

รายงานฉบับสมบูรณ์

การพัฒนาตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของชุมชน
ที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดี

DEVELOPMENT OF HEALTHY COMMUNITY INDICATORS FOR THAILAND

กรมอนามัย

กระทรวงสาธารณสุข

ธันวาคม 2561

รายงานฉบับสมบูรณ์

การพัฒนาตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของชุมชน ที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดี

DEVELOPMENT OF HEALTHY COMMUNITY INDICATORS FOR THAILAND

คณะผู้วิจัย

นางสุกานดา	พัตพาดิ
นางปรียานุช	บุรณะภักดี
นางสาวพาสณา	ชมกลิ่น
นางสาวพนิตา	เจริญสุข
นางสาวกรวิภา	ปุ่นศิริ
นายรัฐพล	ศิริหล้า
นายเอกรินทร์	วินันท์
นายเอกชัย	ชัยเดช
นายปลาวัตร	พุทธรักษ์

กรมอนามัย

กระทรวงสาธารณสุข

ธันวาคม 2561

บทคัดย่อ

การดำเนินงานอนามัยสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยมีการดำเนินการตามแนวทางการดำเนินงานจากองค์การอนามัยโลกเป็นหลัก เมื่อมีการพัฒนาประเทศมากขึ้นและประเทศไทยประสบกับปัญหาอนามัยสิ่งแวดล้อมที่มีความหลากหลายทั้งลักษณะ ความรุนแรง และผลกระทบทั้งต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อม จึงต้องมีการดำเนินงานอนามัยสิ่งแวดล้อมที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพเพื่อป้องกันและคุ้มครองสุขภาพของประชาชน การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของชุมชนที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดี ที่จะสามารถประเมินสภาพการณ์อนามัยสิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้องหลักวิชาการและสะท้อนสถานการณ์จริง เพื่อนำไปสู่การออกแบบนโยบายและการดำเนินงานที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย โดยใช้การวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงพรรณนา โดยการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ การกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกตัวชี้วัด ด้วยกระบวนการกลุ่มของผู้เชี่ยวชาญ การสนทนากลุ่มในกลุ่มตัวอย่างที่คัดเลือกที่เป็นตัวแทนของชุมชนขนาดเล็ก ชุมชนเมืองขนาดใหญ่ และเขตการปกครองแบบพิเศษ และการสำรวจข้อมูลด้วยแบบสอบถามในกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือนและระดับชุมชนเพื่อคัดกรองตัวชี้วัดที่มีศักยภาพ โดยตัวชี้วัดที่สำคัญที่ผ่านการคัดกรองจะถูกนำไปสู่การแบ่งกลุ่มระดับความรุนแรงของตัวชี้วัด ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาตัวชี้วัดระดับเขตปกครองพิเศษ ระดับชุมชนเขตเมือง และระดับชุมชนชนบท จากผลการศึกษา ได้แบ่งตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมออกเป็น 8 กลุ่ม ได้แก่ ตัวชี้วัดด้านมลพิษอากาศ ตัวชี้วัดด้านที่อยู่อาศัย ตัวชี้วัดด้านความยั่งยืน ตัวชี้วัดด้านการสุขาภิบาลอาหารและน้ำดื่ม ตัวชี้วัดด้านการจัดการเหตุรำคาญ ตัวชี้วัดด้านน้ำใช้-น้ำเสีย ตัวชี้วัดด้านการจัดการมูลฝอยและมูลฝอยอันตราย และตัวชี้วัดด้านสิ่งปฏิกูล ทั้งนี้ การพัฒนาตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของชุมชนที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดี มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องและส่งอิทธิพลต่อการกำหนดตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมหลายปัจจัย ได้แก่ การกำหนดคำจำกัดความ ขอบเขต และเกณฑ์ตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่ควรจะเป็นในมิติของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การมีส่วนร่วมของการระดมความคิดของผู้เชี่ยวชาญจากหลากหลายหน่วยงาน การออกแบบข้อคำถามที่เหมาะสมกับวิธีการเก็บข้อมูลและประมวลผลข้อมูล อย่างไรก็ตามผลการศึกษาช่วยบ่งชี้องค์ประกอบและข้อคำถามซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางการวิจัยและพัฒนาต่อยอดเพื่อกำหนดตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ที่สามารถสะท้อนสถานการณ์อนามัยสิ่งแวดล้อมของชุมชนได้

สารบัญ

บทคัดย่อ.....	ก
สารบัญ.....	ข
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมา	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.4 กรอบแนวคิดการศึกษา.....	3
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	41
2.1 นิยามและประเภทของชุมชน เกณฑ์การพิจารณาพื้นที่ชุมชนเมือง ชุมชนชนบท	41
2.1.1 นิยามชุมชน	41
2.1.2 ประเภทของชุมชน	43
2.2 นิยามตัวชี้วัด ประเภทตัวชี้วัด กรอบแนวคิดในการพัฒนาตัวชี้วัดงานอนามัยสิ่งแวดล้อม.....	47
2.2.1 นิยามตัวชี้วัด	47
2.2.2 ประเภทตัวชี้วัด	48
2.3 กรอบแนวคิดการพัฒนาตัวชี้วัดงานอนามัยสิ่งแวดล้อม.....	74
บทที่ 3 วิธีการศึกษา.....	75
3.1 รูปแบบการศึกษา	76
3.2 ประชากรที่ศึกษา.....	76
3.3 การสุ่มตัวอย่าง	76
3.4 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย และการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ	76
บทที่ 4 ผลการศึกษา	78
4.1 การทบทวนและรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ	81
4.2 การประชุมระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญครั้งที่ 1	81

4.3 การจัดสนทนากลุ่ม	97
4.4 การประชุมระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญครั้งที่ 2	125
4.5 การกำหนดเกณฑ์ (Criteria) ในการคัดเลือกตัวชี้วัด	128
4.6 การพัฒนาเครื่องมือในการเก็บข้อมูลภาคสนาม	128
4.7 เก็บข้อมูลภาคสนามเพื่อคัดกรองตัวชี้วัดที่มีศักยภาพ	128
4.8 คัดเลือกตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่สำคัญและจัดระดับความรุนแรงของตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม.....	129
4.8.1 ข้อมูลทั่วไปของครัวเรือนและชุมชน	131
4.8.2 การวิเคราะห์ความตรงตามลักษณะโครงสร้างของแบบวัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของชุมชนที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดี	135
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา	168
เอกสารอ้างอิง.....	175
ภาคผนวก ก	177
ภาคผนวก ข	194

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

จากทิศทางการพัฒนาประเทศที่ผ่านมาเน้นส่งเสริมการลงทุนเพื่อกิจการอุตสาหกรรมและโครงการพัฒนาขนาดใหญ่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เกิดการขยายตัวของชุมชนเมืองอย่างรวดเร็ว มีชุมชนที่มีความเป็นเมืองเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นลักษณะชุมชนที่ประชากรมีความหนาแน่น เป็นที่ตั้งของศูนย์กลางการปกครอง ศูนย์การค้า ธุรกิจ การศึกษา สามารถเข้าถึงสถานบริการ การเดินทางหรือสิ่งอำนวยความสะดวกได้ง่าย อย่างไรก็ตามรูปแบบการพัฒนาความเป็นเมืองและสาธารณูปโภคส่วนใหญ่โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดบริการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ยังมีลักษณะกระจุกตัวเฉพาะในบางพื้นที่ของชุมชนเมืองขนาดใหญ่ นอกจากนี้ประเทศไทยยังมีชุมชนประเภทอื่น เช่น ชุมชนชนบทที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก ซึ่งมีลักษณะสังคม เศรษฐกิจ และความต้องการการจัดบริการอนามัยสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน บริบทของชุมชนถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อสภาวะสุขภาพของบุคคล

งานอนามัยสิ่งแวดล้อมได้ถูกยกระดับความสำคัญทั้งในระดับโลกและระดับประเทศผ่านเป้าหมายในการยกระดับคุณภาพชีวิตบนฐานการพัฒนาที่ยั่งยืนและมีดุลยภาพระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ประเทศไทยโดยกระทรวงสาธารณสุขและกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นหน่วยงานหลักในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ที่สอดคล้องกับทิศทางและยุทธศาสตร์ประเทศในระยะ 20 ปี และทิศทางของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564 ตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งการที่จะทราบถึงระดับ ขนาด หรือความรุนแรงของปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชนของประเทศไทยหรือการที่จะแปลงข้อเท็จจริงที่เกี่ยวกับสถานการณ์อนามัยสิ่งแวดล้อมของประเทศที่เป็นอยู่ให้เป็นข้อมูลที่มีความหมายทั้งต่อผู้บริหาร หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ชุมชน และประชาชน จำเป็นต้องมีการพัฒนาตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชน

ประเทศไทยเริ่มมีการพัฒนาตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตของคนไทย โดยกำหนดให้มีเครื่องชี้วัดข้อมูล จปฐ. หรือข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ซึ่งเป็นการจัดเก็บข้อมูลในระดับครัวเรือน โดยมีตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมในบ้าน สุขภาพ การศึกษา รายได้และค่านิยม (กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย) ซึ่งเมื่อพิจารณาในมิติด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม พบว่าเป็นการวัดเพียงมิติสภาพแวดล้อมในครัวเรือนเท่านั้น นอกจากนี้ปัจจุบันตัวชี้วัดสุขภาพคนไทยมุ่งเน้นการวัดที่สุขภาพของปัจเจกบุคคลและสะท้อนในรูปแบบสุขภาพของประชากร โดยมีองค์ประกอบสำคัญ เช่น การวัดสถานะสุขภาพ (อายุขัยเฉลี่ย) การวัดปัจจัยบ่งชี้สุขภาพ (สาเหตุการตายด้วยโรคต่างๆ) และการวัดระบบบริการสุขภาพ อย่างไรก็ตามสุขภาพ มีลักษณะเป็นองค์รวมจำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือหรือตัวชี้วัดในระดับชุมชน เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงระดับของการมีปัจจัยที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดีของคนในชุมชน และนำไปสู่การวางแผนและการแก้ไขปัญหาในลักษณะองค์รวม ให้คนในชุมชนนั้นมีปัจจัยที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดี ซึ่งมุมมองเรื่องสุขภาพดีในแต่ละชุมชนชุมชนอาจมีส่วนคล้ายหรือต่างกัน ดังนั้นกรมอนามัย จึงมีแนวคิดในการขยายมุมมองจากตัวชี้วัดสุขภาพมิติ

แบบเดิมที่เน้นการวัดการตาย การป่วย ความพิการ โดยการพัฒนาตัวชี้วัดอนามัยสิ่งแวดล้อมสำหรับชุมชนที่เอื้อต่อสุขภาพดี ให้ครอบคลุมเชื่อมโยงตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชน ที่สะท้อนถึงสถานะแวดล้อมอันพึงประสงค์ที่เอื้อให้คนในชุมชนมีสุขภาพดี อันเป็นปัจจัยที่จะสามารถนำมาใช้ในการขับเคลื่อนนำไปสู่การมีชุมชนสุขภาพดีอย่างยั่งยืน

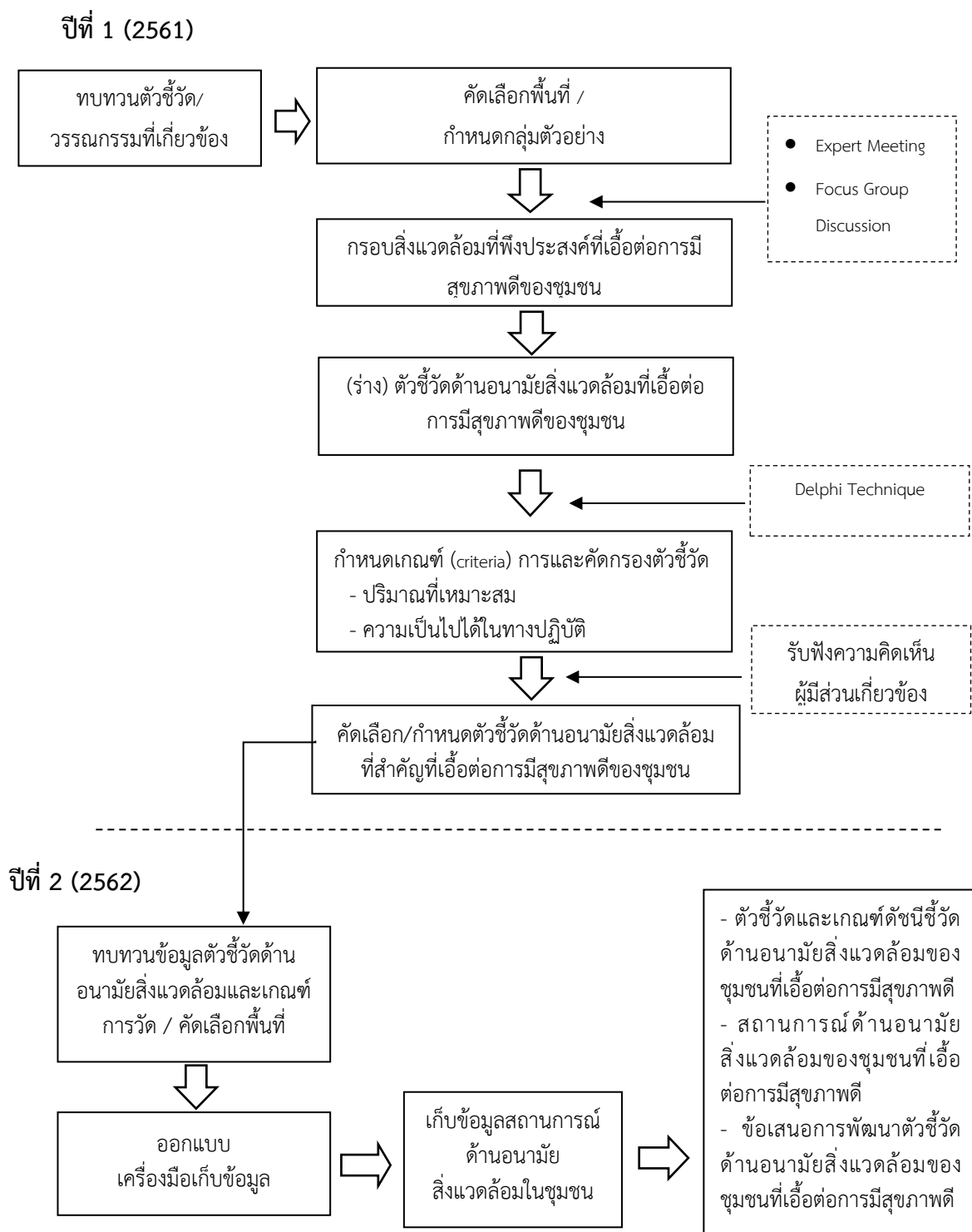
1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาตัวชี้วัดอนามัยสิ่งแวดล้อมสำหรับชุมชนที่เอื้อต่อสุขภาพดี (Healthy Community Indicators)

1.3 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ได้ตัวชี้วัดอนามัยสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพดีของชุมชนที่ง่ายต่อการวัดและมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ
- 2) เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อชุมชนสุขภาพดี

1.4 กรอบแนวคิดการศึกษา



ภาพที่ 1-1 กรอบแนวคิดการศึกษา

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่จะเอื้อต่อการมีสุขภาพดี ประกอบด้วย

1. นิยามและประเภทของชุมชน เกณฑ์การพิจารณาพื้นที่ชุมชนเมือง ชุมชนชนบท
2. นิยามตัวชี้วัด ประเภทตัวชี้วัด กรอบแนวคิดในการพัฒนาตัวชี้วัดงานอนามัยสิ่งแวดล้อม
3. กรอบแนวคิดการพัฒนาตัวชี้วัดงานอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 นิยามและประเภทของชุมชน เกณฑ์การพิจารณาพื้นที่ชุมชนเมือง ชุมชนชนบท

2.1.1 นิยามชุมชน

ราชบัณฑิตยสถานให้นิยามคำว่า ชุม มีความหมายว่า รวม มาจากที่ต่าง ๆ มารวมกัน เช่น ชุมทาง ชุมสายโทรศัพท์ ชุม เป็นคำที่ยืมมาจากภาษาเขมร ชุ (อ่านว่า จุม) แปลว่า รวม ในภาษาไทยใช้หมายถึง ที่ที่สิ่งใดสิ่งหนึ่งมารวมกันอยู่มากๆก็ได้ มักใช้กับสิ่งที่ไม่ดี เช่น ชุมโจร หรือใช้เป็นกริยา หมายความว่า มีอยู่มาก เช่น ยุงชุม มดชุม ปลวกชุม ผู้ร้ายชุม โจรชุม แต่เมื่อใช้ว่า ชุมชน จะหมายถึง เขตที่มีคนอยู่มาก เช่น เข้าเขตชุมชนแล้ว ต้องขับรถช้าลงหน่อย นอกจากนี้คำว่า ชุมชน เดิมใช้เป็นคำเรียกเขตหรือบริเวณที่ยังไม่ได้พัฒนาในเมืองใหญ่ มีคนอยู่หนาแน่นแออัด ต่อมาจึงหมายถึงบริเวณที่มีการจัดการดูแลผู้ที่อยู่ในชุมชน มีการจดทะเบียนเป็นทางการเพื่อพัฒนาเขตของตนให้เจริญเข้มแข็ง

UNDP ให้ความหมาย “ชุมชน” (Community) คือ ดินแดนแห่งการรวมตัวทางสังคมที่เป็นการสมัครใจ ก่อขึ้นเองโดยประชาชน ส่วนใหญ่แล้วสนับสนุนตนเองเป็นเอกเทศ จากรัฐและอยู่ในกฎเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น ชุมชน ประกอบด้วยองค์กรต่าง ๆ ทั้งทางการและไม่เป็นทางการ รวมถึง กลุ่มความสนใจ (ชมรม) กลุ่มวัฒนธรรม และ ศาสนา สมาคมอนุรักษ์หรือพัฒนาสังคม/กลุ่ม

Robert M Maclver ให้ความหมายไว้ในหนังสือ Society, Its Structure and changes ว่า ชุมชน คือ กลุ่มคนที่อยู่รวมกัน และสมาชิกทุกคน ได้ให้ความสนใจ ในเรื่องราวต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชุมชนนั้นร่วมกัน มิเพียงแต่ให้ความสนใจอย่างใดอย่างหนึ่งเฉพาะ แต่ให้ความสนใจโดยทั่วไป ซึ่งมีขอบเขตมากพอที่จะอยู่ร่วมกันในชีวิตประจำวัน นอกจากนี้แล้วชุมชนนี้อาจหมายถึง การอยู่รวมกันอย่างง่าย ๆ เช่น หมู่บ้านหนึ่ง ชนเผ่าหนึ่ง หรือ การอยู่ร่วมกันขนาดใหญ่ เช่น เมืองหนึ่ง หรือประเทศหนึ่ง

Roland Warran ให้ความหมายไว้ว่า “ชุมชน” หมายถึง กลุ่มบุคคลหลาย ๆ กลุ่มมารวมกันอยู่ในอาณาเขตและภายใต้กฎหมายหรือข้อบังคับอันเดียวกัน มีการสังสรรค์กัน มีความสนใจร่วมกัน มีผลประโยชน์คล้าย ๆ กันมีแนวพฤติกรรมเป็นอย่างเดียวกัน เช่น ภาษาพูด ขนบธรรมเนียม ประเพณี หรือ มีวัฒนธรรมร่วมกัน

Cristient T. Onussen อธิบายว่า “ชุมชน” ได้แก่ คนที่อยู่ร่วมกันในขอบเขตทางภูมิศาสตร์ที่แน่นอน และมีความสัมพันธ์และโครงสร้างทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องและพึ่งพาอาศัยกัน ความสัมพันธ์และโครงสร้างดังกล่าวมีวิวัฒนาการขึ้นมาจากกระบวนการกลุ่มที่ปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ทางสิ่งแวดล้อมของชุมชน จึงถือได้ว่าเป็นกลุ่มทางดินแดน ทั้งนี้เพราะการพึ่งพาอาศัยกัน และการอยู่ร่วมกันเป็นปึกแผ่นภายในกลุ่มเกิดขึ้นได้เนื่องจากคนในกลุ่มสำนึกเรื่องเอกภาพ และความสามารถของชุมชนอันเพียงพอในการควบคุมกระบวนการทางสังคมและวัฒนธรรม ซึ่งเกิดขึ้นในขอบเขตทางดินแดน

กรมการพัฒนาชุมชน ให้ความหมายว่า “ชุมชน” หมายถึง กลุ่มคนที่มีความคิดเห็นไปในแนวทางเดียวกัน และสามารถดำเนินงานกิจกรรมใดๆ เพื่อประโยชน์ร่วมกันได้

ศาสตราจารย์นายแพทย์ประเวศ วะสี ให้ความหมายของชุมชนว่า การที่คนจำนวนหนึ่งมีวัตถุประสงค์ร่วมกัน มีความเอื้ออาทรต่อกัน มีความพยายามทำอะไรร่วมกัน มีการเรียนรู้ร่วมกันในการกระทำ ซึ่งรวมถึงการติดต่อสื่อสารกัน (communicate) ความเป็นชุมชนอยู่ที่ความร่วมมือกัน ความเป็นชุมชนอาจเกิดขึ้นในสถานที่และสถานการณ์ต่าง ๆ กัน เช่น ความเป็นชุมชนในครอบครัว ความเป็นชุมชนในที่ทำงาน ความเป็นชุมชนวิชาการ (academic community) ความเป็นชุมชนสงฆ์ ความเป็นชุมชนทางอากาศเนื่องจากรวมตัวกันโดยใช้วิทยุติดต่อสื่อสารกัน ความเป็นชุมชนทางอินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นต้น โดยความเป็นกลุ่มก้อนหรือความเป็นชุมชน ทำให้กลุ่มมีศักยภาพสูงมากเพราะเป็นกลุ่มก้อนที่มีวัตถุประสงค์ร่วม มีความรัก มีการกระทำร่วมกัน และมีการเรียนรู้ร่วมกัน

พจนานุกรมศัพท์สังคมวิทยาฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2524 ให้ความหมายชุมชนหรือประชาคม ดังนี้

- 1) กลุ่มย่อยที่มีลักษณะหลายประการเหมือนกันลักษณะสังคม แต่มีขนาดเล็กกว่าและมีความสนใจร่วมที่ประสานงานในวงแคบกว่า ชุมชน หมายถึง เขตพื้นที่ระดับของความคุ้นเคย และการติดต่อระหว่างบุคคล ตลอดจนพื้นฐานความยึดเหนี่ยวเฉพาะบางอย่างที่ทำให้ชุมชนต่างไปจากกลุ่มเพื่อนบ้าน ชุมชนมีลักษณะเศรษฐกิจเป็นแบบเลี้ยงตัวเองที่จำกัดมากกว่าสังคมแต่ภายในวงจำกัดเหล่านั้นย่อมมีการสังสรรค์ใกล้ชิดกว่า และความเห็นอกเห็นใจลึกซึ้งกว่า อาจจะมีสิ่งเฉพาะบางประการที่ผูกพันเอกภาพ เช่น เชื้อชาติ ต้นกำเนิดเดิมของชาติหรือศาสนา
- 2) ความรู้สึกและทัศนคติทั้งหมดที่ผูกพันปัจเจกบุคคลให้รวมเข้าเป็นกลุ่ม

จากความเห็นของนักวิชาการและสถาบันต่าง ๆ จึงสรุปได้ว่า ชุมชน หมายถึง กลุ่มคนที่มาอยู่ร่วมกันในเขตหรือบริเวณเดียวกันที่แน่นอน มีวิถีการดำเนินชีวิตคล้ายกัน มีความรู้สึกเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน มีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกันอยู่ภายใต้กฎระเบียบกฎเกณฑ์เดียวกัน ดังนั้นชุมชนจึงมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1. คน (People) คนเป็นองค์ประกอบสำคัญของชุมชนหากปราศจากคนเสียแล้วจะเป็นชุมชนไม่ได้
2. ความสนใจร่วมกัน (Common Interest) คนที่อยู่ในชุมชนนั้นจะต้องมีความสนใจอย่างใดอย่างหนึ่งร่วมกัน และความสนใจดังกล่าวเป็นผลมาจากการอยู่ร่วมกันในอาณาเขตบริเวณเดียวกัน
3. อาณาบริเวณ (Area) คนและสถานที่แยกจากกันไม่ได้ เพราะเป็นส่วนประกอบสำคัญและมีส่วนสัมพันธ์กัน การกำหนดขอบเขตและขนาดของสถานที่ของชุมชนหนึ่ง ๆ จึงต้องมีการให้ความหมายโดยเฉพาะต่างกันไป
4. การมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน (Interaction) เมื่อมีคนมาอยู่ร่วมชุมชนเดียวกันแต่ละคนต้องมีการติดต่อแลกเปลี่ยนและปฏิบัติต่อกัน
5. ความสัมพันธ์ของสมาชิก (Relationship) ความสัมพันธ์ต่อกันของสมาชิกในชุมชนเป็นสิ่งที่ผูกพันให้สมาชิกอยู่ร่วมกันในชุมชนนั้น
6. วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณี (Cultural Traditions) ตลอดจนแบบแผนของการดำเนินชีวิตในชุมชน (Pattern of Community Life) ซึ่งส่วนใหญ่มีลักษณะคล้ายคลึงและเป็นรูปแบบเดียวกัน

ความหมายของคำว่า “ชุมชน” จึงมีความแตกต่างกันหรือความคล้ายคลึงกันบ้าง เนื่องจากสภาพทางสังคมมีการเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละช่วงเวลา ความหมายของคำว่า “ชุมชน” จึงมีความหมายถึง กลุ่มคนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เดียวกันหรือต่างพื้นที่ก็ได้ กลุ่มบุคคลเหล่านั้น อาจมีความสนใจร่วมกัน (Common Interest) มีความสัมพันธ์กัน (Relationship) มีการกระทำระหว่างกัน (Interaction) มีความรู้สึก (Sense) และมีสถาบันสังคมหรือมีระบบวัฒนธรรมที่ตอบสนองความจำเป็นเพื่อการดำรงอยู่ของมนุษย์ ได้แก่ สถาบันครอบครัว เครือญาติ การเมืองการปกครอง ศาสนา ศิลปะ เป็นต้น ซึ่งชุมชนโดยทั่วไปมีความหมายที่กว้าง บางกรณีความเป็น “ชุมชน” อาจไม่ได้อยู่ที่ลักษณะกายภาพที่ต้องอยู่ในอาณาบริเวณเดียวกัน หรือขึ้นอยู่กับตัวคนเท่านั้น แต่มีปัจจัยชี้ความเป็นชุมชน คือ ความสัมพันธ์ระหว่างคนต่อคนในชุมชนนั้น และปัจจัยอื่นๆ ร่วมด้วยได้

2.1.2 ประเภทของชุมชน

หน่วยงานและนักวิชาการมีการกำหนดประเภทของชุมชนแตกต่างกันออกไปขึ้นกับหลักคิดในการให้ความหมายของชุมชน ตัวอย่างการกำหนดประเภทชุมชน ได้แก่

1) ประเภทชุมชน ตามประกาศกรุงเทพมหานครตามระเบียบว่าด้วยชุมชนและกรรมการชุมชน กำหนดประเภทชุมชน หมายถึง ชุมชนแออัด ชุมชนชานเมือง หมู่บ้านจัดสรร เคหะชุมชน ชุมชนเมือง และชุมชนประเภทอาคารสูง ที่กรุงเทพมหานครกำหนดขึ้น ทั้งนี้โดยกำหนดนิยามดังนี้

- 1.1) ชุมชนแออัด หมายถึง ชุมชนส่วนใหญ่ที่มีอาคารหนาแน่น ไร้ระเบียบ และชำรุดทรุดโทรม ประชาชนอยู่ อย่างแออัด สภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมอันอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัย และความปลอดภัยของผู้อยู่อาศัย โดยให้ถือเกณฑ์ความหนาแน่นของบ้านเรือนอย่างน้อย 15 หลังคาเรือนต่อพื้นที่ 1 ไร่
- 1.2) ชุมชนชานเมือง หมายถึง ชุมชนที่กรุงเทพมหานครได้จัดทำเป็นประกาศกำหนดชุมชน โดยมีพื้นที่ด้านเกษตรกรรม มีบ้านเรือนไม่แออัด ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครรอบนอกเป็นส่วนใหญ่ มีบ้านเรือนไม่แออัด แต่ขาดการ วางแผนทางด้านผังชุมชน เช่น ทางระบายน้ำ ทางเดินเท้า เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาน้ำท่วมขัง การสัญจรไปมาของประชาชนในชุมชน
- 1.3) ชุมชนหมู่บ้านจัดสรร หมายถึง ชุมชนที่มีบ้านจัดสรรที่เป็นที่อยู่อาศัยและดำเนินการโดยภาคเอกชนในกรุงเทพมหานคร โดยมีลักษณะเป็นบ้านเช่น บ้านเดี่ยวที่มีบริเวณ ทาวน์เฮาส์ ตึกแถว หรือบ้านแฝด สภาพทั่วไปควรจะต้องมีการพัฒนา เช่น ทางระบายน้ำ มูลฝอย ทางเท้า ซึ่งกรุงเทพมหานครจะพิจารณาถึงความต้องการของประชาชนและความเหมาะสมในการที่จะเข้าดำเนินการพัฒนา
- 1.4) เคหะชุมชน หมายถึง ชุมชนที่ได้รับการจัดตั้งดำเนินการและดูแลโครงการโดยการเคหะแห่งชาติ มีสภาพเป็นแฟลต และกรุงเทพมหานครเข้าไปดำเนินการในทางด้านทางระบายน้ำ ขยายทางเท้า เศรษฐกิจ สังคม สุขอนามัย และอื่น ๆ
- 1.5) ชุมชนเมือง หมายถึง ชุมชนที่มีความหนาแน่นของบ้านน้อยกว่าชุมชนแออัด กล่าวคือ น้อยกว่า 15 หลังคาเรือนต่อ 1 ไร่ แต่มีความหนาแน่นของจำนวนบ้านมากกว่าชุมชนชานเมือง และกรุงเทพมหานครได้จัดทำประกาศกำหนดเป็นชุมชน โดยที่ชุมชนดังกล่าวไม่เป็นชุมชนตามที่กล่าวมาในข้ออื่น ๆ สภาพการครอบครองที่ดิน หมายถึงลักษณะการเข้าไปอยู่อาศัยในที่ดิน ซึ่งแบ่งสภาพการครอบครองที่ดินในลักษณะของการเช่าที่ดิน เช่าบ้าน บุกรุก เป็นสวัสดิการให้อยู่ฟรี และเป็นของตนเอง
- 1.6) ชุมชนประเภทอาคารสูง หมายถึงความถึง ชุมชนที่มีสภาพเป็น แฟลต คอนโด อะพาร์ตเมนต์ หรืออย่างอื่นที่มีลักษณะเดียวกัน ยกเว้นของการเคหะที่มีลักษณะเป็นนิติบุคคล

2) ประเภทชุมชนทางสังคมวิทยา แบ่งชุมชนออกเป็น 2 ประเภท คือ ชุมชนชนบท (Rural) และเมือง (Urban) และราชบัณฑิตยสถาน ได้ให้ความหมายของคำว่า ชนบทและเมืองไว้ดังนี้

- 2.1) ชุมชนชนบท หมายถึง ชุมชนที่อยู่นอกเขตเมืองหรือเขตเทศบาล มีประชากรที่เลี้ยงชีพด้วยการเกษตรกรรมเป็นสำคัญ มีระเบียบสังคมที่สอดคล้องกับลักษณะชุมชนแบบหมู่บ้าน ตั้งบ้านเรือนเป็นกลุ่มก้อน หรือกระจายตามลักษณะภูมิประเทศหรือตามประเพณีนิยม
- 2.2) ชุมชนเมือง เป็นชุมชนแบบหนึ่ง เช่น ในสหรัฐอเมริกา ชุมชนเมือง ก่อน พ.ศ. 2453 หมายถึง เขตที่มีจำนวนประชากรตั้งแต่ 8,000 คนขึ้นไป แต่หลังจากปี พ.ศ. 2453 หมายถึง เขตที่มีจำนวนประชากรตั้งแต่ 2,500 คนขึ้นไป ส่วนในประเทศไทยกำหนดให้เขตเทศบาล ที่มีจำนวนประชากรตั้งแต่ 10,000 คนขึ้นไป เป็นเขตเมือง

3) ประเภทชุมชนตามทัศนคติประชากร (ปราโมทย์ ประสาทกุล สุรีย์พร พันพิ่ง และปัทมา ว่าพัฒน์วงศ์, 2550) ตามการพัฒนาและขยายจำนวนประชากร แบ่งชุมชนออกเป็นชุมชนเมือง และชุมชนชนบท โดยมีความหลากหลายของเมือง พัฒนาการของเมืองและชนบท โดยสรุปมีดังนี้

ในอดีต “เมือง” เป็นคำเรียกชุมชน ที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการปกครองของอาณาเขตพื้นที่หนึ่ง มี “เจ้าเมือง” เป็นผู้ปกครองดูแลพลเมืองที่อาศัยอยู่ในอาณาเขตพื้นที่นั้น เมืองต่าง ๆ จะขึ้นกับ “เมืองหลวง” หรือ “ราชธานี” ซึ่งทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการปกครองของพื้นที่ในพระราชอาณาจักร มีเมืองต่าง ๆ ตามลำดับความสำคัญ และระยะห่างจากเมืองหลวง ได้แก่ หัวเมืองชั้นในหรือเมืองลูกหลวง อยู่ห่างจากเมืองหลวงระยะทางเดินเท้าภายใน 2 วัน ทำหน้าที่เป็นเมืองหน้าด่าน หัวเมืองชั้นนอกอยู่ไกลออกไป จัดเป็นหัวเมืองชั้นเอก โท ตรี ตามลำดับความสำคัญและขนาดของพื้นที่ และไกลออกไปอีกเป็นเมืองประเทศราชของชาวต่างชาติ ที่มีเจ้าหรือกษัตริย์ปกครองตนเอง แต่ยอมขึ้นตรงต่อเมืองหลวง

เมืองทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางของการปกครอง ศาสนา ศิลปวัฒนธรรม และศูนย์กลางการแลกเปลี่ยนสินค้าของพื้นที่ภายในรัศมีรอบตัว ในอดีตความจำเป็นที่คนจะเข้ามาอาศัยอยู่ในเมืองยังมีไม่มาก เนื่องจากประชากรโดยรวมมีจำนวนไม่มาก และเพิ่มขึ้นด้วยอัตราต่ำ ที่ไม่เร็วนัก ยิ่งไปกว่านั้น ในอดีตอาชีพของประชากรมีไม่หลากหลาย ธรรมชาติมีความอุดมสมบูรณ์ จึงมีชุมชนชนบทที่อยู่นอกเมือง และแม้ในเมืองบางเมืองยังมีการตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนลักษณะของชนบทปนอยู่ด้วย เช่น มีเรือกสวนไร่นาอยู่บริเวณเดียวกับบ้านที่อยู่อาศัยและอยู่ใกล้กับวัด วัง และตลาดการค้า

“เมือง” ในอดีต ยังไม่มีคำจำกัดความกำหนดไว้แน่นอนว่าเขตพื้นที่ใดจึงเรียกว่า “เมือง” แต่อนุมานได้ว่าประชากรในเขตเมือง หรือชุมชนเมือง เมื่อร้อยปีก่อนมีไม่เกินร้อยละ 1 ของประชากรทั้งหมด เช่น ประชากรไทยเท่าที่สำรวจได้ในการทำสำมะโนประชากรที่วราชอาณาจักรครั้งแรก พ.ศ. 2452 มีจำนวนประชากร 8 ล้านคน โดย

ประชากรส่วนที่อยู่ในเมือง ทั้งเมืองหลวง และเมืองอื่น ๆ ทั้งหมดในประเทศไทย รวมกันแล้วไม่มีจำนวนเกิน 8 หมื่นคน

ในช่วงเวลาหนึ่งศตวรรษต่อมา ประชากรของประเทศไทยได้เพิ่มจำนวนขึ้นมาก เป็นผลมาจากการเพิ่มประชากรตามธรรมชาติ และการย้ายถิ่นจากประเทศอื่นเข้ามาในประเทศไทย ประชากรไทยจำนวน 8.3 ล้านคน ในปี พ.ศ.2453 ได้เพิ่มอีก 3 เท่าตัวในเวลาอีก 50 ปีต่อมา คือมีถึง 26 ล้านคน เมื่อมีการสำมะโนประชากรในปี พ.ศ.2503 และในช่วงระหว่างปี พ.ศ.2506 ถึง 2526 อัตราเพิ่มประชากรของประเทศไทยสูงมากถึงร้อยละ 3 ต่อปี

ในขณะที่เดียวกันสังคมไทยได้พัฒนาเปลี่ยนแปลงไปมาก ประเทศไทยรับความรู้และเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในประเทศอย่างกว้างขวาง และเร่งรัดพัฒนาไปทุก ๆ ด้าน ทั้งด้านการเกษตร อุตสาหกรรม การค้าพาณิชย์ การสื่อสารคมนาคม การแพทย์ สาธารณสุข และการสุขภาพ รวมถึงการศึกษาของประชาชน จึงมีผลอย่างมากต่อการกระจายตัวของประชากรในเมือง หรือหัวเมือง ตามจังหวัดต่าง ๆ เมืองหลวง เป็นศูนย์กลางการปกครองประเทศ ในระบบที่เน้นการรวมศูนย์ไว้ที่ส่วนกลางของไทย หัวเมือง หรือจังหวัดเป็นศูนย์กลางการปกครองของจังหวัดที่รับอำนาจต่อมาจากกรุงเทพฯ อำเภอบ้างเป็นตัวแทนอำนาจปกครองจากส่วนกลางในระดับล่างต่อไปจากจังหวัด ตัวจังหวัดและอำเภอบ้างนี้จึงทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการบริหารราชการพร้อม ๆ กับการเป็นตลาดสำหรับสินค้าและบริการของพื้นที่ต่าง ๆ ไปด้วย

ในสมัยรัชกาลที่ 5 มีการปฏิรูปการปกครอง โดยเปลี่ยนการจัดการปกครองส่วนภูมิภาค โดยให้แบ่งพื้นที่ในเขตการปกครองของเมืองต่าง ๆ เป็น “มณฑล” แต่ละมณฑลประกอบด้วยเมืองหลายเมือง มีผู้ว่าราชการเมืองเป็นผู้ปกครอง แต่ละเมืองแบ่งเป็นอำเภอ มีนายอำเภอเป็นผู้ปกครอง แต่ละอำเภอแบ่งเป็นตำบล มีกำนันเป็นผู้ปกครอง แต่ละตำบลแบ่งเป็นหมู่บ้านอยู่ในความดูแลของผู้ใหญ่บ้าน มีการจัดตั้ง “สุขาภิบาล” ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการปกครอง เป็นการทดลองรูปแบบการปกครองท้องถิ่นของประเทศไทย ต่อมาในสมัยรัชกาลที่ 6 มีการตราเป็นพระราชบัญญัติสุขาภิบาล พ.ศ. 2458 ขึ้น แบ่งออกเป็น 2 แบบคือ สุขาภิบาลเมือง และสุขาภิบาลตำบล สุขาภิบาลเมืองได้เปลี่ยนเป็นเทศบาลเมืองเมื่อประเทศไทยมีพระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2496 โดยแบ่งเทศบาลมี 3 ประเภท คือ เทศบาลตำบล เทศบาลเมือง และเทศบาลนคร

มีการพัฒนามาตรวัดระดับความเป็นเมืองในประเทศไทย เพื่อศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงความเป็นเมือง และศึกษาเปรียบเทียบสถานการณ์กับประเทศอื่น ๆ จึงกำหนดดัชนีชี้วัดความเป็นเมืองที่มีค่าจำกัดความชัดเจนและสามารถวัดได้ด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจากพื้นที่ที่เป็น “เขตเทศบาล” มีการกำหนดขอบเขตไว้แน่ชัด “เขตเทศบาล” เหล่านี้จึงถูกสมมุติให้มีความหมายเท่ากับ “เมือง” เพื่อแบ่งเขตพื้นที่ให้ชัดเจน “เขตเมือง” ในประเทศไทยจึงวัดด้วย “เขตเทศบาล” ประชากรเมืองหรือชุมชนเมือง คือ ประชากรเฉพาะที่อยู่ในเขตเทศบาลเท่านั้น จึงแบ่งชุมชนตามเขตพื้นที่ที่อยู่อาศัยของประชากรเป็น “เขตเมือง” และ “เขตชนบท” ซึ่งเขตชนบทหมายถึงเขตพื้นที่นอกเขตเทศบาลทั้งหมด

การวัด “ขนาดความเป็นเมือง” (degree of urbanization) วัดด้วยอัตราส่วนของประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาล ความเป็นเมืองในประเทศไทยได้ขยายตัวขึ้นอย่างรวดเร็ว การสำมะโนประชากร ปี พ.ศ. 2503 แฉงนับประชากรในเขตเทศบาลทั้งหมดได้ 3.3 ล้านคน โดยประชากรรวมของทั้งประเทศเท่ากับ 26.2 ล้านคน ประชากรในเขตเมืองคิดเป็นร้อยละ 12 ของประชากรทั้งหมด อัตราส่วนร้อยละของประชากรในเขตเมืองได้เพิ่มเป็นร้อยละ 19 ในปี พ.ศ. 2533 และเพิ่มสูงขึ้นถึงร้อยละ 31 ในปี พ.ศ. 2543 เนื่องจากการยกฐานะเขตการปกครองที่เคยเป็น “เขตสุขาภิบาล” เป็น “เขตเทศบาล” ตามพระราชบัญญัติเปลี่ยนแปลงฐานะของสุขาภิบาลเป็นเทศบาล พ.ศ. 2542 การปรับสถานภาพนี้เพิ่มเขตเทศบาลในประเทศไทยอีกมากกว่า 1,000 แห่ง ประชากรในเขตเทศบาลหรือประชากรเมืองจึงเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 20 เป็นร้อยละ 30 เนื่องจากการเปลี่ยนนิยามของคำว่า “เทศบาล”

ดังนั้นในการศึกษานี้จึงกำหนดเกณฑ์พิจารณาพื้นที่ประชากรที่ศึกษา โดยแบ่งชุมชนตามการตั้งถิ่นฐานของประชากรและการบริหารราชการส่วนท้องถิ่นของประเทศไทย อ้างอิงจากข้อมูลของกรมการปกครองส่วนท้องถิ่น ณ วันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2560 การศึกษาและพัฒนาตัวชี้วัดอนามัยสิ่งแวดล้อมนี้ จะศึกษาการดำเนินงานอนามัยสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่นระดับเทศบาล เพื่อเป็นตัวแทนการดำเนินงานอนามัยสิ่งแวดล้อมของชุมชนเมืองที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลจำนวน 2,441 แห่ง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ และการดำเนินงานอนามัยสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่นระดับองค์การบริหารส่วนตำบล เพื่อเป็นตัวแทนการดำเนินงานอนามัยสิ่งแวดล้อมของชุมชนชนบทที่อาศัยอยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลจำนวน 5,333 แห่ง โดยทำการสุ่มตัวอย่างศึกษาประชากรทั้งสองกลุ่มและหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่นที่ดำเนินงานอนามัยสิ่งแวดล้อมในพื้นที่นั้น ๆ ตามหลักสถิติ ศึกษา และประมวลข้อมูลต่อไป

2.2 นิยามตัวชี้วัด ประเภทตัวชี้วัด กรอบแนวคิดในการพัฒนาตัวชี้วัดงานอนามัยสิ่งแวดล้อม

2.2.1 นิยามตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด (Indicator) คือ ตัวแปรหรือกลุ่มของตัวแปรต่างๆ ที่จะวัดสภาวะอย่างหนึ่งออกมาเป็นปริมาณ และเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อให้ทราบถึงระดับ ขนาด หรือความรุนแรงของปัญหาหรือสภาพที่ต้องการวัด ตัวชี้วัดจึงเปรียบเสมือนเครื่องมือและมีบทบาทหน้าที่สำคัญในการเปลี่ยนข้อมูลหรือข้อเท็จจริงตามสภาพที่เป็นอยู่ให้เป็นข่าวสารให้กับผู้บริหารและต่อสาธารณชน (กรมอนามัย, 2557)

ตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (Environmental Health Indicator) คือ ตัวแปรที่ใช้สำหรับบ่งบอกข้อมูลเกี่ยวกับสถานะของประชาชน กลุ่มคน โดยคำนึงถึงปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่างๆ ตัวชี้วัดอนามัยสิ่งแวดล้อมจะใช้สำหรับวัดสุขภาพหรือปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพในประชาชนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง หรือหมายถึง ชุดข้อมูลที่บ่งบอกทิศทางแนวโน้มและสถานการณ์อนามัยสิ่งแวดล้อมที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน แสดงถึงความเชื่อมโยง

ของสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ และการติดตามประเมินผลการดำเนินงาน เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจของ ผู้บริหารหรือผู้กำหนดนโยบายการจัดการหรือแก้ไขปัญหา (กรมอนามัย, 2557)

2.2.2 ประเภทตัวชี้วัด

2.2.2.1 ตัวชี้วัดด้านมลพิษอากาศ

การพัฒนาตัวชี้วัดด้านมลพิษทางอากาศพิจารณาจากปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพอากาศซึ่งมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน ได้แก่ มลพิษอากาศในบรรยากาศ มลพิษอากาศในอาคาร การป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ และการจัดการคุณภาพอากาศ

จุดประสงค์ของตัวชี้วัดด้านมลพิษอากาศภายนอก หรือบรรยากาศ คือการวัดคุณภาพอากาศโดยรวมและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นของประชาชนต่อการได้รับสารมลพิษที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ตัวชี้วัดสามารถใช้

- เพื่อเฝ้าติดตามแนวโน้มมลพิษทางอากาศเป็นพื้นฐานสำหรับการจัดลำดับความสำคัญของการดำเนินนโยบาย
- เพื่อกำหนดระดับมลพิษทางอากาศในการระบุพื้นที่เสี่ยง (Hotspot) หรือพื้นที่ที่ต้องการปฏิบัติการพิเศษ
- เพื่อช่วยประเมินจำนวนคนที่สัมผัสกับมลพิษทางอากาศที่เกินมาตรฐาน
- เพื่อตรวจสอบระดับการปฏิบัติตามมาตรฐานคุณภาพอากาศ
- เพื่อประเมินผลกระทบของนโยบายคุณภาพอากาศ
- เพื่อช่วยในการตรวจสอบความเชื่อมโยงระหว่างมลพิษทางอากาศและผลกระทบต่อสุขภาพ

ตัวชี้วัดการสัมผัสมลพิษทางอากาศภายในอาคารเป็นปัจจัยสำคัญในความเจ็บป่วยทางระบบทางเดินหายใจและความตาย แสดงถึงศักยภาพการสัมผัสมลพิษทางอากาศภายในอาคาร นอกจากนี้ อุบัติการณ์ของโรคทางเดินหายใจเฉียบพลันในเด็กเล็กได้เพิ่มขึ้นอย่างมากในทศวรรษที่ผ่านมาเกือบในทุกประเทศทั่วโลก พบปัจจัยเสี่ยงหลายประการที่อาจเป็นสาเหตุของอุบัติการณ์นี้ หนึ่งในสิ่งที่สำคัญที่สุดคือการสัมผัสกับมลพิษทางอากาศทั้งในบ้านและนอกบ้าน โดยผลจากการสืบค้นตัวชี้วัดด้านมลพิษทางอากาศจากการทบทวนวรรณกรรม แสดงในตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 ตัวชี้วัดด้านมลพิษอากาศจากการทบทวนวรรณกรรม

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง
ฝุ่นขนาด 10 ไมครอน (PM ₁₀)	ร้อยละของเด็กที่อาศัยในพื้นที่ที่มีค่ามาตรฐาน PM ₁₀ สูงกว่า 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ในเวลา 24 ชั่วโมง	Commission for Environmental Cooperation (2006)

