

2024

ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารของประชากร
โดยใช้เกณฑ์การวัดประสบการณ์ความไม่มั่นคงทางอาหาร

**PREVALENCE OF FOOD INSECURITY IN THE POPULATION,
BASED ON THE FOOD INSECURITY EXPERIENCE SCALE (FIES)**



สำนักงานสถิติแห่งชาติ

สำนักงานสถิติแห่งชาติ
กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

**ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารของประชากร
โดยใช้เกณฑ์การวัดประสบการณ์ความไม่มั่นคงทางอาหาร**

**PREVALENCE OF FOOD INSECURITY IN THE POPULATION,
BASED ON THE FOOD INSECURITY EXPERIENCE SCALE (FIES)**



หน่วยงานเจ้าของเรื่อง

กลุ่มวิเคราะห์และพัฒนาสารสนเทศด้านสังคม

กองสถิติพยากรณ์ สำนักงานสถิติแห่งชาติ

โทรศัพท์ O 2141 7508, O 2142 1318

โทรสาร O 2143 8130

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์: social@nso.go.th

หน่วยงานที่เผยแพร่

กองสถิติพยากรณ์ สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา

อาคารรัฐประศาสนภักดี ชั้น 2

ถนนแจ้งวัฒนะ เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210

โทรศัพท์ O 2141 7489

โทรสาร O 2143 8132

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์: binfopub@nso.go.th

ปีที่จัดทำ

2567





คำนำ



ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารเป็นตัวชี้วัดสำคัญในการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) เป้าหมายที่ 2 หรือ SDG 2: Zero Hunger เพื่อยุติความหิวโหยและความอดอยากทุกรูปแบบภายในปี 2573 เป้าหมายนี้มีความสำคัญในการส่งเสริมความมั่นคงทางอาหาร ยุกระดับโภชนาการ และสนับสนุนเกษตรกรรมที่ยั่งยืน เพื่อรับประกันว่าทุกคนสามารถเข้าถึงอาหารที่เพียงพอและมีคุณค่าทางโภชนาการอย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปี

การวิเคราะห์ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์ความไม่มั่นคงทางอาหารในปัจจุบัน และระดับความรุนแรงของปัญหา รวมถึงวิเคราะห์ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารในกลุ่มประชากรย่อยต่างๆ ทำให้สามารถระบุพื้นที่หรือกลุ่มประชากรที่มีความเสี่ยงต่อความไม่มั่นคงทางอาหาร อันมีส่วนสำคัญในการจัดลำดับความสำคัญ สนับสนุนการวางแผน และการจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ผลการศึกษาที่ได้ คือตัวชี้วัดความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารของประชากรในระดับปานกลางหรือรุนแรง และระดับรุนแรง สามารถนำไปใช้ประกอบการรายงานผลเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน เป้าหมายที่ 2 และประกอบแผนปฏิบัติการด้านการจัดการด้านอาหารของประเทศไทย ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2566 - 2570) ยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านความมั่นคงอาหาร

สำนักงานสถิติแห่งชาติ ขอขอบคุณองค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) เป็นอย่างยิ่งที่ให้คำปรึกษาทางวิชาการในการวิเคราะห์ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร และพัฒนาเครื่องมือที่เป็นมาตรฐานสำหรับการรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ ทำให้ผลการศึกษาครั้งนี้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการสามารถนำไปใช้อ้างอิงได้ และนำไปใช้ในการวางแผนในการขับเคลื่อนนโยบายด้านความมั่นคงทางอาหารของประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ และขอขอบคุณคณะกรรมการขับเคลื่อนด้านความมั่นคงอาหารตลอดห่วงโซ่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ที่มีส่วนร่วมในการพิจารณาค่าความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร สำหรับใช้ในการรายงานเพื่อขับเคลื่อนการบรรลุเป้าหมายในระดับประเทศและระดับสากลต่อไป

กองสถิติพยากรณ์
สำนักงานสถิติแห่งชาติ



สารบัญ



คำนำ	I
สารบัญ	II
สารบัญตาราง	III
สารบัญแผนภูมิ	IV
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 แนวคิดความไม่มั่นคงทางอาหาร	3
2.2 สถานการณ์ด้านอาหาร	6
2.3 การประยุกต์ใช้ Item Response Theory ในการวัดความไม่มั่นคงทางอาหาร	9
2.4 FIES Global Standard และเกณฑ์กำหนดระดับความไม่มั่นคงทางอาหาร (Threshold)	12
2.5 การประมาณค่าความชุก	14
บทที่ 3 วิธีการศึกษา	17
3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	17
3.2 การประมาณค่าถ่วงน้ำหนักประชากร	17
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์	18
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	18
3.4.1 การจัดเตรียมข้อมูล	19
3.4.2 การประมาณค่าพารามิเตอร์	21
3.4.3 การตรวจสอบความถูกต้องทางสถิติ	22
3.4.4 การปรับเทียบค่าพารามิเตอร์	24
3.4.5 การประมาณค่าความชุก	25
บทที่ 4 ผลการศึกษา	27
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	35
5.1 สรุปผล	35
5.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	37
เอกสารอ้างอิง	39
ภาคผนวก	41



สารบัญตาราง

ตารางที่ 2.1	ข้อถามประสบการณ์ความไม่มั่นคงทางอาหาร	10
ตารางที่ 2.2	สรุปการทดสอบสมมติฐานของแบบจำลอง Rasch และเกณฑ์ที่ยอมรับได้	12
ตารางที่ 3.1	ตัวอย่างการจัดเตรียมข้อมูลสำหรับ FIES Application	19
ตารางที่ 3.2	จำนวนหน่วยตัวอย่าง จำแนกตามคะแนนดิบ	20
ตารางที่ 3.3	ค่าพารามิเตอร์ความรุนแรงของข้อถาม (item severity parameters)	21
ตารางที่ 3.4	ค่าพารามิเตอร์ของผู้ตอบ (respondent parameters)	21
ตารางที่ 3.5	ค่าสถิติ Infit และ Outfit	22
ตารางที่ 3.6	Residual Correlation Matrix	23
ตารางที่ 3.7	ค่าพารามิเตอร์ความรุนแรงของข้อถามที่ปรับเทียบแล้ว	24
ตารางที่ 3.8	ความน่าจะเป็นของความไม่มั่นคงทางอาหารในระดับปานกลางหรือรุนแรง และระดับรุนแรง	25
ตารางที่ 4.1	เปรียบเทียบค่าความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารจากชุดคำสั่งโปรแกรม R และ FIES Application	27
ตารางที่ 4.2	ผลการประมาณค่าความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร	27



สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่ 2.1 องค์ประกอบของความมั่นคงทางอาหาร	5
แผนภูมิที่ 3.1 ค่าพารามิเตอร์ความรุนแรงของข้อถามของสองมาตรวัด ก่อนและหลังการเปรียบเทียบ	24
แผนภูมิที่ 4.1 ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร จำแนกตามภาค	28
แผนภูมิที่ 4.2 ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร จำแนกตามเขตการปกครอง	28
แผนภูมิที่ 4.3 ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร จำแนกตามเพศ	29
แผนภูมิที่ 4.4 ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร จำแนกตามกลุ่มอายุ	29
แผนภูมิที่ 4.5 ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร จำแนกตามสถานภาพการสมรส	30
แผนภูมิที่ 4.6 ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร จำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุดที่สำเร็จ	31
แผนภูมิที่ 4.7 ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร จำแนกตามสถานภาพการทำงาน	31
แผนภูมิที่ 4.8 ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร จำแนกตามกลุ่มอาชีพ	32
แผนภูมิที่ 4.9 ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร จำแนกตามภาคอุตสาหกรรมของผู้มีงานทำ	33
แผนภูมิที่ 4.10 ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร จำแนกตามกลุ่มควินไทล์ด้านค่าใช้จ่ายของครัวเรือน	34
แผนภูมิที่ 5.1 เปรียบเทียบความชุกของความไม่มั่นคงทางอาหาร ในระดับปานกลางหรือรุนแรง	36
แผนภูมิที่ 5.2 เปรียบเทียบความชุกของความไม่มั่นคงทางอาหาร ในระดับรุนแรง	36



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญ

เกณฑ์การวัดประสบการณ์ความไม่มั่นคงทางอาหาร หรือ Food Insecurity Experience Scale: FIES เป็นวิธีการวัดมาตรฐานที่จัดทำขึ้นโดย FAO เริ่มในปี พ.ศ. 2557 และมีการนำไปใช้ในประเทศมากกว่า 140 ประเทศทั่วโลก เป็นเครื่องมือที่มีศักยภาพในการติดตามตรวจสอบระดับประเทศ โดยการสอบถามประสบการณ์ของประชากรเกี่ยวกับความไม่มั่นคงทางอาหารในมิติของการเข้าถึงอาหาร ซึ่งมีความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ของสหประชาชาติเป้าหมายที่ 2 การยุติความหิวโหย บรรลุความมั่นคงทางอาหารและยกระดับโภชนาการ และส่งเสริมเกษตรกรรมที่ยั่งยืน (End hunger, achieve food security and improved nutrition and promote sustainable agriculture) โดยมุ่งมั่นที่จะขจัดความหิวโหยและความอดอยากทุกรูปแบบภายในปี 2573 เพื่อรับประกันให้แน่ใจว่าทุกคนโดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็กและผู้ด้อยโอกาสเข้าถึงอาหารที่เพียงพอและมีคุณค่าทางโภชนาการตลอดทั้งปี นอกจากนี้ ยังมุ่งส่งเสริมเกษตรกรรมยั่งยืน การปรับปรุงชีวิตความเป็นอยู่และกำลังการผลิตของเกษตรกรรายย่อยให้เข้าถึงแหล่งที่ดินทำกิน เทคโนโลยีและการตลาดอย่างเท่าเทียม และเนื่องจาก FIES เป็นเครื่องมือที่วัดการเข้าถึงอาหารของประชากร ดังนั้น คณะกรรมการสถิติของสหประชาชาติจึงได้เลือก “ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารของประชากรในระดับปานกลางหรือรุนแรง โดยใช้เกณฑ์การวัดประสบการณ์ความไม่มั่นคงทางอาหาร (FIES)” เป็นตัวชี้วัดเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนที่ 2.1.2 โดยวัดร้อยละของประชากรที่ประสบกับความไม่มั่นคงทางอาหารในระดับปานกลางหรือรุนแรงระหว่างช่วงเวลาอ้างอิง ภายใต้เป้าประสงค์ที่ 2.1 “ยุติความหิวโหย และสร้างหลักประกันให้ทุกคนโดยเฉพาะคนที่ยากจนและอยู่ในภาวะเปราะบาง อันรวมถึงทารก ได้เข้าถึงอาหารที่ปลอดภัย มีโภชนาการ และเพียงพอตลอดทั้งปี”

ทั้งนี้ ระดับความรุนแรงของความไม่มั่นคงทางอาหารสะท้อนความสามารถในการเข้าถึงอาหารและความสมดุลของการกินอาหารประชากรในระดับที่แตกต่างกัน โดยความไม่มั่นคงทางอาหารระดับปานกลางมักจะสัมพันธ์กับความสามารถที่จะกินอาหารที่ดีต่อสุขภาพอย่างสม่ำเสมอและกินอาหารที่สมดุลสามารถทำนายรูปแบบด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการกินอาหารในกลุ่มประชากรกับภาวะขาดแร่ธาตุวิตามิน (Micronutrient deficiency) และการกินอาหารที่ไม่สมดุล ส่วนความไม่มั่นคงทางอาหารระดับรุนแรงนั้นจะสะท้อนโอกาสของการกินอาหารของประชากรที่ลดลงในระดับสูง ซึ่งมีรูปแบบที่รุนแรงกว่าภาวะโภชนาการต่ำ (undernutrition) นำไปสู่ความอดอยาก (hunger) ของประชากร

การศึกษานี้จึงมุ่งเน้นการวิเคราะห์ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร ในระดับปานกลางหรือรุนแรง และระดับรุนแรง รวมถึงการวิเคราะห์ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารในกลุ่มประชากรย่อยต่างๆ จะทำให้ทราบสถานการณ์ความเสี่ยงต่อความไม่มั่นคงทางอาหาร และสามารถจัดลำดับความสำคัญของปัญหาสนับสนุนการวางแผน และการจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะมีประโยชน์ในการติดตามและประเมินความสำเร็จของนโยบายที่เกี่ยวข้อง เพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในระดับประเทศ และระดับสากลต่อไป



1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร
2. เพื่อวิเคราะห์ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารของประชากรไทย ในระดับปานกลางหรือรุนแรง และระดับรุนแรง
3. เพื่อทราบสถานการณ์และแนวโน้มความไม่มั่นคงทางอาหารของประชากรไทย และประชากรกลุ่มเสี่ยงที่จะประสบกับความไม่มั่นคงทางอาหาร
4. เพื่อนำไปใช้รายงานข้อมูลตัวชี้วัดเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในระดับประเทศและระดับสากล (SDG Global Database)

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. มีข้อมูลฐาน (Baseline) ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารของประชากรไทย ที่สามารถนำไปใช้เป็นตัวชี้วัดสำคัญในการวางแผนนโยบายเพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ตัวชี้วัดที่ 2.1.2 และเป็นตัวชี้วัดประกอบแผนปฏิบัติการด้านการจัดการด้านอาหารของประเทศไทย ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2566 - 2570) ในยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านความมั่นคงอาหาร
2. มีข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ในการจัดทำเป้าหมายและมาตรการในการลดความไม่มั่นคงทางอาหาร โดยการมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้อง
3. มีข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดทำแผนงานและโครงการต่างๆ ในการรับมือกับความไม่มั่นคงทางอาหารของประเทศ



บทที่ 2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดความไม่มั่นคงทางอาหาร

แนวคิดเรื่องความไม่มั่นคงทางอาหารเป็นประเด็นที่เริ่มได้รับความสนใจในระดับสากลตั้งแต่ช่วงกลางศตวรรษที่ 20 โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงทศวรรษ 1970 ที่โลกต้องเผชิญกับปัญหาการขาดแคลนอาหารและความหิวโหยในหลายภูมิภาค ปัญหาเหล่านี้ไม่ได้จำกัดอยู่เพียงแต่ประเทศกำลังพัฒนาเท่านั้น แต่ยังส่งผลกระทบต่อประเทศที่พัฒนาแล้วด้วย เหตุการณ์วิกฤตการณ์น้ำมันในปี 1973 และผลกระทบที่ตามมาจากการขาดแคลนอาหารในบางประเทศได้นำไปสู่การตระหนักถึงความจำเป็นในการสร้างระบบที่สามารถรับประกันความปลอดภัยด้านอาหารของประชากรในระดับโลก

การประชุมอาหารโลก (World Food Conference) ที่จัดขึ้นในปี 1974 ได้กลายเป็นเวทีสำคัญที่รัฐบาลจากหลายประเทศได้ร่วมกันอภิปรายถึงแนวทางในการแก้ไขปัญหาความหิวโหยในโลก และเป็นครั้งแรกที่มีการพูดถึงแนวคิดเรื่อง **ความมั่นคงทางอาหาร (Food Security)** คำว่าความมั่นคงทางอาหารถูกใช้เพื่อสื่อถึงสถานะที่ประชากรในประเทศหนึ่งๆ มีอาหารเพียงพอสำหรับการบริโภคในทุกสถานการณ์ แม้ในระยะแรกเริ่มของการพัฒนาแนวคิดนี้ ความมั่นคงทางอาหารยังคงถูกจำกัดอยู่กับการผลิตอาหารเพียงพอในระดับมหภาค โดยยังไม่ได้พิจารณาถึงการกระจายอาหารไปยังประชากรในระดับท้องถิ่นและปัจจัยทางเศรษฐกิจที่ส่งผลต่อการเข้าถึงอาหารของประชาชน

ในทศวรรษ 1980 และ 1990 แนวคิดเกี่ยวกับความมั่นคงทางอาหารเริ่มมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยนักวิชาการและองค์กรระหว่างประเทศได้ตระหนักว่าความมั่นคงทางอาหารไม่ได้หมายถึงเพียงแค่การมีอาหารเพียงพอในเชิงปริมาณเท่านั้น แต่ยังครอบคลุมถึงปัจจัยอื่นๆ ที่ซับซ้อน เช่น การกระจายอาหารให้ถึงผู้บริโภคอย่างทั่วถึง การเข้าถึงอาหารที่มีคุณภาพ และความมั่นคงด้านอาหารในระยะยาว องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) ได้มีบทบาทสำคัญในการนิยามและส่งเสริมความเข้าใจเกี่ยวกับความมั่นคงทางอาหารในบริบทที่กว้างขวางยิ่งขึ้น

การประชุมสุดยอดอาหารโลก (World Food Summit) ในปี 1996 ถือเป็นอีกก้าวสำคัญของการพัฒนาแนวคิดเรื่องความมั่นคงทางอาหาร ในการประชุมนี้ FAO ได้ขยายความหมายของความมั่นคงทางอาหารให้ครอบคลุมถึงปัจจัยด้านคุณภาพและการเข้าถึงอาหารของประชากรในระดับบุคคล รวมถึงการรักษาความมั่นคงทางอาหารในระยะยาว แนวคิดนี้ได้รับการยอมรับในวงกว้างและกลายเป็นมาตรฐานที่ใช้ในการประเมินสถานะความมั่นคงทางอาหารทั่วโลกจนถึงปัจจุบัน

องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) ได้ให้นิยามของความมั่นคงทางอาหารในลักษณะที่ครอบคลุมและเชื่อมโยงกับปัจจัยหลายด้าน โดยนิยามดังกล่าวได้ถูกปรับใช้และพัฒนาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 1996 ซึ่งเป็นปีที่ FAO ได้ขยายความหมายของความมั่นคงทางอาหารให้ครอบคลุมมากขึ้น โดยปัจจุบัน ได้นิยามความมั่นคงทางอาหาร หมายถึง สถานการณ์ที่ทุกคนในทุกเวลาสามารถเข้าถึงอาหารได้ทั้งด้านกายภาพ สังคม เศรษฐกิจ อย่างเพียงพอ ปลอดภัย มีคุณค่าทางโภชนาการและตรงกับความต้องการของตนเองเพื่อการมีสุขภาพที่ดี ซึ่งตามแนวคิดขององค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาตินั้น ความมั่นคงทางอาหารจะต้องมีองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ ได้แก่

1. การมีอาหารเพียงพอ (Food Availability) ถือเป็นมิติแรกที่มีความสำคัญต่อความมั่นคงทางอาหาร ซึ่งหมายถึงการมีอาหารให้เพียงพอต่อความต้องการของประชากรในระดับประเทศและระดับท้องถิ่น การมีอาหารเพียงพอขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น การผลิตอาหารภายในประเทศ การนำเข้า

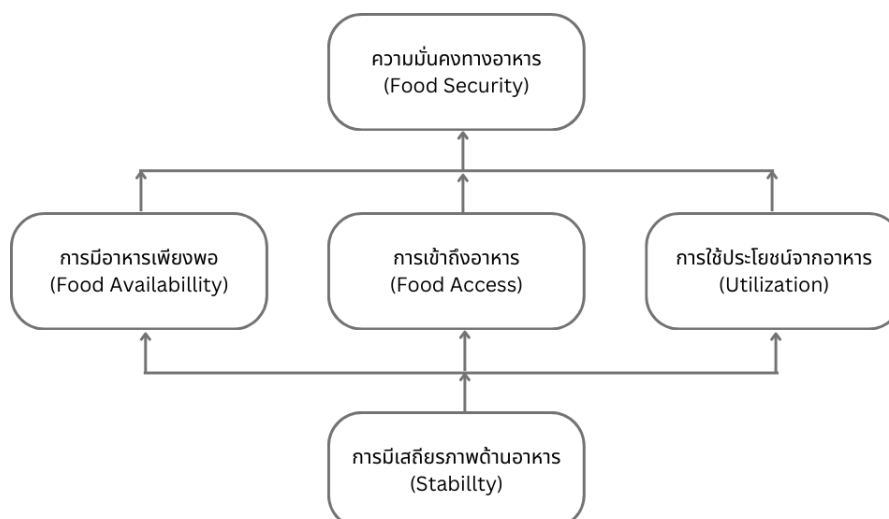


อาหารจากต่างประเทศ การสำรองอาหารในระดับประเทศ และการกระจายอาหารในระดับท้องถิ่น นอกจากนี้ การพัฒนาเทคโนโลยีการเกษตร การปรับปรุงระบบการเก็บรักษาและการขนส่งอาหาร รวมถึงการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน ล้วนเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความพร้อมของอาหารในระยะยาว อย่างไรก็ตาม การมีอาหารเพียงพอไม่ได้เป็นเพียงเรื่องของปริมาณเท่านั้น แต่ยังต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของอาหาร และคุณภาพของอาหารที่สามารถตอบสนองความต้องการด้านโภชนาการของประชากรในแต่ละช่วงวัย และสถานะทางสุขภาพได้อย่างเพียงพอ

