ผลการประเมินสุขลักษณะตามเกณฑ์ SAN ของสถานที่จำหน่ายอาหาร ในและรอบมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง จังหวัดศรีสะเกษ

สุธาสินี แสนคำ, วทบ.[1] , สุณิสา อินทอง, วทบ.[1] , สุพรรณิการ์ พยัคฆเยานนท์, วทบ.[1] , สุพัตรา มาระทัด, วทบ.[1] และอนุพันธ์ สุวรรณพันธ์, วท.ด.[2]

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวางนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหารในและรอบมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งของจังหวัดศรีสะเกษ ตามเกณฑ์มาตรฐานสุขาภิบาลอาหาร SAN และอธิบายปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริมตามแบบจำลอง PRECEDE-PROCEED สำรวจประชากรทั้งหมดที่เข้าเกณฑ์ จำนวน 70 แห่ง ผู้ให้ข้อมูลร้านละ 1 คน รวม 70 คน (ผู้ประกอบการ 48 คน และผู้สัมผัสอาหาร 22 คน) เก็บข้อมูลในช่วง 10 กันยายน ถึง 10 ตุลาคม 2567 ด้วยแบบสอบถามและแบบประเมิน SAN 20 ข้อของกรมอนามัย วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา

ผลการวิจัยพบว่า ไม่มีร้านใดผ่านเกณฑ์ SAN ครบ 20 ข้อ (ร้อยละ 100 ไม่ผ่าน) ข้อที่ไม่ผ่านมากที่สุด ได้แก่ การจัดการน้ำเสียและดักไขมัน (ร้อยละ 94.29) การป้องกันอัคคีภัย (ร้อยละ 91.43) การจัดการมูลฝอย (ร้อยละ 87.14) การป้องกันสัตว์และแมลงนำโรค (ร้อยละ 85.71) และหลักฐานผ่านการอบรม (ร้อยละ 57.14) ขณะที่ด้านอาหาร ภาชนะอุปกรณ์ และสุขวิทยาส่วนบุคคลผ่านเกณฑ์ มากกว่าร้อยละ 90 ด้านปัจจัยนำ ผู้ตอบมีความรู้ระดับสูง ร้อยละ 97.14 ทัศนคติทางบวกร้อยละ 75.71 และตระหนักระดับสูงร้อยละ 85.71 ปัจจัยเอื้อและปัจจัยเสริมระดับสูง ร้อยละ 87.14 และ 75.71 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ร้อยละ 57.14 ไม่เคยผ่านการอบรม และมีเพียงร้อยละ 17.14 ของผู้ตอบที่ระบุ “เห็นด้วยอย่างยิ่ง” เกี่ยวกับการมีเจ้าหน้าที่ตรวจสม่ำเสมอ ซึ่งอาจจะไม่สะท้อนสัดส่วนการตรวจจริง

ความรู้ที่พบว่าอยู่ในระดับสูง แต่ขณะที่ข้อกำหนดด้านสถานที่ที่ยังไม่ผ่าน โดยเฉพาะด้านโครงสร้างพื้นฐาน ทั้งนี้ การศึกษานี้ยังไม่สามารถระบุได้ว่าปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน หรือ พฤติกรรมของผู้ปฏิบัติงานมีน้ำหนักมากกว่ากัน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรขยายการอบรม ผู้สัมผัสอาหาร สนับสนุนอุปกรณ์พื้นฐาน (ถังดักไขมัน ถังดับเพลิง ถังขยะมีฝาปิด) และกำหนดรอบ การตรวจ และให้คำแนะนำอย่างสม่ำเสมอ

คำสำคัญ: มาตรฐานสุขาภิบาลอาหาร SAN, สถานที่จำหน่ายอาหาร, ผู้ประกอบการหรือผู้สัมผัสอาหาร, ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม

[1] นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาสาธารณสุขชุมชน คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ

[2] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ

ผู้รับผิดชอบบทความ: อนุพันธ์ สุวรรณพันธ์ อีเมล: phanssk@gmail.com

Hygienic Assessment of Food Establishments Using the SAN Criteria in and around a University, Sisaket Province

Suthasinee Saenkham, B.Sc.[1] , Sunisa Inthong, B.Sc.[1] , Supannika Payakayanon, B.Sc.[1] , Suphattra Marathat, B.Sc.[1] and Anuphan Suwanphan, D.Sc.[2]

Abstract

This cross-sectional descriptive study assessed the hygienic compliance of food establishments in and around a university in Sisaket Province, Thailand, with the Sanitation Accountability Network (SAN) criteria, and described the predisposing, enabling, and reinforcing factors based on the PRECEDE-PROCEED framework. A census of all 70 eligible establishments on and around campus was conducted. One operator or food handler per establishment was surveyed (n = 70; 48 operators and 22 food handlers) between 10 September and 10 October 2024, using a questionnaire and the Department of Health's 20-item SAN assessment form. Data were analyzed with descriptive statistics.

None of the establishments met all 20 SAN criteria (100% non-compliance). The most frequently unmet items were wastewater and grease-trap management (94.29%), fire-prevention measures (91.43%), solid-waste management (87.14%), pest and vector control (85.71%), and documented food sanitation training (57.14%); items concerning food, utensils, and personal hygiene were met by more than 90% of establishments. Among predisposing factors, 97.14% of participants demonstrated high knowledge, 75.71% held favorable attitudes, and 85.71% reported high perceived importance of the SAN standard. Enabling and reinforcing factors were rated high in 87.14% and 75.71%, respectively. However, 57.14% had never attended food sanitation training, and only 17.14% selected the highest Likert-level response regarding regular on-site inspection, which does not represent actual inspection coverage.

High reported knowledge coexisted with unmet establishment-level requirements, particularly in physical infrastructure; the relative contribution of infrastructural versus behavioral factors cannot be determined from this descriptive design and warrants further study. Relevant stakeholders should expand food handler training, support the provision of grease traps, fire extinguishers, and covered waste bins, and institute regular inspection and advisory cycles.

Keywords: SAN food sanitation standard; food establishment; operators and food handlers; predisposing, enabling and reinforcing factors; PRECEDE-PROCEED

[1,2] Community Public Health Program, Faculty of Liberal Arts and Science, Sisaket Rajabhat University

Corresponding Author: Anuphan Suwanphan E-mail: phanssk@gmail.com

บทนำ

อาหารที่ไม่ปลอดภัยยังคงเป็นปัญหาสำคัญระดับโลก องค์การอนามัยโลกประมาณการตามข้อมูล Global Burden of Foodborne Diseases ปี ค.ศ. 2010 ซึ่งเผยแพร่ใน Fact Sheet ปรับปรุง ค.ศ. 2026 (พ.ศ. 2569) ว่า ในแต่ละปีมีผู้ป่วยจากการบริโภคอาหารที่ปนเปื้อนประมาณ 866 ล้านคน หรือเกือบ 1 ใน 9 ของประชากรโลก เสียชีวิตประมาณ 1.52 ล้านคน (World Health Organization, 2026) และสูญเสียปีสุขภาวะ (Disability-Adjusted Life Years, DALYs) ประมาณ 57.1 ล้านปี (World Health Organization, 2015) สำหรับประเทศไทย โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันยังเป็นโรคที่มีรายงานผู้ป่วยสูงสุดในระบบเฝ้าระวัง ในปี พ.ศ. 2567 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึงวันที่ 26 พฤศจิกายน มีรายงานผู้ป่วย 707,717 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 1,090.27 ต่อประชากรแสนคน และการระบาดเป็นกลุ่มก้อนพบมากที่สุดในสถานศึกษา (กรมควบคุมโรค, 2567) สำหรับจังหวัดศรีสะเกษ ผลการดำเนินงานยกระดับร้านอาหารของจังหวัดในปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ใน 22 อำเภอ ผ่านมาตรฐาน SAN (Sanitation Accountability Network) เพียง 69 ร้าน จากร้านทั้งหมด 883 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 7.81 (สำนักงานจังหวัดศรีสะเกษ, 2568)