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง
	จำนวนวันที่มีค่าเฉลี่ยมาตรฐาน PM ₁₀ 24 ชั่วโมง สูงกว่า 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Ministry of Health (2009); Department of Human service (2008)
	ร้อยละของวันที่มีค่า PM ₁₀ 24 ชั่วโมง ใน Air Quality Index ในระดับต่างๆ	Department of Human service (2008)
	จำนวนวันที่มีค่าเฉลี่ยมาตรฐาน PM ₁₀ 24 ชั่วโมงในรอบปี สูงกว่า 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Ministry of Health (2009)
	กลุ่มประชากรที่ได้รับสัมผัส PM ₁₀ ที่ระดับความเข้มข้นต่างๆ	WHO regional office for Europe (2010)
ฝุ่นขนาด 2.5 ไมครอน (PM _{2.5})	ร้อยละของเด็กที่อาศัยในพื้นที่ที่มีค่ามาตรฐาน PM _{2.5} สูงกว่า 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ในเวลา 24 ชั่วโมง	Centers for disease control and prevention (2010); US. Environmental Protection Agency (2010b)
	ร้อยละของวันที่มีค่า PM _{2.5} 24 ชั่วโมง ใน Air Quality Index ในระดับต่างๆ	Department of Human service (2008)
	จำนวนวันที่มีค่าเฉลี่ยมาตรฐาน PM _{2.5} 24 ชั่วโมงในรอบปี สูงกว่า 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Centers for disease control and prevention (2010); Commission for Environmental Cooperation (2006); US. Environmental Protection Agency (2010b)
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	ร้อยละของเด็กที่อาศัยในพื้นที่ที่มีค่าเฉลี่ยมาตรฐาน CO สูงกว่า 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ในเวลา 1 ชั่วโมง	Commission for Environmental Cooperation (2006);

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง
		US. Environmental Protection Agency (2010a)
	จำนวนครั้งและร้อยละของเด็กที่อยู่ในพื้นที่ที่มีค่าเฉลี่ยมาตรฐาน CO สูงกว่า 10 mg/m ³ ในเวลา 8 ชั่วโมง	Ministry of Health (2009)
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)	จำนวนครั้งที่มีค่าเฉลี่ย NO ₂ สูงกว่า 200 µg/m ³ ในเวลา 1 ชั่วโมง	Ministry of Health (2009)
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)	จำนวนวันที่มีค่าเฉลี่ยมาตรฐาน SO ₂ 1 ชั่วโมงในรอบปี สูงกว่า 350 µg/m ³	Ministry of Health (2009)
ตะกั่ว	ร้อยละของเด็กที่อาศัยในพื้นที่ที่มีค่าเฉลี่ยมาตรฐานตะกั่วในรอบ 3 เดือนสูงกว่า 0.15 µg/m ³	Commission for Environmental Cooperation (2006); US. Environmental Protection Agency (2010a)
ก๊าซโอโซน	จำนวนวันที่มีค่าเฉลี่ยมาตรฐาน O ₃ 1 ชั่วโมง สูงกว่า 0.10 ppm	Department of Human service (2008)
	จำนวนวันที่มีค่าเฉลี่ยมาตรฐาน O ₃ 4 ชั่วโมง สูงกว่า 0.08 ppm	Department of Human service (2008)
	ร้อยละของวันที่มีค่า O ₃ 4 ชั่วโมง ใน Air Quality Index ในระดับต่างๆ	Department of Human service (2008)
	ร้อยละของเด็กที่อาศัยในพื้นที่ที่มีค่าเฉลี่ยมาตรฐาน O ₃ 8 ชั่วโมง สูงกว่า 0.075 ppm	Commission for Environmental Cooperation (2006); US. Environmental Protection Agency (2010a)
ระดับความสามารถในการมองเห็น	จำนวนวันที่ไม่สามารถมองเห็นในระดับความสามารถการมองเห็นอย่างน้อย 20 กิโลเมตร ในเวลา 1 ชั่วโมง	Department of Human service (2008)

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง
	ร้อยละของต่อปีที่มีระดับความสามารถในการมองเห็นใน Air Quality Index ในระดับต่างๆ	Department of Human service (2008)
บุหรีมือสอง	ร้อยละของเด็กและผู้ใหญ่ที่ไม่สูบบุหรีแต่ได้รับสัมผัสบุหรีในบ้าน	Ministry of Health (2009)
	ร้อยละของบ้านที่สูบบุหรีโดยไม่มีเด็กอาศัยอยู่ในบ้าน	Department of Human service (2008)
รังสีความร้อน/ แหล่งพลังงาน เชื้อเพลิง	ร้อยละของผู้ใช้ถ่านหินและไม้เป็นแหล่งพลังงานเชื้อเพลิง	Commission for Environmental Cooperation (2006)
	ร้อยละของเด็กที่อาศัยอยู่ในบ้านที่ใช้ถ่านหินและไม้เป็นแหล่งพลังงานเชื้อเพลิง	WHO regional office for Europe (2010)
คุณภาพของน้ำหล่อเย็น	ร้อยละของตัวอย่างน้ำหล่อเย็นที่ให้ผลบวกต่อ <i>Ligionella</i> (10 <i>Ligionella</i> /ml)	Department of Human service (2008)
ปริมาณโคตินินในเลือด	ร้อยละของเด็กที่มีระดับโคตินินในเลือดสูงกว่า 0.05 ng/ml	Commission for Environmental Cooperation (2006)
ความเป็นพิษของ CO	จำนวนและอัตราของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาโดยเกิดจากการเข้าไปในพื้นที่ที่มีอันตรายจาก CO	Centers for disease control and prevention (2010); Department of Human service (2008)
โรค Ligionellosis	จำนวนเคสผู้ป่วยด้วยโรค Ligionellosis	Department of Human service (2008)
โรคระบบทางเดินหายใจ	อุบัติการณ์การติดเชื้ออย่างฉับพลันในเด็กและอัตราการตายด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ (ICD-10 code J00-J99) ในเด็กและผู้ใหญ่	Commission for Environmental Cooperation (2006)

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง
โรคหอบหืด	อัตราการเกิดโรคหอบหืดและภูมิแพ้ในเด็ก	WHO regional office for Europe (2010)
	จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาโรคหอบหืดในโรงพยาบาล (ICD-9-CM: 493)	Commission for Environmental Cooperation (2006)
สารมลพิษทางอากาศ	<p><u>ตัวชี้วัดที่ 21</u> ปริมาณสารมลพิษทางอากาศ (ประกอบด้วย ฝุ่นละอองขนาดเล็ก ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซโอโซน ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์) คำนียาม สารมลพิษในอากาศที่สำคัญและก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ ประกอบด้วย ฝุ่นละอองขนาดเล็ก ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซโอโซน ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ กรมควบคุมมลพิษตรวจวัดปริมาณสารมลพิษอากาศ ดังนี้</p> <p>ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงของฝุ่นละอองขนาดเล็กในบรรยากาศ</p> <p>ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศ</p> <p>ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมงของก๊าซโอโซนในอากาศ</p> <p>ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในอากาศ</p> <p>ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในอากาศ</p> <p>การแสดงผลการณปริมาณสารมลพิษอากาศจะแสดงเป็นค่าสูงสุด เฉลี่ย และต่ำสุดของค่าการตรวจวัดสารมลพิษแต่ละชนิดในรอบระยะเวลา 1 ปี</p> <p>ช่วงเวลาของข้อมูล (Interval time) เก็บข้อมูลรายปี</p> <p>เกณฑ์การวัดและวิธีการเก็บข้อมูล</p>	กรมอนามัย (2557)

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง
	ข้อมูลทุติยภูมิจากการตรวจวัดของสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษ	
สารมลพิษทางอากาศ	<p><u>ตัวชี้วัดที่ 22</u> ร้อยละจำนวนครั้งที่สารมลพิษในบรรยากาศเกินค่ามาตรฐานต่อปี</p> <p>คำนิยาม สารมลพิษในอากาศที่สำคัญและก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ ประกอบด้วย ฝุ่นละอองขนาดเล็ก ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซโอโซน ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ จำนวนครั้งที่สารมลพิษอากาศเกินค่ามาตรฐานแสดงให้เห็นถึงความรุนแรงของปัญหามลพิษที่ประชาชนจะได้รับสารมลพิษตลอดระยะเวลา 1 ปี ซึ่งหากสารเหล่านั้นมีจำนวนวันที่เกินค่ามาตรฐานมาก โอกาสที่ประชาชนจะได้รับผลกระทบก็จะรุนแรงมากขึ้น</p> <p>เกณฑ์การวัดและวิธีการเก็บข้อมูล</p> <p>ข้อมูลทุติยภูมิจากการตรวจวัดของสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษ</p> <p>นำผลการตรวจวัดสารมลพิษแต่ละตัวเปรียบเทียบกับมาตรฐานตาม พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมฯ พ.ศ.2535 และ WHO Guideline</p> <p>ช่วงเวลาของข้อมูล (Interval time) เก็บข้อมูลรายปี</p>	กรมอนามัย (2557)
อัตราการป่วยและตายจากสารมลพิษทางอากาศ	<p><u>ตัวชี้วัดที่ 23</u> อัตราการป่วยและตายจากโรคระบบทางเดินหายใจ</p> <p>คำนิยาม ฝุ่นละอองขนาดเล็ก ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซโอโซน ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ มีผลทำลายเยื่อระบบทางเดินหายใจ ก่อให้เกิดการระคายเคือง ปอดทำงานได้ไม่เต็มที่ ทำให้เกิดอาการแสบจุก ไอ แน่นหน้าอก สมรรถภาพปอดลดลง ทำให้หลอดลมตีบและโรคเรื้อรังของระบบทางเดินหายใจ เช่น โรคหอบหืด โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง</p>	กรมอนามัย (2557)

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง
	<p>(Chronic Obstructive Pulmonary Disease; COPD) เป็นต้น การสูดหายใจก๊าซดั่งกล่าวเมื่อประกอบกับการได้รับฝุ่นละอองขนาดเล็ก (เส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยต่ำกว่า 2.5 ไมครอน) เป็นประจำจะทำให้มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากโรคดังกล่าว หากรับในปริมาณสูงมากขึ้นโดยเฉพาะในสภาวะที่อากาศนิ่ง ไม่ถ่ายเท ก็จะทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพได้มากขึ้น นอกจากนี้การออกกำลังกายก็ทำให้มีโอกาสดูดรับก๊าซพิษมากขึ้น เพราะก๊าซพิษส่วนหนึ่งจะไม่ถูกกรองโดยจมูก แต่จะเข้าทางปากและลงไปสู่หลอดลมส่วนล่างได้ง่ายและมีปริมาณมากขึ้น</p> <p>ประชากรกลุ่มเป้าหมาย กลุ่มเด็กอายุ 0-5 ปี และกลุ่มผู้สูงอายุ (65 ปีขึ้นไป) และทุกกลุ่มวัย</p> <p>เกณฑ์การวัดและวิธีการเก็บข้อมูล ข้อมูลทุติยภูมิจากรายงาน 21 แห่งจากสำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์</p> <p>ช่วงเวลาของข้อมูล (Interval time) เก็บข้อมูลรายปี</p>	
<p>อัตราการป่วยและตายจากสารมลพิษอากาศ</p>	<p>ตัวชี้วัดที่ 24 อัตราการป่วยและตายจากโรคระบบหลอดเลือดและหัวใจ</p> <p>คำนิยาม การสัมผัสต่อมลพิษอากาศส่งผลให้เกิดการเพิ่มขึ้นของสารที่มีออกซิเจนเป็นศูนย์กลางหรือที่เรียกว่า Reactive Oxygen Species เป็นสาเหตุของการเกิดภาวะ Superoxide กับโมเลกุลต่างๆที่สร้างความเสียหายแก่เซลล์ ทำให้เกิดการติดเชื้อในปอดและกระตุ้นผลกระทบต่อปอดที่เป็นอันตรายในหัวใจและระบบหลอดเลือดหัวใจ ส่งผลกระทบต่ออัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต การทำงานของหลอดเลือด การแข็งตัวของเลือดและความแตกต่างของอัตราการเต้นของหัวใจ (ซึ่งเป็นปัจจัยในการทำให้เกิดภาวะ</p>	<p>กรมอนามัย (2557)</p>

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง
	<p>รบกวนของจังหวะการเต้นของหัวใจ) เร่งการสะสมของไขมันในหลอดเลือดทำให้เกิดอาการเจ็บหน้าอก อาการเลือดครั้งในหัวใจ โรคหัวใจ การเสียชีวิตจากโรค arrhythmias และภาวะหัวใจล้มเหลว รวมทั้งหัวใจหยุดเต้นฉับพลัน</p> <p>ประชากรกลุ่มเป้าหมาย กลุ่มผู้สูงอายุ (65 ปีขึ้นไป) และทุกกลุ่มวัย</p> <p>เกณฑ์การวัดและวิธีการเก็บข้อมูล ข้อมูลทุติยภูมิจากรายงาน 21 แพ้มจากสำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์</p> <p>ช่วงเวลาของข้อมูล (Interval time) เก็บข้อมูลรายปี</p>	
<p>อัตราการป่วยและตายจากสารมลพิษอากาศ</p>	<p><u>ตัวชี้วัดที่ 25</u> อัตราการป่วยด้วยโรคหอบหืดในเด็ก 0-5 ปี</p> <p>คำนิยาม โรคหอบหืดเป็นโรคที่เกิดขึ้นเนื่องจากหลอดลมของผู้ป่วยตอบสนองต่อสิ่งที่มากระตุ้นมากกว่าภาวะปกติ ทำให้หลอดลมของผู้ป่วยหดเกร็ง มีขนาดตีบแคบลง และมีอาการบวม เนื่องจากมีการอักเสบ รวมทั้งจะมีการสร้างเสมหะมากกว่าปกติ สารมลพิษที่ส่งผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดเล็ก ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซโอโซน ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ โดยโรคหอบหืดพบได้บ่อยในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี</p> <p>เกณฑ์การวัดและวิธีการเก็บข้อมูล ข้อมูลทุติยภูมิจากรายงาน 21 แพ้มจากสำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์</p> <p>ช่วงเวลาของข้อมูล (Interval time) เก็บข้อมูลรายปี</p>	<p>กรมอนามัย (2557)</p>

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง
อัตราการป่วยและตายจากสารมลพิษอากาศ	<p><u>ตัวชี้วัดที่ 26</u> อัตราการป่วยและตายจากโรคมะเร็งปอด ทุกกลุ่มอายุ</p> <p>ค่านियาม อนุภาคจากมลพิษอากาศ โดยเฉพาะอนุภาคฝุ่นจะส่งผลกระทบต่อเซลล์ โดยเฉพาะเซลล์ปอด พบว่าอนุมูลอิสระ Oxidative Stress ที่เกิดขึ้นสามารถเหนี่ยวนำให้เกิดการแตกหักของ DNA ถ้าเซลล์มีกระบวนการซ่อมแซม DNA ไม่สมบูรณ์จะทำให้เกิดการกลายพันธุ์ได้ การกลายพันธุ์นี้คาดว่าเป็นจุดเริ่มต้นของการเกิดโรคมะเร็ง</p> <p>เกณฑ์การวัดและวิธีการเก็บข้อมูล ข้อมูลทุติยภูมิจากรายงาน 21 แฟ้มจากสำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์</p> <p>ช่วงเวลาของข้อมูล (Interval time) เก็บข้อมูลรายปี</p>	กรมอนามัย (2557)

2.2.2.2 ตัวชี้วัดด้านเหตุรำคาญ

ปัญหาเหตุรำคาญ เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างกว้างขวางในหลายพื้นที่ทั่วประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเหตุรำคาญที่มีสาเหตุมาจากมลพิษสิ่งแวดล้อม เช่น ปัญหาเสียงดัง ฝุ่นละออง กลิ่นเหม็น ไอระเหยจากสารเคมี น้ำเสีย หรือกากขยะอุตสาหกรรม เป็นต้น ปัญหาเหล่านี้ล้วนส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน สร้างความเดือดร้อนแก่ประชาชนที่พักอาศัยในบริเวณ ใกล้เคียง จนนำไปสู่การร้องเรียนไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบหรือเกี่ยวข้อง เพื่อให้มีการจัดการกับปัญหา ดังกล่าวและการจัดการปัญหาที่เกิดขึ้น จำเป็นต้องดำเนินการกับแหล่งกำเนิดของปัญหาโดยมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการ ตาม พ.ร.บ.การ สาธารณสุข พ.ศ. 2535 โดยผลจากการสืบค้นตัวชี้วัดด้านเหตุรำคาญจากการทบทวนวรรณกรรม แสดงในตารางที่ 2-2

- เหตุรำคาญ (มาตรา 25 แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535) หมายถึง เหตุหนึ่งเหตุใดอันอาจก่อให้เกิดความเดือดร้อนของประชาชนผู้ที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง ซึ่ง มีสาเหตุมาจากการกระทำดังต่อไปนี้ แหล่งน้ำ ทางระบายน้ำ ที่อาบน้ำ ส้วม หรือที่ใส่มูลหรือเถ้า หรือสถานที่อื่นใด ซึ่งอยู่ในทำเลไม่เหมาะสม สกปรก มีการสะสม หรือหมักหมมสิ่งของ มีการเททิ้งสิ่งใดเป็นเหตุ ให้มีกลิ่นเหม็นหรือละอองเป็นพิษ หรือเป็นหรือน่าจะเป็นที่เพาะพันธุ์พาหะนำโรค หรือก่อให้เกิด ความเสื่อมหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

- การเลี้ยงสัตว์ในที่หรือโดยวิธีใด หรือมีจำนวนเกินสมควรจนเป็นเหตุให้เสื่อม หรือ อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ
- อาคารอันเป็นที่อยู่ของคนหรือสัตว์ โรงงานหรือสถานที่ประกอบการใดไม่มีการระบาย อากาศ การระบายน้ำ การกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือการควบคุมสารเป็นพิษหรือมีแต่ไม่มีการควบคุม ให้ปราศจากกลิ่นเหม็น หรือ ละอองสารเป็นพิษอย่างพอเพียงจนเป็นเหตุให้เสื่อม หรืออาจเป็นอันตราย ต่อสุขภาพ
- การกระทำใด ๆ อันเป็นเหตุให้เกิดกลิ่น แสง รังสี เสียง ความร้อน สิ่งมีพิษ ความสั่นสะเทือน ฝุ่น ละออง เหม่า เถ้า หรือกรณีอื่นใด จนเป็นเหตุให้เสื่อมหรืออาจเป็นอันตราย ต่อสุขภาพ
- เหตุอื่นใดที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา
- กิจกรรมที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ หมายถึง กิจกรรมที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ตามพระราช-บัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 หมวด 7

ตารางที่ 2-2 ตัวชี้วัดด้านเหตุรำคาญจากการทบทวนวรรณกรรม

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง
จำนวนเรื่องร้องเรียน	จำนวนเรื่องร้องเรียนจำแนกรายประเภทเหตุรำคาญ ตาม พ.ร.บ.การสาธารณสุข พ.ศ. 2535 <ul style="list-style-type: none"> - เรื่องร้องเรียน หมายถึง เรื่องที่ผู้ร้องได้รับความเดือดร้อนหรือเสียหายจากสภาพปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม - เหตุรำคาญ หมายถึง เหตุหนึ่งเหตุใดอันอาจก่อให้เกิดความเดือดร้อนแก่ผู้อาศัยในบริเวณใกล้เคียง หรือผู้ที่ต้องประสบกับเหตุ นั้น จนเป็นเหตุให้เสื่อมหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ (ตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ .ศ. 2535 หมวด 5 เหตุรำคาญ) 	พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535
มาตรฐานที่เกี่ยวข้องในการวินิจฉัยเหตุรำคาญ	มาตรฐานที่เกี่ยวข้องในการวินิจฉัยเหตุรำคาญ <ol style="list-style-type: none"> 1) กลิ่น : ค่าความเข้มข้นกลิ่น ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าความเข้มข้น ของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจากแหล่งกำเนิด มลพิษ 	คู่มือ ตัวชี้วัดเพื่อการจัดทำรายงานสถานการณ์อนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย, 2557

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง
	<ul style="list-style-type: none"> - กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานและวิธีการตรวจสอบกลิ่นในอากาศจากโรงงาน พ.ศ. 2548 (พ.ร.บ.โรงงาน พ.ศ. 2535) - ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีตรวจวัดค่าความเข้มข้นโดย การวิเคราะห์กลิ่นด้วยการดม (Sensory test) และการขึ้นบัญชีรายชื่อผู้ทดสอบกลิ่น ของ กรมควบคุมมลพิษ กระทรวง พุทธยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม <p>2) เสียง : ค่าระดับการรบกวน ตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน</p> <p>3) ฝุ่นละออง : ค่าความเข้มข้นฝุ่นละออง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองรวม(TSP) และฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน(PM10) ประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความ ในพรบ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม แห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนด มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยทั่วไป <p>ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ตาม ประกาศคณะกรรมการ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละออง ขนาด ไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป</p>	

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง
เสียง	<p>การตรวจวัดระดับเสียงรบกวนเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้กำหนดระดับเสียงรบกวนเท่ากับ ๑๐ เดซิเบลเอ หากระดับการรบกวนที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าระดับเสียงรบกวนตามวรรคแรกให้ถือว่าเป็นเสียงรบกวน - วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวนให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา 	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน
	<p>ร้อยละของประชากรที่ได้รับความรำคาญโดยแหล่งกำเนิดเสียงรบกวนจากสิ่งแวดล้อม เช่น การจราจร (ทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ) สถานบันเทิง อุตสาหกรรม กิจกรรมจากเพื่อนบ้านที่ทำให้เกิดความรำคาญ และรบกวนการนอนหลับ สามารถคำนวณได้จากสูตรต่อไปนี้</p> $100 * (Na / Nt)$ <p>Na หมายถึง จำนวนประชากรที่ได้รับความรำคาญ Nt หมายถึง จำนวนประชากรทั้งหมดที่สำรวจ นับจำนวนผู้ที่ได้รับความรำคาญตั้งแต่ระดับคะแนน 6, 7, 8, 9 และ 10 นับจำนวนผู้ที่ได้รับความรำคาญมากตั้งแต่ระดับคะแนน 8, 9 และ 10</p>	Environmental Health Indicators: Development Of A Methodology For The Who European Region, WHO, 2000

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง
	<p>ร้อยละของประชากรที่ได้รับการรบกวนการนอนโดยแหล่งกำเนิดเสียงรบกวนจากสิ่งแวดล้อม เช่น การจราจร (ทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ) สถานบันเทิง อุตสาหกรรม กิจกรรมจากเพื่อนบ้านที่ทำให้เกิดความรำคาญ และรบกวนการนอนหลับ สามารถคำนวณได้จากสูตรต่อไปนี้</p> $100 * (Nsd / Nt)$ <p>Nsd หมายถึงจำนวนประชากรที่ถูกรบกวนการนอน Nt หมายถึง จำนวนประชากรทั้งหมดที่สำรวจ นับจำนวนผู้ที่ถูกรบกวนการนอนตั้งแต่ระดับคะแนน 6, 7, 8, 9 และ 10 นับจำนวนผู้ที่ถูกรบกวนการนอนมากตั้งแต่ระดับคะแนน 8, 9 และ 10</p>	<p>Environmental Health Indicators: Development Of A Methodology For The Who European Region, WHO, 2000</p>
	<p>ดัชนีผลรวมความสามารถในการใช้ระเบียบข้อบังคับ และมาตรการการลดเสียงรบกวนซึ่งคำนวณจาก 7 ตัวแปรหลักดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 กฎหมายป้องกันเสียงรบกวนสำหรับถนนใหม่ 2 กฎหมายป้องกันเสียงรบกวนสำหรับรถไฟใหม่ 3 กฎหมายป้องกันเสียงรบกวนสำหรับท่าอากาศยานใหม่ 4 เจ้าหน้าที่ท้องถิ่นต้องดูแลจัดการกับข้อร้องเรียนเหตุรำคาญ 5 กฎระเบียบของอาคารต้องใช้ฉนวนระหว่างบ้าน 6 เงินอุดหนุนสำหรับปรับปรุงที่อยู่อาศัยที่ได้รับผลกระทบจากเสียงสูง 7 มีการตรวจสอบระดับเสียงรบกวนหรือความรำคาญเป็นประจำ <p>โดยผลรวมจากทั้ง 7 ตัวแปรสามารถนำมาคิดเป็นระดับคะแนนดังนี้</p>	<p>Environmental Health Indicators: Development Of A Methodology For The Who European Region, WHO, 2000</p>

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง
	0 - ไม่มีข้อความระบุไม่ชัดเจน 1 - ระบุชัดเจน บางส่วนมีดำเนินการหรือบังคับใช้ 2 - ระบุชัดเจนและปฏิบัติตาม มีการดำเนินการและบังคับใช้	

2.2.2.3 ตัวชี้วัดด้านที่อยู่อาศัย

การพัฒนาเมืองอย่างรวดเร็วและการจัดการที่ไม่ดีพอกับความต้องการที่อยู่อาศัยของผู้คนในเขตเมืองมีส่วนทำให้เกิดการตั้งถิ่นฐานนอกระบบ มักก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพที่สำคัญ เช่น ระบบการสุขาภิบาลน้ำและคุณภาพน้ำดื่มที่ไม่ดี การปรุง ประกอบอาหารในอาคารอาจเกิดการสัมผัสมลพิษทางอากาศภายในอาคารได้ และการเข้าถึงบริการด้านสุขภาพและบริการอื่น ๆ อาจมีข้อจำกัด ตัวชี้วัดนี้จึงเป็นตัววัดการสัมผัสในสภาวะที่อยู่อาศัยไม่เหมาะสมเพื่อ:

- ติดตามแนวโน้มของการตั้งถิ่นฐานนอกระบบ (เช่น เพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงความเป็นเมืองหรือการเปลี่ยนแปลงประชากร)
- ระบุพื้นที่ที่มีลักษณะของสภาพที่อยู่อาศัยไม่เหมาะสมเพื่อกำหนดเป้าหมายการทำงาน
- ประเมินความสัมพันธ์ระหว่างสภาพที่อยู่อาศัยกับภาวะสุขภาพ

ความเหมาะสมของที่พักอาศัยเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดภาวะสุขภาพในหลายด้าน คุณภาพของที่อยู่อาศัยจะส่งผลกระทบต่อระดับการสัมผัสสารมลพิษในอาคาร สุขาภิบาลอาหารและน้ำ การสัมผัสกับอันตรายและการบาดเจ็บทางกายภาพและคุณภาพชีวิตโดยรวม ที่อยู่อาศัยที่ไม่ปลอดภัยอาจเนื่องมาจากหลายสาเหตุ เช่น การก่อสร้างที่เป็นอันตราย การระบายอากาศที่ไม่เพียงพอ การให้ความร้อนไม่เพียงพอ ขนาดที่อยู่อาศัยไม่เพียงพอต่อจำนวนผู้อยู่อาศัย (เกิดความแออัด) หรือที่อยู่อาศัยตั้งอยู่ในพื้นที่อันตราย (เช่น พื้นที่ มีแนวโน้มที่จะเกิดน้ำท่วมหรือแผ่นดินไหวหรือบนพื้นที่ที่มีการปนเปื้อน) นอกจากนี้การอาศัยอยู่ในที่อยู่อาศัยที่ไม่เหมาะสมทำให้มีแนวโน้มเพิ่มความเสี่ยงต่อผลกระทบด้านสุขภาพด้านต่างๆรวมถึงความเจ็บป่วยทางเดินหายใจการติดเชื้อในระบบทางเดินอาหารและการเสียชีวิตของทารก อุบัติเหตุในบ้านเป็นสาเหตุหลักของการบาดเจ็บและเสียชีวิต ความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากการออกแบบอาคารที่ไม่ดีและข้อกำหนดด้านความปลอดภัยที่ไม่เหมาะสมสำหรับที่อยู่อาศัย โดยผลจากการสืบค้นตัวชี้วัดด้านที่อยู่อาศัยจากการทบทวนวรรณกรรมจะหมายรวมถึงด้านอาชีวอนามัย แสดงในตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2-3 ตัวชี้วัดด้านที่อยู่อาศัยและอาชีวอนามัยจากการทบทวนวรรณกรรม

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง
ความปั่นป่วนของอุณหภูมิ	จำนวนวันต่อปี ที่มีอุณหภูมิมากกว่า 35 องศาเซลเซียสในตอนกลางวันและอุณหภูมิมากกว่า 20 องศาเซลเซียสในตอนกลางคืน	Catherine Tisch et al., 2014
ระดับการแผ่รังสีอัลตราไวโอเล็ตประจำวัน	ระดับการแผ่รังสี UV ในแต่ละฤดูกาล วัดโดย UV Index days โดยแบ่งเป็น Extreme ที่ระดับ UV index 11+, Very high ที่ระดับ UV index 8-10, High ระดับ UV index 6-7, Moderate ระดับ UV index 3-5, และ Low ระดับ UV index 2 หรือน้อยกว่า	Catherine Tisch et al., 2014
อุบัติการณ์ของมะเร็งผิวหนัง (Incidence of melanoma)	อุบัติการณ์การเกิดมะเร็งผิวหนัง (ICD-10 code C43, D03) ในกลุ่มประชากรอายุน้อยกว่า 55 ปี	Catherine Tisch et al., 2014
การตายเนื่องจากความร้อน (Heat related mortality)	จำนวนประชากรที่ตายเนื่องจากความร้อน (ICD-10 code X30, T67) ในช่วงฤดูร้อน	Catherine Tisch et al., 2014
ระดับรังสีเรดอนในที่อยู่อาศัย	ระดับรังสีเรดอนเฉลี่ยในที่อยู่อาศัย สูงกว่า 200 หรือมากกว่า 400 Bq/m ³	Catherine Tisch et al., 2014
บ้านที่มีปัญหาเนื่องจากความชื้น	ร้อยละของประชากรที่อาศัยในบ้านด้วยที่มีปัญหาเนื่องจากความชื้น เช่น หลังคารั่ว ผนังเปียกชื้น เป็นต้น	Catherine Tisch et al., 2014
บ้านที่มีอันตราย	1. จำนวนร้านหรือโรงงานเครื่องปั้นดินเผาต่อรัฐ (Pottery workshops per state)	Catherine Tisch et al., 2014

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง
เนื่องจากสารตะกั่ว	2. ร้อยละของบ้านที่มีอัตราการปนเปื้อนสารตะกั่วในบ้านและพื้นที่บริเวณรอบบ้านเกินค่ามาตรฐานของ EPA 3. ร้อยละของเด็กที่อาศัยอยู่ในบ้านที่สร้างก่อน ค.ศ.1960 หรือระหว่างปี 1950-1969	
การเคลื่อนไหวทางด้านร่างกายในเด็ก	ร้อยละของเด็กที่ออกกำลังกาย 60 นาทีต่อวัน อย่างน้อย 5 วันต่อสัปดาห์	Catherine Tisch et al., 2014
เด็กน้ำหนักเกินมาตรฐานหรือเด็กอ้วน	ร้อยละของเด็กที่มีค่า BMI มากกว่า 25 kg/m ² (น้ำหนักเกินมาตรฐาน) หรือ BMI มากกว่า 30 kg/m ² (อ้วน)	Catherine Tisch et al., 2014

2.2.2.4 ตัวชี้วัดด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำ

การสุขาภิบาลอาหารและน้ำ หมายถึง การบริหารจัดการและควบคุม อาหาร ภาชนะอุปกรณ์สำหรับใส่อาหาร ผู้สัมผัสอาหาร สถานที่ ตลอดจนสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องเพื่อให้อาหารนั้นสะอาด ปลอดภัย จากเชื้อโรค พยาธิ และสารเคมีที่มีพิษต่างๆ ซึ่งเป็นอันตรายต่อการเจริญเติบโตต่อร่างกาย สุขภาพอนามัยและการดำรงชีวิตของมนุษย์ โดยผลจากการสืบค้นตัวชี้วัดด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำ แสดงในตารางที่ 2-4 การควบคุมอาหารให้สะอาดปลอดภัยจากเชื้อโรค พยาธิ และสารเคมีที่เป็นพิษ ต้องดำเนินการควบคุมปัจจัย 5 ปัจจัย ดังนี้

1. สถานที่ปรุง ประกอบ และจำหน่ายอาหาร ควรจัดสถานที่และอุปกรณ์ที่ใช้ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาด และมีความสะดวกต่อการทำกิจกรรมต่างๆ จัดให้มีการระบายอากาศที่เหมาะสม ตลอดจนจัดทำห้องสุขาให้พอเพียงและมีการทำความสะอาดสถานที่อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ
2. อาหาร อาหารสด อาหารแห้ง หรืออาหารกระป๋อง ที่นำมาปรุง ประกอบอาหาร ควรเลือกอาหารที่สด ใหม่ สะอาด ปลอดภัย และมาจากแหล่งผลิตที่เชื่อถือได้ เลือกใช้วัตถุดิบปรุงแต่งอาหารที่ผ่านการรับรองความปลอดภัยจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ เช่น สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา หรือสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม ส่วนการปรุง และการเก็บอาหารอย่างถูกวิธีควรใช้อุณหภูมิในการปรุงและเก็บที่เหมาะสม เพื่อรักษาคุณภาพอาหารให้สะอาดและปลอดภัยต่อการบริโภค

3. ภาชนะอุปกรณ์ ควรเลือกใช้ภาชนะอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับชนิดและประเภทของอาหาร เนื่องจากภาชนะอุปกรณ์บางชนิดอาจทำให้เกิดอันตรายต่อร่างกายได้ รูปแบบของภาชนะต้องเหมาะต่อการทำความสะอาด และวัสดุทำภาชนะต้องทำจากวัสดุที่ปลอดภัยต่อการนำมาบรรจุอาหารให้ผู้บริโภค
4. คน ผู้สัมผัสอาหารจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติตัวอย่างถูกต้องเกี่ยวกับสุขวิทยาส่วนบุคคล โดยยึดหลักการคือต้องไม่ให้อาหารเกิดการปนเปื้อนทุกขั้นตอนในการประกอบ บรรจุ และจำหน่ายอาหาร
5. สัตว์และแมลงนำโรค การป้องกัน ควบคุม กำจัดสัตว์และแมลงนำโรค เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องดำเนินการในสถานที่ประกอบ บรรจุ และจำหน่ายอาหาร เพื่อป้องกันไม่ให้สัตว์และแมลงนำโรคนำมาซึ่งการเจ็บป่วยด้วยโรคที่เกิดจากอาหารเป็นสื่อซึ่งสามารถทำได้โดยการทำความสะอาดสถานที่ประกอบ บรรจุ จำหน่ายอาหารไม่ให้มีการสะสมแหล่งอาหารและแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์นำโรคต่างๆ

ตารางที่ 2-4 ตัวชี้วัดด้านการสุขาภิบาลอาหารและน้ำจากการทบทวนวรรณกรรม

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง
นโยบายฯ/ แผน/ ยุทธศาสตร์การดำเนินงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนนโยบายด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำ 2. ลักษณะนโยบายด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำ 3. ลักษณะของนโยบายด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำ 4. ลักษณะการดำเนินงานตามนโยบายสุขาภิบาลอาหารและน้ำ 5. กิจกรรมสุขาภิบาลอาหารและน้ำ 6. การสนับสนุนงบประมาณการดำเนินงาน 7. การนำงบประมาณการดำเนินงานสุขาภิบาลอาหารและน้ำไปใช้ทำกิจกรรมและความเพียงพอกับปริมาณงาน 	กรมอนามัย, 2558
กฎหมาย (ครอบคลุม พรบ. การสาธารณสุข หมวด 7 8 และ9)	<ol style="list-style-type: none"> 1. การตราบังคับใช้ข้อกำหนดท้องถิ่น/ 2. การบังคับใช้ข้อกำหนดท้องถิ่น จำแนกหมวดตาม พร.บ. การสาธารณสุข. พ ศ. 2535.(หมวด 7,8,9) 3. การเผยแพร่ ความรู้ด้านกฎหมาย เทศบัญญัติ หรือข้อกำหนดท้องถิ่นด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำ 	กรมอนามัย, 2558

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง
	<ol style="list-style-type: none"> 4. ช่องทางที่หน่วยงานใช้ในการเผยแพร่ ความรู้ด้านกฎหมาย เทศบัญญัติ หรือข้อกำหนดท้องถิ่นด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำ 5. การดำเนินการเกี่ยวกับการออกใบอนุญาต ใบรับรองการแจ้งสถานประกอบกิจการด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำ 6. การออกใบอนุญาต ดำเนินการและการตรวจแนะนำ 7. การจัดทำทะเบียนสถานประกอบกิจการด้านสุขาภิบาลอาหาร ตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 หมวด)8 และหมวด 9) 8. สถานประกอบกิจการที่ได้มีการขึ้นทะเบียน และผ่านเกณฑ์มาตรฐานของกรมอนามัย 	
<p>ผู้รับผิดชอบงาน สุขาภิบาลอาหาร และน้ำในองค์กร ปกครองส่วน ท้องถิ่น</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้รับผิดชอบดูแลการออกใบอนุญาตต่ออายุ ใบอนุญาตสถานประกอบกิจการ 2. ความรู้การต่อใบอนุญาต/ประสบการณ์ของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบดูแลการออกใบอนุญาต หรืองานกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการสุขาภิบาลอาหารและน้ำ 3. การเป็นวิทยากรหรือที่ปรึกษาด้านสุขาภิบาลของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบดูแลการออกใบอนุญาต 4. จำนวนครั้งของการเป็นวิทยากรและจำนวนคนที่เข้าอบรม 5. การได้รับรางวัลผลงานดีเด่นด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำ 	<p>กรมอนามัย, 2558</p>
<p>ร้อยละ จำนวน/ ความครอบคลุม ของการได้</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. การผ่านเกณฑ์มาตรฐานของสถานประกอบกิจการอาหารและน้ำ 	<p>กรมอนามัย, 2558</p>

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง
มาตรฐาน สุขาภิบาลอาหาร	2. มาตรฐานเกณฑ์ข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหาร/ ที่ใช้ในการประเมิน ตรวจสอบแนะนำสถานประกอบ กิจการด้านอาหารและน้ำ 3. การพบปัญหาจากการที่สถานประกอบกิจการ อาหารและน้ำไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน 4. วิธีการแก้ปัญหาจากการที่สถานประกอบกิจการ อาหารและน้ำ ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน	
การสื่อสารและ ประชาสัมพันธ์ ด้านสุขาภิบาล อาหาร	1. การใช้สื่อช่องทางต่าง ๆ องค์กรประชาสัมพันธ์ ด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำ 2. การจัดกิจกรรมด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำ	กรมอนามัย, 2558
ระบบการจัดการ สุขาภิบาลอาหาร ขององค์กร ปกครองส่วน ท้องถิ่น (.อปท) ตาม ภาระงาน มาตรฐาน	การประเมินตนเองตาม 5 ภาระงานมาตรฐาน Standard Operating Procedure (SOP) และผล การประเมินตนเองในระบบการจัดการด้านสุขาภิบาล อาหาร	กรมอนามัย, 2558
ผู้ประกอบการ และผู้สัมผัส อาหารที่ผ่านการ อบรมด้าน สุขาภิบาลอาหาร	1. แผนงานการจัดอบรมให้ความรู้ด้านสุขาภิบาล อาหาร 2. จำนวนผู้ประกอบการ จำนวนผู้สัมผัสอาหาร และ จำนวนมีผ่านการอบรมผ่านการทดสอบ/ 3. การจัดทำทะเบียนผู้ประกอบการและผู้สัมผัส อาหาร	กรมอนามัย, 2558
ชมรม ผู้ประกอบการค้า อาหาร และภาคี	1. การดำเนินงานของชมรมผู้ประกอบการค้าอาหาร และภาคีเครือข่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	กรมอนามัย, 2558

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง
อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสุขาภิบาลอาหาร	2. แผนงานโครงการ/กิจกรรมด้านสุขาภิบาลอาหาร/และน้ำที่สนับสนุนการดำเนินงานของชมรม/สมาคม 3. ชนิดและจำนวนของกิจกรรมด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำ 4. การดำเนินงานด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำร่วมกับหน่วยงานอื่น	
น้ำดื่มปลอดภัย	1. การเข้าถึงน้ำดื่มที่ปลอดภัยและเชื่อถือได้ 2. การเชื่อมต่อกับท่อน้ำประปา, การได้รับบริการน้ำประปาสาธารณะ 3. การเกิดโรคอุจจาระร่วงในเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี 4. การเสียชีวิตด้วยโรคอุจจาระร่วงในเด็กน้อยกว่า 5 ปี 5. อุบัติการณ์การเกิดโรคที่มีน้ำเป็นสื่อ 6. ความหนาแน่นของเครือข่ายควบคุมกำกับคุณภาพน้ำ 7. การเกินเกณฑ์สำหรับพารามิเตอร์ทางจุลชีววิทยา 8. การเกินเกณฑ์สำหรับพารามิเตอร์ทางเคมี 9. ประชากรที่ได้รับน้ำดื่มที่ผ่านเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก	WHO, 1999, WHO, 2000, Ministry of Health, 2009 WHO, 1999, WHO, 2000 WHO, 1999, WHO, 2000 WHO, 1999 WHO, 1999, Ministry of Health, 2009 WHO, 1999 WHO, 2000 WHO, 2000 WHO, 2000
อาหารปลอดภัย	1. อัตราอุบัติการณ์การเจ็บป่วยด้วยโรคจากอาหารเป็นสื่อ 2. จำนวนอุบัติการณ์ด้วยโรคจากจุลินทรีย์ในอาหารเป็นสื่อ 3. การเกิดโรคอุจจาระร่วงในเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี 4. การเสียชีวิตด้วยโรคอุจจาระร่วงในเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี 5. การติดตามตรวจสอบสารเคมีปนเปื้อนในอาหาร	WHO, 1999 WHO, 2000 WHO, 1999, WHO, 2000 WHO, 1999 WHO, 1999 WHO, 2000

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง
	6. การได้รับสารเคมีที่อาจเป็นอันตรายจากการติดสอบ ตรวจสอบในอาหาร	

2.2.2.5 ตัวชี้วัดด้านมูลฝอย

มูลฝอย หมายความว่า เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า ถุงพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร แก้ว วัสดุ หรือซากสัตว์ รวมตลอดถึงสิ่งอื่นใด ที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์ หรือที่อื่น" ซึ่งครอบคลุมถึง เศษสิ่งของทุกชนิด ที่เหลือใช้ เศษวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว หรือสิ่งอื่นใด ที่ต้องเก็บกวาด หรือกวาดจากที่ใดๆ ซึ่งมักอยู่ในรูปที่เป็นของแข็ง และหมายรวมถึง มูลฝอยติดเชื้อ เช่น เศษผ้าพันแผล เข็มฉีดยา ชิ้นส่วนอวัยวะ เป็นต้น (พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535) โดยผลจากการสืบค้นตัวชี้วัดด้านมูลฝอย แสดงในตารางที่ 2-5

มูลฝอย หมายถึง ของที่ไม่ใช้ประโยชน์แล้วและถูกทิ้ง (WHO, 1999)

การบริการเก็บรวบรวมมูลฝอยแบบปกติ หมายถึง การบริการเก็บขนและกำจัดที่ปลอดภัยเป็นประจำจากแต่ละครัวเรือน หรือเก็บรวบรวมเป็นระบบที่ออกแบบไว้โดยมีความถี่ที่เหมาะสมไม่ก่อให้เกิดการสะสมของมูลฝอย (WHO, 1999)

ครัวเรือน หมายถึง ที่อยู่อาศัยแต่ละหน่วย เช่น บ้าน อพาร์ทเมนต์ ซึ่งมีลักษณะเป็นที่อยู่อาศัยแบบถาวร (WHO, 1999)

ตารางที่ 2-5 ตัวชี้วัดด้านมูลฝอยจากการทบทวนวรรณกรรม

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง
มูลฝอยอันตราย	1) ตัวชี้วัดสามารถคำนวณได้จากช่วงคะแนนของ ความเข้มแข็งและขอบเขตของเนื้อหาในกฎหมาย ดังต่อไปนี้ 0 = ไม่มีกฎหมายบังคับใช้ 1 = มีแนวทางปฏิบัติ หรือขั้นตอนการดำเนินการด้วย ความสมัครใจสำหรับบางประเด็นปัญหาในการผลิต ของเสียอันตราย การเก็บกัก การขนส่ง การส่งออก หรือนำเข้า และการกำจัดสำหรับของเสียอันตรายบาง ชนิด 2 = มีแนวทางปฏิบัติ หรือขั้นตอนการดำเนินการด้วย ความสมัครใจสำหรับบางประเด็นปัญหาของการผลิต	Environmental Health Indicators: Framework And Methodologies, WHO, 1999

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง
	<p>ของเสียอันตราย การเก็บกัก การขนส่ง การส่งออก หรือนำเข้า และการกำจัดสำหรับของเสียอันตรายบางชนิด</p> <p>3 = มีข้อเสนอแนะ หรือขั้นตอนการดำเนินการด้วยความสมัครใจสำหรับประเด็นปัญหาทั้งหมดหรือส่วนใหญ่ของการผลิตของเสียอันตราย การเก็บกัก การขนส่ง การส่งออกหรือนำเข้า และการกำจัด ครอบคลุมของเสียอันตรายส่วนใหญ่ มีการควบคุมบังคับในบางประเด็น</p> <p>4 = การควบคุมบังคับทุกด้านของการผลิตของเสียอันตราย การจัดเก็บ การขนส่ง ส่งออก / นำเข้า และกำจัดทิ้ง ครอบคลุมในช่วงที่จำกัดของของเสียอันตราย มีข้อตกลงหรือแนวทางปฏิบัติในเรื่องของขยะอันตรายอื่น ๆ</p> <p>5 = การควบคุมบังคับทุกด้านของการผลิตของการผลิตเสียอันตราย การจัดเก็บ การขนส่ง การส่งออก / การนำเข้า และการกำจัดของเสียครอบคลุมหลายประเภทของของเสียอันตราย</p> <p>หมายเหตุ: ระบบการให้คะแนนเช่นนี้จำเป็นต้องมีการพิจารณาเชิงคุณภาพเกี่ยวกับประเภทที่เหมาะสมที่สุดในสถานการณ์ใดๆที่กำหนด</p> <p>2) ตัวชี้วัดในการประเมินความเสี่ยงจากการสัมผัสสารอันตราย ตัวอย่างเช่น</p> $100 * (N_h / N_t)$ <p>N_h คือจำนวนเด็กที่สำรวจและมีระดับตะกั่วในเลือดมากกว่า $10\mu\text{g}/\text{dl}$</p> <p>N_t คือ จำนวนเด็กทั้งหมดที่สำรวจ</p> <p>นิยามศัพท์:</p>	

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง
	<ul style="list-style-type: none"> - ของเสียอันตราย หมายถึง ของเสียที่มีอันตราย ต่อสุขภาพของมนุษย์ไม่ว่าจะได้รับสัมผัสในระยะสั้นหรือระยะยาวจากตัวของเสียเองหรือจากสารที่ย่อยสลายออกมา ซึ่งการสัมผัสอาจเกิดขึ้นโดยตรงหรือโดยอ้อมก็ได้ - นโยบายและกฎข้อบังคับของเสียอันตราย หมายถึง กฎหมายอย่างเป็นทางการ แนวทางการปฏิบัติของรัฐที่มีเป้าหมายเพื่อลดการผลิตที่ก่อให้เกิดของเสียอันตราย โดยการควบคุมการจัดเก็บ การขนส่ง การนำเข้าและส่งออก และการกำจัดของเสียอันตราย (การจัดการของเสีย) 	

