



JMPUBU

วารสารการแพทย์และสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

Journal of Medicine and Public Health
Ubon Ratchathani University



ปีที่ 7 ฉบับที่ 3

กันยายน - ธันวาคม 2567 / ISSN 3027-673X (Online)



วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมและเผยแพร่ผลงานวิชาการ และผลวิจัยทางด้านการแพทย์และสาธารณสุข การสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษาพยาบาล การฟื้นฟูสภาพผู้ป่วย การคุ้มครองผู้บริโภค การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ระบาดวิทยา พฤติกรรมสุขภาพ สุขศึกษา โภชนาการ รวมถึงงานวิจัยสาขาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สุขภาพ ของบุคลากรทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

กำหนดการออก: เป็นวารสารราย 4 เดือน ออกปีละ 3 ฉบับ

ฉบับที่ 1 มกราคม - เมษายน

ฉบับที่ 2 พฤษภาคม - สิงหาคม

ฉบับที่ 3 กันยายน - ธันวาคม

ที่ปรึกษา

ศ. (พิเศษ) นพ.ไพจิตร ปวบุตร

นพ.ประวี อำพันธ์

ผศ.พญ.ศุภธินี อธิราช

รศ.ดร.สุรชาติ ณ หนองคาย

นพ.พูลชัย จิตอนันตวิทยา

นพ.วันชัย เหล่าเสถียรกิจ

นพ.สุวิทย์ โรจนศักดิ์โสธร

นพ.ธีระพงษ์ แก้วภมร

นพ.ปฐมพงศ์ ปรีโปรง

นพ.พีระยุทธ สานุกุล

พญ.นงลักษณ์ เทศนา

ผศ.ดร.กิตติ เหล่าสุภาพ

อดีตปลัดกระทรวงสาธารณสุข

คณบดีวิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

รองคณบดีฝ่ายบริหาร

วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

คณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ

ประธานฝ่ายการแพทย์วิสาหกิจสุขภาพชุมชน

คลินิกทางด่วนเพื่อชุมชน

สำนักตรวจราชการ กระทรวงสาธารณสุข

นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี

นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดยโสธร

นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดอำนาจเจริญ

ผู้อำนวยการศูนย์อนามัยที่ 10 อุบลราชธานี

สำนักงานป้องกันและควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี



บรรณาธิการ

ผศ.ดร.ปวีณา ลิ้มปิติปราการ

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

กองบรรณาธิการ

ภายใน

ศ.ดร.พงศ์ศักดิ์ รัตนชัยกุลโสภณ

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

รศ.ดร.อนันต์ ไชยกุลวัฒนา

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

รศ.ดร.มารุตพงศ์ ปัญญา

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ผศ.ดร.นิยม จันทน์นวล

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ผศ.ดร.อารี บุตรสอน

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ผศ.พจนาภา ธานี

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ภายนอก

รศ.ดร.บุญญพัฒน์ ไชยเมล์

มหาวิทยาลัยทักษิณ

ผศ.ดร.สมเกียรติยศ วรเดช

มหาวิทยาลัยทักษิณ

ดร.ธีรพัฒน์ สุทธิประภา

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์

ดร.นพดล พิมพ์จันทร์

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลยางบ่ออี

ดร.ชาญชัยณรงค์ ทรงศาศรี

มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์

ดร.เกศรา แสนศิริทวีสุข

สำนักงานป้องกันและควบคุมโรคที่ 10 อุบลราชธานี

ดร.วิโรจน์ เขมรัมย์

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี

ดร.นพ.ปริญญา ชำนาญ

โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

ดร.ณอมศักดิ์ บุญสู่

วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธรอุบลราชธานี

ฝ่ายจัดการ

นายณรงค์ พรหมรักษ์

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

นายอัศวเดช อธิปราชญ์

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

นางสาวพนัสนิศา กวางทอง

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี



วารสารการแพทย์และสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
Journal of Medicine and Public Health, Ubon Ratchathani University
ปีที่ 7 ฉบับที่ 3 (กันยายน – ธันวาคม 2567)

กองบรรณาธิการวารสารการแพทย์และสาธารณสุข

งานวิจัย บริการวิชาการ และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

เลขที่ 85 ถนนสถลมารค ต.เมืองศรีโค อ.วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี 34190

โทรศัพท์ 045-353900 โทรศัพท์ภายใน 3902 โทรสาร 045-353901

Email: jmpubu@ubu.ac.th เว็บไซต์: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jmpubu/index>

ISSN : 2651-1304 (Print) --- เริ่มเผยแพร่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561

ISSN : 2673-0383 (Online) --- เริ่มเผยแพร่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 - 2566

ISSN : 3027-673X (Online) ----เริ่มเผยแพร่ตั้งแต่ 2567 เป็นต้นไป

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original Article)

บทความวิจัย (Research Articles)

- รูปแบบการดำเนินงานป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีของประชาชนในพื้นที่อ่างเก็บ
น้ำห้วยบอนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดอุบลราชธานี 164

Operations of OV/CCA model among people in Huai-Bon reservoir area under
the royal development projects, Ubon Ratchathani Province

วันชัย สีหะวงษ์, พิทยา วามะขันธุ์, วัชรภรณ์ วงศ์คุณ, ธนชัย ยุตวัน

- ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และทัศนคติกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุ
ตำบลวังสะพุง จังหวัดเลย 175

The relationship between knowledge and attitudes with food consumption
behavior of the elderly, Wang Saphung subdistrict, Loei province

*สุระเดช ไชยตอกเกีย, วรณีย์ พลชา, คณธร เจริญคุณ, ศศิธร ัญญะประกอบ, นิตยา ศรีวิหา, วันเพ็ญ
นาโสก, มาณิกา อยู่สำราญ*

- การประยุกต์ใช้ตะกอนประปาดัดแปลงสภาพเพื่อเป็นวัสดุดูดซับฟอสฟอรัสจากน้ำเสียในระบบ
บำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศที่เกิดยูโทรฟิเคชันจากสาหร่ายไซยาโนแบคทีเรีย 185

Application of modified tap water treatment sludge as a phosphorus adsorbent
in aerobic wastewater treatment systems affected by eutrophication from
cyanobacteria

อนุสรณ์ สารักษ์, ไพเราะ แสงหวัง

- ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าของประชาชน ในพื้นที่อำเภอศีขรภูมิ
จังหวัดสุรินทร์ 197

Factors associated with rabies preventive behaviors among people in
Sikhoraphum District Surin Province

ชยางกูร ชื่นตา, เมธีรัตน์ มั่นวงศ์

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original Article)

การสร้างและตรวจสอบคุณภาพแบบสำรวจด้านสุขภาพและความปลอดภัยเบื้องต้น สำหรับใช้ใน
สถาบันอุดมศึกษาของไทย 209

Creating and validating of preliminary health and safety survey (HS) form for a
Thai university

ชาติชาย ชาติเชิงเขา, ธนาวิณ จุลมุลิก, นิธิภัค แซ่เตีย, ธนวัฒน์ หงษ์สา, ณาน ปัทมะ พลอย

ผลของโปรแกรมการพัฒนาศักยภาพแม่บุญธรรมด้านส่งเสริมทันตสุขภาพเด็ก 0-3 ปี ตำบลปทุม
อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี 220

The effects of godmother capacity development program on dental health
promotion for children 0-3 years in Pathum Sub-district, Mueang Ubon
Ratchathani District, Ubon Ratchathani Province

ชัยยุทธ คำแสง, ปณชิตา สุขมาลัย

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะเตี้ยในเด็กชาติพันธุ์ อายุ 0-5 ปี และการสังเคราะห์แนวทางการ
จัดการภาวะเตี้ยในระบบสุขภาพอำเภอ อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ 231

Factors associated with stunting in ethnic children aged 0-5 years and synthesis
of district health system guidelines for stunting growth management in Hod
District, Chiang Mai Province

กวินธิดา สิงห์ทะ, สิวลี รัตนปัญญา

บทบรรณาธิการ (Editor note)

วารสารการแพทย์และสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ฉบับนี้เป็นปีที่ 7 ฉบับที่ 3 ของปี 2567 เป็นการตีพิมพ์วารสารในรูปแบบออนไลน์ ตีพิมพ์ปีละ 3 ฉบับ มี เลข ISSN คือ ISSN: 3027-673X (Online) โดยวารสารได้รับการประเมินให้อยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 2 ตั้งแต่ 30 มิถุนายน 2564 (Approved by TCI 2021-2024) วารสารมีจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิในการพิจารณาประเมินบทความจำนวนบทความละ 3 ท่าน ซึ่งทำให้บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารมีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับ โดยจะทำการรวบรวมชื่อผู้ประเมินใส่ไว้ในฉบับสุดท้ายของปี สำหรับบทความในฉบับนี้มีทั้งหมด 7 เรื่อง เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการดำเนินงานป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีของประชาชน ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และทัศนคติกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุ การประยุกต์ใช้ตะกอนประปาดัดแปลงสภาพเพื่อเป็นวัสดุดูดซับฟอสฟอรัสจากน้ำเสียในระบบบำบัดน้ำเสียแบบเดิมอากาศ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าของประชาชน การสร้างและตรวจสอบคุณภาพแบบสำรวจด้านสุขภาพและความปลอดภัยเบื้องต้น สำหรับใช้ในสถาบันอุดมศึกษาของไทย ผลของโปรแกรมการพัฒนาศักยภาพแม่บุญธรรมด้านส่งเสริมทันตสุขภาพเด็ก 0-3 ปี และ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะเตี้ยในเด็กชาติพันธุ์ อายุ 0-5 ปี และการสังเคราะห์ แนวทางการจัดการภาวะเตี้ยในระบบ

ในโอกาสนี้ทางวารสารขออนุญาตเชิญชวนนักวิจัยและบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจในการเผยแพร่ผลงานวิจัยในลักษณะบทความวิชาการ บทความวิจัย และบทความปริทัศน์ ในด้านการแพทย์และสาธารณสุขกับทางวารสารฯ โดยท่านสามารถส่งบทความตีพิมพ์ผ่านทางระบบของ ThaiJo ได้ที่ <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jmpubu/index> ในนามของกองบรรณาธิการ ต้องขอขอบคุณผู้เขียนบทความทุกท่านที่ได้ให้ความสนใจในการส่งบทความมาพิจารณาตีพิมพ์กับวารสารการแพทย์และสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี รวมทั้งขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้สละเวลาในการพิจารณาบทความ และให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ด้วยดีเสมอมา

ผศ.ดร.ปวีณา ลิ้มปิติปรากการ
บรรณาธิการ

รูปแบบการดำเนินงานป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีของประชาชนในพื้นที่อ่างเก็บน้ำห้วยบอนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดอุบลราชธานี

Operations of OV/CCA model among people in Huai-Bon reservoir area under the royal development projects, Ubon Ratchathani Province

วันชัย สีหะวงษ์^{1*} พิทยา วามะขันธ¹ วัชรภรณ์ วงศ์คุณ¹ ธนชัย ยุทวัน¹

Wanchai Seehavong^{1*} Phitthaya Wamakhan¹ Watcharaporn Wongkoon¹ Thanachai Yuthawan¹

(Received: April 15, 2023; Revised: December 19, 2023; Accepted: June 25, 2024)

*Corresponding author: wsrihavong@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เพื่อศึกษารูปแบบการดำเนินงานป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีของประชาชนในพื้นที่อ่างเก็บน้ำห้วยบอนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดอุบลราชธานี โดยใช้แนวคิดของ Kemmis & Mc Taggart แบ่งการศึกษาเป็น 3 ระยะ 1) ศึกษาสถานการณ์ความรู้ด้านสุขภาพและความชุกของปลาน้ำจืดในลำน้ำบริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยบอนฯ 2) พัฒนารูปแบบการสร้างความรู้และพฤติกรรมการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีกับประชาชนในพื้นที่เป้าหมาย และ 3) ประเมินผลความรู้และพฤติกรรมการป้องกันโรคของประชาชนในพื้นที่เป้าหมาย ดำเนินการในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 กลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย ผู้รับผิดชอบงานจากสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ครู นายกองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน อสม. แกนนำนักเรียน และประชาชนกลุ่มเสี่ยง วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา และ Pair Sample t-test วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบความรู้ด้านสุขภาพป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี ประกอบด้วย 1) การวางแผน 2) ศึกษาสถานการณ์ 3) การสร้างความรู้โดยการรณรงค์ให้ความรู้อาหารปลอดภัยปลาปลอดภัย ความรู้เรื่องโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี และการขับเคลื่อนระบบบำบัดสิ่งปฏิกูล 4) การติดตามประเมินผล โดยพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับฯในทุกทักษะก่อน-หลังดำเนินการ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ข้อเสนอแนะควรพัฒนา HL ในประชาชนกลุ่มเสี่ยงและภาคีเครือข่ายทั้งในระดับตำบลและอำเภอ ในการจัดการสุขภาพชุมชนป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับฯ ให้ยั่งยืน

คำสำคัญ: โรคพยาธิใบไม้ตับ, มะเร็งท่อน้ำดี, อ่างเก็บน้ำห้วยบอน, ความรู้ทางด้านสุขภาพ

¹สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี

¹Office of Disease Prevention and Control 10 Ubonratchathani



Abstract

The study was an action research project aimed at investigating the operational model of liver fluke disease prevention and cholangiocarcinoma among people in the Huai Bon reservoir area as part of the Royal Initiative in Ubon Ratchathani. It followed the concept of Kemmis & McTaggart, divided into 3 phases: 1) studying the health literacy situation and prevalence of freshwater fish in the river around Huai Bon Reservoir, 2) developing a model to build knowledge and prevention behaviors for liver fluke disease and cholangiocarcinoma with the target audiences, and 3) evaluating the knowledge and disease prevention behavior of the target audiences. The study was conducted between March and December, 2022. The target audience includes the following: officers in charge of work from the District Health Office, Sub-District Health Promoting Hospital, teachers, the mayor of local government organizations, sub-district leaders, village chiefs, village health volunteers, student leaders, and at-risk populations. Quantitative data was analyzed with descriptive statistics and a Pair Sample t-test, while qualitative data was analyzed with content analysis. The results indicate that the health literacy model for preventing liver fluke and cholangiocarcinoma includes the following steps: 1) planning, 2) studying the situation, 3) building health literacy through awareness campaigns on safe food and parasite-free fish including knowledge about liver fluke disease and cholangiocarcinoma and advocating the establishment of a sewage treatment system, and 4) monitoring and evaluation. The average score for knowledge of liver fluke disease prevention before and after the operation showed a statistically significant difference at 0.05 level in all skills. It is recommended to develop health literacy in at-risk populations and network with partners at district and sub-district levels to manage community health and sustainably prevent liver fluke disease effectively.

Keywords: Liver fluke, Cholangiocarcinoma, Huai-Bon reservoir, Health literacy



1. บทนำ

พยาธิใบไม้ในปลาจากสัตว์สู่คน (Fish-borne zoonotic trematode: FZT) พบได้ทั้งในปลาธรรมชาติและปลาเลี้ยง องค์การอนามัยโลกได้ประเมินว่ามีผู้ติดเชื้อพยาธิใบไม้ที่เกิดจากปลาเป็นพาหะของโรคประมาณ 18 ล้านคน⁽¹⁾ สำหรับประเทศไทยส่วนใหญ่มักพบโรคติดเชื้อพยาธิใบไม้ในประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ทางภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศ มีรายงานผู้ติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ *Opisthorchis viverrini* ที่เป็นสาเหตุของโรคมะเร็งท่อน้ำดีอยู่ประมาณ 5.5 ล้านคน⁽²⁾ นอกจากนั้นยังมีรายงานที่เกี่ยวข้องกับประชาชนที่ติดเชื้อพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก (Minute intestinal fluke) โดยเฉพาะภาคเหนือ อีกหลายชนิด เช่น *Haplorchis taichui*, *H. yokogawai*, *H. pumilio*, *Centrocestus caninus*, *Stellantchasmus falcatus*⁽³⁻⁴⁾

การติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับในคนเกิดจากการรับประทานปลาน้ำจืดที่มีตัวอ่อนพยาธิใบไม้ระยะเมตาเซอร์คาเรีย (Metacercariae) ที่อาศัยอยู่ในตัวปลาซึ่งประชาชนนิยมนำมารับประทานแบบดิบหรือสุกๆดิบๆ เช่น ลาบปลา ดิบ ก้อยปลา ปลาร้าดิบ ปลาสามและปลาจ่อม ทำให้เสี่ยงต่อการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับและพยาธิใบไม้ลำไส้ได้ ในพื้นที่ภาคเหนือมีรายงานวิจัยพบตัวอ่อนพยาธิใบไม้ระยะเมตาเซอร์คาเรียส่วนใหญ่เป็นพยาธิใน Family Heterophyidae ได้แก่ *H. taichui*⁽⁵⁻¹¹⁾

สถานการณ์ในประเทศไทยข้อมูลปี 2559-2564 พบอัตราการติดเชื้อโรคพยาธิใบไม้ตับ (OV) ร้อยละ 16.27, 11.71, 5.65, 4.73, 4.3 และ 3.23 ตามลำดับ อัตราตายด้วยมะเร็งท่อน้ำดี (CCA) ต่อแสนประชากร คือ 26.3, 25.1, 24.3, 24.8, 24.7 และ 24.5 ตามลำดับ สำหรับเขตสุขภาพที่ 10 พบอัตราการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ ปี 2559 – 2564 คิดเป็น ร้อยละ 15.46, 8.57, 6.0, 4.90, 3.90 และ 3.19 ตามลำดับ อัตราป่วยรายใหม่โรคมะเร็งท่อน้ำดีต่อแสนประชากร ปี 2560-2564 คือ 50.11, 50.47, 46.78, 45.46 และ 39.61 ตามลำดับ

สถานการณ์ความชุกของพยาธิใบไม้ตับ จ. อุบลราชธานี ปี พ.ศ. 2559 -2564 พบอัตราการติดเชื้อ ร้อยละ 13.01 ,9.50, 6.41, 4.60, 4.19 และ 2.86

ตามลำดับ อำเภอเน่าเย็นพบอัตราการติดเชื้อโรคพยาธิใบไม้ตับ ปี 2561 ร้อยละ 8.9 ปี 2563 ร้อยละ 3 และปี 2564 ร้อยละ 1.5⁽¹²⁾

จากการศึกษาสภาพแวดล้อม มีอัตราการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับในปลาน้ำจืดเกล็ดขาวซึ่งเป็นโฮสต์กึ่งกลางของพยาธิใบไม้ตับอยู่เป็นจำนวนมากและประชาชนยังมีพฤติกรรมการกินปลาน้ำจืดแบบสุกๆดิบๆ ซึ่งปัจจุบันแนวคิดเกี่ยวกับความรอบรู้ด้านสุขภาพที่ดีจะส่งผลให้มีพฤติกรรมสุขภาพและผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ดีด้วย โดยพบว่าผู้ที่มีความรอบรู้ทางด้านสุขภาพดีจะมีการสืบค้นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพ ส่งผลต่อการปฏิบัติตัวและการจัดการทางสุขภาพ⁽¹³⁾ เช่น ลดอัตราป่วยด้วยโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี ลดอัตราเข้ารักษาในโรงพยาบาลและลดค่าใช้จ่ายทางสุขภาพได้

โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยบอนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเน่าเย็น จังหวัดอุบลราชธานี มีส่วนเกี่ยวข้องกับการแพร่กระจายของโรคพยาธิใบไม้ตับเนื่องจากความหลากหลายทางชีวภาพ โครงสร้างของห่วงโซ่อาหาร ทำให้มีการแพร่โรคทางปรสิตที่มากขึ้น และส่งผลต่อระบบสุขภาพตามมา⁽¹⁴⁾ เพื่อแก้ไขปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับในพื้นที่อ่างเก็บน้ำห้วยบอนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาสถานการณ์ความรอบรู้ด้านสุขภาพโรคพยาธิใบไม้ตับของประชาชนในพื้นที่เป้าหมาย ตลอดจนความชุกของพยาธิใบไม้ตับในปลาในพื้นที่ และพัฒนารูปแบบการสร้างความรู้ด้านสุขภาพการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับ ด้วยวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ให้มีความสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ อันจะส่งผลต่อการลดอัตราการติดเชื้อโรคพยาธิใบไม้ตับของประชาชนพื้นที่โครงการห้วยบอนอันเนื่องมาจากพระราชดำริได้ต่อไป

2. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ประยุกต์ใช้แนวคิดของ Kemmis & Mc Taggart⁽¹⁵⁾ จำนวน 1 วงรอบ โดยใช้กระบวนการ PAOR สะท้อนผลการปฏิบัติงานเป็นวงจรขดลวด 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นวางแผน (Plan: P) ขั้นลงมือปฏิบัติ (Action:A) ขั้นสังเกตการณ์

(Observe:O) และขั้นสะท้อนผล (Reflection:R) ระยะเวลา
ดำเนินการวิจัยระหว่างเดือนมีนาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565

2.1 ประชากรและตัวอย่าง

2.1.1 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เป็นประชาชน
และภาคีเครือข่ายดำเนินงานด้านสาธารณสุขที่อาศัยอยู่ใน
พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยบอนฯ ตำบลโขง อำเภอน้ำยืน
จังหวัดอุบลราชธานี โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1) กลุ่มตัวอย่างสำหรับประเมินผล ระยะที่ 1 ศึกษา
สถานการณ์ความรู้ด้านสุขภาพ จากตัวแทนประชาชน
จำนวน 378 คน การสนทนากลุ่ม 15 คน และเก็บตัวอย่าง
ปลาในอ่างเก็บน้ำห้วยบอนฯ เพื่อสำรวจความชุกการติด
เชื้อ OV ในปลา จำนวน 400 ตัว

2) กลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนารูปแบบการ
ป้องกันควบคุมโรค OV/CCA ศึกษาในระยะที่ 2 เป็นการ
เลือกแบบเจาะจง ประกอบด้วย กลุ่มที่ 1 เป็นเจ้าหน้าที่
องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) 6 คน ผู้รับผิดชอบงาน
ควบคุมโรคจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด/อำเภอ และ
รพ.สต. 10 คน ครู 4 คน แกนนำชุมชน 10 คน และอสม.
20 คน รวมจำนวน 50 คน และกลุ่มที่ 2 เป็นแกนนำ
ท้องถิ่นในการขับเคลื่อนบ่อบำบัดสิ่งปฏิกูลในพื้นที่ ได้แก่
ผู้บริหารและสมาชิกสภาอบต. ผอ.รพ.สต. และเจ้าหน้าที่
สสอ/สสจ. รวมจำนวน 30 คน สำหรับการศึกษาผลของ
การพัฒนารูปแบบการป้องกันโรค OV/CCA ในระยะที่ 2
โดย ได้เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive
sampling) จำนวน 200 คนที่ รพ.สต.เป็นผู้สำรวจว่าเป็น
ประชาชนกลุ่มเสี่ยงทั้งหมดที่มีพฤติกรรมการบริโภคปลาน้ำ
จืดสุกๆดิบๆ

เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) คือ เป็น
ประชาชนที่มีความสนใจและยินดีเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) คือ ไม่
สามารถอยู่ร่วมการวิจัยตลอดช่วงการวิจัย เช่น เจ็บป่วย
เสียชีวิต ย้ายถิ่นฐาน ไม่สะดวกในการให้ข้อมูล

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาระยะที่ 1 ได้แก่

1.1) แบบสอบถามความรู้ด้านสุขภาพ มี 7 ส่วน
ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 7 ข้อ ลักษณะข้อ
คำถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) และเติม
คำลงในช่องว่าง

ส่วนที่ 2 ความรู้เรื่อง โรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็ง
ท่อน้ำดี จำนวน 12 ข้อ มีลักษณะคำตอบเป็นถูกหรือผิด
โดยตอบถูก ได้ 1 คะแนน ตอบผิด ได้ 0 คะแนน

ส่วนที่ 3 การเข้าถึงข้อมูลและการป้องกันโรคพยาธิ
ใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี จำนวน 5 ข้อ แบบสอบถามเป็น
แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) มีคำตอบให้
เลือกตอบ 5 ระดับ คือ ประจํา บ่อย บางครั้ง นานๆครั้ง
และไม่เคย มีคะแนน ดังนี้ ทำประจํา ได้ 5 คะแนน ทำบ่อย
ได้ 4 คะแนน ทำบางครั้ง ได้ 3 คะแนน ทำนาน ๆ ครั้ง ได้
2 คะแนน ไม่เคยทำ ได้ 1 คะแนน

ส่วนที่ 4 ทักษะความเข้าใจ เพื่อป้องกันโรคพยาธิ
ใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีพฤติกรรมเพื่อป้องกันโรคพยาธิ
ใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี จำนวน 5 ข้อ ลักษณะข้อ
คำถาม คำตอบ และการให้คะแนนเหมือนส่วนที่ 3

ส่วนที่ 5 ทักษะการไต่ถามเพื่อป้องกันโรคพยาธิใบไม้
ตับและมะเร็งท่อน้ำดี จำนวน 8 ข้อ ลักษณะข้อคำถาม
คำตอบ และการให้คะแนนเหมือนส่วนที่ 3

ส่วนที่ 6 ทักษะการตัดสินใจเพื่อป้องกันโรคพยาธิ
ใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี จำนวน 4 ข้อ ลักษณะข้อ
คำถาม คำตอบ และการให้คะแนนเหมือนส่วนที่ 3

ส่วนที่ 7 ทักษะการนำไปใช้/การจัดการตนเองให้มี
ความปลอดภัยจากโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี
จำนวน 5 ข้อ ลักษณะข้อคำถาม คำตอบ และการให้
คะแนนเหมือนส่วนที่ 3

ส่วนที่ 8 พฤติกรรมการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับ
และมะเร็งท่อน้ำดี จำนวน 7 ข้อ แบบสอบถามเป็นแบบ
มาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) มีคำตอบให้
เลือกตอบ 4 ระดับ คือ กินประจํา กินบางครั้ง ไม่เคยกิน
และไม่รู้จักอาหารชนิดนี้ โดย กินประจํา ได้ 1 คะแนน กิน
บางครั้ง ได้ 2 คะแนน ไม่เคยกิน ได้ 3 คะแนน ไม่รู้จัก
อาหารชนิดนี้ ได้ 4 คะแนน

1.2) แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม

1.3) อุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างปลา

2) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาระยะที่ 2 ได้แก่

2.1) สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม ประกอบด้วย วีดิทัศน์ โรคพยาธิใบไม้ตับฯ ชุดสไลด์สำหรับสอนความรู้ ทางด้านสุขภาพ บุคคลต้นแบบผู้เล่าเรื่อง (Storytelling) และชุดสไลด์ความรู้เรื่องการจัดการสิ่งปฏิกูลที่ถูกสุขลักษณะ

2) เครื่องมือที่ใช้ในระยะที่ 2 และ 3 เพื่อประเมินผลความรู้และพฤติกรรมการป้องกันโรคของประชาชนก่อนหลัง การพัฒนารูปแบบ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างจากการ ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

2.1) แบบสอบถามความรู้การป้องกันควบคุม โรค OV-CCA มี 4 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป 6 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส การศึกษา การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และการ ตรวจอุจจาระ

ส่วนที่ 2 ความรู้ด้านสุขภาพโรค OV/CCA 15 ข้อ ได้แก่ ข้อทักษะการเข้าถึง 3 ข้อ /เข้าใจ 3 ข้อ /ได้ถาม 3 ข้อ /ตัดสินใจ 3 ข้อ และนำไปใช้ 3 ข้อ ลักษณะของข้อ คำถามเป็นมาตราส่วนประเมิน 4 ระดับ ดังนี้

ทำได้ยากมาก 1 คะแนน

ทำได้ค่อนข้างยาก 2 คะแนน

ทำได้ค่อนข้างง่าย 3 คะแนน

ทำได้ง่ายมาก 4 คะแนน

การแปลผล แบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ สูง ปานกลาง ต่ำ ตามสูตรของ Best (1997) ดังนี้

1.00 – 1.99 คะแนน หมายถึง อยู่ในระดับสูง

2.00 – 2.99 คะแนน หมายถึง อยู่ในระดับสูง

3.00 – 4.00 คะแนน หมายถึง อยู่ในระดับสูง

ส่วนที่ 3 ความรู้เรื่องโรคพยาธิใบไม้ตับ 10 ข้อ เป็น ข้อคำถามแบบให้เลือกตอบ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิด ได้ 0 คะแนน กำหนดระดับความรู้ไว้ 3 ระดับ ตามเกณฑ์ การประเมินแบบอิงเกณฑ์ของบลูม (Bloom, 1997) ดังนี้

ความรู้ระดับดี คะแนน 10-12 คะแนน

ความรู้ระดับปานกลาง คะแนน 7-9 คะแนน

ความรู้ระดับต่ำ คะแนน 0-6 คะแนน

ส่วนที่ 4 พฤติกรรมการรับประทานอาหารปลาปรุงสุก ลักษณะของข้อคำถามเป็นมาตราส่วนประเมิน 5 ระดับ ดังนี้

ทำประจำ 1 คะแนน

ทำบ่อย 2 คะแนน

ทำบางครั้ง 3 คะแนน

ทำนานๆครั้ง 4 คะแนน

ไม่เคยทำ 5 คะแนน

การหาความแตกต่างค่าเฉลี่ยของความรู้ด้าน สุขภาพ และพฤติกรรมการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับฯ ก่อน และหลังการวิจัย โดยการทดสอบด้วยสถิติเชิงอนุมาน Pair Sample t-test