2. การเข้าถึงอาหาร (Food Access) หมายถึง ความสามารถของครัวเรือนหรือบุคคลในการเข้าถึงอาหารที่เพียงพอและมีคุณภาพในเชิงปริมาณและคุณภาพ การเข้าถึงอาหารไม่เพียงแต่หมายถึงการมีอาหารในตลาดหรือร้านค้าเท่านั้น แต่ครอบคลุมถึงปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อการซื้ออาหาร เช่น รายได้ของครัวเรือน ราคาของอาหาร และความสามารถในการเข้าถึงแหล่งอาหารที่ปลอดภัย การเข้าถึงอาหารเกี่ยวข้องกับปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรม เช่น การกระจายอาหารที่เป็นธรรมในครอบครัว การมีแหล่งอาหารที่ปลอดภัยในชุมชน และการเข้าถึงอาหารที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมและความเชื่อของประชากร การเข้าถึงอาหารเป็นมิติที่ซับซ้อนและเกี่ยวข้องกับปัจจัยหลายด้าน เช่น สภาพเศรษฐกิจของประเทศ ความสามารถในการจ้างงาน ราคาสินค้าอุปโภคบริโภค และระบบการกระจายรายได้ ในบางประเทศ แม้ว่าจะมีอาหารเพียงพอในตลาด แต่หากประชาชนไม่มีรายได้เพียงพอในการซื้ออาหารหรือการกระจายรายได้ไม่เป็นธรรม การเข้าถึงอาหารยังคงเป็นปัญหาอยู่ ดังนั้น การแก้ไขปัญหาการเข้าถึงอาหารจึงจำเป็นต้องอาศัยการพัฒนาาระบบเศรษฐกิจและการกระจายรายได้ที่เป็นธรรม

3. การใช้ประโยชน์จากอาหาร (Food Utilization) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการนำอาหารที่มีมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้ได้สารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกาย การใช้ประโยชน์จากอาหารยังครอบคลุมถึงการเตรียมและการปรุงอาหารอย่างถูกต้อง การเก็บรักษาอาหารในสภาพที่ปลอดภัย และการมีความรู้ด้านโภชนาการเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการเลือกอาหารที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย การใช้ประโยชน์จากอาหารเกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านสุขภาพของบุคคล เช่น การดูดซึมสารอาหารในร่างกาย การมีโรคประจำตัวที่ส่งผลต่อการรับประทานอาหาร และการเข้าถึงบริการสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการ ซึ่งการใช้ประโยชน์จากอาหารอย่างมีประสิทธิภาพเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตของประชากร แม้ว่าจะมีอาหารอย่างเพียงพอและสามารถเข้าถึงได้ แต่หากประชากรไม่มีความรู้ด้านโภชนาการหรือไม่สามารถเตรียมอาหารให้มีความปลอดภัยได้ การใช้ประโยชน์จากอาหารก็จะถูกจำกัด ทำให้ประชากรมีความเสี่ยงต่อการขาดสารอาหารหรือได้รับสารอาหารที่ไม่เหมาะสม ส่งผลให้สุขภาพของประชากรแย่ลงและส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางอาหารในระยะยาว

4. การมีเสถียรภาพด้านอาหาร (Food Stability) หมายถึง ความสามารถของระบบอาหารในการรักษาระดับการผลิตและการกระจายอาหารอย่างต่อเนื่องในระยะยาว โดยไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงที่รุนแรงในปริมาณและคุณภาพของอาหารในช่วงเวลาหนึ่งๆ ความมั่นคงด้านอาหารยังครอบคลุมถึงความสามารถของครัวเรือนในการรับมือกับวิกฤตการณ์ต่างๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อความพร้อมและการเข้าถึงอาหาร เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภัยพิบัติทางธรรมชาติ วิกฤตเศรษฐกิจ และความขัดแย้งทางสังคม ซึ่งเป็นความท้าทายที่ต้องได้รับการแก้ไขเพื่อรักษาความมั่นคงด้านอาหาร การพัฒนาเทคโนโลยีการเกษตร การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการเสริมสร้างระบบการสำรองอาหารเป็นปัจจัยสำคัญที่สามารถช่วยให้ระบบอาหารมีความยืดหยุ่นและมีเสถียรภาพในระยะยาว



แผนภูมิที่ 2.1 องค์ประกอบของความมั่นคงทางอาหาร
ที่มา: FAO, Food Security, Policy Brief Issue 2 (June 2006)

องค์การอนามัยโลก (WHO) กล่าวถึงความมั่นคงทางอาหารว่าการที่ประชากรทุกคนสามารถเข้าถึงอาหารได้อย่างเพียงพอในทุกเวลา รวมทั้งมีอาหารปลอดภัยและคุณค่าโภชนาการที่เพียงพอในทุกเวลา และเพียงพอต่อการดำรงชีวิตอย่างมีสุขภาพที่ดี ซึ่งมีไม่เฉพาะเพียงให้มีผลิตผลทางอาหารมากขึ้นเท่านั้น แต่รวมถึงโอกาสของประชากรที่สามารถมีรายได้ในการซื้ออาหารด้วย และต้องคำนึงถึงประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมควบคู่กันไปด้วย โดยองค์การอนามัยโลกได้ระบุความมั่นคงทางอาหารมีหลักสามประการคือ

1. Food Availability หรือความเพียงพอของปริมาณอาหารซึ่งต้องมีอาหารที่เพียงพออย่างสม่ำเสมอ
2. Food Access หรือการเข้าถึงแหล่งของอาหารที่มีอย่างเพียงพอเพื่อที่จะได้รับอาหารที่เหมาะสมและมีคุณค่าทางโภชนาการ
3. Food Use หรือการใช้ประโยชน์ด้านอาหารอย่างเหมาะสมโดยอ้างอิงจากโภชนาการและการดูแลสุขภาพพื้นฐานตลอดจนการมีแหล่งน้ำที่เพียงพอและถูกหลักสุขอนามัย

สำหรับประเทศไทยมีการนิยามความหมายความมั่นคงทางอาหารไว้ในพระราชบัญญัติคณะกรรมการอาหารแห่งชาติ พ.ศ. 2551 ว่าหมายถึง “การเข้าถึงอาหารที่มีอย่างเพียงพอสำหรับการบริโภคของประชาชนในประเทศ อาหารมีความปลอดภัยและมีคุณค่าทางโภชนาการเหมาะสมตามความต้องการตามวัยเพื่อการมีสุขภาพที่ดี รวมทั้งการมีระบบการผลิตที่เกื้อหนุน รักษาความสมดุลของระบบนิเวศและความคงอยู่ของฐานทรัพยากรอาหารทางธรรมชาติของประเทศทั้งในภาวะปกติหรือเกิดภัยพิบัติ รักษาความสมดุลของระบบนิเวศและความคงอยู่ของฐานทรัพยากรอาหารทางธรรมชาติของประเทศทั้งในภาวะปกติหรือเกิดภัยพิบัติ สาธารณภัยหรือการก่อการร้ายอันเกี่ยวเนื่องจากอาหาร”

จากทั้งหมดกล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าแนวคิดความมั่นคงทางอาหารเน้นให้ทุกคนสามารถเข้าถึงอาหารที่เพียงพอทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ อย่างไรก็ตาม เมื่อมีข้อจำกัดที่ทำให้บุคคลหรือครัวเรือนไม่สามารถเข้าถึงอาหารที่เพียงพอได้ ไม่ว่าจะเป็นข้อจำกัดทางเศรษฐกิจ การผลิต หรือการกระจายอาหาร จะเกิดภาวะที่เรียกว่า **ความไม่มั่นคงทางอาหาร (Food Insecurity)** ซึ่งเป็นภาวะที่บุคคลประสบกับการขาดแคลนอาหารไม่ว่าจะเป็นการขาดปริมาณอาหารที่เพียงพอ การลดคุณภาพของอาหารที่บริโภค หรือแม้กระทั่งการอดอาหารเพราะไม่มีทรัพยากรเพียงพอ ความไม่มั่นคงทางอาหารมีความซับซ้อนและเกิดขึ้นได้จากหลายปัจจัย เช่น สถานการณ์ทางเศรษฐกิจที่ไม่มั่นคง ภาวะการว่างงาน หรือปัญหาการ



เข้าถึงแหล่งอาหารที่ปลอดภัยซึ่งไม่เพียงแค่การขาดแคลนทางกายภาพ แต่ยังรวมถึงความไม่มั่นใจว่าจะมีอาหารเพียงพอในอนาคตอันใกล้ ซึ่งเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงและคุณภาพชีวิตของผู้คน โดยความไม่มั่นคงทางอาหารเป็นวาระสำคัญระดับโลก จึงได้ถูกกำหนดให้เป็นวาระการติดตามการพัฒนาในบริบทของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals หรือ SDGs) ภายใต้ SDG 2 ซึ่งมีเป้าหมายหลักในการยุติความหิวโหยและสร้างความมั่นคงทางอาหาร

การวัดความไม่มั่นคงทางอาหาร

การวัดความไม่มั่นคงทางอาหารของประชากร โดยใช้เครื่องมือที่องค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) ได้พัฒนาขึ้นเรียกว่า **Food Insecurity Experience Scale (FIES)** ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการวัดประสบการณ์ของบุคคลเกี่ยวกับความไม่มั่นคงทางอาหาร โดยวิธีการ FIES มีข้อดีคือสามารถประเมินความถูกต้องและความเชื่อถือของค่าประมาณความชุกของภาวะขาดแคลนอาหาร และสามารถเปรียบเทียบได้ระหว่างประเทศต่าง ๆ โดยเครื่องมือดังกล่าวผ่านกระบวนการทดสอบความแข็งแกร่งของเครื่องมือและวิธีการวิเคราะห์มาอย่างยาวนาน คำถามเฉพาะของ FIES สามารถผลิตค่าประมาณความชุกของภาวะขาดแคลนอาหารที่เชื่อถือได้ แม้ในประเทศที่มีอัตราความขาดแคลนอาหารต่ำหรือสูงมาก

นอกจากนี้ ข้อมูลที่ได้จาก FIES มีบทบาทสำคัญในการระบุระดับความไม่มั่นคงทางอาหารในแต่ละพื้นที่ และสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงในการกำหนดนโยบายที่เหมาะสมเพื่อแก้ไขปัญหาความไม่มั่นคงทางอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาความหิวโหยและสร้างความมั่นคงทางอาหารที่ยั่งยืนให้กับประชากรโลกต่อไป

2.2 สถานการณ์ด้านอาหาร

ฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการอาหารแห่งชาติ (2566) ได้สรุปสถานการณ์ด้านอาหาร ดังนี้

ระดับโลกและภูมิภาค

องค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization: FAO) รายงานว่า สถานการณ์ความขัดแย้ง การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และภัยพิบัติธรรมชาติ รวมทั้งการชะลอตัวทางเศรษฐกิจ ส่งผลต่อความมั่นคงอาหารของโลกอย่างเห็นได้ชัด และมีแนวโน้มที่สถานการณ์จะทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น เกิดความเสี่ยงต่อความคืบหน้าในการดำเนินการตามเป้าหมายการจัดความหิวโหยของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs)

จากการวิเคราะห์ของ FAO ในระหว่างปี พ.ศ. 2561 - 2563 ประชากรโลกร้อยละ 8.8 หรือคิดเป็นประชากรจำนวน 690 ล้านคน กำลังตกอยู่ในสภาวะขาดสารอาหาร และถ้าสถานการณ์ยังคงเป็นเช่นนี้ต่อไป ประชากรผู้หิวโหยจะมีจำนวนถึง 840 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2573 โดยประชากร ผู้หิวโหยส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในแอฟริกาและเอเชีย เนื่องจากเป็นภูมิภาคที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการชะลอตัวทางเศรษฐกิจมากที่สุด เช่น การระบาดของตึกแตนในแอฟริกา สถานการณ์ภัยแล้งขั้นรุนแรงในอัฟกานิสถาน แผ่นดินไหวในอินโดนีเซีย เป็นต้น นอกจากนี้ปัญหาความไม่มั่นคงอาหารที่เกิดจากภัยพิบัติและการชะลอตัวทางเศรษฐกิจแล้ว การระบาดของโรคติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 (COVID - 19) ในปี พ.ศ. 2563 ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงอาหารเช่นกัน โดย FAO คาดการณ์ว่า การระบาดของ COVID - 19 ทำให้จำนวนผู้ขาดสารอาหารเพิ่มขึ้นถึง 83 - 132 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2563 ถึงแม้จะมีการคาดการณ์ว่าสถานการณ์ของ COVID - 19 จะบรรเทาลงในปี พ.ศ. 2564 แต่สถานการณ์ด้านความมั่นคงอาหารจะยังคงได้รับผลกระทบในช่วงของการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มผู้เปราะบางทางสังคม หากแต่ละประเทศไม่มีมาตรการรองรับที่เพียงพอ จะมีความเสี่ยงที่จะเกิดวิกฤตการณ์ความมั่นคงทางอาหารได้



จากปัญหาดังกล่าว ทำให้เป็นที่กังวลว่าทั่วโลกจะไม่สามารถบรรลุเป้าหมาย SDGs ทั้ง 17 เป้าหมายได้ เลขาธิการแห่งสหประชาชาติจึงได้เสนอจัดการประชุมสุดยอดผู้นำระบบอาหารโลก (UN Food System Summit 2021: UNFSS) ในเดือนกันยายน 2564 เพื่อจัดทำแผนการในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบอาหาร และพัฒนาหลักการ (principles) เพื่อสนับสนุนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนในการพัฒนาระบบอาหารเพื่อสนับสนุนการบรรลุเป้าหมาย SDGs โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของความมั่นคงอาหาร โดย FAO เห็นว่าจำเป็นต้องมีการสร้างระบบอาหารที่ยั่งยืนที่เน้นการสร้างสมดุลระหว่างผลกระทบทางสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม โดยดำเนินการแบบองค์รวมอย่างบูรณาการ ทั้งนี้ จะต้องคำนึงถึงการประนีประนอมแบบได้อย่างเสียอย่าง (trade - off) ด้วย

นอกจากนี้ FAO ได้ให้ข้อเสนอแนะในประเด็นภูมิคุ้มกันให้กับระบบอาหารด้วยการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงในภาวะวิกฤติ เช่น การเพิ่มการลงทุนในระบบเตือนภัยเพื่อเตรียมความพร้อมในการรับมือกับภัยพิบัติ การใช้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว (One Health Approach) ระหว่าง คน สัตว์ และพืช เพื่อป้องกันการเกิดโรคระบาดใหม่ การใช้นโยบายประกันภัยพืชผล การลงทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมในภาคเกษตรและอาหาร เป็นต้น

ระดับประเทศ

อ้างอิงจาก The Economist Intelligence Unit (EIU) ซึ่งได้ทำการศึกษาดัชนีชี้วัดความมั่นคงทางอาหารของโลก (The Global Food Security Index, GFSI) โดยพิจารณาจากความสามารถในการซื้ออาหาร (affordability) ความเพียงพอของอาหาร (availability) และคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร (quality and safety) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวัด ระดับความมั่นคงทางอาหารของประเทศต่างๆ และวางกรอบการพัฒนาความมั่นคงทางอาหารของแต่ละประเทศ ทั้งนี้ จากการสำรวจแนวโน้มปีต่อปีสำหรับดัชนีความมั่นคงด้านอาหารโลกเมื่อเดือนกันยายน 2564 พบว่า ประเทศไทยมีคะแนนรวมอยู่ในลำดับที่ 51 จาก 113 ประเทศทั่วโลก และในภาพรวมอยู่ในระดับดี (good performance)

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาสถานะหรือระดับความมั่นคงทางอาหารของประเทศไทยสามารถประเมินได้จากหลายปัจจัยและใช้ตัวชี้วัดที่แตกต่างกัน ดังนี้

อัตราการพึ่งพาตนเองด้านอาหาร (Self - Sufficiency Ratio: SSR) เป็นตัวชี้วัดที่แสดงถึงความสามารถในการผลิตอาหารเพื่อตอบสนองความต้องการภายในประเทศอย่างยั่งยืน โดยเทียบสัดส่วนปริมาณผลผลิตที่ผลิตได้ในประเทศต่อผลผลิตที่ต้องใช้บริโภคภายในประเทศทั้งปี สินค้าใดที่มีค่า SSR ต่ำกว่า 100 แสดงว่า มีผลผลิตที่ไม่เพียงพอต่อการบริโภคภายในประเทศ จากการประมวลข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ รายงาน ค่า SSR ของประเทศไทยสำหรับอาหารแต่ละชนิดเฉลี่ย 5 ปี ช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2560 - 2564 ที่มีค่า SSR เกินกว่าร้อยละ 100 ในทุกรายการ ยกเว้นมันฝรั่ง หอมหัวใหญ่ กระเทียม ถั่วเหลือง ถั่วลิสง ถั่วเขียว มะพร้าว ปลาหมึก หอย ปลา ที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการบริโภคภายในประเทศ สำหรับด้านปศุสัตว์ ยกเว้นโคนเนื้อ ประเทศไทยยังมีความสามารถในการผลิตที่เพียงพอต่อความต้องการใช้ภายในประเทศทุกชนิดสินค้า ซึ่งถือได้ว่ามีความมั่นคงทางอาหารและมีความสามารถในการพึ่งพาตนเองด้านอาหาร

อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยและประเทศต่างๆ ทั่วโลกกำลังประสบกับภาวะเศรษฐกิจชะลอตัว อันเนื่องจากการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 (COVID - 19) โดยภาคการเกษตรมีแนวโน้มที่มีการผลิตลดลงอันเนื่องมาจากการลดลงของพื้นที่การเกษตรและการขาดแคลนแรงงานภาคการเกษตร ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ทวีความรุนแรงขึ้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อความมั่นคงอาหาร ดังนั้น หากไม่มีการบริหารจัดการด้านการเกษตร และอาหารที่ยั่งยืนและเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก



ในด้านต่างๆ แล้ว ในอนาคตจึงมีแนวโน้มว่าอาจเผชิญกับปัญหาความไม่เพียงพออาหาร การเข้าถึงอาหาร การใช้ประโยชน์อาหาร และการมีเสถียรภาพอาหาร

สัดส่วนประชากรที่ขาดแคลนสารอาหารต่อจำนวนประชากรทั้งหมด หรือความชุกของภาวะขาดสารอาหาร (ร้อยละ) (Prevalence of Under - nourishment: PoU) องค์การสหประชาชาติได้ให้คำนิยามของ “ความชุกของภาวะขาดสารอาหาร” ว่าเป็นค่าประมาณของสัดส่วนของประชากรที่มีการบริโภคอาหารตามปกติไม่เพียงพอต่อความต้องการพลังงานของร่างกาย ในระดับที่ร่างกาย ต้องการนำไปใช้ในการดำรงชีวิตตามปกติสุข ความชุกของภาวะขาดสารอาหารแสดงเป็นร้อยละของประชากรที่ได้รับอาหารไม่เพียงพอต่อความต้องการพลังงานอย่างต่อเนื่อง ความชุกของภาวะขาดสารอาหารเป็นตัวชี้วัดหนึ่งที่ใช้ประเมินความมั่นคงทางอาหาร เพื่อหาทางให้ประชาชนได้เข้าถึงอาหารที่ปลอดภัย มีโภชนาการ และเพียงพอตลอดทั้งปี และนำไปสู่การยุติความหิวโหยในระดับโลก

อ้างอิงข้อมูลจากองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (ค.ศ. 2020) ค่าความชุกของภาวะขาดสารอาหารของประชากรไทยในช่วงปี พ.ศ. 2549 - 2559 ลดลงจากร้อยละ 10.2 อยู่ที่ร้อยละ 7.3 อย่างไรก็ตาม ตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ. 2559 - 2563 ความชุกของภาวะขาดสารอาหาร ของประชากรไทยค่อยๆ เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 8.2 ในปี 2563

ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารระดับรุนแรงในประชากรไทย โดยใช้แบบประเมินประสบการณ์ความไม่มั่นคงทางอาหาร หรือ Food Insecurity Experience Scale (FIES) เป็นการวัดจากประสบการณ์ในระดับครัวเรือนหรือระดับบุคคลด้วยคำถาม 8 ข้อ โดยคำนวณเป็นสัดส่วนร้อยละของประชากรที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการขาดอาหาร หรือมีความไม่มั่นคงทางอาหารในระดับรุนแรง โดยวัดจากความยากลำบากในการเข้าถึงแหล่งอาหารที่มีคุณภาพ หรือการมีรายได้น้อย หรือขาดเงินและทรัพยากรอื่นๆ ซึ่งรวมถึงความกังวลทางจิตใจที่เกี่ยวข้องกับการเข้าถึงอาหารด้วยความรุนแรงของความไม่มั่นคงทางอาหารนั้น วัดจากขนาดอ้างอิงทั่วโลกของความไม่มั่นคงทางอาหาร ซึ่งเป็นมาตรฐานการวัดที่กำหนดโดยองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติผ่านการประยุกต์ใช้ FIES มากกว่า 140 ประเทศทั่วโลก ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2014 ทั้งนี้ ตัวชี้วัดตาม FIES นี้ เป็นการวัดความก้าวหน้าไปสู่เป้าหมายเพื่อให้แน่ใจว่าทุกคนสามารถเข้าถึงอาหารได้ ในขณะที่ POU เป็นการวัดความก้าวหน้าไปสู่เป้าหมายการยุติความหิวโหย

อ้างอิงข้อมูลจากองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (ค.ศ. 2020) ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารระดับรุนแรงในประชากรไทยทุกเพศทุกวัย ในช่วงปี พ.ศ. 2558 - 2562 เพิ่มขึ้นเป็นเท่าตัว กล่าวคือจากร้อยละ 4.2 ในปี พ.ศ. 2558 เป็นร้อยละ 8.5 ในปี พ.ศ. 2562

นอกจากนี้ เทชสิทธิ์ ศิริสิทธิ์พงศ์พล (2565) ได้กล่าวถึง สถานการณ์ความมั่นคงทางอาหารและโภชนาการของไทย ไว้ว่า สถานการณ์ความหิวโหยของไทยในภาพรวมมีแนวโน้มดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยสัดส่วนประชากรที่มีรายจ่ายเพื่อการบริโภคเฉลี่ยต่อคนต่อเดือนที่ต่ำกว่าเส้นความยากจนด้านอาหาร (Food Poverty Line) ในปี 2562 ลดลงมาอยู่ที่ร้อยละ 0.37 จากเดิมร้อยละ 0.54 ในปี 2559 อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาสถานการณ์ด้านการเข้าถึงอาหารที่มีโภชนาการครบถ้วนกลับเป็นไปในทิศทางที่ตรงกันข้าม เนื่องจากสัดส่วนความชุกของภาวะขาดสารอาหาร (Prevalence of undernourishment) ในปี 2562 อยู่ที่ร้อยละ 8.2 เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 7.5 ในปี 2559 ขณะที่ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารของประชากรในระดับรุนแรง (Prevalence of severe food insecurity in adult population) ปรับตัวสูงขึ้นเช่นเดียวกัน โดยอยู่ที่ร้อยละ 8.5 ในปี 2562 จากเดิมร้อยละ 5.8 ในปี 2559 อีกทั้ง ประเด็นภาวะทุพโภชนาการ ถือเป็นสิ่งที่น่ากังวลเช่นเดียวกัน เนื่องจากสัดส่วนของเด็กที่อายุต่ำกว่า 5 ปีที่มีภาวะเตี้ยผอมและน้ำหนักเกินในภาพรวมมีจำนวนเพิ่มสูงขึ้นในช่วงปี 2559 - 2563 แต่ลดลงเล็กน้อยในปี 2564



ที่ผ่านมาประเทศไทยได้มีการดำเนินการเพื่อให้คนไทยมีอาหารที่เพียงพอและมีโภชนาการทั่วถึงมากขึ้น อาทิ โครงการเกษตรเพื่ออาหารกลางวัน และโครงการอาหารดีพีให้น้อง ซึ่งทั้งสองโครงการต่างมีเป้าหมายเพื่อให้นักเรียนในถิ่นทุรกันดารหรือกลุ่มยากไร้ได้รับสารอาหารที่เพียงพอและครบถ้วน นอกจากนี้ ยังมีการดำเนินการโครงการมหัศจรรย์ 1,000 วันแรกของชีวิตเพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเรื่องสุขภาพให้กับกลุ่มผู้หญิงรุ่น หญิงตั้งครรภ์ และผู้ที่ให้นมบุตร อย่างไรก็ตาม ยังคงมีประเด็นความท้าทายที่ทุกฝ่ายต้องเร่งแก้ไขอยู่อีกมาก อาทิ การส่งเสริมความรู้ความเข้าใจด้านโภชนาการที่ถูกต้อง การจัดการเรื่องเกษตรกรรมยั่งยืน เนื่องจากยังพบว่าสัดส่วนพื้นที่ดังกล่าวยังน้อยเมื่อเทียบกับพื้นที่การเกษตรทั้งหมดในประเทศ อีกทั้ง การเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรยังต่ำ เนื่องจากมีข้อจำกัดในการเข้าถึงเทคโนโลยีการผลิต ตลอดจนข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นในการวางแผนการผลิตให้เกิดประสิทธิภาพ ดังนั้น การร่วมมือกันจากทุกภาคส่วนเพื่อเร่งสร้างความรู้ความเข้าใจและเพิ่มโอกาสการเข้าถึงอาหารที่มีโภชนาการที่ครบถ้วน โดยเฉพาะในกลุ่มเปราะบาง รวมไปถึงการตระหนักถึงความสำคัญของการมีระบบเกษตรที่ไม่ทำลายสมดุลของสิ่งแวดล้อม จึงเป็นกุญแจสำคัญในการที่จะทำให้ไทยบรรลุเป้าหมาย SDGs ได้อย่างแท้จริง

2.3 การประยุกต์ใช้ Item Response Theory ในการวัดความไม่มั่นคงทางอาหาร

Item Response Theory (IRT) เป็นทฤษฎีที่ใช้ในการวัดและประเมินคุณลักษณะเฉพาะของผู้ตอบ โดยอิงจากวิธีการทางสถิติที่มุ่งเน้นการวิเคราะห์ลักษณะที่ซ่อนอยู่ (latent trait) ซึ่งไม่สามารถสังเกตได้โดยตรง เช่น ความสามารถในการอ่าน ไม่สามารถวัดได้โดยตรงจากการทดสอบเพียงครั้งเดียว แต่สามารถประเมินได้ผ่านผลการทดสอบการอ่านหลายครั้ง หรือทัศนคติทัศนคติที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ เช่น ความพึงพอใจในที่ทำงานหรือความเชื่อทางสังคม สามารถวัดได้จากคำถามที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติและพฤติกรรมที่แสดงออก

โมเดล Rasch เป็นหนึ่งในโมเดล IRT ที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในด้านสาธารณสุข การศึกษา และจิตวิทยา โมเดลนี้มีฐานทฤษฎีและเครื่องมือทางสถิติที่ช่วยในการประเมินความเหมาะสมของชุดคำถามในแบบสำรวจว่าเหมาะสำหรับการสร้างมาตรวัดหรือไม่ และเปรียบเทียบประสิทธิภาพของมาตรวัดเมื่อใช้กับประชากรและบริบทการสำรวจที่ต่างกัน

สำหรับบริบทความไม่มั่นคงทางอาหาร (Food Insecurity) เนื่องจากความมั่นคง/ความไม่มั่นคงทางอาหารเป็นลักษณะที่ไม่สามารถสังเกตได้โดยตรง เช่นเดียวกับทัศนคติหรือสติปัญญา สามารถวัดได้ผ่านพฤติกรรมหรือสัญญาณที่แสดงออกมาเท่านั้น โดยการประเมินผ่านการตอบคำถามที่ออกแบบมาเพื่อตรวจสอบพฤติกรรมและความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับการเข้าถึงอาหาร คำถามเหล่านี้สะท้อนถึงความเสี่ยงหรือความไม่มั่นคงในการเข้าถึงอาหารที่เพียงพอและมีคุณภาพ รวมถึงความสามารถในการเข้าถึงอาหารที่ปลอดภัยและมีโภชนาการที่ดี และความพึงพอใจในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อตอบสนองความต้องการอาหารของตนเองหรือครัวเรือน ซึ่งประกอบด้วย 8 ข้อถาม ดังตารางที่ 2.1



ตารางที่ 2.1 ข้อถามประสบการณ์ความไม่มั่นคงทางอาหาร

ในรอบ 12 เดือนที่แล้ว ท่านหรือสมาชิกในครัวเรือนของท่าน...

ข้อถาม	ป้ายชื่อ (Label)	มิติของ โครงสร้าง ความไม่มั่นคง ทางอาหาร	ระดับ ความ รุนแรงที่ สมมติ
1 เคยรู้สึกกังวลหรือไม่ว่า จะไม่มีอาหารกินอย่างเพียงพอ เพราะไม่มีเงินซื้อหรือไม่สามารถหาอาหารได้	Worried	ความไม่ แน่นอนและ ความกังวล เกี่ยวกับอาหาร	น้อย
2 เคยมีช่วงเวลาที่ต้องประสบกับการไม่ได้กินอาหารที่มีประโยชน์หรือมีคุณค่าทางโภชนาการ เพราะไม่มีเงินซื้อหรือไม่สามารถหาอาหารได้	Healthy	คุณภาพอาหาร ที่ไม่เพียงพอ	น้อย
3 เคยมีช่วงเวลาที่ต้องประสบกับการกินอาหารเพียงไม่กี่ชนิด เพราะไม่มีเงินซื้อหรือไม่สามารถหาอาหารได้	Fewfood	คุณภาพอาหาร ที่ไม่เพียงพอ	น้อย
4 เคยมีช่วงเวลาที่ต้องประสบกับการอดอาหารบางมื้อ เพราะไม่มีเงินซื้อหรือไม่สามารถหาอาหารได้	Skipped	ปริมาณอาหาร ที่ไม่เพียงพอ	ปานกลาง
5 เคยมีช่วงเวลาที่ต้องประสบกับการกินอาหารในปริมาณที่น้อยกว่าที่ควรจะเป็น เพราะไม่มีเงินซื้อหรือไม่สามารถหาอาหารได้	AteLess	ปริมาณอาหาร ที่ไม่เพียงพอ	ปานกลาง
6 เคยมีช่วงเวลาที่ต้องประสบกับภาวะขาดแคลนอาหาร/วัตถุดิบที่ใช้ในการประกอบอาหาร เพราะไม่มีเงินซื้อหรือไม่สามารถหาได้	RunOut	ปริมาณอาหาร ที่ไม่เพียงพอ	ปานกลาง
7 เคยมีช่วงเวลาที่ต้องประสบกับภาวะหิวแต่ไม่ได้กิน เพราะไม่มีเงินซื้อหรือไม่สามารถหาอาหารได้	Hungry	ปริมาณอาหาร ที่ไม่เพียงพอ	รุนแรง
8 เคยมีช่วงเวลาที่ต้องประสบกับการไม่ได้กินอาหารทั้งวัน เพราะไม่มีเงินซื้อหรือไม่สามารถหาอาหารได้	WholeDay	ปริมาณอาหาร ที่ไม่เพียงพอ	รุนแรง
หมายเหตุ: ผู้สัมภาษณ์จะเน้นย้ำการใช้ข้อความ "เพราะไม่มีเงินซื้อหรือหรือไม่สามารถหาอาหารได้" เพื่อหลีกเลี่ยงการได้รับคำตอบ "เคยประสบ" เพราะเหตุผลอื่น เช่น การอดอาหารเพื่อวัตถุประสงค์ด้านสุขภาพ หรือข้อปฏิบัติทางศาสนา			

ลักษณะสำคัญของการวัดความไม่มั่นคงทางอาหารจากประสบการณ์ คือข้อถามแต่ละข้อมีระดับความรุนแรงของความไม่มั่นคงทางอาหารที่แตกต่างกัน โดยระดับความรุนแรงนี้สามารถประเมินได้จากชุดคำถาม ตัวอย่างเช่น ข้อถาม “การไม่ได้กินอาหารเป็นเวลาทั้งวัน” จะบ่งบอกถึงความไม่มั่นคงทางอาหารที่รุนแรงกว่าข้อถาม “การอดอาหารบางมื้อ” และข้อถามเหล่านี้ยังมีความรุนแรงมากกว่าข้อถาม “กังวลว่า จะไม่มีอาหารกินอย่างเพียงพอ” ระดับความรุนแรงที่แตกต่างกันนี้สามารถสังเกตได้จากรูปแบบการตอบคำถามของครัวเรือนที่ได้รับจากการสำรวจ โดยทั่วไปข้อถามที่มีระดับความรุนแรงสูงกว่าจะได้รับการตอบน้อยกว่าข้อถามที่มีระดับความรุนแรงต่ำกว่า และครัวเรือนที่ประสบความไม่มั่นคงทางอาหารที่มีระดับความ



รุนแรงปานกลางมักจะไม่มั่นคงทางอาหารที่รุนแรงน้อยกว่าด้วยเช่นกัน ในขณะที่ครัวเรือนที่ไม่มีความไม่มั่นคงทางอาหารที่ระดับปานกลางก็ไม่น่าจะประสบกับความไม่มั่นคงทางอาหารที่รุนแรง

การวัดความไม่มั่นคงทางอาหารจะขอให้ผู้ตอบรายงานประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับความไม่มั่นคงทางอาหาร ผ่านชุดคำถามที่ได้รับการออกแบบมาเพื่อวัดลักษณะที่ซ่อนอยู่ โดยมีระดับความรุนแรงที่แตกต่างกันจากน้อยไปมาก และวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลอง Rasch หรือแบบจำลองโลจิสติกแบบ 1 ค่าสัมประสิทธิ์ (one-parameter logistic model: 1-PL) ซึ่งเป็นหนึ่งในประเภทของ Item Response Theory ที่พัฒนาขึ้นบนแนวคิดเกี่ยวกับการจัดเรียงระดับความรุนแรงของข้อถามต่างๆ เพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์ความรุนแรงของข้อถาม (item severity parameters) และค่าพารามิเตอร์ของผู้ตอบ (respondent parameters) รวมถึงการประเมินว่ารูปแบบการตอบสนองคล้อยกับแนวคิดระดับความรุนแรงหรือไม่ โดยความน่าจะเป็นที่ผู้ตอบจะรายงานประสบการณ์ความไม่มั่นคงทางอาหาร สามารถเขียนในรูปของสมการได้ดังนี้

$$P(X_{h,i} = 1) = \frac{e^{(b_h - a_i)}}{1 + e^{(b_h - a_i)}}$$

โดยที่ $P(X_{h,i} = 1)$ คือ ความน่าจะเป็นที่ผู้ตอบ h จะรายงานประสบการณ์ความไม่มั่นคงทางอาหารในข้อถาม i
 b_h คือ ความสามารถของผู้ตอบ h หรือระดับของความไม่มั่นคงทางอาหารที่แท้จริง (latent trait)
 a_i คือ ระดับความรุนแรงของความไม่มั่นคงทางอาหารที่แท้จริงของข้อถาม i
 e คือ natural logarithms

แบบจำลอง Rasch มีข้อสมมติฐานสำคัญ 4 ประการ ดังนี้

1. ข้อถามแต่ละข้อจะต้องวัดคุณลักษณะ (trait) เดียวกัน คือมิติการเข้าถึงอาหาร (access dimension of food security)
2. การตอบของแต่ละผู้ตอบต่อข้อถาม FIES ทั้ง 8 ข้อมีความสัมพันธ์กันเพราะถูกกำหนดโดยความรุนแรงของความไม่มั่นคงทางอาหารของผู้ตอบ
3. ประสบการณ์ความรุนแรงของความไม่มั่นคงทางอาหารของผู้ตอบมากขึ้น ความน่าจะเป็นที่ผู้ตอบจะตอบ “ใช่” ในแต่ละข้อถามจะยิ่งสูงขึ้น
4. ข้อถามทั้งหมด 8 ข้อ มีความสัมพันธ์กับลักษณะที่ซ่อนอยู่ของความไม่มั่นคงทางอาหารเท่ากัน และแตกต่างกันเฉพาะในแง่ของความรุนแรงของประสบการณ์แต่ละข้อถาม

จากข้อสมมติฐานข้างต้น จึงจำเป็นต้องมีการทดสอบสมมติฐานของแบบจำลอง Rasch รวมถึงการตรวจสอบความถูกต้องทางสถิติ ซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญในการตรวจสอบคุณภาพและความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่จะนำมาใช้ ประกอบด้วย 4 ค่าสถิติที่ต้องพิจารณา ดังนี้

1. Infit คือ ค่าสถิติที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของข้อถามที่รวมอยู่ในมาตรวัด (Scale) เพื่อประเมินว่าข้อถามในแบบสอบถามมีความสอดคล้องกับแบบจำลองมากน้อยเพียงใด ซึ่งหนึ่งในสมมติฐานของแบบจำลอง Rasch คือข้อถามทั้งหมดควรมีความสามารถในการแยกแยะเท่าเทียมกัน ซึ่งหมายความว่าในอุดมคติแล้ว ค่าสถิติ infit ควรจะเท่ากับ 1.0 อย่างไรก็ตาม ค่าสถิติ infit ในช่วง 0.7-1.3 ถือว่าตอบสนองสมมติฐานของแบบจำลองเรื่องความสามารถในการแยกแยะเท่าเทียมกันในระดับที่ยอมรับได้ สำหรับค่าสถิติ infit ในช่วง 1.3 ถึง 1.5 บ่งบอกถึงข้อถามที่ยังคงสามารถใช้ในการวัดได้ แต่ควรพิจารณาปรับปรุงข้อถามดังกล่าว เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ สำหรับค่า infit ที่มากกว่า 1.5 บ่งบอกถึงข้อถามที่ไม่ควรใช้ในการคำนวณคะแนน เพราะอาจทำให้เกิดความเอนเอียงในผลการวัดได้มาก ในทางตรงกันข้าม ข้อถามที่มีค่าสถิติ infit



ต่ำกว่า 0.8 ยังสามารถใช้ในการวัดได้ แม้บ่งบอกว่าข้อถามนั้นจะถูกประเมินต่ำกว่าความเป็นจริงในการมีส่วนร่วมต่อมาตรวัดโดยรวม

2. Outfit คือ ค่าสถิติที่แสดงถึงความคลาดเคลื่อนระหว่างรูปแบบการตอบที่สังเกตได้กับรูปแบบการตอบที่คาดหวังตามแบบจำลอง Rasch (Expected patterns) เช่น รูปแบบการตอบที่ผิดปกติหรือขัดแย้งกับสิ่งที่แบบจำลองคาดหวังไว้ จึงสามารถใช้ระบุกรณีที่หน่วยตัวอย่างมีรูปแบบการตอบที่ผิดปกติได้ หากค่าสถิติ outfit สูงเกินไป อาจบ่งชี้ว่าข้อถามนั้นอาจมีปัญหาในการทำความเข้าใจ หรือไม่เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างที่กำลังศึกษา ซึ่งอาจจำเป็นต้องพิจารณาปรับปรุงหรือถอดข้อถามนั้นออกจากการวิเคราะห์ โดยค่าสถิติ outfit ที่มากกว่า 2 จะถือว่าสูง ซึ่งอาจเกิดจากรูปแบบการตอบที่ผิดปกติของผู้ตอบ เช่น การปฏิเสธข้อถามที่มีความรุนแรงน้อยที่สุด แต่ยืนยันข้อถามที่มีความรุนแรงมากที่สุด หากรูปแบบการตอบที่ผิดปกติเกิดขึ้นในหน่วยตัวอย่างน้อยกว่าร้อยละ 0.25 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมด สามารถทำการวิเคราะห์ต่อไปได้ แต่หากมีจำนวนมาก อาจต้องพิจารณาลบหน่วยตัวอย่างที่ผิดปกติออกและทำการประมาณค่าใหม่

3. Residual Correlation เป็นการประเมินสมมติฐานของความเป็นอิสระแบบมีเงื่อนไขของข้อถาม เพื่อทดสอบว่าชุดข้อถามย่อยวัดปรากฏการณ์แฝงอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ความไม่มั่นคงทางอาหารหรือไม่ โดยการคำนวณค่าสหสัมพันธ์แบบมีเงื่อนไขระหว่างคู่ข้อถามแต่ละคู่ เพื่อระบุความสัมพันธ์ระหว่างคู่ข้อถามใด ๆ เกณฑ์ที่ยอมรับได้คือ ไม่ควรสูงกว่า $|0.4|$

4. Rasch Reliability คือ การประเมินประสิทธิภาพโดยรวมของแบบจำลอง โดยใช้สถิติความเชื่อมั่นของ Rasch แสดงสัดส่วนของความแปรปรวนที่อธิบายได้โดยแบบจำลอง Rasch reliability ที่ยอมรับได้คือ ควรมีค่ามากกว่า 0.7 สำหรับข้อถาม FIES 8 ข้อ