2.2.2.6 ตัวชี้วัดด้านการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

การให้บริการจัดการด้านมูลฝอย เป็นบทบาทหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตาม พระราชบัญญัติ การสาธารณสุข พ.ศ. 2535 หากประชาชนไม่ได้รับบริการจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะ ทำให้เกิดการสะสมของมูลฝอย เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงและสัตว์นำโรค รวมทั้งก่อให้เกิดเหตุรำคาญแก่ ประชาชน นอกจากนั้น ในปัจจุบันพบว่า มีปัญหาการลักลอบทิ้งมูลฝอยติดเชื้อจากโรงพยาบาล ซึ่งก่อให้เกิด ความเดือดร้อนแก่ประชาชน และมีการร้องเรียนอย่างต่อเนื่อง การใช้ระบบเอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติด เชื้อ จะช่วยให้สามารถควบคุมระบบการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ตั้งแต่ทราบแหล่งของมูลฝอยติดเชื้อ ผู้ขนส่ง และผู้กำจัด ประกอบด้วย 8 ตัวชี้วัด (กรมอนามัย, 2550) โดยผลจากการสืบค้นตัวชี้วัดด้านการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล แสดงในตารางที่ 2-6

การพัฒนากระบวนการบริการในการเก็บรวบรวมมูลฝอยเป็นสิ่งสำคัญเบื้องต้นในการปรับปรุงสถานะความ เป็นอยู่ในพื้นที่เขตเมือง ลดมลพิษทางน้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน และลดการสัมผัส (โดยเฉพาะในเด็ก) สารอันตรายและ เชื้อโรคในมูลฝอย

1) ร้อยละของครัวเรือนที่ได้รับบริการเก็บขนมูลฝอยเป็นประจำ (มีการบริการเก็บขนและกำจัดที่ปลอดภัย เป็นประจำจากแต่ละครัวเรือน หรือเก็บรวบรวมเป็นระบบที่ออกแบบไว้โดยมีความถี่ที่เหมาะสมไม่ก่อให้เกิดการ สะสมของมูลฝอย)

2) การจัดการของเสียอันตราย ของเสียที่เป็นอันตราย หมายถึง วัสดุเหลือใช้ (เช่นวัสดุที่ถือว่าไม่ได้มีคุณค่า หรือมีประโยชน์และถูกทิ้ง) ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์ในกรณีที่มีการสัมผัสกับของเสียทั้งระยะยาวและระยะสั้น ทั้งที่เกิดจากการสัมผัสของเสียอันตรายเองหรือผลิตภัณฑ์ที่สลายตัวจากของเสียอันตรายนั้นๆ การสัมผัสอาจเกิดขึ้นได้โดยตรง (เช่นผ่านการสัมผัสกับของเสีย) หรือโดยทางอ้อม (เช่นผ่านการซึมลงสู่ดิน น้ำบาดาลหรือน้ำผิวดินปล่อยลงสู่บรรยากาศหรือการสะสมในห่วงโซ่อาหาร

นโยบายและกฎข้อบังคับของเสียอันตราย หมายถึง กฎหมายอย่างเป็นทางการ แนวทางการปฏิบัติของรัฐ ที่มีเป้าหมายเพื่อลดการผลิตที่ก่อให้เกิดของเสียอันตราย โดยการควบคุมการจัดเก็บ การขนส่ง การนำเข้าและส่งออก และการกำจัดของเสียอันตราย (การจัดการของเสีย) (WHO, 1999)

การควบคุมการสัมผัสกับขยะอันตรายขึ้นอยู่กับขอบเขตของนโยบายที่มีประสิทธิภาพเพื่อลดการผลิตของตนให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้และเพื่อให้แน่ใจว่ามีการจัดเก็บ ขนส่ง และกำจัดของเสียอย่างปลอดภัย ตัวชี้วัดนี้จึงเป็นตัวบ่งชี้การดำเนินงานซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของนโยบายและการควบคุมของเสียอันตราย นอกจากนี้สารเคมีหลากหลายชนิดที่จำหน่ายในท้องตลาดหรือใช้ในอุตสาหกรรมหรือครัวเรือนทำให้มีโอกาสเกิดการเป็นพิษ สารกำจัดศัตรูพืชสารเคมีในครัวเรือนและยาเป็นสาเหตุที่พบได้บ่อยที่สุดในการเป็นพิษทั้งจากการกินหรือการสัมผัสโดยบังเอิญแบบเฉียบพลัน ตัวชี้วัดนี้ได้รับการออกแบบเพื่อวัดผลกระทบของการเป็นพิษจากของเสียอันตราย

3) การจัดการสิ่งปฏิกูล

การเข้าถึงสถานที่กำจัดสิ่งปฏิกูลอย่างเพียงพอถือเป็นข้อกำหนดที่สำคัญเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบด้านสุขภาพที่ไม่พึงประสงค์จากการสุขาภิบาลที่ไม่ดี ตัวชี้วัดนี้จึงวัดทั้งความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นของประชากรต่อผู้ติดเชื้อที่เกี่ยวข้องกับสุขาภิบาลที่ไม่ดีและการดำเนินการเพื่อปรับปรุงสุขาภิบาลในประเทศ ตัวชี้วัดนี้ตั้งอยู่บนสมมติฐานที่ว่าสิ่งอำนวยความสะดวกด้านสุขาภิบาลไม่ดีจะช่วยเพิ่มความเสี่ยงต่อโรคติดเชื้อเช่นโรคอุจจาระร่วงและอหิวาตกโรค (WHO, 1999)

การมีส่วนร่วมและใช้ส้วมในครัวเรือน เป็นการป้องกันและลดความเสี่ยงการแพร่กระจายของ เชื้อโรคที่ปนมากับอุจจาระ เช่น โรคอุจจาระร่วง และการจัดการสิ่งปฏิกูลเป็นบทบาทหน้าที่ขององค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่นตาม พ.ร.บ.การสาธารณสุข พ.ศ. 2535 นอกจากนั้น ในสถานการณ์ปัจจุบัน วิถีชีวิตคนไทย เปลี่ยนเป็นการใช้ชีวิตนอกบ้านมากขึ้น ส้วมสาธารณะจึงควรได้มาตรฐานส้วมสาธารณะตามมาตรฐาน HAS คือ สะอาด (Healthy) เพียงพอ (Accessibility) และปลอดภัย (Safety) ประกอบด้วย 4 ตัวชี้วัด (กรมอนามัย, 2550)

ตารางที่ 2-6 ตัวชี้วัดด้านการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลจากการทบทวนวรรณกรรม

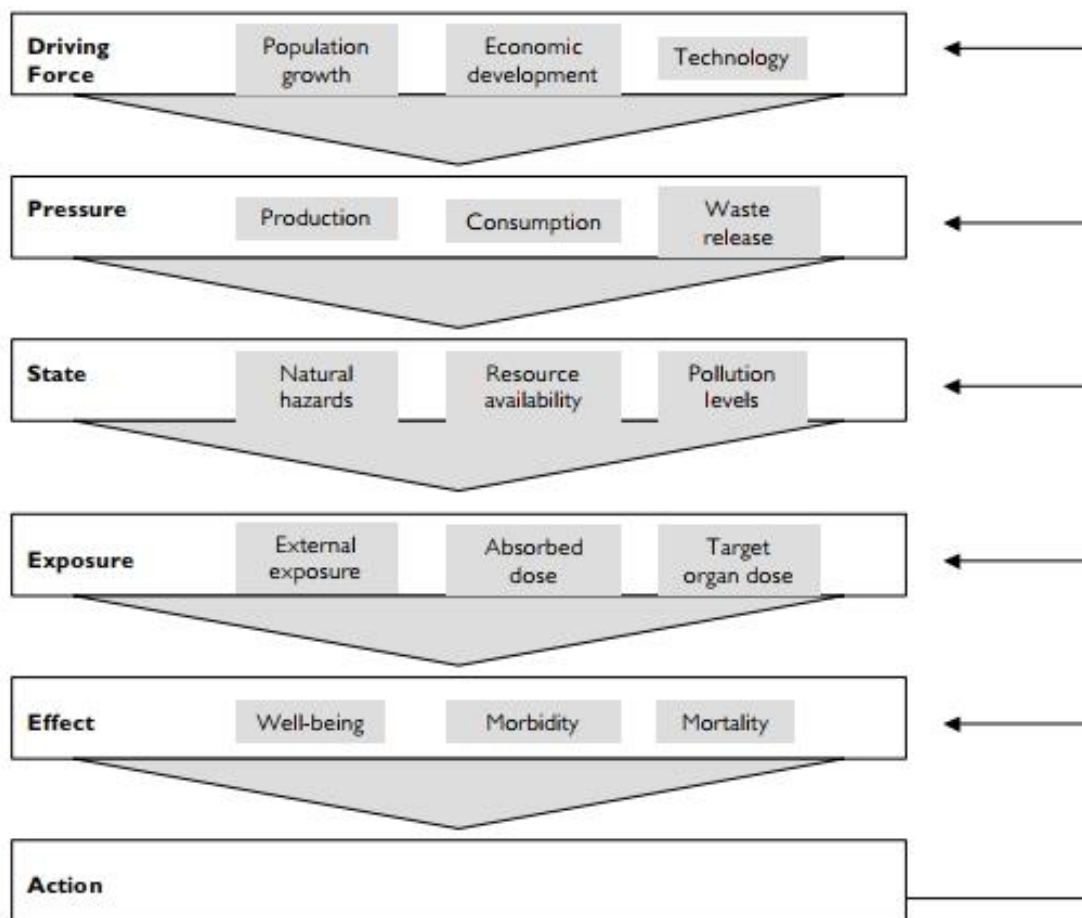
องค์ประกอบ	ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง
การจัดการมูลฝอย	<ol style="list-style-type: none"> 1. ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น จัดเก็บหรือจัดเก็บรวบรวมเป็น มูลฝอยทั่วไปมูลฝอย อันตรายและมูลฝอยติดเชื้อ ในโรงพยาบาล 2. ร้อยละของมูลฝอยทั่วไปในพื้นที่อปท. ที่มีการเก็บขนอย่างถูกหลักสุขาภิบาล 3. ร้อยละของมูลฝอยทั่วไปในพื้นที่ อปท. ที่มีการกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาล 4. ร้อยละของอปท.ที่มีระบบเก็บขนมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน 5. ร้อยละของมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนในพื้นที่อปท. ที่มีการ บำบัดหรือกำจัดอย่างถูกต้อง 6. ร้อยละของอปท.ที่มีระบบเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ 7. ร้อยละของมูลฝอยติดเชื้อในพื้นที่อปท.ที่มีการบำบัดหรือกำจัดอย่างถูกต้อง 8. ร้อยละของโรงพยาบาลที่มีการใช้เอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ 	กรมอนามัย, 2557
การจัดการของเสีย (Waste management)	<ul style="list-style-type: none"> • ร้อยละของครัวเรือนที่ได้รับบริการเก็บขนขยะเป็น <u>ประจำ</u> (มีการบริการเก็บขนและกำจัดที่ปลอดภัยเป็นประจำจากแต่ละครัวเรือน หรือเก็บรวบรวมเป็นระบบที่ออกแบบไว้โดยมีความถี่ที่เหมาะสมไม่ก่อให้เกิดการสะสมของมูลฝอย) • ตัวชี้วัด <ol style="list-style-type: none"> 1) $(W/H) * 100$ W = จำนวนครัวเรือนที่ครอบคลุมการบริการเก็บรวบรวมของเสีย H = จำนวนครัวเรือนทั้งหมดในพื้นที่ 	Environmental Health Indicators: Framework And Methodologies, WHO, 1999

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง
	<p>2) Mw/P ต้นของเสียต่อคนต่อปี</p> <p>$Mw =$ น้ำหนักของของเสียที่ถูกกำจัด (the mass of waste disposed of)</p> <p>$P =$ จำนวนประชากรทั้งหมด</p> <ul style="list-style-type: none"> • นิยามศัพท์ (WHO, 1999) <ul style="list-style-type: none"> - มูลฝอย หมายถึง ของที่ไม่ใช้ประโยชน์แล้ว และถูกทิ้ง - การบริการเก็บรวบรวมมูลฝอยแบบปกติ หมายถึง การบริการเก็บขนและกำจัดที่ปลอดภัยเป็นประจำจากแต่ละครัวเรือน หรือเก็บรวบรวมเป็นระบบที่ออกแบบไว้โดยมีความถี่ที่เหมาะสมไม่ก่อให้เกิดการสะสมของมูลฝอย - ครัวเรือน หมายถึง ที่อยู่อาศัยแต่ละหน่วย เช่น บ้าน อพาร์ทเมนต์ ซึ่งมีลักษณะเป็นที่อยู่อาศัยแบบถาวร 	
การจัดการสิ่ง ปฏิกูล	<ol style="list-style-type: none"> 1. ร้อยละของครัวเรือนที่มีส้วมใช้ 2. ร้อยละขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ให้บริการสุขสิ่งปฏิกูลหรืออนุญาต หรือให้สัมปทานแก่เอกชนดำเนินการ 3. ร้อยละขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีระบบกำจัด/บำบัดสิ่งปฏิกูลที่ ถูกต้องตามหลักวิชาการ 4. ร้อยละของส้วมสาธารณะได้มาตรฐาน HAS 	กรมอนามัย, 2557
การจัดการสิ่ง ปฏิกูล	<ul style="list-style-type: none"> • ร้อยละของประชากรในการได้รับสิ่งอำนวยความสะดวกในการกำจัดสิ่งปฏิกูลอย่างเพียงพอ: ส้วมแบบไม่ใช้น้ำในการขับเคลื่อน (ส้วมหลุม), แบบใช้น้ำในการขับเคลื่อน(ส้วมซึม)ต้องมีน้ำใช้ในการขับเคลื่อนสิ่งปฏิกูลอย่างเพียงพอ และสามารถใช้งานได้อย่างมี 	Environmental Health Indicators: Framework And Methodologies, WHO, 1999

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง
	<p>ประสิทธิภาพ ซึ่งต้องมีการก่อสร้างที่ถูกต้อง และมีการดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ</p> <ul style="list-style-type: none"> • ร้อยละของประชากรในการเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวก <p>ประโยชน์ในการกำจัดสิ่งปฏิกูล : ส้วมตั้งอยู่ในพื้นที่ที่เข้าถึงง่ายระยะทางไม่เกิน 50 เมตรจากที่อยู่อาศัย และต้องต่อเชื่อมกับระบบท่อระบายน้ำสาธารณะ ทั้งประชาชนในเขตเมืองและชนบท</p> <ul style="list-style-type: none"> • ร้อยละของครัวเรือนที่มีส้วมใช้อย่างถูกสุขลักษณะ • ตัวชี้วัด $100 * (Pe/Pt)$ <p>Pe = จำนวนประชากรที่อาศัยอยู่และมีการเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกในการกำจัดสิ่งปฏิกูลอย่างเพียงพอ</p> <p>Pt = จำนวนประชากรทั้งหมด</p>	

2.3 กรอบแนวคิดการพัฒนาตัวชี้วัดงานอนามัยสิ่งแวดล้อม

องค์การอนามัยโลก ได้พัฒนาตัวชี้วัดทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ตามกรอบแนวคิดของ DPSEEA Framework จากการศึกษาของ Covalan et al. (2000) ดังแสดงในรูปภาพที่ 1 ซึ่งอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ โดยอาศัยตัวแปรทั้ง 6 ตัว ได้แก่ (1) Driving force หรือแรงขับเคลื่อน เช่น การเติบโตของประชากร การพัฒนาเทคโนโลยี ซึ่งส่งผลให้เกิด (2) Pressure หรือการใช้ประโยชน์สิ่งแวดล้อม เช่น การทำเหมือง การประกอบอุตสาหกรรม ฯลฯ ซึ่งจะทำให้เกิด (3) State หรือการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมหรือเกิดสิ่งคุกคามต่อสิ่งแวดล้อม และมีผลส่งต่อมาถึงสุขภาพอนามัยของมนุษย์ และเมื่อมนุษย์ (4) Exposure หรือสัมผัสต่อสิ่งคุกคามเหล่านี้ ผ่านช่องทาง (Media) ต่างๆ เช่น น้ำ อากาศ อาหาร ก็จะทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพหรือ (5) Effects เกิดการเจ็บป่วยหรือตาย และในท้ายที่สุด จะนำไปสู่การควบคุมและการป้องกันหรือ (6) Action เพื่อการลดผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อไป



รูปภาพที่ 2-1 กรอบแนวคิด DPSEEA

บทที่ 3 วิธีการศึกษา

3.1 รูปแบบการศึกษา

ศึกษาวิจัยแบบผสม ประกอบด้วยการวิจัยเชิงคุณภาพ การทบทวนวรรณกรรมอย่างมีระบบทั้งจากในและต่างประเทศ รวมทั้งใช้วิธีการบวกรวมของกลุ่มของผู้เชี่ยวชาญ การสนทนากลุ่ม เป้าหมายเพื่อพัฒนาตัวชี้วัดระดับเขตปกครองพิเศษ (ในเขตเทศบาล) ระดับชุมชนเขตเมือง (ในเขตเทศบาล) และระดับชุมชนชนบท (นอกเขตเทศบาล) ตัวชี้วัดที่สำคัญที่ผ่านการคัดกรองจะถูกนำไปสู่การแบ่งกลุ่มระดับความรุนแรงของตัวชี้วัด เพื่อประโยชน์ของการเฝ้าระวัง การจัดสรรทรัพยากร และการติดตามดูแลอย่างใกล้ชิด ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของชุมชนที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดี และสามารถประยุกต์ใช้กับบริบทของชุมชนเมือง ชุมชนชนบท และเขตปกครองพิเศษต่อไป

3.2 ประชากรที่ศึกษา

ประชากรที่ศึกษากำหนดการศึกษาตามกลุ่มประชากรที่อาศัยในชุมชนชนบท ชุมชนเมือง และชุมชนในพื้นที่เขตการปกครองแบบพิเศษ

วิธีการบวกรวมของกลุ่มของผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญและหน่วยงานวิชาการทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคที่เกี่ยวข้องกับประเด็นทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

วิธีสนทนากลุ่ม ประกอบด้วยผู้นำชุมชนทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ประชาชนชาวบ้าน กลุ่มเครือข่ายทางสังคม กลุ่มเครือข่ายภาคประชาสังคม ที่เป็นตัวแทนของกลุ่มวัยหรืออาชีพต่างๆ เช่น สภาคเด็กและเยาวชนแห่งประเทศไทย เครือข่ายเด็กและเยาวชน สมาคมผู้สูงอายุ เป็นต้น ทั้งที่อาศัยอยู่ในชุมชนเมือง ชุมชนชนบท และเขตการปกครองแบบพิเศษ

วิธีสำรวจข้อมูลในพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วยการพัฒนาตัวชี้วัดระดับครัวเรือน ผ่านการใช้ร่างแบบสอบถามตัวชี้วัดนำร่อง ที่ได้พัฒนาขึ้นเป็นเครื่องมือประกอบการสัมภาษณ์ ในการสำรวจข้อมูลเพื่อคัดกรองตัวชี้วัดโดยสำรวจในชุมชนเมือง ชุมชนชนบท และชุมชนในเขตการปกครองแบบพิเศษ

3.3 การสุ่มตัวอย่าง

ในการสำรวจข้อมูลเพื่อคัดกรองตัวชี้วัดในระดับชุมชนเมือง ชุมชนชนบท และชุมชนในเขตการปกครองแบบพิเศษ พัฒนาตัวชี้วัดผ่าน กระบวนการกลุ่มของผู้เชี่ยวชาญ วิธีสนทนากลุ่มของผู้นำชุมชน และการเก็บข้อมูลภาคสนามอย่างน้อย 5 ชุมชนต่อ 1 ตัวชี้วัด

3.4 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย และการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

- 1) ทบทวนและรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ โดยการค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูลและเว็บไซต์ทั้งจากในและต่างประเทศ ดังนี้
 - นิยามและประเภทของชุมชน เกณฑ์การพิจารณาพื้นที่ชุมชนเมือง ชุมชนชนบท และชุมชนในเขตการปกครองแบบพิเศษ

- นิยามตัวชี้วัด ประเภทตัวชี้วัด กรอบแนวคิดในการพัฒนาตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับอนามัยสิ่งแวดล้อม
 - สืบค้นตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ เช่น คุณภาพ/มลพิษอากาศ สุขภาพโภชนาการ/ ภาวะอุบัติเหตุ/ความเสี่ยงจากการประกอบอาชีพ ฯลฯ ที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดี
- 2) จัดสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) ในกลุ่มตัวอย่างที่คัดเลือก ที่เป็นตัวแทนของชุมชนเมืองขนาดเล็ก ชุมชนเมืองขนาดใหญ่ และเขตการปกครองแบบพิเศษ เพื่อรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดีของชุมชน
 - 3) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงอภิธาน (Meta) เพื่อหาข้อสรุปตัวชี้วัด หากพบตัวเลขของตัวชี้วัดไม่เท่ากันจากการทบทวนวรรณกรรม/การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น และจัดทำ (ร่าง) ตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมสำหรับชุมชนที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดี
 - 4) กำหนดเกณฑ์ (Criteria) ในการคัดเลือกตัวชี้วัด เช่น คุณสมบัติของตัวชี้วัด แหล่งข้อมูล กลไกการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยรับฟังความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ เช่น ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสาธารณสุข และด้านสังคม เป็นต้น เพื่อพิจารณาเกณฑ์การคัดเลือกตัวชี้วัด และจัดทำเครื่องมือฯ เพื่อคัดกรองตัวชี้วัดที่จำเป็น
 - 5) เก็บข้อมูลเพื่อคัดกรองตัวชี้วัดที่มีศักยภาพ อย่างน้อย 5 ชุมชน ต่อ 1 ตัวชี้วัด
 - 6) การวิเคราะห์ข้อมูล ตรวจสอบและทวนสอบความถูกต้องของข้อมูลเบื้องต้น แล้วบันทึกข้อมูลด้วยโปรแกรมฐานข้อมูลบนคอมพิวเตอร์ ต่อจากนั้นจึงใช้โปรแกรมทางสถิติ SPSS เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับสถิติทดสอบที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่
 - 6.1 สถิติเชิงพรรณนาเพื่อศึกษาคุณลักษณะทั่วไปของชุมชนตัวอย่างตามชนิดของชุมชนเขตการปกครองพิเศษ, เขตเมือง และเขตชนบท
 - 6.2 สถิติทดสอบความตรงตามโครงสร้างของแบบชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของชุมชนที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดี ด้วยสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) โดยใช้การสกัดองค์ประกอบแบบ Principal Component Analysis และเลือกวิธีการหมุนแกนให้ได้ค่าความแปรปรวนสูงแบบ Orthogonal ชนิด Varimax หรือ วิธีหมุนแกนแบบ Oblique เมื่อองค์ประกอบมีความเกี่ยวข้องกัน สำหรับเกณฑ์ในการเลือกองค์ประกอบได้ใช้ค่า Eigenvalue มากกว่า 1.0 และข้อคำถามต้องมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่า หรือเท่ากับ 0.40 ขึ้นไปโดยมีขั้นตอนในการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้
 - แยกศึกษาตัวชี้วัดอนามัยสิ่งแวดล้อมของชุมชนรายด้านในแต่ละด้าน (ทั้งหมด 8 ด้าน) และแยกศึกษาตามแต่ละชุมชนตามเขตการปกครองพิเศษ, เขตเมือง, และเขตชนบท (ทั้งหมด 3 เขต)รวมการวิเคราะห์ทั้งหมด 24 กลุ่มย่อย ในการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างในแต่ละ

กลุ่มย่อยนี้ ต้องการหาว่าควรมีจำนวนองค์ประกอบเป็นเท่าใดโดยยึดตามเกณฑ์ในการเลือกองค์ประกอบที่ค่า Eigen value มากกว่า 1.0 และข้อคำถามต้องมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ Factor Loading มากกว่า หรือเท่ากับ 0.40 ขึ้นไป

- ต่อจากข้อ 1. สมมติว่า จำนวนองค์ประกอบที่เหมาะสมคือ 3 องค์ประกอบ ขั้นตอนต่อไปคือการสังเคราะห์ว่าแต่ละองค์ประกอบใน 3 องค์ประกอบนี้ ควรมีข้อคำถามข้อใดที่เป็นสมาชิกขององค์ประกอบนั้น ๆ ควรพิจารณายืนยันความ เป็นสมาชิกขององค์ประกอบ ควรพิจารณาว่า มีข้อคำถามข้อใดที่สามารถสังกัดได้ในหลายองค์ประกอบ และควรพิจารณาตัดข้อคำถามบางข้อที่ไม่เข้าเกณฑ์มี Factor Loading น้อยกว่า 0.4 ออกจากองค์ประกอบนั้นๆ
 - รวบรวมข้อคำถามที่เหลือจากวิธีการตัดข้อคำถามในขั้นตอนที่ 1 และ 2 ในแต่ละองค์ประกอบทั้ง 3 องค์ประกอบ และนำข้อคำถามที่เหลือทั้งหมดดังกล่าว มาวิเคราะห์ด้วยสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) อีกครั้งเพื่อยืนยันข้อคำถามในแต่ละภาพรวมขององค์ประกอบด้านนั้นๆ ว่ามีโครงสร้างตรงตามทีวิเคราะห์ หรือตรงตามทฤษฎีที่กำหนดไว้หรือไม่
 - ถ้าองค์ประกอบย่อยในแต่ละด้านจากขั้นตอนที่ 3 ยังมีข้อคำถามที่มีความกำกวม ไม่สามารถระบุได้ว่า ควรสังกัดองค์ประกอบใดอย่างเด่นชัด ก็ให้เริ่มต้นทำการวิเคราะห์ใหม่ตามลำดับขั้นตอนที่ 1, 2, 3 อีกครั้ง
- 7) จัดทำตัวชี้วัดอนามัยสิ่งแวดล้อมสำหรับชุมชนที่เอื้อต่อสุขภาพดี (Healthy community Indicators) โดยจะสรุปตัวชี้วัดจำแนกออกตาม ระดับชุมชนเขตเศรษฐกิจพิเศษ ระดับชุมชนเขตเมือง และระดับชุมชนชนบท

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การจัดทำตัวชี้วัดอนามัยสิ่งแวดล้อมของชุมชนที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดี ได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ทบทวนและรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ โดยการค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูลและเว็บไซต์ ทั้งจากในและต่างประเทศ ดังนี้
 - 1.1 นิยามและประเภทของชุมชน เกณฑ์การพิจารณาพื้นที่ชุมชนเมือง ชุมชนชนบท
 - 1.2 นิยามตัวชี้วัด ประเภทตัวชี้วัด กรอบแนวคิดในการพัฒนาตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับอนามัยสิ่งแวดล้อม
 - 1.3 สืบค้นตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ เช่น คุณภาพ/มลพิษอากาศ สุขาภิบาลอาหาร/น้ำ อุบัติเหตุ/ความเสี่ยงจากการประกอบอาชีพ และตัวชี้วัดอื่น ๆ ที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดี
 - 1.4 จัดทำข้อมูล (ร่าง) ตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมสำหรับชุมชนที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดี ครั้งที่ 1 (ตารางที่ 2-1 ถึง 2-6)

2. ประชุมระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญครั้งที่ 1 นำเข้าข้อมูลจัดทำข้อมูล (ร่าง) ตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมสำหรับชุมชนที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดี ครั้งที่ 1 ในการประชุมระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ วันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2561 ณ โรงแรมพักพิงอิงทางбудิค โฮเทลจังหวัดนนทบุรีโดยมีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมฯ 52 คน ประมวลผลข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรม (ข้อ 1) การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญครั้งที่ 1 (ข้อ 2) และจัดทำข้อมูล (ร่าง) ตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมสำหรับชุมชนที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดี ครั้งที่ 2 (ตารางที่ 4-1) เป็นข้อมูลนำเข้าสำหรับการจัดสนทนากลุ่มในแต่และประเภทชุมชน

3. ประชุมสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ประสานงานเพื่อนัดหมาย และจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) ในกลุ่มตัวอย่างที่คัดเลือกที่เป็นตัวแทนของชุมชนเมืองขนาดเล็ก ชุมชนเมืองขนาดใหญ่ และเขตการปกครองแบบพิเศษ เพื่อรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวชี้วัดอนามัยสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดีของชุมชนในวันที่ 21 23 26 28 กุมภาพันธ์ 2561 และ 13 มีนาคม 2561 จำนวน 5 ครั้ง รวม 111 คนนำผลการจัดสนทนากลุ่มมาปรับและจัดทำข้อมูล (ร่าง) ตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมสำหรับชุมชนที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดี ครั้งที่ 3 (ตารางที่ 4-2) เพื่อเป็นข้อมูลนำเข้าในการประชุมระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญครั้งที่ 2

4. ประชุมระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญครั้งที่ 2 วันที่ 30 มีนาคม 2561. ณ โรงแรมอามารี ดอนเมือง กรุงเทพมหานคร โดยมีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมฯ 37 คนประมวลผลข้อมูลจากการทบทวน และการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญครั้งที่ 1 (ข้อ 2) การจัดสนทนากลุ่มในแต่และประเภทชุมชน (ข้อ 3) และการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญครั้งที่ 2 (ข้อ 4) พร้อมกับประชุมปรึกษาผู้เชี่ยวชาญจากกองประเมินผล

กระทบต่อสุขภาพ จึงจัดทำ (ร่าง) ตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมสำหรับชุมชนที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดี ครั้งที่ 4 (ตารางที่ 4.3)

5. กำหนดเกณฑ์ (Criteria) ในการคัดเลือกตัวชี้วัด เช่น คุณสมบัติของตัวชี้วัด แหล่งข้อมูล กลไกการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยรับฟังความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ เช่น ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสาธารณสุข และด้านสังคม เป็นต้น โดยมีผู้เชี่ยวชาญจากกองประเมินผลกระทบสุขภาพเป็นผู้ประสานงาน เพื่อพิจารณาเกณฑ์การคัดเลือกตัวชี้วัด และจัดทำเครื่องมือ เพื่อคัดกรองตัวชี้วัดที่จำเป็น รวบรวมและประมวลผลข้อมูล (ข้อ 4) ปรับความครอบคลุมเนื้อหาทางวิชาการโดยคณะผู้วิจัยจัดทำ (ร่าง) ตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมสำหรับชุมชนที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดี ครั้งที่ 5

6. นำเข้าข้อมูลสำหรับจัดสร้างเครื่องมือในการเก็บข้อมูลภาคสนามเพื่อทดสอบและศึกษาตัวชี้วัดที่มีศักยภาพ (รายละเอียดในภาคผนวก ข) สำหรับกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือน และกลุ่มตัวอย่างระดับชุมชน ทำการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา (Content Validity) จากผู้เชี่ยวชาญของคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และผู้เชี่ยวชาญจากกองประเมินผลกระทบสุขภาพปรับความถูกต้องและความเหมาะสมของเนื้อหาจนได้แบบสอบถามตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมฯ สำหรับกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือน และแบบสอบถามตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมฯ สำหรับกลุ่มตัวอย่างระดับชุมชน (รายละเอียดในภาคผนวก ข)

7. ออกแบบการเก็บข้อมูลเพื่อคัดกรองตัวชี้วัด ฯ ที่มีศักยภาพ อย่างน้อย 5 ชุมชนต่อ 1 ตัวชี้วัด โดยใช้แบบสอบถามตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมฯ สำหรับกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือนจำนวน 509 ครัวเรือน และแบบสอบถามตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมฯ สำหรับกลุ่มตัวอย่างระดับชุมชน จำนวน 21 แห่ง กำหนดกลุ่มตัวอย่างดังนี้

7.1 เขตปกครองพิเศษทั้งหมด 168 ครัวเรือน ประกอบด้วย ชุมชนและครัวเรือนในกรุงเทพมหานครทั้งหมด 4 เขต ได้แก่ เขตดุสิต, เขตบางกะปิ, เขตคลองเตย และเขตบางแค ชุมชนและครัวเรือนในเขตปกครองพญา 4 เขต ได้แก่ หัวทุ่ง, หนองตะแบก, ชุมสาย และต้นกระบก

7.2 เขตเมืองทั้งหมด 171 ครัวเรือน ประกอบด้วยชุมชนและครัวเรือนในจังหวัดขอนแก่น จาก 3 เทศบาล จากเทศบาลนครขอนแก่น ได้แก่ เทศบาลนครขอนแก่น จากเทศบาลเมือง ได้แก่ อำเภอบ้านทุ่ม, อำเภอกิติลา และอำเภอบ้านไผ่ จากเทศบาลตำบล ได้แก่ อำเภอพระลับ, อำเภอบัวเนียม, อำเภอเมืองเก่า และอำเภอบ้านเป็ด

7.3 เขตชนบททั้งหมด 170 ครัวเรือน ประกอบด้วยชุมชนและครัวเรือนในจังหวัดน่าน ได้แก่ อำเภอน้ำเกียน, อำเภอน้ำแก่น, อำเภอนาปัง, อำเภอน่านาว, อำเภอวังตี๊ด, อำเภอฝายแก้ว, อำเภอเมืองจัง, อำเภอผาสิงห์รวมทั้งสิ้น 24 ชุมชนตัวอย่างชุมชนละ 20-24 ครัวเรือน จำนวนครัวเรือนที่ศึกษา 509 ครัวเรือน

8. รวบรวมข้อมูล ประมวลผลทางสถิติเพื่อคัดเลือกตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่สำคัญและจัดระดับความรุนแรงของตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและสรุปผลการศึกษา

โดยผลการจัดทำตัวชี้วัดอนามัยสิ่งแวดล้อมของชุมชนที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดี ในแต่ละขั้นตอนเป็นดังนี้

4.1 การทบทวนและรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ

กรมอนามัยได้นิยามคำว่า “ตัวชี้วัดอนามัยสิ่งแวดล้อม” คือตัวแปรที่ใช้สำหรับบ่งบอกข้อมูลเกี่ยวกับสถานะของประชาชน กลุ่มคน โดยคำนึงถึงปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่างๆ ตัวชี้วัดอนามัยสิ่งแวดล้อมจะให้สำหรับวัดสุขภาพหรือปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพในประชาชนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง หรือหมายถึง ชุดข้อมูลที่บ่งบอกทิศทาง แนวโน้มและสถานการณ์อนามัยสิ่งแวดล้อมที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน แสดงถึงความเชื่อมโยงของสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ และการติดตามประเมินผลการดำเนินงาน เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารหรือผู้กำหนดนโยบายการจัดการหรือแก้ไขปัญหา (กรมอนามัย, 2557) และจากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับตัวชี้วัดอนามัยสิ่งแวดล้อมทั้งในและต่างประเทศได้จัดกลุ่มตัวชี้วัดอนามัยสิ่งแวดล้อมออกเป็น 6 หมวด ดังนี้

1. ตัวชี้วัดด้านมลพิษทางอากาศ
2. ตัวชี้วัดด้านเหตุรำคาญ
3. ตัวชี้วัดทางด้านที่พักอาศัย
4. ตัวชี้วัดด้านอาหาร น้ำดื่ม น้ำใช้
5. ตัวชี้วัดมูลฝอย
6. ตัวชี้วัดการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

รายละเอียด (ร่าง) ตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมสำหรับชุมชนที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดี ครั้งที่ 1 แสดงดังตารางที่ 2-1 ถึง 2-5

4.2 การประชุมระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญครั้งที่ 1

เมื่อได้ผลการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับตัวชี้วัดอนามัยสิ่งแวดล้อมแต่ละหมวดแล้วจึงร่วมประชุมระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ ครั้งที่ 1 ในวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2561 ณ โรงแรมพักพิง อิงทาง จังหวัดนนทบุรีโดยมีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมฯ 52 คน ทำการแบ่งกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มาประชุมออกเป็น 3 กลุ่มคือ 1) กลุ่มตัวชี้วัดสุขภาพโภชนาการและน้ำ 2) กลุ่มตัวชี้วัดด้านมลพิษทางอากาศ ที่พัก ที่อยู่อาศัย และเหตุรำคาญ 3) กลุ่มตัวชี้วัดการจัดการน้ำเสีย มูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ซึ่งผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 กลุ่ม ได้มีการปรับตัวชี้วัดให้เหมาะสมตามบริบทของสังคมไทย สรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญสำหรับกลุ่มตัวชี้วัดต่าง ๆ ได้ดังนี้

ประเด็นตัวชี้วัดด้านน้ำเสีย

ชุมชนปัจจุบันนี้ไม่ได้มีแค่บ้านเดี่ยว ๆ แต่มีหมู่บ้านโครงการจัดสรร อาจมีโรงงานเล็ก ๆ มาก ระบบในการรวบรวมน้ำเสียในชุมชนมีหรือไม่มี เพราะหากในชุมชนมีระบบบำบัดน้ำเสียจะบอกได้ว่าชุมชนให้ข้อห่วงกังวลในเรื่องนี้ แต่บางชุมชนมีระบบรวบรวมแต่น้ำเสียที่รวบรวมมาปล่อยลงคลอง ในส่วนนี้อาจจะต้องดูในเรื่องระบบบำบัดด้วย โดยดูเป็นร้อยละของระบบบำบัดน้ำเสียที่มีและได้มาตรฐาน

ในเรื่องของการเก็บข้อมูลเพื่อนำมาใช้เป็นตัวแทนน้ำเสียของตำบล การนับเพื่อหาปริมาณให้ได้ตัวเลขออกมาหากพิจารณาทั้งตำบลแทบจะเป็นไปไม่ได้ที่จะนับได้หนึ่งร้อยเปอร์เซ็นต์ แต่ควรพิจารณาในระดับครัวเรือนหมู่บ้านจัดสรรหรือโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในตำบล ซึ่งถ้าจะน้ำเสียที่ได้มาเป็นข้อมูลน้ำเสียของตำบลที่เป็นตัวแทนต้องมีการระบุให้ชัดเจนว่า หมายถึงอะไรบ้าง

ประเด็นตัวชี้วัดด้านมลพิษ

ปัญหามลพิษที่วัดกันในปัจจุบันจะเป็นการวัดปริมาณมลพิษตกค้าง โดยปริมาณมลพิษตกค้าง วัดจากการคำนวณว่า มลพิษเกิดขึ้นปริมาณเท่าใดและจัดการไปเท่าใด ควรเป็นระบุว่าปัญหาอยู่ในระดับไหน แต่ในเชิงปฏิบัติจะไม่ทราบปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้นจริง แต่ทราบแค่ปริมาณมลพิษที่เก็บได้ เมื่อจะตั้งเป้าหมายหรือกำหนดเป้าหมายในการกำจัด จะดำเนินงานแก้ปัญหาไม่ได้ยั่งยืน เนื่องจากไม่ทราบปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมลพิษอาจมีปริมาณเพิ่มขึ้นหรือลดลงจากประชากรแฝง ชุมชนที่มีเศรษฐกิจดี หรือปัจจัยอื่น ๆ เมื่อคิดจากค่าเฉลี่ยประชากรทั้งประเทศ แต่ปริมาณที่เก็บได้นั้นมากกว่าที่คำนวณได้ ดังนั้นจึงไม่ควรพิจารณาที่มลพิษตกค้างประการเดียว มีประเด็นหนึ่งที่น่าสนใจคือปริมาณมลพิษที่ลดลงจากโครงการต่าง ๆ ที่ได้ดำเนินการแล้วโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ต่าง ๆ

ในเรื่องของมลพิษอันตรายและมลพิษติดเชื้อ มีพระราชบัญญัติโรงงานและพระราชบัญญัติการสาธารณสุขกำกับดูแลอยู่แล้ว เมื่อกำหนดตัวชี้วัด สิ่งที่ต้องพิจารณา คือ เรื่องของมลพิษอันตราย และมลพิษติดเชื้ออาจจะไม่ใช่ตัวชี้วัด ไม่ปฏิบัติตามกฎหมายไม่ได้ เพราะฉะนั้นไม่ควรกำหนดตัวชี้วัดที่เป็นกฎหมายอยู่แล้ว

ตัวชี้วัดในเรื่องมลพิษพิจารณาได้สองประเด็น คือ 1) ครัวเรือนที่แยกมลพิษ 2) การกำจัดมลพิษที่ถูกวิธี ซึ่งสอดคล้องกับตัวชี้วัดที่ได้กำหนดไว้

ประเด็นตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม

จากตัวชี้วัดควรระบุว่า ร้อยละครัวเรือนที่มีส้วมที่ถูกสุขลักษณะ ถึงแม้ว่า ครัวเรือนร้อยละ 100 ในประเทศไทยมีการสร้างส้วมแล้ว แต่ในความเป็นจริงมีส่วนบางส่วนที่ไม่ถูกสุขลักษณะ โดยมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับเรื่องสะอาด(Healthy)ที่อยู่ในหลักเกณฑ์มาตรฐานส้วมสาธารณะไทย จึงควรให้ความสำคัญกับส้วมที่มีในเชิงครัวเรือนว่า ถูกสุขลักษณะหรือไม่ ซึ่งการดำเนินงานสำหรับส้วมสาธารณะกับส้วมของครัวเรือนจะแตกต่างกัน โดย

ผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มไม่ได้แบ่งประเภทสิ่งแวดล้อมสาธารณะกับสิ่งแวดล้อมของครัวเรือน จึงควรเพิ่มเติมในประเด็นเกณฑ์ที่กำหนดให้ชัดเจน

ประเด็นอื่นที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความสนใจ คือการกำจัดกากสิ่งปฏิกูลที่ระบายออกจากถังกักเก็บซึ่งตัวชี้วัดที่กำหนดควรครอบคลุมในส่วนของจัดการ การขออนุญาต การขนส่งและการกำจัด

ประเด็นตัวชี้วัดด้านอากาศ

ในการตรวจวัดคุณภาพอากาศระดับตำบลการนำเครื่องมือไปวัดควรคำนึงถึงว่า ต้องใช้เครื่องมือจากแหล่งไหน และตรวจวัดอย่างไร โดยการตรวจวัดคุณภาพอากาศจะวัดในพื้นที่เสี่ยงหรือพื้นที่ทั่วไป ถ้าเป็นพื้นที่เสี่ยง กรมควบคุมมลพิษมีสถานีตรวจวัดอากาศอยู่แล้ว แต่พื้นที่ทั่วไปไม่มีเครื่องมือตรวจวัด

ผู้เชี่ยวชาญมีความห่วงกังวลด้านการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน(PM2.5) ในการตรวจวัดจากที่มีการรวบรวมข้อมูลมา มีสถานีตรวจวัดที่สามารถวัดPM2.5ได้12 สถานีซึ่งหากนำตัวชี้วัดนี้ไปใช้ข้อมูลจากการตรวจวัดอาจไม่เพียงพอ จึงอาจจะไม่สามารถนำไปเป็นประเมินสถานการณ์ได้ แต่ค่า PM2.5 ซึ่งเป็นค่าที่มีผลกระทบต่อสุขภาพโดยตรง ปัจจุบันสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อมได้ดำเนินเรื่องให้มีรถเคลื่อนที่สำหรับตรวจวัดคุณภาพอากาศซึ่งสามารถตรวจวัด PM2.5 ได้ แต่วิธีตรวจวัดยังไม่เป็นวิธีมาตรฐาน ซึ่งวัตถุประสงค์ของรถเคลื่อนที่สำหรับตรวจวัดคุณภาพอากาศเพื่อใช้สำหรับตรวจเหตุรำคาญ มีความเห็นเพิ่มเติมในประเด็นไม่มีค่ามาตรฐานอากาศภายในครัวเรือน มีแต่ค่าเฝ้าระวังที่กรมอนามัยกำลังดำเนินการ แต่ครอบคลุมเฉพาะการดำเนินงานโครงการ“Healthy Workplace”ซึ่งปัจจุบันดำเนินงานในส่วนของโรงพยาบาลเนื่องจากมีปัญหาคุณภาพอากาศจากการปนเปื้อนแบบที่เรียกเกินมาตรฐาน

ประเด็นตัวชี้วัดด้านที่พักอาศัย

มาตรฐานที่พักอาศัยกรมอนามัยมีมาตรฐานเก่าที่เคยดำเนินงานไว้แล้ว ตัวอย่างเช่น งานสุขาภิบาลอาหาร แต่ปัจจุบันครัวเรือนเปลี่ยนเป็นครัวเรือนในเมืองและอื่น ๆ อาจพิจารณาในประเด็นที่สามารถประเมินได้ง่ายเช่น ความสะอาดของตู้เย็น ความเพียงพอในการใช้งานให้ถูกสุขอนามัยและสัดส่วนพื้นที่กับความสะอาดปลอดภัยของอาหาร ซึ่งผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มได้พิจารณาตัดในเรื่องอาหารและน้ำใช้ออกไป ควรเพิ่มเติมในตัวชี้วัดอื่น ๆ ในส่วนนี้ โดยเฉพาะชุมชนในเขตปกครองพิเศษหรือเขตเมือง

ในส่วนของความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่ไม่น้อยกว่า 3 ตารางเมตร มีข้อสงสัยว่า น้อยไปหรือไม่ตามหลักความเป็นจริง อาจต้องเพิ่มเติมในส่วนนี้หรือมีการระบุอธิบายให้ชัดเจน

ประเด็นเรื่องที่พักอาศัย มีความเชื่อมโยงกับเรื่องการเข้าถึงระบบบริการสาธารณะ การคมนาคมขนส่ง ความหนาแน่นของการจราจร และอัตราการเกิดอุบัติเหตุในท้องถนน จึงควรเพิ่มเติมในส่วนนี้

ประเด็นตัวชี้วัดด้านเหตุรำคาญ

ข้อเสนอแนะในเรื่องเหตุรำคาญมีข้อเสนอว่า ประเด็นการร้องเรียนเรื่องเหตุรำคาญควรเป็นประเด็นที่น่าสนใจ ซึ่งในปัจจุบันมีการร้องเรียนมากและมีประเด็นเหตุรำคาญเรื่องกลิ่น ควรระบุรายละเอียดการตรวจวัด ซึ่งในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญได้อธิบายหลักการวิธีการตรวจวัด และผู้ที่สามารถตรวจวัดได้ จึงเสนอให้เพิ่มเติมข้อมูลในส่วนของ การนำค่ามาตรฐานมาใช้ โดยใช้มาตรฐานของกรมโรงงาน หรือกรมอนามัยควรมีการระบุให้ชัดเจน

ประเด็นตัวชี้วัดด้านอาหาร น้ำดื่ม น้ำใช้

ในเชิงนโยบายและแผนงาน ลักษณะการดำเนินงานตามนโยบายสุขภาพอาหารและน้ำ เมืองค์ประกอบที่ต้องการให้เพิ่มเติมในส่วนของการวัดตัวชี้วัดควรเป็นการวัดเชิงปริมาณ ในส่วนขององค์กร/ชุมชนมีการทำงานร่วมกับชุมชน รวมทั้งการร่วมมือด้านงบประมาณหรือมีการดำเนินกิจกรรมร่วมกัน ในส่วนของการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมควรมีการมอบหมายงานและแบ่งงานอย่างชัดเจน จัดให้มีการบรรจุแผนงานของตัวชี้วัดแต่ละด้านให้ชัดเจนและไม่ควรเพิ่มงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องระดับท้องถิ่น เช่น เทศบาลหรือตำบลมากเกินไปเพราะจะเป็นการประเมินของเจ้าหน้าที่และไม่ได้เกี่ยวกับการดูแลในส่วนของชุมชน นโยบายที่นำไปใช้ควรได้มาจากการมีส่วนร่วมของชุมชนและภาครัฐหรือเอกชน ผ่านการระดมความคิดเห็นมาเรียบร้อยแล้ว ในส่วนของกฎหมายที่สอดคล้องกับเชื้อชาติ/ต่างชาติที่เข้ามาทำงานเกี่ยวกับสุขภาพอาหาร ซึ่งกฎหมาย/นโยบายที่ผ่านมาไม่มีความแตกต่างกันควรระบุรายละเอียดให้เห็นความแตกต่าง เพิ่มระเบียบ/ข้อบังคับของชุมชนเพื่อดำเนินนโยบายได้ตามแผน ข้อกำหนดหรือเทศบัญญัติท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพอาหาร ควรสอดคล้องกับสถานประกอบการที่อยู่ในชุมชนนั้นๆ

