

ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตที่บังคับใช้เป็นกฎหมาย (จีเอ็มพี 420) ของสถานที่ผลิตน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ในจังหวัดนครศรีธรรมราช

กรกช เขียนวารี*

วารณี บุญช่วยเหลือ**

(Received : September 25, 2025; Revised : December 8, 2025; Accepted : December 11, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตที่บังคับใช้เป็นกฎหมาย (จีเอ็มพี 420) ของผู้ประกอบการสถานที่ผลิตน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ในจังหวัดนครศรีธรรมราช ทำการศึกษาในสถานที่ผลิตน้ำบริโภคฯ จำนวน 138 แห่ง โดยการสุ่มอย่างง่ายจากสถานที่ผลิตน้ำบริโภคทั้งหมด 285 แห่ง เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามและการตรวจประเมินสถานที่ผลิตอาหารตามหลักเกณฑ์ จีเอ็มพี 420 ในระหว่างเดือนธันวาคม 2567 ถึง กุมภาพันธ์ 2568 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา การทดสอบไคส์แควร์และการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบไบนารี ผลการวิจัยพบว่า สถานที่ผลิตน้ำบริโภคส่วนใหญ่ไม่เข้าข่ายโรงงานร้อยละ 94.2 ระยะเวลาของการดำเนินกิจการเฉลี่ย 10.8 ปี (S.D. = 7.5) รายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ในช่วง 30,000-70,000 บาท ร้อยละ 34.1 มีการแต่งตั้งผู้ควบคุมการผลิตที่ผ่านการอบรม ร้อยละ 91.3 ผู้ประกอบการมีความคิดเห็นต่อการปฏิบัติตามจีเอ็มพี 420 โดยรวมในระดับเห็นด้วย (ค่าเฉลี่ย = 3.7, S.D. = 0.4) มีความรู้ต่อจีเอ็มพี 420 อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย = 13.9, S.D. = 2.4 คะแนนเต็ม 20) เมื่อพิจารณาความรู้แต่ละด้าน พบว่า มีความรู้มากที่สุดในด้านหลักเกณฑ์จีเอ็มพี 420 ร้อยละ 79.8 รองลงมาคือความรู้ด้านกฎหมายและบทลงโทษ ร้อยละ 73.0 และมีความรู้น้อยที่สุดในด้านการควบคุมการผลิต ร้อยละ 65.3 สถานที่ผลิตมีการปฏิบัติตามจีเอ็มพี 420 ร้อยละ 58 โดยปฏิบัติตามข้อกำหนดพื้นฐานได้ดีกว่าข้อกำหนดเฉพาะ (ร้อยละ 73.2 และ 59.4 ตามลำดับ) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ จีเอ็มพี 420 ได้แก่ อายุในช่วง 31-60 ปี (OR=5.4, 95% CI=1.5-19.5, $p=0.01$) ระยะเวลาทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน (OR = 6.5, 95% CI 1.7-23.9, $p=0.01$) รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 50,001-90,000 บาท (OR = 5.8, 95% CI 1.6-20.8, $p = 0.01$) รายได้มากกว่า 90,000 บาท (OR = 2.7, 95% CI 1.1-6.7, $p = 0.04$) และความคิดเห็นเชิงบวกต่อการปฏิบัติตาม GMP 420 (OR=2.8, 95% CI 1.1-7.4, $p = 0.04$) อย่างไรก็ตาม ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ต่อการปฏิบัติตาม GMP420 ($p=0.33$) ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า พบว่าผู้ประกอบการยังมีข้อจำกัดในการปฏิบัติตามกฎหมายดังกล่าว หน่วยงานที่มีหน้าที่ควบคุมกำกับดูแลควรมีการสนับสนุนจากภาครัฐในด้านต่างๆ และสร้างแรงจูงใจเพื่อส่งเสริมให้สถานประกอบการสามารถปฏิบัติตามเกณฑ์ได้อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ : หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตที่บังคับใช้เป็นกฎหมาย, จีเอ็มพี 420, น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท

*เภสัชกรชำนาญการ , สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช

**อาจารย์ประจำคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, ผู้นิพนธ์หลัก, อีเมล bunchuailua_w@su.ac.th

Factors affecting Compliance with Law-Enforced Good Manufacturing Practice (GMP 420) of Drinking Water in Sealed Containers Production: A Study in Nakhon Si Thammarat Province

Korakot Kienvaree*

Waranee Bunchuailua**

(Received : September 25, 2025; Revised : December 8, 2025; Accepted : December 11, 2025)

Abstract

This cross-sectional analytical study aimed to investigate factors influencing compliance with law-enforced Good Manufacturing Practices (GMP 420) among entrepreneurs of drinking water in sealed container production facilities in Nakhon Si Thammarat Province. A total of 138 facilities were selected through simple random sampling. Data were collected using a questionnaire and on-site GMP 420 assessment between December 2024 and February 2025. Descriptive statistics, Chi-square test and binary logistic regression were used for data analysis. The results showed that 94.2% of the facilities were non-factory operations, with an average business duration of 10.8 years (S.D. = 7.5). About 34.1% had an average monthly income of 30,000–70,000 baht. Most facilities (91.3%) had a certified production supervisor. Entrepreneurs have an overall agreement with GMP 420 (mean = 3.7, S.D. = 0.4). Overall knowledge was classified as moderate (mean = 13.9, SD = 2.4, out of 20). Specifically, 79.8% of participants exhibited a high level of knowledge regarding the legally mandated GMP 420 themselves. High knowledge levels were also observed for laws and penalties (73.0%) and production control (65.3%). Compliance with GMP 420 was observed in 58.0% of the facilities, with higher adherence to general requirements (73.2%) than specific ones (59.4%). Statistically significant factors associated with GMP 420 compliance included age 31–60 years (OR = 5.4, 95% CI = 1.5–19.5, $p = 0.01$), working more than 8 hours per day (OR = 6.5, 95% CI = 1.7–23.9, $p < 0.05$), monthly income of 50,001–90,000 baht (OR = 5.8, 95% CI = 1.6–20.8, $p < 0.05$), income over 90,000 baht (OR = 2.7, 95% CI = 1.1–6.7, $p = 0.04$), and a positive attitude toward GMP 420 (OR = 2.8, 95%CI = 1.1–7.4, $p = 0.04$). However, no significant association was found between knowledge level and GMP 420 compliance. The findings indicate that entrepreneurs still face challenges in fully complying with GMP 420. Government agencies should provide targeted support and develop incentive mechanisms to promote sustainable compliance with the regulations.

Keyword : Law Enforced Good Manufacturing Practice, GMP 420, Drinking Water in Sealed Containers.

*Pharmacist, Professional level. Nakhon Si Thammarat Provincial Health Office

**Assistant Professor, Ph.D. Faculty of Pharmacy Silpakorn University, Corresponding Author,

Email: bunchuailua_w@su.ac.th

น้ำเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการดำรงชีวิตของมนุษย์ โดยองค์การสหประชาชาติได้กำหนดให้การเข้าถึงแหล่งน้ำสะอาดเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของประชากรทุกคน⁽¹⁾ ในปัจจุบันประชาชนส่วนใหญ่มีแนวโน้มบริโภคน้ำบริโภคบรรจุขวดหรือบรรจุถังมากขึ้น ประเทศไทยกำหนดให้น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทจัดเป็นอาหารกำหนดคุณภาพมาตรฐาน⁽²⁾ ตามพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 ซึ่งต้องมีการควบคุมกำกับดูแลทั้งสถานที่ผลิตและผลิตภัณฑ์ โดยสถานที่ผลิตอาหารต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์วิธีการผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิตสถานที่ผลิตที่มีการประกาศบังคับใช้ โดยผู้ผลิตน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท เพื่อจำหน่ายต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 220) พ.ศ. 2544 เรื่องน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ 3)⁽³⁾ ต่อมาสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาได้ออกประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 420) พ.ศ. 2563 เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร⁽⁴⁾ หรือที่เรียกว่า "หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตที่บังคับใช้เป็นกฎหมาย (จีเอ็มพี 420)"⁽⁵⁾ มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 11 เมษายน 2564 สำหรับผู้ผลิตรายใหม่ และมีผลบังคับใช้กับผู้ผลิตรายเก่าวันที่ 7 ตุลาคม 2564 โดยเป็นการปรับเปลี่ยนแนวทางการประเมินสถานที่ผลิตอาหารให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน แบ่งข้อกำหนดออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อกำหนดพื้นฐาน ซึ่งบังคับใช้กับการผลิตอาหารทุกประเภท ประกอบด้วย 5 หมวด ได้แก่ สถานที่ตั้งและอาคารผลิต เครื่องมือและอุปกรณ์ การควบคุมกระบวนการผลิต การสุขาภิบาล และสุขลักษณะส่วนบุคคล โดยแต่ละหมวดต้องมีคะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 และไม่พบข้อบกพร่องรุนแรง เช่น ไม่มีห้องบรรจุ ไม่มีวิธีควบคุมการลดอันตรายด้านจุลินทรีย์ หรือผลิตภัณฑ์ไม่ได้มาตรฐาน ส่วนที่ 2 ข้อกำหนดเฉพาะ สำหรับอาหารที่มีกรรมวิธีการผลิตเฉพาะและความเสี่ยงสูง โดยน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทมีข้อกำหนด 5 ด้าน ได้แก่ การตรวจวิเคราะห์น้ำดิบ การปรับสภาพน้ำดิบ การมีกระบวนการปรับคุณภาพน้ำที่มีประสิทธิภาพ การป้องกันการปนเปื้อนซ้ำ (ครอบคลุมการทำความสะอาดพื้นผิวสัมผัส การกลั่นภาชนะบรรจุ การบรรจุในห้องสะอาด และการป้องกันการปนเปื้อนจากผู้ปฏิบัติงาน) และการแต่งตั้งผู้ควบคุมการผลิตที่ผ่านการอบรม โดยต้องผ่านการตรวจประเมินทุกข้อ

