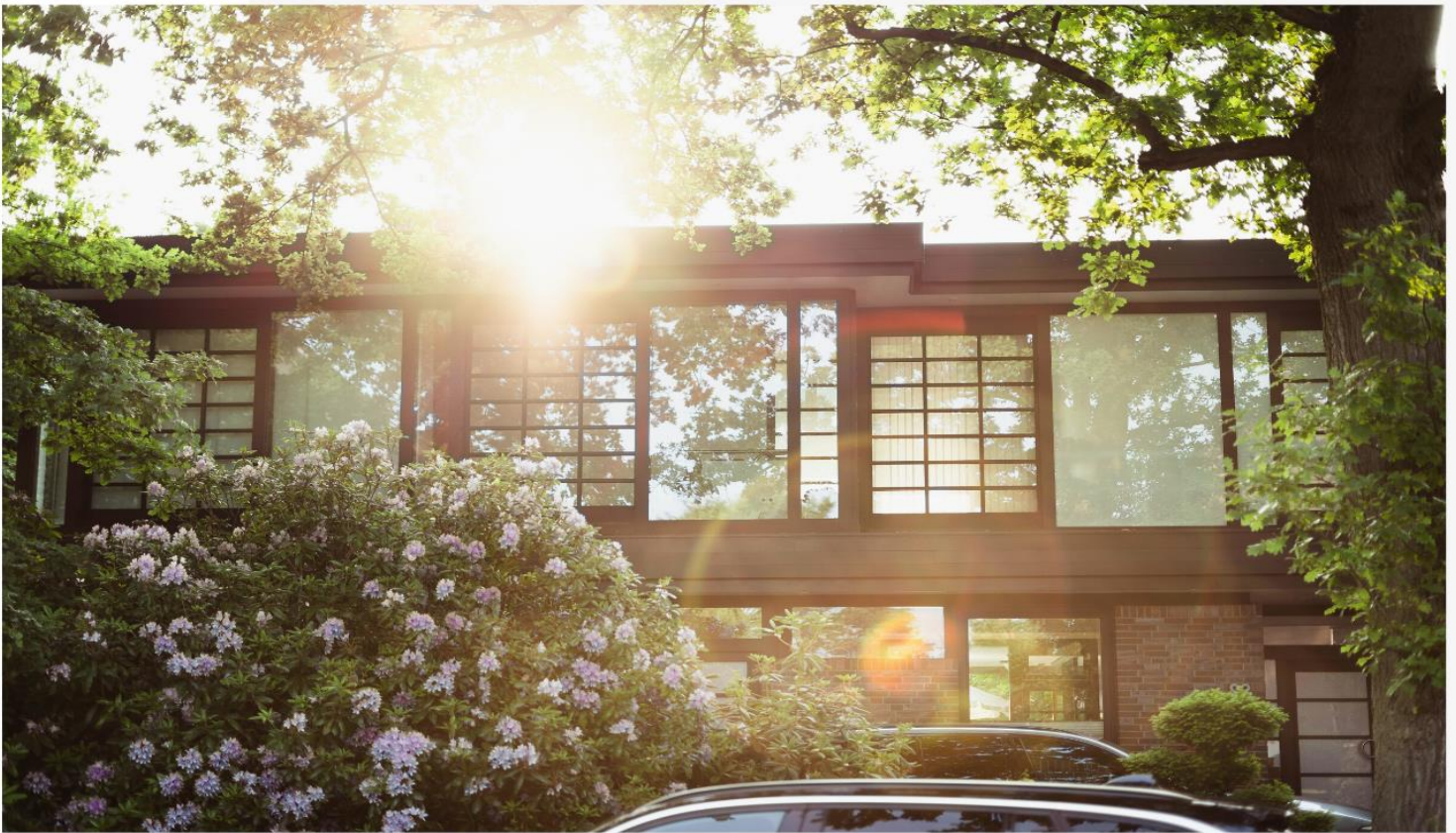


**โครงการศึกษาตัวชี้วัด
และมาตรฐานสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสม
ต่อการดำรงชีพของประชาชน
ตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535**



**กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย
พ.ศ. 2563**

งานวิจัยนี้ ได้รับงบประมาณแผ่นดินด้านการวิจัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2563

รายงานการศึกษาตัวชี้วัดและมาตรฐานสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสม
ต่อการดำรงชีพของประชาชนตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535
รายงานผลการศึกษาระยะที่ 2

คณะผู้วิจัย

นางสาวพนิตา	เจริญสุข
นางสาววาสนา	ลุนสำโรง
นางสาวละมัย	ไชยงาม
นางสุธิดา	อุทะพันธุ์
นางสาวชนะจิตร	ปานอุ

กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย

กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย

พ.ศ. 2563

(งานวิจัยนี้ ได้รับงบประมาณแผ่นดินด้านการวิจัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2563)

ชื่อเรื่อง	การศึกษาตัวชี้วัดและมาตรฐานสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมต่อการดำรงชีพของประชาชนตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 (ระยะที่ 2)
ผู้วิจัย	พนิตา เจริญสุข, วาสนา ลุนคำโรง, ละมัย ไชยงาม, สุธิดา อุทะพันธุ์, ชนะจิตร ปานอุ
หน่วยงาน	กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย
ปี	พ.ศ. 2563

บทคัดย่อ

สภาพแวดล้อมและสุขลักษณะในที่พักอาศัยมีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกับคุณภาพชีวิตและสุขภาพของผู้อยู่อาศัย การจัดการสุขาภิบาลที่ที่พักอาศัยที่ดีและถูกสุขลักษณะจะช่วยป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้ การศึกษาแบบภาคตัดขวางเพื่อศึกษาสถานการณ์การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขลักษณะในที่อยู่อาศัย และศึกษาปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของที่อยู่อาศัยที่มีผลต่อสุขภาพของผู้อยู่อาศัยในชุมชนเมืองและชุมชนชนบท ดำเนินการศึกษาในพื้นที่ 4 ภาค สุ่มพื้นที่ศึกษาแบบหลายขั้นตอน ภาคละ 1 จังหวัด และจังหวัดละ 2 ตำบล รวม 8 ตำบล กลุ่มตัวอย่างคือครัวเรือน 1,121 ครัวเรือน เก็บข้อมูลโดยแบบสำรวจและแบบสอบถามผู้พักอาศัยในบ้าน ระหว่างเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม 2563 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของด้านสภาวะแวดล้อมของที่อยู่อาศัยที่มีผลต่อสุขภาพของผู้อยู่อาศัยด้วย Multiple logistic regression ผลการศึกษาพบว่า ลักษณะของที่พักอาศัยของครัวเรือนไทยส่วนใหญ่เป็นบ้านเดี่ยว โดยชุมชนชนบทเป็นบ้านเดี่ยวสูงถึงร้อยละ 94.0 ส่วนชุมชนเมืองเป็นบ้านเดี่ยว ร้อยละ 67.8 จำนวนผู้อยู่อาศัยเฉลี่ยต่อครัวเรือน 3.7 คน โดยครัวเรือนส่วนใหญ่มีการจัดการและมีสุขลักษณะในบ้านเรือนที่ดี แต่ยังมีครัวเรือนส่วนหนึ่งที่พบปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและสุขลักษณะ และผู้อยู่อาศัยในครัวเรือนไทยบางส่วนที่มีการเจ็บป่วยด้วยโรคหรืออาการผิดปกติ เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของที่อยู่อาศัยที่อาจส่งผลต่อเกิดโรคหรืออาการผิดปกติ พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสุขภาพ ทั้งในชุมชนเมืองและชุมชนชนบท ได้แก่ การพบแมลงสาบในบ้าน เป็นปัจจัยเสี่ยงให้เกิดโรคทางเดินหายใจ (OR = 10; 95% CI: 2.48, 42.99 และ OR = 8.07; 95% CI: 1.08, 60.31 ตามลำดับ) และยังเป็นปัจจัยเสี่ยงให้เกิดอาการผื่นคัน (OR = 3.27 95%CI: 1.81, 5.94 และ OR = 2.65; 95% CI: 1.28, 5.47 ตามลำดับ) การจุกดื่มน้ำในบ้านเป็นปัจจัยเสี่ยงให้เกิดอาการไอ (OR = 2.7 95%CI: 1.53, 4.47 และ OR = 7.27% CI: 1.9, 27.8 ตามลำดับ) การใช้ยาฆ่าแมลงแบบก้อนหรือแบบขอรักเป็นปัจจัยเสี่ยงให้เกิดอาการปวดศีรษะ (OR 14.01 95%CI: 3.92, 50.13 และ OR = 7.67; 95% CI: 1.42, 41.48 ตามลำดับ) การให้สัตว์เลี้ยงนอนในบ้านเป็นปัจจัยเสี่ยงให้เกิดโรคทางเดินหายใจ (OR = 2.24 95%CI: 1.09, 4.61 และ OR = 3.22; 95% CI: 1.22, 8.5 ตามลำดับ) และการไม่เก็บขยะไปรวบรวมนอกตัวบ้านเป็นปัจจัยเสี่ยงให้เกิดอาการแสบหน้าอก (OR = 2.38 95%CI: 1.46, 3.89 และ OR = 3.8; 95% CI: 1.06, 13.64 ตามลำดับ) ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรนำผลจากการศึกษารั้วนี้ไปใช้

รณรงค์สร้างความตระหนักและสร้างความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติตน ป้องกันตนเอง และปรับเปลี่ยนพฤติกรรม
โดยคำนึงถึงจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขลักษณะที่ดีในที่อยู่อาศัย

คำสำคัญ ครวเรือน สุขลักษณะในที่อยู่อาศัย สภาวะแวดล้อมของที่อยู่อาศัย

Research Title: Study of Well-being Indicators and Environmental Health Standard for Healthy Living

Researcher: Panita Charoensuk, Wassana Loonsamrong, Lamai Chai-Ngam, Sutida U-tapan, Chanajit Pan-Ao

Organization: Health Impact Assessment Division, Department of Health

Published Year: 2020

Abstract

Surrounding environment and housing sanitation relevant to a quality of life of its inhabitants. Healthy housing and good sanitation will help protect the spread and dissemination of microbes. This cross-sectional study aims to determine environmental health and housing sanitation management of Thai household including urban and rural area. In addition, it aims to study relationship between housing condition factors and its impact on health. Multistage stratified sampling was use for conducting study in four country regions which each district was selected among four regions and two sub-districts were selected from each district. Among 8 sub-districts selected, there are 1,121 sampling household. Interview and survey form were used to collect data between June and July 2020. Descriptive statistic and multiple logistic regression were used to analyze the data. The results show that most of Thai private households both in rural and urban area are detached houses which account for 94 percent and 67.8 percent respectively. An average number of members are 3.7 person per household. Despite a good hygiene and sanitation management, there are some households have poor sanitation and hygiene. Besides, some household members have diseases or abnormal symptoms such as respiratory disease, skin rash and headache. This study found that there are hygiene, sanitation and environmental health factors that relevant to the members health both in urban and rural area. For instance, the visual sighting of cockroaches in house associated with respiratory disease. (OR = 10; 95% CI: 2.48, 42.99 in urban household and OR = 8.07; 95% CI: 1.08, 60.31 in rural household) and with skin rash (OR = 3.27 95%CI: 1.81, 5.94 and OR = 2.65; 95% CI: 1.28, 5.47 respectively), lighting an incense associated with cough (OR =2.7 95%CI: 1.53, 4.47 and OR = 7.27% CI: 1.9, 27.8 respectively), insecticide chalk using associated with headache (OR 14.01 95%CI: 3.92, 50.13 and OR = 7.67; 95% CI: 1.42, 41.48 respectively), raising a pet in house associated with respiratory diseases (OR =

2.24 95%CI: 1.09, 4.61 and OR = 3.22; 95% CI: 1.22, 8.5 respectively), keeping trash in home associated with chest pain (OR = 2.38 95%CI: 1.46, 3.89 and OR = 3.8; 95% CI: 1.06, 13.64 respectively). Hence, relevant agencies may use this study to raise awareness and build capacity for people to practice, protect themselves, and change their hygiene and sanitation behavior.

Keywords: household, housing sanitation, housing environment

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากกรมอนามัย ผ่านระบบบริหารงานวิจัยแห่งชาติ ผู้วิจัยขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างทุกคนในการให้ข้อมูล ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ศูนย์อนามัย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในพื้นที่เทศบาลเมืองแม่เหียะ และเทศบาลตำบลบ้านกลาง จังหวัดเชียงใหม่ เทศบาลนครนครราชสีมาและเทศบาลตำบลไทรโยง-ไชยวาล จังหวัดนครราชสีมา เทศบาลเมืองแก่งคอยและองค์การบริหารส่วนตำบลวิหารแดง จังหวัดสระบุรี เทศบาลตำบลสำนักขามและเทศบาลตำบลโคกม่วง จังหวัดสงขลา ที่ช่วยประสานงานและอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอขอบคุณ ผศ.ดร.ณัฏฐา ฐานิพานิชสกุล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้ความช่วยเหลือในการทบทวนข้อมูลและการจัดทำเครื่องมือการศึกษารวมทั้งให้คำปรึกษาและแนะนำตลอดช่วงเวลาที่ทำการศึกษา คณะผู้วิจัยขอขอบคุณผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จด้วยดี

คณะผู้วิจัย

2563

สารบัญ

บทคัดย่อ	๗
Abstract	๘
กิตติกรรมประกาศ	๑๑
สารบัญ	๗
สารบัญตาราง	๑๒
สารบัญรูปภาพ.....	๑๓
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	2
1.3 คำนิยาม	2
1.4 กรอบแนวคิดการศึกษา	3
1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับและการนำไปใช้ประโยชน์	4
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม.....	5
2.1 ขอบเขตความหมายของที่อยู่อาศัย.....	5
2.2 ขอบเขตความหมายของครัวเรือน	5
2.3 ลักษณะที่พักอาศัย	6
2.4 สภาพความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพประชาชนในครัวเรือน.....	7
2.5 มาตรฐานความต้องการที่พักอาศัย	10
2.6 สภาพแวดล้อมของที่อยู่อาศัยที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้พักอาศัย	11
2.6.1 อุณหภูมิ.....	11
2.6.2 ความชื้นและเชื้อราในบ้าน	12
2.6.3 การระบายอากาศ	13
2.6.4 คุณภาพอากาศและมลพิษทางอากาศภายในบ้าน	15
2.6.5 แสงสว่าง.....	18
2.6.6 เสียงรบกวน.....	20
2.6.7 ความเป็นสัดส่วน ความเป็นระเบียบเรียบร้อย และความสะอาดของที่อยู่อาศัย	21
2.6.8 ความสะดวกสบาย	21

2.6.9 การมีน้ำสะอาดปลอดภัย	21
2.6.10 การเตรียมอาหารที่ปลอดภัย.....	22
2.6.11 การกำจัดสิ่งปฏิกูลอย่างถูกหลักสุขาภิบาล.....	22
2.6.12 การกำจัดมูลฝอย	23
2.6.13 การจัดการแมลงและสัตว์พาหะนำโรค	24
2.6.14 การระบายน้ำเสียและน้ำผิวดิน	24
2.6.15 สุขวิทยาส่วนบุคคล	25
2.6.16 โครงสร้างของบ้านและสิ่งอำนวยความสะดวก	25
2.6.17 อุบัติเหตุ	27
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ความเป็นอยู่ที่เหมาะสมในครัวเรือน.....	29
บทที่ 3 วิธีการศึกษา	34
3.1 การออกแบบงานวิจัย.....	34
3.2 พื้นที่ศึกษาและกลุ่มตัวอย่าง.....	34
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา.....	35
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	36
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	36
3.6 จริยธรรมการวิจัย	36
บทที่ 4 ผลการศึกษา.....	39
4.1 สถานการณ์อนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขลักษณะในครัวเรือน	39
4.1.1 ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมของที่อยู่อาศัย	39
4.1.2 การรวบรวมขยะ	43
4.1.3 แมลงและสัตว์พาหะนำโรค	45
4.1.4 น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค.....	46
4.1.5 ห้องน้ำและการจัดสุขาภิบาลในห้องน้ำ	48
4.1.6 ห้องครัวหรือพื้นที่ประกอบอาหาร.....	50
4.1.7 คุณภาพอากาศในบ้าน	52
4.1.8 การดูแลสัตว์เลี้ยง.....	55
4.1.9 แสงสว่างภายในบ้าน.....	56
4.1.10 เสียงรบกวน.....	57
4.1.11 ความปลอดภัยและพื้นที่ส่วนตัว.....	58

4.2 ข้อมูลทั่วไปและสถานะสุขภาพของผู้อยู่อาศัย	60
4.2.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ที่อาศัยในครัวเรือน	60
4.2.2 สถานะสุขภาพของผู้อยู่อาศัยในครัวเรือน	61
4.3 ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของที่อยู่อาศัยที่อาจส่งผลต่อสุขภาพของผู้อยู่อาศัย	65
4.3.1 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโรคภูมิแพ้	66
4.3.2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโรคหอบหืด.....	67
4.3.4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการแน่นหน้าอก	68
4.3.5 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการไอ.....	70
4.3.6 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการผื่นคัน.....	71
4.3.7 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดศีรษะ	72
4.3.8 ปัจจัยในบ้านเรือนที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุภายในบ้าน	72
4.3.9 ปัจจัยในบ้านเรือนที่มีผลต่อการเกิดอาหารเป็นพิษ.....	72
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	73
5.1 สรุปและอภิปรายผลการศึกษา.....	73
5.1.1 ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อม จัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม และสุขลักษณะของที่อยู่อาศัย	73
5.1.2 ข้อมูลทั่วไปและสถานะสุขภาพของผู้อยู่อาศัย	74
5.1.3 ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของที่อยู่อาศัย ที่อาจส่งผลต่อสุขภาพของผู้อยู่อาศัย.....	75
5.2 ข้อจำกัดของการศึกษา.....	80
5.3 ข้อเสนอแนะ	80
เอกสารอ้างอิง	83
ภาคผนวก	96
ภาคผนวก ก แบบสำรวจสถานะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพประชาชนในครัวเรือนไทย	97
ภาคผนวก ข แบบสอบถามสถานะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพประชาชนในครัวเรือนไทย.....	101
ภาคผนวก ค คำาโครงการคู่มือจัดการสภาพแวดล้อมสุขลักษณะในบ้านเรือน Healthy Home Checklist.....	115

สารบัญตาราง

ตารางที่ 2 - 1 แสดงชนิดของสีและความสามารถในการสะท้อนแสง	20
ตารางที่ 3 - 1 แสดงพื้นที่ศึกษาและจำนวนตัวอย่างที่เก็บข้อมูลในแต่ละพื้นที่	35
ตารางที่ 4- 1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพแวดล้อมโดยรอบ	40
ตารางที่ 4- 2 การรวบรวมขยะ	43
ตารางที่ 4- 3 แมลงและสัตว์พาหะนำโรค	45
ตารางที่ 4- 4 น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค.....	46
ตารางที่ 4- 5 ห้องน้ำและการจัดสุขาภิบาลในห้องน้ำ	48
ตารางที่ 4- 6 ห้องครัวหรือพื้นที่ประกอบอาหาร	50
ตารางที่ 4- 7 ความเหมาะสมของคุณภาพอากาศในบ้าน.....	53
ตารางที่ 4- 8 ความเหมาะสมในการดูแลสัตว์เลี้ยง.....	56
ตารางที่ 4- 9 แสงสว่างภายในบ้าน.....	57
ตารางที่ 4- 10 เสียงรบกวน.....	58
ตารางที่ 4- 11 ความปลอดภัยและพื้นที่ส่วนตัว	59
ตารางที่ 4- 12 ข้อมูลทั่วไปของผู้ที่อาศัยในครัวเรือน	61
ตารางที่ 4- 13 สถานะสุขภาพของผู้อยู่อาศัยในครัวเรือน	61
ตารางที่ 4- 14 ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของบ้านที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคภูมิแพ้.....	66
ตารางที่ 4- 15 ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของบ้านที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหอบหืด	67
ตารางที่ 4- 16 ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของบ้านที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคทางเดินหายใจอื่น ๆ	67
ตารางที่ 4- 17 ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของบ้านที่มีความสัมพันธ์กับอาการไอ	70
ตารางที่ 4- 18 ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของบ้านที่มีความสัมพันธ์กับอาการผื่นคัน	71
ตารางที่ 4- 19 ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของบ้านที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดศีรษะ	72

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่ 2 - 1 ความต้องการด้านต่าง ๆ ของผู้พักอาศัย.....	8
ภาพที่ 2 - 2 มาตรฐานแบบประเมินอาคารของประเทศอังกฤษ.....	9
ภาพที่ 2 - 3 ระดับความต้องการตามแรงจูงใจของมนุษย์ตามทฤษฎีของมาร์โลว.....	10
ภาพที่ 2 - 4 การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ (ซ้าย) การระบายอากาศโดยอาศัยเครื่องมือกล (ขวา).....	13
ภาพที่ 3 - 1 ภาพการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ตัวแทนครัวเรือน.....	37
ภาพที่ 3 - 2 การเดินสำรวจบริเวณรอบที่อยู่อาศัยและสภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมในบ้าน	38
ภาพที่ 4- 1 ลักษณะบ้านเรือนและสภาพแวดล้อมโดยรอบ.....	42
ภาพที่ 4- 2 ประเภทน้ำอุปโภคบริโภคของครัวเรือนไทย	47
ภาพที่ 4- 3 พื้นที่ปรุงประกอบอาหารและประเภทเชื้อเพลิงที่ใช้.....	51
ภาพที่ 4- 4 ตัวอย่างช่องลมหรือช่องระบายอากาศ รอยความชื้น หรือเชื้อราของครัวเรือนไทย	55
ภาพที่ 4- 5 ความปลอดภัยและพื้นที่ส่วนตัว	60

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

ตามที่พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 มาตรา 6 (2) ได้ให้อำนาจในการออกกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานสถานะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพประชาชน และ วิธีดำเนินการตรวจสอบ ควบคุม กำกับดูแล หรือแก้ไขสิ่งที่มีผลกระทบต่อสถานะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพของประชาชน ทั้งนี้ “สถานะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพของประชาชน” หมายถึง สภาพของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ชีวภาพ หรือเคมี ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพของประชาชน และหมายความรวมถึงสถานะที่ไม่ทำให้เกิดการรบกวน ต่อความเป็นปกติสุขของประชาชน (ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง วิธีการ หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขการ ประกาศพื้นที่ควบคุมเหตุรำคาญ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา 26 มีนาคม 2561) และยังหมายรวมถึง สถานะเหมาะสมสำหรับประชาชนสามารถดำรงชีวิตประจำวันได้ หรือเป็นปัจจัยพื้นฐานที่จะส่งเสริมให้ประชาชน ในชุมชนได้มีสุขภาพที่ดีอย่างยั่งยืน โดยประกอบด้วย 1) ได้อาศัยอยู่ในอาคารหรือสถานที่ที่ถูกละเลย 2) ได้ บริโภคอาหารที่สะอาดและปลอดภัยตั้งแต่การผลิตจนถึงผู้บริโภค 3) ได้ทำงานในสถานประกอบการที่สะอาด ปลอดภัย 4) มีการจัดการและกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลถูกวิธีตามหลักสุขาภิบาล 5) สถานประกอบการ การ หรือโรงงานอุตสาหกรรมที่มีอยู่ในชุมชนต้องไม่ก่อผลกระทบจนเป็นเหตุรำคาญแก่บุคคลหรือชุมชน 6) มีสถานที่ หรือทางสาธารณะที่เพียงพอและอยู่ในสภาพสะอาดเป็นระเบียบเพื่อเอื้อต่อการมีสุขภาพดี

ที่พักอาศัยเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับมนุษย์ ที่อยู่อาศัยถือว่าเป็นหนึ่งในปัจจัยสี่ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญต่อการ ดำรงชีพของมนุษย์ ที่พักอาศัยเป็นสถานที่ที่มีประโยชน์ในการป้องกันความร้อน ความหนาว แดด ลม ฝน ตลอดจน ป้องกันสัตว์และแมลงมารบกวน แต่การมีบ้านพักอาศัยนั้น จำต้องคำนึงถึงคุณภาพในหลายๆ ด้าน ให้มี สภาพที่เหมาะสมต่อการพักอาศัยด้วย คือ จะต้องเป็นบ้านที่ถูกละเลย

กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย ได้ริเริ่มที่จะทำการศึกษาวิจัยเพื่อกำหนดมาตรฐานสถานะ ความเป็นอยู่ที่เหมาะสม โดยปี 2563 ได้ทำการศึกษาปัจจัยด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อสถานะความเป็นอยู่ ที่เหมาะสมต่อการดำรงชีพของประชาชนในครัวเรือนไทย เพื่อจะนำไปสู่การจัดทำข้อเสนอต่อการกำหนด มาตรฐานสถานะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมต่อการดำรงชีพของประชาชนในอาคารพักอาศัย หรือข้อเสนอต่อการ จัดการด้านสุขลักษณะในอาคารพักอาศัยต่อไป โดยมาตรฐานความต้องการที่พักอาศัย มี 3 ส่วนสำคัญ (American Public Health Administration, 1939) ได้แก่ 1) ความต้องการทางด้านร่างกาย เช่น การระบายอากาศ มีแสง สว่างเพียงพอ ไม่มีเสียงรบกวน 2) ความต้องการทางด้านจิตใจของผู้อยู่อาศัย หมายถึง การจัดสิ่งแวดล้อมของที่อยู่ อาศัยเพื่อช่วยส่งเสริมให้ผู้อาศัยมีความสุขสบายทางจิตใจ เช่น ความสะอาด และความเป็นระเบียบเรียบร้อย ไม่ แออัดหรือคับแคบ มีความกลมเกลียวกันดี มีชีวิตความเป็นอยู่หรือความสัมพันธ์กับเพื่อนบ้านได้ดี ภายในที่อยู่

อาศัยมีสิ่งอำนวยความสะดวกตามความจำเป็นพื้นฐาน 3) ความต้องการด้านการป้องกันโรคติดต่อภายในบ้าน คำนี้ถึงการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคแก่คนในครอบครัว จัดให้มีสุขวิทยาส่วนบุคคลและส่วนรวมที่ดี ขจัดพาหะนำโรค จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ที่สะอาด พอเพียง กำจัดสิ่งปฏิกูลมูลฝอยอย่างถูกสุขลักษณะ มีการระบายน้ำเสียที่เหมาะสม การเตรียมอาหารที่ปลอดภัยต่อการบริโภค ตลอดจน สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่โดยรอบ ให้มีสภาพที่ปลอดภัย ไม่เอื้อต่อการเกิดโรคติดต่อภายในบ้าน เป็นต้น จากข้อมูลของการศึกษาที่ผ่านมาจะเป็นไปในทางเดียวกัน คือการพัฒนาที่อยู่อาศัย หรือชุมชนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีมากขึ้น มีที่พักอาศัยที่ถูกสุขลักษณะ ช่วยส่งเสริมชีวิตและสุขภาพทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ การปฏิสัมพันธ์กับคนในครอบครัว เพื่อการใช้ชีวิตและอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข จึงนำมาสู่การศึกษาศาสนาการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขลักษณะในครัวเรือน และหาปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของที่อยู่อาศัยที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการกำหนดแนวทางหรือมาตรฐานสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมต่อการดำรงชีพของประชาชนในอาคารพักอาศัย หรือข้อเสนอต่อการจัดการด้านสุขลักษณะในอาคารพักอาศัยต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาศาสนาการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขลักษณะในที่อยู่อาศัย ในชุมชนเมืองและชุมชนชนบท
- 2) เพื่อศึกษาปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของที่อยู่อาศัยที่มีผลต่อสุขภาพของผู้อยู่อาศัย ในชุมชนเมืองและชุมชนชนบท

1.3 คำนิยาม

พื้นที่เขตเมือง หมายถึง เมืองพัทยา เทศบาลนคร เทศบาลเมือง และเทศบาลตำบลที่ยกฐานะมาจากสุขาภิบาล

พื้นที่เขตชนบท หมายถึง เขตองค์การบริหารส่วนตำบล และเทศบาลตำบลที่ยกฐานะมาจากองค์การบริหารส่วนตำบล

สภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพของประชาชน หมายถึง สภาพของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ชีวภาพ หรือเคมี ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพของประชาชน และหมายความรวมถึงสภาวะที่ไม่ทำให้เกิดการรบกวนต่อความเป็นปกติสุขของประชาชน (ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง วิธีการ หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขการประกาศพื้นที่ควบคุมเหตุรำคาญ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา 26 มีนาคม 2561)

ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของที่อยู่อาศัย หมายความว่า รวมถึง สภาพแวดล้อมโดยรอบ ลักษณะของบ้านเรือน การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขลักษณะในครัวเรือน ในเรื่องน้ำอุปโภค บริโภค ขยะ ห้องน้ำ ห้องครัว สัตว์เลี้ยง สัตว์นำโรค การระบายอากาศ การใช้สารเคมีในบ้าน

ผลต่อสุขภาพของผู้อยู่อาศัย หมายความว่ารวมถึง 1) กลุ่มโรคที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์ ได้แก่ โรคภูมิแพ้ โรคหอบหืด โรคทางเดินหายใจอื่นๆ 2) กลุ่มอาการที่เกิดขึ้นกับอยู่อาศัยในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา ได้แก่ อาการแน่นหน้าอก อาการไอ มีเสมหะ อาการหายใจลำบาก อาการระคายเคืองตา อาการผื่นคัน อาการปวดศีรษะ 3) อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา ได้แก่ อุบัติเหตุหกล้มหรือตกบันได 4) การเจ็บป่วยจากสารพิษ สารเคมี ในบ้าน ได้แก่ อาหารเป็นพิษจากการรับประทานอาหารที่ประกอบในครัวเรือน

1.4 กรอบแนวคิดการศึกษา

Independent Variables

1. พื้นที่ตั้งของที่อยู่อาศัย

- ชุมชนเมือง
- ชุมชนชนบท

2. สภาพแวดล้อมและสุขลักษณะในครัวเรือน

- 1) สภาพแวดล้อมโดยรอบของที่อยู่อาศัย
- 2) ความชื้นหรือเชื้อรา
- 3) การจัดการและรวบรวมขยะ
- 4) แมลงและสัตว์พาหะนำโรค
- 5) น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค
- 6) ห้องน้ำและการจัดสุขาภิบาลในห้องน้ำ
- 7) ห้องครัวหรือพื้นที่ประกอบอาหาร
- 8) การระบายอากาศและคุณภาพอากาศในบ้าน
- 9) การใช้สารเคมี
- 10) การดูแลสัตว์เลี้ยง
- 11) แสงสว่างภายในบ้าน
- 12) เสียงรบกวน
- 13) ความปลอดภัยและพื้นที่ส่วนตัว

Dependent Variables

สถานะสุขภาพของผู้อยู่อาศัยในครัวเรือน

1) การเจ็บป่วยด้วยโรค (โรคที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์)

- โรคภูมิแพ้
- โรคหอบหืด
- โรคทางเดินหายใจอื่นๆ

2) อาการผิดปกติที่อาจเกี่ยวข้องกับที่อยู่อาศัย (ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา)

- แน่นหน้าอก - ไอ
- มีเสมหะ - หายใจลำบาก
- ระคายเคืองตา - ผื่นคัน
- ผื่นคัน - ปวดศีรษะ

3) อุบัติเหตุในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา

- อุบัติเหตุหกล้มหรือตกบันได
- ไฟช็อต ไฟดูด

4) การเจ็บป่วยจากสารพิษ/สารเคมีในบ้าน

- อาหารเป็นพิษ
- การเจ็บป่วยจากการใช้สารเคมีในบ้าน

1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับและการนำไปใช้ประโยชน์

- 1) แนวทางในการจัดการปัจจัยเสี่ยงเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากคุณภาพอากาศในครัวเรือน
- 2) แนวทางในการจัดการปัจจัยเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในบ้านพักอาศัย เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมของผู้พักอาศัยในครัวเรือน
- 3) ประชาชนทราบข้อมูลความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการได้รับสัมผัสคุณภาพอากาศและปัจจัยเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในบ้านพักอาศัย

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

2.1 ขอบเขตความหมายของที่อยู่อาศัย

แนวคิดเกี่ยวกับการเลือกที่อยู่อาศัยของมนุษย์ส่วนใหญ่ จะเข้าถึงการบริการสาธารณูปโภค สาธารณูปการ และสภาพแวดล้อมเป็นหลัก ปัจจุบันประชากรทั่วโลกประมาณร้อยละ 55 อาศัยในเขตเมือง และคาดว่าจะเพิ่มเป็นร้อยละ 68 ในปี พ.ศ. 2593 สำหรับประเทศไทยก็มีประชากรที่เพิ่มขึ้นเช่นกัน การขยายเขตเมืองทำให้มีความจำเป็นในการสร้างอาคารหรือสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้างต่าง ๆ (built environment) เช่น บ้านเรือน โรงเรียน ศาสนสถาน โรงงาน ถนนหนทาง รวมทั้งสาธารณูปโภค สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นสามารถส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและสิ่งแวดล้อมทางสังคมโดยเฉพาะในพื้นที่เขตเมืองมากกว่าเขตชนบท

บ้านหรือที่อยู่อาศัย หมายถึง สถานที่ ที่บุคคลในครอบครัวใช้ชีวิตอยู่ร่วมกันเป็นส่วนใหญ่ ที่พักอาศัยนับว่าเป็นปัจจัยสำคัญและจำเป็นมากสำหรับการดำรงชีวิตของมนุษย์โดยทั่วไป และเป็นสิ่งที่มีอิทธิพลต่อชีวิตความเป็นอยู่และสุขภาพของผู้อยู่อาศัย (ปรีชา วงศ์ทิพย์, มปป.)

บ้าน หมายถึง อาคาร หรือสิ่งปลูกสร้าง รวมถึง เรือ แพ รถ เป็นต้น ที่ใช้สำหรับอยู่อาศัย (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2560)

ที่อยู่อาศัย หมายถึง อาคารบ้านเรือน รวมถึงตึก โรง และแพที่มนุษย์จัดสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่อยู่อาศัย ทั้งกลางวันและกลางคืน ภายในที่อยู่อาศัยประกอบด้วยสิ่งต่าง ๆ ที่ต้องการมีทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกสบาย อุปกรณ์ และสิ่งที่ใช้สอยที่จำเป็นตามความต้องการทางด้านร่างกาย จิตใจ และความเป็นอยู่ที่ดีงามทั้งส่วนตัวและครอบครัวของผู้พักอาศัย (สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม, กรมอนามัย)

2.2 ขอบเขตความหมายของครัวเรือน

ครัวเรือน (Household) หมายถึง ครัวเรือนแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือครัวเรือนส่วนบุคคล และครัวเรือนกลุ่มบุคคล

ครัวเรือนส่วนบุคคล หมายถึง ครัวเรือนที่ประกอบขึ้นด้วยบุคคลคนเดียวหรือหลายคนอาศัยอยู่ในบ้านหรือที่อยู่อาศัยเดียวกัน และจัดหาหรือใช้สิ่งอุปโภคบริโภคอันจำเป็นแก่การครองชีพร่วมกัน บุคคลเหล่านั้นอาจเป็นญาติหรือไม่เป็นญาติกันก็ได้

ครัวเรือนกลุ่มบุคคล หมายถึง ครัวเรือนที่ประกอบขึ้นด้วยบุคคลที่มาอยู่ร่วมกัน เพราะได้มีกฎ หรือระเบียบข้อบังคับอย่างใดอย่างหนึ่งระบุไว้ว่าให้มาอยู่ร่วมกัน หรือจำเป็นต้องมาอยู่ร่วมกันเพื่อผลประโยชน์ของตนเอง บุคคลเหล่านี้จะกินรวมกัน หรือไม่กินรวมกัน ก็ได้ ครัวเรือนกลุ่มบุคคลจำแนกได้เป็น 2 ชนิดคือ ครัวเรือนกลุ่มบุคคลประเภทสถาบัน ได้แก่ วัด เรือนจำ สถานสงเคราะห์ โรงพยาบาล โรงเรียนกินนอน กองทหารหรือ

ตำรวจ และครัวเรือนกลุ่มบุคคลประเภทอื่น ได้แก่ โรงแรม หอพัก บ้านพักคนงานที่มีคนงานจำนวน 6 คนขึ้นไปซึ่งสถานประกอบธุรกิจจัดที่อยู่อาศัยให้อยู่ร่วมกัน (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2533)

2.3 ลักษณะที่พักอาศัย

ที่พักอาศัยมีอยู่หลายลักษณะ โดยมีชื่อเรียกแตกต่างกันออกไป เช่น บ้านเดี่ยว บ้าน แพลต ตึกแถว(Shop house) เรือนแถว ห้องแถว ทาวน์เฮาส์ (town house) ห้องชุด (Flat) หรืออาคารชุด (Condominium) ซึ่งไม่ว่าจะถูกเรียกอย่างไรก็ตาม แต่มีจุดมุ่งหมายคล้ายกันหรือเหมือนกัน คือ ใช้เป็นสถานที่อยู่อาศัย ที่กิน ที่นอน ที่พักผ่อนหย่อนใจ ที่ทำงาน ตลอดจนการทำกิจกรรมต่างๆ อีกมากมายในชีวิตประจำวัน การที่มนุษย์เลือกที่จะสร้างที่พักอาศัยในลักษณะใดนั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น งบประมาณการก่อสร้างหรือซื้อทำเลที่ตั้งความสะดวกสบาย จำนวนสมาชิกภายในครอบครัว จุดมุ่งหมายเชิงธุรกิจ เป็นต้น (ดวงรัตน์ เสือขำ, มปป.)

(1) บ้านเดี่ยวและบ้านพัก

- ถูกปลูกสร้างขึ้น เป็นหลังหากเป็นหลังเดียวอิสระจะถือว่าเป็น “บ้านเดี่ยว”
- หากมีผนังที่ใช้ร่วมกันด้านหนึ่ง จะถือว่าเป็น “บ้านแฝด”
- ซึ่งบ้านทั้งสองลักษณะนี้ มักจะมีบริเวณบ้าน และรั้วรอบขอบชิดเป็นสัดส่วนที่ชัดเจน

(2) ตึกแถว (Shop house) อาคารที่สร้างเป็นแถวติดต่อกัน 2 หน่วย (Unit) ขึ้นไป แบ่งเป็น 3 ประเภท

- อาคารแถวแบบที่มีเฉพาะพักอาศัย
- อาคารพาณิชย์หรือมีเฉพาะร้านค้า
- อาคารกึ่งที่พักอาศัย กึ่งพาณิชย์ หรือกึ่งตึกแถว

(3) ทาวน์เฮาส์ (Town house)

- บ้านแถวที่ปลูกเป็นแนวยาว มีตั้งแต่ชั้นเดียวขึ้นไปจนถึง 3-4 ชั้น
- ใช้เนื้อที่ในการก่อสร้างน้อย ที่ดินแต่ละหน่วยมีขนาดเล็กมากเพียง 16-28 ตารางวา
- ตัวบ้านตั้งอยู่ตรงกลางมีที่ดินเหลืออยู่เล็กน้อย โดยหน้าบ้านอาจจัดเป็นสวนหย่อม ส่วนด้านหลัง

บ้านเป็นลานตากผ้า ทำสวนครัว บริเวณด้านหน้าบ้านติดถนนหรือทางเท้า

- แต่ละหน่วยของอาคารจะใช้ผนังร่วมกัน ยกเว้นหน่วยแรกและหน่วยสุดท้ายของแถว

(4) แพลต (Flat) หรือห้องชุด มีลักษณะเช่นเดียวกับอพาร์ทเมนต์ (Apartment) ที่สร้างห้องได้มาก (mass production) ประโยชน์ คือ เกิดความคุ้มค่า ลดต้นทุน ลดความหนาแน่นไม่ให้เบียดเสียดเกินไป

(5) อาคารชุด หรือคอนโดมิเนียม (Condominium)

- เป็นอาคารที่พักอาศัยที่สร้างในแนวตั้งสูงกว่าแพลต
- เป็นอาคารที่มีห้องร่วมกันคือ บุคคลหลายคน สามารถถือกรรมสิทธิ์ในที่ดินผืนเดียวกัน
- มีลักษณะคล้ายแพลต เริ่มตั้งแต่ห้องเดี่ยวเอนกประสงค์ไปจนถึง 3-4 ห้องนอน ซึ่งแต่ละหน่วย

จะมีห้องต่าง ๆ เช่น ห้องนอน ห้องน้ำ ห้องครัว ห้องรับแขก

- ในอาคารชุดจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ทรัพย์สินส่วนบุคคล ได้แก่ ห้องชุด และทรัพย์สินส่วนกลาง ได้แก่ ที่ดิน

(6) ชุมชนแออัด (Slum)

- ที่พักอาศัยแบบหลังคาติดกัน เป็นบ้านหลังเล็ก ปลูกสร้างแบบง่าย ๆ กึ่งถาวร
- ใช้วัสดุก่อสร้างราคาถูกหรือเป็นของเก่าที่นำมาปะติดปะต่อตามแต่เนื้อที่ที่เอื้ออำนวย
- เส้นทางสัญจรจึงต้องใช้น้ำไม่กระดานยาว ๆ มาต่อกัน
- ผู้คนอยู่ตามสภาพที่ไม่มีทางเลือก คุณภาพชีวิตต่ำ ผู้อยู่อาศัยอยู่กันอย่างหนาแน่น
- ในบ้านหลังหนึ่งอยู่กันหลายคนหรือหลายครอบครัว ซึ่งสภาพแวดล้อมไม่ดี ขาดแคลน การบริการทางด้านสังคม ด้านสาธารณูปโภค ตั้งแต่ ไฟฟ้า น้ำประปา ระบบระบายน้ำเสีย ตลอดจนการให้การศึกษาแก่เด็ก การรักษาพยาบาล เป็นต้น

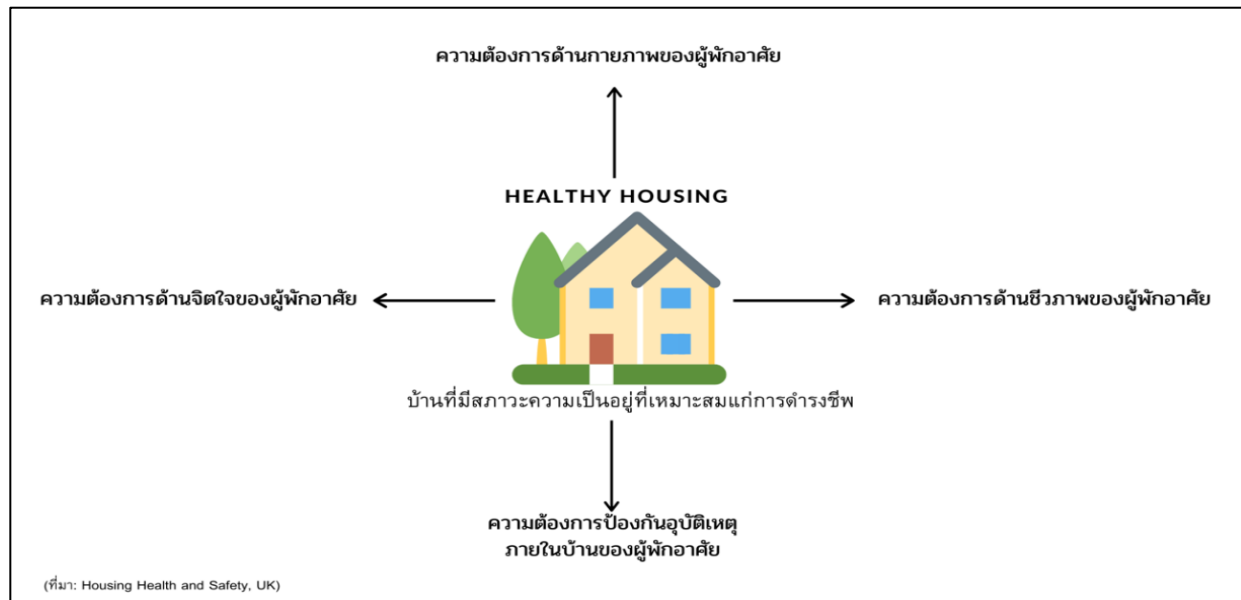
2.4 สภาพความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพประชาชนในครัวเรือน

สภาพความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพของประชาชน หมายถึง สภาพของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ชีวภาพ หรือเคมี ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพของประชาชน และหมายความรวมถึงสภาพที่ไม่ทำให้เกิดการรบกวนต่อความเป็นปกติสุขของประชาชน (ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง วิธีการ หลักเกณฑ์และเงื่อนไขการประกาศพื้นที่ควบคุมเหตุรำคาญ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา 26 มีนาคม 2561)

จากรายงานของสภาอาคารสีเขียวในประเทศอังกฤษ หรือ U.K. Green Building Council ได้กล่าวถึงการมีสุขภาพดีและมีความเป็นอยู่ที่ดีในครัวเรือน (Health and Wellbeing in homes) ที่พักอาศัยทั้งที่ตั้งและการก่อสร้างบ้านที่ดีมีผลต่อสุขภาพกายและใจ มีอิทธิพลเกือบทุกด้านในชีวิตของผู้พักอาศัย ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการนอนหลับอย่างมีคุณภาพ การมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับคนในครอบครัวและเพื่อนบ้าน ความรู้สึกอบอุ่นและปลอดภัย การมีสุขภาพที่ดีและชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีอาจเริ่มจากการมีที่อยู่อาศัยที่ถูกหลักสุขาภิบาล เพราะที่พักอาศัยเป็นสถานที่ที่มนุษย์ส่วนใหญ่ใช้เวลาอยู่พักอาศัยมากที่สุด

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ให้ความหมายว่าสุขภาพที่ดีไม่ใช่แค่การไม่มีโรคภัยไข้เจ็บเท่านั้น แต่หมายถึงสถานะของสุขภาพทั้งร่างกาย จิตใจ และสังคมที่สมบูรณ์ (WHO, 2018) ดังนั้นจึงตีความว่า การมีสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี (Health and Wellbeing) หมายถึงสังคม จิตวิทยา และปัจจัยทางด้านกายภาพ ปัญหาสุขภาพทางด้านกายภาพนั้น คือ การมีร่างกายเจ็บป่วย ระบบการทำงานต่าง ๆ ของร่างกายที่ไม่ปกติหรือไม่แข็งแรง ส่วนปัญหาสุขภาพทางด้านจิตใจนั้นมีความลึกซึ้งมากกว่าการเจ็บป่วยทางกาย ซึ่งรวมถึงความสงบจิตใจ ความพึงพอใจ ความมั่นใจ และการเชื่อมต่อทางสังคม ความเป็นอยู่ที่ดีของสังคมนั้นขึ้นอยู่กับภูมิทัศน์ด้านความสัมพันธ์ของแต่ละบุคคล วิธีการเลี้ยงดู และการใช้ชีวิตในสังคม

การมีสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมแก่การดำรงชีพ นอกจากจะช่วยส่งผลดีต่อสุขภาพทางกาย สุขภาพทางใจ และสังคมแล้ว ยังส่งผลต่อความรู้สึกของการเป็นเจ้าของ ความปลอดภัยในชีวิต และความเป็น ส่วนตัวอีกด้วย ซึ่งการมีสภาพแวดล้อมในการพักอาศัยที่ดีและมีความเป็นอยู่ที่ดี ย่อมส่งผลดีต่อชุมชนท้องถิ่นรอบ ๆ จากการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่ดี นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่ช่วยส่งเสริมสภาวะความเป็นอยู่ที่ดี คือ มีพื้นที่ สีเขียว มีการขนส่งสาธารณะ เดินทางสะดวกสบาย และไม่มีมลภาวะอากาศภายนอกที่พักอาศัยอีกด้วย (WHO, Housing and Health Guideline, 2018)



ภาพที่ 2 - 1 ความต้องการด้านต่าง ๆ ของผู้พักอาศัย

ปัจจุบันมาตรฐานที่วัดด้วยเรื่องของอาคารสีเขียวมีมากกว่าหนึ่งมาตรฐาน ตามแต่องค์กรด้าน สิ่งแวดล้อมของชาตินั้น ๆ จะเป็นคนกำหนด โดยมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายและถูกนำมาใช้เป็น พื้นฐานอ้างอิงในการพัฒนามาตรฐานรุ่นใหม่คือ มาตรฐานอาคารสีเขียวของสภาอาคารเขียวแห่งสหรัฐอเมริกา (US Green Building Council) หรือที่เรียกกันว่า มาตรฐานแบบประเมินอาคาร LEED (Leadership in Energy & Environmental Design) อีกมาตรฐานหนึ่งที่ได้รับการยอมรับแพร่หลายเช่นกันก็คือ มาตรฐานของประเทศ อังกฤษที่เรียกว่า BREEAM (Building Research Establishment's Environmental Assessment Method)



