

ความสัมพันธ์ของความรู้ด้านสุขภาพกับพฤติกรรมการทำงาน ของเกษตรกรในบ่อน้ำบาดาลระดับตื้น: กรณีศึกษาดำบลคณทิ อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

The Relationship between Health Literacy and Work Behavior among
Agriculturists in Shallow Groundwater Wells: A Case Study in Sub-district
Khontee, Mueang District, Kamphaeng Phet Province

สันติ เกิดทองทวี ปร.ด. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)*

อมรรัตน์ กล่ำทัพ วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์)*

ศิริทิพย์ ศาสดิตชาวงค์ วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์)*

จิลลาภพร ทรัพย์ประชา ส.ม. (บริหารสาธารณสุข)**

*สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์

**โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโพธิ์พัฒนา

อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

Santi Keadthongthawee Ph.D. (Environmental Science)*

Amomrat Klamthap B.Sc. (Public Health)*

Sirintip Satsawatchawanwong B.Sc. (Public Health)*

Jillapat Sappracha M.P.H. (Public Health)**

*Office of Disease Prevention and Control, Region 3 Nakhon Sawan

**Pho Phatthana Tambon health promoting Hospital, Maung District,

Kamphaeng Phet Province

Received: February 28, 2025

Revised: January 12, 2026

Accepted: April 22, 2026

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นแบบผสมวิธี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านสุขภาพกับพฤติกรรมการทำงานของเกษตรกร และเพื่อกำหนดมาตรการที่เหมาะสมต่อการทำงานในบ่อน้ำบาดาลระดับตื้น ประชากรคือ เกษตรกรอายุ 18-60 ปี ที่เป็นเจ้าของบ่อน้ำบาดาล คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 28 คน จาก 28 บ่อ พื้นที่ หมู่ 12 ตำบลคณทิ อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบสอบถามการประเมินความรู้ด้านสุขภาพ แบบประเมินพฤติกรรมการทำงาน และแบบบันทึกสนทนากลุ่ม ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความรู้ทั้งฉบับเท่ากับ 0.87 ระยะเวลาเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคมถึงมิถุนายน 2564 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วย ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ด้วยสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหา นำเสนอแบบเรื่องเล่า ผลการศึกษา เจ้าของบ่อน้ำบาดาล ทั้งหมด 28 คน เพศชาย 22 คน (ร้อยละ 78.50) อายุเฉลี่ย 40.44 ปี (S.D.±7.19) ในพื้นที่เคยเกิดเหตุการณ์ได้รับอันตรายจากการทำงานในบ่อน้ำบาดาลที่มีความรุนแรงทำให้ผู้ปฏิบัติงานเสียชีวิต 3 ราย ในเหตุการณ์เดียว เกษตรกรยังขาดความรู้ในการปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน ความรู้ด้านสุขภาพอยู่ระดับเพียงพอ ร้อยละ 78.30 แต่บางส่วนยังมีข้อจำกัดในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลความปลอดภัยในการทำงาน มีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำ ความรู้ด้านสุขภาพโดยรวมและทุกด้านมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลางกับพฤติกรรมการทำงานที่พึงประสงค์ ($r=0.52$; $p\text{-value}=0.011$) หน่วยงานภาครัฐในระดับพื้นที่ควรนำข้อกำหนดความปลอดภัยไปกำหนดเป็นข้อบัญญัติระดับนโยบายของพื้นที่ เพื่อให้เกษตรกร

ตระหนักถึงการปฏิบัติตนอย่างถูกต้อง ป้องกันเหตุการณ์ได้รับอันตรายหรือเสียชีวิตจากการปฏิบัติงานในบ่อน้ำบาดาล

คำสำคัญ: ความรอบรู้ด้านสุขภาพ สถานที่อับอากาศ บ่อน้ำบาดาลระดับตื้น

Abstractt

This research was mixed-methods research. The Objectives of this research were to study the relation between health literacy and behavioral work in shallow groundwater wells and to set an appropriate measure of work in confined spaces. The samples included 28 agriculturists from Moo 12, Kon Tee Sub-district, Muang District, Kamphaeng Phet Province, who were 18-60 years old, with purposive sampling from each of the 28 individuals. The research instruments were a health literacy questionnaire, a behavioral questionnaire, and a focus group record form. The reliability of the health literacy questionnaire was 0.87. Data were collected from January to June 2021. Quantitative data analysis was applied to include percentages, means, and standard deviations, and Pearson Product-Moment Correlation was used to assess the relationship between health literacy and health behavior. The qualitative data was analyzed to answers analysis and behavioral observations. The results of this research were as follows: the samples consisted of 22 males (78.50%) and 6 females (21.40%), with an average age of 40.44 years (S.D.±7.19). An occupational accident during groundwater well operations resulted in the deaths of three workers. Groundwater well workers still lack knowledge of safe work practices during operations. The health literacy was at an adequate level (78.30%), and desirable health behavior was at a low level. Some workers have limited access to occupational safety information. The result shows a statistically significant relationship between health literacy and health behavior ($r = 0.52$; $p\text{-value} = 0.011$). The research sub-district administrative organization officials' suggestions supported the information access on how to be safe in collecting data in shallow groundwater of confined spaces and aligning the position of the watchman in front of the entrance of wells all the time.

