

การพัฒนาแบบการป้องกันสิ่งคุกคามต่อสุขภาพและความปลอดภัยของเกษตรกร
ผู้ปลูกเห็ดโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

Developing a Model for Preventing Threats to the Health and Safety of
Mushroom Farmers through Community Participation

สมศักดิ์ อินทมาต¹ ดาวประกาย หน้างาม¹ วริศรา รักษาภักดี² สุจิตรา พงศ์วงประเสริฐ²

¹นักสาธารณสุขชำนาญการ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชธาตุพนม

²นักสาธารณสุขปฏิบัติการ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชธาตุพนม

(Received: January 22, 2026; Accepted: March 15, 2026)

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบการป้องกันสิ่งคุกคามต่อสุขภาพและความปลอดภัยของเกษตรกรผู้ปลูกเห็ดโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนและเปรียบเทียบความรู้ในการทำงาน การรับรู้สมรรถนะของตนเองในการบริหารการหายใจและพฤติกรรมป้องกันตนเองขณะปฏิบัติงาน ก่อนและหลังการพัฒนาแบบ กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ เกษตรกรผู้ปลูกเห็ดบ้านดงคราม ตำบลธาตุพนม อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม จำนวน 36 ราย และเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง จำนวน 25 คน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยเครื่องมือสำหรับพัฒนาแบบและเครื่องมือเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ ดำเนินการศึกษาระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2567 ถึงพฤษภาคม 2568 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาและข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนาและ Paired Samples t-test

ผลการศึกษาพบว่าแบบการป้องกันสิ่งคุกคามต่อสุขภาพและความปลอดภัยของเกษตรกรผู้ปลูกเห็ดประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การจัดตั้งคณะกรรมการด้านสุขภาพและความปลอดภัย 2) การระบุความเสี่ยงและออกแบบแนวทางแก้ไขร่วมกัน 3) การพัฒนาศักยภาพผ่านการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม 4) การสร้างกลไกเฝ้าระวังสุขภาพ 5) การเฝ้าระวังและรายงานภาวะสุขภาพการทำงาน 6) การสนับสนุนจากภาครัฐและเครือข่าย 7) การขับเคลื่อนนโยบายเชิงชุมชน และ 8) การทบทวนและปรับปรุงมาตรการป้องกันเป็นประจำ หลังนำรูปแบบไปทดลองใช้ พบว่าเกษตรกรมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ในการทำงานเพิ่มขึ้นจาก 7.86 เป็น 13.91 คะแนน ($t = 15.85, p < .05$) คะแนนการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการบริหารการหายใจเพิ่มขึ้นจาก 35.77 เป็น 67.00 คะแนน ($t = 74.01, p < .05$) และคะแนนพฤติกรรมป้องกันตนเองเพิ่มขึ้นจาก 52.52 เป็น 82.97 คะแนน ($t = 31.69, p < .05$) การพัฒนาแบบโดยใช้การมีส่วนร่วมของชุมชนสามารถเพิ่มความรู้ การรับรู้สมรรถนะแห่งตน และพฤติกรรมป้องกันตนเองของเกษตรกรผู้ปลูกเห็ดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การป้องกันสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ, เกษตรกรผู้ปลูกเห็ด, การมีส่วนร่วมของชุมชน, อาชีวอนามัย

Abstract

This research and development study aimed to develop a community-based participatory model for preventing health and safety threats among mushroom farmers, and to compare work-related knowledge, perceived self-efficacy in respiratory management, and self-protective behaviors before and after implementing the model. The sample consisted of two groups: 36 mushroom farmers from Ban Dongkhram, That Phanom District, Nakhon Phanom Province, and 25 stakeholders from related networks. Research instruments included qualitative tools for model development and quantitative tools for outcome evaluation. The study was conducted from November 2024 to May 2025. Qualitative data were analyzed using content analysis, and quantitative data were analyzed using descriptive statistics and a Paired Samples t-test.

The results revealed that the prevention model comprised eight components: 1) establishment of a health and safety committee, 2) risk identification and collaborative solution design, 3) capacity building through participatory learning, 4) health surveillance mechanism development, 5) occupational health monitoring and reporting, 6) government and network support, 7) community-level policy advocacy, and 8) regular review and improvement of prevention measures. After implementing the model, farmers showed statistically significant increases in mean knowledge scores (7.86 to 13.91; $t = 15.85$, $p < .05$), perceived self-efficacy in respiratory management (35.77 to 67.00; $t = 74.01$, $p < .05$), and self-protective behaviors (52.52 to 82.97; $t = 31.69$, $p < .05$). The community-based participatory approach effectively improved knowledge, self-efficacy, and self-protective behaviors among mushroom farmers.