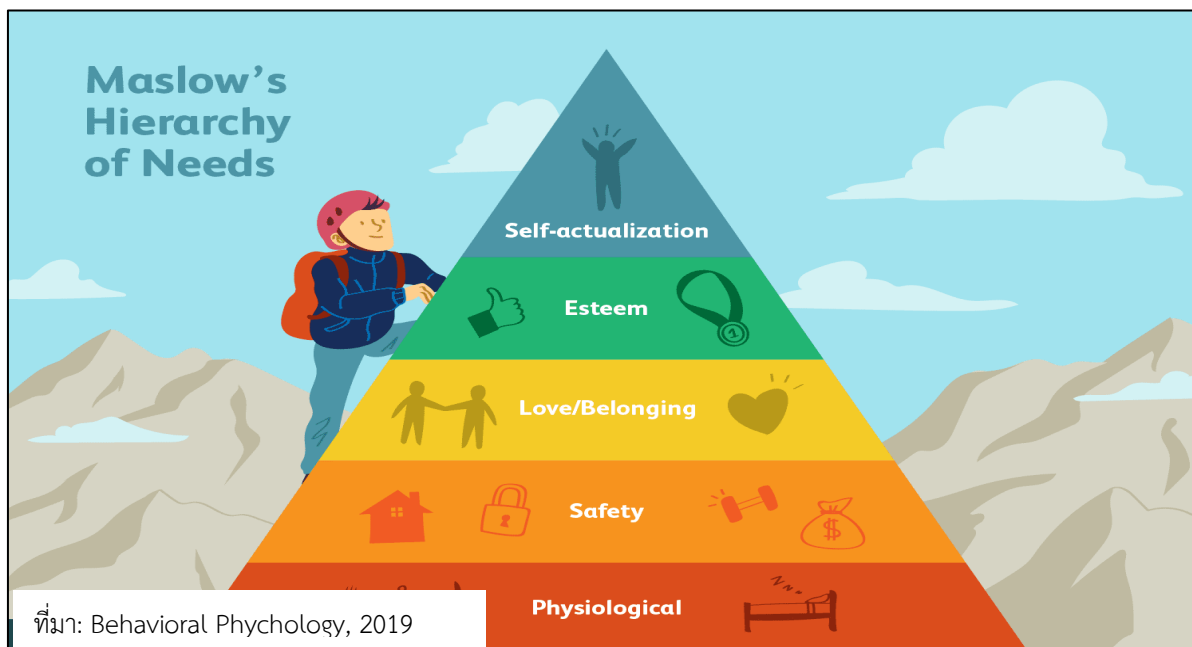
ภาพที่ 2 - 2 มาตรฐานแบบประเมินอาคารของประเทศไทย

มาตรฐานที่ได้รับการยอมรับในประเทศไทย คือ มาตรฐาน LEED มีการใช้งานมานานและมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง รวมถึงเป็นมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับในประเทศไทย การประเมินของ LEED มีความละเอียดและหลากหลาย โดยมีการแบ่งรูปแบบมาตรฐานการประเมินตามแต่ละด้านหรือส่วนของอาคาร เช่น ด้านการออกแบบและการก่อสร้างอาคาร (building design and construction) ด้านการออกแบบและการก่อสร้างภายใน (interior design and construction) ด้านการบริหารจัดการอาคารเดิม (building operations and maintenance) ด้านการพัฒนาผังชุมชน (neighborhood development) ด้านอาคารบ้านและอาคารพักอาศัยรวม (homes) เป็นต้น โดยในแต่ละด้านยังแบ่งออกเป็นประเภทย่อยอีกด้วย เพื่อให้สามารถประเมินลักษณะเฉพาะของอาคารแต่ละประเภทได้อย่างละเอียด เช่น ด้านการออกแบบและการก่อสร้างอาคาร จะแบ่งออกเป็น การสร้างอาคารใหม่ หรือการปรับปรุงใหญ่ ด้านการพัฒนาระบบภายในอาคาร ด้านโรงเรียน ด้านอาคารธุรกิจปลีก ด้านโกดังสินค้า ด้านสถานบริการ ด้านอาคารศูนย์ข้อมูล และด้านโรงพยาบาล สำหรับการประเมิน แบ่งออกเป็น 7 หมวดหลักได้แก่

- 1) สถานที่ตั้งโครงการเพื่อความยั่งยืน (Sustainable Site)
- 2) การใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ (Water Efficiency)
- 3) พลังงานและบรรยากาศ (Energy and Atmosphere)
- 4) วัสดุและทรัพยากร (Material and Resources)
- 5) คุณภาพสภาพแวดล้อมในอาคาร (Indoor Environmental Quality)
- 6) นวัตกรรมในการออกแบบ (Innovation in Design)
- 7) ความสำคัญเร่งด่วนของภูมิภาค (Regional priority)

2.5 มาตรฐานความต้องการที่พักอาศัย

การกำหนดมาตรฐานความต้องการที่พักอาศัย สอดคล้องกับทฤษฎีของมาร์โลว์ (Maslow's Hierarchy of Needs) นักจิตวิทยา ที่ชื่อว่า Abraham Maslow ที่ได้คิดค้นทฤษฎีแรงจูงใจที่เกี่ยวข้องกับพื้นฐานในการดำรงชีวิตของมนุษย์ เป็นทฤษฎีที่แสดงระดับความต้องการตามแรงจูงใจของมนุษย์ 5 ชั้น



ภาพที่ 2 - 3 ระดับความต้องการตามแรงจูงใจของมนุษย์ตามทฤษฎีของมาร์โลว์

ทฤษฎีของมาร์โลว์ (Maslow's Hierarchy of Needs) ประกอบด้วยลำดับขั้นของความต้องการดังต่อไปนี้

- (1) ความต้องการพื้นฐานทางกายภาพของมนุษย์ (Physiological) ได้แก่ อาหาร น้ำ การหลับนอน เสื้อผ้า (นำมาซึ่งความอบอุ่น) และที่พักอาศัย
- (2) ความต้องการที่รู้สึกปลอดภัยจากอันตรายต่าง ๆ (Safety Needs) ซึ่งแน่นอนว่าเรื่องนี้เป็นสิ่งที่ติดตัวมาตั้งแต่ยุคดึกดำบรรพ์ที่เราต้องล่าสัตว์ หาอาหาร และต้องระวังภัยต่าง ๆ ในยุคที่มีอารยธรรมจะเป็นเรื่องสงคราม การรุกราน และในยุคปัจจุบันอาจหมายถึงการเจอความไม่มั่นคงทางเศรษฐกิจ และนั่นนำมาซึ่งความรู้สึกกลัวถึงความไม่มั่นคงในชีวิตของมนุษย์
- (3) ความต้องการในด้านสังคม (Social belonging) อาจรวมไปถึงความสัมพันธ์ ความรัก มิตรภาพ ครอบครั้ว เพราะความต้องการที่ว่าเป็นเรื่องความสัมพันธ์ที่มนุษย์มีกับคนอื่น ๆ ในสังคม ซึ่งนั่นทำ

ให้ตัวมนุษย์รู้สึกถึงการเป็นส่วนหนึ่งของสังคมไม่ว่าสังคมนั้นจะเล็กหรือใหญ่ก็ตาม ทำให้มนุษย์พัฒนาความสัมพันธ์รูปแบบต่าง ๆ เช่น ครอบครัว เพื่อน และคนรัก

- (4) ความเคารพนับถือ (Esteem) คือ การได้รับการยอมรับจากคนอื่น การได้ถูกเห็นคุณค่าโดยผู้อื่น
- (5) ความสมบูรณ์ของชีวิต (Self-Actualization) คือ การได้บรรลุสิ่งที่ตัวเองเป็น การได้ค้นพบศักยภาพของตัวเอง ซึ่งความต้องการนี้เองที่ทำให้คนที่มีศักยภาพพัฒนาตัวเองอย่างไม่หยุดยั้ง และพยายามจะก้าวข้ามขีดจำกัดเดิม ๆ ของตนเอง

นอกจากนี้ สมาคมสาธารณสุขอเมริกัน กำหนดมาตรฐานความต้องการที่พักอาศัยไว้ 4 ด้าน (American Public Health Administration, 1938) ได้แก่

- (1) ความต้องการทางด้านร่างกาย (Fundamental Physiological Needs)
- (2) ความต้องการทางด้านจิตใจของผู้อยู่อาศัย (Fundamental Psychological Needs)
- (3) ต้องป้องกันโรคติดต่อภายในบ้าน (Provision against Communicable Diseases)
- (4) สามารถป้องกันอุบัติเหตุภายในบ้าน (Provision against Accidents)

2.6 สภาวะแวดล้อมของที่อยู่อาศัยที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้พักอาศัย

ตามมาตรฐานความต้องการที่พักอาศัยไว้ 4 ด้าน ทั้งความต้องการทางด้านร่างกาย ความต้องการทางด้านจิตใจของผู้อยู่อาศัย ความต้องป้องกันโรคติดต่อภายในบ้าน และความต้องการที่จะป้องกันอุบัติเหตุภายในบ้าน หากพิจารณาในรายละเอียดในแต่ละด้าน จะเกี่ยวข้องกับประเด็นสภาวะแวดล้อมของที่อยู่อาศัย สุขลักษณะ และสุขวิทยาส่วนบุคคลของผู้อยู่อาศัย รายละเอียดดังต่อไปนี้

2.6.1 อุณหภูมิ

อุณหภูมิและความชื้นที่เหมาะสมมีผลต่อความต้องการทางด้านร่างกาย อากาศร้อนและความชื้นสูงจะทำให้รู้สึกเฉื่อยชา แต่ถ้าหากมีอากาศเย็นหรือแห้งและความชื้นต่ำ มักจะมีความกระตือรือร้น มนุษย์แต่ละพื้นที่จะมีความรู้สึกสบายต่ออุณหภูมิและความชื้นแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับความไวต่อความรู้สึก สุขภาพอนามัย เพศ กิจกรรมที่กำลังดำเนินอยู่ เครื่องแต่งกาย และอายุของผู้อยู่อาศัย ในประเทศไทยอุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับคนไทย ควรอยู่ในช่วง 26.5-29 องศาเซลเซียส ความเร็วลม 1 ฟุตต่อวินาที ที่ความชื้นสัมพัทธ์ 50-60 เปอร์เซ็นต์ และอุณหภูมิเปียกเบน 3-6 องศาเซลเซียส (ดวงรัตน์ เสือขำ, มปป.)

ประเทศไทยมีภูมิอากาศแบบเขตร้อนชื้น ดังนั้นสภาพภูมิอากาศจึงมีอุณหภูมิสูงและความชื้นสูงเกือบตลอดทั้งปี ประกอบกับอาคารบ้านเรือนของประเทศไทยเราในปัจจุบันจะสร้างด้วยวัสดุคอนกรีต ดังนั้นในเวลากลางวันที่มีแสงแดดส่องพลังงานความร้อนจะถูกสะสมไว้ที่ตัวอาคาร และพลังงานความร้อนจะถูกปล่อยออกมาในเวลากลางคืน ซึ่งมีการศึกษาเรื่องการเลือกใช้วัสดุหลังคาและมูมเอียงที่มีผลต่อการกระจายอุณหภูมิ

ภายในอาคาร พบว่าวัสดุที่ส่งผลให้อุณหภูมิใต้หลังคาและอุณหภูมิกลางห้องเพิ่มสูงสุดคือ เมทัลชีท รองลงมาคือ กระเบื้องลอนคู่ และสุดท้ายคือหลังคาซีแพค จากผลการศึกษาข้างต้นสามารถนำไปประกอบการพิจารณาในการ เลือกว่าวัสดุหลังคาบ้านและมุงเอียง เพื่ออุณหภูมิที่เหมาะสมภายในบ้านและช่วยให้ประหยัดพลังงานยิ่งขึ้น (นำพน พิพัฒน์ไพบูลย์, 2560) สำหรับการใช้เครื่องปรับอากาศในบ้าน การตั้งอุณหภูมิที่ระดับร่างกายรู้สึกสบายโดยไม่ต่ำกว่า 25 องศาเซลเซียส และทุกอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้น 1 องศาเซลเซียส จาก 25 องศาเซลเซียส จะช่วยประหยัดไฟได้ ร้อยละ 10 แต่ไม่ควรเกิน 28 องศาเซลเซียส เพราะจะไม่รู้สึกเย็นแต่เครื่องยังทำงานอยู่ แต่ถ้าเปิดพัดลมร่วมด้วย เพื่อเพิ่มความเย็นในห้อง จะสามารถตั้งอุณหภูมิได้สูงถึง 28-30 องศาเซลเซียส โดยยังรู้สึกเย็นสบาย ซึ่งช่วย ประหยัดพลังงานได้มาก (มานพ แจ่มกระจ่าง, 2549)

2.6.2 ความชื้นและเชื้อราในบ้าน

ในสภาวะอากาศที่อยู่รอบตัวเรา เราสามารถสัมผัสกับอากาศที่มีปริมาณไอน้ำอยู่ในอากาศ ซึ่งในบริเวณ ที่อากาศมีความชื้นมากจะมีปริมาณไอน้ำปะปนอยู่มาก ในขณะที่เดียวกันถ้าในบริเวณที่มีความชื้นน้อย อากาศบริเวณนั้นมี ไอน้ำปะปนอยู่น้อย ความชื้นของอากาศมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาขึ้นอยู่กับความดันและอุณหภูมิ ความชื้นยังส่งผล ต่อวัสดุภายในบ้านที่ทำด้วยไม้ อาจเปลี่ยนขนาดได้และแตกในที่สุด นอกจากนี้ความชื้นจะยึดเหนี่ยวฝุ่น ทำให้ฝุ่น ตกตะกอนออกจากบรรยากาศ เพราะฉะนั้นเมื่ออากาศแห้งฝุ่นและมลสารจะกระจายเต็มไปหมดในอากาศ ทั้งนี้สัตว์เลื้อย สุนัขและแมวจะได้รับผลกระทบจากอากาศแห้งในลักษณะเดียวกันกับคน

ในช่วงฤดูฝนอาจกระตุ้นให้เกิดเชื้อราในบ้าน ทั้งที่เป็นปัญหาและก่อให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจได้ เนื่องจากช่วงหน้าฝนจะมีความชื้นภายในอากาศและทำให้ในบ้านมีความชื้นสูง ประกอบกับเมื่อฝนตกหนักทำให้เกิดน้ำ ท่วมขังในที่ต่าง ๆ รวมถึงในบริเวณบ้าน และหากมีรูรั่วหรือรอยแตกของบ้าน อาจมีน้ำซึม น้ำรั่วไหลเข้าภายในบ้าน ทำให้ ส่วนต่าง ๆ ของบ้านเปียกและอับชื้นเกิดเป็นแหล่งของเชื้อราได้ ขณะเดียวกันภายในบ้านที่เป็นแหล่งของเชื้อราที่ไม่ควร มองข้าม คือ ห้องน้ำ ห้องนอน และห้องครัว โดยเชื้อราจะอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีความชื้น สามารถสังเกตเห็นได้ตั้งแต่สีดำ น้ำตาล เขียว แดง เหลือง และขาว พบได้เป็นกลุ่ม ๆ ในบริเวณที่มีความอับชื้น เช่น ฝ้าและผนัง เพดาน เพอร์นิเจอร์ ได้พรม เครื่องนอน เครื่องปรับอากาศ หากสปอร์ของเชื้อราเข้าสู่ร่างกายจะทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพต่าง ๆ ตามมา เช่น หากเข้าตาและจมูกจะทำให้เกิดการระคายเคือง มีอาการจาม น้ำมูกไหล มีไข้ บางรายก่อให้เกิดโรคหอบหืด ภูมิแพ้ และปอดอักเสบในที่สุด โดยกลุ่มที่ต้องระวังคือ ผู้สูงอายุ เด็กอ่อน เป็นต้น นอกจากนี้ผู้ที่อาศัยอยู่ในห้องแคบ ๆ หรือ ผู้สูงอายุบางท่านที่อาศัยอยู่ในพื้นที่แคบ ๆ หรือผู้ป่วยติดเตียง จะมีโอกาสเกิดภูมิแพ้หรืออาจก่อให้เกิดปอดอักเสบได้ เพราะไม่มีโอกาสรับอากาศจากภายนอกมากนัก (มติชนออนไลน์, 2559)

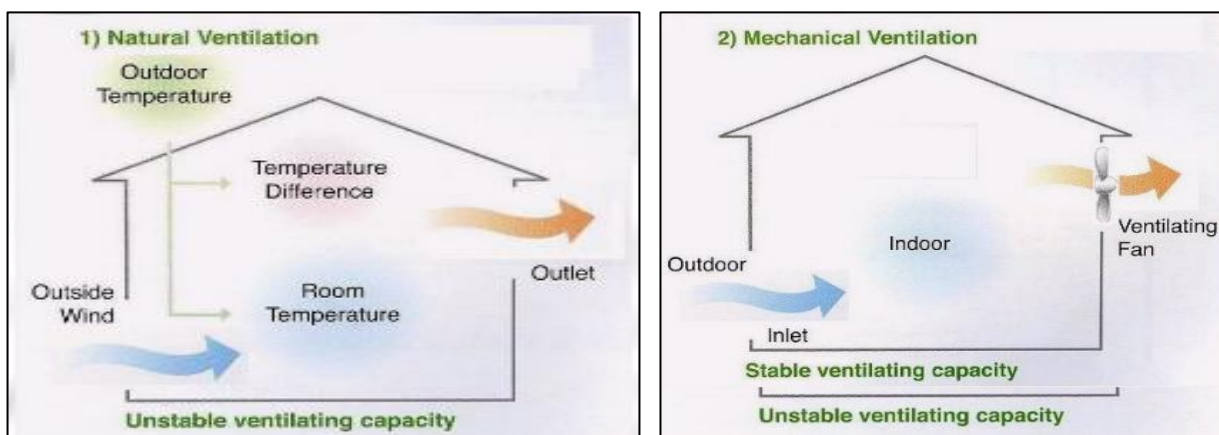
จากการศึกษาการใช้เครื่องปรับอากาศในห้องนอนกับการถูกกระตุ้นด้วยสารก่อภูมิแพ้ในเด็ก โดยศึกษา ผู้ป่วยเด็กโรคภูมิแพ้ อายุ 3-18 ปี ที่ได้รับการตรวจในคลินิกโรคภูมิแพ้เด็กในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และได้รับการ วินิจฉัยว่าเป็นโรคหอบหืด (asthma) โรคเยื่อจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ (allergic rhinitis) เยื่อบุตาอักเสบจากภูมิแพ้ (allergic conjunctivitis) ที่มีการทดสอบผิวหนังให้ผลบวกต่อสารก่อภูมิแพ้ในอากาศอย่างน้อย 1 ชนิดขึ้นไป พบว่า กลุ่ม ตัวอย่างที่มีการใช้เครื่องปรับอากาศในห้องนอนมีการถูกกระตุ้นจากเชื้อรา (Alternaria) มากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ใช้ เครื่องปรับอากาศในห้องนอน (ปณิธิ บุญดำเนิน, 2548)

2.6.3 การระบายอากาศ

การระบายอากาศที่ดีจะช่วยให้บ้านพักอาศัยปราศจากมลพิษทางอากาศภายในบ้านพักอาศัย (Indoor Air Pollution) สารมลพิษต่าง ๆ มักจะเกิดจากการสันดาปเชื้อเพลิงที่เกิดจากการหุงต้ม สารซักล้าง สารเคมีต่าง ๆ ที่ใช้ภายในบ้าน เช่น คาร์บอนมอนอกไซด์ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ สารประกอบอินทรีย์ คิวโนนบุรี เป็นต้น หากมีการระบายอากาศที่ดีจะช่วยลดการเกิดโรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรังและเยื่ออักเสบต่าง ๆ (chronic respiratory diseases and malignancies)

(1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ เป็นการออกแบบและสร้างส่วนต่าง ๆ ภายในบ้าน ให้มีการระบายอากาศเป็นไปโดยธรรมชาติ เช่น การมีหน้าต่างหรือประตูที่เปิดได้มากกว่าหนึ่งช่องทาง ซึ่งอากาศธรรมชาติทำให้เกิดความดันบรรยากาศที่แตกต่างกันในสองพื้นที่ อากาศจึงเคลื่อนที่จากที่ซึ่งมีความดันบรรยากาศสูงไปยังที่ที่มีความดันบรรยากาศต่ำ

(2) การระบายอากาศโดยอาศัยเครื่องมือกล เป็นวิธีการระบายอากาศที่ต้องอาศัยอุปกรณ์ หรือ เครื่องกล เช่น พัดลม ช่วยให้อากาศเคลื่อนไหวหมุนเวียน โดยข้อดีการระบายอากาศแบบเครื่องกล เหมาะสำหรับประเทศที่มีสภาพอากาศอบอุ่น โดยทั่วไปมักใช้ที่ร้อยละ 50 เนื่องจากการลงทุนและค่าบำรุงรักษาต่ำ สามารถเกิดการระบายได้สูง แต่ข้อเสียการระบายอากาศแบบเครื่องกล คือ ได้รับผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ และการใช้งานของมนุษย์ได้ง่าย ยากต่อการทำนาย การวิเคราะห์ และการออกแบบ สภาพจะน่าสบายของมนุษย์ลดลงเมื่อสภาพอากาศร้อน ขึ้น หรือเย็นเกินไป ไม่สามารถสร้างแรงดันอากาศให้เกิดขึ้นสำหรับห้องที่ต้องการให้แรงดันอากาศเป็นลบได้ (วิทยา อินทร์สอน, มปป.)



ที่มา: ปัทมาพร ท่อซ, มปป.

ภาพที่ 2 - 4 การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ (ซ้าย) การระบายอากาศโดยอาศัยเครื่องมือกล (ขวา)

(3) การระบายอากาศโดยอาศัยการติดเครื่องปรับอากาศ เครื่องปรับอากาศ แบ่งเป็น 2 ส่วน 1) ส่วนที่อยู่ภายในอาคาร (Indoor) เรียกว่า ชุดคอยล์เย็น หรือ แพนคอยล์ยูนิต 2) ส่วนที่อยู่ภายนอกอาคาร (Outdoor) เรียกว่า ชุดคอยล์ร้อน หรือคอนเดนซิ่งยูนิต ซึ่งการทำงานของแต่ละส่วนก็จะมีลักษณะการทำงานที่คล้ายคลึง คือ ชุดคอยล์เย็นก็จะมีหน้าที่สร้าง ความเย็น ส่วนชุดคอยล์ร้อนก็มีหน้าที่สร้างความร้อนออกมา และเครื่องปรับอากาศแต่ละชุดยังมีส่วนประกอบย่อยต่าง ๆ แต่ละส่วนประกอบของเครื่องต้องได้รับการดูแลบำรุงรักษาให้ถูกต้อง เหมาะสมกับสภาพการใช้งานของเครื่อง นอกจากนี้แล้วยังต้องมีการดูแลบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมออีกด้วย

ประเทศไทยในปัจจุบันสนับสนุนให้เกิดสิ่งปลูกสร้างรักษ์โลก หรือที่เรียกว่า Green Building ตามแนวคิด Green Building ที่นำเสนอไว้ใน อาคารอนุรักษ์พลังงาน และ Sustainable Development มีไอเดียอยู่ว่า ผู้ที่อยู่ในอาคารต้องอยู่ได้อย่างสบายโดยประหยัดพลังงานด้วย ซึ่งจะได้ผลลัพธ์แบบนี้ได้นั้น เกณฑ์ประเมินอาคารเขียวขององค์กร USGBC (LEED) กำหนดไว้ว่า อาคารต้องมีระบบการระบายอากาศ (Ventilation) ให้อากาศถ่ายเท ไม่เก็บกักความร้อน ทำให้ไม่ต้องใช้เครื่องปรับอากาศตลอดเวลา ประหยัดค่าไฟได้ ส่วนเจ้าของบ้านสามารถนำหลักการการระบายอากาศแบบเดียวกันนี้มาใช้ได้เช่นกัน โดยให้ความร้อนที่หลงเข้ามาในบ้าน ระบายออกไปได้ให้เร็วและมากที่สุด

นอกจากนี้ประเทศไทยมีทางเลือกอีกทางที่ช่วยให้การระบายอากาศร้อนออกจากบ้าน สะดวกสบายมากขึ้น โดยไม่ต้องหาทิศลม เปิด-ปิดหน้าต่างรับลมเข้าออก เรียกว่า ระบบ Active Airflow จากบริษัท SCG โดยช่างจาก SCG จะมาติดตั้งอุปกรณ์ช่วยดูดอากาศเย็นและระบายอากาศร้อนไว้ที่ส่วนต่าง ๆ ของบ้าน เพียงแค่กดสวิทช์เปิดปิดผ่าน Application จะทำให้ระบบทำงานอัตโนมัติได้ เมื่ออุณหภูมิในบ้านไม่ร้อนมาก ทำให้เครื่องปรับอากาศทำงานน้อยลง กินไฟน้อยลง หรืออาจไม่จำเป็นต้องเปิดแอร์เลย ถือว่าเป็นทางเลือกที่ช่วยให้บ้านในยุคใหม่ สามารถประหยัดพลังงานได้มากขึ้นอีกด้วย (Builk Construction United, 2019)

สำหรับมาตรฐานที่อยู่อาศัยตามกำหนดของการเคหะแห่งชาติ ได้กำหนดการระบายอากาศในอาคาร สำหรับการระบายอากาศของพื้นที่อยู่อาศัย กับพื้นที่ที่ไม่ใช่ที่อยู่อาศัย ดังนี้

1) การระบายอากาศของพื้นที่อยู่อาศัย

- ความสูงจากพื้นถึงเพดานของพื้นที่อยู่อาศัย ต้องไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร
- ปริมาตรพื้นที่อยู่อาศัยต้องไม่น้อยกว่า 10 ลูกบาศก์เมตรต่อคนโดยนับรวม ห้องที่อยู่อาศัยทั้งหมดของบ้าน
- พื้นที่ประตู หน้าต่าง ช่องระบายลมรวมกันต้องไม่น้อยกว่า ร้อยละ 20 ของพื้นที่ห้องนั้น

2) การระบายอากาศของพื้นที่ที่ไม่ใช่ที่อยู่อาศัย

- การระบายอากาศใต้ถุน อาคารที่มีพื้นที่ชั้นล่างลอยพ้นจากระดับ ดิน ซึ่งบางส่วน หรือทั้งหมดของโครงสร้างนั้นเป็นไม้ จะต้องมีย่อ ระบายอากาศอย่างน้อย ร้อยละ 10 ของเนื้อที่ใต้ถุนทั้งหมด
- การระบายอากาศห้องหลังคาและเนื้อที่เหนือเพดาน ต้องจัดให้มีทางลมผ่านตลอด มีขนาดเท่ากับร้อยละ 5 ของพื้นที่เพดาน ใน กรณีที่ใช้ห้องหลังคาเป็นที่อยู่อาศัย จะต้องจัดให้มีการระบายอากาศ เช่นเดียวกับการระบายอากาศของพื้นที่อยู่อาศัย

2.6.4 คุณภาพอากาศและมลพิษทางอากาศภายในบ้าน

ในปัจจุบันประเทศไทยได้รับผลกระทบจากปัญหาทางสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะในเรื่องของมลพิษทางอากาศซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนไทย แหล่งมลพิษทางอากาศที่สำคัญนั้นมีที่มาหลัก ๆ ประกอบด้วย การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงยานพาหนะ การเผาขยะชีวมวล หมอกควันที่ข้ามพรมแดนในพื้นที่ชนบทและชายแดน และควันจากโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งส่งผลกระทบต่อประชาชนในเรื่องของชีวิตความเป็นอยู่สุขภาวะที่เหมาะสมต่อการพักอาศัย (Vichit-Vadakan & Vajanapoom, 2011) อากาศในครัวเรือนอาจมีสิ่งเจือปนที่เป็นมลพิษหลายประเภทซึ่งมาจากกิจกรรมของผู้อยู่อาศัย เครื่องเรือน วัสดุของอาคาร หรืออาจมาจากมลพิษตามธรรมชาติที่อยู่ภายนอกเข้ามาในอาคารทางประตู หน้าต่าง ช่องระบายอากาศ หรือรูรั่วซึมของช่องผนัง โดยประเภทของมลพิษอากาศในครัวเรือน (คณิตดา ธรรมจริยวงศ์, 2552) อาจจำแนกได้ดังนี้

มลพิษจากการเผาไหม้ เช่น ควันบุหรี่ ควันไฟ แก๊สและสารประกอบที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงในการประกอบอาหารในครัวเรือน ควันบุหรี่ (Tobacco smoke) เป็นละอองลอย ประกอบด้วยสารมากมายหลายชนิด อาจอยู่ในรูปของแก๊ส ไอและอนุภาคแขวนลอยในอากาศ สำหรับแก๊สและไอได้แก่ คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO) เบนซิน โทลูอิน พอร์มาลดีไฮด์ แอมโมเนีย พอร์มิกแอซิด อะโครลีนและกรดน้ำส้ม เป็นต้น ส่วนอนุภาคแขวนลอยได้แก่ นิกเกิล, 2-naphthylamine, 4-aminobiphenyl, Benso(a)pyrene ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็ง ผลของควันบุหรี่ในอากาศต่อสุขภาพผู้ที่ได้รับ มีผลที่พิสูจน์ชัดเจนแล้วคือ การเพิ่มอัตราการติดเชื้อของปอดในเด็ก อาการทางระบบทางเดินหายใจในเด็กเพิ่มขึ้น การเพิ่มปัจจัยเสี่ยงต่อมะเร็งปอดในผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ การระคายเคืองต่อตา จมูก คอและปอด การเจริญของปอดในเด็กลดลง และผลที่อาจเป็นไปได้ คืออาการทางระบบหายใจในผู้ใหญ่ เพิ่มขึ้น สมรรถภาพปอดในผู้ใหญ่ลดลง เพิ่มปัจจัยเสี่ยงในการเกิดและการกระตุ้นในโรคหอบหืด เพิ่มปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด และการเกิดมะเร็งของอวัยวะต่างๆ

การจัดรูปในบ้าน จัดว่าเป็นปัญหามากอีกประการหนึ่งเพราะชาวพุทธนิยมจุดธูปเพื่อ บูชาพระหรือสิ่งศักดิ์สิทธิ์ ซึ่งถือว่าเป็นอันตรายต่อสุขภาพ รูปเป็นเครื่องหอมที่ทำมาจาก ขี้เลื่อย กาว น้ำมันหอมสกัดจากพืช ไม้หอม ใบไม้ เปลือกไม้ รากไม้ เมล็ดพืช เรซิน และ สารเคมีที่ใช้ในอุตสาหกรรมน้ำหอมพอกอยู่บนกำมะถัน มี

หลายแบบหลายขนาด การเผาไหม้ ของธูปจะปล่อยสารต่าง ๆ ออกมามากมายมีทั้งฝุ่นละอองขนาดเล็ก แก๊ส คาร์บอนไดออกไซด์ คาร์บอนมอนอกไซด์ ไนโตรเจนออกไซด์ มีเทน พอร์มาลดีไฮด์ เบนซีน 1,3-บิวทาไดอิน เป็นส่วนหนึ่งของแก๊สเรือนกระจกที่ส่งผลให้เกิดภาวะโลกร้อน จากการศึกษาพบว่าธูป 1 ดอกจะปล่อยแก๊ส คาร์บอนไดออกไซด์ 325 กรัม และแก๊สมีเทน 7 กรัม ซึ่งมีศักยภาพเท่ากับ การปล่อยแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ถึง 23 เท่า ซึ่งมีส่วนในการก่อให้เกิดมะเร็งชนิดต่างๆ อาทิ มะเร็งเม็ดเลือดขาว มะเร็งในระบบเลือด มะเร็งปอด และ มะเร็งในกระเพาะปัสสาวะ ถึงแม้ว่าจะมีการใช้ธูปที่ไร้ควัน หรือธูปอโรมา แต่มีการวิจัยว่า ธูปประเภทนี้มีการ ปล่อยสารเบนซินมากกว่าธูปธรรมดา

สารเคมีที่นำเข้ามาใช้ในอาคาร เช่น พอร์มาลดีไฮด์ สารอินทรีย์ระเหยจากเฟอร์นิเจอร์ ฝุ่นไม้ขัดมัน วัสดุตกแต่งภายใน สเปรย์ปรับอากาศ สารฉีดพ่นทำความสะอาด ยาฆ่าแมลง เป็นต้น มลพิษเหล่านี้ อาจมีการ ปล่อยออกมาเป็นครั้งคราวหรือสม่ำเสมอแต่จะคงตัวอยู่ใน อาคารเป็นเวลานาน และตกสะสมอยู่ตามบริเวณพื้นผิว เกิดปฏิกิริยาต่อไปได้อีก สารอินทรีย์ เคมีหลายชนิดในอาคารอาจเกิดปฏิกิริยาเคมีที่ใช้แสงเป็นตัวเร่ง ทำให้เกิดสาร ใหม่ขึ้นมาเป็น มลพิษทุติยภูมิ (Secondary Pollutant) เกิดจากการที่สารเคมีที่ใช้และนำเข้ามาในอาคาร โดยตรง มลพิษเหล่านี้ อาจมีการปล่อยออกมาเป็นครั้งคราวหรือสม่ำเสมอ แต่จะคงตัวอยู่ในอาคารเป็นเวลานาน และตก สะสมอยู่ตามบริเวณพื้นผิว เกิดปฏิกิริยาเคมีต่อไปได้อีก เช่น โอโซนและเทอร์พีน (Terpene, C_6H_{12}) โดยโอโซน เป็นสารมลพิษที่อยู่ในเขตเมือง เกิดมาก ในช่วงฤดูร้อนหรืออาจเกิดจากอุปกรณ์ที่ใช้ในอาคาร เช่น เครื่องพิมพ์ เลเซอร์ เครื่องถ่าย เอกสาร เครื่องฟอกอากาศชนิดผลิตโอโซน ดังนั้น จึงไม่ควรใช้เครื่องปรับอากาศที่มีส่วนผลิต โอโซน (Ozone Generator) เพราะแม้โอโซนจะออกซิไดส์สารพิษ ฆ่าเชื้อโรคและลดสารก่อภูมิแพ้ได้ แต่สาร ผลิตภัณท์ที่เกิดจากปฏิกิริยาเคมีของโอโซนกลับเป็นสารที่อันตรายมากกว่า ส่วนเทอร์พีนเป็นสารอินทรีย์มีกลิ่นที่ อยู่ในธรรมชาติ จึงเป็นส่วนผสมอยู่ใน ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในบ้านและอาคารทั่วไป เช่น สเปรย์ปรับอากาศ โดย สารประกอบเทอร์พีน ที่ใช้กันแพร่หลาย คือ ลิโมนีน (Limonene) ซึ่งเป็นกลิ่นของไม้จากพวกส้มและมะนาว ควร หลีกเลี่ยงการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีสารประกอบประเภทนี้หรืออย่าใช้ในช่วงฤดูร้อนซึ่งมีปริมาณโอโซนสูง หรืออย่าใช้ใน ห้องที่มี printer laser หรือเครื่องถ่ายเอกสาร

ละอองลอยชีวภาพมลพิษในอาคารที่เป็นสิ่งมีชีวิต สามารถดำรงชีวิต อยู่ได้ยาวนานมาก เช่น เกสรดอกไม้ เชื้อจุลินทรีย์ที่อยู่ในเครื่องปรับอากาศ ไรฝุ่นบ้าน เศษชิ้นส่วนของแมลงสาบ ขนแมว สุนัข เชื้อรา และ ไวรัส เป็นต้น ละอองลอยชีวภาพซึ่งมักก่อให้เกิดอาการโรคภูมิแพ้ของระบบทางเดินหายใจ เรียกว่า สารก่อภูมิแพ้ ในอากาศ(Aeroallergen) โดยจุดหมักหมมและสะสมฝุ่นละอองรวมทั้งเชื้อโรคบางชนิดที่สำคัญ คือ บริเวณเครื่อง ถ่ายเอกสาร ซึ่งจะมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เป็นจำนวนมาก ซึ่งตามเกณฑ์มาตรฐานจะต้องมี ปริมาณฝุ่นขนาด 10 ไมครอน ได้ไม่เกิน 120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เพราะฝุ่นขนาดเล็กเหล่านี้สามารถเข้า ไปสะสมในปอดได้ง่าย นอกจากนี้พรมซึ่งเป็นอีกจุดหนึ่งที่เก็บกักฝุ่นได้เป็นอย่างดี หากไม่มีการทำความสะอาดเป็น ประจำ ฝุ่นละอองเหล่านี้จะเป็นที่เกาะอาศัยของเชื้อโรค เชื้อรา เชื้อสาหร่ายในอาคารเหล่านี้ทำให้เกิดโรคภูมิแพ้

ระบบการหายใจ เช่น โรคโพรงจมูกอักเสบ ภูมิแพ้ โรคหืดหลอดลม และโรคปอดอักเสบ ภูมิไวเกิน จุลชีพจะก่อให้เกิดกลุ่มอาการต่างๆ ตั้งแต่ไม่สบายเล็กน้อย ครั่นเนื้อครั่นตัว จนถึงโรคติดเชื้อในทางเดินหายใจระดับต่างๆ เช่น หวัด ไข้หวัดใหญ่ หัด วัณโรค การจาม ไอ จุลชีพที่ปนเปื้อนที่พักน้ำ ที่เก็บน้ำ หัวฝักบัว ห้องน้ำ ท่อ เครื่องปรับอากาศ ระบบทำความเย็น แบบฉีดพ่นน้ำและเครื่องทำความชื้น ทำให้เกิดโรคไข้เครื่องทำความชื้น (Legionnaire disease) เป็นต้น สารชีวพิษ (Biological Toxins) เช่น สารพิษจากเชื้อรา *Aspergillus flavus* เป็นสารก่อมะเร็งตับ สารพิษจากแบคทีเรียแกรมลบ ทำให้เกิด toxin toxicosis เป็นต้น

กลิ่น สารเคมีบางอย่างมีกลิ่นเหม็นฉุน ทำให้เกิดความไม่สะดวกสบายและระคายเคืองต่อ ระบบทางเดินหายใจ กลิ่นเป็นมลพิษทางอากาศที่กำจัดยากที่สุด เป็นส่วนผสมของสารเคมีหลายชนิด สารเคมีบางอย่างมีกลิ่นเหม็นฉุน เช่น แอมโมเนีย สารอินทรีย์ กำมะถัน แม้ว่าจะมีอยู่ในระดับต่ำแต่ระบบทางอากาศก็ยากที่จะกำจัด กลิ่นให้หมดสิ้นไป สังเกตได้จากห้องที่มีการสูบบุหรี่เป็นประจำและห้องมีการระบายอากาศน้อย กลิ่นเหล่านี้จะติดอยู่ตาม เสื้อผ้า พรหมสิ่งทอเป็นเวลานาน

สารอินทรีย์ เช่น สารตะกั่วซึ่งมีในสีทาบ้านตะกั่วเป็นพิษต่อระบบประสาทและเข้าสู่กระแสเลือด มีพิษต่อระบบเมตาบอลิซึม อนุภาคฝุ่น เมื่อเข้าสู่ปอดทำให้เกิดอาการของโรค ระบบทางเดินหายใจและถ้าตกค้างในปอดมากจะทำให้เกิดโรคฝุ่นจับปอดที่เรียกว่านิโมโคนิโอสิส (Pneumoconiosis) แร่ใยหิน (Asbestos) พบอยู่ในผ้าเปดานฉนวนกันความร้อน หากได้รับการสูดดมเข้าไปอาจทำให้เกิดโรคมะเร็งปอดที่เรียกว่า Asbestosis

รังสี เช่น เรดอน และผลผลิต เป็นสารกัมมันตรังสีที่เป็นแก๊สเฉื่อย (Radioactive Noble Gas) ภายในอาคารซึ่งเกิดจากการเสื่อมสลายของธาตุกัมมันตรังสี เรเดียมและยูเรเนียมที่อยู่ในดินและชั้นหินซึมผ่านขึ้นมาจากพื้นผิวโลก และออกมาจากอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างอาคาร เป็นแก๊สที่ไม่มีกลิ่น ไม่มีรส และมองไม่เห็น ดังนั้น จึงไม่สามารถตรวจจับได้ด้วยประสาทสัมผัสของมนุษย์ แก๊สชนิดนี้สามารถเดินทางไปตามพื้นดินเข้าไปในอาคารและบ้านผ่านรอยแตก โครงสร้างฐานรากของบ้านหรืออาคารและหากสูดดมเข้าไปเป็นเวลานานจะเป็นสาเหตุของการเกิดโรคมะเร็งปอด นอกจากนี้ยังมีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่มาจากอุปกรณ์รอบตัว เช่น คอมพิวเตอร์ วิทยุ โทรศัพท์ เครื่องถ่ายเอกสารและโทรศัพท์มือถือ ทั้งนี้ร่างกายคนเรามีน้ำ ประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจะส่งผลให้โครงสร้างของกลุ่มโมเลกุลใหญ่ขึ้น หมายความว่าน้ำจะผ่านเข้าเซลล์ยากขึ้น ในขณะเดียวกันทำให้ซัสสารพิษและของเสียออกมา ในรูปของเหงื่อ ปัสสาวะ และอุจจาระยากขึ้นเช่นกัน หากน้ำไม่สามารถนำของเสียเหล่านี้ ออกมาได้โดยสะดวกจะเกิดการหมักหมม ในที่สุดเซลล์จะเสื่อมคุณภาพ และทำให้เกิดการเจ็บป่วย ภูมิคุ้มกันและเชื้อโรคต่าง ๆ ที่เคยทำงานปกติจะบกพร่องเกิดโรคต่างๆตามมา เช่น โรคติดเชื้อง่าย ปวดศีรษะ และกระดูก

ที่มาของแหล่งกำเนิดมลพิษในครัวเรือน ประกอบไปด้วย สารเคมีที่ปล่อยออกมาจากอาคารบ้านเรือนที่ทันสมัยและวัสดุตกแต่ง (Chemicals Released from Modern Building & Furnishing Materials) ก๊าซเผาไหม้จากเตาผิงและเตาเผาไหม้ (Combustion Gases from Fireplaces & Wood burning Stoves) ควันทันเคมีจากสารเคลือบสีและตัวทำละลาย (Chemical Fumes from Paint & Solvents) ก๊าซที่มีธาตุเรดอนรั่วซึมในโครงสร้างฐานของบ้าน (Gases including Radon seeping through foundation) มลพิษทางอากาศภายนอกครัวเรือน (Outdoor Air Pollutants) สารเคมีจากผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด (Chemicals from Cleaning Products) ควันทันบุหรี่ที่มาสารเคมีปะปนอยู่ถึง 4,000 ชนิด (Cigarette Smoke contains some 4,000 Chemicals) ขนสัตว์และสะเก็ดผิวหนังของสัตว์เลี้ยง (Animal Hair & Dander) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่มาจากโรงรถ (Carbon Monoxide Fumes from attached garage)

2.6.5 แสงสว่าง

แสงสว่างในที่อยู่อาศัย ควรจะต้องจัดให้มีพอเพียงตามความต้องการของผู้อยู่อาศัย สำหรับประกอบกิจกรรมภายในบ้านได้ อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่เป็นอุปสรรคต่อการใช้สายตา โดยคำนึงถึง ดังต่อไปนี้

- จัดให้มีพอเพียงตามความต้องการของผู้อยู่อาศัยสำหรับประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ภายในบ้านได้ อย่างมีประสิทธิภาพ
- ควรจัดให้มีพื้นที่ประตู หน้าต่าง และช่องลม รวมกันแล้ว ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของพื้นที่ห้อง
- บางแห่งของที่อยู่อาศัย มีเพียงแหล่งแสงสว่างจากภายนอกก็เพียงพอ แต่บางแห่งจำเป็นต้องมีแหล่งแสงจากหลอดไฟประดิษฐ์เพิ่มเติมในบางจุด
- ห้ามใช้แสงจ้าหรือแสงมืดสลัว แสงจ้าจะทำให้ตาพร่ามัว รู้สึกแสบตา ส่วน แสงสลัว ทำให้ต้องเพ่งสายตามากขึ้น เกิดอาการเมื่อยล้า และมองเห็นไม่ชัด อาจเกิดอุบัติเหตุได้โดยง่าย
- ห้ามใช้แสงกระพริบ เพราะจะกระตุ้นประสาทตาให้เป็นไปตามจังหวะของการ กระพริบของแสงนั้น สายตาและประสาทตาจะเสื่อมเสียเร็วกว่าปกติ
- จัดให้มีความสว่างกระจายสม่ำเสมอทั่วพื้นที่ เพื่อการเกิดเงาหรือให้มันน้อยที่สุด ช่วยป้องกันอันตรายจากอุบัติเหตุ และก่อให้เกิดความ สะดวกสบายต่อการอยู่อาศัยและการทำงานด้วย

การจัดแสงสว่างในที่อยู่อาศัย สามารถจัดได้ 2 ลักษณะ คือ ใช้แสงสว่างจากธรรมชาติ (Natural lighting) และใช้ดวงไฟ (Artificial lighting)

(1) การจัดแสงสว่างโดยใช้แหล่งแสงของธรรมชาติ (Natural lighting) แหล่งของแสงสว่างจากธรรมชาติคือดวงอาทิตย์ ควรพิจารณาเป็นอันดับแรก แต่มีเกณฑ์ที่ควรคำนึงถึง ดังนี้

- ให้มีพื้นที่ของหน้าต่างต่อพื้นที่ของตัวอาคารอยู่ในสัดส่วน 1 : 4 เพื่อให้ การกระจายของแสงสว่างเป็นไปด้วยดี ควรให้ระดับขอบล่างของหน้าต่างอยู่สูงกว่าระดับของพื้นห้องประมาณครึ่งกลางของความสูงของห้อง
- เพดานของห้องควร ควรมีสีขาวหรือสีอ่อน เพื่อสะท้อนแสงได้มากขึ้น พื้น และฝาผนังห้อง ควรมีการเคลือบเงาบาง ๆ เพื่อลดความแตกต่างหรือตัดกันระหว่างหน้าต่างและสีขาวของพื้น

(2) การจัดแสงสว่างโดยใช้แสงสว่างที่ประดิษฐ์ขึ้นหรือสร้างขึ้น (Artificial lighting)

- แสงสว่างที่ได้มาจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง เช่น ไม้ น้ำมัน ไข เทียนไข ใต้ หรือก๊าซ เป็นต้น
- แสงสว่างที่ได้จากกระแสไฟฟ้าผ่านทางหลอดไฟที่มนุษย์ประดิษฐ์ขึ้นมา ได้แก่ ตะเกียง หลอดไฟฟ้า โคมไฟฟ้า เป็นต้น

การจัดสภาพแสง มีองค์ประกอบที่ต้องพิจารณา ได้แก่ ลักษณะของงาน งานแต่ละอย่างต้องการปริมาณ และคุณภาพของแสง ไม่เท่ากัน ควรจัดให้เพียงพอสำหรับการมองเห็นที่ดี ไม่ให้จ้าหรือสลัวมากเกินไป ทิศทางของแสงอาจส่องมาทางใดทางหนึ่งเฉพาะ

นอกจากองค์ประกอบต่าง ๆ ดังกล่าวแล้ว ความสว่างที่เกิดขึ้นภายในที่อยู่อาศัย ยังได้รับแสงสะท้อน (Reflex light) จากภายในอาคารเองด้วย โดยเป็นความสว่างที่สะท้อนจากฝาผนัง พื้น เพดาน และสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ ซึ่งจะมีมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับสีของพื้นผิวนั้น ดังนั้น การเลือกใช้สีทาพื้นผนัง หรือเพดาน จึงมีส่วนช่วยให้เกิดความสว่างในอาคารที่อยู่อาศัยด้วย โดยเฉพาะในเวลาเปิดไฟฟ้า จะมีส่วนช่วยให้แสงสว่างเพิ่มขึ้น หากต้องการให้มีความสว่างมากขึ้น ก็ควรเลือกทาสีที่มีเปอร์เซ็นต์ความสามารถสะท้อนแสงสูง เช่น สีขาว สีครีม หรือหากต้องการได้สีสันสวยงามตามต้องการ ก็อาจเลือกใช้สีที่มีการสะท้อนแสงลดต่ำลง ดังตารางที่ 2 - 1

ตารางที่ 2 - 1 แสดงชนิดของสีและความสามารถในการสะท้อนแสง

ชนิดของสี	ความสามารถสะท้อนแสง (%)
สีขาวพลาสติก	90-92
สีขาวธรรมดา	81
สีขาวเงา	79
สีครีมอ่อน	74
สีครีม	69-74
สีชมพูอ่อน	67
สีเหลืองอ่อน	65
สีฟ้าอ่อน	61
สีเทาอ่อน	49
สีเขียวอ่อน	47
สีแดง	13

2.6.6 เสียงรบกวน

เสียงรบกวนหรือเสียงอึกทึก หมายถึงเสียงที่ก่อให้เกิดความรำคาญหรือเสียงที่ไม่ต้องการ อันตรายของเสียงมีสาเหตุมาจากระดับของเสียง (Pitch) ได้แก่ เสียงสูง เสียงต่ำ โดยเฉพาะเสียงสูงเป็นอันตรายต่อระบบการได้ยินของหูมาก และความดังของเสียง (Loudness) ซึ่งมีหน่วยเป็นเดซิเบล (dB) การที่ต้องอาศัยในที่ที่มีเสียงดังเป็นเวลานาน อาจมีผลทำให้หูชั้นในถูกทำลาย เกิดหูหนวก หูตึง ปวดศีรษะ การเต้นของหัวใจผิดปกติ นอนไม่หลับ เป็นต้น