กรมอนามัยได้ปรับเปลี่ยนมาตรฐานการรับรองสถานประกอบกิจการด้านอาหาร จากป้ายอาหารสะอาด รสชาติอร่อย (Clean Food Good Taste) ที่ใช้มายาวนาน มาเป็นมาตรฐานสุขาภิบาลอาหาร SAN และ SAN Plus ซึ่งเริ่มพัฒนาขึ้นในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ภายใต้แนวคิดวิถีชีวิตปกติใหม่ และได้ยกเลิกป้ายรับรองแบบเดิมทั้งหมดตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2566 (กรมอนามัย, 2568) มาตรฐาน SAN อ้างอิงกฎกระทรวงสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561 โดยสถานที่จำหน่ายอาหารจะผ่านการรับรองได้ต้องครบทั้ง 3 เงื่อนไข ได้แก่ (1) ผู้ประกอบกิจการและผู้สัมผัสอาหารผ่านการอบรมหลักสูตรสุขาภิบาลอาหาร (2) สถานประกอบกิจการมีใบอนุญาตหรือหนังสือรับรองการแจ้งจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และ (3) ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน 20 ข้อ ครบทุกข้อ ซึ่งแบ่งเป็น 5 หมวด คือ หมวดสถานที่ 10 ข้อ หมวดอาหาร 5 ข้อ หมวดภาชนะอุปกรณ์ 2 ข้อ หมวดบุคคล 2 ข้อ และหมวดสัตว์และแมลงนำโรค 1 ข้อ โดยผู้ประกอบกิจการประเมินตนเองและเจ้าหน้าที่ตรวจรับรองผ่านแพลตฟอร์ม Foodhandler ส่วนมาตรฐาน SAN Plus ต้องผ่าน SAN ครบทุกข้อ ร่วมกับผลตรวจโคลิฟอร์มแบคทีเรียด้วยชุดทดสอบ SI-2 ไม่พบการปนเปื้อนร้อยละ 90 ขึ้นไป และข้อกำหนดเพิ่มเติมอีก 9 ข้อ ครอบคลุม 4 มิติ ได้แก่ (1) บุคลากร คือ การอบรมผู้สัมผัสอาหารและการสื่อสารรอบรู้ (2) การบริการ คือ ช้อนกลาง อ่างล้างมือบนโต๊ะ เมนูชูสุขภาพอาหารไทยถิ่น และส้วมผ่านเกณฑ์ HAS (3) วัตถุดิบ คือ ผักผลไม้ปลอดภัยและเกลือเสริมไอโอดีน และ (4) สิ่งแวดล้อม คือ การใช้ภาชนะปลอดภัย No Foam (สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย, 2567) ข้อมูลผลการดำเนินงานล่าสุด ณ เดือนมีนาคม พ.ศ. 2568 พบว่าสถานที่จำหน่ายอาหารทั่วประเทศผ่านเกณฑ์ SAN แล้ว 23,991 แห่ง จากเป้าหมาย 43,480 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 55.18 (สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย, 2568) แสดงให้เห็นว่ายังมีสถานประกอบกิจการอีกจำนวนมากที่ต้องได้รับการพัฒนา

การผ่านเกณฑ์มาตรฐานสุขาภิบาลอาหารของร้านอาหารมิได้ขึ้นอยู่กับผู้ประกอบการเพียงฝ่ายเดียว แต่เกี่ยวข้องกับปัจจัยหลายระดับ การวิจัยนี้จึงประยุกต์แบบจำลอง PRECEDE-PROCEED ของ Green และ Kreuter (2005) ในขั้นตอนการวินิจฉัยทางการศึกษาและนิเวศวิทยา ซึ่งจำแนกปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสุขภาพเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ปัจจัยนำ (predisposing factors) คือ ความรู้ ทัศนคติ และการตระหนักถึงความสำคัญของมาตรฐาน SAN ของผู้สัมผัสอาหาร ปัจจัยเอื้อ (enabling factors) คือ ความพร้อมของอุปกรณ์ โครงสร้างของร้าน และทักษะในการปฏิบัติ และปัจจัยเสริม (reinforcing factors) คือ การ

ตรวจสอบและให้คำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ ผลตอบรับจากลูกค้า และนโยบายของมหาวิทยาลัยและเทศบาล

งานวิจัยในประเทศไทยที่ผ่านมาชี้ว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับการปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารมีทั้งทัศนคติ ลักษณะการจ้างงาน และหน้าที่ในร้าน (ลลนา ทองแท้, 2560) รวมทั้งประเภทร้านอาหารและการได้รับการอบรม (จุฑามาศ ทองคำ และธนภพ โสตรโยม, 2566) ในระดับนานาชาติ การวิเคราะห์อภิมานของผู้จำหน่ายอาหารในประเทศรายได้ต่ำถึงปานกลางพบว่า สัดส่วนผู้ที่มีความรู้ดี ทัศนคติดี และการปฏิบัติดีเท่ากับร้อยละ 62, 66 และ 51 ตามลำดับ สะท้อนช่องว่างระหว่างความรู้กับการปฏิบัติ และการได้รับการอบรมด้านความปลอดภัยอาหารเพิ่มโอกาสของการปฏิบัติที่ดีถึง 4.64 เท่า (Desye et al., 2023) สำหรับบริบทสถานศึกษา การสำรวจร้านจำหน่ายอาหารในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 28 ร้าน พบว่าผ่านเกณฑ์สุขาภิบาลอาหารเพียงร้อยละ 60.71 (ณัฏฐวี ชั่งชัย และคณะ, 2565) และการศึกษาร้านอาหารในมหาวิทยาลัยทางภาคเหนือของประเทศไทย จำนวน 77 ร้าน พบว่าแม้คะแนนความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติที่รายงานด้วยตนเองอยู่ในระดับสูง แต่ยังตรวจพบเชื้อ *Escherichia coli* บนมือผู้สัมผัสอาหารร้อยละ 27.3 (Keawdounglek et al., 2026) อย่างไรก็ตาม ยังไม่พบการศึกษาที่ใช้เกณฑ์มาตรฐาน SAN ฉบับปัจจุบันเป็นเครื่องมือประเมินสถานที่จำหน่ายอาหารในและรอบมหาวิทยาลัยโดยตรง

ก่อนการศึกษาหลัก ผู้วิจัยได้ทดลองใช้แบบประเมิน SAN กับสถานที่จำหน่ายอาหารภายในมหาวิทยาลัย จำนวน 16 ร้าน ในวันที่ 5–6 กันยายน 2567 ซึ่งเป็นร้านชุดเดียวกับที่เข้าร่วมการศึกษาหลักในภายหลัง โดยการสำรวจเบื้องต้นมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความเข้าใจเกณฑ์การประเมินของผู้วิจัยและความเป็นไปได้ของแบบประเมิน ผู้วิจัยไม่ได้ให้คำแนะนำหรือข้อมูลใด ๆ แก่ผู้ประกอบกิจการเกี่ยวกับผลการประเมินเบื้องต้น เพื่อไม่ให้กระทบผลการเก็บข้อมูลหลัก ประเด็นที่ไม่ผ่าน ได้แก่ ไม่มีมาตรการป้องกันอัคคีภัยหรือถังดับเพลิง ไม่มีถังหรือบ่อดักไขมันก่อนระบายน้ำทิ้ง ถังรองรับมูลฝอยไม่มีฝาปิด ผู้สัมผัสอาหารไม่สวมหมวกหรืออุปกรณ์คลุมผม และไม่มีมาตรการป้องกันสัตว์และแมลงนำโรค แต่ยังขาดข้อมูลในภาพรวมทั้งภายในและรอบมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นแหล่งอาหารหลักของนักศึกษาและบุคลากรจำนวนมาก ผู้วิจัยจึงศึกษาการผ่านเกณฑ์มาตรฐาน SAN และปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริมของสถานที่จำหน่ายอาหารดังกล่าว เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับมหาวิทยาลัย องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานสาธารณสุขในการวางแผนยกระดับสถานที่จำหน่ายอาหารให้ได้มาตรฐานต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

(1) เพื่อประเมินสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหารในมหาวิทยาลัยและรอบมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง ของจังหวัดศรีสะเกษ ตามข้อกำหนด 20 ข้อ ของมาตรฐานสุขาภิบาลอาหาร SAN

(2) เพื่ออธิบายระดับปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม ต่อการปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหาร SAN ของสถานที่จำหน่ายอาหารในมหาวิทยาลัยและรอบมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งของจังหวัดศรีสะเกษ