Keywords : Prevention of Health Threats, Mushroom Farmers, Community Participation, Occupational Health

บทนำ

เกษตรกรผู้เพาะเห็ดเห็ดเข็มทองปัจจัยคุกคามทางสุขภาพหลายประการตลอดวงจรการผลิต เริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมวัสดุเพาะ การผลิตก้อนเชื้อ การบ่มเชื้อ การกระตุ้นการออกดอก ตลอดจนการเก็บเกี่ยวและบรรจุผลิตภัณฑ์ ปัจจัยเสี่ยงหลักจำแนกได้เป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านกายภาพ คือ การปฏิบัติงานในโรงเรือนที่มีความชื้นสัมพัทธ์สูง (ร้อยละ 70.00–90.00) และอุณหภูมิระหว่าง 20–35 องศาเซลเซียสต่อเนื่องเป็นเวลานาน ด้านเคมี คือ การสัมผัสฝุ่นละอองจากวัสดุเพาะ ปูนขาว ยิปซัม และสารปรับปรุงสภาพอื่น ๆ และด้านชีวภาพ คือ การสูดดมสปอร์เห็ดและเชื้อราในอากาศปริมาณสูง ซึ่งอาจก่อให้เกิดโรคมะเร็งและภาวะปอดอักเสบจากภูมิแพ้ (ปัทมาพร บัวแดง, 2560; Tanaka et al., 2002) นอกจากนี้ ลักษณะงานที่ต้องปฏิบัติในท่าทางซ้ำซาก การยกวัสดุหนัก และการก้มงอในพื้นที่ยึด ยังส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อโรคระบบกล้ามเนื้อและกระดูกจากการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับสถิติระดับประเทศที่ระบุถึงอัตราการบาดเจ็บและอัตราการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบกล้ามเนื้อและกระดูกจากการทำงาน (กระทรวงสาธารณสุข, 2566ก; 2566ข) ปัจจัยคุกคามดังกล่าวมีนัยสำคัญทั้งในมิติด้านสุขภาพและเศรษฐกิจ เนื่องจากอุตสาหกรรมผลิตเห็ดในประเทศไทยมีปริมาณผลผลิตประมาณ 150,000 ตันต่อปี คิดเป็นมูลค่ากว่า 9,000 ล้านบาท (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ [สวทช.], 2566) และมีแนวโน้มขยายตัวอย่างต่อเนื่องตามกระแสการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ (สาคร ชินวงศ์ และนพลสิทธิ์ ล่องจ๋า, 2566)

สำหรับการศึกษาระณีพื้นที่บ้านดงคราม ตำบลธาตุพนม อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม กลุ่มเกษตรกรผู้เพาะเห็ดได้รวมกลุ่มดำเนินกิจกรรมมาตั้งแต่ พ.ศ. 2542 ปัจจุบันมีสมาชิก 36 คน โดยมีกิจกรรมหลักคือการเพาะเห็ดนางฟ้าและเห็ดขอนขาว จากการสำรวจปัจจัยเสี่ยงจากการทำงานและสภาวะสุขภาพในปัจจุบันประมาณ 2566 พบประเด็นปัญหาสำคัญ ได้แก่ การสัมผัสฝุ่นเชื้อเห็ด ทำางการทำงานที่ไม่สอดคล้องกับหลักการยศาสตร์ การปฏิบัติงานในพื้นที่จำกัดและสภาพอากาศร้อน โดยอาการที่พบเด่นชัดคืออาการปวดบริเวณคอ บ่า ไหล่ หลังส่วนล่าง และอาการไอ (โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชธาตุพนม, 2566) ปัญหาเหล่านี้ไม่เพียงส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงาน และคุณภาพชีวิตของเกษตรกรเท่านั้น แต่ยังอาจส่งผลกระทบต่อประชาชนในชุมชนใกล้เคียง เนื่องจากกระบวนการผลิตมักดำเนินการในบริเวณที่พักอาศัย ซึ่งเสี่ยงต่อการแพร่กระจายของฝุ่นละอองจากขั้นตอนการเตรียมก้อนเชื้อ การจัดการความเสี่ยงจึงจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากภาคีเครือข่ายและชุมชน เพื่อกำหนดมาตรการที่สอดคล้องกับบริบทพื้นที่และสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างต่อเนื่อง แม้ที่ผ่านมาจะมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบหรือมาตรการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากการทำงานในกลุ่มอาชีพต่าง ๆ และพบว่าสามารถส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ขจรศักดิ์ ผิวเกลี้ยง และพรสุพหุณนิรันดร์, 2565; ฉันทนา จันทวงศ์ และคณะ, 2559; จงรัก สุวรรณรัตน์ และธณกร ปัญญาโสโสภณ, 2565) ทว่าในบริบทการเพาะเห็ดของชุมชนบ้านดงครามยังขาดรูปแบบการป้องกันที่เป็นระบบและยั่งยืน ซึ่งสามารถเชื่อมโยงแนวทางการจัดการความเสี่ยงเข้ากับการ