เสียงดังที่เกิดขึ้นภายในบ้าน มักเกิดจากการทำกิจกรรมต่าง ๆ โดยเป็นเสียงดังจากเครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น เครื่องซักผ้า เครื่องปั่นไฟฟ้า เครื่องดูดฝุ่น เครื่องปรับอากาศ เครื่องเสียง เป็นต้น และอาจมีเสียงดังจากภายนอกที่มาจากชุมชนรอบบ้าน ได้แก่ เสียงคุย เอะอะ จอแจ เสียงเครื่องขยายเสียง เสียงจากเครื่องจักร เครื่องยนต์ต่าง ๆ เสียงดังเหล่านี้ อาจเกิดการผสมกัน ก่อให้เกิดเสียงดังมากขึ้น และจะเกิดความเดือดร้อนมากขึ้น หากเป็นเวลากลางคืน ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ต้องการความเงียบเพื่อการพักผ่อนหลับนอน เสียงในบ้านพักควรอยู่ในช่วงประมาณ 40-50 เดซิเบลเอ (dBA) ถ้าในช่วงของการพักผ่อนหรือนอนหลับ ไม่ควรเกิน 30 dBA เสียงดังตลอดเวลา 8 ชั่วโมงในหนึ่งวัน ไม่ควรเกิน 75 dBA และระดับความดังของเสียงไม่ควรเกิน 130 dBA เพราะอาจมีผลทำให้สูญเสียการได้ยินอย่างถาวรได้

2.6.7 ความเป็นสัดส่วน ความเป็นระเบียบเรียบร้อย และความสะอาดของที่อยู่อาศัย

ความเป็นสัดส่วนและเป็นส่วนตัวของผู้อยู่อาศัย โดยความเป็นจริงตามธรรมชาติ มนุษย์ย่อมมีความต้องการความเป็นอิสระในการอยู่อาศัย ปราศจากการรบกวนจากผู้อื่น ดังนั้น จึงมักจะหาที่อยู่อาศัยแยกออกมาอยู่เฉพาะครอบครัวตน โดยภายในที่อยู่อาศัย จำเป็นต้องจัดให้มีห้องต่างๆ เป็นสัดส่วน เช่น ห้องนอน ห้องรับแขก ห้องครัว ห้องสุขา เป็นต้น เพื่อประโยชน์ใช้สอยตามความเหมาะสม

โดยปกติแล้ว ผู้อยู่อาศัยมักต้องการที่อยู่อาศัยที่สวยงาม ภูมิฐาน และมีความเป็นระเบียบเรียบร้อย ไม่สกปรกเลอะเทอะ ทั้งภายนอก ภายในอาคาร และบริเวณบ้าน ทั้งนี้จะต้องมีสภาพที่เข้ากับสภาพของชุมชนโดยส่วนรวมได้ จึงจะทำให้ผู้อยู่อาศัยเกิดความภาคภูมิใจ และมีความสุขสบายใจได้

ความสะอาดของที่อยู่อาศัยนอกจากจะช่วยส่งเสริมสุขภาพทางกายแล้ว ยังช่วยส่งเสริมสุขภาพทางจิตด้วย ทำให้เกิดความสบายตา สบายใจเมื่อได้พบเห็น ดังนั้น ที่อยู่อาศัยควรหมั่นทำความสะอาด อยู่เสมอ รวมไปถึงบริเวณบ้านก็ต้องสะอาด มีการจัดการขยะมูลฝอย และสิ่งสกปรกต่างๆ รวมทั้งของเสียที่เกิดจากที่อยู่อาศัย เช่น น้ำเสีย จะต้องจัดการอย่างเหมาะสม การทำความสะอาดที่อยู่อาศัย อาจแบ่งตามลักษณะงานได้ 3 ขั้นตอนคือ 1) การทำความสะอาดทุกวัน ได้แก่ การทำสะอาดพื้นที่ที่ต้องใช้งานทุกวัน เช่น การกวาดพื้น ปิดที่นอน โต๊ะ 2) การทำความสะอาดเป็นรายสัปดาห์ เช่น ปิดฝุ่นละอองตามตู้ จัดตู้กับข้าว ล้างตู้เย็น ล้างพื้นห้องน้ำ 3) การทำความสะอาดเป็นรายเดือน เช่น การกวาดหยากไย่ เช็ดหน้าต่าง ประตุมุ้งลวด

2.6.8 ความสะดวกสบาย

ผู้อยู่อาศัยมีความต้องการให้ที่อยู่อาศัยมีความสะดวกสบาย โดยพิจารณาองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น การเลือกทำเลที่ตั้งบ้านจะต้องอยู่ในบริเวณที่ไม่ห่างจากที่ทำงาน ตลาด โรงเรียนมากนัก มีความสะดวกในการเดินทางไปมา สิ่งสาธารณูปโภคต่าง ๆ เข้าถึงตัวบ้าน เช่น ไฟฟ้า น้ำประปา โทรศัพท์ เป็นต้น การจัดวางตัวบ้านบนที่ดิน ควรให้มีความสะดวกต่อการเดินทางเข้าออกประตูใหญ่ วางตำแหน่งตัวบ้านให้ได้รับแดด และรับลมแต่พอสมควร การจัดวางเครื่องเรือนเครื่องใช้เหมาะกับบ้าน และจัดลำดับให้ต่อเนื่องของงาน ทำให้เกิดความสะดวกสบายไม่เปลืองแรงงาน

2.6.9 การมีน้ำสะอาดปลอดภัย

น้ำมีความจำเป็นต่อการดำรงชีพอย่างมาก ทั้งนี้เพื่อการอุปโภค และบริโภค ได้แก่ การดื่ม การซักล้าง การหุงต้มอาหาร การกำจัดสิ่งปฏิกูล ฯลฯ แต่ต้องเป็นน้ำที่สะอาดเท่านั้น จึงจะก่อให้เกิดความปลอดภัยจากการเจ็บป่วยอันเนื่องจากโรคที่มีน้ำเป็นสื่อ (Water Borne Diseases) ซึ่งก็คือโรคที่เกิดกับระบบทางเดินอาหารนั่นเอง

โดยปกติภายในอาคารบ้านเรือน น้ำจะถูกแบ่งเป็น 2 ประเภท ตามจุดประสงค์ของการใช้สอยคือ น้ำดื่มและน้ำใช้ โดยมีข้อควรคำนึงในด้านคุณภาพของน้ำในน้ำดื่มมากกว่าน้ำใช้ น้ำดื่มจะต้องได้มาตรฐานน้ำดื่มสะอาดคือต้องปราศจากจุลินทรีย์ และสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัย ใส ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ไม่มีรส ฯลฯ

แต่เมื่อคิดในเชิงปริมาณแล้ว ความต้องการทั้งน้ำดื่ม น้ำใช้ สำหรับผู้อยู่อาศัยในชุมชนเมืองใหญ่ ประมาณ 270 – 300 ลิตร/คน/วัน ชุมชนขนาดเล็กมีความต้องการน้ำประมาณ 120–150 ลิตร/คน/วัน ส่วนในชุมชนชนบทมีความต้องการน้ำประมาณ 45–70 ลิตร/คน/วัน

แหล่งน้ำสะอาดที่ได้ในเขตเมือง มักจะเป็นน้ำที่อยู่ในพื้นที่ ซึ่งมีกิจการประปาสาธารณะ ให้บริการจ่ายน้ำไปตามท่อประปาสาธารณะ และต่อท่อประปาเข้าภายในบ้าน ส่วนในเขตชนบทบางแห่ง อาจมีระบบประปาหมู่บ้านที่จะให้บริการน้ำจ่ายไปท่อประปาสาธารณะ แต่ทั้งนี้ จะต้องอยู่ภายใต้การดูแลด้านคุณภาพ อย่างใกล้ชิด และควรได้รับรองคุณภาพจากกรมอนามัย จึงจะมั่นใจในความปลอดภัย ส่วนพื้นที่บางแห่งในเขตเมืองหรือเขตชนบทก็ตามที่ระบบประปาเข้าไม่ถึงหรือยังไม่มีระบบประปา จำเป็นจะต้องมีแหล่งน้ำใช้แหล่งใด แหล่งหนึ่ง อาจเป็นน้ำฝน น้ำบ่อ น้ำสระ ฯลฯ หากไม่แน่ใจเรื่องคุณภาพน้ำ จะต้องนำมาปรับปรุงคุณภาพให้ดีกว่าก่อน เช่น การกรอง การทำให้ตกตะกอน เป็นต้น อีกทั้งต้องคำนึงถึงการปนเปื้อนอีกด้วย ภาชนะที่ใช้จุ่มน้ำ ต้องมีไว้เพื่อการนี้โดยเฉพาะ หรือภาชนะเก็บกักน้ำ เช่น ถังเก็บน้ำฝน หรือตุ่มน้ำ ควรหมั่นดูแลทำความสะอาดเป็นระยะ มีฝาปิดมิดชิดไม่ให้สิ่งสกปรกตกลงไป

2.6.10 การเตรียมอาหารที่ปลอดภัย

อาหารเป็นอีกหนึ่งในปัจจัยสี่ ที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีพในชีวิตประจำวันเพราะโดยส่วนใหญ่ ผู้อยู่อาศัยจะเตรียมอาหาร ปูรง ประกอบและรับประทานอาหารภายในบ้านพักอาศัย ยกเว้นบางมื้อสำหรับผู้ที่ต้องออกไปทำงานนอกบ้าน อาหารสำหรับบริโภคจะต้องสะอาด ปลอดภัยต่อสมาชิกภายในครัวเรือน ดังนั้น ควรจะต้องคำนึงถึงตั้งแต่การเลือกซื้อ การปรุงประกอบ การเก็บรักษา ขั้นตอนต่างๆ ต้องพยายามป้องกันการปนเปื้อน สิ่งสกปรก เชื้อโรค โดยคำนึงถึงสุขวิทยาส่วนบุคคลของผู้ปรุงผู้เสิร์ฟ ร่างกายตั้งแต่หัวจรดเท้าต้องสะอาด สวมชุดกันเปื้อน ส่วนภาชนะอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบอาหารใส่อาหารก็ต้องสะอาด ปลอดภัยใช้ประกอบอาหารได้ นอกจากนี้แล้ว อาหารที่เตรียมไว้เพื่อรอรับประทานหรืออาหารที่เหลือจากการรับประทาน ควรเก็บไว้ในภาชนะที่มิดชิด เช่น ฝาชี หรือตู้กับข้าว เพื่อป้องกันพาหะนำโรค จำพวกสัตว์และแมลง เช่น หนู แมลงวัน แมลงสาบ ฯลฯ ได้ตอม อันเป็นเหตุ ทำให้เกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินอาหารได้ ข้อพิจารณาเพิ่มเติมคืออาหารเหล่านั้น ควรมีคุณค่าทางโภชนาการ มีสารอาหารครบทั้ง 5 หมู่ ตามความต้องการของร่างกาย โดยเฉพาะวัยเด็กที่กำลังเจริญเติบโต

2.6.11 การกำจัดสิ่งปฏิกูลอย่างถูกหลักสุขาภิบาล

สิ่งปฏิกูลคือของเสียที่ขับถ่ายออกมาจากร่างกายของมนุษย์ รวมถึงสัตว์เลี้ยงด้วย หากมีการกำจัดไม่ดี อาจเป็นสาเหตุของการแพร่กระจายของเชื้อโรคที่มากับระบบทางเดินอาหารได้ โดยการแพร่ไปกับแหล่งน้ำ หรือผิวดิน ตลอดจนมีพาหะนำโรค เช่น แมลงวัน แมลงสาบ นำเชื้อไปปนเปื้อนโดยการไต่ตอมอาหาร ทำให้โรคระบาดไปอย่างรวดเร็ว

การควบคุมป้องกันกำจัดสิ่งปฏิกูลอย่างถูกหลักสุขาภิบาลจึงถูกกำหนดขึ้นในกฎหมาย โดยเฉพาะในเขตเมือง เพื่อป้องกันการระบาดของโรค ยกตัวอย่าง ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครเรื่องการควบคุมการก่อสร้าง

อาคาร พ.ศ. 2522 ได้กำหนดให้อาคารที่บุคคลเข้าพักอาศัยหรือใช้สอยได้ ต้องมีห้องส้วมที่มีขนาดเนื้อที่ภายใน ไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร ถ้าเป็นห้องอาบน้ำด้วย ต้องมีเนื้อที่ภายในไม่น้อยกว่า 1.5 ตารางเมตร มีลักษณะที่จะรักษาความสะอาดได้ง่าย และต้องมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศ และกำหนดให้ส้วมต้องเป็นชนิดชำระสิ่งปฏิกูลด้วยน้ำลงสู่บ่อเกราะ บ่อซึม หากการสร้างส้วมภายในระยะ 20 เมตร จากเขตคูคลองสาธารณะ ต้องสร้างเป็นส้วมถึงเก็บชนิดน้ำซึมไม่ได้

ส่วนการกำจัดสิ่งปฏิกูลในชนบทนั้น ถึงแม้ไม่ได้มีกฎหมายกำหนดไว้เด่นชัดก็ตาม แต่ก็มีกรมรังค์ให้มีและใช้ส้วมที่ถูกสุขลักษณะ โดยครอบคลุมทุกหลังคาเรือน หลายๆจังหวัดประกาศตัวว่าเป็นพื้นที่ที่มีและใช้ส้วม 100% ไปแล้ว และคงขยายพื้นที่ให้ครอบคลุมมากไปเรื่อย ๆ เพราะเห็นผลได้ในมาตรการด้านสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ทำให้ลดอัตราการป่วย ด้วยโรคอันเนื่องจากอาหารและน้ำเป็นสื่อลงไปได้มาก เนื่องจากตัดขั้นตอนตรงแหล่งเชื้อในสิ่งปฏิกูลทั้งหลาย แต่ปัญหาใหม่ที่ยังแก้ไม่ตกในปัจจุบันคือรถที่บริการสูบส้วมที่นำอุจจาระไประบายทิ้งลงในบริเวณที่สาธารณะ โดยไม่นำไปกำจัดอย่างถูกสุขลักษณะ อันเกิดจากความมั่งง่ายของผู้ประกอบการ ทำให้เป็นปัญหาที่ต้องกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขอย่างเร่งด่วนเพื่อการควบคุมป้องกันโรคอย่างได้ผล

2.6.12 การกำจัดมูลฝอย

มูลฝอยเป็นของเสีย ของทิ้งจากการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ ทั้งที่เป็นขยะเปียก ขยะแห้ง ขี้เถ้า และอื่น ๆ มูลฝอยเหล่านี้ เมื่อเกิดขึ้นมาแล้วจะต้องมีวิธีเก็บกักและนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี ไม่เช่นนั้นแล้ว จะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์และแมลงนำโรคหลายชนิด รวมถึงการส่งกลิ่นเหม็น สกปรกไม่น่าดู และการได้รับอุบัติเหตุ อันเกิดจากมูลฝอยอันตรายบางจำพวก

ปัจจุบัน ในเขตชุมชนเมืองมีผู้คนเข้าไปอยู่อาศัยเป็นจำนวนมากขึ้นเรื่อย ๆ ทำให้เกิดปัญหาในการจัดการด้านสาธารณสุขโรค และการให้บริการต่าง ๆ ด้วย โดยเฉพาะ ด้านกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย ความไม่เพียงพอของที่รองรับมูลฝอย ปัญหาการกำจัด ไม่สามารถกำจัดได้ทันกับปริมาณที่เพิ่มมากขึ้นทุกวัน จนในบางช่วงเขตเมืองบางแห่ง ถึงกับกลายเป็นปัญหาชุมชนลงข่าวหน้าหนึ่งเลยก็มี ต่อมา ปัญหาเริ่มลุกลามเข้าไปถึงชุมชนขนาดใหญ่หลายแห่ง จนถึงกับหยิบยกเอาเรื่องการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน มาจัดอยู่ในอันดับต้นๆของท้องถิ่น หากมีการละเลยไม่ใส่ใจที่จะกำหนดมาตรการควบคุมป้องกันแก้ไขอย่างได้ผลแล้ว จะทำให้กลายเป็นปัญหาเรื้อรัง ยุ่งยากและซับซ้อนมากขึ้น ถึงแม้ว่า จะมีกลุ่มองค์กรบางกลุ่มจะเคลื่อนไหวกระตุ้นมวลชนให้มีการลดการสร้างขยะ และการกำจัดมูลฝอยเองภายในครัวเรือนก็ตาม แต่ก็ได้รับความร่วมมือจากชุมชนไม่เท่าที่ควร

การแก้ปัญหามูลฝอยที่เกิดจากครัวเรือนอย่างได้ผล จำเป็นต้องให้ความรู้ สร้างจิตสำนึกให้เกิดความตระหนัก เห็นความสำคัญในการจัดการมูลฝอยที่ถูกสุขลักษณะ ผนวกด้วยมาตรการทางกฎหมาย ที่เกิดจากแนวคิดที่ว่า “ผู้สร้างมูลฝอย ต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการกำจัดด้วย” มีอัตราค่าบริการในการกำจัด เพิ่มขึ้นตาม

ปริมาณที่เกิดขึ้น บางประเทศกำหนดอัตราค่าบริการกำจัดมูลฝอยที่แพงมาก เช่น ญี่ปุ่น จนประชาชนจะต้องหาทางลดการสร้างขยะหรือกำจัดเอง ผลที่ตามมาคือความเป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาดสะอาดของบ้านเมือง การรณรงค์ให้แยกขยะเพื่อการนำกลับมาใช้ใหม่ก็เป็นอีกมาตรการหนึ่ง ที่จะช่วยลดปริมาณขยะที่จะต้องนำไปกำจัด

2.6.13 การจัดการแมลงและสัตว์พาหะนำโรค

แมลงและสัตว์พาหะนำโรค มีผลต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ การกำจัดและควบคุมแมลงและสัตว์นำโรคจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากช่วยป้องกันสาเหตุที่ทำให้เกิดโรค เพราะแมลงและสัตว์นำโรคบางชนิดเป็น ตัวพาเชื้อโรคจากคนหรือสัตว์ที่มีเชื้อโรคมาสู่คนได้ และช่วยป้องกันเหตุรำคาญ การกำจัดและควบคุมแมลงและสัตว์นำโรค เป็นการช่วยลดจำนวนของแมลงและสัตว์นำโรคลงได้และส่งผลให้เหตุรำคาญจากสัตว์ต่าง ๆ เหล่านี้ลดลง และยังช่วยลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจ เนื่องจากแมลงสัตว์นำโรคบางประเภทจะกัดกินหรือทำลายอาหาร อาคาร วัสดุต่าง ๆ กัดกินทำลายอาหารและผลิตผลทางการเกษตรหรือเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ทำให้ผลผลิตหรือเครื่องใช้เสียหาย ต้องจัดซื้อหรือซ่อมแซมใหม่ ก่อให้เกิดการสูญเสียเงินเพื่อใช้จ่ายดังกล่าว และอาจทำให้เกิดอันตรายหรือโรคต่าง ๆ ขึ้นด้วย

2.6.14 การระบายน้ำเสียและน้ำผิวดิน

การระบายน้ำเสียและน้ำผิวดิน (Drainage of Waste water and Surface water) น้ำเสียที่เกิดจากการใช้น้ำในชีวิตประจำวันของผู้คนในอาคารบ้านเรือน ตลอดจนน้ำผิวดิน ในที่นี้หมายถึงน้ำฝนที่ตกลงมาข้างในแอ่ง ในที่ลุ่ม ตามบริเวณรอบบ้าน หากมีการกำจัดที่ไม่ถูกต้อง ย่อมทำให้น้ำจากทั้งสองแหล่งเกิดปัญหา ทำให้เกิดความสกปรก เปราะเปื้อน ชังเป็นแอ่ง กลายเป็นแหล่งวางไข่ของยุง แมลงวัน หรือแมลงนำโรคชนิดอื่น ๆ ได้ เป็นแหล่งสะสมเชื้อโรค ก่อให้เกิดกลิ่นเหม็น และมีสภาพที่ไม่น่าดูด้วย

โดยทั่วไป ปัญหาน้ำเสียมักจะเกิดขึ้นในเขตชุมชนเมือง ในบริเวณอาคารบ้านพักอาศัยที่มีระบบการระบายน้ำเสีย และน้ำฝนไม่ดีพอ เช่น ตึกแถว ชุมชนแออัด เป็นต้น แต่ในอาคารบ้านพักอาศัยส่วนใหญ่ จะมีกฎหมายควบคุม ดูแลไว้อยู่ด้วย ตัวอย่างเช่น ตามกฎกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2535 ได้กำหนดให้มีการระบายน้ำฝนออกจากอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ จะระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งโดยตรงก็ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ ร่างกาย หรือทรัพย์สินหรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม และระบบระบายน้ำเสียจะแยกเป็นอิสระเฉพาะอาคารหรือเป็นระบบรวมของส่วนกลางก็ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดเสียง กลิ่น ฟอง กาก หรือสิ่งอื่นใดที่เกิดจากการบำบัดนั้น จนถึงขนาดที่อาจเกิดอันตรายต่อสุขภาพชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สินกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือความเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้อยู่อาศัยอยู่ใกล้เคียง น้ำเสียต้องผ่านระบบบำบัดน้ำเสียจนเป็นน้ำทิ้งก่อนระบายสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง โดยคุณภาพน้ำทิ้งให้เป็นไปตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคาร

2.6.15 สุขวิทยาส่วนบุคคล

สุขวิทยาส่วนบุคคล เป็นเรื่องการดูแลความฉลาดและสุขภาพของบุคคลให้อยู่ในสภาพดี ไม่เป็นแหล่งแพร่เชื้อไปสู่คนอื่น ๆ ในครอบครัวหรือไม่มีพฤติกรรมที่จะนำเชื้อโรคเข้าสู่ร่างกายของตนเอง เช่น การล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำกับสบู่หลังจากอุจจาระ ปัสสาวะ หรือการล้างมือให้สะอาดก่อนรับประทานอาหาร การตัดเล็บให้สั้น การสระผม อาบน้ำชำระล้างร่างกายอยู่เสมอ การซักเสื้อผ้า เครื่องนุ่งห่มอยู่เป็นนิจ เครื่องนอนมีการซัก การผึ่งแดด ทุกสิ่งทุกอย่างที่เกี่ยวกับตัวบุคคล และคนภายในครอบครัวแล้ว

หากบุคคลภายในครอบครัวเกิดการเจ็บป่วย จำเป็นต้องแยกตัวออกไปต่างหากและรักษาพยาบาลให้หายโดยเร็ว เพื่อป้องกันการแพร่เชื้อไปสู่บุคคลอื่น ๆ นอกจากนี้ ยังควรคำนึงถึงความสะดวก เป็นระเบียบเรียบร้อยภายในบ้าน ควรหมั่นทำความสะอาด เช็ดถู ขอบประตูหน้าต่าง บานมุ้งลวด พื้น ผนังห้องจะต้องปราศจากฝุ่น คราบ สิ่งสกปรก หยากไย หรือสิ่งอื่นใดที่จะมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย เป็นการจัดสภาวะแวดล้อมให้มีสุขลักษณะที่ดี น่าอยู่ น่าอาศัย และปลอดภัยจากอันตราย และเชื้อโรค

2.6.16 โครงสร้างของบ้านและสิ่งอำนวยความสะดวก

บ้านพักอาศัยที่มีการออกแบบให้มีโครงสร้างที่ดี และถูกสุขลักษณะ จะช่วยป้องกันอุบัติเหตุและป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้ มีการแบ่งพื้นที่ว่างภายในบ้านอย่างเหมาะสมเป็นสัดส่วน ไม่อยู่อย่างแออัด ยัดเยียด มีการระบายอากาศที่ดี การก่อสร้างบ้าน โดยป้องกันไม่ให้แมลงและสัตว์ฟันแทะ จำพวกหนู สามารถเข้าไปอยู่อาศัยภายในบ้านได้ เช่น ช่องใต้ประตู หน้าต่างมุ้งลวด เพื่อป้องกันยุงและแมลงเข้าไปในบ้านพักอาศัยได้ เป็นต้น การระบายอากาศและการอยู่อาศัยที่ไม่แออัดจนเกินไป จะช่วยลดปัญหาโรคระบบทางเดินหายใจได้ เช่น วัณโรค โรคปอดบวม หลอดลมอักเสบ โรคหัด โรคไข้หวัดใหญ่ ฯลฯ หรือโรคที่เกิดจากอากาศเป็นสื่อเช่น การอักเสบเยื่อหู โรคหัด โรคหัดเยอรมัน โรคไอกรน ฯลฯ

โครงสร้าง ข้อมูลจากเนื้อหาในหนังสือภาพประกอบการก่อสร้างอาคาร (Ching, 2014) ได้กำหนดรูปแบบและระบบโครงสร้างของที่พักอาศัยเพื่อให้มีประสิทธิภาพและมีระดับมาตรฐานประกอบด้วย 1) ระบบของโครงสร้าง มีฐานรากที่มีความแข็งแรงและมีมาตรฐานสามารถรองรับน้ำหนักที่บรรจุในตัวบ้านได้ทั้งหมด เสาและคานจะต้องสามารถรองรับน้ำหนักพื้นและโครงสร้างของหลังคา และ 2) ระบบเปลือกอาคาร มีหลังคาและผนังภายนอกที่สามารถป้องกันพื้นที่ภายในที่พักอาศัยต่อความร้อนและความชื้น มีผนังภายนอกที่ช่วยลดเสียงรบกวนจากด้านนอก และความเป็นส่วนตัวให้ผู้พักอาศัยมีประตู หน้าต่าง และผนังภายในที่สร้างความเป็นสัดส่วนสำหรับการใช้สอยในรูปแบบต่างๆ การเลือกใช้วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างต้องเป็นไปตามมาตรฐานรายการวัสดุก่อสร้าง

การก่อสร้างที่ไม่ได้มาตรฐานนั้น ย่อมส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยซึ่งมักเกิดกับอาคารที่พักอาศัยขนาดเล็กที่ไม่มีการควบคุมหรือการออกแบบจากผู้ขาดประสบการณ์ ซึ่งอันตรายที่เกิดขึ้นจากตัวโครงสร้างของที่อยู่อาศัยนั้น เป็นสิ่งที่ยากที่ผู้อยู่อาศัยจะสามารถคาดเดาการเกิดอุบัติเหตุได้ ดังนั้นการเลือกใช้วัสดุก่อสร้างจึงจำเป็นต้องเป็นไปตาม

มาตรฐานและอยู่ภายใต้ความควบคุมของผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีประสบการณ์ และมีความน่าเชื่อถือ นอกจากนี้การวางแผนมาตรการเพื่อรับมือกับการเกิดอุบัติเหตุที่ไม่คาดคิดเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อลดความเสียหายที่จะเกิดขึ้น

ระบบไฟฟ้า อันตรายที่เกิดขึ้นกับไฟฟ้า ได้แบ่งเป็น 2 เหตุการณ์ ได้แก่

1) ไฟฟ้าดูด (Electric shock) คือ การที่กระแสไฟฟ้าไหลผ่านสู่ร่างกาย โดยความรุนแรงของอันตรายขึ้นอยู่กับขนาดของกระแสไฟฟ้า ระยะเวลาที่ร่างกายสัมผัส เส้นทางที่กระแสไฟฟ้าไหลผ่าน แรงดันไฟฟ้า และความต้านทานของร่างกาย การที่ร่างกายจะถูกไฟดูดได้นั้น เกิดจากการที่ร่างกายสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า 2 จุด พร้อมกัน จุดสัมผัสทั้งสองจุดมีแรงดันไฟฟ้าที่ไม่เท่ากัน และร่างกายเป็นส่วนหนึ่งของวงจรไฟฟ้า การถูกไฟฟ้าดูดจากการสัมผัส สามารถแยกได้เป็นสองลักษณะ ได้แก่ การสัมผัสโดยตรง และการสัมผัสโดยอ้อม จากการศึกษาจากเหตุไปผลแบบย้อนหลัง 20 ปีของการบาดเจ็บจากไฟฟ้า

2) ไฟฟ้าช็อต (short circuit) เกิดขึ้นจากการสัมผัสในสองจุดของวงจรไฟฟ้าที่มีความแตกต่างกัน ซึ่งทำให้เกิดอันตรายขึ้นจากการใช้อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ชำรุดเสียหาย โดยมาตรการในการลดโอกาสการเกิดและความรุนแรงของอุบัติเหตุ ที่กำหนดไว้ใน Housing health and safety rating system guidance ปี 2006 (Government of UK, 2006) มีเรื่องการติดตั้งสายไฟให้เป็นตามมาตรฐาน มีช่องจ่ายไฟที่ได้รับไฟที่เพียงพอ มีการต่อสายดินของเครื่องใช้ไฟฟ้าที่เพียงพอ มีการจัดวางฟิวส์และมิเตอร์อย่างเหมาะสม มีการติดตั้งระบบไฟฟ้าให้ห่างจากพื้นที่ที่มีความชื้นหรือห่างจากแหล่งน้ำ มีการตรวจสอบระบบไฟฟ้าและเครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ เป็นต้น

ระดับพื้น และบันได ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ได้บัญญัติถึงการควบคุมอาคารเพื่อใช้ประโยชน์แห่งความมั่นคงแข็งแรง ความปลอดภัย ซึ่งรายละเอียดกฎกระทรวงได้กล่าวถึงลักษณะพื้นที่ของอาคาร ลักษณะของบันได และ บันไดหนีไฟ ซึ่งเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่สำคัญของการเกิดอุบัติเหตุภายในที่พักอาศัย ตามกฎกระทรวง ข้อที่ 3

“บันไดของอาคารอยู่อาศัยถ้ามี ต้องมีอย่างน้อยหนึ่งบันไดที่มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 3 เมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเลื่อนกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร และต้องมีพื้นหน้าบันไดมีความกว้างและยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได บันไดที่สูงเกิน 3 เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 3 เมตร หรือน้อยกว่านั้น และชานพักบันไดต้องมีความกว้างและยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได ระยะตั้งจากชั้นบันไดหรือชานพักบันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่ น้อยกว่า 1.90 เมตร”

นอกจากนี้ตามกฎกระทรวงยังได้ระบุไว้ใน ข้อที่ 27 ว่า อาคารที่อาคารที่สูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23 เมตร หรืออาคารที่สูงสามชั้นและมีลาดพาเหนือชั้นที่สามที่มี พื้นี่เกิน 16 ตารางเมตร นอกจากมีบันไดของอาคารตามปกติแล้ว ต้องมีบันไดหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งแห่ง และต้องมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นได้ โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

ระบบอัคคีภัย ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 42 (พ.ศ. 2537) ฯ และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ได้ให้คำจำกัดความเกี่ยวกับระบบอัคคีภัยภายในอาคารไว้และบังคับใช้ในประเทศไทย ทั้งนี้แนวคิดสำหรับการวางระบบ

ป้องกันอัคคีภัย เพื่อเป็นการป้องกันและระงับการเกิดอัคคีภัยที่มีประสิทธิภาพที่ได้รับการยอมรับ และใช้กันอย่างแพร่หลายคือ แนวคิดของ National Fire Protection Association (NFPA) ซึ่งเป็นแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการกับอัคคีภัย โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

- (1) การควบคุมกระบวนการเผาไหม้ คือการควบคุมสภาพแวดล้อมในบริเวณนั้นควบคู่กัน ซึ่งการควบคุมกระบวนการเผาไหม้ก็ต้องมีการมีการควบคุมคุณสมบัติของเชื้อเพลิง การควบคุมปริมาณเชื้อเพลิง และการควบคุมการแพร่กระจายของเชื้อเพลิงรวมกันไปด้วยในส่วนของการควบคุมสภาพแวดล้อมก็ต้องมีการควบคุมสภาพแวดล้อมทางกายภาพร่วมกับทางเคมี
- (2) การระงับเมื่อเกิดอัคคีภัย ประกอบด้วยการทำงานสองส่วนร่วมกัน คือการใช้ระบบระงับอัคคีภัยอัตโนมัติซึ่งอาจจะใช้ระบบตรวจจับไฟ หรือใช้อุปกรณ์ระงับอัคคีภัยที่เพียงพอ และการใช้ระบบระงับอัคคีภัยด้วยมือซึ่งอาจจะเลือกระบบการตรวจจับไฟ ระบบสัญญาณเตือนภัย การดำเนินการตามข้อกำหนด การตอบสนองภายในพื้นที่
- (3) การควบคุมไฟโดยการออกแบบโครงสร้างที่เหมาะสม โดยสามารถเลือกการดำเนินการควบคุมโดยการจัดให้มีโครงสร้างที่มีเสถียรภาพ เช่นการสร้างกำแพงทนไฟ การใช้วัสดุทนไฟหรือการควบคุมการเคลื่อนที่ของไฟ

- **ระบบอำนวยความสะดวก** การออกแบบระบบอำนวยความสะดวกเบื้องต้นเพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งระบบอำนวยความสะดวกที่สามารถทำให้ใช้ชีวิตประจำวันได้ง่ายและสะดวกขึ้น เพื่อให้เกิตสุขภาวะที่ดี โดยแนวคิดการออกแบบเพื่อทุกคน (Universal Design) คือการออกแบบสภาพแวดล้อม สถานที่หรือสิ่งของ ที่ปราศจากการออกแบบหรือดัดแปลงเป็นพิเศษ เป็นการออกแบบที่ทุกคนสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวางเท่าที่เป็นไปได้มากที่สุด โดยไม่มีข้อจำกัดทางด้านอายุและสภาพร่างกาย

2.6.17 อุบัติเหตุ

การพลัดตกหกล้ม อุบัติเหตุในลักษณะนี้ ได้แก่ การเดินพลัดตกจากบันได ตกจากหน้าต่าง ตกลงมาจากระเบียง หรือดาดฟ้า การพลัดตกจากเก้าอี้ เป็นต้น การออกแบบก่อสร้างและเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม จึงมีความสำคัญมาก เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ เช่น ควรต้องทำราวบันได มีแถบกันลื่นที่บันไดแต่ละขั้น จัดให้มีแสงสว่างที่เพียงพอตรงบันได หรือตามบริเวณทางเดินภายในบ้านอย่างพอเพียง

อัคคีภัย อัคคีภัยหรือไฟไหม้ภายในบ้าน อาจเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุ แต่ที่สันนิษฐานกัน มักจะออกมาใน 2 ลักษณะคือ ไฟไหม้เนื่องจากไฟฟ้าลัดวงจร กับไฟไหม้เนื่องจากการจุดติดไฟของเชื้อเพลิงที่มีอยู่ในบ้าน อาจเกิดจากความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ก็ตาม แหล่งที่อาจเกิดเพลิงไหม้ได้ง่ายคือบริเวณภายในครัว ซึ่งมีการหุงต้มอาหาร อาจลืมนิดแก๊สหุงต้ม แก๊สรั่ว หรือเกิดภายในห้องพระที่จุดเทียน ธูป แล้วลืมนดับ การชุกชุมของเด็กที่เล่นไม้ขีดไฟ และอีกมากมายหลายสาเหตุ รวมทั้ง ไฟฟ้าลัดวงจรเนื่องจากปลั๊กไฟเก่าหรือชำรุด การลัดวงจรไฟฟ้าที่สะพานไฟเนื่องจากการใช้ฟิวส์ไม่ได้ขนาดหรือเป็นวัสดุที่หลอมเหลวยาก ความเสียหายอาจไม่มาก ถ้าดับได้ทัน หรืออาจถูกเพลิงไหม้วอดไปทั้งหลังก็เป็นได้ จำเป็นอยู่ที่ผู้อยู่อาศัยต้องหมั่นตรวจตราความเรียบร้อยอยู่เสมอ

โดยเฉพาะ การคาดการณ์ไว่วางหน้า และรับหาทางป้องกันไว้ก่อน เช่น ควรจัดหาเครื่องควบคุมป้องกัน กระแสไฟฟ้าดูด และลัดวงจรติดป้องกันไว้ ควรมีเครื่องดับเพลิงไว้ใช้ประจำบ้านยามฉุกเฉิน โดยติดตั้งไว้ทางเข้าออกของบ้าน โดยให้มีประตูอย่างน้อย 2 ทางอยู่ห่างจากกันคือ มีประตูหน้าและประตูหลังกว้างขวางพอที่จะเข้าออกได้สะดวก หากจำเป็นต้องติดลูกกรงเหล็กตัดเพื่อป้องกันโจร ผู้ร้าย ก็ควรทำเป็นแบบเปิดจากภายในได้ เมื่อเกิดเพลิงไหม้จะสามารถเปิดออกหนีจากอาคารได้อย่างปลอดภัย

ไฟฟ้าดูดหรือไฟฟ้าช็อต อุบัติเหตุที่เกิดจากไฟฟ้านี้ มักเกิดจากความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ อาจมีไฟฟ้ารั่วตามเครื่องใช้ไฟฟ้า เมื่ออวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายไปสัมผัสถูกเข้า เกิดการดูดหรือช็อตขึ้นได้ สายไฟฟ้าที่ชำรุด ปลอกหุ้มแตกปริ เมื่อมีมือที่เปียกน้ำสัมผัสเข้าก็เกิดไฟฟ้าช็อตได้ ควรหมั่นตรวจสอบสภาพเครื่องใช้ไฟฟ้าอยู่เสมอ หากพบอาการผิดปกติที่เป็นสาเหตุของไฟฟ้ารั่ว ควรรีบดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขโดยทันที เช่นเดียวกับสายไฟฟ้า ต้องเลือกใช้สายไฟฟ้าที่ได้มาตรฐาน เช่น มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) เป็นต้น การเดินสายไฟอย่างถูกต้อง การให้ความรู้แก่คนในบ้านเกี่ยวกับวิธีแก้ไขเหตุฉุกเฉินอย่างปลอดภัย

อุบัติเหตุอันเกิดจากพิษของสารเคมีหรือสารพิษ ในปัจจุบันมีการนำเอาสารเคมีมาใช้ในการมากขึ้น เช่น สารฆ่าแมลงฉีดฆ่ายุง มด แมลงสาบ น้ำยาล้างห้องน้ำ คลอรีน ยารักษาโรคชนิดต่างๆ เครื่องสำอาง เป็นต้น ปัญหาเกิดจากการใช้ในปริมาณที่มากเกินไป หรือการใช้ผิดวัตถุประสงค์ หรือการใช้ที่ผิดพลาด เช่น การกินยาที่ระบุให้ใช้ภายนอก การกินยาเกินขนาด หรือการใส่ปุ๋ยเคมีลงในอาหารโดยคิดว่าเป็นน้ำตาลทราย การใช้สารฆ่าแมลงชนิดผงละเอียดโดยคิดว่าเป็นแป้งสำหรับทำอาหาร เป็นต้น

อุบัติเหตุอันเกิดจากของมีคม ของมีคมที่ใช้กันในบ้านพักอาศัย ได้แก่ มีด กรรไกร กระจก สิว ฯลฯ เป็นเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน อาจเกิดอุบัติเหตุได้จากการไม่ระมัดระวัง อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือเสียชีวิตได้ การเหยียบเศษแก้วที่แตกบนพื้น การเดินชนกระจกใสที่ใช้ทำเป็นบานประตู หรือหน้าต่าง เพื่อทำให้เกิดความสวยงามและเป็นการเพิ่มแสงสว่างจากภายนอก หากไม่ได้ติดสติ๊กเกอร์หรือคำเตือน “ระวังชนกระจก” แล้ว อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อร่างกายขึ้นได้

อุบัติเหตุอันเกิดจากความผิดพลาดของมนุษย์ อุบัติเหตุเช่นนี้ เกิดจากพฤติกรรมอันไม่ปลอดภัยของมนุษย์ (Unsafe Acts) นั้นเอง เช่น การหยอกล้อกันขณะทำงาน การซ่อมแซมแก้ไขไฟฟ้าภายในบ้านโดยขาดความรู้ที่ถูกต้อง การรับประทานยาที่ทำให้มีอาการง่วงซึมแล้วเดินสะดุดหกล้ม การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ จนเกิดอาการมึนเมา เดินขึ้นบันไดบ้านโดยไม่จับราวบันไดแล้วพลัดตกลงไป ตลอดจน พฤติกรรมอื่น ๆ ที่ผิดพลาดจนเป็นสาเหตุทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้ นอกจากนี้สิ่งแวดล้อมภายในบ้านเป็นปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่ง ที่ส่งผลให้ผู้พักอาศัยมีความสุข สะดวกสบาย และรู้สึกปลอดภัย การมีบ้านหรือที่พักอาศัยที่ถูกสุขลักษณะส่งผลให้การใช้ชีวิตโดยรวมเป็นไปในที่ทางดี

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ความเป็นอยู่ที่เหมาะสมในครัวเรือน

งานวิจัยเกี่ยวกับมาตรฐานที่อยู่อาศัยและคุณภาพชีวิต

จากข้อมูลของ United Nations World Population Ageing พบว่า ประเทศไทยกำลังอยู่ในช่วงการเปลี่ยนผ่านเข้าสู่สังคมสูงอายุโดยสมบูรณ์ (Aged Society) ซึ่งสหประชาชาติระบุว่า ประเทศใดมีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป ในสัดส่วนเกินร้อยละ 10 ของประชากรทั้งประเทศ ถือว่าประเทศนั้นก้าวเข้าสู่สังคมสูงอายุ หรือ Aging Society และจะเป็น "สังคมสูงอายุเต็มรูปแบบ" (Aged Society) เมื่อสัดส่วนประชากรที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 20 โดยตัวเลขของประเทศไทย คาดการณ์ว่าในปี 2564 ไทยจะเข้าสู่สังคมประชากรสูงวัยแบบสมบูรณ์ โดยมีผู้ที่มีอายุมากกว่า 60 ปี เกิน 20% ของจำนวนประชากรทั้งหมด สถานการณ์นี้เป็นผลมาจากการพัฒนาเศรษฐกิจและการพัฒนาประเทศ ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการแพทย์ทำให้ประชากรมีอายุยืนยาว นโยบายการวางแผนครอบครัวหรือการควบคุมการมีบุตร ทำให้เกิดการลดภาวะเจริญพันธุ์อย่างรวดเร็ว และการลดลงอย่างต่อเนื่องของระดับการตายของประชากร ทำให้จำนวนและสัดส่วนประชากรสูงอายุของไทยเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว (จิราภรณ์ การะเกตุ, 2562)

การศึกษาเรื่องการปรับปรุงที่อยู่อาศัยของผู้สูงอายุเพื่อส่งเสริมให้เกิดการใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพนั้น เป็นประเด็นที่ได้รับความสนใจมากขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศไทยที่กำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาข้อมูลทางด้านสังคม เศรษฐกิจ สภาพแวดล้อมการอยู่อาศัย และวัฒนธรรมความเป็นอยู่ของผู้สูงอายุที่อาศัยในเขตชนบท และติดตามผลจากการดำเนินการปรับปรุงที่อยู่อาศัยผู้สูงอายุในปีงบประมาณ 2553 เพื่อนำไปสู่การออกแบบปรับปรุงที่อยู่อาศัย ให้เอื้อต่อการเข้าไปใช้ประโยชน์สำหรับผู้สูงอายุและผู้ใช้งานทุกสถานะ ทุกวัย และสามารถเป็นต้นแบบให้กับพื้นที่อื่นๆ ที่มีบริบทใกล้เคียงกัน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างประกอบไปด้วยผู้สูงอายุจาก 10 หลังคาเรือน ในตำบลท่างาม อำเภอมโนรมบุรี จังหวัดสิงห์บุรี ซึ่งล้วนเคยได้รับได้งบประมาณสนับสนุนในการปรับปรุงที่อยู่อาศัยจากทางภาครัฐ ผลการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีฐานะยากจนมาก และมีความตระหนักถึงปัญหาน้ำท่วมที่อาศัยมากที่สุด ลักษณะที่อยู่อาศัยส่วนใหญ่เป็นบ้านไม้ยกพื้นสูง อาศัยในบ้านหลังเดียวกันกับลูกหลาน และคูสมรสเป็นส่วนใหญ่ พื้นที่ที่ผู้สูงอายุใช้งานเป็นประจำ คือ พื้นที่เอนกประสงค์ ได้แก่ แคร่ไม้และชานบ้าน สภาพที่อยู่อาศัยโดยส่วนใหญ่มีความทรุดโทรมและไม่ปลอดภัยต่อการใช้ชีวิตของผู้สูงอายุ ดังนั้นแนวทางการออกแบบและปรับปรุงที่อยู่อาศัยสำหรับผู้สูงอายุในชนบทนั้น ควรมีการปรับปรุงพื้นที่ใช้สอยต่างๆ ซึ่งประกอบไปด้วย ห้องน้ำควรติดตั้งอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ ทางเดินภายในและภายนอกตัวบ้าน ควรปรับพื้นทางเดินให้เรียบเสมอกัน พร้อมติดตั้งราวจับเพื่อความปลอดภัย ผู้สูงอายุ บันไดควรปรับปรุงให้มีราวจับ ชานพัก และมีความชันที่เหมาะสม ด้านพื้นที่เอนกประสงค์ทั้งในส่วนของแคร่ไม้และชานบ้าน ควรปรับปรุงให้พื้นเรียบเสมอกันพร้อมมีราวจับ โดยในส่วนของแคร่ไม้ควรเพิ่มความยืดหยุ่นของการใช้งานในช่วงฤดูน้ำหลากโดยออกแบบเป็นแคร่ลอยน้ำเอนกประสงค์ ซึ่งสามารถพิจารณาสร้างตามความเหมาะสมของลักษณะชีวิตประจำวันของผู้อาศัย นอกจากการจากกระบวนการปรับปรุงที่อาศัยในชนบทของทาง

ท้องถิ่นควรสนับสนุนให้ผู้สูงอายุแบบมีส่วนร่วม ระหว่างภาครัฐทั้งส่วนกลาง ส่วนท้องถิ่น และภาคประชาชนในท้องถิ่น รวมไปถึงการให้ความรู้เกี่ยวกับความเข้าใจในเรื่องการปรับปรุงที่อยู่อาศัยที่ปลอดภัยกับการใช้ชีวิตของผู้สูงอายุในพื้นที่ชนบท (มงคล ปฐมกุลเวสารัช, 2554)

นอกจากนี้ มีการศึกษาและรายงานของการเคหะแห่งชาติกับบทบาทการเป็นผู้รับรองมาตรฐานโครงการ (Housing Standard Certification by The National Housing Authority) เพื่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดีของคนไทยและการมีที่อยู่อาศัยอันได้มาตรฐาน โดยมีเป้าหมายหลักให้ได้มาซึ่งบทบาทการเป็นผู้รับรอง มาตรฐานโครงการที่อยู่อาศัยของการเคหะแห่งชาติ ทั้งบทบาทเกี่ยวกับการบริหารจัดการปัญหาอันเกิดจากการร้องเรียนด้านมาตรฐานที่อยู่อาศัย การกำหนดหลักการและเกณฑ์การรับรองมาตรฐานที่อยู่อาศัย ความเหมาะสม ข้อดี-ข้อเสียที่การเคหะแห่งชาติจะดำเนินบทบาทการเป็นผู้รับรองมาตรฐานโครงการ และแนวทางในการรับรองมาตรฐานโครงการพัฒนาที่อยู่อาศัย โดยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสอบถามจากประชาชนที่อาศัยในโครงการที่อยู่อาศัยในความดูแลของการเคหะแห่งชาติทุกภูมิภาคของ ประเทศไทยรวม 2,083 คน (ประกอบด้วย กรุงเทพมหานคร สุพรรณบุรี นครปฐม ราชบุรี เชียงใหม่ สงขลา ชลบุรี ขอนแก่น และนครราชสีมา) การระดมสมองจากประชาชนกลุ่มหลากหลาย การตรวจสอบเชิงประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง และการวิเคราะห์เนื้อหาข้อมูลทุติยภูมิ ผลการวิจัยพบว่า

(1) ประชาชนส่วนใหญ่ร้องเรียนปัญหาด้านมาตรฐานที่อยู่อาศัย ผ่านส่วนงานหลัก 2 ส่วน ได้แก่ กองประชาสัมพันธ์การเคหะแห่งชาติ และสำนักงานคุ้มครองผู้บริโภค โดยเป็นปัญหาเกี่ยวกับมาตรฐาน 2 ลักษณะ คือ มาตรฐานทางกายภาพและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย มาตรฐานเกี่ยวกับตัวบ้าน พื้นที่ภายใน โครงสร้าง องค์ประกอบต่าง ๆ การจัดสรรที่ดิน สาธารณูปโภค สาธารณูปการ สิ่งแวดล้อม และมาตรฐานการบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องกับการบริหารสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่าง ๆ

(2) มาตรฐานที่อยู่อาศัยเป็นข้อกำหนดเชิงหลักการที่ใช้กำหนดกำกับที่อยู่อาศัยและบริการต่าง ๆ เกี่ยวกับที่อยู่อาศัย ทั้งก่อนและหลังถึงมือผู้บริโภค เพื่อมิให้เกิดผลกระทบเชิงลบต่อผู้บริโภค ชุมชน และสิ่งแวดล้อม มีหลักการที่เกี่ยวข้องกับ มาตรฐานที่อยู่อาศัย 6 หลักการย่อย ได้แก่ หลักการลดแบบและขนาด หลักการเห็นพ้องต้องกัน หลักการนำมาตรฐานไปใช้ปฏิบัติ หลักความทันสมัยของมาตรฐาน หลักของการที่มาตรฐานต้องมีข้อกำหนดที่จำเป็น และหลักของการที่มาตรฐานควรมีการนำไปใช้อย่างเสรี