ผู้เกี่ยวข้องกับงานสุขภาพอาหารและน้ำ ถ้ามีประชาชนในชุมชนที่มีความรู้ด้านสุขภาพอาหารที่ดีอยู่ในชุมชนก็จะส่งผลดีต่อการสุขภาพอาหารในชุมชนด้วย(ในส่วนของร้านอาหาร)และด้านน้ำดื่ม คุณลักษณะของน้ำทางด้านกายภาพ เคมี ชีวภาพต้องผ่านเกณฑ์มาตรฐาน

นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ต้องการปรับตัวชี้วัดให้เหมาะสมกับประเภทชุมชนเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานอนามัยสิ่งแวดล้อมระดับต่าง ๆ ทำงานได้สะดวกโดยมีความเห็นตรงกันว่า ควรตัดตัวชี้วัดที่ต้องทำการตรวจวัดด้วยเครื่องมือวัดขั้นสูงออกไป หรือตัดตัวชี้วัดที่ไม่สะท้อนถึงสถานการณ์อนามัยสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการมีสุขภาพที่ดี ซึ่งผลการเสนอแนะจากที่ประชุมนี้ทำให้คณะวิจัยปรับปรุงรายละเอียดตัวชี้วัดในแต่ละหมวดได้ (ร่าง) ตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมสำหรับชุมชนที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดี ครั้งที่ 2 แสดงในตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 (ร่าง) ตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมสำหรับชุมชนที่เฝ้าต่อการมีสุขภาพดี ครั้งที่ 2

ตัวชี้วัด	ผลการทบทวนวรรณกรรม	ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ
<p>1) ด้านมลพิษ อากาศ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ปริมาณฝุ่นขนาด 10 ไมครอน (PM10) ในช่วงเวลาต่างๆ 2. จำนวนวันที่มีค่าเฉลี่ยมาตรฐาน PM10 24 ชั่วโมง สูงกว่า 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 3. ร้อยละของวันที่มีค่า PM10 24 ชั่วโมง ใน Air Quality Index ในระดับต่างๆ 4. ร้อยละของวันที่มีค่า PM10 24 ชั่วโมง ใน Air Quality Index ในระดับต่างๆ 5. จำนวนวันที่มีค่าเฉลี่ยมาตรฐาน PM10 24 ชั่วโมงในรอบปี สูงกว่า 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 6. กลุ่มประชากรที่ได้รับสัมผัส PM10 ที่ระดับความเข้มข้นต่างๆ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนวันที่มีค่าเฉลี่ยมาตรฐาน PM10 24 ชั่วโมง สูงกว่า .. $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ใน 1 ปี 2. จำนวนวันที่มีค่าเฉลี่ยมาตรฐาน PM10 24 ชั่วโมง สูงกว่า .. $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ใน 1 ปี 3. กลุ่มประชากรที่ได้รับสัมผัส PM10 ที่ระดับความเข้มข้นที่เกินมาตรฐาน*<u>หาข้อมูลเพิ่มเติมเรื่องช่วงอายุ</u> <ul style="list-style-type: none"> - ร้อยละของประชากรกลุ่มเสี่ยง (เด็ก 0-5 ปี) - ร้อยละของประชากรกลุ่มเสี่ยง (เด็กวัยเรียน) - ร้อยละของประชากรกลุ่มเสี่ยง (ผู้ใหญ่) - ร้อยละของประชากรกลุ่มเสี่ยง (ผู้สูงอายุ)
	<ol style="list-style-type: none"> 7. ร้อยละของเด็กที่อาศัยในพื้นที่ที่มีค่ามาตรฐาน PM2.5 สูงกว่า 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ในเวลา 24 ชั่วโมง 8. ร้อยละของวันที่มีค่า PM2.5 24 ชั่วโมง ใน Air Quality Index ในระดับต่างๆ 9. จำนวนวันที่มีค่าเฉลี่ยมาตรฐาน PM2.5 24 ชั่วโมงในรอบปี สูงกว่า 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 	<ol style="list-style-type: none"> 4. จำนวนวันที่มีค่าเฉลี่ยมาตรฐาน PM2.5 24 ชั่วโมง สูงกว่า .. $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ใน 1 ปี 5. จำนวนวันที่มีค่าเฉลี่ยมาตรฐาน PM2.5 24 ชั่วโมง สูงกว่า .. $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ใน 1 ปี 6. กลุ่มประชากรที่ได้รับสัมผัส PM2.5 ที่ระดับความเข้มข้นที่เกินมาตรฐาน*<u>หาข้อมูลเพิ่มเติมเรื่องช่วงอายุ</u> <ul style="list-style-type: none"> - ร้อยละของประชากรกลุ่มเสี่ยง (เด็ก 0-5 ปี) - ร้อยละของประชากรกลุ่มเสี่ยง (เด็กวัยเรียน)

ตัวชี้วัด	ผลการทบทวนวรรณกรรม	ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ
		<ul style="list-style-type: none"> - ร้อยละของประชากรกลุ่มเสี่ยง (ผู้ใหญ่) - ร้อยละของประชากรกลุ่มเสี่ยง (ผู้สูงอายุ)
	<p>10. ร้อยละของเด็กที่อาศัยในพื้นที่ที่มีค่าเฉลี่ยมาตรฐาน CO สูงกว่า 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ในเวลา 1 ชั่วโมง</p> <p>11. จำนวนครั้งและร้อยละของเด็กที่อยู่ในพื้นที่ที่มีค่าเฉลี่ยมาตรฐาน CO สูงกว่า 10 mg/m^3 ในเวลา 8 ชั่วโมง</p>	<p>7. จำนวนวันที่มีค่าเฉลี่ยมาตรฐาน CO 24 ชั่วโมง สูงกว่า .. $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ใน 1 ปี</p> <p>8. จำนวนวันที่ต่อเนื่องที่มีค่าเฉลี่ยมาตรฐาน CO 24 ชั่วโมง สูงกว่า .. $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ใน 1 ปี</p> <p>9. กลุ่มประชากรที่ได้รับสัมผัส CO ที่ระดับความเข้มข้นที่เกินมาตรฐาน*หาข้อมูลเพิ่มเติมเรื่องช่วงอายุ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ร้อยละของประชากรกลุ่มเสี่ยง (เด็ก 0-5 ปี) - ร้อยละของประชากรกลุ่มเสี่ยง (เด็กวัยเรียน) - ร้อยละของประชากรกลุ่มเสี่ยง (ผู้ใหญ่) - ร้อยละของประชากรกลุ่มเสี่ยง (ผู้สูงอายุ)
	<p>12. จำนวนครั้งที่ค่าเฉลี่ย NO_2 สูงกว่า 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ในเวลา 1 ชั่วโมง</p>	<p>10. จำนวนวันที่มีค่าเฉลี่ยมาตรฐาน NO_2 24 ชั่วโมง สูงกว่า .. $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ใน 1 ปี</p> <p>11. จำนวนวันที่ต่อเนื่องที่มีค่าเฉลี่ยมาตรฐาน NO_2 24 ชั่วโมง สูงกว่า .. $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ใน 1 ปี</p> <p>12. กลุ่มประชากรที่ได้รับสัมผัส NO_2 ที่ระดับความเข้มข้นที่เกินมาตรฐาน*หาข้อมูลเพิ่มเติมเรื่องช่วงอายุ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ร้อยละของประชากรกลุ่มเสี่ยง (เด็ก 0-5 ปี) - ร้อยละของประชากรกลุ่มเสี่ยง (เด็กวัยเรียน) - ร้อยละของประชากรกลุ่มเสี่ยง (ผู้ใหญ่)

ตัวชี้วัด	ผลการทบทวนวรรณกรรม	ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ
	<p>13. จำนวนวันที่มีค่าเฉลี่ยมาตรฐาน SO₂ 1 ชั่วโมงในรอบปี สูงกว่า 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$</p>	<p>- ร้อยละของประชากรกลุ่มเสี่ยง (ผู้สูงอายุ)</p> <p>13. จำนวนวันที่มีค่าเฉลี่ยมาตรฐาน SO₂24 ชั่วโมง สูงกว่า .. $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ใน 1 ปี</p> <p>14. จำนวนวันที่มีค่าเฉลี่ยมาตรฐาน SO₂24 ชั่วโมง สูงกว่า .. $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ใน 1 ปี</p> <p>15. กลุ่มประชากรที่ได้รับสัมผัส SO₂ ที่ระดับความเข้มข้นที่เกินมาตรฐาน*หาข้อมูลเพิ่มเติมเรื่องช่วงอายุ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ร้อยละของประชากรกลุ่มเสี่ยง (เด็ก 0-5 ปี) - ร้อยละของประชากรกลุ่มเสี่ยง (เด็กวัยเรียน) - ร้อยละของประชากรกลุ่มเสี่ยง (ผู้ใหญ่) - ร้อยละของประชากรกลุ่มเสี่ยง (ผู้สูงอายุ)
	<p>14. ร้อยละของเด็กที่อาศัยในพื้นที่ที่มีค่าเฉลี่ยมาตรฐานตะกั่วในรอบ 3 เดือนสูงกว่า 0.15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$</p>	<p>16. จำนวนวันที่มีค่าเฉลี่ยมาตรฐานตะกั่ว24 ชั่วโมง สูงกว่า .. $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ใน 1 ปี</p> <p>17. จำนวนวันที่มีค่าเฉลี่ยมาตรฐานตะกั่ว24 ชั่วโมง สูงกว่า .. $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ใน 1 ปี</p> <p>18. กลุ่มประชากรที่ได้รับสัมผัสตะกั่วที่ระดับความเข้มข้นที่เกินมาตรฐาน*หาข้อมูลเพิ่มเติมเรื่องช่วงอายุ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ร้อยละของประชากรกลุ่มเสี่ยง (เด็ก 0-5 ปี) - ร้อยละของประชากรกลุ่มเสี่ยง (เด็กวัยเรียน) - ร้อยละของประชากรกลุ่มเสี่ยง (ผู้ใหญ่) - ร้อยละของประชากรกลุ่มเสี่ยง (ผู้สูงอายุ)

ตัวชี้วัด	ผลการทบทวนวรรณกรรม	ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ
	<p>15. จำนวนวันที่มีค่าเฉลี่ยมาตรฐาน O₃ 1 ชั่วโมง สูงกว่า 0.10 ppm</p> <p>16. จำนวนวันที่มีค่าเฉลี่ยมาตรฐาน O₃ 4 ชั่วโมง สูงกว่า 0.08 ppm</p> <p>17. ร้อยละของวันที่มีค่า O₃ 4 ชั่วโมง ใน Air Quality Index ในระดับต่างๆ</p> <p>18. ร้อยละของเด็กที่อาศัยในพื้นที่ที่มีค่าเฉลี่ยมาตรฐาน O₃ 8 ชั่วโมง สูงกว่า 0.075 ppm</p>	<p>19. จำนวนวันที่มีค่าเฉลี่ยมาตรฐาน O₃ 24 ชั่วโมง สูงกว่า .. $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ใน 1 ปี</p> <p>20. จำนวนวันที่ต่อเนื่องที่มีค่าเฉลี่ยมาตรฐาน O₃ 24 ชั่วโมง สูงกว่า .. $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ใน 1 ปี</p> <p>21. กลุ่มประชากรที่ได้รับสัมผัส O₃ ที่ระดับความเข้มข้นที่เกินมาตรฐาน*หาข้อมูลเพิ่มเติมเรื่องช่วงอายุ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ร้อยละของประชากรกลุ่มเสี่ยง (เด็ก 0-5 ปี) - ร้อยละของประชากรกลุ่มเสี่ยง (เด็กวัยเรียน) - ร้อยละของประชากรกลุ่มเสี่ยง (ผู้ใหญ่) - ร้อยละของประชากรกลุ่มเสี่ยง (ผู้สูงอายุ)
	<p>19. จำนวนวันที่ไม่สามารถมองเห็นในระดับความสามารถมองเห็นอย่างน้อย 20 กิโลเมตร ในเวลา 1 ชั่วโมง</p> <p>20. ร้อยละของต้อปีที่มีระดับความสามารถในการมองเห็นใน Air Quality Index ในระดับต่างๆ</p>	<p>ตัดออก ไม่สามารถปรับใช้ได้</p>
	<p>21. ร้อยละของเด็กและผู้ใหญ่ที่ไม่สูบบุหรี่แต่ได้รับสัมผัสบุหรี่ในบ้าน</p> <p>22. ร้อยละของบ้านที่สูบบุหรี่โดยไม่มีเด็กอาศัยอยู่ในบ้าน</p>	<p>22. ร้อยละของสมาชิกในบ้านที่ไม่สูบบุหรี่แต่ได้รับสัมผัสควันบุหรี่ในบ้าน</p> <p>23. ร้อยละของบ้านที่สูบบุหรี่โดยไม่มีเด็กอาศัยอยู่ในบ้าน</p>
	<p>23. ร้อยละของผู้ใช้ถ่านหินและไม้เป็นแหล่งพลังงานเชื้อเพลิง</p>	<p>24. ร้อยละของครัวเรือนที่ใช้ไม้/ถ่าน/ชีวมวลเป็นแหล่งพลังงานเชื้อเพลิง</p>

ตัวชี้วัด	ผลการทบทวนวรรณกรรม	ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ
	24. ร้อยละของเด็กที่อาศัยอยู่ในบ้านที่ใช้ถ่านหินและไม้เป็นแหล่งพลังงานเชื้อเพลิง	
	25. ร้อยละของตัวอย่างน้ำหล่อเย็นที่ให้ผลบวกต่อLigionella (10 Ligionella/ml)	ตัดออก ไม่สามารถปรับใช้ได้
	26. ร้อยละของเด็กที่มีระดับโคตินินในเลือดสูงกว่า 0.05 ng/ml	ตัดออก ไม่สามารถปรับใช้ได้
	27. จำนวนและอัตราของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาโดยเกิดจากการเข้าไปในพื้นที่ที่มีอันตรายจาก CO	ตัดออก ไม่สามารถปรับใช้ได้
	28. จำนวนเคสผู้ป่วยด้วยโรค Ligionellosis	ตัดออก ไม่สามารถปรับใช้ได้
	29. อุบัติการณ์การติดเชื้ออย่างฉับพลันในเด็กและอัตราการตายด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ (ICD-10 code J00-J99) ในเด็กและผู้ใหญ่	ตัดออก ไม่สามารถปรับใช้ได้
	30. อัตราการเกิดโรคหอบหืดและภูมิแพ้ในเด็ก 31. จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาโรคหอบหืดในโรงพยาบาล (ICD-9-CM: 493)	ตัดออก ไม่สามารถปรับใช้ได้
2) ด้านเหตุ รำคาญ	1. มาตรฐานที่เกี่ยวข้องในการวินิจฉัยเหตุรำคาญ	หาข้อมูลเพิ่มเติม
	2. ร้อยละของประชากรที่ได้รับ ความรำคาญโดยแหล่งกำเนิดเสียงรบกวนจากสิ่งแวดล้อม	หาข้อมูลเพิ่มเติม
3) ด้านเหตุ รำคาญ	1. ร้อยละของประชากรที่อาศัยอยู่นอกระบบ	1. ร้อยละของครัวเรือนที่เข้าไม่ถึงระบบบริการ สาธารณะ

ตัวชี้วัด	ผลการทบทวนวรรณกรรม	ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ
		<ol style="list-style-type: none"> 2. ความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่มากกว่า 3 ตารางเมตรต่อคน 3. อัตราการป่วยด้วยโรคที่มีแมลงและสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรคเป็นสื่อ 4. การมีแหล่งเพาะพันธุ์แมลงและสัตว์นำโรคที่เป็นพาหะนำโรค(ยุง-container index, แมลงวัน, แมลงสาบม หนู ฯลฯ) 5. ร้อยละของสมาชิกในบ้านที่ไม่สูบบุหรี่แต่ได้รับสัมผัสควันบุหรี่ในบ้าน 6. ร้อยละของครัวเรือนที่มีสมาชิกในบ้านสูบบุหรี่ต่อจำนวนครัวเรือนทั้งหมดในชุมชน 7. ร้อยละของครัวเรือนที่มีการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพ (ฟืน/ถ่าน/ชีวมวลต่างๆ)ภายในบ้าน 8. ร้อยละของครัวเรือนที่ใช้แบตเตอรี่เป็นแหล่งพลังงานภายในบ้าน 9. คุณภาพอากาศทางชีวภาพ (แบคทีเรีย/เชื้อรา/ฯลฯ) 10. คุณภาพอากาศทางเคมี (PM10/PM2.5/CO/PAH/Pb/ฯลฯ) 11. มีพื้นที่ระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งหมด
4) ด้านอาหาร/น้ำดื่ม/น้ำใช้	<ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนนโยบายด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำ 2. ลักษณะนโยบายด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำ 3. ลักษณะของนโยบายด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำ 4. ลักษณะการดำเนินงานตามนโยบายสุขาภิบาลอาหารและน้ำ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนนโยบายด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำ 2. (จำนวนโครงการ จำนวนแผนงานงบประมาณการดำเนินงาน จำนวนโครงการที่จะดำเนินงาน) 3. วิเคราะห์จำนวนแบคทีเรียในอาหารเพื่อนำข้อมูลไปประเมินว่าผ่าน/ไม่ผ่านมาตรฐานที่กำหนด 4. ลักษณะนโยบายและแผนด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำ ทำเป็น Action plan

ตัวชี้วัด	ผลการทบทวนวรรณกรรม	ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ
	5. กิจกรรมสุขาภิบาลอาหารและน้ำ 6. การสนับสนุนงบประมาณการดำเนินงาน 7. การนำงบประมาณการดำเนินงานสุขาภิบาลอาหารและน้ำไปใช้ทำกิจกรรมและความเพียงพอกับปริมาณงาน	5. ลักษณะการดำเนินงานตามนโยบายสุขาภิบาลอาหารและน้ำ องค์ประกอบที่ชี้วัดควรเป็นการวัดเชิงปริมาณ 6. ในภาครัฐ/องค์กร ควรมีการทำงานร่วมกันกับชุมชน ทั้งด้านการร่วมมือในการสนับสนุนงบประมาณหรือทำกิจกรรมร่วมกัน 7. กำหนดแผนการดำเนินงาน ในแต่ละตัวชี้วัดให้ชัดเจนและปฏิบัติได้จริง 8. นโยบายควรได้มาจากการมีส่วนร่วมของชุมชนและภาครัฐหรือเอกชน ผ่านจากการระดมความคิดมาเรียบร้อยแล้ว 9. ไม่ควรกำหนดนโยบายที่เป็นการเอางานไปเกี่ยวข้องกับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (เทศบาล/ ตำบล) มากจนเกินไป
	8. การตรา/บังคับใช้ข้อกำหนดท้องถิ่น 9. การบังคับใช้ข้อกำหนดท้องถิ่น จำแนกหมวดตาม พ.ร.บ. การสาธารณสุข พ.ศ. 2535 (หมวด 7,8,9)	10. กำหนดระเบียบ ข้อปฏิบัติของชุมชนในการจัดการสุขาภิบาลอาหารในชุมชน 11. เพิ่มกฎหมายที่สอดคล้องกับชาวต่างชาติที่เข้ามาทำงานที่เกี่ยวข้องกับสุขาภิบาลอาหาร 12. กฎหมายและนโยบายที่ผ่านมามีรายละเอียดซ้ำซ้อนกัน ควรบอกรายละเอียดให้เห็นความแตกต่าง (เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ) 13. เพิ่มระเบียบ ข้อบังคับของชุมชน เพื่อให้สามารถดำเนินนโยบายได้ตามแผนที่วางไว้ 14. ตั้งข้อกำหนดหรือเทศบัญญัติท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับสุขาภิบาลอาหารให้สอดคล้องกับสถานประกอบการในชุมชนนั้นๆ

ตัวชี้วัด	ผลการทบทวนวรรณกรรม	ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ
		<p>15. สร้างกระบวนการสื่อสารเป็นเครือข่าย ความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารระหว่างคนในชุมชน และนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์</p> <p>16. เพิ่มการเฝ้าระวังทางสุขาภิบาลอาหารและน้ำของชุมชน</p>
	<p>10. ผู้รับผิดชอบดูแลการออกใบอนุญาตต่ออายุใบอนุญาตสถานประกอบกิจการ</p> <p>11. ความรู้การต่อใบอนุญาต/ประสบการณ์ของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบดูแลการออกใบอนุญาต หรืองานกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการสุขาภิบาลอาหารและน้ำ</p> <p>12. การเป็นวิทยากรหรือที่ปรึกษา ด้านสุขาภิบาลของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบดูแลการออกใบอนุญาต</p> <p>13. จำนวนครั้งของการเป็นวิทยากรและจำนวนคนที่เข้าอบรม</p> <p>14. การได้รับรางวัลผลงานดีเด่นด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำ</p>	<p>17. ผู้รับผิดชอบดูแลการออกใบอนุญาตต่ออายุใบอนุญาตสถานประกอบกิจการ เน้นการตรวจและการต่อใบอนุญาตเกี่ยวกับสุขาภิบาลอาหาร</p> <p>18. จัดอบรมความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารที่ถูกต้องให้คนในชุมชน ซึ่งจะส่งผลในแง่สุขาภิบาลอาหารของสถานประกอบการร้านอาหารในชุมชน</p>
	<p>15. การผ่านเกณฑ์มาตรฐานของสถานประกอบกิจการอาหารและน้ำ</p> <p>16. มาตรฐาน/เกณฑ์ข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารที่ใช้ในการประเมิน ตรวจสอบแนะนำสถานประกอบกิจการด้านอาหารและน้ำ</p>	<p>19. ควรบอกร้อยละการปนเปื้อนของอาหาร แสดงออกมาเป็นตัวเลขให้เห็นชัดเจน</p> <p>20. ร้อยละของจำนวนสถานประกอบการที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งทางด้านกายภาพและชีวภาพ</p>

ตัวชี้วัด	ผลการทบทวนวรรณกรรม	ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ
	17. การพบปัญหาจากการที่สถานประกอบกิจการอาหารและน้ำไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน 18. วิธีการแก้ปัญหาจากการที่สถานประกอบกิจการอาหารและน้ำ ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน	
	19. การใช้สื่อช่องทางต่าง ๆ ณรงค์ประชาสัมพันธ์ด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำ 20. การจัดกิจกรรมด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำ	ตัดออก ไม่สามารถปรับใช้ได้
	21. การประเมินตนเองตาม 5 กระบวนการมาตรฐาน Standard Operating Procedure (SOP) และผลการประเมินตนเองในระบบการจัดการด้านสุขาภิบาลอาหาร	ตัดออก ไม่สามารถปรับใช้ได้
	22. แผนงานการจัดอบรมให้ความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหาร 23. จำนวนผู้ประกอบการ จำนวนผู้สัมผัสอาหาร และจำนวนมีผ่านการอบรมฯ/ผ่านการทดสอบ 24. การจัดทำทะเบียนผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหาร	ตัดออก ไม่สามารถปรับใช้ได้
	25. การดำเนินงานของชมรมผู้ประกอบการค้าอาหารและ	ตัดออก ไม่สามารถปรับใช้ได้

ตัวชี้วัด	ผลการทบทวนวรรณกรรม	ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ
	<p>ภาคีเครือข่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>26. แผนงาน/โครงการ/กิจกรรมด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำที่สนับสนุนการดำเนินงานของชมรม/สมาคม</p> <p>27. ชนิดและจำนวนของกิจกรรมด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำ</p> <p>28. การดำเนินงานด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำร่วมกับหน่วยงานอื่น</p>	
	<p>29. การเข้าถึงน้ำดื่มที่ปลอดภัยและเชื่อถือได้</p> <p>30. การเชื่อมต่อกับท่อน้ำประปา, การได้รับบริการน้ำประปาสาธารณะ</p> <p>31. การเกิดโรคอุจจาระร่วงในเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี</p> <p>32. การเสียชีวิตด้วยโรคอุจจาระร่วงในเด็กน้อยกว่า 5 ปี</p> <p>33. อุบัติการณ์การเกิดโรคที่มีน้ำเป็นสื่อ</p> <p>34. ความหนาแน่นของเครือข่ายควบคุมกำกับคุณภาพน้ำ</p> <p>35. การเกินเกณฑ์สำหรับพารามิเตอร์ทางจุลชีววิทยา</p> <p>36. การเกินเกณฑ์สำหรับพารามิเตอร์ทางเคมี</p> <p>37. ประชากรที่ได้รับน้ำดื่มที่ผ่านเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก</p>	<p>21. มีน้ำดื่มที่มีคุณภาพตามมาตรฐานกรมอนามัย</p> <p>22. ร้อยละครัวเรือนเข้าถึงน้ำดื่มเพียงพอตลอดทั้งปี</p> <p>23. คุณลักษณะของน้ำทางด้านกายภาพ เคมีชีวภาพ ต้องผ่านเกณฑ์มาตรฐาน</p> <p>24. ร้อยละครัวเรือนเข้าถึงน้ำใช้ในชุมชนที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำ</p> <p>25. ร้อยละครัวเรือนเข้าถึงน้ำใช้ที่มีคุณภาพเพียงพอตลอดทั้งปี</p>

ตัวชี้วัด	ผลการทบทวนวรรณกรรม	ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ
	38. อัตราอุบัติการณ์การเจ็บป่วยด้วยโรคจากอาหารเป็นสื่อ 39. จำนวนอุบัติการณ์ด้วยโรคจากจุลินทรีย์ในอาหารเป็นสื่อ 40. การเกิดโรคอุจจาระร่วงในเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี 41. การเสียชีวิตด้วยโรคอุจจาระร่วงในเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี 42. การติดตามตรวจสอบสารเคมีปนเปื้อนในอาหาร 43. การได้รับสารเคมีที่อาจเป็นอันตรายจากการติดตามตรวจสอบในอาหาร	ตัดออก ไม่สามารถปรับใช้ได้
5) ด้านมูลฝอย	1. ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจัดเก็บหรือจัดเก็บรวบรวมเป็น มูลฝอยทั่วไปมูลฝอยอันตรายและมูลฝอยติดเชื้อในโรงพยาบาล 2. ร้อยละของมูลฝอยทั่วไปในพื้นที่อปท. ที่มีการเก็บขนอย่างถูกหลักสุขาภิบาล 3. ร้อยละของมูลฝอยทั่วไปในพื้นที่ อปท. ที่มีการกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาล 4. ร้อยละของอปท.ที่มีระบบเก็บขนมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน 5. ร้อยละของมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนในพื้นที่อปท. ที่มีการ บำบัดหรือกำจัดอย่างถูกต้อง	1. ร้อยละของแหล่งกำเนิดที่มีการคัดแยก 2. มีระบบการควบคุมดูแล จุดรวบรวมการขนถ่ายขยะอันตราย 3. จำนวนเรื่องร้องเรียนในการรับบริการเก็บขนสิ่งปฏิกูล 4. ร้อยละของมูลฝอยทั่วไปในพื้นที่ ที่มีการเก็บขนอย่างถูกสุขลักษณะ 5. ร้อยละของมูลฝอยติดเชื้อในพื้นที่ที่มีระบบเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ อย่างถูกสุขลักษณะ 6. ร้อยละของโรงพยาบาลที่มีการใช้เอกสารกำกับขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ 7. ร้อยละของมูลฝอยอันตรายในพื้นที่ที่มีระบบเก็บขนมูลฝอยอันตราย อย่างถูกสุขลักษณะ 8. ร้อยละของมูลฝอยทั่วไปในพื้นที่ ที่มีการกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาล 9. ร้อยละของมูลฝอยติดเชื้อในพื้นที่ มีการกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาล

ตัวชี้วัด	ผลการทบทวนวรรณกรรม	ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ
	6. ร้อยละของอปท.ที่มีระบบเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ 7. ร้อยละของมูลฝอยติดเชื้อในพื้นที่อปท.ที่มีการบำบัดหรือกำจัดอย่างถูกต้อง 8. ร้อยละของโรงพยาบาลที่มีการใช้เอกสารกำกับกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ	10. ร้อยละของมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน ในพื้นที่กำจัดอย่างถูกต้องหลักสุขภาพ 11. มีระบบการตรวจติดตามและการประเมินคุณภาพระบบ การเก็บขนและบำบัดมูลฝอย 12. ปริมาณขยะที่ชุมชนสามารถลดได้
6) ด้านการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	1. ร้อยละของครัวเรือนที่ได้รับบริการเก็บขนขยะเป็นประจำ 2. ร้อยละของครัวเรือนที่มีส่วนใช้ 3. ร้อยละขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ให้บริการสุขสิ่งปฏิกูลหรืออนุญาต หรือให้สัมปทานแก่เอกชนดำเนินการ 4. ร้อยละขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีระบบกำจัด/บำบัดสิ่งปฏิกูลที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ 5. ร้อยละของสัมมาสาธารณะได้มาตรฐาน HAS 6. ร้อยละของประชากรในการได้รับสิ่งอำนวยความสะดวกในการกำจัดสิ่งปฏิกูลอย่างเพียงพอ: ส้วมแบบไม่ใช้น้ำในการขับเคลื่อน (ส้วมหลุม), แบบใช้น้ำในการขับเคลื่อน(ส้วมซึม) ต้องมีน้ำใช้ในการขับเคลื่อน	1. ร้อยละของครัวเรือนมีส่วนที่ถูกสุขลักษณะ 1) ครัวเรือนที่แยกขยะ 2) การกำจัดที่ถูก 2. จำนวนสัมมาสาธารณะ(บริการของ อปท.) * ต้องนิยมสัมมาสาธารณะให้ชัดเจน 3. จำนวนเรื่องร้องเรียนในการรับบริการเก็บขนสิ่งปฏิกูล 4. ร้อยละขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีระบบกำจัด /บำบัดสิ่งปฏิกูลที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ 5. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีการให้บริการสุขสิ่งปฏิกูลหรืออนุญาตหรือให้สัมปทานแก่เอกชนดำเนินการ 6. มีระบบกำกับติดตามผู้ได้รับอนุญาตกำจัดสิ่งปฏิกูลว่าถูกต้องหรือไม่ 7. การใช้ประโยชน์จากสิ่งปฏิกูลที่บำบัดแล้ว 8. ร้อยละของน้ำเสียที่ได้รับการบำบัดอย่างเพียงพอ โดยระบบบำบัดน้ำเสีย 9. ร้อยละของน้ำที่ผ่านมาตรฐานน้ำทิ้ง 10. ร้อยละของการใช้น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (วิธีการนำกลับมาใช้ใหม่)

ตัวชี้วัด	ผลการทบทวนวรรณกรรม	ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ
	<p>สิ่งปลูกสร้างอย่างเพียงพอ และสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งต้องมีการก่อสร้างที่ถูกต้อง และมีการดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ</p> <p>7. ร้อยละของประชากรในการเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกในการกำจัดสิ่งปลูก : ส้วม ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่เข้าถึงง่าย ระยะทางไม่เกิน 50 เมตรจากที่อยู่อาศัย และต้องต่อเชื่อมกับระบบท่อระบายน้ำสาธารณะ ทั้งประชาชนในเขตเมืองและชนบท</p> <p>8. ร้อยละของครัวเรือนที่มีส้วม ใช้อย่างถูกสุขลักษณะ</p>	

4.3 การจัดสนทนากลุ่ม

การจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) ในกลุ่มตัวอย่างที่คัดเลือกให้เป็นตัวแทนของชุมชนเมืองขนาดเล็ก ชุมชนเมืองขนาดใหญ่ และเขตการปกครองแบบพิเศษ โดยมีผู้เชี่ยวชาญจากกองประเมินผลกระทบสุขภาพเป็นผู้ร่วมสังเกตการณ์ รายละเอียดการประชุมสนทนากลุ่มของตัวแทนของชุมชนแต่ละประเภทมีดังนี้

1) **ตัวแทนชุมชนชนบท** ได้แก่ ชุมชนในเขตองค์การบริหารตำบลม่วงตึ๊ดและฝายแก้ว จังหวัดน่าน จัดประชุมที่สำนักงานองค์การบริหารตำบลม่วงตึ๊ด อำเภอภูเพียง จังหวัดน่าน วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2561 มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 23 คน ผลการจัดทำตัวชี้วัดสำหรับชุมชนชนบทแสดงในรูปภาพที่ 4-1

ข้อสังเกตจากการสนทนากลุ่ม:

- ผู้เข้าประชุมมีองค์ประกอบของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการดำเนินงานอนามัยสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ทุกระดับ ประกอบด้วยผู้นำชุมชนในเขตอบต.ม่วงตึ๊ดและอบต.ฝายแก้วนักวิชาการจากศูนย์อนามัยที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สาธารณสุขอำเภอ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล
- ถึงแม้ว่า พื้นที่อยู่ในเขตชนบท แต่ประชาชนมีความคิดก้าวหน้า และทันสมัย

- ตัวชี้วัดหลายตัวมาจากประสบการณ์ที่ชุมชนเคยพบ และจากการวางแผนในการดำเนินงานร่วมกันในชุมชน
- พบศักยภาพทางบวกของชุมชนมาก ชุมชนมีความสามัคคีและมีส่วนร่วมในการจัดการงานอนามัยสิ่งแวดล้อม

2) ตัวแทนชุมชนเมือง ได้แก่ ชุมชนในเขตเทศบาลเมืองไโรจึงจัดประชุมที่สำนักงานเทศบาลเมืองไโรจึง อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2561 มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 23 คน ผลการจัดทำตัวชี้วัดสำหรับชุมชนเมืองแสดงในรูปภาพที่ 4-2

ข้อสังเกตจากการสนทนากลุ่ม:

- ผู้เข้าประชุมเมืองประกอบด้วยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการดำเนินงานอนามัยสิ่งแวดล้อมของพื้นที่หลายระดับ ประกอบด้วยผู้นำชุมชนในเขตวัดท่าพูด. นักวิชาการจากศูนย์อนามัยที่ 5 จังหวัดราชบุรี สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สาธารณสุขอำเภอ เทศบาลเมืองไโรจึง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบลและไวยากรณ์วัดท่าพูด อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม
- พื้นที่นี้เป็นเมืองที่พัฒนาจากพื้นที่ชุมชนเกษตรกรรม มีการท่องเที่ยว และอุตสาหกรรม
- เจ้าหน้าที่และนักวิชาการมักชี้้นำความคิดประชาชน แต่พบศักยภาพเชิงบวกของชุมชนสูง โดยเฉพาะผู้อายุที่อุทิศตนและเป็นแบบอย่างเพื่อชุมชน

3) ชุมชนในเขตเทศบาลเมืองสกลนคร จัดประชุมที่ศูนย์เรียนรู้ชุมชน อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร วันที่ 13 มีนาคม 2561 มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 25 คน ผลการจัดทำตัวชี้วัดสำหรับชุมชนเมืองแสดงในรูปภาพที่ 4-3

ข้อสังเกตจากการสนทนากลุ่ม:

- ผู้เข้าประชุมเมืองประกอบด้วยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการดำเนินงานอนามัยสิ่งแวดล้อมของพื้นที่หลากหลายกว่าการประชุมสนทนากลุ่มชุมชนอื่นประกอบด้วยผู้นำชุมชนในเขตอบต. ประธานชมรมอนามัยสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย นักวิชาการจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด สาธารณสุขอำเภอ เทศบาลเมืองสกลนคร และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล
- การพัฒนาเมือง ใช้หลักธรรมในการยึดผลประโยชน์ของจังหวัดเป็นหลัก ไม่คำนึงหน่วยงานที่สังกัด จึงสามารถสร้างความร่วมมือได้ดีในหลายภาคส่วน
- มีกุศโลบายในการทำงานดี คิดแล้วปฏิบัติได้จริง ชุมชนเข้มแข็งและมีส่วนร่วมในการจัดการงานอนามัยสิ่งแวดล้อม

4) ตัวแทนชุมชนเขตการปกครองแบบพิเศษ ได้แก่

4.1) **ชุมชนในเขตเมืองพัทยา** จัดประชุมที่ศาลาว่าการเมืองพัทยา อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2561 มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 20 คน ผลการจัดทำตัวชี้วัดสำหรับชุมชนในเขตพัทยาแสดงในรูปภาพที่ 4-4

ข้อสังเกตจากการสนทนากลุ่ม:

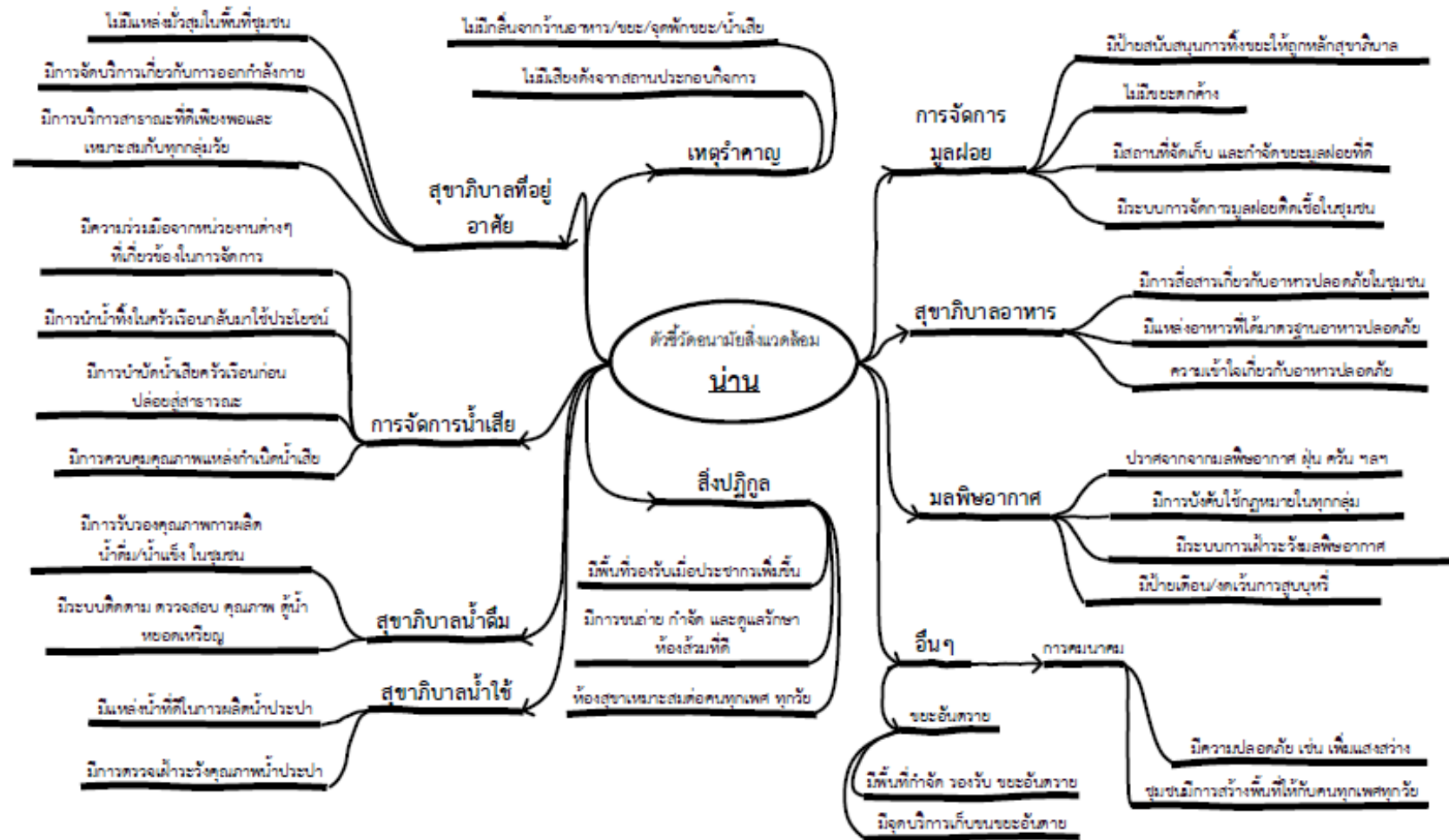
- ผู้เข้าร่วมประชุมมีองค์ประกอบไม่หลากหลาย ไม่มีผู้แทนประชาชนในชุมชน แต่ประกอบด้วยนักวิชาการที่ดำเนินงานอนามัยสิ่งแวดล้อมหลายหน่วยงานของศาลาว่าการเมืองพัทยา โดยมาจากสำนักการสาธารณสุข ช่างสุขาภิบาล และสิ่งแวดล้อม
- ความคิดที่ได้ เป็นมุมมองเฉพาะนักวิชาการ
- พบความกังวลในภาระงาน การบริหารงานของหลายระดับไม่เอื้อต่อการทำงานอนามัยสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ซึ่งเป็นเขตปกครองพิเศษ แต่ไม่มีการบริหารจัดการที่อิสระ
- ได้แนวคิดเรื่องการดำเนินงานกรณีการออกข้อบัญญัติเมืองพัทยาเกี่ยวกับตู้น้ำหยอดเหรียญ โรงฆ่าสัตว์ มูลฝอยจากนักท่องเที่ยว และประสิทธิผลของการกำจัดสิ่งปฏิกูล 28 ถัง

4.2) **ชุมชนในเขตกรุงเทพมหานคร** จัดประชุมที่ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร วันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2561 มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 20 คน ผลการจัดทำตัวชี้วัดสำหรับชุมชนในเขตกรุงเทพมหานครแสดงในรูปภาพที่ 4-5

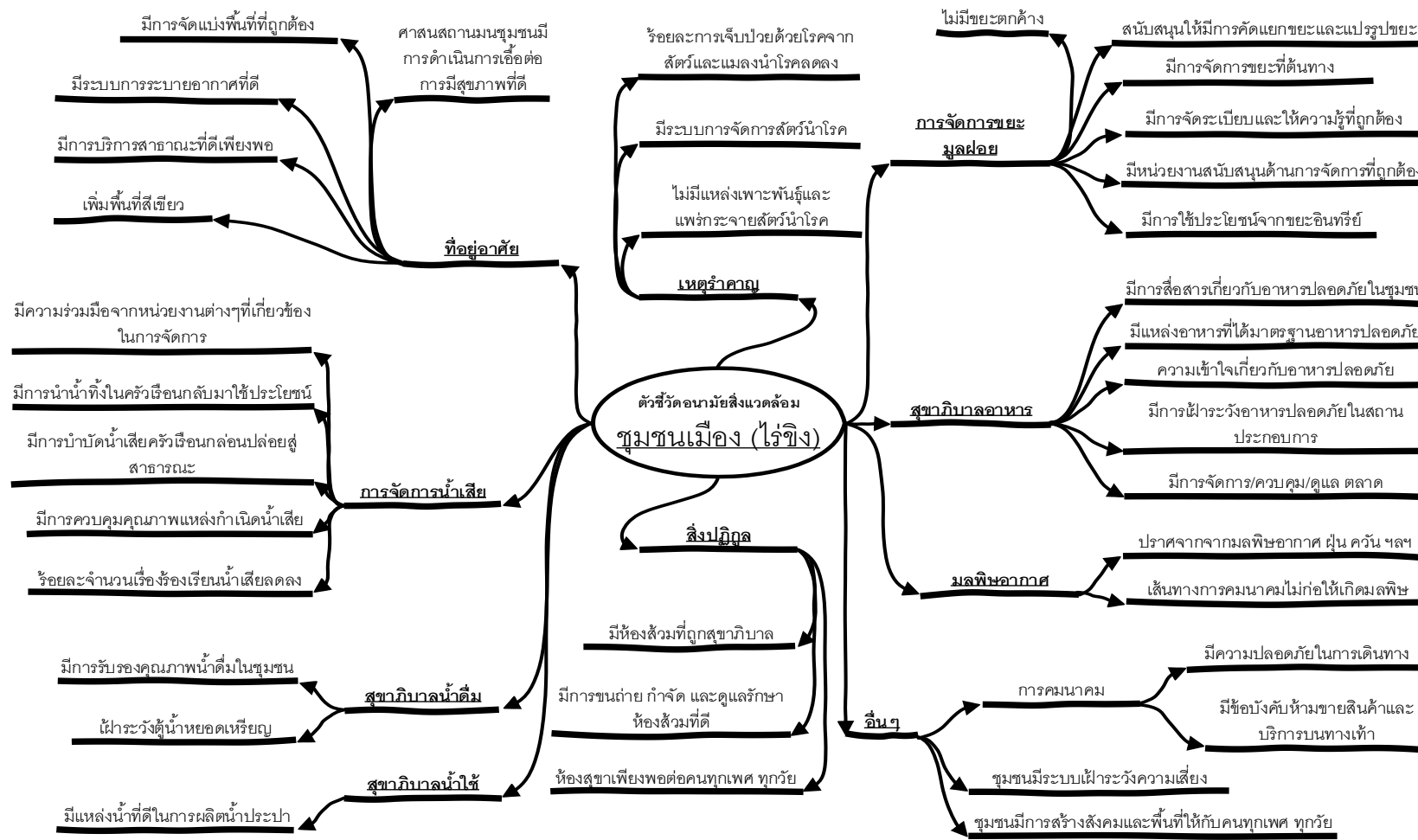
ข้อสังเกตจากการสนทนากลุ่ม:

- ผู้เข้าร่วมประชุมมีองค์ประกอบของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการดำเนินงานอนามัยสิ่งแวดล้อมของพื้นที่กรุงเทพมหานครซึ่งมีความพร้อมทั้งด้านงบประมาณ ทรัพยากรบุคคล และวิชาการ ประกอบด้วยผู้นำชุมชนในสำนักงานเขตภาษาเจริญ ดุสิต และบางกอกน้อย นักวิชาการจากสำนักสิ่งแวดล้อม สำนักงานสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม และสำนักการระบายน้ำ
- พบการระมัดระวังในการเสนอความคิดเห็นทั้งจากชุมชนและนักวิชาการแต่ผู้นำชุมชนเข้มแข็งและจริงจังในการทำงาน โดยมีการเสนอความคิดเห็นเพิ่มเติมมายังทีมวิจัยหลังประชุมจำนวน 4 ครั้ง
- ได้ทราบปัญหาของชุมชนในเขตปกครองพิเศษที่มีการพัฒนาสูง โดยมักเป็นปัญหาเหตุรำคาญ การก่อสร้าง ประชากรแฝง และมลพิษสิ่งแวดล้อม
- มีการสื่อสารกับประชาชนไม่ทั่วถึง และความร่วมมือของประชาชนไม่มาก