การบังคับใช้หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตที่บังคับใช้เป็นกฎหมาย (จีเอ็มพี 420) เป็นการยกระดับการผลิตและแก้ไขปัญหาความไม่ปลอดภัยของอาหาร ซึ่งพบปัญหาในทางปฏิบัติในกรณีที่สถานที่ผลิต มีการผลิตอาหารหลายประเภท มีการกำหนดเกณฑ์การบังคับใช้ที่แตกต่างกันในบางประเด็น และการตรวจประเมินโดยใช้บันทึกการตรวจประเมินหลายฉบับทำให้เกิดข้อจำกัดในการจัดทำบันทึกการตรวจประเมิน การปรับปรุงหลักเกณฑ์มาตรฐานนี้จะส่งผลให้การควบคุมกำกับมีความทันสมัย สอดคล้องกับสถานการณ์และเป็นการยกระดับระบบมาตรฐานการผลิตอาหารให้มีความเท่าเทียมกับมาตรฐานสากล และนำไปสู่การคุ้มครองให้ผู้บริโภคเกิดความปลอดภัย อย่างไรก็ตาม การปรับเปลี่ยนข้อกำหนดดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมการปฏิบัติตามของผู้ประกอบการ ที่จะขออนุญาตผลิตอาหาร หรือผู้ประกอบการสถานที่ผลิตรายที่ได้รับอนุญาตอยู่เดิม โดยเฉพาะผู้ประกอบการรายเก่า เนื่องจากการกำหนดเกณฑ์ที่เข้มงวดขึ้น เช่น ข้อกำหนดพื้นฐานเพิ่มเติม ข้อบกพร่องรุนแรง (major defect) การควบคุมกระบวนการลดและขจัดอันตรายด้านจุลินทรีย์ การตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามที่กำหนดอย่างสม่ำเสมอและบันทึกผล ทำให้ต้องจัดทำระบบเอกสารและรายงานมากขึ้น ตั้งแต่กระบวนการคัดเลือกวัตถุดิบ ขั้นตอนการผลิต การทวนสอบประสิทธิภาพของระบบจีเอ็มพี โดยการส่งตรวจวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์สุดท้ายให้มีคุณภาพมาตรฐาน ทั้งด้านกายภาพ เคมี และจุลินทรีย์ ซึ่งทำให้เกิดเป็นต้นทุนที่เพิ่มขึ้นของผู้ประกอบการ นอกจากนี้ การกำหนดให้มีผู้ควบคุมการผลิตอาหาร โดยเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถทำหน้าที่ประจำ ณ สถานที่ผลิตฯ เป็นอีกส่วนหนึ่งที่เป็นความรับผิดชอบผู้ประกอบการที่จะต้องเตรียมความพร้อมให้มีการดำเนินการเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

เมื่อพิจารณาความแตกต่างของหลักเกณฑ์ในการตรวจประเมินสถานที่ผลิตน้ำบริโภคฯ ระหว่างหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตที่บังคับใช้เป็นกฎหมาย (จีเอ็มพี 420) กับ เกณฑ์มาตรฐานเดิม พบว่ามีการเพิ่มเติมข้อกำหนดให้ผู้ควบคุม

การผลิตอาหารที่ต้องมีการแต่งตั้งเป็นลายลักษณ์อักษรและผ่านการอบรมหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา รวมถึงการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบให้ชัดเจนจากผู้ประกอบการสถานที่ผลิตอาหารนั้น เช่นเดียวกับอาหารที่บังคับใช้ข้อกำหนดเฉพาะอื่น ๆ โดยมุ่งหวังให้มีการควบคุมกระบวนการผลิตที่เหมาะสมและส่งผลให้ผลิตภัณฑ์น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทคุณภาพมาตรฐาน อีกทั้งมีการปรับเปลี่ยนให้ข้อบกพร่องบางประการเป็นข้อบกพร่องรุนแรง (Major defect) เช่น การควบคุมกระบวนการลดและขจัดอันตรายด้านจุลินทรีย์ การส่งตรวจวิเคราะห์คุณภาพมาตรฐานของผลิตภัณฑ์น้ำบริโภคฯ และน้ำดิบที่ใช้ในการผลิต ซึ่งจะส่งผลต่อการประเมินให้ผ่านมาตรฐานยากขึ้น⁽³⁻⁶⁾

การปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP 420 ของผู้ประกอบการมักได้รับอิทธิพลจากปัจจัยหลายประการ จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า แบบจำลอง KAP (Knowledge, Attitude, Practice Model)⁽⁷⁾ หรือ แบบจำลองความรู้-ทัศนคติ-การปฏิบัติ เป็นกรอบแนวคิดที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในการศึกษาพฤติกรรมและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยมีสมมติฐานว่าการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกิดขึ้นตามลำดับขั้นตอน เริ่มจากการมีความรู้ (Knowledge) นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทัศนคติ (Attitude) และสุดท้ายส่งผลให้เกิดการปฏิบัติ (Practice) ที่พึงประสงค์ แบบจำลองนี้ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติตามมาตรฐานต่างๆ รวมถึงมาตรฐานการผลิตอาหารโดยเฉพาะความคิดเห็นและความรู้ของผู้ประกอบการ ความคิดเห็น (Opinion) เป็นข้อพิจารณาว่าเป็นจริงจากการใช้สถิติปัญญาคำคิดประกอบ⁽⁸⁾ ซึ่งในการวิจัยนี้ได้ทำการวัดความคิดเห็นของผู้ประกอบการต่อการปฏิบัติตาม GMP 420 ในหลายมิติ ได้แก่ ด้านการปฏิบัติงานด้านประโยชน์ และด้านการสนับสนุนจากภาครัฐ โดยใช้มาตรลิเคิร์ต (Likert Scale)⁽⁹⁾ ในขณะที่ความรู้ (Knowledge) เป็นสิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า หรือประสบการณ์ รวมทั้งความสามารถเชิงปฏิบัติและทักษะ⁽¹⁰⁾ ตามแบบจำลอง KAP ผู้ประกอบการที่มีความรู้เกี่ยวกับหลักเกณฑ์ GMP 420 และมีความคิดเห็นเชิงบวกต่อการปฏิบัติตามมีแนวโน้มที่จะปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ได้ดีกว่าทั้งความคิดเห็นและความรู้ของผู้ประกอบการจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่อาจส่งผลต่อการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP 420 นอกจากความรู้และความคิดเห็นแล้ว การปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP 420 ยังขึ้นอยู่กับความพร้อมขององค์กรในการบริหารทรัพยากร ตามแนวคิดการบริหารทรัพยากร 4M ซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานในการบริหารงานประกอบด้วย บุคลากร (Man) เงินทุน (Money) วัสดุอุปกรณ์ (Material/Machine) และการบริหารจัดการ (Management)⁽¹¹⁾ ในบริบทของสถานที่ผลิตน้ำบริโภค ปัจจัย 4M มีความสำคัญต่อการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP 420 ดังนี้ บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถและได้รับการอบรมอย่างเหมาะสม เงินทุนที่เพียงพอสำหรับการปรับปรุงสถานที่และอุปกรณ์การผลิต วัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักรที่มีคุณภาพและได้รับการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมกระบวนการผลิตให้เป็นไปตามมาตรฐาน การขาดแคลนหรือจัดการไม่เหมาะสมในปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งอาจส่งผลต่อความสามารถในการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ได้