เสริมสร้างศักยภาพของผู้ปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนทั้งในระดับบุคคลและชุมชน ด้วยเหตุนี้ การพัฒนารูปแบบการป้องกันปัจจัยคุกคามต่อสุขภาพและความปลอดภัยของเกษตรกรผู้เพาะเห็ดโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนจึงมีความสำคัญยิ่ง ทั้งนี้ เพื่อให้ได้รูปแบบที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในทางปฏิบัติ และสนับสนุนการกำหนดนโยบายด้านสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของเกษตรกรผู้เพาะเห็ดอย่างต่อเนื่องต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการป้องกันสิ่งคุกคามต่อสุขภาพและความปลอดภัยของเกษตรกรผู้ปลูกเห็ดโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน
2. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ในการทำงาน การรับรู้สมรรถนะของตนเองในการบริหารการหายใจ และพฤติกรรมการป้องกันตัวเองขณะปฏิบัติงานของเกษตรกรผู้ปลูกเห็ด ก่อนและหลังการพัฒนารูปแบบ

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ดำเนินการศึกษาระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2567 ถึงพฤษภาคม 2568 แบ่งเป็น 4 ระยะ คือ ระยะที่ 1 วิเคราะห์สถานการณ์การทำงานผลกระทบต่อสุขภาพ และพฤติกรรมการป้องกันสิ่งคุกคามจากการทำงานของเกษตรกรผู้ปลูกเห็ด ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการป้องกันสิ่งคุกคามต่อสุขภาพและความปลอดภัยของเกษตรกรผู้ปลูกเห็ดโดยการมีส่วนร่วม

ร่วมของชุมชน ระยะที่ 3 นำรูปแบบไปทดลองใช้และปรับปรุงให้เหมาะสมกับบริบทการปฏิบัติงาน และระยะที่ 4 ประเมินผลของรูปแบบที่พัฒนาขึ้นโดยเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการทดลองใช้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 เกษตรกรผู้ปลูกเห็ดบ้านดงคราม ตำบลธาตุพนม อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม จำนวน 36 ราย ใช้วิธีสำรวจทั้งประชากร (Census) โดยมีเกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ อายุ 20-60 ปี มีประสบการณ์เพาะเห็ดไม่น้อยกว่า 1 ปี สื่อสารภาษาไทยได้ และสมัครใจลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ส่วนเกณฑ์คัดออก ได้แก่ เจ็บป่วยจนต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลระหว่างดำเนินการศึกษา หรือไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมและตอบแบบสอบถามได้ครบถ้วน

กลุ่มที่ 2 เครือข่ายและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในชุมชน จำนวน 25 คน คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่สาธารณสุข 4 คน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน 5 คน เจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลธาตุพนม 2 คน ผู้นำชุมชน 3 คน เกษตรอำเภอ 2 คน และตัวแทนเกษตรกร 9 คน โดยมีบทบาทในการวิเคราะห์สถานการณ์ (ระยะที่ 1) ร่วมพัฒนาและตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบ (ระยะที่ 2) และสนับสนุนการดำเนินงานระหว่างทดลองใช้ (ระยะที่ 3)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ เครื่องมือสำหรับดำเนินการพัฒนารูปแบบ และเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. เครื่องมือสำหรับดำเนินการพัฒนารูปแบบ ประกอบด้วย 1.1) แนวคำถามสำหรับการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview guide) ครอบคลุมประเด็น สถานการณ์การทำงาน สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ พฤติกรรมการป้องกัน และความต้องการของเกษตรกรและเครือข่าย 1.2) แนวคำถามสำหรับการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion guide) เพื่อระดมความคิดเกี่ยวกับแนวทางการป้องกันและบทบาทของภาคีเครือข่าย และ 1.3) แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน (Observation form) สำหรับบันทึกพฤติกรรมการทำงานของเกษตรกรผู้เพาะเห็ดและการมีส่วนร่วมของกลุ่มเครือข่ายในกระบวนการพัฒนารูปแบบ

2. เครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ ประกอบด้วย

2.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ย ของครอบครัวต่อเดือน ระยะเวลาประกอบอาชีพเพาะเห็ด ระยะเวลาในการผลิตก่อนเห็ด และระยะเวลาปฏิบัติงานในโรงเรือนเพาะเห็ดต่อวัน

2.2 แบบประเมินความรู้ในการทำงานของเกษตรกรผู้เพาะเห็ด (Knowledge Test) จำนวน 15 ข้อ ลักษณะเลือกตอบ 2 ตัวเลือก (ใช่/ไม่ใช่) ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งคุกคามต่อสุขภาพจากการเพาะเห็ด หลักการป้องกันตนเอง และการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน รวมคะแนนเต็ม 15 คะแนน แปลผลโดยคะแนนที่สูงหมายถึงความรู้ในระดับสูง

2.3 แบบประเมินการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการบริหารการหายใจ (Self-Efficacy Scale) จำนวน 15 ข้อ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Likert scale) 5

ระดับ ตั้งแต่ 0 (ทำไม่ได้แน่นอน) ถึง 4 (ทำได้แน่นอน) ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับความมั่นใจในการปฏิบัติตาม หลักการบริหารการหายใจ การใช้หน้ากากกรองฝุ่น และการจัดการเมื่อเกิดอาการผิดปกติทางระบบทางเดินหายใจ รวมคะแนนเต็ม 60 คะแนน โดยคำนวณเป็นค่าเฉลี่ย ต่อข้อ (0.00–4.00 คะแนน) คะแนนเฉลี่ย ที่สูงแสดงถึงการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในระดับสูง

2.4 แบบประเมินพฤติกรรมกำหนัดป้องกันตนเองขณะปฏิบัติงาน (Self-Protective Behavior Scale) จำนวน 20 ข้อ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Likert scale) 5 ระดับ ได้แก่ เป็นประจำ (5) บ่อยครั้ง (4) บางครั้ง (3) นาน ๆ ครั้ง (2) และไม่เคย (1) ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับการสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล การจัดทำการทำงาน การดูแลความสะอาดร่างกายหลังปฏิบัติงาน และการจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรือน ประกอบด้วยข้อคำถามเชิงบวกและเชิงลบ โดยข้อคำถามเชิงลบกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนย้อนกลับ รวมคะแนนเต็ม 100 คะแนน คำนวณเป็นค่าเฉลี่ย ต่อข้อ (1.00–5.00 คะแนน) คะแนนเฉลี่ย ที่สูงแสดงถึงพฤติกรรมกำหนัดป้องกันตนเองในระดับดี

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) พบว่าข้อคำถามทุกข้อมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป จากนั้นนำเครื่องมือที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้ (Try-out) กับกลุ่มประชากรที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อวิเคราะห์ค่าความ

เชื่อมั่น ผลการวิเคราะห์พบว่า แบบประเมินความรู้ในการทำงานมีค่าความเชื่อมั่นด้วยสูตร KR-20 เท่ากับ 0.96 แบบประเมินการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการบริหารการหายใจมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.97 และแบบประเมินพฤติกรรมการป้องกันตนเองขณะปฏิบัติงานมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.95

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้แบ่งขั้นตอนการดำเนินงานออกเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์สถานการณ์ ดำเนินการทบทวนวรรณกรรม แนวคิด ทฤษฎี และข้อมูลเชิงนโยบายที่เกี่ยวข้องกับสิ่งคุกคามต่อสุขภาพของเกษตรกรผู้เพาะเห็ด จากนั้นศึกษาสถานการณ์และสภาพปัญหาในพื้นที่โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรและภาคีเครือข่ายผ่านการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) และการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (Non-participant observation) แล้วจัดประชุมร่วมกับภาคีเครือข่ายและตัวแทนชุมชนเพื่อสังเคราะห์ข้อมูล ระบุประเด็นปัญหา สาเหตุ และแนวทางการพัฒนาในระยะต่อไป

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบ จัดประชุมเชิงปฏิบัติการร่วมกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อนำเสนอผลการวิเคราะห์จากระยะที่ 1 สร้างการรับรู้ร่วมกัน และกำหนดเป้าหมายในการพัฒนารูปแบบ จากนั้นดำเนินการระดมสมองและใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อออกแบบกิจกรรม กำหนดมาตรการ และ

ระบุบทบาทหน้าที่ของผู้เกี่ยวข้อง จัดทำเป็นรูปแบบและแผนปฏิบัติการสำหรับนำไปทดลองใช้ในระยะที่ 3

ระยะที่ 3 การทดลองใช้และปรับปรุงรูปแบบ นำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปปฏิบัติในพื้นที่จริง ประกอบด้วยกิจกรรมเชิงบูรณาการ ได้แก่ การอบรมให้ความรู้ การสาธิต การฝึกปฏิบัติ และการติดตามสนับสนุนการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง โดยผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้านกระบวนการ ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมวิจัยและภาคีเครือข่าย เพื่อนำมาปรับปรุงรูปแบบให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ก่อนดำเนินการประเมินผล

ระยะที่ 4 การประเมินผลและสรุปบทเรียน ดำเนินการประเมินผลแบบมีส่วนร่วม (Participatory evaluation) ร่วมกับทีมเครือข่ายชุมชน และเปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลังการทดลองใช้รูปแบบในด้านความรู้ในการทำงาน การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการบริหารการหายใจ และพฤติกรรมการป้องกันตนเองขณะปฏิบัติงานของเกษตรกรผู้เพาะเห็ด จากนั้นจัดเวทีสะท้อนคิดและแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อสรุปบทเรียน วิเคราะห์ปัญหาอุปสรรค และกำหนดแนวทางการนำรูปแบบไปใช้ปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลหลังจากโครงการได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. การเตรียมการและพินิจสิทธิ ผู้วิจัยประสานงานกับภาคีเครือข่ายในพื้นที่ ได้แก่ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอธาตุพนม เทศบาลตำบลธาตุพนม และผู้นำชุมชน เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และแผนการดำเนินงาน จากนั้นชี้แจงรายละเอียดโครงการแก่กลุ่ม

เกษตรกรผู้ปลูกเห็ดและเครือข่าย พร้อมดำเนินการขอความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยเป็นลายลักษณ์อักษร โดยเกษตรกรมีสิทธิ์ถอนตัวจากการศึกษาได้ตลอดเวลาโดยไม่มีผลกระทบใด ๆ