Keywords: Health literacy, Confined space, Shallow groundwater

บทนำ

สถานการณ์บาดเจ็บและเสียชีวิตจากการทำงานในพื้นที่อับอากาศของประเทศไทย ข้อมูลจากกองระบาดวิทยา ตั้งแต่ พ.ศ.2561-2566 มีรายงานเหตุการณ์บาดเจ็บและเสียชีวิต 62 ครั้ง มีผู้เสียชีวิต 130 ราย และมีผู้บาดเจ็บ 80 ราย อัตราป่วยตายร้อยละ 61.90⁽¹⁾ การเกิดเหตุการณ์ในสถานที่อับอากาศมักจะมีผู้เสียชีวิตเกือบทุกครั้งบ่งบอกถึงความรุนแรงเมื่อเกิดเหตุ การบาดเจ็บและเสียชีวิตในที่อับอากาศมีแนวโน้มสูงขึ้น โดยเฉพาะช่วงปี พ.ศ. 2557-2561 และสูงสุดใน พ.ศ. 2560 พบผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตรวม 34 ราย⁽²⁾ สถิติการเสียชีวิตของแรงงานหรือเกษตรกรจากการทำงานในบ่อน้ำบาดาล

ระดับตื้นในเขตสุขภาพที่ 3 พบว่า พ.ศ. 2549 จังหวัดนครสวรรค์ 3 ราย จังหวัดกำแพงเพชร 3 ราย พ.ศ. 2558 จังหวัดชัยนาท 3 ราย จังหวัดกำแพงเพชร 1 ราย พ.ศ. 2559 จังหวัดชัยนาท 2 ราย จังหวัดกำแพงเพชร 2 ราย จังหวัดอุทัยธานี 2 ราย จังหวัดพิจิตร 1 ราย รวม 17 ราย⁽³⁾ ที่อับอากาศ (Confined Space) หมายความว่า ที่ซึ่งมีทางเข้าออกจำกัด ไม่ได้ออกแบบไว้สำหรับเป็นสถานที่ทำงานอย่างต่อเนื่องเป็นประจำและมีสภาพอันตรายหรือมีบรรยากาศอันตราย เช่น อุโมงค์ ถ้ำ บ่อ หลุม ห้องใต้ดิน ห้องนรภัย ถังน้ำมัน ถังหมัก ถังไซโล ท่อ เตา ภาชนะหรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน “สภาพอันตราย”

หมายความว่า สภาพหรือสภาวะที่อาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายจากการทำงาน อย่างหนึ่งอย่างใด ดังนี้ 1) มีวัตถุหรือวัสดุที่อาจก่อให้เกิดการจมลงของลูกจ้างหรือถมทับลูกจ้างที่เข้าไปทำงาน 2) มีสภาพที่อาจทำให้ลูกจ้างตก ถูกกัก หรือติดอยู่ภายใน 3) มีสภาวะที่ลูกจ้างมีความเสี่ยงที่จะได้รับอันตรายจากบรรยากาศอันตราย 4) สภาพอื่นใดที่อาจเป็นอันตรายต่อร่างกายหรือชีวิตตามที่อธิบดีประกาศกำหนด “บรรยากาศอันตราย” หมายความว่า สภาพอากาศที่อาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายจากสภาวะอย่างหนึ่งอย่างใด ดังนี้ 1) มีออกซิเจนต่ำกว่าร้อยละ 19.5 หรือมากกว่าร้อยละ 23.5 โดยปริมาตร 2) มีก๊าซ ไอ หรือละอองที่ติดไฟหรือระเบิดได้ เกินร้อยละ 10 ของค่าความเข้มข้นขั้นต่ำของสารเคมีแต่ละชนิดในอากาศที่อาจติดไฟหรือระเบิดได้ 3) มีฝุ่นที่ติดไฟหรือระเบิดได้ ซึ่งมีค่าความเข้มข้นเท่ากับหรือมากกว่าค่าความเข้มข้นขั้นต่ำสุดของฝุ่นที่ติดไฟหรือระเบิดได้แต่ละชนิด 4) มีค่าความเข้มข้นของสารเคมีแต่ละชนิดเกินมาตรฐานที่กำหนดตามกฎหมายกระทรวงว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย 5) สภาวะอื่นใดที่อาจเป็นอันตรายต่อร่างกายหรือชีวิตตามที่อธิบดีประกาศกำหนด⁽⁴⁾ บ่อน้ำบาดาลระดับตื้นเป็นสถานที่ที่อับอากาศ ซึ่งพบมากในเขตชนบทที่ระบบประปา ยังเข้าไม่ถึงหรือพื้นที่ทำการเกษตรเมื่อใช้ไปนาน ๆ จะมีดินตะกอนบริเวณก้นบ่อชาวบ้านจึงมักจะลงไปในบ่อเพื่อขุดลอกตะกอนดินในช่วงฤดูแล้งที่มีปริมาณน้ำในบ่อเหลือน้อย เตรียมรับน้ำใหม่ในช่วงฤดูฝน การลงไปขุดลอกบ่ออาจทำให้หมดสติและเสียชีวิตได้เนื่องจากก้นบ่ออาจมีค่าออกซิเจนต่ำกว่าค่ามาตรฐาน ยิ่งไปกว่านั้นหากขาดอุปกรณ์สำหรับการป้องกันตนเองและเกิดเหตุการณ์ในพื้นที่ชนบทหรือพื้นที่ห่างไกล การช่วยเหลือผู้ประสบภัยอาจล่าช้าหรือส่งผลให้เกิดการเสียชีวิตได้⁽⁵⁾ มาตรการป้องกันอันตรายจากการขาดอากาศหายใจในที่อับอากาศก่อนปฏิบัติงานจำเป็นต้องมีการตรวจสอบก๊าซพิษและปริมาณออกซิเจน การระบายอากาศภายในบ่อ การตรวจอุปกรณ์ในการทำงาน การเตรียมอุปกรณ์ช่วยชีวิตให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ การเลือกใช้

