โรคเบาหวานชนิดที่ 1 (Diabetes mellitus type 1)	0	0	0	167	117	39	18	3	345	0	0	86	167	117	69	27	22	487
9.2	การบริโภคผักไม่เพียงพอ (Diet low in vegetables)	0	0	2,737	25,967	46,278	20,586	14,119	10,581	120,269	0	0	327	4,376	12,537	12,022	9,519	13,547	52,328
	โรคมะเร็งหลอดอาหาร (Esophageal cancer)	0	0	0	480	3,189	1,492	486	189	5,836	0	0	0	23	249	153	112	61	597
	โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease)	0	0	1,216	16,030	23,361	9,038	6,418	5,263	61,327	0	0	0	1,864	5,592	4,853	3,777	5,141	21,227
	โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)	0	0	1,521	9,457	19,729	10,057	7,215	5,129	53,107	0	0	327	2,490	6,695	7,017	5,630	8,345	30,504
9.3	การบริโภคพืชตระกูลถั่วไม่เพียงพอ (Diet low in legumes)	0	0	3,458	45,844	72,431	30,014	19,182	14,486	185,415	0	0	0	5,987	17,046	16,109	11,593	14,128	64,863
	โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease)	0	0	3,458	45,844	72,431	30,014	19,182	14,486	185,415	0	0	0	5,987	17,046	16,109	11,593	14,128	64,863
9.4	การบริโภคธัญพืชไม่เพียงพอ (Diet low in whole grains)	0	0	4,158	48,644	87,738	41,349	25,985	18,223	226,098	0	0	493	9,722	27,564	22,806	16,735	16,608	93,928
	โรคมะเร็งลำไส้และทวารหนัก (Colon and rectum cancer)	0	0	695	4,056	14,949	10,833	6,807	3,489	40,828	0	0	237	2,886	8,814	5,542	4,338	2,850	24,668
	โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease)	0	0	3,324	43,407	70,694	29,106	18,459	14,312	179,303	0	0	0	5,826	16,267	15,455	11,273	13,049	61,870
	โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)	0	0	19	87	220	224	155	127	833	0	0	12	72	156	159	150	192	741
	โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Diabetes mellitus type 2)	0	0	120	1,095	1,874	1,185	565	295	5,134	0	0	244	938	2,327	1,651	974	516	6,649
9.5	การบริโภคถั่วและเมล็ดพืชไม่เพียงพอ (Diet low in nuts and seeds)	0	0	2,326	31,262	48,978	19,838	13,022	9,532	124,957	0	0	117	4,375	12,616	11,204	8,042	9,678	46,031
	โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease)	0	0	2,269	30,713	48,043	19,245	12,734	9,386	122,390	0	0	0	3,933	11,425	10,371	7,564	9,401	42,693
	โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Diabetes mellitus type 2)	0	0	57	549	935	593	288	145	2,567	0	0	117	443	1,191	833	478	277	3,337

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
9.6	การบริโภคนมไม่เพียงพอ (Diet low in milk)	0	0	358	2,075	7,827	5,556	3,546	1,757	21,119	0	0	116	1,442	4,560	2,877	2,245	1,527	12,767
	โรคมะเร็งลำไส้และทวารหนัก (Colon and rectum cancer)	0	0	358	2,075	7,827	5,556	3,546	1,757	21,119	0	0	116	1,442	4,560	2,877	2,245	1,527	12,767
9.7	การบริโภคเนื้อแดงในปริมาณมาก (Diet high in red meat)	0	0	3,858	29,829	39,886	11,605	7,071	18,209	110,457	0	0	475	5,886	9,758	4,313	3,351	7,811	31,593
	โรคมะเร็งเต้านม (Breast cancer)	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	0	38	792	1,365	267	89	90	2,641
	โรคมะเร็งลำไส้และทวารหนัก (Colon and rectum cancer)	0	0	193	1,061	2,685	1,348	721	508	6,515	0	0	34	483	898	328	257	325	2,325
	โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease)	0	0	1,013	12,325	12,996	3,378	1,716	1,915	33,343	0	0	0	973	1,621	874	670	1,338	5,476
	โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)	0	0	2,514	15,099	22,544	6,848	4,337	3,294	54,636	0	0	315	2,882	4,644	2,362	2,018	5,702	17,924
	โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Diabetes mellitus type 2)	0	0	137	1,343	1,660	31	298	12,492	15,961	0	0	88	756	1,229	481	318	356	3,229
9.8	การบริโภคเนื้อสัตว์แปรรูปในปริมาณมาก (Diet high in processed meat)	0	0	466	4,901	5,725	1,384	468	5,202	18,146	0	0	222	2,321	2,285	1,385	669	351	7,232
	โรคมะเร็งลำไส้และทวารหนัก (Colon and rectum cancer)	0	0	55	260	623	241	70	98	1,346	0	0	26	286	299	127	61	31	830
	โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease)	0	0	320	3,535	3,392	679	195	387	8,507	0	0	0	757	606	370	166	147	2,046
	โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Diabetes mellitus type 2)	0	0	91	1,106	1,710	464	204	4,718	8,292	0	0	196	1,278	1,380	888	442	172	4,356
9.9	การบริโภคเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูง (Diet high in sugar-sweetened beverages)	0	0	493	4,639	5,735	1,466	637	2,261	15,230	0	0	191	1,542	2,193	1,251	431	505	6,112
	โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease)	0	0	378	3,396	3,663	845	315	157	8,754	0	0	0	540	626	353	103	226	1,849
	โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Diabetes mellitus type 2)	0	0	115	1,243	2,072	620	322	2,104	6,476	0	0	191	1,002	1,567	898	328	278	4,263

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
9.10	การบริโภคโซเดียมสูง (Diet high in sodium)	0	0	69	802	2,406	1,108	496	147	5,029	0	0	164	1,071	1,925	899	436	0	4,494
	โรคมะเร็งกระเพาะอาหาร (Stomach cancer)	0	0	69	802	2,406	1,108	496	147	5,029	0	0	164	1,071	1,925	899	436	0	4,494
10	เพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe sex)	0	0	62,543	148,737	97,784	13,884	3,116	739	326,802	0	0	33,015	102,810	98,691	28,949	10,468	4,199	278,132
	การติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ (HIV/AIDS)	0	0	62,381	148,584	97,550	13,844	3,111	736	326,206	0	0	30,294	79,955	52,743	12,222	1,537	387	177,138
	โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ (Sexually transmitted diseases excluding HIV)	0	0	162	153	234	40	5	3	596	0	0	353	170	193	57	25	18	817
	โรคมะเร็งปากมดลูก (Cervical cancer)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,368	22,684	45,756	16,670	8,905	3,794	100,177
11	กิจกรรมทางกายต่ำ (Low physical activity)	0	0	1,585	18,706	44,049	32,946	33,851	27,834	158,971	0	0	778	8,100	25,839	31,233	34,453	39,257	139,659
	โรคมะเร็งเต้านม (Breast cancer)	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	58	911	2,469	1,030	531	271	5,270
	โรคมะเร็งลำไส้และทวารหนัก (Colon and rectum cancer)	0	0	238	1,324	4,985	4,194	3,587	2,220	16,549	0	0	102	1,124	3,366	2,680	2,605	2,081	11,957
	โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease)	0	0	903	12,461	25,403	15,550	16,113	15,327	85,757	0	0	0	1,960	6,840	9,926	11,319	16,590	46,635
	โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)	0	0	166	620	3,400	4,534	7,594	7,218	23,533	0	0	73	453	1,651	3,952	7,690	13,150	26,969
	โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Diabetes mellitus type 2)	0	0	278	4,301	10,259	8,667	6,556	3,068	33,130	0	0	545	3,653	11,513	13,645	12,308	7,165	48,828