2.2) แบบติดตาม ประเมินผล และสรุปบทเรียน

2.3 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ทำการ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ทั้งฉบับ จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พบมีค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Index of item-Objective Congruence: IOC) ทุกข้อมีค่ามากกว่า 0.67 ขึ้นไป ทำการตรวจสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability) แบบสอบถามในส่วนของการรู้การป้องกันควบคุมโรค พยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี โดยนำแบบสอบถาม ทดลองใช้กับประชาชนตำบลโดมประดิษฐ์ อำเภอน้ำยืน จังหวัดอุบลราชธานี เนื่องจากเป็นพื้นที่ในอำเภอเดียวกัน และมีลักษณะคล้ายคลึงกันกับพื้นที่ทำการวิจัย จำนวน 30 ชุด คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Coefficient Alpha's Cronbach)⁽⁸⁾ ได้ค่าความรู้ KR-20 เท่ากับ 0.82 ค่าความรู้ด้านสุขภาพโรค OV/CCA เท่ากับ 0.75 และพฤติกรรมการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับ เท่ากับ 0.78

2.4 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

ระยะที่ 1 ศึกษาสถานการณ์ความรู้ด้านสุขภาพ (ความรู้โรคพยาธิใบไม้ตับฯ ความรู้ด้านสุขภาพ และ พฤติกรรมป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี) จากตัวแทนประชาชนจำนวน 378 คน และสำรวจการติด เชื้อตัวอ่อนพยาธิใบไม้ระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียในปลา น้ำจืดที่อ่างเก็บน้ำห้วยบอน จำนวน 400 ตัว

ระยะที่ 2 การสร้างความรอบรู้เพื่อนำไปสู่การรับ พฤติกรรมป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับฯ โดยการประชุม คัดเลือกผู้แทนการรณรงค์โรคพยาธิใบไม้ตับฯ พฤติกรรม การป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี และร่วมกันหา

แนวทางการแก้ไขผ่านการสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ
ทักษะการเข้าถึง เข้าใจ ได้ถามโต้ตอบซักถามแลกเปลี่ยน
ด้านการตัดสินใจ นำไปใช้และบอกต่อ

ระยะที่ 3 ประเมินผลการใช้รูปแบบการสร้างความ
รอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับฯ ใน
ประชาชนกลุ่มเสี่ยง โดยใช้แบบบันทึกประเด็นการสนทนา
กลุ่ม และแบบติดตาม ประเมินผล และสรุปบทเรียน

ระยะที่ 4 สะท้อนผล (Reflection) จัดเวที
แลกเปลี่ยนเรียนรู้ / ประชุมถอดบทเรียน มาตรการป้องกัน
โรคพยาธิใบไม้ตับฯ หลังจากการสร้างความรอบรู้ด้าน
สุขภาพป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับประชาชนพื้นที่อ่างเก็บน้ำ
ห้วยบอนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ กับแกนนำภาคี
เครือข่ายที่เกี่ยวข้อง

2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ด้วยสถิติเชิงพรรณนา
ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความรอบรู้ด้านสุขภาพ และ
พฤติกรรมการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับ ก่อนและหลังการ
พัฒนารูปแบบ ด้วยสถิติเชิงอนุมาน Pair Sample t-test

2. ข้อมูลเชิงคุณภาพ ที่เป็นข้อมูลที่ได้จากการ
สัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม และการรวบรวมเอกสาร ทำ
การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content analysis) เพื่อ
สรุปเชื่อมโยงความสัมพันธ์ในแต่ละประเด็นที่ศึกษา

3. ผลการวิจัย

ระยะที่ 1 สถานการณ์ความรอบรู้ด้านสุขภาพ/
พฤติกรรมการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับของประชาชน
บริเวณโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยบอนอันเนื่องมาจาก
พระราชดำริ จังหวัดอุบลราชธานี จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน
378 คน พบว่า ประชาชนมีความรอบรู้ด้านสุขภาพด้าน
ทักษะการเข้าถึง สามารถค้นหา กลั่นกรองโรคพยาธิใบไม้
ตับฯ เฉลี่ย 8.8 มีทักษะการเข้าใจ สามารถทำความเข้าใจ
เนื้อหา/คำแนะนำจากสื่อความรู้เกี่ยวกับมาตรการและแนว
ทางการปฏิบัติตัวเพื่อการป้องกันควบคุมโรคพยาธิใบไม้ตับ
ฯและเผยแพร่ต่อได้อย่างถูกต้อง เฉลี่ย 8.9 ทักษะการไต่
ถาม สามารถพุดคุยซักถาม/ฝากคำถามไว้ตามช่องทางที่
หน่วยงานจัดไว้ เพื่อให้ได้รับข้อมูลที่ต้องการ จนหมดความ

สงสัย เฉลี่ย 9.1 ทักษะการตัดสินใจ สามารถกำหนด
ทางเลือกในประเด็นปัญหาสำคัญที่ทำให้เกิดโรคพยาธิใบไม้
ตับและมะเร็งท่อน้ำดี ที่ต้องตัดสินใจ จนได้ทางเลือกหลาย
ทางเลือก ที่ใช้ปฏิบัติได้จริง เฉลี่ย 9.0 ทักษะการนำไปใช้
การจัดการตนเอง โดยการกำหนด/ตั้งเป้าหมายในการ
ปฏิบัติตัว เพื่อไม่ให้ล้มเหลวแนวทางในการป้องกันควบคุม
โรคพยาธิใบไม้ตับฯ เฉลี่ย 9.1 มีระดับความรอบรู้ด้าน
สุขภาพโดยรวม อยู่ในระดับไม่เพียงพอ ร้อยละ 53.5 มี
พฤติกรรมการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับของประชาชน
เวลาทำอาหารที่มาจากปลาน้ำจืดจะต้องปรุงให้สุกด้วย
ความร้อนทุกครั้ง ทำเป็นประจำเพียง ร้อยละ 73.5 เท่านั้น

โดยมีข้อมูลเพิ่มเติมจากการสอบถามว่า ประชาชนมี
ความเชื่อวามะนาว มดแดง ก็ทำให้ปลาสุกได้ถ้าใช้ปริมาณ
เพียงพอ คนที่ทานปลาดิบด้วยกัน บางคนก็มีร่างกาย
แข็งแรง พ่อแม่ ปู่ย่าตายาย ก็เคยกินปลาดิบมาก่อน การ
รับประทานก้อยปลาเป็นความสุขที่กินได้ ตอนไปหาปลากับ
เพื่อนๆ มักจะทำลาบปลา ก้อยปลา กินกับเหล้าขาว งานบุญ
งานแต่ง มักมีเมนูส้มตำปลาดิบอยู่แทบทุกงาน ปลาที่นำมา
กินดิบ เป็นปลาที่หาเองจากแหล่งน้ำ ห้วย หนอง ในพื้นที่
เมนูปลาดิบที่ทานบ่อย คือ ส้มตำปลาร้าดิบ ก้อยปลาดิบ
ลาบปลาดิบ สิ่งที่ทำให้เลิกกินปลาดิบไม่ได้ คือ การติดใน
รสชาติความอร่อย

ผลการตรวจปลาน้ำจืดที่สุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 ตัว
พบการติดเชื้อตัวอ่อนพยาธิใบไม้ระยะเมตาเซอคาร์เรีย
จำนวน 98 ตัว คิดเป็นร้อยละ 24.5 โดยพบการติดเชื้อใน
ปลาน้ำจืด จำนวน 9 ชนิด ได้แก่ ปลากระสูบจุด (Hampala
dispar) ติดเชื้อร้อยละ 50.0 (6/12) ปลาแก้มช้ำ
(Systomus rubripinnis) ร้อยละ 75.0 (3/4) ปลาสวายลูก
กล้วยซ่า (Labiobarbur siamensis) ร้อยละ 39.3 (11/28)
ปลาสวายนกเขา (Osteochilus hasselti) ร้อยละ 71.4
(5/7) ปลาสวายขาวปึกแดง (Henicorhynchus ornatipinnis)
ร้อยละ 43.8 (7/16) ปลาสวายขาว (Henicorrhynchus
siamensis) ร้อยละ 52.4 (11/21) ปลาไส้ตันตาขาว
(Cyclocheilichthys repasson) ร้อยละ 33.1 (41/124)
ปลาตะเพียนขาว (Barbonymus gonionotus) ร้อยละ
9.8 (5/51) ปลาตะเพียนทราย (Puntius brevis) ร้อยละ
6.6 (9/137) นอกจากนั้นยังพบตัวอ่อนของพยาธิใบไม้ตับ

Opisthorchis viverrini ระยะเมตาเซอร์คาเรีย ร้อยละ 1.25 (5/400) ในปลาไส้ตันขาวปลา ร้อยละ 2.42 (3/124) และปลาสร้อยขาว ร้อยละ 9.52 (2/21) ตามลำดับ

ระยะที่ 2 การสร้างความรอบรู้และพฤติกรรม การป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี ประชาชนกลุ่มเสี่ยงพื้นที่อ่างเก็บน้ำห้วยบอนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดอุบลราชธานี การสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ ทักษะการเข้าถึง เข้าใจ ไต่ถามโต้ตอบซักถามแลกเปลี่ยน ด้านการตัดสินใจ นำไปใช้และบอกต่อ ผู้วิจัยจึงได้ประยุกต์ใช้รูปแบบ PAOR ในการสร้างความรอบรู้และพฤติกรรม การป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี ประชาชนกลุ่มเสี่ยงพื้นที่อ่างเก็บน้ำห้วยบอน อำเภอสำโรง จังหวัดอุบลราชธานี ทำการศึกษาเป็น 4 ขั้นตอน และใช้รูปแบบการสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนการดำเนินการ (Planning) วิเคราะห์การดำเนินงานในการวางแผน (Planning) ตามหลัก 4 M ประกอบด้วย (1) Man : คน (2) Money : (เงิน) (3) Material : วัสดุ สิ่งของ (4) Management : การจัดการ พบว่า ปัจจัยที่สำคัญที่จะทำให้การดำเนินงานขับเคลื่อนได้ คือ

1.1 ปัจจัยด้านคน ดำเนินการการสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพให้แกนนำภาคีเครือข่าย ได้แก่ ผู้รับผิดชอบงานจากสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ ครูอนามัย โรงเรียน นายกองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน อสม.ประชาชนกลุ่มเสี่ยง แกนนำนักเรียน จำนวน 80 คน

1.2 ปัจจัยด้านเงิน ดำเนินการจัดการแก้ไขปัญหาการบริโภคปลาดิบเพื่อป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับในชุมชนบริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยบอน ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากกรมชลประทาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 จำนวน 200,000 บาท

1.3 ปัจจัยด้านวัสดุ /สิ่งของ ได้แก่ การผลิตสื่อและสนับสนุนสื่อต้นแบบในการจัดการให้ความรู้ประชาชน ประกอบด้วย โปสเตอร์การทำปลาอย่างไรให้ปลอดภัย / สื่อประชาสัมพันธ์ เรื่อง OVCCA ไวน์ล Backdrop, Roll up โรคพยาธิใบไม้ตับฯ เพื่อใช้เป็นสื่อรณรงค์การสร้าง

ความรู้รอบรู้ในชุมชนพื้นที่อ่างเก็บน้ำห้วยบอนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดอุบลราชธานี

1.4 ปัจจัยด้านการบริหารจัดการ ดำเนินการจัดประชุมแกนนำภาคีเครือข่ายโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี วางแผนและกำหนดแนวทางการดำเนินงานสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ เพื่อรับทราบทิศทางการดำเนินงาน การพัฒนา และทำให้เกิดรูปแบบในการขับเคลื่อนงานที่เป็นรูปธรรม

ขั้นตอนที่ 2 การลงมือปฏิบัติ (Action) จากขั้นตอนวางแผนการดำเนินงาน ผู้วิจัยได้ลงมือปฏิบัติตามกิจกรรม และได้วิเคราะห์ผลการปฏิบัติงาน ดังนี้

2.1 การประชุมคืบข้อมูลผลการสุ่มเก็บตัวอย่างปลาน้ำจืดจากแหล่งน้ำบริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยบอนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดอุบลราชธานี ได้จัดประชุมแกนนำภาคีเครือข่าย กลุ่มเป้าหมายที่เป็นแกนนำจำนวน 50 คน ได้แก่ นายกอบต. กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ครู นักเรียน ผอ./เจ้าหน้าที่รพ.สต. เพื่อคืบข้อมูลผลการสำรวจความรู้ทางด้านสุขภาพและผลการสำรวจการติดเชื้อตัวอ่อนพยาธิใบไม้ระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียในปลาน้ำจืด

2.2 การอบรมพัฒนากลไกแนวทางการขับเคลื่อนและการดำเนินงานสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพโรคพยาธิใบไม้ตับ ให้กับแกนนำภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องจำนวน 50 คน เพื่อให้ทราบแผนการดำเนินงาน/หลักการสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพโรคพยาธิใบไม้ตับฯ

2.3 ประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลการดำเนินงานโรคพยาธิใบไม้ตับฯและวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรค/ติดตามความก้าวหน้าการสร้างบ่อบำบัดกำจัดสิ่งปฏิกูล ให้กับกลุ่มแกนนำท้องถิ่น ได้แก่ ผู้บริหารและสมาชิกสภาอบต. ผอ.รพ.สต. จากตำบลศรีวิเชียร ตำบลโขง ตำบลโดมประดิษฐ์ ตำบลยาง อำเภอน้ำยืน และเจ้าหน้าที่สสอ/สสจ.อุบลราชธานี รวมจำนวน 30 คน

2.4 การสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพ (Health literacy) และสื่อสารความเสี่ยงเรื่องโรคพยาธิใบไม้ตับฯ โดยจัดอบรมให้แก่ประชาชนกลุ่มเสี่ยงบริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยบอนฯ จำนวน 200 คน เพื่อฝึกทักษะการสร้างความรู้รอบรู้ด้านสุขภาพ 5 ขั้น ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 กิจกรรมฝึกทักษะเข้าถึง ขั้นที่ 2 กิจกรรมฝึกทักษะเข้าใจ ขั้นที่ 3

กิจกรรมฝึกทักษะไต่ถาม/การใช้คำถาม ขั้นที่ 4 กิจกรรมฝึกทักษะการตัดสินใจ ขั้นที่ 5 กิจกรรมฝึกทักษะการนำไปใช้

2.5 การรณรงค์ให้ความรู้อาหารปลอดภัย ปลาปลอดภัย และความรู้เรื่องการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี ในพื้นที่บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยบอน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยแกนนำชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อสม. ครู นักเรียน ผู้รับผิดชอบงานควบคุมโรคจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด/อำเภอ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 1 วัน 1 ครั้ง

ระยะที่ 3 ประเมินผลการใช้รูปแบบการสร้างความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับฯ หลังการพัฒนารูปแบบและติดตามผล พบว่า พื้นที่ยังคงมีกิจกรรมการดำเนินงานป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับฯ อย่างสม่ำเสมอ ประชาชนรู้แนวทางการปฏิบัติตัว สภาพปัญหาที่กำลังเผชิญ ปัจจัยสาเหตุหลักที่เกี่ยวข้องที่ทำให้มีพฤติกรรมเสี่ยงที่จะติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับฯ การเลือกซื้ออาหารที่ปลอดภัย เช่น ส้มตำปลาร้าร้านที่ปลอดภัย มีทักษะการปฏิเสธเมื่อเพื่อนชวนทานอาหารเมนูปลาดิบ การฝึกการเตือนตนเองโดยการเรียนรู้ใช้วิธีการที่เหมาะสม การจัดการตนเองโดยการวางแผนอย่างมีเป้าหมาย วิธีการปรับตัวหรือแก้ปัญหาอุปสรรคที่ขัดขวางพฤติกรรมไม่รับประทานปลาดิบตามเป้าหมายที่วางไว้

เมื่อทำการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพด้านการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี ระหว่างก่อน และหลังดำเนินการสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี พบว่า ประชาชนกลุ่มเสี่ยงมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีในทักษะการเข้าถึงและทักษะการนำไปใช้ หลังการดำเนินการแตกต่างกับก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1 และมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ และพฤติกรรมมารับประทานอาหารปลาปรุงสุก ๆ ดิบ ๆ หลังการดำเนินการสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ แตกต่างกับก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลต่างคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพด้านการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับฯ ระหว่างก่อนและหลังดำเนินการสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ (n=200)

ปัจจัย	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	t	p-value
ด้านทักษะ	Mean (SD)	Mean (SD)		
1. การเข้าถึง	8.85 (2.10)	9.43 (1.67)	3.324	<0.001
2. การเข้าใจ	8.95 (2.06)	10.11 (1.07)	6.985	<0.001
3. การไต่ถาม	9.16 (2.02)	10.24 (1.11)	6.548	<0.001
4. การตัดสินใจ	9.09 (1.94)	9.90 (1.13)	5.358	<0.001
5. การนำไปใช้	9.18 (2.07)	9.99 (1.60)	4.101	<0.001

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลต่างคะแนนเฉลี่ยความรู้การป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี และคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมมารับประทานอาหารปลาปรุงสุก ๆ ดิบ ๆ ระหว่างก่อนและหลังดำเนินการสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ (n=200)

ปัจจัย	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	t	p-value
	Mean (SD)	Mean (SD)		
ความรู้การป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี	8.00 (1.13)	8.64 (1.19)	5.57	<0.001
พฤติกรรมมารับประทานอาหารปลา	38.39 (5.94)	38.95 (6.08)	0.97	0.331
ปรุงสุก ๆ ดิบ ๆ			4	

ระยะที่ 4 สะท้อนผล (Reflection) เป็นการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ /ประชุมถอดบทเรียน หลังจากการสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับประชาชนพื้นที่อ่างเก็บน้ำห้วยบอนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ กับแกนนำภาคีเครือข่าย ในประเด็นความรู้ด้านสุขภาพ และประเด็นของมาตรการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับฯ ในส่วนของประเด็นความรู้ด้านสุขภาพพบว่า การสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับฯ มีองค์ประกอบ ดังนี้ (1) การพัฒนาแกนนำให้มีความพร้อมในการดำเนินงานสร้างความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ (2) การทำงานแบบบูรณาการในชุมชนอ่างเก็บน้ำห้วยบอนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (3) การ

ดำเนินการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับในชุมชนอ่างเก็บน้ำห้วยบอนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (4) การติดตามประเมินผล และศึกษาผลการดำเนินการสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับ

4. อภิปรายผล

ปัจจัยด้านคน คือ การคัดเลือกแกนนำภาคีเครือข่ายเข้ามาขับเคลื่อนสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับในชุมชนพื้นที่อ่างเก็บน้ำห้วยบอนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนได้พัฒนา กลไกพัฒนาความรู้ทางด้านสุขภาพ ต้องอาศัยกรอบแนวคิดที่บูรณาการเรื่องความรู้ทางด้านสุขภาพเข้าไปเป็นฐานคิดทางวิชาการเพื่อพัฒนาศักยภาพของกลไกสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพในชุมชนพื้นที่อ่างเก็บน้ำห้วยบอนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ มีกระบวนการขับเคลื่อนปัจจัยสภาพแวดล้อมโดยเฉพาะการสร้างบ่อบำบัดเพื่อกำจัดสิ่งปฏิกูลให้เกิดขึ้นในพื้นที่อำเภอน้ำยืนอย่างน้อย 1 แห่ง

ปัจจัยทางด้านสังคมในพื้นที่ที่มีความเชื่อเรื่องการบริโภคปลาดิบที่แตกต่างกัน การดำเนินงานจึงต้องมีการพัฒนาศักยภาพแกนนำเครือข่ายคณะทำงานด้วยการเพิ่มทักษะการจัดกระบวนการสร้างเสริมความรู้ทางด้านสุขภาพเพื่อเพิ่มความเข้าใจเชิงหลักการและทักษะให้กับผู้นำและประชาชน การลงมือปฏิบัติ (Action) เริ่มจากนำข้อมูลเชิงลึกของความเสี่ยงทั้งการติดเชื้อในปลาและความรอบรู้ทางด้านสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ ตลอดจนข้อควรปฏิบัติตามวัฒนธรรมแต่ละชุมชน มีการประเมินความรู้ทางด้านสุขภาพจากการจัดกิจกรรม ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชน ให้มีการบูรณาการงานร่วมกัน เพื่อแก้ไขปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับอย่างเป็นระบบ เป็นการเชื่อมโยงจากการที่ได้รับความรู้จากการอบรม และนำความรู้มาประชาสัมพันธ์บอกต่อแก่ประชาชนในพื้นที่อ่างเก็บน้ำห้วยบอนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ประชาชนเกิดการตื่นตัวและตระหนักถึงความสำคัญของการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับ ซึ่งกิจกรรมที่ได้ดำเนินการนำไปสู่การพัฒนาทักษะความรู้ด้าน

สุขภาพทั้ง 5 ด้าน และนำไปสู่การมีพฤติกรรมสุขภาพป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับของประชาชนที่ถูกต้องต่อไป

จากผลการประเมินความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับ ประชาชนมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับ แตกต่างกับก่อนการดำเนินการสร้างความรอบรู้ทางด้านสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกทักษะ ซึ่งจะเห็นได้ว่าการบริหารที่สำคัญมีอยู่ 4 ประการ คือ คน (Man) เงินหรืองบประมาณ (Money) วัสดุสิ่งของหรือวัสดุอุปกรณ์ (Material) และการบริหารจัดการ (Management) หรือเรียกทฤษฎี 4M ที่ ถือเป็นปัจจัยพื้นฐานในการบริหาร เพราะการบริหารจะประสบผลสำเร็จตามเป้าหมาย ต้องอาศัยบุคลากรที่มีคุณภาพมีปริมาณเพียงพอ ต้องได้รับงบประมาณสนับสนุนการดำเนินการเพียงพอ ต้องมีวัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับความต้องการของแผนงานและโครงการและต้องมีระบบการจัดการที่ดีมีประสิทธิภาพเพื่อใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด

การคืนข้อมูลผลการสำรวจความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมในการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับเป็นกิจกรรมสำคัญที่ทำให้ภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องได้รับทราบสถานการณ์ เพื่อใช้ในการออกแบบกิจกรรมต่อไป การชี้แจงแผนการดำเนินงานขับเคลื่อน จะทำให้ภาคีเครือข่ายทุกภาคส่วนมองภาพความสำเร็จไปในทิศทางเดียวกัน การเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ ประเมินผลการพัฒนาเพื่อนำผลที่ได้มาพัฒนาสร้างความรอบรู้ต่อไป ซึ่งสอดคล้องและเป็นไปตามทิศทางแผนการดำเนินงานการสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพของกองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค⁽¹⁶⁾ จากการดำเนินการสร้างความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในชุมชนพื้นที่อ่างเก็บน้ำห้วยบอนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ภายหลังการสร้างความรู้ด้านสุขภาพ ประชาชนมีค่าคะแนนเฉลี่ยของด้านความรู้ด้านสุขภาพมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) เนื่องจากการให้ข้อมูลข่าวสารและได้ใช้กระบวนการสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ การประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นแนวทางการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับร่วมกันของแกนนำและประชาชน

พฤติกรรมในการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีหลังการดำเนินการสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ มีค่าเฉลี่ยหลังการดำเนินการไม่แตกต่างกันกับก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อธิบายได้ว่า การใช้กระบวนการในการบริหารจัดการ สะท้อนผลการปฏิบัติงาน ตั้งแต่ ขั้นตอนวางแผน ขั้นลงมือปฏิบัติ สังเกตการณ์ สะท้อนผล พร้อมทั้งประยุกต์ ความรอบรู้ด้านสุขภาพ ประกอบด้วย การฝึกทักษะเข้าถึง ทักษะเข้าใจ ทักษะไต่ถาม/การใช้คำถาม ทักษะการตัดสินใจ และทักษะการนำไปใช้ การวิเคราะห์แนวทางการแก้ไขปัญหาาร่วมกัน ให้ความรู้ทางหอกระจายข่าว รมรงค์และจัดกิจกรรมต่างๆในชุมชน สัมภาษณ์ตลาดปลาสด เพื่อให้ประชาชนเกิดพฤติกรรมลด ละ เลิก การกินปลาดิบ อธิบายได้ว่าทักษะการนำไปใช้ต้องมีองค์ประกอบย่อย ได้แก่ การหาวิธีการเตือนตัวเองและจัดการตนเองได้ ความสามารถทั้งสองนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อพฤติกรรมในการปฏิบัติตัวป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับให้มีการปฏิบัติได้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง รวมทั้งฝึกให้ประชาชนจัดการตนเองโดยวางแผนอย่างมีเป้าหมาย ร่วมกันกับแกนนำ หาวิธีปรับตัวหรือคิดแก้ปัญหาอุปสรรคที่ขัดขวางเป้าหมายการปฏิบัติตัวที่วางไว้ ซึ่งในที่สุดประชาชนก็จะสามารถบังคับจิตใจตนเองได้

ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการดำเนินงานป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับฯ คือประชาชนมีความรอบรู้การป้องกันควบคุมโรคพยาธิใบไม้ตับฯ ที่ดีขึ้น การมีส่วนร่วมของแกนนำและประชาชนในชุมชนพื้นที่อ่างเก็บน้ำห้วยบอนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ มีกระบวนการตัดสินใจการแก้ไขปัญหา การค้นหาปัญหา สภาพที่คาดหวัง สาเหตุของปัญหา ทางเลือกการแก้ไขปัญหา ประชาชนเข้าถึงข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ในการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับ การเข้าถึงข้อมูล ทำความเข้าใจข้อมูลที่ได้รับจากสื่อต่าง ๆ เข้าใจ ไต่ถาม/การใช้คำถาม หาทางเลือกของการตัดสินใจ เพื่อนำไปใช้ในการปฏิบัติตัวในการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับฯ กระบวนการดังกล่าวมีความสอดคล้องกับวิถีชีวิตและวัฒนธรรมของประชาชนพื้นที่อ่างเก็บน้ำห้วยบอนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

5. สรุปผลการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ได้ใช้แนวคิดแนวความคิดการมีส่วนร่วมในชุมชน ในการบริหารจัดการ พร้อมทั้งประยุกต์ ความรอบรู้ด้านสุขภาพ Health Literacy ภายใต้การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการบริหารจัดการสร้างรูปแบบการดำเนินงานป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับในชุมชนรอบอ่างเก็บน้ำห้วยบอนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สำหรับการท่ววิจัยครั้งต่อไปควรเน้นการขับเคลื่อนให้เป็นตำบลจัดการสุขภาพโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี และสำรวจชนิดของพยาธิใบไม้ที่พบในแหล่งน้ำ ชนิดปลาที่ติดโรคพยาธิใบไม้เพิ่มเติมในหมู่บ้านและแหล่งน้ำอื่นๆ ควบคู่กับการศึกษาพฤติกรรม อุปนิสัยการเกิดโรคในประชาชนในพื้นที่ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพที่ยั่งยืนต่อไป

6. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณนายแพทย์ดนัย เจียรกุล ผอ. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 อุบลราชธานี ที่สนับสนุนการศึกษานี้ และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด/อำเภอ/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล นายก อบต.ก้านัน ผู้ใหญ่บ้าน อสม.และประชาชนทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกตลอดการศึกษาวิจัย

7. เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Control of foodborne trematode infections: report of a WHO study group. Geneva: WHO; 1995
2. Sripa B, Kaewkes S, Intapan PM, Maleewong W, Brindley PJ. Food-borne trematodiasis in Southeast Asia epidemiology, pathology, clinical manifestation and control. *Advances in Parasitology* 2010; 72: 305-50.
3. Radomyos B, Wongsaroj T, Wilairatana P, Radomyos P, Praevanich R, Meesomboon V, Jongsuksuntikul P. Opisthorchiasis and intestinal fluke infections in northern Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 1998; 29(1):123-7.

4. Wijit A, Morakote N, Klinchid J. High Prevalence of Haplorchiasis in Nan and Lampang Provinces, Thailand, Proven by Adult Worm Recovery from Suspected Opisthorchiasis Case. Korean J Parasitol. 2013; 51(6):767-9.
5. พิสิทธิ์ สุนทรวาทู และ อมรรัตน์ ดอกไม้ขาว. ความชุกตัวของพยาธิใบไม้ระยะเมตาเซอร์คาเรียในปลาวงศ์ปลาตะเพียน ตำบลริมกก อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย. สัตวแพทยมหานครสาร 2557; 9(2):113-20.
6. Namue C, Rojanapaibul A, Wongsawad C. Occurrence of two heterophyid metacercariae Haplorchis and Haplorchoides in cyprinoid fish of some districts in Chiang Mai and Lamphun province. Southeast Asian J Trop Med Public Health 1998; 29(2):401-5.
7. Sukontason K, Piangjai S, Muangyimpong Y, Sukontason K, Methanitikorn R, Chaithong U. Prevalence of trematode metacercariae in cyprinoid fish of Ban Pao District, Chiang Mai Province, northern Thai and. Southeast Asian J Trop Med Public Health 1999; 30(2):365-70.
8. Nichapu A. Metacercaria from freshwater fishes of Mae Sa stream, Chiang Mai, Thailand. Southeast Asian J Trop Med Public Health 2000; 31 Suppl 1:54-7.
9. Wongsawad C, Rojanapaibul A, Mhad-arehin N, Pachanawan A, Marayong T, Suwattanacoupt S, et al. Metacercaria from freshwater fishes of Mae Sa stream, Chiang Mai, Thailand. Southeast Asian J Trop Med Public Health 2000; 31 Suppl 1:54-7.
10. Kumchoo K, Wongsawad C, Chai JY, Vanittanakom P, Rojanapaibul A. High Prevalence of Haplorchis taichui Metacercariae in cyprinoid fish from Chaingmai province, Thailand. Southeast Asian J Trop Med Public Health 2005; 36(2):451-5.
11. Nithikathkul C, Wongsawad C. The occurrence of heterophyid metacercariae in freshwater fish from reservoirs. Asian Biomedicine 2008; 2: 229-32.
12. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 อุบลราชธานี. แผนงานโครงการโรคหนอนพยาธิ. เอกสารเสนอในการประชุมชี้แจงการดำเนินโครงการเฝ้าระวัง ป้องกันควบคุมโรคหนอนพยาธิในนักเรียนและเยาวชนในถิ่นทุรกันดาร ประจำปีงบประมาณ 2564; 21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564; ณ ห้องประชุมโรงแรมบ้านสวนคุณตา. อุบลราชธานี.
13. ขวัญเมือง แก้วดำเกิง. ความรอบรู้ด้านสุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์ พับลิชชิ่ง; 2562.
14. กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. รายงานแผนปฏิบัติการป้องกันและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) อ่างเก็บน้ำแม่เนิ้ง จังหวัดลำปาง. กรุงเทพมหานคร: บริษัทครีเอทีฟ เทคโนโลยี จำกัด; 2560.
15. Kemmis S, McTaggart R. The Action Research Planner. 3rded. Geelong, Victoria: Deakin University Press; 1988.
16. ขวัญเมือง แก้วดำเกิง. ความรอบรู้ด้านสุขภาพ. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์ พับลิชชิ่ง; 2562.

ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และทัศนคติกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุ ตำบลวังสะพุง จังหวัดเลย

The relationship between knowledge and attitudes with food consumption
behavior of the elderly, Wang Saphung subdistrict, Loei province

สุระเดช ไชยตอกเกีย¹ วรณีย์ พลชา¹ คณธร เจริญคุณ¹ ศศิธร ัญญะประกอบ¹ นิตยา ศรีวิชา¹ วันเพ็ญ นาโส^{1*}
มานิกา อยู่สำราญ²

Suradech chaitokkia¹ Wannee Ponsa¹ Kanathon Charoenkhun¹ Sasithon Thanyaprakob¹
Nittaya Sriwicha¹ Wanpen Nasok^{1*} Maniga Yusamran²

(Received: May 17, 2023; Revised: June 14, 2023; Accepted: July 2, 2024)

*Corresponding author: wanpen1203nasok@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวางนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหาร ทัศนคติต่อการบริโภคอาหาร และพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุ 2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหาร ทัศนคติต่อการบริโภคอาหาร กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุตำบลวังสะพุง จังหวัดเลย จำนวน 254 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ ระหว่างเดือนมิถุนายน ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 หาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือวิจัยได้ค่า KR-20 ส่วนของความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารเท่ากับ 0.84 ค่า Cronbach Alpha Coefficient ของทัศนคติต่อการบริโภคอาหารเท่ากับ และพฤติกรรมการบริโภคอาหารเท่ากับ 0.82 และ 0.86 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์หาความสัมพันธ์โดยใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารอยู่ในระดับสูง (ร้อยละ 63.0) มีทัศนคติต่อการบริโภคอาหารอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 93.3) และพฤติกรรมการบริโภคอาหารอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 99.2) ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารมีความสัมพันธ์เชิงลบกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุ ($r = -0.158, p = 0.012$) ทัศนคติต่อการบริโภคอาหารมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุ ($r = 0.506, p < 0.001$) จากการศึกษาในครั้งนี้ควรมีนโยบายหรือกิจกรรมการส่งเสริมทัศนคติที่ดีต่อการบริโภคอาหาร เพื่อให้ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่เหมาะสม นำไปสู่การมีสุขภาพและภาวะโภชนาการที่ดีต่อไป

คำสำคัญ ความรู้ ทัศนคติ พฤติกรรมการบริโภคอาหาร ผู้สูงอายุ

¹ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

¹ Faculty of Science and Technology, Loei Rajabhat University

² คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² Faculty of nursing, Mahasarakham University

Abstract

This cross-sectional descriptive research aimed to: 1) assess the levels of knowledge about food consumption, attitudes toward food consumption, and food consumption behaviors among the elderly; and 2) explore the relationships between knowledge about food consumption, attitudes toward food consumption, and food consumption behaviors of the elderly. The sample group comprised 254 elderly individuals from Wang Saphung subdistrict, Loei Province. Data were collected through interviews conducted between June and July 2022. The reliability of the research instrument was tested using the Kuder-Richardson (KR-20) method for knowledge about food consumption (0.84), and Cronbach's alpha coefficient for attitudes toward food consumption (0.82) and food consumption behaviors (0.86). Data were analyzed using descriptive statistics including frequency, percentage, mean, and standard deviation. Relationship analysis employed Pearson's correlation coefficient. The study revealed that the majority of the sample group had a high level of knowledge about food consumption (63.0%), while attitudes toward food consumption (93.3%) and food consumption behaviors (99.2%) were both at moderate levels. Notably, knowledge about food consumption showed a weak negative correlation with food consumption behaviors of the elderly ($r = -.158$, $p = 0.012$), whereas attitudes toward food consumption demonstrated a moderate positive correlation with food consumption behaviors of the elderly ($r = .506$, $p < 0.001$). Based on these results, it is recommended to implement policies or activities that enhance positive attitudes toward food consumption to encourage appropriate eating behaviors among the elderly, thereby promoting better health and nutritional status.

Keywords: Knowledge, Attitude, Food consumption behaviors, Elderly



1. บทนำ

ในช่วงกว่าสองทศวรรษที่ผ่านมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 ประเทศไทยได้กลายเป็นสังคมสูงอายุ และในปี พ.ศ. 2565 ประเทศไทยเข้าสู่สังคมสูงอายุอย่างสมบูรณ์ (complete aged society) โดยมีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป ประมาณ 13 ล้านคน หรือร้อยละ 20 จากประชากรทั้งหมด ในขณะที่ประชากรไทยโดยรวมมีอัตราเพิ่มติดลบ (ประชากรลดลง) แต่ประชากรสูงอายุกลับกำลังเพิ่มขึ้นด้วยอัตราที่เร็วมาก และมีการประมาณการว่าในปี พ.ศ. 2585 ประชากรไทยจะลดลงเหลือประมาณ 60 ล้านคน แต่ประชากรสูงอายุจะเพิ่มจาก 13 ล้านคน เป็น 19 ล้านคน หรือร้อยละ 31⁽¹⁾ เพราะฉะนั้นการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุจึงเป็นเรื่องสำคัญ เนื่องจากเป็นช่วงวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ สภาพร่างกายเสื่อมลง มีการสลายของเซลล์ในร่างกายมากกว่าการสร้าง ทำให้สมรรถภาพการทำงานของอวัยวะต่างๆ ลดลง⁽²⁾ ซึ่งผู้สูงอายุส่วนใหญ่มักมีปัญหาเกี่ยวกับฟันและระบบการย่อยอาหาร ทำให้รับประทานอาหารได้น้อยลง ส่งผลให้ขาดสารอาหาร เช่น โปรตีน ธาตุเหล็ก แคลเซียม รวมทั้งอัตราการเผาผลาญพลังงานที่ลดลง หากขาดความรู้เกี่ยวกับปริมาณสัดส่วนอาหาร หรือรับประทานอาหารมากเกินไป อาจมีภาวะโภชนาการเกิน ส่งผลให้เกิดโรคเรื้อรัง เช่น โรคอ้วน โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด⁽³⁾ ดังนั้นอาหารและโภชนาการจึงเป็นสิ่งสำคัญและมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับผู้สูงอายุในการควบคุมการรับประทานอาหาร เช่น เนื้อสัตว์ น้ำตาล ไขมัน และเกลือ ในปริมาณที่เหมาะสม และการบริโภคพืช ผัก ผลไม้หลากหลายชนิด อาจเป็นแนวทางในการป้องกันการเกิดโรคและช่วยส่งเสริมให้มีสุขภาพที่แข็งแรงสมบูรณ์ได้⁽⁴⁾

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุของผู้สูงอายุในอำเภอเมือง จังหวัดเลย พบว่า ส่วนใหญ่ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 84.4 ปริมาณแคลเซียมที่บริโภคต่อวันไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย⁽⁵⁾ นอกจากนี้ยังพบว่า ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหาร ทักษะต่อการบริโภคอาหารมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุ⁽⁶⁾ ความรู้และ

ทัศนคติมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารหวานเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ⁽⁷⁾

จากรายงานผลการคัดกรองสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชน จังหวัดเลย พบว่า อำเภอวังสะพุงมีประชากรสูงอายุมากเป็นอันดับที่สองรองจากอำเภอเมืองเลย และพื้นที่ตำบลวังสะพุงมีสัดส่วนประชากรสูงอายุมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 33 ของประชากรทั้งหมด⁽⁸⁾ ซึ่งสูงกว่าสัดส่วนประชากรสูงอายุของประเทศไทย จากสถานการณ์ข้างต้นจะนำมาซึ่งภาวะเสี่ยงด้านโภชนาการและปัญหาด้านสุขภาพ โดยเฉพาะการเจ็บป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากสภาพจิตใจและสภาพร่างกายที่เสื่อมลง ชนิดและปริมาณที่ได้รับ รวมทั้งปริมาณและชนิดของอาหารที่บริโภคไม่สอดคล้องกับความต้องการของร่างกายอันเนื่องมาจากพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม⁽⁹⁾

จากสภาพปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และทัศนคติกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ตำบลวังสะพุง อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย แม้ว่าจะเคยมีการศึกษาในลักษณะเดียวกันก่อนหน้านี้ แต่เป็นการศึกษาในพื้นที่อื่น ซึ่งอาจไม่สะท้อนถึงผลลัพธ์ที่จะนำไปอธิบายในกลุ่มตัวอย่างพื้นที่ตำบลวังสะพุง อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการทำวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาให้สอดคล้องกับพื้นที่เป้าหมายและบริบทชุมชน โดยนำแบบจำลองความรู้ (Knowledge) ทัศนคติ (Attitude) และพฤติกรรม (Practice) หรือ KAP model⁽¹⁰⁾ มาใช้เป็นแนวทางในการศึกษารังนี้ ซึ่งคาดว่าจะผลการวิจัยจะสามารถนำไปสู่การส่งเสริมการมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่เหมาะสมของผู้สูงอายุ และส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพและภาวะโภชนาการที่ดี

2. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-Sectional Descriptive Research)

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา เป็นผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิงที่ขึ้นทะเบียนสิทธิการรักษาและอาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ตำบลวังสะพุง อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย จำนวน 3,075 คน เป็นผู้สูงอายุ

ที่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ สามารถอ่าน ฟัง เขียน ภาษาไทยได้ และยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตร⁽¹¹⁾ ดังนี้

$$n = \frac{NZ^2\alpha_2p(1-p)}{[e^2(N-1)] + [Z^2\alpha_2p(1-p)]}$$

โดยที่ระดับความเชื่อมั่น (Confidence level; Z เท่ากับ 1.96) ระดับของความแปรปรวน (Degree of variability; p) ได้จากการทำ pilot study พบว่า สัดส่วนของพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 79.6 (p = 0.796) และระดับความแม่นยำ (Precision level; e) กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้เท่ากับ 0.05 แทนค่าในสูตรดังนี้

$$n = \frac{3,075 \times 1.96^2 \times 0.976(1-0.976)}{[0.05^2 \times (3,075-1)] + [1.96^2 \times 0.976(1-0.976)]}$$

จากการคำนวณได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 231 คน เพื่อป้องกันการสูญหาย จึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 10 รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย 254 คน

ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) ในการแบ่งสัดส่วนผู้สูงอายุแต่ละชุมชน มีทั้งหมด 14 ชุมชน ทำการสุ่มเลือกชุมชนตัวอย่างจำนวน ร้อยละ 25 ได้ทั้งหมด 4 ชุมชน และดำเนินการสุ่มแบบอย่างง่าย (Simple Random Sample) โดยการจับฉลากรายชื่อผู้สูงอายุแต่ละชุมชนแบบไม่ใส่คืน เพื่อเป็นตัวแทนในการตอบแบบสัมภาษณ์ในครั้งนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสัมภาษณ์มี 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหาร จำนวน 20 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน จากนั้นมีการแบ่งระดับความรู้โดยใช้คะแนนเฉลี่ยแบบอิงเกณฑ์ 3 ระดับ⁽¹²⁾ ดังนี้ ระดับสูง ค่าคะแนนร้อยละ 80.00-100.00 ระดับปานกลาง ค่าคะแนนร้อยละ 60.00 -79.00 และระดับต่ำ ค่าคะแนนร้อยละ 0.00-59.00

ส่วนที่ 2 ทศนคติต่อการบริโภคอาหาร จำนวน 20 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ตัวเลือก ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่มีความเห็น ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข้อ

คำถามมีลักษณะเชิงบวกและเชิงลบ (Positive or Negative Statement) มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

	เชิงบวก	เชิงลบ
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5 คะแนน	1 คะแนน
เห็นด้วย	4 คะแนน	2 คะแนน
ไม่มีความเห็น	3 คะแนน	3 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	2 คะแนน	4 คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1 คะแนน	5 คะแนน

โดยผู้ตอบเลือกตอบเพียงคำตอบเดียว จากนั้นแบ่งระดับทัศนคติโดยใช้ค่าคะแนนเฉลี่ย แบ่งเกณฑ์เป็น 3 ระดับ⁽¹³⁾ ดังนี้ ระดับสูง ค่าคะแนน 3.67 - 5.00 ระดับปานกลาง ค่าคะแนน 2.34- 3.66 และระดับต่ำ ค่าคะแนน 1.00 - 2.33

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุ จำนวน 36 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ตัวเลือก ปฏิบัติบ่อยมาก ปฏิบัติบ่อยครั้ง ปฏิบัติเป็นบางครั้ง ปฏิบัตินานๆครั้ง และไม่เคยปฏิบัติ ข้อคำถามมีลักษณะเชิงบวกและเชิงลบ (Positive or Negative Statement) มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

	เชิงบวก	เชิงลบ
ปฏิบัติบ่อยมาก	5 คะแนน	1 คะแนน
ปฏิบัติบ่อยครั้ง	4 คะแนน	2 คะแนน
ปฏิบัติเป็นบางครั้ง	3 คะแนน	3 คะแนน
ปฏิบัตินานๆ ครั้ง	2 คะแนน	4 คะแนน
ไม่เคยปฏิบัติ	1 คะแนน	5 คะแนน

โดยผู้ตอบเลือกตอบเพียงคำตอบเดียว จากนั้นแบ่งระดับพฤติกรรมโดยใช้ค่าคะแนนเฉลี่ย แบ่งเกณฑ์เป็น 3 ระดับ⁽¹³⁾ ดังนี้ ระดับสูง ค่าคะแนน 3.67 - 5.00 ระดับปานกลาง ค่าคะแนน 2.34- 3.66 และระดับต่ำ ค่าคะแนน 1.00 - 2.33

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้ค่าความตรงเชิงเนื้อหา Item-Objective Congruence (IOC) ระหว่าง 0.67-1.00 และหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของเครื่องมือโดยนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายกันจำนวน 30 คน คำนวณค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีของ Kuder-Richardson (KR - 20) ได้ค่าความเชื่อมั่นเกี่ยวกับการบริโภคอาหารเท่ากับ 0.84 คำนวณค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีของ

Cronbach Alpha Coefficient ได้ค่าทัศนคติต่อการบริโภคอาหาร และค่าพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารเท่ากับ 0.82 และ 0.86 ตามลำดับ

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์หาความสัมพันธ์โดยใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson correlation coefficient) โครงการวิจัยนี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย เลขที่ใบรับรอง H : 006/2565 เมื่อวันที่ 29 มีนาคม 2565 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยระหว่างเดือนมิถุนายน ถึง เดือนกรกฎาคม 2565

3. ผลการวิจัย

3.1 ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 56.3 เพศหญิง ร้อยละ 43.7 มีอายุระหว่าง 60-69 ปี ร้อยละ 75.6 ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 90.5 มีสถานภาพคู่/สมรส ร้อยละ 63.8 รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน 7,801 บาทขึ้นไป ร้อยละ 68.9 มีรายได้เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ ร้อยละ 66.9 อาศัยอยู่กับคู่

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	เพศชาย (n=143) จำนวน (ร้อยละ)	เพศหญิง (n=111) จำนวน (ร้อยละ)	ทั้งหมด (n=254) จำนวน (ร้อยละ)
อายุ			
60 – 69 ปี	106 (74.1)	86 (77.5)	192 (75.6)
70 – 79 ปี	33 (23.1)	24 (21.6)	57 (22.4)
80 ปีขึ้นไป	4 (2.8)	1 (0.9)	5 (2.0)
ระดับการศึกษาสูงสุด			
ประถมศึกษา	130 (90.9)	100 (90.1)	230 (90.5)
มัธยมศึกษา/ปวช.	4 (2.8)	0 (0.0)	4 (1.6)
ปวส./อนุปริญญา	1 (0.7)	0 (0.0)	1 (0.4)
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	2 (1.4)	1 (0.9)	3 (1.2)
ไม่ได้เรียน	6 (4.2)	10 (9.0)	16 (6.3)
สถานภาพสมรส			
โสด	9 (6.3)	5 (4.5)	14 (5.5)
คู่/สมรส	92 (64.3)	70 (63.1)	162 (63.8)
หม้าย/หย่า/แยก	42 (29.4)	36 (32.4)	78 (30.7)
รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน			

สมรส/บุตรหลาน ร้อยละ 96.8 บุตรหลานเป็นผู้ดูแลด้านการรับประทานอาหาร ร้อยละ 81.5 ส่วนใหญ่เคยได้รับข้อมูลด้านโภชนาการจากบุคลากรทางการแพทย์บ่อยที่สุด ร้อยละ 74.4 มีโรคประจำตัว ร้อยละ 25.2 และมีภาวะโภชนาการปกติ ร้อยละ 90.2 ดังแสดงในตารางที่ 1

3.2 ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหาร ทัศนคติต่อการบริโภคอาหาร และพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุ

กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารเท่ากับ 15.33 (S.D. = 2.07) ส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารอยู่ในระดับสูงร้อยละ 63.0 รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 33.5 และระดับต่ำ ร้อยละ 3.5 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 2 กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนทัศนคติต่อการบริโภคอาหารเท่ากับ 2.56 (S.D. = 1.00) ส่วนใหญ่มีทัศนคติต่อการบริโภคอาหารอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 93.3 รองลงมาอยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 6.3 และระดับสูง ร้อยละ 0.4 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุเท่ากับ 2.95 (S.D. = 1.24) ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 99.2 และระดับสูง ร้อยละ 0.8 ดังแสดงในตารางที่ 4

ข้อมูลทั่วไป	เพศชาย (n=143) จำนวน (ร้อยละ)	เพศหญิง (n=111) จำนวน (ร้อยละ)	ทั้งหมด (n=254) จำนวน (ร้อยละ)
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 7,800 บาท	38 (26.6)	41 (36.9)	79 (31.1)
7,801 บาทขึ้นไป	105 (73.4)	70 (63.1)	175 (68.9)
ความเสี่ยงพอของรายได้กับรายจ่าย			
เพียงพอแต่เหลือเก็บ	27 (18.9)	11 (9.9)	38 (15.0)
เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ	89 (62.2)	81 (73.0)	170 (66.9)
ไม่เพียงพอแต่ไม่มีหนี้สิน	27 (18.9)	19 (17.1)	46 (18.1)
การพักอาศัยในครอบครัว			
อยู่ตามลำพัง	2 (1.4)	1 (0.9)	3 (1.2)
อยู่กับคู่สมรส/บุตรหลาน	138 (96.5)	108 (97.3)	246 (96.8)
อยู่กับญาติ	3 (2.1)	2 (1.8)	5 (2.0)
การดูแลด้านการรับประทานอาหาร			
ท่านเป็นผู้ดูแลครอบครัว	23 (16.1)	14 (12.6)	37 (14.6)
คู่สมรสเป็นผู้ดูแลท่าน	7 (4.9)	3 (2.7)	10 (3.9)
บุตรหลานเป็นผู้ดูแลท่าน	113 (79.0)	94 (84.7)	207 (81.5)
แหล่งข้อมูลด้านโภชนาการที่เคยได้รับบ่อยที่สุด			
บุคลากรทางการแพทย์	104 (72.7)	85 (76.6)	189 (74.4)
หนังสือ เอกสาร สื่อสิ่งพิมพ์	21 (14.7)	9 (8.1)	30 (11.8)
โทรทัศน์ วิทยุ	18 (12.6)	17 (15.3)	35 (13.8)
โรคประจำตัว			
มี	29 (20.3)	35 (31.5)	64 (25.2)
ไม่มี	114 (79.7)	76 (68.5)	190 (74.8)
ภาวะโภชนาการ (BMI)			
ต่ำกว่าเกณฑ์ (<18.50 Kg/m ²)	3 (2.1)	2 (1.8)	5 (2.0)
ปกติ (18.50-22.99 Kg/m ²)	134 (93.7)	95 (85.6)	229 (90.2)
น้ำหนักเกิน (23.00-24.99 Kg/m ²)	2 (1.4)	2 (1.8)	4 (1.6)
อ้วน (25.00-29.99 Kg/m ²)	1 (0.7)	8 (7.2)	9 (3.5)
อ้วนอันตราย (≥30.00 Kg/m ²)	3 (2.1)	4 (3.6)	7 (2.7)

ตารางที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารโดยภาพรวม

ระดับความรู้	จำนวน	ร้อยละ
ระดับต่ำ (0-11 คะแนน)	9	3.5
ระดับปานกลาง (12-15 คะแนน)	85	33.5
ระดับสูง (16-20 คะแนน)	160	63.0
$\bar{X} \pm S.D. = 15.33 \pm 2.07$		

ตารางที่ 3 ทักษะคติต่อการบริโภคอาหารโดยภาพรวม

ระดับทัศนคติ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับต่ำ	16	6.3
ระดับปานกลาง	237	93.3
ระดับสูง	1	0.4
$\bar{X} \pm S.D. = 2.56 \pm 1.00$		

ตารางที่ 4 พฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุ

ระดับพฤติกรรม	จำนวน	ร้อยละ
ระดับปานกลาง	252	99.2
ระดับสูง	2	0.8
$\bar{X} \pm S.D. = 2.95 \pm 1.24$		

กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ด้านรูปแบบการรับประทานอาหาร อยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 3.78$, S.D. = 1.23) และด้านอื่นๆ อยู่ในระดับปานกลาง โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้แก่ การบริโภคอาหารประเภทโปรตีน ($\bar{X} = 3.24$, S.D. = 1.12) การบริโภคอาหารประเภทผัก-ผลไม้ ($\bar{X} = 3.03$, S.D. = 1.31) การบริโภคน้ำดื่มและอาหารเสริม ($\bar{X} = 2.88$, S.D. = 1.35) นิสัยการบริโภค ($\bar{X} = 2.87$, S.D. = 1.18) การบริโภคอาหารที่มีส่วนประกอบของน้ำตาล ($\bar{X} = 2.59$, S.D. = 1.01) การบริโภคอาหารประเภทข้าว-แป้ง ($\bar{X} = 2.49$, S.D. = 1.15) และการบริโภคอาหารที่มีไขมันสูง ($\bar{X} = 2.33$, S.D. = 0.88) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 พฤติกรรมการบริโภคอาหารรายด้าน

พฤติกรรมการบริโภคอาหาร	$\bar{X}$	S.D.
รูปแบบการรับประทานอาหาร	3.78	1.23
นิสัยการบริโภค	2.87	1.18
การบริโภคอาหารประเภทข้าว-แป้ง	2.49	1.15
การบริโภคอาหารประเภทโปรตีน	3.24	1.12
การบริโภคอาหารประเภทผัก-ผลไม้	3.03	1.31
การบริโภคอาหารที่มีส่วนประกอบของน้ำตาล	2.59	1.01
การบริโภคอาหารที่มีไขมันสูง	2.33	0.88
การบริโภคน้ำดื่มและอาหารเสริม	2.88	1.35

ผลการวิเคราะห์สถิติสหสัมพันธ์โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ระหว่างตัวแปรที่ศึกษากับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุ พบว่า ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารมีความสัมพันธ์เชิงลบกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุ ($r = -.158$, $p = 0.012$) และทัศนคติต่อการบริโภคอาหารมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุ ($r = .506$, $p < 0.001$) ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันระหว่างตัวแปรที่ศึกษากับกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุ

ตัวแปร	r	p-value
ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหาร	-.158	0.012
ทัศนคติต่อการบริโภคอาหาร	.506	<0.001

4. อภิปรายผล

จากผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และทัศนคติกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุสามารถอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

ส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารอยู่ในระดับสูงร้อยละ 63.0 รองลงมาคือระดับปานกลาง ร้อยละ 33.5 และระดับต่ำ ร้อยละ 3.5 สอดคล้องกับ ภาพร คล่องกิจเจริญ และคณะ⁽¹⁴⁾ ที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับโภชนบัญญัติสำหรับผู้สูงอายุอยู่ในระดับสูง รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง และระดับต่ำตามลำดับ และการศึกษาของ กฤติน ชุมแก้ว และคณะ⁽¹⁰⁾ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารอยู่ในระดับดี ซึ่งจากการศึกษารังนี้ อาจเกิดจากการที่กลุ่มตัวอย่างเคยได้รับข้อมูลด้านโภชนาการจากแหล่งต่างๆ ได้แก่ บุคลากรทางการแพทย์ ร้อยละ 74.4 จากโทรทัศน์ วิทยุ ร้อยละ 13.8 และจากหนังสือ เอกสาร สื่อสิ่งพิมพ์ ร้อยละ 11.8

สำหรับทัศนคติต่อการบริโภคอาหาร พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติต่อการบริโภคอาหารอยู่ในระดับปานกลาง มากที่สุด สอดคล้องกับการศึกษาของ ณฐกร นิลเนตร และคณะ⁽⁷⁾ ที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหารหวานอยู่ในระดับปานกลาง อาจเป็นผลมาจากระดับความรู้ของกลุ่มตัวอย่างซึ่งส่วนใหญ่มีความรู้ระดับสูง แต่เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เท่ากับ 15.33 คะแนน ซึ่งจะต่ำกว่าช่วงคะแนนระดับสูง (16-20 คะแนน) และใกล้เคียงกับช่วงคะแนนระดับปานกลาง (12-15 คะแนน) จึงอาจส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติอยู่ในระดับปานกลาง

พฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุ จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่าส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารอยู่ในระดับปานกลางมากที่สุด สอดคล้องกับการศึกษาของ วันเพ็ญ นาโสก และคณะ⁽⁵⁾ และณฐกร นิลเนตร และคณะ⁽⁷⁾ ที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้ อาจเป็นผลมาจากระดับความรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่พบว่าส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูง อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้พบว่า มีค่าคะแนนต่ำกว่าช่วงคะแนน

ระดับสูงและใกล้เคียงกับช่วงคะแนนระดับปานกลาง รวมทั้งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับปานกลาง จึงอาจส่งผลให้มีพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง

ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุ จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่าความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารมีความสัมพันธ์เชิงลบกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุ ซึ่งมีความขัดแย้งกับการศึกษาอื่นที่พบว่า ความรู้มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุ เช่น ความรู้มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารหวานเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพของผู้สูงอายุ^(6,15) อย่างไรก็ตาม เมื่อมีอายุมากขึ้นจะทำให้สมรรถภาพการทำงานของอวัยวะต่างๆ ลดลง สภาพร่างกายเสื่อมลง รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจจะส่งผลต่อความสามารถในการรับประทานอาหาร ซึ่งสอดคล้องกับ ฐนิต วิจิตรกุล และคณะ⁽¹⁶⁾ ที่พบว่าผู้สูงอายุมีประสิทธิภาพของประสาทสัมผัสลดลง อาจส่งผลต่อความสามารถในการประกอบอาหาร ต้องหันมาพึ่งอาหารจากผู้ดูแลและซื้ออาหารที่ปรุงประกอบง่ายมารับประทานมากขึ้น รวมทั้งการรับรสที่เปลี่ยนไปทำให้ไม่อยากอาหาร ส่งผลต่อการประกอบกิจวัตรประจำวัน ถึงแม้ว่ากลุ่มตัวอย่างจะมีความรู้ในระดับสูง แต่ความสูงอายุอาจเป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และสอดคล้องกับ มาลี คำคง และคณะ⁽¹⁷⁾ ที่พบว่าผู้สูงอายุรับประทานอาหารตามที่ลูกหลานจัดให้ รับประทานอาหารตามสะดวก และรับประทานอาหารตามความต้องการของผู้สูงอายุ และการศึกษาของ สุพรรณิ พุกษา และคณะ⁽¹⁸⁾ พบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ยึดหลักการบริโภคที่มุ่งความอิ่มเป็นหลัก ร้อยละ 48.57 รับประทานอาหารโดยคำนึงถึงภาวะสุขภาพเพียงร้อยละ 20.00 รับประทานอาหารตามที่มีในบ้านหรือตามที่มิชยา ร้อยละ 20.00 และรับประทานอาหารโดยคำนึงถึงความอร่อย ร้อยละ 11.43 ทั้งนี้เนื่องจากลักษณะครอบครัว และผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการรับประทานอาหารแบบวิถีไทยตามรูปแบบของภาคตะวันออกเฉียงเหนือและรับประทานมาเป็นระยะเวลายาวนานตั้งแต่วัยเด็กจนถึงวัยผู้สูงอายุ จึงทำให้การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการรับประทานอาหารเป็นไปได้ยาก

เมื่อพิจารณาผลการศึกษาในครั้งนี้จะพบว่า ส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ระดับสูง และส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการดูแลด้านการรับประทานอาหารของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าส่วนใหญ่บุตรหลานเป็นผู้ดูแลอาหารที่บริโภค ร้อยละ 81.5 อาจทำให้กลุ่มตัวอย่างขาดโอกาสในการเลือกอาหารตามองค์ความรู้ที่มี และความเพียงพอด้านรายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน ส่วนใหญ่เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ ร้อยละ 66.9 และไม่เพียงพอ ร้อยละ 18.4 จึงอาจเป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารแปลผลผิดหรือมีความสัมพันธ์เชิงลบกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุ

ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติต่อการบริโภคอาหารกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุ จากการศึกษาพบว่าทัศนคติต่อการบริโภคอาหารมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุ และพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติและพฤติกรรมการบริโภคอาหารอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งอาจเป็นผลมาจากประสบการณ์ที่สะสมมานานตั้งแต่วัยเด็กจนเข้าสู่วัยผู้สูงอายุ จึงส่งผลให้เกิดพฤติกรรมตามทัศนคติของกลุ่มตัวอย่าง สอดคล้องกับ Prukpa⁽¹⁹⁾ ที่พบว่าทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหาร มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุ ภาคตะวันออกเฉียงเหนืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และใกล้เคียงกับการศึกษา กามิละห์ ยะโกะ⁽⁶⁾ พบว่า ทัศนคติมีทิศทางและแนวโน้มในลักษณะเดียวกันกับพฤติกรรมการบริโภคอาหาร

5. สรุปผลการศึกษา

จากผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารอยู่ในระดับสูง ทัศนคติต่อการบริโภคอาหารอยู่ในระดับปานกลาง พฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุอยู่ในระดับปานกลาง และพบว่าความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารมีความสัมพันธ์เชิงลบกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุ ทัศนคติต่อการบริโภคอาหารมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุ ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล องค์การ

บริหารส่วนตำบล และภาคีเครือข่ายด้านสุขภาพ ควรมีนโยบายหรือกิจกรรมการส่งเสริมทัศนคติที่ดีต่อการบริโภคอาหารเพื่อนำไปสู่การมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่เหมาะสม ในการวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคอาหาร โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีความรู้แปลกผันกับพฤติกรรมการบริโภคอาหาร

6. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่าง ผู้ช่วยนักวิจัย ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการให้ข้อมูลและเก็บรวบรวมข้อมูล และขอขอบคุณองค์การบริหารส่วนตำบลวังสะพุง มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ที่อำนวยความสะดวกในการดำเนินโครงการวิจัย

7. เอกสารอ้างอิง

1. กรมกิจการผู้สูงอายุ. สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2565. กรุงเทพฯ : บริษัท อมรินทร์ คอร์เปอเรชั่นส์ จำกัด (มหาชน); 2566. 14-21.
2. ชวิศา แก้วอนันต์. โภชนาการสำหรับผู้สูงอายุ. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2561; 12(2): 112-9.
3. เหมือนแพร รัตนศิริ. โภชนาการสำหรับผู้สูงอายุ. วารสารเทคโนโลยีภาคใต้ 2561; 11(2): 221-8.
4. เกณิกา จันชนะกิจ. อาหารและโภชนาการสำหรับผู้สูงอายุ. วารสาร Mahidol R2R e-Journal 2559; 3(2): 1-11.
5. วันเพ็ญ นาโสภ, ณิชชาธร ภาโนมัย. พฤติกรรมการบริโภคอาหาร และปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุในอำเภอเมือง จังหวัดเลย. วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย 2562; 14(49): 94-105.
6. กามีละห์ ยะโกะ. ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุในเขตตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี. วารสารเทคโนโลยีภาคใต้ 2561; 11(2): 135-43.
7. ญฐกร นิลเนตร, สุขศิริ ประสมสุข, เพ็ญวิภา นิลเนตร. ความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการบริโภคอาหารหวาน

เพื่อลดปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพของผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในเขตพื้นที่จังหวัดเพชรบุรี. วารสารศูนย์อนามัยที่ 9 2567; 18(1): 1-12.

8. กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. รายงานผลการคัดกรองสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชน ปี 2566 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 15 พฤษภาคม 2567]. แหล่งข้อมูล: https://3doctor.hss.moph.go.th/main/rp_screen
9. จิตินันท์ ดวงจินา, ศิริรัตน์ ปานอุทัย. การพยาบาลเพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุ. พยาบาลสาร 2563; 47(3): 469-80.
10. กฤติน ชุมแก้ว, ชีพสมน รังสยาร. ความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุ ในจังหวัดสงขลา. วารสารวิทยาสารเกษตรศาสตร์ สาขา สังคมศาสตร์ 2557; 35(1): 16-29.
11. ปุญญพัฒน์ ไชยเมล์. การกำหนดขนาดตัวอย่างสำหรับการวิจัยเชิงพรรณนาในงานสาธารณสุข. วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ 2556; 16(2): 9-18.
12. Bloom BS. Handbook on formation and Summative Evaluation of Student Learning. New York. McGraw-Hill Book Company; 1971.
13. Best JW, & Kahn JV. Research in Education. Pearson India; 2006.
14. ภาพร คล่องกิจเจริญ, วนิดา จันทศิริ, ศรีศักดิ์ สุนทรไชย, ภารดี เต็มเจริญ. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการเกินของผู้สูงอายุที่มาใช้บริการในคลินิกเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ กรุงเทพมหานคร. วารสารโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ 2562; 15(1): 33-53.
15. สุตาพร ราชวงศ์, จารุณี จันทร์เปล่ง. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุ ในชมรมผู้สูงอายุ ตำบลบ้านนา จังหวัดนครนายก. วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ 2566; 16(1): 138-50.
16. ฐนิต วินิจจะกุล, จินต์จุฑา ประสพธรรม, ญาณิศา พุ่มสุทัศน์, ภาสกร สุระผัด. การทบทวนความรู้ทางวิชาการ

- เกี่ยวกับโภชนาการและการกำหนดอาหารในผู้สูงอายุ.
วารสารโภชนาการ 2563; 55(1): 41-52.
17. มาลี คำคง, มาริสา สุวรรณราช, สกุนตลา แซ่เตียว.
การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการด้านอาหารและ
โภชนาการของผู้สูงอายุโดยใช้ “แนวทางอาหารของ
แม่” ตำบลบ่อทราย อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา :
กรณีศึกษาชมรมผู้สูงอายุ วิทยาลัยพยาบาลบรมราช
ชนนี สงขลา. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและ
การสาธารณสุขภาคใต้ 2561; 5(3): 53-68.
18. สุพรรณิ พุกษา, สุรีย ศรีปุณะ. พฤติกรรมการบริโภค
อาหารของผู้สูงอายุที่มีสุขภาพดีในหมู่บ้านวัฒนธรรมนา
อ้อ ตำบลนาอ้อ จังหวัดเลย. วารสารวิจัยและพัฒนา
มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย 2560; 12(42): 57-67.
19. Prukka S. Food consumption behaviours and
associated personal and socio-economic factors
in elderly adults, Northeastern Thailand. Malaysian
Journal of Nutrition 2020; 26(2): 203-13.



การประยุกต์ใช้ตะกอนประปาดัดแปลงสภาพเพื่อเป็นวัสดุดูดซับฟอสฟอรัสจากน้ำเสียในระบบ
บำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศที่เกิดยูโทรฟิเคชันจากสาหร่ายไซยาโนแบคทีเรีย
Application of modified tap water treatment sludge as a phosphorus
adsorbent in aerobic wastewater treatment systems affected by
eutrophication from cyanobacteria

อนุสรฯ สารักษ์¹ ไพเราะ แสนหวัง^{2*}
Anootsara Sarak¹ Phairo Saenwang^{2*}

(Received: June 4, 2023; Revised: August 15, 2023; Accepted: August 30, 2024)

*Corresponding author: phairo.s@ubu.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลตะกอนประปาดัดแปลงสภาพเพื่อเป็นวัสดุดูดซับฟอสฟอรัสจากน้ำเสียกระทบของค่าพีเอชเริ่มต้นต่อความสามารถในการดูดซับฟอสฟอรัส และสร้างตัวดูดซับจากตะกอนประปาดัดแปลงซึ่งสามารถกำจัดฟอสฟอรัสออกจากน้ำเสียในระบบบำบัดน้ำเสียที่เกิดยูโทรฟิเคชันจากไซยาโนแบคทีเรีย ตัวดูดซับเตรียมขึ้นจากตะกอนประปาที่ผ่านการใช้งานแล้ว นำมาเผาที่ 600 °C นาน 10 ชั่วโมง ตามด้วยการบดและร่อนเพื่อให้ได้ขนาดอนุภาค 270 µm ทดสอบความสามารถในการดูดซับฟอสฟอรัสของตัวดูดซับนี้ที่ความเข้มข้นฟอสฟอรัส 50-500 mgP/L และพีเอช 3-11 เป็นระยะเวลา 72 ชั่วโมง วิเคราะห์ปริมาณฟอสฟอรัสในรูปออร์โธฟอสเฟตโดยวิธีแอสคอบิก การทดลอง 3 ซ้ำ ผลการทดลองพบว่า ตัวดูดซับจากตะกอนประปาดัดแปลงสภาพมีพื้นที่ผิวจำเพาะ 19.59 m²/g และปริมาตรรูพรุนรวม 0.079 m³/g และมีองค์ประกอบของโลหะหนักสำคัญที่มีผลต่อการดูดซับ ได้แก่ อะลูมิเนียม เหล็ก และแคลเซียม เมื่อความเข้มข้นของฟอสฟอรัสเริ่มต้นอยู่ที่ 500 mgP/L และค่าพีเอชเป็นกลางที่ 7-9 พบว่า ค่าการดูดซับฟอสฟอรัสสูงสุดเท่ากับ 13.71 และ 12.85 mgP/L ตามลำดับ ซึ่งผู้วิจัยพบว่าเป็นสภาวะที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการดูดซับฟอสฟอรัสในน้ำเสียนี้ ดังนั้น ตะกอนประปาที่ผ่านการดัดแปลงสภาพแล้วสามารถนำมาใช้เป็นตัวดูดซับที่มีประสิทธิภาพในการบำบัดฟอสฟอรัสออกจากน้ำเสียได้

คำสำคัญ: ตะกอนประปาดัดแปลงสภาพ วัสดุดูดซับ ฟอสฟอรัส ไซยาโนแบคทีเรีย

¹นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

¹Technical Laboratory Scientist, College of Medicine and Public Health, Ubon Ratchathani University

²นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

²Laboratory Scientist, College of Medicine and Public Health, Ubon Ratchathani University

Abstract

This research aims to study the impact of initial pH levels on the phosphorus adsorption capacity and to create an adsorbent from modified tap water treatment sludge capable of removing phosphorus from wastewater in treatment systems affected by cyanobacteria-induced eutrophication. The adsorbent was prepared from used water treatment sludge, which was calcined at 600°C for 10 hours, followed by grinding and sieving to obtain a particle size of 270 μm . The phosphorus adsorption capacity of this adsorbent was tested with phosphorus concentrations ranging from 50 to 500 mgP/L and pH levels from 3 to 11 over 72 hours. The phosphorus content in the form of orthophosphate was analyzed using the ascorbic acid method, with three replicates per experiment. The results showed that the modified tap water treatment sludge adsorbent had a specific surface area of 19.59 m^2/g and a total pore volume of 0.079 m^3/g . The key heavy metal components affecting adsorption included aluminum, iron, and calcium. When the initial phosphorus concentration was 500 mgP/L and the pH was neutral at 7-9, the maximum phosphorus adsorption values were 13.71 and 12.85 mgP/L, respectively. The researchers found these conditions to be the most optimal for phosphorus adsorption in this wastewater. Therefore, modified tap water treatment sludge can be effectively used as an adsorbent for phosphorus removal from wastewater.

Keywords: Modified tap water treatment sludge, Adsorbent, Phosphorus, Cyanobacteria



1. บทนำ

ในระบบบำบัดน้ำเสีย มักพบปัญหาการปนเปื้อนของฟอสฟอรัส ซึ่งมีสาเหตุหลักมาจากกิจกรรมการชักล้างในชุมชนและโรงงานอุตสาหกรรม รวมถึงการชะล้างของปุ๋ยที่ใช้ในภาคการเกษตรโดยน้ำฝน ฟอสฟอรัสที่ปนเปื้อนในแหล่งน้ำนี้ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ โดยเฉพาะการกระตุ้นการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของพืชน้ำและสาหร่าย ปรากฏการณ์นี้เรียกว่า "ยูโทรฟิเคชัน" (Eutrophication) ซึ่งนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรงของระบบนิเวศในแหล่งน้ำ ทำให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำนั้น ๆ

ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่มุ่งเน้นการกำจัดสารอินทรีย์คาร์บอน ทำให้การบำบัดฟอสฟอรัสกลายเป็นประเด็นที่ถูกละเลย อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันการกำจัดฟอสฟอรัสได้รับความสนใจมากขึ้น⁽¹⁾ เนื่องจากหากมีปริมาณเกิน 0.1 mg/L ในน้ำเสีย อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จึงมีการพัฒนาวิธีการบำบัดน้ำหลากหลายรูปแบบ ยกตัวอย่างเช่น การตกตะกอนทางเคมีด้วยเกลือโลหะ จำพวก อะลูมิเนียมซัลเฟตหรือเพอร์ริกคลอไรด์ เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูงถึงร้อยละ 95⁽²⁾ แต่มีข้อเสียคือต้นทุนสูงและก่อให้เกิดตะกอนที่ต้องกำจัดเพิ่มเติม ส่วนการกำจัดฟอสฟอรัสทางชีวภาพโดยใช้แบคทีเรียบางชนิดนั้นเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม แต่มีประสิทธิภาพที่ไม่แน่นอน (ร้อยละ 70-90) และอ่อนไหวต่อสภาวะแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ และค่า pH⁽³⁾

สำหรับวิธีการกรองชั้นสูงด้วยเมมเบรนและเทคนิคการดูดซับกำลังได้รับความสนใจเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีประสิทธิภาพสูงและสามารถกำจัดสารประกอบฟอสฟอรัสได้อย่างเฉพาะเจาะจง สารดูดซับยอदनนิยม เช่น อะลูมินาที่ผ่านการกระตุ้นหรือดินเหนียวที่ผ่านการดัดแปลง มีความยืดหยุ่นสูงแต่อาจต้องมีการเปลี่ยนหรือสร้างใหม่ ซึ่งส่งผลกระทบต่อความคุ้มค่าในระยะยาว⁽⁴⁾ การพัฒนาวัสดุดูดซับราคาถูกและหาได้ง่ายในท้องถิ่นจึงเป็นแนวทางที่น่าสนใจ โดยพบว่าดินตะกอนจากระบบผลิตน้ำประปาเป็นตัวเลือกที่ดี การศึกษาพบว่าส่วนผสมที่มีเปลือกหอยแครงร้อยละ 50 ดินตะกอนประปาร้อยละ 40 และสารยัดประสานร้อยละ 10 มีความสามารถในการดูดซับฟอสฟอรัสสูงสุดถึง

4.85 mgP/g ซึ่งสอดคล้องกับแบบจำลองไอโซเทอมของแลงเมียร์⁽⁵⁾

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานีกำลังเผชิญกับปัญหายูโทรฟิเคชันในระบบบำบัดน้ำเสียรวม ซึ่งใช้ระบบเติมอากาศร่วมกับบึงประดิษฐ์ สาเหตุหลักมาจากปริมาณไนโตรเจนและฟอสเฟตที่สูงในน้ำเสีย ส่งผลให้เกิดการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของสาหร่าย โดยเฉพาะชนิดไมโครซิสติส ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมหากแพร่กระจายสู่แหล่งน้ำชุมชน⁽⁶⁾ เพื่อแก้ไขปัญหานี้ ผู้วิจัยจึงสนใจนำตะกอนประปาจากการประปาภูมิภาคเขต 8 สาขาอุบลราชธานี มาใช้ประโยชน์ โดยมุ่งเน้นการดัดแปลงตะกอนให้มีประสิทธิภาพในการดูดซับสารอาหารฟอสฟอรัส โดยเฉพาะฟอสฟอรัส ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการควบคุมการเจริญเติบโตของสาหร่าย

ถึงแม้จะมีการออกแบบระบบบำบัดเพื่อรองรับกับสารอินทรีย์ที่เข้ามาในระบบแต่ก็ยังประสบปัญหายูโทรฟิเคชัน เนื่องจากน้ำเสียที่เข้ามาในระบบมีค่าปริมาณไนโตรเจนและฟอสเฟตสูง ซึ่งส่งต่อการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว⁽⁷⁻⁸⁾ การวิเคราะห์ปัจจัยจำกัด (Limiting Factors) ของธาตุอาหารพืชในแหล่งน้ำเป็นกุญแจสำคัญในการเข้าใจและจัดการปัญหายูโทรฟิเคชัน โดยสามารถแบ่งได้เป็นสามกลุ่มหลัก คือ ฟอสฟอรัส ไนโตรเจน และทั้งฟอสฟอรัสรวมกับไนโตรเจนเป็นปัจจัยจำกัด การพิจารณาอาศัยอัตราส่วนระหว่างปริมาณไนโตรเจนรวมต่อฟอสฟอรัสรวม และปริมาณฟอสฟอรัสรวมในแหล่งน้ำ⁽⁹⁾ หากอัตราส่วนนั้นน้อยกว่า 10 บ่งชี้ว่าไนโตรเจนเป็นปัจจัยจำกัด ระหว่าง 10 ถึง 17 แสดงว่าทั้งไนโตรเจนและฟอสฟอรัสอาจเป็นปัจจัยจำกัด และมากกว่า 17 บ่งชี้ว่าฟอสฟอรัสเป็นปัจจัยจำกัดหลัก นอกจากนี้ การพิจารณาปริมาณฟอสฟอรัสรวมเพียงอย่างเดียวก็ให้ข้อมูลที่มั่ว โดยหากมีปริมาณเกิน 100 µg/L มีแนวโน้มที่ไนโตรเจนจะเป็นปัจจัยจำกัด แต่หากต่ำกว่า 50 µg/L ฟอสฟอรัสมักเป็นปัจจัยจำกัด ความเข้าใจนี้มีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากน้ำเสียที่มีปริมาณสารอาหารสูงเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมการเจริญเติบโตของไซยาโนแบคทีเรีย ซึ่งสามารถปลดปล่อยสารพิษที่เป็นอันตรายต่อระบบนิเวศทางน้ำและสุขภาพของมนุษย์⁽¹⁰⁾ ดังนั้น การควบคุมปริมาณสารอาหารในน้ำ โดยเฉพาะ

ฟอสฟอรัสและไนโตรเจน จึงเป็นกลยุทธ์สำคัญในการป้องกันและแก้ไขปัญหายูโทรฟิเคชัน รวมถึงการลดความเสี่ยงจากการแพร่กระจายของสารพิษจากไซยาโนแบคทีเรียในแหล่งน้ำ

ตะกอนประปาเป็นวัสดุที่มีศักยภาพสูงในการดูดซับฟอสฟอรัส และนิยมนำมาใช้ในการจัดการแหล่งน้ำที่มีภาวะยูโทรฟิเคชัน⁽¹¹⁾ โดยมีประสิทธิภาพในการดูดซับอยู่ที่ 4.5 มิลลิกรัม/กรัม⁽¹²⁾ และเมื่อนำมาดัดแปลงด้วยการเผาที่อุณหภูมิสูง สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการดูดซับได้ถึง 7.1 mgP/g นอกจากนี้ยังช่วยลดปริมาณไนโตรเจนได้สูงถึง 45.7 mg/Kg เมื่อเปรียบเทียบกับตะกอนประปาที่ไม่ได้ดัดแปลงสภาพซึ่งลดได้มากกว่าร้อยละ 18-32⁽¹³⁾ ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้คือการศึกษาความสามารถในการดูดซับฟอสฟอรัสในรูปของออร์โธฟอสเฟตด้วยตัวดูดซับจากตะกอนประปาที่ผ่านการดัดแปลง เพื่อนำไปสู่การพัฒนาแนวทางการจัดการปัญหายูโทรฟิเคชันในระบบบำบัดน้ำเสียอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในอนาคต

2. วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยในรูปแบบเชิงทดลอง (Experimental research) เพื่อปรับปรุงคุณสมบัติของตะกอนประปา แล้วนำมาทดสอบในการดูดซับฟอสฟอรัส

2.1 จุดเก็บตัวอย่างในการวิจัย

ทำการเก็บตัวอย่างน้ำเสียจากระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเติมอากาศ และบ่อบึงประดิษฐ์ (พิกัด 15°07'12"N, 104°54'49"E) ซึ่งอยู่ในพื้นที่มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี โดยทำการเก็บตัวอย่างในช่วงที่มีการเกิดปรากฏการณ์ยูโทรฟิเคชัน ทั้งนี้ตัวอย่างน้ำจะทำการเก็บแบบแยก หรือจ้วง (Grab sampling) โดยใช้กระบอกรับตัวอย่าง (Water sampler) โดยจะเก็บจำนวน 4 จุด (ดังรูปที่ 1) ซึ่งเก็บจุดละ 6 ลิตร ใส่ในภาชนะพลาสติกทึบแสง เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้องแล้วทำการนำตัวอย่างไปทำการทดลองภายใน 24 ชั่วโมง ตรวจวัดลักษณะของน้ำ ได้แก่ พีเอช (pH) ของแข็งแขวนลอย (SS) ของแข็งละลายน้ำ (TDS) ซีโอดี (COD) บีโอดี (BOD) ซัลไฟด์ (Sulfide) ไนโตรเจน (TKN) น้ำมันและไขมัน (FOG) ฟอสฟอรัส (P) ทั้งนี้มีข้อกำหนด

เบื้องต้นของน้ำตัวอย่างต้องมีปริมาณของคลอโรฟิลล์ เอ ที่ไม่น้อยกว่า 100 ug/L และพบไซยาโนแบคทีเรียชนิด *Microcystis aeruginosa* เป็นชนิดเด่น



รูปที่ 1 แสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำเสียมาทำการทดลอง

สำหรับจุดเก็บตัวอย่างตะกอนประปา คือ ตะกอนในบ่อพักตะกอนของการประปาส่วนภูมิภาคเขต 8 สาขาอุบลราชธานี เนื่องจากมีกระบวนการผลิตที่ใกล้เคียงกัน และมีปริมาณเพียงพอในการนำมาใช้ทดลอง โดยทางหน่วยงานมีความยินดีในการให้ความอนุเคราะห์ตัวอย่างตะกอนประปามาเพื่อใช้ในการวิจัย

2.2 การเตรียมตัวอย่างสำหรับการทดลอง

วัสดุที่นำมาใช้เป็นตัวดูดซับในการทดลอง คือ ตะกอนประปาเผาในสภาวะจำกัดออกซิเจน (Oxygen limited) ที่ 600 °C โดยก่อนนำมาทดลองตะกอนประปาจะถูกบดและคัดขนาดให้มีขนาด 270 µm โดยมีขั้นตอนดังนี้

- 1) ทำการเก็บตัวอย่างตะกอนประปาจากพื้นที่ประมาณ 20 กิโลกรัม (เก็บสิ่งเจือปนออก)
- 2) คลุกเคล้าตัวอย่างให้เป็นเนื้อเดียวกันแล้วนำตัวอย่างประมาณ 10 กิโลกรัมเทลงในถังน้ำ 2 ถัง ถังละ 5 กิโลกรัม
- 3) ทำการล้างด้วยน้ำกลั่น โดยเทน้ำลงถังละประมาณ 5-6 ลิตร กวนให้เข้ากันปล่อยให้ตกตะกอนแล้วเทน้ำที่มีสิ่งเจือปนด้านบนออกประมาณ 4 ลิตรให้เหลือเฉพาะเนื้อตะกอนตัวอย่าง ใช้เวลาประมาณครั้งละ 10 นาที โดยทำการล้างจำนวน 3 ครั้ง
- 4) นำตัวอย่างใส่ภาชนะพลาสติกสะอาดแห้งในตู้เย็น

ที่อุณหภูมิ 110 ± 5 °C เป็นเวลา 48 ชั่วโมง ปลอยให้เย็นใน โถดูดความชื้นประมาณ 30 นาที (ในขั้นตอนนี้จะแบ่ง ตัวอย่างมา 20 กรัม เพื่อหาค่าความชื้นควบคู่ไปด้วยกัน)

5) เมื่อครบเวลานำตัวอย่างมาบดและร่อนด้วย ตะแกรงให้ได้อนุภาคขนาด $270 \mu\text{m}$ ตามลำดับ แล้วนำไป เผาที่อุณหภูมิสูง 600 °C เป็นเวลา 10 ชั่วโมง โดยเตาเผา อุณหภูมิสูง (Furnace) หลังจากนั้นปลอยให้เย็นใน โถดูดความชื้นประมาณ 30 นาที แล้วนำมาชั่งน้ำหนักและ เก็บไว้ในภาชนะแห้งปิดสนิทเพื่อรอใช้ในการทดลองต่อไป

6) นำตัวอย่างตะกอนประปาส่งตรวจวิเคราะห์ ลักษณะของตัวดูดซับตะกอนประปา ได้แก่ พื้นที่ผิวจำเพาะ (SSA) ขนาดรูพรุนเฉลี่ย (Pore size) ปริมาตรรูพรุนรวม (Pore volume) คำนวณด้วยวิธีของ BJH method และ วิธีของ HK method องค์ประกอบคาร์บอน (Carbon) ไฮโดรเจน (Hydrogen) ไนโตรเจน (Nitrogen) ด้วยวิธี Combustion method และ CHNS analyzer และตรวจ โลหะหนัก (Heavy metal) ในตัวดูดซับตะกอนประปาด้วย Atomic Absorption Spectroscopy

2.3 วิธีวิเคราะห์ความสามารถในการดูดซับฟอสฟอรัส

การหาความสามารถในการดูดซับฟอสฟอรัสด้วยการทดสอบปริมาณฟอสฟอรัสของตัวอย่างน้ำระหว่างช่วง ก่อนและหลังการบำบัดด้วยการดูดซับ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1) เตรียมน้ำสังเคราะห์ที่มีปริมาณฟอสฟอรัส แตกต่างกันด้วยน้ำตัวอย่างที่เก็บจากระบบบำบัดน้ำเสีย มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี แล้วทำการปรับความเข้มข้น ของฟอสฟอรัส เท่ากับ 50 mgP/L , 100 mgP/L , 250 mgP/L และ 500 mgP/L สำหรับการทดลองดูดซับที่ 72 ชั่วโมง ในสภาวะเป็นกลางที่พีเอช 7 เพื่อให้ใกล้เคียงกับ สภาพน้ำตัวอย่างในระบบบำบัดน้ำเสียมหาวิทยาลัย อุบลราชธานี

2) นำตัวดูดซับตะกอนประปาตัดแปลงสภาพชนิดผง ขนาด $270 \mu\text{m}$ ปริมาณ 1 กรัม ใส่ลงในขวดรูปชมพู่ จากนั้นใส่น้ำเสียสังเคราะห์ปริมาตร 100 มล. ลงในขวดที่ ใส่ตัวดูดซับไว้แล้ว ปิดฝาขวดด้วยอลูมิเนียมฟอยล์ นำไป เขย่าด้วยเครื่องเขย่า (Shaker) ที่ความเร็วรอบ 175 รอบ/ นาที ที่อุณหภูมิห้อง 25 °C จากนั้นเก็บตัวอย่างน้ำที่เวลา เข้าสู่สมดุลเมื่อครบระยะเวลาบำบัด 72 ชั่วโมง

3) วิเคราะห์ค่าออร์โธฟอสเฟตโดยวิธีแอสคอบิก ด้วยวิธีมาตรฐานตามคู่มือ Standard methods for the examination of the water and wastewater⁽¹⁴⁾ และ ทำการทดลองอย่างละ 3 ซ้ำ ในทุกความเข้มข้น

2.4 วิเคราะห์หิทธิพลของค่าพีเอชเริ่มต้นต่อ ความสามารถในการดูดซับฟอสฟอรัส

การหาหิทธิพลของค่าพีเอชเริ่มต้นของสารละลายต่อ การดูดซับ เพื่อทราบสภาพพีเอชที่เหมาะสมในการนำตัว ดูดซับไปใช้ในการบำบัดฟอสฟอรัสให้มีประสิทธิภาพมี ขั้นตอนดังนี้

1) เตรียมน้ำเสียสังเคราะห์จากน้ำที่เก็บตัวอย่างจาก ระบบบำบัดน้ำเสียมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ความเข้มข้น ของฟอสฟอรัส 500 mgP/L เนื่องจากเป็นค่าความเข้มข้น ของฟอสฟอรัสในน้ำของการทดลองที่ให้ค่าความสามารถ ในการดูดซับฟอสฟอรัสสูงที่สุด จากนั้นปรับค่าพีเอชโดย แบ่งออกให้แตกต่างกัน ได้แก่ 3, 5, 7, 9 และ 11