สามารถสรุปการทดสอบสมมติฐานของแบบจำลอง Rasch ได้ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 สรุปการทดสอบสมมติฐานของแบบจำลอง Rasch และเกณฑ์ที่ยอมรับได้

วัตถุประสงค์	ประเภทของการทดสอบ	เกณฑ์ที่ยอมรับ
ประเมินความเหมาะสมของข้อถาม	Infit test	0.7-1.3
การตรวจจบบรูปแบบการตอบที่ผิดปกติ	Outfit test	<2
ประเมินความซ้ำซ้อนของข้อถาม	Residual correlation matrix	< $ 0.4 $
ประเมินความน่าเชื่อถือ	Rasch reliability	≥ 0.7

2.4 FIES Global Standard และเกณฑ์กำหนดระดับความไม่มั่นคงทางอาหาร (Threshold)

ในปี 2557 ถึงปี 2559 FAO ได้มีการรวมชุดคำถาม FIES เข้าไว้ใน Gallup World Poll (GWP) ในเกือบ 150 ประเทศ ทำให้สามารถพัฒนาแนวทางการวิเคราะห์ที่มีความถูกต้อง เชื่อถือได้ และเป็นมาตรฐานสากลในการประเมินความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร โดยข้อมูล GWP ถูกนำมาใช้ในการจัดทำ FIES Global Standard เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบในบริบทต่างๆ



แผนภาพ The Global Standard thresholds
ที่มา: FAO, Learning About 2.1.2 Indicator (2018)

มาตรวัดความรุนแรงของความไม่มั่นคงทางอาหารถูกกำหนดบนความต่อเนื่อง ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่ภาวะความมั่นคงทางอาหาร (Food secure) จนถึงภาวะความไม่มั่นคงทางอาหารอย่างรุนแรง (Severe food insecurity) โดยการกำหนดเกณฑ์ระดับความไม่มั่นคงทางอาหาร (Threshold) บนมาตรวัดนี้ จะเป็นจุดที่ใช้ในการแบ่งกลุ่มระดับความไม่มั่นคงทางอาหาร หน่วยตัวอย่างรวมถึงประชากรจะถูกจัดอยู่ในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง หากความรุนแรงของภาวะความไม่มั่นคงทางอาหารของพวกเขาเกินระดับเกณฑ์ที่กำหนดไว้

การกำหนดตำแหน่งเกณฑ์บนมาตรวัดความรุนแรงต้องมีการกำหนดที่คงที่ เพื่อการติดตามการเปลี่ยนแปลงของความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร สามารถเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ในระดับนานาชาติได้ ซึ่งจากภาพของ FIES Global Standard thresholds ข้างต้น แสดงให้เห็นถึงความรุนแรงของกลุ่มข้อถามที่แบ่งออกเป็นสองกลุ่มที่แตกต่างกัน ได้แก่ "WORRIED, FEWFOODS และ HEALTHY" และ "SKIPPED, RUNOUT และ HUNGRY" ส่วนข้อถาม "ATELESS" และ "WHLDAY" อยู่ไกลออกไปจากข้อถามอื่นๆ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างที่ชัดเจนในระดับความรุนแรงของความไม่มั่นคงทางอาหาร โดยเกณฑ์แรกถูกกำหนดที่ระดับความรุนแรงของข้อถาม "ATELESS" (การกินน้อยกว่าที่ควร) เพื่อแบ่งกลุ่ม "ความมั่นคงทางอาหารหรือความไม่มั่นคงทางอาหารระดับเล็กน้อย" ออกจากกลุ่ม "ความไม่มั่นคงทางอาหารระดับปานกลาง" และเกณฑ์ที่สองถูกกำหนดที่ระดับความรุนแรงของข้อถาม "WHLDAY" (การอดอาหารทั้งวัน) เพื่อแบ่งกลุ่ม "ความไม่มั่นคงทางอาหารระดับปานกลาง" ออกจากกลุ่ม "ความไม่มั่นคงทางอาหารระดับรุนแรง"

เพื่อให้ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารสามารถเปรียบเทียบได้ระหว่างประเทศ จึงจำเป็นต้องมีการปรับเทียบ (equating) ค่าพารามิเตอร์ความรุนแรงของข้อถาม (item severity parameters) ของประเทศให้สอดคล้องกับ FIES Global Standard ผ่านการแปลงเชิงเส้น (linear transformation) ซึ่งค่าพารามิเตอร์ของผู้ตอบ (respondent parameters) และค่าความคลาดเคลื่อน (measurement errors) จะถูกปรับด้วยเช่นกัน สำหรับวิธีการปรับเทียบ สามารถสรุปขั้นตอนได้ดังนี้

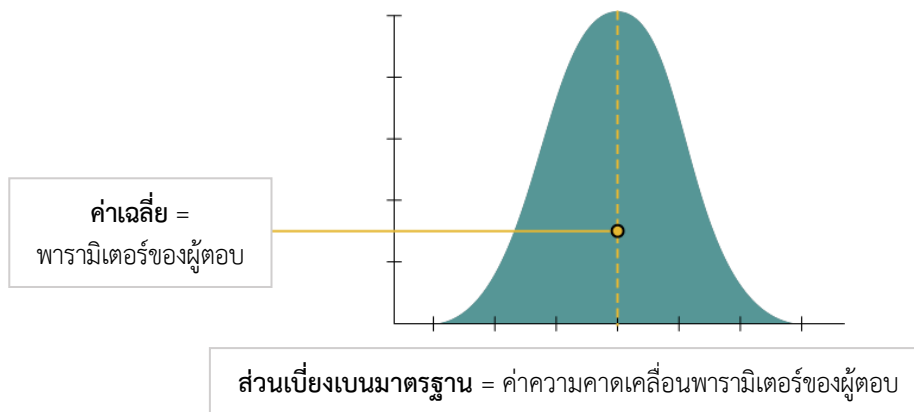
1. ปรับค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพารามิเตอร์ความรุนแรงของข้อถาม 8 ข้อ ของประเทศให้สอดคล้องกับพารามิเตอร์ของ FIES Global standard โดยใช้การปรับเชิงเส้น
2. เปรียบเทียบพารามิเตอร์ข้อถามที่ได้รับการปรับระหว่างค่าประมาณพารามิเตอร์ระดับสากลกับค่าประมาณพารามิเตอร์ หากพารามิเตอร์สำหรับข้อถามใดแตกต่างกันมากเกินไป ถือว่าเป็นข้อถามที่แสดงเงื่อนไขที่แตกต่างในประเทศนั้นจากที่เป็นอยู่ในมาตรวัดทั่วไป และจึงถือว่าเป็น "Unique"
3. ทำการปรับเชิงเส้นซ้ำตามขั้นตอนที่ 1 โดยการปรับค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อถามที่เป็นทั่วไป (non-unique) และเปรียบเทียบพารามิเตอร์ที่ปรับใหม่ หากพารามิเตอร์ของข้อถามอื่นๆ แตกต่างกันไประหว่างสองมาตรวัด ควรทำซ้ำขั้นตอนนี้อีกครั้ง การทำปรับเทียบจะถือว่ายอมรับได้หากมีข้อถามที่ถือว่าเป็น Unique ไม่เกิน 3 ข้อ



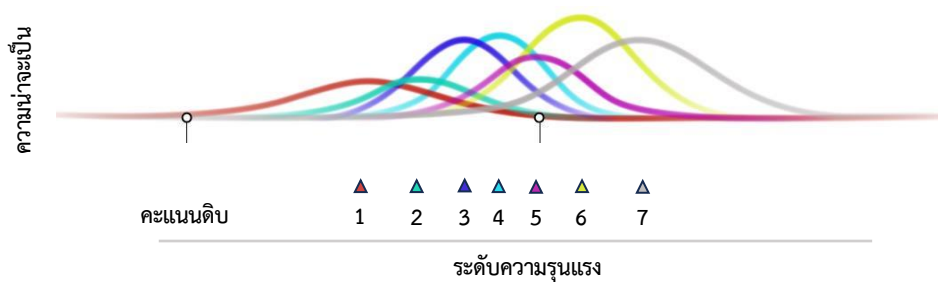
4. ปรับค่า Threshold ของ FIES Global standard ให้สอดคล้องกับมาตรวัดของประเทศโดยใช้ฟังก์ชันเชิงเส้นที่พัฒนาขึ้นในกระบวนการปรับเทียบกับค่า threshold ของ FIES Global standard
5. ใช้ค่า Threshold ที่ปรับแล้วในการคำนวณความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร

2.5 การประมาณค่าความชุก

การประมาณค่าความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร ขั้นต้นจะต้องประมาณค่าความน่าจะเป็นของความไม่มั่นคงทางอาหารในระดับปานกลางหรือรุนแรง และระดับรุนแรง โดยใช้เกณฑ์กำหนดระดับความไม่มั่นคงทางอาหาร (Threshold) บนมาตรวัดที่ปรับเทียบกับ FIES Global Standard แล้ว เป็นจุดแบ่งกลุ่มระดับความไม่มั่นคงทางอาหาร และคำนวณความน่าจะเป็นจากพื้นที่ใต้เส้นโค้งของการแจกแจงแบบปกติ (Normal distribution) ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับพารามิเตอร์ของผู้ตอบ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับค่าความคาดเคลื่อนพารามิเตอร์ของผู้ตอบในแต่ละคะแนนดิบ (0 ถึง 8) แสดงตามภาพด้านล่างนี้



แผนภาพการแจกแจงแบบปกติ
ที่มา: FAO, Learning About 2.1.2 Indicator (2018)



แผนภาพการแจกแจงแบบปกติในแต่ละคะแนนดิบบนมาตรวัดความรุนแรง
ที่มา: FAO, Learning About 2.1.2 Indicator (2018)

จากนั้นจึงประมาณความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารในระดับปานกลางหรือรุนแรง และระดับรุนแรง ซึ่งคำนวณจากผลรวมของความน่าจะเป็นของความไม่มั่นคงทางอาหารในระดับที่สนใจ คูณด้วยสัดส่วนของประชากรในแต่ละคะแนนดิบ (0 ถึง 8) ตามสมการด้านล่างนี้



(1) ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารของประชากร ระดับปานกลางหรือรุนแรง (SDG 2.1.2)

$$FI_{mod+sev} = \sum_{i=0}^8 P_{mod+sev}^i \times wN^i / N$$

$$P_{mod+sev}^i = 1 - \Phi(T_{m+s}; u = a_i; \sigma = s.e.(a_i))$$

โดยที่ $P_{mod+sev}^i$ = ความน่าจะเป็นของความไม่มั่นคงทางอาหารระดับปานกลางหรือรุนแรง ที่คะแนนดิบ = i
 wN^i / N = ค่าถ่วงน้ำหนักสัดส่วนของประชากร ที่คะแนนดิบ = i
 $\Phi(.)$ = Normal distribution function

(2) ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารของประชากร ระดับรุนแรง

$$FI_{sev} = \sum_{i=0}^8 P_{sev}^i \times wN^i / N$$

$$P_{sev}^i = 1 - \Phi(T_s; u = a_i; \sigma = s.e.(a_i))$$

โดยที่ P_{sev}^i = ความน่าจะเป็นของความไม่มั่นคงทางอาหารระดับรุนแรง ที่คะแนนดิบ = i
 wN^i / N = ค่าถ่วงน้ำหนักสัดส่วนของประชากร ที่คะแนนดิบ = i
 $\Phi(.)$ = Normal distribution function



บทที่ 3 วิธีการศึกษา

3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ชุดคำถามประสบการณ์ความไม่มั่นคงทางอาหาร หรือ FIES survey module: FIES-SM ถูกผนวกไว้ในตอนที่ 5 ของโครงการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน ปี 2567 ไตรมาสที่ 1 มีคาบเวลาการปฏิบัติงานเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนมกราคม - มีนาคม 2567 โดยสัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือนหรือผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับการซื้อ/ทำอาหารภายในครัวเรือนที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป และบันทึกประสบการณ์ความไม่มั่นคงทางอาหารในรอบ 12 เดือนที่แล้ว (ในรอบ 12 เดือนที่แล้ว หมายถึง ระยะเวลานับจากเดือนก่อนเดือนสัมภาษณ์ย้อนหลังไป 12 เดือน เช่น เดือนที่สัมภาษณ์ คือ กุมภาพันธ์ 2567 ในรอบ 12 เดือนที่แล้ว คือ “กุมภาพันธ์ 2566 - มกราคม 2567”)

โครงการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน ปี 2567 เป็นการสำรวจตัวอย่าง (sample survey method) โดยใช้แผนการเลือกตัวอย่างแบบ Stratified Two-Stage Sampling โดยมีกรุงเทพมหานครและจังหวัดเป็นสตราตัม (Stratum) ซึ่งมีทั้งสิ้น 77 สตราตัม และในแต่ละสตราตัม (ยกเว้นกรุงเทพมหานคร) แบ่งเป็น 2 สตราตัมย่อยตามลักษณะการปกครองคือ ในเขตเทศบาล และนอกเขตเทศบาล โดยมีเขตแดนนับ (Enumeration Area: EA) เป็นหน่วยตัวอย่างขั้นที่หนึ่ง ซึ่งในไตรมาสที่ 1 มีจำนวน 900 EA และครัวเรือนส่วนบุคคลเป็นหน่วยตัวอย่างขั้นที่สอง ซึ่งมีจำนวนครัวเรือนตัวอย่างประมาณ 14,400 ครัวเรือน (16 ครัวเรือนตัวอย่างต่อเขตแดนนับ ทั้งในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล)

การสำรวจในปี 2567 ของโครงการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน ใช้แบบสำรวจสมาชิกและการใช้จ่ายของครัวเรือน (สศส.2) โดยมีรายการข้อมูลที่เก็บรวบรวม ทั้งหมด 5 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1 สมาชิกของครัวเรือน
- ตอนที่ 2 ลักษณะที่อยู่อาศัย
- ตอนที่ 3 ค่าใช้จ่ายสินค้าและบริการ
- ตอนที่ 4 ค่าใช้จ่ายอาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบ
- ตอนที่ 5 ความมั่นคงทางอาหาร

3.2 การประมาณค่าถ่วงน้ำหนักประชากร

เนื่องจากแผนปฏิบัติการด้านการจัดการด้านอาหารของประเทศไทย และการติดตามความสำเร็จของการดำเนินงานตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในเป้าหมายที่ 2 ได้ทำการวัดและติดตามค่าเป้าหมายความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารปี 2570 และปี 2573 ในระดับประชากร จึงทำการประมาณค่าถ่วงน้ำหนักประชากร ด้วยค่าถ่วงน้ำหนักของครัวเรือนจากโครงการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ประมาณค่าถ่วงน้ำหนักประชากร โดยนำค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละครัวเรือนคูณด้วยจำนวนสมาชิกในครัวเรือน (รวมลูกจ้างในธุรกิจของครัวเรือนและคนรับใช้)
2. คำนวณผลรวมจาก ข้อ (1) ในแต่ละสตราตัมย่อย
3. จัดเตรียมค่าคาดประมาณประชากร โดยใช้ฐานจากค่าคาดประมาณประชากรที่จัดทำโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติและสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ในแต่ละสตราตัมย่อย



4. หาค่าสัดส่วนระหว่างจำนวนประชากรจากค่าคาดประมาณตามข้อ (3) และจำนวนประชากรที่ได้จากข้อ (2) ในแต่ละสตราตรัมย่อย ตามสมการดังนี้

$$A_i^{nc} = \frac{N_i^c}{N_i^e}$$

โดยที่ A_i^{nc} = ค่าที่ใช้ปรับค่าถ่วงน้ำหนัก (Adjust Weight) สตราตรัมย่อยที่ i

N_i^c = จำนวนประชากรจากค่าคาดประมาณประชากร สตราตรัมย่อยที่ i

N_i^e = ผลรวมของจำนวนประชากรที่ได้จากข้อ (2) สตราตรัมย่อยที่ i

5. ประมาณค่าถ่วงน้ำหนักประชากร โดยปรับค่าที่ได้จากข้อ 1 ด้วย A_i^{nc} เพื่อใช้วิเคราะห์ในขั้นตอนถัดไป โดยค่าถ่วงน้ำหนักจะถูกนำมาใช้เมื่อต้องการประมาณค่าจากหน่วยตัวอย่างไปเป็นประชากร

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์

1. RM.weights เป็นแพ็คเกจบนซอฟต์แวร์ R ของโครงการ FAO Voices of the Hungry (VoH) เพื่อใช้ในการประมาณค่าพารามิเตอร์ต่างๆ สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลด้านความไม่มั่นคงทางอาหาร โดยข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์สามารถอยู่ในรูปแบบใดก็ได้ และคอลัมน์สามารถมีป้ายกำกับใดก็ได้ ทำให้ RM.weights เป็นเครื่องมือที่มีความยืดหยุ่นในการใช้งาน โดยโปรแกรม R จะให้ค่าประมาณพารามิเตอร์จากแบบจำลอง Rasch ซึ่งนำไปใช้ร่วมกับ FIES Excel template ในการคำนวณความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร สามารถเข้าถึงได้จาก <https://www.fao.org/in-action/voices-of-the-hungry/analyse-data/en/>

2. FIES Application เป็นเครื่องมือวิเคราะห์ออนไลน์ที่พัฒนาโดยองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) สำหรับผู้ที่ไม่คุ้นชินกับซอฟต์แวร์ R โดยต้องจัดเตรียมข้อมูลที่จะใช้ในการวิเคราะห์ตามรูปแบบที่กำหนด สามารถเข้าถึงได้จาก <https://fies.shinyapps.io/ExtendedApp/>

การวิเคราะห์โดยใช้ซอฟต์แวร์ R มีความยืดหยุ่นสูงในการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถปรับแต่งการคำนวณและการวิเคราะห์ได้ตามความต้องการ แต่อาจมีความยุ่งยากมากกว่า เนื่องจากต้องใช้ความรู้ในการเขียนโปรแกรมและการปรับแต่งการวิเคราะห์ที่ซับซ้อน รวมถึงการตั้งค่าและตรวจสอบผลลัพธ์ที่ต้องใช้ความละเอียดสูง ในทางกลับกัน FIES Application เป็นเครื่องมือออนไลน์ที่ใช้งานง่ายและสะดวก โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้งซอฟต์แวร์เพิ่มเติม อินเทอร์เฟซที่เป็นมิตรกับผู้ใช้ มีการประมวลผลข้อมูลอัตโนมัติและรวดเร็ว และให้ข้อมูลที่ครอบคลุมเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ต่างๆ

ในการศึกษาครั้งนี้ ใช้ซอฟต์แวร์ R และ FIES Application เพื่อทำการเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่ได้จากทั้งสองเครื่องมือซึ่งจะช่วยให้วิเคราะห์ข้อมูลเป็นไปอย่างละเอียด และครอบคลุมขั้นตอนต่างๆ ในการประมาณค่าความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร สำหรับการนำเสนอในรายงานฉบับนี้ จะนำเสนอวิธีการวิเคราะห์โดยใช้ FIES Application

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล FIES มีดังนี้:

- **การประมาณค่าพารามิเตอร์:** คำนวณระดับความรุนแรงของความไม่มั่นคงทางอาหารที่สัมพันธ์กับข้อความถามในแบบสำรวจแต่ละข้อถามและผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคน
- **การตรวจสอบความถูกต้องทางสถิติ:** ประเมินว่ามาตรวัดมีความน่าเชื่อถือเพียงพอสำหรับการใช้ในการกำหนดนโยบายและการวิจัยหรือไม่ โดยขึ้นอยู่กับคุณภาพของข้อมูลที่เก็บรวบรวมมา



- **การคำนวณตัวชี้วัดความไม่มั่นคงทางอาหาร:**

- **ความน่าจะเป็นรายบุคคล:** สำหรับแต่ละบุคคลที่ถูกรวบรวมข้อมูล จะคำนวณความน่าจะเป็นที่บุคคลนั้นจะประสบกับความไม่มั่นคงทางอาหารในระดับที่กำหนด โดยอิงจากการตอบคำถามใน FIES
- **การประมาณค่าความชุกของประชากร:** ความน่าจะเป็นที่ได้จะถูกใช้ในการประมาณค่าความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารในระดับปานกลางและรุนแรงของประชากร

ก่อนที่จะดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นตอนแรกที่สำคัญคือการจัดการข้อมูลให้เหมาะสมและพร้อมสำหรับการวิเคราะห์ โดยต้องจัดเตรียมข้อมูลและรหัสข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่กำหนด รวมถึงการจัดการข้อมูลที่สูญหาย และข้อมูลที่ไม่ครบถ้วน