(3) ข้อดี คือ การเคหะแห่งชาติดำเนินบทบาทการเป็นผู้รับรองมาตรฐานโครงการ คือ การเคหะแห่งชาติมีข้อมูลเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยที่สมบูรณ์ที่สุด และสามารถดำเนินบทบาทได้โดยไม่ขัดต่อพระราชบัญญัติการเคหะแห่งชาติ ถ้ามีการกำหนดเกณฑ์หรือบทบาทหน้าที่อย่างเป็นทางการในลักษณะองค์กรมหาชน โดยมีกฎระเบียบและอำนาจในการรับรองชัดเจน แต่ข้อเสียคือ โครงสร้างการบริหารจัดการของการเคหะแห่งชาติมีความสลับซับซ้อน และประชาชนอาจมีทัศนคติเชิงลบต่อการเคหะแห่งชาติ ‘ในลักษณะไม่โปร่งใส’

(4) แนวทางในการรับรองมาตรฐานโครงการพัฒนาที่อยู่อาศัยพบว่ามี 3 แนวทาง ได้แก่ 1) แนวทางที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายและพระราชบัญญัติ เช่น การควบคุมอาคาร มาตรฐานอุตสาหกรรม 2) แนวทางที่เกี่ยวข้องกับการบริหาร เช่น การบริหารจัดการตามระบบการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวก และการบริหารจัดการตามหลักกฎหมาย 3) แนวทางที่เกี่ยวข้องกับกายภาพ เช่น การปรับปรุงโครงการตามมาตรฐานสากล การปรับปรุงโครงการตามมาตรฐานการเคหะแห่งชาติ และการปรับปรุงตามมาตรฐานองค์กรอิสระหรือองค์กรมหาชนที่จัดตั้งขึ้นใหม่

นอกจากนี้ ข้อเสนอเชิงทฤษฎี พบว่า ผู้รับรองมาตรฐานโครงการพัฒนาที่อยู่อาศัยควรมีลักษณะเป็นองค์กรอิสระภายใต้ส่วนราชการหรือหน่วยงานการเคหะแห่งชาติในรูปคณะกรรมการรวม 9 คน มีหลักเกณฑ์และมาตรฐานที่รับรอง 5 ลักษณะ ได้แก่ สภาพแวดล้อมและสิ่งแวดล้อมที่อยู่อาศัย การก่อสร้างที่อยู่อาศัย การจัดระบบสาธารณูปโภค ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และการผังเมือง ซึ่งผู้รับรองมาตรฐานจะต้องทำหน้าที่ส่งเสริมสนับสนุนให้องค์กรพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานที่อยู่อาศัย ให้ข้อมูลความรู้แก่ประชาชนหรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง ประสานงาน และแก้ไขปัญหาต่าง ๆ (พรพรรณ วีระปริยาการ, 2549)

จากการศึกษาของ Chris Bullen เรื่อง มุมมองของเจ้าของบ้านและผู้ให้บริการในโครงการบ้านสุขภาพ เมืองไอล์แลนด์ ประเทศนิวซีแลนด์ ทำการศึกษาถึงโครงการบ้านเพื่อสุขภาพ การยื่นมือเข้าไปช่วยเหลือผู้เช่าที่พักในประเทศนิวซีแลนด์ในปี 2000 และการประเมินผลการดำเนินการ 3 ปีติดต่อกัน โครงการนี้มีเป้าหมายที่จะปรับปรุงที่พักที่มีโอกาสสูงในการติดโรคติดเชื้อ พื้นที่ที่ประชากรมีรายได้อาศัยอยู่ต่ำ และอาศัยอยู่ในอาคารสาธารณะ มีจุดประสงค์เพื่อการปรับปรุงที่อยู่อาศัยเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น สุขภาพดี และมีสังคมที่ดีขึ้น ทำการศึกษาโดยการสัมภาษณ์ผู้พักอาศัยทั้งหมด 30 ครอบครัว และได้รับเข้าร่วมโครงการบ้านสุขภาพ เพื่อสนับสนุนการปรับปรุงที่อยู่อาศัยทั้งหมด 19 คน จากผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโครงการนี้ได้ช่วยส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเกี่ยวกับที่อยู่อาศัย ซึ่งประโยชน์ที่ได้รับการจากศึกษาในครั้งนี้ รวมไปถึงการประสานงานระหว่างภาคธุรกิจ และองค์กรเครือข่ายชุมชนที่เข้มแข็ง การส่งเรื่องต่อไปยังหน่วยงานเพื่อช่วยเหลือและหน่วยงานภาครัฐเพื่อแก้ไขปัญหาสุขภาพที่เฉพาะเจาะจง นอกจากนี้ปัจจัยเสี่ยงในด้านต่างๆ ของครัวเรือนที่ไม่ถูกสุขลักษณะ ได้รับการเสริมสร้างความเข้มแข็ง มีการพัฒนาเพื่อนำวิธีการแบบองค์รวมมากขึ้นเพื่อส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของครัวเรือน สรุปได้ว่า คุณภาพของที่อยู่อาศัยมีอิทธิพลต่อการปฏิสัมพันธ์ภายในครอบครัวและชุมชนละแวกใกล้เคียง ในทางกลับกันก็มีผลต่อความไว้วางใจและการทำงานร่วมกันทางสังคม โดยรวมแล้วผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการมีที่พักอาศัยที่ถูกสุขลักษณะแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงเชิงบวกในการเข้าใจสถานะสุขภาพ โรคติดต่อ การปฏิสัมพันธ์กับคนในครอบครัว ความภาคภูมิใจ และความสะดวกสบายในบ้านของผู้พักอาศัย (Bullen, 2008)

จากการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา ในปี ค.ศ. 1990 - 2001 เรื่องที่อยู่อาศัยเพื่อสุขภาพ โดยทำการศึกษาเพื่อทบทวนการประเมินผลจากการแทรกแซงเข้าช่วยเหลือชุมชน เพื่อจัดการปัญหาด้านสุขภาพด้วยการปรับปรุงที่อยู่อาศัย ผู้วิจัยได้พยายามประเมินความสำเร็จในการแทรกแซงให้ความช่วยเหลือชุมชนด้าน

สาธารณสุขในเรื่องที่พักอาศัย ทำการศึกษาโดยเลือกผู้ตรวจสอบและทบทวนวรรณกรรม จำนวน 2 คน เพื่อวิเคราะห์บทความทั้งหมด 72 บทความ ซึ่งเลือกมาจากรฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ 12 แห่ง ในการศึกษาบทความทั้งหมด พบว่า ผู้ที่อาศัยอยู่คนเดียวมักจะได้รับสารพิษจากตะกั่ว หรือป่วยเป็นโรคหอบ ร้อยละ 92 นอกจากนี้มีกลุ่มเป้าหมายเป็นเด็ก ร้อยละ 15 และกลุ่มเป้าหมายเป็นผู้สูงอายุ ร้อยละ 13 และวิธีการแทรกแซงที่พบบ่อยที่สุด คือ การปรับปรุงที่อยู่อาศัยเพียงครั้งเดียวเพื่อปรับปรุงสภาพแวดล้อม เพื่อเปลี่ยนทัศนคติหรือความรู้ หรือทั้ง 2 อย่าง การศึกษาส่วนใหญ่เป็นรายงานการปรับปรุงทางสถิติ แต่มีเพียงไม่กี่คนเท่านั้นที่สามารถตัดสินว่าการวิจัยนี้ประสบความสำเร็จอย่างมาก เนื่องจากในปัจจุบันการแทรกแซงเพื่อเข้าช่วยเหลือถูกจำกัด โดยคำจำกัดความที่อยู่อาศัยและสุขภาพที่อธิบายแบบแคบ ๆ โดยใช้ระยะเวลาสั้น ๆ และตามขนาดทางภูมิศาสตร์และข้อจำกัดทางสังคม ในการศึกษาครั้งนี้ได้ประเมินขอบเขตของการแทรกแซงซึ่งออกแบบมาเพื่อปรับปรุงสุขภาพ โดยการปรับเปลี่ยนที่อยู่อาศัยสะท้อนให้เห็นถึงข้อมูลเชิงลึกใหม่ ซึ่งแตกต่างจากการทบทวนล่าสุดเกี่ยวกับผลกระทบของการปรับปรุงที่อยู่อาศัยต่อสุขภาพ ดังนี้ (1) มุ่งเน้นไปที่การแทรกแซงที่อยู่อาศัยในวงกว้าง (2) ใช้กระบวนการค้นทางนิเวศวิทยาที่มีพฤติกรรมในระดับต่างๆ สภาพที่อยู่อาศัยและผลลัพธ์ด้านสุขภาพ (3) จำกัดฐานข้อมูลไว้ที่การศึกษาในสหรัฐอเมริกาเกินกว่า 10 ปี การศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมของผู้ที่อยู่อาศัย สภาพแวดล้อมในครัวเรือน นโยบายสาธารณะและบรรทัดฐานของชุมชนทั้งหมด สามารถนำไปสู่การปรับปรุงผลลัพธ์ด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับที่อยู่อาศัย ความสำเร็จและข้อจำกัดของการแทรกแซงเพื่อแนะนำแนวทางใหม่ให้ผู้พักอาศัยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น (Saegert, 2003)

นอกจากนี้มีการศึกษาคุณภาพชีวิตของครัวเรือนที่อยู่อาศัยในประเทศอินเดีย เรื่องที่อยู่อาศัยในชนบทและความเสี่ยงทางสุขภาพสำหรับเด็กและผู้หญิงซึ่งอาศัยอยู่ในรัฐราชสถาน ประเทศอินเดีย เพื่อศึกษาบ้านที่ไม่ถูกสุขลักษณะ ไม่แข็งแรง ถูกกำหนดให้เป็นบ้านที่ทำจากวัสดุที่ไม่คงทนถาวร ขาดน้ำดื่มที่ใช้ที่มีความสะอาด และระบบสุขาภิบาลที่เหมาะสม การอยู่อาศัยในบ้านที่ไม่ถูกสุขลักษณะมีความเสี่ยงต่อสุขภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับเด็กและผู้หญิง รัฐบาลอินเดียได้ริเริ่มโครงการต่างๆ เพื่อเพิ่มการจัดหาที่พักเพื่อสุขภาพสำหรับครอบครัวในชนบทที่มีรายได้น้อย อย่างไรก็ตาม ความคืบหน้าของโครงการเหล่านี้ถูกจำกัด ด้วยความพร้อมใช้งานของทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ความแพร่หลายของบ้านที่อยู่อาศัยไม่แข็งแรง ถูกวัดเป็นเปอร์เซ็นต์ของครอบครัวที่อาศัยอยู่ในบ้านดังกล่าว จากการศึกษา พบว่า จำนวนบ้านที่ไม่ถูกสุขลักษณะและความเสี่ยงทางสุขภาพของเด็กและผู้หญิงในชนบทนั้นสูงกว่าในเขตอย่างน้อย 5 เท่า ยิ่งไปกว่านั้น ความแตกต่างนี้มีมากกว่าตัวชี้วัดบางประการเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพและความยากจนในครัวเรือน ซึ่งส่งผลให้เด็กและผู้หญิงที่อาศัยอยู่ในบ้านที่ไม่ถูกสุขลักษณะมีสุขภาพที่ไม่แข็งแรง มีโรคติดต่อ และปัญหาในด้านสุขภาพอื่นๆ ตามมา (Katrak, 2012)

งานวิจัยเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในที่อยู่อาศัยที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ

การศึกษาผลกระทบทางสุขภาพของประชาชนจากขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลนครลำปาง จังหวัดลำปาง จากกลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถาม ผลการศึกษาพบว่า ผลกระทบทางสุขภาพจากขยะมูลฝอยทางด้านร่างกาย ด้านบวก ได้แก่ การคัดแยกขยะมูลฝอยที่เป็นของมีคม ช่วยลดการบาดเจ็บหรือทิ่มแทงพนักงานเก็บขยะมูลฝอยได้ และถ้าทุกบ้านช่วยกันคัดแยกขยะก่อนนำไปทิ้ง จะทำให้ปริมาณขยะลดลง ด้านลบ ได้แก่ ขยะมูลฝอยเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคได้ และการกำจัดขยะมูลฝอยโดยการเผา ทำให้เกิดปัญหาด้านกลิ่นเหม็นและเกิดอากาศเป็นพิษ ผลกระทบทางสุขภาพจากขยะมูลฝอยทางจิตใจ ด้านบวก ได้แก่ มีความสุขเนื่องจากมีรายได้เพิ่มขึ้น ด้านลบ ได้แก่ เกิดความเครียดเมื่อได้กลิ่นขยะมูลฝอย และเกิดความวิตกกังวลว่าน้ำเสียจากขยะมูลฝอยจะปนเปื้อนแหล่งน้ำในชุมชน ผลกระทบทางสุขภาพจากขยะมูลฝอยทางด้านสังคม ด้านบวก ได้แก่ การคัดแยกขยะมูลฝอยทำให้ครอบครัวมีรายได้เพิ่มขึ้น และการคัดแยกขยะมูลฝอยเป็นการสร้างอาชีพและรายได้ให้กับคนในชุมชน ด้านลบ ได้แก่ ขยะมูลฝอยที่ตกค้างในชุมชนทำให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ไม่สะอาด และแสดงถึงการขาดความเป็นระเบียบเรียบร้อยในสังคม ผลกระทบทางสุขภาพจากขยะมูลฝอยทางจิตวิญญาณ ด้านบวก ได้แก่ การจัดการขยะมูลฝอยที่ดีทำให้บ้านเมืองสะอาด น่าอยู่ อาจทำให้มีนักท่องเที่ยวมากขึ้น ด้านลบ ได้แก่ การทิ้งขยะมูลฝอยเรี่ยราดในที่สาธารณะแสดงให้เห็นความไม่มีวินัย ขาดความรับผิดชอบต่อสังคม และเป็นตัวอย่างที่ไม่ดีแก่เยาวชน (บุศรา ทศนวิจิตร, 2551)

จากการศึกษาผลกระทบจากขยะที่มีผลต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน กรณีศึกษา บ้านคำบอน ตำบลโนนท่อน อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น พบว่า ปัญหาสุขภาพอนามัยของประชาชนที่พบ ได้แก่ โรคตาแดง อาการหอบ อาการเจ็บหน้าอก และพาหะนำโรคที่พบมาก คือ แมลงวัน ยุง หนู แมลงสาบ และผลกระทบที่ได้รับมากคือ มลพิษอากาศมีกลิ่นเหม็นรบกวนในการดำรงชีวิต แหล่งน้ำสกปรก เน่าเสีย และท่อน้ำอุดตัน (บุญโท จุฑารัตน์ และ คณะ, 2551) เช่นเดียวกับการศึกษาของกิตติ ชยางคกุล พบว่าขยะมูลฝอยส่งผลกระทบต่อด้านสุขภาพทางจิตใจด้านลบต่อผู้ที่อาศัยอยู่รอบๆ บ่อขยะ ว่าขยะมูลฝอยเป็นเหตุที่ก่อให้เกิดความเครียดเมื่อได้เห็น หรือได้กลิ่น และสร้างความวิตกกังวลการปนเปื้อนของขยะมูลฝอย ที่จะส่งผลให้เกิดมลพิษแก่สิ่งแวดล้อมอีกด้วย (กิตติ ชยางคกุล, 2555)

จากงานวิจัยครัวเรือนของสหรัฐอเมริกาเกือบ 62% มีสัตว์เลี้ยงและสัตว์เลี้ยงเหล่านั้นมากกว่า 161 ล้านตัวเป็นแมวและสุนัข และเจ้าของสัตว์เลี้ยงหลายล้านคนมีอาการแพ้ต่อสัตว์ของพวกเขา โปรตีนที่พบในสัตว์เลี้ยง น้ำลาย และปัสสาวะอาจทำให้เกิดอาการแพ้หรือทำให้อาการของโรคหอบหืดแย่ลงในบางคน นอกจากนี้ขนสัตว์ของสัตว์เลี้ยงยังสามารถเก็บละอองเรณูสปอร์ของเชื้อราและสารก่อภูมิแพ้อื่น ๆ สารก่อภูมิแพ้เป็นสารที่ไม่เป็นอันตราย จะกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันให้ทำปฏิกิริยากับผู้ที่แพ้โรคภูมิแพ้มากเกินไป การตอบสนองนี้อาจทำให้เกิดอาการแพ้ เช่น การจาม คันและน้ำตาไหล

บทที่ 3

วิธีการศึกษา

3.1 การออกแบบงานวิจัย

เป็นการศึกษาวิจัยแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) เพื่อศึกษาสถานการณ์การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขลักษณะในครัวเรือนไทย และเพื่อศึกษาปัจจัยด้านที่พักอาศัยที่มีผลกระทบต่อสถานะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมต่อการดำรงชีพของประชาชน

3.2 พื้นที่ศึกษาและกลุ่มตัวอย่าง

กำหนดประชากรศึกษา คือ ครัวเรือนในประเทศไทย คัดเลือกพื้นที่ศึกษา โดยสุ่มภาคละ 1 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดสระบุรี และจังหวัดสงขลา จากนั้นสุ่มเลือกพื้นที่เขตเมืองและชนบทในแต่ละจังหวัด ได้ดังนี้

3.2.1 พื้นที่ศึกษาชุมชนเมือง ได้แก่

- 1) เทศบาลเมืองแม่เหียะ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
- 2) เทศบาลนครนครราชสีมา อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา
- 3) เทศบาลเมืองแก่งคอย อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี
- 4) เทศบาลตำบลสำนักขาม อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา

3.2.2 พื้นที่ศึกษาชุมชนชนบท ได้แก่

- 1) เทศบาลตำบลบ้านกลาง อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่
- 2) เทศบาลตำบลไทรโยง-ไชยวาล อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา
- 3) องค์การบริหารส่วนตำบลวิหารแดง อำเภอวิหารแดง จังหวัดสระบุรี
- 4) เทศบาลตำบลโคกม่วง อำเภอลองหอยโข่ง จังหวัดสงขลา

การกำหนดขนาดตัวอย่างโดยวิธี Krejcie & Morgan ที่ระดับความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 3% ได้จำนวนรวม 1,120 หลังคาเรือน และได้แจกแจงกลุ่มตัวอย่าง ดังรายละเอียดใน ตาราง 3 - 1

ตาราง 3 - 1 แสดงพื้นที่ศึกษาและจำนวนตัวอย่างที่เก็บข้อมูลในแต่ละพื้นที่

จังหวัด	พื้นที่ที่คัดเลือก	จำนวนหมู่บ้าน/ชุมชน	จำนวนตัวอย่าง (บ้านเดี่ยว/ทาว เฮาส์)	จำนวนตัวอย่าง (แฟลต คอนโด)
เชียงใหม่	เทศบาลเมืองแม่เหียะ อ.เมืองเชียงใหม่	24 ชุมชน (ใน 10 หมู่บ้าน)	140	30
	เทศบาลตำบลบ้านกลาง อ.สันป่าตอง	4 ตำบล 15 หมู่บ้าน (ยกเว้นติดถนนสายหลัก)	140	-
นครราชสีมา	เทศบาลนคร นครราชสีมา อ.เมือง	17 ชุมชน	140	30
	เทศบาลตำบลไทรโยง- ไชยวาล อ.ครบุรี	7 ชุมชน (ใน 4 หมู่บ้าน)	140	-
สระบุรี	เทศบาลเมืองแก่งคอย อ.แก่งคอย	16 ชุมชน	140	30
	อบต.วิหารแดง อ.วิหาร แดง	10 หมู่บ้าน	140	-
สงขลา	เทศบาลตำบลสำนักขาม อ.สะเดา	เก็บข้อมูล เฉพาะหมู่ที่ 1, 2, 5, 6, และ 7	140	30
	เทศบาลตำบลโคกม่วง อ.คลองหอยโข่ง	9 หมู่บ้าน	140	-

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1) แบบสำรวจสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพประชาชนในครัวเรือนไทย ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับ บริเวณรอบที่อยู่อาศัย (ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดมลพิษที่อยู่ใกล้ ถนน ต้นไม้ เป็นต้น) และสภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมในบ้าน (ชนิดของบ้าน ความกว้าง-ยาว เชื้อรา ความชื้น การเลี้ยงสัตว์ การจัดการขยะ)

2) แบบสอบถามสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพประชาชนในครัวเรือนไทย ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับข้อมูลสถานะทางสุขภาพของผู้อยู่อาศัย (โรคภูมิแพ้ โรคภูมิแพ้โรคหอบหืดอาการแน่นหน้าอกอาการไอ มีเสมหะ ระคายเคืองตา ผื่น/คันตามผิวหนังอาหารเป็นพิษ อุบัติเหตุ) และคำถามเกี่ยวกับการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในครัวเรือน (น้ำอุปโภค บริโภค ขยะ ห้องน้ำ ห้องครัว สัตว์เลี้ยง สัตว์นำโรค การใช้สารเคมีในบ้าน)

ทำการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยการจัดประชุมผู้เชี่ยวชาญพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะต่อการปรับปรุงแบบสำรวจและแบบสอบถาม ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันการศึกษาและหน่วยงาน ทั้งด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม วิศวกรรม และสถาปัตยกรรม ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะและจัดส่งให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบคุณภาพ ก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูล

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เพื่อชี้แจงรายละเอียดของโครงการ ข้อมูลรายละเอียดของแบบสำรวจและแบบสอบถาม พร้อมทั้งวางแผนการเก็บข้อมูลในพื้นที่ ทำการเก็บข้อมูลโดยการเดินสำรวจ และสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัว (face to face) ระหว่างเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม 2563

บันทึกข้อมูลลงโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลแล้ว ได้จำนวนตัวอย่างที่สามารถนำมาวิเคราะห์ ได้ทั้งสิ้น 1,121 หลังคาเรือน เป็นจำนวนตัวอย่างในเขตเมือง 561 ตัวอย่าง และ เขตชนบท 560 ตัวอย่าง

จำนวนตัวอย่างที่เป็นแฟลต/คอนโด เก็บเฉพาะในพื้นที่เขตเมือง 4 พื้นที่ พื้นที่ละ 30 หลังคาเรือน รวม 120 หลังคาเรือน แต่ภายหลังตรวจสอบข้อมูล พบว่าไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ จึงไม่ได้นำมาวิเคราะห์ในการศึกษาครั้งนี้

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านที่พักอาศัยที่มีผลกระทบต่อสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมต่อการดำรงชีพของประชาชน ด้วย Multiple logistic regression

3.6 จริยธรรมการวิจัย

โครงการวิจัย เรื่อง การศึกษาตัวชี้วัดและมาตรฐานสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมต่อการดำรงชีพของประชาชน ตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ระยะที่ 2 ดำเนินการในปี 2563 ได้รับการรับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยกมนามัย กระทรวงสาธารณสุข รหัสโครงการวิจัย 273 รับรองตั้งแต่วันที่ 7 พฤศจิกายน 2562 ถึงวันที่ 6 พฤศจิกายน 2563



ภาพที่ 3 - 1 ภาพการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ตัวแทนครัวเรือน



ภาพที่ 3 - 2 การเดินสำรวจบริเวณรอบที่อยู่อาศัยและสภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมในบ้าน

บทที่ 4 ผลการศึกษา

ผลการศึกษา ที่ตอบต่อวัตถุประสงค์ 3 ส่วน คือ 1) สถานการณ์อนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขลักษณะในครัวเรือน 2) ปัจจัยด้านที่พักอาศัยที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของผู้อยู่อาศัยในครัวเรือน 3) ความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของที่อยู่อาศัย กับ สุขภาพของผู้อยู่อาศัย รายละเอียดดังนี้

4.1 สถานการณ์อนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขลักษณะในครัวเรือน ประกอบด้วย

4.1.1 ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมของที่อยู่อาศัย

4.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในครัวเรือน

4.2 ข้อมูลทั่วไปและสถานะสุขภาพของผู้อยู่อาศัย ประกอบด้วย

4.2.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้พักอาศัย

4.2.2 สถานะสุขภาพของผู้อยู่อาศัยในครัวเรือน

4.3 ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของที่อยู่อาศัย ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้อยู่อาศัย

4.1 สถานการณ์อนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขลักษณะในครัวเรือน

ผลการศึกษาโดยการสำรวจสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพประชาชนในครัวเรือนไทย ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปและสภาพแวดล้อมของครัวเรือน และข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในครัวเรือน ดังนี้

4.1.1 ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมของที่อยู่อาศัย

ข้อมูลทั่วไปและสภาพแวดล้อมของครัวเรือน ประกอบด้วย ชนิดของบ้านและพื้นที่ของบ้าน สภาพแวดล้อมโดยรอบบ้าน สภาพแวดล้อมภายในบ้าน การจัดสุขลักษณะในบ้าน โดยสรุปข้อมูลภาพรวมของประเทศ และจำแนกข้อมูลของชุมชนเมือง และ ชุมชนชนบท รายละเอียดใน ตารางที่ 4- 1 และ ภาพที่ 4- 1

1) ลักษณะของที่พักอาศัย

ข้อมูลภาพรวมของประเทศ บ้านเรือนไทยส่วนใหญ่เป็นบ้านเดี่ยว ร้อยละ 80.9 และส่วนใหญ่เป็นบ้านชั้นเดียว ร้อยละ 57.4 โดยความกว้างเฉลี่ยของตัวบ้าน 4 เมตร และความยาวของตัวบ้าน 12 เมตร

ข้อมูลชุมชนเมือง เป็นบ้านเดี่ยว ร้อยละ 67.7 รองลงมาเป็น ทาวน์เฮาส์หรือทาวน์โฮม ร้อยละ 16 และส่วนใหญ่เป็นบ้านชั้นเดียว ร้อยละ 48.9 โดยความกว้างเฉลี่ยของตัวบ้าน 4 เมตร และความยาวของตัวบ้าน 20 เมตร

ข้อมูลชุมชนชนบท ส่วนใหญ่เป็นบ้านเดี่ยวสูงถึงร้อยละ 94.0 และส่วนใหญ่เป็นบ้านชั้นเดียว ร้อยละ 66 โดยความกว้างเฉลี่ยของตัวบ้าน 6 เมตร และความยาวของตัวบ้าน 12 เมตร

2) สภาพแวดล้อมโดยรอบบ้านและในบ้าน

ข้อมูลภาพรวมของประเทศ ครั้วเรือนไทยมีบ้านอยู่ใกล้แหล่งกำเนิดมลพิษ เช่น โรงสีข้าว ฟาร์มหมู ฟาร์มไก่ ตลาด ร้านอาหาร ร้อยละ 29.0 บริเวณรอบบ้านมีต้นไม้ใหญ่ ต้นไม้ยืนต้น ร้อยละ 85.6 บริเวณโดยรอบบ้านไม่มีน้ำขังหรือแอ่งน้ำร้อยละ 62.4 ภายในบ้านพบว่า มีรอยความชื้นหรือหยดน้ำบนฝ้าเพดาน ร้อยละ 18.0 มีเครื่องกรองน้ำ ร้อยละ 82.4 มีอ่างล้างภาชนะ/อาหาร ร้อยละ 68.1 และส่วนใหญ่ครั้วเรือนไทยไม่มีบ่อดักไขมัน ร้อยละ 88.4 ไม่มีถังบำบัดน้ำเสียหรือบ่อเกรอะ ร้อยละ 75.6 และไม่มี/ไม่ทราบว่าบ้านมีถังดับเพลิง หรือถังดับเพลิงชุมชน ร้อยละ 68.3

ข้อมูลชุมชนเมือง ครั้วเรือนไทยในชุมชนเมืองมีบ้านอยู่ใกล้คู่อ้อมรถหรือล้างรถ ร้อยละ 29.3 รองลงมาใกล้กับแหล่งกำเนิดมลพิษอื่น ๆ เช่น โรงสีข้าว ฟาร์มหมู ฟาร์มไก่ ตลาด ร้านอาหาร ร้อยละ 28.8 บริเวณรอบบ้านมีต้นไม้ใหญ่ ต้นไม้ยืนต้น ร้อยละ 78.1 บริเวณโดยรอบบ้านไม่มีน้ำขังหรือแอ่งน้ำร้อยละ 72.4 ภายในบ้านพบว่า มีรอยความชื้นหรือหยดน้ำบนฝ้าเพดาน ร้อยละ 18.4 มีเครื่องกรองน้ำ ร้อยละ 77.0 มีอ่างล้างภาชนะ/อาหาร ร้อยละ 77.4 และส่วนใหญ่ครั้วเรือนไทยในชุมชนเมืองไม่มีบ่อดักไขมัน ร้อยละ 86.5 ไม่มีถังบำบัดน้ำเสียหรือบ่อเกรอะ ร้อยละ 74.6 และไม่มี/ไม่ทราบว่าบ้านมีถังดับเพลิง หรือถังดับเพลิงชุมชน ร้อยละ 71.4 มีถังดับเพลิงพร้อมใช้งาน ร้อยละ 9.9

ข้อมูลชุมชนชนบท ครั้วเรือนไทยในชุมชนชนบทมีบ้านอยู่ใกล้แหล่งกำเนิดมลพิษ เช่น โรงสีข้าว ฟาร์มหมู ฟาร์มไก่ ตลาด ร้านอาหาร ร้อยละ 29.2 บริเวณรอบบ้านมีต้นไม้ใหญ่ ต้นไม้ยืนต้น มากถึงร้อยละ 93.8 บริเวณโดยรอบบ้านไม่มีน้ำขังหรือแอ่งน้ำร้อยละ 52.5 ภายในบ้านพบว่า มีรอยความชื้นหรือหยดน้ำบนฝ้าเพดาน ร้อยละ 17.7 มีเครื่องกรองน้ำ ร้อยละ 87.7 มีอ่างล้างภาชนะ/อาหาร ร้อยละ 58.7 และส่วนใหญ่ครั้วเรือนไทยในชุมชนชนบทไม่มีบ่อดักไขมัน ร้อยละ 90.4 ไม่มีถังบำบัดน้ำเสียหรือบ่อเกรอะ ร้อยละ 76.6 และไม่มี/ไม่ทราบว่าบ้านมีถังดับเพลิง หรือถังดับเพลิงชุมชน ร้อยละ 65.3 และมีถังดับเพลิงพร้อมใช้งานเพียงร้อยละ 3.4

ตารางที่ 4- 1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพแวดล้อมโดยรอบ

สภาพแวดล้อมและสภาพทั่วไป	ข้อมูลรวมประเทศ		ชุมชนเมือง		ชุมชนชนบท	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ลักษณะของที่พักอาศัย						
- แบบบ้านเดี่ยว	896	80.9	376	67.7	520	94.0
- ทาวน์เฮาส์หรือทาวน์โฮม	99	8.9	89	16.0	10	1.8
- ตึกแถว	33	3.0	27	4.9	6	1.1
- บ้านแฝด/ บ้านที่มีผนังติดกัน 1 ด้าน	42	3.8	36	6.5	6	1.1
- อื่น ๆ	38	3.4	27	4.9	11	2.0

สภาพแวดล้อมและสภาพทั่วไป	ข้อมูลรวมประเทศ		ชุมชนเมือง		ชุมชนชนบท	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2) สภาพแวดล้อมโดยรอบ บ้านอยู่ใกล้แหล่งกำเนิดมลพิษ - ร้านเฟอร์นิเจอร์ - การก่อสร้าง - อุโมงค์รถหรือล้างรถ - ปั๊มน้ำมัน - ร้านปิ้งย่าง - โรงงานอุตสาหกรรม - อื่น ๆ เช่น โรงสีข้าว ฟาร์มหมู ฟาร์มไก่ ตลาด ร้านอาหาร						
- ร้านเฟอร์นิเจอร์	36	3.2	14	2.5	22	3.9
- การก่อสร้าง	89	8.0	50	8.9	39	7.0
- อุโมงค์รถหรือล้างรถ	275	24.6	164	29.3	111	19.9
- ปั๊มน้ำมัน	99	8.9	27	4.8	72	12.9
- ร้านปิ้งย่าง	187	16.7	128	22.9	59	10.6
- โรงงานอุตสาหกรรม	153	13.7	73	13.1	80	14.3
- อื่น ๆ เช่น โรงสีข้าว ฟาร์มหมู ฟาร์มไก่ ตลาด ร้านอาหาร	324	29.0	161	28.8	163	29.2
3) บริเวณรอบบ้านมีต้นไม้ใหญ่ ต้นไม้ยืนต้น - มี - ไม่มี						
- มี	934	85.9	424	78.1	510	93.8
- ไม่มี	153	14.1	119	21.9	34	6.3
4) บริเวณโดยรอบบ้านมีน้ำขัง หรือแอ่งน้ำ - มี - ไม่มี						
- มี	404	37.6	148	27.6	256	47.5
- ไม่มี	671	62.4	388	72.4	283	52.5
5) รอยความชื้น หรือรอยเชื้อรา - ไม่มีรอยความชื้น หรือรอยเชื้อรา - มีกลิ่นเหม็นอับ ไม่พบรอยความชื้นรอยเชื้อรา - มีรอยความชื้นหรือหยดน้ำบนฝ้าเพดาน - มีรอยเชื้อรา						
- ไม่มีรอยความชื้น หรือรอยเชื้อรา	752	70.2	347	65.0	405	75.4
- มีกลิ่นเหม็นอับ ไม่พบรอยความชื้นรอยเชื้อรา	61	5.7	47	8.8	14	2.6
- มีรอยความชื้นหรือหยดน้ำบนฝ้าเพดาน	193	18.0	98	18.4	95	17.7
- มีรอยเชื้อรา	65	6.1	42	7.9	23	4.3
6) เครื่องกรองน้ำ - มี - ไม่มี						
- มี	884	82.4	408	77.0	476	87.7
- ไม่มี	135	12.6	122	23.0	13	2.4
7) อ่างล้างภาชนะ/อาหาร - มี - ไม่มี						
- มี	754	68.1	428	77.4	326	58.7
- ไม่มี	354	31.9	125	22.6	229	41.3
8) บ่อตกไขมัน - มี - ไม่มี						
- มี	80	7.2	44	7.9	36	6.5
- ไม่มี	978	88.4	481	86.5	497	90.4

สภาพแวดล้อมและสภาพทั่วไป	ข้อมูลรวมประเทศ		ชุมชนเมือง		ชุมชนชนบท	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
- ไม่แน่ใจ	48	4.3	31	5.6	17	3.1
9) ถังบำบัดน้ำเสียหรือบ่อเกรอะ						
- มี	215	19.4	113	20.3	102	18.5
- ไม่มี	838	75.6	416	74.6	422	76.6
- ไม่แน่ใจ	56	5.0	29	5.2	27	4.9
10) บ้านมีถังดับเพลิง หรือถังดับเพลิงชุมชน						
- ไม่มี/ไม่ทราบ	749	68.3	389	71.4	360	65.3
- มีถังดับเพลิงพร้อมใช้งาน	73	6.7	54	9.9	19	3.4
- ไม่มีถังดับเพลิงในบ้านแต่ทราบตำแหน่งถังดับเพลิงของชุมชน	274	25.0	102	18.7	172	31.2



ภาพที่ 4- 1 ลักษณะบ้านเรือนและสภาพแวดล้อมโดยรอบ

4.1.2 การรวบรวมขยะ

การจัดการขยะในครัวเรือน ได้รวบรวมข้อมูลภาระสำหรับใส่ขยะ ความถี่ของการรวบรวมขยะไปไว้ภายนอกบ้าน เพื่อรอรถเก็บขนขยะ การทำปุ๋ยหมักจากขยะมูลฝอย และกลิ่นรบกวนจากการจัดการขยะภายในบ้าน โดยสรุปข้อมูลภาพรวมของประเทศ และจำแนกข้อมูลของชุมชนเมือง และ ชุมชนชนบท รายละเอียดแสดงใน ตารางที่ 4- 2

ข้อมูลภาพรวมของประเทศ ครัวเรือนไทยมีถังขยะที่ไม่รั่วซึม และมีฝาปิดมิดชิด ร้อยละ 42.2 รองลงมาใช้ถุงพลาสติกแทนถังขยะ ร้อยละ 21.3 ส่วนใหญ่มีการเก็บรวบรวมขยะทุกวันไปไว้ภายนอกบ้านเพื่อรอเก็บขน ร้อยละ 48.8 รองลงมาเก็บรวบรวมขยะ 2-3 ครั้ง/สัปดาห์ ร้อยละ 37.2 มีการแยกขยะรีไซเคิลกับขยะเปียก ร้อยละ 52.3 รองลงมา ไม่ได้แยกขยะ ร้อยละ 33.2 มีการทำปุ๋ยหมักจากขยะมูลฝอย ร้อยละ 88.2 แต่ยังคงพบว่ามีกลิ่นรบกวนจากการจัดการขยะภายในบ้านร้อยละ 11.4

ข้อมูลชุมชนเมือง ครัวเรือนไทยในชุมชนเมืองมีถังขยะที่ไม่รั่วซึม และมีฝาปิดมิดชิด ร้อยละ 42.4 รองลงมามีถังขยะที่ไม่รั่วซึม แต่ไม่มีฝาปิดมิดชิด ร้อยละ 23.8 ส่วนใหญ่มีการเก็บรวบรวมขยะทุกวันไปไว้ภายนอกบ้านเพื่อรอเก็บขน ร้อยละ 60.1 รองลงมาเก็บรวบรวมขยะ 2-3 ครั้ง/สัปดาห์ ร้อยละ 32.5 มีการแยกขยะรีไซเคิลกับขยะเปียก ร้อยละ 45.7 รองลงมา ไม่ได้แยกขยะ ร้อยละ 42.3 ชุมชนเมืองมีการทำปุ๋ยหมักจากขยะมูลฝอย ร้อยละ 90.7 แต่ยังคงพบว่ามีกลิ่นรบกวนจากการจัดการขยะภายในบ้านร้อยละ 12.9

ข้อมูลชุมชนชนบท ครัวเรือนไทยในชุมชนชนบทมีถังขยะที่ไม่รั่วซึม และมีฝาปิดมิดชิด ร้อยละ 41.9 รองลงมามีถังขยะที่ไม่รั่วซึม ไม่มีฝาปิด ร้อยละ 24.0 ส่วนใหญ่มีการเก็บรวบรวมขยะ 2-3 ครั้ง/สัปดาห์ ร้อยละ 42.0 รองลงมาเก็บรวบรวมขยะทุกวัน ร้อยละ 37.4 มีการแยกขยะรีไซเคิลกับขยะเปียก ร้อยละ 58.9 รองลงมา ไม่ได้แยกขยะ ร้อยละ 24.0 ชุมชนชนบทมีการทำปุ๋ยหมักจากขยะมูลฝอย ร้อยละ 85.7 แต่ยังคงพบว่ามีกลิ่นรบกวนจากการจัดการขยะภายในบ้านร้อยละ 9.7

ตารางที่ 4- 2 การรวบรวมขยะ

การรวบรวมขยะ	ข้อมูลรวมประเทศ		ชุมชนเมือง		ชุมชนชนบท	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1) ถังขยะ/ถังรวบรวมขยะ						
- มีถังขยะที่ไม่รั่วซึม มีฝาปิดมิดชิด	465	42.2	235	42.4	230	41.9
- มีถังขยะที่ไม่รั่วซึม แต่ไม่มีฝาปิดมิดชิด	189	17.1	132	23.8	57	10.4
- มีถังขยะที่ไม่รั่วซึม ไม่มีฝาปิด	193	17.5	61	11.0	132	24.0
- ใช้ถุงพลาสติกแทนถังขยะ	235	21.3	118	21.3	117	21.3
- ไม่มีถังขยะ	21	1.9	8	1.4	13	2.4

การรวบรวมขยะ	ข้อมูลรวมประเทศ		ชุมชนเมือง		ชุมชนชนบท	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2) ความถี่ของการรวบรวมขยะไปไว้ภายนอกบ้าน เพื่อรอรถเก็บขยะ						
- ทุกวัน	540	48.8	333	60.1	207	37.4
- 2 – 3 ครั้ง/สัปดาห์	412	37.2	180	32.5	232	42.0
- 1 ครั้ง/สัปดาห์	130	11.7	38	6.9	92	16.6
- นานกว่าสัปดาห์ละครั้ง	25	2.3	3	0.5	22	4.0
3) การแยกขยะ						
- ไม่ได้แยก	369	33.2	236	42.3	133	24.0
- แยกขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้เท่านั้น	88	7.9	39	7.0	49	8.8
- แยกขยะรีไซเคิล กับขยะเปียก	582	52.3	255	45.7	327	58.9
- แยกขยะตามมาตรฐาน (ถุงเขียว เหลือง แดง ฟ้า)	74	6.6	28	5.0	46	8.3
4) มีการทำปุ๋ยหมักจากขยะมูลฝอย						
- มี	980	88.2	505	90.7	475	85.7
- ไม่มี	131	11.8	52	9.3	79	14.3
5) กลิ่นรบกวนจากการจัดการขยะภายในบ้าน						
- มี	126	11.4	72	12.9	54	9.7
- ไม่มี	984	88.6	484	87.1	500	90.3

4.1.3 แมลงและสัตว์พาหะนำโรค

แมลงและสัตว์พาหะนำโรคที่มีในบ้าน ได้แก่ แมลงสาบ หนู แมลงวัน ยุง หรือแมลงชนิดอื่น ๆ โดยสรุปข้อมูลภาพรวมของประเทศ และจำแนกข้อมูลของชุมชนเมือง และ ชุมชนชนบท รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4- 3

ข้อมูลภาพรวมของประเทศ ภายในบ้านของครัวเรือนไทยส่วนใหญ่ไม่มีแมลงสาบ ไม่มีหนู ไม่มีแมลงวัน ยุง หรือแมลงชนิดอื่น ๆ ร้อยละ 73.9 53.6 และ 94.7 ตามลำดับ

ข้อมูลชุมชนเมือง ภายในบ้านของครัวเรือนไทยในชุมชนเมืองส่วนใหญ่ไม่มีแมลงสาบ ไม่มีแมลงวัน ยุง หรือแมลงชนิดอื่น ๆ ร้อยละ 72.7 และ 92.8 แต่พบว่ามีหนู ร้อยละ 52.3

ข้อมูลชุมชนชนบท ภายในบ้านของครัวเรือนไทยในชุมชนชนบทส่วนใหญ่ไม่มีแมลงสาบ ไม่มีหนู ไม่มีแมลงวัน ยุง หรือแมลงชนิดอื่น ๆ ร้อยละ 75.0 59.5 และ 96.4

ตารางที่ 4- 3 แมลงและสัตว์พาหะนำโรค

แมลงและสัตว์พาหะนำโรค	ข้อมูลรวมประเทศ		ชุมชนเมือง		ชุมชนชนบท	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1) ภายในบ้านมีแมลงสาบ						
- มี	291	26.1	152	27.3	139	25.0
- ไม่มี	823	73.9	405	72.7	418	75.0
2) ภายในบ้านมีหนู						
- มี	512	46.4	289	52.3	223	40.5
- ไม่มี	592	53.6	264	47.7	328	59.5
3) ภายในบ้านมีแมลงวัน ยุง หรือแมลงชนิดอื่นๆ						
- มี	59	5.3	40	7.2	19	3.4
- ไม่มี	1046	94.7	514	92.8	532	96.4

4.1.4 น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค

ได้สำรวจข้อมูลการแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคของครัวเรือนไทย และความเพียงพอของปริมาณน้ำที่ใช้ โดยสรุปข้อมูลภาพรวมของประเทศ และจำแนกข้อมูลของชุมชนเมือง และ ชุมชนชนบท รายละเอียดแสดงใน ตารางที่ 4- 4

ข้อมูลภาพรวมของประเทศ ครัวเรือนไทยส่วนใหญ่ใช้แหล่งน้ำอุปโภคจากน้ำประปาภูมิภาคเป็นหลัก ร้อยละ 38.6 รองลงมาใช้ประปาหมู่บ้านจากแหล่งน้ำบาดาล ร้อยละ 30 สำหรับแหล่งน้ำบริโภคส่วนใหญ่เป็นน้ำบรรจุถัง 10-20 ลิตร ร้อยละ 31.4 รองลงมาเป็นน้ำขวดที่ได้รับมาตรฐาน (อย.) ร้อยละ 29.0 และมีปริมาณน้ำอุปโภคบริโภคเพียงพอ ร้อยละ 94.6 และ 94.2 ตามลำดับ

ข้อมูลชุมชนเมือง ครัวเรือนไทยในชุมชนเมืองส่วนใหญ่ใช้แหล่งน้ำอุปโภคจากน้ำประปาภูมิภาคเป็นหลัก ร้อยละ 75.3 สำหรับแหล่งน้ำบริโภคส่วนใหญ่เป็นน้ำขวดที่ได้รับมาตรฐาน (อย.) ร้อยละ 38.0 รองลงมาเป็นน้ำบรรจุถัง 10-20 ลิตร ร้อยละ 35.8 และมีปริมาณน้ำอุปโภคบริโภคเพียงพอ ร้อยละ 94.6 และ 96.2 ตามลำดับ

ข้อมูลชุมชนชนบท ครัวเรือนไทยในชุมชนชนบทใช้แหล่งน้ำอุปโภคจากประปาหมู่บ้านจากแหล่งน้ำบาดาล เป็นหลัก ร้อยละ 51.0 รองลงใช้ประปาหมู่บ้านจากแหล่งน้ำผิวดิน ร้อยละ 36.6 สำหรับแหล่งน้ำบริโภคส่วนใหญ่เป็นประปาหมู่บ้านหรือประปาอบต. ร้อยละ 42.6 รองลงมาเป็นน้ำบรรจุถัง 10-20 ลิตร ร้อยละ 27.0 และมีปริมาณน้ำอุปโภคบริโภคเพียงพอ ร้อยละ 93.2 และ 92.3 ตามลำดับ

ตารางที่ 4- 4 น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค

น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค	ข้อมูลรวมประเทศ		ชุมชนเมือง		ชุมชนชนบท	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1) แหล่งน้ำอุปโภคหลัก						
- บ่อน้ำตื้น หรือ บ่อบาดาล (บ่อวง บ่อโยก)	101	9.1	45	8.2	56	10.1
- ประปาหมู่บ้านจากแหล่งน้ำบาดาล	331	30.0	48	8.7	283	51.0
- ประปาหมู่บ้านจากแหล่งผิวดิน	246	22.3	43	7.8	203	36.6
- ประปาภูมิภาค	427	38.6	414	75.3	13	2.3
2) แหล่งน้ำสำหรับบริโภคหลัก						
- ประปาหมู่บ้าน/อบต.	248	22.4	11	2.0	237	42.6
- บ่อน้ำตื้น หรือ บ่อบาดาล (บ่อวง บ่อโยก)	34	3.1	13	2.4	21	3.8
- ประปาภูมิภาค	102	9.2	91	16.5	11	2.0
- น้ำฝน	12	1.1	2	0.4	10	1.8
- น้ำขวดที่ไม่ได้รับมาตรฐาน	43	3.9	27	4.9	16	2.9

น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค	ข้อมูลรวมประเทศ		ชุมชนเมือง		ชุมชนชนบท	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
- น้ำขวดที่ได้รับมาตรฐาน (อย.)	320	29.0	209	38.0	111	20.0
- น้ำบรรจุถัง 10-20 ลิตร	347	31.4	197	35.8	150	27.0
3) ปริมาณน้ำไม่เพียงพอ (อุปโภค)						
- ไม่ใช้	1045	94.6	525	94.6	520	93.2
- ใช้	68	6.2	30	5.4	38	6.8
4) ปริมาณน้ำไม่เพียงพอ (บริโภค)						
- ไม่ใช้	1049	94.2	534	96.2	515	92.3
- ใช้	64	5.8	21	3.8	43	7.7



ภาพที่ 4- 2 ประภาณ้ำอุปโภคบริโภคของครัวเรือนไทย

4.1.5 ห้องน้ำและการจัดสุขาภิบาลในห้องน้ำ

ได้สำรวจพื้นที่ห้องน้ำ และการจัดการสุขาภิบาลในห้องน้ำ ของครัวเรือนไทย ได้แก่ การแยกพื้นที่ส่วนที่เปียกและส่วนแห้งออกจากกัน การถ่ายเทอากาศในห้องน้ำ กลิ่นรบกวนจากห้องน้ำ การทำความสะอาด ความถี่ในการทำความสะอาด โดยสรุปข้อมูลภาพรวมของประเทศ และจำแนกข้อมูลของชุมชนเมือง และ ชุมชนชนบท รายละเอียดแสดงใน ตารางที่ 4- 5

ข้อมูลภาพรวมของประเทศ ครัวเรือนไทยส่วนใหญ่ไม่ได้แยกห้องน้ำที่มีพื้นที่ส่วนเปียก และส่วนแห้งออกจากกัน ร้อยละ 76.0 ห้องน้ำมีอากาศถ่ายเทได้ดีโดยธรรมชาติ ร้อยละ 82.1 ส่วนใหญ่ทำความสะอาดห้องน้ำด้วยวิธีการล้าง ร้อยละ 87.2 โดยทำความสะอาดทุกวันหรือทุกครั้งหลังใช้งาน ร้อยละ 34.6 และทำความสะอาด 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 30.2 ทำให้ห้องไม่น้ำมีกลิ่นรบกวนออกมาอยู่ภายในตัวบ้าน ร้อยละ 74.5 และมีกลิ่นรบกวนเล็กน้อย ร้อยละ 25.0

ข้อมูลชุมชนเมือง ครัวเรือนไทยส่วนใหญ่ในชุมชนเมืองไม่ได้แยกห้องน้ำที่มีพื้นที่ส่วนเปียก และส่วนแห้งออกจากกัน ร้อยละ 74.7 ห้องน้ำมีอากาศถ่ายเทได้ดีโดยธรรมชาติ ร้อยละ 75.5 ส่วนใหญ่ทำความสะอาดห้องน้ำด้วยวิธีการล้าง ร้อยละ 83.9 โดยทำความสะอาด 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 38.4 และทำความสะอาดทุกวันหรือทุกครั้งหลังใช้งาน ร้อยละ 24.5 ทำให้ห้องไม่น้ำมีกลิ่นรบกวนออกมาอยู่ภายในตัวบ้าน ร้อยละ 78.7 และมีกลิ่นรบกวนเล็กน้อย ร้อยละ 20.9