2) นำตัวดูดซับตะกอนประปาตัดแปลงสภาพชนิดผง ขนาด $270 \mu\text{m}$ ปริมาณ 1 กรัม ใส่ลงในขวดรูปชมพู่ จากนั้นใส่น้ำเสียสังเคราะห์ปริมาตร 100 มล. ลงในขวดที่ ใส่ตัวดูดซับไว้แล้ว ปิดฝาขวดด้วยอลูมิเนียมฟอยล์ นำไป เขย่าด้วยเครื่องเขย่า (Shaker) ที่ความเร็วรอบ 175 รอบ/ นาที ที่อุณหภูมิห้อง 25 °C จากนั้นเก็บตัวอย่างน้ำที่เวลา เข้าสู่สมดุลเมื่อครบระยะเวลาบำบัด 72 ชั่วโมง

3) วิเคราะห์ค่าฟอสฟอรัสในรูปของออร์โธฟอสเฟต โดยวิธีแอสคอบิก ด้วยวิธีมาตรฐานตามคู่มือ Standard methods for the examination of the water and wastewater⁽¹⁴⁾ และทำการทดลองอย่างละ 3 ซ้ำในทุก ความเข้มข้น

2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์หาความสามารถในการดูดซับฟอสฟอรัสใน น้ำด้วยตัวดูดซับจากตะกอนประปา⁽¹²⁾ ดังสมการ (1)

$$q = \frac{(C_0 - C) \times V}{m} \quad (1)$$

โดย q ความสามารถในการดูดซับฟอสฟอรัส (mg/g) คือ C_0 คือ ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของฟอสฟอรัส เริ่มต้น (mgP/L) C คือ ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของของ

ฟอสฟอรัส m คือปริมาณของตัวดูดซับ (g) และ V คือปริมาตรของสารละลาย (L)

3. ผลการวิจัย

3.1 ลักษณะทางกายภาพเคมีของตัวดูดซับ

ลักษณะภายนอกของตัวดูดซับที่บันทึกด้วยภาพถ่ายจากกล้อง SEM ของตัวดูดซับจากตะกอนประปาตัดแปลงสภาพขนาด 270 μm พบว่า ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (Scanning electron microscope: SEM) ที่กำลังขยาย 50x พบลักษณะของตัวดูดซับเป็นเม็ดขนาดเล็กและมีรูปร่างไม่สมมาตร (รูปที่ 1) และพื้นผิวของตัวดูดซับจากตะกอนประปามีความละเอียดมีอนุภาคปกคลุมพื้นผิวภายนอกกระจายอยู่ทั่วตัวดูดซับและพบรูพรุนเล็กน้อยเมื่อบันทึกภาพที่กำลังขยาย 3,000x (รูปที่ 2) เป็นวัสดุที่มีพื้นที่ผิวของการดูดซับ 19.59 m^2/g อนุภาคตัวดูดมีปริมาณรวมของรูพรุนทั้งหมด 0.079 cc/g ปริมาณรูพรุนการดูดซับสะสม 0.074 cc/g และ รัศมีรูพรุนในการดูดซับ $\text{\AA}$ 18.00 โดยมีค่ารัศมีรูพรุนเฉลี่ย 59.64 $\text{\AA}$ (ตารางที่ 1) สัดส่วนอินทรีย์วัตถุในตัวดูดซับตะกอนประปาที่ผ่านการปรับสภาพแล้ว ด้วยวิธี Combustion method และ CHNS analyzer พบสัดส่วนอินทรีย์วัตถุไนโตรเจน คาร์บอน และไฮโดรเจน เท่ากับ 0.04%, 0.04% และ 0.55% ตามลำดับ (ตารางที่ 2) ปริมาณโลหะหนักปนเปื้อนในตัวดูดซับตะกอนประปาด้วยวิธี Atomic Emission Method พบว่า ดูดซับตะกอนประปาตรวจไม่พบการปนเปื้อนของโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู ตะกั่ว โคบอลต์ แคดเมียม และปรอท สำหรับโลหะหนักที่ยังมีการปนเปื้อนสูงสุด ได้แก่ อะลูมิเนียม (44,928.08 mg/kg) เหล็ก (15,082.98 mg/kg) และแคลเซียม (1,147.28 mg/kg) ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 คุณสมบัติทางกายภาพของดูดซับ

ตัวแปร	ค่าตัวแปร
พื้นที่ผิว single point (m^2/g)	25.88
พื้นที่ผิว multi point (m^2/g)	26.42
พื้นที่ผิวของ langmuir (m^2/g)	102.70
พื้นที่ผิวของการดูดซับ ^a (m^2/g)	19.59
ปริมาณรวมของรูพรุนทั้งหมด (cc/g)	0.079

ตัวแปร	ค่าตัวแปร
ปริมาณรูพรุนการดูดซับสะสม ^a (cc/g)	0.074
ปริมาณของรูพรุนขนาดเล็ก ^b (cc/g)	0.016
รัศมีรูพรุนเฉลี่ย ($\text{\AA}$)	59.64
รัศมีรูพรุนในการดูดซับ ^a ($\text{\AA}$)	18.00
รัศมีรูพรุนขนาดเล็ก ^b ($\text{\AA}$)	1.84

หมายเหตุ ^aคำนวณด้วยวิธีของ BJH method

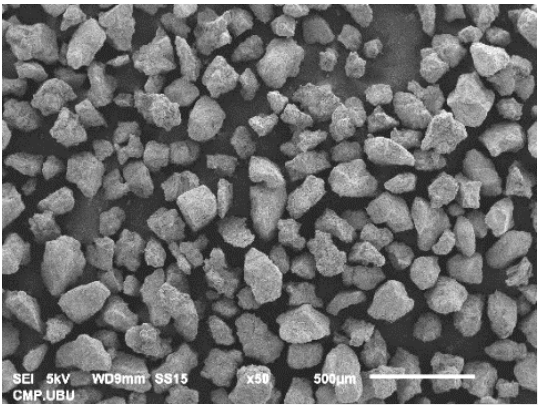
^bคำนวณด้วยวิธีของ HK method

ตารางที่ 2 สัดส่วนคาร์บอน ไฮโดรเจน และไนโตรเจนในตัวดูดซับ

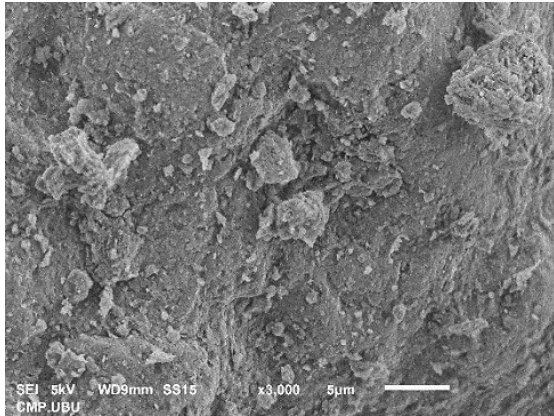
ชนิดอินทรีย์วัตถุ	ผลทดสอบ (%)
คาร์บอน (Carbon, C)	0.04 $\pm$ 0.004
ไฮโดรเจน (Hydrogen, H)	0.55 $\pm$ 0.330
ไนโตรเจน (Nitrogen, N)	0.04 $\pm$ 0.002

ตารางที่ 3 ปริมาณโลหะหนักปนเปื้อนในตัวดูดซับ

ชนิดโลหะหนัก	ปริมาณ (mg/kg)
สารหนู (Arsenic, As)	ND
ตะกั่ว (Lead, Pb)	ND
โคบอลต์ (Cobalt, Co)	3.70
แคดเมียม (Cadmium, Cd)	ND
ปรอท (Mercury, Hg)	ND
แบเรียม (Barium Ba)	68.05
เหล็ก (Iron, Fe)	15,082.98
แมงกานีส (Manganese, Mn)	287.36
แคลเซียม (Calcium, Ca)	1,147.28
อะลูมิเนียม (Aluminium, Al)	44,928.08



รูปที่ 1 ลักษณะตัวดูดซับที่กำลังขยาย 50x



รูปที่ 2 ลักษณะตัวดูดซับที่กำลังขยาย 3,000x



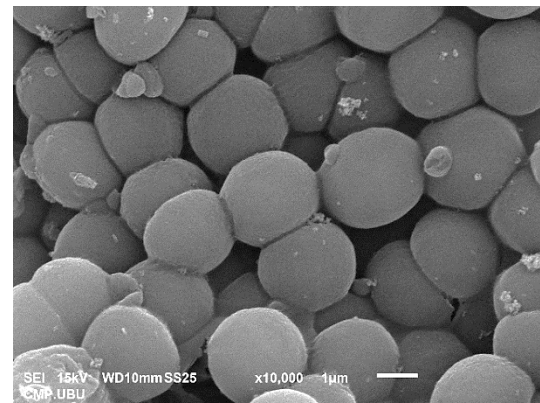
รูปที่ 3 ลักษณะเซลล์ของสาหร่ายที่ถ่ายด้วยกล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสง กำลังขยาย 10X

3.2 ลักษณะของตัวอย่างน้ำ

ลักษณะของตัวอย่างน้ำที่ใช้ในการทดลองที่เก็บตัวอย่างจากระบบบำบัดน้ำเสียมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี วันที่ 16 มกราคม 2567 พบว่า ตัวอย่างน้ำมีเซลล์ของสาหร่ายสีเขียวชนิด *Microcystis aeruginosa* เป็นชนิดหลัก ลักษณะของเซลล์ค่อนข้างรียูรวมกันเป็นกลุ่มโคโลนี (รูปที่ 3-4) วัดค่าความเข้มข้นปริมาณคลอโรฟิลล์ได้เท่ากับ 547 ± 49 ug/L ในสภาพที่เป็นกลาง พีเอช เท่ากับ 7.50 ± 0.35 ไนโตรเจน 21.35 ± 0.19 mg/L และฟอสฟอรัส 0.20 ± 0.001 mg/L ตามลำดับ (ตารางที่ 4) ซึ่งน้ำตัวอย่างนี้เป็นน้ำที่ใช้ในการทดสอบการดูดซับฟอสฟอรัสต่อไป

ตารางที่ 4 ลักษณะของตัวอย่างน้ำที่ใช้ในการทดลอง

พารามิเตอร์	ปริมาณ	หน่วย
พีเอช (pH)	7.50 ± 0.35	-
ของแข็งแขวนลอย (SS)	42.00 ± 4.00	mg/L
ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	99.00 ± 8.19	mg/L
ซีโอดี (COD)	74.67 ± 18.48	mg/L
บีโอดี (BOD)	53.00 ± 7.55	mg/L
ซัลไฟด์ (Sulfide)	0.27 ± 0.02	mg/L
ไนโตรเจน (TKN)	21.35 ± 0.19	mg/L
น้ำมันและไขมัน (FOG)	42.77 ± 2.45	mg/L
ฟอสฟอรัส (P)	0.20 ± 0.001	mg/L



รูปที่ 4 ลักษณะเซลล์ของสาหร่ายที่ถ่ายด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (SEM) กำลังขยาย 10000X

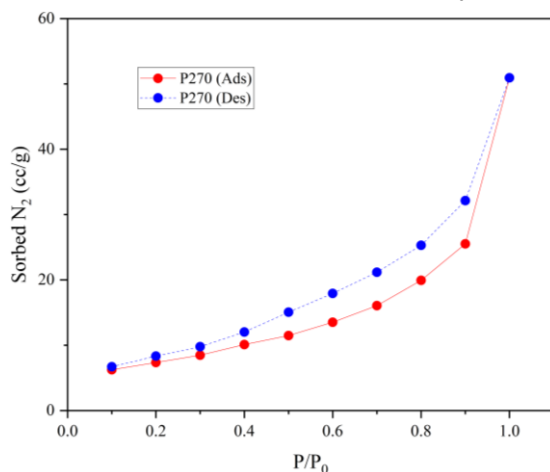
3.3 ความสามารถในการดูดซับฟอสฟอรัส

ความสามารถในการดูดซับฟอสฟอรัสด้วยการทดสอบปริมาณฟอสฟอรัสของตัวอย่างน้ำระหว่างช่วงก่อนและหลังการบำบัดด้วยการดูดซับฟอสฟอรัสในน้ำที่ความเข้มข้นเริ่มต้น 50-500 mgP/L นาน 72 ชั่วโมง พบว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณฟอสฟอรัสในน้ำลดลงในทุกความเข้มข้นของการทดลองโดยที่ความเข้มข้นของฟอสฟอรัสเริ่มต้น 50 mgP/L มีประสิทธิภาพในการบำบัดฟอสฟอรัสมากที่สุด ร้อยละ 64.57 และความเข้มข้นของฟอสฟอรัสเริ่มต้น 500 mgP/L มีความสามารถในการดูดซับฟอสฟอรัสสูงสุด 13.51 mg/kg (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ผลการทดลองบำบัดฟอสฟอรัสด้วยตัวดูดซับจากตะกอนประปา

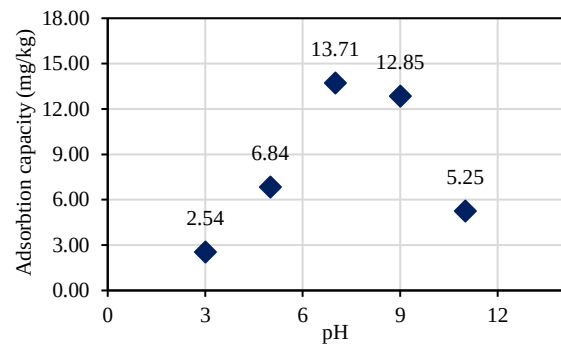
ฟอสฟอรัส (mgP/L)		การดูดซับฟอสฟอรัส	
ก่อนบำบัด	หลังบำบัด	ประสิทธิภาพ (%)	ความสามารถ (mg/kg)
50	17.72	64.57	3.23
100	55.66	44.34	4.43
250	168.22	32.71	8.18
500	362.87	27.43	13.71

ไอโซเทอมการดูดซับและการคายของก๊าซไนโตรเจนบนตัวดูดซับจากตะกอนประปาขนาด 270 μm ที่อุณหภูมิ 77 K พบว่าเส้นกราฟไอโซเทอมมีลักษณะเป็นแบบ Type I โดยจำแนกตามระบบของ IUPAC⁽¹⁵⁾ ปริมาณการดูดซับและปลดปล่อยก๊าซไนโตรเจนเพิ่มขึ้น ตามค่าของสัดส่วน P/P_0 ที่เพิ่มขึ้นด้วย โดยตัวดูดซับมีแนวโน้มดูดซับและปลดปล่อยสารละลายได้ง่ายกว่าที่ความดันต่ำ (รูปที่ 6)



รูปที่ 6 ไอโซเทอมการดูดซับและคายของก๊าซไนโตรเจนบนตัวดูดซับจากตะกอนประปา

อิทธิพลของค่าพีเอชเริ่มต้นของน้ำที่แตกต่างกันต่อการดูดซับฟอสฟอรัสในน้ำ 500 mgP/L นาน 72 ชั่วโมง พบว่า ตัวดูดซับตะกอนประปามีความสามารถในการดูดซับได้สูงที่สุด คือ 13.71 mg/kg ในสภาพน้ำที่เป็นกลาง (พีเอช 7) รองลงมา คือ ในสภาวะที่น้ำมีความเป็นเบสอ่อน (พีเอช 9) และกรดอ่อน (พีเอช 5) ตามลำดับ (รูปที่ 7)



รูปที่ 7 ความสามารถในการดูดซับฟอสฟอรัสที่ค่าพีเอชเริ่มต้น 3, 5, 7, 9 และ 11

4. อภิปรายผล

การกำจัดฟอสฟอรัสจากน้ำเสียนั้นเป็นประเด็นที่สำคัญเนื่องจากฟอสฟอรัสเป็นธาตุอาหารหลักที่สามารถก่อให้เกิดปรากฏการณ์ยูโทรฟิเคชันและปัญหามลพิษในแหล่งน้ำซึ่งในระบบบำบัดน้ำเสียนี้เกิดการบลูมของไซยาโนแบคทีเรียชนิด *Microcystis aeruginosa* ซึ่งเป็นสาหร่ายที่มีพิษที่ส่งผลต่อสุขภาพคนและสัตว์น้ำได้⁽¹⁶⁾ จากผลการศึกษาอัตราส่วนของปัจจัยจำกัดในระบบบำบัดโดยพบค่า Total Kjeldahl Nitrogen (TKN) ที่ 21.35 mg/L และ ฟอสฟอรัส (P) ที่ 0.20 mg/L ที่บ่งชี้ถึงความเสี่ยงสูงต่อการเกิดปรากฏการณ์ยูโทรฟิเคชันในระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งอัตราส่วน N:P ที่สูงถึงประมาณ 107:1 นี้ สะท้อนถึงภาวะอิมิตัวของไนโตรเจนในระบบ⁽¹⁷⁾ แม้ว่าความเข้มข้นของฟอสฟอรัสจะต่ำกว่าเมื่อเทียบกับไนโตรเจน แต่ยังคงเป็นค่าที่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของสาหร่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ซึ่งความไม่สมดุลของธาตุอาหารดังกล่าวมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดปรากฏการณ์ยูโทรฟิเคชันได้

ทั้งนี้การนำวัสดุดูดซับชนิดตะกอนประปาดัดแปลงสภาพขนาด 270 μm ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมจึงเป็นทางเลือกที่น่าสนใจในการกำจัดฟอสฟอรัส โดยงานวิจัยนี้นำเสนอการศึกษาสมบัติพื้นผิวและปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดูดซับฟอสฟอรัสของวัสดุดูดซับโดยใช้เทคนิค nitrogen adsorption isotherm โดยผ่านกระบวนการเผาแบบจำกัดออกซิเจนที่อุณหภูมิ 600 $^{\circ}\text{C}$ ⁽¹⁷⁾ จากการวิเคราะห์ลักษณะพื้นผิว ซึ่งพบว่าวัสดุดูดซับดังกล่าวมีพื้นที่ผิวจำเพาะสูงอยู่ในช่วง 25-26 ตารางเมตร

ต่อกรัม และมีพื้นที่ผิวตามแบบจำลองแลงเมียร์ถึง $102 \text{ m}^2/\text{g}$ นอกจากนี้วัสดุยังมีปริมาตรรวมของรูพรุนสูงถึง $0.079 \text{ cm}^3/\text{g}$ โดยมีปริมาตรรูพรุนขนาดเล็กประมาณ $0.016 \text{ cm}^3/\text{g}$ ซึ่งมีรัศมีรูพรุนเฉลี่ยประมาณ 1.8 nm โดยคุณสมบัติเหล่านี้บ่งชี้ว่าเป็นวัสดุรูพรุนที่มีพื้นที่ผิวสูง มีส่วนประกอบของรูพรุนทั้งในช่วงมิลลิพอร์และไมโครพอร์ และมีรูพรุนในระดับนาโนด้วย ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดูดซับฟอสฟอรัส ได้แก่ พื้นที่ผิวสูง ปริมาตรรูพรุนรวมสูง และการมีรูพรุนขนาดเล็กในระดับนาโน⁽¹⁸⁾ ทั้งนี้การที่วัสดุดูดซับมีพื้นที่ผิวจำเพาะสูง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลบวกต่อประสิทธิภาพการดูดซับฟอสฟอรัสในน้ำเสีย โดยการมีพื้นที่ผิวต่อหน่วยน้ำหนักที่สูงขึ้นนั้นจะเพิ่มบริเวณสำหรับการดูดซับไอออนหรืออนุภาคของฟอสฟอรัสได้มากขึ้น⁽¹⁹⁾ เนื่องจากที่ผิววัสดุ มักจะมีหมู่ฟังก์ชันที่เป็นบริเวณจذبการดูดซับด้วยพันธะต่างๆ โดยการมีพื้นที่ผิวที่มากขึ้นจึงหมายถึงมีจุดรองรับนี้มากขึ้นตามไปด้วย โดยจะส่งผลให้อัตราการดูดซับฟอสเฟตบนผิววัสดุสูงขึ้น นอกจากนี้พื้นที่ผิวจำเพาะที่สูงยังเป็นการเพิ่มพื้นที่ผิวของรูพรุนในวัสดุให้มากขึ้น อนุภาคฟอสเฟตจึงสามารถแพร่เข้าสู่รูพรุนได้ดีมากยิ่งขึ้น ปริมาณการดูดซับในภาพรวม ด้วยเหตุนี้การมีพื้นที่ผิวจำเพาะที่สูงจึงนับเป็นคุณสมบัติสำคัญสำหรับวัสดุดูดซับที่มีประสิทธิภาพสูงในการกำจัดฟอสฟอรัสจากน้ำเสีย⁽²⁰⁻²¹⁾

นอกเหนือจากปัจจัยด้านพื้นที่ผิวและลักษณะรูพรุนแล้ว ค่า pH ของสารละลายยังเป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลอย่างมากต่อประสิทธิภาพการดูดซับฟอสฟอรัสของวัสดุดูดซับ โดยจากการศึกษานี้จะพบว่า จะเกิดการดูดซับได้ดีที่พีเอช 6-9 ซึ่งเป็นค่าที่ไม่ต่ำและสูงจนเกินไป โดยมีค่าความสามารถในการดูดซับที่ $12.85 - 13.71 \text{ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม}$ ทั้งนี้เนื่องจากค่า pH จะมีอิทธิพลต่อทั้งสถานะของไอออนฟอสเฟตและประจุบนผิววัสดุ ที่ค่า pH ต่ำ ฟอสฟอรัสจะอยู่ในรูปโมเลกุลประจุลบของกรด เช่น H_2PO_4^- , HPO_4^{2-} เป็นต้น ซึ่งในขณะที่ค่า pH สูง จะพบในรูปของ PO_4^{3-} เป็นหลัก⁽²²⁻²⁴⁾ ซึ่งรูปแบบการอยู่ของไอออนนี้จะมีผลต่อความสามารถในการเกิดแรงยึดเหนี่ยวกับผิววัสดุ นอกจากนี้ประจุบนผิววัสดุเองก็ขึ้นอยู่กับค่า pH เช่นกัน โดยที่ pH ต่ำผิวอาจมีประจุบวก ขณะที่ pH สูงผิว

อาจมีประจุลบ⁽²⁵⁾ โดยสถานะที่เหมาะสมสำหรับการดูดซับจึงเกิดขึ้นเมื่อประจุของฟอสเฟตไอออนมีขั้วตรงกันข้ามกับประจุบนผิววัสดุ จึงเกิดแรงดึงดูดซึ่งกันและกัน ทั้งนี้การควบคุมค่า pH ให้เหมาะสมจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการเพิ่มประสิทธิภาพของวัสดุดูดซับให้ดูดซับไอออนฟอสเฟตได้สูงสุด⁽²⁶⁾

นอกจากนี้ตะกอนประปายังประกอบด้วยโลหะหนักหลายชนิดที่สามารถส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการดูดซับฟอสฟอรัสได้ ได้แก่ เหล็ก ($15,082.98 \text{ mg/kg}$) อะลูมิเนียม ($44,928.08 \text{ mg/kg}$) และแคลเซียม ($1,147.28 \text{ mg/kg}$) โดยเหล็กสามารถรวมตัวกับฟอสเฟตกลายเป็นสารประกอบเฟอร์ริกฟอสเฟต (FePO_4) หรือเฟอร์ริกไฮดรอกไซด์ฟอสเฟต ($\text{FePO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)⁽²⁷⁾ ซึ่งเป็นสารประกอบที่ไม่ละลายน้ำ การตกตะกอนของสารเหล่านี้จึงเป็นกระบวนการดูดซับฟอสเฟตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เหล็กในตะกอนประปาสารสามารถดูดซับฟอสฟอรัสได้อย่างดี ในขณะที่อะลูมิเนียมสามารถรวมตัวกับฟอสเฟตกลายเป็นสารประกอบอะลูมิเนียมฟอสเฟต (AlPO_4) ซึ่งมีความละลายน้ำต่ำมาก⁽²⁸⁻²⁹⁾ การตกตะกอนของสารประกอบนี้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดูดซับฟอสเฟตจากน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง ทำให้ตะกอนที่มีอะลูมิเนียมเป็นส่วนประกอบสามารถกำจัดฟอสฟอรัสได้ดี ส่วนแคลเซียมสามารถเกิดปฏิกิริยาตกตะกอนในรูปของสารประกอบไฮดรอกไซด์อะพาไทต์ ($\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH}$)⁽³⁰⁾ ซึ่งละลายน้ำได้ต่ำ การตกตะกอนนี้ช่วยให้แคลเซียมสามารถดูดซับฟอสเฟตออกจากน้ำได้ดี โดยทั่วไปประสิทธิภาพในการดูดซับจะลดลงเมื่อความเข้มข้นของสารที่ถูกดูดซับมีปริมาณลดลง เนื่องจากแรงขับเคลื่อนในการดูดซับลดลง ดังนั้น ในการศึกษาที่ความเข้มข้น 0.2 mgP/L อาจพบว่าประสิทธิภาพการดูดซับฟอสฟอรัสโดยตะกอนประปานั้นจะต่ำกว่าการทดลองที่ความเข้มข้นสูงกว่า นอกจากนี้ควรทำการทดลองเพิ่มเติมที่ช่วงความเข้มข้นต่ำ ($0.1-1 \text{ mg/L}$)⁽³¹⁾ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สอดคล้องกับสภาพจริงมากขึ้น และนำไปสู่การออกแบบระบบบำบัดที่มีประสิทธิภาพต่อไป

การนำตะกอนที่เหลือจากกระบวนการผลิตน้ำประปามาใช้ประโยชน์เป็นแนวทางที่น่าสนใจและมี

ประสิทธิภาพในการจัดการของเสียอย่างยั่งยืน ตะกอนประปา ซึ่งเป็นของเสียที่เกิดขึ้นในปริมาณมากจากระบบการผลิตน้ำประปา สามารถนำมาพัฒนาและดัดแปลงเป็นวัสดุดูดซับที่มีประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการดูดซับไอออนฟอสเฟต ความน่าสนใจของตะกอนประปานี้มาจากองค์ประกอบหลักที่เป็นสารประกอบของแคลเซียม เหล็ก และอะลูมิเนียม ซึ่งมีคุณสมบัติเหมาะสมต่อการดูดซับฟอสเฟตได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะเหล็กและอะลูมิเนียมที่สามารถรวมตัวกับฟอสเฟตเกิดเป็นสารประกอบที่ไม่ละลายน้ำและตกตะกอน ช่วยกำจัดฟอสเฟตออกจากน้ำได้ดี

นอกจากนี้ กระบวนการเตรียมวัสดุดูดซับจากตะกอนประปายังทำได้ไม่ยาก เพียงใช้กระบวนการเผาที่อุณหภูมิไม่สูงมาก ทำให้วัสดุที่ได้มีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากมีองค์ประกอบจากธรรมชาติและใช้กระบวนการผลิตที่ประหยัดพลังงาน คุณสมบัติเหล่านี้ส่งผลให้ตะกอนประปามีศักยภาพสูงในการประยุกต์ใช้เป็นวัสดุดูดซับไอออนฟอสเฟตที่มีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังเป็นทางเลือกในการกำจัดของเสียที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืนและการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด

5. สรุปผลการศึกษา

งานวิจัยครั้งนี้ได้พัฒนาตัวดูดซับจากตะกอนประปาที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์แล้ว ทำให้มีคุณสมบัติของพื้นที่ผิวจำเพาะ และรูพรุนปริมาณสูง และมีองค์ประกอบของธาตุโลหะหนักที่สำคัญได้แก่ เหล็ก อะลูมิเนียม และแคลเซียม ซึ่งสามารถเพิ่มประสิทธิภาพและความสามารถในการดูดซับฟอสเฟตได้ดี ทั้งนี้จากผลการศึกษาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดูดซับฟอสเฟตในระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการปล่อยของไฮยาโนแบคทีเรียได้ซึ่งเป็นการลดสัดส่วนปัจจัยด้านธาตุอาหารไม่ให้เอื้อต่อการเจริญเติบโตของสาหร่าย โดยต้องมีการควบคุมปัจจัยค่าความเป็นกรด ด่างให้อยู่ในสภาพที่เป็นกลางเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดูดซับให้ดียิ่งขึ้น

6. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณสำนักงานส่งเสริมบริหารงานวิจัย บริการวิชาการและทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์สนับสนุนงบประมาณการวิจัยประจำปีงบประมาณ 2566

7. เอกสารอ้างอิง

1. สุวนันท์ ทันสมัย. การกำจัดออร์โธฟอสเฟตและความชุ่มชื้นจากน้ำเสียชุมชนด้วยโพลีอะลูมิเนียมคลอไรด์และตะกอนจากการผลิตน้ำประปา. [วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม]. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศิลปากร; 2565.
2. Fang X, Zhang D, Chang Z, Li R, Meng S. Phosphorus removal from water by the metal-organic frameworks (MOFs)-based adsorbents: A review for structure, mechanism, and current progress. *Environmental Research* 2023; 243(12):117816-117816.
3. Das R. Phosphorous Sources, Consequences and Removal Techniques from Water - A Review. *Progress in Chemical Science Research* 2023; 9:147-57.
4. Fan X, Wu Y, He Y, Liu H, Guo J, Li B, Peng, H. Efficient removal of phosphorus by adsorption. *Phosphorus Sulfur and Silicon and The Related Elements* 2022; 198:375-384.
5. มธุรส วัชชนะชัย, ญัฐ ภูเกิดสิน, ศิริพร ลาภเกียรติถาวร, พงศ์ศักดิ์ หนูพันธ์. การคัดเลือกวัสดุสำหรับการดูดซับฟอสเฟตเพื่อใช้เป็นตัวกลางในระบบบำบัดน้ำเสีย. การประชุมวิชาการแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ 9 ตามรอยพระยุคลบาท เกษตรศาสตร์กำแพงแสน. 6-7 ธ.ค. 2555; นครปฐม: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน. นครปฐม: สำนักงานวิทยาเขตกำแพงแสน กองบริหารวิชาการและนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน; 2555. น. 394-401.