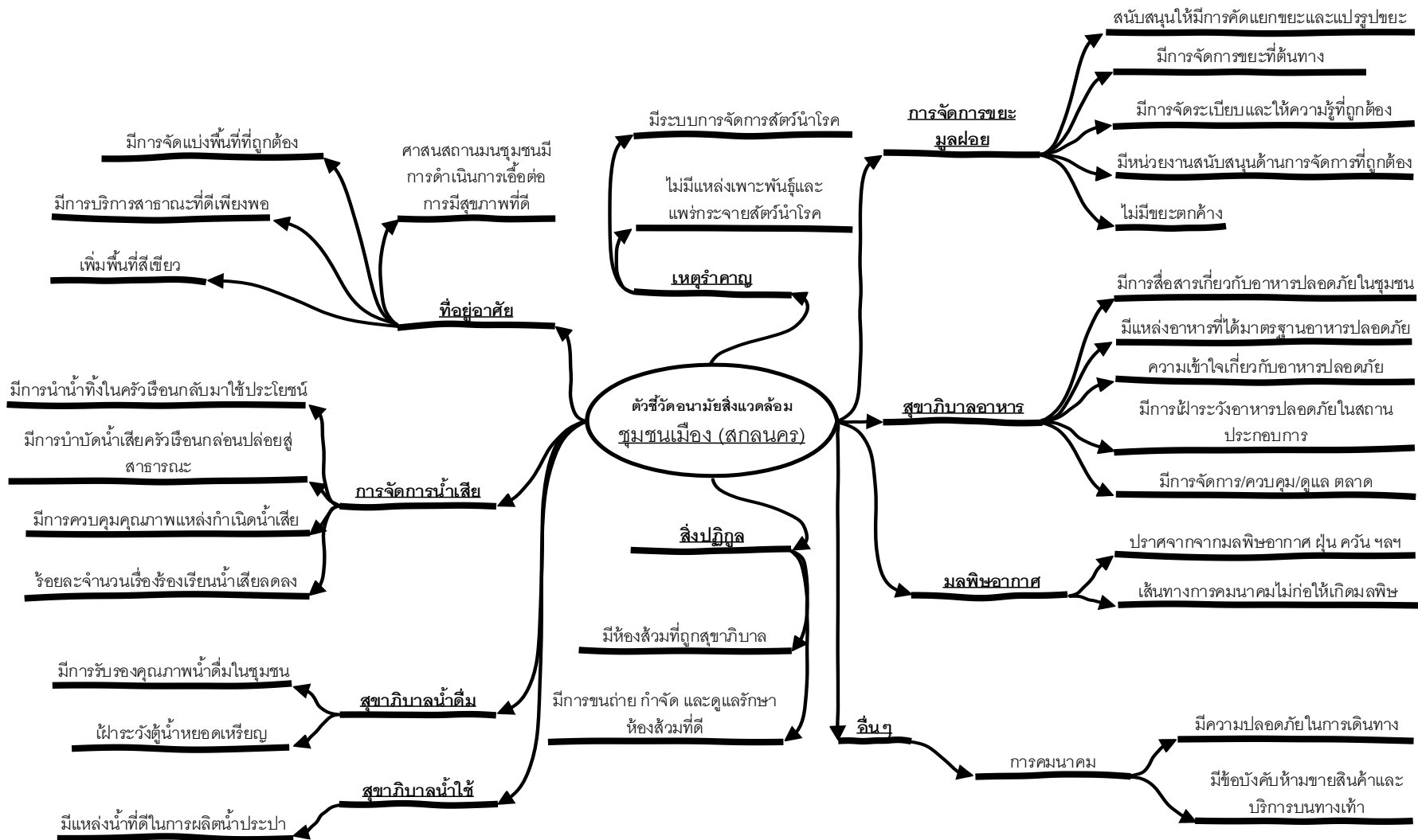
สรุปผลการประชุมสนทนากลุ่มร่วมกับข้อมูล (ร่าง) ตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมสำหรับชุมชนที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดี ครั้งที่ 2 ได้เป็น (ร่าง) ตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมสำหรับชุมชนที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดี ครั้งที่ 3 ดังตารางที่ 4-2



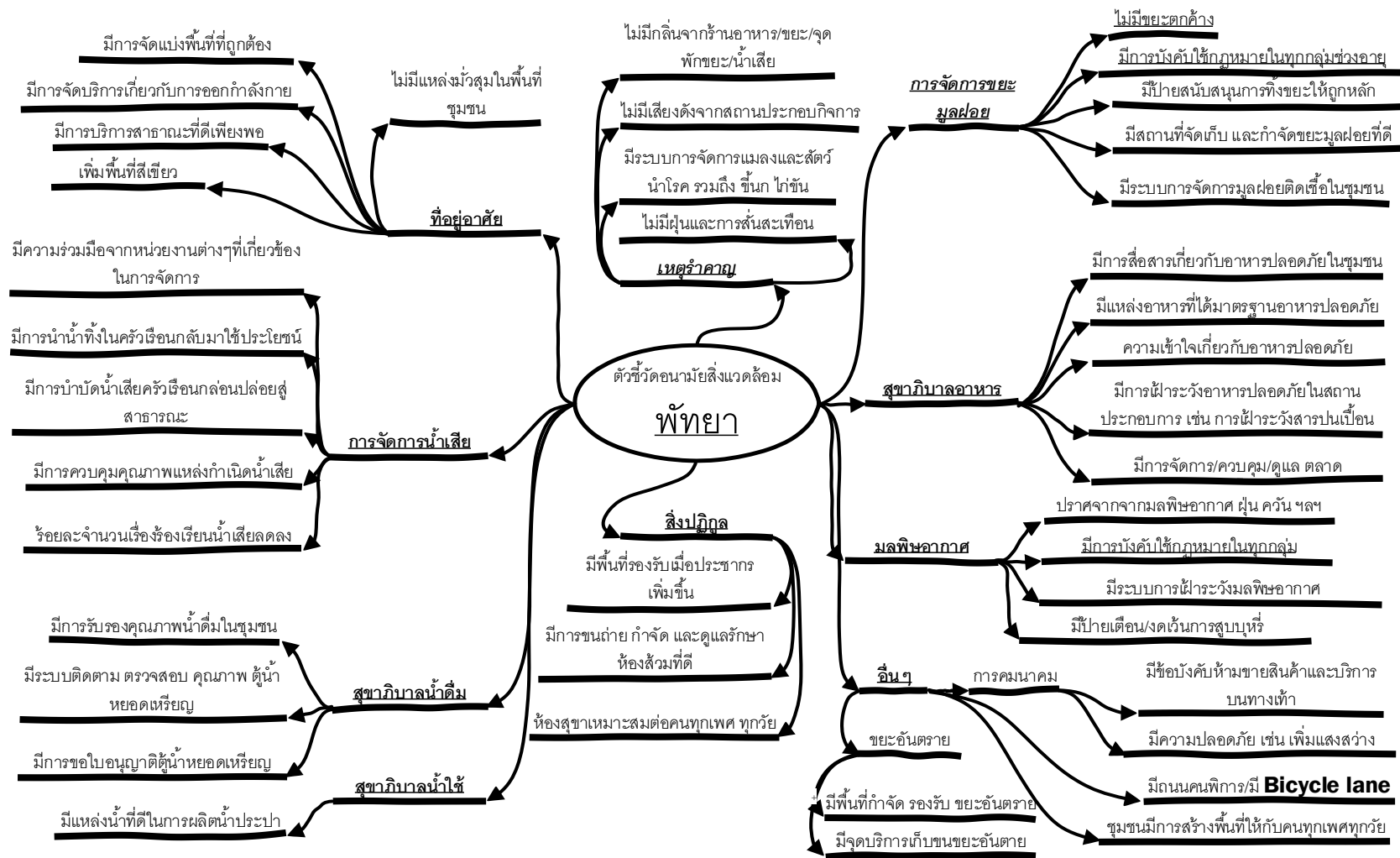
รูปภาพที่ 4-1 ตัวชี้วัดชุมชนชนบท (บ้าน)



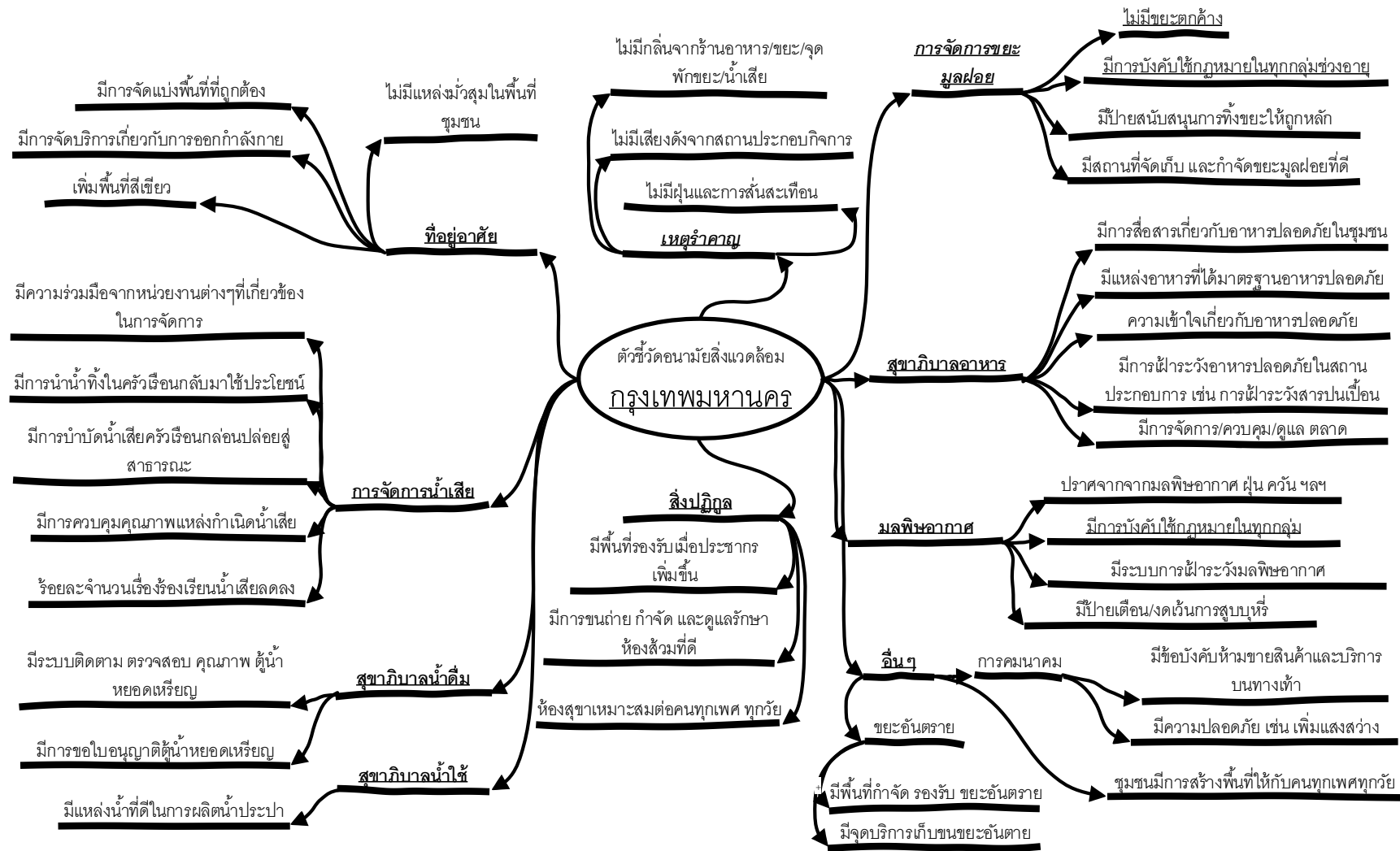
รูปภาพที่ 4-2 ตัวชี้วัดชุมชนเมือง (ไร่ขิง)



รูปภาพที่ 4-3 ตัวชี้วัดชุมชนเมือง (สกลนคร)



รูปภาพที่ 4-4 ตัวชี้วัดชุมชนเขตปกครองพิเศษ (พิทยาศูนย์)



รูปภาพที่ 4-5 ตัวชีวิตชุมชนเขตปกครองพิเศษ (กรุงเทพมหานคร)

ตารางที่ 4-2 (ร่าง) ตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมสำหรับชุมชนที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดี ครั้งที่ 3

ตัวชี้วัด	ระดับตัวชี้วัด		
	ชุมชนเมือง	ชุมชนชนบท	ชุมชนเขตปกครองพิเศษ
<p>ด้านความยั่งยืน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ชุมชนมีบูรณาการความร่วมมือเพื่อการเฝ้าระวังและดูแลอนามัยสิ่งแวดล้อมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 2. ชุมชนมีระบบการจัดการรับมือ-ตอบโต้ภัยพิบัติ สาธารณะภัยและอุบัติเหตุ 3. มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนในชุมชนและคนในชุมชนสามารถใช้ช่องทางดังกล่าวได้ 4. มีการจัดการและเผยแพร่ความรู้ทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมให้คนในชุมชนได้เลือกใช้วิธีที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชน 	√	√	√
<p>ด้านที่อยู่อาศัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ชุมชนมีการจัดโซนสำหรับสถานประกอบกิจการ พื้นที่ใช้สอยและที่พักอาศัย ที่เหมาะสม 2. ชุมชนมีสถานที่ พื้นที่สาธารณะหรือสถานที่ออกกำลังกาย ที่สะดวก ปลอดภัยและเหมาะสมกับคนทุกกลุ่มวัย 3. ชุมชนมีถนนและทางเท้าที่ปลอดภัยและมีแสงสว่างที่เพียงพอ 4. ชุมชนมีขนาดพื้นที่สีเขียวที่เหมาะสมและคนในชุมชนสามารถใช้ประโยชน์ได้ 5. พื้นที่ชุมชนแออัดมีการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้อง 6. คริวเรือนมีการจัดการที่พักอาศัยให้เหมาะสมกับผู้สูงอายุและผู้ป่วยติดเตียง 7. บ้านเรือนมีระบบการระบายอากาศที่ดี 	√	√	√

ตัวชี้วัด	ระดับตัวชี้วัด		
	ชุมชนเมือง	ชุมชนชนบท	ชุมชนเขตปกครองพิเศษ
8. อัตราการป่วยของคนในชุมชนด้วยโรคที่มีแมลงและสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรคเป็นสื่อลดลง	√	√	√
9. ที่อยู่อาศัยไม่มีแหล่งเพาะพันธุ์แมลงและสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค	√	√	√
ด้านมลพิษอากาศ			
1. ชุมชนมีระบบการจัดการ เผ่าระวัง เพื่อลดปัญหามลพิษอากาศจากการจราจร	√	-	√
2. ชุมชนมีมาตรการในการลด/ไม่มีการเผากลางแจ้ง	√	√	√
3. ในชุมชนมีระบบการสื่อสาร แจ้งเตือน เรื่องมลพิษทางอากาศจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	√	√	√
4. ในชุมชนมีการบังคับใช้กฎหมายสำหรับสถานประกอบการในการควบคุมมลพิษอากาศอย่างเคร่งครัด	√	√	√
5. ชุมชนมีข้อตกลงร่วมกันในเรื่องการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชอย่างเหมาะสม	√	√	-
ด้านการจัดการมูลฝอย/ขยะอันตราย			
1. ชุมชนมีระบบจัดเก็บ ขนย้ายมูลฝอยถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล	-	√	√
2. ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจในการจัดเก็บและคัดแยกขยะที่ถูกต้อง	-	√	√
3. ชุมชนมีการจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกสุขลักษณะ	-	√	√
4. ชุมชนมีจุดรวบรวม/ทิ้งมูลฝอยอันตราย	√	-	√
5. มีระบบจัดการมูลฝอยติดเชื้อถูกต้องตามกฎหมาย	√	-	√
6. ชุมชนมีการคัดแยกมูลฝอยตั้งแต่แหล่งกำเนิดในทุกครัวเรือน	√	√	√
7. ชุมชนมีการดำเนินโครงการให้ประชาชนคัดแยกมูลฝอยอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน	√	-	√
	√	-	-

ตัวชี้วัด	ระดับตัวชี้วัด		
	ชุมชนเมือง	ชุมชนชนบท	ชุมชนเขตปกครองพิเศษ
8. สถานพยาบาลในชุมชนมีการจัดการขยะติดเชื้อและน้ำเสียที่อาจมีการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์อย่างถูกหลักสุขาภิบาล	√	-	-
9. ประชาชนในชุมชนมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ธนาคารขยะ	√	-	-
10. ชุมชนมีการคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่เหมาะสม	√	-	-
ด้านสุขาภิบาลอาหาร-น้ำดื่ม			
1. ชุมชนมีการบังคับใช้ใบอนุญาตสำหรับผู้ประกอบการตู้น้ำดื่มหยอดเหรียญ	√	-	√
2. ชุมชนมีระบบเฝ้าระวังคุณภาพน้ำของตู้น้ำดื่มหยอดเหรียญ	√	-	√
3. มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำของตู้น้ำดื่มหยอดเหรียญอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ได้ตามมาตรฐานการผลิตน้ำดื่ม	√	-	√
4. น้ำดื่มและน้ำแข็งผ่านเกณฑ์มาตรฐานโดยทำการสุ่มตรวจคุณภาพจากแหล่งผลิต	√	√	√
5. ชุมชนมีการตรวจเฝ้าระวังการปนเปื้อนอาหารในตลาดสด	√	√	√
6. ผู้ผลิตอาหารมีระบบการผลิตอาหารที่ได้มาตรฐานปลอดภัยตามหลักสุขาภิบาลอาหาร	√	√	√
7. หน่วยงานรัฐมีการกำหนดให้มีการขึ้นทะเบียน การออกใบอนุญาตแก่ผู้จำหน่ายอาหารรถเข็น แผงลอย	√	√	√
8. ชุมชนมีการกำหนดข้อบังคับในการกำหนดพื้นที่จำหน่ายอาหารบนพื้นที่สาธารณะ	√	√	√
9. มีการเฝ้าระวังคุณภาพสินค้าที่จำหน่ายจากรถเร่	√	√	√
10. ชุมชนมีกิจกรรมการลดการใช้โฟมหรือภาชนะที่ไม่ปลอดภัยต่อการบรรจุอาหาร	√	√	√

ตัวชี้วัด	ระดับตัวชี้วัด		
	ชุมชนเมือง	ชุมชนชนบท	ชุมชนเขตปกครองพิเศษ
11. อัตราการเจ็บป่วยด้วยโรคจากอาหารและน้ำเป็นสื่อลดลงทุกกลุ่มอายุ	√	√	√
ด้านการจัดการสิ่งปฏิกูล			
1. ชุมชนมีการจัดการสิ่งแวดล้อมให้ถูกต้องตามเกณฑ์สิ่งแวดล้อม	-	√	√
2. ชุมชนมีการจัดการในการทิ้งสิ่งปฏิกูลได้อย่างถูกต้อง	√	-	√
3. คร้วเรือนมีห้องสุขาที่ถูกหลักสุขาภิบาล	√	√	-
4. มีการขนถ่ายและกำจัดสิ่งปฏิกูลที่ถูกหลักสุขาภิบาล	√	-	-
5. หน่วยงานของรัฐมีระบบการจัดการสิ่งปฏิกูลที่ถูกหลักในชุมชน	-	√	-
6. คนในชุมชนมีความรู้ทางสุขอนามัยในการใช้ส้วมที่ถูกต้อง	-	√	-
7. มีระบบกำกับติดตามผู้ได้รับอนุญาตกำจัดสิ่งปฏิกูลว่าถูกต้องหรือไม่	√	√	√
8. ชุมชนมีการใช้ประโยชน์จากสิ่งปฏิกูลที่บำบัดแล้ว	√	√	√
ด้านสุขาภิบาลน้ำใช้-น้ำเสีย			
1. ชุมชนมีการตรวจเฝ้าระวังคุณภาพน้ำประปา	-	-	√
2. ชุมชนมีการควบคุมปริมาณคลอรีนตกค้างในน้ำใช้ที่เหมาะสม	-	-	√
3. ชุมชนมีระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นในครัวเรือน เช่น บ่อดักไขมัน	√	√	√
4. น้ำทิ้งจากสถานประกอบการต้องมีการบำบัดก่อนปล่อยออก	√	√	√
5. มีการรับรองคุณภาพของแหล่งน้ำดื่มที่ให้บริการในชุมชน	√	-	-
6. มีการสุ่มตรวจเฝ้าระวังคุณภาพน้ำดื่มและน้ำใช้ในครัวเรือนโดยหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบ	-	√	-
	-	√	-

ตัวชี้วัด	ระดับตัวชี้วัด		
	ชุมชนเมือง	ชุมชนชนบท	ชุมชนเขตปกครองพิเศษ
7. แหล่งน้ำดื่ม น้ำใช้ในชุมชน มีระบบเฝ้าระวังการปนเปื้อนที่เหมาะสม	-	√	-
8. ชุมชนมีปริมาณน้ำดื่ม น้ำใช้ที่เพียงพอต่อคนในชุมชน	√	√	√
9. ร้อยละครัวเรือนเข้าถึงน้ำใช้ในชุมชนที่มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำ	√	√	√
10. ร้อยละครัวเรือนเข้าถึงน้ำใช้ที่มีคุณภาพเพียงพอตลอดทั้งปี	√	√	√
11. ร้อยละของน้ำเสียที่ได้รับการบำบัดอย่างเพียงพอ โดยระบบบำบัดน้ำเสีย	√	√	√
12. ร้อยละของน้ำที่ผ่านมาตรฐานน้ำทิ้ง			
ด้านการจัดการเหตุรำคาญ			
1. ชุมชนมีการมาตรการควบคุมเหตุรำคาญจากการเลี้ยงสัตว์	√	√	√
2. ชุมชนมีการกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์แมลงและสัตว์นำโรค	√	√	√

4.4 การประชุมระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญครั้งที่ 2

นำผลที่ได้จากการประชุมระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญครั้งที่ 1 และการจัดสนทนากลุ่ม ทั้ง 5 ชุมชน มาพิจารณาร่วมกันเพื่อคัดเลือกตัวชี้วัดที่เหมาะสมกับบริบทของแต่ละชุมชนโดยรับฟังความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญครั้งที่ 2 ณ โรงแรมอมารี ดอนเมือง จังหวัดกรุงเทพมหานครในวันที่ 30 มีนาคม 2561 จำนวน 37 คน โดยใช้รูปแบบพิจารณาเอกสารไปพร้อมกัน อภิปรายซักถาม ให้ความเห็นเกี่ยวกับตัวชี้วัดอนามัยสิ่งแวดล้อมฯ ที่ละหมวด เป็นรายบุคคล และส่งความเห็นในที่ประชุมเมื่อเสร็จการพิจารณาแต่ละหมวด ประเด็นการระดมความคิดเห็นและอภิปรายมีเพิ่มในเรื่องคำจำกัดความของตัวชี้วัด การวัดตัวชี้วัดอนามัยสิ่งแวดล้อมฯ และความเป็นไปได้ในการนำมาปฏิบัติ

เมื่อทำการประมวลผลจากผลการการประชุมระดมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญครั้งที่ 2 และความเห็นเพิ่มเติม ทำการประมวลผลข้อมูล โดยคัดกรองความเห็นที่ตรงกันของผู้เชี่ยวชาญที่ร้อยละ 66.67 สรุปไว้ในตารางที่ 4-3

ตารางที่ 4-3 (ร่าง) ตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมสำหรับชุมชนที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดี ครั้งที่ 4

ชนบท	เมือง	พิเศษ	ลำดับที่	ตัวชี้วัด
ด้านมลพิษอากาศ				
√	√	√	1	ในชุมชนมีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ
-	√	√	2	ในชุมชนมีการตรวจวัดมลพิษอากาศจากการจราจร
√	-	-	3	ในชุมชนมีมาตรการในการควบคุมการเผากลางแจ้ง
√	√	√	4	ในชุมชนมีการสื่อสาร/แจ้งเตือนปัญหาทางด้านมลพิษทางอากาศ
√	√	√	5	มีผู้สูบบุหรี่ในครัวเรือน
√	√	√	6	ในครัวเรือนมีข้อตกลงเรื่องพื้นที่ในการสูบบุหรี่ในครัวเรือน
√	√	√	7	ในครัวเรือนมีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ (หวัด ไอ ภูมิแพ้) ทุกช่วงอายุในรอบปี
√	√	√	8	ในครัวเรือนมีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคหอบหืดในกลุ่มคนทุกช่วงอายุในรอบปี
ด้านที่อยู่อาศัย				
√	√	√	9	ในชุมชนมีการจำกัด/ควบคุมพื้นที่สูบบุหรี่ในที่สาธารณะ

ชนบท	เมือง	พิเศษ	ลำดับ ที่	ตัวชี้วัด
√	√	√	10	ในชุมชนมีการจัดโซนสำหรับสถานประกอบการ พื้นที่ใช้สอย และที่พักอาศัย
√	√	√	11	ในชุมชนมีพื้นที่สาธารณะ/สถานที่ออกกำลังกายของคนทุกกลุ่มวัย
√	√	√	12	ในชุมชนมีแสงสว่างบนถนนและทางเท้าเพียงพอ
√	√	√	13	ในชุมชนมีการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (ขยะ น้ำเสีย แมลงและสัตว์นำโรค)
√	√	√	14	ในครัวเรือนมีปัญหาหรือพบแหล่งเพาะพันธุ์ยุง
√	√	√	15	ในครัวเรือนมีปัญหาหรือพบแหล่งเพาะพันธุ์หนู
√	√	√	16	ในครัวเรือนมีปัญหาหรือพบแหล่งเพาะพันธุ์แมลงสาบ
√	√	√	17	ในครัวเรือนมีปัญหาหรือพบแหล่งเพาะพันธุ์แมลงวัน
√	√	√	18	ในครัวเรือนมีการจัดที่พักอาศัยที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ
√	√	√	19	ในครัวเรือนมีการจัดที่พักอาศัยที่เหมาะสมกับผู้ป่วยติดเตียง
ด้านความยั่งยืน				
√	√	√	20	ในชุมชนมีระบบการจัดการรับมือ-ตอบโต้ภัยพิบัติ สาธารณะภัย และอุบัติเหตุ
√	√	√	21	ในชุมชนมีช่องทางในการสื่อสารข้อมูลทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม
√	√	√	22	ในชุมชนมีกลุ่ม/ชมรม/กิจกรรมที่ส่งเสริมงานอนามัยสิ่งแวดล้อมและการมีสุขภาพดีในทุกกลุ่มวัย เช่น กลุ่ม อย.น้อย กลุ่มกำจัดลูกน้ำยุงลาย กลุ่มออกกำลังกาย
ด้านสุขาภิบาลอาหาร-น้ำดื่ม				
√	√	√	23	ในชุมชนมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำของตู้ น้ำดื่มหยอดเหรียญ
√	√	√	24	แหล่งปรุง ประกอบและจำหน่ายอาหารในชุมชนมีการผลิตอาหารตามหลักสุขาภิบาลอาหาร
√	√	√	25	ในชุมชนมีข้อบังคับ/ข้อตกลงในการกำหนดพื้นที่จำหน่ายอาหารบนที่หรือทางสาธารณะ
√	√	√	26	ในครัวเรือนมีแนวทางในการลดการใช้โฟมในการบรรจุอาหาร
√	√	√	27	ในครัวเรือนมีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงในรอบปี
ด้านการจัดการเหตุรำคาญ				
√	√	√	28	ในครัวเรือนมีมาตรการควบคุมเหตุรำคาญจากการเลี้ยงสัตว์

ชนบท	เมือง	พิเศษ	ลำดับ ที่	ตัวชี้วัด
√	√	√	29	ในครัวเรือนมีการกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์แมลงและสัตว์นำโรค
√	√	√	30	ในครัวเรือนมีเหตุรำคาญจากเสียง
√	√	√	31	ในครัวเรือนมีเหตุรำคาญจากฝุ่นละออง
√	√	√	32	ในครัวเรือนมีเหตุรำคาญจากกลิ่น
√	√	√	33	ในครัวเรือนมีเหตุรำคาญจากความสั่นสะเทือน
√	√	√	34	ในครัวเรือนมีเหตุรำคาญจากการเลี้ยงสัตว์
ด้านน้ำใช้-น้ำเสีย				
√	√	√	35	ในครัวเรือนมีน้ำประปาใช้
√	√	√	36	ในครัวเรือนมีน้ำใช้เพียงพอตลอดทั้งปี
√	√	√	37	ในครัวเรือนมีกลิ่นคลอรีนตกค้างในน้ำประปา
√	√	√	38	ในครัวเรือนมีถังดักไขมันหรือระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น (ถังเกรอะ)
ด้านมูลฝอยและขยะอันตราย				
√	√	√	39	ในครัวเรือนมีการจัดเก็บและคัดแยกขยะ ณ แหล่งกำเนิด
√	√	√	40	ในครัวเรือนมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น บริจาคปฏิทินให้กับมูลนิธิคนตาบอด มีโครงการธนาคารขยะ เป็นต้น
√	√	√	41	ในชุมชนมีโครงการรณรงค์เกี่ยวกับการคัดแยกมูลฝอยอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน
√	√	√	42	ในชุมชนมีระบบจัดเก็บและขนย้ายมูลฝอยตามหลักสุขาภิบาล
√	√	√	43	ในชุมชนมีจุดรวบรวม/ทิ้งมูลฝอยอันตราย
ด้านสิ่งปฏิกูล				
√	√	√	44	ในครัวเรือนมีห้องส้วมสะอาด
√	√	√	45	ในครัวเรือนมีการขนถ่ายและกำจัดสิ่งปฏิกูล (เอกชน/หน่วยงานของรัฐ)
√	√	√	46	ในชุมชนมีส่วนร่วมสาธารณะเช่น ห้องน้ำวัด บิมน้ำมัน ที่สะอาดและปลอดภัย

4.5 การกำหนดเกณฑ์ (Criteria) ในการคัดเลือกตัวชี้วัด

กำหนดเกณฑ์ (Criteria) ในการคัดเลือกตัวชี้วัดเช่น คุณสมบัติของตัวชี้วัด แหล่งข้อมูล และกลไกการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยรับฟังความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ เช่น ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสาธารณสุข และด้านสังคม เป็นต้น ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญจากกองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และอาจารย์จากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ รวม 13 คน

4.6 การพัฒนาเครื่องมือในการเก็บข้อมูลภาคสนาม

ความคิดเห็นต่าง ๆ ที่ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณา ได้แก่ ตัวชี้วัด เกณฑ์การคัดเลือกตัวชี้วัด และรายละเอียดข้อคำถาม คณะผู้วิจัยได้นำเข้าข้อมูลสำหรับจัดสร้างเครื่องมือในการเก็บข้อมูลภาคสนามเพื่อทดสอบและศึกษาตัวชี้วัดที่มีศักยภาพ (รายละเอียดในภาคผนวก ข) สำหรับกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือน และกลุ่มตัวอย่างระดับชุมชน ทำการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา (Content Validity) จากผู้เชี่ยวชาญของคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ปรึบความถูกต้องและความเหมาะสมของเนื้อหาจนได้แบบสอบถามตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมฯ สำหรับกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือน และแบบสอบถามตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมฯ สำหรับกลุ่มตัวอย่างระดับชุมชน (รายละเอียดในภาคผนวก ข)

4.7 เก็บข้อมูลภาคสนามเพื่อคัดกรองตัวชี้วัดที่มีศักยภาพ

ดำเนินการออกแบบการเก็บข้อมูลภาคสนาม เพื่อคัดกรองตัวชี้วัด ๆ ที่มีศักยภาพ อย่างน้อย 5 ชุมชนต่อ 1 ตัวชี้วัด โดยใช้แบบสอบถามตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมฯ สำหรับกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือน จำนวน 480 ครัวเรือน และแบบสอบถามตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมฯ สำหรับกลุ่มตัวอย่างระดับชุมชน จำนวน 21 แห่ง กำหนดกลุ่มตัวอย่างดังนี้

- 1) ชุมชนเมือง ได้แก่ ชุมชนจากเทศบาลนคร 1 แห่ง เทศบาลเมือง 3 แห่ง และเทศบาลตำบล 4 แห่ง ในจังหวัดขอนแก่น เก็บตัวอย่างชุมชนละ 20 ครัวเรือน เท่ากับ 160 ครัวเรือน
- 2) ชุมชนชนบท ได้แก่ ชุมชนจากองค์การบริหารส่วนตำบล 8 แห่ง ในจังหวัดน่าน เก็บตัวอย่างชุมชนละ 20 ครัวเรือน เท่ากับ 160 ครัวเรือน
- 3) ชุมชนเขตปกครองพิเศษ (กรุงเทพมหานคร) ได้แก่ ชุมชนในสำนักงานเขตดุสิต สำนักงานเขตบางกะปิ สำนักงานเขตคลองเตย และสำนักงานเขตบางแค รวม 4 แห่ง เก็บตัวอย่างชุมชนละ 20 ครัวเรือน เท่ากับ 80 ครัวเรือน
- 4) ชุมชนเขตปกครองพิเศษ (เมืองพัทยา)รวม 4 แห่ง เก็บตัวอย่างชุมชนละ 20 ครัวเรือน เท่ากับ 80 ครัวเรือน

4.8 คัดเลือกตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่สำคัญและจัดระดับความรุนแรงของตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

ในเก็บข้อมูลภาคสนาม คณะผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง 2 ระดับ คือ ระดับชุมชน และระดับครัวเรือน โดยข้อมูลระดับชุมชนได้จากการสอบถามเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลจากแบบสอบถามครัวเรือน สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลชุมชนได้ทั้งหมด 16 ชุมชนดังนี้

- 1) ชุมชนชนบท จำนวน 8 ชุมชน ได้แก่ อบต.น้ำเกียน อบต.เมืองจิ้ง อบต.นาปัง อบต.น้ำแก่น อบต.ผาสิ่งห์ อบต.ม่วงตีบ และ อบต.ฝายแก้ว จ.น่าน
- 2) ชุมชนเมือง จำนวน 5 ชุมชน ได้แก่ เทศบาลเมืองปากเบ็ด เทศบาลนครขอนแก่น เทศบาลบ้านทุ่ม เทศบาลเมืองขอนแก่น และเทศบาลเมืองบ้านไผ่ จ.ขอนแก่น
- 3) ชุมชนเขตการปกครองแบบพิเศษ จำนวน 3 ชุมชน ได้แก่ สำนักงานเขตดุสิต สำนักงานเขตคลองเตย และสำนักงานเขตบางแค กรุงเทพมหานคร

รายละเอียดของข้อมูลในแต่ละด้านของข้อคำถามแยกตามประเภทชุมชนได้แสดงในตารางที่ 4-4

ตารางที่ 4-4 ร้อยละของการมีการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ ในแต่ละประเภทชุมชน

ตัวชี้วัด	ร้อยละ		
	ชุมชนชนบท (n = 8)	ชุมชนเมือง (n = 5)	ชุมชนเขตปกครอง พิเศษ (n = 3)
ด้านมลพิษอากาศ			
มีการตรวจวัดมลพิษอากาศ	25.0	20.0	33.33
มีการตรวจวัดมลพิษอากาศจากการจราจร	0.0	20.0	33.33
มีมาตรการในการควบคุมการเผากลางแจ้ง	100.0	60.0	66.67
มีการบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัดสำหรับสถานประกอบการในการควบคุมมลพิษทางอากาศ	50.0	60.0	66.67
ด้านที่อยู่อาศัย			
มีการจำกัด/ควบคุมพื้นที่สูบบุหรี่ในที่สาธารณะ	100.0	60.0	33.33
มีการจัดโซนสำหรับสถานประกอบกิจการพื้นที่ใช้สอย และที่พักอาศัย	62.5	60.0	33.33

ตัวชี้วัด	ร้อยละ		
	ชุมชนชนบท (n = 8)	ชุมชนเมือง (n = 5)	ชุมชนเขตปกครอง พิเศษ (n = 3)
มีพื้นที่สาธารณะ/สถานที่ออกกำลังกายของคน ทุกกลุ่มวัย	87.5	100.0	100.0
ด้านความยั่งยืน			
มีระบบการจัดการรับมือ-ตอบโต้ภัยพิบัติ สาธารณะภัย และอุบัติภัย	100.0	80.0	66.67
ด้านสุขภาพโภชนาการ-น้ำดื่ม			
แหล่งปรุง ประกอบอาหารในชุมชนมีการผลิต อาหารตามหลักสุขภาพโภชนาการ	100.0	100.0	100.0
มีข้อบังคับ/ข้อตกลงในการกำหนดพื้นที่ จำหน่ายอาหารบนที่หรือทางสาธารณะ	50.0	80.0	33.33
มีการบังคับใช้ใบอนุญาตสำหรับผู้ประกอบการ ตุน้ำดื่มหยอดเหรียญ	25.0	40.0	100.0
น้ำดื่มและน้ำแข็งที่จำหน่ายในชุมชนผ่านเกณฑ์ มาตรฐานฯ	25.0	100.0	33.33
มีการตรวจการปนเปื้อนอาหารในแหล่ง จำหน่ายอาหารในชุมชน	100.0	100.0	66.67
มีการขึ้นทะเบียน การออกใบอนุญาตแก่ ผู้ จำหน่ายอาหาร รถเข็น แผงลอย	100.0	100.0	66.67
มีการถ่ายทอดความรู้หรือข้อมูลข่าวสาร ทางด้านสุขภาพโภชนาการ	100.0	100.0	100.0
ด้านการจัดการเหตุรำคาญ			
มีเรื่องร้องเรียนเหตุรำคาญจากเสียงในชุมชน	12.5	80.0	100.0
มีเรื่องร้องเรียนเหตุรำคาญจากฝุ่นละอองใน ชุมชน	0.0	60.0	66.67
มีเรื่องร้องเรียนเหตุรำคาญจากกลิ่นในชุมชน	75.0	100.0	66.67
มีเรื่องร้องเรียนเหตุรำคาญจากความ สั่นสะเทือนในชุมชน	0.0	20.0	0.0

ตัวชี้วัด	ร้อยละ		
	ชุมชนชนบท (n = 8)	ชุมชนเมือง (n = 5)	ชุมชนเขตปกครอง พิเศษ (n = 3)
มีเรื่องร้องเรียนเหตุรำคาญจากการเลี้ยงสัตว์ในชุมชน	0.0	80.0	100.0
ด้านน้ำใช้-น้ำเสีย			
มีการควบคุมปริมาณคลอรีนตกค้างในน้ำใช้	50.0	40.0	66.67
มีการตรวจเฝ้าระวังคุณภาพน้ำประปา	62.5	60.0	66.67
มีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพ	0.0	20.0	33.33
สถานประกอบการในชุมชนมีระบบบำบัดน้ำทิ้งก่อนปล่อย	37.5	100.0	33.33
ด้านมูลฝอยและขยะอันตราย			
มีระบบจัดเก็บและขนย้ายมูลฝอยตามหลักสุขาภิบาล	87.5	100.0	100.00
มีจุดรวบรวม/ทิ้งมูลฝอยอันตราย	100.0	100.0	100.00
มีระบบจัดการมูลฝอยติดเชื้อตามกฎหมาย	100.0	60.0	66.67
ด้านสิ่งปฏิกูล			
มีระบบการจัดการสิ่งปฏิกูลตามหลักสุขาภิบาลของหน่วยงานท้องถิ่น	25.0	40.0	100.0
มีระบบกำกับติดตามผู้ได้รับอนุญาตกำจัดสิ่งปฏิกูล	12.5	100.0	66.67
มีการใช้ประโยชน์จากสิ่งปฏิกูลที่บำบัดแล้ว	0.0	0.0	66.67

4.8.1 ข้อมูลทั่วไปของครัวเรือนและชุมชน

สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลจากครัวเรือนในแต่ละกลุ่มชุมชนที่ศึกษา ได้แก่ ครัวเรือนในชุมชนเขตปกครองพิเศษ 168 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 33.0 ครัวเรือนในชุมชนเขตเมือง 171 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 33.6 และครัวเรือนในเขตชนบท 170 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 33.4 พบข้อมูลคุณลักษณะทั่วไปของครัวเรือนในครัวเรือนในชุมชนเขตชนบท ครัวเรือนในชุมชนเขตเมือง และครัวเรือนชุมชนเขตปกครองพิเศษ มีลักษณะโดยทั่วไปดังนี้

ครัวเรือนในชุมชนเขตชนบท พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 113 คน (ร้อยละ 65.7) มีอายุระหว่าง 30-60 ปี จำนวน 82 คน (ร้อยละ 48.2) และมีค่าเฉลี่ยอายุเท่ากับ 54.28 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอายุเท่ากับ 12.50 ปี มีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา จำนวน 56 คน (ร้อยละ 32.9) รองลงมาคือ มีการศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 52 คน (ร้อยละ 30.6) และมีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 4 คน (ร้อยละ 2.4) มีสถานภาพสมรส จำนวน 127 คน (ร้อยละ 76) รองลงมาคือ มีสภาพโสด 19 คน (ร้อยละ 11.4) และมีสถานภาพแยกกันอยู่ 3 คน (ร้อยละ 1.8) ส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกร จำนวน 69 คน (ร้อยละ 41.3) รองลงมาคือ รับจ้างหรือเป็นลูกจ้าง จำนวน 41 คน (ร้อยละ 24.6) และเป็นพนักงานเอกชน จำนวน 1 คน (ร้อยละ 0.6) รายได้ของครอบครัวโดยเฉลี่ยต่อเดือน 6,842.62 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8507.9 บาท ช่วงรายได้ น้อยกว่า 15,000 บาท จะพบมากที่สุด (ร้อยละ 91.9) รองลงมาคือ ช่วงรายได้ 15,000-30,000 บาท มี (ร้อยละ 6.2) โดยเฉลี่ยมีจำนวนผู้พักอาศัยในครัวเรือน 3.79 คน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.61 คน ซึ่งส่วนใหญ่มีจำนวนผู้พักอาศัย 3-4 คน (ร้อยละ 48.2) รองลงมาคือ มีผู้พักอาศัยในครัวเรือนมากกว่า 4 คนขึ้นไป (ร้อยละ 29.4) และลักษณะชุมชนที่ตั้งครัวเรือน ส่วนใหญ่อาศัยอยู่แบบบ้านเดี่ยว ทาวน์เฮาส์ ตึกแถว (ร้อยละ 95.6) รองลงมาคือ อาศัยอยู่ที่อื่น ๆ (ร้อยละ 3.1) อาศัยอยู่ในชุมชนแออัด และ อาคารชุด หรือแฟลต (ร้อยละ 0.6)

ครัวเรือนในชุมชนเขตเมือง พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 135 คน (ร้อยละ 78.8) มีอายุระหว่าง 30-60 ปี จำนวน 77 คน (ร้อยละ 45) และมีค่าเฉลี่ยอายุเท่ากับ 59.07 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอายุเท่ากับ 13.01 ปี มีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา จำนวน 93 คน (ร้อยละ 54.4) รองลงมาคือ มีการศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 23 คน (ร้อยละ 13.5) และมีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 1 คน (ร้อยละ 0.6) มีสถานภาพสมรส จำนวน 99 คน (ร้อยละ 57.9) รองลงมาคือ เป็นแม่หม้าย 41 คน (ร้อยละ 24) และมีสถานภาพแยกกันอยู่ 2 คน (ร้อยละ 1.2) โดยส่วนใหญ่เป็นข้าราชการ หรือพนักงานของรัฐ จำนวน 51 คน (ร้อยละ 30.5) รองลงมาคือ ค้าขาย หรือทำธุรกิจส่วนตัว จำนวน 40 คน (ร้อยละ 24) และเป็นพนักงานเอกชน จำนวน 1 คน (ร้อยละ 0.6) รายได้ของครอบครัวโดยเฉลี่ยต่อเดือน 8,114.23 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 17,278.3 บาท ช่วงรายได้ น้อยกว่า 15,000 บาท จะพบมากที่สุด (ร้อยละ 86.5) รองลงมาคือ ช่วงรายได้ 15,000-30,000 บาท มี (ร้อยละ 11.5) โดยเฉลี่ยมีจำนวนผู้พักอาศัยในครัวเรือน 4.06 คน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.74 คน ซึ่งส่วนใหญ่มีจำนวนผู้พักอาศัย 3-4 คน (ร้อยละ 45) รองลงมาคือ มีผู้พักอาศัยในครัวเรือนมากกว่า 4 คนขึ้นไป (ร้อยละ 36.8) และลักษณะชุมชนที่ตั้งครัวเรือน ส่วนใหญ่อาศัยอยู่แบบบ้านเดี่ยว ทาวน์เฮาส์ ตึกแถว (ร้อยละ 98) รองลงมาคือ อาศัยอยู่ที่อื่น ๆ (ร้อยละ 1.3) และ อาศัยอยู่ในหมู่บ้านจัดสรร (ร้อยละ 0.7)

ครัวเรือนในชุมชนเขตปกครองพิเศษ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 110 คน (ร้อยละ 64.6) มีอายุระหว่าง 30-60 ปี จำนวน 71 คน (ร้อยละ 42.3) และมีค่าเฉลี่ยอายุเท่ากับ 57.15 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอายุเท่ากับ 15.27 ปี มีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา จำนวน 75 คน (ร้อยละ 44.6) รองลงมาคือ มีการศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 25 คน (ร้อยละ 14.9) และมีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 4 คน

(ร้อยละ 2.4) มีสถานภาพสมรส จำนวน 104 คน (ร้อยละ 62.3) รองลงมาคือ มีสภาพโสด 31 คน (ร้อยละ 18.6) และมีสถานภาพแยกกันอยู่ 1 คน (ร้อยละ 0.6) มีอาชีพค้าขาย หรือ ธุรกิจส่วนตัว จำนวน 52 คน (ร้อยละ 31.1) รองลงมาคือ ไม่มีงาน หรือเกษียณ จำนวน 39 คน (ร้อยละ 23.4) และประกอบอาชีพเกษตรกร จำนวน 1 คน (ร้อยละ 0.6) รายได้ของครอบครัวโดยเฉลี่ยต่อเดือน 14,058.05 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 14,659.5 บาท ช่วงรายได้ น้อยกว่า 15,000 บาท จะพบมากที่สุด (ร้อยละ 65.8) รองลงมาคือ ช่วงรายได้ 15,000-30,000 บาท มี (ร้อยละ 26.8) โดยเฉลี่ยมีจำนวนผู้พักอาศัยในครัวเรือน 4.40 คน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.19 คน ซึ่งส่วนใหญ่มีจำนวนผู้พักอาศัย 3-4 คน (ร้อยละ 42.3) รองลงมาคือ มีผู้พักอาศัยในครัวเรือนมากกว่า 4 คนขึ้นไป (ร้อยละ 41.1) และลักษณะชุมชนที่ตั้งครัวเรือน ส่วนใหญ่อาศัยอยู่แบบบ้านเดี่ยว ทาวน์เฮาส์ ตึกแถว (ร้อยละ 71.5) รองลงมาคือ อาศัยอยู่ในชุมชนแออัด (ร้อยละ 21.5) และอยู่ที่อื่น ๆ (ร้อยละ 3.8)

โดยข้อมูลของครอบครัวในแต่ละชุมชนที่ตอบแบบสอบถามมีคุณลักษณะโดยทั่วไปดังตารางที่ 4-5

ตารางที่ 4-5 คุณลักษณะโดยทั่วไปของครอบครัวในแต่ละชุมชนที่ตอบแบบสอบถาม

คุณลักษณะทั่วไป	เขตปกครองพิเศษ		เขตเมือง		ชนบท		ทั้งหมด	
	n = 168		n = 171		n = 170		n = 509	
	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)
เพศ								
ชาย	58	(35.4)	36	(21.2)	57	(34.3)	151	(30.2)
อายุ								
น้อยกว่า 30 ปี	28	(16.7)	31	(18.1)	38	(22.4)	97	(19.1)
30-60 ปี	71	(42.3)	77	(45.0)	82	(48.2)	230	(45.2)
มากกว่า 60 ปีขึ้นไป	69	(41.1)	63	(36.8)	50	(29.4)	182	(35.8)
Mean(SD)	57.15(15.27)		59.07(13.01)		54.28(12.50)		56.83(13.76)	
การศึกษา								
ไม่ได้รับการศึกษา	8	(4.8)	1	(0.6)	6	(3.5)	15	(2.9)
ประถมศึกษา	75	(44.6)	93	(54.4)	56	(32.9)	224	(44.0)
มัธยมศึกษาตอนต้น	25	(14.9)	23	(13.5)	22	(12.9)	70	(13.8)
มัธยมศึกษาตอนปลาย	18	(10.7)	22	(12.9)	52	(30.6)	92	(18.1)
การศึกษา ต่อ								
ปวช.ปวส.	14	(8.3)	17	(9.9)	15	(8.8)	46	(9.0)
ปริญญาตรี	19	(11.3)	10	(5.8)	13	(7.6)	42	(8.3)
สูงกว่า ปริญญาตรี	4	(2.4)	1	(0.6)	4	(2.4)	9	(1.8)