2. ระยะเวลาก่อนการทดลอง (Pre-test) ดำเนินการเก็บข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคลของเกษตรกร และประเมินคะแนนเริ่มต้นด้วยแบบประเมินความรู้ในการทำงาน แบบประเมินการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการบริหารการหายใจ และแบบประเมินพฤติกรรมกำบังตนเองขณะปฏิบัติงาน เพื่อใช้เป็นข้อมูลฐาน (Baseline data)

3. ระยะดำเนินการทดลอง ระหว่างการนำรูปแบบไปทดลองใช้ ผู้วิจัยและทีมเครือข่ายลงพื้นที่ติดตามสนับสนุนการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพผ่านการสังเกต การบันทึกภาคสนาม และการสะท้อนคิดของผู้เข้าร่วมวิจัย เพื่อนำมาปรับปรุงรูปแบบให้เหมาะสมกับบริบท

4. ระยะเวลาหลังการทดลอง (Post-test) เมื่อสิ้นสุดการทดลองใช้รูปแบบ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลซ้ำด้วยเครื่องมือชุดเดียวกับระยะก่อนการทดลอง เพื่อเปรียบเทียบผลการเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ การรับรู้สมรรถนะแห่งตน และพฤติกรรมกำบังตนเอง

5. การควบคุมคุณภาพข้อมูล ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบบันทึกข้อมูลทันทีหลังเสร็จสิ้นการเก็บข้อมูลในแต่ละครั้ง และนำเสนอผลการวิจัยต่อกลุ่มเป้าหมายเพื่อให้ร่วมยืนยันและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ข้อมูลเชิงคุณภาพ วิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis) โดยจำแนกข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก การสนทนากลุ่ม และการสังเกตออกเป็นหมวดหมู่ หาความสัมพันธ์เชิงระบบแล้วนำเสนอผลต่อกลุ่มเป้าหมายเพื่อร่วมยืนยันความถูกต้องของข้อมูล

2. ข้อมูลส่วนบุคคล วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. การเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย คะแนนความรู้ในการทำงาน การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการบริหารการหายใจ และพฤติกรรมกำบังตนเองขณะปฏิบัติงาน ก่อนและหลังการพัฒนาารูปแบบ ด้วยสถิติ Paired Samples t-test

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครพนม เลขที่โครงการ 097/67

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

1.1 กลุ่มที่ 1 เกษตรกรผู้ปลูกเห็ดบ้านดงคราม ตำบลธาตุพนม อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม จำนวน 36 ราย ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วน

ใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.33 เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 55.56 และมีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น-ตอนปลาย คิดเป็นร้อยละ 47.22 ด้านรายได้ต่อเดือนพบว่าส่วนใหญ่มีรายได้ 5,001-10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 41.67 สำหรับระยะเวลาประกอบอาชีพ ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพมาแล้ว 3-5 ปี คิดเป็นร้อยละ 38.89 ในส่วนของระยะเวลาในการทำงานก่อนเกิดต่อสัปดาห์ พบว่าส่วนใหญ่ใช้เวลา 3-4 วัน คิดเป็นร้อยละ 50.00 และระยะเวลาการทำงานในโรงเห็ดต่อวัน ส่วนใหญ่ทำงาน 5-6 ชั่วโมงต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 44.44

1.2 เครือข่ายและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในชุมชน จำนวน 25 คน ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่สาธารณสุข 4 คน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน 5 คน เจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลธาตุพนม 2 คน ผู้นำชุมชน 3 คน เกษตรอำเภอ 2 คน และตัวแทนเกษตรกร 9 คน มีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี ร้อยละ 84.00 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 52.00

2. ผลการวิเคราะห์สถานการณ์และรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

จากการวิเคราะห์สถานการณ์การปฏิบัติงาน ผลกระทบต่อสุขภาพ และพฤติกรรมการป้องกันสิ่งคุกคามจากการทำงานของเกษตรกรผู้ปลูกเห็ดในระยะที่ 1 พบว่าเกษตรกรมีความเสี่ยงต่อสุขภาพหลายระบบ ได้แก่ ระบบทางเดินหายใจจากสปอร์เห็ดและฝุ่นเชื้อรา ระบบผิวหนังจากความชื้นสูง ระบบกล้ามเนื้อและกระดูกจากท่าทางการทำงานซ้ำ ๆ และอาการระคายเคืองตาจากฝุ่น ขณะที่พฤติกรรมการป้องกันตนเองยังไม่เพียงพอ เช่น ไม่สวมหน้ากากป้องกันฝุ่น ใช้ถุงมือเพียง