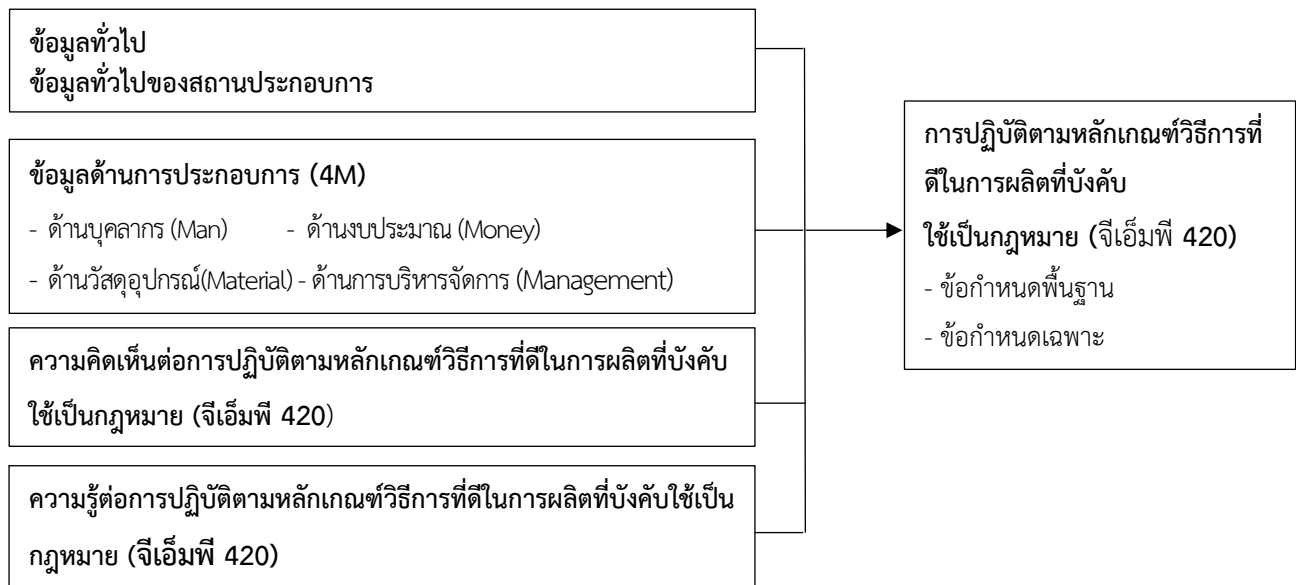
จากการบังคับใช้ จีเอ็มพี 420 พบรายงานการตรวจเฝ้าระวังสถานที่ผลิตน้ำบริโภคฯ ในจังหวัดสมุทรสงคราม พบมีสถานที่ผลิตฯ ผ่านมาตรฐานตามเกณฑ์ร้อยละ 59.5⁽¹²⁾ เช่นเดียวกับจังหวัดนครศรีธรรมราช ในปี 2567⁽¹³⁾ ได้ตรวจประเมินสถานที่ผลิตฯ จำนวน 152 แห่ง มีเพียง 49 แห่ง ที่ผ่านมาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 32.24 เท่านั้น และจากการเก็บตัวอย่างน้ำบริโภคฯ ส่งตรวจวิเคราะห์คุณภาพมาตรฐาน จำนวน 152 ตัวอย่าง พบตัวอย่างผ่านมาตรฐานจำนวน 57 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 37.5 จากผลการดำเนินงานข้างต้นเห็นได้ว่าผู้ประกอบการของสถานที่ผลิตส่วนใหญ่ในจังหวัดนครศรีธรรมราช ยังไม่สามารถปฏิบัติตาม จีเอ็มพี 420 ได้ อาจส่งผลต่อคุณภาพผลิตภัณฑ์ ซึ่งสะท้อนให้เห็นได้จากผลการตรวจวิเคราะห์มาตรฐานตัวอย่างน้ำบริโภคฯ ที่ได้ทำการสุ่มเก็บ ดังนั้น ผู้วิจัยในฐานะที่รับผิดชอบในการคุ้มครองผู้บริโภคให้เกิดความปลอดภัยจากการใช้ผลิตภัณฑ์สุขภาพจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตที่บังคับใช้เป็นกฎหมาย(จีเอ็มพี 420) ของผู้ประกอบการสถานที่ผลิตน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทในจังหวัดนครศรีธรรมราช เพื่อสามารถนำผลการศึกษาไปใช้ในการวางแผนการดำเนินงานเฝ้าระวังและส่งเสริมให้ผู้ประกอบการ

ของสถานที่ผลิตฯ สามารถปฏิบัติได้ตามหลักเกณฑ์ จีเอ็มพี 420 นำไปสู่การควบคุมกำกับดูแลที่มีประสิทธิภาพและทำให้ผู้บริโภคได้บริโภคน้ำบริโภคที่ได้มาตรฐานและปลอดภัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตที่บังคับใช้เป็นกฎหมาย (จีเอ็มพี 420) ของผู้ประกอบการสถานที่ผลิตน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ในจังหวัดนครศรีธรรมราช
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตที่บังคับใช้เป็นกฎหมาย (จีเอ็มพี 420) ของผู้ประกอบการสถานที่ผลิตน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ในจังหวัดนครศรีธรรมราช

กรอบแนวคิดการวิจัย



ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (cross-sectional analytical study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรของการศึกษา คือ สถานที่ผลิตน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ในจังหวัดนครศรีธรรมราช ที่มีการผลิต ณ ปัจจุบัน จำนวน 285 แห่ง ใน 23 อำเภอ^(13,14) เกณฑ์ในการคัดเลือกต้องเป็นสถานที่ผลิตที่ได้รับอนุญาตและยังมีการผลิต และลักษณะเป็นสถานที่ผลิตอาหารมีเครื่องมือเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตครบถ้วน โดยผู้รับอนุญาตหรือผู้ดำเนินการกิจการยินยอมเข้าร่วมการศึกษา เกณฑ์การคัดออก สถานที่ผลิตที่ไม่ได้ดำเนินการผลิตในช่วงเวลาการศึกษา หรือสถานที่ผลิตที่ผู้รับอนุญาตหรือผู้ดำเนินการไม่ยินยอมเข้าร่วมการศึกษา

การกำหนดขนาดตัวอย่าง

คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G*Power 3.1.9.7⁽¹⁵⁾ โดยใช้สูตรสำหรับการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression) และกำหนดค่าอิทธิพลเท่ากับ 2.93⁽¹⁶⁾ ค่าความคลาดเคลื่อนชนิดที่ 1 เท่ากับ 0.05 ค่าอำนาจการทดสอบที่ 0.8 คำนวณได้ขนาดตัวอย่างขั้นต่ำเท่ากับ 126 แห่ง และเพื่อป้องกันข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์จึงเพิ่มขนาดตัวอย่างอีกร้อยละ 10 รวมเป็นจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 138 แห่ง

การเลือกตัวอย่าง

ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการจับฉลากรายชื่อสถานที่ผลิตฯ ในแต่ละอำเภอจนได้จำนวนครบตามที่กำหนด ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างเป็นสถานที่ผลิตน้ำบริโภคฯ ที่กระจายอยู่ในพื้นที่ 23 อำเภอ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบสอบถาม และแบบบันทึกตรวจสอบสถานที่ผลิตหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตที่บังคับใช้เป็นกฎหมาย ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 420 พ.ศ.2563 เรื่อง วิธีการผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร มีรายละเอียดดังนี้

1) แบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นใหม่ ประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลสถานประกอบการ มีจำนวน 11 ข้อ โดยลักษณะคำถามแบบหลายตัวเลือก และคำถามปลายเปิดเติมคำในช่องว่าง ประกอบด้วย อายุ เพศ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งหน้าที่ในสถานที่ผลิต เวลาที่ใช้ในการทำงานต่อวัน ขนาดของสถานประกอบการ ลักษณะของการดำเนินการกิจการ ระยะเวลาดำเนินการกิจการ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน การแต่งตั้งผู้ควบคุมการผลิตที่ผ่านการอบรมหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

- ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านการประกอบการ ลักษณะคำถามแบบหลายตัวเลือก และคำถามปลายเปิดเติมคำในช่องว่าง มีจำนวน 16 ข้อ แบ่งเป็น 4 ด้าน ประกอบด้วย

- บุคลากร (Man) ได้แก่ จำนวนคนงาน ความเพียงพอของคนงาน ทักษะที่จำเป็น

- สถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ (Material) ได้แก่ ลักษณะอาคารผลิต, สถานที่ตั้ง, ความเพียงพอของเครื่องมือเครื่องจักร อุปกรณ์ในการผลิต, การบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร, เครื่องมือทดสอบคุณภาพน้ำ และแหล่งน้ำดิบที่ใช้ในการผลิต

- เงินลงทุน งบประมาณ (Money) ได้แก่ ผลประกอบการ, แหล่งเงินทุน

- การบริหารจัดการ (Management) ได้แก่ การกำหนดผู้ควบคุมการผลิต, การควบคุมดูแลการผลิต, การกำหนดแผนการทวนสอบประสิทธิภาพของเครื่องกรอง, ปัญหาที่เคยพบในการผลิตน้ำบริโภคฯ

- ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นต่อการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตที่บังคับใช้เป็นกฎหมาย (จีเอ็มพี 420) ของผู้ประกอบการ แบ่งเป็น 3 ด้าน ดังนี้ ด้านการปฏิบัติงาน ด้านประโยชน์ และด้านการสนับสนุนจากภาครัฐ โดยลักษณะคำถามเป็นคำถามปลายปิด จำนวน 15 ข้อ แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยแบ่งเป็น 5 ระดับของไลเคิร์ตสเกล (Likert Scale) คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง เกณฑ์การให้คะแนน