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional descriptive study) โดยมีหน่วยวิเคราะห์ 2 ระดับ ได้แก่ (1) ระดับสถานที่จำหน่ายอาหาร จำนวน 70 แห่ง สำหรับการประเมินสุขลักษณะตามเกณฑ์ SAN 20 ข้อ และ (2) ระดับบุคคล จำนวน 70 คน (ผู้ประกอบการหรือผู้สัมผัสอาหารร้านละ 1 คน) สำหรับการตอบแบบสอบถามปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม ข้อมูลทั้งสองระดับใช้รหัสร้าน (shop ID) เป็นตัวเชื่อมข้อมูล โดยไม่มีการบันทึกข้อมูลระบุตัวตนของผู้ให้ข้อมูล

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้ประยุกต์ใช้แบบจำลอง PRECEDE-PROCEED ของ Green และ Kreuter (2005) เฉพาะในขั้นการวินิจฉัยทางการศึกษาและนิเวศวิทยา (Educational and Ecological Diagnosis) ของ PRECEDE ซึ่งเป็นขั้นที่ประเมิน (1) ปัจจัยนำ (predisposing factors) เช่น ความรู้ ทัศนคติ การตระหนัก (2) ปัจจัยเอื้อ (enabling factors) เช่น ทรัพยากร อุปกรณ์ และ (3) ปัจจัยเสริม (reinforcing factors) เช่น การสนับสนุนจากหน่วยงาน การศึกษานี้ไม่ได้ดำเนินกระบวนการ PROCEED (Policy, Regulatory, and Organizational Constructs in Educational and Environmental Development) ซึ่งครอบคลุมการวางแผน ดำเนินการ และประเมินผลโปรแกรมสุขศึกษา เนื่องจากวัตถุประสงค์ของการศึกษามุ่งอธิบายระดับของปัจจัยในปัจจุบันเท่านั้น ไม่ใช่การประเมินผลลัพธ์หลังการแทรกแซง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ใช้การสำรวจประชากรทั้งหมดที่เข้าเกณฑ์ (census) ไม่ได้คำนวณขนาดตัวอย่างประชากร คือสถานที่จำหน่ายอาหารทุกแห่งที่ตั้งอยู่ภายในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในจังหวัดศรีสะเกษ และในรัศมี 2 กิโลเมตรจากประตูทางเข้าหลักของมหาวิทยาลัย รายชื่อร้านจัดทำจากการสำรวจพื้นที่โดยทีมวิจัยในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567 และตรวจสอบความครบด้วยการเดินสำรวจซ้ำ

เกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ เป็นสถานที่จำหน่ายอาหารที่มีที่ตั้งเป็นหลักแหล่ง ประกอบ/ปรุงอาหารจนสำเร็จและจำหน่ายได้ทันที เกณฑ์คัดออก ได้แก่ แผงลอย ร้านเคลื่อนที่ และร้านที่ไม่เปิดให้บริการแม้ติดตามแล้ว 2 ครั้ง

จากการสำรวจพบสถานที่จำหน่ายอาหารที่เข้าเกณฑ์คัดเข้าทั้งสิ้น 70 แห่ง และเข้าร่วมวิจัยครบทุกแห่ง (ร้อยละ 100)

ผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้ประกอบกิจการหรือผู้สัมผัสอาหารร้านละ 1 คน รวม 70 คน (ผู้ประกอบการ 48 คน และผู้สัมผัสอาหาร 22 คน) โดยในแต่ละร้านเลือกผู้ประกอบการเป็นลำดับแรก หากไม่พบจึงเลือกผู้สัมผัสอาหารที่ปฏิบัติงานในขณะเก็บข้อมูล เกณฑ์คัดเข้าระดับบุคคล ได้แก่ อายุ 20 ปีขึ้นไป ทำงานในร้านตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป อ่านภาษาไทยได้ และสมัครใจเข้าร่วม เก็บข้อมูลตั้งแต่ 10 กันยายน – 10 ตุลาคม 2567

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือ ประกอบด้วย แบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยปรับจากแบบสอบถามของลลนา ทองแท้ (2560) ร่วมกับแบบประเมินสุขาภิบาลอาหาร SAN "สถานที่จำหน่ายอาหาร" ฉบับวันที่ 6 ธันวาคม พ.ศ. 2566 (V.061266) ของสำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย รวม 7 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 11 ข้อ ได้แก่ สถานะในร้าน เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ ที่ตั้งร้าน ลักษณะกิจการ ประเภทอาหารที่จำหน่าย ระยะเวลาทำงาน โรคประจำตัว และการผ่านการอบรมด้านสุขาภิบาลอาหาร

ส่วนที่ 2 ความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหาร จำนวน 15 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบถูกหรือผิด ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน คะแนนรวม 0–15 คะแนน

ส่วนที่ 3 ทัศนคติต่อการปฏิบัติด้านสุขาภิบาลอาหาร จำนวน 12 ข้อ แบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ ข้อความทางบวกให้คะแนน 5 ถึง 1 และข้อความทางลบให้คะแนนกลับกัน คะแนนรวม 12–60 คะแนน

ส่วนที่ 4 การตระหนักถึงความสำคัญของมาตรฐาน SAN จำนวน 8 ข้อ แบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ คะแนนรวม 8–40 คะแนน

ส่วนที่ 5 ปัจจัยเอื้อ จำนวน 15 ข้อ ครอบคลุมความพร้อมของอุปกรณ์ ทักษะของผู้ปฏิบัติ และโครงสร้างของร้าน แบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ คะแนนรวม 15–75 คะแนน

ส่วนที่ 6 ปัจจัยเสริม จำนวน 15 ข้อ ครอบคลุมการตรวจและให้คำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ ผลตอบรับจากลูกค้า และนโยบายของมหาวิทยาลัยและเทศบาล แบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ คะแนนรวม 15–75 คะแนน

ส่วนที่ 7 แบบประเมินสุขาภิบาลอาหาร SAN จำนวน 20 ข้อ แบ่งเป็น 5 หมวด ได้แก่ หมวดสถานที่ 10 ข้อ หมวดอาหาร 5 ข้อ หมวดภาชนะอุปกรณ์ 2 ข้อ หมวดบุคคล 2 ข้อ และหมวดสัตว์และแมลงนำโรค 1 ข้อ ผู้วิจัยเป็นผู้สังเกตและประเมินแต่ละข้อเป็นสถานะตามคู่มือของกรมอนามัย 3 สถานะ ได้แก่ "ผ่าน" (ถูกต้องครบถ้วนตามข้อกำหนดสุขลักษณะ) "ต้องปรับปรุง" (ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด) และ "ไม่มีกิจกรรม" (ร้านไม่มีกิจกรรมที่ระบุในข้อกำหนด และไม่เป็นปัญหาด้านสุขาภิบาลอาหาร) ภาพรวมของการผ่านเกณฑ์ SAN พิจารณาจากการผ่านครบทุกข้อที่มีกิจกรรม

การแปลผล (ส่วนที่ 2–6) ใช้เกณฑ์ของ Bloom (1968) โดยคำนวณร้อยละจาก คะแนนเต็มของแต่ละส่วน แบ่งเป็น 3 ระดับที่ไม่ทับซ้อน ดังนี้ (1) ความรู้ (0–15 คะแนน) ต่ำ 0–8 ปานกลาง 9–11 สูง 12–15 (2) ทัศนคติ (12–60) ต่ำ 12–35 ปานกลาง 36–47 สูง 48–60 (3) การตระหนัก (8–40) ต่ำ 8–23 ปานกลาง 24–31 สูง 32–40 (4) ปัจจัยเอื้อและปัจจัยเสริม (15–75) ต่ำ 15–44 ปานกลาง 45–59 สูง 60–75

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามส่วนที่ 2–6 ให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ด้วยคะแนน −1, 0, +1 และคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence; IOC) รายข้อ โดยใช้เกณฑ์คงไว้เมื่อค่า IOC ≥ 0.50 ผลการประเมินพบค่า IOC รายข้ออยู่ในช่วง 0.66–1.00 โดยค่าเฉลี่ยของแต่ละส่วนเท่ากับความรู้ 0.97 ทัศนคติ 1.00 การตระหนัก 1.00 ปัจจัยเอื้อ 1.00 และปัจจัยเสริม 1.00 ทุกข้อผ่านเกณฑ์ ไม่มีข้อที่ต้องตัดออก ข้อที่ได้รับข้อเสนอแนะให้ปรับภาษาและความชัดเจนได้รับการแก้ไขก่อนนำไปใช้ ส่วนแบบประเมิน SAN ใช้ตามคู่มือของกรมอนามัยโดยไม่ได้ปรับแก้ จึงไม่ได้ประเมิน IOC ซ้ำ