12	การไม่สวมหมวกนิรภัยของผู้ใช้ รถจักรยานยนต์ และไม่คาดเข็มขัดนิรภัย ของผู้ใช้รถยนต์ (Helmet & seatbelt)	4,840	27,009	197,795	125,974	106,976	48,377	23,107	8,221	542,298	9,574	12,949	44,448	40,557	49,744	19,764	9,549	3,844	190,430
12.1	การไม่สวมหมวกนิรภัยของผู้ใช้รถ จักรยานยนต์ (Helmet)	4,279	23,872	174,815	111,268	94,439	42,706	20,396	7,254	479,029	7,998	10,814	37,103	33,813	41,458	16,467	7,956	3,201	158,809
	การบาดเจ็บทางถนน (Road injuries)	4,279	23,872	174,815	111,268	94,439	42,706	20,396	7,254	479,029	7,998	10,814	37,103	33,813	41,458	16,467	7,956	3,201	158,809

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
12.2	การไม่คาดเข็มขัดนิรภัยของผู้ใช้รถยนต์ (Seatbelt)	562	3,136	22,980	14,706	12,536	5,671	2,711	967	63,269	1,576	2,135	7,345	6,744	8,287	3,297	1,593	643	31,621
	การบาดเจ็บทางถนน (Road injuries)	562	3,136	22,980	14,706	12,536	5,671	2,711	967	63,269	1,576	2,135	7,345	6,744	8,287	3,297	1,593	643	31,621
ปัจจัยเสี่ยงกลุ่มเมตาบอลิก (Metabolic risks)																			
13	น้ำตาลกลูโคสในพลาสมาสูง (High fasting plasma glucose)	0	0	300	132,635	508,788	384,260	285,490	109,420	1,420,893	0	0	260	37,093	288,318	329,393	307,814	248,710	1,211,588
	วัณโรค (Tuberculosis)	0	0	159	2,258	6,528	3,768	2,100	871	15,683	0	0	95	413	1,471	2,374	2,006	1,142	7,500
	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด (Tracheal, bronchus, and lung cancer)	0	0	17	338	3,415	5,750	3,503	1,128	14,151	0	0	3	217	2,111	3,654	2,836	1,135	9,957
	โรคมะเร็งเต้านม (Breast cancer)	0	0	0	7	9	15	4	3	39	0	0	46	1,651	7,961	3,984	1,427	418	15,487
	โรคมะเร็งรังไข่ (Ovarian cancer)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	452	2,484	1,436	562	160	5,117
	โรคมะเร็งกระเพาะปัสสาวะ (Bladder cancer)	0	0	2	23	239	448	404	193	1,309	0	0	0	16	97	190	196	151	651
	โรคมะเร็งลำไส้และทวารหนัก (Colon and rectum cancer)	0	0	35	435	2,735	3,428	2,001	753	9,387	0	0	12	261	1,754	2,129	1,795	913	6,864
	โรคมะเร็งตับ (Liver cancer)	0	0	12	892	7,537	9,137	3,638	842	22,058	0	0	8	209	1,550	3,810	3,331	951	9,859
	โรคมะเร็งตับอ่อน (Pancreatic cancer)	0	0	2	83	546	683	311	100	1,725	0	0	2	58	434	689	536	198	1,916
	โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease)	0	0	0	29,368	112,420	67,196	52,141	11,429	272,555	0	0	0	813	24,438	40,253	31,811	32,644	129,960
	โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)	0	0	0	20,968	110,206	74,895	71,016	10,492	287,577	0	0	0	5,365	32,600	59,269	57,713	60,802	215,749
	โรคหลอดเลือดส่วนปลาย (Peripheral artery disease)	0	0	2	10	15	33	21	10	92	0	0	0	4	10	19	20	32	85
	โรคอัลไซเมอร์และภาวะสมองเสื่อมอื่นๆ (Alzheimer disease and other dementias)	0	0	0	0	23	105	264	3,857	4,248	0	0	0	0	21	129	485	9,291	9,926

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
	โรคเบาหวาน (Diabetes mellitus)	0	0	0	78,107	264,789	217,684	149,369	79,433	789,382	0	0	0	27,511	212,998	209,832	203,839	140,302	794,481
	ต้อหิน (Glaucoma)	0	0	65	131	252	743	413	168	1,772	0	0	65	110	283	1,007	703	333	2,501
	ต้อกระจก (Cataract)	0	0	6	15	74	374	305	141	914	0	0	6	13	106	619	553	238	1,534