ตัวเลือก	คะแนนข้อคำถามเชิงบวก	คะแนนข้อคำถามเชิงลบ
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	1
เห็นด้วย	4	2
ไม่แน่ใจ	3	3
ไม่เห็นด้วย	2	4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	5

เกณฑ์ที่ใช้ในการแปลผลความคิดเห็นของผู้ประกอบการ หาค่าคะแนนเฉลี่ย แบ่งผลเป็น 5 ระดับ แต่ละระดับมีการคำนวณขอบเขตของค่าเฉลี่ยในแต่ละระดับเท่ากับ 0.8⁽¹⁷⁾

ระดับคะแนน	ระดับความคิดเห็น
4.21 – 5.00	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
3.41 – 4.20	เห็นด้วย
2.61 – 3.40	ไม่แน่ใจ
1.81 – 2.60	ไม่เห็นด้วย
1.00 – 1.80	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

- ส่วนที่ 4 ความรู้ต่อการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตที่บังคับใช้เป็นกฎหมาย (จีเอ็มพี 420) มีคำถามรวมทั้งสิ้นจำนวน 20 ข้อ โดยลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบถูก-ผิด แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมการผลิต ความรู้เกี่ยวกับหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตที่บังคับใช้เป็นกฎหมาย (จีเอ็มพี 420) และ ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายและบทลงโทษ เกณฑ์การให้คะแนน หากตอบถูก ให้คะแนน 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ทราบให้คะแนนเท่ากับ 0 คะแนน โดยนำคะแนนความรู้ต่อการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตที่บังคับใช้เป็นกฎหมาย (จีเอ็มพี 420) ของคำถามทั้ง 20 ข้อมารวมกัน และนำมาแบ่งเป็น 3 ระดับ โดยพิจารณาตามเกณฑ์ของ Bloom อ้างถึง ใน⁽¹⁸⁾ ดังนี้

คะแนนความรู้	ร้อยละของคะแนนความรู้	ระดับความรู้
0 – 11	0 – 59.99	น้อย
12 – 15	60 – 79.99	ปานกลาง
16 – 20	80 – 100	มาก

- ส่วนที่ 5 ปัญหาและอุปสรรค ข้อเสนอแนะ และการสนับสนุนที่ต้องการ ในการปฏิบัติตาม หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตที่บังคับใช้เป็นกฎหมาย (จีเอ็มพี 420) จำนวน 5 ข้อ ลักษณะคำถามปลายเปิดเติมคำในช่องว่าง

2) บันทึกการตรวจประเมินสถานที่ผลิตอาหาร ตามหลักเกณฑ์ จีเอ็มพี 420⁽¹⁹⁾ ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ แบบสรุปผลการตรวจประเมิน (ตส.1 (63)) บันทึกการตรวจประเมินสถานที่ผลิตอาหารตามข้อกำหนดพื้นฐาน (ตส.2 (63)) ประกอบด้วย 5 หมวด โดยการตรวจประเมินมีระดับการตัดสินใจ 3 ระดับ คือ ระดับดี เท่ากับ 2 คะแนน, ระดับพอใช้ เท่ากับ 1 คะแนน และระดับปรับปรุง เท่ากับ 0 คะแนน นำคะแนนที่ประเมินได้มารวมในแต่ละหมวดเพื่อหาค่าร้อยละ รายหมวด ในส่วนบันทึกการตรวจประเมินสถานที่ผลิตอาหารตามข้อกำหนดเฉพาะ 1 (ตส.3 (63)) สำหรับสถานที่ผลิตน้ำบริโภคฯ การตรวจประเมินมีระดับการตัดสินใจ คือ ผ่าน และไม่ผ่าน ซึ่งเกณฑ์การแปลผลการตรวจประเมินตามหลักเกณฑ์ จีเอ็มพี 420 ต้องเป็นไปตามเงื่อนไขต่อไปนี้ คือ ต้องมีคะแนนที่ได้รวมแต่ละหมวดในบันทึกการตรวจประเมินสถานที่ผลิตอาหารตามข้อกำหนดพื้นฐาน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 และไม่พบข้อบกพร่องรุนแรงในบันทึกการตรวจตามข้อกำหนดพื้นฐาน และ สถานที่ผลิตอาหารที่มีกรรมวิธีการผลิตตามข้อกำหนดเฉพาะ 1 ต้องมีผลการตรวจประเมิน “ผ่าน” ทุกข้อตามข้อกำหนดนั้น ๆ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้น ในด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ด้วยวิธี Index of Item Objective Congruence (IOC) ได้ค่า IOC ของข้อคำถามอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ซึ่งมีความมากกว่า 0.5 ถือว่าแบบสอบถามมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา สามารถนำมาใช้ได้ จากนั้นนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างสถานที่ผลิตน้ำบริโภคฯ จังหวัดกระบี่ จำนวน 30 แห่ง และนำข้อมูล ที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาร์ค (Cronbach's Alpha coefficient) ของข้อคำถามความคิดเห็นต่อการปฏิบัติ

ตามหลักเกณฑ์ GMP420 ซึ่ง มีค่าเท่ากับ 0.83 และข้อคำถามส่วนความรู้ต่อการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP420 ใช้วิธี Kuder-Richardson (KR-20) ได้ค่าความเชื่อถือได้ เท่ากับ 0.72 โดยข้อคำถามทั้งสองส่วนมีค่าความเชื่อถือได้อยู่ในเกณฑ์สูง สามารถนำแบบสอบถามไปใช้เก็บข้อมูลต่อไปได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บข้อมูล ณ สถานที่ผลิตน้ำบริโภค ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยมีผู้รับอนุญาตหรือผู้ดำเนินการของสถานที่ผลิตน้ำบริโภค เป็นผู้ให้ข้อมูล ดำเนินการในช่วงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2567 ถึง กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ทำหนังสือขอเก็บข้อมูลการวิจัยต่อสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช

ขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยจัดส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ ไปยังสถานที่ผลิตน้ำบริโภค ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 138 แห่ง โดยมีเอกสารชี้แจงรายละเอียดของการเข้าร่วมการวิจัย และให้ผู้รับอนุญาตหรือผู้ดำเนินการของสถานที่ผลิตน้ำบริโภค ที่ เป็นผู้ตอบแบบสอบถาม และส่งแบบสอบถามกลับมาให้ผู้วิจัยทางไปรษณีย์

ขั้นตอนที่ 3 การตรวจประเมินสถานที่ผลิตน้ำบริโภค ตามหลักเกณฑ์ จีเอ็มพี 420 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย ซึ่งคือ พนักงานเจ้าหน้าที่ตามพ.ร.บ.อาหาร พ.ศ. 2522 ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 1 คน ซึ่งกำหนดให้มีคุณสมบัติ คือ มีประสบการณ์ในการตรวจประเมินสถานที่ผลิตอาหารตามหลักเกณฑ์ จีเอ็มพี สถานที่ผลิตอาหาร อย่างน้อย 5 ปี ลงพื้นที่เพื่อตรวจประเมินสถานที่ผลิตน้ำบริโภค ตามแบบบันทึกการตรวจประเมินสถานที่ผลิตอาหาร ตามหลักเกณฑ์ จีเอ็มพี 420 โดยเป็นการเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ การสังเกตและการบันทึกข้อมูล

ขั้นตอนที่ 4 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยร่วมกันประเมินรายละเอียดตามหลักเกณฑ์ จีเอ็มพี 420 โดยการตัดสินผลการประเมินสถานที่ผลิตน้ำบริโภค ว่า ผ่านหรือไม่ผ่าน จะใช้ฉันทมติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ ดังนี้

1.สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ใช้วิเคราะห์เพื่ออธิบายการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตที่บังคับใช้เป็นกฎหมาย (จีเอ็มพี 420)

2.สถิติเชิงอนุมาน ใช้สถิติไคสแควร์ (Chi-square test) หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ กำหนดค่า p -value น้อยกว่า 0.05 ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ จากนั้นนำตัวแปร (ปัจจัย) ที่มีนัยสำคัญทางสถิติมาวิเคราะห์สถิติทดสอบความถดถอยโลจิสติก (Binary logistic regression) ใช้เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ นำเสนอผลของความสัมพันธ์ด้วยค่าอัตราส่วน Odds Ratio (OR) พร้อมช่วงความเชื่อมั่น 95% CI และค่า p -value กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $\alpha = 0.05$