ความเที่ยง (reliability) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับร้านจำหน่ายอาหารในตลาดเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 ร้าน และคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach’s alpha ของส่วนทัศนคติ การตระหนัก ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริมเท่ากับ 0.85, 0.93, 0.97 และ 0.99 ตามลำดับ อย่างไรก็ตามในหมวดของความรู้เนื่องจากขนาดกลุ่มมีขนาดเล็กจึงไม่ได้หาค่า KR-20

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ทีมเก็บข้อมูลประกอบด้วยคณะผู้วิจัย 4 คน ก่อนลงพื้นที่ ทีมเก็บข้อมูลได้ทบทวนคู่มือแบบประเมิน SAN ของกรมอนามัยร่วมกัน และฝึกใช้เกณฑ์ร่วมกับเจ้าหน้าที่สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองศรีสะเกษ รวมทั้งทดลองใช้แบบประเมินในร้านภายในมหาวิทยาลัยจำนวน 16 ร้าน ในวันที่ 5-6 กันยายน 2567 เพื่อปรับความเข้าใจเกณฑ์ให้ตรงกัน เมื่อมีความเห็นต่างในการตัดสินข้อใด ทีมใช้วิธีอภิปรายร่วมกันเพื่อหาข้อสรุป (consensus discussion) ก่อนลงข้อสรุปสุดท้าย อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ไม่ได้ประเมินซ้ำโดยผู้ประเมินอิสระในร้านเดียวกัน จึงไม่สามารถรายงานค่าร้อยละความตรงกัน (percent agreement) หรือค่า Kappa ได้ ซึ่งเป็นข้อจำกัดของการศึกษา

ผู้วิจัยเข้าพบผู้ประกอบกิจการหรือผู้สัมผัสอาหารที่ร้านในช่วงเวลาที่ร้านเปิดให้บริการโดยไม่ได้นัดหมายล่วงหน้า เพื่อสะท้อนสภาพการปฏิบัติงานจริง ชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความยินยอม จากนั้นให้ผู้ตอบตอบแบบสอบถามส่วนที่ 1–6 ด้วยตนเอง และผู้วิจัยสังเกตและประเมินส่วนที่ 7 (SAN 20 ข้อ) ตามคู่มือของกรมอนามัย

การประเมินแต่ละข้อของ SAN พิจารณาตามองค์ประกอบที่ระบุในคู่มือ เช่น ข้อสุขวิทยาส่วนบุคคล (ข้อ 18) ประเมินจากการสังเกตการแต่งกาย การตัดเล็บ และการสอบถามประวัติสุขภาพ ข้อการล้างภาชนะ (ข้อ 17) ประเมินจากการสังเกตวิธีล้างและสารทำความสะอาด ส่วนข้อ 19 (ผู้ประกอบกิจการและผู้สัมผัสอาหารมีหลักฐานผ่านการอบรมหลักสูตรสุขาภิบาลอาหาร) ประเมินจากการสอบถามและขอดูหลักฐานการอบรมจากผู้ตอบที่พบในร้านขณะเก็บข้อมูล โดยยังไม่ได้ตรวจเอกสารของผู้สัมผัสอาหารคนอื่น ๆ ทุกคนในร้านอย่างเป็นระบบ ซึ่งอาจทำให้ผลที่ได้สะท้อนเฉพาะสถานะการอบรมของผู้ตอบและบุคลากรที่พบในขณะเก็บข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่และร้อยละ สำหรับข้อมูลเชิงกลุ่มทั้งรายข้อและการจัดระดับ รวมทั้ง ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มัธยฐาน พิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) และพิสัย (ต่ำสุด–สูงสุด) สำหรับคะแนนความรู้ ทัศนคติ การตระหนักปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม โดยเฉพาะเมื่อข้อมูลมีการแจกแจงเบ้ ตัวส่วนของร้อยละใช้จำนวนที่มีข้อมูลครบในแต่ละตัวแปร กรณีมีข้อมูลขาดจะระบุจำนวนและสัดส่วนในตารางผล

จริยธรรมการวิจัย

โครงการวิจัยผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ COE No. 012/2567 รับรองวันที่ 4 กันยายน 2567 ถึงวันที่ 3 กันยายน 2568 ก่อนเริ่มเก็บข้อมูล ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอน ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และสิทธิในการเข้าร่วมด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย ก่อนขอความยินยอมเข้าร่วมโดยสมัครใจเป็นลายลักษณ์อักษร ผู้เข้าร่วมสามารถปฏิเสธหรือถอนตัวได้ทุกเวลา โดยไม่กระทบต่อสัญญาเช่าพื้นที่ของมหาวิทยาลัย การประกอบกิจการ หรือการกำกับร้านโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลส่วนบุคคลถูกแทนที่ด้วยรหัสร้าน (shop ID) และเฉพาะทีมวิจัยหลักเท่านั้นที่มีสิทธิ์เข้าถึงรายชื่อร้านและข้อมูลส่วนบุคคล การจัดเก็บ วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลดำเนินการในรูปแบบที่ไม่ระบุตัวตน

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไป

ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นผู้ประกอบกิจการ (ร้อยละ 68.57) เพศหญิง (ร้อยละ 70.00) อายุ 31 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 85.71) จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา (ร้อยละ 44.29) มีรายได้ 9,001 ถึง 20,000 บาทต่อเดือน (ร้อยละ 50.00) ร้านตั้งอยู่รอบมหาวิทยาลัย (ร้อยละ 77.14) เป็นกิจการเจ้าของคนเดียว (ร้อยละ 62.86) จำหน่ายอาหารตามสั่ง (ร้อยละ 50.00) ทำงานที่ร้านมานาน 5 ถึง 10 ปี (ร้อยละ 34.29) ไม่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 84.29) และไม่เคยผ่านการอบรมด้านสุขาภิบาลอาหาร (ร้อยละ 57.14) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบกิจการและผู้สัมผัสอาหาร (n = 70)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ	ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
สถานะในร้าน			**ลักษณะกิจการ**		
ผู้ประกอบกิจการ	48	68.57	เจ้าของคนเดียว	44	62.86
ผู้สัมผัสอาหาร (ลูกจ้าง)	22	31.43	ธุรกิจครอบครัว	23	32.86

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ	ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ			นิติบุคคล	3	4.28
ชาย	19	27.14	**ประเภทอาหารที่จำหน่าย**		
หญิง	49	70.00	อาหารตามสั่ง	35	50.00
ไม่ระบุ	2	2.86	ส้มตำ	11	15.71
อายุ (ปี)			ก๋วยเตี๋ยว	9	12.86
20 ถึง 30	10	14.29	ก๋วยจั๊บ	2	2.86
31 ถึง 40	20	28.57	อื่น ๆ	13	18.57
41 ถึง 50	20	28.57	**ระยะเวลาที่ประกอบการหรือทำงานที่ร้าน**		
51 ขึ้นไป	20	28.57	3 เดือน ถึง 1 ปี	10	14.28
ระดับการศึกษาสูงสุด			มากกว่า 1 ถึง 5 ปี	23	32.86
ไม่ได้เรียน	1	1.43	มากกว่า 5 ถึง 10 ปี	24	34.29
ประถมศึกษา	21	30.00	มากกว่า 10 ปี	13	18.57
มัธยมศึกษา	31	44.29	**โรคประจำตัวที่ต้องรับยาต่อเนื่อง**		
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ/ชั้นสูง	8	11.43	ไม่มี	59	84.29
ปริญญาตรีขึ้นไป	9	12.85	มี	11	15.71
รายได้ต่อเดือน (บาท)			**การผ่านการอบรมด้านสุขาภิบาลอาหาร**		
ไม่เกิน 9,000	20	28.57	เคยอบรม	30	42.86
9,001 ถึง 20,000	35	50.00	ไม่เคยอบรม	40	57.14
มากกว่า 20,000	15	21.43			
ที่ตั้งของร้าน					
ภายในมหาวิทยาลัย	16	22.86			
รอบมหาวิทยาลัย	54	77.14			

2. ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม

ด้านความรู้ ผู้สัมผัสอาหารส่วนใหญ่มีความรู้ระดับสูง (ร้อยละ 97.14) ข้อที่ตอบถูกน้อยที่สุด คือ ผู้สัมผัสอาหารต้องไม่ไว้เล็บยาว ทาสีเล็บ หรือใส่แหวน และหากเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อควรหยุดงานจนกว่าจะหาย ซึ่งตอบถูกร้อยละ 87.14 เท่ากัน รองลงมาคือ ห้ามใช้มือหยิบจับอาหารปรุงสุกโดยตรง และอาหารพร้อมบริโภคต้องเก็บในตู้เย็นที่อุณหภูมิต่ำกว่า 5 องศาเซลเซียส ตอบถูกร้อยละ 90.00 เท่ากัน

ด้านทัศนคติ ผู้สัมผัสอาหารร้อยละ 75.71 มีทัศนคติทางบวกระดับสูง ข้อความทางลบที่ยังมีผู้เห็นด้วยอย่างยิ่งมากที่สุด คือ การล้างมือบ่อย ๆ ทำให้เสียเวลาในการทำงาน (ร้อยละ 12.86) รองลงมา คือ การใช้มือหยิบอาหารโดยตรงสะดวกกว่าการใช้อุปกรณ์

และการหยุดงานเมื่อป่วยเป็นเรื่องไม่จำเป็น (ร้อยละ 5.71 เท่ากัน)

ด้านการตระหนักถึงความสำคัญของมาตรฐาน SAN ผู้สัมผัสอาหารร้อยละ 85.71 มีการตระหนักระดับสูง โดยตระหนักมากที่สุดว่าการผ่านเกณฑ์มาตรฐานมีผลต่อการป้องกันการปนเปื้อนของอาหารในร้าน (ร้อยละ 64.29) แต่มีเพียงร้อยละ 24.29 ที่ประเมินว่าตนเองมีความรู้เกี่ยวกับหลักสุขาภิบาลอาหารในระดับมากที่สุด

ด้านปัจจัยเอื้อ ร้านอาหารร้อยละ 87.14 มีปัจจัยเอื้อระดับสูง ปัจจัยเอื้อที่มีมากที่สุด คือ ร้านมีอ่างล้างมือที่สะอาดและพร้อมใช้งาน (ร้อยละ 71.43) ส่วนปัจจัยเอื้อที่มีน้อยที่สุด 3 อันดับ ได้แก่ ผู้ประกอบการและพนักงานได้รับการอบรมเรื่องสุขาภิบาลอาหารอย่างสม่ำเสมอ (ร้อยละ 40.00) ผู้ประกอบการและพนักงานมีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการปนเปื้อนในอาหาร (ร้อยละ 50.00) และพื้น ผนัง เพดานของร้านทำจากวัสดุที่ทำความสะอาดง่าย (ร้อยละ 54.29)

ด้านปัจจัยเสริม ร้านอาหารร้อยละ 75.71 มีปัจจัยเสริมระดับสูง ปัจจัยเสริมที่มีมากที่สุด คือ ความภูมิใจเมื่อลูกค้าชื่นชมความสะอาดของร้าน (ร้อยละ 62.86) รองลงมา คือ ความคิดเห็นของลูกค้ามีผลต่อการปรับปรุงร้าน (ร้อยละ 48.57) ส่วนปัจจัยเสริมที่มีน้อยที่สุด 3 อันดับ ได้แก่ มีเจ้าหน้าที่มาตรวจสอบร้านอย่างสม่ำเสมอ (ร้อยละ 17.14) เจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงสุขาภิบาลอาหาร (ร้อยละ 22.86) และการนำคำแนะนำของเจ้าหน้าที่มาปรับใช้ในร้าน (ร้อยละ 32.86) ระดับของปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริมแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระดับความรู้ ทัศนคติ การตระหนักถึงความสำคัญของมาตรฐาน SAN ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม (n = 70)

ปัจจัย	ระดับ จำนวน (ร้อยละ)			Mean ± SD	Median (IQR)	Min–Max
	ต่ำ	ปานกลาง	สูง			
- ความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหาร	0 (0.00)	2 (2.86)	68 (97.14)	14.34 ± 0.99	15 (14–15)	11–15
- ทัศนคติต่อการปฏิบัติด้านสุขาภิบาลอาหาร	6 (8.58)	11 (15.71)	53 (75.71)	51.09 ± 9.49	54 (48–57)	12–60
- การตระหนักถึงความสำคัญของมาตรฐาน SAN	1 (1.43)	9 (12.86)	60 (85.71)	35.10 ± 5.09	36.5 (32.3–38)	8–40
- ปัจจัยเอื้อต่อการปฏิบัติตามหลัก SAN	1 (1.43)	8 (11.43)	61 (87.14)	66.87 ± 9.48	69 (64–73.8)	15–75
- ปัจจัยเสริมต่อการปฏิบัติตามหลัก SAN	3 (4.29)	14 (20.00)	53 (75.71)	62.86 ± 9.41	65 (60–68.8)	24–75

3. ผลการประเมินสุขาภิบาลอาหารตามมาตรฐาน SAN

เมื่อประเมินสถานที่จำหน่ายอาหารทั้ง 70 แห่งตามเกณฑ์มาตรฐาน SAN 20 ข้อ พบว่าไม่มีสถานที่จำหน่ายอาหารแห่งใดผ่านเกณฑ์ครบทุกข้อ จึงไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน SAN ทุกแห่ง (ร้อยละ 100) ข้อกำหนดที่ผ่านเกณฑ์มากที่สุด ได้แก่ เครื่องปรุงรสและน้ำดื่มบรรจุในภาชนะปิดสนิทที่ได้มาตรฐานและวางสูงจากพื้น ภาชนะบรรจุอาหารสะอาดและมีช้อนกลาง การล้างและฆ่าเชื้อภาชนะอุปกรณ์ และผู้ประกอบกิจการและผู้สัมผัสอาหารมีสุขภาพดีและสุขวิทยาส่วนบุคคลดี ซึ่งผ่านเกณฑ์ร้อยละ 98.57 เท่ากัน ส่วนข้อกำหนดที่ไม่ผ่านเกณฑ์มากที่สุด 5 อันดับ ได้แก่

การจัดการน้ำเสียโดยมีรางระบายน้ำและถังหรือบ่อดักไขมันก่อนระบายสู่ทางสาธารณะ (ร้อยละ 94.29) มาตรการป้องกันอัคคีภัยและถังดับเพลิงที่พร้อมใช้งาน (ร้อยละ 91.43) ถังรองรับมูลฝอยสภาพดี มีฝาปิดมิดชิด และแยกเศษอาหาร (ร้อยละ 87.14) มาตรการป้องกันสัตว์ แมลงนำโรค และสัตว์เลี้ยง (ร้อยละ 85.71) และการมีหลักฐานผ่านการอบรมหลักสูตรสุขาภิบาลอาหาร (ร้อยละ 57.14) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการประเมินสถานที่จำหน่ายอาหารตามเกณฑ์มาตรฐานสุขาภิบาลอาหาร SAN รายข้อ จำนวน (ร้อยละ) (n = 70)