บางครั้ง และขาดความตระหนักรู้ถึงอันตรายจากการทำงาน

จากข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยร่วมกับกลุ่มเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เจ้าหน้าที่เทศบาล ผู้นำชุมชน เกษตรอำเภอ และตัวแทนเกษตรกร ร่วมกันพัฒนาารูปแบบการป้องกันสิ่งคุกคามต่อสุขภาพและความปลอดภัยของเกษตรกรผู้ปลูกเห็ดโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) การจัดตั้งคณะกรรมการด้านสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน 2) การระบุความเสี่ยงจากการประกอบอาชีพปลูกเห็ดและออกแบบแนวทางแก้ไขร่วมกัน 3) การพัฒนาศักยภาพผ่านการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม 4) การสร้างกลไกเฝ้าระวังสุขภาพ 5) การเฝ้าระวังและรายงานภาวะสุขภาพการทำงาน 6) การสนับสนุนจากภาครัฐและเครือข่าย 7) การขับเคลื่อนนโยบายเชิงชุมชน และ 8) การทบทวนและปรับปรุงมาตรการป้องกันและควบคุมเป็นประจำ

3. ผลการเปรียบเทียบก่อนและหลังการพัฒนาารูปแบบ

ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนก่อนและหลังการพัฒนาารูปแบบการป้องกันสิ่งคุกคามต่อสุขภาพและความปลอดภัยของเกษตรกรผู้ปลูกเห็ดโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน พบว่าทั้ง 3 ตัวแปร มีคะแนนเฉลี่ย หลังการทดลองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .05$ ดังนี้ ด้านความรู้ในการทำงาน คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 7.86 เป็น 13.91 คะแนน (Mean Diff. = 6.05, 95% CI: 5.28-6.82, $t = 15.85$, $p < .001$) ด้านการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการบริหารการหายใจ คะแนนเฉลี่ย เพิ่มขึ้นจาก 35.77 เป็น 57.00 คะแนน

(Mean Diff. = 21.23, 95% CI: 20.65–21.81, t = 74.01, p < .001) และด้านพฤติกรรมกรรมการป้องกันตนเองขณะปฏิบัติงาน คะแนนเฉลี่ย เพิ่มขึ้นจาก 52.52 เป็น

82.97 คะแนน (Mean Diff. = 30.45, 95% CI: 28.50–32.40, t = 31.69, p < .001) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบค่าคะแนนความรู้ในการทำงาน การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการบริหารการหายใจ และพฤติกรรมกรรมการป้องกันตนเองขณะปฏิบัติงานของเกษตรกรผู้ปลูกเห็ด ก่อนและหลังการพัฒนาารูปแบบ (n=36)

ตัวแปร	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		Mean Diff. (95% CI)	t	p-value
	Mean	S.D	Mean	S.D			
ความรู้ในการทำงาน (คะแนนเต็ม 15)	7.86	2.07	13.91	0.60	6.05 (5.28, 6.82)	15.85	< .001*
การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการบริหารการหายใจ (คะแนนเต็ม 60)	35.77	1.58	57.00	1.43	21.23 (20.65, 21.81)	74.01	< .001*
พฤติกรรมกรรมการป้องกันตนเองขณะปฏิบัติงาน (คะแนนเต็ม 100)	52.52	4.77	82.97	2.83	30.45 (28.50, 32.40)	31.69	< .001*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ทดสอบด้วย Paired Samples t-test)

อภิปรายผล

1. ประสิทธิภาพของรูปแบบการป้องกันโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

รูปแบบการป้องกันสิ่งคุกคามต่อสุขภาพและความปลอดภัยของเกษตรกรผู้ปลูกเห็ดที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ครอบคลุมตั้งแต่การจัดตั้งคณะกรรมการด้านสุขภาพและความปลอดภัย การระบุความเสี่ยง การพัฒนาศักยภาพ การสร้างกลไกเฝ้าระวัง ไปจนถึงการขับเคลื่อนนโยบายเชิงชุมชน การที่รูปแบบนี้เกิดจากกระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในชุมชน ทำให้ได้มาตรการที่เหมาะสมกับบริบทจริงและสามารถปฏิบัติได้ สอดคล้องกับ Ottawa Charter for Health Promotion ที่ระบุว่า การมีส่วนร่วมของชุมชนช่วยเสริมสร้างความตระหนักรู้ ความร่วมมือ และนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน (WHO, 1986) รูปแบบดังกล่าวยัง

สะท้อนแนวคิดการเสริมสร้างศักยภาพของประชาชนตามแบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพ (ชูลีกร ด่านยุทธศิลป์, 2561) และสอดคล้องกับผลการศึกษาของภัทรภร แคว้นคอนฉิม (2566) และบุญเลี้ยง สุพิมพ์ และอาจันต์สงทับ (2565) ที่พบว่า การมีส่วนร่วมของชุมชนช่วยลดอัตราการบาดเจ็บและเจ็บป่วยของเกษตรกรในระยะยาว นอกจากนี้ การออกแบบแนวทางแก้ไขร่วมกันยังช่วยสร้างความเป็นเจ้าของในการดำเนินงาน ซึ่งตรงกับแนวคิดการวิจัยแบบมีส่วนร่วมที่มุ่งเสริมพลังและกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจากภายในชุมชน (Sexsmith et al., 2022)

2. การเพิ่มขึ้นของความรู้ การรับรู้สมรรถนะแห่งตน และพฤติกรรมกรรมการป้องกัน

ภายหลังการพัฒนาารูปแบบ เกษตรกรมีคะแนนความรู้ในการทำงานเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