คุณลักษณะทั่วไป	เขตปกครองพิเศษ		เขตเมือง		ชนบท		ทั้งหมด	
	n = 168		n = 171		n = 170		n = 509	
	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)
อื่นๆ	5	(3.0)	4	(2.3)	2	(1.2)	11	(2.2)
สถานภาพสมรส								
โสด	31	(18.6)	26	(15.2)	19	(11.4)	76	(15.0)
สมรส	104	(62.3)	99	(57.9)	127	(76.0)	330	(65.3)
แม่หม้าย	26	(15.6)	41	(24.0)	13	(7.8)	80	(15.8)
หย่าร้าง	5	(3.0)	3	(1.8)	5	(3.0)	13	(2.6)
แยกกันอยู่	1	(0.6)	2	(1.2)	3	(1.8)	6	(1.2)
อาชีพ								
ไม่มีงาน/ เกษียณ	39	(23.4)	16	(9.6)	10	(6.0)	65	(12.8)
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	52	(31.1)	40	(24.0)	18	(10.8)	110	(21.7)
พนักงานเอกชน	3	(1.8)	1	(0.6)	1	(0.6)	5	(1.0)
รับจ้าง/ ลูกจ้าง	28	(16.8)	35	(21.0)	41	(24.6)	104	(20.5)
เกษตรกร	1	(0.6)	14	(8.4)	69	(41.3)	84	(16.5)
ข้าราชการ/พนักงาน ภาครัฐ	14	(8.4)	6	(3.6)	6	(3.6)	26	(5.1)
แม่บ้าน	17	(10.2)	51	(30.5)	21	(12.6)	89	(17.5)
นักเรียน/นักศึกษา	2	(1.2)	0	(0.0)	2	(1.2)	4	(0.8)
อื่นๆ	11	(6.6)	8	(4.8)	2	(1.2)	21	(4.1)
รายได้เฉลี่ย								
น้อยกว่า 15,000 บาท	98	(65.8)	135	(86.5)	148	(91.9)	381	(81.8)
15,000-30,000 บาท	40	(26.8)	18	(11.5)	10	(6.2)	68	(14.6)
มากกว่า 30,000 บาท	11	(7.4)	3	(1.9)	3	(1.9)	17	(3.6)
Mean(SD)	14,058.05 (14,659.5)		8,114.23 (17,278.3)		6,842.62 (8,507.9)		9,575.39 (14,232.3)	
จำนวนผู้พักอาศัย								
1-2 คน	28	(16.7)	31	(18.1)	38	(22.4)	97	(19.1)
3-4 คน	71	(42.3)	77	(45.0)	82	(48.2)	230	(45.2)
มากกว่า 4 คนขึ้นไป	69	(41.1)	63	(36.8)	50	(29.4)	182	(35.8)

คุณลักษณะทั่วไป	เขตปกครองพิเศษ		เขตเมือง		ชนบท		ทั้งหมด	
	n = 168		n = 171		n = 170		n = 509	
	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)
ลักษณะชุมชนที่ตั้งครัวเรือน								
ชุมชนแออัด	34	(21.5)	-	-	1	(0.6)	35	(7.5)
หมู่บ้านจัดสรร	-	-	1	(0.7)	-	-	1	(0.2)
อาคารชุด หรือแฟลต	6	(3.8)	-	-	1	(0.6)	7	(1.5)
บ้านเดี่ยวทาว์นเฮาส์	113	(71.5)	147	(98.0)	153	(95.6)	413	(88.2)
ตึกแถว								
อื่นๆ	5	(3.2)	2	(1.3)	5	(3.1)	12	(2.6)

4.8.2 การวิเคราะห์ความตรงตามลักษณะโครงสร้างของแบบวัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของชุมชนที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดี

1. ด้านมลพิษทางอากาศ จากการวิเคราะห์เบื้องต้น พบว่า

เขตชนบท

- B3 มาตรการในการควบคุมการเผากลางแจ้ง (คิดเป็นร้อยละ 83.5)
- B4 การสื่อสาร/แจ้งเตือนปัญหาทางด้านมลพิษทางอากาศ (คิดเป็นร้อยละ 74.7)

เขตเมือง

- B4 การสื่อสาร/แจ้งเตือนปัญหาทางด้านมลพิษทางอากาศ (คิดเป็นร้อยละ 50.9)
- B5, B6 มีผู้สูบบุหรี่ และข้อตกลงเรื่องพื้นที่ในการสูบบุหรี่ในครัวเรือน (คิดเป็นร้อยละ 39.2 และ 36.8 ตามลำดับ)

เขตปกครองพิเศษ

- B4 การสื่อสาร/แจ้งเตือนปัญหาทางด้านมลพิษทางอากาศ (คิดเป็นร้อยละ 42.9)
- B5, B6 มีผู้สูบบุหรี่ และข้อตกลงเรื่องพื้นที่ในการสูบบุหรี่ในครัวเรือน (คิดเป็นร้อยละ 40.5 และ 36.3 ตามลำดับ) ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4-6 ผลการวิเคราะห์ความตรงตามลักษณะโครงสร้างของแบบวัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของชุมชนที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดีด้านมลพิษทางอากาศ

รหัส	รายละเอียด	เขตชนบท		เขตเมือง		เขตปกครองพิเศษ	
		n = 170		n = 171		n = 168	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ด้านมลพิษทางอากาศ							
B1	ในชุมชนมีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ	29	17.1	21	12.3	19	11.3
B2	ในชุมชนมีการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากการจราจร			17	9.9	21	12.5
B3	ในชุมชนมาตรการในการควบคุมการเผากลางแจ้ง	142	83.5				
B4	ในชุมชนมีการสื่อสาร/แจ้งเตือนปัญหาทางด้านมลพิษทางอากาศ	127	74.7	87	50.9	72	42.9
B5	มีผู้สูบบุหรี่ในครัวเรือน	40	23.5	67	39.2	68	40.5
B6	ในครัวเรือนมีข้อตกลงเรื่องพื้นที่ในการสูบบุหรี่	64	37.6	63	36.8	61	36.3
B7	ในครัวเรือนมีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ	40	23.5	10	5.8	15	8.9
B8	ในครัวเรือนมีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคหอบหืดในทุกช่วงอายุในรอบปี	14	8.2	10	5.8	15	8.9

เขตปกครองพิเศษ

เมื่อพิจารณาข้อคำถามทั้งหมด 8 ข้อเกี่ยวกับด้านมลพิษทางอากาศของเขตการปกครองพิเศษ โดยตัดข้อคำถาม B3 เกี่ยวกับมาตรการในการควบคุมการเผากลางแจ้งซึ่งข้อคำถามดังกล่าวไม่ได้ถูกกำหนดให้สอบถามในเขตพื้นที่ และผลจากการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจแยกข้อคำถามออกได้เป็น 3 องค์ประกอบประกอบด้วยข้อคำถาม

องค์ประกอบที่ 1 ด้านชุมชนเกี่ยวกับคุณภาพอากาศ และการตรวจวัดมลพิษทางอากาศ

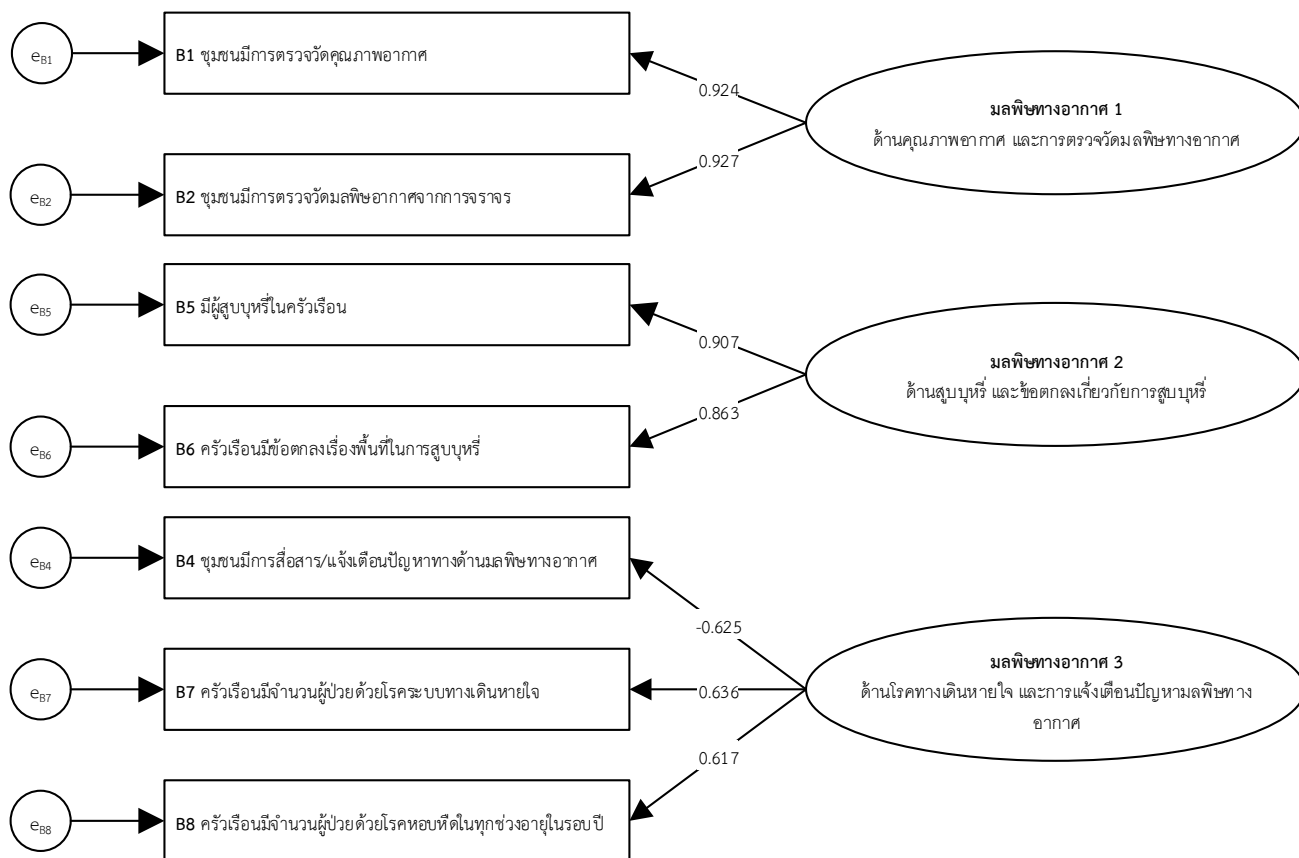
องค์ประกอบที่ 2 ด้านครัวเรือนเรื่องสูบบุหรี่ และข้อตกลงเกี่ยวกับการสูบบุหรี่

องค์ประกอบที่ 3 ด้านโรคทางเดินหายใจ และการแจ้งเตือนปัญหามลพิษทางอากาศทั้งชุมชนและครัวเรือน

สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4-7 และรูปภาพที่ 4-6 ดังนี้

ตารางที่ 4-7 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจด้านคุณภาพอากาศแยกข้อคำถามออกได้เป็น 3 องค์ประกอบของ
เขตปกครองพิเศษ

รหัส	ข้อคำถาม	มี	น้ำหนักองค์ประกอบ	
			Loading factors	
องค์ประกอบที่ 1				
B1	ในชุมชนมีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ	11.3	0.924	
B2	ในชุมชนมีการตรวจวัดมลพิษอากาศจากการจราจร	12.5	0.927	
องค์ประกอบที่ 2				
B5	มีผู้สูบบุหรี่ในครัวเรือน	40.5		0.907
B6	ในครัวเรือนมีข้อตกลงเรื่องพื้นที่ในการสูบบุหรี่	36.3		0.863
องค์ประกอบที่ 3				
B4	ในชุมชนมีการสื่อสาร/แจ้งเตือนปัญหาทางด้านมลพิษทางอากาศ	42.9		-0.625
B7	ในครัวเรือนมีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรกระบบทางเดินหายใจ	8.9		0.636
B8	ในครัวเรือนมีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคหอบหืดในทุกช่วงอายุในรอบปี	8.9		0.617
ไม่ได้ถูกกำหนดให้สอบถาม				
B3	ในชุมชนมาตรการในการควบคุมการเผากลางแจ้ง			



รูปภาพที่ 4-6 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจด้านคุณภาพอากาศแยกข้อคำถามออกได้เป็น 3 องค์ประกอบของเขตปกครองพิเศษ

จากการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจเช่นเดียวกันกับเขตปกครองพิเศษ สำหรับแบบชี้วัดด้านมลพิษทางอากาศในเขตเมือง และเขตชนบทได้ผลการวิเคราะห์แสดงได้ดังตารางที่ 4-8

ตารางที่ 4-8 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจด้านคุณภาพอากาศของเขตเมืองและเขตชนบท

รหัส	ข้อความ	มี	น้ำหนักองค์ประกอบ	
			Loading factors	
เขตชนบท				
องค์ประกอบที่ 1				
B3	ในชุมชนมาตรการในการควบคุมการเผากลางแจ้ง	83.5	0.967	
องค์ประกอบที่ 2				
B5	มีผู้สูบบุหรี่ในครัวเรือน	23.5		0.841
B6	ในครัวเรือนมีข้อตกลงเรื่องพื้นที่ในการสูบบุหรี่	37.6		0.826
องค์ประกอบที่ 3				
B7	ในครัวเรือนมีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ	23.5		-0.625
B8	ในครัวเรือนมีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคหอบหืดในทุกช่วงอายุในรอบปี	8.2%		0.636
ไม่ได้ถูกกำหนดให้สอบถาม				
B2	ในชุมชนมีการตรวจวัดมลพิษอากาศจากการจราจร			
ข้อความกำกวมระหว่างองค์ประกอบ				
B1	ในชุมชนมีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ	17.1		
B4	ในชุมชนมีการสื่อสาร/แจ้งเตือนปัญหาทางด้านมลพิษทางอากาศ	74.7		
เขตเมือง				
องค์ประกอบที่ 1				
B1	ในชุมชนมีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ	12.3	0.863	
B2	ในชุมชนมีการตรวจวัดมลพิษอากาศจากการจราจร	9.9	0.860	
องค์ประกอบที่ 2				
B5	มีผู้สูบบุหรี่ในครัวเรือน	39.2		0.908
B6	ในครัวเรือนมีข้อตกลงเรื่องพื้นที่ในการสูบบุหรี่	36.8		0.881
องค์ประกอบที่ 3				
B4	ในชุมชนมีการสื่อสาร/แจ้งเตือนปัญหาทางด้านมลพิษทางอากาศ	50.9		0.680
B7	ในครัวเรือนมีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ	5.8		0.850
ไม่ได้ถูกกำหนดให้สอบถาม				
B3	ในชุมชนมาตรการในการควบคุมการเผากลางแจ้ง			

รหัส	ข้อความ	มี	น้ำหนักองค์ประกอบ
			Loading factors
ข้อความกำกวมระหว่างองค์ประกอบ			
B8	ในครัวเรือนมีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคหอบหืดในทุกช่วงอายุในรอบปี	5.8	

2. ด้านที่อยู่อาศัย จากการวิเคราะห์เบื้องต้น พบว่า

เขตชนบท

- C3 ในชุมชนมีพื้นที่สาธารณะ/ สถานที่ออกกำลังกายของคนทุกกลุ่มวัย (คิดเป็นร้อยละ 92.4)
- C4, C5 ในชุมชนมีแสงสว่างบนถนนและทางเท้าเพียงพอและมีการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (คิดเป็นร้อยละ 87.6 และ 84.1)

เขตเมือง

- C5, C3 ในชุมชนมีการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและในชุมชนมีพื้นที่สาธารณะ/สถานที่ออกกำลังกายของคนทุกกลุ่มวัย (คิดเป็นร้อยละ 93.6 และ 92.4) มากเป็นอันดับที่ 1 และ 2
- C4 ในชุมชนมีแสงสว่างบนถนนและทางเท้าเพียงพอ (คิดเป็นร้อยละ 87.7)

เขตการปกครองพิเศษ

- C8 ในครัวเรือนมีปัญหาหรือพบแหล่งเพาะพันธุ์แมลงสาบ (คิดเป็นร้อยละ 84.5)
- C5, C4 ในชุมชนมีการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและในชุมชนมีแสงสว่างบนถนนและทางเท้าเพียงพอ (คิดเป็นร้อยละ 82.7 และ 82.1 ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4-9 ผลการวิเคราะห์ข้อความตัวชี้วัดเบื้องต้นด้านที่อยู่อาศัย

รหัส	รายละเอียด	เขตชนบท		เขตเมือง		เขตปกครองพิเศษ	
		n = 170		n = 171		n = 168	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ด้านที่อยู่อาศัย							
C1	ในชุมชนมีการจำกัด/ควบคุมพื้นที่สูบบุหรี่ในที่สาธารณะ	115	67.6	83	48.5	30	17.9
C2	ในชุมชนมีการจัดโซนสำหรับสถานประกอบการกิจการพื้นที่ใช้สอย และที่พักอาศัย	74	43.5	82	48.0	43	25.6
C3	ในชุมชนมีพื้นที่สาธารณะ/สถานที่ออกกำลังกายของคนทุกกลุ่มวัย	157	92.4	158	92.4	112	66.7
C4	ในชุมชนมีแสงสว่างบนถนนและทางเท้าเพียงพอ	149	87.6	150	87.7	138	82.1
C5	ในชุมชนมีการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	143	84.1	160	93.6	139	82.7
C6	ในครัวเรือนมีปัญหาหรือพบแหล่งเพาะพันธุ์ยุง	82	48.2	127	74.3	134	79.8
C7	ในครัวเรือนมีปัญหาหรือพบแหล่งเพาะพันธุ์หนู	82	48.2	115	67.3	131	78.0
C8	ในครัวเรือนมีปัญหาหรือพบแหล่งเพาะพันธุ์แมลงสาบ	110	64.7	123	71.9	142	84.5
C9	ในครัวเรือนมีปัญหาหรือพบแหล่งเพาะพันธุ์แมลงวัน	125	73.5	127	74.3	122	72.6
C10	ในครัวเรือนมีการจัดที่พักอาศัยที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ	72	42.4	89	52.0	69	41.1
C11	ในครัวเรือนมีการจัดที่พักอาศัยที่เหมาะสมกับผู้ป่วยติดเตียง	13	7.6	8	4.7	9	5.4

เขตการปกครองพิเศษ

เมื่อพิจารณาข้อความทั้งหมด 11 ข้อเกี่ยวกับด้านที่อยู่อาศัยในเขตการปกครองพิเศษ ผลจากการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจแยกข้อความออกได้เป็น 4 องค์ประกอบ โดยมีข้อความข้อที่ 5 และข้อที่ 8 มีความไม่แน่นอนหรือไม่สามารถจัดอยู่ในองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งอย่างแน่ชัด และพิจารณาตัดข้อความทั้ง 2 ข้อดังกล่าวออก และเหลือข้อความที่ใช้ในการวัดด้านที่อยู่อาศัยเพียง 9 ข้อ ดังนั้นแต่ละองค์ประกอบประกอบด้วยข้อความดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 ด้านชุมชนเกี่ยวกับเรื่องการจำกัดพื้นที่สูบบุหรี่ การจัดโซนสถานประกอบการ และที่พักอาศัย

องค์ประกอบที่ 2 ด้านชุมชนเรื่องพื้นที่สาธารณะ สถานที่ออกกำลังกายของคนในชุมชน รวมทั้งการจัดแสงสว่างในชุมชน

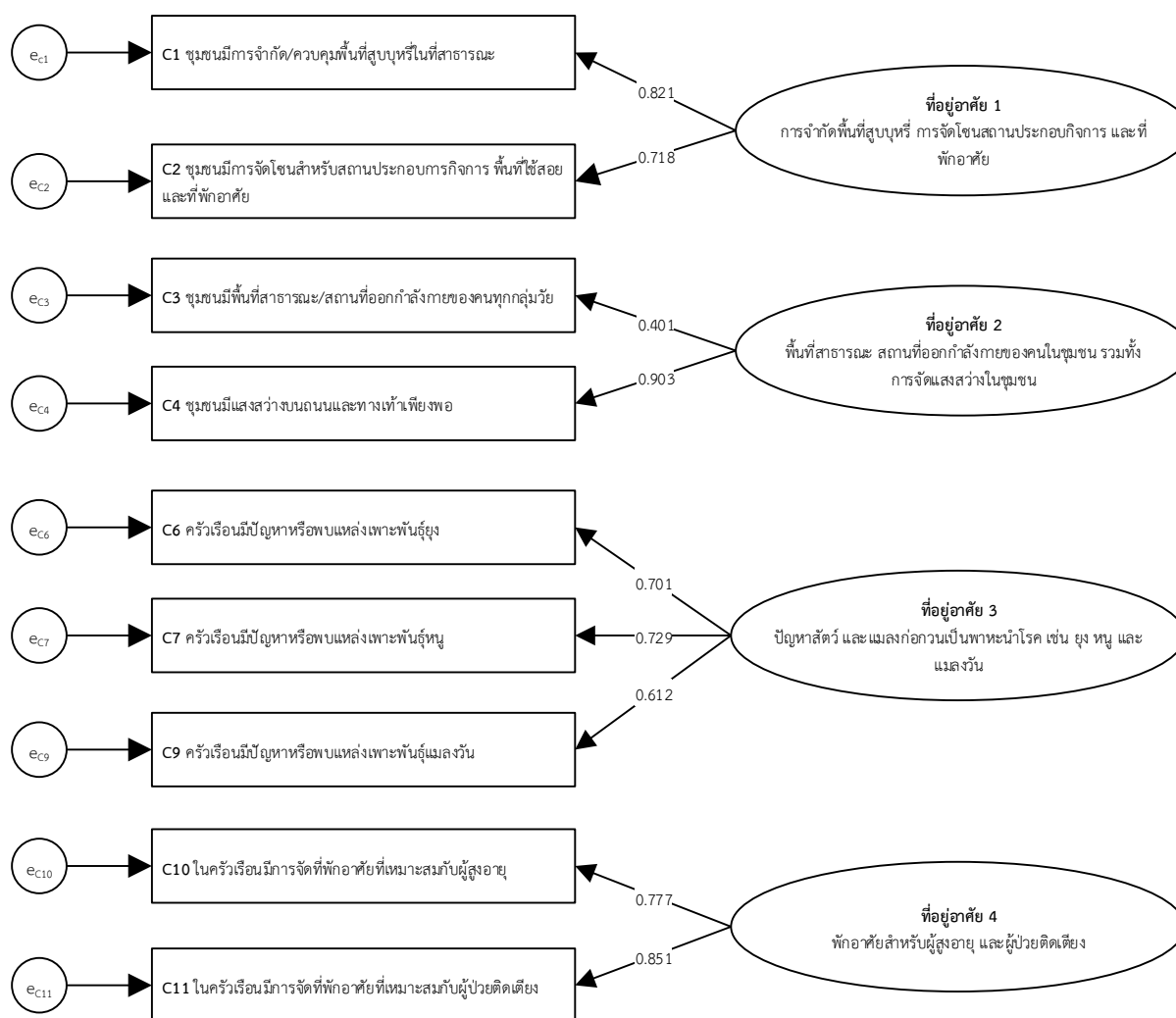
องค์ประกอบที่ 3 ด้านครัวเรือนเกี่ยวกับปัญหาสัตว์ และแมลงก่อวุ่นเป็นพาหะนำโรค เช่น ยุง หนู และแมลงวัน

องค์ประกอบที่ 4 ด้านครัวเรือนเกี่ยวกับที่พักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุ และผู้ป่วยติดเตียงสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4-10 และรูปภาพที่ 4-7 ดังนี้

ตารางที่ 4-10 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจด้านที่อยู่อาศัยของเขตปกครองพิเศษ

รหัส	ข้อความ	มี	น้ำหนักองค์ประกอบ	
			Loading factors	
องค์ประกอบที่ 1				
C1	ในชุมชนมีการจำกัด/ควบคุมพื้นที่สูบบุหรี่ในที่สาธารณะ	17.9	0.821	
C2	ในชุมชนมีการจัดโซนสำหรับสถานประกอบการกิจการที่พักอาศัย	25.6	0.718	
องค์ประกอบที่ 2				
C3	ในชุมชนมีพื้นที่สาธารณะ/สถานที่ออกกำลังกายของคนทุกกลุ่มวัย	66.7	0.401	
C4	ในชุมชนมีแสงสว่างบนถนนและทางเท้าเพียงพอ	82.1	0.903	
องค์ประกอบที่ 3				
C6	ในครัวเรือนมีปัญหาหรือพบแหล่งเพาะพันธุ์ยุง	79.8	0.701	
C7	ในครัวเรือนมีปัญหาหรือพบแหล่งเพาะพันธุ์หนู	78.0	0.729	
C9	ในครัวเรือนมีปัญหาหรือพบแหล่งเพาะพันธุ์แมลงวัน	72.6	0.612	
องค์ประกอบที่ 4				
C10	ในครัวเรือนมีการจัดที่พักอาศัยที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ	41.1	0.777	

รหัส	ข้อความถาม	มี	น้ำหนักองค์ประกอบ	
				Loading factors
C11	ในครัวเรือนมีการจัดที่พักอาศัยที่เหมาะสมกับผู้ป่วยติดเตียง	5.4		0.851
ไม่ได้ถูกกำหนดให้สอบถามหรือคำถามหรือระหว่างองค์ประกอบอื่น				
C5	ในชุมชนมีการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	82.7		
C8	ในครัวเรือนมีปัญหาหรือพบแหล่งเพาะพันธุ์แมลงสาบ	84.5		



รูปภาพที่ 4-7 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจด้านที่อยู่อาศัยของเขตปกครองพิเศษ

จากการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจเช่นเดียวกันกับเขตปกครองพิเศษ สำหรับแบบชีวิตด้านที่อยู่อาศัยใน
เขตเมือง และเขตชนบทได้ผลการวิเคราะห์แสดงได้ดังตารางที่ 4-11

ตารางที่ 4-11 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจด้านที่อยู่อาศัยของเขตเมือง และเขตชนบท

รหัส	ข้อความ	มี	น้ำหนักองค์ประกอบ	
			Loading factors	
เขตชนบท				
องค์ประกอบที่ 1				
C2	ในชุมชนมีการจัดโซนสำหรับสถานประกอบการ กิจการที่พักอาศัย	43.5	0.687	
C4	ในชุมชนมีแสงสว่างบนถนนและทางเท้าเพียงพอ	87.6	-0.614	
C5	ในชุมชนมีการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	84.1	0.560	
องค์ประกอบที่ 2				
C7	ในครัวเรือนมีปัญหาหรือพบแหล่งเพาะพันธุ์หนู	48.2		0.805
C8	ในครัวเรือนมีปัญหาหรือพบแหล่งเพาะพันธุ์ แมลงสาบ	64.7		0.820
C9	ในครัวเรือนมีปัญหาหรือพบแหล่งเพาะพันธุ์ แมลงวัน	73.5		0.768
องค์ประกอบที่ 3				
C3	ในชุมชนมีพื้นที่สาธารณะ/สถานที่ออกกำลังกาย ของคนทุกกลุ่มวัย	92.4		0.491
C10	ในครัวเรือนมีการจัดที่พักอาศัยที่เหมาะสมกับ ผู้สูงอายุ	42.4		0.754
C11	ในครัวเรือนมีการจัดที่พักอาศัยที่เหมาะสมกับ ผู้ป่วยติดเตียง	7.6		0.761
ข้อความกำกวมระหว่างองค์ประกอบ				
C1	ในชุมชนมีการจำกัด/ควบคุมพื้นที่สูบบุหรี่ในที่ สาธารณะ	67.6		
C6	ในครัวเรือนมีปัญหาหรือพบแหล่งเพาะพันธุ์ยุง	48.2		
เขตเมือง				

องค์ประกอบที่ 1

C1	ในชุมชนมีการจำกัด/ควบคุมพื้นที่สูบบุหรี่ในที่สาธารณะ	48.5	0.761	
C5	ในชุมชนมีการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	93.6	0.656	

รหัส	ข้อความถาม	มี	น้ำหนักองค์ประกอบ	
			Loading factors	

องค์ประกอบที่ 2

C3	ในชุมชนมีพื้นที่สาธารณะ/สถานที่ออกกำลังกายของคนทุกกลุ่มวัย	92.4		0.720
C4	ในชุมชนมีแสงสว่างบนถนนและทางเท้าเพียงพอ	87.7		0.725

องค์ประกอบที่ 3

C6	ในครัวเรือนมีปัญหาหรือพบแหล่งเพาะพันธุ์ยุง	74.3		0.783
C7	ในครัวเรือนมีปัญหาหรือพบแหล่งเพาะพันธุ์หนู	67.3		0.731
C8	ในครัวเรือนมีปัญหาหรือพบแหล่งเพาะพันธุ์แมลงสาบ	71.9		0.834

องค์ประกอบที่ 4

C10	ในครัวเรือนมีการจัดที่พักอาศัยที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ	52.0		0.755
C11	ในครัวเรือนมีการจัดที่พักอาศัยที่เหมาะสมกับผู้ป่วยติดเตียง	4.7		0.774

ข้อความถามกำหนดระหว่างองค์ประกอบ

C2	ในชุมชนมีการจัดโซนสำหรับสถานประกอบการกิจการที่พักอาศัย	48.0		
C9	ในครัวเรือนมีปัญหาหรือพบแหล่งเพาะพันธุ์แมลงวัน	74.3		

3. ด้านความยั่งยืน จากการวิเคราะห์เบื้องต้น พบว่า

เขตชนบทและเขตการปกครองพิเศษ

D3 ในชุมชนมีกลุ่ม/ชมรม/กิจกรรมที่ส่งเสริมงานอนามัยสิ่งแวดล้อมและการมีสุขภาพดีในทุกกลุ่มวัย (คิดเป็นร้อยละ 95.3 ในเขตชนบท และร้อยละ 95.8 ในเขตการปกครองพิเศษ)

รองมาคือ D2 ในชุมชนมีช่องทางในการสื่อสารข้อมูลทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (คิดเป็นร้อยละ 93.5 ในเขตชนบท และร้อยละ 79.2 ในเขตการปกครองพิเศษ)

เขตเมือง

D2 ในชุมชนมีช่องทางในการสื่อสารข้อมูลทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (คิดเป็นร้อยละ 94.2)

รองมา คือ D3 ในชุมชนมีกลุ่ม/ชมรม/กิจกรรมที่ส่งเสริมงานอนามัยสิ่งแวดล้อมและการมีสุขภาพดีในทุกกลุ่มวัย (คิดเป็นร้อยละ 89.5)

แสดงรายละเอียดในตารางที่ 4-12

ตารางที่ 4-12 ผลการวิเคราะห์ข้อความตัวชี้วัดเบื้องต้นด้านความยั่งยืน

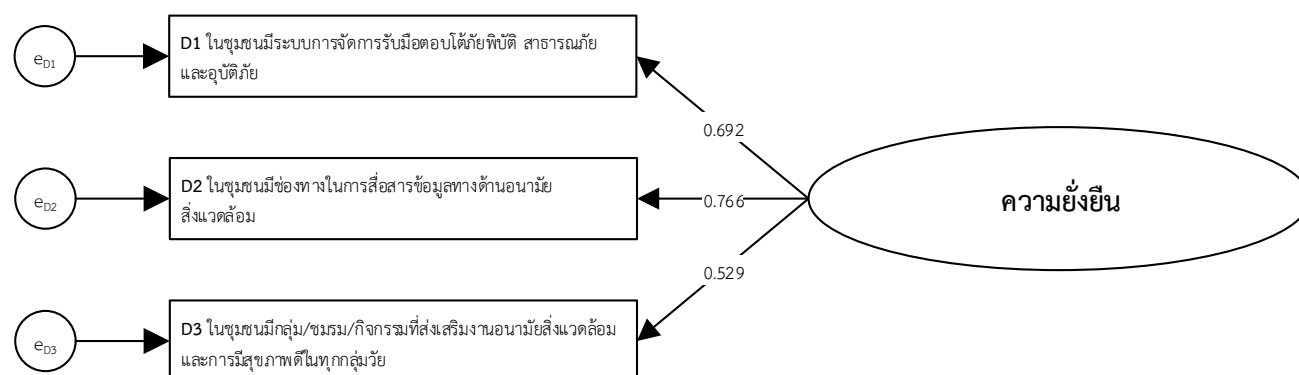
รหัส	รายละเอียด	เขตชนบท		เขตเมือง		เขตปกครองพิเศษ	
		n = 170		n = 171		n = 168	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ด้านความยั่งยืน							
D1	ในชุมชนมีระบบการจัดการรับมือตอบโต้ภัยพิบัติสาธารณภัย และอุบัติภัย	141	82.9	143	83.6	94	56.0
D2	ในชุมชนมีช่องทางในการสื่อสารข้อมูลทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	159	93.5	161	94.2	133	79.2
D3	ในชุมชนมีกลุ่ม/ชมรม/กิจกรรมที่ส่งเสริมงานอนามัยสิ่งแวดล้อมและการมีสุขภาพดีในทุกกลุ่มวัย	162	95.3	153	89.5	161	95.8

เขตการปกครองพิเศษ

ด้านความยั่งยืนประกอบด้วยข้อความทั้งหมด 3 ข้อเกี่ยวกับชุมชนในเรื่อง ระบบการจัดการรับมือตอบโต้ภัยพิบัติ สาธารณภัย และอุบัติภัย, ช่องทางในการสื่อสารข้อมูลทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และกลุ่ม/ชมรม/กิจกรรมที่ส่งเสริมงานอนามัยสิ่งแวดล้อมและการมีสุขภาพดีในทุกกลุ่มวัยทั้งสามข้อความเป็นองค์ประกอบที่ชี้วัดถึงความยั่งยืนของชุมชนที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดี และสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4-13 และรูปภาพที่ 4-16 ดังนี้

ตารางที่ 4-13 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจด้านความยั่งยืนของเขตปกครองพิเศษ

รหัส	ข้อความ	มี	น้ำหนักองค์ประกอบ
			Loading factors
D1	ในชุมชนมีระบบการจัดการรับมือตอบโต้ภัยพิบัติสาธารณภัย และอุบัติเหตุ	56.0	0.692
D2	ในชุมชนมีช่องทางในการสื่อสารข้อมูลทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	79.2	0.766
D3	ในชุมชนมีกลุ่ม/ชมรม/กิจกรรมที่ส่งเสริมงานอนามัยสิ่งแวดล้อมและการมีสุขภาพดีในทุกกลุ่มวัย	95.8	0.529



รูปภาพที่ 4-16 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจด้านความยั่งยืนของเขตปกครองพิเศษ

จากการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจเช่นเดียวกับเขตปกครองพิเศษ สำหรับแบบชี้วัดด้านความยั่งยืนในเขตเมือง และเขตชนบท ได้ผลการวิเคราะห์แสดงได้ดังตารางที่ 4-14

ตารางที่ 4-14 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจด้านความยั่งยืนของเขตเมือง และเขตชนบท

รหัส	ข้อความ	มี	น้ำหนักองค์ประกอบ
			Loading factors

เขตชนบท

องค์ประกอบที่ 1

D1	ในชุมชนมีระบบการจัดการรับมือตอบโต้ภัยพิบัติ สาธารณภัย และอุบัติภัย	82.9	0.817	
D3	ในชุมชนมีกลุ่ม/ชมรม/กิจกรรมที่ส่งเสริมงาน อนามัยสิ่งแวดล้อมและการมีสุขภาพดีในทุกกลุ่มวัย	95.3	0.835	
องค์ประกอบที่ 2				
D2	ในชุมชนมีช่องทางในการสื่อสารข้อมูลทางด้าน อนามัยสิ่งแวดล้อม	93.5		0.979
เขตเมือง				
D1	ในชุมชนมีระบบการจัดการรับมือตอบโต้ภัยพิบัติ สาธารณภัย และอุบัติภัย	83.6		0.562
D2	ในชุมชนมีช่องทางในการสื่อสารข้อมูลทางด้าน อนามัยสิ่งแวดล้อม	94.2		0.778
D3	ในชุมชนมีกลุ่ม/ชมรม/กิจกรรมที่ส่งเสริมงาน อนามัยสิ่งแวดล้อมและการมีสุขภาพดีในทุกกลุ่มวัย	89.5		0.573

4. ด้านสุขาภิบาลอาหาร และน้ำดื่ม จากการวิเคราะห์เบื้องต้น พบว่า

เขตชนบท

สองอันดับแรก คือ E4, E2 ในครัวเรือนมีแนวทางในการลดการใช้โฟมในการบรรจุอาหาร กับมีแหล่งปรุงประกอบและจำหน่ายอาหารในชุมชนมีการผลิตอาหารตามหลักสุขาภิบาลอาหาร (คิดเป็นร้อยละ 83.5 และร้อยละ 80 ตามลำดับ)

เขตเมือง

สองอันดับแรก คือ E2, E4 มีแหล่งปรุงประกอบและจำหน่ายอาหารในชุมชนมีการผลิตอาหารตามหลักสุขาภิบาลอาหารและในชุมชนมีบริการตู้จำหน่ายหยอดเหรียญ (คิดเป็นร้อยละ 76.0 และ 75.4 ตามลำดับ)

เขตการปกครองพิเศษ

E0 ในชุมชนมีบริการตู้จำหน่ายหยอดเหรียญ (คิดเป็นร้อยละ 90.5) มาเป็นอันดับหนึ่ง สองอันดับต่อมา คือ E2, E4 มีแหล่งปรุงประกอบและจำหน่ายอาหารในชุมชนมีการผลิตอาหารตามหลักสุขาภิบาลอาหาร และในชุมชนมีบริการตู้จำหน่ายหยอดเหรียญ (คิดเป็นร้อยละ 59.5 และ 53.0 ตามลำดับ) เช่นเดียวกับกับเขตชนบท และเขตเมือง

แสดงรายละเอียดในตารางที่ 4-15

ตารางที่ 4-15 ผลการวิเคราะห์ข้อความตัวชี้วัดเบื้องต้นด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำดื่ม

รหัส	รายละเอียด	เขตชนบท		เขตเมือง		เขตปกครองพิเศษ	
		n = 170		n = 171		n = 168	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ด้านสุขาภิบาลอาหาร - น้ำดื่ม							
E0	ในชุมชนมีบริการตู้จำหน่ายน้ำดื่มหยอดเหรียญ	93	54.7	129	75.4	152	90.5
E1	ในชุมชนมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำของตู้จำหน่ายน้ำดื่มหยอดเหรียญ	41	24.1	59	34.5	68	40.5
E2	แหล่งปรุงประกอบและจำหน่ายอาหารในชุมชนมีการผลิตอาหารตามหลักสุขาภิบาลอาหาร	136	80.0	130	76.0	100	59.5
E3	ในชุมชนมีข้อบังคับ/ข้อตกลงในการกำหนดพื้นที่จำหน่ายอาหารบนทางสาธารณะ	65	38.2	61	35.7	58	34.5
E4	ในครัวเรือนมีแนวทางในการลดการใช้โฟมในการบรรจุอาหาร	142	83.5	97	56.7	89	53.0
E5	ในครัวเรือนมีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงในรอบปี	11	6.5	26	15.2	30	17.9

เขตการปกครองพิเศษ

เมื่อพิจารณาข้อความทั้งหมด 6 ข้อเกี่ยวกับด้านที่ด้านสุขาภิบาลอาหาร และน้ำดื่มภายในเขตการปกครองพิเศษ ผลจากการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจแยกข้อความออกได้เป็น 2 องค์ประกอบ โดยไม่มีข้อความใดเลยที่กำกวมอยู่ระหว่างแต่ละองค์ประกอบ องค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบประกอบด้วยข้อความดังนี้

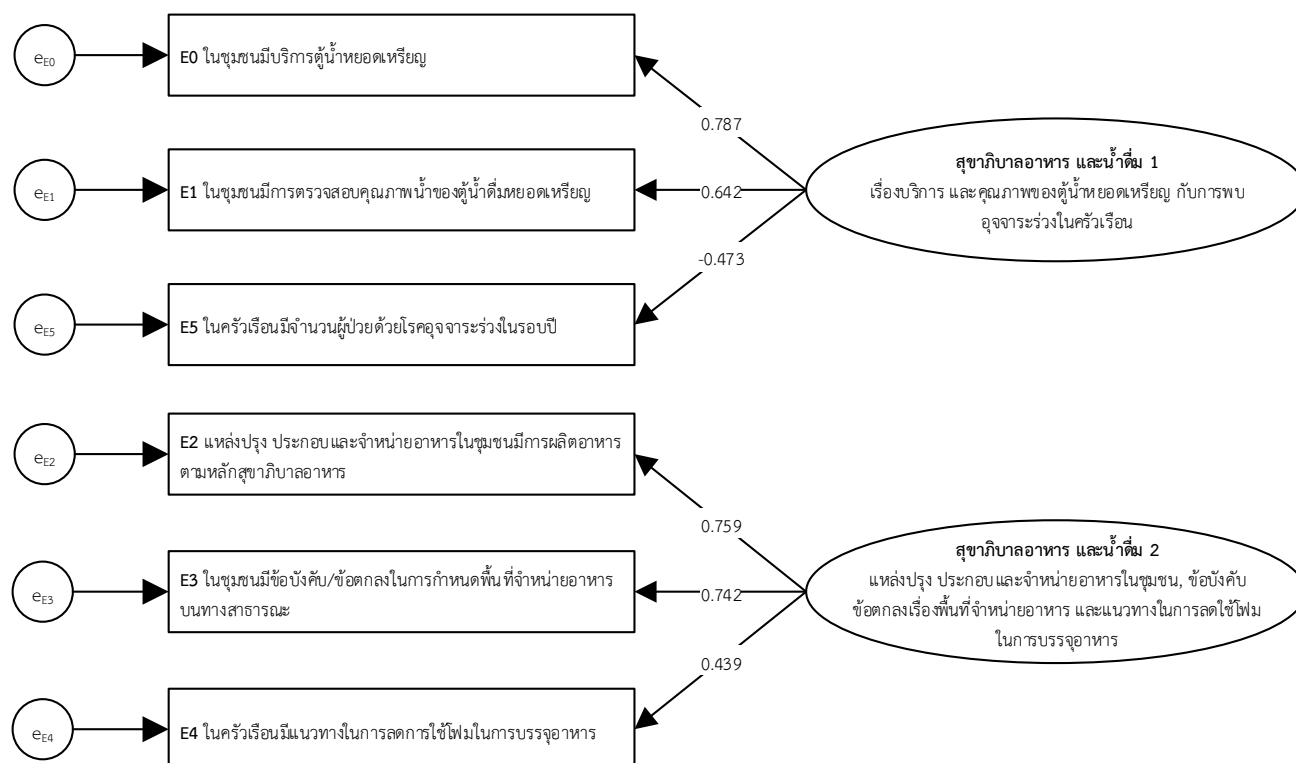
องค์ประกอบที่ 1 ด้านชุมชนเกี่ยวกับเรื่องบริการ และคุณภาพของตู้จำหน่ายน้ำดื่มหยอดเหรียญ กับการพบอุจจาระร่วงในครัวเรือน

องค์ประกอบที่ 2 ด้านชุมชนเรื่องแหล่งปรุง ประกอบและจำหน่ายอาหารในชุมชน, ข้อบังคับข้อตกลงเรื่องพื้นที่จำหน่ายอาหารบนทางสาธารณะ ด้านครอบครัวเรื่องแนวทางในการลดใช้โฟมในการบรรจุอาหาร

แสดงได้ดังตารางที่ 4-16 และรูปภาพที่ 4-17 ดังนี้

ตารางที่ 4-16 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำดื่มของเขตปกครองพิเศษ

รหัส	ข้อความ	มี	น้ำหนักองค์ประกอบ	
			Loading factors	
องค์ประกอบที่ 1				
E0	ในชุมชนมีบริการตู้น้ำหยอดเหรียญ	90.5	0.787	
E1	ในชุมชนมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำของตู้น้ำดื่มหยอดเหรียญ	40.5	0.642	
E5	ในครัวเรือนมีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงในรอบปี	17.9	-0.473	
องค์ประกอบที่ 2				
E2	แหล่งปรุงประกอบและจำหน่ายอาหารในชุมชนมีการผลิตอาหารตามหลักสุขาภิบาลอาหาร	59.5		0.759
E3	ในชุมชนมีข้อบังคับ/ข้อตกลงในการกำหนดพื้นที่จำหน่ายอาหารบนทางสาธารณะ	34.5		0.742
E4	ในครัวเรือนมีแนวทางในการลดการใช้โฟมในการบรรจุอาหาร	53.0		0.439



รูปภาพที่ 4-17 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำดื่มของเขตปกครองพิเศษ

จากการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจเช่นเดียวกันกับเขตปกครองพิเศษ สำหรับแบบชีวิตด้านสุขาภิบาลอาหาร และน้ำดื่มในเขตเมือง และเขตชนบท ได้ผลการวิเคราะห์แสดงได้ดังตารางที่ 4-17

ตารางที่ 4-17 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำดื่มของเขตเมือง และเขตชนบท

รหัส	ข้อความ	มี	น้ำหนักองค์ประกอบ	
			Loading factors	
เขตชนบท				
องค์ประกอบที่ 1				
E0	ในชุมชนมีบริการตู้จำหน่ายเครื่องดื่ม	54.7	0.938	
E1	ในชุมชนมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำของตู้จำหน่ายเครื่องดื่ม	24.1	0.929	
องค์ประกอบที่ 2				
E2	แหล่งปรุงประกอบและจำหน่ายอาหารในชุมชนมีการผลิตอาหารตามหลักสุขาภิบาลอาหาร	80.0	0.734	

รหัส	ข้อความ	มี	น้ำหนักองค์ประกอบ	
			Loading factors	
E5	ในครัวเรือนมีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงในรอบปี	6.5		0.747
องค์ประกอบที่ 3				
E3	ในชุมชนมีข้อบังคับ/ข้อตกลงในการกำหนดพื้นที่จำหน่ายอาหารบนทางสาธารณะ	38.2		0.899
ข้อความกำกวมระหว่างองค์ประกอบ				
E4	ในครัวเรือนมีแนวทางในการลดการใช้ไฟมในการบรรจุอาหาร	83.5		
เขตเมือง				
องค์ประกอบที่ 1				
E0	ในชุมชนมีบริการตู้น้ำหยอดเหรียญ	75.4	0.885	
E1	ในชุมชนมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำของตู้น้ำดื่มหยอดเหรียญ	34.5	0.886	
องค์ประกอบที่ 2				
E3	ในชุมชนมีข้อบังคับ/ข้อตกลงในการกำหนดพื้นที่จำหน่ายอาหารบนทางสาธารณะ	35.7		0.812
E5	ในครัวเรือนมีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงในรอบปี	15.2		0.696
ข้อความกำกวมระหว่างองค์ประกอบ				
E2	แหล่งปรุงประกอบและจำหน่ายอาหารในชุมชนมีการผลิตอาหารตามหลักสุขาภิบาลอาหาร	76.0		
E4	ในครัวเรือนมีแนวทางในการลดการใช้ไฟมในการบรรจุอาหาร	56.7		

5. ด้านการจัดการเหตุรำคาญ จากการวิเคราะห์เบื้องต้น พบว่า

เขตชนบท

F2 ในครัวเรือนมีการกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์แมลงและสัตว์นำโรค (คิดเป็นร้อยละ 88.8)

รองมา คือ F0 ในครัวเรือนมีการเลี้ยงสัตว์เลี้ยง (คิดเป็นร้อยละ 54.7)

เขตเมือง

F2 ในครัวเรือนมีการกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์แมลงและสัตว์นำโรค (คิดเป็นร้อยละ 88.3)

รองมา คือ F0 ในครัวเรือนมีการเลี้ยงสัตว์เลี้ยง (คิดเป็นร้อยละ 44.4) สองอันดับแรกได้ผลเช่นเดียวกันกับ

เขตชนบท

เขตการปกครองพิเศษ

F2 ในครัวเรือนมีการกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์แมลงและสัตว์นำโรค (คิดเป็นร้อยละ 81.0)

รองมา คือ F5 ในครัวเรือนมีเหตุรำคาญจากกลิ่น (คิดเป็นร้อยละ 61.3)

แสดงรายละเอียดในตารางที่ 4-18

ตารางที่ 4-18 ผลการวิเคราะห์ข้อความตัวชี้วัดเบื้องต้นด้านการจัดการเหตุรำคาญ

รหัส	รายละเอียด	เขตชนบท		เขตเมือง		เขตปกครองพิเศษ	
		n = 170		n = 171		n = 168	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ด้านการจัดการเหตุรำคาญ							
F0	ในครัวเรือนมีการเลี้ยงสัตว์เลี้ยง	93	54.7	76	44.4	76	45.2
F1	ในครัวเรือนมีมาตรการควบคุมเหตุรำคาญจากสัตว์เลี้ยง	63	37.1	61	35.7	69	41.1
F2	ในครัวเรือนมีการกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์แมลงและสัตว์นำโรค	151	88.8	151	88.3	136	81.0
F3	ในครัวเรือนมีการมีเหตุรำคาญจากเสียง	47	27.6	55	32.2	83	49.4
F4	ในครัวเรือนมีเหตุรำคาญจากฝุ่นละออง	48	28.2	58	33.9	103	61.3
F5	ในครัวเรือนมีเหตุรำคาญจากกลิ่น	47	27.6	54	31.6	81	48.2
F6	ในครัวเรือนมีเหตุรำคาญจากความสั่นสะเทือน	16	9.4	30	17.5	41	24.4
F7	ในครัวเรือนมีเหตุรำคาญจากการเลี้ยงสัตว์	33	19.4	63	36.8	58	34.5