ข้อกำหนด	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่มีกิจกรรม
หมวดที่ 1 สถานที่			
1. สถานที่ตั้งถูกต้องตามกฎหมาย ห่างจากแหล่งมลพิษ หรือมี มาตรการป้องกัน การปนเปื้อน	67 (95.71)	2 (2.86)	1 (1.43)
2. พื้น ผนัง เพดาน และชั้นวางอาหารสะอาด แข็งแรง ทำความ สะอาดง่าย	67 (95.71)	2 (2.86)	1 (1.43)
3. การระบายอากาศดี แสงสว่างเพียงพอ และเป็นเขตปลอดบุหรี่	68 (97.14)	1 (1.43)	1 (1.43)
4. โต๊ะเตรียม ปรุง จำหน่ายอาหาร และที่ล้างภาชนะสะอาด สูงจาก พื้นไม่น้อย กว่า 60 เซนติเมตร	66 (94.29)	3 (4.29)	1 (1.42)
5. โต๊ะและเก้าอี้สำหรับบริโภคอาหารสะอาด แข็งแรง ไม่ชำรุด	66 (94.29)	3 (4.29)	1 (1.42)
6. มีที่ล้างมือด้วยน้ำและสบู่หรืออุปกรณ์ทำความสะอาดมือพร้อมใช้ งาน	68 (97.14)	2 (2.86)	0 (0.00)
7. ส้วมสะอาด แยกเป็นสัดส่วน ระบายอากาศดี และมีอ่างล้างมือ	64 (91.43)	4 (5.71)	2 (2.86)
8. ถังรองรับมูลฝอยสภาพดี มีฝาปิดมิดชิด แยกเศษอาหาร และกำจัด ตามหลัก สุขาภิบาล	9 (12.86)	61 (87.14)	0 (0.00)
9. มีรางระบายน้ำเสีย และถังหรือบ่อดักไขมันก่อนระบายน้ำทิ้งสู่ทาง สาธารณะ	3 (4.29)	66 (94.29)	1 (1.42)
10. มีมาตรการป้องกันอัคคีภัยหรือถังดับเพลิงพร้อมใช้งาน และไม่ใช้ ก๊าซหุงต้ม บนโต๊ะอาหาร	3 (4.29)	64 (91.43)	3 (4.28)
หมวดที่ 2 อาหาร			
11. อาหารสดและอาหารแห้งมีคุณภาพดี เก็บในอุณหภูมิเหมาะสม มีการปกปิด สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร	67 (95.71)	3 (4.29)	0 (0.00)
12. เครื่องปรุงรสและน้ำดื่มในภาชนะปิดสนิทมีเครื่องหมาย อย. วางสูงจากพื้น ไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร	69 (98.57)	1 (1.43)	0 (0.00)

ข้อกำหนด	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่มีกิจกรรม
13. อาหารปรุงสำเร็จและเครื่องปรุงที่ไม่ได้ปิดสนิทเก็บในภาชนะ สะอาด มีการ ปกปิด อุณหภูมิเหมาะสม	67 (95.71)	3 (4.29)	0 (0.00)
14. น้ำแข็งสะอาด เก็บในภาชนะมีฝาปิด ใช้ที่ตักเฉพาะ ไม่แช่สิ่งของ อื่นรวม	65 (92.86)	5 (7.14)	0 (0.00)
15. น้ำใช้สะอาด เป็นน้ำประปาหรือน้ำที่ปรับปรุงคุณภาพแล้ว บรรจุ ในภาชนะสะอาด	67 (95.71)	3 (4.29)	0 (0.00)
หมวดที่ 3 ภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้อื่น ๆ			
16. ภาชนะบรรจุอาหารสะอาด ปลอดภัย จัดเก็บมีการปกปิด และมีบริการ ช้อนกลาง	69 (98.57)	1 (1.43)	0 (0.00)
17. ล้างภาชนะอุปกรณ์ด้วยน้ำยาล้างจานและน้ำสะอาด และฆ่าเชื้อ โรคด้วยวิธีที่เหมาะสม	69 (98.57)	1 (1.43)	0 (0.00)
หมวดที่ 4 บุคคล			
18. ผู้ประกอบกิจการและผู้สัมผัสอาหารมีสุขภาพดี ไม่เป็นโรคติดต่อ ทางอาหาร และน้ำ มีสุขวิทยาส่วนบุคคลดี	69 (98.57)	1 (1.43)	0 (0.00)
19. ผู้ประกอบกิจการและผู้สัมผัสอาหารมีหลักฐานผ่านการอบรม หลักสูตรสุขาภิบาลอาหาร	30 (42.86)	40 (57.14)	0 (0.00)
หมวดที่ 5 สัตว์และแมลงนำโรค			
20. มีมาตรการป้องกันสัตว์ แมลงนำโรค และสัตว์เลี้ยงเข้ามาใน บริเวณสถานที่ จำหน่ายอาหาร	10 (14.29)	60 (85.71)	0 (0.00)
ผลการประเมินภาพรวม (ผ่านครบทุกข้อ)	**0 (0.00)**	**70 (100.00)**	

สรุปผลการวิจัย

สถานที่จำหน่ายอาหารในและรอบมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในจังหวัดศรีสะเกษทั้ง 70 แห่งไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานสุขาภิบาลอาหาร SAN แม้ข้อกำหนดส่วนใหญ่ด้านอาหาร ภาชนะอุปกรณ์ และสุขวิทยาส่วนบุคคลจะผ่านเกณฑ์สูง แต่ข้อกำหนดด้านโครงสร้างพื้นฐานของร้าน ได้แก่ การจัดการน้ำเสีย การป้องกันอัคคีภัย การจัดการมูลฝอย และการป้องกันสัตว์และแมลงนำโรค รวมทั้งการมีหลักฐานผ่านการอบรมยังไม่ผ่านเกณฑ์ในสัดส่วนสูง ขณะที่ผู้สัมผัสอาหารมีความรู้ ทัศนคติ และการตระหนักระดับสูง และปัจจัยเอื้อและปัจจัยเสริมอยู่ในระดับสูง แต่การอบรมและการตรวจแนะนำจากเจ้าหน้าที่ยังเป็นจุดอ่อน ข้อค้นพบชี้ว่าการยกระดับให้ผ่านมาตรฐาน SAN ต้องมุ่งที่การสนับสนุนเชิงโครงสร้างและระบบกำกับติดตามจากหน่วยงาน ควบคู่กับการอบรมผู้สัมผัสอาหารให้ครอบคลุม

อภิปรายผล

การที่สถานที่จำหน่ายอาหารทั้ง 70 แห่ง ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน SAN ไม่ได้หมายความว่าสุขลักษณะโดยรวมของร้านอยู่ในระดับต่ำ เพราะข้อกำหนด 15 ข้อ จาก 20 ข้อ ผ่านเกณฑ์มากกว่าร้อยละ 90 โดยเฉพาะหมวดอาหาร หมวดภาชนะอุปกรณ์ และสุขวิทยาส่วนบุคคล แต่เกิดจากลักษณะของ

มาตรฐาน SAN ที่กำหนดให้ต้องผ่านครบทุกข้อ ประกอบกับข้อกำหนด 4 ข้อ ได้แก่ การจัดการน้ำเสีย การป้องกันอัคคีภัย การจัดการมูลฝอย และการป้องกันสัตว์และแมลงนำโรค ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์สูงกว่าร้อยละ 85 ทั้ง 4 ข้อ ข้อกำหนดเหล่านี้ล้วนเกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานและอุปกรณ์ที่ต้องลงทุน เช่น ถังดักไขมัน ถังดับเพลิง ถังขยะแบบมีฝาปิด และมุ้งลวดหรืออุปกรณ์กันแมลง มากกว่าพฤติกรรมประจำวันของผู้สัมผัสอาหาร ผลการศึกษานี้ต่ำกว่าการศึกษาร้านจำหน่ายอาหารในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60.71 (ณัฏฐวี ชั่งชัย และคณะ, 2565) ซึ่งอธิบายได้จากความแตกต่างของเครื่องมือ เนื่องจากการศึกษาก่อนหน้าใช้แบบตรวจมาตรฐาน Clean Food Good Taste ที่ยอมให้ผ่านได้แม้ไม่ครบทุกข้อ ขณะที่มาตรฐาน SAN กำหนดให้ผ่านครบทุกข้อและเพิ่มเงื่อนไขการอบรมและใบอนุญาต จึงเข้มงวดกว่า ทั้งนี้ประเด็นที่ไม่ผ่านสอดคล้องกับการศึกษาสถานที่จำหน่ายอาหารในท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวงเชียงราย พบว่าร้านไม่มีระบบดักไขมันร้อยละ 29.41 และใช้ถังขยะไม่มีฝาปิด ร้อยละ 35.29 เนื่องจากพื้นที่จำกัดและความสะดวกในการทำงาน (วาสนา รอดรัตน์, 2566) แม้ข้อ 18 ของแบบประเมิน SAN (ผู้ประกอบกิจการและผู้สัมผัสอาหารมีสุขภาพดี ไม่เป็นโรคติดต่อทางอาหารและน้ำ มีสุขวิทยาส่วนบุคคลดี) ผ่านเกณฑ์ 69 จาก 70 ร้าน (ร้อยละ 98.57) แต่ข้อนี้เป็นข้อแบบรวม (composite item) ที่ประเมินในภาพรวมด้านสุขภาพและสุขวิทยาส่วนบุคคล ไม่ได้ประเมินแยกย่อยในแต่ละด้าน การสังเกตพฤติกรรมเฉพาะ เช่น การไม่คลุมผมระหว่างปรุงอาหาร เป็นข้อสังเกตเชิงพรรณนาที่พบระหว่างการเก็บข้อมูล ซึ่งไม่ขัดแย้งกับผลข้อ 18 เนื่องจากเกณฑ์ SAN ข้อนี้มิได้กำหนดให้การคลุมผมเป็นเงื่อนไขเฉพาะที่ใช้ตัดสินผ่าน/ไม่ผ่าน