($p < .05$) สะท้อนถึงประสิทธิผลของกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมที่เปิดโอกาสให้เกษตรกรได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์และเรียนรู้จากสถานการณ์จริง ส่งผลให้เกิดความเข้าใจที่ชัดเจนเกี่ยวกับวิธีป้องกันความเสี่ยงในการเพาะเห็ด ขณะเดียวกัน คณะกรรมการรับรู้สมรรถนะของตนเองในการบริหารการหายใจเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเช่นกัน สอดคล้องกับการศึกษาของประหยัดรูปคม (2564) ที่พบว่าโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนสามารถเพิ่มการรับรู้สมรรถนะและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันตนเองขณะทำงานได้ ผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับแนวคิดการเสริมพลังอำนาจที่ชี้ว่าการมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาสุขภาพสามารถเพิ่มการรับรู้สมรรถนะและนำไปสู่พฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมในส่วนของพฤติกรรมป้องกันตนเองขณะปฏิบัติงาน คณะณเด็ลี่ย หลังการทดลองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับการศึกษาของรินหทัย ธนพรสิทธิกุล (2563) ที่พบว่าทำให้สุขศึกษาสามารถเพิ่มพฤติกรรมป้องกันตนเองของเกษตรกรผู้ปลูกเห็ดได้ การเปลี่ยนแปลงนี้เกิดจากการที่รูปแบบไม่เพียงเสริมสร้างความรู้และทักษะ แต่ยังสร้างแรงสนับสนุนทางสังคม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และมาตรฐานร่วมในกลุ่ม ทำให้การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเกิดขึ้นได้จริงและมีแนวโน้มยั่งยืน

3. ข้อจำกัดของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดบางประการที่ควรพิจารณา ได้แก่ การใช้กลุ่มตัวอย่างแบบสำรวจทั้งประชากร (Census) จำนวน 36 ราย โดยไม่มีกลุ่มควบคุม ทำให้ไม่สามารถยืนยันความเ็นเหตุเป็นผลได้อย่างเต็มที่ ผลการเปลี่ยนแปลงอาจได้รับอิทธิพลจากปัจจัยอื่นนอกเหนือจากรูปแบบที่พัฒนาขึ้น นอกจากนี้

การศึกษาดำเนินการในพื้นที่เดียว คือ บ้านดงคราม อำเภอดงพูนผล ผลการวิจัยจึงอาจมีข้อจำกัดในการนำไปใช้กับบริบทพื้นที่อื่นที่มีลักษณะแตกต่างกัน อีกทั้งการประเมินผลเป็นการวัดระยะสั้นทันทีหลังสิ้นสุดการทดลอง จึงยังไม่สามารถยืนยันความยั่งยืนของผลลัพธ์ในระยะยาวได้ การวิจัยในอนาคตควรพิจารณาใช้รูปแบบกึ่งทดลองที่มีกลุ่มควบคุม ขยายพื้นที่ศึกษา และติดตามผลระยะยาว

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 หน่วยงานสาธารณสุขในระดับพื้นที่ โดยเฉพาะโรงพยาบาลและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ ควรพิจารณารูปแบบการป้องกันสิ่งคุกคามต่อสุขภาพที่พัฒนาขึ้นไปบูรณาการเข้ากับแผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อให้เกิดการดำเนินงานอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง รวมทั้งพัฒนาเป็นคู่มือหรือมาตรฐานความปลอดภัยในการเพาะเห็ดที่ชุมชนสามารถนำไปปรับใช้ได้จริง

1.2 ควรจัดอบรมและพัฒนาศักยภาพเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง โดยเน้นการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและการถ่ายทอดองค์ความรู้ที่เข้าใจง่าย พร้อมทั้งเสริมบทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ให้เป็นผู้ชี้แนะ (Coach) ด้านสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานในระดับชุมชน

1.3 ควรสนับสนุนงบประมาณและทรัพยากรสำหรับการเฝ้าระวังและส่งเสริมสุขภาพแรงงานภาคเกษตร โดยเฉพาะในกลุ่มที่ทำงานในสภาพแวดล้อมปิด รวมถึงผลักดันให้เกิดเครือข่ายความร่วมมือระหว่างหน่วยงานรัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และชุมชน ใน

การติดตามและประเมินผลด้านสุขภาพและความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาติดตามผลลัพธ์ด้านความรู้ การรับรู้สมรรถนะแห่งตน และพฤติกรรมการป้องกันตนเองของเกษตรกรในระยะยาว เช่น 6 เดือน หรือ 1 ปี หลังสิ้นสุดการทดลอง เพื่อประเมินความยั่งยืนของผลลัพธ์

2.2 ควรใช้รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลองที่มีกลุ่มควบคุม (Quasi-experimental with control group)

เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือในการยืนยันความเป็นเหตุเป็นผลของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