ข้อมูลชุมชนชนบท ครัวเรือนไทยส่วนใหญ่ในชุมชนชนบทไม่ได้แยกห้องน้ำที่มีพื้นที่ส่วนเปียก และส่วนแห้งออกจากกัน ร้อยละ 77.4 ห้องน้ำมีอากาศถ่ายเทได้ดีโดยธรรมชาติ ร้อยละ 88.0 ส่วนใหญ่ทำความสะอาดห้องน้ำด้วยวิธีการล้าง ร้อยละ 90.5 โดยทำความสะอาดทุกวันหรือทุกครั้งหลังใช้งาน ร้อยละ 44.9 และทำความสะอาด 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 21.9 ทำให้ห้องไม่น้ำมีกลิ่นรบกวนออกมาอยู่ภายในตัวบ้าน ร้อยละ 70.2 และมีกลิ่นรบกวนเล็กน้อย ร้อยละ 29.3

ตารางที่ 4- 5 ห้องน้ำและการจัดสุขาภิบาลในห้องน้ำ

ห้องน้ำและการจัดสุขาภิบาลในห้องน้ำ	ข้อมูลรวมประเทศ		ชุมชนเมือง		ชุมชนชนบท	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1) ห้องน้ำมีการแยกพื้นที่ส่วนเปียก และส่วนแห้งออกจากกัน						
- แยก	264	24.0	140	25.3	124	22.6
- ไม่แยก	838	76.0	414	74.7	424	77.4
2) ห้องน้ำมีอากาศถ่ายเท เพื่อให้พื้นห้องน้ำแห้ง						
- อากาศถ่ายเทได้ดีโดยธรรมชาติ	901	82.1	419	75.5	482	88.0

ห้องน้ำและการจัดสุขาภิบาลในห้องน้ำ	ข้อมูลรวมประเทศ		ชุมชนเมือง		ชุมชนชนบท	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
- อากาศถ่ายเทโดยมีการติดพัดลมระบายอากาศเพิ่มเติม	87	7.9	61	11.0	26	4.7
- อากาศสามารถถ่ายเทได้น้อย	111	10.1	71	12.8	40	7.3
3) วิธีทำความสะอาดห้องน้ำ						
- กวาด	224	20.1	80	14.3	144	25.8
- ถูด้วยผ้าเปียก	148	13.2	99	17.7	49	8.8
- ถูด้วยผ้าแห้ง	120	10.7	106	19.0	14	2.5
- ล้าง	974	87.2	469	83.9	505	90.5
4) การทำความสะอาดห้องน้ำ						
- ทุกวัน/ทุกครั้งหลังใช้งาน	380	34.6	136	24.5	244	44.9
- 4-6 ครั้งต่อสัปดาห์	150	13.7	73	13.2	77	14.2
- 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์	332	30.2	213	38.4	119	21.9
- 1 ครั้งต่อสัปดาห์	206	18.8	116	20.9	90	16.5
- 1 ครั้งต่อเดือน	24	2.2	13	2.3	11	2.0
- ไม่เคยทำเลย	6	0.5	3	0.5	3	0.6
5) ห้องน้ำมีกลิ่นรบกวนออกมาอยู่ในตัวบ้าน						
- ไม่มี	818	74.5	437	78.7	381	70.2
- มีกลิ่นรบกวนเล็กน้อย	275	25.0	116	20.9	159	29.3
- มีกลิ่นรบกวนมาก	5	0.5	2	0.4	3	0.6

4.1.6 ห้องครัวหรือพื้นที่ประกอบอาหาร

ห้องครัวหรือพื้นที่ประกอบอาหาร ได้สำรวจข้อมูลการแยกพื้นที่ประกอบอาหารของครัวเรือน ประเภทเชื้อเพลิง และความรู้ในการทำความสะอาดห้องครัว โดยสรุปข้อมูลภาพรวมของประเทศ และจำแนกข้อมูลของชุมชนเมือง และ ชุมชนชนบท รายละเอียดแสดงใน ตารางที่ 4- 6

ข้อมูลภาพรวมของประเทศ ครัวเรือนไทยส่วนใหญ่แยกพื้นที่ประกอบอาหารจากตัวบ้าน ร้อยละ 57.6 ใช้แก๊สหุงต้ม เป็นเชื้อเพลิงในการปรุงประกอบอาหาร ร้อยละ 87.5 รองลงมาใช้ถ่าน หรือฟืน ร้อยละ 8.6 มีการทำความสะอาดห้องครัวทุกวันหรือทุกครั้งหลังใช้งาน ร้อยละ 65.4 ทำความสะอาด 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 14.3 และพบว่าร้อยละ 0.7 ไม่เคยทำความสะอาดห้องครัวเลย

ข้อมูลชุมชนเมือง ครัวเรือนไทยในชุมชนเมืองมีการแยกพื้นที่ประกอบอาหารจากตัวบ้านเท่ากับกับการไม่ได้แยก ร้อยละ 50.0 ใช้แก๊สหุงต้ม เป็นเชื้อเพลิงในการปรุงประกอบอาหาร ร้อยละ 92.4 รองลงมาไม่มีการประกอบอาหารร้อยละ 3.2 มีการทำความสะอาดห้องครัวทุกวันหรือทุกครั้งหลังใช้งาน ร้อยละ 62.9 ทำความสะอาด 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 14.0

ข้อมูลชุมชนชนบท ครัวเรือนไทยในชุมชนชนบทส่วนใหญ่แยกพื้นที่ประกอบอาหารจากตัวบ้าน ร้อยละ 65.3 ใช้แก๊สหุงต้ม เป็นเชื้อเพลิงในการปรุงประกอบอาหาร ร้อยละ 83.0 รองลงมาใช้ถ่าน หรือฟืน ร้อยละ 14.4 มีการทำความสะอาดห้องครัวทุกวันหรือทุกครั้งหลังใช้งาน ร้อยละ 67.8 ทำความสะอาด 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 14.6

ตารางที่ 4- 6 ห้องครัวหรือพื้นที่ประกอบอาหาร

ห้องครัวหรือพื้นที่ประกอบอาหาร	ข้อมูลรวมประเทศ		ชุมชนเมือง		ชุมชนชนบท	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1) การประกอบอาหารแยกจากตัวบ้าน						
- ไม่ใช่	470	42.4	276	50.0	194	34.9
- ใช่	639	57.6	276	50.0	363	65.3
2) เชื้อเพลิงประกอบอาหาร						
- ไม่มีการประกอบอาหาร	30	2.7	18	3.2	12	2.2
- ถ่าน หรือฟืน	96	8.6	16	2.9	80	14.4
- แก๊สหุงต้ม	974	87.5	514	92.4	460	83.0
- เตาไฟฟ้า	11	1.0	9	1.6	2	0.4

ห้องครัวหรือพื้นที่ประกอบอาหาร	ข้อมูลรวมประเทศ		ชุมชนเมือง		ชุมชนชนบท	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
3) ทำความสะอาดห้องครัว						
- ไม่เคยทำเลย	8	0.7	3	0.6	5	0.9
- ทุกวัน / ทุกครั้งหลังใช้งาน	717	65.4	342	62.9	375	67.8
- 4-6 ครั้งต่อสัปดาห์	100	9.1	54	9.9	46	8.3
- 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์	157	14.3	76	14.0	81	14.6
- 1 ครั้งต่อสัปดาห์	99	9.0	61	11.2	38	6.9
- 1 ครั้งต่อเดือน	16	1.5	8	1.5	8	1.4



ภาพที่ 4- 3 พื้นที่ปรุงประกอบอาหารและประเภทเชื้อเพลิงที่ใช้

4.1.7 คุณภาพอากาศในบ้าน

คุณภาพอากาศในบ้าน ได้สำรวจการมีช่องลมหรือช่องระบายอากาศ ความรู้สึกเมื่ออยู่ในบ้าน การสูบบุหรี่ในบ้าน การใช้สเปรย์อากาศ และการจุดธูป รวมถึง กายาน และวัตถุให้กลิ่นที่ต้องมีการเผาไหม้ในบ้าน รวมทั้งการใช้ยาฆ่าแมลง ชนิดฉีดพ่น ชนิดชดก้อน และชนิดก้อน ในครัวเรือน โดยสรุปข้อมูลภาพรวมของประเทศ และจำแนกข้อมูลของชุมชนเมือง และ ชุมชนชนบท รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4- 7

ข้อมูลภาพรวมของประเทศ ครัวเรือนไทยส่วนใหญ่มีช่องลมหรือช่องระบายอากาศบริเวณห้องนั่งเล่น ร้อยละ 79 และเมื่ออยู่ในบ้านรู้สึกหายใจสบาย ไม่อึดอัด ระบายอากาศได้ดี ร้อยละ 77.9 แต่ยังพบว่า รู้สึกหายใจไม่สะดวก อึดอัด อากาศไม่สามารถระบายได้ ร้อยละ 1.5 ซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีการสูบบุหรี่ภายในบ้าน ร้อยละ 71.6 มีการสูบบุหรี่นอกบ้าน ร้อยละ 18.1 และมีการสูบบุหรี่ภายในตัวบ้าน ร้อยละ 10.2 ไม่มีการใช้สเปรย์ปรับอากาศในบ้าน ร้อยละ 75.4 รองลงมา มีการใช้สเปรย์อากาศ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 9.3 มีการจุดธูป รวมถึง กายาน และวัตถุให้กลิ่นที่ต้องมีการเผาไหม้ 1 ครั้งต่อสัปดาห์หรือทุกวันพระ ร้อยละ 37.1 นอกจากนี้ยังมีการใช้ยาฆ่าแมลงในบ้าน โดยใช้ยาฆ่าแมลงชนิดฉีดพ่นมากกว่าชนิดชดก้อน ชนิดก้อน ร้อยละ 65.4 และ 35.6 ตามลำดับ ความถี่ในการใช้ยาฆ่าแมลงชนิดพ่น 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 20.9 รองลงมาจะใช้ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 18.2 และใช้ยาฆ่าแมลงชนิดชดก้อน ชนิดก้อน 1 ครั้งต่อเดือน ร้อยละ 10.3

ข้อมูลชุมชนเมือง ครัวเรือนไทยในชุมชนเมืองมีช่องลมหรือช่องระบายอากาศบริเวณห้องนั่งเล่น ร้อยละ 77.6 และเมื่ออยู่ในบ้านรู้สึกหายใจสบาย ไม่อึดอัด ระบายอากาศได้ดี ร้อยละ 70.7 ซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีการสูบบุหรี่ภายในบ้าน ร้อยละ 76.8 มีการสูบบุหรี่นอกบ้าน ร้อยละ 15.3 และมีการสูบบุหรี่ภายในตัวบ้าน ร้อยละ 7.9 ไม่มีการใช้สเปรย์ปรับอากาศในบ้าน ร้อยละ 72.0 รองลงมา มีการใช้สเปรย์อากาศ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 10.2 มีการจุดธูป รวมถึง กายาน และวัตถุให้กลิ่นที่ต้องมีการเผาไหม้ 1 ครั้งต่อสัปดาห์หรือทุกวันพระ ร้อยละ 31.3 นอกจากนี้ยังมีการใช้ยาฆ่าแมลงในบ้าน โดยใช้ยาฆ่าแมลงชนิดฉีดพ่นมากกว่าชนิดชดก้อน ชนิดก้อน ร้อยละ 67.3 และ 24.9 ตามลำดับ ความถี่ในการใช้ยาฆ่าแมลงชนิดพ่น 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 27.3 รองลงมาจะใช้ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 15.3 และใช้ยาฆ่าแมลงชนิดชดก้อน ชนิดก้อน 1 ครั้งต่อเดือน ร้อยละ 7.8

ข้อมูลชุมชนชนบท ครัวเรือนไทยในชุมชนชนบทมีช่องลมหรือช่องระบายอากาศบริเวณห้องนั่งเล่น ร้อยละ 80.4 และเมื่ออยู่ในบ้านรู้สึกหายใจสบาย ไม่อึดอัด ระบายอากาศได้ดี ร้อยละ 87.7 ซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีการสูบบุหรี่ภายในบ้าน ร้อยละ 66.4 มีการสูบบุหรี่นอกบ้าน ร้อยละ 21.0 และมีการสูบบุหรี่ภายในตัวบ้าน ร้อยละ 12.6 ไม่มีการใช้สเปรย์ปรับอากาศในบ้าน ร้อยละ 79.4 รองลงมา มีการใช้สเปรย์อากาศ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 8.3 มีการจุดธูป รวมถึง กายาน และวัตถุให้กลิ่นที่ต้องมีการเผาไหม้ 1 ครั้งต่อสัปดาห์หรือทุกวันพระ ร้อยละ 42.9 นอกจากนี้ยังมีการใช้ยาฆ่าแมลงในบ้าน โดยใช้ยาฆ่าแมลงชนิดฉีดพ่นมากกว่าชนิดชดก้อน ชนิดก้อน ร้อยละ 63.5 และ 46.7 ตามลำดับ ความถี่ในการใช้ยาฆ่าแมลงชนิดพ่น 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 21.2 รองลงมาจะใช้ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 14.4 และใช้ยาฆ่าแมลงชนิดชดก้อน ชนิดก้อน 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 14.7

ตารางที่ 4- 7 ความเหมาะสมของคุณภาพอากาศในบ้าน

คุณภาพอากาศในบ้าน	ข้อมูลรวมประเทศ		ชุมชนเมือง		ชุมชนชนบท	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ช่องลม หรือช่องระบายอากาศห้องนั่งเล่น						
- มี	673	79.0	325	77.6	348	80.4
- ไม่มี	179	21.0	94	22.4	85	19.6
2. การถ่ายเทอากาศ						
- รู้สึกหายใจไม่สะดวก อึดอัด อากาศไม่สามารถระบายได้	14	1.5	6	1.1	8	1.9
- รู้สึกหายใจได้ แต่ยังมีความรู้สึกอึดอัดบ้าง อากาศระบายได้บางส่วน	195	20.4	151	28.2	44	10.4
- รู้สึกหายใจสบาย ไม่อึดอัด ระบายอากาศได้ดี	749	78.2	379	70.7	370	87.7
3. การสูบบุหรี่						
- ไม่มีการสูบบุหรี่ภายในบ้าน	790	71.6	426	76.8	364.0	66.4
- มีการสูบบุหรี่ภายในตัวบ้าน	113	10.2	44	7.9	69.0	12.6
- มีการสูบบุหรี่ แต่อยู่ภายนอกตัวบ้าน	200	18.1	85	15.3	115.0	21.0
4. การใช้สเปรย์ปรับอากาศ						
- ไม่ใช้	799	75.6	380	72.0	419	79.4
- ทุกวัน	29	2.7	20	3.8	9	1.7
- 4-6 ครั้งต่อสัปดาห์	46	4.4	27	5.1	19	3.6
- 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์	98	9.3	54	10.2	44	8.3
- 1 ครั้งต่อสัปดาห์	49	4.6	28	5.3	21	4.0
- 1 ครั้งต่อเดือน	36	3.4	20	3.8	16	3.0
5. การจืดรูป รวมถึงกำยาน และวัตถุให้กลิ่นที่ ต้องมีการเผาไหม้						
- ไม่มี	524	48.2	295	54.3	229	42.0
- ทุกวัน	57	5.2	28	5.2	29	5.3
- 4-6 ครั้งต่อสัปดาห์	21	1.9	15	2.8	6	1.1
- 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์	36	3.3	17	3.1	19	3.5
- 1 ครั้งต่อสัปดาห์/วันพระ	404	37.1	170	31.3	234	42.9
- 1 ครั้งต่อเดือน	46	4.2	18	3.3	28	5.1

คุณภาพอากาศในบ้าน	ข้อมูลรวมประเทศ		ชุมชนเมือง		ชุมชนชนบท	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
6.ยาฆ่าแมลง ชนิดฉีดพ่น						
- ไม่ใช้	370	34.6	175	32.7	195	36.5
- ใช้	699	65.4	360	67.3	339	63.5
- ทุกวัน	44	4.1	25	4.7	19	3.6
- 4-6 ครั้งต่อสัปดาห์	73	6.8	25	4.7	48	9.0
- 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์	195	18.2	82	15.3	113	21.2
- 1 ครั้งต่อสัปดาห์	223	20.9	146	27.3	77	14.4
- 1 ครั้งต่อเดือน	141	13.2	75	14.0	66	12.4
- 1 ครั้งต่อปี	23	2.2	7	1.3	16	3.0
7.ยาฆ่าแมลง ชนิดขด ชนิดก้อน						
- ไม่ใช้	685	64.4	405	75.1	280	53.3
- ใช้	379	35.6	134	24.9	245	46.7
- ทุกวัน	22	2.1	8	1.5	14	2.7
- 4-6 ครั้งต่อสัปดาห์	62	5.8	23	4.3	39	7.4
- 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์	107	10.1	30	5.6	77	14.7
- 1 ครั้งต่อสัปดาห์	61	5.7	26	4.8	35	6.7
- 1 ครั้งต่อเดือน	110	10.3	42	7.8	68	13.0
- 1 ครั้งต่อปี	17	1.6	5	0.9	12	2.3



ภาพที่ 4- 4 ตัวอย่างช่องลมหรือช่องระบายอากาศ รอยความชื้น หรือเชื้อราของครัวเรือนไทย

4.1.8 การดูแลสุขภาพสัตว์เลี้ยง

การดูแลสุขภาพสัตว์เลี้ยง ได้สำรวจข้อมูลการมีเลี้ยงสัตว์ การเลี้ยงสัตว์ในบ้าน นอกบ้าน และการมีกลิ่นเหม็นรบกวน โดยสรุปข้อมูลภาพรวมของประเทศ และจำแนกข้อมูลของชุมชนเมือง และ ชุมชนชนบท รายละเอียดแสดงใน ตารางที่ 4- 8

ข้อมูลภาพรวมของประเทศ ครัวเรือนไทยมีการเลี้ยงสัตว์เลี้ยงภายในบ้าน เช่น สุนัข แมว ร้อยละ 55.6 และส่วนใหญ่ให้สัตว์เลี้ยงนอนนอกบ้าน ร้อยละ 67.6 รองลงมาให้นอนในบ้าน บริเวณนอกห้องนอน ร้อยละ 23.9 และไม่ส่งกลิ่นเหม็นรบกวน ร้อยละ 73.7 ส่งกลิ่นเหม็นรบกวนบางครั้ง ร้อยละ 24.7

ข้อมูลชุมชนเมือง ครัวเรือนไทยในชุมชนเมืองไม่มีการเลี้ยงสัตว์เลี้ยง ร้อยละ 53.9 และมีการเลี้ยงสัตว์เลี้ยง ร้อยละ 46.1 ส่วนใหญ่ให้สัตว์เลี้ยงนอนนอกบ้าน ร้อยละ 51.4 รองลงมาให้นอนในบ้าน บริเวณนอกห้องนอน ร้อยละ 38.9 และไม่ส่งกลิ่นเหม็นรบกวน ร้อยละ 74.9 ส่งกลิ่นเหม็นรบกวนบางครั้ง ร้อยละ 22.6

ข้อมูลชุมชนชนบท ครัวเรือนไทยในชุมชนชนบท มีการเลี้ยงสัตว์เลี้ยงภายในบ้าน เช่น สุนัข แมว ร้อยละ 65.1 และส่วนใหญ่ให้สัตว์เลี้ยงนอนนอกบ้าน ร้อยละ 77.9 รองลงมาให้นอนในบ้าน บริเวณนอกห้องนอน ร้อยละ 14.4 และไม่ส่งกลิ่นเหม็นรบกวน ร้อยละ 72.8 ส่งกลิ่นเหม็นรบกวนบางครั้ง ร้อยละ 26.5

ตารางที่ 4- 8 ความเหมาะสมในการดูแลสัตว์เลี้ยง

การดูแลสัตว์เลี้ยง	ข้อมูลรวมประเทศ		ชุมชนเมือง		ชุมชนชนบท	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1) สัตว์เลี้ยงภายในบ้าน						
- ไม่มีสัตว์เลี้ยง	489	44.4	296	53.9	193	34.9
- มีสัตว์เลี้ยง เช่น สุนัข แมว	613	55.6	253	46.1	360	65.1
2) ที่นอนสัตว์เลี้ยง						
- นอกบ้าน	430	67.6	127	51.4	303	77.9
- ในบ้าน บริเวณนอกห้องนอน	152	23.9	96	38.9	56	14.4
- ในบ้าน บริเวณในห้องนอน	33	5.2	14	5.7	19	4.9
- อื่นๆ	21	3.3	10	4.0	11	2.8
3) กลิ่นเหม็นรบกวน						
- ไม่ส่งกลิ่นเหม็น	559	73.7	268	74.9	291	72.8
- ส่งกลิ่นเหม็นรบกวนบางครั้ง	187	24.7	81	22.6	106	26.5
- ส่งกลิ่นเหม็นรบกวน	12	1.6	9	2.5	3	0.8

4.1.9 แสงสว่างภายในบ้าน

แสงสว่างภายในบ้าน ได้สำรวจข้อมูลการใช้แสงสว่างจากธรรมชาติ หรือใช้แสงสว่างจากหลอดไฟ ในช่วงกลางวัน และการเปลี่ยนหลอดไฟเมื่อหลอดไฟเสีย โดยสรุปข้อมูลภาพรวมของประเทศ และจำแนกข้อมูล ของชุมชนเมือง และ ชุมชนชนบท รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4- 9

ข้อมูลภาพรวมของประเทศ ครึ่งเรือนไทยส่วนใหญ่ใช้แสงสว่างจากแสงไฟเป็นแสงสว่างหลักภายใน บ้านตอนกลางวัน ร้อยละ 61.6 และแสงสว่างตามธรรมชาติ ร้อยละ 38.4 และเมื่อหลอดไฟภายในบ้านเสียเปลี่ยน หลอดไฟที่เสียทันที ร้อยละ 84.8 เปลี่ยนหลอดไฟที่เสียบางครั้ง ร้อยละ 14.3 และไม่เปลี่ยนหลอดไฟที่เสีย ร้อยละ 0.9

ข้อมูลชุมชนเมือง ครึ่งเรือนไทยในชุมชนเมืองใช้แสงสว่างจากแสงไฟ และแสงสว่างจากธรรมชาติ สำหรับการให้แสงสว่างหลักภายในบ้านตอนกลางวันใกล้เคียงกัน ร้อยละ 50.4 และ 49.6 ตามลำดับ และเมื่อ หลอดไฟภายในบ้านเสียเปลี่ยนหลอดไฟที่เสียทันที ร้อยละ 84.2 เปลี่ยนหลอดไฟที่เสียบางครั้ง ร้อยละ 14.5 และ ไม่เปลี่ยนหลอดไฟที่เสีย ร้อยละ 1.3

ข้อมูลชุมชนชนบท ครึ่งเรือนไทยในชุมชนชนบทส่วนใหญ่ใช้แสงสว่างจากแสงไฟเป็นแสงสว่างหลัก ภายในบ้านตอนกลางวัน ร้อยละ 72.9 และใช้แสงสว่างตามธรรมชาติ ร้อยละ 27.1 และเมื่อหลอดไฟภายในบ้าน

เสียงเปลี่ยนหลอดไฟที่เสียทันที ร้อยละ 85.3 เปลี่ยนหลอดไฟที่เสียบางครั้ง ร้อยละ 14.2 และไม่เปลี่ยนหลอดไฟที่เสีย ร้อยละ 0.5

ตารางที่ 4- 9 แสงสว่างภายในบ้าน

แสงสว่างภายในบ้าน	ข้อมูลรวมประเทศ		ชุมชนเมือง		ชุมชนชนบท	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1) แหล่งให้แสงสว่างหลักภายในบ้าน (กลางวัน)						
- แสงสว่างตามธรรมชาติ	425	38.4	276	49.6	149	27.1
- แสงสว่างจากแสงไฟ	682	61.6	281	50.4	401	72.9
2) การเปลี่ยนหลอดไฟ เมื่อหลอดไฟเสีย						
- เปลี่ยนหลอดไฟที่เสียทันที	929	84.8	460	84.2	469	85.3
- เปลี่ยนหลอดไฟที่เสียบางครั้ง	157	14.3	79	14.5	78	14.2
- ไม่เปลี่ยนหลอดไฟที่เสีย	10	0.9	7	1.3	3	0.5

4.1.10 เสียงรบกวน

เสียงรบกวน ได้สำรวจแหล่งกำเนิดเสียงรบกวนในช่วงเวลากลางวันและกลางคืนของครัวเรือนไทย โดยสรุปข้อมูลภาพรวมของประเทศ และจำแนกข้อมูลของชุมชนเมือง และ ชุมชนชนบท รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4- 10

ข้อมูลภาพรวมของประเทศ แหล่งกำเนิดเสียงรบกวนในช่วงเวลากลางวันและกลางคืนของครัวเรือนไทย ส่วนใหญ่เป็นเสียงที่มาจากถนนที่มีรถวิ่ง ร้อยละ 50.2 และร้อยละ 42.2 รองลงมาเป็นเสียงจากแหล่งกำเนิดอื่น ๆ เช่น เสียงจากรถไฟ สุนัข ก่อสร้าง เครื่องสูบน้ำ เป็นต้น ร้อยละ 3.9 และ ร้อยละ 4.4 เสียงจากเพื่อนบ้าน ร้อยละ 2.6 และ ร้อยละ 2.9 และเสียงที่ไม่ทราบแหล่งกำเนิดที่ชัดเจน 2.1 และ ร้อยละ 2.5 ตามลำดับ

ข้อมูลชุมชนเมือง แหล่งกำเนิดเสียงรบกวนในช่วงเวลากลางวันและกลางคืนของครัวเรือนไทยในชุมชนเมือง ส่วนใหญ่เป็นเสียงที่มาจากถนนที่มีรถวิ่ง ร้อยละ 41.7 และร้อยละ 31.6 รองลงมาเป็นเสียงจากแหล่งกำเนิดอื่น ๆ เช่น เสียงจากรถไฟ สุนัข ก่อสร้าง เป็นต้น ร้อยละ 5.6 และ ร้อยละ 6.0 เสียงจากเพื่อนบ้าน ร้อยละ 3.8 และ ร้อยละ 4.6 และเสียงที่ไม่ทราบแหล่งกำเนิดที่ชัดเจน 3.5 และ ร้อยละ 3.8 ตามลำดับ

ข้อมูลชุมชนชนบท แหล่งกำเนิดเสียงรบกวนในช่วงเวลากลางวันและกลางคืนของครัวเรือนไทยในชุมชนชนบท ส่วนใหญ่เป็นเสียงที่มาจากถนนที่มีรถวิ่ง ร้อยละ 58.7 และร้อยละ 52.9 รองลงมาเป็นเสียงจากแหล่งกำเนิดอื่น ๆ เช่น สุนัข ก่อสร้าง เครื่องสูบน้ำ เป็นต้น ร้อยละ 2.2 และ ร้อยละ 2.8 เสียงจากเพื่อนบ้าน ร้อยละ 1.5 และ ร้อยละ 1.1

ตารางที่ 4- 10 เสียงรบกวน

เสียงรบกวน	ข้อมูลรวมประเทศ		ชุมชนเมือง		ชุมชนชนบท	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. แหล่งกำหนดเสียงในช่วงเวลากลางวัน						
- ไม่มีเสียงรบกวน	445	40.5	248	45.2	197	35.9
- ถนนที่มีรถวิ่ง	551	50.2	229	41.7	322	58.7
- โรงงานอุตสาหกรรม	7	0.6	1	0.2	6	1.1
- เพื่อนบ้าน	29	2.6	21	3.8	8	1.5
- ไม่ทราบแหล่งกำเนิดที่ชัดเจน	23	2.1	19	3.5	4	0.7
- อื่น ๆ	43	3.9	31	5.6	12	2.2
2. แหล่งกำหนดเสียงในช่วงเวลากลางคืน						
- ไม่มีเสียงรบกวน	517	47.6	293	53.6	224	41.6
- ถนนที่มีรถวิ่ง	458	42.2	173	31.6	285	52.9
- โรงงานอุตสาหกรรม	5	0.5	2	0.4	3	0.6
- เพื่อนบ้าน	31	2.9	25	4.6	6	1.1
- ไม่ทราบแหล่งกำเนิดที่ชัดเจน	27	2.5	21	3.8	6	1.1
- อื่น ๆ	48	4.4	33	6.0	15	2.8

4.1.11 ความปลอดภัยและพื้นที่ส่วนตัว

ความปลอดภัยและพื้นที่ส่วนตัวในบ้าน ได้สำรวจสภาพบ้านเรือนของครัวเรือนไทยถึงการมีพื้นที่ทำกิจกรรมต่าง ๆ ในบ้าน การมีประตู หน้าต่างมิดชิด การจัดวางของภายในบ้าน และการมีถังดับเพลิงในบ้านหรือในชุมชน โดยสรุปข้อมูลภาพรวมของประเทศ และจำแนกข้อมูลของชุมชนเมือง และ ชุมชนชนบท รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4- 11

ข้อมูลภาพรวมของประเทศ ครัวเรือนไทยมีพื้นที่ทำกิจกรรมต่าง ๆ ในบ้าน ที่มีประตูหน้าต่างที่ปิดมิดชิด ร้อยละ 69.2 ภายในบ้านมีการจัดของโดยมีของวางบนพื้นบางส่วน สามารถเดินได้สะดวก ร้อยละ 63.0 โดยที่ทุกคนในบ้านมีพื้นที่ส่วนตัว แต่ไม่ชัดเจน ร้อยละ 90.2 สำหรับด้านความปลอดภัย ส่วนใหญ่ไม่มีหรือไม่ทราบว่าถังดับเพลิงในบ้าน ร้อยละ 68.3

ข้อมูลชุมชนเมือง ครัวเรือนไทยในชุมชนเมืองมีพื้นที่ทำกิจกรรมต่าง ๆ ในบ้าน ที่มีประตูหน้าต่างที่ปิดมิดชิด ร้อยละ 72.2 ภายในบ้านมีการจัดของโดยมีของวางบนพื้นบางส่วน สามารถเดินได้สะดวก ร้อยละ 66.0 โดยที่ทุกคนในบ้านมีพื้นที่ส่วนตัว แต่ไม่ชัดเจน ร้อยละ 89.4 สำหรับด้านความปลอดภัย ส่วนใหญ่ไม่มีหรือไม่ทราบว่าถังดับเพลิงในบ้าน หรือถังดับเพลิงชุมชน ร้อยละ 71.5

ข้อมูลชุมชนชนบท คริวเรือนไทยในชุมชนชนบทมีพื้นที่ทำกิจกรรมต่าง ๆ ในบ้าน มีประตูหน้าต่างที่ปิดมิดชิด ร้อยละ 66.1 รองลงมามีประตูหน้าต่าง แต่ไม่มิดชิดเท่าที่ควร ร้อยละ 26.6 ภายในบ้านมีการจัดของ โดยมีของวางบนพื้นบางส่วน สามารถเดินได้สะดวก ร้อยละ 59.3 โดยส่วนใหญ่มีพื้นที่ส่วนตัว แต่ไม่ชัดเจน ร้อยละ 90.9 สำหรับด้านความปลอดภัย ส่วนใหญ่ไม่มีหรือไม่ทราบว่ามีถึงดับเพลิงในบ้าน หรือถึงดับเพลิงชุมชน ร้อยละ 65.1

ตารางที่ 4- 11 ความปลอดภัยและพื้นที่ส่วนตัว

ความปลอดภัยและพื้นที่ส่วนตัว	ข้อมูลรวมประเทศ		ชุมชนเมือง		ชุมชนชนบท	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. พื้นที่ทำกิจกรรมต่างๆในบ้าน มีประตู และหน้าต่างที่ปิดมิดชิดหรือไม่						
- ไม่มี	82	7.5	42	7.6	40	7.3
- มี แต่ไม่มิดชิดเท่าที่ควร	257	23.4	111	20.1	146	26.6
- มี และมีความมิดชิด	760	69.2	398	72.2	362	66.1
1. ภายในบ้านมีการจัดวางของ						
- ไม่มีของเกะกะบริเวณพื้น สามารถเดินได้สะดวก	283	29.6	125	23.4	158	37.6
- มีของวางบนพื้นบางส่วน สามารถเดินได้สะดวก	602	63.0	353	66.0	249	59.3
- มีของเกะกะบริเวณพื้น ไม่สามารถเดินได้สะดวก	70	7.3	57	10.7	13	3.1
2. บ้านมีถึงดับเพลิง หรือถึงดับเพลิงชุมชน						
- ไม่มี/ไม่ทราบ	750	68.3	392	71.5	358	65.1
- มีถึงดับเพลิงพร้อมใช้งาน	73	6.6	54	9.9	19	3.5
- ไม่มีถึงดับเพลิงในบ้านแต่ทราบตำแหน่งถึงดับเพลิงของชุมชน	275	25.0	102	18.6	173	31.5
3. ทุกคนในบ้านมีพื้นที่ส่วนตัว						
- ไม่มี	105	9.6	57	10.4	48	8.8
- มี แต่ไม่ชัดเจน	989	90.2	491	89.4	498	90.9
- มี และมีการแบ่งชัดเจน	3	0.3	1	0.2	2	0.4



ภาพที่ 4- 5 ความปลอดภัยและพื้นที่ส่วนตัว

4.2 ข้อมูลทั่วไปและสถานะสุขภาพของผู้อยู่อาศัย

4.2.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ที่อาศัยในครัวเรือน

จากข้อมูลการสำรวจครัวเรือนไทย ทั้งหมด 1,121 ครัวเรือน เป็นชุมชนชนบท 561 ครัวเรือน และชุมชนเมือง 560 ครัวเรือน จำนวนผู้อยู่อาศัยในครัวเรือนไทยทั้งในชุมชนชนบทและชุมชนเมือง เฉลี่ยครัวเรือนละ 3.7 คน

ข้อมูลภาพรวมของประเทศ ช่วงอายุผู้อยู่อาศัยในครัวเรือนไทยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 15-59 ปี จำนวน 2,494 คน คิดเป็นร้อยละ 59.8 รองลงมาอยู่ในช่วงอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 926 คน คิดเป็นร้อยละ 22.2 อายุ 6-14 ปี จำนวน 492 คน คิดเป็นร้อยละ 11.8 และช่วงแรกเกิด – 5 ปี มีจำนวน 258 คน คิดเป็นร้อยละ 6.2

ข้อมูลชุมชนเมือง ช่วงอายุของผู้อาศัยในชุมชนเมืองส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 15-59 ปี จำนวน 1,206 คน คิดเป็นร้อยละ 59.7 รองลงมาอยู่ในช่วงอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 457 คน คิดเป็นร้อยละ 22.6 อายุ 6-14 ปี จำนวน 231 คน คิดเป็นร้อยละ 11.4 และช่วงแรกเกิด – 5 ปี มีจำนวน 126 คน คิดเป็นร้อยละ 6.2

ข้อมูลชุมชนชนบท ช่วงอายุของผู้อาศัยในชุมชนชนบทส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 15-59 ปี จำนวน 1,288 คน คิดเป็นร้อยละ 59.9 รองลงมาอยู่ในช่วงอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 469 คน คิดเป็นร้อยละ 21.8 อายุ 6-14 ปี จำนวน 261 คน คิดเป็นร้อยละ 12.1 และช่วงแรกเกิด – 5 ปี มีจำนวน 132 คน คิดเป็นร้อยละ 6.1

ตารางที่ 4- 12 ข้อมูลทั่วไปของผู้ที่อาศัยในครัวเรือน

ข้อมูลทั่วไป	ข้อมูลรวมประเทศ		ชุมชนเมือง		ชุมชนชนบท	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. จำนวนผู้อยู่อาศัยในครัวเรือน (จำนวนเฉลี่ย)	3.7		3.6		3.8	
2. อายุของผู้อยู่อาศัยในครัวเรือน						
- แรกเกิด - 5 ปี	258	6.2	126	6.2	132	6.1
- อายุ 6 – 14 ปี	492	11.8	231	11.4	261	12.1
- อายุ 15 – 59 ปี	2,494	59.8	1,206	59.7	1,288	59.9
- อายุ 60 ปีขึ้นไป	926	22.2	457	22.6	469	21.8

4.2.2 สถานะสุขภาพของผู้อยู่อาศัยในครัวเรือน

ข้อมูลสถานะสุขภาพของผู้อยู่อาศัย ได้ทำการศึกษาการเป็นโรคหรืออาการผิดปกติของผู้อยู่อาศัยในบ้าน ซึ่งอาจจะมีสาเหตุมาจากปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมในบ้านเรือน โดยโรคหรืออาการสุขภาพที่ทำการศึกษา ได้แก่ 1) กลุ่มโรคที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์ ได้แก่ โรคภูมิแพ้ โรคหอบหืด โรคทางเดินหายใจอื่นๆ 2) กลุ่มอาการที่เกิดขึ้นกับผู้อยู่อาศัยในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา ได้แก่ อาการแน่นหน้าอก อาการไอ มีเสมหะ อาการหายใจลำบาก อาการระคายเคืองตา อาการผื่นคัน อาการปวดศีรษะ 3) อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา คืออุบัติเหตุหกล้มหรือตกบันได 4) การเจ็บป่วยจากสารพิษ สารเคมี ในบ้าน ได้แก่ อาหารเป็นพิษจากการรับประทานอาหารที่ประกอบในครัวเรือน ผลการศึกษาในพื้นที่เมือง พื้นที่ชนบท และข้อมูลรวมของประเทศ แสดงในตารางที่ 4- 12

ตารางที่ 4- 13 สถานะสุขภาพของผู้อยู่อาศัยในครัวเรือน

โรค หรืออาการผิดปกติ ด้านสุขภาพ	ข้อมูลรวมประเทศ		ชุมชนเมือง		ชุมชนชนบท	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กลุ่มโรคที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์						
1. โรคภูมิแพ้	(n=1117)		(n=559)		(n=558)	
- เป็น	190	17.01	107	19.14	83	14.87
- ไม่เป็น	927	82.99	452	80.86	475	85.13

โรค หรืออาการผิดปกติ ด้านสุขภาพ	ข้อมูลรวมประเทศ		ชุมชนเมือง		ชุมชนชนบท	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2. โรคหอบหืด	(n=1113)		(n=557)		(n=556)	
- เป็น	86	7.73	45	8.08	41	7.37
- ไม่เป็น	1027	92.27	512	91.92	515	92.63
3. โรคทางเดินหายใจอื่นๆ	(n=1113)		(n=560)		(n=553)	
- เป็น	77	6.92	51	9.11	26	4.70
- ไม่เป็น	1036	93.08	509	90.89	527	95.30
กลุ่มอาการที่เกิดขึ้นของผู้อยู่อาศัยในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา						
4. อาการแน่นหน้าอก	(n=1117)		(n=560)		(n=557)	
- เป็น	113	10.12	86	15.36	27	4.85
- ไม่เป็น	1004	89.88	474	84.64	530	95.15
5. อาการไอ	(n=1116)		(n=559)		(n=557)	
- เป็น	145	12.99	87	15.56	58	10.41
- ไม่เป็น	971	87.01	472	84.44	499	89.59
6. มีเสมหะ	(n=1115)		(n=558)		(n=557)	
- เป็น	81	7.26	56	10.04	25	4.49
- ไม่เป็น	1034	92.74	502	89.96	532	95.51
7. อาการหายใจลำบาก	(n=1117)		(n=559)		(n=558)	
- เป็น	104	9.31	87	15.56	17	3.05
- ไม่เป็น	1013	90.69	472	84.44	541	96.95
8. อาการระคายเคืองตา	(n=1115)		(n=558)		(n=557)	
- เป็น	187	16.77	122	21.86	65	11.67
- ไม่เป็น	928	83.23	436	78.14	492	88.33
9. อาการผื่นคัน	(n=1113)		(n=555)		(n=558)	
- เป็น	191	17.16	115	20.72	76	13.62

โรค หรืออาการผิดปกติ ด้านสุขภาพ	ข้อมูลรวมประเทศ		ชุมชนเมือง		ชุมชนชนบท	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
- ไม่เป็น	922	82.84	440	79.28	482	86.38
10. อาการปวดศีรษะ	(n=1116)		(n=559)		(n=557)	
- เป็น	123	11.02	51	9.12	72	12.93
- ไม่เป็น	993	88.98	508	90.88	485	87.07
อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา						
11. หกล้ม หรือ ตกบันได	(n=1106)		(n=552)		(n=554)	
- มีอุบัติเหตุ	23	4.61	28	4.17	5.05	4.61
- ไม่มีอุบัติเหตุ	529	95.39	526	95.83	94.95	95.39
การเจ็บป่วยจากสารพิษ สารเคมี ในบ้าน						
12. อาหารเป็นพิษ	(n=1117)		(n=558)		(n=559)	
- เป็น	42	3.76	17	3.05	25	4.47
- ไม่เป็น	1075	96.24	541	96.95	534	95.53

กลุ่มโรคที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์ พบว่า โรคภูมิแพ้ ในพื้นที่ชนบท พบครัวเรือนที่มีคนป่วย คิดเป็นร้อยละ 14.87 และครัวเรือนที่ไม่มีคนป่วย คิดเป็นร้อยละ 85.13 ในขณะที่พื้นที่เขตเมือง มีคนป่วยมากกว่าเล็กน้อย โดยพบครัวเรือนที่มีคนป่วย คิดเป็นร้อยละ 19.14 และครัวเรือนที่ไม่มีคนป่วย คิดเป็นร้อยละ 80.86 และเมื่อรวมข้อมูลของทั้งสองพื้นที่ เป็นข้อมูลรวมของประเทศ พบว่า ครัวเรือนที่มีคนป่วย คิดเป็นร้อยละ 17.01 และครัวเรือนที่ไม่มีคนป่วย คิดเป็นร้อยละ 82.99

โรคหอบหืด ในพื้นที่ชนบท พบครัวเรือนที่มีคนป่วย คิดเป็นร้อยละ 7.37 และครัวเรือนที่ไม่มีคนป่วย คิดเป็นร้อยละ 92.63 ในขณะที่พื้นที่เขตเมือง มีคนป่วยมากกว่าเล็กน้อย โดยพบครัวเรือนที่มีคนป่วย คิดเป็นร้อยละ 8.08 และครัวเรือนที่ไม่มีคนป่วย คิดเป็นร้อยละ 91.92 และเมื่อรวมข้อมูลของทั้งสองพื้นที่ เป็นข้อมูลรวมของประเทศ พบว่า ครัวเรือนที่มีคนป่วย คิดเป็นร้อยละ 17.01 และครัวเรือนที่ไม่มีคนป่วย คิดเป็นร้อยละ 82.99

โรคทางเดินหายใจอื่น ๆ ในพื้นที่ชนบท พบครัวเรือนที่มีคนป่วย คิดเป็นร้อยละ 4.70 และครัวเรือนที่ไม่มีคนป่วย คิดเป็นร้อยละ 95.30 ในขณะที่พื้นที่เขตเมือง มีคนป่วยมากกว่าเล็กน้อย โดยพบครัวเรือนที่มีคนป่วย คิดเป็นร้อยละ 9.11 และครัวเรือนที่ไม่มีคนป่วย คิดเป็นร้อยละ 90.89 และเมื่อรวมข้อมูลของทั้งสองพื้นที่ เป็น

อาการผื่นคัน ในพื้นที่ชนบท พบครัวเรือนที่มีผู้สูงอายุเคยมีอาการผื่นคัน คิดเป็นร้อยละ 13.62 และครัวเรือนที่มีผู้สูงอายุไม่เคยมีอาการ ผื่นคัน คิดเป็นร้อยละ 86.38 ในขณะที่พื้นที่เขตเมือง พบครัวเรือนที่มีผู้สูงอายุเคยมีอาการผื่นคันมากกว่าพื้นที่ชนบท คือ เคยมีอาการ ผื่นคัน คิดเป็นร้อยละ 20.72 และครัวเรือนที่ไม่มีอาการ ผื่นคัน คิดเป็นร้อยละ 79.28 โดยเมื่อรวมข้อมูลของทั้งสองพื้นที่ เป็นข้อมูลรวมของประเทศ พบว่า ครัวเรือนที่มีผู้สูงอายุเคยมีอาการผื่นคัน คิดเป็นร้อยละ 17.16 และครัวเรือนที่ไม่มีอาการ ผื่นคัน คิดเป็นร้อยละ 82.84

อาการปวดศีรษะ ในพื้นที่ชนบท พบครัวเรือนที่มีผู้สูงอายุเคยมีอาการปวดศีรษะ คิดเป็นร้อยละ 12.93 และครัวเรือนที่มีผู้สูงอายุไม่เคยมีอาการ ผื่นคัน คิดเป็นร้อยละ 87.07 ในขณะที่พื้นที่เขตเมือง พบครัวเรือนที่มีผู้สูงอายุเคยมีอาการปวดศีรษะน้อยกว่าพื้นที่ชนบท คือ เคยมีอาการ ผื่นคัน คิดเป็นร้อยละ 9.12 และครัวเรือนที่ไม่มีอาการ ผื่นคัน คิดเป็นร้อยละ 90.88 โดยเมื่อรวมข้อมูลของทั้งสองพื้นที่ เป็นข้อมูลรวมของประเทศ พบว่า ครัวเรือนที่มีผู้สูงอายุเคยมีอาการปวดศีรษะ คิดเป็นร้อยละ 11.02 และครัวเรือนที่ไม่มีอาการ ผื่นคัน คิดเป็นร้อยละ 88.98

อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมาโดยเฉพาะจากการหกล้มหรือตกบันได ในพื้นที่ชนบท พบครัวเรือนที่มีอุบัติเหตุ คิดเป็นร้อยละ 4.61 และครัวเรือนที่ไม่มีอุบัติเหตุ คิดเป็นร้อยละ 95.39 ในขณะที่พื้นที่เขตเมือง พบครัวเรือนที่มีอุบัติเหตุต่ำกว่าพื้นที่ชนบท คือ เคยมีอาการ ผื่นคัน คิดเป็นร้อยละ 4.17 และครัวเรือนที่ไม่มีอุบัติเหตุ คิดเป็นร้อยละ 95.83 โดยเมื่อรวมข้อมูลของทั้งสองพื้นที่ เป็นข้อมูลรวมของประเทศ พบว่า ครัวเรือนที่มีอุบัติเหตุ คิดเป็นร้อยละ 4.61 และครัวเรือนที่ไม่มีอุบัติเหตุ คิดเป็นร้อยละ 95.39

การเจ็บป่วยจากสารพิษหรือสารเคมีในบ้าน โดยเฉพาะจากอาหารเป็นพิษ ในพื้นที่ชนบท พบครัวเรือนที่เคยเจ็บป่วยจากอาหารเป็นพิษ คิดเป็นร้อยละ 4.47 และครัวเรือนที่ไม่เคยเป็น คิดเป็นร้อยละ 95.53 ในขณะที่พื้นที่เขตเมือง พบครัวเรือนที่เคยเจ็บป่วยจากอาหารเป็นพิษน้อยกว่าในพื้นที่ชนบท คิดเป็นร้อยละ 3.05 และครัวเรือนที่ไม่เคยเป็น คิดเป็นร้อยละ 96.95 โดยเมื่อรวมข้อมูลของทั้งสองพื้นที่ เป็นข้อมูลรวมของประเทศ พบว่า ครัวเรือนที่เคยเจ็บป่วยจากอาหารเป็นพิษ คิดเป็นร้อยละ 3.76 และครัวเรือนที่ไม่เคยเป็น คิดเป็นร้อยละ 96.24

4.3 ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของที่อยู่อาศัยที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้สูงอายุ

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของที่อยู่อาศัย ที่อาจส่งผลต่อการเกิดโรคหรืออาการผิดปกติของผู้สูงอายุ โดย โรคหรืออาการผิดปกติที่ศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ โรคภูมิแพ้ โรคหอบหืด โรคทางเดินหายใจอื่น ๆ อาการแน่นหน้าอก อาการไอ อาการมีเสมหะ อาการผื่นคัน อาการปวดศีรษะ อุบัติเหตุตกบันได อาหารเป็นพิษ

ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของที่อยู่อาศัย ที่นำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับโรคหรืออาการผิดปกติ คือ ปัจจัยต่าง ๆ ตามที่ระบุในข้อ 4.1 ได้แก่ สภาพแวดล้อมโดยรอบ ความชื้นและเชื้อรา การรวบรวมขยะ แมลงและสัตว์พาหนะนำโรคน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ห้องน้ำและการจัดสุขาภิบาลในห้องน้ำ ห้องครัวหรือพื้นที่ประกอบ

อาหาร การใช้สารเคมีภายในบ้าน การระบายอากาศ การดูแลสัตว์เลี้ยง แสงสว่าง เสียงรบกวน ความปลอดภัย และพื้นที่ส่วนตัว

เมื่อวิเคราะห์โดยใช้ Multiple logistic regression model แล้ว จึงคัดมาเสนอในผลการศึกษา เฉพาะ ปัจจัยที่พบว่ามีความสัมพันธ์กันที่ระดับนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 รายละเอียดดังนี้

4.3.1 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโรคภูมิแพ้

ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของบ้านที่มีความสัมพันธ์กับโรคภูมิแพ้ของคนในบ้าน ดังตารางที่ 4- 14