อุปกรณ์นิรภัยและอุปกรณ์ช่วยชีวิตที่เหมาะสม จะสามารถป้องกันอันตรายจากการขาดอากาศหายใจได้⁽⁶⁾ การปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศจะปลอดภัยต้องปฏิบัติดังนี้ ก่อนที่จะลงไปปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศต้องจัดหาอุปกรณ์เติมอากาศและอุปกรณ์ช่วยหายใจ เข็มขัดนิรภัย สายชูชีพ ตลอดจนอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยอื่น ๆ ที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานตามมาตรฐาน ต้องตรวจสอบสภาพอากาศเป็นระยะ ต้องขจัดหรือระบายหรือเติมอากาศให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย จัดให้มีคนช่วยเหลือ หรือผู้ที่ผ่านการอบรมช่วยเหลือผู้ที่ประสบภัย คอยดูแลและเฝ้าที่ปากทางเข้า-ออกสถานที่อับอากาศ และสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้ที่ทำงานในสถานที่อับอากาศได้ตลอดเวลาการทำงาน พร้อมมีอุปกรณ์ช่วยชีวิตที่เหมาะสมตามลักษณะของงาน สามารถให้ความช่วยเหลือได้ทันที อุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบอื่นที่ใช้ในสถานที่อับอากาศต้องเป็นชนิดที่สามารถป้องกันความร้อน ฝุ่น การระเบิด การลุกไหม้ และไฟฟ้าลัดวงจรอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งต้องให้มีการเดินสายไฟฟ้าในสถานที่อับอากาศด้วยวิธีที่ปลอดภัย นายจ้างหรือเจ้าของบ่อบาดาลต้องจัดให้มีการปฏิบัติหน้าที่เช่น วางแผนปฏิบัติงานและป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น การอบรมสอนงานลูกจ้าง การตรวจสอบเครื่องป้องกันและอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะทำงานให้นายจ้างหรือเจ้าของบ่อบาดาลกำหนดข้อห้าม เช่น การสูบบุหรี่ การกำหนดพื้นที่เฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้อง และจัดให้มีป้ายแจ้งเตือนด้วยข้อความ “บริเวณอันตรายห้ามเข้าไปโดยไม่ได้รับอนุญาต” ปิดประกาศไว้ในบริเวณซึ่งมองเห็นชัด ซึ่งมาตรการเหล่านี้เกษตรกรมักขาดความรู้และความตระหนัก ตลอดจนละเลยการปฏิบัติเนื่องจากไม่มีความพร้อมด้านเครื่องมือและกฎหมายไม่ครอบคลุม

กลไกการสร้างความปลอดภัยสำหรับการทำงานในสถานที่อับอากาศของเกษตรกรหนึ่งกลไกที่สามารถสร้างได้คือการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ⁽⁷⁾ การที่เกษตรกรมีความสามารถในการเข้าถึง เข้าใจ และใช้ข้อมูลข่าวสารได้อย่างเหมาะสมจะนำไปสู่การตัดสินใจที่ถูกต้อง และส่งผลดีต่อสุขภาพในการทำงานของเกษตรกร

เป็นข้อเท็จจริงว่าความรอบรู้ด้านสุขภาพที่เพียงพอจะส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและความตระหนักรู้ต่อความเสี่ยง อันจะนำไปสู่การป้องกันเหตุการณ์ที่จะก่อให้เกิดอันตราย การบาดเจ็บและเสียชีวิตได้ จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า การปฏิบัติงานในบ่อน้ำบาดาลมีความจำเป็นที่ผู้ปฏิบัติงานต้องสามารถประเมินสภาพแวดล้อมทั้งภายนอกบริเวณปากบ่อและภายในบ่อ ไม่ให้มีสภาพอันตรายที่อาจทำให้เกิดการจมน้ำ ตก หรือถูกกักอยู่ในบ่อ ตลอดจนสภาพอันตรายอื่นเพื่อใช้ในการตัดสินใจภายใต้สภาวะการทำงานที่มีความเสี่ยง การรับรู้ความเสี่ยงของบุคคลได้รับอิทธิพลมาจากตัวแปร 2 ด้าน ได้แก่ การรับรู้ภัยร้ายทำให้เกิดความกลัวต่อสิ่งที่จะทำให้ตนเกิดความทุกข์ทรมานแต่หากรับรู้ว่าการตัดสินใจนั้นมีประโยชน์จึงทำให้เกิดการยอมรับความเสี่ยงนั้น และการรับรู้แนวโน้มที่สะท้อนความไม่แน่นอนของอันตรายที่จะเกิดขึ้น โดยบุคคลจะคิดว่าเหตุการณ์นั้นมีความใกล้เคียงที่จะเกิดกับตนมากกว่าคนอื่น แต่หากการปฏิบัตินั้นมีความคุ้นเคยอาจทำให้มองว่าเป็นเรื่องปกติถึงแม้ว่าจะเป็นเรื่องอันตรายและความเสี่ยงใดที่สามารถควบคุมได้โดยความสามารถของตน บุคคลจะตัดสินใจยอมรับความเสี่ยงนั้น⁽⁸⁾ ดังนั้นเมื่อผู้ปฏิบัติงานมีการรับรู้ความเสี่ยงก็จะมีความสัมพันธ์ทางบวกที่จะทำให้เกิดพฤติกรรมความปลอดภัย⁽⁹⁾ จึงเป็นที่มาของการศึกษาความรอบรู้ พฤติกรรม และความสัมพันธ์ระหว่างความรอบรู้และพฤติกรรมของเกษตรกรที่ทำงานในบ่อน้ำบาดาลระดับต้น สามารถนำผลการวิจัยมาเป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของเกษตรกรในบ่อน้ำบาดาลหรือสถานที่อับอากาศได้

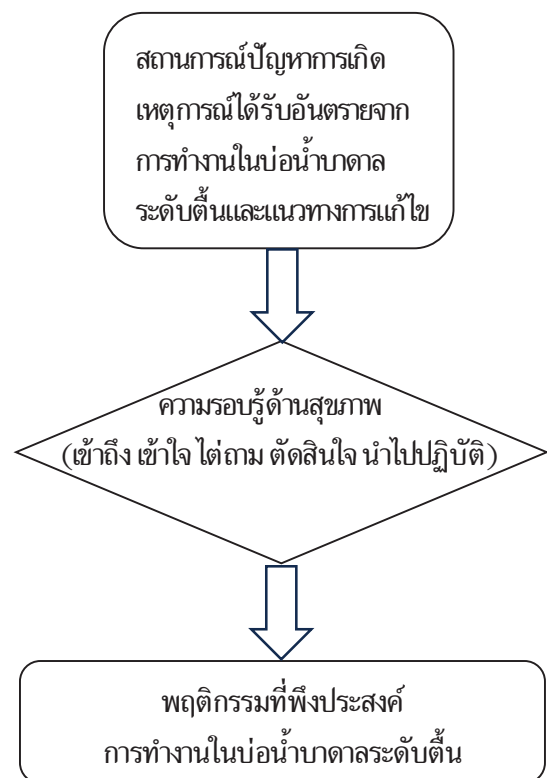
วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์ปัญหาการเกิดเหตุการณ์ได้รับอันตรายจากการทำงานในบ่อน้ำบาดาล ความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมที่พึงประสงค์ เกี่ยวกับการทำงานที่ปลอดภัยในบ่อน้ำบาดาลระดับต้น
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านสุขภาพกับพฤติกรรมการทำงานของเกษตรกรที่ทำงานในบ่อน้ำบาดาลระดับต้น