ข้อกำหนดด้านการมีหลักฐานผ่านการอบรมหลักสูตรสุขาภิบาลอาหาร ไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 57.14 ซึ่งตรงกับสัดส่วนผู้สัมผัสอาหารที่รายงานว่า ไม่เคยผ่านการอบรม ทั้งที่การอบรมเป็นเงื่อนไขบังคับข้อแรกของมาตรฐาน SAN ใกล้เคียงกับผู้สัมผัสอาหารในร้านจำหน่ายอาหารในสถานศึกษาจังหวัดสมุทรสาครที่ไม่เคยได้รับหนังสือรับรองการอบรมร้อยละ 60.43 (จันทกร มาประชุม และคณะ, 2567) การอบรมเป็นปัจจัยที่มีหลักฐานสนับสนุนชัดเจนที่สุด การวิเคราะห์อภิมานพบว่าผู้สัมผัสอาหารที่ผ่านการอบรมมีโอกาสปฏิบัติถูกสุขลักษณะสูงกว่า 4.64 เท่า (Desye et al., 2023) การที่ผู้สัมผัสอาหารส่วนใหญ่ในการศึกษานี้ยังไม่เคยอบรม แม้กรมอนามัยได้จัดหลักสูตรอบรมออนไลน์ให้แล้ว สะท้อนว่าการเข้าถึงและการบังคับใช้ในระดับพื้นที่ยังไม่เพียงพอ

ด้านปัจจัยนำ พบความรู้ที่รายงานในระดับสูง (ร้อยละ 97.14) ทัศนคติทางบวกร้อยละ 75.71 และการตระหนักระดับสูง ร้อยละ 85.71 ปรากฏร่วมกับข้อกำหนดสุขลักษณะของร้านที่ยังไม่ผ่าน ซึ่งทั้งสองตัวแปรเป็นหน่วยวิเคราะห์คนละระดับ (ความรู้วัดระดับบุคคล; สุขลักษณะวัดระดับร้าน) จึงยังไม่เพียงพอยืนยัน knowledge-practice gap ในระดับบุคคล ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับงานวิจัยในผู้สัมผัสอาหารทั้งการวิเคราะห์อภิมานในประเทศรายได้ต่ำถึงปานกลางที่พบสัดส่วนผู้มีความรู้ดีร้อยละ 62 แต่ปฏิบัติดีเพียงร้อยละ 51 (Desye et al., 2023) การศึกษาในร้านอาหารมหาวิทยาลัยทางภาคเหนือ ของไทยที่คะแนนความรู้และการปฏิบัติที่รายงานเองสูงแต่ยังพบเชื้อ Escherichia coli บนมือผู้สัมผัสอาหารร้อยละ 27.3 (Keawdounglek et al., 2026) และการศึกษาในโรงอาหารมหาวิทยาลัยในประเทศอินโดนีเซียที่ร้อยละ 57.1 ของ ผู้สัมผัสอาหาร มีการปฏิบัติไม่ดีทั้งที่ความรู้และทัศนคติอยู่ในระดับดี (Rahmiwati et al., 2025) นอกจากนี้ ความรู้ที่วัด ได้สูงอาจสะท้อนเพดานของแบบวัดแบบถูกผิดที่ถามหลักการพื้นฐาน มากกว่าความรอบรู้ ที่นำไปปฏิบัติได้จริง ประเด็น ความรู้ที่ยังคลาดเคลื่อน ได้แก่ การไว้เล็บยาวหรือใส่แหวน การหยุดงานเมื่อ ป่วย และอุณหภูมิเก็บอาหารพร้อมบริโภค ซึ่งเป็นเรื่องสุขวิทยาส่วนบุคคลที่ควรเน้นย้ำในการอบรม

ด้านปัจจัยเอื้อ แม้ภาพรวมอยู่ในระดับสูง แต่ข้อที่มีคะแนนต่ำที่สุด คือ การได้รับการอบรมอย่างสม่ำเสมอ (ร้อยละ 40.00) และความรู้เรื่องการป้องกันการปนเปื้อน (ร้อยละ 50) ซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมิน SAN ข้อ 19 และสอดคล้องกับจุฑามาศ ทองคำ และธนภพ โสตรโยม (2566) ที่พบว่าปัจจัยเอื้อด้านการจัดอบรมผู้สัมผัสอาหารสัมพันธ์กับการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์มาตรฐานสุขาภิบาลอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่ปัจจัยนำและปัจจัยเสริมไม่มีความสัมพันธ์ ด้านปัจจัยเสริม จุดอ่อนที่ชัดเจนที่สุด คือ บทบาทของเจ้าหน้าที่ มีเพียงร้อยละ 17.14 ที่ระบุว่ามีเจ้าหน้าที่มาตรวจร้านอย่างสม่ำเสมอ และร้อยละ 22.86 ที่ได้รับคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ ในทางตรงข้าม แรงเสริมจากลูกค้า ทั้งความภูมิใจเมื่อลูกค้าชื่นชม และการนำความคิดเห็นของลูกค้ามาปรับปรุงร้าน กลับเป็นปัจจัยเสริมที่มีมากที่สุด ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับลลนา ทองแท้ (2560) ที่พบว่าการสอนงานและสื่อสนับสนุนที่ได้รับสัมพันธ์กับการปฏิบัติของผู้สัมผัสอาหาร ดังนั้น การยกระดับสถานที่จำหน่ายอาหารรอบมหาวิทยาลัยจึงต้องอาศัยทั้งการตรวจแนะนำจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานสาธารณสุขอย่างเป็นระบบ และการใช้แรงเสริมจากผู้บริโภคซึ่งเป็นนักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัยเอง

ข้อจำกัดของการวิจัย

(1) การศึกษานี้ประเมินสุขลักษณะเฉพาะตามข้อกำหนด 20 ข้อ ของแบบประเมิน SAN ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ตรวจได้ โดยการสังเกตและสัมภาษณ์ ไม่ได้ประเมินการปนเปื้อนทางจุลชีววิทยา ที่เป็นเงื่อนไขเพิ่มเติมของ SAN Plus อย่างไรก็ตาม ข้อค้นพบที่ว่า ไม่มีร้านใดผ่านเกณฑ์ครบ 20 ข้อ สะท้อนสถานะสุขลักษณะที่ประเมินได้จริง

(2) การศึกษานี้ไม่ได้ตรวจสอบเงื่อนไขของการรับรอง SAN เช่น การมีใบอนุญาตจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

(3) การศึกษาแบบภาคตัดขวาง ไม่สามารถระบุความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล

(4) แบบสอบถามอาจมีอคติจาก social desirability bias เนื่องจากเป็นการตอบด้วยตนเอง

(5) การศึกษาในพื้นที่เดียวทำให้มีข้อจำกัดในการนำผลไปใช้กับ พื้นที่อื่น

(6) ผู้ตอบ 1 คนต่อร้าน อาจไม่สะท้อนมุมมองของผู้สัมผัสอาหารทุกคนในร้าน โดยเฉพาะการประเมินข้อ 19 ที่อาศัยการสอบถามและขอดูหลักฐานจากผู้ตอบที่พบในขณะเก็บข้อมูล โดยไม่ได้ตรวจเอกสารของผู้สัมผัสอาหารทุกคน ในร้านอย่างเป็นระบบ

(7) การไม่ประเมินซ้ำโดยผู้ประเมินอิสระ ไม่สามารถคำนวณค่าร้อยละความตรงกัน (percent agreement) หรือค่า Kappa ของผู้ประเมิน