เขตการปกครองพิเศษ

ด้านการจัดการเหตุรำคาญประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 8 ข้อที่ควรสอบถามในเขตการปกครองพิเศษ จากผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจแยกข้อคำถามออกได้เป็น 3 องค์กรประกอบ โดยมีข้อคำถามข้อที่ 4 และ 7 มีความไม่แน่นอนหรือไม่สามารถจัดอยู่ในองค์กรประกอบใดองค์กรประกอบหนึ่งอย่างแน่ชัด และพิจารณาตัดข้อคำถาม ทั้ง 2 ข้อดังกล่าวออก องค์กรประกอบแต่ละองค์กรประกอบประกอบด้วยข้อคำถามดังนี้

องค์กรประกอบที่ 1 ด้านคร้วเรือนเกี่ยวกับเรื่องสัตว์เลี้ยง และการควบคุมเหตุรำคาญจากสัตว์เลี้ยง

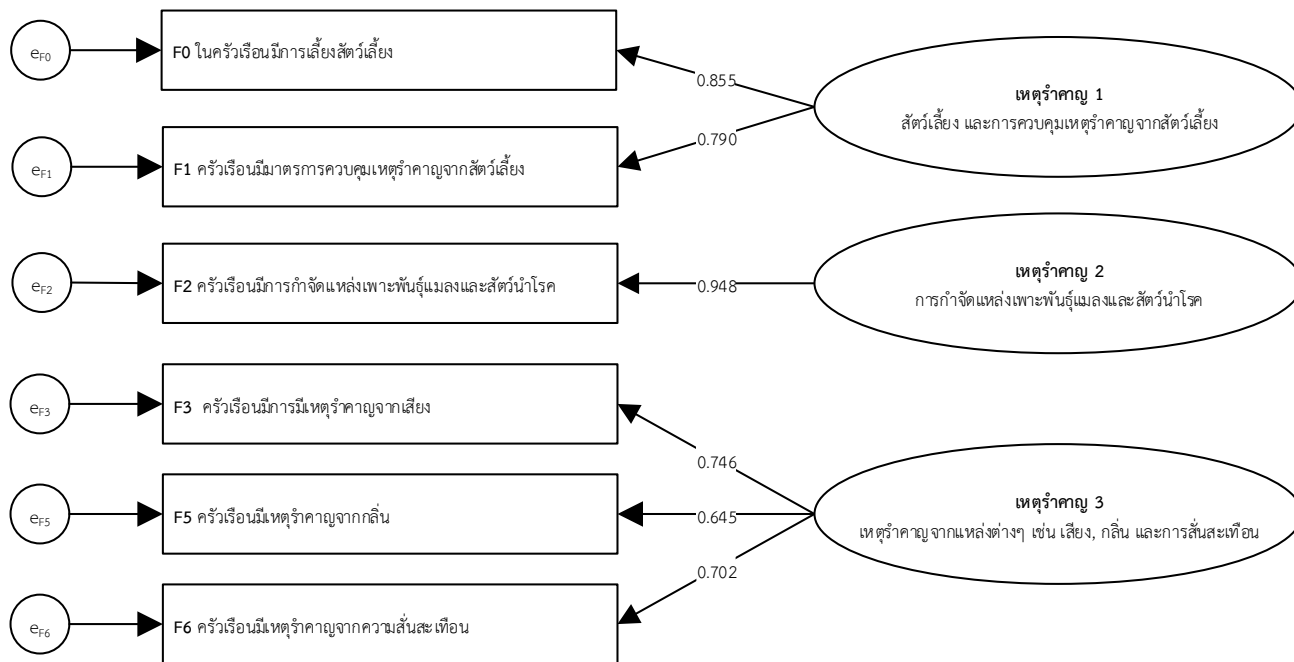
องค์กรประกอบที่ 2 ด้านคร้วเรือนมีการกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์แมลงและสัตว์นำโรค

องค์กรประกอบที่ 3 ด้านคร้วเรือนเรื่องเหตุรำคาญจากแหล่งต่างๆ เช่น เสียง, กลิ่น และการสั่นสะเทือน

แสดงได้ดังตารางที่ 4-19 และรูปภาพที่ 4-18 ดังนี้

ตารางที่ 4-19 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจด้านการจัดการเหตุรำคาญของเขตปกครองพิเศษ

รหัส	ข้อความ	มี	น้ำหนักองค์ประกอบ	
			Loading factors	
องค์ประกอบที่ 1				
F0	ในครัวเรือนมีการเลี้ยงสัตว์เลี้ยง	45.2	0.855	
F1	ในครัวเรือนมีมาตรการควบคุมเหตุรำคาญจากสัตว์เลี้ยง	41.1	0.790	
องค์ประกอบที่ 2				
F2	ในครัวเรือนมีการกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์แมลงและสัตว์นำโรค	81.0	0.948	
องค์ประกอบที่ 3				
F3	ในครัวเรือนมีการมีเหตุรำคาญจากเสียง	49.4		0.746
F5	ในครัวเรือนมีเหตุรำคาญจากกลิ่น	48.2		0.645
F6	ในครัวเรือนมีเหตุรำคาญจากความสั่นสะเทือน	24.4		0.702
ข้อความกำกวมระหว่างองค์ประกอบ				
F4	ในครัวเรือนมีเหตุรำคาญจากฝุ่นละออง	61.3		
F7	ในครัวเรือนมีเหตุรำคาญจากการเลี้ยงสัตว์	34.5		



รูปภาพที่ 4-18 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจด้านการจัดการเหตุรำคาญของเขตปกครองพิเศษ

จากการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจเช่นเดียวกับเขตปกครองพิเศษ สำหรับแบบชี้วัดด้านการจัดการเหตุรำคาญในเขตเมือง และเขตชนบท ได้ผลการวิเคราะห์แสดงได้ดังตารางที่ 4-20

ตารางที่ 4-20 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจด้านการจัดการเหตุรำคาญของเขตเมือง และเขตชนบท

รหัส	ข้อความ	มี	น้ำหนักองค์ประกอบ	
			Loading factors	
เขตชนบท				
องค์ประกอบที่ 1				
F0	ในครัวเรือนมีการเลี้ยงสัตว์เลี้ยง	54.7	0.876	
องค์ประกอบที่ 2				
F1	ในครัวเรือนมีมาตรการควบคุมเหตุรำคาญจากสัตว์เลี้ยง	37.1		0.734
F2	ในครัวเรือนมีการกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์แมลงและสัตว์นำโรค	88.8		0.779

รหัส	ข้อความคำถาม	มี	น้ำหนักองค์ประกอบ	
			Loading factors	
องค์ประกอบที่ 3				
F3	ในครัวเรือนมีการมีเหตุรำคาญจากเสียง	27.6		0.579
F4	ในครัวเรือนมีเหตุรำคาญจากฝุ่นละออง	28.2		0.656
F5	ในครัวเรือนมีเหตุรำคาญจากกลิ่น	27.6		0.667
F6	ในครัวเรือนมีเหตุรำคาญจากความสั่นสะเทือน	9.4		0.616
F7	ในครัวเรือนมีเหตุรำคาญจากการเลี้ยงสัตว์	19.4		0.475
เขตเมือง				
องค์ประกอบที่ 1				
F1	ในครัวเรือนมีมาตรการควบคุมเหตุรำคาญจากสัตว์เลี้ยง	35.7	0.795	
F2	ในครัวเรือนมีการกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์แมลงและสัตว์นำโรค	88.3	0.788	
องค์ประกอบที่ 2				
F4	ในครัวเรือนมีเหตุรำคาญจากฝุ่นละออง	33.9		0.837
F6	ในครัวเรือนมีเหตุรำคาญจากความสั่นสะเทือน	17.5		0.811
องค์ประกอบที่ 3				
F5	ในครัวเรือนมีเหตุรำคาญจากกลิ่น	31.6		0.726
F7	ในครัวเรือนมีเหตุรำคาญจากการเลี้ยงสัตว์	36.8		0.849
ข้อความคำถามกำกวมระหว่างองค์ประกอบ				
F0	ในครัวเรือนมีการเลี้ยงสัตว์เลี้ยง	44.4		
F3	ในครัวเรือนมีการมีเหตุรำคาญจากเสียง	32.2		

6. ด้านน้ำใช้ – น้ำเสีย จากการวิเคราะห์เบื้องต้น พบว่า

เขตชนบท

G2 ในครัวเรือนมีน้ำใช้เพียงพอตลอดทั้งปี (คิดเป็นร้อยละ 97.1)

รองมา คือ G1 ในครัวเรือนมีน้ำประปาใช้ (คิดเป็นร้อยละ 82.9)

เขตเมือง และเขตการปกครองพิเศษ

G1 ในครัวเรือนมีน้ำประปาใช้ มาเป็นอันดับหนึ่ง (คิดเป็นร้อยละ 93.6 ในเขตเมือง และโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตการปกครองพิเศษมากถึงร้อยละ 98.2)

รองมา คือ G2 ในครัวเรือนมีน้ำใช้เพียงพอตลอดทั้งปี (คิดเป็นร้อยละ 97.1 ในเขตเมือง และคิดเป็นร้อยละ 92.1 ในเขตการปกครองพิเศษ)

แสดงรายละเอียดในตารางที่ 4-21

ตารางที่ 4-21 ผลการวิเคราะห์ข้อความตัวชี้วัดเบื้องต้นด้านน้ำใช้-น้ำเสีย

รหัส	รายละเอียด	เขตชนบท		เขตเมือง		เขตปกครองพิเศษ	
		n = 170		n = 171		n = 168	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ด้านน้ำใช้ - น้ำเสีย							
G1	ในครัวเรือนมีน้ำประปาใช้	141	82.9	160	93.6	165	98.2
G2	ในครัวเรือนมีน้ำใช้เพียงพอตลอดทั้งปี	165	97.1	158	92.4	163	97.0
G3	ในครัวเรือนมีกลิ่นคลอรีนตกค้างในน้ำประปา	41	24.1	84	49.1	54	32.1
G4	ในครัวเรือนมีถังตกไขมันหรือระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น	104	61.2	62	36.3	92	54.8

เขตการปกครองพิเศษ

จากการพิจารณาข้อคำถามทั้งหมด 4 ข้อที่ต้องสอบถามในเขตการปกครองพิเศษด้านน้ำใช้ และน้ำเสีย จากผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจแยกข้อคำถามออกได้เป็น 2 องค์ประกอบ โดยไม่มีข้อคำถามใดเลยที่ไม่สามารถจำแนกว่าอยู่ในองค์ประกอบใดทำให้ข้อคำถามทั้งหมดถูกนำมาพิจารณากำหนดองค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบประกอบด้วยข้อคำถามดังนี้

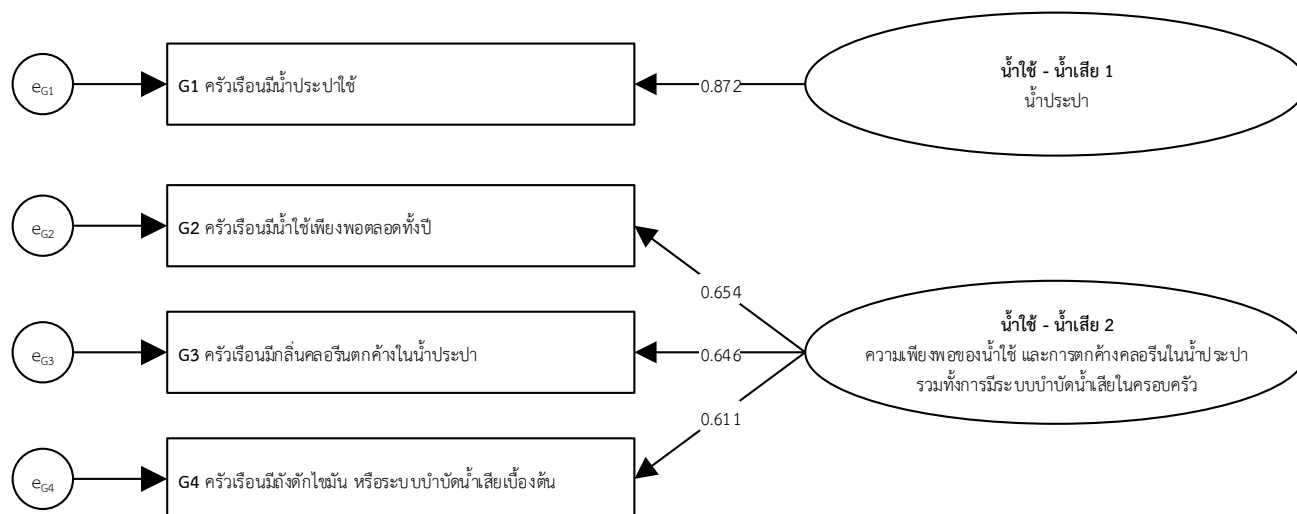
องค์ประกอบที่ 1 ด้านคร้วเรือนเกี่ยวกับเรื่องน้ำประปาในการอุปโภค บริโภค

องค์ประกอบที่ 2 ด้านคร้วเรือนเรื่องความเพียงพอของน้ำใช้ และการตกค้างคลอรีนในน้ำประปา รวมทั้งการมีระบบบำบัดน้ำเสียในครอบครัว

แสดงได้ดังตารางที่ 4-22 และรูปภาพที่ 4-19 ดังนี้

ตารางที่ 4-22 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจด้านด้านน้ำใช้-น้ำเสียของเขตปกครองพิเศษ

รหัส	ข้อคำถาม	มี	น้ำหนักองค์ประกอบ	
			Loading factors	
องค์ประกอบที่ 1				
G1	ในคร้วเรือนมีน้ำประปาใช้	98.2	0.872	
องค์ประกอบที่ 2				
G2	ในคร้วเรือนมีน้ำใช้เพียงพอตลอดทั้งปี	97.0		0.654
G3	ในคร้วเรือนมีกลิ่นคลอรีนตกค้างในน้ำประปา	32.1		0.646
G4	ในคร้วเรือนมีถังดักไขมันหรือระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น	54.8		0.611



รูปภาพที่ 4-19 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจด้านด้านน้ำใช้-น้ำเสียของเขตปกครองพิเศษ

จากการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจเช่นเดียวกับเขตปกครองพิเศษ สำหรับแบบชีวิตด้านน้ำใช้-น้ำเสียในเขตเมือง และเขตชนบทได้ผลการวิเคราะห์แสดงได้ดังตารางที่ 4-23

ตารางที่ 4-23 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจด้านด้านน้ำใช้-น้ำเสียของเขตเมือง และเขตชนบท

รหัส	ข้อความ	มี	น้ำหนักองค์ประกอบ	
			Loading factors	
เขตชนบท				
องค์ประกอบที่ 1				
G1	ในครัวเรือนมีน้ำประปาใช้	82.9	0.916	
G3	ในครัวเรือนมีกลิ่นคลอรีนตกค้างในน้ำประปา	24.1	0.730	
องค์ประกอบที่ 2				
G2	ในครัวเรือนมีน้ำใช้เพียงพอตลอดทั้งปี	97.1		0.801
ข้อความกำกวมระหว่างองค์ประกอบ				
G4	ในครัวเรือนมีถังดักไขมันหรือระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น	61.2		
เขตเมือง				
องค์ประกอบที่ 1				
G1	ในครัวเรือนมีน้ำประปาใช้	93.6	0.796	

G2	ในครัวเรือนมีน้ำใช้เพียงพอตลอดทั้งปี	92.4	0.823	
องค์ประกอบที่ 2				
G3	ในครัวเรือนมีกลิ่นคลอรีนตกค้างในน้ำประปา	49.1		0.791
G4	ในครัวเรือนมีถังดักไขมันหรือระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น	36.3		-0.647

7. ด้านมูลฝอย และขยะอันตราย จากการวิเคราะห์เบื้องต้น พบว่า

เขตชนบท

H1 ในครัวเรือนมีการจัดเก็บและคัดแยกขยะ ณ แหล่งกำเนิด (คิดเป็นร้อยละ 90.6)

รองมา คือ H3, H5 ในชุมชนมีโครงการรณรงค์เกี่ยวกับการคัดแยกขยะมูลฝอยอย่างต่อเนื่องและยั่งยืนรวมทั้งในชุมชนมีจุดศูนย์รวม/ทิ้งมูลฝอยอันตราย (คิดเป็นร้อยละ 87.6 และ ร้อยละ 76.5 ตามลำดับ)

เขตเมือง และเขตการปกครองพิเศษ

มีเรื่อง H4 ในชุมชนมีการจัดเก็บและขนย้ายมูลฝอยตามหลักสุขาภิบาลมาเป็นอันดับหนึ่ง (คิดเป็นร้อยละ 98.2 ในเขตเมือง และในเขตการปกครองพิเศษคิดเป็นร้อยละ 95.2)

รองมา คือ H1 ในครัวเรือนมีการจัดเก็บและคัดแยกขยะ ณ แหล่งกำเนิด (ในเขตเมืองเป็นร้อยละ 90.6 และในเขตปกครองพิเศษ ร้อยละ 68.5)

แสดงในตารางที่ 4-24

ตารางที่ 4-24 ผลการวิเคราะห์ข้อความตัวชี้วัดเบื้องต้นด้านมูลฝอยและขยะอันตราย

รหัส	รายละเอียด	เขตชนบท		เขตเมือง		เขตปกครองพิเศษ	
		n = 170		n = 171		n = 168	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ด้านมูลฝอยและขยะอันตราย							
H1	ในครัวเรือนมีการจัดเก็บและคัดแยกขยะ ณ แหล่งกำเนิด	154	90.6	151	88.3	115	68.5
H2	ในครัวเรือนมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	76	44.7	64	37.4	38	22.6
H3	ในชุมชนมีโครงการรณรงค์เกี่ยวกับการคัดแยกขยะมูลฝอยอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน	149	87.6	147	86.0	62	36.9
H4	ในชุมชนมีการจัดเก็บและขนย้ายมูลฝอยตามหลักสุขาภิบาล	107	62.9	168	98.2	160	95.2
H5	ในชุมชนมีจุดศูนย์รวม/ทิ้งมูลฝอยอันตราย	130	76.5	116	67.8	79	47.0

เขตการปกครองพิเศษ

จากการพิจารณาข้อความ 5 ข้อคำถามที่ต้องสอบถามในเขตการปกครองพิเศษด้านมูลฝอย และขยะอันตราย จากผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจแยกข้อความออกได้เป็น 2 องค์ประกอบ โดยไม่มีข้อความใดเลยที่ไม่สามารถจำแนกว่าอยู่ในองค์ประกอบใดทำให้ข้อความทั้งหมดถูกนำมาพิจารณาสามารถกำหนดองค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบประกอบด้วยข้อความดังนี้

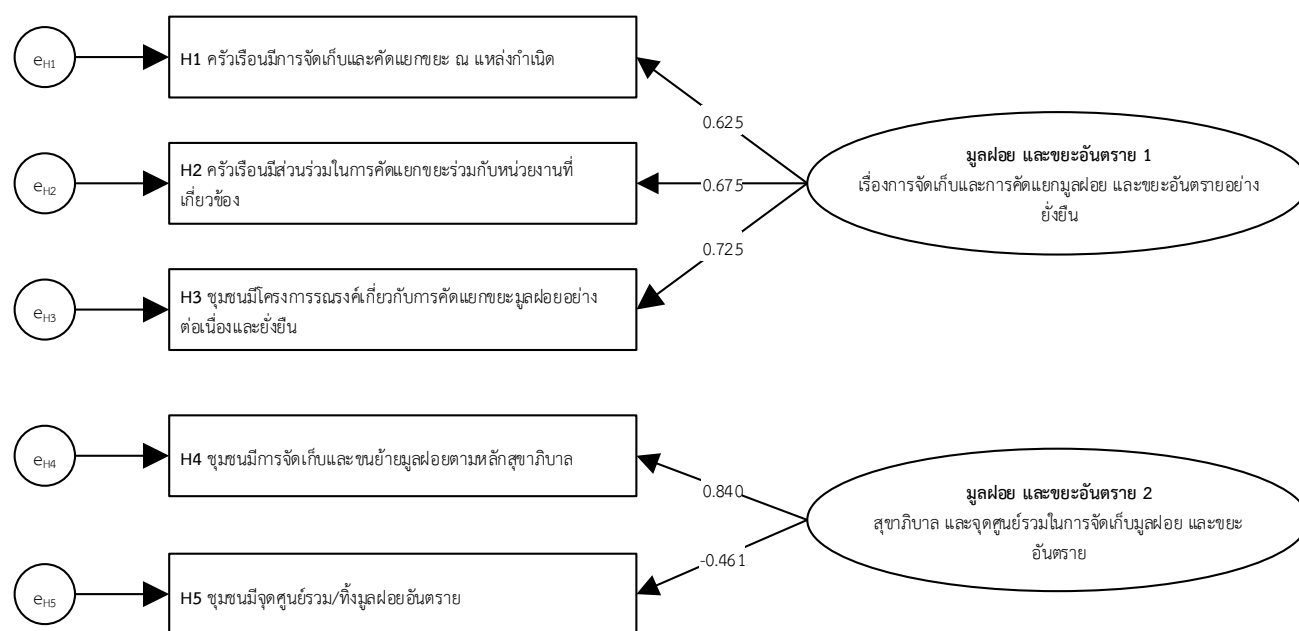
องค์ประกอบที่ 1 ด้านชุมชน และครัวเรือนเกี่ยวกับเรื่องการจัดเก็บและการคัดแยกมูลฝอย และขยะอันตรายอย่างยั่งยืน

องค์ประกอบที่ 2 ด้านชุมชนเรื่องสุขาภิบาล และจุดศูนย์รวมในการจัดเก็บมูลฝอย และขยะอันตราย

แสดงได้ดังตารางที่ 4-25 และรูปภาพที่ 4-20 ดังนี้

ตารางที่ 4-25 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจด้านมูลฝอยและขยะอันตรายของเขตปกครองพิเศษ

รหัส	ข้อความ	มี	น้ำหนักองค์ประกอบ
			Loading factors
องค์ประกอบที่ 1			
H1	ในครัวเรือนมีการจัดเก็บและคัดแยกขยะ ณ แหล่งกำเนิด	68.5	0.625
H2	ในครัวเรือนมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	22.6	0.675
H3	ในชุมชนมีโครงการรณรงค์เกี่ยวกับการคัดแยกขยะมูลฝอยอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน	36.9	0.725
องค์ประกอบที่ 2			
H4	ในชุมชนมีการจัดเก็บและขนย้ายมูลฝอยตามหลักสุขาภิบาล	95.2	0.840
H5	ในชุมชนมีจุดศูนย์รวม/ทิ้งมูลฝอยอันตราย	47.0	-0.461



รูปภาพที่ 4-20 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจด้านมูลฝอยและขยะอันตรายของเขตปกครองพิเศษ

จากการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจเช่นเดียวกันกับเขตปกครองพิเศษ สำหรับแบบชีวิตด้านมูลฝอย และขยะอันตรายในเขตเมือง และเขตชนบท ได้ผลการวิเคราะห์แสดงได้ดังตารางที่ 4-26

ตารางที่ 4-26 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจด้านมูลฝอยและขยะอันตรายของเขตเมือง และเขตชนบท

รหัส	ข้อความ	มี	น้ำหนักองค์ประกอบ	
				Loading factors
เขตชนบท				
องค์ประกอบที่ 1				
H1	ในครัวเรือนมีการจัดเก็บและคัดแยกขยะณแหล่งกำเนิด	90.6	0.826	
H2	ในครัวเรือนมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	44.7	0.616	
องค์ประกอบที่ 2				
H3	ในชุมชนมีโครงการรณรงค์เกี่ยวกับการคัดแยกขยะมูลฝอยอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน	87.6		0.578
H4	ในชุมชนมีการจัดเก็บและขนย้ายมูลฝอยตามหลักสุขาภิบาล	62.9		0.792
H5	ในชุมชนมีจุดศูนย์รวม/ทิ้งมูลฝอยอันตราย	76.5		0.584
เขตเมือง				
องค์ประกอบที่ 1				
H1	ในครัวเรือนมีการจัดเก็บและคัดแยกขยะณแหล่งกำเนิด	88.3	0.723	
H3	ในชุมชนมีโครงการรณรงค์เกี่ยวกับการคัดแยกขยะมูลฝอยอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน	86.0	0.559	
H4	ในชุมชนมีการจัดเก็บและขนย้ายมูลฝอยตามหลักสุขาภิบาล	98.2%	0.777	
องค์ประกอบที่ 2				
H2	ในครัวเรือนมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	37.4		0.791
H5	ในชุมชนมีจุดศูนย์รวม/ทิ้งมูลฝอยอันตราย	67.8		0.718

8. ด้านสิ่งปฏิกูล จากการวิเคราะห์เบื้องต้น พบว่า

เขตชนบท เขตเมือง และเขตการปกครองพิเศษ

ทั้งสามเขตการปกครองมี 11 ในครัวเรือนมีห้องส้วมสะอาด(คิดเป็นร้อยละ 99.4, 98.2 และ 96.4 ตามลำดับ)

รองมา คือ 12 ในชุมชนมีการขนถ่ายและกำจัดปฏิกูล (เอกชน/หน่วยงานรัฐ) (คิดเป็นร้อยละ 92.9, 95.3 และ 89.9 ตามลำดับ) โดยลำดับทั้งหมดมีจำนวนมากไปหาหาน้อยเหมือนกันทั้งสามเขตการปกครอง

แสดงรายละเอียดในตารางที่ 4-27

ตารางที่ 4-27 ผลการวิเคราะห์ข้อความตัวชี้วัดเบื้องต้นด้านสิ่งปฏิกูล

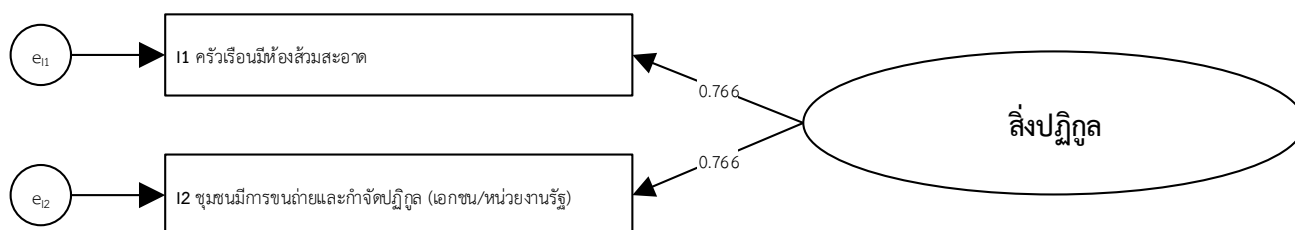
รหัส	รายละเอียด	เขตชนบท		เขตเมือง		เขตปกครองพิเศษ	
		n = 170		n = 171		n = 168	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ด้านสิ่งปฏิกูล							
11	ในครัวเรือนมีห้องส้วมสะอาด	169	99.4	168	98.2	162	96.4
12	ในชุมชนมีการขนถ่ายและกำจัดปฏิกูล (เอกชน/หน่วยงานรัฐ)	158	92.9	163	95.3	151	89.9
13	ในชุมชนมีส่วนร่วมสาธารณะ เช่น ห้องน้ำวัด ป้อมน้ำมันที่สะอาดและปลอดภัย	138	81.2	147	86.0	91	54.2

เขตการปกครองพิเศษ

ข้อความที่ใช้สอบถามด้านสิ่งปฏิกูลทั้งหมด 3 ข้อคำถาม จากผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจจะมีเพียง 2 ข้อคำถามที่ใช้สำหรับวัดตัวชี้วัดด้านนี้ คือ ข้อ 1 ครัวเรือนมีห้องน้ำสะอาด และข้อ 2 คือในชุมชนมีการขนถ่ายและกำจัดปฏิกูล โดยมีข้อคำถามข้อที่ 3 ไม่มีค่าน้ำหนักขององค์ประกอบเกินค่าที่ตั้งไว้ คือ มากกว่า 0.40 จึงไม่ถูกนำมาพิจารณาในแบบชี้วัดด้านนี้ สามารถแสดงตารางที่ 4.28 และรูปภาพที่ 4.21 ของแบบชี้วัดด้านสิ่งปฏิกูลได้ดังนี้

ตารางที่ 4-28 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจด้านสิ่งปฏิภูลของเขตปกครองพิเศษ

รหัส	ข้อความ	มี	น้ำหนักองค์ประกอบ
			Loading factors
I1	ในครัวเรือนมีห้องส้วมสะอาด	96.4	0.766
I2	ในชุมชนมีการขนถ่ายและกำจัดปฏิภูล (เอกชน/ หน่วยงานรัฐ)	89.9	0.766
ข้อความกำกวมระหว่างองค์ประกอบ			
I3	ในชุมชนมีส้วมสาธารณะเช่นห้องน้ำวัด บัมน้ำมัน ที่ สะอาดและปลอดภัย	54.2	



รูปภาพที่ 4-21 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจด้านสิ่งปฏิภูลของเขตปกครองพิเศษ

จากการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจเช่นเดียวกันกับเขตปกครองพิเศษ สำหรับแบบชี้วัดด้านสิ่งปฏิภูลในเขตเมือง และเขตชนบทได้ผลการวิเคราะห์แสดงได้ดังตารางที่ 4-29

ตารางที่ 4-29 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจด้านสิ่งปฏิภูลของเขตเมือง และเขตชนบท

รหัส	ข้อความ	มี	น้ำหนักองค์ประกอบ	
			Loading factors	
เขตชนบท				
องค์ประกอบที่ 1				
11	ในครัวเรือนมีห้องส้วมสะอาด	99.4	0.778	
13	ในชุมชนมีส่วนร่วมสาธารณะเช่นห้องน้ำวัด ปิมน้ำมัน ที่สะอาดและปลอดภัย	81.2	0.778	
ข้อความกำกวมระหว่างองค์ประกอบ				
12	ในชุมชนมีการขนถ่ายและกำจัดปฏิภูล (เอกชน/ หน่วยงานรัฐ)	92.9		
เขตเมือง				
องค์ประกอบที่ 1				
11	ในครัวเรือนมีห้องส้วมสะอาด	98.2	0.781	
13	ในชุมชนมีส่วนร่วมสาธารณะเช่นห้องน้ำวัด ปิมน้ำมัน ที่สะอาดและปลอดภัย	86.0	0.697	
องค์ประกอบที่ 2				
12	ในชุมชนมีการขนถ่ายและกำจัดปฏิภูล (เอกชน/ หน่วยงานรัฐ)	95.3		0.919

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา

ผลการวิเคราะห์ความตรงตามโครงสร้างของแบบชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของชุมชนที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดีและปัจจัยเชิงสำรวจแยกข้อคำถามของชุมชนต่าง ๆ เป็นดังนี้

1. ด้านมลพิษอากาศ มีองค์ประกอบตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพอากาศและการตรวจวัดมลพิษทางอากาศ, การสูบบุหรี่และข้อตกลงเกี่ยวกับการสูบบุหรี่ และด้านโรคทางเดินหายใจและการแจ้งเตือนปัญหามลพิษทางอากาศ โดยมีจำนวนองค์ประกอบและข้อคำถามของชุมชนต่าง ๆ ดังนี้

1.1 ชุมชนชนบท ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ 5 ข้อคำถาม (B3, B5, B6, B7, B8) ได้แก่

- ชุมชนมีมาตรการควบคุมการเผาการแจ้ง
- มีผู้สูบบุหรี่ในครัวเรือน
- ครัวเรือนมีข้อตกลงเรื่องพื้นที่ในการสูบบุหรี่
- ครัวเรือนมีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรกระบบทางเดินหายใจ
- ครัวเรือนมีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคหอบหืดในทุกช่วงอายุในรอบปี

1.2 ชุมชนเมือง ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ 6 ข้อคำถาม (B1, B2, B5, B6, B4, B7) ได้แก่

- ชุมชนมีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ
- ชุมชนมีการตรวจวัดมลพิษอากาศจากการจราจร
- มีผู้สูบบุหรี่ในครัวเรือน
- ในครัวเรือนมีข้อตกลงเรื่องพื้นที่ในการสูบบุหรี่
- ในชุมชนมีการสื่อสาร/แจ้งเตือนปัญหาทางด้านมลพิษทางอากาศ
- ในครัวเรือนมีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรกระบบทางเดินหายใจ

1.3 ชุมชนเขตปกครองพิเศษ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ 7 ข้อคำถาม (B1, B2, B5, B6, B4, B7, B8) ได้แก่

- ชุมชนมีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ
- ชุมชนมีการตรวจวัดมลพิษอากาศจากการจราจร
- มีผู้สูบบุหรี่ในครัวเรือน
- ครัวเรือนมีข้อตกลงเรื่องพื้นที่ในการสูบบุหรี่
- ชุมชนมีการสื่อสาร/แจ้งเตือนปัญหาทางด้านมลพิษทางอากาศ
- ครัวเรือนมีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรกระบบทางเดินหายใจ

2. ด้านที่อยู่อาศัย มีองค์ประกอบตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับการจำกัดพื้นที่สูบบุหรี่ การจัดโซนสถานประกอบการและที่พักอาศัย, พื้นที่สาธารณะ สถานที่ออกกำลังกาย การจัดแสงสว่างในชุมชน, ปัญหาสัตว์และแมลง ก่อทวนเป็นพาหะนำโรค และที่พักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุและผู้ป่วยติดเตียง โดยมีจำนวนองค์ประกอบและข้อความคำถามของชุมชนต่าง ๆ ดังนี้

2.1 ชุมชนชนบท ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ 9 ข้อคำถาม (C2, C4, C5, C7, C8, C9, C3, C10, C11) ได้แก่

- ชุมชนมีการจัดโซนสำหรับสถานประกอบการกิจการที่พักอาศัย
- ชุมชนมีแสงสว่างบนถนนและทางเท้าเพียงพอ
- ชุมชนมีการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม
- ครั้วเรือนมีปัญหาหรือพบแหล่งเพาะพันธุ์หนู
- ครั้วเรือนมีปัญหาหรือพบแหล่งเพาะพันธุ์แมลงสาบ
- ครั้วเรือนมีปัญหาหรือพบแหล่งเพาะพันธุ์แมลงวัน
- ชุมชนมีพื้นที่สาธารณะ/สถานที่ออกกำลังกายของคนทุกกลุ่มวัย
- ครั้วเรือนมีการจัดที่พักอาศัยที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ
- ครั้วเรือนมีการจัดที่พักอาศัยที่เหมาะสมกับผู้ป่วยติดเตียง

2.2 ชุมชนเมือง ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ 9 ข้อคำถาม (C1, C5, C3, C4, C6, C7, C8, C10, C11) ได้แก่

- ในชุมชนมีการจำกัด/ควบคุมพื้นที่สูบบุหรี่ในที่สาธารณะ
- ชุมชนมีการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม
- ชุมชนมีพื้นที่สาธารณะ/สถานที่ออกกำลังกายของคนทุกกลุ่มวัย
- ในชุมชนมีแสงสว่างบนถนนและทางเท้าเพียงพอ
- ในครั้วเรือนมีปัญหาหรือพบแหล่งเพาะพันธุ์ยุง
- ในครั้วเรือนมีปัญหาหรือพบแหล่งเพาะพันธุ์หนู
- ในครั้วเรือนมีปัญหาหรือพบแหล่งเพาะพันธุ์แมลงสาบ
- ในครั้วเรือนมีการจัดที่พักอาศัยที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ
- ในครั้วเรือนมีการจัดที่พักอาศัยที่เหมาะสมกับผู้ป่วยติดเตียง

2.3 ชุมชนเขตปกครองพิเศษ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ 9 ข้อคำถาม (C1, C2, C3, C4, C6, C7, C9, C10, C11) ได้แก่

- ชุมชนมีการจำกัด/ควบคุมพื้นที่สูบบุหรี่ในที่สาธารณะ
- ชุมชนมีการจัดโซนสำหรับสถานประกอบการกิจการที่พักอาศัย

- ชุมชนมีพื้นที่สาธารณะ/สถานที่ออกกำลังกายของคนทุกกลุ่มวัย
- ชุมชนมีแสงสว่างบนถนนและทางเท้าเพียงพอ
- ครั้วเรือนมีปัญหาหรือพบแหล่งเพาะพันธุ์ยุง
- ครั้วเรือนมีปัญหาหรือพบแหล่งเพาะพันธุ์หนู
- ครั้วเรือนมีปัญหาหรือพบแหล่งเพาะพันธุ์แมลงวัน
- ครั้วเรือนมีการจัดที่พักอาศัยที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ
- ครั้วเรือนมีการจัดที่พักอาศัยที่เหมาะสมกับผู้ป่วยติดเตียง

1. ด้านความยั่งยืน มีองค์ประกอบตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการรับมือตอบโต้ภัยพิบัติ สาธารณภัย และอุบัติเหตุ, ช่องทางในการสื่อสารข้อมูลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และกลุ่ม/ชมรม/กิจกรรมที่ส่งเสริมงานอนามัยสิ่งแวดล้อมและการมีสุขภาพดีในทุกกลุ่มวัย โดยมีจำนวนองค์ประกอบและข้อคำถามของชุมชนต่าง ๆ ดังนี้

3.1 ชุมชนชนบท ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ 3 ข้อคำถาม (D1, D3, D2) ได้แก่

- ในชุมชนมีระบบการจัดการรับมือตอบโต้ภัยพิบัติสาธารณภัย และอุบัติเหตุ
- ในชุมชนมีช่องทางในการสื่อสารข้อมูลทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม
- ในชุมชนมีกลุ่ม/ชมรม/กิจกรรมที่ส่งเสริมงานอนามัยสิ่งแวดล้อมและการมีสุขภาพดีในทุกกลุ่มวัย

a. ชุมชนเมือง ประกอบด้วย 1 องค์ประกอบ 3 ข้อคำถาม (D1, D2, D3) ได้แก่

- ในชุมชนมีระบบการจัดการรับมือตอบโต้ภัยพิบัติสาธารณภัย และอุบัติเหตุ
- ในชุมชนมีช่องทางในการสื่อสารข้อมูลทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม
- ในชุมชนมีกลุ่ม/ชมรม/กิจกรรมที่ส่งเสริมงานอนามัยสิ่งแวดล้อมและการมีสุขภาพดีในทุกกลุ่มวัย

3.3 ชุมชนเขตปกครองพิเศษ ประกอบด้วย 1 องค์ประกอบ 3 ข้อคำถาม (D1, D2, D3) ได้แก่

- ในชุมชนมีระบบการจัดการรับมือตอบโต้ภัยพิบัติสาธารณภัย และอุบัติเหตุ
- ในชุมชนมีช่องทางในการสื่อสารข้อมูลทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม
- ในชุมชนมีกลุ่ม/ชมรม/กิจกรรมที่ส่งเสริมงานอนามัยสิ่งแวดล้อมและการมีสุขภาพดีในทุกกลุ่มวัย

2. ด้านการสุขภาพโภชนาการและน้ำดื่ม มีองค์ประกอบตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับบริการและคุณภาพของตู้จำหน่ายเครื่องดื่มหรือการพบอาจารย์รณรงค์, แหล่งปรุงประกอบและจำหน่ายอาหารในชุมชน ข้อบังคับข้อตกลงเรื่อง

พื้นที่จำหน่ายอาหารบนทางสาธารณะ การลดใช้โฟมในการบรรจุอาหาร โดยมีจำนวนองค์ประกอบและข้อความคำถามของชุมชนต่าง ๆ ดังนี้

1.1 ชุมชนชนบท ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ 5 ข้อคำถาม (E0, E1, E2, E5, E3) ได้แก่

- ในชุมชนมีบริการตู้จำหน่ายหยอดเหรียญ
- ในชุมชนมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำของตู้จำหน่ายหยอดเหรียญ
- แหล่งปรุงประกอบและจำหน่ายอาหารในชุมชนมีการผลิตอาหารตามหลักสุขาภิบาลอาหาร
- ในครัวเรือนมีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงในรอบปี
- ในชุมชนมีข้อบังคับ/ข้อตกลงในการกำหนดพื้นที่จำหน่ายอาหารบนทางสาธารณะ

1.2 ชุมชนเมือง ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ 4 ข้อคำถาม (E0, E1, E3, E5) ได้แก่

- ในชุมชนมีบริการตู้จำหน่ายหยอดเหรียญ
- ในชุมชนมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำของตู้จำหน่ายหยอดเหรียญ
- ในชุมชนมีข้อบังคับ/ข้อตกลงในการกำหนดพื้นที่จำหน่ายอาหารบนทางสาธารณะ
- ในครัวเรือนมีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงในรอบปี

4.3 ชุมชนเขตปกครองพิเศษ ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ 6 ข้อคำถาม (E0, E1, E5, E2, E3, E4) ได้แก่

- ในชุมชนมีบริการตู้จำหน่ายหยอดเหรียญ
- ในชุมชนมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำของตู้จำหน่ายหยอดเหรียญ
- ในครัวเรือนมีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงในรอบปี
- แหล่งปรุงประกอบและจำหน่ายอาหารในชุมชนมีการผลิตอาหารตามหลักสุขาภิบาลอาหาร
- ในชุมชนมีข้อบังคับ/ข้อตกลงในการกำหนดพื้นที่จำหน่ายอาหารบนทางสาธารณะ
- ในครัวเรือนมีแนวทางในการลดการใช้โฟมในการบรรจุอาหาร

2. ด้านการจัดการเหตุรำคาญ มีองค์ประกอบตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับสัตว์เลื้อยและการควบคุมเหตุรำคาญจากสัตว์เลื้อย, การกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์แมลงและสัตว์นำโรค, เหตุรำคาญจากแหล่งต่างๆ โดยมีจำนวนองค์ประกอบและข้อความคำถามของชุมชนต่าง ๆ ดังนี้

2.1 ชุมชนชนบท ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ 8 ข้อคำถาม (F0, F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7) ได้แก่

- ในครัวเรือนมีการเลี้ยงสัตว์เลื้อย
- ในครัวเรือนมีมาตรการควบคุมเหตุรำคาญจากสัตว์เลื้อย
- ในครัวเรือนมีการกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์แมลงและสัตว์นำโรค

- ในครัวเรือนมีการมีเหตุรำคาญจากเสียง
- ในครัวเรือนมีเหตุรำคาญจากฝุ่นละออง
- ในครัวเรือนมีเหตุรำคาญจากกลิ่น
- ในครัวเรือนมีเหตุรำคาญจากความสั่นสะเทือน
- ในครัวเรือนมีเหตุรำคาญจากการเลี้ยงสัตว์

2.2 ชุมชนเมือง ประกอบด้วย 3 องค์กรประกอบ 6 ข้อคำถาม (F1, F2, F4, F6, F5, F7) ได้แก่

- ในครัวเรือนมีมาตรการควบคุมเหตุรำคาญจากสัตว์เลี้ยง
- ในครัวเรือนมีการกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์แมลงและสัตว์นำโรค
- ในครัวเรือนมีเหตุรำคาญจากฝุ่นละออง
- ในครัวเรือนมีเหตุรำคาญจากความสั่นสะเทือน
- ในครัวเรือนมีเหตุรำคาญจากกลิ่น
- ในครัวเรือนมีเหตุรำคาญจากการเลี้ยงสัตว์

5.3 ชุมชนเขตปกครองพิเศษ ประกอบด้วย 3 องค์กรประกอบ 6 ข้อคำถาม (F0, F1, F2, F3, F5, F6) ได้แก่

- ในครัวเรือนมีการเลี้ยงสัตว์เลี้ยง
- ในครัวเรือนมีมาตรการควบคุมเหตุรำคาญจากสัตว์เลี้ยง
- ในครัวเรือนมีการกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์แมลงและสัตว์นำโรค
- ในครัวเรือนมีการมีเหตุรำคาญจากเสียง
- ในครัวเรือนมีเหตุรำคาญจากกลิ่น
- ในครัวเรือนมีเหตุรำคาญจากความสั่นสะเทือน

3. ด้านน้ำใช้-น้ำเสีย มีองค์ประกอบตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับน้ำประปาในการอุปโภคบริโภค, ความเพียงพอของน้ำใช้ และการตกค้างคลอรีนในน้ำประปา การมีระบบบำบัดน้ำเสียในครัวเรือน โดยมีจำนวนองค์ประกอบและข้อคำถามของชุมชนต่าง ๆ ดังนี้

3.1 ชุมชนชนบท ประกอบด้วย 2 องค์กรประกอบ 3 ข้อคำถาม (G1, G3, G2) ได้แก่

- ในครัวเรือนมีน้ำประปาใช้
- ในครัวเรือนมีกลิ่นคลอรีนตกค้างในน้ำประปา
- ในครัวเรือนมีน้ำใช้เพียงพอตลอดทั้งปี

3.2 ชุมชนเมือง ประกอบด้วย 2 องค์กรประกอบ 4 ข้อคำถาม (G1, G2, G3, G4) ได้แก่

- ในครัวเรือนมีน้ำประปาใช้
- ในครัวเรือนมีน้ำใช้เพียงพอตลอดทั้งปี

- ในครัวเรือนมีกลิ่นคลอรีนตกค้างในน้ำประปา
- ในครัวเรือนมีถังดักไขมันหรือระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น

6.3 ชุมชนเขตปกครองพิเศษ ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ 4 ข้อคำถาม (G1, G2, G3, G4) ได้แก่

- ในครัวเรือนมีน้ำประปาใช้
- ในครัวเรือนมีน้ำใช้เพียงพอตลอดทั้งปี
- ในครัวเรือนมีกลิ่นคลอรีนตกค้างในน้ำประปา
- ในครัวเรือนมีถังดักไขมันหรือระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น

4. ด้านการจัดการมูลฝอยและมูลฝอยอันตราย เมืองค์ประกอบด้วยชีวิตที่เกี่ยวกับการจัดเก็บและการคัดแยกมูลฝอยและขยะอันตรายอย่างยั่งยืน, สุขภาพ และจุดศูนย์รวมในการจัดเก็บมูลฝอย โดยมีจำนวนองค์ประกอบและข้อคำถามของชุมชนต่าง ๆ ดังนี้

4.1 ชุมชนชนบท ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ 5 ข้อคำถาม (H1, H2, H3, H4, H5) ได้แก่

- ในครัวเรือนมีการจัดเก็บและคัดแยกขยะ ณ แหล่งกำเนิด
- ในครัวเรือนมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ในชุมชนมีโครงการรณรงค์เกี่ยวกับการคัดแยกขยะมูลฝอยอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน
- ในชุมชนมีการจัดเก็บและขนย้ายมูลฝอยตามหลักสุขาภิบาล
- ในชุมชนมีจุดศูนย์รวม/ทิ้งมูลฝอยอันตราย

4.2 ชุมชนเมือง ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ 5 ข้อคำถาม (H1, H3, H4, H2, H5) ได้แก่

- ในครัวเรือนมีการจัดเก็บและคัดแยกขยะ ณ แหล่งกำเนิด
- ในชุมชนมีโครงการรณรงค์เกี่ยวกับการคัดแยกขยะมูลฝอยอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน
- ในชุมชนมีการจัดเก็บและขนย้ายมูลฝอยตามหลักสุขาภิบาล
- ในครัวเรือนมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ในชุมชนมีจุดศูนย์รวม/ทิ้งมูลฝอยอันตราย

7.3 ชุมชนเขตปกครองพิเศษ ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ 5 ข้อคำถาม (H1, H2, H3, H4, H5) ได้แก่

- ในครัวเรือนมีการจัดเก็บและคัดแยกขยะ ณ แหล่งกำเนิด
- ในครัวเรือนมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ในชุมชนมีโครงการรณรงค์เกี่ยวกับการคัดแยกขยะมูลฝอยอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน
- ในชุมชนมีการจัดเก็บและขนย้ายมูลฝอยตามหลักสุขาภิบาล
- ในชุมชนมีจุดศูนย์รวม/ทิ้งมูลฝอยอันตราย

5. ด้านสิ่งปฏิภูล มืองค์ประกอบตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับการมีห้องน้ำสะอาด และการขนถ่าย การกำจัดสิ่งปฏิภูล โดยมีจำนวนองค์ประกอบและข้อความของชุมชนต่าง ๆ ดังนี้

5.1 ชุมชนชนบท ประกอบด้วย 1 องค์ประกอบ 2 ข้อคำถาม (I1, I3) ได้แก่

- ในครัวเรือนมีห้องส้วมสะอาด
- ในชุมชนมีส้วมสาธารณะเช่นห้องน้ำวัด บัมน้ำมัน ที่สะอาดและปลอดภัย

5.2 ชุมชนเมือง ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ 3 ข้อคำถาม (I1, I3, I2) ได้แก่

- ในครัวเรือนมีห้องส้วมสะอาด
- ในชุมชนมีส้วมสาธารณะเช่นห้องน้ำวัด บัมน้ำมัน ที่สะอาดและปลอดภัย
- ในชุมชนมีการขนถ่ายและกำจัดปฏิภูล (เอกชน/หน่วยงานรัฐ)

8.3 ชุมชนเขตปกครองพิเศษ ประกอบด้วย 1 องค์ประกอบ 2 ข้อคำถาม (I1, I2) ได้แก่

- ในครัวเรือนมีห้องส้วมสะอาด
- ในชุมชนมีการขนถ่ายและกำจัดปฏิภูล (เอกชน/หน่วยงานรัฐ)

ทั้งนี้ในการพัฒนาตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของชุมชนที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดี มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องและส่งอิทธิพลต่อการกำหนดตัวชี้วัดฯหลายปัจจัย ได้แก่ การกำหนดค่าจำกัดความ ขอบเขต และเกณฑ์ตัวชี้วัดฯที่ควรจะเป็นในมิติของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การมีส่วนร่วมของการระดมความคิดของผู้เชี่ยวชาญจากหลากหลายหน่วยงาน การออกแบบข้อคำถามที่เหมาะสมกับวิธีเก็บและประมวลผลข้อมูล และข้อจำกัดการเก็บข้อมูลในภาคสนาม อย่างไรก็ตามผลการศึกษานี้ช่วยบ่งชี้องค์ประกอบและข้อคำถามสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางการวิจัยและพัฒนาต่อยอดเพื่อกำหนดตัวชี้วัดฯที่สะท้อนสถานการณ์อนามัยสิ่งแวดล้อมของชุมชนต่าง ๆ ได้

เอกสารอ้างอิง

- ชุม-ชุมชน เข้าถึงได้ที่ <http://www.royin.go.th/?knowledges==ชุม-ชุมชน-8-สิงหาคม-2551> เมื่อวันที่ 10 ธันวาคม พ.ศ. 2560
- ความหมายชุมชน เข้าถึงได้ที่ http://www.siandham.com/Solar/index.php?option=com_content&view=article&id=102&Itemid=62 เมื่อวันที่ 14 ธันวาคม พ.ศ. 2560
- UNDP. Changing Policy and Practice from Below: Community Experiences in Poverty Reduction. เข้าถึงได้ที่ <http://www.pnud.org/content/dam/aplaws/publication/en/publications/poverty-reduction/poverty-website/changing-policy-and-practice-from-below/ChangingPolicyandPracticefromBelow.pdf>. เมื่อวันที่ 14 ธันวาคม พ.ศ. 2560
- ความรู้เรื่องประชากรและชุมชนเมือง/ประเภทของชุมชน เข้าถึงได้ที่ <https://th.wikibooks.org/ความรู้เรื่องประชากรและชุมชนเมือง/ประเภทของชุมชน> เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2560
- ประกาศกรุงเทพมหานครตามระเบียบว่าด้วยชุมชนและกรรมการชุมชน <http://www.bangkok.go.th/upload/user/00000059/Pattana/Regulation%20Community.PDF>. เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2560
- Sorokin P and Zimmerman C. Principles of Rural-Urban Sociology. Pp. xv, 652. New York: Henry Holt and Company, 1929.
- ปราโมทย์ ประสาทกุล สุรีย์พร พันพิ่ง ปัทมา ว่าพัฒนางศ์. “ระเบิดคนเมืองในประเทศไทย”. ใน ประชากรและสังคม 2550. วรชัย ทองไทย และสุรีย์พร พันพิ่ง. บรรณาธิการ สำนักพิมพ์ประชากรและสังคม, นครปฐม. 2550.
- ข้อมูลจำนวนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เข้าถึงได้ที่ <http://www.dla.go.th/work/abt/> เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2560
- พินทุ์สุดา ปานใจ ศิราณี ศรีใส ดุสิต สุจิรรัตน์ ธนชีพ พิระธรณิศร์ สภาวะการปนเปื้อนจุลินทรีย์บ่งชี้ในสถานประกอบการอาหาร เขตเทศบาลนครพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก บทความวิจัยนำเสนอในที่ประชุมวิชาการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ วันที่ 8-10 กรกฎาคม พ.ศ. 2557
- สุรีย์ วงศ์ปิยชน ธนชีพ พิระธรณิศร์ นัยนา ใช้เทียมวงศ์ การศึกษาสถานการณ์ ระบบ และกระบวนการดำเนินงานสุขภาพอาหารของประเทศไทย วารสารสาธารณสุขศาสตร์ 2556; 43(2): 201-213.
- ธนชีพ พิระธรณิศร์ นันทกา หนูเทพ นัยนา ใช้เทียมวงศ์ ชูเกียรติ วิวัฒน์วงศ์เกษม ศิราณี ศรีใส. การศึกษาองค์ประกอบที่จำเป็นในการพัฒนาดัชนีชี้วัดสภาวการณ์สุขภาพอาหารขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น วารสารสาธารณสุขศาสตร์ 46: 2, 2559.