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบผสมวิธีเก็บข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากผู้เกี่ยวข้องกับการเกิดเหตุการณ์ได้รับอันตรายจากการทำงานในบ่อน้ำบาดาล พื้นที่เคยเกิดเหตุการณ์และมีผู้เสียชีวิตสูงสุด ในเขตสุขภาพที่ 3 ได้แก่ หมู่ที่ 12 ตำบลคณที อำเภอมือง จังหวัดกำแพงเพชร เพื่อศึกษาสถานการณ์และการเกิดเหตุการณ์ที่มีผู้ได้รับอันตรายจากการทำงานในบ่อน้ำบาดาล ข้อมูลเชิงปริมาณศึกษาความรู้ ความรอบรู้ และพฤติกรรมที่พึงประสงค์ของเกษตรกรเจ้าของบ่อน้ำบาดาล เกี่ยวกับการทำงานในบ่อน้ำบาดาลอย่างปลอดภัย ระยะเวลาดำเนินการวิจัยตั้งแต่มกราคมถึงมิถุนายน พ.ศ. 2564 กรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ประชากรกลุ่มเป้าหมาย

การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ คัดเลือกกลุ่มเป้าหมายแบบเฉพาะเจาะจงเป็นเจ้าของบ่อน้ำบาดาลระดับต้นหรือบ่อที่มีระดับความลึก 6-15 เมตร ทุกบ่อในพื้นที่ หมู่ 12 ตำบลคณที จำนวน 28 บ่อ

การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ คัดเลือกกลุ่มเป้าหมายแบบเฉพาะเจาะจง โดยคำนึงถึงความครอบคลุมของข้อมูลแบบสามเส้าจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในเหตุการณ์อันตรายจากการทำงานในบ่อน้ำบาดาลที่มีผู้เสียชีวิตสูงสุด หมู่ 12 ตำบลคณที จำนวน 8 คน ได้แก่ ผู้นำชุมชน 2 คน เจ้าหน้าที่สาธารณสุขของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 1 คน เจ้าของบ่อน้ำบาดาล 1 คน ญาติของผู้เสียชีวิตจากการทำงานในบ่อน้ำบาดาล 1 คน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) 1 คน ผู้แทนองค์การบริหารส่วนตำบลคณที 1 คน ผู้ที่อยู่ในเหตุการณ์ที่มีผู้เสียชีวิตจากการทำงานในบ่อน้ำบาดาล 1 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้แบบสอบถามประกอบด้วย

1. ข้อมูลทั่วไป เป็นแบบเลือกตอบ จำนวน 10 ข้อ
2. แบบประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพในการทำงานในสถานที่ยับอากาศโดยประเมินทักษะ 5 ด้าน⁽¹⁰⁾ ดังนี้ การเข้าถึง เข้าใจ ได้ถาม ตัดสินใจ และนำไปใช้ จำนวน 20 ข้อ เต็ม 100 คะแนน เป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้

- 1 ไม่เคยทำ หมายถึง ไม่เคยปฏิบัติเลย 0 ครั้ง
 - 2 ทำได้ยากมาก หมายถึง ปฏิบัติในข้อนั้น 1-4 ครั้ง
 - 3 ทำได้ยาก หมายถึง เคยปฏิบัติในข้อนั้น 5-8 ครั้ง
 - 4 ทำได้ง่าย หมายถึง เคยปฏิบัติในข้อนั้น 9-12 ครั้ง
 - 5 ทำได้ง่ายมาก หมายถึง เคยปฏิบัติในข้อนั้น >12 ครั้ง
- การแปลผลความรอบรู้ด้านสุขภาพ คะแนน ร้อยละ 60 ขึ้นไป จึงจะถือว่าอยู่ในระดับเพียงพอ

3. แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานในบ่อน้ำบาดาลระดับต้น จำนวน 8 ข้อ เต็ม 24 คะแนน เป็นแบบมาตราประมาณค่า 4 ระดับ ดังนี้

- 3 หมายถึง ทำได้ทุกครั้งเมื่อปฏิบัติงาน

- 2 หมายถึง ทำได้บ่อยครั้งหรือทำเป็นส่วนใหญ่เมื่อปฏิบัติงาน

- 1 หมายถึง ทำได้บางครั้งหรือทำเป็นส่วนน้อยเมื่อปฏิบัติงาน

- 0 หมายถึง ไม่เคยปฏิบัติเลยเมื่อปฏิบัติงาน

การแปลผลพฤติกรรมการทำงานของเกษตรกรดังนี้ ได้คะแนน ร้อยละ 80 ขึ้นไป อยู่ในระดับ สูง

ได้คะแนน ร้อยละ 60-80 อยู่ในระดับ ปานกลาง

ได้คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 60 อยู่ในระดับ ต่ำ

เครื่องมือเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้แนวคำถามการสนทนากลุ่มและการสังเกตพฤติกรรม รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาโรคและภัยสุขภาพจากการทำงานในบ่อน้ำบาดาลระดับต้น ข้อมูลเหตุการณ์ที่มีผู้เสียชีวิต ข้อเสนอที่ควรดำเนินการเกี่ยวกับการปรับปรุงรูปแบบการทำงานในบ่อน้ำบาดาลระดับต้นในพื้นที่ หมู่ 12 ตำบลคณที โดยใช้เวลาในการสนทนากลุ่ม 1 ชั่วโมง เก็บข้อมูล 1 ครั้ง