14	ไขมันเลวสูง (High LDL cholesterol)	0	0	12,083	127,853	201,857	56,706	21,615	11,435	431,549	0	0	1,721	21,012	66,711	38,666	20,007	19,886	168,004
	โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease)	0	0	5,510	84,394	121,571	35,219	13,439	1,571	261,705	0	0	268	9,667	32,942	21,606	10,912	1,658	77,054
	โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)	0	0	6,573	43,459	80,286	21,486	8,176	9,864	169,844	0	0	1,453	11,345	33,769	17,060	9,094	18,229	90,950
15	ความดันโลหิตสูง (High systolic blood pressure)	0	0	10,812	161,129	380,727	235,721	190,292	115,940	1,094,621	0	0	0	24,217	113,851	153,225	150,773	172,581	614,647
	โรคหัวใจรูมาติก (Rheumatic heart disease)	0	0	34	247	329	257	80	54	1,000	0	0	0	61	369	338	223	155	1,145
	โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease)	0	0	3,702	79,634	160,986	85,886	62,781	42,752	435,740	0	0	0	6,361	34,471	42,631	36,026	46,422	165,911
	โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)	0	0	5,760	67,965	187,912	100,396	85,509	47,889	495,432	0	0	0	13,885	59,233	66,128	66,667	85,546	291,460
	โรคหัวใจจากความดันโลหิตสูง (Hypertensive heart disease)	0	0	0	1,191	3,471	2,555	1,814	2,287	11,319	0	0	0	337	1,754	1,850	2,163	4,403	10,507
	โรคลิ้นหัวใจที่ไม่ใช่รูมาติก (Non-rheumatic valvular heart disease)	0	0	74	294	875	988	670	454	3,354	0	0	0	113	700	770	763	893	3,239
	ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะและเต้นเร็วผิดปกติ (Atrial fibrillation and flutter)	0	0	0	812	1,823	10,096	9,176	3,657	25,564	0	0	0	235	1,474	10,606	10,742	6,226	29,283
	หลอดเลือดแดงใหญ่โป่งพอง (Aortic aneurysm)	0	0	175	1,259	2,325	2,741	2,609	1,323	10,433	0	0	0	95	906	938	1,646	1,317	4,902
	โรคหลอดเลือดส่วนปลาย (Peripheral artery disease)	0	0	34	88	53	131	107	51	463	0	0	0	10	26	49	63	130	277
	เยื่อหัวใจอักเสบ (Endocarditis)	0	0	465	2,646	2,978	2,597	1,686	707	11,079	0	0	0	435	2,427	1,893	1,780	1,706	8,241
	โรคไตเรื้อรัง (Chronic kidney disease)	0	0	569	6,993	19,976	30,074	25,859	16,766	100,237	0	0	0	2,685	12,491	28,022	30,700	25,783	99,680

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
16	ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน (High body-mass index)	43	166	24,948	168,800	313,431	159,131	96,191	33,339	796,051	49	93	13,061	70,121	196,809	172,620	128,526	61,061	642,341
	โรคมะเร็งหลอดอาหาร (Esophageal cancer)	0	0	0	1,276	7,594	2,654	688	158	12,370	0	0	0	73	758	389	228	60	1,509
	โรคมะเร็งลำไส้และทวารหนัก (Colon and rectum cancer)	0	0	352	1,725	5,845	3,236	1,776	530	13,465	0	0	63	517	1,590	915	588	199	3,872
	โรคมะเร็งตับ (Liver cancer)	0	0	216	5,344	25,406	13,670	5,192	958	50,787	0	0	130	962	4,082	4,734	3,183	617	13,708
	โรคมะเร็งถุงน้ำดีและทางเดินน้ำดี (Gallbladder and biliary tract cancer)	0	0	2	49	413	293	166	32	955	0	0	4	66	625	609	383	84	1,772
	โรคมะเร็งตับอ่อน (Pancreatic cancer)	0	0	16	157	547	299	125	31	1,176	0	0	12	171	730	533	313	76	1,834
	โรคมะเร็งเต้านม (Breast cancer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	179	3,031	8,268	2,390	764	152	14,785
	โรคมะเร็งรังไข่ (Ovarian cancer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	696	4,629	14,143	4,788	1,751	382	26,389
	โรคมะเร็งไต (Kidney cancer)	0	0	41	180	764	374	155	38	1,552	0	0	86	266	500	317	249	56	1,473