- ตัวแปรอิสระ ได้แก่ อายุ เวลาที่ใช้ในการทำงาน รายได้เฉลี่ยต่อเดือน จำนวนคนงาน ความเพียงพอของคนงานทักษะที่คนงานควรมี ลักษณะของอาคารผลิต สถานที่ตั้งของอาคารผลิต ความเพียงพอของเครื่องมือ การบำรุงรักษา แหล่งน้ำดิบ ผลประกอบการ แหล่งเงินทุน การควบคุมการผลิตให้เป็นไปตามเกณฑ์ จีเอ็มพี 420 การกำหนดแผนทวนสอบประสิทธิภาพของระบบการกรอง ประสิทธิภาพคุณภาพน้ำบริโภค ความคิดเห็น และความรู้ โดยผู้วิจัยมีการปรับการแบ่งระดับตัวแปรอิสระให้เป็น 2-3 ระดับเพื่อให้เป็นไปตามเงื่อนไขของสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งการจัดกลุ่มตัวแปรอิสระอ้างอิงตามกรอบแนวคิดการวิจัยที่พัฒนาจาก KAP model และแนวคิด 4M โดยตัวแปรแบบนามบัญญัติแบ่งตามนิยามเชิงทฤษฎี และตัวแปรแบบอันดับแบ่งตามหลักการทางวิชาการและการกระจายของข้อมูล

- ตัวแปรตาม คือ การปฏิบัติตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตที่บังคับใช้เป็นกฎหมาย (จีเอ็มพี 420) แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ ผ่าน และไม่ผ่าน ทั้งนี้ ก่อนทำการวิเคราะห์ Binary logistic regression ได้ทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นว่า พบว่า ตัวแปรตามเป็นตัวแปรไบนารี ตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์กัน ไม่เกิดปัญหา multicollinearity และขนาดตัวอย่าง 138 แห่ง เพียงพอต่อการวิเคราะห์

จริยธรรมในการวิจัย

การวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยศิลปากร เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2566 ตามหนังสือรับรองหมายเลขใบรับรอง COE 66.0624-059

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างผู้รับอนุญาตของสถานที่ผลิตน้ำบริโภค อายุเฉลี่ย 47.1 ปี (S.D. =11.7) มีการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือสูงกว่า ร้อยละ 63.0 เป็นสถานที่ผลิตน้ำบริโภคที่มีประสบการณ์ในการผลิตน้ำบริโภคฯ เฉลี่ย 9.9 ปี (S.D.= 6.7) ดังตาราง 1

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการประกอบการ

จากสถานที่ผลิตน้ำบริโภคฯ ทั้งหมด 138 แห่ง ส่วนใหญ่เป็นสถานประกอบการที่ไม่เข้าข่ายโรงงาน ร้อยละ 94.2 ระยะเวลาของการดำเนินกิจการเฉลี่ย 10.8 ปี (S.D.=7.5) สำหรับรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของสถานประกอบการ (ไม่หักค่าใช้จ่ายรายเดือน) พบว่าส่วนใหญ่มีรายได้ในช่วง 30,000-70,000 บาท ร้อยละ 34.1 การแต่งตั้งผู้ควบคุมการผลิตที่ผ่านหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา พบว่าส่วนใหญ่มีผู้ควบคุมที่ผ่านการสอบหรือผ่านการอบรมออนไลน์รวม ร้อยละ 91.3 ดังตาราง 1

ตาราง 1 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลการประกอบการ (n = 138)

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน	ร้อยละ
อายุ (อายุเฉลี่ย 47.1 ปี S.D.= 11.7)	น้อยกว่า 31 ปี	11	7.9
	31 - 60 ปี	108	78.3
	60 ปีขึ้นไป	19	13.8
ระดับการศึกษา	ประถมศึกษา	8	5.8
	มัธยมศึกษา	26	18.8
	อาชีวศึกษา	17	12.3
	ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	87	63.0
ประสบการณ์ในการทำงานผลิต	1 -9 ปี	72	52.2
น้ำบริโภคฯ (ค่าเฉลี่ย 9.9 ปี S.D.= 6.7)	10 ปีขึ้นไป	66	47.8
	เข้าข่ายโรงงาน	8	5.8
ขนาดของสถานประกอบการ	ไม่เข้าข่ายโรงงาน	130	94.2

ตาราง 1 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลการประกอบการ (n = 138) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน	ร้อยละ
ลักษณะของการดำเนินกิจการ	บุคคลธรรมดา	121	87.7
	นิติบุคคล	17	12.3
ระยะเวลาของการดำเนินกิจการ (เฉลี่ย 10.8 ปี S.D.=7.5)	1 -9 ปี	68	49.3
	10 ปีขึ้นไป	70	50.7
รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของสถานประกอบการ (ไม่หักค่าใช้จ่ายรายเดือน)	ต่ำกว่า 10,000 - 30,000 บาท	42	30.4
	30,001 - 70,000 บาท	47	34.1
	70,001 - 110,000 บาท	18	13.0
	มากกว่า 110,000 บาท	31	22.5
การแต่งตั้งผู้ควบคุมการผลิตที่ผ่านหลักสูตรของสำนักงาน	ไม่มี	12	8.7
คณะกรรมการอาหารและยา	มีผู้ควบคุมที่ผ่านการสอบวัดความรู้	103	74.6
	มีผู้ควบคุมที่ผ่านการอบรมออนไลน์	23	16.7

ส่วนที่ 3 ข้อมูลปัจจัยด้านการประกอบการ (4M)

ปัจจัยด้านการประกอบการประกอบด้วย บุคลากร วัสดุอุปกรณ์ งบประมาณ การบริหารจัดการ

- บุคลากร สถานประกอบการมีจำนวนคนงานตั้งแต่ 1 ถึง 220 คน โดยมีจำนวนคนงานเฉลี่ย 7.2 คนต่อแห่ง (S.D.= 19.3) สถานประกอบการร้อยละ 92.8 เห็นว่าคนงานความเพียงพอในการปฏิบัติงาน

- วัสดุอุปกรณ์ อาคารผลิต พบว่า อาคารผลิตส่วนใหญ่เป็นอาคารสร้างใหม่ ร้อยละ 64.5 เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์เพียงพอ ร้อยละ 89.9 พบว่าส่วนใหญ่มีการบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักรอุปกรณ์ ตามเวลาที่กำหนด ร้อยละ 89.9 และผู้ประกอบการเกือบทั้งหมดมีเครื่องมือทดสอบคุณภาพน้ำ ร้อยละ 99.28

- เงิน งบประมาณ พบว่า สถานประกอบการส่วนใหญ่มีรายได้มากกว่าค่าใช้จ่าย (มีกำไร) ร้อยละ 44.2 รองลงมาคือ มีรายได้เท่ากับค่าใช้จ่าย (เท่าทุน) ร้อยละ 23.9 แหล่งเงินทุนเพื่อปรับปรุงสถานประกอบการ พบว่าส่วนใหญ่มีแหล่งเงินทุน ร้อยละ 65.9

- การบริหารจัดการ พบว่าผู้ประกอบการส่วนใหญ่เห็นว่าตนสามารถควบคุมการผลิตตามเกณฑ์ จีเอ็มพี ได้ครบถ้วน ร้อยละ 73.2 อย่างไรก็ตามก็เคยพบปัญหาผลิตภัณฑ์ไม่ผ่านมาตรฐาน ร้อยละ 60.9

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นต่อการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ จีเอ็มพี 420

ความคิดเห็นต่อการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ จีเอ็มพี 420 พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการมีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย (ค่าเฉลี่ย = 3.71, S.D. = 0.39) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านการสนับสนุนจากภาครัฐ อยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง (ค่าเฉลี่ย = 4.21, S.D. = 0.43) รองลงมาคือ ด้านประโยชน์ อยู่ในระดับเห็นด้วย (ค่าเฉลี่ย = 3.63, S.D. = 0.59) ดังตาราง 2

ตาราง 2 ความคิดเห็นต่อการปฏิบัติตาม จีเอ็มพี 420 (n = 138)

ความคิดเห็นต่อการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ จีเอ็มพี 420	คะแนนเฉลี่ย (S.D)	ระดับความคิดเห็น
ด้านการปฏิบัติงาน	3.40 (0.50)	ไม่แน่ใจ
ด้านประโยชน์	3.63 (0.59)	เห็นด้วย
ด้านการสนับสนุนจากภาครัฐ	4.21 (0.43)	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
ภาพรวม	3.71 (0.39)	เห็นด้วย

ส่วนที่ 6 การปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ จีเอ็มพี 420

จากผลการลงตรวจประเมินสถานที่ผลิตน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทสามารถปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ จีเอ็มพี 420 พบว่า มีสถานที่ผลิตฯ ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 58.0 (80 แห่ง) ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 42.0 เมื่อพิจารณาตามประเภทของข้อกำหนด พบว่า สถานที่ผลิตส่วนใหญ่สามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดพื้นฐาน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 73.2 (101 แห่ง) ข้อกำหนดเฉพาะ ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 59.4 (82 แห่ง) ดังตาราง 4

ตาราง 4 จำนวนและร้อยละ ผลการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตที่บังคับใช้เป็นกฎหมาย (จีเอ็มพี 420) (n=138)

ผลการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ จีเอ็มพี 420	จำนวน (ร้อยละ)	
	ผ่านเกณฑ์	ไม่ผ่านเกณฑ์
ภาพรวม	80 (58.0)	58 (42.0)
ตามข้อกำหนดพื้นฐาน	101 (73.2)	37 (26.8)
- หมวดที่ 1 สถานที่ตั้งและอาคารผลิต	133 (96.4)	5 (3.6)
- หมวดที่ 2 เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิต	137 (99.3)	1 (0.7)
- หมวดที่ 3 การควบคุมกระบวนการผลิต	103 (74.6)	35 (25.4)
- หมวดที่ 4 การสุขาภิบาล	134 (97.1)	4 (2.9)
- หมวดที่ 5 การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด	128 (92.8)	10 (7.2)
ตามข้อกำหนดเฉพาะ	82 (59.4)	56 (40.6)
- มีผลวิเคราะห์น้ำดิบที่ตรวจโดยห้องปฏิบัติการ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	103 (74.6)	35 (25.4)
- มีการปรับปรุงสภาพน้ำดิบเพื่อลดปริมาณจุลินทรีย์เริ่มต้น	138 (100)	0 (0)
- มีกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำที่สามารถลดอันตรายให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนด อุปกรณ์ปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้งานได้สัมพันธ์กับอัตราการผลิต	86 (62.3)	52 (37.7)
- มีการป้องกันการปนเปื้อนซ้ำ	124 (89.9)	14 (10.1)
- ผู้ควบคุมการผลิต	115 (83.3)	23 (16.7)

ส่วนที่ 7 ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ กับการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ จีเอ็มพี 420

จากการวิเคราะห์ด้วยสถิติไคสแควร์ พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ จีเอ็มพี 420 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ อายุ ($p=0.01$) เวลาทำงานเฉลี่ยต่อวัน ($p<0.05$) รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของสถานประกอบการ ($p<0.05$) และ ความคิดเห็นของผู้ประกอบการต่อการปฏิบัติตาม จีเอ็มพี 420 ($p = 0.01$) อย่างไรก็ตาม ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ต่อการปฏิบัติตาม จีเอ็มพี 420 ($p = 0.33$) ดังตาราง 5

ตาราง 5 ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ กับการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ จีเอ็มพี 420

ปัจจัย	การปฏิบัติตาม จีเอ็มพี 420		รวม	p-value
	ผ่านเกณฑ์	ไม่ผ่านเกณฑ์		
อายุ				0.01*
น้อยกว่า 31 ปี	6 (54.5)	5 (45.5)	11 (7.9)	
31-60 ปี	69 (63.9)	39 (36.1)	108 (78.3)	
60 ปีขึ้นไป	5 (26.3)	14 (73.7)	19 (13.8)	

ตาราง 5 ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ กับการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ จีเอ็มพี 420 (ต่อ)

ปัจจัย	การปฏิบัติตาม จีเอ็มพี 420		รวม	p-value
	ผ่านเกณฑ์	ไม่ผ่านเกณฑ์		
เวลาทำงานเฉลี่ยต่อวัน				<0.05*
1-8 ชั่วโมง	59 (52.2)	54 (47.8)	113 (81.9)	
มากกว่า 8 ชั่วโมง	21 (84.0)	4 (16.0)	25 (18.1)	
รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของสถานประกอบการ				<0.05*
ต่ำกว่า 10,000 - 50,00 บาท	32 (42.7)	43 (57.3)	75 (54.3)	
50,001 - 90,000 บาท	17(77.3)	5 (22.7)	22 (15.9)	
90,000 บาท ขึ้นไป	31 (75.6)	10 (24.4)	41 (29.7)	
ความคิดเห็นต่อการปฏิบัติตาม				0.01*
ไม่แน่ใจ	13 (38.2)	21 (61.8)	34 (24.6)	
เห็นด้วย	67 (64.4)	37 (35.6)	104 (75.4)	
ความรู้ต่อการปฏิบัติตาม GMP 420				0.33
น้อย	8 (44.4)	10 (55.6)	18 (13.0)	
ปานกลาง	49 (57.6)	36 (42.4)	85 (61.6)	
มาก	23 (65.7)	12 (34.3)	35 (25.4)	

หมายเหตุ ทดสอบโดย chi-square test *มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากการวิเคราะห์ด้วย logistic regression พบปัจจัยที่ส่งผลต่อการปฏิบัติได้ตามหลักเกณฑ์ จีเอ็มพี 420 ได้แก่ อายุ (OR= 5.4; 95% CI= 1.5-19.5; $p=0.01$) โดยผู้ประกอบการที่มีอายุในช่วง 31-60 ปี มีโอกาสปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ จีเอ็มพี 420 ได้มากกว่ากลุ่มคนที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ระยะเวลาทำงานเฉลี่ยต่อวัน (OR= 6.5; 95% CI= 1.7-23.9; $p=0.01$) โดยการมีระยะเวลาการทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน มีโอกาสที่จะผ่านการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ จีเอ็มพี 420 ได้มากกว่ากลุ่มที่ทำงานน้อยกว่า 8 ชั่วโมง รายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดย สถานประกอบการที่มีรายได้ 50,001-90,000 บาท (OR= 5.8; 95% CI= 1.6-20.8; $p=0.01$) และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 90,000 บาท ขึ้นไป (OR = 2.7; 95% CI= 1.1-6.7; $p=0.04$) มีโอกาสผ่านหลักเกณฑ์ จีเอ็มพี 420 ได้มากกว่าสถานประกอบการที่รายได้น้อยกว่า 50,000 บาท และการมีความคิดเห็นในเชิงบวกต่อการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ จีเอ็มพี 420 (OR = 2.8; 95% CI= 1.1-7.4; $p=0.04$) มีโอกาสปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ ได้มากกว่าการมีความคิดเห็นระดับไม่แน่ใจ ดังตาราง 6

ตาราง 6 ผลการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ จีเอ็มพี 420

ปัจจัย	N	ผ่านเกณฑ์ จีเอ็มพี 420		ทดสอบความถดถอยโลจิสติก		
		จำนวน	ร้อยละ	OR	95% CI	p-value
อายุ						
น้อยกว่า 31 ปี	11	6	54.5	2.1	0.3-14.2	0.46
31-60 ปี	108	69	63.9	5.4	1.5-19.5	0.01*
60 ปีขึ้นไป (กลุ่มอ้างอิง)	19	5	26.3			

ตาราง 6 ผลการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ จีเอ็มพี 420 (ต่อ)

ปัจจัย	N	ผ่านเกณฑ์ จีเอ็มพี 420		ทดสอบความถดถอยโลจิสติก		
		จำนวน	ร้อยละ	OR	95% CI	p-value
เวลาทำงานเฉลี่ยในวัน						
1-8 ชั่วโมง (กลุ่มอ้างอิง)	113	59	52.1			
มากกว่า 8 ชั่วโมง	25	21	84.0	6.5	1.7-23.9	0.01*
รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของสถานประกอบการ						
ต่ำกว่า 10,000 - 50,000 บาท (กลุ่มอ้างอิง)	75	32	42.7			
50,001 - 90,000 บาท	22	17	77.3	5.8	1.6-20.8	0.01*
90,000 บาท ขึ้นไป	41	31	75.6	2.7	1.1-6.7	0.04*
ความคิดเห็นในภาพรวม						
ไม่แน่ใจ (กลุ่มอ้างอิง)	34	13	38.2			
เห็นด้วย	104	67	64.4	2.8	1.1-7.4	0.04*

วิเคราะห์ด้วย binary logistic regression *มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05; OR คือ Odd ratio; CI คือ Confidence Interval; N คือ จำนวน; R-square = 0.320; Percentage correct = 69.6

อภิปรายผล

จากการวิจัยพบว่า ผู้ประกอบการมีความรู้เกี่ยวกับหลักเกณฑ์ GMP 420 อยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 61.6) สะท้อนถึงช่องว่างของความรู้ที่ยังมีอยู่ แม้กฎหมายจะประกาศใช้มาระยะหนึ่ง เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า มีความรู้สูงสุดด้านหลักเกณฑ์ GMP 420 (ร้อยละ 79.8) โดยเฉพาะข้อกำหนดที่ชัดเจนและคุ้นเคย เช่น การส่งผลิตภัณฑ์ตรวจคุณภาพ และหน้าที่ผู้ควบคุมการผลิต รองลงมาคือ ความรู้ด้านกฎหมายและบทลงโทษ (ร้อยละ 73.0) อย่างไรก็ตาม ผู้ประกอบการมีความรู้ต่ำสุดด้านการควบคุมการผลิต (ร้อยละ 65.3) โดยเฉพาะความรู้เชิงเทคนิค เช่น การตรวจสอบหลอดยูวี ผลของค่าพีเอชต่อประสิทธิภาพคลอรีน และการปรับสภาพน้ำดิบ ซึ่งบ่งชี้ถึงข้อจำกัดในการถ่ายทอดองค์ความรู้เชิงวิชาการและเทคนิค การศึกษานี้พบว่า ความรู้ไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP 420 ($p=0.33$) สอดคล้องกับการศึกษาของ ภาสกร อ่อนนิม⁽¹⁶⁾ และธงชัย ชิงถาวร และพรพรรณ เกิดในมงคล⁽²⁰⁾ แต่แตกต่างจากการศึกษาของสุภาภา กลั่นประเสริฐ และสาโรจน์ นาคจู⁽¹²⁾ ผลการศึกษาสะท้อนให้เห็นว่า ความรู้เพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะผลักดันให้เกิดการปฏิบัติจริง โดยเฉพาะเมื่อเกี่ยวข้องกับทรัพยากรและความซับซ้อนของขั้นตอนการผลิต สอดคล้องกับข้อมูลจากผู้ประกอบการที่ระบุว่า ปัญหาด้านค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงเครื่องจักร ค่าตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ และต้นทุนการดำเนินงานเป็นอุปสรรคหลักในการปฏิบัติตาม GMP 420