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ ความตรงของแบบสอบถาม IOC เท่ากับ 0.88 วิเคราะห์ค่าดัชนีความเชื่อมั่นโดยนำไปทดสอบในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดอุทัยธานี ที่เคยมีผู้เสียชีวิตจากการทำงานในบ่อน้ำบาดาลระดับต้น บริบทคล้ายพื้นที่เป้าหมายจำนวน 30 คน⁽¹¹⁾ เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช ด้านทักษะการเข้าถึง 0.83 ด้านทักษะการเข้าใจ 0.86 ด้านทักษะการได้ถาม 0.79 ด้านทักษะการตัดสินใจ 0.84 ด้านทักษะการนำไปใช้ 0.91 และค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.87

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ระดับความรอบรู้และพฤติกรรมการนำเสนอค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติเชิงอนุมานวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรอบรู้ด้านสุขภาพกับพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ด้วยสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน โดยได้มีการทดสอบการกระจายของข้อมูล และกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

2. ข้อมูลเชิงคุณภาพ ด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาสรุปประเด็นและนำเสนอแบบเรื่องเล่า

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การดำเนินการวิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์และขั้นตอนการดำเนินการ กลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจและมีสิทธิ์ถอนตัวออกจากการวิจัยได้ถ้าต้องการโดยไม่ต้องกังวลถึงผลกระทบใด ข้อมูลของกลุ่มเป้าหมายถูกเก็บเป็นความลับและใช้ข้อมูลเฉพาะการศึกษานี้เท่านั้น การนำเสนอข้อมูลจะนำเสนอโดยภาพรวม และกลุ่มเป้าหมายได้ลงนามในเอกสารยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

ผลการวิจัย

เจ้าของบ่อน้ำบาดาลระดับตื้นในพื้นที่หมู่ 12 ตำบลบางคณที่ จำนวน 28 คน เพศชาย 22 คน เพศหญิง 6 คน คิดเป็นร้อยละ 78.50 และ 21.40 ตามลำดับ มีอายุเฉลี่ย 40.44 ปี จำนวนชั่วโมงต่อครั้งในการลงไปทำงานในบ่อน้ำบาดาลระดับตื้น พบว่า ใช้เวลาน้อยกว่า 1 ชั่วโมงต่อครั้ง ร้อยละ 83.30 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 70.00 ประกอบอาชีพทำไร่ ร้อยละ 53.30 ส่วนใหญ่มีบ่อน้ำบาดาลระดับความลึก 6-8 เมตร จำนวน 21 บ่อ คิดเป็นร้อยละ 70.00 ช่วงเวลาที่ลงไปทำงานในบ่อส่วนใหญ่ใช้เวลาเช้า ร้อยละ 70.00

สถานการณ์ปัญหาการได้รับอันตรายจากการทำงานในบ่อน้ำบาดาล ข้อมูลจากการสนทนากลุ่มผู้เกี่ยวข้องในเหตุการณ์ จำนวน 8 คน พบว่า ก่อนเกิดเหตุการณ์ที่มี

ผู้เสียชีวิต เกษตรกรขาดความรู้เกี่ยวกับการทำงานอย่างปลอดภัยในบ่อน้ำบาดาลระดับตื้น นอกจากนี้เกษตรกรยังขาดทักษะการเข้าถึงแหล่งข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานและการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการทำงานอย่างปลอดภัยในบ่อน้ำบาดาล ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมการทำงานที่เสี่ยงต่ออันตราย และเกิดเหตุการณ์ในพื้นที่ซึ่งมีความรุนแรง เมื่อ 16 มิถุนายน 2549 เหตุการณ์เสียชีวิตจากการขาดอากาศหายใจเนื่องจากการทำงานในบ่อน้ำบาดาลระดับตื้น หมู่ 12 ตำบลคณที่ อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร ได้รับความสนใจจากสื่อสาธารณะและประชาชน ได้รับการนำเสนอข่าวทางหนังสือพิมพ์ถึงเหตุการณ์เสียชีวิตจำนวน 3 ราย ในเหตุการณ์เดียวกันและทั้งหมดเป็นบุคคลในครอบครัวเดียวกัน โดยเป็นชาย 1 ราย อายุ 29 ปี เป็นหญิง 2 ราย อายุ 33 ปี และ 31 ปี ปัจจุบันผู้ปฏิบัติงานในบ่อน้ำบาดาล ส่วนใหญ่มีความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะและสภาพบรรยากาศของบ่อน้ำบาดาลที่ก่อให้เกิดอันตรายขณะปฏิบัติงานและอาจเกิดภาวะฉุกเฉินทำให้เสียชีวิตได้ เรื่องที่ควรให้ความรู้และสื่อสารเพิ่มเติมคือ การระบายอากาศภายในบ่อ การตรวจอุปกรณ์ในการทำงาน มาตรการป้องกันอันตรายจากการขาดอากาศหายใจในที่อับอากาศ การเตรียมอุปกรณ์และความพร้อมในการปฐมพยาบาลและช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานในบ่อน้ำบาดาลระดับตื้น หน่วยงานรัฐในพื้นที่ยังไม่มีมาตรการที่ชัดเจนเพื่อป้องกันเหตุการณ์สภาพปัญหาและข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไข ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สภาพปัญหาการเกิดเหตุการณ์ได้รับอันตรายจากการทำงานในบ่อน้ำบาดาล ของเกษตรกรและแนวทางแก้ไข