3.4.1 การจัดเตรียมข้อมูล

การจัดเตรียมข้อมูลสำหรับ FIES Application ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์จะต้องถูกจัดเก็บในรูปแบบไฟล์ CSV และเรียงลำดับตามที่กำหนด โดยที่คำถาม FIES ทั้ง 8 ข้อ ถูกจัดเรียงใน 8 คอลัมน์แรก โดยการตอบ "ใช่" บันทึกเป็น 1 การตอบ "ไม่" บันทึกเป็น 0 และคำตอบที่ไม่ทราบหรือปฏิเสธการตอบ บันทึกเป็น "NA" นอกจากนี้ ค่าถ่วงน้ำหนักตัวอย่างของครัวเรือน อยู่ในคอลัมน์ที่ 9 และค่าถ่วงน้ำหนักตัวอย่างของบุคคล อยู่ในคอลัมน์ที่ 10 ส่วนข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ที่อยู่อาศัย เช่น ในเขตเทศบาลหรือนอกเขตเทศบาล อยู่ในคอลัมน์ที่ 11 และภูมิภาค อยู่ในคอลัมน์ที่ 12 ซึ่งหากไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับค่าน้ำหนักตัวอย่างหรือข้อมูลพื้นที่ที่อยู่อาศัย ข้อมูลเหล่านี้บันทึกเป็น "NA" โดยพื้นที่ที่อยู่อาศัยและภูมิภาคสามารถถูกบันทึกได้ทั้งในรูปแบบตัวเลขหรือข้อความได้ เช่น "Urban" หรือ "Rural" แสดงดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ตัวอย่างการจัดเตรียมข้อมูลสำหรับ FIES Application

Worried	Healthy	Fewfood	Skipped	Ateless	Runout	Hungry	Whlday	WT	wt.person	Urban	Region
1	0	0	0	1	0	0	0	22897	88580	1	3
0	0	0	0	0	0	0	0	16355	79089	1	3
0	0	0	0	0	0	0	0	11901	72951	1	2
0	0	0	0	0	0	0	0	22897	66435	1	3
0	0	0	0	0	0	0	0	12405	59987	1	3
0	0	0	0	0	0	0	0	8025	56772	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	11901	52108	1	2
1	0	0	0	0	0	0	0	11901	52108	1	2
0	0	0	0	0	0	0	0	6609	50682	2	5
0	0	0	0	0	0	0	0	9229	48491	1	2
0	0	0	0	0	0	0	0	6452	48382	2	4
0	0	0	0	0	0	0	0	12405	47990	1	3
1	0	0	0	0	0	0	0	6771	47896	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	5613	47649	1	1



กรณีที่มีคำตอบจาก 1 ใน 8 ข้อถามขาดหายไป หน่วยตัวอย่างนั้นจะถูกตัดออกจากการวิเคราะห์โดยอัตโนมัติ ซึ่งสำหรับข้างต้น ได้จำนวนครัวเรือนส่วนบุคคลตัวอย่างของการสำรวจทั้งสิ้น 12,742 ครัวเรือน ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลที่สูญหายจำนวน 17 ครัวเรือน คิดเป็น 0.13% โดย FAO มีข้อสังเกตเกี่ยวกับจำนวนข้อมูลที่สูญหาย ไม่ควรมีค่าเกินกว่า 10% ในแต่ละข้อถาม จากข้อมูลชุดนี้มีตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ทั้งสิ้น 12,725 หน่วยตัวอย่าง โดยสามารถจำแนกตามคะแนนดิบของแต่ละหน่วยตัวอย่าง (raw score) ซึ่งเกิดจากผลรวมของคำตอบ “1” ต่อข้อถาม FIES ทั้ง 8 ข้อ และกรณีที่มีคะแนนดิบเป็นค่าสุดขั้ว (extreme raw score) ได้แก่ ผู้ที่ตอบ “0” ทุกข้อ (มีคะแนนดิบเท่ากับ 0) หรือผู้ที่ตอบ “1” ทุกข้อ (มีคะแนนดิบเท่ากับ 8) หน่วยตัวอย่างเหล่านี้จะไม่ถูกใช้ในขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องทางสถิติของข้อมูล FIES ที่จะอธิบายในส่วนถัดไป แต่จะถูกนำมารวมอยู่ในการประมาณค่าความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารในภายหลัง

ตารางที่ 3.2 จำนวนหน่วยตัวอย่าง จำแนกตามคะแนนดิบ

คะแนนดิบ	ความถี่	ร้อยละ	ร้อยละสะสม
0	10,759	84.55	84.55
1	791	6.22	90.77
2	379	2.98	93.74
3	282	2.22	95.96
4	193	1.52	97.48
5	120	0.94	98.42
6	66	0.52	98.94
7	67	0.53	99.47
8	68	0.53	100.00
รวม	12,725	100	100



3.4.2 การประมาณค่าพารามิเตอร์

การประมาณค่าความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร ทั้งแพ็คเกจ RM.weights และ FIES Application จะประมาณค่าพารามิเตอร์ โดยใช้แบบจำลอง IRT แบบโลจิสติกพารามิเตอร์เดียว (single-parameter logistic) หรือแบบจำลอง Rasch โดยประมาณค่าพารามิเตอร์ความรุนแรงของข้อถาม (item severity parameters) จากคำตอบของข้อถาม FIES 8 ข้อ ด้วยวิธีการ Conditional maximum likelihood แสดงดังตารางที่ 3.3 และค่าพารามิเตอร์ของผู้ตอบ (respondent parameters) จะถูกคำนวณสำหรับคะแนนดิบ (raw score) แต่ละคะแนน (0 ถึง 8) ด้วยวิธีการ Maximum likelihood แสดงดังตารางที่ 3.4 โดยจะเห็นว่าค่าพารามิเตอร์ที่ได้จากแพ็คเกจ RM.weights และ FIES Application มีความแตกต่างกันเล็กน้อยที่ค่าพารามิเตอร์ของผู้ตอบ คะแนนดิบที่ 8

ตารางที่ 3.3 ค่าพารามิเตอร์ความรุนแรงของข้อถาม (item severity parameters)

	ชุดคำสั่งโปรแกรม R		FIES Application	
	Severity	S.E.	Severity	S.E.
Worried	-2.834	0.062	-2.834	0.062
Healthy	-1.153	0.060	-1.153	0.059
Fewfood	-1.387	0.059	-1.387	0.058
Skipped	1.072	0.089	1.072	0.086
AteLess	-0.258	0.067	-0.258	0.065
RunOut	0.276	0.071	0.276	0.072
Hungry	1.216	0.091	1.216	0.089
WholeDay	3.355	0.178	3.355	0.173

ตารางที่ 3.4 ค่าพารามิเตอร์ของผู้ตอบ (respondent parameters)

คะแนนดิบ	ชุดคำสั่งโปรแกรม R		FIES Application	
	Severity	Error	Severity	Error
0	-3.760	1.569	-3.760	1.569
1	-2.833	1.211	-2.833	1.211
2	-1.678	0.981	-1.678	0.981
3	-0.807	0.902	-0.807	0.902
4	-0.013	0.882	-0.013	0.882
5	0.785	0.911	0.785	0.911
6	1.706	1.018	1.706	1.018
7	2.982	1.286	2.982	1.286
8	4.005	1.569	4.122	1.569



3.4.3 การตรวจสอบความถูกต้องทางสถิติ

จากที่กล่าวในบทที่ 2 เกี่ยวกับการตรวจสอบความถูกต้องทางสถิติของข้อมูลที่จะใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าสถิติ infit outfit Residual Correlation และ Rasch reliability เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่เกี่ยวข้องตามเกณฑ์ที่กำหนดสำหรับไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผลแสดงดังตารางด้านล่างนี้

ตารางที่ 3.5 ค่าสถิติ Infit และ Outfit

	ชุดคำสั่งโปรแกรม R			FIES Application		
	Infit	S.E.Infit	Outfit	Infit	S.E.Infit	Outfit
Worried	1.233	0.030	3.459	1.259	0.030	3.405
Healthy	0.969	0.032	0.995	0.956	0.030	1.111
Fewfood	0.807	0.031	0.810	0.804	0.029	0.788
Skipped	0.954	0.058	0.803	0.954	0.057	0.811
AteLess	0.876	0.038	0.730	0.935	0.036	0.813
RunOut	0.922	0.042	0.829	0.896	0.042	0.759
Hungry	0.950	0.060	1.249	0.933	0.060	1.038
WholeDay	1.032	0.142	0.672	1.018	0.138	0.584

จากตารางที่ 3.5 จะเห็นว่าค่าสถิติ Infit และ Outfit ที่ได้จากแพ็คเกจ RM.weights และ FIES Application มีค่าแตกต่างกันเล็กน้อยในหลักทศนิยม โดยทุกค่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ยกเว้น Outfit ในข้อ Worried จึงทำการตรวจสอบรูปแบบการตอบที่ผิดปกติของหน่วยตัวอย่าง โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

1. หน่วยตัวอย่างที่ตอบ 0 ในทุกข้อ แต่ตอบ 1 ในข้อ Hungry
2. หน่วยตัวอย่างที่ตอบ 0 ในทุกข้อ แต่ตอบ 1 ในข้อ WholeDay
3. หน่วยตัวอย่างที่ตอบ 0 ในทุกข้อ แต่ตอบ 1 ในข้อ Hungry และ WholeDay

เมื่อพิจารณาข้อมูล พบว่ามีหน่วยตัวอย่างที่มีรูปแบบการตอบที่ผิดปกติตามเกณฑ์ข้างต้น จำนวน 16 หน่วยตัวอย่าง ซึ่งน้อยกว่า 0.25% ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมด สามารถทำการวิเคราะห์ต่อไปได้



ตารางที่ 3.6 Residual Correlation Matrix

ชุดคำสั่งโปรแกรม R							
Worried	Healthy	Fewfood	Skipped	AteLess	RunOut	Hungry	WholeDay
Healthy	-0.08	-0.11	-0.13	-0.16	-0.16	-0.19	-0.08
Fewfood		0.23	-0.08	-0.02	0.02	-0.07	-0.08
Skipped			0.01	0.16	0.09	-0.02	-0.06
AteLess				0.16	0.03	0.15	0.02
RunOut					0.15	0.07	0.00
Hungry						0.09	0.02
WholeDay							0.17

FIES Application							
Worried	Healthy	Fewfood	Skipped	AteLess	RunOut	Hungry	WholeDay
Healthy	-0.08	-0.13	-0.14	-0.23	-0.10	-0.18	-0.08
Fewfood		0.22	-0.08	-0.04	0.03	-0.04	-0.11
Skipped			0.02	0.17	0.10	0.00	-0.05
AteLess				0.14	0.03	0.17	0.04
RunOut					0.10	0.07	0.04
Hungry						0.10	0.05
WholeDay							0.15

จากตารางที่ 3.6 พบว่าค่า Residual correlation ที่ได้จากแฟกเกจ RM.weights และ FIES Application มีค่าแตกต่างกันเล็กน้อย โดยมีค่าน้อยกว่า $|0.4|$ ในทุกคู่ข้อถาม ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าข้อถามแต่ละข้อมีความเป็นอิสระซึ่งกันและกัน ไม่มีความซ้ำซ้อนหรือมีปัญหาทางด้านเนื้อหาที่อาจส่งผลต่อความเชื่อถือของการวัด

ส่วน Rasch reliability แบบจำลองให้ค่าความน่าเชื่อถือที่ 0.76 ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ที่ยอมรับได้คือ 0.7 แสดงให้เห็นว่าแบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์มีความเหมาะสมในการวัดความไม่มั่นคงทางอาหาร

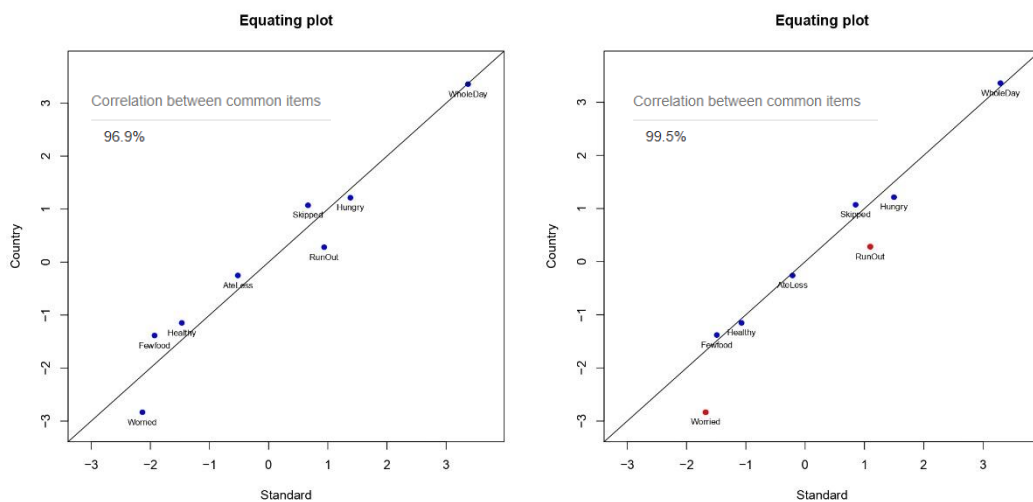


3.4.4 การปรับเทียบค่าพารามิเตอร์

เพื่อให้ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารสามารถเปรียบเทียบได้ระหว่างประเทศ จึงจำเป็นต้องมีการปรับเทียบค่าพารามิเตอร์ความรุนแรงของข้อถาม (item severity parameters) ของประเทศให้สอดคล้องกับ FIES Global Standard ตามที่กล่าวในบทที่ 2 ซึ่งในทางปฏิบัติ สำหรับ FIES Excel template และ FIES Application สามารถทำการปรับเทียบได้โดยการพิจารณาความแตกต่างสัมบูรณ์ (absolute difference) ระหว่างพารามิเตอร์ความรุนแรงของข้อถามเพื่อระบุข้อถามใดที่มีความแตกต่างมาก หรือพิจารณาจากกราฟของพารามิเตอร์ความรุนแรงของข้อถามของสองมาตรวัด

จากแผนภูมิที่ 1 จะเห็นว่า “Worried” และ “RunOut” มีความแตกต่าง (ห่างจากเส้นทแยงมุม) และเลือกข้อถามสองข้อนี้ เป็น “Unique” ซึ่งจะเห็นว่า Correlation between the common items มีค่าเพิ่มขึ้นจาก 96.9% เป็น 99.5% และค่าพารามิเตอร์ความรุนแรงของข้อถามที่ปรับเทียบแล้ว แสดงดังตารางที่ 3.7

แผนภูมิที่ 3.1 ค่าพารามิเตอร์ความรุนแรงของข้อถามของสองมาตรวัด ก่อนและหลังการปรับเทียบ



ตารางที่ 3.7 ค่าพารามิเตอร์ความรุนแรงของข้อถามที่ปรับเทียบแล้ว

	ก่อน	หลัง	
Worried	-2.834	-1.679	
Healthy	-1.153	-1.076	
Fewfood	-1.387	-1.491	
Skipped	1.072	0.846	
AteLess	-0.258	-0.217	← Threshold ระดับปานกลางหรือรุนแรง
RunOut	0.276	1.095	
Hungry	1.216	1.493	
WholeDay	3.355	3.291	← Threshold ระดับรุนแรง



3.4.5 การประมาณค่าความชุก

การประมาณค่าความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร คำนวณจากผลรวมของความน่าจะเป็นของความไม่มั่นคงทางอาหารในระดับที่สนใจ คูณด้วยสัดส่วนของประชากรในแต่ละคะแนนดิบ (0 ถึง 8) แสดงดังตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.8 ความน่าจะเป็นของความไม่มั่นคงทางอาหารในระดับปานกลางหรือรุนแรง และระดับรุนแรง ตามพารามิเตอร์ของผู้ตอบ (คะแนนดิบ 0 ถึง 8)

คะแนนดิบ	ชุดคำสั่งโปรแกรม R		FIES Application		สัดส่วนของประชากร (%)
	ระดับปานกลางหรือรุนแรง	ระดับรุนแรง	ระดับปานกลางหรือรุนแรง	ระดับรุนแรง	
0	0.000	0.000	0.000	0.000	83.91
1	0.015	0.000	0.015	0.000	5.92
2	0.068	0.000	0.068	0.000	3.44
3	0.257	0.000	0.257	0.000	2.42
4	0.592	0.000	0.592	0.000	1.69
5	0.864	0.003	0.864	0.003	1.04
6	0.971	0.060	0.971	0.060	0.50
7	0.994	0.405	0.994	0.405	0.47
8	0.996	0.675	0.997	0.702	0.60



บทที่ 4 ผลการศึกษา

ผลการประมาณค่าความชุกจากการใช้ซอฟต์แวร์ R ร่วมกับ FIES Excel template และ FIES Application พบว่าความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร มีค่าแตกต่างกันเล็กน้อย แสดงดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 เปรียบเทียบค่าความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารจากชุดคำสั่งโปรแกรม R และ FIES Application

	ชุดคำสั่งโปรแกรม R	FIES Application
ระดับปานกลางหรือรุนแรง	4.40	4.40
ระดับรุนแรง	0.63	0.65

เนื่องจากค่าความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารจากซอฟต์แวร์ R ร่วมกับ FIES Excel template และ FIES Application มีค่าความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารระดับรุนแรงแตกต่างกันเล็กน้อยในระดับจุดทศนิยมที่ 3 ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ใช้ผลจาก FIES Application ซึ่งสามารถสรุปผลการประมาณค่าและค่าความคลาดเคลื่อน (90% Confidence level for margin of error) ได้ดังตารางที่ 4.2

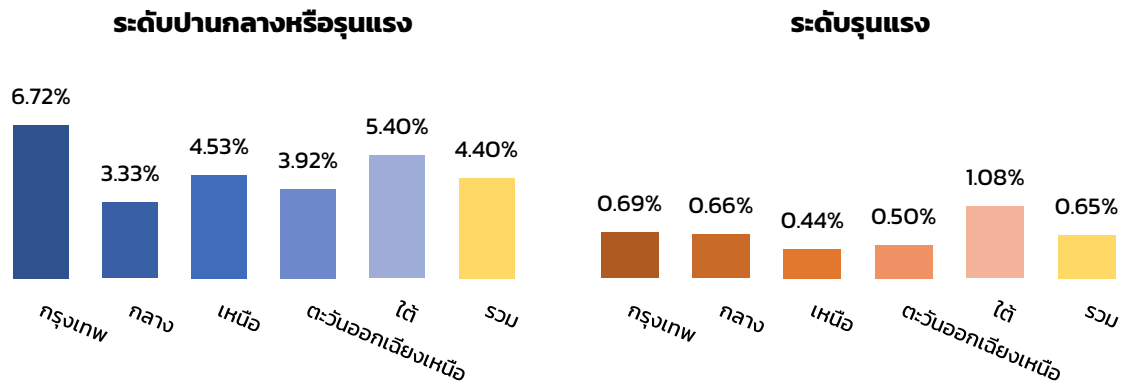
ตารางที่ 4.2 ผลการประมาณค่าความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร

	ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร (%)	Margin of error
ระดับปานกลางหรือรุนแรง	4.40	0.73
ระดับรุนแรง	0.65	0.26

การศึกษาในกลุ่มประชากรย่อย มีความสำคัญอย่างยิ่งในการทำความเข้าใจปัญหาความไม่มั่นคงทางอาหารในมิติต่างๆ ช่วยให้สามารถระบุประชากรกลุ่มเสี่ยงที่มีความไม่มั่นคงทางอาหารได้ นอกจากนี้ยังสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการวางแผนและจัดทำนโยบายที่เกี่ยวข้อง ทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ตรงเป้าหมายและยั่งยืนมากขึ้น สำหรับบทนี้ เป็นการนำเสนอความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารในกลุ่มประชากรย่อยต่างๆ จำแนกตามลักษณะที่สำคัญ ได้แก่ ภาค เขตการปกครอง เพศของหัวหน้าครัวเรือน กลุ่มอายุของหัวหน้าครัวเรือน สถานภาพการสมรสของหัวหน้าครัวเรือน ระดับการศึกษาสูงสุดที่สำเร็จ สถานภาพการทำงาน กลุ่มอาชีพ ภาคอุตสาหกรรมของผู้มีงานทำ และกลุ่มควินไทล์ด้านค่าใช้จ่ายของครัวเรือน ดังต่อไปนี้