ในด้านความคิดเห็น ผู้ประกอบการมีความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับ "ไม่แน่ใจ" (ค่าเฉลี่ย 3.40) แต่มีความคิดเห็นเชิงบวกอย่างชัดเจนในด้านประโยชน์ของ GMP 420 โดยเชื่อว่าหลักเกณฑ์ช่วยให้การทำงานเป็นระบบและแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง อย่างไรก็ตาม ผู้ประกอบการยังมีความกังวลเรื่องภาระที่เพิ่มขึ้น ทั้งด้านค่าใช้จ่าย (ค่าเฉลี่ย 2.04) และความยุ่งยากในการดำเนินงาน (ค่าเฉลี่ย 2.32) โดยเฉพาะในสถานประกอบการขนาดเล็ก แม้ผู้ประกอบการจะเห็นว่า GMP 420 ช่วยเพิ่มความปลอดภัยและความเชื่อมั่นของผู้บริโภค (ค่าเฉลี่ยมากกว่า 4.0) แต่ยังไม่แน่ใจว่าจะนำไปสู่การเพิ่มยอดขายหรือกำไรโดยตรง ทำให้มองว่าการปฏิบัติตามเกณฑ์เป็นภาระตามกฎหมายมากกว่าการลงทุนเพื่อเพิ่มมูลค่า

ประเด็นที่น่าสังเกตคือ ความคิดเห็นในด้านการสนับสนุนจากภาครัฐอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง (ค่าเฉลี่ย 4.21) แสดงถึงศักยภาพและความพร้อมในการพัฒนาตนเอง หากได้รับการสนับสนุนที่เหมาะสม การวิเคราะห์พบว่า ความคิดเห็นเชิงบวกส่งผลให้ผู้ประกอบการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP 420 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($OR=2.8$; 95% $CI=1.1-7.4$; $p=0.04$) แสดงว่าการสร้างทัศนคติที่ดีเป็นปัจจัยสำคัญในการส่งเสริมการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับทฤษฎีพฤติกรรมสุขภาพ เช่น Health Belief Model⁽²¹⁾ หรือ Theory of Planned Behavior⁽²²⁾ ที่ชี้ว่าพฤติกรรมจะเกิดขึ้นได้ดีเมื่อบุคคล มีทัศนคติที่ดีและเชื่อมั่นในประโยชน์ของการกระทำ ดังนั้น การส่งเสริมทัศนคติและแรงจูงใจควบคู่กับการให้ความรู้ รวมถึงการลดอุปสรรคในการดำเนินงาน จะนำไปสู่การปฏิบัติตาม GMP 420 อย่างยั่งยืน

ผลการวิจัยพบว่า สถานประกอบการที่ผ่านเกณฑ์ GMP 420 มีเพียงร้อยละ 58.0 ซึ่งยังไม่บรรลุเป้าหมายร้อยละ 100 สอดคล้องกับการศึกษาของสุภาภา กลั่นประเสริฐ และ สาโรจน์ นาคจู⁽¹²⁾ ที่พบผู้ผลิตน้ำบริโภคฯ ผ่านมาตรฐานร้อยละ 59.5 เมื่อพิจารณาตามประเภทข้อกำหนด พบว่า สถานประกอบการปฏิบัติตามข้อกำหนดพื้นฐานได้มากกว่าข้อกำหนดเฉพาะ (ร้อยละ 73.2 และ 59.4 ตามลำดับ) โดยข้อกำหนดพื้นฐานเกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานที่ผู้ประกอบการมองเห็นและปฏิบัติได้ชัดเจน ในขณะที่ข้อกำหนดเฉพาะเกี่ยวข้องกับการควบคุมกระบวนการผลิตและระบบการจัดการที่มีความซับซ้อนและต้องการความรู้เชิงเทคนิคมากกว่า การศึกษาพบความแตกต่างอย่างชัดเจนระหว่างสถานที่ผลิตที่เข้าข่ายโรงงาน (ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 100) กับสถานที่ผลิตที่ไม่เข้าข่ายโรงงาน (ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 55.4) สะท้อนถึงความสำคัญของขนาดสถานประกอบการในการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ เนื่องจากสถานประกอบการขนาดเล็กมีอุปสรรคด้านทรัพยากร บุคลากร และความรู้เชิงเทคนิค เมื่อวิเคราะห์รายละเอียดตามหมวดต่างๆ พบว่า หมวดที่ 3 การควบคุมกระบวนการผลิตมีสัดส่วนผ่านเกณฑ์ต่ำที่สุด (ร้อยละ 74.6) โดยประเด็นที่ผู้ประกอบการไม่ผ่านเกณฑ์มากที่สุดคือ การประเมินตนเอง (ร้อยละ 93.1) สะท้อนถึงการขาดความเข้าใจที่ครอบคลุมในหลักเกณฑ์ GMP 420 และสอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่าผู้ประกอบการมีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมการผลิตน้อยที่สุด (ร้อยละ 65.3) นอกจากนี้ พบว่า แม้สถานที่ผลิตฯ มีการแต่งตั้งผู้ควบคุมการผลิตร้อยละ 91.30 แต่เมื่อลองตรวจประเมินพบว่าการแต่งตั้งและทำหน้าที่จริงเพียงร้อยละ 83.33 ซึ่งสะท้อนถึงความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของผู้ประกอบการ สอดคล้องกับผลการศึกษาคำว่าที่พบว่าผู้ประกอบการตอบผิด มากที่สุดถึงร้อยละ 67.8 ในประเด็นการแต่งตั้งผู้ควบคุม

ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์วิธีการผลิตที่ดีที่บังคับใช้เป็นกฎหมาย (จีเอ็มพี 420) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อายุ ช่วง 31-60 ปี ($OR= 5.4$; 95% $CI= 1.5-19.5$; $p=0.01$) มีโอกาสที่จะปฏิบัติตามได้ดีกว่า เนื่องจากเป็นวัยที่มีประสบการณ์เพียงพอและสามารถเรียนรู้ปรับตัวได้ดี ระยะเวลาที่ใช้ในการทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน ($OR=6.5$; 95% $CI=1.7-23.9$; $p=0.01$) จะสามารถปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ จีเอ็มพี 420 ได้ดีกว่า อาจเนื่องมาจากการใช้เวลานานมีการใช้เวลาในการควบคุมกระบวนการผลิตมากกว่า รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของสถานประกอบการเป็นอีกปัจจัยที่สำคัญที่มีผลต่อการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ จีเอ็มพี 420 โดยกลุ่มที่มีรายได้ 50,001-90,000 บาท ($OR= 5.8$; 95% $CI= 1.6-20.8$; $p=0.007$) และรายได้ 90,000 บาทขึ้นไป ($OR= 2.7$; 95% $CI= 1.1-6.7$; $p=0.037$) มีโอกาสปฏิบัติได้ ถึง 5.8 และ 2.7 เท่า ตามลำดับ เมื่อเทียบกับผู้ที่มีรายได้น้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากผู้ประกอบการที่มีรายได้สูงมักมีทุนในการลงทุนปรับปรุงสถานที่ อุปกรณ์ และระบบการผลิตให้เป็นไปตามมาตรฐาน สอดคล้องกับการศึกษาของศิริภรณ์ ประสพชัยชนะ⁽²³⁾ ที่พบว่าปัจจัยทางด้านการบริหารจัดการ โดยเฉพาะด้านงบประมาณ มีผลต่อการมีผู้ควบคุมการผลิตอาหารในระดับสูง ในจังหวัดชลบุรี และความคิดเห็นเชิงบวกต่อการปฏิบัติตาม GMP 420 ($OR=2.8$; 95% $CI=1.1-7.4$; $p=0.04$) ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า การปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP 420 ต้องการแนวทางที่แตกต่างกันตามขนาดและบริบทของสถานประกอบการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดควรสนับสนุนการสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน โดยภาครัฐควรมีบทบาทไม่เพียงเป็นผู้กำกับดูแล แต่ควรเป็นผู้สนับสนุนและอำนวยความสะดวกผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย การให้การสนับสนุนที่เหมาะสมกับสถานประกอบการขนาดเล็ก การพัฒนาความรู้เชิงเทคนิคด้านการควบคุมการผลิต