ประเด็น	แนวทางแก้ไข
- เกษตรกรขาดความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยขณะทำงานในบ่อน้ำบาดาล	- หน่วยงานรัฐระดับท้องถิ่น ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ให้ความรู้และสื่อสารความเสี่ยงกับเกษตรกรอย่างสม่ำเสมอเพื่อเสริมสร้างความรู้และสร้างความตระหนักในการทำงานอย่างปลอดภัย
- ความรอบรู้ด้านสุขภาพของเกษตรกรยังไม่เพียงพอในทักษะการเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานอย่างปลอดภัยในการทำงาน	- หน่วยงานรัฐในพื้นที่เสริมสร้างความรอบรู้ให้กับเกษตรกร สื่อสารช่องทางการเข้าถึงข้อมูลความปลอดภัย
- ขาดมาตรการที่ชัดเจนเพื่อป้องกันเหตุการณ์อันตรายจากการทำงานในบ่อน้ำบาดาล	- หน่วยงานรัฐในพื้นที่นำข้อกำหนดด้านความปลอดภัยในการทำงานไปจัดทำข้อบัญญัติท้องถิ่น เช่น ในการทำงานทุกครั้งต้องจัดให้มีคนเฝ้าปากบ่อ มีการเตรียมอุปกรณ์การป้องกันอันตราย และต้องสื่อสารกับคนเฝ้าปากบ่อตลอดเวลา หน่วยงานรัฐจัดให้มีศูนย์รับแจ้งเหตุการณ์และอุปกรณ์ช่วยชีวิต ตลอดจนระบบการส่งต่อรักษาและสื่อสารให้เกษตรกรรับรู้

ความรอบรู้ด้านสุขภาพของเกษตรกร ภาพรวมอยู่ในระดับเพียงพอ ร้อยละ 78.30 ค่าเฉลี่ยคะแนนความรอบรู้ 51.73 คะแนน (S.D.±14.79) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุดคือ ทักษะการไต่ถาม 10.82 คะแนน (S.D.±2.69) ด้านที่ต่ำที่สุดคือทักษะการเข้าถึงข้อมูล คะแนนเฉลี่ย 9.62 คะแนน (S.D.±2.46) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความรอบรู้ด้านสุขภาพของเกษตรกรที่ทำงานในบ่อน้ำบาดาลระดับต้น (n = 28)

ความรอบรู้	ค่าเฉลี่ย	S.D.	เพียงพอ (ร้อยละ)	ไม่เพียงพอ (ร้อยละ)
ทักษะการเข้าถึง	9.62	2.46	78.80	22.20
ทักษะการเข้าใจ	10.57	3.20	78.60	21.40
ทักษะการไต่ถาม	10.82	2.69	82.10	17.90
ทักษะการตัดสินใจ	10.16	3.69	79.20	20.80
ทักษะการนำไปใช้	10.58	3.61	82.10	17.90
ภาพรวม	51.73	14.79	78.30	21.70

พฤติกรรมการทำงานที่พึงประสงค์ของเกษตรกรในบ่อน้ำบาดาลระดับต้นทั้งหมดอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งพบว่าไม่มีพฤติกรรมการทำงานที่พึงประสงค์ในระดับปานกลางและสูง เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าพฤติกรรมที่มีคะแนน

ต่ำที่สุด คือ การสื่อสารกับผู้เฝ้าที่ปากบ่อน้ำบาดาลเป็นระยะ ระหว่างทำงานในบ่อ และมีการสูบบุหรี่ในขณะทำงานภายในบ่อ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 พฤติกรรมที่พึงประสงค์ของเกษตรกรขณะทำงานในบ่อน้ำบาดาลระดับต้น (n = 28)

พฤติกรรม	ค่าคะแนน		การแปลผล	
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ร้อยละ	ระดับ
การเตรียมอุปกรณ์ช่วยชีวิตสำหรับการลงไปทำงาน	1.13	0.73	56.25	ต่ำ
สภาพร่างกายที่พร้อมต่อการทำงาน	1.07	0.74	54.46	ต่ำ
การจัดให้มีคนเฝ้าที่ปากบ่อน้ำบาดาลตลอดเวลาการทำงาน	1.07	0.58	45.35	ต่ำ
การเตรียมอุปกรณ์เติมอากาศในบ่อและการใช้งานขณะทำงานในบ่อ	1.07	0.74	55.35	ต่ำ
การนำอาหารไปรับประทานในขณะทำงานในบ่อ	1.33	0.75	62.50	ต่ำ
การลงไปทำงานในบ่อพร้อมกัน มากกว่า 1 คน	1.57	0.67	68.75	ต่ำ
การสูบบุหรี่ในขณะทำงานภายในบ่อ	1.03	0.55	54.46	ต่ำ
การสื่อสารกับผู้เฝ้าที่ปากบ่อน้ำบาดาลเป็นระยะระหว่างทำงานในบ่อ	0.93	0.69	51.78	ต่ำ

ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านสุขภาพกับพฤติกรรมการทำงานที่พึงประสงค์ของเกษตรกรที่ทำงานในบ่อน้ำบาดาลระดับต้น พบว่า ความรู้ด้านสุขภาพ

ทุกด้านมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลางกับพฤติกรรมการทำงานที่พึงประสงค์ของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านสุขภาพกับพฤติกรรมการทำงานที่พึงประสงค์ของเกษตรกรที่ทำงานในบ่อน้ำบาดาลระดับต้น (n = 28)

ความรู้	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)	ลักษณะความสัมพันธ์	ระดับความสัมพันธ์	P-value
ทักษะการเข้าถึง	0.419	สัมพันธ์ทิศทางเดียวกัน	ปานกลาง	0.030
ทักษะการเข้าใจ	0.434	สัมพันธ์ทิศทางเดียวกัน	ปานกลาง	0.021
ทักษะการไต่ถาม	0.428	สัมพันธ์ทิศทางเดียวกัน	ปานกลาง	0.023
ทักษะการตัดสินใจ	0.452	สัมพันธ์ทิศทางเดียวกัน	ปานกลาง	0.027
ทักษะการนำไปใช้	0.494	สัมพันธ์ทิศทางเดียวกัน	ปานกลาง	0.007
ภาพรวม	0.522	สัมพันธ์ทิศทางเดียวกัน	ปานกลาง	0.011