(8) ความเที่ยงจาก pilot ขนาดเล็ก (n=10): ค่าความเที่ยงมีความไม่แน่นอน และส่วนความรู้ ที่เป็นข้อมูลแบบถูก-ผิดควรใช้ KR-20 ที่เหมาะสมกับประเภทข้อมูล

(9) การจำแนกโครงสร้างแบบวัด การจำแนกข้อตามกรอบ PRECEDE ยึดตามแบบสอบถามต้นแบบของลลนา ทองแท้ (2560) โดยไม่ได้ปรับย้ายข้อย้อนหลัง จึงอาจมีความเหลื่อมของโครงสร้างด้าน construct validity

(10) ข้อมูลสะท้อนช่วงเก็บข้อมูลปี 2567 ซึ่งอาจแตกต่างจาก สภาพปัจจุบัน เนื่องจากร้านอาจมีการปรับปรุง เปลี่ยนเจ้าของ หรือปิดกิจการในภายหลัง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

(1) มหาวิทยาลัยร่วมกับเทศบาลควรจัดอบรมหลักสูตรผู้สัมผัสอาหารตามหลักสูตรของกรมอนามัยให้ผู้ประกอบกิจการและผู้สัมผัสอาหารครบทุกร้าน โดยอาจใช้หลักสูตรออนไลน์ของกรมอนามัย เพื่อความสะดวก และกำหนดให้การมีหลักฐานผ่านการอบรมเป็นเงื่อนไขในการต่อสัญญาเช่าพื้นที่ภายในมหาวิทยาลัยและการต่อใบอนุญาตของเทศบาล

(2) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่อาจพิจารณากำหนดรอบ

การตรวจประเมินและให้คำแนะนำ เช่น ทุก 3–6 เดือน พร้อมติดตามผลการปรับปรุงภายใน 1–3 เดือน ทั้งนี้ขึ้นกับความเป็นไปได้ด้านทรัพยากร และนโยบายของหน่วยงาน อาจพิจารณาแนวทางการจัดซื้อรวมหรือการสนับสนุนทางเทคนิค เพื่อลดภาระ ของผู้ประกอบกิจการ

(3) การติดป้ายรับรอง SAN ควรดำเนินการเฉพาะร้านที่ผ่านกระบวนการรับรองของสำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย อย่างเป็นทางการเท่านั้น ไม่ควรใช้ป้ายในลักษณะที่ก่อให้เกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อนต่อผู้บริโภค

(4) การกำหนดเงื่อนไขที่เชื่อมโยงกับการต่อสัญญาเช่าพื้นที่หรือการต่อใบอนุญาต ควรเสนอให้มหาวิทยาลัย องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา ตามอำนาจหน้าที่ภายใต้กติกาและกฎระเบียบที่ใช้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

งานวิจัยในอนาคตควรพิจารณา (1) การติดตามร้านซ้ำ (follow-up study) เพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงของ จำนวนข้อที่ผ่านเกณฑ์ SAN หลังจากได้รับการสนับสนุนด้านการอบรมและอุปกรณ์ (2) การศึกษาแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental) เพื่อประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมอบรม และการสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐาน ต่อการผ่านเกณฑ์มาตรฐาน SAN (3) การขยายการศึกษาไปยังแผงลอยจำหน่ายอาหาร ร้านเครื่องดื่ม และสถานที่จำหน่ายอาหารในบริบทอื่น (4) การประเมินซ้ำโดยผู้ประเมินอิสระ เพื่อคำนวณค่าความสอดคล้อง ของผู้ประเมิน (interrater reliability)

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ประกอบกิจการและผู้สัมผัสอาหารทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการวิจัย และผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เอกสารอ้างอิง

กรมควบคุมโรค. (2567). *กรมควบคุมโรค เตือนระวังป่วยอุจจาระร่วง เผยช่วงนี้พบการระบาดในสถานศึกษาเพิ่มขึ้น*. สืบค้นจาก https://ddc.moph.go.th/brc/news.php?news=48096&deptcode=brc

กรมอนามัย. (2568). *กรมอนามัย ดันมาตรฐาน SAN-SAN Plus แทน Clean Food Good Taste ยกระดับสถานประกอบกิจการอาหารให้สะอาด ปลอดภัย ได้มาตรฐาน*. สืบค้นจาก https://www.anamai.moph.go.th/th/news-anamai/44280

จันทกร มาประชุม, จอมขวัญ สุวรรณรักษ์, และจุฑามาศ พีรพัชระ. (2567). การรับรู้คุณค่าทางสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารของร้านจำหน่ายอาหารในสถานศึกษา จังหวัดสมุทรสาคร. *วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร, 12*(6), 2279-2291.

จุฑามาศ ทองคำ, และ ธนภพ โสตรโยม. (2566). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงานตามหลักเกณฑ์มาตรฐานสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารในโรงอาหาร กระทรวงสาธารณสุข จังหวัดนนทบุรี ในสถานการณ์ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019. วารสารนวัตกรรมการศึกษาและอุตสาหกรรม, 36(128), 94. https://doi.org/10.14416/j.ted.2023.12.010

ณัฏฐวี ชั่งชัย, อัญรินทร์ พิธาภักดีสถิตย์, จิริสุดา สินธุศิริ, วรางคณา วิเศษมณี ลี, เสาวลักษณ์ ลักษมีจรัลกุล, และ กรรณิการ์ แจ้งวิจารณ์. (2565). *สภาวะสุขาภิบาลอาหารของร้านจำหน่ายอาหารในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง จังหวัดสมุทรปราการ. วารสารวิชาการสาธารณสุขชุมชน, 8*(1), 86-99. สืบค้นจาก https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ajcph/article/view/251632

ลลนา ทองแท้. (2560). *ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการปฏิบัติตามหลักสุขวิทยาส่วนบุคคลด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารในเทศบาลนครรังสิต* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. สืบค้นจาก http://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2017/TU_2017_5517030283_3022_6385.pdf

วาสนา รอดรัตน์. (2566). *สภาวะสุขาภิบาลอาหารสถานที่จำหน่ายอาหารในช่องทางเข้าออกประเทศท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย*. กรมควบคุมโรค. สืบค้นจาก https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1435420231016022657.pdf

สำนักงานจังหวัดศรีสะเกษ. (2568). สถานที่จำหน่ายอาหารผ่านมาตรฐาน SAN [ชุดข้อมูล]. ศูนย์กลางข้อมูลเปิดภาครัฐ. สืบค้นจาก https://data.go.th/dataset/sanitation

สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย. (2567). *แนวทางการรับรองมาตรฐานการสุขาภิบาลอาหาร: สถานที่จำหน่ายอาหาร SAN และ SAN Plus*. สืบค้นจาก https://foodsan.anamai.moph.go.th/th/san/

สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย. (2568). *รายงานผลตัวชี้วัด ร้อยละของสถานที่จำหน่ายอาหารและอาหารริมบาทวิถีที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน SAN ปีงบประมาณ 2568*. สืบค้นจาก https://foodsan.anamai.moph.go.th/

Bloom, B. S. (1968). Learning for mastery. *Evaluation Comment, 1*(2), 1-12.

Desye, B., Tesfaye, A. H., Daba, C., & Berihun, G. (2023). Food safety knowledge, attitude, and practice of street food vendors and associated factors in low- and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE, 18*(7), e0287996. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0287996

Green, L. W., & Kreuter, M. W. (2005). *Health program planning: An educational and ecological approach* (4th ed.). McGraw-Hill.

Keawdounglek, V., Paenkhokuard, W., Hongthong, A., Sinjai, T., & Puanmoon, S. (2026). Food Safety Practices and Contamination Patterns in University Food Outlets: A Cross-Sectional Study. Hygiene, 6(2), Article 35. https://doi.org/10.3390/hygiene6020035

Rahmiwati, A., Febry, F., Etrawati, F., Sari, I. P., Yeni, Y., Sabila, V. P., Prautami, E. S., & Maretalinia, M. (2025). Food Hygiene and Sanitation of the University Canteens in South Sumatra Province, Indonesia. Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional, 20(2), 138-146. https://doi.org/10.7454/kesmas.v20i2.2221

World Health Organization. (2026). *Food safety: Fact sheet*. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/food-safety

World Health Organization. (2015). WHO estimates of the global burden of foodborne diseases: Foodborne disease burden epidemiology reference group 2007-2015. World Health Organization. https://www.who.int/publications/i/item/9789241565165