	โรคมะเร็งต่อมไทรอยด์ (Thyroid cancer)	0	0	15	38	184	103	54	14	408	0	0	20	60	108	61	46	9	305
	โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว (Multiple myeloma)	0	0	0	37	336	201	80	26	680	0	0	0	45	349	227	128	30	779
	โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว (Leukemia)	0	0	414	552	684	345	184	54	2,233	0	0	428	799	1,295	665	372	109	3,669
	โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease)	0	0	8,151	51,170	61,451	19,630	9,968	2,671	153,041	0	0	1,744	7,618	20,543	16,582	9,445	3,474	59,406
	โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)	0	0	8,254	66,159	126,113	55,135	39,121	15,306	310,088	0	0	3,661	15,896	52,103	51,848	42,997	30,118	196,625
	โรคหัวใจจากความดันโลหิตสูง (Hypertensive heart disease)	0	0	302	933	2,254	1,372	933	483	6,277	0	0	58	334	1,693	1,715	1,644	1,162	6,605
	ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะและเต้นเร็วผิดปกติ (Atrial fibrillation and flutter)	0	0	42	317	604	2,518	2,132	762	6,376	0	0	56	211	804	4,618	4,175	1,516	11,379
	โรคหอบหืด (Asthma)	43	166	235	427	498	284	206	97	1,958	49	93	267	547	1,123	650	429	180	3,338
	โรคถุงน้ำดีและทางเดินน้ำดี (Gallbladder and biliary diseases)	0	0	282	733	1,708	907	716	376	4,721	0	0	186	766	2,360	1,574	1,683	1,097	7,666

รายการ	ปัจจัยเสี่ยง/กลุ่มโรค	ชาย									หญิง								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม	0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	รวม
	โรคอัลไซเมอร์และภาวะสมองเสื่อมอื่นๆ (Alzheimer disease and other dementias)	0	0	0	12	65	143	306	3,790	4,316	0	0	0	8	77	220	638	8,392	9,335
	โรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 (Diabetes mellitus type 2)	0	0	3,539	26,361	53,122	33,471	18,029	1,629	136,152	0	0	4,104	22,519	60,934	46,532	33,675	3,560	171,324
	โรคไตเรื้อรัง (Chronic kidney disease)	0	0	3,085	9,306	15,594	15,152	10,263	4,363	57,763	0	0	1,367	9,882	15,666	23,029	19,454	8,024	77,421
	ต้อกระจก (Cataract)	0	0	0	47	110	238	178	64	637	0	0	0	60	205	537	363	101	1,266
	โรคเกาต์ (Gout)	0	0	0	3,524	8,816	7,729	5,017	1,711	26,797	0	0	0	306	1,720	2,825	2,546	942	8,340
	โรคข้อเสื่อม (Osteoarthritis)	0	0	0	179	832	1,133	795	227	3,166	0	0	0	768	5,761	6,133	3,173	667	16,503
	อาการปวดหลัง (Low back pain)	0	0	0	273	490	241	107	21	1,132	0	0	0	588	1,370	729	298	53	3,039
17	การทำงานของไตบกพร่อง (Impaired kidney function)	0	0	14,555	66,322	179,836	127,934	97,251	46,791	532,690	0	0	5,095	30,206	80,279	104,163	95,507	62,898	378,147
	โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease)	0	0	1,412	15,687	36,400	25,888	17,580	5,190	102,158	0	0	0	2,193	10,031	14,855	11,230	5,146	43,455
	โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)	0	0	3,233	24,828	91,213	35,932	26,081	7,803	189,091	0	0	1,198	5,298	32,290	26,967	22,926	14,177	102,855
	โรคไตเรื้อรัง (Chronic kidney disease)	0	0	9,799	25,214	48,846	58,673	46,241	29,866	218,638	0	0	3,884	22,656	37,278	59,927	58,095	41,343	223,183
	โรคเกาต์ (Gout)	0	0	111	593	3,377	7,441	7,348	3,932	22,802	0	0	12	59	680	2,414	3,256	2,233	8,654

สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ
แผนงานพัฒนาดัชนีภาระโรคแห่งประเทศไทย