อภิปรายผล

สภาพภูมิศาสตร์เขตสุขภาพที่ 3 ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง ประชาชนจึงประกอบอาชีพการเกษตรกรรมเป็นจำนวนมาก และมักมีการขุดบ่อน้ำบาดาลระดับตื้นเพื่อบริหารจัดการน้ำในพื้นที่การเกษตร ทำให้พบเหตุการณ์ได้รับอันตรายตลอดจนการเสียชีวิตจากการทำงานในบ่อน้ำบาดาลระดับตื้น โดย พ.ศ. 2549 เกิดการเสียชีวิต จังหวัดนครสวรรค์ 3 ราย จังหวัดกำแพงเพชร 3 ราย พ.ศ. 2558 เกิดการเสียชีวิต จังหวัดชัยนาท 3 ราย จังหวัดกำแพงเพชร 1 ราย พ.ศ. 2559 เกิดการเสียชีวิต จังหวัดชัยนาท 2 ราย จังหวัดกำแพงเพชร 2 ราย จังหวัดอุทัยธานี 2 ราย จังหวัดพิจิตร 1 ราย รวม 17 ราย โดยเฉพาะในปี 2549 พื้นที่ หมู่ 12 ตำบลคณที อำเภอมะเมือง จังหวัดกำแพงเพชรมีผู้เสียชีวิตจากการทำงานในบ่อน้ำบาดาลระดับตื้น จำนวน 3 ราย ในเหตุการณ์เดียว และทั้งหมดเป็นคนในครอบครัวเดียวกัน ซึ่งถือเป็นเหตุการณ์ที่มีความรุนแรงและได้รับความสนใจจากสื่อมวลชนระดับประเทศ นับเป็นความสูญเสียอย่างยิ่งที่สามารถป้องกันเหตุได้

ความรู้ด้านสุขภาพของเกษตรกรเกี่ยวกับการทำงานอย่างปลอดภัยในบ่อน้ำบาดาล ภาพรวมอยู่ในระดับเพียงพอ เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุดคือทักษะการไต่ถามด้านที่ต่ำที่สุดคือทักษะการเข้าถึงข้อมูล และมีเกษตรกรที่มีความรอบรู้ในระดับไม่เพียงพอเป็นส่วนน้อย จากการสนทนากลุ่มพบว่า เกษตรกรบางส่วนมีความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยขณะทำงานในบ่อ สังเกตได้จากการกล่าวถึงและการแสดงความคิดเห็นในการปฏิบัติตนตามพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ได้ถูกต้องบ้าง โดยสอดคล้องกับสุนันทินี ศรีประจันต์⁽¹²⁾ ที่พบว่ากลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมสนทนากลุ่มมีความรอบรู้ด้านสุขภาพในระดับพอใช้ เห็นได้จากการมีระดับความรู้ด้านสุขภาพที่เพียงพอและอาจมีการปฏิบัติตนตามพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ได้โดยดูจากความคิดเห็นในการตอบคำถามทำให้ทราบว่ามีความรอบรู้ด้านสุขภาพที่เพียงพอ

พฤติกรรมสุขภาพของเกษตรกร พบว่ามีพฤติกรรมการทำงานที่พึงประสงค์เกี่ยวกับการทำงานในบ่อน้ำบาดาล

ระดับตื้นอยู่ในระดับต่ำโดยไม่มีผู้ที่พฤติกรรมการทำงานที่พึงประสงค์ในระดับปานกลางและสูงเลย เมื่อได้พิจารณารายข้อพบว่าพฤติกรรมที่มีคะแนนน้อยที่สุดคือ การสื่อสารกับผู้เฝ้าที่ปากบ่อน้ำบาดาลเป็นระยะระหว่างทำงานในบ่อ ซึ่งเมื่อเกษตรกรละเลยการปฏิบัติย่อมเป็นการเพิ่มความเสี่ยงมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของอรวิณ จันทรศรี⁽¹³⁾ ที่พบว่า การลงไปใบบ่อน้ำบาดาลระดับตื้นของเกษตรกรขณะที่ไม่มีผู้ช่วยประจำที่ปากบ่อ คิดเป็นร้อยละ 39.00 ถือเป็นความเสี่ยงระดับมาก เพราะการหมุนเวียนของออกซิเจนจะลดลงตามความลึกของบ่อ และจากการย่อยสลายของสารอินทรีย์ในดินและน้ำทำให้ออกซิเจนลดลงมากขึ้น การเสียชีวิตในบ่อน้ำบาดาลระดับตื้นจะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว เนื่องจากการขาดออกซิเจนจนรู้สึกอ่อนล้า มึนงง หดสติแล้วเสียชีวิตในที่สุด นอกจากนี้ยังพบการเสียชีวิตโดยใช่เหตุของผู้ที่อยู่ในเหตุการณ์จากการลงไปช่วยโดยขาดความรู้และไม่มีการปฏิบัติเพื่อเตรียมความพร้อมในการช่วยเหลือจนทำให้เกิดการเสียชีวิตตามมา⁽¹⁴⁾

ความสัมพันธ์ของความรู้ด้านสุขภาพกับพฤติกรรมของเกษตรกรที่ทำงานในบ่อน้ำบาดาลระดับตื้น พบว่าเป็นความสัมพันธ์ทางบวก ระดับความสัมพันธ์อยู่ในระดับปานกลาง นั่นคือเมื่อเกษตรกรมีความรอบรู้เกี่ยวกับการทำงานที่ถูกต้องจะทำให้เกิดพฤติกรรมในการทำงานที่ปลอดภัยขึ้นได้ สอดคล้องกับพิทยา ไพบูลย์ศิริ⁽¹⁵⁾ ที่ศึกษาพบว่าความรู้ด้านสุขภาพโดยรวมและพฤติกรรมสุขภาพมีความสัมพันธ์กันทางบวกหมายความว่าถ้าความรู้ด้านสุขภาพโดยรวมเพิ่มขึ้นพฤติกรรมสุขภาพจะดีขึ้น