กรมอนามัย. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการพัฒนาดัชนีชี้วัดสภาวะการณสุขภาพิบาลอาหารขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น, 2558.

WHO regional office for Europe. WHO sustainable development and healthy environment, 6 November 2000.

WHO (World Health Organization). Environmental Health Indicators: Framework and Methodologies. Geneva 1999.

กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือตัวชี้วัดเพื่อการจัดทำรายงานสถานการณ์อนามัยสิ่งแวดล้อม, กุมภาพันธ์ 2557.

Catherine Tisch, Amber L. Pearson, Simon Kingham, Barry Borman, David Briggs. Environmental health indicators: a review of initiatives worldwide. Management of Environmental Quality: An International Journal 2014; 25(4): 446-467.

ภาคผนวก ก

แบบสำรวจความคิดเห็นที่ใช้ในการประชุมผู้เชี่ยวชาญครั้งที่ 2 วันที่ 30 มีนาคม 2561 ณ โรงแรมอมารี ดอนเมือง แอร์พอร์ต จังหวัดกรุงเทพมหานคร

แบบสำรวจความคิดเห็นในการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของชุมชนที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดี

ลำดับที่	ตัวชี้วัด	ระดับตัวชี้วัด			ระดับความคิดเห็น				เหตุผล/ข้อเสนอแนะ
		ชุมชนเมือง	ชุมชนชนบท	ชุมชนเขตปกครองพิเศษ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	
1	ชุมชนมีการตรวจเฝ้าระวังคุณภาพน้ำประปา			√					
2	ชุมชนมีการควบคุมปริมาณคลอรีนตกค้างในน้ำใช้ที่เหมาะสม			√					
3	ครัวเรือนมีการควบคุมการปล่อยน้ำทิ้งสู่แม่น้ำลำคลอง	√	√	√					
4	ชุมชนมีระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นในครัวเรือน เช่น บ่อดักไขมัน	√	√	√					
5	น้ำทิ้งจากสถานประกอบการต้องมีการบำบัดก่อนปล่อยออก	√	√	√					
6	ชุมชนที่มีหมู่บ้านจัดสรรต้องมีการจัดการให้มีน้ำคุณภาพดีเพื่อการอุปโภค บริโภค			√					
7	ชุมชนที่มีหมู่บ้านจัดสรรต้องมีการจัดการให้มีน้ำเสียที่ถูกหลักสุขาภิบาล			√					
8	มีการรับรองคุณภาพของแหล่งน้ำดื่มที่ให้บริการในชุมชน	√							
9	น้ำใช้ในชุมชนได้มาตรฐานการผลิตน้ำประปา	√	√						
10	ครัวเรือนมีการนำน้ำที่ทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์	√							
11	ร้อยละจำนวนเหตุร้องเรียนที่ได้รับผลกระทบจากน้ำเสียมีแนวโน้มลดลง	√							
12	มีความร่วมมือของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการออกมาตรการที่	√							

ลำดับที่	ตัวชี้วัด	ระดับตัวชี้วัด			ระดับความคิดเห็น				เหตุผล/ข้อเสนอแนะ
		ชุมชนเมือง	ชุมชนชนบท	ชุมชนเขตปกครองพิเศษ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	
	ป้องกันและควบคุมการปล่อยน้ำเสียออกสู่ชุมชน								
13	ชุมชนมีการเพิ่มมาตรการในการควบคุม ดูแล จัดการน้ำเสีย	√							
14	มีการสุ่มตรวจเฝ้าระวังคุณภาพน้ำดื่มและน้ำใช้ในครัวเรือนโดยหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบ		√						
15	แหล่งน้ำดื่ม น้ำใช้ ในชุมชน มีระบบเฝ้าระวังการปนเปื้อนที่เหมาะสม		√						
16	ชุมชนมีปริมาณน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่เพียงพอต่อคนในชุมชน		√						
17	มีการปรับปรุงคุณภาพแหล่งน้ำให้เหมาะสมเพื่อการผลิตน้ำดื่ม น้ำใช้		√						
18	ร้อยละครัวเรือนเข้าถึงน้ำใช้ในชุมชนที่มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำ								
19	ร้อยละครัวเรือนเข้าถึงน้ำใช้ที่มีคุณภาพเพียงพอตลอดทั้งปี								
20	ร้อยละของน้ำเสียที่ได้รับการบำบัดอย่างเพียงพอ โดยระบบบำบัดน้ำเสีย								
21	ร้อยละของน้ำที่ผ่านมาตรฐานน้ำทิ้ง								
22	ร้อยละของการใช้น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (วิธีการนำกลับมาใช้ใหม่)								

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

ชุดที่ 2 ด้านสุขาภิบาลอาหาร-น้ำดื่ม

แบบสำรวจความคิดเห็นในการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของชุมชนที่
เอื้อต่อการมีสุขภาพดี

ลำดับ ที่	ตัวชี้วัด	ระดับตัวชี้วัด			ระดับความคิดเห็น				เหตุผล/ข้อเสนอแนะ
		ชุมชน เมือง	ชุมชน ชนบท	ชุมชน เขต ปกครอง พิเศษ	เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่ เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง	
1	ชุมชนมีการบังคับใช้ใบอนุญาต สำหรับผู้ประกอบการต้มน้ำดื่มหยอด เหรียญ			√					
2	ชุมชนมีระบบเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ ของต้มน้ำดื่มหยอดเหรียญ	√		√					
3	มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำของต้มน้ำ ดื่มหยอดเหรียญอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้ตามมาตรฐานการผลิตน้ำ ดื่ม	√		√					
4	น้ำดื่มและน้ำแข็งผ่านเกณฑ์ มาตรฐานโดยทำการสุ่มตรวจ คุณภาพจากแหล่งผลิต		√	√					
5	ชุมชนมีการตรวจเฝ้าระวังการ ปนเปื้อนอาหารในตลาดสด	√	√	√					
6	ผู้ประกอบการอาหารต้องมีความรู้ ความเข้าใจด้านสุขาภิบาลอาหารใน การคัดเลือกวัตถุดิบ			√					
7	ผู้ผลิตอาหารมีระบบการผลิต อาหารที่ได้มาตรฐานปลอดภัยตาม หลักสุขาภิบาลอาหาร		√	√					
8	ชุมชนมีมาตรการจัดระเบียบรถเข็น แผงลอยจำหน่ายอาหาร			√					
9	หน่วยงานรัฐมีการกำหนดให้มีการ ขึ้นทะเบียน การออกใบอนุญาตแก่ ผู้จำหน่ายอาหาร รถเข็น แผงลอย			√					

ลำดับ ที่	ตัวชี้วัด	ระดับตัวชี้วัด			ระดับความคิดเห็น				เหตุผล/ข้อเสนอแนะ
		ชุมชน เมือง	ชุมชน ชนบท	ชุมชน เขต ปกครอง พิเศษ	เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่ เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง	
10	ชุมชนมีการกำหนดข้อบังคับในการกำหนดพื้นที่จำหน่ายอาหารบนพื้นที่สาธารณะ			√					
11	สถานประกอบการอาหารมีการผลิตอย่างถูกต้อง สุขลักษณะ และได้มาตรฐานความปลอดภัย	√	√	√					
12	ชุมชนได้รับการคุ้มครองผู้บริโภค ได้รับบริการอาหารปลอดภัย สถานประกอบการอาหารต้องได้รับใบอนุญาต	√	√	√					
13	มีการอบรมให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้สัมผัสอาหาร และผู้ประกอบการ โดยหน่วยงานที่รับผิดชอบ			√					
14	เจ้าหน้าที่ของรัฐเข้าตรวจสอบสถานประกอบการอย่างเข้มงวด	√		√					
15	สถานประกอบการอาหารในชุมชนมีการดำเนินการอย่างถูกต้องตามกฎหมาย		√	√					
16	ชุมชนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอาหารปลอดภัย	√	√						
17	มีการสื่อสารความเข้าใจเกี่ยวกับสุขาภิบาลอาหารที่ถูกต้องในชุมชน	√							
18	มีแหล่งอาหารปลอดภัยสารพิษในชุมชน	√	√						
19	มีการเฝ้าระวังคุณภาพสินค้าที่จำหน่ายจากรถเร่	√							
20	ชุมชนมีการส่งเสริมให้มีการทำเกษตรอินทรีย์ เพื่อส่งเสริมเกี่ยวกับอาหารปลอดภัย	√							
21	ประชาชนในชุมชนได้รับอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนและมีสุขลักษณะที่ดี	√							

ลำดับ ที่	ตัวชี้วัด	ระดับตัวชี้วัด			ระดับความคิดเห็น				เหตุผล/ข้อเสนอแนะ
		ชุมชน เมือง	ชุมชน ชนบท	ชุมชน เขต ปกครอง พิเศษ	เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่ เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง	
22	ชุมชนมีการรณรงค์เรื่องการใช้ภาชนะบรรจุอาหารที่เหมาะสมกับประเภทอาหาร	√	√						
23	ชุมชนมีการส่งเสริมให้งดใช้โฟมในการเป็นภาชนะบรรจุอาหาร	√							
24	ชุมชนมีการใช้บรรจุภัณฑ์แทนโฟมเป็นวัสดุที่หาง่าย เหมาะสม และราคาไม่แพง	√							
25	ชุมชนมีการจัดการตลาดได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งการจัดการการคมนาคมในบริเวณตลาด	√							
26	สถานประกอบการอาหารไม่ก่อให้เกิดปัญหาเหตุรำคาญ	√							
27	สถานประกอบการจำหน่ายและสะสมอาหารมีการจัดแบ่งพื้นที่จำหน่ายอาหารตามสุขลักษณะที่ดีอย่างเคร่งครัด	√							
28	อัตราอุบัติการณ์การเจ็บป่วยด้วยโรคจากอาหารเป็นสื่อ								
29	จำนวนอุบัติการณ์ด้วยโรคจากจุลินทรีย์ในอาหารเป็นสื่อลดลง								
30	จำนวนการเกิดโรคอุจจาระร่วงในเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปีลดลง								
31	จำนวนการเสียชีวิตด้วยโรคอุจจาระร่วงในเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปีลดลง								

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบสำรวจความคิดเห็นในการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของชุมชนที่
 ให้ความสำคัญ

ลำดับ ที่	ตัวชี้วัด	ระดับตัวชี้วัด			ระดับความคิดเห็น				เหตุผล/ข้อเสนอแนะ
		ชุมชน เมือง	ชุมชน ชนบท	ชุมชน เขต ปกครอง พิเศษ	เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่ เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง	
1	ชุมชนมีการจัดการมลพิษจากควัน บุหรี่		√	√					
2	ชุมชนมีการจัดการมลพิษจากท่อไอ เสียรถยนต์			√					
3	ชุมชนมีระบบเฝ้าระวังคุณภาพ อากาศจากการจราจร ตรวจวัด VOC ,PM10			√					
4	ชุมชนมีการจัดการมลพิษอากาศ จากการก่อสร้าง			√					
5	ร้อยละการปลดปล่อยมลสารออกสู่ บรรยากาศลดลง			√					
6	อัตราการป่วยจากมลพิษทางอากาศ ในกลุ่มคนพิเศษที่มีความอ่อนไหว (เด็กและผู้สูงอายุ) มีจำนวนลดลง			√					
7	ในชุมชนต้องไม่มีการเผาที่ก่อให้เกิด มลพิษทางอากาศ	√		√					
8	ในชุมชนมีระบบการสื่อสาร แจ้ง เตือน เรื่องมลพิษทางอากาศจาก ภาครัฐ			√					
9	มีการบังคับใช้กฎหมายกับสถาน ประกอบการในการควบคุมมลพิษ อากาศอย่างเคร่งครัด			√					
10	ชุมชนปราศจากมลพิษทางอากาศ ฝุ่น ควัน	√							
11	สถานประกอบการในชุมชนไม่ ปล่อยมลพิษอากาศสู่ชุมชน	√							
12	เส้นทางคมนาคมในชุมชนไม่มีฝุ่น	√							
13	ชุมชนไม่มีการเผาเศษวัสดุอินทรีย์ที่ จะทำให้เกิดมลพิษอากาศ		√						

ลำดับ ที่	ตัวชี้วัด	ระดับตัวชี้วัด			ระดับความคิดเห็น				เหตุผล/ข้อเสนอแนะ
		ชุมชน เมือง	ชุมชน ชนบท	ชุมชน เขต ปกครอง พิเศษ	เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่ เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง	
14	ชุมชนมีข้อตกลงร่วมกันในเรื่องการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกหลักสุขาภิบาล		√						
15	สถานประกอบการในชุมชนต้องไม่มีการปล่อยมลพิษทางอากาศ		√						
16	ร้อยละของสมาชิกในบ้านที่ไม่สูบบุหรี่แต่ได้รับสัมผัสควันบุหรี่ในบ้าน								
17	ร้อยละของครัวเรือนที่มีสมาชิกในบ้านสูบบุหรี่ต่อจำนวนครัวเรือนทั้งหมดในชุมชน								
18	อัตราการป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจในแต่ละกลุ่มอายุมีแนวโน้มลดลง								
19	อัตราการป่วยด้วยโรคหลอดเลือดหัวใจในแต่ละกลุ่มอายุมีแนวโน้มลดลง								
20	อัตราการป่วยด้วยโรคหอบหืดในแต่ละกลุ่มอายุมีแนวโน้มลดลง								

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบสำรวจความคิดเห็นในการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของชุมชนที่
เอื้อต่อการมีสุขภาพดี

ลำดับ ที่	ตัวชี้วัด	ระดับตัวชี้วัด			ระดับความคิดเห็น				เหตุผล/ข้อเสนอแนะ
		ชุมชน เมือง	ชุมชน ชนบท	ชุมชน เขต ปกครอง พิเศษ	เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่ เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง	
1	ชุมชนมีการจัดโซนสถาน ประกอบการ พื้นที่ใช้สอย ที่พัก อาศัยในชุมชนให้เหมาะสม		√	√					
2	ในชุมชนมีสถานที่ออกกำลังกายใน ชุมชน สะดวก ปลอดภัย	√	√	√					
3	ในชุมชนมีพื้นที่สาธารณะที่สามารถ เข้าถึงได้ สะดวก และปลอดภัย	√	√	√					
4	ในชุมชนมีการจัดการแบ่งพื้นที่ สำหรับระบบขนส่งสาธารณะ(รถตู้ รถทัวร์)			√					
5	ในชุมชนมีระบบจัดการเกี่ยวกับการ จำหน่ายสินค้าที่ทางสาธารณะ	√		√					
6	ชุมชนมีความปลอดภัยในการรับ บริการสาธารณะ บริเวณทางเท้า ถนน ให้มีความปลอดภัย มีแสง สว่างเพียงพอ	√	√	√					
7	ในชุมชนมีการจัดบริการสาธารณะ ที่เหมาะสมกับทุกช่วงอายุ (เด็กเล็ก ผู้สูงอายุ ผู้พิการ)			√					
8	มีการบำรุงรักษาความสะอาดของที่ พักอาศัย พื้นที่ในชุมชน พื้นที่ สาธารณะ	√							
9	จำนวนสถานประกอบการที่ทำให้ เกิดผลกระทบต่อสุขภาพลดลง	√							
10	ชุมชนมีการจัดการพื้นที่รกร้างให้ ปลอดภัย ไม่มีแหล่งมั่วสุม	√							
11	เพิ่มพื้นที่สีเขียวในชุมชนและ ประชาชนในชุมชนสามารถใช้ ประโยชน์ได้	√							
12	จำนวนชุมชนแออัดในพื้นที่ มี จำนวนลดลง	√							

ลำดับ ที่	ตัวชี้วัด	ระดับตัวชี้วัด			ระดับความคิดเห็น				เหตุผล/ข้อเสนอแนะ
		ชุมชน เมือง	ชุมชน ชนบท	ชุมชน เขต ปกครอง พิเศษ	เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่ เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง	
13	ชุมชนแออัดมีการจัดการด้าน อนามัยสิ่งแวดล้อม	√							
14	ผู้แทนชุมชนในแต่ละพื้นที่มีส่วน ร่วมกับภาครัฐในการบริหารจัดการ ชุมชนร่วมกัน	√							
15	มีการจำกัด ควบคุมพื้นที่การสูบบุหรี่ในชุมชน	√							
16	ต้องมีการปฏิบัติตามผังเมืองที่มีการ กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	√	√						
17	มีการดูแลจัดการที่พักอาศัยให้ เหมาะสมกับผู้สูงอายุและผู้พิการ เพียง	√							
18	มีระบบดูแลสุขภาพขั้นพื้นฐานใน การดูแลผู้ป่วยติดเตียง	√							
19	ที่พักอาศัยมีระบบระบายอากาศที่ดี	√							
20	ในชุมชนมีข้อกำหนดควบคุมการ ปลูกสร้างอาคาร	√							
21	ชุมชนมีการรณรงค์เรื่องการลด ละ เลิก อบายมุข ต่างๆ	√							
22	ครัวเรือนไม่มีการเลี้ยงปศุสัตว์ใน บริเวณที่พักอาศัย		√						
23	ชุมชนมีข้อตกลงร่วมกันในการ ควบคุมหรือจัดการการเลี้ยงสัตว์		√						
24	ชุมชนมีสิ่งเอื้อให้บุคคลที่บกพร่อง ทางสุขภาพสามารถดำรงชีวิตได้ อย่างปกติสุข		√						
25	ชุมชนมีข้อตกลงร่วมกันในการ ป้องกันความปลอดภัย เช่น โครงการ ตะโกน-โยน-ยื่น		√						
26	ชุมชนมีกระบวนการ (แผนหรือ วิธีการจัดการรับมือ-ตอบโต้) เกี่ยวกับภัยพิบัติ สาธารณะภัย อุบัติภัย เช่น ระบบไฟฟ้าในบ้าน		√						

ลำดับ ที่	ตัวชี้วัด	ระดับตัวชี้วัด			ระดับความคิดเห็น				เหตุผล/ข้อเสนอแนะ
		ชุมชน เมือง	ชุมชน ชนบท	ชุมชน เขต ปกครอง พิเศษ	เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่ เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง	
27	ชุมชนมีการจัดการพลังงานอย่าง ยั่งยืน		√						
28	ประชาชนในชุมชนสามารถเข้าถึง การรับบริการที่เหมาะสมอย่าง ทั่วถึง		√						
29	ที่อยู่อาศัยมีความหนาแน่นของ ประชากรต่อพื้นที่ไม่น้อยกว่า 3 ตารางเมตรต่อคน								
30	อัตราการป่วยด้วยโรคที่มีแมลงและ สัตว์ที่เป็นพาหะนำโรคเป็นสื่อลดลง								
31	ที่อยู่อาศัยไม่มีแหล่งเพาะพันธุ์แมลง และสัตว์นำโรคที่เป็นพาหะนำโรค (ยุง แมลงวัน แมลงสาบ หนู ฯลฯ)								
32	ที่อยู่อาศัยมีพื้นที่ระบายอากาศไม่ น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ ทั้งหมด								

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบสำรวจความคิดเห็นในการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของชุมชนที่
 ี่ื่อต่อการมีสุขภาพดี

ลำดับที่	ตัวชี้วัด	ระดับตัวชี้วัด			ระดับความคิดเห็น				เหตุผล/ข้อเสนอแนะ
		ชุมชน เมือง	ชุมชน ชนบท	ชุมชน เขตปกครอง พิเศษ	เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง	
1	ในชุมชนไม่มีมูลฝอยตกค้าง	√	√	√					
2	ชุมชนมีระบบจัดเก็บ ขนย้าย มูลฝอย ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล		√	√					
3	ในชุมชนมีการเก็บขนมูลฝอยครอบคลุม ทุกพื้นที่			√					
4	ชุมชนมีสถานที่กำจัดขยะในพื้นที่ของ ตนเอง			√					
5	ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจในการ จัดเก็บ และคัดแยกขยะที่ถูกต้อง		√	√					
6	ชุมชนมีระบบการบังคับใช้กฎหมายเรื่อง การทิ้งขยะกับทุกบุคคลที่เข้ามาใช้บริการ ในพื้นที่			√					
7	ชุมชนมีการจัดการมูลฝอยอันตรายอย่าง ถูกสุขลักษณะ		√	√					
8	ในชุมชนมีจุดบริการในการทิ้งมูลฝอย อันตราย	√		√					
9	มีระบบจัดการมูลฝอยติดเชื้อให้ถูกต้อง ตามกฎหมาย	√		√					
10	ชุมชนมีแหล่งรวบรวม รองรับขยะติดเชื้อ	√		√					
11	ในชุมชนมีการคัดแยกมูลฝอยตั้งแต่ แหล่งกำเนิดในทุกครัวเรือนและทุกชุมชน	√	√	√					
12	ชุมชนมีการจัดการมูลฝอยครบวงจร ตั้งแต่ ลดมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด จนถึงการ จัดการมูลฝอยอย่างถูกต้องตามหลัก สุขาภิบาล		√	√					
13	ในชุมชนมีการดำเนินโครงการให้ ประชาชนคัดแยกมูลฝอยอย่างต่อเนื่อง และยั่งยืน	√		√					
14	ร้อยละการบริหารจัดการขยะรีไซเคิลใน ชุมชนเพิ่มมากขึ้น		√	√					
15	ประชาชนต้องมีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ การจัดการขยะ	√							

ลำดับที่	ตัวชี้วัด	ระดับตัวชี้วัด			ระดับความคิดเห็น				เหตุผล/ข้อเสนอแนะ
		ชุมชนเมือง	ชุมชนชนบท	ชุมชนเขตปกครองพิเศษ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	
16	ทุกครัวเรือนต้องมีการจัดการขยะจากต้นทาง	√							
17	สร้างการมีส่วนร่วมในชุมชนในการนำบรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่	√	√						
18	ชุมชนมีร้อยละของปริมาณขยะลดลง	√							
19	สถานพยาบาลในชุมชนมีการจัดการขยะติดเชื้อและน้ำเสียที่อาจมีการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล	√							
20	ชุมชนมีระบบในการจัดการดูแลขยะอินทรีย์	√	√						
21	ประชาชนในชุมชนมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ธนาคารขยะ	√							
22	ชุมชนมีการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่เหมาะสม	√							
23	การคัดแยกขยะในชุมชน		√						
24	หน่วยงานที่รับผิดชอบมีการทำงานที่สอดคล้องกันกับชุมชน		√						
25	มีการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชุมชน		√						
26	ชุมชนมีการตั้งเป้าหมายในการลดปริมาณขยะประเภท (โดยภาพรวม) ต่างๆ ในชุมชน		√						
27	มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการแยกขยะ มีการเลือกวิธีการที่ถูกต้อง เช่น ธนาคารขยะ พื้นที่รองรับของเสียอันตราย		√						
28	ร้อยละของโรงพยาบาลที่มีการใช้เอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ								

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

แบบสำรวจความคิดเห็นในการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของชุมชนที่
 เชื้อต่อการมีสุขภาพดี

ลำดับ ที่	ตัวชี้วัด	ระดับตัวชี้วัด			ระดับความคิดเห็น				เหตุผล/ข้อเสนอแนะ
		ชุมชน เมือง	ชุมชน ชนบท	ชุมชน เขต ปกครอง พิเศษ	เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่ เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง	
1	ชุมชนมีการจัดการสิ่งแวดล้อมให้ ถูกต้องตามเกณฑ์สิ่งแวดล้อม		√	√					
2	มีการเปลี่ยนรูปแบบสิ่งแวดล้อม ตามเกณฑ์สิ่งแวดล้อม (ส่วนนั้ ราบ)	√	√	√					
3	ชุมชนมีการจัดการในการทิ้งสิ่ง ปฏิกูลได้อย่างถูกต้อง	√		√					
4	ระบบการจัดการสิ่งปฏิกูลมีความ เหมาะสมสำหรับในแต่ละชุมชน			√					
5	หน่วยงานของรัฐส่งเสริมสนับสนุน การดูแลสิ่งแวดล้อมได้รับ มาตรฐาน HAS			√					
6	ครัวเรือนมีห้องสุขาที่ถูกหลัก สุขาภิบาล	√	√						
7	มีการขนถ่ายและกำจัดสิ่งปฏิกูลที่ ถูกหลักสุขาภิบาล	√							
8	สิ่งแวดล้อมในชุมชนต้องเพียงพอ ปลอดภัย และถูกหลักสุขาภิบาล	√							
9	ชุมชนมีการดูแลห้องสิ่งแวดล้อม ให้ถูกสุขอนามัย เช่น ส้วมโรงเรียน วัด	√							
10	หน่วยงานของรัฐมีระบบการจัดการ สิ่งปฏิกูลที่ถูกหลักในชุมชน		√						
11	คนในชุมชนมีความรู้ทางสุขอนามัย ในการใช้ส้วมที่ถูกต้อง		√						
12	จำนวนเรื่องร้องเรียนในการรับ บริการเก็บขนสิ่งปฏิกูลมีแนวโน้มที่ ลดลง								
13	ร้อยละขององค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่นที่มีระบบกำจัด /บำบัดสิ่ง								

ลำดับ ที่	ตัวชี้วัด	ระดับตัวชี้วัด			ระดับความคิดเห็น				เหตุผล/ข้อเสนอแนะ
		ชุมชน เมือง	ชุมชน ชนบท	ชุมชน เขต ปกครอง พิเศษ	เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่ เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง	
	ปฏิรูปที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ เพิ่มสูงขึ้น								
14	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีการ ให้บริการ สบสิ่งปฏิรูปหรืออนุญาต หรือให้สัมปทานแก่เอกชน ดำเนินการ								
15	มีระบบกำกับติดตามผู้ได้รับอนุญาต กำจัด สิ่งปฏิรูปว่าถูกต้องหรือไม่								
16	ชุมชนมีการใช้ประโยชน์จากสิ่ง ปฏิรูปที่บำบัดแล้ว								

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ข

แบบสอบถาม เรื่อง การจัดทำตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของชุมชนที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดี
สำหรับสอบถามข้อมูลจาก ครัวเรือน

ประเภทชุมชน ชนบท เมือง เขตปกครองพิเศษ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

A1. เพศ 1.ชาย 2.หญิง

ชื่อ-นามสกุล.....

บ้านเลขที่.....

A2. อายุ..... ปี (นับเต็มปี)

A3. การศึกษาสูงสุด

1.ไม่เคยเรียน

2.ประถมศึกษา

3.มัธยมศึกษาต้น

4.มัธยมปลาย

5.ปวช./ปวส./อนุปริญญา

6.ปริญญาตรี

7.สูงกว่าปริญญาตรี

8.อื่นๆ ระบุ

A4. สถานภาพสมรส

1.โสด

2.สมรส

3.หม้าย

4.หย่า

5.แยก

A5. อาชีพ

1.ไม่ได้ทำงาน/เกษียณ

2.ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว

3.พนักงานเอกชน

4.รับจ้าง/ลูกจ้าง

5.เกษตรกร

6.ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ/พนักงานภาครัฐ

7.แม่บ้าน

8.นักเรียน/นักศึกษา

9.อื่นๆ ระบุ

A6. รายได้เฉลี่ยของท่าน.....บาท/เดือน (นับรวมการทำงานและด้านอื่นๆ)

A7. จำนวนผู้พักอาศัยในบ้าน.....คน

A8. ลักษณะชุมชนที่ตั้งครัวเรือน

1.ชุมชนแออัด

2.หมู่บ้านจัดสรร

3.อาคารชุดพักอาศัย/แฟลต

4.บ้านเดี่ยว/ทาวน์เฮาส์/ตึกแถว

5.อื่นๆ ระบุ

ส่วนที่ 2 ตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของชุมชนที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดี

ชนบท	เมือง	พิเศษ	รหัส ที่	ตัวชี้วัด	มี	ไม่มี	ไม่ ทราบ	กรอก จำนวน	หมายเหตุ
ด้านมลพิษอากาศ									
√	√	√	B1	ในชุมชนมีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ				-	
-	√	√	B2	ในชุมชนมีการตรวจวัดมลพิษอากาศจากการจราจร					
√	-	-	B3	ในชุมชนมีมาตรการในการควบคุมการเผากลางแจ้ง				-	
√	√	√	B4	ในชุมชนมีการสื่อสาร/แจ้งเตือนปัญหาทางด้านมลพิษทางอากาศ				-	
√	√	√	B5	มีผู้สูบบุหรี่ในครัวเรือน			-	-	
√	√	√	B6	ในครัวเรือนมีข้อตกลงเรื่องพื้นที่ในการสูบบุหรี่ในครัวเรือน			-	-	
√	√	√	B7	ในครัวเรือนมีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ (หวัด ไอ ภูมิแพ้) ทุกช่วงอายุในรอบปี	-	-	-		
√	√	√	B8	ในครัวเรือนมีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคหอบหืดในกลุ่มคนทุกช่วงอายุในรอบปี	-	-	-		
ด้านที่อยู่อาศัย									
√	√	√	C1	ในชุมชนมีการจำกัด/ควบคุมพื้นที่สูบบุหรี่ในที่สาธารณะ				-	
√	√	√	C2	ในชุมชนมีการจัดโซนสำหรับสถานประกอบกิจการ พื้นที่ใช้สอย และที่พักอาศัย				-	
√	√	√	C3	ในชุมชนมีพื้นที่สาธารณะ/สถานที่ออกกำลังกายของคนทุกกลุ่มวัย				-	
√	√	√	C4	ในชุมชนมีแสงสว่างบนถนนและทางเท้าเพียงพอ				-	

ชนบท	เมือง	พิเศษ	รหัส ที่	ตัวชี้วัด	มี	ไม่มี	ไม่ ทราบ	กรอก จำนวน	หมายเหตุ
√	√	√	C5	ในชุมชนมีการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (ขยะ น้ำเสีย แอมलगและ สัตว์นำโรค)				-	
√	√	√	C6	ในครัวเรือนมีปัญหาหรือพบแหล่งเพาะพันธุ์ยุง			-	-	
√	√	√	C7	ในครัวเรือนมีปัญหาหรือพบแหล่งเพาะพันธุ์หนู			-	-	
√	√	√	C8	ในครัวเรือนมีปัญหาหรือพบแหล่งเพาะพันธุ์แมลงสาบ			-	-	
√	√	√	C9	ในครัวเรือนมีปัญหาหรือพบแหล่งเพาะพันธุ์แมลงวัน			-	-	
√	√	√	C10	ในครัวเรือนมีการจัดที่พักอาศัยที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ			-	-	ถ้าไม่มีผู้สูงอายุให้ข้ามไป ข้อถัดไป
√	√	√	C11	ในครัวเรือนมีการจัดที่พักอาศัยที่เหมาะสมกับผู้ป่วยติดเตียง			-	-	ถ้าไม่มีผู้ป่วยติดเตียงให้ ข้ามไปข้อถัดไป
ด้านความยั่งยืน									
√	√	√	D1	ในชุมชนมีระบบการจัดการรับมือ-ตอบโต้ภัยพิบัติ สาธารณะภัย และ อุบัติภัย				-	
√	√	√	D2	ในชุมชนมีช่องทางในการสื่อสารข้อมูลทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม				-	
√	√	√	D3	ในชุมชนมีกลุ่ม/ชมรม/กิจกรรมที่ส่งเสริมงานอนามัยสิ่งแวดล้อมและ การมีสุขภาพดีในทุกกลุ่มวัย เช่น กลุ่ม อย.น้อย กลุ่มกำจัดลูกน้ำยุงลาย กลุ่มออกกำลังกาย				-	
ด้านสุขาภิบาลอาหาร-น้ำดื่ม									
√	√	√	-	ในชุมชนมีการบริการตู้น้ำหยอดเหรียญ				-	

ชนบท	เมือง	พิเศษ	รหัสที่	ตัวชี้วัด	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	กรอกจำนวน	หมายเหตุ
√	√	√	E1	ในชุมชนมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำของตู้น้ำดื่มหยอดเหรียญ				-	
√	√	√	E2	แหล่งปรุง ประกอบและจำหน่ายอาหารในชุมชนมีการผลิตอาหารตามหลักสุขาภิบาลอาหาร				-	
√	√	√	E3	ในชุมชนมีข้อบังคับ/ข้อตกลงในการกำหนดพื้นที่จำหน่ายอาหารบนที่หรือทางสาธารณะ				-	
√	√	√	E4	ในครัวเรือนมีแนวทางในการลดการใช้โฟมในการบรรจุอาหาร				-	
√	√	√	E5	ในครัวเรือนมีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงในรอบปี	-	-	-		
ด้านการจัดการเหตุรำคาญ									
√	√	√	-	ในครัวเรือนมีการเลี้ยงสัตว์			-	-	ถ้าไม่มีการเลี้ยงสัตว์ให้ข้ามไปข้อ F2
√	√	√	F1	ในครัวเรือนมีมาตรการควบคุมเหตุรำคาญจากการเลี้ยงสัตว์				-	
√	√	√	F2	ในครัวเรือนมีการกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์แมลงและสัตว์นำโรค				-	
√	√	√	F3	ในครัวเรือนมีเหตุรำคาญจากเสียง			-	-	
√	√	√	F4	ในครัวเรือนมีเหตุรำคาญจากฝุ่นละออง			-	-	
√	√	√	F5	ในครัวเรือนมีเหตุรำคาญจากกลิ่น			-	-	
√	√	√	F6	ในครัวเรือนมีเหตุรำคาญจากความสั่นสะเทือน			-	-	
√	√	√	F7	ในครัวเรือนมีเหตุรำคาญจากการเลี้ยงสัตว์			-	-	
ด้านน้ำใช้-น้ำเสีย									
√	√	√	G1	ในครัวเรือนมีน้ำประปาใช้			-	-	

ชนบท	เมือง	พิเศษ	รหัส ที่	ตัวชี้วัด	มี	ไม่มี	ไม่ ทราบ	กรอก จำนวน	หมายเหตุ
√	√	√	G2	ในครัวเรือนมีน้ำใช้เพียงพอตลอดทั้งปี			-	-	
√	√	√	G3	ในครัวเรือนมีกลิ่นคลอรีนตกค้างในน้ำประปา			-	-	
√	√	√	G4	ในครัวเรือนมีถังดักไขมันหรือระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น (ถังเกรอะ)			-	-	
ด้านมูลฝอยและขยะอันตราย									
√	√	√	H1	ในครัวเรือนมีการจัดเก็บและคัดแยกขยะ ณ แหล่งกำเนิด				-	
√	√	√	H2	ในครัวเรือนมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น บริจาคปฏิทินให้กับมูลนิธิคนตาบอด มีโครงการธนาคารขยะ เป็นต้น				-	
√	√	√	H3	ในชุมชนมีโครงการรณรงค์เกี่ยวกับการคัดแยกมูลฝอยอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน				-	
√	√	√	H4	ในชุมชนมีระบบจัดเก็บและขนย้ายมูลฝอยตามหลักสุขาภิบาล				-	
√	√	√	H5	ในชุมชนมีจุดรวบรวม/ทิ้งมูลฝอยอันตราย				-	
ด้านสิ่งปฏิกูล									
√	√	√	I1	ในครัวเรือนมีห้องส้วมสะอาด				-	
√	√	√	I2	ในครัวเรือนมีการขนถ่ายและกำจัดสิ่งปฏิกูล (เอกชน/หน่วยงานของรัฐ)			-	-	
√	√	√	I3	ในชุมชนมีส้วมสาธารณะ เช่น ห้องน้ำวัด บึงน้ำมัน ที่สะอาดและปลอดภัย				-	

~ ลงชื่อผู้เก็บแบบสอบถาม วันที่

ชุดที่

ประเภทชุมชน ชนบท..... เมือง..... เขตปกครองพิเศษ.....

แบบสอบถาม

เรื่อง การจัดทำตัวชี้วัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของชุมชนที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดี
สำหรับสอบถามข้อมูลจาก เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ

ชนบท	เมือง	พิเศษ	รหัส ที่	ตัวชี้วัด	มี	ไม่ มี	กรอก จำนวน	หมายเหตุ
ด้านมลพิษอากาศ								
√	√	√	B1	ในชุมชนมีการตรวจวัดมลพิษอากาศ			-	
-	√	√	B2	ในชุมชนมีการตรวจวัดมลพิษอากาศจากการจราจร			-	
√	-	-	B3	ในชุมชนมีมาตรการในการควบคุมการเผากลางแจ้ง			-	
√	√	√	B9	ในชุมชนมีการบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัดสำหรับสถานประกอบการในการควบคุมมลพิษทางอากาศ			-	
-	√	√	B10	จำนวนวันที่มีค่าเฉลี่ยมาตรฐานฝุ่นละออง 24 ชั่วโมง สูงกว่าค่ามาตรฐาน ใน 1 ปี	-	-		
-	√	√	B11	จำนวนวันที่ต่อเนื่องที่มีค่าเฉลี่ยมาตรฐานฝุ่นละออง 24 ชั่วโมง สูงกว่าค่ามาตรฐาน ใน 1 ปี	-	-		
ด้านที่อยู่อาศัย								
√	√	√	C1	ในชุมชนมีการจำกัด/ควบคุมพื้นที่สูบบุหรี่ในที่สาธารณะ			-	

ชนบท	เมือง	พิเศษ	รหัส ที่	ตัวชี้วัด	มี	ไม่ มี	กรอก จำนวน	หมายเหตุ
√	√	√	C2	ในชุมชนมีการจัดโซนสำหรับสถานประกอบกิจการ พื้นที่ใช้สอย และที่พักอาศัย			-	
√	√	√	C3	ในชุมชนมีพื้นที่สาธารณะ/สถานที่ออกกำลังกายของคนทุกกลุ่มวัย			-	
ด้านความยั่งยืน								
√	√	√	D1	ในชุมชนมีระบบการจัดการรับมือ-ตอบโต้ภัยพิบัติ สาธารณะภัย และอุบัติเหตุ			-	
√	√	√	D3	ในชุมชนมีกลุ่ม/ชมรม/กิจกรรมที่ส่งเสริมงานอนามัยสิ่งแวดล้อม และการมีสุขภาพดีในทุกกลุ่มวัย เช่น กลุ่ม อย.น้อย กลุ่มกำจัด ลูกน้ำยุงลาย กลุ่มออกกำลังกาย			-	
√	√	√	D4	มีการถ่ายทอดความรู้หรือข้อมูลข่าวสารทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ในชุมชน			-	
ด้านสุขาภิบาลอาหาร-น้ำดื่ม								
√	√	√	E2	แหล่งปรุง ประกอบอาหารในชุมชนมีการผลิตอาหารตามหลัก สุขาภิบาลอาหาร			-	
√	√	√	E3	ในชุมชนมีข้อบังคับ/ข้อตกลงในการกำหนดพื้นที่จำหน่ายอาหารบน ที่หรือทางสาธารณะ				
√	√	√	E6	ในชุมชนมีการบังคับใช้ใบอนุญาตสำหรับผู้ประกอบการตู้ น้ำดื่ม หยอดเหรียญ				
√	√	√	E7	น้ำดื่มและน้ำแข็งที่จำหน่ายในชุมชนผ่านเกณฑ์มาตรฐานฯ				

ชนบท	เมือง	พิเศษ	รหัส ที่	ตัวชี้วัด	มี	ไม่ มี	กรอก จำนวน	หมายเหตุ
√	√	√	E8	มีการตรวจการปนเปื้อนอาหารในแหล่งจำหน่ายอาหารในชุมชน			-	
√	√	√	E9	ในชุมชนมีการขึ้นทะเบียน การออกใบอนุญาตแก่ ผู้จำหน่ายอาหาร รถเข็น แผงลอย			-	
√	√	√	E10	ในชุมชนมีการถ่ายทอดความรู้หรือข้อมูลข่าวสารทางด้านสุขาภิบาล อาหาร			-	
ด้านการจัดการเหตุรำคาญ								
√	√	√	F3	จำนวนเรื่องร้องเรียนเหตุรำคาญจากเสียงในชุมชน	-	-		
√	√	√	F4	จำนวนเรื่องร้องเรียนเหตุรำคาญจากฝุ่นละอองในชุมชน	-	-		
√	√	√	F5	จำนวนเรื่องร้องเรียนเหตุรำคาญจากกลิ่นในชุมชน	-	-		
√	√	√	F6	จำนวนเรื่องร้องเรียนเหตุรำคาญจากความสั่นสะเทือนในชุมชน	-	-		
√	√	√	F7	จำนวนเรื่องร้องเรียนเหตุรำคาญจากการเลี้ยงสัตว์ในชุมชน	-	-		
ด้านน้ำใช้-น้ำเสีย								
√	√	√	G3	ในชุมชนมีการควบคุมปริมาณคลอรีนตกค้างในน้ำใช้			-	
√	√	√	G5	ในชุมชนมีการตรวจฝ้าระวังคุณภาพน้ำประปา			-	
√	√	√	G6	ในชุมชนมีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพ			-	
√	√	√	G7	สถานประกอบการในชุมชนมีระบบบำบัดน้ำทิ้งก่อนปล่อย			-	
ด้านมูลฝอยและขยะอันตราย								
√	√	√	H4	ในชุมชนมีระบบจัดเก็บและขนย้ายมูลฝอยตามหลักสุขาภิบาล			-	
√	√	√	H5	ในชุมชนมีจุดรวบรวม/ทิ้งมูลฝอยอันตราย			-	

ชนบท	เมือง	พิเศษ	รหัส ที่	ตัวชี้วัด	มี	ไม่ มี	กรอก จำนวน	หมายเหตุ
√	√	√	H6	ในชุมชนมีระบบจัดการมูลฝอยติดเชื้อตามกฎหมาย			-	
ด้านสิ่งปฏิกูล								
√	√	√	14	ในชุมชนมีระบบการจัดการสิ่งปฏิกูลตามหลักสุขาภิบาลของ หน่วยงานท้องถิ่น			-	
√	√	√	15	ในชุมชนมีระบบกำกับติดตามผู้ได้รับอนุญาตกำจัดสิ่งปฏิกูล			-	
√	√	√	16	ในชุมชนมีการใช้ประโยชน์จากสิ่งปฏิกูลที่บำบัดแล้ว			-	

ลงชื่อผู้เก็บแบบสอบถาม วันที่