2.3 ควรขยายพื้นที่ศึกษาไปยังกลุ่มเกษตรกรผู้เพาะเห็ดในบริบทที่แตกต่างกัน เช่น ภูมิภาคอื่นหรือกลุ่มเกษตรกรที่มีขนาดการผลิตต่างกัน เพื่อทดสอบความสามารถในการนำรูปแบบไปประยุกต์ใช้ในวงกว้าง

2.4 ควรเพิ่มการวิเคราะห์ต้นทุนและคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการนำรูปแบบไปใช้ เพื่อเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ในการผลักดันเชิงนโยบายระดับอำเภอและจังหวัด

อ้างอิง

กระทรวงสาธารณสุข. (2566ก). *อัตราการบาดเจ็บจากการทำงาน ปี 2566*.

https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?cat_id=f16421e617aed29602f9f09d951cce68&id=9863654f3a847333b956596955c38ccd

กระทรวงสาธารณสุข. (2566ข). *อัตราป่วยโรคกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงาน ปี 2566*.

https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?cat_id=f16421e617aed29602f9f09d951cce68&id=74b22d3ae96848ef364e6b1a26da8f37

ขจรศักดิ์ ผิวเกลี้ยง, และ พรสุข หุ่นนิรันดร์. (2565). การพัฒนารูปแบบการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนในจังหวัดสุพรรณบุรี. *วารสารสังคมศาสตร์และมานุษยวิทยาเชิงพุทธ*, 7(5), 158–174.

จรงค์ สุวรรณรัตน์, และ ธนกร ปัญญาไสโสภณ. (2565). การวิจัยและพัฒนารูปแบบความรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกร. *วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ*, 40(1), 84–93.

ฉันทนา จันทวงศ์, นิสากร กรุงไกรเพชร, และ ยุกา ดาวเรือง. (2559). การดำเนินงานด้านการยศาสตร์อย่างมีส่วนร่วมเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อโครงสร้างกระดูกในโรงงานยางแผ่นรมควัน จังหวัดระยอง. *วารสารพยาบาลสาธารณสุข*, 30(1), 76–86.

ชุลีกร ด่านยุทธศิลป์. (2561). แบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์และการประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติการส่งเสริมสุขภาพทางการพยาบาล. *วารสารพยาบาลสงขลานครินทร์*, 38(2), 132–141.

บุญเลี้ยง สุพิมพ์, และ อาจันต์ สงทับ. (2565). การมีส่วนร่วมของชุมชนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร: การพัฒนา การนำไปปฏิบัติ และการประเมินผล. *วารสารเทคโนโลยีภาคใต้*, 15(1), 149–159.

- ประหยัด รูปคม. (2564). ผลของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนที่มีต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันตนเองขณะทำงานในประชาชนที่ประกอบอาชีพทำอัฐมอญ อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม. *วารสารการพัฒนาสุขภาพชุมชน มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 9(3), 221–235.
- ปัทมาพร บัวแดง. (2560). ปัจจัยที่มีผลต่ออาการผิดปกติของระบบทางเดินหายใจของผู้เพาะเห็ดในจังหวัดเชียงราย [วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ภัทรภร แคว้นคอนฉิม. (2566). การพัฒนารูปแบบการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยของเกษตรกรจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน. *วารสารวิชาการสาธารณสุข*, 32(5), 828–839.
- รินททัย ธนพรสิทธิกุล. (2563). ผลของโปรแกรมการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันตนเองและการบริหารการหายใจต่อประสิทธิภาพการทำงานของปอดในกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกเห็ด. *วารสารการพยาบาล สุขภาพและการศึกษา*, 3(1), 3–9.
- โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชธาตุพนม. (2566). *เอกสารสรุปผลการดำเนินงานอาชีพอนามัยและสิ่งแวดล้อม โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชธาตุพนม ปีงบประมาณ 2566* (เอกสารอัดสำเนา).
- สาคร ชินวงศ์, และ นพสิทธิ์ ล่องจ้ำ. (2566). *เห็ดเศรษฐกิจ โอกาสในการสร้างอาชีพ สร้างรายได้*. https://eto.kps.ku.ac.th/ETO/images/iconmenu/KM_economic_mushroom.pdf
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2566). *การรวบรวมข้อมูลการผลิตและการตลาดเห็ดเศรษฐกิจ*. <https://waa.inter.nstda.or.th/stks/pub/2021/20210817-economicmushroom-market.pdf>
- Sexsmith, K., Palacios, E. E., Gorgo-Gourovitch, M., & Huerta Arredondo, I. A. (2022). Latino/a farmworkers' concerns about safety and health in the Pennsylvania mushroom industry. *Journal of Agromedicine*, 27(2), 169–182.
- Tanaka, H., Saikai, T., Sugawara, H., Takeya, I., Tsunematsu, K., & Matsuura, K. (2002). Workplace-related chronic cough on a mushroom farm. *Chest*, 122(3), 1080–1085.
- World Health Organization. (1986). *Ottawa charter for health promotion*. An International Conference on Health Promotion, November 17-26 1986, Ottawa, Ontario, Canada.