สรุปผล

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรมีความรอบรู้ด้านสุขภาพในระดับเพียงพอ โดยด้านที่มีคะแนนความรอบรู้เฉลี่ยมากที่สุด คือ ทักษะการไต่ถาม แสดงว่าเกษตรกรมีความเข้าใจว่าการทำงานในบ่อน้ำบาดาลระดับตื้นเพื่อให้เกิดความปลอดภัย โดยทักษะที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ การเข้าถึงข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการทำงานอย่างปลอดภัยในบ่อน้ำบาดาลระดับตื้น จากการสนทนากลุ่ม

พบว่าเกษตรกรบางคนไม่สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูล การปฏิบัติตนที่ถูกต้องในขณะทำงานในบ่อน้ำบาดาล เจ้าหน้าที่ภาครัฐโดยเฉพาะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งดูแลประชาชนในพื้นที่จึงควรดำเนินการให้ความรู้หรือ สื่อสารความเสี่ยงให้กับเกษตรกร ส่งเสริมให้เข้าถึงแหล่ง ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติตนอย่างถูกต้องขณะทำงาน ในบ่อน้ำบาดาลระดับต้น และควรนำไปกำหนดข้อบัญญัติ ของท้องถิ่นเพื่อความปลอดภัย ป้องกันเหตุ และเตรียม ความพร้อมในการช่วยเหลือต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรค ที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบลโพธิ์พัฒนา อำเภอเมือง จังหวัด กำแพงเพชร และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ของสำนักงาน ป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์ ที่ร่วมลง พื้นที่เก็บข้อมูลช่วยให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. แสงโถม ศิริพานิช. พื้นที่อับอากาศภัยร้ายที่ไม่ คาดคิด จัปตาโรคและภัยสุขภาพ [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อ 10 มี.ค. 2568]. เข้าถึงได้จาก: https://ddc.moph.go.th/doe/journal_detail.php?publish=10215.
2. กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. อันตรายจากภาวะอับอากาศ [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 17 ก.ย. 2568]. เข้าถึงได้จาก: https://ddc.moph.go.th/doed/journal_detail.php?publish=14838.
3. วงศกร อังคะคำมูล. กระตุน้วิชาว่าด้วยเรื่องอับ อากาศ หรือ Confined space [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [เข้าถึงเมื่อ 10 มี.ค. 2568]. เข้าถึงได้จาก: https://ddc.moph.go.th/doed/journal_detail.php?publish=2427.
4. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ.2562. ราชกิจจานุเบกษา 2562; เล่ม 136 ตอนที่ 18 ก หน้า 12-8.
5. อรอนงค์ เอี่ยมขำ, ปวีตร ชัยวิสิทธิ์, อรณิส มุสิกวงศ์, ญานิศา ศรีใส. การพัฒนาภูมิปัญญาแก้ปัญหา สถานการณ์อับอากาศในบ่อน้ำ: กรณีศึกษา สถานการณ์อับอากาศในบ่อน้ำ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัด นครศรีธรรมราช. วารสารสาธารณสุขมูลฐาน (ภาคใต้) 2566; 37(4): 29-38.
6. ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยใน การทำงานในสถานที่อับอากาศ. ราชกิจจานุเบกษา 2533; เล่ม 107 ตอน 159 หน้า 329.
7. ชวัญเมือง แก้วดำเกิง. ความรอบรู้ด้านสุขภาพ: กระบวนการ ปฏิบัติการ เครื่องมือประเมิน. กรุงเทพฯ: ไอทีอีดีจิตตอลปรีนท์; 2564. หน้า 2-5.
8. นิยะนันท์ สำเภาเงิน, ดวงกมลชาติประเสริฐ. อิทธิพล ของการรับรู้ความเสี่ยงต่อพฤติกรรมสุขภาพและ แนวทางการสื่อสารเพื่อสร้างพฤติกรรมป้องกัน โรคไม่ติดต่อเรื้อรังของกลุ่มเสี่ยง. วารสารการ ประชาสัมพันธ์และการโฆษณา 2557; 7(2): 38-58.
9. วาณิชชา โชมพัฒน์, ศุภาภาส คำโตนด. การรับรู้ความ เสี่ยงและพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของพนักงาน ปฏิบัติการสายการผลิตในอุตสาหกรรมอาหารและ เครื่องดื่ม เขตกรุงเทพมหานคร. วารสารความ ปลอดภัยและสุขภาพ 2559; 9(33): 6-13.
10. กรมควบคุมโรค. แบบประเมินความรู้ด้าน สุขภาพ Health Literacy. การประชุมเชิงปฏิบัติการ พัฒนาแนวทางการประเมินความรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy) และมาตรการในการป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพ; 15-17 กุมภาพันธ์ 2564; โรงแรมอมารี ดอนเมืองแอร์พอร์ต. กรุงเทพฯ. สำนักงานคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค; 2564. หน้า 48-9.

11. กัลยา วาณิชย์บัญชา. สถิติสำหรับงานวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 12. กรุงเทพฯ: สามลดา; 2561.
12. สุนันท์นิ ศรีประจันต์. ความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ของบุคลากรศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อ 17 มี.ค. 2568]. เข้าถึงได้จาก: <http://203.157.71.148/hpc7data/Res/ResList.aspx>.
13. อรปวีณ จันทรศรี. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการรับรู้ความเสี่ยงต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานในบ่อบาดาลพื้นที่ตำบลกกแรต อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 10 มี.ค. 2569]. เข้าถึงได้จาก: <https://hpc2appcenter.anamai.moph.go.th/academic/web/files/2567/research/MA2567-005-01-0000000128-0000001852.pdf>.
14. กิจการ พรหมมา. การเสียชีวิตของชานาจากการขาดออกซิเจนในบ่อน้ำบาดาลระดับต้นที่ใช้เพื่อการชลประทานนาข้าว: กรณีศึกษาจังหวัดพิษณุโลกและพิจิตร [รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์]. คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2552. หน้า 36-8.
15. พิทยา ไพบูลย์ศิริ. ความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ 30 2สของผู้บริหารภาครัฐจังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย 2561; 8(1): 97-107.