6. Isaacs JD, Strangman WK, Barbera AE, Mallin MA. Microcystins and two new micropeptin cyanopeptides produced by unprecedented *Microcystis aeruginosa* blooms in North Carolina's Cape Fear River. *Harmful Algae* 2014; 31:82–86.
7. สำนักงานบริหารกายภาพและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. รายงานผลการบำบัดน้ำเสียประจำปี 2564. สำนักงานบริหารกายภาพและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี; 2564.
8. Mohsenpour SF, Hennige S, Willoughby N, Adeloye A, Gutierrez T. Integrating micro-algae into wastewater treatment: A review. *Science of the Total Environment* 2021; 752:142168.
9. Florida LAKEWATCH. A Beginner's Guide to Water Management [Internet]. [cited 2023 May 26]. Available from: https://lakewatch.ifas.ufl.edu/media/lakewatchifasufledu/extension/circulars/101_ABCs_2004copy.pdf
10. Romanis CS, Pearson LA, Neilan BA. Cyanobacterial blooms in wastewater treatment facilities: Significance and emerging monitoring strategies. *Health & Environmental Research Online (HERO)* 2021; 180(106123).
11. Welch EB, Schrieve GD. Alum treatment effectiveness and longevity in shallow lakes. *Hydrobiologia* 1994; 275–276(1):423–31.
12. Kasprzyk M, Czerwionka K, Gajewska M. Waste materials assessment for phosphorus adsorption toward sustainable application in circular economy. *Resources, Conservation & Recycling* 2020; 168(105335):1–9.
13. Kuster AC, Huser BJ, Thongdamrongtham S, Padungthon S, Junggoth R, Kuster AT. Drinking water treatment residual as a ballast to sink *Microcystis cyanobacteria* and inactivate phosphorus in tropical lake water. *Water Res* 2021; 207(117792).
14. APHA. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 21st ed. Washington DC: American Public Health Association/American Water Works Association/Water Environment Federation; 2005.
15. Seader JD, Henley EJ. Separation process principles. New York: John Wiley & Sons, Inc.; 1998.
16. Rastogi RP, Sinha RP, Incharoensakdi A. The cyanotoxin-microcystins: Current overview. *Environmental Science and Biotechnology* 2014; 13:215–49.
17. Kuster AC, Huser BJ, Padungthon S, Junggoth R, Kuster AT. Washing and heat treatment of aluminum-based drinking water treatment residuals to optimize phosphorus sorption and nitrogen leaching: Considerations for lake restoration. *Water (Switzerland)* 2021; 13(18):2465.
18. Assoualaye G, Djongyang N. Influence of pore size and isosteric heat of adsorption of some metal-organic frameworks on the volumetric and gravimetric adsorption capacities of hydrogen at room temperature. *Polymer Bulletin* 2021; 78(9):1–15.
19. Matsuzawa F, Amano Y, Machida M. Phosphate Ion Adsorption Characteristics of Nitrogen Doped Carbon-based Adsorbents Prepared from Sucrose, Melamine, and Urea. *Carbon Reports* 2023; 2(2):114–22.
20. Zhang Y, Song C, Ji L, Lui Y, Xiao J, Cao X, Zhou Y. Cause and effect of N/P ratio decline with eutrophication aggravation in shallow lakes.

- Science of The Total Environment 2018; 627:1294-1302.
21. Brontowiyono W, Patra I, Hussein SA, Alimuddin, Mahdi AB, Izzat SE, et al. Phosphate Ion Removal from Synthetic and Real Wastewater Using MnFe₂O₄ Nanoparticles: A Reusable Adsorbent. *Acta Chim Slov* 2022; 69(3):681–93.
22. Zhang Y, Yang K, Fang Y, Ding J, Zhang H. Removal of Phosphate from Wastewater with a Recyclable La-Based Particulate Adsorbent in a Small-Scale Reactor. *Water (Switzerland)* 2022; 14(15):2326.
23. Liu T, Ji B, Wu Y, Liu Z, Wang W. Effects of the pH Value on the Electrodeposition of Fe-P Alloy as a Magnetic Film Material. *Journal of Physical Chemistry C* 2022; 126(36):15472–15484.
24. Ye T, Pollack GH. Do aqueous solutions contain net charge?. *PLoS One* 2022; 17(10):e0275953.
25. Hantal G, Klíma M, McFegan L, Kolafa J, Jedlovsky P. Does the Sign of Charge Affect the Surface Affinity of Simple Ions? *Journal of Physical Chemistry B* 2023; 127(27):6205–6216.
26. Kang L, Mucci M, Lüring M. Influence of temperature and pH on phosphate removal efficiency of different sorbents used in lake restoration. *Science of the Total Environment*. 2021; 812:151489.
27. Zhang Y, Yang K, Fang Y, Ding J, Zhang H. Removal of Phosphate from Wastewater with a Recyclable La-Based Particulate Adsorbent in a Small-Scale Reactor. *Water (Switzerland)* 2022; 14(15):2326.
28. Yankwa Djobo JN, Nkwaju RY. Preparation of acid aluminum phosphate solutions for metakaolin phosphate geopolymer binder. *RSC Adv* 2021; 11(51):32258–32268.
29. Goj P, Handke B, Stoch P. Vibrational characteristics of aluminum–phosphate compounds by an experimental and theoretical approach. *Dental science reports* 2022; 12(1):17495.
30. Labjar H, Chaair H. Synthesis and characterization of apatite silicated powders with wet precipitation method. *E3S Web of Conferences* 2021; 234:00106.
31. Li BG, Chen Y, Ren G, Zhao R, Zhineng Wu Z, Zhu F, Ma X. Efficient low-concentration phosphate removal from sub-healthy surface water by adsorbent prepared based on functional complementary strategy. *Science of The Total Environment* 2023; 902:166476.

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าของประชาชนในพื้นที่ อำเภอศีขรภูมิ จังหวัดสุรินทร์

Factors associated with rabies preventive behaviors among people in Sikhoraphum District Surin Province

ชยางกูร ชื่นตา¹ เมรีรัตน์ มั่นวงศ์^{2*}

Chayangkun Chuenta¹ Mereerat Manwong^{2*}

(Received: August 23, 2024; Revised: October 4, 2024; Accepted: October 24, 2024)

*Corresponding author: mereerat.m@ubu.ac.th

บทคัดย่อ

โรคพิษสุนัขบ้าเป็นโรคติดต่อที่มีอันตรายร้ายแรงถึงชีวิต โดยพบว่ามีผู้เสียชีวิตจากโรคนี้ทุกปี การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวางครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าของประชาชนในพื้นที่อำเภอศีขรภูมิ จังหวัดสุรินทร์ กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 342 คน ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่มีค่าความเที่ยงสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค มากกว่า 0.7 ขึ้นไป วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าด้วยสถิติ Multiple linear Regression แบบ Stepwise method กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างเฉลี่ยสัปดาห์ที่สุตร้อยละ 53.2 และเคยถูกกัดหรือถูกข่วน คิดเป็นร้อยละ 49.4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า พบว่า ทักษะการตัดสินใจในการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ทักษะการจัดการตนเองให้ปลอดภัยจากโรคพิษสุนัขบ้า เพศ การว่างงาน มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยตัวแปรทั้งหมดรวมกันอธิบายความผันแปรของพฤติกรรมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ได้ร้อยละ 45.6 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้ามากที่สุด คือ ทักษะการตัดสินใจในการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.47 ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการอบรมให้ความรู้สุขภาพ โดยเฉพาะเรื่องการฉีดวัคซีนเพื่อป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า กำหนดกลุ่มเป้าหมายตามเพศ และในกลุ่มที่ว่างงาน และจัดทำโครงการเพื่อเสริมสร้างทักษะการตัดสินใจ และทักษะการจัดการตนเองให้ปลอดภัยในการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าให้ได้ตามแผนยุทธศาสตร์ต่อไป

คำสำคัญ: พิษสุนัขบ้า ความรอบรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า

¹ หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

¹ Master of Public Health Program, College of Medicine and Public Health, Ubonratchathani University

² กลุ่มวิชาสาธารณสุขศาสตร์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

² Public Health Sub Division, College of Medicine and Public Health, Ubonratchathani University

Abstract

Rabies is a life-threatening infectious disease, and despite ongoing efforts, fatalities from the disease are still reported each year. This cross-sectional analytical study investigates the factors related to rabies prevention behaviors among residents of Sikhoraphum District, Surin Province. The study involved 342 participants selected using multi-stage sampling. Data were collected using a questionnaire with a Cronbach's alpha coefficient greater than 0.7. Descriptive statistics and inferential statistics were used to analyze the factors related to rabies prevention behaviors through multiple linear regression, with the stepwise method. Statistical significance was set at 0.05. The study found that 53.2% of the participants owned pets, and 49.4% had been bitten or scratched. Factors significantly associated with rabies prevention behaviors included decision-making skills in rabies prevention and control, self-management skills for rabies prevention, gender, and unemployment ($P < 0.05$). These factors together explained 45.6% of the variance in rabies prevention behaviors. The most influential factor in rabies preventive behaviors was decision-making skills in rabies prevention and control, with an effect size of 0.47. Therefore, relevant agencies should conduct educational training, particularly regarding rabies vaccination, targeting specific groups based on gender and employment status. Additionally, they should develop programs to enhance decision-making and self-management skills for effective rabies prevention under strategic plans.

Keywords: Rabies, Health Literacy, Rabies Preventive behavior



1. บทนำ

โรคพิษสุนัขบ้า (Rabies) เป็นโรคติดเชื้อของระบบประสาทส่วนกลางที่มีอันตรายร้ายแรงถึงชีวิต พบในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมทุกชนิดทั้งสัตว์เลี้ยงและสัตว์ป่า โดยสัตว์เหล่านี้ยังเป็นพาหะนำโรคที่สำคัญสู่มนุษย์รวมถึงสัตว์อื่น ๆ พาหะนำโรคเชื้อพิษสุนัขบ้าที่สำคัญส่วนใหญ่ คือ สุนัข พบได้ประมาณร้อยละ 95 แมว ร้อยละ 4 นอกจากนั้นก็เป็นสัตว์เลี้ยงพวกโค กระบือ สุกร ม้า และสัตว์ป่าที่เลี้ยงลูกด้วยนม เป็นต้น พิษสุนัขบ้าเข้าสู่ร่างกายโดยการถูกกัด ข่วน เลีย หรือถูกน้ำลายสัตว์กระเด็นเข้าแผล รอยขีดข่วน เยื่อตา จมูก ปาก ในผู้ที่เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้า นั้น เชื้อที่เข้าไปในร่างกายจะยังคงอยู่บริเวณนั้นระยะหนึ่ง โดยเพิ่มจำนวนในกล้ามเนื้อ ก่อนจะเดินทางผ่านเข้าสู่เส้นประสาทส่วนปลาย ไชสันหลัง และเข้าสู่สมอง มีการแบ่งตัวในสมอง พร้อมทำลายเซลล์สมอง ทำให้เกิดอาการบางรายเกิดอาการชัณยานเกิน 1 ปี บางรายเกิดอาการเร็วเพียง 4 วันเท่านั้น แต่โดยเฉลี่ย 3 สัปดาห์ถึง 4 เดือน โรคพิษสุนัขบ้าจึงยังเป็นโรคที่เป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุขโรคหนึ่งที่ยังไม่สามารถรักษาได้ ผู้ป่วยที่มีอาการจะเสียชีวิตทุกราย⁽¹⁾

สถานการณ์โรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทยปี 2564 ที่ผ่านมา พบผู้เสียชีวิตทั้งสิ้น 3 ราย ใน 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดสุรินทร์ 2 ราย และจังหวัดบุรีรัมย์ 1 ราย ในปี 2565 ที่ผ่านมา พบผู้เสียชีวิตทั้ง 3 รายใน 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี 1 ราย สงขลา 1 ราย และจังหวัดสมุทรปราการ 1 ราย ในปี 2566 ข้อมูล ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2566 มีรายงานผู้เสียชีวิต 4 ราย จังหวัดชลบุรี 1 ราย ระยอง 1 ราย และสุรินทร์ 2 ราย⁽²⁾ จากสถานการณ์ดังกล่าวพบการเสียชีวิตจากโรคพิษสุนัขบ้าในจังหวัดสุรินทร์จนถึงปัจจุบันอย่างต่อเนื่อง และอำเภอศีขรภูมิเป็นพื้นที่ที่พบผู้เสียชีวิตล่าสุดในปี 2566 ซึ่งพบว่าผู้เสียชีวิตแต่ละราย มีพฤติกรรมในการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าที่ยังไม่เหมาะสม เช่น การไม่มารับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า หรือรับวัคซีนไม่ครบ (ข้อมูลจากการสอบสวนโรค โรงพยาบาลศีขรภูมิ, 2566) ดังนั้นเมื่อไม่ทราบปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมดังกล่าวทำให้การดำเนินการแก้ไขปัญหายังไม่สามารถแก้ปัญหาได้อย่างตรงจุด ปัญหาในการรับรู้และความเข้าใจถึงแม้ว่า

ประชาชนส่วนใหญ่จะรู้ว่าโรคพิษสุนัขบ้าสามารถป้องกันได้ แต่ยังไม่มีความเข้าใจผิดเกี่ยวกับวิธีการป้องกัน เช่น การล้างแผลหลังถูกกัดและการรับวัคซีนหลังการสัมผัส พฤติกรรมของผู้คนมีผลต่อการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า เช่น การไม่พาสัตว์เลี้ยงไปฉีดวัคซีน หรือการไม่ไปพบแพทย์หลังถูกกัด บังคับทางสังคมและเศรษฐกิจ เช่น สถานะทางเศรษฐกิจ การศึกษา และการเข้าถึงบริการสุขภาพมีผลต่อการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า คราวเรือนที่มีรายได้น้อยมักจะไม่สามารถจ่ายค่าฉีดวัคซีนให้สัตว์เลี้ยงได้ การเข้าถึงบริการสุขภาพ การขาดแคลนบริการสุขภาพที่จำเป็น เช่น วัคซีนและการรักษาหลังการสัมผัส ทำให้การป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าทำได้ไม่ทั่วถึง

การทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า การศึกษาเรื่องพิษสุนัขบ้าส่วนใหญ่ศึกษาด้านความรู้และทัศนคติต่อโรคพิษสุนัขบ้า และพบการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้รอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าของประชาชน โดยพบว่าความรู้ด้านสุขภาพด้านการรู้เท่าทันสื่อในการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าและพฤติกรรมการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽³⁾ นอกจากนี้ หากประชาชนมีความรอบรู้ด้านสุขภาพ โดยมีความสามารถของประชาชนในการเข้าถึง เข้าใจ ประเมิน และประยุกต์ข้อมูลข่าวสารทางสุขภาพ เพื่อพิจารณาและตัดสินใจในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ จะส่งผลต่อการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค^(4,5) ดังนั้นความรู้ด้านสุขภาพจึงเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการเกิดพฤติกรรมการป้องกันโรค

จากสภาพปัญหาการเสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าอย่างต่อเนื่องของจังหวัดสุรินทร์ และอำเภอศีขรภูมิ ทำให้ทราบถึงการมีพฤติกรรมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าที่ยังไม่เหมาะสม ประกอบกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทยยังมีการศึกษาค่อนข้างน้อย โดยเฉพาะการศึกษาความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในพื้นที่อำเภอศีขรภูมิ จังหวัดสุรินทร์ เพื่อนำไปใช้กำหนดแผนยุทธศาสตร์และวิธีการดำเนินการส่งเสริมป้องกันโรค

พิษสุนัขบ้าในพื้นที่อำเภอศีขรภูมิ จังหวัดสุรินทร์ ให้เหมาะสมเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าต่อไป

2. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional analytical study) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ในพื้นที่อำเภอศีขรภูมิ จังหวัดสุรินทร์

2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างคือ ประชาชน อายุ 18 ถึง 60 ปี ที่อาศัยอยู่ในเขตอำเภอศีขรภูมิ จังหวัดสุรินทร์ ตามฐานข้อมูลประชากรปี 2566 จำนวน 55,958 คน คำนวณขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*power เวอร์ชัน 3.1.9.4 เลือกสถิติ F tests - multiple linear regressions: Fixed model, R^2 deviation from zero กำหนดขนาด effect sized เท่ากับ 0.15 ตามสูตรของคอคครัน (Cochran, 1977) ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05 อำนาจการทดสอบ 0.90 จำนวนตัวแปร predictors ทั้งหมด 15 ตัวแปร ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 171 กำหนด effect size = 2 ได้ขนาดตัวอย่างไม่น้อยกว่า 342 คน

ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) โดยอำเภอศีขรภูมิ มี 15 ตำบล สุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างจากแต่ละตำบล ดังนี้

- กำหนดสัดส่วนแต่ละตำบลโดยใช้สูตร (จำนวนประชากรในตำบล $\times$ จำนวนขนาดตัวอย่างทั้งหมด) / จำนวนประชากรทั้งอำเภอ จะได้ขนาดตัวอย่างแต่ละตำบล
- สุ่มหมู่บ้านตัวอย่างในแต่ละตำบลโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling)
- สุ่มตัวอย่างในแต่ละหมู่บ้านด้วยวิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple random sampling) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ จนครบตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา รวม 342 ราย

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมโดยใช้แบบสอบถามที่อ้างอิงจาก กรมควบคุม

โรค กระทรวงสาธารณสุข⁽⁶⁾ โดยประกอบไปด้วย 3 ส่วน จำนวน 60 ข้อ

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษาสูงสุด อาชีพ รายได้ ประวัติการดื่มสุรา ประวัติการเลี้ยงสัตว์ ประวัติการถูกสุนัขและแมวกัด จำนวน 9 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้ด้านสุขภาพ เกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้า จำนวน 44 ข้อ โดยแบ่งออกเป็น 6 ด้าน **ด้านที่ 1** การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพ ด้านการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า เป็นแบบ Rating Scale 5 ระดับ จำนวน 5 ข้อ คะแนนเต็ม 25 คะแนน **ด้านที่ 2** ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้า มีตัวเลือกคำตอบ คือ ใช่ และ ไม่ใช่ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน จำนวน 12 ข้อ คะแนนเต็ม 12 คะแนน **ด้านที่ 3** ด้านทักษะการสื่อสารในการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าเป็นแบบ Rating Scale 5 ระดับ จำนวน 6 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน **ด้านที่ 4** ทักษะการตัดสินใจในการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า เป็นแบบ Rating Scale 5 ระดับ จำนวน 8 ข้อ คะแนนเต็ม 40 คะแนน **ด้านที่ 5** ทักษะการจัดการตนเองให้ปลอดภัยจากโรคพิษสุนัขบ้า เป็นแบบ Rating Scale 5 ระดับ จำนวน 6 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน และ **ด้านที่ 6** การรู้เท่าทันสื่อในการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า เป็นแบบ Rating Scale 5 ระดับ จำนวน 7 ข้อ คะแนนเต็ม 35 คะแนน

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ระดับการปฏิบัติ เป็นแบบ Rating Scale 3 ระดับ จำนวน 7 ข้อ คะแนนเต็ม 21 คะแนน และจัดเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ของ Best⁽⁷⁾ ดังนี้

คะแนน	16.36 ขึ้นไป	ระดับดีมาก
คะแนน	11.68 – 16.35	ระดับพอใช้
คะแนน	7 - 11.67	ระดับควรปรับปรุง

2.3 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้มีค่าความตรงของเนื้อหา (Content Validity) ค่า IOC รายข้อมีค่าคะแนนมากกว่า 0.67 ตรวจสอบค่าความเที่ยง (Reliability) โดยนำเครื่องมือไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีความคล้ายคลึงกับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 ชุด ที่อำเภอศรีณรงค์ จังหวัด

สุรินทร์ พบว่า แบบสอบถามความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้า ค่า KR-20 เท่ากับ 0.70 ส่วนแบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพมีค่าความเที่ยง ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ 0.94

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพหลัก ประวัติการดื่มสุรา การเลี้ยงสุนัขและแมว ประวัติการถูกสุนัขและแมวกัด วิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ สำหรับตัวแปรเชิงปริมาณ ได้แก่ อายุ รายได้ต่อเดือน ใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน กรณีที่มีการแจกแจงปกติ หากมีการแจกแจงไม่ปกติจะนำเสนอการวิเคราะห์ด้วยค่ามัธยฐานและพิสัยระหว่างควอไทล์

ปัจจัยความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้า ได้แก่ การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพ ความรู้ความเข้าใจ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการตัดสินใจ ทักษะการจัดการตนเองให้ปลอดภัย การรู้เท่าทันสื่อ และพฤติกรรมป้องกันการโรคพิษสุนัขบ้า ข้อมูลมีการแจกแจงปกติวิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

ตรวจสอบสมมติฐานของการวิเคราะห์สถิติต่าง ๆ โดยการตรวจสอบการแจกแจงปกติ (Normality) ความเป็นอิสระของตัวแปร (Independence) และความเป็นเส้นตรง (Linearity) สำหรับการวิเคราะห์แบบ regression

การวิเคราะห์ปัจจัยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันการโรคพิษสุนัขบ้า วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาความสัมพันธ์ของพฤติกรรมป้องกันการโรคพิษสุนัขบ้ากับตัวแปรต้นที่ละตัวแปร (Univariate analysis) โดยใช้สถิติ Independent t-test กรณีตัวแปรที่มี 2 กลุ่ม ได้แก่ เพศ ประวัติการดื่มสุรา ประวัติการเลี้ยงสัตว์ และประวัติการถูกสุนัข/แมวกัดหรือข่วน ใช้สถิติ One-way ANOVA test กรณีตัวแปรที่มี

มากกว่า 2 กลุ่มที่อิสระต่อกัน ได้แก่ สถานภาพ ระดับการศึกษา และอาชีพ ใช้สถิติ Correlations coefficient กรณีตัวแปรทั้งสองเป็นตัวแปรเชิงปริมาณที่มีการแจกแจงปกติ ได้แก่ การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพด้านการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ความรู้ความเข้าใจเรื่องโรคพิษสุนัขบ้า ทักษะการสื่อสารในการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ทักษะการตัดสินใจในการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ทักษะการจัดการตนเองให้ปลอดภัยจากโรคพิษสุนัขบ้า และการรู้เท่าทันสื่อในการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ใช้สถิติ Spearman rank test กรณีตัวแปรเชิงปริมาณที่มีการแจกแจงไม่ปกติ ได้แก่ อายุ และ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน จากนั้นนำปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันการโรคพิษสุนัขบ้าที่มีค่า p-value < 0.25 ไปวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยสถิติ Multiple linear Regression โดยคัดเลือกตัวแปรด้วยวิธี Stepwise กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05

การศึกษาครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณารับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ฉบับที่ 39/2567 ลงวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2567

3. ผลการศึกษา

3.1 ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่าง 342 คน พบว่า เป็นเพศหญิงร้อยละ 69.9 อายุมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 34 ปี (IQR = 19) มีสถานภาพสมรสมากที่สุดร้อยละ 57.0 จบการศึกษาระดับปริญญาตรีมากที่สุดร้อยละ 34.2 ประกอบอาชีพรับจ้างมากที่สุด ร้อยละ 24.6 รายได้มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 12,790.42 บาท (IQR = 12,000) ไม่ดื่มสุรามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 68.1 กลุ่มตัวอย่างเลี้ยงสัตว์มากที่สุดร้อยละ 53.2 และเคยถูกกัดหรือถูกข่วน คิดเป็นร้อยละ 49.4 ดังแสดงในตารางที่ 1



ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n = 342 คน)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	103	30.1
หญิง	239	69.9
อายุ		
Mean = 36, IQR = 19		
สถานภาพ		
โสด	124	36.3
สมรส	195	57.0
หม้าย	13	3.8
หย่าร้าง/แยกกันอยู่	10	2.9
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	28	8.2
มัธยมศึกษาตอนต้น	48	14.0
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	97	28.4
อนุปริญญา/ปวส.	47	13.7
ปริญญาตรี	117	34.2
สูงกว่าปริญญาตรี	5	1.5
อาชีพหลัก		
เกษตรกรรม	78	22.8
รับจ้างทั่วไป	84	24.6
ค้าขาย	50	14.6
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	40	11.7
นักเรียน/นักศึกษา	25	7.3
พ่อบ้าน/แม่บ้าน	17	5.0
ว่างงาน	11	3.2
อื่นๆ	37	10.8
รายได้ต่อเดือน		
Mean = 12,790.42, IQR = 12,000		
ประวัติการดื่มสุรา		
ไม่ดื่ม	233	68.1
ดื่ม	109	31.9
ประวัติการเลี้ยงสัตว์		
ไม่เลี้ยง	160	46.8
เลี้ยง	182	53.2
ประวัติการถูกกัดหรือข่วน		
ไม่เคยถูกกัดหรือถูกข่วน	173	50.6
เคยถูกกัดหรือถูกข่วน	169	49.4

3.2 ความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้า

กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยด้านการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพในการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าเท่ากับ 19.3 คะแนน (S.D.= 3.20) ข้อที่กลุ่มตัวอย่างตอบมากที่สุด คือการค้นหาข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ต จนได้ข้อมูลที่ถูกต้อง ทันสมัย น่าเชื่อถือ คิดเป็นร้อยละ 33.3 รองลงมา คือ การเลือกแหล่งข้อมูลข่าวสารได้ด้วยตัวเอง คิดเป็นร้อยละ 33.0 คะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้า เท่ากับ 9.7 คะแนน (S.D.= 1.30) ข้อที่กลุ่มตัวอย่างตอบถูกมากที่สุด คือการปฏิบัติตัวโดยไม่แหย่ ไม่เหยียบ ไม่ไปแยกสุนัขที่กำลังกัดกันด้วยมือเปล่า ไม่หยิบจานข้าว ขณะสุนัขกำลังกิน และไม่ยุ่งกับสุนัขที่ไม่รู้ประวัติ เป็นการหลีกเลี่ยงไม่ให้อุบัติเหตุ คิดเป็นร้อยละ 98.2 และข้อที่ตอบผิดมากที่สุดคือ การที่ถูกสุนัข/แมวที่มีเจ้าของกัด ไม่จำเป็นต้องไปรับวัคซีนก็ได้ คิดเป็นร้อยละ 38.9 คะแนนเฉลี่ยด้านทักษะการสื่อสารในการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าเท่ากับ 21.5 คะแนน (S.D.= 4.10) ข้อที่กลุ่มตัวอย่างตอบมากที่สุดคือ การเล่าเรื่อง พูดคุย อ่านหรือเขียนข้อมูลการปฏิบัติตนในการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ให้ครอบครัว เพื่อน หรือผู้อื่นได้รู้ คิดเป็นร้อยละ 20.2 รองลงมาคือ การรับฟังข่าวสาร สถานการณ์ของโรคพิษสุนัขบ้า เพื่อนำมาเฝ้าระวังและป้องกันการระบาดของโรค คิดเป็นร้อยละ 19.9 คะแนนเฉลี่ยด้านทักษะการตัดสินใจ

ในการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าเท่ากับ 33.5 คะแนน (S.D.= 4.60) ข้อที่กลุ่มตัวอย่างตอบมากที่สุด คือการแจ้งสมาชิกในบ้านให้ช่วยกันเฝ้าระวัง และป้องกันโรคเมื่อทราบว่า มีผู้ป่วยด้วยโรคพิษสุนัขบ้าในละแวกใกล้บ้าน คิดเป็นร้อยละ 50.3 รองลงมาคือ การตัดสินใจเข้าร่วมเมื่อเจ้าหน้าที่ขอความร่วมมือฉีดวัคซีน สุนัข/แมวไม่มีเจ้าของในชุมชน คิดเป็นร้อยละ 49.1 คะแนนเฉลี่ยด้านทักษะการจัดการตนเองให้ปลอดภัยจากโรคพิษสุนัขบ้าเท่ากับ 24.8 คะแนน (S.D.= 3.50) ข้อที่กลุ่มตัวอย่างตอบมากที่สุด คือ การควบคุมติดตามการฉีดวัคซีนสุนัข แมวที่เลี้ยงไว้ตามกำหนด ปีละ 1 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 51.5 รองลงมาคือ การพูดคุยตักเตือนกันในครอบครัว ให้ปฏิบัติตามหลักกา 5 ย. ป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า (อย่าแหย่ อย่าเหยียบ อย่าแยก อย่าหยิบ อย่ายุ่ง) คิดเป็นร้อยละ 46.2 คะแนนเฉลี่ยด้านทักษะการรู้เท่าทันสื่อในการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าเท่ากับ 28.1 คะแนน (S.D.= 4.50) ข้อที่กลุ่มตัวอย่างตอบมากที่สุด คือ การแสวงหาความรู้เพิ่มเติมสำหรับการปฏิบัติตนในการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าให้ตนเองเมื่อได้รับคำแนะนำจากสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ คิดเป็นร้อยละ 43.9 รองลงมาคือ การวิเคราะห์ถึงผลดีผลเสียในการปฏิบัติตามคำแนะนำจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ก่อนที่จะลงมือทำ คิดเป็นร้อยละ 43.3 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้ารายด้าน (n = 342 คน)

ข้อมูลทั่วไป	คะแนนเต็ม	Mean	S.D.
การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพด้านการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า	25	19.3	3.20
ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้า	12	9.7	1.30
ด้านทักษะการสื่อสารในการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า	30	21.5	4.10
ทักษะการตัดสินใจในการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า	40	33.5	4.60
ทักษะการจัดการตนเองให้ปลอดภัยจากโรคพิษสุนัขบ้า	30	24.8	3.50
การรู้เท่าทันสื่อในการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า	35	28.1	4.50