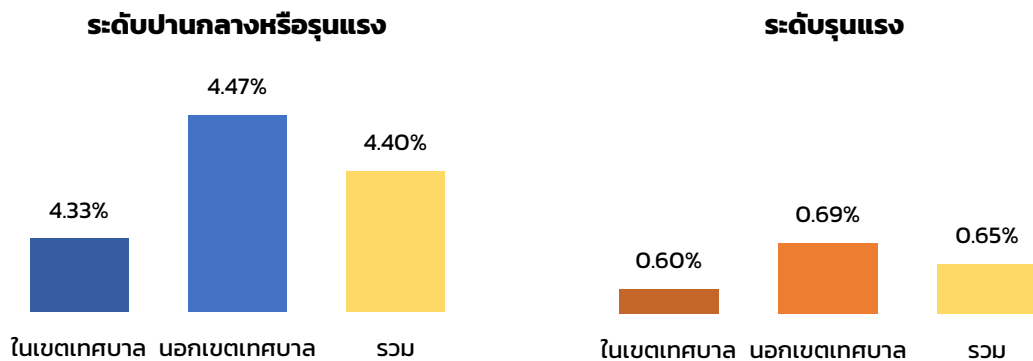


แผนภูมิที่ 4.1 ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร จำแนกตามภาค



จากแผนภูมิที่ 4.1 พบว่าความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารมีความแตกต่างกันในแต่ละภาค โดยระดับปานกลางหรือรุนแรง กรุงเทพมหานคร ภาคใต้ และภาคเหนือ มีความชุกสูงกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศ โดยกรุงเทพมหานครมีความชุกสูงสุด 6.72% ซึ่งอาจสะท้อนถึงความสามารถในการเข้าถึงอาหาร แม้ว่ากรุงเทพมหานครจะเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจ แต่ยังมีประชากรกลุ่มหนึ่งที่ต้องเผชิญกับปัญหานี้ ซึ่งอาจเกิดจากปัจจัยต่างๆ เช่น ความเหลื่อมล้ำทางรายได้และค่าครองชีพที่สูง ในขณะที่ภาคกลาง (ไม่รวมกรุงเทพมหานคร) มีความชุกต่ำสุด 3.33% ส่วนความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารระดับรุนแรง ภาคใต้มีความชุกสูงสุด 1.08% กรุงเทพมหานครและภาคกลางมีความชุกที่สูงกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศเล็กน้อย ในขณะที่ภาคเหนือมีความชุกต่ำสุด 0.44%

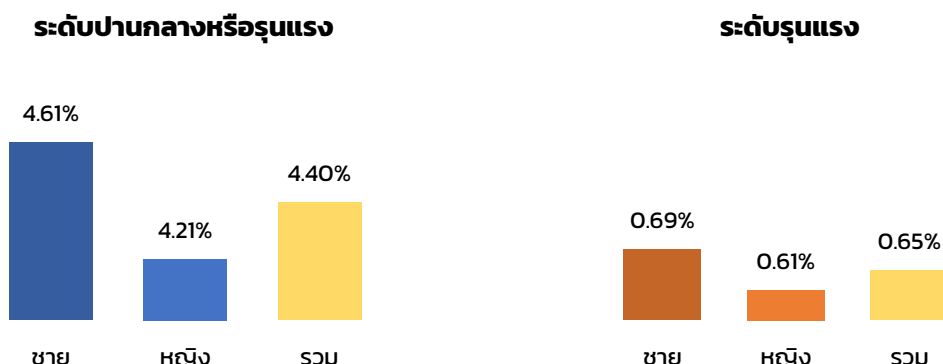
แผนภูมิที่ 4.2 ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร จำแนกตามเขตการปกครอง



เมื่อพิจารณารายเขตปกครอง จากแผนภูมิที่ 4.2 พบว่าความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารระดับปานกลางหรือรุนแรง นอกเขตเทศบาลมีความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารสูงกว่าในเขตเทศบาลเล็กน้อย โดยนอกเขตเทศบาลมีความชุก 4.47% ในขณะที่ในเขตเทศบาลมีความชุก 4.33% ส่วนความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารระดับรุนแรง นอกเขตเทศบาลมีความชุกสูงกว่าในเขตเทศบาลเช่นกัน โดยนอกเขตเทศบาลมีความชุก 0.69% ในขณะที่ในเขตเทศบาลมีความชุก 0.60% การที่ประชากรที่อยู่นอกเขตเทศบาลมีความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารสูงกว่าในเขตเทศบาลในทั้งสองระดับ อาจเนื่องมาจากปัจจัยหลายประการ เช่น การเข้าถึงแหล่งอาหารที่จำกัดในพื้นที่นอกเขตเทศบาล ความสามารถในการซื้ออาหาร และสภาพเศรษฐกิจของครัวเรือนในแต่ละพื้นที่

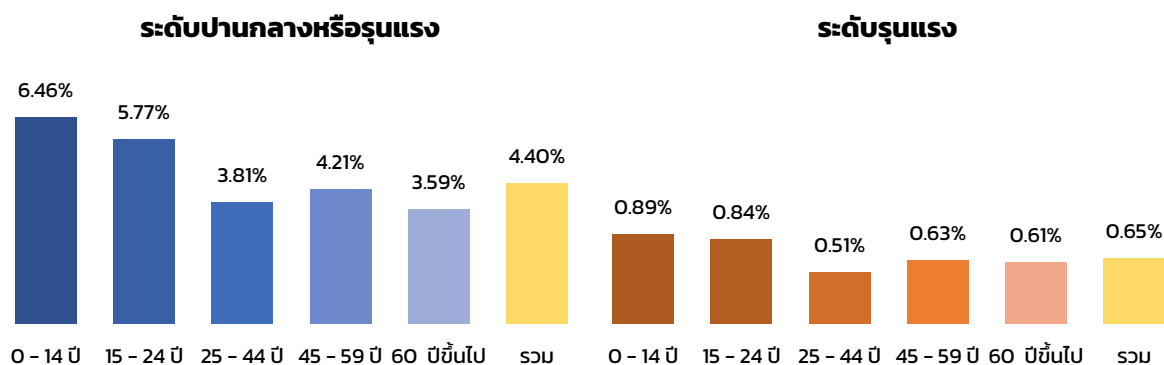


แผนภูมิที่ 4.3 ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร จำแนกตามเพศ

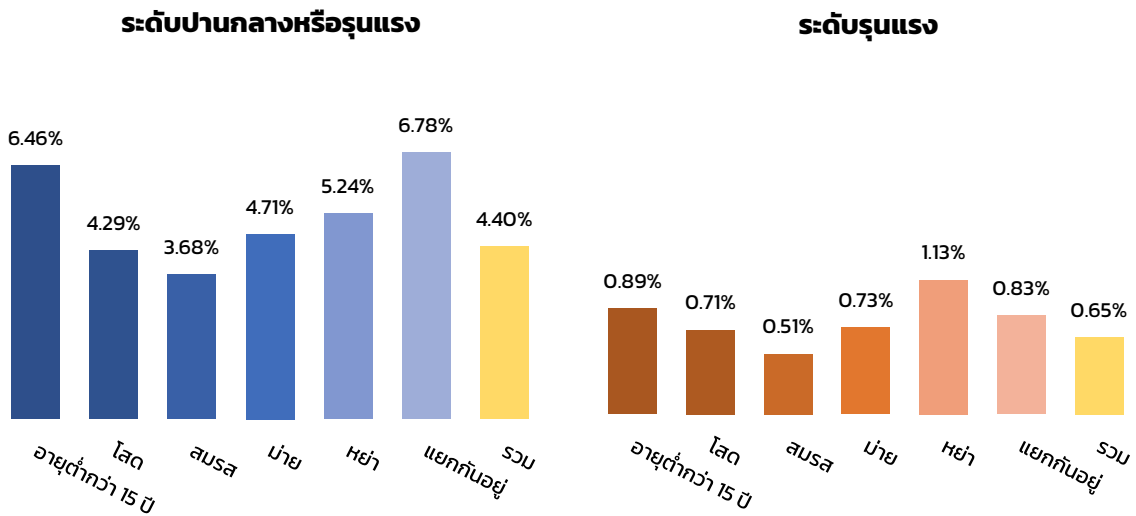


เมื่อพิจารณาตามเพศ จากแผนภูมิที่ 4.3 ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารระดับปานกลางหรือรุนแรง เพศชายมีความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารสูงกว่าเพศหญิง โดยเพศชายมีความชุก 4.61% ในขณะที่เพศหญิงมีความชุก 4.21% ส่วนความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารระดับรุนแรง เพศชายมีความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารระดับรุนแรงสูงกว่าเพศหญิงเช่นกัน โดยเพศชายมีความชุก 0.69% ในขณะที่เพศหญิงมีความชุก 0.61% การที่เพศชายมีความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารสูงกว่าเพศหญิงทั้งในสองระดับ อาจเกิดจากหลายปัจจัย เช่น ความแตกต่างในเรื่องรายได้ การเข้าถึงแหล่งอาหาร และบทบาททางสังคมและครอบครัวที่แตกต่างกัน

แผนภูมิที่ 4.4 ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร จำแนกตามกลุ่มอายุ



จากแผนภูมิที่ 4.4 พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนในแต่ละกลุ่มอายุ โดยกลุ่มอายุ 0-14 ปี มีความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารสูงที่สุดในสองระดับ โดยระดับปานกลางหรือรุนแรงมีความชุก 6.46% และระดับรุนแรง 0.89% ซึ่งอาจสะท้อนถึงการมีประสบการณ์และทรัพยากรที่จำกัดในการจัดการกับปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคมต่างๆ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่มีอายุมากขึ้น ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารมีแนวโน้มลดลง โดยในกลุ่มอายุ 15-24 ปี มีความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารระดับปานกลางหรือรุนแรง 5.77% และระดับรุนแรง 0.84% ในกลุ่มอายุ 25-44 ปี 45-59 ปี และ 60 ปีขึ้นไป มีความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารต่ำกว่ากลุ่มก่อนหน้า ความแตกต่างนี้อาจเกิดจากการที่กลุ่มอายุที่สูงขึ้นมีประสบการณ์และทักษะในการจัดการทรัพยากรและการวางแผนการใช้จ่ายที่ดีขึ้น ทำให้สามารถรับมือกับปัญหาความไม่มั่นคงทางอาหารได้ดีกว่า

**แผนภูมิที่ 4.5 ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร จำแนกตามสถานภาพการสมรส**

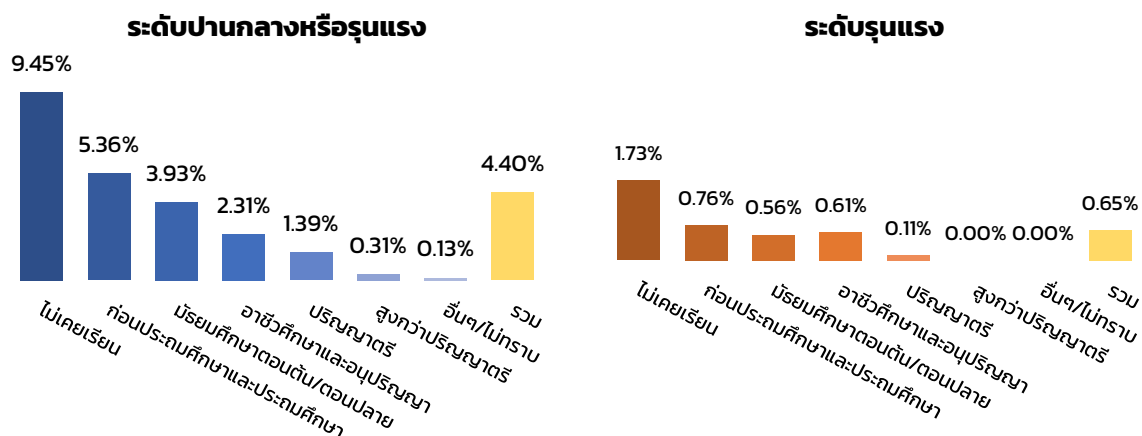
สถานภาพการสมรส จากแผนภูมิที่ 4.5 พบว่ามีค่าความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารแตกต่างกันอย่างชัดเจนในแต่ละสถานภาพการสมรส เมื่อไม่พิจารณากลุ่มอายุต่ำกว่า 15 ปี กลุ่มแยกกันอยู่มีความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารระดับปานกลางหรือรุนแรงสูงสุด 6.78% ในขณะที่กลุ่มที่หย่าร้างมีความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารระดับรุนแรงสูงสุด 1.13% ซึ่งอาจสะท้อนถึงความท้าทายในการจัดการกับปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคมมากกว่ากลุ่มอื่นๆ

กลุ่มที่เป็นม่ายมีความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารระดับปานกลางหรือรุนแรง 4.71% และระดับรุนแรง 0.73% กลุ่มนี้อาจได้รับผลกระทบจากการสูญเสียคู่สมรสที่เป็นผู้ช่วยเหลือในการจัดการทรัพยากรสำหรับกลุ่มที่สมรส มีความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารระดับปานกลางหรือรุนแรง 3.68% และระดับรุนแรง 0.51% ซึ่งต่ำสุดเมื่อเทียบกับกลุ่มที่แยกกันอยู่ หย่า หรือม่าย สะท้อนให้เห็นว่าการมีคู่สมรสอาจสามารถช่วยเสริมสร้างความมั่นคงทางอาหารได้มากขึ้น

กลุ่มโสดมีความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารระดับปานกลางหรือรุนแรง 4.29% และระดับรุนแรง 0.71% ซึ่งอยู่ในระดับกลางๆ ความแตกต่างเหล่านี้ชี้ให้เห็นถึงบทบาทของสถานภาพการสมรสและความสามารถในการเข้าถึงอาหาร



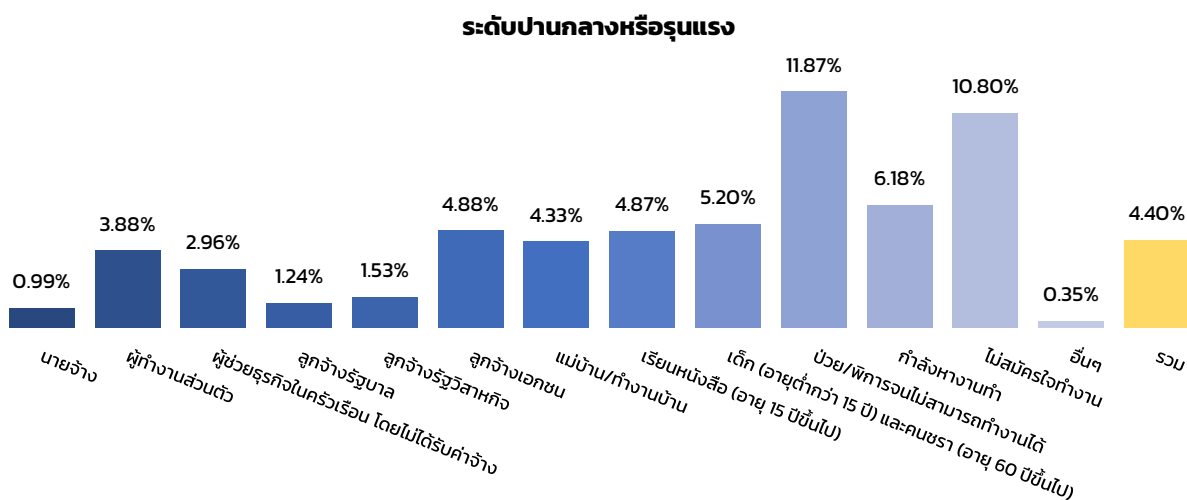
แผนภูมิที่ 4.6 ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร จำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุดที่สำเร็จ

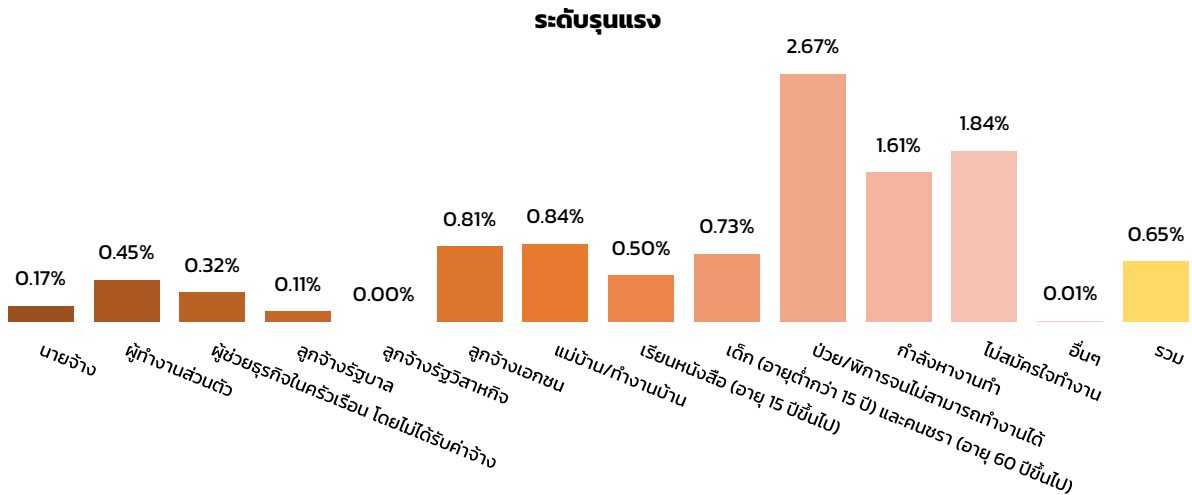


เมื่อพิจารณาตามระดับการศึกษาสูงสุดที่สำเร็จ จากแผนภูมิที่ 4.6 พบว่ากลุ่มที่ไม่เคยเรียนมีความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารระดับปานกลางหรือรุนแรงสูงสุด 9.45% และระดับรุนแรง 1.73% สำหรับกลุ่มที่มีการศึกษาก่อนประถมศึกษาและประถมศึกษา มีความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารระดับปานกลางหรือรุนแรง 5.36% และระดับรุนแรง 0.76% ส่วนกลุ่มที่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น/ตอนปลาย มีความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารระดับปานกลางหรือรุนแรง 3.93% และระดับรุนแรง 0.56% ซึ่งลดลงเมื่อเทียบกับกลุ่มที่มีการศึกษาน้อยกว่า

สำหรับกลุ่มที่จบการศึกษอาชีวศึกษาและอนุปริญญา มีความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารระดับปานกลางหรือรุนแรง 2.31% และระดับรุนแรง 0.61% กลุ่มที่จบปริญญาตรีมีความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารระดับปานกลางหรือรุนแรง 1.39% และระดับรุนแรง 0.11% ขณะที่กลุ่มที่มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีมีความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารระดับปานกลางหรือรุนแรงต่ำสุด 0.31% และระดับรุนแรง 0.00% ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการศึกษาที่สูงขึ้นช่วยเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงทรัพยากรและการจัดการกับปัญหาความไม่มั่นคงทางอาหารได้ดียิ่งขึ้น

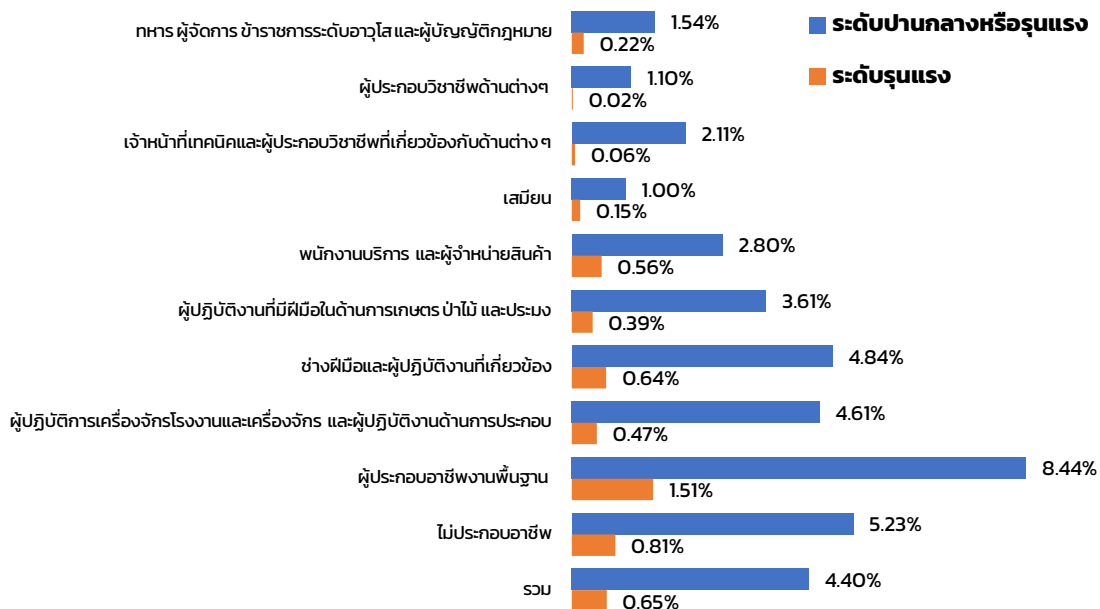
แผนภูมิที่ 4.7 ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร จำแนกตามสถานภาพการทำงาน