ตารางที่ 4- 14 ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของบ้านที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคภูมิแพ้

ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของบ้าน	OR (95%CI)		
	เมือง	ชนบท	
บริเวณรอบบ้านมีพื้นที่ปลูกต้นไม้	0.5 (0.28,0.89)		
มีกลิ่นรบกวนจากการจัดการขยะในบ้าน	2.33 (1.07, 5.08)		
ในบ้านมีหนู	1.74 (1.13,2.67)		
ห้องน้ำมีน้ำท่วมขังหลัง	2.64 (1.39,5.02)		
ห้องครัวติดพัดลมระบายอากาศ เพราะไม่มีอากาศ	2.28 (1.18,4.42)		
ถ่ายเทได้ดีโดยธรรมชาติ			
การใช้สเปรย์ปรับอากาศ	2.75 (1.11,6.84)		
จุดรูป กายาน วัตถุให้กลิ่นที่ต้องมีการเผาไหม้	4.92 (1.51,16.03)		

ชุมชนเมือง พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโรคภูมิแพ้ ได้แก่ บริเวณรอบบ้านมีการปลูกต้นไม้ เป็นปัจจัยป้องกันต่อโรคภูมิแพ้ (OR = 0.5; 95% CI: 0.28, 0.89) และพบว่ามีปัจจัยเสี่ยงให้เกิดโรคภูมิแพ้ ได้แก่ ในบ้านมีหนู (OR = 1.74; 95% CI: 1.13, 2.67) ห้องน้ำมีน้ำท่วมขัง (OR = 2.64; 95% CI: 1.39, 5.02) ห้องครัวติดพัดลมระบายอากาศเพราะไม่มีอากาศถ่ายเทได้ดีโดยธรรมชาติ (OR = 2.28; 95% CI: 1.18, 4.42) การใช้สเปรย์ปรับอากาศ (OR = 2.75; 95% CI: 1.11, 6.84) มีการจุดรูป กายาน หรือวัตถุให้กลิ่นที่ต้องมีการเผาไหม้ (OR = 4.92; 95% CI: 1.51, 16.03)

ชุมชนชนบท พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโรคภูมิแพ้ 1 ปัจจัย คือ การมีกลิ่นรบกวนจากการจัดการขยะในบ้าน เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคภูมิแพ้ (OR = 2.33; 95% CI: 1.07, 5.08)

4.3.2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโรคหอบหืด

ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของบ้าน ที่มีความสัมพันธ์กับโรคหอบหืดของคนในบ้าน ดังตารางที่ 4- 15

ตารางที่ 4- 15 ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของบ้านที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหอบหืด

ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของบ้าน	OR (95%CI)		
	เมือง	ชนบท	
การใช้สเปรย์ปรับอากาศ	3.22 (1.05,9.88)	-	
การใช้น้ำยาฆ่าแมลง	4.55 (1.62,12.8)	-	
จุดธูป กายาน วัตถุให้กลิ่นที่ต้องมีการเผาไหม้	3.97 (1.22,12.88)	-	
ใช้น้ำยาทำความสะอาดพื้น	3.59 (1.02,12.67)	-	

ชุมชนเมือง พบปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับโรคหอบหืด ได้แก่ การใช้สเปรย์ปรับอากาศ (OR = 3.22 ; 95% CI: 1.05, 9.88) การใช้น้ำยาฆ่าแมลง (OR = 4.55; 95% CI: 1.62, 12.8) การจุดธูป กายาน หรือวัตถุให้กลิ่นที่ต้องมีการเผาไหม้ (OR = 3.97; 95% CI: 1.22, 12.88) การใช้น้ำยาทำความสะอาดพื้น (OR = 3.59; 95% CI: 1.02, 12.67)

ชุมชนชนบท ไม่พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโรคหอบหืด จากข้อมูลของชุมชนชนบท ในการศึกษาครั้งนี้

4.3.3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโรคทางเดินหายใจอื่น ๆ

ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของบ้าน ที่มีความสัมพันธ์กับโรคทางเดินหายใจอื่น ๆ ดังตารางที่ 4- 16

ตารางที่ 4- 16 ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของบ้านที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคทางเดินหายใจอื่น ๆ

ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของบ้าน	OR (95%CI)		
	เมือง	ชนบท	
ภายในบ้านมีรอยความชื้น หรือเชื้อรา	3.3 (1.36,8.03)	-	
ในบ้านมีแมลงสาบ	10.32 (2.48,42.99)	8.07 (1.08,60.31)	
ในบ้านมีหนู	5.03 (2.46,10.29)	-	
ใช้สเปรย์ปรับอากาศ	14.08 (5.21,38.03)	-	

ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของบ้าน	OR (95%CI)		
	เมือง	ชนบท	
จัดรูป กายาน วัตถุให้กลิ่นที่ต้องเผาไหม้	10.55 (2.31,48.1)	16.83 (2.01,141.08)	
ให้สัตว์เลี้ยงนอนในบ้าน	2.24 (1.09,4.61)	3.22 (1.22,8.5)	

ชุมชนเมือง พบปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับโรคทางเดินหายใจอื่น ๆ ได้แก่ ภายในบ้านมีรอยความชื้น หรือเชื้อรา (OR = 3.3; 95% CI: 1.36,8.03) ในบ้านมีแมลงสาบ (OR = 10.32; 95% CI: 2.48,42.99) ในบ้านมีหนู (OR = 5.03; 95% CI: 2.46,10.29) ใช้สเปรย์ปรับอากาศ (OR = 14.08; 95% CI: 5.21,38.03) มีการจัดรูป กายาน หรือวัตถุให้กลิ่นที่ต้องมีการเผาไหม้ (OR = 10.55; 95% CI: 2.31,48.1) และการให้สัตว์เลี้ยงนอนในบ้าน (OR = 2.24 ; 95% CI: 1.09,4.61)

ชุมชนชนบท พบปัจจัยเสี่ยงต่อโรคทางเดินหายใจอื่น ๆ ได้แก่ ในบ้านมีแมลงสาบ (OR = 8.07; 95% CI: 1.08,60.31) มีการจัดรูป กายาน หรือวัตถุให้กลิ่นที่ต้องมีการเผาไหม้ (OR = 16.83; 95% CI: 2.01,141.08) และการให้สัตว์เลี้ยงนอนในบ้าน (OR = 3.22 ; 95% CI: 1.22, 8.50)

4.3.4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการแน่นหน้าอก

ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของบ้านที่มีความสัมพันธ์กับอาการแน่นหน้าอก ดังตาราง 4.3.4

ตารางที่ 4.3.4 ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของบ้านที่มีความสัมพันธ์กับอาการแน่นหน้าอก

ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของบ้าน	OR (95%CI)		
	เมือง	ชนบท	
มีรอยความชื้น หรือเชื้อรา	2.71 (1.22,6.04)	-	
ไม่เก็บขยะไปทิ้งที่บริเวณรวบรวมนอกบ้าน	2.38 (1.46,3.89)	3.8 (1.06,13.64)	
ในบ้านมีแมลงสาบ	1.85 (1.02,3.36)	4.42 (1.03,18.89)	
ในบ้านมีหนู	4.17 (2.44,7.14)	-	
ห้องน้ำติดพัดลมระบายอากาศเพิ่มเติม	2.11 (1.1,4.04)	-	
น้ำยา หรือสเปรย์ดับกลิ่นห้องน้ำ	2.01 (1.24,3.25)	-	
ใช้สเปรย์ปรับอากาศ	17.49 (5.96,51.29)	-	
ใช้ยาฆ่าแมลง (ชนิดขด, ชนิดพ่น)	7.09 (2.13,23.62)	-	
ใช้ยาฆ่าแมลง (ก้อน, ซอริก)	-	31.25 (3.4,281.5)	

ปัจจัยด้านสถานะแวดล้อมของบ้าน	OR (95%CI)		
	เมือง	ชนบท	
จัดรูป กายาน วัตถุให้กลิ่นที่ต้องมีการเผาไหม้	67.83 (12.99,354.16)	-	
สัตว์เลี้ยงนอนในบ้าน	1.99 (1.05,3.76)	-	

ชุมชนเมือง พบ ปัจจัยเสี่ยงต่ออาการแน่นหน้าอก ได้แก่ บ้านมีรอยความชื้นหรือเชื้อรา (OR = 2.71 ; 95% CI: 1.22, 6.04) การไม่เก็บขยะไปทิ้งที่บริเวณรอบนอกบ้าน (OR = 2.38; 95% CI: 1.46, 3.89) ในบ้านมีแมลงสาบ (OR = 1.85; 95% CI: 1.02, 3.36) ในบ้านมีหนู (OR = 4.17; 95% CI: 2.44, 7.14) ห้องน้ำติดพัดลมระบายอากาศเพิ่มเติมเพราะระบายอากาศได้น้อย (OR = 2.11; 95% CI: 1.1, 4.04) มีการใช้น้ำยาดับกลิ่นหรือสเปรย์ดับกลิ่นห้องน้ำ (OR = 2.01; 95% CI: 1.24, 3.25) ใช้สเปรย์ปรับอากาศ (OR = 17.49; 95% CI: 5.96, 51.29) ใช้ยาฆ่าแมลงชนิดขดหรือชนิดพ่น (OR = 7.09; 95% CI: 2.13, 23.62) มีการจัดรูป กายาน หรือ วัตถุให้กลิ่นที่ต้องมีการเผาไหม้ (OR = 67.83; 95% CI: 12.99, 354.16) และให้สัตว์เลี้ยงนอนในบ้าน (OR = 1.99; 95% CI: 1.05, 3.76)

ชุมชนชนบท พบปัจจัยเสี่ยงต่ออาการแน่นหน้าอก คือ การไม่เก็บขยะไปทิ้งที่บริเวณรอบนอกบ้าน (OR = 3.80; 95% CI: 1.06, 13.64) ในบ้านมีแมลงสาบ (OR = 4.42; 95% CI: 1.03, 18.89) และใช้ยาฆ่าแมลงแบบก้อนหรือแบบซอร์ก (OR = 31.25; 95% CI: 3.4, 281.5)

จากผลการศึกษาข้างต้น จะเห็นทุกปัจจัยที่กล่าวมามีค่า OR มากกว่า 1 อย่างไรก็ตามมีบางปัจจัยที่ช่วง 95% CI ค่อนข้างกว้าง ได้แก่ ใช้สเปรย์ปรับอากาศ และการจัดรูป กายาน หรือวัตถุให้กลิ่นที่ต้องมีการเผาไหม้ ความกว้างของ Confidence interval นี้อาจเนื่องมาจากความแปรปรวนและขนาดตัวอย่างที่ตอบคำถามเกี่ยวกับปัจจัยนั้น ๆ

4.3.5 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการไอ

ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของบ้านที่มีความสัมพันธ์กับอาการไอ ดังตารางที่ 4- 17

ตารางที่ 4- 17 ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของบ้านที่มีความสัมพันธ์กับอาการไอ

ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของบ้าน	OR (95%CI)		
	เมือง	ชนบท	
ในบ้านมีแมลงสาบ	1.97 (1.23,3.17)	2.16 (0.99,4.68)	
ในบ้านมีหนู	1.99 (1.35,2.95)	-	
ในบ้านมีแมลงวัน แมลงอื่น ๆ	3.13 (1.09,8.99)	-	
มีการสูบบุหรี่ในห้องครัว	1.91 (1.07,3.43)	2.26 (1.12,4.56)	
ใช้สเปรย์ปรับอากาศ	10.1 (3.26,31.3)	-	
ใช้ยาฆ่าแมลง (ฉีด พ่น)	5.83 (1.89,18.01)	-	
ใช้ยาฆ่าแมลง (ขด ก้อน)	7.88 (2.51,24.78)	8.79 (1.37,56.46)	
จตุรูป (กำยาน วัตถุให้กลิ่นที่ต้องมีการเผาไหม้)	2.7 (1.53,4.74)	7.27 (1.9,27.8)	

ชุมชนเมือง พบ ปัจจัยเสี่ยงต่ออาการไอ ได้แก่ ในบ้านมีแมลงสาบ (OR = 1.97; 95% CI: 1.23, 3.17) ในบ้านมีหนู (OR = 1.99; 95% CI: 1.35, 2.95) ในบ้านมีแมลงวัน แมลงอื่น ๆ (OR = 3.13; 95% CI: 1.09, 8.99) มีการสูบบุหรี่ในห้องครัว (OR = 1.91; 95% CI: 1.07, 3.43) ใช้สเปรย์ปรับอากาศ (OR = 10.1; 95% CI: 3.26, 31.3) ใช้ยาฆ่าแมลงแบบฉีดหรือพ่น (OR = 5.83; 95% CI: 1.89, 18.01) ใช้ยาฆ่าแมลงแบบขดหรือก้อน (OR = 7.88; 95% CI: 2.51,24.78) มีการจตุรูป กำยาน หรือวัตถุให้กลิ่นที่ต้องมีการเผาไหม้ (OR = 2.7; 95% CI: 1.53,4.74)

ชุมชนชนบท พบปัจจัยเสี่ยงต่ออาการไอ ได้แก่ ในบ้านมีแมลงสาบ (OR = 2.16; 95% CI: 0.99, 4.68) มีการสูบบุหรี่ในห้องครัว OR = 2.26; 95% CI: 1.12, 4.56) มีการใช้ยาฆ่าแมลงแบบขดหรือก้อน (OR = 8.79; 95% CI: 1.37, 56.46) มีการจตุรูป กำยาน หรือวัตถุให้กลิ่นที่ต้องมีการเผาไหม้ (OR = 7.27; 95% CI: 1.9, 27.8)

4.3.6 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการผื่นคัน

ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของบ้านที่มีความสัมพันธ์กับอาการผื่นคัน ดังตารางที่ 4- 18

ตารางที่ 4- 18 ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของบ้านที่มีความสัมพันธ์กับอาการผื่นคัน

ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของบ้าน	OR (95% CI)		
	เมือง	ชนบท	
ภายในบ้านมีรอยความชื้น หรือเชื้อรา	2.64 (1.28,5.41)	-	
ไม่เก็บรวบรวมขยะไปทิ้งที่รวบรวมนอกบ้าน	1.74 (1.12,2.69)	-	
ในบ้านมีแมลงสาบ	3.27 (1.81,5.94)	2.65 (1.28,5.47)	
ในบ้านมีหนู	3.03 (1.95,4.72)	-	
ปริมาณน้ำอุปโภคไม่เพียงพอ	4.89 (2.31,10.35)	-	
น้ำอุปโภคมีสีและกลิ่น	19.33 (7.11,52.58)	-	
น้ำอุปโภคมีตะกอน	17.12 (6.24,47)	-	
การทำความสะอาดห้องน้ำที่ผสมสารเคมี	2.98 (1.34,6.59)	-	

ชุมชนเมือง พบ ปัจจัยเสี่ยงต่ออาการผื่นคัน ได้แก่ ภายในบ้านมีรอยความชื้นหรือเชื้อรา (OR = 2.64; 95% CI: 1.28,5.41) ไม่เก็บรวบรวมขยะไปทิ้งที่รวบรวมนอกบ้าน (OR = 1.74 ; 95% CI: 1.12,2.69) ในบ้านมีแมลงสาบ (OR = 3.27; 95% CI: 1.81,5.94) ในบ้านมีหนู (OR = 3.03; 95% CI: 1.95,4.72) ปริมาณน้ำอุปโภคไม่เพียงพอ (OR = 4.89 ; 95% CI: 2.31,10.35) น้ำอุปโภคมีสีและกลิ่น (OR = 19.33; 95% CI: 7.11,52.58) น้ำอุปโภคมีตะกอน (OR = 17.12; 95% CI: 6.24,47) การทำความสะอาดห้องน้ำที่ผสมสารเคมี (OR = 2.98; 95% CI: 1.34,6.59)

ชุมชนชนบท พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการผื่นคัน 1 ปัจจัย คือ ในบ้านมีแมลงสาบ (OR = 2.65; 95% CI: 1.28, 5.47)

4.3.7 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดศีรษะ

ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของบ้านที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดศีรษะ ดังตารางที่ 4- 19

ตารางที่ 4- 19 ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของบ้านที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดศีรษะ

ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของบ้าน	OR (95%CI)		
	เมือง	ชนบท	
ใช้สเปรย์ปรับอากาศ	12.7 (4.08,39.53)	-	
ใช้ยาฆ่าแมลงแบบขดหรือฉีดพ่น	5.6 (1.83,17.15)	-	
ใช้ยาฆ่าแมลงแบบก้อนหรือแบบขอล็ก	14.01 (3.92,50.13)	7.67 (1.42,41.48)	
พื้นที่ บ้านที่รื้อการปรับปรุง	6.33 (4.11,9.75)	2.15 (1.2,3.84)	
พื้นที่ทำกิจกรรมส่วนตัวในบ้าน มีการแบ่งชัดเจน	0.22 (0.1,0.48)	-	

ชุมชนเมือง พบ ปัจจัยเสี่ยงต่ออาการปวดศีรษะ ได้แก่ การใช้สเปรย์ปรับอากาศ (OR = 12.7; 95% CI: 4.08,39.53) การใช้ยาฆ่าแมลงแบบขดหรือฉีดพ่น (OR = 5.6; 95% CI: 1.83, 17.15) การใช้ยาฆ่าแมลงแบบก้อนหรือแบบขอล็ก (OR = 14.01; 95% CI: 3.92, 50.13) พื้นที่บ้านที่รื้อการปรับปรุง (OR = 6.33; 95% CI: 4.11, 9.75) นอกจากนี้ยังพบว่ามีปัจจัยป้องกัน 1 ปัจจัย คือ พื้นที่ทำกิจกรรมส่วนตัวในบ้านมีการแบ่งชัดเจน (OR = 0.22; 95% CI: 0.10, 0.48)

ชุมชนชนบท พบปัจจัยเสี่ยงต่ออาการปวดศีรษะ ได้แก่ การใช้ยาฆ่าแมลงแบบก้อนหรือแบบขอล็ก (OR = 7.67; 95% CI: 1.42, 41.48) และพื้นที่บ้านที่รื้อการปรับปรุง (OR = 2.15; 95% CI: 1.20, 3.84)

4.3.8 ปัจจัยในบ้านเรือนที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุภายในบ้าน

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของที่อยู่อาศัย กับการเกิดอุบัติเหตุของคนในบ้านในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา ได้แก่ การหกล้มหรือตกบันได แผลไฟไหม้หรือน้ำร้อนลวก ไฟฟ้าช็อตหรือไฟฟ้าดูด พบว่าไม่มีปัจจัยใดที่มีความสัมพันธ์

4.3.9 ปัจจัยในบ้านเรือนที่มีผลต่อการเกิดอาหารเป็นพิษ

พบว่าการใช้ถ่านหรือฟืนในการหุงต้มอาหาร เป็นปัจจัยป้องกันการเกิดอาหารเป็นพิษในพื้นที่เขตชนบท (OR = 0.18; 95% CI: 0.05, 0.6) ซึ่งอาจต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อยืนยันผลการศึกษา และเพื่อให้ทราบถึงเหตุผลเชิงลึกกว่าเหตุใดการใช้ถ่านหรือฟืนในการหุงต้มอาหาร จึงสามารถป้องกันการเกิดอาหารเป็นพิษได้

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง ที่มุ่งศึกษาเพื่อให้ทราบสถานการณ์การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขลักษณะในครัวเรือน และเพื่อให้ทราบถึงปัจจัยสภาวะแวดล้อมของที่อยู่อาศัย ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้อยู่อาศัย ศึกษาโดยใช้แบบสำรวจสภาวะแวดล้อมของที่อยู่อาศัยและแบบสอบถามผู้อยู่อาศัยในครัวเรือน ทั้งในพื้นที่เมือง และพื้นที่ชนบท โดยมีกลุ่มตัวอย่าง 1,121 ครัวเรือน เป็นครัวเรือนในชุมชนชนบท 561 ครัวเรือน และครัวเรือนในชุมชนเมือง 560 ครัวเรือน ผลการศึกษาสามารถสรุปได้ดังนี้

5.1.1 ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อม การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม และสุขลักษณะของที่อยู่อาศัย

สภาพแวดล้อมของที่อยู่อาศัยของครัวเรือนไทยส่วนใหญ่ทั้งในชุมชนเมืองและชุมชนชนบท พบว่าเป็นบ้านเดี่ยว ปัญหาการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมทั้งในชุมชนเมืองและชุมชนชนบทที่พบจากการศึกษาคือประมาณร้อยละ 80 ของครัวเรือนไม่มีถังดักไขมัน และถังบำบัดน้ำเสีย และเพียงประมาณร้อยละ 40 ที่ใช้ถังขยะในครัวเรือนแบบมีฝาปิด พบการใช้น้ำดื่มบรรจุขวดในครัวเรือนมากกว่าร้อยละ 60 ในส่วนของความแตกต่างระหว่างครัวเรือนไทยในเมืองกับในชนบทพบว่า ในชนบทมีการใช้น้ำอุปโภคจากทั้งประปาบาดาลและประปาผิวดิน ขณะที่ชุมชนเองใช้น้ำประปาภูมิภาค สำหรับน้ำดื่มชุมชนเมืองส่วนใหญ่ใช้แหล่งน้ำขวดที่ได้รับมาตรฐาน (อย.) ในขณะที่ครัวเรือนในชนบทใช้น้ำดื่มจากประปาหมู่บ้าน ซึ่งจะเห็นได้ว่าหลายประเด็นยังเป็นปัญหาที่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัญหาระดับโลก ดังข้อมูลจากรายงานของโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (UNDP,2022) พบว่าน้ำเสียร้อยละ 80 ของทั่วโลกลงสู่แหล่งน้ำโดยไม่ได้รับการบำบัดอย่างเพียงพอ และบางส่วนยังขาดการเข้าถึงน้ำดื่มที่สะอาดและปลอดภัย

นอกจากนี้ บางส่วนที่ยังมีปัญหา เช่น พบแมลงและสัตว์พาหะนำโรคในบ้าน เช่น หนู (ร้อยละ 46.4) แมลงสาบ (ร้อยละ 26.1) มีความชื้น รอยเชื้อราหรือกลิ่นอับภายในบ้าน (ร้อยละ 29.8) ไม่มีการคัดแยกขยะ (ร้อยละ 33.2) มีกลิ่นเหม็นจากขยะในบ้าน (ร้อยละ 11.4) ในด้านการระบายอากาศในบ้าน ยังมีครัวเรือนไทยที่ปัญหาเรื่องการระบายอากาศไม่ดี และมีการจุดธูปในบ้าน (ร้อยละ 52.8) การใช้น้ำดื่มบรรจุขวดในครัวเรือนทั้งชนิดฉีดพ่น ชนิดกด ชนิดก้อน (ร้อยละ 50.5) ครัวเรือนส่วนใหญ่มีการเลี้ยงสัตว์และให้สัตว์นอนในบ้าน ทั้งที่ให้นอนบริเวณนอกห้องนอนและในห้องนอน (ร้อยละ 29.1) และสัตว์เลี้ยงส่งกลิ่นเหม็นรบกวน (ร้อยละ 26.3) นอกจากนี้ยังพบว่า

ข้อมูลด้านความปลอดภัย เช่น บ้านที่ไม่มีประตูและหน้าต่างมิดชิด (ร้อยละ 7.5) บ้านไม่มีถังดับเพลิงหรือผู้อยู่อาศัยไม่ทราบว่าถังดับเพลิงในบ้านหรือในชุมชน (ร้อยละ 68.3) เป็นต้น

นอกจากนี้ยังพบว่า ลักษณะบ้านเรือนที่พบในการศึกษาครั้งนี้ มีความแตกต่างกัน เช่น มีลักษณะเป็นบ้านไม้ที่โครงสร้างไม่แข็งแรง บ้านไม้ที่โครงสร้างแข็งแรง บ้านครึ่งไม้ครึ่งปูน บ้านที่ก่อสร้างด้วยอิฐและปูน บ้านคอนกรีตแข็งแรง เป็นต้น ทำให้บ้านแต่ละแบบมีข้อจำกัดด้านการจัดสภาพแวดล้อมหรือจัดสุขลักษณะในบ้านที่ต่างกัน นอกจากนี้ การจัดการบ้านให้มีสภาพแวดล้อมที่ดีและถูกสุขลักษณะ ยังอาจขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น สถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อม รายได้ ความรู้ ความตระหนัก เป็นต้น โดยมีการศึกษาคุณภาพชีวิตของครัวเรือนที่อยู่อาศัยในประเทศอินเดีย พบว่า จำนวนบ้านที่ไม่ถูกสุขลักษณะและความเสี่ยงทางสุขภาพของเด็กและผู้หญิงในชนบทนั้นสูงกว่าในเขตเมืองอย่างน้อย 5 เท่า และพบว่าการดูแลสุขภาพและความยากจนในครัวเรือนส่งผลให้เด็กและผู้หญิงที่อาศัยอยู่ในบ้านที่ไม่ถูกสุขลักษณะมีสุขภาพที่ไม่แข็งแรง มีโรคติดเชื้อ และปัญหาในด้านสุขภาพอื่น ๆ ตามมา (Katrak, 2012) นอกจากนี้ คุณภาพของที่อยู่อาศัย ยังมีอิทธิพลต่อการปฏิสัมพันธ์ภายในครอบครัวและชุมชนละแวกใกล้เคียง ซึ่งผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการมีที่พักอาศัยที่ถูกสุขลักษณะแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงเชิงบวกในการเข้าใจสถานะสุขภาพ โรคติดต่อ การปฏิสัมพันธ์กับคนในครอบครัว ความภาคภูมิใจและความสะดวกสบายในบ้านของผู้พักอาศัย (Bullen, 2008) นอกจากนี้ การศึกษาและรายงานของการเคหะแห่งชาติ ซึ่งได้ข้อสรุปหลักเกณฑ์และมาตรฐานที่รับรองโครงการที่อยู่อาศัยเพื่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดีของคนไทย และการมีที่อยู่อาศัยอันได้มาตรฐาน ได้แก่ สภาพแวดล้อมและสิ่งแวดล้อมที่อยู่อาศัย การก่อสร้างที่อยู่อาศัย การจัดระบบสาธารณูปโภค ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และการผังเมือง (พรพรรณ วีระปริยากร, 2549)

5.1.2 ข้อมูลทั่วไปและสถานะสุขภาพของผู้อยู่อาศัย

ในการศึกษานี้ พบว่าครัวเรือนไทยมีจำนวนผู้อยู่อาศัยเฉลี่ยต่อครัวเรือน 3.7 คน ทั้งในครัวเรือนชุมชนเมืองและชุมชนชนบท ซึ่งต่ำกว่าข้อมูลของสำนักงานสถิติแห่งชาติเล็กน้อย ที่ทำการสำรวจข้อมูลพื้นฐานของครัวเรือน พ.ศ. 2563 ระบุว่าครัวเรือนไทยมีจำนวนสมาชิกเฉลี่ยต่อครัวเรือน 3.11 คน (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2563)

จำนวนผู้อยู่อาศัยในครัวเรือนไทยจำแนกตามกลุ่มอายุ พบว่า กลุ่มวัยทำงาน (อายุ 15 – 59 ปี) มีจำนวนมากที่สุด โดยมีสัดส่วนร้อยละ 59.8 รองลงมาคือวัยผู้สูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป) ร้อยละ 22.2 โดยจำนวนผู้อยู่อาศัยและอายุของผู้อยู่อาศัยในครัวเรือน ทั้งพื้นที่เมืองและชนบท มีลักษณะเหมือนกัน คือ วัยเด็กมีจำนวนน้อยที่สุด วัยทำงานมีจำนวนมากที่สุด และวัยผู้สูงอายุมีจำนวนรองลงมา ซึ่งมีแนวโน้มจะเพิ่มมากขึ้นตามโครงสร้างประชากรที่จะเปลี่ยนไปเมื่อเวลาผ่านไป สอดคล้องกับข้อมูลสำนักงานสถิติแห่งชาติที่ได้สรุปจำนวนและสัดส่วนประชากรจากการทะเบียนจำแนกตามกลุ่มวัย พ.ศ. 2555 - 2564 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2564)

ผู้อยู่อาศัยในครัวเรือนไทยส่วนน้อย (ไม่เกินร้อยละ 20) ที่มีการเจ็บป่วยด้วยโรคหรืออาการผิดปกติ ด้านสุขภาพที่อาจเกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของที่อยู่อาศัย ทั้งนี้ ชุมชนเมือง มีบ้านที่ผู้อยู่อาศัยเจ็บป่วย มากกว่าชุมชนชนบทเล็กน้อย ทั้งโรคภูมิแพ้ โรคหอบหืด โรคทางเดินหายใจอื่น ๆ อาการแน่นหน้าอก อาการไอ มีเสมหะ อาการหายใจลำบาก อาการระคายเคืองตา และอาการผื่นคัน สอดคล้องกับการศึกษาความชุกของโรค ภูมิแพ้ โรคหอบหืด อาการแพ้ทางผิวหนัง อาการระคายเคืองตาเนื่องจากภูมิแพ้ ซึ่งพบว่าในชุมชนเมือง สูงกว่า ชุมชนชนบท (Desalu, et al., 2021)

ส่วนอาการปวดศีรษะในการศึกษานี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างในชุมชนชนบทมีอาการปวดศีรษะสูงกว่า ชุมชนเมือง ซึ่งยังไม่พบงานวิจัยที่ศึกษาเปรียบเทียบอุบัติการณ์ของการปวดศีรษะในชุมชนเมืองและชุมชนชนบท อาจเนื่องมาจากการปวดศีรษะเกิดได้จากหลายปัจจัยทั้งปัจจัยด้านร่างกาย สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม อย่างไรก็ตาม อาการปวดศีรษะอาจมีสาเหตุมาจากความดันโลหิตสูงได้ โดยมีการศึกษาในประเทศตุรกีที่พบว่า ความชุกของ ความดันโลหิตสูงในพื้นที่ชนบทสูงกว่า ในเขตเมือง (Daştan, Erem, & Çetinkaya, 2017) แต่ก็ยังมีงานศึกษาใน อีกหลายประเทศที่พบว่าความชุกของความดันโลหิตสูงในพื้นที่ชุมชนเมืองสูงกว่าชุมชนชนบท ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ความชุกของโรคดังกล่าวอาจมีความแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ อาจมีความแตกต่างกันในแต่ละบริบทชุมชนก็อาจ เป็นไปได้ ดังนั้น หากต้องการค้นหาสาเหตุหรือแนวทางการป้องกัน ควรมีการศึกษาเชิงลึกและศึกษาเพื่อแก้ปัญหา เฉพาะในแต่ละพื้นที่

อุบัติเหตุรถล้มหรือตกบันได ในชนบทสูงกว่าชุมชนเมือง ซึ่งงานวิจัยในต่างประเทศมีข้อค้นพบทั้ง ชุมชนชนบทสูงกว่า และชุมชนเมืองสูงกว่า เช่น การศึกษาในประเทศอิหร่านที่พบว่าอุบัติเหตุในบ้านเรือนของ ประเทศอิหร่านเกิดในชุมชนเมืองมากกว่าชุมชนชนบท (Neghab, Rajaei, Habibi, & Choobineh, 2006) หรือ การศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาซึ่งพบว่าการเกิดอุบัติเหตุในบ้านที่ไม่ถึงขั้นเสียชีวิตในรัฐโคโลราโด สหรัฐอเมริกา มีโอกาสเกิดในบ้านชุมชนชนบทสูงกว่าชุมชนเมือง (Leff, Stallones, Keefe, Rosenblatt, & Reeds, 2003) (Leff, Stallones, Keefe, Rosenblatt, & Reeds, 2003) ทั้งนี้การเกิดอุบัติเหตุในบ้านเรือนไทย อาจเกิดจาก ปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายประการ และอาจมีความแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ อาจมีความแตกต่างกันในแต่ละบริบท ชุมชนก็อาจเป็นไปได้ ดังนั้น หากต้องการค้นหาสาเหตุหรือแนวทางการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในบ้าน ควรมี การศึกษาเชิงลึกและศึกษาเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะในแต่ละพื้นที่

5.1.3 ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมของที่อยู่อาศัย ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้อยู่อาศัย

จากผลการศึกษา ทำให้ทราบถึงความเป็นไปได้ของปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในที่อยู่อาศัยที่อาจจะ มีผลต่อการเกิดโรคและอาการผิดปกติทางสุขภาพ ได้แก่ โรคภูมิแพ้ โรคหอบหืด โรคทางเดินหายใจอื่นๆ อาการ แน่นหน้าอก อาการไอ มีเสมหะ อาการหายใจลำบาก อาการระคายเคืองตา อาการผื่นคัน อาการปวดศีรษะ ทั้งใน ชุมชนเมืองและชุมชนชนบท ดังนี้

การมีแมลงสาบและหนูในบ้าน รวมถึงการมีสัตว์เลี้ยงในบ้าน เป็นโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคมุมิแพ้ โรคทางเดินหายใจอื่น ๆ อาการแน่นหน้าอก อาการไอ และการเป็นผื่นคันที่ผิวหนัง ข้อมูลดังกล่าวนี้มีงานวิจัยที่มี ผลการศึกษาไปในทิศทางเดียวกัน โดยมีการรวบรวมข้อมูลการศึกษาวิจัยเพื่อสรุปเกี่ยวกับการมีสัตว์เลี้ยงและ แมลงสาบในบ้านเป็นสาเหตุกระตุ้นอาการของโรคมุมิแพ้ทางเดินหายใจ (Liccardi, Cazzola, D'Amato, & D'Amato, 2000) และมีงานศึกษาวิจัยที่ระบุว่า ในขนสัตว์ของสัตว์เลี้ยงสามารถเก็บละอองเรณูสปอร์ของเชื้อรา และสารสกัดมุมิแพ้ ซึ่งจะกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันให้มีการตอบสนองและเกิดอาการแพ้ได้ นอกจากนี้ยังมีการ ศึกษาวิจัยที่ชี้ให้เห็นว่า ผู้ที่มีการสัมผัสสารก่อมุมิแพ้จากแมลงสาบในบ้าน มีแนวโน้มที่จะตอบสนองต่อการทดสอบ ภูมิแพ้ทางผิวหนัง (Huss, et al., 2001) และการสัมผัสสารก่อมุมิแพ้จากแมลงสาบ มีแนวโน้มเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อ การเข้ารับบริการในห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลอีกด้วย (Pollart SM, Chapman, Fiocco, Rose, & PlattsMills, 1989)

ความชื้นหรือเชื้อราภายในบ้าน เป็นโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคทางเดินหายใจ อาการแน่นหน้าอก และการเป็นผื่นคันที่ผิวหนัง ทั้งนี้มีหลายงานวิจัยที่ชี้ว่าการพบความชื้นหรือเชื้อราภายในบ้านมีความสัมพันธ์กับ โรคทางเดินหายใจหรือผลกระทบต่ออาการมุมิแพ้ในทารก เด็กและผู้ใหญ่ (Institute of Medicine, 2004; World Health Organization, 2009) และยังพบว่าเป็นสาเหตุของการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบนในเด็ก (Polyzois, Polyzois, Wells, & Koulis, 2016) โดยข้อมูลทางวิชาการยืนยันว่าความชื้นและเชื้อราที่มีความสัมพันธ์กับการเกิด ภูมิแพ้และระบบทางเดินหายใจ (Mendell, Mirer, Cheung, Tong, & Douwes, 2011) ซึ่งการดูแลบ้านเรือน ไม่ให้ความชื้นหรือเชื้อราภายในบ้านจะลดความเสี่ยงต่อสุขภาพได้

การจู่จู่ การใช้สารเคมีหรือการใช้ยาจู่จู่ไล่แมลงภายในบ้าน เป็นโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคมุมิแพ้ โรคหอบหืด โรคทางเดินหายใจอื่น ๆ อาการแน่นหน้าอก อาการไอ และการเป็นผื่นคันที่ผิวหนัง ในการศึกษา นี้แสดงให้เห็นโอกาสเสี่ยงที่สูงกว่าปัจจัยอื่น ๆ อย่างไรก็ตามช่วงความเชื่อมั่น 95%CI ก็มีช่วงที่กว้างกว่าค่า 95%CI ของปัจจัยสภาพแวดล้อมในบ้านอื่น ๆ ด้วย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะจำนวนตัวอย่างที่ตอบคำถามข้อนี้มีจำนวนน้อย อาจเนื่องมาจาก ข้อคำถามในแบบสอบถามเป็นแบบให้เลือกตอบได้หลายตัวเลือก ดังนั้นช่วง 95%CI ที่กว้าง เกินไปอาจเป็นผลกระทบมาจากความไม่เที่ยงตรงของแบบสอบถาม หากจะทำการศึกษารั้งต่อไปจึงจำเป็นต้อง ตรวจสอบคุณภาพของข้อคำถามอย่างรอบคอบอีกครั้ง อย่างไรก็ตาม การพบโอกาสเสี่ยงของการจู่จู่ การใช้ สารเคมีหรือการใช้ยาจู่จู่ไล่แมลงภายในบ้าน กับโรคและอาการทางเดินหายใจในการศึกษานี้ มีความสอดคล้องกับ การศึกษาก่อนหน้านี้ เช่น การศึกษาแบบ cohort study เพื่อหาความสัมพันธ์ของการจู่จู่ในบ้านกับผลกระทบต่อ ระบบทางเดินหายใจของเด็กในฮ่องกง พบว่าการจู่จู่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดโดย peak expiratory flow หรือ PEF ลดลง และยังพบความสัมพันธ์กับหลอดลมอักเสบ (OR = 1.39, 95%CI: 1.11, 1.72) และการหายใจลำบาก (OR = 1.49, 95%CI: 1.08, 2.05) ในเด็กเพศชาย (Zhang, et al., 2019) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาที่พบว่า การเผาไหม้ยาจู่จู่กันยุงแบบขดทำให้เกิดสารมลพิษในบ้านในระดับความเข้มข้นที่เกินมาตรฐาน

คุณภาพอากาศ (Liu, et al., 2003) ทำให้เกิด PM_{2.5} และ CO ในบ้าน และมีความสัมพันธ์กับอัตราการป่วยด้วยโรคทางเดินหายใจที่เพิ่มขึ้น (Salvi, et al., 2014)

การใช้สเปรย์ปรับอากาศ เป็นโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคมุมิแพ้ โรคหอบหืด โรคทางเดินหายใจอื่น ๆ อาการแน่นหน้าอก อาการไอ และอาการปวดศีรษะ ทั้งนี้ การใช้สเปรย์ปรับอากาศในบ้าน มักจะสืบเนื่องมาจากในบ้านมีกลิ่นเหม็นหรืออับ ซึ่งอาจเกิดจากการสะสมของกลิ่นจากการประกอบอาหารในครัว การสะสมของอินทรีย์วัตถุในบ้าน หรือพวกสารอินทรีย์ระเหยมาจากสารเคมี เครื่องมือ เครื่องใช้ในบ้านเรือน และหากบ้านมีการระบายอากาศไม่ดี ก็ยิ่งทำให้มีการสะสมของกลิ่น เกิดภาวะเหม็นอับขึ้นไปได้ ผู้อาศัยจึงมีการใช้สเปรย์ปรับอากาศเพื่อลดกลิ่นและเพื่อสร้างบรรยากาศในบ้านให้น่าอยู่อาศัยมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตามสเปรย์ปรับอากาศอาจปลดปล่อยสารเคมีที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ โดยมีงานวิจัยที่รายงานว่าสเปรย์ปรับอากาศประกอบด้วยสารเคมีกว่า 100 ชนิด โดยเฉพาะสารกลุ่ม VOCs เช่น terpenes, terpenoids, ethanol, formaldehyde, benzene, toluene,, xylene phthalates เป็นต้น (Kim, Hong, Bong, & Cho, 2015; Nazaroff & Weschler, 2004; Steinemann A. , 2015; Uhde & Schulz, 2015) และพบความสัมพันธ์ของการใช้สเปรย์ปรับอากาศกับการปวดศีรษะไมเกรน ภาวะจับหืดเฉียบพลัน การหายใจลำบาก และการเจ็บป่วยของทารก (Steinemann A. , 2016; Steinemann A. , 2017) จะเห็นว่าการใช้สเปรย์ปรับอากาศนั้นสามารถควบคุมกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์และสร้างบรรยากาศที่น่าพึงพอใจในการอยู่อาศัยได้ดีขึ้น แต่อาจจะมีผลต่อคุณภาพอากาศในบ้านและส่งผลเสียต่อสุขภาพได้ ดังนั้น ทางเลือกในการควบคุมกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์และหลีกเลี่ยงการใช้สเปรย์ปรับอากาศซึ่งเป็นการเพิ่มปริมาณสารเคมีในบรรยากาศภายในอาคาร วิธีที่ดีที่สุดควรการกำจัดต้นตอหรือแก้ไขสาเหตุของการเกิดกลิ่น และเพิ่มการระบายอากาศ เช่น เปิดหน้าต่าง หรือการใช้พัดลมดูดอากาศ การใช้เครื่องปรับอากาศหรือกรองอากาศ ควรมีการทำความสะอาดเป็นประจำตามแนะนำของการใช้งาน (Steinemann A' , 2017)

การสะสมขยะไว้ในบ้านหรือมีกลิ่นของการหมักหมมขยะในบ้าน เป็นโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคมุมิแพ้ อาการแน่นหน้าอก และการเป็นผื่นคันที่ผิวหนังในการศึกษานี้ โดยเรื่องของกลิ่นจากขยะ (Odor) ที่เกิดขึ้นในบ้าน ย่อมสร้างความรำคาญและความไม่ปกติสุขให้กับผู้อยู่อาศัย แต่เมื่อกลิ่นหายไป ความรำคาญนั้นจะหายไป ในทางของผลกระทบต่อสุขภาพ กลิ่นมีผลต่อระดับผลกระทบต่อสุขภาพ ตั้งแต่ ไม่มีเลย รู้สึกไม่สบายเล็กน้อย ไปจนถึงอาการที่ร้ายแรงกว่านั้น โดยเฉพาะหากเป็นกลิ่นที่มีความเข้มข้นของสารเคมีสูงมากอาจทำให้ระคายเคืองตา จมูก คอ หรือปอด กลิ่นอาจมีผลกระทบต่อนอการแพ้ทางผิวหนังหรือแพ้ทางระบบทางเดินหายใจ อาจนำไปสู่อาการไอ หายใจลำบาก หรือมีปัญหาในการหายใจอื่น ๆ (Department of Health New York State , 2019) สำหรับกลิ่นจากการหมักหมมขยะมักจะเป็นกลิ่นของไฮโดรเจนซัลไฟด์ ซึ่งการรับสัมผัสไฮโดรเจนซัลไฟด์จะส่งผลให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตาและระบบทางเดินหายใจได้ (NIOSH, 2019) อย่างไรก็ตามผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ และการเกิดการระคายเคืองผิวหนังหรืออาการแพ้ทางผิวหนังในกลุ่มประชากรที่ศึกษาครั้งนี้อาจมีสาเหตุปัจจัยได้หลายประการ และไม่สามารถบอกได้อย่างชัดเจนว่ามีสาเหตุมาจากการสะสมขยะไว้ในบ้านหรือมีกลิ่น

ของการหมักหมมขยะในบ้าน กระนั้น การรวบรวมและกำจัดขยะที่เหมาะสมก็เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในครัวเรือน อย่างน้อยเพื่อป้องกันไม่ให้แหล่งเพาะพันธุ์สัตว์พาหะนำโรค

เมื่อกลับไปพิจารณาถึงที่มาและความจำเป็นของการศึกษา ที่มุ่งจะทราบสถานการณ์การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขลักษณะในครัวเรือน และหาคำตอบว่าปัจจัยสภาวะแวดล้อมของที่อยู่อาศัยปัจจัยใดที่มีความสัมพันธ์ต่อสุขภาพของผู้อยู่อาศัยในบ้าน และมุ่งหวังจะใช้ผลการศึกษานี้ไปประกอบการจัดทำข้อเสนอต่อการกำหนดมาตรฐานสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมต่อการดำรงชีพของประชาชนในอาคารพักอาศัย โดยคำ “สภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพของประชาชน” เป็นคำเฉพาะ ปรากฏในพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 หมายถึง “สภาพของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ชีวภาพ หรือเคมี ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพของประชาชน และหมายความรวมถึงสภาวะที่ไม่ทำให้เกิดการรบกวนต่อความเป็นปกติสุขของประชาชน” ซึ่งผลการศึกษานี้ ยังไม่สามารถนำไปกำหนดมาตรฐานสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมต่อการดำรงชีพของประชาชนในอาคารพักอาศัยได้ตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ อันเนื่องมาจาก “สถานการณ์การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขลักษณะในครัวเรือน” และ “ปัจจัยสภาวะแวดล้อมของที่อยู่อาศัย” จากการศึกษาครั้งนี้ ไม่มีการศึกษาลงลึกในรายละเอียดจนสามารถกำหนดเป็นมาตรฐานที่พักอาศัยได้ อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยนี้มีข้อมูลที่ชี้ให้เห็นจุดที่เป็นปัญหาในบ้านเรือน ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพผู้อยู่อาศัย ประเด็นปัญหาเหล่านี้ สามารถหยิบยกไปวิเคราะห์เชิงลึกหาสาเหตุและแนวทางการจัดการได้ ทั้งนี้ในด้านมาตรฐานที่พักอาศัย มีหน่วยงานระดับสากล อย่างเช่น National Center for Healthy Housing ได้ตีพิมพ์คู่มือ National Healthy Housing Standard ระบุรายละเอียดและมาตรฐานขั้นต่ำของการจัดหาและจัดการของบ้านพักอาศัย และสำหรับประเทศไทย มีมาตรฐานการก่อสร้างที่อยู่อาศัยทั้งมาตรฐานตามกฎหมายผังเมืองและกฎหมายควบคุมอาคาร มาตรฐานตามวิศวกรรมสถาน เกี่ยวข้องกับความแข็งแรงของโครงสร้างต่าง ๆ เช่น ความแข็งแรงของโครงสร้าง คอนกรีต เหล็กเสริม คอนกรีต เพื่อให้การก่อสร้างเป็นไปตามมาตรฐานและมีความแข็งแรงปลอดภัย รวมถึงมีการกำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับการปรับอากาศและการระบายอากาศ การติดตั้งระบบไฟฟ้า การป้องกันอัคคีภัย (วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2560) และมาตรฐานสมาคมสถาปนิกสยาม เกี่ยวข้องกับการออกแบบบ้าน เช่น เรื่องของการใช้พื้นที่และการกำหนดความแข็งแรงของอาคาร ทำให้สามารถใช้งานอาคารนั้นได้อย่างปลอดภัย และสะดวกสบาย (สมาคมสถาปนิกสยาม ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2564)

จะเห็นว่าในด้านการออกแบบและการก่อสร้างที่อยู่อาศัย มีกฎหมายและมาตรฐานของประเทศไทยที่กำหนดไว้เฉพาะอยู่แล้ว แต่ยังขาดมาตรฐานในด้านสุขลักษณะและการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมภายในที่อยู่อาศัย เนื่องจากเรื่องของการจัดสุขลักษณะภายในบ้านเป็นความสามารถของแต่ละครัวเรือนในการจัดการและถือเป็นพฤติกรรมสุขภาพซึ่งการปฏิบัติตนขึ้นอยู่กับความตระหนักและการให้ความสำคัญด้านสุขภาพของผู้อยู่อาศัย อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยนี้มีข้อมูลที่ชี้ให้เห็นจุดที่เป็นปัญหาในบ้านเรือน ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพผู้อยู่อาศัย ประเด็นปัญหาเหล่านี้ สามารถหยิบยกไปวิเคราะห์เชิงลึกหาสาเหตุและแนวทางการจัดการได้ บางประเด็น

สามารถนำไปสื่อสารรณรงค์สร้างความตระหนัก และบางประเด็นสามารถกำหนดเป็นแนวทางหรือคำแนะนำแก่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขและประชาชนได้