และการสร้างระบบการประเมินตนเองที่มีประสิทธิภาพ จะเป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มอัตราการผ่านเกณฑ์และการปฏิบัติตามที่ยั่งยืน

การศึกษานี้มีข้อจำกัด ในด้านวิธีการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่ส่งทางไปรษณีย์อาจทำให้เกิดข้อจำกัดในด้านความครบถ้วนของข้อมูล ซึ่งอาจส่งผลต่อความถูกต้องของข้อมูลที่ได้รับ เนื่องจากไม่สามารถควบคุมการตอบแบบสอบถามของผู้ตอบได้โดยตรง นอกจากนี้ ตอบแบบสอบถามในลักษณะการรายงานด้วยตนเอง (self-reported data) อาจเกิดอคติจากการตอบแบบสอบถาม (response bias) โดยเฉพาะเมื่อผู้ตอบต้องรายงานพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตามกฎหมาย ซึ่งอาจมีแนวโน้มที่จะตอบในทางที่ดีเกินจริง (social desirability bias) รวมไปถึงรูปแบบการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (cross-sectional study) ซึ่งเก็บข้อมูลในช่วงเวลาหนึ่ง อาจมีข้อจำกัดในการสรุปความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล (causal relationship) ระหว่างปัจจัยกับการปฏิบัติตาม GMP 420 ได้อย่างชัดเจน

การนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

หน่วยงานที่มีหน้าที่ควบคุมกำกับดูแลสถานที่ผลิตน้ำบริโภคฯ เช่น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ควรพัฒนาเนื้อหาและหลักสูตรอบรมที่เน้นการสร้างความรู้ความเข้าใจในประเด็นที่ผู้ประกอบการยังมีความรู้ต่ำ โดยเฉพาะด้านเทคนิคเฉพาะทาง เช่น การตรวจสอบหลอดยูวี การปรับคุณภาพน้ำ และการใช้สารเคมีในการฆ่าเชื้อ ให้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย และสอดคล้องกับบริบทการปฏิบัติงานจริง ควรส่งเสริมความคิดเห็นเชิงบวกและทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP 420 โดยจัดกิจกรรมที่กระตุ้นแรงจูงใจ เช่น การถ่ายทอดประสบการณ์จากผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จ และการสื่อสารคุณค่าเชิงบวกของหลักเกณฑ์ต่อความปลอดภัยของผู้บริโภค นอกจากนี้ ควรพัฒนาระบบการประเมินตนเองของผู้ประกอบการอย่างต่อเนื่อง จัดตั้งกลไกให้คำปรึกษาเชิงเทคนิค เช่น ทีมวิชาการเคลื่อนที่ สื่อดิจิทัลและคู่มือออนไลน์แบบอินโฟกราฟิก รวมถึงสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อลดภาระค่าใช้จ่ายสำหรับสถานประกอบการขนาดเล็ก เช่น การร่วมจัดซื้ออุปกรณ์ การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และการเยี่ยมชมสถานที่ผลิตต้นแบบ สุดท้ายควรมีการติดตามผลหลังการอบรมอย่างเป็นระบบ เช่น การประเมินผลระยะสั้นและระยะยาว เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมปฏิบัติจริงอย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative Study) เพิ่มเติม เพื่อหาสาเหตุ เหตุผล หรืออุปสรรคในการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ จีเอ็มพี 420 ของผู้ประกอบการแต่ละราย นอกจากนี้ควรมีการศึกษาเพื่อพัฒนามาตรการหรือโปรแกรมในการส่งเสริมผู้ประกอบการ โดยทำการศึกษาผลการนำมาตรการหรือการสนับสนุนไปใช้ที่มีการติดตามผลในระยะยาว (Longitudinal Study) เพื่อประเมินผลของการสนับสนุนหรือมาตรการที่นำไปใช้และสามารถสรุปความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลได้มากขึ้น อีกทั้งควรขยายขอบเขตการวิจัยไปยังจังหวัดอื่นหรือเปรียบเทียบระหว่างพื้นที่ที่มีบริบทแตกต่างกัน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมและสามารถนำไปใช้ในการกำหนดนโยบายระดับประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

1. องค์การอนามัยโลก. Drinking-water 2565 [Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/drinking-water>.
2. พระราชบัญญัติอาหาร 2522. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 284 พ.ศ.2547, ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122, ตอนพิเศษ 9 ง. ลงวันที่ 31 มกราคม 2548.
3. พระราชบัญญัติอาหาร 2522. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 220 พ.ศ.2544, ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 118, ตอนพิเศษ 70ง. ลงวันที่ 26 กรกฎาคม 2544.
4. พระราชบัญญัติอาหาร 2522. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 420 พ.ศ.2563, ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 31ง. ลงวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2564.
5. กองอาหาร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. คู่มือการตรวจสอบสถานที่ผลิตอาหารตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตที่บังคับใช้เป็นกฎหมาย (GMP 420) ฉบับปรับปรุง 3. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2566.
6. กองอาหาร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. คู่มือสำหรับผู้ควบคุมการผลิตน้ำบริโภคภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท น้ำแร่ธรรมชาติและน้ำแข็งบริโภค ฉบับปรับปรุง 2. 2568.
7. World Health Organization, Stop TB Partnership. Advocacy, communication and social mobilization for TB control: a guide to developing knowledge, attitude and practice surveys. Geneva: World Health Organization; 2008.
8. ราชบัณฑิตยสถาน. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542. กรุงเทพฯ. นานมีบุ๊คส์พับลิเคชันส์: 2546.
9. สุนันท์ สipay, สุธีร์ สipay และ จารวรรณ สกุลคุ. แบบวัดคุณลักษณะทางจิตวิทยา. วารสารการวัดผลการศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม 2565; 28(2) :41-61.
10. ราชบัณฑิตยสถาน. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554. [อินเทอร์เน็ต] 2554 [เข้าถึงเมื่อ 8 เม.ย. 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://dictionary.orst.go.th/>.
11. เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ. หลักการ 4M [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [เข้าถึงเมื่อ 9 ต.ค. 2565]. เข้าถึงได้จาก: <http://ioklogistics.blogspot.com>
12. สุอาภา กลั่นประเสริฐ, สาโรจน์ นาคจุ. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์วิธีการผลิตที่ดี (จีเอ็มพี) ของผู้ผลิตน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท จังหวัดสมุทรสงคราม. วารสารการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ. 2023;3(2):110-21.
13. กลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภคและเภสัชสาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช. ผลการดำเนินงานเฝ้าระวังสถานที่ผลิตน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท จังหวัดนครศรีธรรมราช ประจำปีงบประมาณ 2567. 2567.
14. กลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภคและเภสัชสาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช. สถิติข้อมูลสถานที่ผลิตอาหารที่ได้รับอนุญาตของจังหวัดนครศรีธรรมราช. 2565.
15. Faul F, Erdfelder E, Buchner A, Lang A-G. Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. Behavior Research Methods. 2009;41(4):1149-60.
16. ภาสกร อ่อนนิม. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทของผู้ประกอบการสถานที่ผลิตไม่เข้าข่ายโรงงานในเขตจังหวัดภาคเหนือ: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2553.

- 17.บุญชม ศรีสะอาด. การแปลผลเมื่อใช้เครื่องมือรวบรวมข้อมูลแบบมาตราส่วนประมาณค่า. วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม 2561;2(1):64-70.
- 18.ศศิกานต์ กลิ่งโรจนพงษ์.ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการได้รับเลขสารบบอาหารของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนในจังหวัดกาญจนบุรี(ปริญญาเกาส์ศาสตรมหาบัณฑิต). สาขาวิชาการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสาธารณสุข คณะเกาส์ศาสตร์. นครปฐม:มหาวิทยาลัยศิลปากร;2564.
- 19.พระราชบัญญัติอาหาร 2522. ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง การตรวจประเมินสถานที่ผลิตอาหารตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 420 พ.ศ.2563, ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138, ตอนพิเศษ 76ง.ลงวันที่ 2 เมษายน 2564.
- 20.ธงชัย ชิ่งถาวร และ พรพรรณ เกิดในมงคล. ผลการใช้หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต (GMP) น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทของผู้ประกอบการ จังหวัดระยอง. วารสารวิชาการสาธารณสุข 17(ฉบับเพิ่มเติม7) 2551; SVII2141-SVII2150.21.
21. Rosenstock IM. The health belief model and preventive health behavior. Health Educ Monogr. 1974;2:329-86.
- 22.Ajzen I. The theory of planned behavior. Organ Behav Hum Decis Process. 1991;50(2):179-211.
- 23.ศิริภรณ์ ประสพชัยชนะ. การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการมีผู้ควบคุมการผลิตอาหารของสถานที่ผลิตน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท จังหวัดชลบุรี. วารสารสหวิชาการเพื่อสุขภาพ. 2022;4(2):27-43.