สถานการณ์การทำงาน จากแผนภูมิที่ 8 พบว่ากลุ่มคนที่ป่วยหรือพิการจนไม่สามารถทำงานได้ มีความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารสูงที่สุด โดยระดับปานกลางหรือรุนแรง 11.87% และระดับรุนแรง 2.67% สะท้อนถึงปัญหาความไม่มั่นคงทางอาหารที่สูงมากในคนกลุ่มนี้ และกลุ่มคนที่ไม่สมัครใจทำงาน เป็นกลุ่มที่มีความชุกสูงเป็นอันดับสอง โดยระดับปานกลางหรือรุนแรง 10.80% และระดับรุนแรง 1.84% แสดงให้เห็นถึงความเปราะบางในคนกลุ่มที่ไม่มีรายได้หรือรายได้ไม่มั่นคง ในทางกลับกัน กลุ่มคนที่มีงานที่มั่นคงและรายได้เพียงพอ เช่น กลุ่มลูกจ้างรัฐบาล ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ และกลุ่มนายจ้าง มีความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารต่ำที่สุด แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการมีงานที่มั่นคงและรายได้ที่เพียงพอในการลดความเสี่ยงจากความไม่มั่นคงทางอาหาร

แผนภูมิที่ 4.8 ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร จำแนกตามกลุ่มอาชีพ

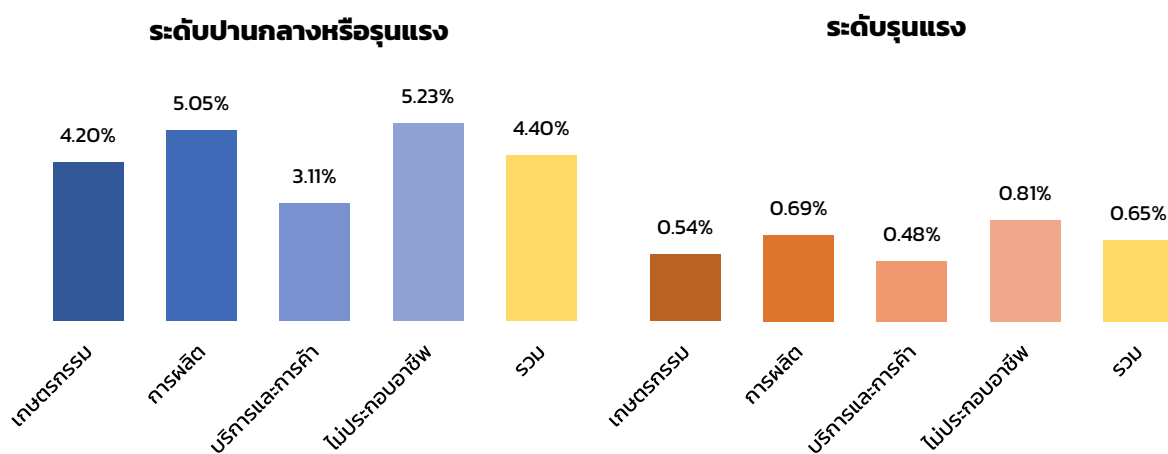


จากแผนภูมิที่ 4.8 ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร จำแนกตามกลุ่มอาชีพ พบว่ามีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มอาชีพต่างๆ โดยกลุ่มผู้ประกอบอาชีพงานพื้นฐานมีความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารระดับปานกลางหรือรุนแรงสูงสุด 8.44% และระดับรุนแรง 1.51% รองลงมาคือกลุ่มที่ไม่ประกอบอาชีพ มีความชุก

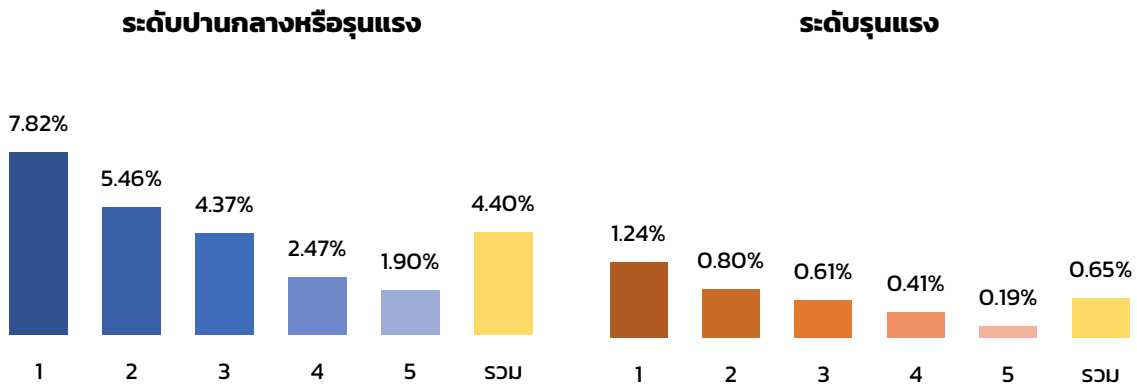


ความไม่มั่นคงทางอาหารระดับปานกลางหรือรุนแรง 5.23% และระดับรุนแรง 0.81% สำหรับกลุ่มทหาร ผู้จัดการ ข้าราชการระดับอาวุโส และผู้บัญญัติกฎหมาย ผู้ประกอบวิชาชีพด้านต่างๆ เจ้าหน้าที่เทคนิค และผู้ประกอบวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับด้านต่าง ๆ และเสมียน เป็นกลุ่มอาชีพที่มีความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารต่ำเมื่อเทียบกับกลุ่มอาชีพอื่นๆ ความแตกต่างนี้อาจเกิดจากปัจจัยด้านรายได้ ความมั่นคงในอาชีพ และสวัสดิการที่ได้รับ โดยกลุ่มอาชีพพื้นฐานมักมีรายได้น้อยและไม่แน่นอน นอกจากนี้ ลักษณะงานยังส่งผลต่อการเข้าถึงอาหาร เช่น ผู้ทำงานในภาคเกษตรอาจผลิตอาหารได้เอง ส่วนผู้ทำงานในเมืองต้องซื้ออาหาร หรือวัตถุดิบเพื่อประกอบอาหาร ทำให้มีความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารที่แตกต่างกัน

แผนภูมิที่ 4.9 ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร จำแนกตามภาคอุตสาหกรรม



เมื่อพิจารณาในกลุ่มของผู้มีงานทำ จากแผนภูมิที่ 4.9 พบว่าผู้ทำงานในภาคอุตสาหกรรมการผลิต มีความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารสูงที่สุด โดยในระดับปานกลางหรือรุนแรงอยู่ 5.05% และระดับรุนแรง 0.69% ซึ่งแสดงถึงความเสี่ยงที่สูงต่อการเผชิญปัญหาความไม่มั่นคงทางอาหารในกลุ่มคนทำงานภาคการผลิต สาเหตุอาจมาจากเรื่องของเวลาทำงาน การมีรายได้ที่ไม่แน่นอน หรือสภาพการทำงานที่ไม่มั่นคง รองลงมาคือ ผู้ทำงานในภาคเกษตรกรรม มีความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารในระดับปานกลางหรือรุนแรง 4.20% และระดับรุนแรง 0.54% แสดงถึงความไม่แน่นอนในรายได้และผลผลิตทางการเกษตรซึ่งขึ้นอยู่กับสภาพภูมิอากาศ และปัจจัยอื่นๆ เช่น สภาพอากาศ ราคาสินค้า และความต้องการของตลาด ที่ไม่สามารถควบคุมได้ ซึ่งส่งผลกระทบต่อรายได้และความมั่นคงทางเศรษฐกิจของกลุ่มคนทำงานในภาคเหล่านี้ และผู้ทำงานในภาคบริการ และการค้า กลุ่มนี้มีความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารในระดับปานกลางหรือรุนแรง 3.11% และระดับรุนแรง 0.48% ซึ่งต่ำที่สุด แสดงถึงความมั่นคงทางเศรษฐกิจในคนกลุ่มนี้ เนื่องจากงานในภาคบริการและการค้า มักจะมีรายได้ที่มั่นคงกว่าและไม่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากปัจจัยภายนอกมากเท่ากับภาคการผลิต และเกษตรกรรม

**แผนภูมิที่ 4.10 ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร จำแนกตามกลุ่มควินไทล์ด้านค่าใช้จ่ายของครัวเรือน**

จากแผนภูมิที่ 4.10 เป็นการจัดเรียงครัวเรือนตามค่าใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภคเฉลี่ยต่อคนต่อเดือน จากครัวเรือนที่มีค่าใช้จ่ายต่ำไปหาสูง และแบ่งครัวเรือนเป็น 5 กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มมีจำนวนครัวเรือนเท่าๆ กัน ซึ่งพบว่าความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารทั้งสองระดับมีแนวโน้มลดลงตามระดับควินไทล์ที่สูงขึ้น เมื่อพิจารณาความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารระดับปานกลางหรือรุนแรง กลุ่มควินไทล์ 1 ที่มีค่าใช้จ่ายของครัวเรือนต่ำที่สุดมีความชุกสูงสุด 7.82% ขณะที่กลุ่มควินไทล์ 5 ที่มีค่าใช้จ่ายของครัวเรือนสูงสุดมีความชุกต่ำสุด 1.90% ส่วนความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารระดับรุนแรง กลุ่มควินไทล์ 1 มีความชุกสูงสุด 1.24% ขณะที่กลุ่มควินไทล์ 5 มีความชุกต่ำสุด 0.19% การที่ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารทั้งสองระดับลดลงตามลำดับควินไทล์ที่สูงขึ้น อาจสะท้อนถึงความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและการเข้าถึงอาหารในกลุ่มที่มีค่าใช้จ่ายของครัวเรือนแตกต่างกัน ซึ่งส่งผลต่อการเข้าถึงและการบริโภคอาหารของครัวเรือนในแต่ละกลุ่มอย่างชัดเจน



บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผล

ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารของประชากร โดยใช้เกณฑ์การวัดประสบการณ์ความไม่มั่นคงทางอาหาร (Food Insecurity Experience Scale: FIES) เป็นตัวชี้วัดที่วัดร้อยละของประชากรผู้ซึ่งประสบกับความไม่มั่นคงทางอาหารในระดับปานกลางหรือรุนแรง และระดับรุนแรง ระหว่างช่วงเวลาอ้างอิง โดยระดับความรุนแรงของความไม่มั่นคงทางอาหาร ถูกนิยามว่าเป็นคุณลักษณะที่ซ่อนอยู่ (Latent Trait) ถูกวัดโดยใช้ระบบการวัดอ้างอิงระดับโลกที่เรียกว่า เกณฑ์การวัดประสบการณ์ความไม่มั่นคงทางอาหาร (Food Insecurity Experience Scale: FIES) ซึ่งเป็นวิธีการวัดมาตรฐานที่จัดทำขึ้นโดย FAO โดยได้มีการนำไปใช้ครั้งแรกในปี พ.ศ. 2557 และมีการประยุกต์ใช้ชุดคำถาม FIES มากกว่า 140 ประเทศทั่วโลก ข้อได้เปรียบของการประยุกต์ใช้ชุดคำถาม FIES ในการวัดความไม่มั่นคงทางอาหารของประชากร คือ มีความสะดวกในการดำเนินการจัดเก็บข้อมูลและใช้ต้นทุนต่ำ

จากการวิจัยของ FAO ที่ดำเนินมาอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลากว่า 25 ปี พบว่าการขาดแคลนการเข้าถึงอาหารส่งผลให้เกิดประสบการณ์และสภาวะที่แตกต่างกันตามวัฒนธรรมและบริบททางเศรษฐกิจและสังคม ตั้งแต่ความกังวลเกี่ยวกับความสามารถในการจัดหาอาหารให้เพียงพอ ไปจนถึงการจำเป็นต้องลดคุณภาพหรือความหลากหลายของอาหารที่บริโภค หรือแม้กระทั่งการถูกบังคับให้ลดปริมาณอาหารลงหรือข้ามมื้ออาหารนั้นไป และในสภาวะที่รุนแรงที่สุด คือความรู้สึกลอยๆและขาดแคลนอาหารตลอดทั้งวัน ซึ่งสภาวะเหล่านี้เป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนามาตรวัดความไม่มั่นคงทางอาหารที่อ้างอิงจากประสบการณ์ของบุคคล โดยมีการใช้กระบวนการทางสถิติที่เหมาะสมตามทฤษฎีการตอบสนองต่อข้อคำถาม (Item Response Theory) เพื่อประเมินระดับความไม่มั่นคงทางอาหารอย่างมีประสิทธิภาพ

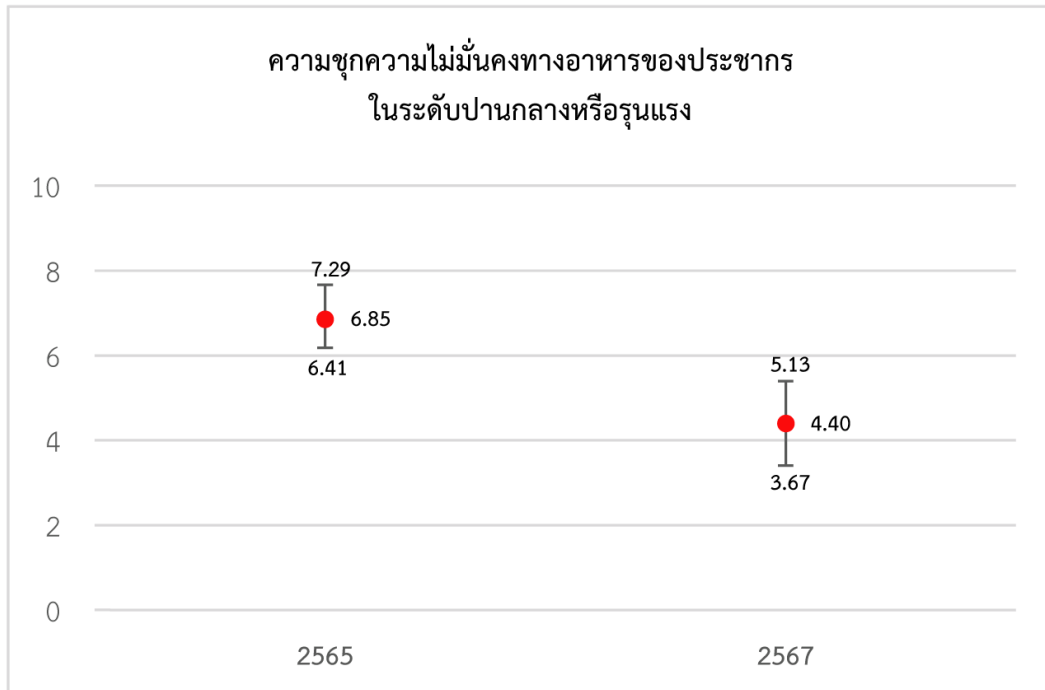
ข้อมูลที่ได้จากระบบการวัดนี้จะเป็นพื้นฐานสำหรับการคำนวณและการวิเคราะห์ความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารของประชากร ซึ่งสามารถนำไปเปรียบเทียบระหว่างประเทศได้อย่างมีมาตรฐานและมีความสอดคล้องกับทฤษฎีทางสถิติ โดยความรุนแรงของสภาวะความไม่มั่นคงทางอาหารที่วัดได้จากตัวชี้วัดนี้จะสะท้อนโดยตรงถึงระดับของความไม่สามารถเข้าถึงอาหารของครัวเรือนหรือบุคคล ทั้งนี้ ความน่าเชื่อถือและความแม่นยำของผลลัพธ์ขึ้นอยู่กับคุณภาพของการออกแบบการสำรวจ การเก็บข้อมูลภาคสนาม และการวิเคราะห์ข้อมูลที่อยู่บนพื้นฐานของแบบจำลอง Rasch

ในปี พ.ศ. 2565 สำนักงานสถิติแห่งชาติ ได้เริ่มต้นการศึกษาและจัดทำค่าตัวชี้วัดความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารของประชากร โดยใช้เกณฑ์การวัดประสบการณ์ความไม่มั่นคงทางอาหาร (Food Insecurity Experience Scale: FIES) ผ่านชุดคำถามมาตรฐาน FIES จำนวน 8 ข้อ ซึ่งถูกผนวกไว้ในโครงการสำรวจผลกระทบจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ต่อครัวเรือนในประเทศไทย พ.ศ. 2565 สำหรับในปี พ.ศ. 2567 สำนักงานสถิติแห่งชาติ ผนวกชุดคำถาม FIES เข้าไว้ในโครงการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน พ.ศ. 2567

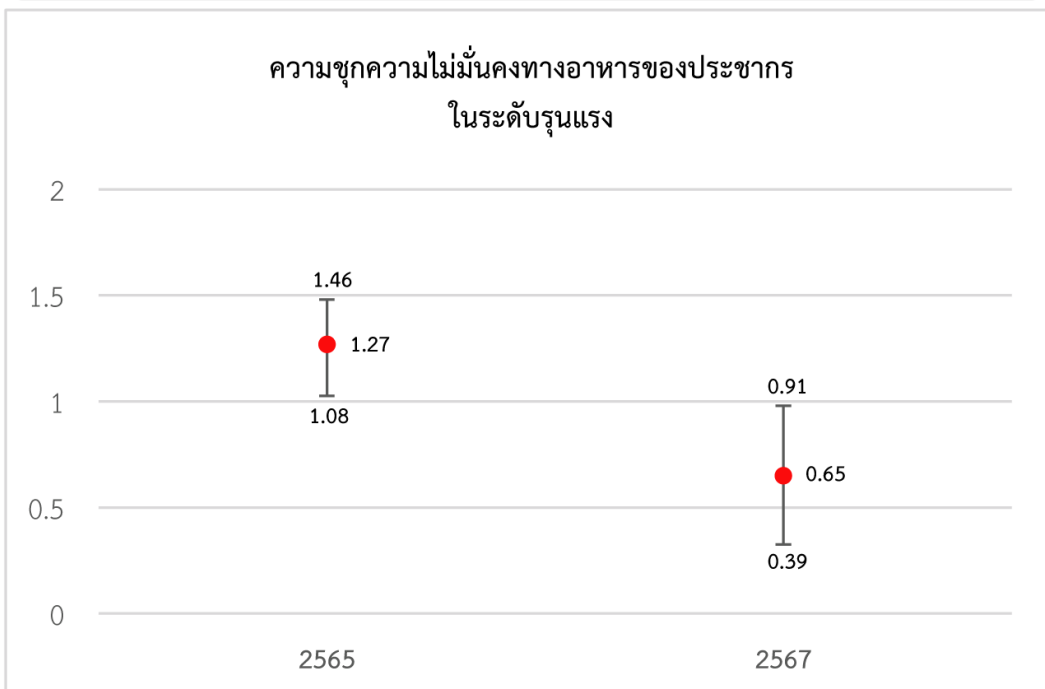
สำหรับการวิเคราะห์ค่าความชุกของความไม่มั่นคงทางอาหารของประชากรที่นำเสนอในรายงานฉบับนี้ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลค่าความชุกของความไม่มั่นคงทางอาหารของประชากรในปี พ.ศ. 2567 โดยในบทนี้ได้เสนอผลการเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างปี พ.ศ. 2565 และ พ.ศ. 2567 เพื่อแสดงให้เห็นแนวโน้มของสถานการณ์ความไม่มั่นคงทางอาหารของประชากร ในระดับปานกลางหรือรุนแรง และระดับรุนแรง ที่ระดับความเชื่อมั่น 90%



แผนภูมิที่ 5.1 เปรียบเทียบความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร
ในระดับปานกลางหรือรุนแรง พ.ศ. 2565 และ 2567



แผนภูมิที่ 5.2 เปรียบเทียบความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร
ในระดับรุนแรง พ.ศ. 2565 และ 2567



จากแผนภูมิข้างต้น แสดงให้เห็นว่า ค่าประมาณแบบช่วงความชุกความไม่มั่นคงทางอาหารของประชากร ทั้งในระดับปานกลางหรือรุนแรง และระดับรุนแรง ที่ช่วงความเชื่อมั่น 90% ระหว่างปี พ.ศ. 2565 และ พ.ศ. 2567 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (ช่วงความเชื่อมั่นของข้อมูลระหว่าง 2 ปี ไม่มีการทับซ้อนกัน)