3.3 พฤติกรรมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า

กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนพฤติกรรมในการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าโดยปฏิบัติเป็นประจำมากที่สุด ได้แก่ การไปหาหมอฉีดวัคซีนให้ครบเมื่อถูกสุนัข/แมวกัด และการล้างแผลด้วยน้ำสบู่หลาย ๆ ครั้งหากถูกสุนัข/แมวกัดหรือข่วน คิดเป็นร้อยละ 77.2 และ 71.9 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างไม่เคย

ปฏิบัติเลยในการกักสุนัขหรือแมวเพื่อดูอาการสัตว์ 10 วัน เมื่อถูกสุนัข/แมวกัด คิดเป็นร้อยละ 38.0 ดังแสดงในตารางที่ 3 เมื่อพิจารณาคะแนนรวมซึ่งมีคะแนนเต็ม 21 คะแนน จะพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยด้านพฤติกรรมในการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าเท่ากับ 17.2 คะแนน (S.D.= 2.30) ซึ่งจัดอยู่ในระดับดีมาก

ตารางที่ 3 จำนวน ร้อยละพฤติกรรมการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกรายข้อ (n = 342 คน)

พฤติกรรมการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า	ระดับพฤติกรรม		
	ปฏิบัติเป็น ประจำ	ปฏิบัติเป็น บางครั้ง	ไม่เคย ปฏิบัติเลย
	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)
1. การปฏิบัติหรือเคยแนะนำคนรู้จักให้พาสุนัข/แมวไปฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าเป็นประจำปี	189 (55.3)	137 (40.1)	16 (4.7)
2. การปฏิบัติหรือเคยแนะนำคนรู้จักให้พาลูกสุนัขอายุ 2-3 เดือนขึ้นไปฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า	192 (56.1)	137 (40.1)	13 (3.8)
3. การล้างแผลด้วยน้ำสบู่หลายๆครั้งหากถูกสุนัข/แมวกัดหรือข่วน	246 (71.9)	89 (26.0)	7 (2.0)
4. การไปหาหมอ ฉีดวัคซีนให้ครบเมื่อถูกสุนัข/แมวกัด	264 (77.2)	74 (21.6)	4 (1.2)
5. การกักสุนัขหรือแมวเพื่อดูอาการสัตว์ 10 วันหากถูกสุนัข/แมวกัด	90 (26.3)	122 (35.7)	130 (38.0)
6. รีบล้างทำความสะอาดแผลและไปพบแพทย์ฉีดวัคซีน หากมีแผลที่ผิวหนังและสัมผัส น้ำลาย เลือดสัตว์ ที่ตายไม่ทราบสาเหตุ หรือชำแหละซากสัตว์	225 (65.8)	108 (31.6)	9 (2.6)
7. ไม่เล่นหรือหยอกล้อกับสุนัข/แมวที่ไม่ใช่ของตัวเอง	133 (38.9)	155 (45.3)	54 (15.8)
คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า 17.2 คะแนน (ระดับดีมาก), S.D.= 2.3, Min = 7, Max = 21			

3.4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าที่ละตัวแปร (Univariate analysis)

การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า โดยการวิเคราะห์ที่ละตัวแปรระหว่างตัวแปรอิสระ กับพฤติกรรมการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล เพศ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพหลัก ประวัติการดื่มสุรา ประวัติการถูกสุนัข/แมวกัดหรือข่วน ปัจจัยความรู้ด้านสุขภาพ

เกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้า ได้แก่ การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพด้านการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ความรู้ความเข้าใจเรื่องโรคพิษสุนัขบ้า ทักษะการสื่อสารในการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ทักษะการตัดสินใจในการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ทักษะการจัดการตนเองให้ปลอดภัยจากโรคพิษสุนัขบ้า การรู้เท่าทันสื่อในการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า อย่างไรก็ตามพบว่าตัวแปรอายุ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ประวัติการเลี้ยงสัตว์ ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ($p\text{-value} > 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าสถิติปัจจัยที่มีความสัมพันธ์พฤติกรรมการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า การวิเคราะห์ที่ละตัวแปร

ปัจจัย	ค่าสถิติ	p-value
เพศ	-3.56 ^a	<0.001
สถานภาพ	3.993 ^b	0.008
ระดับการศึกษา	3.391 ^b	0.005
อาชีพหลัก	3.099 ^b	0.004
ประวัติการดื่มสุรา	3.061 ^a	0.002
ประวัติการถูกสุนัขแมวกัด/หรือข่วน	-3.275 ^a	<0.001
การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพด้านการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า	0.406 ^c	<0.001
ความรู้ความเข้าใจเรื่องโรคพิษสุนัขบ้า	0.259 ^c	<0.001
ทักษะการสื่อสารในการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า	0.347 ^c	<0.001
ทักษะการตัดสินใจในการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า	0.657 ^c	<0.001

ปัจจัย	ค่าสถิติ	p-value
ทักษะการจัดการตนเองให้ปลอดภัยจากโรคพิษสุนัขบ้า	0.607 ^c	<0.001
การรู้เท่าทันสื่อในการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า	0.561 ^c	<0.001

หมายเหตุ: ^a คือค่าสถิติจาก Independent t-test, ^b คือค่าสถิติจาก One-way ANOVA test, ^c คือค่าสถิติจาก Correlations coefficient test

3.5 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม การป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแบบถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multivariate linear regression)

ในงานวิจัยนี้ใช้การวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ เนื่องจากตัวแปรตามมีระดับการวัดเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ และการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีตัวแปรอิสระที่ต้องการศึกษามากกว่า 1 ตัวแปร การวิเคราะห์ข้อมูลดำเนินการคัดเลือกตัวแปรที่มีค่า p-value <0.25 เข้าสู่โมเดล ซึ่งได้แก่ตัวแปร เพศ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพหลัก ประวัติการดื่มสุรา ประวัติการเลี้ยงสัตว์ ประวัติการถูกสุนัข/แมวกัดหรือข่วน การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพด้านการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ความรู้ความเข้าใจเรื่องโรคพิษสุนัขบ้า ทักษะการสื่อสารในการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ทักษะการตัดสินใจในการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ทักษะการจัดการตนเองให้ปลอดภัยจากโรคพิษสุนัขบ้า

การรู้เท่าทันสื่อในการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ใช้วิธีการคัดตัวแปรเข้าในโมเดลด้วยวิธี Stepwise ผลการศึกษา พบว่า ตัวแปร ทักษะการตัดสินใจในการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ทักษะการจัดการตนเองให้ปลอดภัยจากโรคพิษสุนัขบ้า เพศ การว่างงาน มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.05) โดยตัวแปรทั้งหมดร่วมกันอธิบายความผันแปรของพฤติกรรมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ได้ร้อยละ 45.6 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้ามากที่สุดคือทักษะการตัดสินใจในการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.47 กล่าวคือ ถ้ามีทักษะการตัดสินใจเพิ่มสูงขึ้น 1 คะแนน จะส่งผลต่อพฤติกรรมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าเพิ่มขึ้น 0.24 คะแนน เมื่อควบคุมตัวแปรทักษะการจัดการตนเอง เพศ และการว่างงาน ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ตารางแสดงค่าสถิติปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า

ตัวแปร	b	S.E	β	t	p	95%CI of b
ทักษะการตัดสินใจ	0.24	0.04	0.47	6.810	<0.001	0.17 - 0.31
ทักษะการจัดการตนเอง	0.14	0.05	0.21	2.997	0.003	0.05 - 0.23
เพศ	0.50	0.21	0.10	2.367	0.018	0.08 - 0.91
ว่างงาน	-0.76	0.35	-0.09	-2.172	0.031	(-1.45) - (-0.07)
Constant= 5.502, R ² =0.463, R ² _{adj} = 0.456						

4. อภิปรายผล

ทักษะการตัดสินใจในการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้ามีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการศึกษาในครั้งนี้ กล่าวคือเมื่อพิจารณาการจำแนกรายชื่อ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีทักษะการตัดสินใจในการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ในเรื่องการแจ้งสมาชิกในบ้านให้ช่วยกันเฝ้าระวังและป้องกันโรค เมื่อทราบว่าผู้ป่วยด้วยโรคพิษสุนัขบ้าในละแวกใกล้บ้าน และการตัดสินใจเข้าร่วมเมื่อ

เจ้าหน้าที่ขอความร่วมมือฉีดวัคซีน สุนัข แมวไม่มีเจ้าของ ในชุมชนอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งจากการศึกษาค้นคว้าพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีประวัติการเลี้ยงสัตว์คิดเป็นร้อยละ 53.2 และเคยถูกกัดหรือข่วนคิดเป็นร้อยละ 49.4 นอกจากนี้ทางอำเภอศีขรภูมิเคยพบผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าและการตรวจพบเชื้อพิษสุนัขบ้าในสัตว์อย่างต่อเนื่อง จึงส่งผลต่อการมีพฤติกรรมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับความหมายของทักษะการตัดสินใจ คือความสามารถในการกำหนดทางเลือกและปฏิเสธหลีกเลี่ยง

หรือเลือกวิธีการปฏิบัติ โดยมีการใช้เหตุผลหรือวิเคราะห์ผลดี ผลเสียเพื่อการปฏิเสธหรือหลีกเลี่ยง พร้อมแสดงทางเลือกปฏิบัติที่ต้องตามหลักพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์⁽⁵⁾ ทักษะการตัดสินใจมีผลอย่างมากต่อพฤติกรรม การป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า เนื่องจากการตัดสินใจที่ช่วยให้บุคคลสามารถประเมินความเสี่ยงจากการสัมผัสกับสัตว์ที่อาจมีเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าได้อย่างถูกต้อง เลือกวิธีการป้องกันที่เหมาะสมกับสถานการณ์ เช่น การเลือกใช้วัคซีน การใช้เครื่องป้องกัน หรือการปฏิบัติตามคำแนะนำทางการแพทย์ การจัดการสถานการณ์ฉุกเฉินเมื่อเกิดเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด เช่น ถูกสัตว์กัด การตัดสินใจที่รวดเร็วและถูกต้องสามารถลดความเสี่ยงในการติดเชื้อได้ เช่น การล้างแผลทันทีและการไปพบแพทย์โดยเร็วที่สุด อย่างไรก็ตาม การศึกษาครั้งนี้ไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาของกนกวรรณ และคณะ ที่พบว่า ทักษะการตัดสินใจในการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า⁽³⁾ อาจเนื่องมาจากความแตกต่างระหว่างบุคคล ที่มีพื้นฐานประสบการณ์ชีวิต และสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน ซึ่งส่งผลต่อการรับรู้และการตัดสินใจ และปัจจัยภายนอก เช่น สภาพเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม อาจมีผลต่อพฤติกรรมและการตัดสินใจของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งอาจทำให้ผลการศึกษามีความแตกต่างกัน⁽⁸⁾

ทักษะการจัดการตนเองให้ปลอดภัยจากโรคพิษสุนัขบ้ามีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการศึกษาในครั้งนี้ กล่าวคือ เมื่อพิจารณาจำแนกรายข้อพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีทักษะการจัดการตนเองให้ปลอดภัยจากโรคพิษสุนัขบ้ามากที่สุดในเรื่อง การควบคุมติดตามการฉีดวัคซีนสุนัขแมวที่เลี้ยงไว้ตามกำหนด ปีละ 1 ครั้ง และการพูดคุยตักเตือนกันในกลุ่มครอบครัวให้ปฏิบัติตามหลักกา 5 ย. ป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า (อย่าแหย่ อย่าเหยียบ อย่าแยก อย่าหยิบ อย่ายุ่ง) ซึ่งทักษะการจัดการดังกล่าวเป็นทักษะที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า โดยปัจจุบันการเข้าถึงวัคซีนป้องกันโรคในสัตว์สามารถเข้าถึงได้ง่ายเนื่องจากปศุสัตว์อำเภอศีขรภูมิ เทศบาลตำบลศีขรภูมิ และองค์การบริหารส่วนตำบลต่างๆ เข้ามาฉีดวัคซีนป้องกันโรค

พิษสุนัขบ้าในสุนัขและแมวให้ถึงหมู่บ้านเป็นประจำทุกปี และรณรงค์การป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในช่องทางต่างๆ เช่น ผ่านหอกระจายข่าวหมู่บ้าน สื่อสิ่งพิมพ์ แผ่นพับ สติกเกอร์ และการให้ความรู้ผ่านทางเจ้าหน้าที่สาธารณสุข⁽⁹⁾ จึงเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้มีพฤติกรรมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าเพิ่มมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีความรู้ด้านสุขภาพของ Nutbeam⁽⁵⁾ ที่กล่าวว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพเป็นทักษะที่ขึ้นาก่อให้เกิดแรงจูงใจและความสามารถของแต่ละบุคคลให้เข้าถึงเข้าใจและใช้ข้อมูลข่าวสารในวิถีทางส่งเสริมและรักษาสุขภาพ เพื่อก่อให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมด้วยตนเอง และสอดคล้องกับการศึกษาของ ประเวศ และคณะ ที่พบว่าความรอบรู้ด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันโรคและภัยสุขภาพในระดับปานกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽¹⁰⁾

ปัจจัยเพศ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า อธิบายได้ว่า เพศหญิงจะมีคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้ามากกว่าเพศชาย ซึ่งเกี่ยวข้องกับการมีทักษะพื้นฐาน ฟัง พูด อ่าน เขียน เพียงพอที่จะช่วยให้เพศหญิงมีความรู้ความเข้าใจข้อมูลข่าวสารสุขภาพ และสามารถปฏิบัติตามข้อมูลความรู้ที่ได้รับได้เพื่อป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ทั้งนี้อาจเป็นเพราะระดับการศึกษาที่แตกต่างกันของกลุ่มตัวอย่างเมื่อพิจารณาร้อยละของผู้สำเร็จการศึกษา พบว่าเพศหญิงมีจำนวนและร้อยละของการสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสูงกว่าเพศชาย

ในกลุ่มที่ไม่มีอาชีพหรือว่างงานมีความสัมพันธ์เชิงลบกับพฤติกรรมการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า กล่าวคือในกลุ่มที่ไม่มีอาชีพหรือว่างงานจะมีคะแนนพฤติกรรมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าลดลงเมื่อเทียบกับกลุ่มอาชีพอื่นๆ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้ที่ว่างงาน โดยส่วนใหญ่อาจจะมีระดับการศึกษาที่ไม่สูง จึงส่งผลต่อการเข้าถึงของข้อมูลข่าวสารและความรอบรู้ด้านสุขภาพ จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าอาชีพว่างงานมีระดับการศึกษาสูงสุดต่ำกว่าระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 81.81 จึงอาจเป็นสาเหตุให้กลุ่มอาชีพว่างงานมีคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าลดลงเมื่อเทียบกับกลุ่มอาชีพอื่นๆ

การศึกษาครั้งนี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างยังมีความรู้ความเข้าใจไม่ถูกต้อง เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อที่ตอบผิดมาก

ที่สุดคือ วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าสามารถฉีดได้หลังจากถูกกัดเท่านั้น คิดเป็นร้อยละ 80.4 ซึ่งการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าสามารถฉีดได้ทั้งก่อนและหลังถูกกัด โดยวัคซีนเพื่อป้องกันโรคก่อนการถูกสัตว์กัดส่วนใหญ่จะฉีดในผู้ที่ทำงานคลุกคลีกับสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ผู้ที่สัมผัสใกล้ชิดสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ผู้ที่มีสัตว์เลี้ยง เช่น สุนัข แมว หนู กระรอก กระต่าย ผู้ที่มีความเสี่ยงที่จะสัมผัสสัตว์ เช่น สัตวแพทย์ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข บุรุษไปรษณีย์ หรือผู้ที่จะเดินทางในพื้นที่ที่พบโรคพิษสุนัขบ้าและทำกิจกรรมที่มีโอกาสสัมผัสสัตว์⁽¹¹⁾ และข้อที่ตอบผิตรงลงมาคือ การถูกสุนัขหรือแมวที่มีเจ้าของกัดไม่จำเป็นต้องไปรับวัคซีนก็ได้ คิดเป็นร้อยละ 38.9 โดยข้อเท็จจริงแล้วสุนัขและแมวที่มีเจ้าของนั้นมีโอกาสเป็นพิษสุนัขบ้าได้หากได้รับเชื้อถึงแม้ว่าสุนัขหรือแมวที่เลี้ยงไว้จะได้รับวัคซีนแล้วแต่ยังต้องได้รับการฉีดวัคซีนซ้ำทุกปี แต่ถ้าสุนัขและแมวนั้นไม่เคยได้รับวัคซีนมาก่อนก็จะมีโอกาสที่จะติดเชื้อได้สูงกว่า⁽¹²⁾ ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการลงพื้นที่อบรมให้ความรู้ สุขศึกษาเกี่ยวกับการได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าที่ถูกต้องให้กับประชาชนเข้าใจมากยิ่งขึ้น

5. สรุปผลการศึกษา

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ได้แก่ ทักษะการตัดสินใจในการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ทักษะการจัดการตนเองให้ปลอดภัยจากโรคพิษสุนัขบ้า เพศ การว่างงาน มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) โดยตัวแปรทั้งหมดรวมกันอธิบายความผันแปรของพฤติกรรมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ได้ร้อยละ 45.6 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้ามากที่สุดคือทักษะการตัดสินใจในการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.47 ดังนั้น จึงควรนำปัจจัยเหล่านี้มาใช้กำหนดกลุ่มเป้าหมายโดยการเฝ้าระวังและป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในกลุ่มเพศชาย และกลุ่มผู้ที่ว่างงาน รวมไปถึงการจัดทำโครงการเพื่อส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคตามแผนยุทธศาสตร์ โดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและภาคีเครือข่ายในอำเภอศีขรภูมิควรมีการส่งเสริมทักษะการตัดสินใจในการป้องกันและ

ควบคุมโรค ในประเด็นการเข้าร่วมกิจกรรมรณรงค์ป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าที่หน่วยงานจัดขึ้น ส่งเสริมให้เกิดความตระหนักจนเกิดการมีส่วนร่วมในการรณรงค์เพื่อป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในชุมชน และในทักษะด้านการจัดการตนเองให้ปลอดภัย ในรูปของโครงการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ ในงานวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชน และภาคีเครือข่าย ในการป้องกันควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าทั้งในคนและในสัตว์ และอาจแยกแยะระหว่างพื้นที่ที่พบสัตว์ป่วยโรคพิษสุนัขบ้ากับพื้นที่ที่ไม่พบสัตว์ป่วยโรคพิษสุนัขบ้าเพื่อเปรียบเทียบกัน

6. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลศีขรภูมิที่ได้ให้คำแนะนำและสนับสนุนการทำวิจัยครั้งนี้ รวมถึงโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุกแห่งและบุคลากรสาธารณสุขที่สนับสนุนด้านการเก็บข้อมูลในแต่ละพื้นที่ และกลุ่มตัวอย่างทุกคนที่อนุเคราะห์ให้ผลการวิจัย

7. เอกสารอ้างอิง

1. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. โรคพิษสุนัขบ้า [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 14 พฤศจิกายน 2566]. แหล่งข้อมูล: https://ddc.moph.go.th/disease_detail.php?d=25
2. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. สถานการณ์โรคพิษสุนัขบ้า พ.ศ.2566 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 17 พฤศจิกายน 2566]. แหล่งข้อมูล: https://ddc.moph.go.th/disease_detail.php?d=25
3. กนกวรรณ เอี่ยมชัย, ดลนภา ไชยสมบัติ, แดนชัย ขอบจิตร. ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมป้องกันและควบคุม โรคพิษสุนัขบ้าของประชาชน ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดพะเยา. วารสารวิชาการสุขภาพภาคเหนือ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครลำปาง, 2565; 9(2):155-69.
4. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. 66 ปี กรมอนามัย สร้างความรู้ด้านสุขภาพ ผ่าน 66 Key Message

- เพื่อส่งเสริมคนไทยสุขภาพดี [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2566]. แหล่งข้อมูล:
<https://anamai.moph.go.th/th/news-anamai/18906>
5. Nutbeam, D. The evolving concept of health literacy. *Social Science and Medicine*, 2008; 67(12): 2072-8.
6. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แบบสอบถามการประเมินความรู้ด้านสุขภาพ เรื่องโรคพิษสุนัขบ้าของประชาชน ต.เมืองพล อ.พล จ.ขอนแก่น [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 17 พฤศจิกายน 2566]. แหล่งข้อมูล:
https://ddc.moph.go.th/odpc7/journal_detail.php?publish=11072
7. Best, J. W. *Research in Education*. 4th ed. New Jersey: Prentice – Hall Inc, 1981
8. นวรัตน์ หัสดี. ความแตกต่างระหว่างบุคคล [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 29 เมษายน 2567]. แหล่งข้อมูล: <https://pubhtml5.com/oect/nety/>
9. สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสุรินทร์. โครงการผ่าตัดทำหมันและฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า 2565 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 30 เมษายน 2567]. แหล่งข้อมูล: <https://pvlo-sur.dld.go.th/webnew/index.php/th/news-menu-2/livestock-news-menu/817-kick-off-2>
10. ประเวศ ชุ่มเกษรกุลกิจ, นิรันดา ไชยพาน, สุจิตรา บุญกล้า, จักรกฤษณ์ พลราชม. ความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันโรคและภัยสุขภาพของประชาชนไทย. *วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ*, 2564: 15(3): 25-36.
11. จิตรฟ้า หรรุ่งโรจน์. โรงพยาบาลพระรามเก้า. คำแนะนำฉีดวัคซีนพิษสุนัขบ้าก่อนการสัมผัสโรค [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 23 ธันวาคม 2566]. แหล่งข้อมูล: <https://www.pparam9.com/rabies-vaccine/>
12. อีระวัฒน์ เหมะจุฑา. สำนักข่าว Hfocus เจาะลึกระบบสุขภาพ. รวมความเข้าใจผิดเกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้า [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 23 ธันวาคม 2566]. แหล่งข้อมูล: <https://www.hfocus.org/content/2020/08/19869>



การสร้างและตรวจสอบคุณภาพแบบสำรวจด้านสุขภาพและความปลอดภัยเบื้องต้น สำหรับใช้ในสถาบันอุดมศึกษาของไทย Creating and validating of preliminary health and safety survey (HS) form for a Thai university

ชาติชาย ชาติเชิงเชารว¹ ธนาวิณ จุลมุสิก¹ นิธิภัศ แซ่เตีย¹ ธนวัฒน์ หงษ์สา² ฌาน ปัทมะ พลยง¹
Chatchai Chatchoengchao¹ Thanawin Julamusik¹ Nitiphat Saetia¹ Thanawat Hongsa²
Chan Pattama Polyong¹

(Received: August 21, 2024; Revised: October 10, 2024; Accepted: October 29, 2024)

*Corresponding author: chan.bsru@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษารูปแบบวิจัยและพัฒนาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบสำรวจด้านสุขภาพและความปลอดภัยเบื้องต้น สำหรับใช้ในสถาบันอุดมศึกษาของไทย โดยมีขั้นตอนการทบทวนวรรณกรรม การสร้างแบบสำรวจ และการประเมิน กลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ ประกอบด้วย กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบจำนวน 7 คน และกลุ่มตัวอย่างในการทดลองใช้ จำนวน 30 คน วิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ผลการศึกษา พบว่า 1) ขั้นตอนการทบทวนวรรณกรรม ได้ ทบทวนจากฐานข้อมูล ScienceDirect และ PubMed พบงานวิจัยที่ผ่านการคัดเข้าจากชื่อเรื่องและบทคัดย่อที่ตรงประเด็น การศึกษา จำนวน 374 ฉบับ ผ่านการประเมินคุณภาพตามหลักการของ PICO's จำนวน 6 ฉบับ 2) การสร้างแบบสำรวจ ได้ สร้างตามโมเดลด้านความปลอดภัยในสถาบันอุดมศึกษา 3 ด้าน ได้แก่ วัฒนธรรมความปลอดภัย สภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย และนโยบายความปลอดภัย และพิจารณาจากข้อคำถามของงานวิจัยจำนวน 6 ฉบับที่ผ่านการคัดเลือกคุณภาพ และได้แบบ สำรวจ ที่ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 27 ข้อ 3) การประเมิน แบบสำรวจได้ผ่านการพิจารณาความตรงด้วยการวัดดัชนี ความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ เนื้อหาวิชาการและภาษาที่ใช้ (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จำนวน 7 คน ได้ประเมินการนำไปใช้ในกลุ่มคนที่ประกอบวิชาชีพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและบุคคลทั่วไปกลุ่มละ 15 คน พบว่า ค่าความเที่ยงของ Cronbach's alpha ของแบบสำรวจโดยรวม เท่ากับ 0.756 และเมื่อเปรียบเทียบคะแนน ของการสำรวจของทั้งสองกลุ่มพบว่า ไม่แตกต่างกัน สรุปได้ว่า แบบสำรวจฉบับนี้สามารถนำไปใช้ได้ทั้งกลุ่มที่มีความรู้ด้าน อาชีวอนามัยหรือบุคคลทั่วไป อย่างไรก็ตามควรเพิ่มเติมการหาค่าความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ ตามโครงสร้าง การหาความ สอดคล้องภายใน และการหาความคงที่หรือการวัดซ้ำ (Test-retest reliability) ในการศึกษาครั้งต่อไป

คำสำคัญ: แบบสำรวจด้านสุขภาพและความปลอดภัย แบบวัดอย่างง่าย มหาวิทยาลัย

¹สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

¹Occupational Health and Safety Program, Bansomdejchaopraya Rajabhat University

²กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนอนุบาลชลบุรี

²Science and Technology Learning Subject Group, Anuban Chonburi School

Abstract

This research and development study design was aimed to creating and validating create of preliminary health and safety survey (HS) form for a Thai university. There were steps for reviewing the literature, creating, and evaluating surveys form. The sample group of this study consisted of 7 expert examiners and 30 experimental subjects. Quantitative and qualitative data were analyzed. The results of the study found that 1) the process of reviewing the literature, examined the ScienceDirect and PubMed databases, and found 374 studies selected from titles and abstracts relevant to the study's topic. Six of them passed the quality assessment according to the principles of PICO. 2) The survey was created based on the safety model in three part of higher education institutions: safety culture, safety environment, and safety policy, and considering the items questions of 6 research studies that passed the quality selection and obtained a survey consisting of 27 items. 3) Evaluation, the HS survey was validated using an index of item objective congruence (IOC) according to the objectives, academic content, and language used by 7 experts in occupational health and safety. The usability of the questionnaire was assessed in groups of 15 people in occupational health and safety professionals' group and the general public group. The Cronbach's alpha reliability of the overall questionnaire was found to be 0.756. And when comparing the survey scores of the two groups, it was found that there was no difference. In conclusion, this survey can be used by both occupational health knowledge groups and the general public. However, further study should be carried out to determine the predictive validity, internal consistency, and test-retest reliability.