เนื่องจาก งานวิจัยนี้ เป็นการศึกษาในระยะที่ 2 ภายใต้โครงการศึกษาตัวชี้วัดและมาตรฐานสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมต่อการดำรงชีพของประชาชนตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ซึ่งเป็นโครงการวิจัยที่มุ่งหาคำตอบเพื่อตอบโจทย์เรื่องการกำหนดมาตรฐานสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมต่อการดำรงชีพของประชาชน มาตรา 6 (2) ของพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ซึ่งได้ให้อำนาจในการออกกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพประชาชน และ วิธีดำเนินการตรวจสอบควบคุมกำกับดูแล หรือแก้ไขสิ่งที่มีผลกระทบต่อสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพของประชาชน ซึ่ง “สภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพของประชาชน” หมายถึง สภาพของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ชีวภาพ หรือเคมี ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพของประชาชน และหมายความรวมถึงสภาวะที่ไม่ทำให้เกิดการรบกวนต่อความเป็นปกติสุขของประชาชน (ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง วิธีการ หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขการประกาศพื้นที่ควบคุมเหตุรำคาญ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา 26 มีนาคม 2561) และยังหมายรวมถึง สภาวะเหมาะสมสำหรับประชาชนสามารถดำรงชีวิตประจำวันได้ หรือเป็นปัจจัยพื้นฐานที่จะส่งเสริมให้ประชาชนในชุมชนได้มีสุขภาพที่ดีอย่างยั่งยืน โดยประกอบด้วย 1) ได้อาศัยอยู่ในอาคารหรือสถานที่ที่ถูกสุขลักษณะ 2) ได้บริโภคอาหารที่สะอาดและปลอดภัยตั้งแต่การผลิตจนถึงผู้บริโภค 3) ได้ทำงานในสถานประกอบการที่สะอาดปลอดภัย 4) มีการจัดการและกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลถูกวิธีตามหลักสุขาภิบาล 5) สถานประกอบการหรือโรงงานอุตสาหกรรมที่มีอยู่ในชุมชนต้องไม่ก่อผลกระทบจนเป็นเหตุรำคาญแก่บุคคลหรือชุมชน 6) มีสถานที่หรือทางสาธารณะที่เพียงพอและอยู่ในสภาพสะอาดเป็นระเบียบเพื่อเอื้อต่อการมีสุขภาพดี ซึ่งผลการศึกษาจากงานวิจัยนี้ ซึ่งประกอบด้วยสถานการณ์การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขลักษณะในที่อยู่อาศัยและปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในบ้านเรือนที่เป็นมีโอกาสเสี่ยงให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของผู้อยู่อาศัย ถือเป็นข้อมูลหลักฐานทางวิชาการส่วนหนึ่งที่สามารถนำไปประกอบการ “กำหนดมาตรฐานสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพประชาชน และวิธีดำเนินการตรวจสอบควบคุมกำกับดูแล หรือแก้ไขสิ่งที่มีผลกระทบต่อสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพของประชาชน” อย่างไรก็ตาม การกำหนดมาตรฐานเพื่อบังคับใช้ในทางกฎหมาย ยังต้องอาศัยกระบวนการ วิธีการ ขั้นตอน และข้อมูลวิชาการในหลายมิติประกอบกัน งานวิจัยเพียงอย่างเดียวจึงยังไม่สามารถนำไปสู่การกำหนดมาตรฐานได้

5.2 ข้อจำกัดของการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบ cross sectional study เก็บข้อมูลในช่วงเวลาหนึ่ง จึงไม่สามารถระบุความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในบ้านเรือน และโรคหรืออาการผิดปกติทางสุขภาพได้ และการใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล กลุ่มตัวอย่างอาจจำข้อมูลที่เกิดขึ้นก่อนหน้านี้ไม่ได้ อาจทำให้เกิดอคติของผู้ให้ข้อมูล (Recall bias) อีกทั้งลักษณะบ้านเรือนของไทยค่อนข้างมีความหลากหลาย เช่น การออกแบบวัสดุที่ใช้ รูปแบบบ้าน ขึ้นอยู่กับเศรษฐกิจ สถานภาพทางสังคม และอีกหลายปัจจัย การศึกษาให้ทราบถึงสภาพแวดล้อมและสุขลักษณะของที่อยู่อาศัย อาจจะต้องแบ่งกลุ่มของบ้านเรือนหรือกลุ่มตัวอย่างให้ย่อยลงไปอีก เพื่อจะได้ข้อมูลที่นำไปสู่การกำหนดแนวทางจัดการหรือสื่อสารรณรงค์ให้ตรงกลุ่มและเกิดประโยชน์มากที่สุด

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะจากการศึกษา

1) จากผลการศึกษาสถานการณ์การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขลักษณะในที่อยู่อาศัยชี้ให้เห็นว่า ครุฑเรือนส่วนใหญ่มีการจัดการและมีสุขลักษณะในบ้านเรือนที่ดี แต่ยังมีครุฑเรือนส่วนหนึ่งที่พบปัญหาเรื่อง แมลงและสัตว์พาหะนำโรค ไม่มีการคัดแยกขยะและมีกลิ่นรบกวนจากขยะในบ้าน ในบ้านมีกลิ่นอับ บ้านมีรอยความชื้นหรือมีรอยเชื้อรา มีการสูบบุหรี่ในบ้าน การระบายอากาศไม่ดี ใช้สเปรย์ปรับอากาศ จุดธูปในบ้าน จุดยาไล่ยุงชนิดขดและชนิดก้อนในบ้าน มีกลิ่นรบกวนจากสัตว์เลี้ยงในบ้าน ประกอบกับ ผู้อยู่อาศัยในครุฑเรือนไทยแม้จะเป็นส่วนน้อยที่มีการเจ็บป่วยด้วยโรคหรืออาการผิดปกติทางสุขภาพ ได้แก่ โรคภูมิแพ้ โรคหอบหืด โรคทางเดินหายใจอื่น ๆ อาการแน่นหน้าอก อาการไอ มีเสมหะ อาการหายใจลำบาก อาการปวดศีรษะ อาการระคายเคืองตา และอาการผื่นคัน แต่ถือเป็นกลุ่มเสี่ยงที่ไม่ควรละเลย ประกอบกับแนวโน้มประชากรสูงอายุในประเทศไทยสูงขึ้น จึงถือเป็นกลุ่มเสี่ยงที่ควรมีการสร้างความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติตน ป้องกันตนเอง และปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยคำนึงถึงจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขลักษณะที่ดีในที่อยู่อาศัย

2) การใช้สเปรย์ปรับอากาศ การจุดธูป การใช้สารเคมีหรือการใช้ยาจุดไล่แมลงภายในบ้าน เป็นประเด็นที่มีความเกี่ยวข้องกับการระบายอากาศ และคุณภาพอากาศในบ้าน และพบโอกาสเสี่ยงที่จะเพิ่มการเกิดอาการของระบบทางเดินหายใจต่าง ๆ ดังนั้น ควรให้ความรู้ ความตระหนักแก่ประชาชนในการใช้สารเคมีในบ้านที่ถูกต้อง ทั้งการใช้สเปรย์ปรับอากาศ ยาจุดไล่แมลงภายในบ้าน ลดระยะเวลาการจุดธูปหรือเปลี่ยนมาใช้ธูปสั้น เพิ่มการระบายอากาศ เช่น เปิดประตู-หน้าต่าง รวมทั้งการจัดการแหล่งกำเนิดกลิ่นและมลพิษอากาศในบ้านและรอบบ้าน เพื่อลดมลพิษทางอากาศในครุฑเรือน รวมถึงลดการเจ็บป่วยที่จะเกิดขึ้น

3) ครุฑเรือนในชนบทส่วนใหญ่ใช้น้ำดื่มจากประปาหมู่บ้าน ซึ่งจำเป็นต้องมีการติดตามและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำให้ได้มาตรฐานตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการบริโภค นอกจากนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องดำเนินการให้ประชาชนมีการเข้าถึงน้ำบริโภคที่สะอาด ได้มาตรฐานอย่างครอบคลุม

4) ครั้วเรือนไทยส่วนใหญ่ยังไม่มี การติดตั้งถังดักไขมัน และถังบำบัดน้ำเสีย อาจเป็นสาเหตุหนึ่งให้เกิดมลพิษทางน้ำ ปนเปื้อนสู่แหล่งน้ำธรรมชาติซึ่งเป็นแหล่งน้ำดิบสำหรับการผลิตน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องจึงจำเป็นต้องมีการลงทุนหรือมีมาตรฐานในการส่งเสริมให้เกิดการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานด้านสุขาภิบาลครัวเรือนอย่างครอบคลุม

5.3.2 ข้อเสนอแนะต่อการศึกษาต่อไป

1) จากผลการศึกษาจะเห็นว่าผู้อยู่อาศัยในครัวเรือนบางส่วนที่เจ็บป่วยด้วยโรคหรือมีอาการทางระบบทางเดินหายใจ ดังนั้นปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในบ้านเรือนที่เป็นมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหรืออาการผิดปกติทางสุขภาพจากการศึกษาแบบ cross sectional study ครั้งนี้ เป็นข้อมูลเบื้องต้น ที่ควรนำไปทำการศึกษาหาความสัมพันธ์ ให้ทราบสาเหตุปัจจัยที่แน่ชัดที่ส่งผลกระทบต่อปัญหาสุขภาพแต่ละโรคแต่ละอาการ เพื่อวางแผนการป้องกัน หรือเฝ้าระวังทางสุขภาพต่อไป

2) ควรมีการศึกษาให้ทราบถึงปัญหาด้านการจัดสุขลักษณะของที่อยู่อาศัย โดยพิจารณาเรื่องรูปแบบ ลักษณะของที่อยู่อาศัยให้ครอบคลุมสภาพที่อยู่อาศัยหลากหลายรูปแบบตามสภาพความเป็นจริงของประเทศไทย พัฒนารูปแบบหรือแนวทางจัดการหรือสื่อสารรณรงค์ให้เกิดการจัดการดูแลบ้านให้สะอาดถูกสุขลักษณะ ตลอดจนศึกษาในเชิงประเมินผลและขยายผลเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อไป

5.3.3 ข้อเสนอแนะต่อการนำผลการศึกษาไปใช้ประโยชน์

- 1) หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นำผลจากการศึกษานี้ไปใช้รณรงค์สร้างความตระหนักด้านการจัดอนามัยสิ่งแวดล้อมในบ้านเรือนเพื่อสร้างสภาวะแวดล้อมและสุขลักษณะที่เหมาะสมในที่อยู่อาศัย ในเรื่องต่าง ๆ นี้
- การจัดการขยะในบ้านเรือน : สื่อสารรณรงค์ให้มีการจัดการขยะที่ถูกต้อง เช่น คัดแยกขยะเปียกและขยะรีไซเคิล ให้รวบรวมขยะไปทิ้งในถังขยะนอกบ้านทุกวัน
 - การใช้สเปรย์ปรับอากาศ : สื่อสารรณรงค์ให้ประชาชนใช้สเปรย์ปรับอากาศ หรือน้ำหอมภายในบ้านให้มีความเหมาะสม หรือเสนอให้มีการจัดการกลิ่นภายในบ้านโดยวิธีทางธรรมชาติ
 - การจัดรูปภายในบ้าน : สื่อสารรณรงค์ให้ลดระยะเวลาการจัดรูป หรือเปลี่ยนเป็นการใช้รูปแบบไร้ควันแทน
 - การใช้ยาฆ่าแมลงชนิดพ่น ชนิดขด ชนิดก้อน : สื่อสารรณรงค์ให้ประชาชนใช้ยาฆ่าแมลงให้ถูกต้องตามฉลาก และมีการเปิดประตู และหน้าต่างเพื่อระบายอากาศ
 - แมลงและสัตว์นำโรค (หนู แมลงสาบ) : สำรวจแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์นำโรค และรณรงค์เรื่องการจัดสภาพแวดล้อมในบ้านเรือน

- การระบายอากาศไม่ดี และเกิดเชื้อราในบ้าน : รมรงค์สร้างความตระหนักด้านคุณภาพอากาศในบ้าน เช่น การระบายอากาศ การใช้สเปรย์ปรับอากาศ การใช้น้ำยาทำความสะอาดบ้าน
- การปลูกต้นไม้รอบ : บ้านรมรงค์ให้มีการปลูกต้นไม้บริเวณรอบบ้านเพื่อลดฝุ่นละออง สร้างความร่มรื่น ส่งเสริมสุขภาพจิต

2) กรมอนามัย ควรมีการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงและมีข้อเสนอต่อการพัฒนา ต่อยอด หรือขับเคลื่อนให้เกิดการจัดการด้านสุขลักษณะบ้านพักอาศัย เช่น คู่มือแนวทางจัดการสภาพแวดล้อมและสุขลักษณะในบ้านเรือน แบบรายการตรวจสอบสุขลักษณะของบ้าน หรือ Healthy Home Checklist (ร่างเค้าโครงคู่มือจัดการสภาพแวดล้อมและสุขลักษณะในบ้านเรือน ในภาคผนวก ค)

3) กรมอนามัย ควรนำผลการศึกษาจากโครงการวิจัยนี้ ไปใช้ประกอบการในการพัฒนา “กำหนดมาตรฐานสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพประชาชน และวิธีดำเนินการตรวจสอบควบคุมกำกับดูแล หรือแก้ไขสิ่งที่มีผลกระทบต่อสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพของประชาชน” โดยอาศัยกระบวนการ วิธีการ ขั้นตอน และข้อมูลการศึกษาวิจัยอื่น ๆ รวมถึงข้อมูลวิชาการ ทัศนคติที่เกี่ยวข้อง

เอกสารอ้างอิง

- A Pikus. (1991). The Effects of Noise on Fetal Development. *NY : New York Academy of Sciences*, 61-66.
- A Steinemann. (2015). Volatile emissions from common consumer products. *Air Quality, Atmosphere & Health*, 8(3), 273-281.
- A Steinemann. (2016). Fragranced consumer products: exposures and effects from emissions. *Air Quality, Atmosphere & Health*, 9(8), 861-866.
- Al-Radady A.S. , Davies B.E., และ French M.J. (1992). Leaded windows as a source of lead within homes. *The Science of the Total Environment*, 43-51.
- American Academy of Allergy, Asthma & Immunology. (มปป.). *PET ALLERGY*.
- American Public Health Administration. (1938). Basic Principles of Healthful Housing. *American Journal of Public Health*, 351-372.
- Anne Steinemann. (2017). Ten questions concerning air fresheners and indoor built environments. *Building and Environment*, 111, 279-284.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2016.11.009>
- Bulk Construction United. (14 เมษายน 2019). อยู่บ้านเย็น แบบไม่เปลืองแอร์ สไตล์ Green Building. เข้าถึงได้จาก Bulk Construction United: <https://www.bulk.com/th/active-airflow/>
- Carolyn DiGuseppi. (2010). Housing Interventions and Control of Injury-Related Structural Deficiencies: A Review of the Evidence. *National Institute of Health*, 34-43.
- Chin, J.-Y., Godwin, C, E Parker, T Robins, T Lewis, P Harbin, และ S Batterman. (2014). Level and sources of Volatile Organic Compounds in homes of children with asthma. 24(4), 403-415. เข้าถึงได้จาก <https://doi.org/10.1111/ina.12086>
- Chit-Ming Wong, Nuntavarn Vichit-Vadakan, Haidong Kan, และ Zhengmin Qian. (2008). Public Health and Air Pollution in Asia (PAPA): A Multicity Study of Short-Term Effects of Air Pollution on Mortality. *Environmental Health Perspectives*, 1195-1202.
- Chris Bullen. (2008). Bringing health home: Householder and provider perspectives on the healthy housing programme in Auckland, New Zealand. *Social Science & Medicine*, 1185-1196.

- Chulalongkorn University Center of Emerging and Re-emerging Infectious Diseases in Animals
Faculty of Veterinary Science. (มปป.). โรคพยาธิตัวกลม (*Toxocariasis*). เข้าถึงได้จาก
<http://www.cfsph.iastate.edu/FastFacts/th/toxocariasis.pdf>
- Condair. (มปป.). การทำความชื้นในบ้าน. เข้าถึงได้จาก Condair การทำความชื้นและการทำความเย็นแบบ
ระเหย: <https://www.condair.co.th/applications/human-health-comfort-humidification/home>
- D Polyzois, E Polyzoi, J A Wells, และ Theo Koulis. (2016). Poor Indoor Air Quality, Mold Exposure, and Upper Respiratory Tract Infections--Are We Placing Our envir Children at Risk? *Journal of mental health*, 78(7), 20–27.
- D. Elkharrat , J. C. Raphael, และ J. M. Korach. (1991). Acute carbon monoxide intoxication and hyperbaric oxygen in pregnancy. *Intensive Care Medicine* , 289-292.
- David George Penney. (1990). Acute carbon monoxide poisoning: animal models: A review. *Toxicology*, 123-160.
- Denise Worsfold, และ Christopher Griffith. (1997). Food safety behaviour in the home. *British Food Journal*, 99/3, 97-104. เข้าถึงได้จาก
<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/00070709710168932/full/html>
- Department of Health New York State . (2019). *Odors and Health* . เข้าถึงได้จาก Health & Safety in the Home: <https://www.health.ny.gov/publications/6500/index.htm>
- Desalu, O. O., Adeoti, A. O., Ojuawo, O. B., Aladesanmi, A. O., Oguntoye, M. S., Afolayan, O. J., . . . Fawibe, A. E. (2021). Urban–Rural Differences in the Epidemiology of Asthma and Allergies in Nigeria: A Population-Base Study. *Journal of Asthma and Allergy*, 14, 1389–1397. doi:10.2147/JAA.S333133
- Devashri Salvi, Sneha Limaye , Veena Muralidharan, Jyoti Londhe, Sapna Madas, Archana Rao, . . . Sundeep Salvi. (2014). Burning of mosquito coils (MCs) produce high levels of indoor PM2.5 and CO, which are associated with adverse respiratory health effects, and are significantly altered by indoor ventilation patterns. *European Respiratory Journal*, 44(Suppl 58), P4957. เข้าถึงได้จาก https://erj.ersjournals.com/content/44/Suppl_58/P4957
- E Uhde, และ N Schulz. (2015). Impact of room fragrance products on indoor air quality. *Atmospheric Environment*, 106, 492-502.

- Elisha M Wachman, และ Amir Lahav. (2010). The effects of noise on preterm infants in the NICU. *BMJ Journal*.
- Emily Goswami, และ Valerie Craven. (2013). Domestic Asbestos Exposure: A Review of Epidemiologic and Exposure Data. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 5629-5670.
- Environmental Protection Agency. (19 January 2017). *United States Environmental Protection Agency*. เข้าถึงได้จาก United States Environmental Protection Agency: <https://www.epa.gov/healthresearch/aging-and-sustainability-listserve>
- Environmental Protection Agency. (n.d.). What is a Pesticide? Retrieved from <https://www.epa.gov/minimum-risk-pesticides/what-pesticide>
- G Liccardi, M Cazzola, M D'Amato, และ G D'Amato. (Nov 2000). Pets and cockroaches: two increasing causes of respiratory allergy in indoor environments. Characteristics of airways sensitization and prevention strategies. *Respir Med*, 94(11), 1109-1118.
doi:10.1053/rmed.2000.0922. PMID: 11127500
- Gary W. Evans, และ Stephen J. Lepore. (1993). *Non-auditory Effects of Noise on Children: A Critical Review*.
- Government of UK. (2006). *Housing health and safety rating system guidance*. เข้าถึงได้จาก Government of UK: <https://www.gov.uk/government/collections/housing-health-and-safety-rating-system-hhsrs-guidance>
- Gunnar Horgen, Grethe Eilertsen, และ Helle Falkenberg. (2012). *Lighting old age – how lighting impacts the ability to grow old in own housing, part one*.
- Health and Safety Executive. (2019). *Mesothelioma statistics for Great Britain, 2019*. เข้าถึงได้จาก Health and Safety Executive Government UK: <https://www.hse.gov.uk/statistics/causdis/mesothelioma/mesothelioma.pdf>
- Homi Katrak. (2012). Rural Housing and Risks for Children's and Women's Health: Estimates for Rajasthan State, India.
- İlker Daştan, Ayşegül Erem, และ Volkan Çetinkaya. (2017). Urban and rural differences in hypertension risk factors in Turkey. *Anatol J Cardiol*, 18(1), 39–47.
doi:10.14744/AnatoJCardiol.2017.7452

- Innovate Value for Sustainability. (24 ตุลาคม 2556). โรคที่เกิดจากน้ำเสีย. เข้าถึงได้จาก UBA Wastewater Treatment's Blog: <http://www.uba.co.th/index.php/easyblog/entry/2013-10-24-16-13-42.html>
- Institute of Medicine. (2004). *Damp Indoor Spaces and Health*. Washington DC: National Academies Press.
- James J. McGrath. (1984). The effects of carbon monoxide on the heart: An in vitro study. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 99-102.
- Juntarawijit Yuwayong, และ Juntarawijit Chudchawal. (2019). Cooking smoke exposure and respiratory symptoms among those responsible for household cooking: A study in Phitsanulok, Thailand. *Heliyon*.
- K Huss , NF Jr Adkinson, PA Eggleston, C Dawson, ML VanNatta, และ RG Hamilton. (Jan 2001). House dust mite and cockroach exposure are strong risk factors for positive allergy skin test responses in the Childhood Asthma Management Program. *J Allergy Clin Immunol*(1), 48-54. doi:067/mai.2001.111146. PMID: 11149990
- Kim, S., Hong, S., Bong, K. C., & Cho, H. M. (2015). Characterization of air freshener emission: the potential health effects. *The Journal of toxicological sciences*, 40(5), 535-550.
- Leff, M., Stallones, L., Keefe, T. J., Rosenblatt, R., & Reeds, M. (2003). Comparison of urban and rural non-fatal injury: the results of a statewide survey. *Injury Prevention* 2003, 9, 332-337.
- Lucy P. Allen. (16 March 2018). Trends and the Economic Effect of Asbestos Bans and Decline in Asbestos Consumption and Production Worldwide. *International Journal of Environment Research*, 1-9.
- M Neghab, Fard, A Rajaei, M Habibi, และ A Choobineh. (2006). Home accidents in rural and urban areas of Shiraz, 2000-02. *East Mediterr Health J*. 2006 Nov;12(6):824-33. PMID: 17333829. *East Mediterr Health J*.
- Mark J Mendell, Anna G Mirer, Kerry Cheung, My Tong, และ Jeroen Douwes. (2011). Respiratory and allergic health effects of dampness, mold, and dampness-related agents: a review of the epidemiologic evidence. *Environmental health perspectives*, 119(6), 748–756. doi: <https://doi.org/10.1289/ehp.1002410>

- Mthai. (27 มีนาคม 2562). *สาวโอด! กำแพงรั้วโครงการล้มทับบ้าน-รถพังยับ หวั่นไม่รับผิดชอบ*. เข้าถึงได้จาก Mthai: <https://news.mthai.com/social-news/718605.html>
- Naoko Kumagai-Take, Yasumitsu Nishimura, Hidenori Matsuzaki, และ Suni Lee. (2016). The Suppressed Induction of Human Mature Cytotoxic T Lymphocytes Caused by Asbestos Is Not due to Interleukin-2 Insufficiency. *Journal of Immunology Research*, 1-10.
- Nares Chuersuwan, และ Subuntith Nimrat. (2008). Levels and major sources of PM2.5 and PM10 in Bangkok Metropolitan Region. *Environment International*(5), 671-677.
- National Safety Council. (2017). *National Safety Council, Injury Facts*. เข้าถึงได้จาก Injury Facts: <https://injuryfacts.nsc.org>
- NIOSH. (21 June 2019). *Workplace Safety and Health Topics: Hydrogen Sulfide*. เรียกใช้เมื่อ 1 January 2022 จาก National Institute for Occupational Safety and Health :: <https://www.cdc.gov/niosh/topics/hydrogensulfide>
- Nola J Olsen, และ Peter J Franklin. (2011). Increasing incidence of malignant mesothelioma after exposure to asbestos during home maintenance and renovation. *Medical Journal of Australia*, 271-274.
- Norio Kurumatani, และ Shinji Kumagai. (2008). Mapping the Risk of Mesothelioma Due to Neighborhood Asbestos Exposure. *AMERICAN JOURNAL OF RESPIRATORY AND CRITICAL CARE MEDICINE*, 624-629.
- Nuntavarn Vichit-Vadakan, และ Nitaya Vajanapoom. (1 May 2011). *Health impact from Air Pollution in Thailand: Current and Future challenges*. เข้าถึงได้จาก Environmental Health Perspectives: <https://ehp.niehs.nih.gov/doi/pdf/10.1289/ehp.1103728>
- Ocare. (9 พฤษภาคม 2562). *ควั่นน้ำมัน ภัยซ่อนเร้นใกล้ตัวที่ไม่ควรมองข้าม*. เข้าถึงได้จาก <https://www.ocare.co.th/blog/น้ำมัน-ไอน้ำมัน-ภัยซ่อนเร้น/>
- Olga A.Panova, และ Alexander V.Khrustalev . (2018). *Dog walking brings Toxocara eggs to people's homes*.
- Padmaja Subbarao, Piush J. Mandhane, และ Malcolm R. Sears. (2009). Asthma: epidemiology, etiology and risk factors. *Canadian Medical Association Journal*, 181(9), 598-604.
- Parksanampractice. (2560). *การควบคุมและป้องกันแมลงและสัตว์นำโรค*. เข้าถึงได้จาก บทเรียนอนามัยสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต.

- Rodney V. Metcalf, Brenda J. Buck, และ Brett T. McLaurin. (2018). *EGU General Assembly 2018*. เข้าถึงได้จาก <https://meetingorganizer.copernicus.org/EGU2018/EGU2018-10720.pdf>
- Rudy Crawford. (1990). Carbon monoxide poisoning in the home: recognition and treatment. *BMJ*, 977-979.
- SM Pollart SM, MD Chapman, GP Fiocco, G Rose, และ TAE PlattsMills. (1989). Epidemiology of acute asthma IgE antibodies to common inhalant allergens as a risk factor for emergency room visits. *J Allergy Clin Immunol* 1989, 83, 875–882.
- Smith Niall. (2 July 2019). *US tops list of countries fuelling the waste crisis*. เข้าถึงได้จาก Verisk Maplecroft: <https://www.maplecroft.com/insights/analysis/us-tops-list-of-countries-fuelling-the-mounting-waste-crisis/>
- Spring News. (3 กรกฎาคม 2562). *บ้านเก่าอายุกว่า 100 ปี ทรุดถล่ม 2 พ่อลูก ติดใต้ซากทั้งคืน*. เข้าถึงได้จาก Spring News Online: <https://www.springnews.co.th/thailand/bangkok/522415>
- Sundell J., และ Wickman M. (1995). Ventilation in homes infested by house-dust. 106-112.
- Susan C. Saegert. (2003). Healthy Housing: A Structured Review of Published Evaluations of US Interventions to Improve Health by Modifying Housing in the United States, 1990–2001. *American Journal of Public Health*, 1471-1477.
- TARA STRUYK. (26 November 2019). เข้าถึงได้จาก The 5 Factors of a 'Good' Location: <https://www.investopedia.com/financial-edge/0410/the-5-factors-of-a-good-location.aspx>
- Teresa M. Attina , และ Leonardo Trasande. (2013). Economic Costs of Childhood Lead Exposure in Low- and Middle-Income Countries. *Environmental Health Perspectives*, 1097-1102.
- The Mesothelioma Center. (6 March 2020). *Mesothelioma in Australia*. เข้าถึงได้จาก Asbestos.com: <https://www.asbestos.com/mesothelioma/australia/>
- The Mesothelioma Center. (2020). *Mesothelioma in the UK*. เข้าถึงได้จาก Asbestos.com: <https://www.asbestos.com/mesothelioma/uk/>
- W W Nazaroff, และ J C Weschler. (2004). Cleaning products and air fresheners: exposure to primary and secondary air pollutants. *Atmospheric environment*, 38(18), 2841-2865.
- Weili Liu, Junfeng Zhang, Jamal H Hashim, Juliana Jalaludin, Zailina Hashim, และ Bernard D Goldstein. (2003). Mosquito coil emissions and health implications. *Environmental health perspectives*, 111(12), 1454–1460. doi:<https://doi.org/10.1289/ehp.6286>

- WHO. (2014). *Burden of Disease and cost-effectiveness estimates*. เข้าถึงได้จาก World Health Organization: https://www.who.int/water_sanitation_health/diseases/burden/en/
- WHO. (8 May 2018). *Household air pollution and health*. เข้าถึงได้จาก <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/household-air-pollution-and-health>
- WHO. (30 March 2018). *Mental health: strengthening our response*. เข้าถึงได้จาก World Health Organization: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>
- WHO. (มปป.). *Water sanitation hygiene*. เข้าถึงได้จาก https://www.who.int/water_sanitation_health/water-quality/en/
- World Health Organization. (2009). *WHO Guidelines for Indoor Air Quality: Dampness and Mould*. Copenhagen: World Health Organization.
- World Health Organization. (2017). *Guidelines for Drinking-water Quality FOURTH EDITION INCORPORATING THE FIRST ADDENDUM*. เข้าถึงได้จาก <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254637/9789241549950-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Wu L, และ Wang R. (2005). Carbon monoxide: endogenous production, physiological functions, and pharmacological application *Pharmacol. Pharmacological Reviews*, 585-630.
- Zilong Zhang, Lixing Tan, Anke Huss, Cui Guo, Jeffrey R Brook, Lap-Ah Tse, และ Xiang Q Lao. (2019). Household incense burning and children's respiratory health: A cohort study in Hong Kong. *Pediatric pulmonology*,, 54(4), 399–404.
doi:<https://doi.org/10.1002/ppul.24251>
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 . (2537). (กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522) .
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 . (2535). (กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522.
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 44. (2538). (กฎกระทรวง ฉบับที่ 44 (พ.ศ.2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522.
- กฎกระทรวงฉบับที่ 55 . (2522). (กฎกระทรวงฉบับที่ 55 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2550). *คู่มือวัดเสียงรบกวน*.

- กรมควบคุมมลพิษ. (2553). *คุณภาพอากาศรายปีของประเทศไทย*. เข้าถึงได้จาก กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม: <http://aqnis.pcd.go.th>
- กรมควบคุมมลพิษ. (2563). *ข้อมูลดัชนีคุณภาพอากาศ*. เข้าถึงได้จาก กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ: http://air4thai.pcd.go.th/webV2/aqi_info.php
- กรมควบคุมมลพิษ. (มปป.). *มาตรฐานคุณภาพอากาศและเสียง*. เข้าถึงได้จาก http://www.pcd.go.th/info_serv/reg_std_airsnd04.html#s1
- กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. (2562). *คู่มือการเฝ้าระวังและป้องกันโรคพิษตะกั่วในเด็ก*.
- การประปาส่วนภูมิภาค. (2020). *ขั้นตอนการผลิตน้ำประปา ของการประปาส่วนภูมิภาค*. เข้าถึงได้จาก <https://www.pwa.co.th/contents/service/treatment>
- กิตติ ชยางคกุล. (2555). ผลกระทบด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมจากการจัดการขยะมูลฝอย: ศึกษากรณีการจัดการขยะ มูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลคลองสาม อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย*, 154-165.
- คณิตตา ธรรมจริยวงศา. (2552). *มลพิษจากอาคารบ้านเรือน*. เข้าถึงได้จาก <http://dspace.bru.ac.th/xmlui/bitstream/handle/123456789/5626/มลพิษจากอาคารบ้านเรือน.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- คณิตตา ธรรมจริยวงศา. (2556). *แร่ใยหิน (Asbestos): แร่อันตรายภัยใกล้ตัว*. เข้าถึงได้จาก <https://dspace.bru.ac.th/xmlui/bitstream/handle/123456789/5621/แร่ใยหิน%20-%20อ.คณิตตา.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- จิราภรณ์ การะเกตุ. (2562). *ประเทศไทยกับสังคมผู้สูงอายุ*. เข้าถึงได้จาก มหาวิทยาลัยมหิดล สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้: <https://il.mahidol.ac.th/th/i-Learning-Clinic/general-articles/ประเทศไทยกับสังคมผู้สูง/?fbclid=IwAR03nffrMoSLtEVsMTSwMtSqoog5f2UuQXl-aLFfMOgUcCUKa2HS7ZFF4>
- ณัฐธินา โภคผล . (2556). สถานการณ์ระดับเสียงและแนวทางการจัดการมลพิษทางเสียงจากการจราจรในเขตเทศบาลเมืองสุรินทร์. *วารสารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์*, 1-11.
- ณัฐดนัย เนียมทอง. (27 กุมภาพันธ์ 2561). *การวัดค่าความชื้นในอากาศ*. เข้าถึงได้จาก คลังความรู้ SciMath: <https://www.scimath.org/article-science/item/7756-2017-12-04-07-53-19>
- ดนัย บวรเกียรติกุล. (มปป.). *การสุขาภิบาลที่อยู่อาศัยและสถานทำการ*. เข้าถึงได้จาก <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi63abu7Z7oAhXu73MBHXmCAvoQFjAFegQIARAB&url=http%3A%2F%2Fwww.ph.buu.ac.th%2FSiteAssets%2FPages%2FF4%2F%25E0%25B8%25AA%25E0%25B8%25B8%25E0%25B8%2582%25E0%25B8%25B2%25E>

ดวงรัตน์ เสือขำ. (มปป.). บทที่ 4 การสุขาภิบาลที่พักอาศัย. เข้าถึงได้จาก

http://courseware.npru.ac.th/admin/files/20170524152242_04cea4d2df941947ad0a442eb2d796a7.pdf

ดวงรัตน์ เสือขำ. (มปป.). บทที่ 4 การสุขาภิบาลที่พักอาศัย. เข้าถึงได้จาก

http://courseware.npru.ac.th/admin/files/20170524152242_04cea4d2df941947ad0a442eb2d796a7.pdf

นำพน พิพัฒน์ไพบูลย์. (2560). ผลของวัสดุหลังคาและมุมเอียงที่มีต่อการกระจายอุณหภูมิภายในอาคาร Effects of Roofing Materials and Inclination Angle on Temperature Distribution of Building.

วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี(3), 136-146.

นุราช จุฬารัตน์. (2544). การศึกษาประสิทธิภาพของโลชั่นกันยุง จากน้ำมันหอมระเหยที่สกัดจากดอกดาวเรือง.

บุญโท จุฬารัตน์ และ คณะ. (2551). ผลกระทบจากขยะที่มีผลต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน กรณีศึกษา บ้านคำบอน ตำบลโนนท่อน อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น. วารสาร มทร.อีสาน ปีที่ 1 ฉบับที่ 1.

บุศรา ทศนวิจิตร. (2551). ผลกระทบทางสุขภาพของประชาชนจากขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลนครลำปาง จังหวัดลำปาง.

ปณิธิ บุญดำเนิน. (2548). การใช้เครื่องปรับอากาศในห้องนอนกับการถูกกระตุ้นด้วยสารก่อภูมิแพ้ในเด็ก. เข้าถึงได้จาก <https://cuir.car.chula.ac.th/bitstream/123456789/3814/3/panithi.pdf>

ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ. (2550). ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145ง.

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ. (2540). ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 114 ตอนที่ 27ง.

ปรีชา วงศ์ทิพย์. (มปป.). สุขวิทยาส่วนบุคคล. เข้าถึงได้จาก ความสัมพันธ์ระหว่างบ้านและชุมชน:

<http://www.human.cmu.ac.th/home/hc/ebook/006103/lesson4/01.htm>

ปิติเทพ อยู่ยืนยง. (2558). ความตระหนักเกี่ยวกับการควบคุมมลภาวะทางแสงในประเทศญี่ปุ่น. วารสารญี่ปุ่นศึกษา, 43-56.

ปิติเทพ อยู่ยืนยง. (2559). สิทธิในแสงสว่างของประเทศไทย. วารสารราชชมงคลล้านนา, 120-130.

พรพรรณ วีระปรียากร. (2549). การเคหะแห่งชาติกับบทบาทการเป็นผู้รับรองมาตรฐานโครงการ Housing Standard Certification by The National Housing Authority. 189-204. เข้าถึงได้จาก <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/jars/article/download/169255/121777/>

พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงศ์, และ นิธิยา รัตนานนท์. (มปป.). *Food safety / ความปลอดภัยทางอาหาร*.

พิมลพร เขาวนไผพจน์. (2562). พิมลพร เขาวนไผพจน์, ณัฐวุฒิ คำนวนฤกษ์ , บุศรินทร์ นันทานุรักษ์สกุล , ความสัมพันธ์ระหว่างบ้านที่มีการสร้างตามหลักการออกแบบเพื่อสากลกับพฤติกรรมการหกล้มในกลุ่มผู้สูงอายุ.

พิสุทธ์ เพียรมนุกุบ, และ กริชชาติ ว่องไวลิขิต. (2562). *Green Article*.

ภาณุพงศ์ แก้ววิเศษ , และ วรางคณา สังสิทธิสวัสดิ์ . (มกราคม - เมษายน 2560). สภาพสิ่งแวดล้อมภายในครัวเรือนและพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยนิ่วระบบทางเดินปัสสาวะในอำเภอทุ่งคล้าจังหวัดบึงกาฬ. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 63-70. เข้าถึงได้จาก https://li01.tci-thaijo.org/index.php/sci_ubu/article/view/86429/68563

มงคล ปฐมกุลเวสารัช. (2554). การปรับปรุงและพัฒนาต้นแบบที่อยู่อาศัยที่ปลอดภัยกับการใช้ชีวิตของผู้สูงอายุอย่างมีคุณภาพ : กรณีศึกษา ตำบลท่างาม อำเภออินทร์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี. เข้าถึงได้จาก CUIR at Chulalongkorn University: <https://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/51630>

มติชนออนไลน์. (29 กรกฎาคม 2559). ภัยเงียบในบ้าน! ช่วงหน้าฝนระวัง ‘เชื้อรา’ ผุด ก่อโรค ‘ภูมิแพ้-ปอดอักเสบ’. เข้าถึงได้จาก มติชนออนไลน์: https://www.matichon.co.th/local/news_228613

มานพ แจ่มกระจ่าง. (2549). ศึกษาทางเลือกการตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศ ที่เหมาะสมเพื่อการประหยัดพลังงาน A Study to Find the Optimum Air-conditioner Temperature that is Comfortable and Consuming Minimum Power. วารสารศึกษาศาสตร์.

ลลิตา จิตรสว่าง, และ พจนาภา ธาณี. (พฤษภาคม-สิงหาคม 2562). คุณลักษณะน้ำเสียและผลกระทบของระบบบำบัดน้ำเสียต่อสุขภาพของประชาชนในเทศบาลนครอุบลราชธานี. วารสารการแพทย์และสาธารณสุขมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2, 129-138. เข้าถึงได้จาก <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jmpubu/article/view/209053/150972>

วิทยา อินทร์สอน. (มปป.). ระบบระบายอากาศในโรงงาน. เข้าถึงได้จาก ข่าวสารเพื่อการปรับตัวก้าวทันเทคโนโลยีอุตสาหกรรม:

<http://www.thailandindustry.com/onlinemag/view2.php?id=1522§ion=37&issues=82>

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2560). รู้จักมาตรฐาน วสท. (EIT Standard). เรียกใช้เมื่อ 1 มกราคม 2565 จาก วสท. มาตรฐานวิศวกรรมไทย (EIT-Thailand Engineering Standard) : <https://eitstandard.com/introduce/>

วีโอเอไทย. (7 ธันวาคม 2550). ชาวอินเดียในชนบทจำนวนมาก เสียชีวิตด้วยควันไฟ จากการประกอบอาหาร. เข้าถึงได้จาก <https://www.voathai.com/a/a-47-2007-12-07-voa2-90633594/920692.html>

- ศิริโสภณา สุภาภรณ์. (2549). บทความวิชาการ ขยะชุมชน สถานที่ฝังกลบ และการฟื้นฟู Municipal Solid Waste, Sanitary Landfill and Remediation. วารสารวิทยาศาสตร์ มศว ปีที่ 22 ฉบับที่ 2.
- ศูนย์ฝึกอบรมและควบคุมระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก. (มปป.). *ขยะกับภาวะโลกร้อน*. เข้าถึงได้จาก http://www.chaiwbi.com/0drem/web_children/2551/ms201/c_camp51/100.html
- ศูนย์วิจัยและประเมินความเสี่ยงด้านอาหารปลอดภัย. (มปป.). .pdf
- ศูนย์วิจัยและประเมินความเสี่ยงด้านอาหารปลอดภัย. (มปป.). *ไวรัสโอ คอเลอเร*. เข้าถึงได้จาก <http://www.nfi.or.th/foodsafety/upload/damage/pdf/Vibrio%20Cholerae.pdf>
- ศูนย์วิจัยและประเมินความเสี่ยงด้านอาหารปลอดภัย. (มปป.). *สารเร่งเนื้อแดง กลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ (beta-agonist)*. เข้าถึงได้จาก <http://www.nfi.or.th/foodsafety/upload/damage/pdf/beta-agonist.pdf>
- ศูนย์วิจัยและพัฒนาการป้องกันและจัดการภัยพิบัติ. (2555). *ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์: ก๊าซอันตรายที่มองไม่เห็น*. เข้าถึงได้จาก ศูนย์วิจัยและพัฒนาการป้องกันและจัดการภัยพิบัติ: <http://dpm.nida.ac.th/main/index.php/articles/chemical-hazards/item/124-ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์-ก๊าซอันตรายที่มองไม่เห็น>
- สถาบันอาหาร กระทรวงอุตสาหกรรม. (มปป.). ระบบคุณภาพและความปลอดภัย GMP. *หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร*, 1-7.
- สมัชชาสุขภาพครั้งที่ 12. (2562). *ทบทวนมติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติมาตรการทำให้สังคมไทยไร้รายได้น้อย*. สมาคมพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (มปป.). *ความหมาย/ประเภท/องค์ประกอบและสาเหตุของขยะมูลฝอย*. เข้าถึงได้จาก <https://adeq.or.th/ขยะมูลฝอยคืออะไร/>
- สมาคมสถาปนิกสยาม ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2564). *กฎหมายสถาปนิก*. เรียกใช้เมื่อ 1 มกราคม 2565 จาก สมาคมสถาปนิกสยาม ในพระบรมราชูปถัมภ์: <https://asa.or.th/laws-and-regulations/aa/>
- สังคมไทยไร้รายได้น้อย. (3 พฤษภาคม 2558). *สังคมไทยไร้รายได้น้อย (ตอนที่ 15): 4 ทางเลือกสู่การยกเลิกการใช้แร่ใยหินโครซิโกล*. เข้าถึงได้จาก ThaiPublica: <https://thaipublica.org/2015/05/asbestos-has-been-banned-15/>
- สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง. (มปป.). *กฎหมายเกี่ยวกับมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน*. เข้าถึงได้จาก http://infofile.pcd.go.th/air/Noise_law.pdf?CFID=581853&CFTOKEN=61738760
- สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ. (เดือนมิถุนายน - กันยายน 2560 2560). *สุขาภิบาลอาหารและน้ำ ปีที่ 8 ฉบับที่ 3*. Food and water sanitation journal, 2.

- สำนักข่าวอิศรา. (23 ตุลาคม 2557). *เด็กไทยเสี่ยงสารตะกั่วสูง พบมากในสีทาบ้าน "เครื่องเล่นเด็ก" เจอด้วย*. เข้าถึงได้จาก Isranews Agency: <https://www.isranews.org/thaireform-other-news/33806-taguf03.html>
- สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ. (15 ตุลาคม 2562). *แรไยหิน สารก่อมะเร็งร้าย ภัยใกล้ตัวกว่าที่คิด*. เข้าถึงได้จาก New M Thai: <https://news.mthai.com/special-report/766434.html>
- สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน. (2551). *ก๊าซ LPG พลังงานสำหรับการหุงต้ม*. เข้าถึงจาก http://www.eppo.go.th/images/Infomation_service/Publication/Knowledge/LPG%20energy.pdf
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2563). *รายงานผลการสำรวจข้อมูลพื้นฐานของครัวเรือน พ.ศ.2563 ทัวราชอาณาจักร*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานสถิติแห่งชาติ.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (ธันวาคม 2564). *จำนวนและสัดส่วนประชากรจากการทะเบียน จำแนกตามกลุ่มอายุ (วัยเด็ก วัยแรงงาน วัยสูงอายุ) เพศ ภาค และจังหวัด พ.ศ. 2555 - 2564*. เข้าถึงได้จาก สำนักงานสถิติแห่งชาติ : ข้อมูลสถิติที่สำคัญ: <http://statbbi.nso.go.th/staticreport/page/sector/th/01.aspx>
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (มปป.). *โครงการสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย ปี 2545*. เข้าถึงได้จาก มาตรฐานสถิติ: <http://statstd.nso.go.th/definition/projectdetail.aspx?periodId=48&defprodefId=603>
- สำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ. (2557). *หลักเกณฑ์และเอกสารวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย*.
- สำนักกระบาดวิทยา. (2554). *แนวทางการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น*. ใน สุรพล แสงรัตนชัย, *หลักการควบคุมโรคเบื้องต้นสำหรับ SRRT* (หน้า 100).
- สำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค. (2554). *หลักการควบคุมโรคเบื้องต้น สำหรับ SRRT*.
- สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2556). *คู่มือการปฏิบัติงานด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำ สำหรับสาธารณสุขอำเภอ*. เข้าถึงได้จาก http://foodsafety.anamai.moph.go.th/ewt_dl_link.php?nid=366&filename=media2018_2
- สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2558). *การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ*.
- สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย. (มปป.).
- สุทธนันท์ กัลละ. (2561). *ปัญหาทางสุขภาพจิตของประชาชนในชุมชนริมทางรถไฟมักกะสัน กรุงเทพมหานคร*. *Nursing Journal of the Ministry of Public Health*.
- สุรพล แสงรัตนชัย. (2554). *แนวทางการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น : สุขาภิบาลที่พักอาศัย และการจัดการแมลง และสัตว์พาหะนำโรค*.

หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ. (ม.ป.ป.). หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ. เข้าถึงได้จาก หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ:

<https://www.thairath.co.th/news%20/local/northeast/1210495>

หนังสือพิมพ์ผู้จัดการ. (29 กันยายน 2552). สารตะกั่วในสีทาบ้าน. เข้าถึงได้จาก สำนักงานกองทุนการสร้างเสริม

สุขภาพ: <https://www.thaihealth.or.th/Content/5389-สารตะกั่วในสีทาบ้าน.html>

อนุชา มะลาลัย. (1 มีนาคม 2560). ข่าวสารเพื่อสื่อมวลชน.

อรนุช แซ่ตั้ง. (2550). การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 45: สาขาสถาปัตยกรรม

ศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ สาขาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. เสี่ยงรบกวนในชุมชน เทศบาล
ตำบลชุมแสง อาเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง, 691-698.