สะท้อนถึงสถานการณ์ความไม่มั่นคงทางอาหารของประชากรในทิศทางที่ดีขึ้น เป็นผลลัพธ์จากความมุ่งมั่นในการขับเคลื่อนแผนนโยบายด้านอาหารและเกษตร โดยการดำเนินงานโครงการในยุทธศาสตร์/กลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงด้านอาหาร ภายใต้แผนปฏิบัติการ/แผนขับเคลื่อนฯ มีเป้าหมายหลักในการเพิ่มความมั่นคงทางอาหาร เพื่อลดการขาดแคลนอาหารและความไม่มั่นคงทางอาหารในประชากร เช่น การขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการด้านการจัดการด้านอาหารของประเทศไทย ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2566-2570) ในยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านความมั่นคงอาหาร กลยุทธ์ที่ 6 ส่งเสริมการเข้าถึงอาหารในระดับครัวเรือน และชุมชนเมือง/ชนบท มีการดำเนินงานด้านการเพิ่มการเข้าถึงอาหาร โดยส่งเสริมการผลิตและการจัดการอาหารในระดับครัวเรือน และชุมชน เพื่อลดการพึ่งพาอาหารจากภายนอกและสร้างความมั่นคงทางอาหารในระดับท้องถิ่น นอกจากนี้ ในยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านความมั่นคงอาหาร/กลยุทธ์ที่ 8 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมตลอดห่วงโซ่อาหาร มีการดำเนินงานด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศและเฝ้าระวังที่มีมาตรฐานและครอบคลุมทั้งเรื่องของเกษตรกร ข้อมูลพื้นที่เกษตรกรรม และการเฝ้าระวังภาวะวิกฤต เพื่อลดความเสี่ยงและเพิ่มความสามารถในการรับมือกับความไม่มั่นคงทางอาหาร หรือแผนขับเคลื่อนการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน พ.ศ. 2560-2580 (ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 1) มีเป้าหมายและตัวชี้วัดเกี่ยวกับ ลดการเกิดการสูญเสียอาหาร (Food loss) และของเสียอาหาร (Food waste) และบรรลุการมีระบบการผลิตอาหารที่ยั่งยืน (SCP3) โดยมีมาตรการสำคัญและกลไกสนับสนุนที่ส่งเสริมความมั่นคงทางอาหารของประชากร ตั้งแต่กระบวนการผลิตตลอดห่วงโซ่จนถึงการบริโภคอาหาร หรือแม้กระทั่งแผนขับเคลื่อนการลดการสูญเสียในห่วงโซ่การผลิต 2566-2570 ซึ่งมีการดำเนินงานด้านการลดการสูญเสียอาหารในทุกขั้นตอนของห่วงโซ่การผลิต โดยมีมาตรการต่างๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเก็บเกี่ยว การขนส่ง การเก็บรักษา และการแปรรูป ให้สามารถลดการสูญเสียอาหารที่เกิดขึ้นในขั้นตอนต่าง ๆ ซึ่งเป็นผลลัพธ์สำหรับการเข้าถึงอาหารที่มีคุณภาพและปลอดภัยที่ทำให้ประชาชนสามารถเข้าถึงอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการได้อย่างเพียงพอ

5.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ข้อมูลจากการศึกษาความไม่มั่นคงทางอาหารในกลุ่มประชากรย่อยมีความสำคัญในการเข้าใจปัญหาในมิติต่างๆ เช่น ภูมิภาค เขตการปกครอง เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา สถานภาพการทำงาน อาชีพ และค่าใช้จ่ายของครัวเรือน การวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านี้จะช่วยให้สามารถระบุประชากรกลุ่มเสี่ยงที่ประสบปัญหาความไม่มั่นคงทางอาหาร ซึ่งจะนำไปสู่การกำหนดนโยบายที่ตอบสนองความต้องการเฉพาะกลุ่มมาก ดังนี้

1. **สนับสนุนการวางแผนเชิงพื้นที่** ควรกำหนดนโยบายที่เน้นเฉพาะกลุ่มประชากรที่มีความเสี่ยงสูง เช่น ในภูมิภาคหรือเขตที่มีความไม่มั่นคงทางอาหารสูง โดยเฉพาะในพื้นที่ชนบท เพื่อนำไปสู่การพัฒนาโครงการสนับสนุนด้านอาหารได้อย่างตรงจุดและมีประสิทธิภาพ
2. **ส่งเสริมการเข้าถึงการศึกษาและการจ้างงาน** ควรมีนโยบายที่ส่งเสริมการเข้าถึงการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน รวมถึงการสร้างโอกาสในการจ้างงานในภาคอุตสาหกรรมและภาคอาชีพที่มีรายได้ต่ำ ซึ่งจะช่วยลดปัญหาความไม่มั่นคงทางอาหารในระยะยาว
3. **เสริมสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มอาชีพที่เปราะบาง** กลุ่มอาชีพที่มีรายได้ไม่มั่นคงควรได้รับการสนับสนุนผ่านการฝึกอบรมด้านทักษะอาชีพ และการสนับสนุนด้านการเงินในการประกอบอาชีพ เพื่อลดความเสี่ยงของโอกาสในการเกิดความไม่มั่นคงทางอาหาร
4. **การพัฒนาฐานข้อมูลด้านความมั่นคงทางอาหาร** ควรมีการพัฒนาและปรับปรุงฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการติดตามและประเมินสถานการณ์ความมั่นคงทางอาหารในระยะยาว โดยการเก็บข้อมูลควรรวมถึงกลุ่มประชากรย่อยที่สำคัญ



เอกสารอ้างอิง

- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2013). *The Food Insecurity Experience Scale Development of a Global Standard for Monitoring Hunger Worldwide*.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2014). *Introduction to Item Response Theory applied to Food Security Measurement*.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2016). *Methods for estimating comparable rates of food insecurity experienced by adults throughout the world*.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2018). *Food security measurement in a global context: The food insecurity experience scale*.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2018). *Using the Food Insecurity Experience (FIES)*.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2020). *Using The FIES App*.
- Olfat B Sheikomar, Wesley Dean, Hala Ghattas and Nadine R Sahyoun. (2021). *Validity of the Food Insecurity Experience Scale (FIES) for Use in League of Arab States (LAS) and Characteristics of Food Insecure Individuals by the Human Development Index (HDI)*.
- เดชสิทธิ์ ศิริสิทธิ์พงศ์พล. (2565). *สำรวจสถานการณ์ความมั่นคงทางอาหารและโภชนาการของไทย*. เข้าถึงได้จาก Thailand's SDG Review: <https://sdgs.nesdc.go.th/thailands-sdg-review-the-series-ep-4/>
- เสถียร ฉันทะ และคณะ. (2560). *สำรวจสถานะของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทประเทศไทย และทางเลือก มาตรการเศรษฐศาสตร์ สังคม และกฎหมาย เป้าหมายที่ 2*.
- ฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการอาหารแห่งชาติ. (2566). *แผนปฏิบัติการด้านการจัดการด้านอาหารของประเทศไทย ระยะที่ 1 (พ.ศ.2566-2570)*.

ภาคผนวก



FIES Report Template

This template provides you with a space to collect all details and results of your application of the FIES. Include the information that is most relevant to your specific report, depending on its intended purpose and audience. For additional information about how to present FIES-based results, see Lesson 5 of the FIES e-learning course, “Using the FIES to make a difference: presentation and communication of results.”

Survey details

1. Name of survey

____The 2024 Household Socio and Economic Survey_____

2. Version of FIES survey module used HH ☒ individual ☐

3. Reference period 12 months ☒ 30 days ☐

Sample

4. Original sample size (number of households or individuals surveyed)

____12742_____

5. Number and % of incomplete cases (those with missing responses to FIES items)

____17, 0.13%_____

6. Observations and decisions following descriptive analysis of missing responses

*Consider the distribution of missing responses across the items; if an **item** has more than 10% of missing responses, it may have been difficult for respondents to understand and answer. The decision may be made to drop it from the scale.¹ You may also want to look at the **characteristics of cases** with missing responses, taking note of whether they are disproportionately from one subpopulation.*

_____-_____

¹ Bear in mind that dropping an item from the scale will affect the criteria for what is considered a “complete” case and an “extreme” response pattern. For example, if one item is dropped, respondents who give valid responses to the remaining seven items are defined as “complete,” and raw scores 0 and 7 would be “extreme.” See FIES e-learning course Lesson 3, slide 42.



7. Number and % of cases with extreme raw scores (0 or highest number of scale items)

___score 0 – 10759 cases (84.55%) and score 8 – 68 cases (0.53%)___

8. Sample size used to perform **statistical validation** to check the quality of the data

After any items may be dropped due to a high percentage of missing responses (point 6 above), this is the original sample minus incomplete and extreme cases. It is important to ensure that a large enough number of cases remain after those with incomplete responses or extreme raw scores are omitted in order for statistical validation to be reliable.²

_____1898_____

Statistical validation

Application of the Rasch model to assess the performance of the FIES in the present context and check the quality of data collected³:

Summary of output: item parameters and fit statistics

Item	Item parameter	Standard error	Infit	Outfit	Proportion of affirmative responses	Number of affirmative responses
WORRIED	-2.834	0.030	1.259	3.405	80.45	1527
HEALTHY	-1.153	0.030	0.956	1.111	41.15	781
FEWFOOD	-1.387	0.029	0.804	0.788	46.63	885
SKIPPED	1.072	0.057	0.954	0.811	12.49	237
ATELESS	-0.258	0.036	0.935	0.813	27.19	516
RANOUT	0.276	0.042	0.896	0.759	22.44	426
HUNGRY	1.216	0.060	0.933	1.038	11.8	224
WHLDAY	3.355	0.138	1.018	0.584	1.9	36

² See Lesson 3, slide 43 of the FIES e-learning course for sample size requirements for statistical validation.

³ The [RM.weights software](#) for analyzing FIES data is available free from FAO.



Troubleshooting

The tables below can be used to summarize the results of applying the Rasch model to assess the quality of the data. Three copies of the table are provided to facilitate “troubleshooting,” as the results may suggest dropping problematic items or discrepant cases from the analysis, in which case the analysis may be re-run multiple times to evaluate these decisions. You may indicate which items you included at the top of each table, i.e. “Trial 1: all items included,” or “Trial 2: dropped HUNGRY.”

Trial 1: all items included

Output	Acceptable range	Problematic items	Interpretation	Decision/action/notes
Infit	0.7-1.3	-		
Outfit	<2	Worried 3.405		Found 16 cases have inconsistency pattern which is equal 0.13% (less than threshold 0.25%) could be ignored
Residual correlation	< 0.4 for a pair of items	-		
Rasch reliability	>0.7 (8-item scale) or >0.6 (7-item scale)			

Trial 2:

Output	Acceptable range	Problematic items	Interpretation	Decision/action/notes
Infit	0.7-1.3	-		
Outfit	<2	-		
Residual correlation	< 0.4 for a pair of items	-		
Rasch reliability	>0.7 (8-item scale) or >0.6 (7-item scale)			



Trial 3:

Output	Acceptable range	Problematic items	Interpretation	Decision/action/notes
Infit	0.7-1.3			
Outfit	<2			
Residual correlation	< 0.4 for a pair of items			
Rasch reliability	>0.7 (8-item scale) or >0.6 (7-item scale)			

Conclusion: Final scale to be used for food insecurity prevalence calculation

9. Which items were dropped, if any?

10. Reason

11. Notes for future applications of the FIES

Report on any investigation of how well the scale performed among sub-groups. The results from above may point to the need for extra attention to translation/cultural adaptation of certain items and/or for certain languages or sub-populations in future surveys.

Calculation of food insecurity prevalence rates

Sample

*Food insecurity prevalence rates should be calculated using **only** cases with “yes” or “no” responses to ALL of the FIES questions included in the final scale. While cases with extreme raw scores were not used for the statistical validation step, they **should be included** now for the calculation of prevalence rates.*



12. Sample size used for calculation of prevalence rates (after removing incomplete cases with missing responses to any of the scale items).

_____ 12725 _____

Equating for comparability

Using your output from applying the Rasch model (item and respondent parameters and errors), along with information on the (weighted) number of cases with each raw score, you can fill in the necessary sections under the “Insert Input” worksheet in the [FIES Excel Template](#).

On this first worksheet, you will already see 1) the adjusted thresholds (global standard items on the country metric) and 2) prevalence rates at two levels of severity ($FI_{mod+sev}$ and FI_{sev}). Fill these in below.

Trial 1: All items used for equating

13. Adjusted thresholds (global standard thresholds on country metric)

Threshold $FI_{mod+sev}$ _____ -0.52 _____

Threshold FI_{sev} _____ 3.37 _____

14. $FI_{mod+sev}$ _____ 5.22 _____

FI_{sev} _____ 0.62 _____



Now, use the second worksheet called “Perform Equating” to define which items are common and which are unique, using the three pieces of information provided in this worksheet (absolute difference in item severities, correlation between common items, and the scatterplot) to inform your decision.⁴ Notice how the adjusted thresholds on the first worksheet change, depending on your choice of common items. You can explore different equating options using the space for Trial 2 and Trial 3 below, considering the implications of your decision in terms of how the resulting prevalence rates may change.

Trial 2:

15. Unique items omitted from the equating process

_____ Worried, Runout _____

16. Notes on selection of unique items (criteria used, decisions made, scatterplot, etc.)

17. $FI_{\text{mod+sev}}$ _____ 4.40 _____

FI_{sev} _____ 0.65 _____

Trial 3:

18. Unique items omitted from the equating process

19. Notes on selection of unique items (criteria used, decisions made, scatterplot, etc.)

20. $FI_{\text{mod+sev}}$ _____

FI_{sev} _____

Final results to be reported following equating (Thailand using individual weights, that can be obtained by multiplying the household sampling weights by the household size)

21. $FI_{\text{mod+sev}}$ _____ individual 4.40% _____

FI_{sev} _____ individual 0.65% _____

⁴ See Lesson 4, slides 18-20 of the FIES e-learning course to learn about how to determine common and unique items.



Additional information and optional tables

Special consideration for household-level data

When the individual version of the FIES survey module has been applied and the cases weighted by individual weights, **the results are the prevalence of food insecure individuals** in the target population (i.e. national population when the SDG indicator is being produced).

It is essential to bear in mind, however, that when the household version of the FIES survey module has been applied and cases weighted by household weights, **the results are the prevalence of food insecure households**. In this case, to report the prevalence of food insecure individuals (SDG indicator 2.1.2), you must start by **estimating the item parameters using the original, household-referenced data**. Next, the distribution of individuals across raw scores has to be produced by using individual weights, that can be obtained by multiplying the household sampling weights by the household size. These procedures can be carried out within the RM.weights application or through another software, but users with household-level data **must remember to carry out this additional calculation** to ensure that their resulting prevalence rates refer to individuals in the national population.

Table of information used in prevalence calculation

This table may be included in a technical annex. Both the respondent parameters and the probabilities can also be used to model food insecurity in analyses.⁵

Raw score	Respondent severity parameter	Measurement error ^a	Weighted percent of cases with each raw score	Probability of food insecurity (moderate to severe level) ^c	Probability of food insecurity (severe level)
			(A)	(B)	(C)
0 ^b	-3.760	1.569	20235666.141	0.000	0.000
1	-2.833	1.21	1350762.535	0.015	0.000
2	-1.678	0.981	798854.573	0.068	0.000
3	-0.807	0.902	572736.394	0.297	0.000
4	-0.013	0.882	373394.593	0.592	0.000

⁵ See "Modeling Food Insecurity in Bivariate and Regression Analyses:" <http://www.fao.org/3/a-bp091e.pdf>



5	0.785	0.911	222565.968	0.864	0.003
6	1.706	1.018	108800.762	0.971	0.060
7	2.982	1.286	119824.373	0.994	0.405
8 ^b	4.122	1.569	157506.353	0.997	0.702

Notes:

^a Measurement error can be thought of as the standard deviation (around the respondent severity parameter—which is the mean severity within the raw score) of the *true* severity of food insecurity of respondents represented by the sampled individual.

^b Respondent severity parameters and measurement error cannot be calculated for raw scores 0 and 8 using the conditional maximum likelihood methods used in this analysis. Hence, an approximation based on pseudo raw scores 0.5 and 7.5 are used.

^c Probabilities are based on the thresholds used by FAO to classify respondents into categories of food insecurity.

Disaggregation

22. Were results disaggregated by gender, area of residence or any other characteristic?

Were there any significant differences found between groups?

_____ Yes FI by sex, area, quintile (expenditure approach), age group, marital status, work status

Significant in area, quintile, age group, work status _____



FIES Excel Template ในการประมาณค่าความชุกความไม่มั่นคงทางอาหาร

Instructions: The "1. INSERT INPUT" worksheet is where you will add the input necessary for the equating process. In the cells of this color, you will paste the corresponding information included in the RM.w function's output. Once this is done, you can go to worksheet "2. PERFORM EQUATING" to choose the common items and obtain the corresponding food insecurity prevalence rates. Details of the calculations are provided in the lower half of worksheet 1.					
Item parameters and statistics for the 8 FIES items (Country 1)			Raw score parameters and errors (Country 1)		
				*** CELLS B20-B28 B10-B17 in RM.w output	**** CELLS C20-C2 B10-B17 in RM.w output
	* CELLS B10-B17 in RM.w output				***** CELLS F20-F28 B10-B17 in RM.w output
Item	Severity *		Raw score	Severity ***	Error ****
WORRIED	-2.83		0	-3.76	1.57
HEALTHY	-1.15		1	-2.83	1.21
FEWFOOD	-1.39		2	-1.68	0.98
SKIPPED	1.07		3	-0.81	0.90
ATELESS	-0.26		4	-0.01	0.88
RUNOUT	0.28		5	0.79	0.91
HUNGRY	1.22		6	1.71	1.02
WHLDAY	3.36		7	2.98	1.29
			8	4.01	1.57
			Sum		70,133,543

Item parameters of the 8 FIES items (FAO global scale 2014-2016)						Comparable thresholds	Moderate+Severe FI	-0.217		
							Severe FI	3.291		
							Probability (mod+sev)	Probability (sev)		
Item	Before the Standardization	After the standardization	Equal severity	Raw score	Percentage of individuals	Probability (mod+sev)	Probability (sev)		Prevalence rate (Mod)	Prevalence rate (Sev)
WORRIED	-1.2230564	-1.6791	-2.83	0	83.9%	0	0		4.404%	0.633%
HEALTHY	-0.847121	-1.0761	3.36	1	5.9%	0.015415	0.000000			
FEWFOOD	-1.1056616	-1.4908		2	3.4%	0.068287	0.000000			
SKIPPED	0.3509848	0.8457		3	2.4%	0.256715	0.000003			
ATELESS	-0.3117999	-0.2174		4	1.7%	0.591532	0.000090			
RUNOUT	0.5065051	1.0952		5	1.0%	0.864339	0.002979			
HUNGRY	0.7546138	1.4931		6	0.5%	0.970549	0.053848			
WHLDAY	1.8755353	3.2911		7	0.5%	0.993563	0.405066			
				8	0.6%	0.996440	0.675493			

FIES items	Choose common items				
	Type "x" if the item is common and leave the cell empty if it is unique	Mean of common items (country)	0.474280283	Common Items Country	Common items Standard
WORRIED		Mean of common items (standard)	0.119425233		
HEALTHY	x	SD of common items (country)	1.780669102	-1.1531958	-0.847121
FEWFOOD	x	SD of common items (standard)	1.110136154	-1.3865973	-1.1056616
SKIPPED	x			1.0718403	0.3509848
ATELESS	x			-0.257594	-0.3117999
RUNOUT					
HUNGRY	x			1.2160842	0.7546138
WHLDAY	x			3.3551443	1.8755353



Instructions: in the worksheet "2. PERFORM EQUATING", you will choose the common items. In cells of this color, type an "x" if you determine the item to be common, and leave the cell empty if you determine it to be unique. Cells B17 and C17 will show the resulting prevalence rates of food insecurity at moderate and severe and severe levels.

FIES items	Choose common items Type "x" if the item is common and leave the cell empty if it is unique	Absolute difference between country and standard item severities (after calibration)
WORRIED	x	1.16
HEALTHY	x	0.08
FEWFOOD	x	0.10
SKIPPED	x	0.23
ATELESS	x	0.04
RUNOUT	x	0.82
HUNGRY	x	0.28
WHLDAY	x	0.06

Correlation between common i 99.53%

Prevalence rate (Mod+Sev)	Prevalence rate (Sev)
4.404%	0.633%