อัญชลี พงศ์เกษตร. (2559). การประเมินความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยงจากพิษตะกั่วและสารหนูในเด็กเล็ก

โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของชุมชนใกล้เคียงเหมืองดีบุกเก่า ในภาคใต้ของประเทศไทย. เข้าถึงได้จาก
<https://core.ac.uk/download/pdf/154814994.pdf>

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบสำรวจสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพประชาชนในครัวเรือนไทย

วัน / เดือน / ปี ที่ทำการสำรวจ ^{DATE}	รหัสผู้ตอบแบบสอบถาม ^{ID}
เวลาที่เริ่มสำรวจ เวลาที่สิ้นสุดการสำรวจ	
ที่อยู่ บ้านเลขที่ หมู่ ถนน	
ตำบล อำเภอ จังหวัด	
Q0001 ตำแหน่งที่ตั้งของบ้าน ☐ ¹ ในเขตเทศบาล ☐ ² นอกเขตเทศบาล	
ผู้ทำการสำรวจ	
Q0002 ลักษณะภูมิอากาศ ณ วันที่สำรวจ ☐ ¹ ฤดูร้อน ☐ ² ฤดูฝน ☐ ³ ฤดูหนาว	

ส่วนที่ 1 บริเวณรอบที่อยู่อาศัย

Q1001 บ้านที่สำรวจอยู่ใกล้สถานประกอบการหรือแหล่งกำเนิดมลพิษอากาศเหล่านี้หรือไม่ (รัศมี 1 กิโลเมตร)

(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | |
|--|--|
| ☐ ¹ ร้านเฟอร์นิเจอร์ | ☐ ² การก่อสร้าง |
| ☐ ³ อู่ซ่อมรถ หรือล้างรถ | ☐ ⁴ ปั้มน้ำมัน |
| ☐ ⁵ ร้านปิ้งย่าง | ☐ ⁶ โรงงานอุตสาหกรรม |
| ☐ ⁷ อื่นๆ (ระบุ)..... | |

Q1002 บริเวณรอบบ้านที่สำรวจมีสิ่งเหล่านี้หรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | |
|---|--|
| ☐ ¹ ดอกไม้ | ☐ ² แมลง/สัตว์พาหะนำโรค (แมลงสาบ, หนู) |
| ☐ ³ ควั่นจากเตาถ่าน | ☐ ⁴ ควั่นบุหรี่ |

Q1003 บ้านที่สำรวจอยู่ห่างจากถนนสายหลักที่มีรถวิ่งผ่านตลอดเวลา โดยประมาณ

- | | |
|---|------------------------------------|
| ☐ ¹ ถนนตั้งแต่ 4 เลน ขึ้นไป (ความกว้างไม่น้อยกว่า 15 เมตร รวมไป-กลับ) | (ระบุ).....เมตร ^{Q1003.1} |
| ☐ ² ถนน 2 เลน (ความกว้างไม่น้อยกว่า 4 เมตร รวมไป-กลับ) | (ระบุ).....เมตร ^{Q1003.2} |
| ☐ ³ ถนนลูกรัง | (ระบุ).....เมตร ^{Q1003.3} |

Q1004 บริเวณรอบบ้านมีพื้นที่ปลูกต้นไม้หรือไม่ ☐¹ มี ☐⁰ ไม่มีQ1005 บริเวณรอบบ้านมีต้นไม้ใหญ่ หรือต้นไม้ยืนต้นหรือไม่ ☐¹ มี ☐⁰ ไม่มีQ1006 บริเวณรอบบ้านมีน้ำขัง หรือแอ่งน้ำหรือไม่ ☐¹ มี ☐⁰ ไม่มี

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของบ้านที่ทำการสำรวจ

Q2001 ชนิดของบ้านที่สำรวจ

- ☐¹ ทาวน์เฮาส์/ ทาวน์โฮม ☐² ตึกแถว ☐³ บ้านเดี่ยว
☐⁴ บ้านแฝด/ บ้านที่มีผนังติดกัน 1 ด้าน ☐⁵ อื่นๆ (โปรดระบุ)

Q2002 บ้านที่สำรวจแบ่งเป็นชั้น

Q2003 ความกว้างของตัวบ้านเมตร

ความยาวของตัวบ้านเมตร^{Q2004.1}

Q2004 ภายในบ้านมีรอยความชื้น หรือเชื้อราหรือไม่

- ☐⁰ ไม่มีรอยความชื้น หรือเชื้อรา ☐¹ มีกลิ่นเหม็นอับ แต่ไม่พบรอยความชื้น หรือเชื้อรา
☐² มีรอยความชื้น หรือหยดน้ำบนฝ้าเพดาน ☐³ มีรอยเชื้อรา

Q2005 ในบ้านที่ทำการสำรวจมีสัตว์เลื้อย หรือไม่

- ☐¹ มีสัตว์เลื้อย
 ○ สุนัขตัว ○ แมวตัว ○ อื่นๆ (โปรดระบุ)
☐⁰ ไม่มีสัตว์เลื้อย

Q2006 ภายในบ้านพบสารเคมีที่ใช้ในการทำความสะอาดบ้านหรือไม่

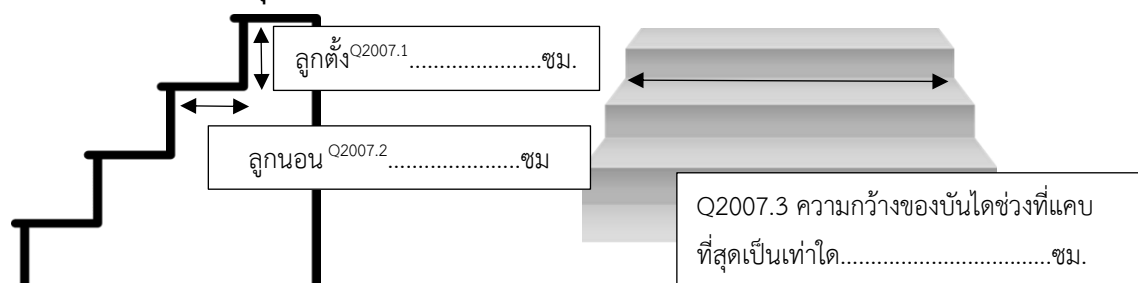
- ☐¹ มี ☐⁰ ไม่มี

Q2006.1 พบที่บริเวณใดของบ้าน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

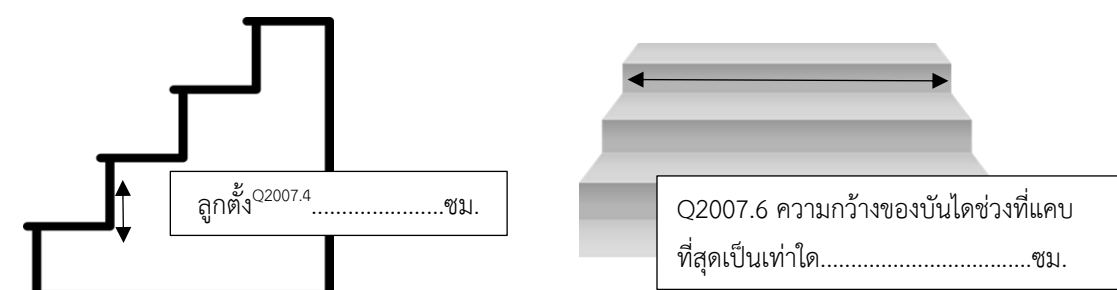
- ☐¹ ห้องนอน ☐² ห้องน้ำ ☐³ ห้องนั่งเล่น
☐⁴ ห้องครัว ☐⁵ บริเวณนอกบ้าน ☐⁶ พื้นที่ทั่วไปไม่สามารถระบุห้องได้

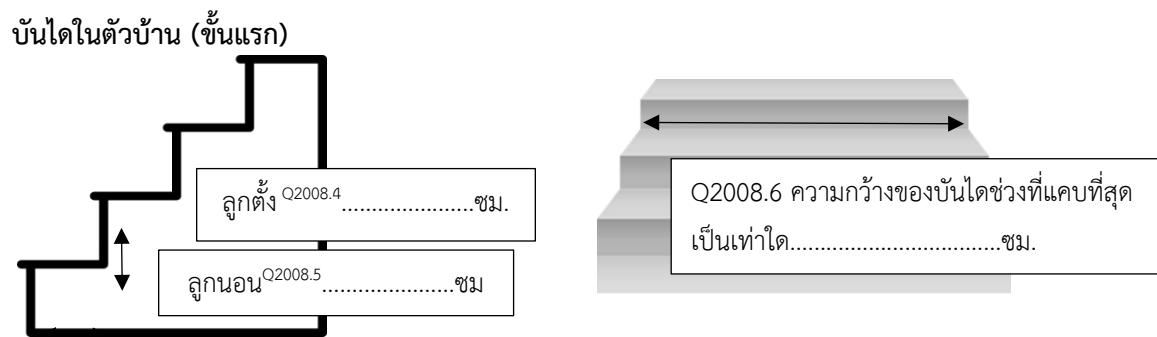
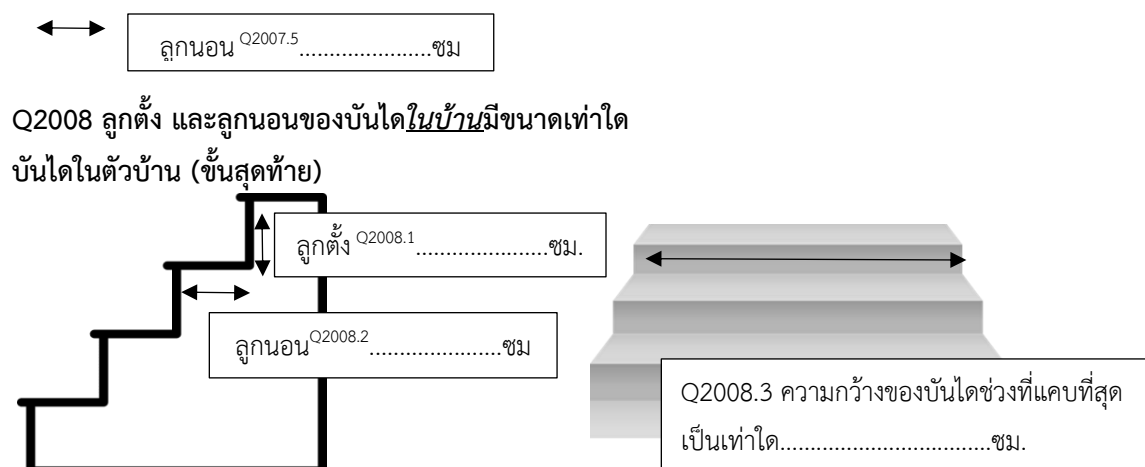
Q2007 ลูกตั้ง และลูกนอนของบันไดทางขึ้นบ้านมีขนาดเท่าใด

บันไดทางขึ้นบ้าน (ขั้นสุดท้าย)



บันไดทางขึ้นบ้าน (ขั้นแรก)





Q2009 บันไดของท่านมีราวบันไดหรือไม่

☐¹ มี และครอบคลุมทุกชั้นบันได ☐² มี แต่ไม่ครอบคลุมทุกชั้นบันได ☐⁰ ไม่มี

Q2010 บันไดมีสิ่งกีดขวางตามชั้นบันไดหรือไม่

☐¹ มี ☐⁰ ไม่มี

Q2012 มีเครื่องกรองน้ำสำหรับน้ำบริโภคหรือทำอาหารหรือไม่

☐¹ มี ☐⁰ ไม่มี

Q2013 การจัดการขยะในบ้านเรือนมีความเหมาะสมหรือไม่

- ☐¹ มีถังขยะที่ไม่รั่วซึม มีฝาปิดมิดชิด
- ☐² มีถังขยะที่ไม่รั่วซึม แต่ไม่มีฝาปิดมิดชิด
- ☐³ มีถังขยะที่ไม่รั่วซึม ไม่มีฝาปิดมิดชิด
- ☐⁴ ใช้ถุงพลาสติกแทนถังขยะ
- ☐⁰ ไม่มีถังขยะ

Q2014 มีกลิ่นรบกวนจากการจัดการขยะในบ้านเรือนหรือไม่

☐¹ มี

☐⁰ ไม่มี

Q2015 แหล่งให้แสงสว่างหลักภายในบ้าน

☐¹ แสงสว่างตามธรรมชาติ

☐² แสงสว่างจากแสงไฟ

Q2016 ภายในบ้านมีอุปกรณ์ดับเพลิงหรือไม่

☐¹ มี

☐⁰ ไม่มี

Q2017 บริเวณห้องครัวมีอ่างล้างอาหาร/ภาชนะหรือไม่

☐¹ มี ความสูงของอ่างล้างอาหาร/ภาชนะจากพื้น ซม.

☐⁰ ไม่มี

Q2018 ชนิดของแก๊สหุงต้มที่ใช้ในห้องครัว (ตอบได้มากกว่า1ข้อ)

☐¹ ไม่มีการหุงต้มในห้องครัว

☐² เต้าไฟฟ้า หรืออินดักชั่น

☐³ แก๊สหุงต้ม

☐⁴ ถ่าน หรือฟืน

ภาคผนวก ข

แบบสอบถามสถานะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพประชาชนในครัวเรือนไทย (บ้านเรือน)

รหัสผู้ตอบแบบสอบถาม^{ID}

วัน / เดือน / ปี ที่ให้ข้อมูล _____

ชื่อ - นามสกุล ผู้ให้ข้อมูล _____

ที่อยู่ บ้านเลขที่ _____ หมู่ที่ _____ ตำบล _____

อำเภอ _____ จังหวัด _____ รหัสไปรษณีย์ _____

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและสถานะทางสุขภาพของผู้อยู่อาศัยในครัวเรือน

Q1001 จำนวนผู้อยู่อาศัยในครัวเรือน (รวมตัวท่านเอง) _____ คน^{Q1001}ทารกแรกเกิด - 5 ปี เพศชาย _____ คน^{Q1001M.1} เพศหญิง _____ คน^{Q1001F.1}เด็กอายุ 6 - 14 ปี เพศชาย _____ คน^{Q1001M.2} เพศหญิง _____ คน^{Q1001F.2}ผู้ใหญ่อายุ 15 - 59 ปี เพศชาย _____ คน^{Q1001M.3} เพศหญิง _____ คน^{Q1001F.1}ผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป เพศชาย _____ คน^{Q1001M.4} เพศหญิง _____ คน^{Q1001F.4}

Q1002 ข้อมูลสุขภาพของผู้อยู่อาศัย

Q1002.1 กลุ่มโรคที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์

ตั้งแต่ท่านย้ายเข้ามาอยู่ในบ้านหลังนี้-ตัวท่านเอง หรือผู้อยู่อาศัยในครัวเรือนได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรค
ต่างๆ เหล่านี้หรือไม่ โปรดเลือกโรคที่ได้รับการวินิจฉัย และระบุผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยนั้น

กลุ่มโรคที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์		กลุ่มอายุที่ตรวจพบ			
		ทารกแรก เกิด - 5 ปี ^B	เด็กอายุ 6 - 14 ปี ^C	ผู้ใหญ่ อายุ 15 - 59 ปี ^A	ผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป ^E
ภูมิแพ้ (Allergies) ^{Q1002.1AL}	☐ ⁰ ไม่มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี
หอบหืด (Asthma) ^{Q1002.1AS}	☐ ⁰ ไม่มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี
หลอดลมอักเสบแบบเรื้อรัง (Chronic bronchitis) - การมีอาการไอเรื้อรัง ยาวนานเกิน 3 เดือนต่อปี และติดต่อกัน อย่างน้อย 2 ปี ^{Q1002.1CH}	☐ ⁰ ไม่มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี

กลุ่มโรคที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์		กลุ่มอายุที่ตรวจพบ			
		ทารกแรก เกิด – 5 ปี ^B	เด็กอายุ 6 – 14 ปี ^C	ผู้ใหญ่ อายุ 15 – 59 ปี ^A	ผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป ^E
ภาวะติดเชื้อในหู มากกว่า 3 ครั้งขึ้นไป (Ear infections) Q1002.1EI	☐ ⁰ ไม่มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี
โรคไข้ละอองฟาง (Hay Fever) Q1002.1HF	☐ ⁰ ไม่มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี
โรคไซนัสอักเสบ (Sinus problems) Q1002.1SP	☐ ⁰ ไม่มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี
ภาวะติดเชื้อทางผิวหนัง Q1002.1SK	☐ ⁰ ไม่มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี
โรคระบบทางเดินหายใจอื่นๆ Q1002.1RES	☐ ⁰ ไม่มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี
โรคที่เกี่ยวข้องกับการได้ยิน Q1002.1HE	☐ ⁰ ไม่มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี

Q1002.2 กลุ่มอาการที่เกิดขึ้นของผู้อยู่อาศัย ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา ตัวท่านเอง หรือผู้อยู่อาศัยในครัวเรือน
มีอาการเหล่านี้เมื่ออยู่ในบ้าน และหายไปเมื่อท่าน หรือผู้อยู่อาศัยในครัวเรือนออกจากบ้านหรือไม่ โปรดเลือก
อาการที่เกิดขึ้น และระบุผู้ที่มีอาการเหล่านั้น

กลุ่มอาการที่เกิดขึ้น		กลุ่มอายุที่เจ็บป่วย			
		ทารก แรกเกิด – 5 ปี ^B	เด็กอายุ 6 – 14 ปี ^C	ผู้ใหญ่ อายุ 15 – 59 ปี ^A	ผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป ^E
ไอ Q1002.2CO	☐ ⁰ ไม่มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี
หายใจพร้อมมีเสียงวี๊ด Q1002.2RES1	☐ ⁰ ไม่มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี
หายใจไม่อึด Q1002.2RES2	☐ ⁰ ไม่มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี
แน่นหน้าอก Q1002.2RES3	☐ ⁰ ไม่มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี
มีเสมหะ ที่ไม่ใช่สาเหตุจากการเป็นหวัดหรือ การติดเชื้อทางระบบทางเดินหายใจ Q1002.2RES4	☐ ⁰ ไม่มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี
ระคายเคืองตา Q1002.2EYE	☐ ⁰ ไม่มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี
ปวดหัว หรือเป็นไมเกรน Q1002.2HE	☐ ⁰ ไม่มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี
ผื่น / คันตามผิวหนัง Q1002.2SK	☐ ⁰ ไม่มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี

Q1002.3 อุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา ตัวท่านเอง หรือผู้อยู่อาศัยในครัวเรือน ได้รับบาดเจ็บ จากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายในบ้านหรือไม่ โปรดเลือกชนิดของการบาดเจ็บ ผู้ที่ได้รับเจ็บ และอธิบายสาเหตุ / เหตุการณ์ของอุบัติเหตุ

อุบัติเหตุที่เกิดขึ้น		กลุ่มอายุที่เจ็บป่วย				แนวทางการรักษา
		ทารก แรกเกิด – 2ปี ^B	เด็กอายุ 3 – 18 ปี ^C	ผู้ใหญ่ 19 – 59 ปี ^A	ผู้สูงอายุ 60 ปี ขึ้นไป ^E	
หกล้ม / ตก บันได ^{Q1002.3.1}	☐ ⁰ ไม่มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ รักษาด้วยตนเอง ☐ ² เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล
ลื่นล้ม ^{Q1002.3.2}	☐ ⁰ ไม่มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ รักษาด้วยตนเอง ☐ ² เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล
แผลไฟไหม้ / น้ำร้อนลวก ^{Q1002.3.3}	☐ ⁰ ไม่มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ รักษาด้วยตนเอง ☐ ² เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล
ไฟฟ้าช็อต / ไฟฟ้าดูด ^{Q1002.3.4}	☐ ⁰ ไม่มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ รักษาด้วยตนเอง ☐ ² เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล

อธิบายสาเหตุ / เหตุการณ์ของอุบัติเหตุ

.....

.....

Q1002.4 การเจ็บป่วยจากสารเคมี

ตั้งแต่ท่านย้ายเข้ามาอยู่ในบ้านหลังนี้ ตัวท่านเอง หรือผู้อยู่อาศัยในครัวเรือนเคยมีการเจ็บป่วยจากสารพิษหรือสารเคมีเหล่านี้หรือไม่ โปรดเลือกชนิดของการเจ็บป่วย และผู้ที่ได้รับเจ็บป่วย

การเจ็บป่วยจากสารเคมี หรือสารพิษ ภายในบ้าน		กลุ่มอายุที่เจ็บป่วย				แนวทางการ รักษา
		ทารกแรกเกิด – 2 ปี ^B	เด็กอายุ 3 – 18 ปี ^C	ผู้ใหญ่ 19 – 59 ปี ^A	ผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป ^E	
การใช้สารเคมีในบ้าน จนเกิด อาการของร่างกาย (เช่น ระคายเคืองระบบทางเดิน	☐ ⁰ ไม่มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ รักษา ด้วยตนเอง

การเจ็บป่วยจากสารเคมี หรือสารพิษ ภายในบ้าน		กลุ่มอายุที่เจ็บป่วย				แนวทางการ รักษา
		ทารกแรกเกิด – 2 ปี ^B	เด็กอายุ 3 – 18 ปี ^C	ผู้ใหญ่ 19 – 59 ปี ^A	ผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป ^E	
หายใจ ระคายเคืองตา เป็นต้น) Q1002.4.1						☐ ² เข้ารับ การรักษาที่ โรงพยาบาล
การใช้สารกำจัดแมลงและ ศัตรูพืชจนเกิดอาการของ ร่างกาย (เช่น ระคายเคือง ระบบทางเดินหายใจ ระคาย เคืองตา เป็นต้น) Q1002.4.2	☐ ⁰ ไม่มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ รักษา ด้วยตนเอง ☐ ² เข้ารับ การรักษาที่ โรงพยาบาล
อาหารเป็นพิษจากการ รับประทานอาหารที่ประกอบ ในครัวเรือน (ประเมินช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา) Q1002.4.3	☐ ⁰ ไม่มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ มี	☐ ¹ รักษา ด้วยตนเอง ☐ ² เข้ารับ การรักษาที่ โรงพยาบาล

อธิบายสาเหตุ / เหตุการณ์

สารเคมีในบ้าน รวมถึงน้ำยาทำความสะอาดพื้น น้ำยาล้างห้องน้ำ น้ำยาล้างห้องครัว น้ำยาซักผ้า น้ำยาฟอกขาว น้ำยาดับกลิ่น ลูกเหม็น สเปรย์ปรับอากาศ และน้ำยาชนิดอื่นๆที่มีสารเคมีเป็นองค์ประกอบ

สารเคมีที่ใช้กำจัดแมลงและศัตรูพืช รวมถึงสารกำจัด ยุง มด แมลงสาบ หนู และสัตว์ที่ก่อความรบกวนในบ้าน ทั้งประเภท สเปรย์ ก้อน หรือ ชอล์ก

รายการตรวจสอบสถานะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมเบื้องต้นกับการดำรงชีพประชาชนในครัวเรือนไทยเบื้องต้น
บ้านของท่านมีลักษณะดังต่อไปนี้หรือไม่

Q1101 มีขยะตกค้าง	☐ ¹ มี	☐ ⁰ ไม่มี
Q1102 มีปัญหาเรื่องน้ำรั่ว หรือรอยซึม	☐ ¹ มี	☐ ⁰ ไม่มี
Q1103 มีรอยลอกหรือรอยกะเทาะของสี หรือปูน	☐ ¹ มี	☐ ⁰ ไม่มี
Q1104 มีแมลงสาบ หนู หรือแมลงวัน	☐ ¹ มี	☐ ⁰ ไม่มี
Q1105 มีการใช้ ฟืนหรือถ่านก่อไฟในบริเวณบ้าน	☐ ¹ มี	☐ ⁰ ไม่มี
Q1106 มีการสูบบุหรี่ภายในบ้าน	☐ ¹ มี	☐ ⁰ ไม่มี
Q1107 มีสัตว์เลี้ยง เช่น แมว สุนัข นก	☐ ¹ มี	☐ ⁰ ไม่มี
Q1108 มีส่วนใดส่วนหนึ่งในบ้านที่ต้องซ่อมแซม	☐ ¹ มี	☐ ⁰ ไม่มี
Q1109 มีการวางของระเกะระกะ	☐ ¹ มี	☐ ⁰ ไม่มี
Q1110 มีกลิ่นอับชื้นเนื่องจากไม่มีการระบายอากาศที่เหมาะสม	☐ ¹ มี	☐ ⁰ ไม่มี

ถ้าท่านตอบ “มี” ข้อใดข้อหนึ่ง แสดงว่าสถานะความเป็นอยู่ (บ้าน) ของท่านอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลลักษณะทั่วไปของครัวเรือน

Q2001 ความเป็นเจ้าของครัวเรือนของผู้ตอบแบบสอบถาม

☐¹ เป็นเจ้าของเอง ☐² เช่าอยู่ ☐³ อยู่โดยไม่เสียค่าเช่า (ผู้อาศัย)

Q2002 ท่านอาศัยอยู่ในบ้านหลังนี้มาแล้วเป็นระยะเวลา.....ปี

Q2002.1 บ้านของท่านสร้างมาแล้วเป็นระยะเวลา.....ปี ☐⁹⁹ ไม่ทราบ

Q2003 บ้านของท่านสร้างโดย

☐¹ บริษัทก่อสร้างบริษัท

☐² ผู้รับเหมาทั่วไป และเป็นไปตามแบบขอการก่อสร้างที่ขึ้นกับหน่วยงาน

☐³ ผู้รับเหมาทั่วไป แต่ไม่ได้มีการขอขึ้นแบบการก่อสร้างกับหน่วยงาน

☐⁴ อื่นๆ(โปรดระบุ)

☐⁹⁹ ไม่ทราบ

ความเหมาะสมของการรวบรวมขยะ

Q2004 บ้านของท่านมีการเก็บรวบรวมขยะภายในบ้านแล้วนำไปทิ้งที่บริเวณที่รวบรวมนอกบ้าน เพื่อรอรถขยะมาเก็บบ่อยครั้งเพียงใด

- ☐¹ ทุกวัน ☐² 2 – 3 ครั้งต่อสัปดาห์
☐³ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐⁴ นานกว่าสัปดาห์ละครั้ง

Q2005 ในบ้านของท่านมีการแยกขยะหรือไม่

- ☐⁰ ไม่ได้แยก ☐¹ แยกขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้เท่านั้น
☐² แยกขยะรีไซเคิล กับขยะเปียก ☐³ แยกขยะตามมาตรฐาน

แยกขยะตามมาตรฐาน หมายถึง การแยกตามประเภทสีของถุง ดังนี้

ถุงสีเขียว รวบรวมขยะมูลฝอยที่เน่าเสีย และย่อยสลายได้เร็วสามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ เช่น ผัก ผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้
 ถุงสีเหลือง รวบรวมขยะมูลฝอยที่สามารถนำมารีไซเคิลหรือขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ อลูมิเนียม
 ถุงสีแดง รวบรวมขยะมูลฝอยที่มีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขวดยา ถ่านไฟฉาย กระป๋องสารฆ่าแมลง
 ถุงสีฟ้า (น้ำเงิน) รวบรวมขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายไม่ได้ไม่เป็นพิษและไม่คุ้มค่าการรีไซเคิล เช่น พลาสติกห่อลูกอม ซองบะหมี่
 สำเร็จรูป ถุงพลาสติก

Q2006 บ้านของท่านมีการทำปุ๋ยหมักจากขยะมูลฝอยที่เน่าเสียหรือไม่

- ☐¹ มี ☐⁰ ไม่มี

แมลงและศัตรูพืช

Q2007 ภายในบ้านมีแมลงสาบหรือไม่

- ☐¹ มี ☐⁰ ไม่มี

Q2007.1 มีแมลงสาบที่บริเวณใดของบ้าน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐¹ ห้องนอน ☐² ห้องน้ำ ☐³ ห้องนั่งเล่น
☐⁴ ห้องครัว ☐⁵ พื้นที่ทั่วไปไม่สามารถระบุห้องได้

Q2008 ภายในบ้านมีหนูหรือไม่

- ☐¹ มี ☐⁰ ไม่มี

Q2008.1 มีหนูที่บริเวณใดของบ้าน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐¹ ห้องนอน ☐² ห้องน้ำ ☐³ ห้องนั่งเล่น
☐⁴ ห้องครัว ☐⁵ บนหลังคา ☐⁶ พื้นที่ทั่วไปไม่สามารถระบุห้องได้

Q2009 ภายในบ้านมีแมลงวัน ยุง หรือแมลงชนิดอื่นๆ หรือไม่

- ☐¹ มี ☐⁰ ไม่มี

Q2009.1 มีแมลงวัน ยุง หรือแมลงชนิดอื่นๆ ที่บริเวณใดของบ้าน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐¹ ห้องนอน ☐² ห้องน้ำ ☐³ ห้องนั่งเล่น
☐⁴ ห้องครัว ☐⁵ พื้นที่ทั่วไปไม่สามารถระบุห้องได้

ความเหมาะสมของคุณภาพน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค

Q2010 บ้านของท่านใช้แหล่งน้ำอุปโภคหลักคือ (ชำระร่างกาย/ทำความสะอาดบ้าน เป็นต้น)

(เลือกเพียงข้อเดียว)

- ☐¹ บ่อน้ำตื้น หรือ บ่อบาดาล (บ่อวง บ่อโยก)
☐² ประปาหมู่บ้าน/ประปา อบต. จากแหล่งน้ำบาดาล
☐³ ประปาหมู่บ้าน/ประปา อบต. จากแหล่งผิวดิน
☐⁴ ประปาภูมิภาค

Q2011 บ้านของท่านใช้แหล่งน้ำสำหรับบริโภคหลักคือ (กิน / ต้ม / ทำกับข้าว เป็นต้น)

(เลือกเพียงข้อเดียว)

- ☐¹ ประปาหมู่บ้าน/อบต. ☐² บ่อน้ำตื้น หรือ บ่อบาดาล (บ่อวง บ่อโยก)
☐³ ประปาภูมิภาค ☐⁴ น้ำฝน
☐⁵ น้ำขวดที่ไม่ได้รับมาตรฐาน
☐⁶ น้ำขวดที่ได้รับมาตรฐาน (อย) (ข้ามไปข้อ Q2014)
☐⁷ น้ำบรรจุถัง 10-20 ลิตร (ข้ามไปข้อ Q2014)

Q2012 น้ำเพื่อการอุปโภคในบ้านของท่านมีปัญหาหรือไม่ (ตอบมากกว่า 1 ข้อ)

- ☐⁰ ไม่มีปัญหา ☐¹ ปริมาณน้ำไม่เพียงพอ ☐² น้ำมีสีและกลิ่น ☐³ น้ำมีตะกอน

Q2013 น้ำเพื่อการบริโภคในบ้านของท่านมีปัญหาหรือไม่ (ตอบมากกว่า 1 ข้อ)

- ☐⁰ ไม่มีปัญหา ☐¹ ปริมาณน้ำไม่เพียงพอ ☐² น้ำมีสีและกลิ่น ☐³ น้ำมีตะกอน

ความเหมาะสมของระบบสุขาภิบาลภายในบ้าน

Q2014 โดยปกติห้องน้ำของท่านมีการแยกพื้นที่ส่วนเปียก และส่วนแห้งออกจากกันหรือไม่

- ☐¹ แยก ☐² ไม่แยก

Q2015 ห้องน้ำของท่านมีอากาศถ่ายเท เพื่อให้พื้นห้องน้ำแห้งหรือไม่

- ☐¹ อากาศถ่ายเทได้ดีโดยธรรมชาติ
☐² อากาศถ่ายเทโดยมีการติดพัดลมระบายอากาศเพิ่มเติม
☐³ อากาศสามารถถ่ายเทได้น้อย

Q2016 ห้องน้ำของท่านมีน้ำท่วมขังหลังจากอาบน้ำที่ไม่สามารถระบายลงท่อน้ำทิ้งได้เองหรือไม่

- ☐¹ ไม่มีน้ำท่วมขัง สามารถระบายน้ำได้ดี ☐² มีน้ำท่วมขังเล็กน้อย ☐³ มีน้ำท่วมขัง

Q2017 โดยปกติ ท่านทำความสะอาดห้องน้ำด้วยวิธีใดบ้าง (ตอบมากกว่า 1 ข้อ)

- ☐¹ กวาด ☐² ถูด้วยผ้าเปียก ☐³ ถูด้วยผ้าแห้ง ☐⁴ ล้าง

Q2018 ท่านทำความสะอาดห้องน้ำบ่อยเพียงใด

- ☐¹ ทุกวัน/ทุกครั้งหลังใช้งาน ☐² 4-6 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐³ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์
☐⁴ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐⁵ 1 ครั้งต่อเดือน ☐⁰ ไม่เคยทำเลย

Q2019 ท่านทำความสะอาดห้องน้ำด้วยอุปกรณ์ที่ผสมสารเคมี (เช่น น้ำยาถูพื้น) บ่อยเพียงใด

- ☐¹ ทุกวัน / ทุกครั้งหลังใช้งาน ☐² 4-6 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐³ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์
☐⁴ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐⁵ 1 ครั้งต่อเดือน ☐⁰ ไม่เคยทำเลย

Q2019.1 ท่านทำความสะอาดห้องน้ำด้วยอุปกรณ์ที่ผสมสารเคมีที่มีฤทธิ์กัดกร่อน (เช่น น้ำยาล้างห้องน้ำเปิด) บ่อยเพียงใด

- ☐¹ ทุกวัน / ทุกครั้งหลังใช้งาน ☐² 4-6 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐³ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์
☐⁴ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐⁵ 1 ครั้งต่อเดือน ☐⁰ ไม่เคยทำเลย

Q2020 โดยปกติห้องน้ำของท่านมีกลิ่นรบกวนออกมาอยู่ภายในตัวบ้านหรือไม่

- ☐⁰ ไม่มี ☐¹ มีกลิ่นรบกวนเล็กน้อย ☐² มีกลิ่นรบกวนมาก

Q2021 ท่านมีการใช้น้ำยา หรือสเปรย์ดับกลิ่นในห้องน้ำหรือไม่

- ☐¹ มี ☐⁰ ไม่มี

Q2022 บ้านของท่านมีปัญหาเกี่ยวกับการระบายน้ำเมื่อฝนตกหรือไม่

- ☐¹ มี ☐⁰ ไม่มี

Q2023 บ้านของท่านมีถังดักไขมันในห้องครัวก่อนปล่อยลงระบบน้ำทิ้งหรือไม่

- ☐¹ มี ☐⁰ ไม่มี ☐⁹⁹ ไม่แน่ใจ

Q2024 บ้านของท่านมีถังบำบัดน้ำเสียหรือบ่อเกรอะ บ่อซึมหรือไม่

- ☐¹ มี ☐⁰ ไม่มี ☐⁹⁹ ไม่แน่ใจ

ความเหมาะสมของพื้นที่ประกอบอาหาร (ห้องครัว)

Q2025 โดยส่วนใหญ่ท่านประกอบอาหารในบริเวณที่แยกออกจากตัวบ้านหรือไม่

- ☐¹ ใช่ ☐⁰ ไม่ใช่

Q2026 บ้านของท่านมีการสูบบุหรี่ในห้องครัวหรือไม่

- ☐¹ มี ☐⁰ ไม่มี

Q2027 บ้านของท่านประกอบอาหารด้วยเชื้อเพลิงชนิดใดเป็นหลัก (เลือกเพียงข้อเดียว)

- ☐⁰ ไม่มีการประกอบอาหาร ☐¹ ถ่าน หรือฟืน ☐² แก๊สหุงต้ม ☐³ เตาไฟฟ้า

Q2028 เวลาประกอบอาหารในห้องครัวของท่านมีอากาศถ่ายเทได้ดีหรือไม่

- ☐¹ อากาศถ่ายเทได้ดีโดยธรรมชาติ
☐² อากาศถ่ายเทโดยมีการติดพัดลมระบายอากาศเพิ่มเติม (ตอบข้อ Q2028.1)
☐³ อากาศสามารถถ่ายเทได้น้อย

Q2028.1 ท่านเปิดพัดลมระบายอากาศทุกครั้งที่ประกอบอาหารหรือไม่

- ☐¹ ทุกครั้ง ☐² บางครั้ง ☐³ ไม่เปิดเลย

Q2029 ท่านทำความสะอาดบริเวณพื้นที่เตา และพื้นที่โดยรอบที่ประกอบอาหารหลังปรุงอาหารเสร็จหรือไม่

- ☐¹ ทุกวัน / ทุกครั้งหลังใช้งาน ☐² 4-6 ครั้งต่อสัปดาห์
☐³ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐⁴ 1 ครั้งต่อสัปดาห์
☐⁵ 1 ครั้งต่อเดือน ☐⁰ ไม่เคยทำเลย

Q2030 โดยปกติ ท่านทำความสะอาดพื้นห้องครัวด้วยวิธีใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐¹ กวาด ☐² ถูด้วยผ้าเปียก ☐³ ถูด้วยผ้าแห้ง ☐⁴ ล้าง

Q2031 ท่านทำความสะอาดห้องครัวย่อยเพียงใด

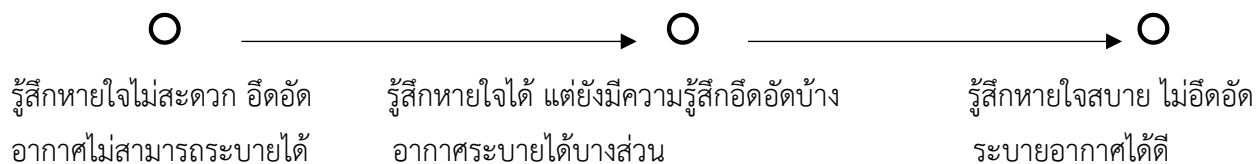
- ☐¹ ทุกวัน / ทุกครั้งหลังใช้งาน ☐² 4-6 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐³ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์
☐⁴ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐⁵ 1 ครั้งต่อเดือน ☐⁰ ไม่เคยทำเลย

Q2032 ท่านทำความสะอาดห้องครัวด้วยอุปกรณ์ที่ผสมสารเคมีชนิดรุนแรง (เช่น มาจิคลีน) บ่อยเพียงใด

- ☐¹ ทุกวัน / ทุกครั้งหลังใช้งาน ☐² 4-6 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐³ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์
☐⁴ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐⁵ 1 ครั้งต่อเดือน ☐⁰ ไม่เคยทำเลย

ความเหมาะสมของคุณภาพอากาศในบ้าน

Q2033 ท่านคิดว่าบ้านของท่านมีการถ่ายเทอากาศอยู่ในระดับใด



Q2034 ในบ้าน หรือบริเวณบ้านมีการสูบบุหรี่หรือไม่

- ☐⁰ ไม่มีการสูบบุหรี่ภายในบ้าน ☐¹ มีการสูบบุหรี่ภายในตัวบ้าน ☐² มีการสูบบุหรี่ แต่อยู่ภายนอกตัวบ้าน

Q2035 ในบ้านมีการใช้สเปรย์ปรับอากาศหรือไม่

- ☐⁰ ไม่มีการใช้ (ข้ามไปตอบข้อ Q2036) ☐¹ มีการใช้ (ตอบข้อถัดไป)

Q2035.1 ใช้สเปรย์ปรับอากาศบ่อยเพียงใด

- ☐¹ ทุกวัน ☐² 4-6 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐³ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์
- ☐⁴ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐⁵ 1 ครั้งต่อเดือน

Q2036 ในบ้านมีการใช้ยาฆ่าแมลงหรือไม่ (รวมถึงยาฆ่าแมลงชนิดชด และยากันยุงชนิดฉีดพ่น)

- ☐⁰ ไม่มีการใช้ (ข้ามไปตอบข้อ Q2037) ☐¹ มีการใช้ (ตอบข้อถัดไป)

Q2036.1 ใช้ยาฆ่าแมลงบ่อยเพียงใด

- ☐¹ ทุกวัน ☐² 4-6 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐³ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์
- ☐⁴ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐⁵ 1 ครั้งต่อเดือน ☐⁶ 1 ครั้งต่อปี

Q2037 ในบ้านมีการใช้ยาฆ่าแมลงประเภทก้อน หรือขอล็ก หรือไม่ (เช่น ก้อนไล่หนู ขอล็กไล่มด)

- ☐⁰ ไม่มีการใช้ (ข้ามไปตอบข้อ Q2038) ☐¹ มีการใช้ (ตอบข้อถัดไป)

Q2037.1 มีการใช้บ่อยเพียงใด

- ☐¹ ทุกวัน ☐² 4-6 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐³ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์
- ☐⁴ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐⁵ 1 ครั้งต่อเดือน ☐⁶ 1 ครั้งต่อปี

Q2038 บ้านของท่านเคยได้รับการฉีดพ่นยุงจากส่วนราชการ/ส่วนปกครองท้องถิ่นหรือไม่

- ☐⁰ ไม่มี ☐¹ มี

Q2039 ในบ้าน มีการจุดธูปหรือไม่ (รวมถึง กายาน และวัตถุให้กลืนที่ต้องมีการเผาไหม้)

- ☐⁰ ไม่มีการใช้ (ข้ามไปตอบข้อ Q2040) ☐¹ มีการใช้ (ตอบข้อถัดไป)

Q2039.1 จุดรูป (รวมถึง กายาน และวัตถุให้กลิ่นที่ต้องมีการเผาไหม้) บ่อยเพียงใด

- ☐¹ ทุกวัน ☐² 4-6 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐³ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์
☐⁴ 1 ครั้งต่อสัปดาห์/วันพระ ☐⁵ 1 ครั้งต่อเดือน

Q2040 โดยปกติ ในบ้านของท่านมีการทำความสะอาดด้วยวิธีใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

วิธีทำความสะอาด	ความถี่
☐ กวาด หรือดันฝุ่น Q2040.1	☐ ¹ ทุกวัน ☐ ² 4-6 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐ ³ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐ ⁴ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐ ⁵ 1 ครั้งต่อเดือน
☐ ถูด้วยผ้าเปียก Q2040.2	☐ ¹ ทุกวัน ☐ ² 4-6 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐ ³ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐ ⁴ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐ ⁵ 1 ครั้งต่อเดือน
☐ ใช้เครื่องดูดฝุ่น Q2040.3	☐ ¹ ทุกวัน ☐ ² 4-6 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐ ³ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐ ⁴ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐ ⁵ 1 ครั้งต่อเดือน

Q2041 ท่านใช้น้ำยาทำความสะอาดพื้น บ่อยเพียงใด

- ☐⁰ ไม่ใช่ ☐¹ ทุกวัน ☐² 4-6 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐³ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์
☐⁴ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐⁵ 1 ครั้งต่อเดือน

Q2042 ในบ้านของท่านมีการใช้เครื่องปรับอากาศ และเครื่องฟอกอากาศหรือไม่

ชนิดเครื่องฟอกอากาศ	ความถี่ในการทำความสะอาด
☐ ⁰ ไม่มีการใช้	
☐ ¹ มีการใช้เครื่องปรับอากาศ Q2040.1	☐ ¹ 3 เดือน/ครั้ง ☐ ² 6 เดือน/ ครั้ง ☐ ³ 1ปี/ ครั้ง ☐ ⁰ ไม่เคยทำความสะอาดเลย
☐ ² มีการใช้เครื่องฟอกอากาศ Q2040.2	☐ ¹ 1 เดือนหรือน้อยกว่า/ครั้ง ☐ ² 3 เดือน/ครั้ง ☐ ³ 6 เดือน/ ครั้ง ☐ ⁴ 1ปี/ ครั้ง ☐ ⁰ ไม่เคยทำความสะอาดเลย

Q2043 บ้านของท่านมีการปรับปรุง หรือก่อสร้างเพิ่มเติมล่าสุดเมื่อใด

- ☐⁰ ไม่มี ☐¹ มีการปรับปรุง หรือก่อสร้างเพิ่มเติม เมื่อกี่ปีมาแล้ว _____ (ปี) Q2041Y

โปรดระบุรายละเอียดการปรับปรุง หรือก่อสร้างเพิ่มเติม โดยคร่าวๆ

.....

.....

Q2043.1 บริเวณที่มีการปรับปรุง

- ☐¹ ห้องนอน ☐² ห้องครัว ☐³ ห้องน้ำ ☐⁴ ห้องนั่งเล่น
☐⁵ ภายนอกบ้าน ☐⁶ อื่นๆ _____ (โปรดระบุ)

Q2043.2 ลักษณะของการปรับปรุง หรือก่อสร้างเพิ่มเติม

- ☐¹ ทาสี ☐² ก่อสร้างเพิ่มเติม ☐³ อื่นๆ _____ (โปรดระบุ)

Q2044 บ้านของท่านทาสีที่มีมาตรฐาน มอก. (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม) หรือไม่

- ☐¹ มี ☐⁰ ไม่มี ☐⁰ ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ ☐⁹⁹ ไม่มีการทาสี

Q2045 บ้านของท่านมีการทาสีบ้านล่าสุดเมื่อปี พ.ศ. ไต ☐⁹⁹ ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ

Q2046 ในบริเวณห้องนั่งเล่น และห้องนอนของท่านมีประตูหรือหน้าต่างที่เปิดสำหรับระบายอากาศหรือไม่ และเปิดบ่อยเพียงใด

บริเวณ	ความถี่ในการเปิดประตู หรือหน้าต่าง	ระยะเวลาที่เปิดโดยเฉลี่ย
ห้องนั่งเล่น Q2046.1 ☐ ¹ มี ☐ ⁰ ไม่มี	☐ ¹ ทุกวัน ☐ ² 4-6 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐ ³ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐ ⁴ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐ ⁵ 1 ครั้งต่อเดือน	ชั่วโมง (ทั้งกลางวัน และกลางคืนรวมกัน) Q2044.1Hr
ห้องนอน Q2046.2 ☐ ¹ มี ☐ ⁰ ไม่มี	☐ ¹ ทุกวัน ☐ ² 4-6 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐ ³ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐ ⁴ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐ ⁵ 1 ครั้งต่อเดือน	ชั่วโมง Q2044.2Hr

Q2047 ในบริเวณห้องนั่งเล่น และห้องนอนของท่านมีช่องลม หรือช่องระบายอากาศหรือไม่

- ☐⁰ ไม่มี ☐¹ มี

ความเหมาะสมในการดูแลสัตว์เลี้ยง

Q2048 ในบ้านของท่านมีสัตว์เลี้ยงหรือไม่

- ☐⁰ ไม่มีสัตว์เลี้ยง (ข้ามไปข้อ Q2049)
- ☐¹ มีสัตว์เลี้ยง () สุนัข _____ ตัว () แมว _____ ตัว () อื่นๆ _____ (โปรดระบุ)
- ☐² มีสัตว์มาที่บ้านทุกวัน แต่ไม่ได้เลี้ยง

Q2048.1 ท่านอนุญาตให้สัตว์เลี้ยง เข้าสู่บริเวณใดของบ้านบ้าง

- ☐¹ สัตว์เลี้ยงสามารถเข้าได้ในบริเวณรอบนอก ในตัวบ้าน และห้องนอน
- ☐² สัตว์เลี้ยงสามารถเข้าได้ในบริเวณรอบนอก และในตัวบ้าน แต่ไม่อนุญาตให้เข้าบริเวณห้องนอน
- ☐³ สัตว์เลี้ยงสามารถเข้าได้เฉพาะบริเวณรอบนอกเท่านั้น ไม่สามารถเข้าในตัวบ้านได้

Q2048.2 สัตว์เลี้ยงของท่านนอนบริเวณใดของบ้าน

- ☐¹ นอกบ้าน ☐² ในบ้าน บริเวณนอกห้องนอน
- ☐³ ในบ้าน บริเวณในห้องนอน ☐⁴ อื่นๆ _____ (โปรดระบุ)

Q2049 ท่านกำจัดการฝึกของสัตว์เลี้ยงบ่อยเพียงใด

- ☐¹ กำจัดทันที และทำความสะอาดบริเวณนั้น/ทุกวัน ☐² 4-6 ครั้งต่อสัปดาห์
- ☐³ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐⁴ 1 ครั้งต่อสัปดาห์
- ☐⁵ ไม่กำจัดเลย ☐⁶ ถ่ายนอกบ้าน

Q2050 ท่านคิดว่าสัตว์เลี้ยงของท่านส่งกลิ่นเหม็นรบกวนท่านหรือไม่

- ☐⁰ ไม่ส่งกลิ่นเหม็น ☐¹ ส่งกลิ่นเหม็นรบกวนบางครั้ง ☐² ส่งกลิ่นเหม็นรบกวนบ่อยครั้ง

ความเหมาะสมของแสงสว่างภายในบ้าน

Q2051 ท่านเปลี่ยนหลอดไฟเมื่อหลอดไฟเสียทุกครั้งหรือไม่

- ☐¹ เปลี่ยนหลอดไฟที่เสียทันที ☐² เปลี่ยนหลอดไฟที่เสียบางครั้ง ☐³ ไม่เปลี่ยนหลอดไฟที่เสีย

ความเหมาะสมของการป้องกันจากเสียงรบกวน

Q2052 แหล่งกำเนิดเสียงในช่วงเวลากลางวันคือ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐⁰ ไม่มีเสียงรบกวน ☐¹ ถนนที่มีรถวิ่ง ☐² โรงงานอุตสาหกรรม
- ☐³ เพื่อนบ้าน ☐⁴ ไม่ทราบแหล่งกำเนิดที่ชัดเจน ☐⁵ อื่นๆ(ระบุ)

Q2053 แหล่งกำเนิดเสียงในช่วงเวลากลางคืนคือ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐⁰ ไม่มีเสียงรบกวน ☐¹ ถนนที่มีรถวิ่ง ☐² โรงงานอุตสาหกรรม
☐³ เพื่อนบ้าน ☐⁴ ไม่ทราบแหล่งกำเนิดที่ชัดเจน ☐⁵ อื่นๆ(ระบุ)

ความเหมาะสมของความปลอดภัย และพื้นที่ส่วนตัว

Q2054 บ้านของท่านมีพื้นที่หรือบริเวณส่วนใดส่วนหนึ่งของบ้านที่รอการปรับปรุง ซ่อมแซมหรือไม่

- ☐⁰ ไม่มี ☐¹ มี

Q2055 พื้นที่ทำกิจกรรมต่างๆในบ้านมีประตู และหน้าต่างที่ปิดมิดชิดหรือไม่

- ☐⁰ ไม่มี ☐¹ มี แต่ไม่มิดชิดเท่าที่ควร ☐² มี และมีความมิดชิด

Q2056 ทุกคนในบ้านมีพื้นที่ส่วนตัวของตัวเองหรือไม่ (เช่น ห้องนอนส่วนตัว ห้องทำงานส่วนตัว)

- ☐⁰ ไม่มี ☐¹ มี แต่ไม่ชัดเจน ☐² มี และมีการแบ่งชัดเจน

Q2057 ทุกคนในบ้านมีพื้นที่เพียงพอสำหรับทำกิจกรรมส่วนตัวของตัวเองหรือไม่

- ☐⁰ ไม่เพียงพอ ☐¹ มีเพียงพอ

Q2058 บ้านของท่านมีถังดับเพลิง หรือทราบตำแหน่งของถังดับเพลิงในชุมชนที่พร้อมใช้เมื่อเกิดไฟไหม้หรือไม่

- ☐⁰ ไม่มี/ไม่ทราบ ☐¹ ในบ้านมีถังดับเพลิงพร้อมใช้งาน

- ☐² ไม่มีถังดับเพลิงในบ้านแต่ทราบตำแหน่งถังดับเพลิงของชุมชน

Q2059 บ้านของท่านมีการจัดวางของเป็นระเบียบพอที่จะไม่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุมากนักเลยหรือไม่



ภาคผนวก ค

(ร่าง) คำโครงการคู่มือจัดการสภาพแวดล้อมและสุขลักษณะในบ้านเรือน
และ Healthy Home Checklist

ส่วนที่ 1 ความหมายและองค์ประกอบของการจัดการสภาพแวดล้อมและสุขลักษณะในบ้านเรือน

ส่วนที่ 2 หน้าที่ของผู้อยู่อาศัย

ส่วนที่ 3 แนวทางการจัดการสภาพแวดล้อมและสุขลักษณะในบ้านเรือน

1) โครงสร้างและการจัดการพื้นที่

ห้องครัว

ห้องน้ำ

ห้องนอน

Minimum space

การจัดการพื้นที่น้ำท่วมขัง

การจัดการพื้นที่ระบายอากาศ

2) ความเป็นสัดส่วน

3) ความสะอาด ความสวยงาม และความเป็นระเบียบเรียบร้อย

4) ความสะดวกสบาย

5) อุณหภูมิและความชื้น

6) การระบายอากาศ

7) แสงสว่าง

8) เสียงรบกวน

(9) การมีน้ำสะอาดปลอดภัย

(10) การเตรียมอาหารที่ปลอดภัย

(11) การกำจัดสิ่งปฏิกูลอย่างถูกหลักสุขาภิบาล

(12) การจัดการขยะ แผลงและสัตว์พาหะนำโรค

(13) การจัดการและดูแลสัตว์เลี้ยง

(14) การระบายน้ำเสียและน้ำผิวดิน

(15) การจัดการด้านความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุ

(16) สุขวิทยาส่วนบุคคล

ส่วนที่ 4 Healthy Home Checklist



กรมอนามัย
DEPARTMENT OF HEALTH

กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย

88/22 หมู่ 4 ถนนติวานนท์ ตำบลตลาดขวัญ

อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี 11000

โทรศัพท์ 02 590 4190

อีเมล HIAUNIT.DOH@GMAIL.COM