Keywords: Health and safety survey, Simple measurement, University



1. บทนำ

ประเทศไทยมีเหตุการณ์ความไม่ปลอดภัยที่เกิดขึ้นในมหาวิทยาลัยหลายเหตุการณ์ ยกตัวอย่างในเหตุการณ์ที่ออกสื่อสังคม ในปี พ.ศ. 2562 ในมหาวิทยาลัยนเรศวร ได้เกิดอุบัติเหตุทางถนนขึ้น 17 ครั้ง โดยส่วนใหญ่เป็นการเฉี่ยวชนกัน 10 ครั้ง และชนกัน 7 ครั้ง⁽¹⁾ และปี พ.ศ. 2565 เคยเกิดอุบัติเหตุรถบัส คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ชนรถจักรยานยนต์บริเวณแยกหน้าคณะเภสัชศาสตร์ ทำให้มีนักศึกษาชั้นปีที่ 2 คณะแพทยศาสตร์เสียชีวิต⁽²⁾ หรือการระเบิดในห้องปฏิบัติการเคมีในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีในปี พ.ศ. 2556⁽³⁾ ทั้งนี้มหาวิทยาลัยเป็นแหล่งเพิ่มพูนทักษะทางความรู้ที่มีบุคคลอยู่ร่วมกันจำนวนมาก เมื่อมีเหตุการณ์อุบัติเหตุสามารถก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพได้รุนแรงเช่นกัน

ประเทศไทยจึงได้มีพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 และมีกฎกระทรวงต่าง ๆ ได้กำหนดมาตรฐานด้านความปลอดภัยขึ้น⁽⁴⁾ ทั้งนี้สถานศึกษาถือได้ว่าเป็นกิจการด้านการศึกษา แต่กฎหมายได้ยกเว้นการบังคับกับหน่วยงานของรัฐบาล ดังนั้นจึงมีหน่วยงานด้านความปลอดภัยในบางหน่วยงานเท่านั้น ที่ผ่านมาได้มีกฎหมายที่เกี่ยวข้องที่ใกล้เคียงการควบคุมอาคาร การอบรมด้านอัคคีภัยหรือกฎหมายด้านสาธารณสุขที่ไม่ให้มีการสูบบุหรี่ในสถานศึกษา ซึ่งสามารถลดโอกาสการเกิดเพลิงไหม้ได้ ดังนั้นการประเมินความปลอดภัยอย่างง่ายยังเป็นช่องว่างของการดำเนินการตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัยในระดับมหาวิทยาลัย

รัฐบาลไทยได้ประกาศนโยบาย “ประเทศไทยปลอดภัย” หรือ “Safety Thailand” เป็นแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี⁽⁵⁾ ซึ่งได้มีความร่วมมือกับหลายกระทรวงเพื่อผลักดันให้เกิดความปลอดภัยในด้านต่าง ๆ ทั้งนี้กระทรวงแรงงานและกระทรวงศึกษาธิการได้จัดทำในหลากหลายโครงการ รวมถึงโครงการสถานศึกษาปลอดภัย⁽⁶⁾ นอกจากนี้กระทรวงศึกษาธิการยังมีนโยบายเร่งด่วนและมีจุดเน้นกำหนดความปลอดภัยในสถานศึกษาเป็นสำคัญ⁽⁷⁾ แต่อย่างไรก็ตามนโยบายข้างต้นมีจุดประสงค์ครอบคลุมแค่ในโรงเรียนหรือระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและมัธยมศึกษา

เท่านั้น ซึ่งในระดับอุดมศึกษานั้นยังมิมีนโยบายความปลอดภัยเกิดขึ้นน้อย ทั้งนี้เพราะสถานศึกษาในมหาวิทยาลัยสามารถออกกระเปาะ กฎ ข้อบังคับได้เป็นของตนเอง ที่ผ่านมามีหน่วยงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกิดขึ้นในมหาวิทยาลัย 2 แห่งอย่างชัดเจน ได้แก่ มหาวิทยาลัยมหิดล ก่อตั้งเมื่อ พ.ศ. 2552 และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ก่อตั้งเมื่อ พ.ศ. 2559

การคัดกรองด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในระยะต้นควรมีการออกแบบหรือสร้างเครื่องมือในการประเมินขึ้นมาก่อน ที่ผ่านมาในภาคอุตสาหกรรมได้มีข้อบังคับทางกฎหมายในการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยง⁽⁸⁾ ในโรงเรียนได้มีรูปแบบเป็นแนวทางของกระทรวงแรงงานด้วยโครงการ “สถานศึกษาปลอดภัย”⁽⁵⁾ ในประเด็นเดียวกันมีการศึกษาของประเทศอเมริกาที่ได้พัฒนาแบบคัดกรองด้วยแบบสอบถามการมีสุขภาพดีของผู้ปฏิบัติงานความปลอดภัยและอาชีวอนามัยแห่งชาติ แบ่งโมเดลความปลอดภัยออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ การประเมินผลงานและประสพการณ์ นโยบายและวัฒนธรรมในที่ทำงาน สภาพแวดล้อมทางกายภาพในสถานที่ทำงานและบรรยากาศความปลอดภัย ภาวะสุขภาพ และบ้าน ชุมชน และสังคม เครื่องมือนี้นี้แสดงให้เห็นถึงความน่าเชื่อถือและความถูกต้องที่เพียงพอ⁽⁹⁾ อย่างไรก็ตามแบบประเมินดังกล่าวได้เป็นการประเมินรายบุคคลทางสุขภาพ จึงจำเป็นต้องทราบถึงผลตรวจสุขภาพก่อนนำมาประเมิน ซึ่งถือเป็นข้อจำกัดที่จะนำมาใช้ให้แพร่หลาย

ทั้งนี้มหาวิทยาลัยในประเทศไทย เปิดการเรียนการสอนหลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จำนวน 42 แห่ง⁽¹⁰⁾ ซึ่งผู้ที่รับผิดชอบหลักด้านความปลอดภัยมีได้หลากหลายหน่วยงาน เช่น สังกัดอยู่ในงานอาคารและสถานที่ (มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา) และสังกัดคณะสายวิทยาศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) เป็นต้น นอกจากนี้ในหลายมหาวิทยาลัยไม่มีผู้รับผิดชอบหลักด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ดังนั้นแบบสำรวจและการนำไปใช้ควรดำเนินงานได้ทั้งผู้ที่มีความรู้ด้านอาชีวอนามัยและบุคคลทั่วไป เพราะสิ่งคุกคามและอันตรายเกิดขึ้นได้ในทุกที่รวมถึงในมหาวิทยาลัย แต่ยังมีช่องว่างของการศึกษา ได้แก่ ยังขาดแบบสำรวจความปลอดภัยใน

มหาวิทยาลัย กฎหมายด้านอาชีวอนามัยไม่ได้บังคับแก่หน่วยงานของรัฐบาล แต่มีเจตนารมณ์ให้ดำเนินการตามมาตรฐานนี้ รวมถึงบุคคลที่ดำเนินการด้านการตรวจประเมินด้านอาชีวอนามัยหรือตำแหน่งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน หรือนักอาชีวอนามัยมีจำนวนน้อยที่อยู่ในมหาวิทยาลัย ส่งผลให้มีเพียงมหาวิทยาลัยบางแห่งเท่านั้นที่มีการสำรวจด้านความปลอดภัย ประเมินความเสี่ยงและจัดลำดับในการป้องกันหรือแก้ไขปัญหา

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเพื่อสร้างแบบสำรวจด้านสุขภาพและความปลอดภัยสำหรับใช้สถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย โดยเป็นการศึกษาเบื้องต้นที่สร้างแบบสำรวจและประเมินผลคุณภาพหลักการวัดและประเมินผล โดยประยุกต์แนวคิดตามโมเดลของการแบ่งองค์ประกอบหลักเพื่อสร้างแบบสำรวจด้านสุขภาพและความปลอดภัยสำหรับใช้ในมหาวิทยาลัย ในส่วนขององค์ประกอบมาจากการทบทวนงานวิจัย และใช้การสำรวจเป็นภาพรวมมากกว่ารายบุคคล จึงเป็นข้อแตกต่างที่เกิดขึ้นจากแบบสำรวจที่ผ่านมา ประโยชน์ที่ได้สามารถเป็นนวัตกรรมที่บุคลากรในมหาวิทยาลัยในทุกระดับนำไปใช้สำรวจความปลอดภัยได้ นำไปสู่การลำดับการแก้ไขปัญหา ป้องกันการเกิดเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ รวมทั้งผู้ที่สนใจหรือนักวิชาการสามารถนำไปศึกษาต่อยอดเชิงลึกวัดเชิงองค์ประกอบเพื่อเป็นแบบสำรวจด้านสุขภาพและความปลอดภัยที่สมบูรณ์ได้มากขึ้น

2. วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษารูปแบบวิจัยและพัฒนาครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ประกอบด้วย การทบทวนวรรณกรรม การสร้างแบบสำรวจ และการประเมิน มีรายละเอียดขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยได้ทบทวนจากแบบสำรวจและแบบสอบถามความปลอดภัยในมหาวิทยาลัยจากฐานข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ ได้แก่ ScienceDirect และ PubMed โดยใช้คำค้นหาคำที่เหมือนกัน คือ University, Safety, Questionnaire และ Survey โดยใช้คำเชื่อม AND และ OR และได้ทบทวนจากโมเดลของ Chari⁽⁹⁾ ซึ่งแบ่งประเด็นในความปลอดภัยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านวัฒนธรรมความปลอดภัย (Safety culture) ด้านสภาพแวดล้อมปลอดภัย (Work

place physical environment) และด้านนโยบายความปลอดภัย (Workplace policies) เมื่อได้งานวิจัยจากการค้นหาดังกล่าว ได้พิจารณาตามหลักการของ PICO's (Population, Intervention, Comparison และ Out - comes) และการประเมินคุณภาพตามแบบประเมินสถาบันโจแอนนาบริกส์ (The Joanna Briggs Institute)⁽¹¹⁾ เพื่อนำงานวิจัยที่ผ่านคุณภาพเข้าสู่การดำเนินงานขั้นตอนถัดไป

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแบบสำรวจ ได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกได้จัดกลุ่มประเด็นหลักจากโมเดลของ Chari⁽⁹⁾ และประเด็นย่อยได้สร้างข้อคำถามจากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมา⁽¹²⁻¹⁷⁾ ได้แบบสำรวจทั้งหมด จำนวน 27 ข้อ

ขั้นตอนที่ 3 การประเมิน ผู้วิจัยได้นำข้อคำถามที่ได้จากการสร้างแบบสำรวจเข้าสู่กระบวนการวิพากษ์จากผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ในระดับอุดมศึกษาที่มีความเกี่ยวข้องกับด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จำนวน 7 คน ซึ่งอยู่ทุกภูมิภาคในประเทศไทยหลากหลายกลุ่ม เพื่อให้เกิดความครอบคลุมของข้อคำถามที่สอดคล้องกับบริบทของมหาวิทยาลัยในแต่ละภูมิภาค ได้แก่ มหาวิทยาลัยรัฐบาล มหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ มหาวิทยาลัยกลุ่มราชภัฏ และมหาวิทยาลัยเอกชน โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาผู้เชี่ยวชาญ คือ จบการศึกษาในระดับปริญญาโทขึ้นไป มีปริญญาอย่างใดอย่างหนึ่งในสาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัยหรือเทียบเท่า ทำงานอยู่ในมหาวิทยาลัยนั้นอย่างน้อย 1 ปี หลังจากได้ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้นำมาวัดค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence: IOC) ในคำถามแต่ละข้อ ข้อคำถามแต่ละข้อได้รับคะแนนการประเมินมากกว่า 0.5 ซึ่งผ่านตามเกณฑ์

การประเมินการนำไปใช้ของแบบสำรวจ โดยการส่งแบบสำรวจให้กับนักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มแรกเป็นนักศึกษาและบุคลากรในสาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และอีกกลุ่ม คือ กลุ่มนักศึกษาและบุคลากรในสาขาวิชาอื่น ๆ กลุ่มละ 15 คน รวมทั้งหมด จำนวน 30 คน ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างมีความหลากหลายทั้งในบุคคลที่มีความรู้

ด้านความปลอดภัยและมีความรู้ด้านอื่น ๆ ในขั้นตอนนี้ใช้เพื่อทดสอบการนำไปใช้อย่างง่ายหรือทุกกลุ่มสามารถเข้าใจได้

2.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ผลได้จำแนกตามขั้นตอนของการวิจัย โดยขั้นตอนการตรวจสอบแบบสำรวจประกอบด้วยความตรง (Validity) ใช้คำนวณค่า IOC ตามเกณฑ์มีค่ามากกว่า 0.5 และทดสอบความเที่ยง (Reliability) ด้วย ค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's alpha มีค่ามากกว่า 0.7 ในขั้นตอนการทดสอบการนำไปใช้ ทำการเปรียบเทียบคะแนนความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่มีความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และกลุ่มบุคคลทั่วไป โดยใช้สถิติ Independent sample t-test กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ผลการวิจัย

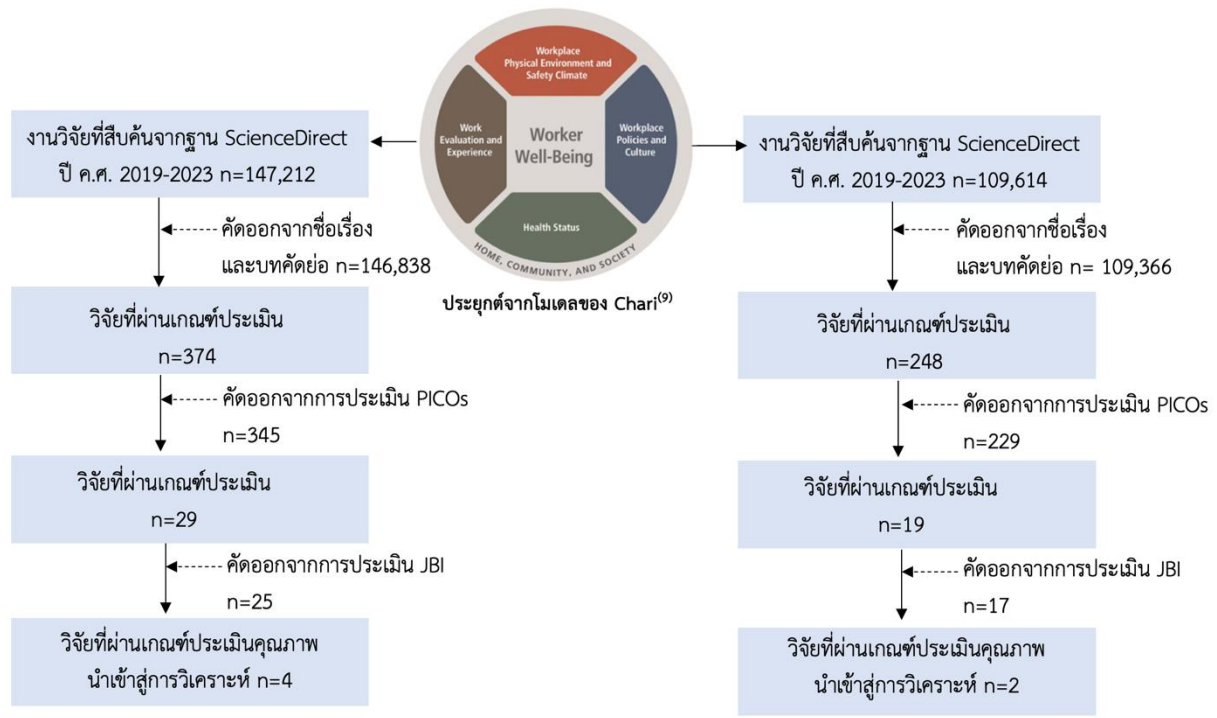
3.1 การทบทวนและการคัดเลือกงานวิจัย

ผลการทบทวนโมเดลและทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ ผู้วิจัยได้สร้างประเด็นหลักจากโมเดล Chari⁽⁹⁾

จากนั้นนำคำสำคัญจากโมเดลไปค้นหางานวิจัยอย่างเป็นระบบ โดยใช้ฐานข้อมูลของ ScienceDirect และ PubMed ผลการค้นหางานวิจัยทั้งหมดที่ผ่านการคัดกรองด้วยชื่อเรื่อง 374 และ 248 ฉบับ ตามลำดับ จากนั้นได้พิจารณาคัดออกตามขั้นตอนจากบทความที่เนื้อหาไม่ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการด้วยหลัก PICO's และการประเมินคุณภาพตามแบบประเมินสถาบันโจแอนนาบริกส์ ได้งานวิจัยที่ผ่านการคัดเลือก จำนวน 6 ฉบับ ขั้นตอนการคัดเลือกดังแสดงในรูปที่ 1

3.2 ผลการสร้างแบบสำรวจด้านสุขภาพและความปลอดภัยเบื้องต้น

ผู้วิจัยได้นำงานวิจัยทั้ง 6 ฉบับ มาสร้างแบบสำรวจด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างง่ายที่ใช้ในสถาบันอุดมศึกษาไทย จำนวนทั้งหมด 27 ข้อ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ทั้งนี้ได้ให้น้ำหนักของเนื้อหาจำแนกเป็นด้านวัฒนธรรมความปลอดภัย จำนวน 12 ข้อ ร้อยละ 48.2 ด้านสภาพแวดล้อมปลอดภัย จำนวน 13 ข้อ ร้อยละ 44.4 และด้านนโยบายความปลอดภัยมี 2 ข้อ ร้อยละ 7.4 ดังแสดงในตารางที่ 1



รูปที่ 1 ขั้นตอนการคัดเลือกงานวิจัยตามเกณฑ์คุณภาพ

3.3 ผลการประเมินแบบสำรวจด้านสุขภาพและความปลอดภัยเบื้องต้น

ผลจากการส่งแบบสำรวจให้ผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 7 คน พบว่า แบบสำรวจมีค่าการประเมิน IOC อยู่ระหว่าง 0.71-1.00 อย่างไรก็ตามมีบางประเด็นที่ผู้เชี่ยวชาญได้ให้คำแนะนำในการแก้ไขคำถาม เพื่อให้มีความเจาะจงและเข้าใจง่ายมีความชัดเจนขึ้น ยกตัวอย่าง ข้อที่ 25 “การจัดเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือและสารเคมีในห้องปฏิบัติการอย่างเป็นระเบียบหรือไม่” ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ควรปรับคำถามเป็น “ควรแยกการเก็บอุปกรณ์เครื่องมือกับสารเคมี สารเคมีควรเน้นถึงความถูกต้องตามประเภทและคุณสมบัติรวมถึงลักษณะในการจัดเก็บ” ทั้งนี้หลังจากประเมินความตรงของเครื่องมือได้ตามคุณภาพ ผู้วิจัยได้ทดสอบค่าความเที่ยงโดยให้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ที่อยู่ในมหาวิทยาลัย ผลการทดสอบค่าความเที่ยงพบว่า ทั้ง

ฉบับมีค่าเฉลี่ย Cronbach’s Alpha เท่ากับ 0.756 และมีค่ารายข้ออยู่ระหว่าง 0.691-0.766 ทุกข้อคำถาม แสดงได้ว่า เครื่องมือผ่านเกณฑ์ตามการวัดและประเมินผลรายละเอียดของความตรงและความเที่ยง ดังแสดงในตารางที่ 2

3.4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนแบบสำรวจด้านสุขภาพและความปลอดภัยเบื้องต้น

ผลการเปรียบเทียบคะแนนแบบสำรวจด้านสุขภาพและความปลอดภัยระหว่างผู้ที่มีความรู้ด้านอาชีวอนามัยและบุคคลทั่วไป พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีคะแนนโดยรวมและรายด้านจำแนกเป็นด้านวัฒนธรรมความปลอดภัย ด้านสภาพแวดล้อมปลอดภัย และด้านนโยบายความปลอดภัย ไม่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 3 นั้นแสดงให้เห็นว่าด้านสุขภาพและความปลอดภัยฉบับนี้สามารถนำไปใช้ได้หลากหลายบุคคลในมหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 แบบสำรวจด้านสุขภาพและความปลอดภัยเบื้องต้นสำหรับใช้ในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย

คำชี้แจง: แบบสำรวจมีจำนวน 27 ข้อ ให้ผู้สำรวจให้ทำเครื่องหมายถูก (/) ในตัวเลือกการสำรวจ (ใช่/เห็น/ปลอดภัย หรือ ไม่ใช่/ไม่ปลอดภัย หรือ ไม่เห็น) ได้เพียง 1 ตัวเลือกใน 1 ข้อ ทำให้ครบทุกข้อ

ลำดับ	คำถาม	ตัวเลือกการสำรวจ		
		ใช่/เห็น/ ปลอดภัย	ไม่ใช่/ไม่ ปลอดภัย	ไม่เห็น
ด้านวัฒนธรรมความปลอดภัย				
1	มีป้ายแสดงความปลอดภัยหรือไม่ เช่น ป้ายแสดงทางหนีไฟ ป้ายห้ามสูบบุหรี่ เป็นต้น			
2	บุคลากรหรือนักศึกษาในมหาวิทยาลัยขึ้นและลงบันไดตามทิศทางที่ลูกศรกำหนดหรือไม่			
3	โต๊ะและเก้าอี้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานใช่หรือไม่			
4	ปิดอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกครั้งหลังจากเลิกปฏิบัติงานหรือไม่ เช่น ถอดปลั๊ก ปิดไฟ ปิดแอร์ เป็นต้น			
5	บุคลากรหรือนักศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่พูดคุยกันขณะข้ามถนนหรือไม่			
6	บุคลากรหรือนักศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่ใส่หูฟังขณะเดิน เช่น ในอาคารหรือระหว่างข้ามถนน			
7	บุคลากรหรือนักศึกษา ในมหาวิทยาลัยเดินตามทางเท้าที่ทางมหาวิทยาลัยจัดไว้ให้หรือไม่			
8	ทุกชั้น ทุกอาคาร ในมหาวิทยาลัย มีถังดับเพลิงหรือไม่			
9	บุคลากรหรือนักศึกษาปฏิบัติตามกฎจราจรที่ทางมหาวิทยาลัยกำหนดหรือไม่ เช่น ไม่ขับรถย้อนศร เดินข้ามถนนทางม้าลาย ขึ้นลงรถ ณ จุดจอด เป็นต้น			
10	อาคารในมหาวิทยาลัยมีทางออกฉุกเฉินหรือทางหนีไฟหรือไม่			
11	ลิฟต์ในอาคารมีโทรศัพท์ฉุกเฉินทั้งภายในลิฟต์และหน้าลิฟต์หรือไม่			
12	มีผู้ควบคุมขณะใช้ห้องปฏิบัติการสารเคมีหรือไม่ เช่น อาจารย์ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ เป็นต้น			

		ตัวเลือกการสำรวจ		
ลำดับ	คำถาม	ใช่/เห็น/ ปลอดภัย	ไม่ใช่/ไม่ ปลอดภัย	ไม่เห็น
ด้านสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย				
13	เวลาคุณทำงานหรืออ่านหนังสือเป็นเวลานานๆ คุณไม่มีความรู้สึกปวดตาหรือรู้สึกกล้ามเนื้อตาแข็งหรือไม่			
14	ในมหาวิทยาลัยของคุณมีห้องพยาบาลหรือไม่			
15	บริเวณที่คุณอยู่ไม่มีเสียงดังรบกวน เช่น เสียงจากงานก่อสร้าง เสียงการซ่อมบำรุง			
16	บริเวณห้องเรียนหรือห้องทำงาน ไม่มีการส่งกลิ่นอันไม่พึงประสงค์จากถังขยะ			
17	สารเคมีในห้องปฏิบัติการมีการติดฉลากสารเคมีหรือไม่			
18	ห้องปฏิบัติการกับสารเคมี มีอ่างล้างตาหรือไม่			
19	มีการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายขณะปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการหรือไม่			
20	ห้องปฏิบัติการกับสารเคมี มีฝักบัวอาบน้ำหรือไม่			
21	ห้องปฏิบัติการกับสารเคมี มีอุปกรณ์ตรวจจับอัคคีภัยหรือไม่			
22	ห้องปฏิบัติการกับสารเคมี มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลหรือไม่			
23	ห้องปฏิบัติการกับสารเคมี มีพัดลมระบายอากาศหรือไม่			
24	ห้องปฏิบัติการกับสารเคมี มีถังดับเพลิงหรือไม่			
25	มีการจัดเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือและสารเคมีในห้องปฏิบัติการอย่างเป็นระเบียบหรือไม่			
ด้านนโยบายความปลอดภัย				
26	มหาวิทยาลัยมีนโยบายความปลอดภัยหรือไม่ เช่น การอบรมการดับเพลิงขั้นต้น การฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ			
27	มหาวิทยาลัยมีบอร์ดประชาสัมพันธ์หรือโปสเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับนโยบายความปลอดภัยหรือไม่			

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความตรงและความเที่ยงของแบบสำรวจด้านสุขภาพและความปลอดภัย

Items	IOC	Alpha	Items	IOC	Alpha	Items	IOC	Alpha
1	0.86	0.758	10	1.00	0.758	19	0.86	0.745
2	1.00	0.754	11	1.00	0.728	20	0.86	0.758
3	0.86	0.758	12	1.00	0.744	21	1.00	0.745
4	1.00	0.758	13	1.00	0.728	22	1.00	0.745
5	1.00	0.754	14	1.00	0.758	23	1.00	0.758
6	0.71	0.739	15	0.86	0.721	24	1.00	0.745
7	1.00	0.691	16	0.86	0.744	25	0.71	0.758
8	0.86	0.766	17	1.00	0.758	26	0.86	0.728
9	0.86	0.758	18	1.00	0.758	27	1.00	0.758

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนแบบสำรวจด้านสุขภาพและความปลอดภัยระหว่างกลุ่มนักศึกษาอาชีวอนามัย ฯ (n=15) และกลุ่มบุคคลทั่วไป (n=15)

แบบสำรวจ	กลุ่ม	ค่าเฉลี่ย	S.D.	t	p	95%CI	
						Lower	Upper
1. ด้านวัฒนธรรม	อาชีวอนามัย	9.20	2.04	0.541	0.593	-1.114	1.914
ความปลอดภัย	ทั่วไป	8.80	2.01				

แบบสำรวจ	กลุ่ม	ค่าเฉลี่ย	S.D.	t	p	95%CI	
						Lower	Upper
2. ด้านสภาพแวดล้อม	อาศัยอนามัย	10.07	2.46	0.217	0.830	-1.689	2.089
ปลอดภัย	ทั่วไป	9.86	2.58				
3. ด้านนโยบาย	อาศัยอนามัย	1.21	0.89	0.133	0.373	-0.935	0.363
ความปลอดภัย	ทั่วไป	1.50	0.67				
แบบสำรวจโดยรวม	อาศัยอนามัย	20.40	4.32	0.706	0.740	-2.731	3.797
(n=30)	ทั่วไป	19.86	4.40				

หมายเหตุ: ทดสอบด้วย Independent sample t-test

4. อภิปรายผล

แบบสำรวจด้านสุขภาพและความปลอดภัยครั้งนี้เป็นแบบสำรวจเพื่อใช้ในการสำรวจเบื้องต้นอย่างง่ายอันจะนำไปสู่การบ่งชี้ถึงประเด็นที่มหาวิทยาลัยนั้น ๆ ควรพิจารณานำไปประเมินความเสี่ยงและปรับแก้ไขก่อนการเกิดเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด ที่ผ่านมามีในประเทศไทยมีแบบประเมินความเสี่ยงที่ใช้ในโรงเรียน⁽¹⁸⁾ อย่างไรก็ตามบริบทของโรงเรียนกับมหาวิทยาลัยมีความแตกต่างกัน มาตรการด้านความปลอดภัยก็เช่นเดียวกัน ซึ่งในมหาวิทยาลัยเป็นแหล่งส่งเสริมความรู้ที่ทุกคนสามารถเข้ามาใช้ในพื้นที่หรือเข้ามาติดต่อได้ สำหรับในโรงเรียนค่อนข้างจำกัดสิทธิ์ของคนหรือยานพาหนะในการเข้า-ออก จึงมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการจราจรได้น้อยกว่า แต่อาจเกิดความเสี่ยงในประเด็นอื่น ๆ เช่น อุบัติเหตุจากการหยอกล้อกัน นอกจากนี้ที่ผ่านมามีมหาวิทยาลัยค่อนข้างเป็นเอกเทศของตนเอง นั่นคือ สามารถออกระเบียบบังคับได้เป็นของตนเอง ทำให้มีความหลากหลายของการดำเนินงานด้านอาศัยอนามัย รวมถึงในหลายมหาวิทยาลัยไม่มีหน่วยงานด้านอาศัยอนามัยและความปลอดภัยที่รับผิดชอบส่วนกลาง

การสร้างแบบสำรวจด้านสุขภาพและความปลอดภัยมีจุดมุ่งหมายที่สามารถนำไปใช้งานง่ายในทุกบุคคล หรือทุกหน่วยงาน อย่างไรก็ตามได้อ้างอิงการสร้างแบบสอบถามมาจากโมเดลของ Charit⁽⁹⁾ ในการประยุกต์ครั้งนี้ได้นำมาใช้ 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านวัฒนธรรมความปลอดภัย ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัย และด้านนโยบายความปลอดภัย ที่ผ่านมามีในประเทศไทยได้มีการศึกษาที่ใกล้เคียงกันของพิจิตรา ปฏิพัตร⁽¹⁹⁾ ได้สร้างคู่มือความปลอดภัยสำหรับเป็นแนวทางให้มหาวิทยาลัยปฏิบัติด้านความปลอดภัย อนึ่งการศึกษาครั้งนี้ได้เพิ่มเติมขยาย

ขอบเขตโดยสร้างแบบวัดด้านวัฒนธรรมความปลอดภัย ซึ่งในประเทศไทยยังไม่มีแบบสำรวจความปลอดภัยในมหาวิทยาลัยลักษณะเช่นนี้ แต่ส่วนใหญ่แบบสำรวจหรือแบบประเมินในลักษณะเช่นนี้มีในภาคอุตสาหกรรม⁽²⁰⁾ สำหรับต่างประเทศได้มีการสำรวจวัฒนธรรมความปลอดภัยในมหาวิทยาลัยประเทศจีน⁽²¹⁾ และปากีสถาน⁽²²⁾ ซึ่งในการศึกษานี้ได้นำประเด็นที่สำคัญมาสร้างเป็นแบบสำรวจด้วย โดยวัฒนธรรมความปลอดภัยเป็นค่านิยมของคนในองค์กรที่พึงประสงค์สูงสุดด้านความปลอดภัย เป็นทัศนคติและการแสดงออกถึงความปลอดภัยของกลุ่มคน จึงเป็นสร้างความยั่งยืนของความปลอดภัยมากกว่าการเสริมสร้างรายบุคคล และในผู้ที่เข้ามาในสถานที่ที่มีวัฒนธรรมที่ปลอดภัย บุคคลเหล่านั้นย่อมมีการแสดงออกตามบริบทของสังคมนั้นไปด้วย

คุณภาพของแบบสำรวจด้านสุขภาพและความปลอดภัย จำนวน 27 ข้อ ผ่านการประเมินตามคุณภาพด้วยการทดสอบความตรงและความเที่ยงได้ตามเกณฑ์ของการวัดและประเมินผล⁽²³⁾ โดยวิธีการนี้เป็นวิธีการยอมรับและใช้กันอย่างแพร่หลาย ที่ผ่านมามีการวัดคุณภาพของแบบประเมินความปลอดภัยในสำนักงาน⁽²⁰⁾ หรือความรู้สุขภาพด้านอาศัยอนามัยที่ใช้ในประเทศไทย⁽²⁴⁾ นอกจากนี้ในข้อเด่นของการศึกษาได้ส่งแบบสำรวจดังกล่าวให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน จำนวน 7 คน โดยครอบคลุมภูมิภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก และภาคใต้ของประเทศไทย ซึ่งมหาวิทยาลัยในประเทศไทยแต่ละภูมิภาคอาจมีลักษณะทางกายภาพ โครงสร้างของอาคาร หรือการใช้งานที่แตกต่างกัน ผลจากการตรวจสอบมีการปรับแก้ไขในบางประเด็น เช่น ผู้เชี่ยวชาญได้ให้คำแนะนำว่า ให้ปรับข้อความบางข้อให้ครอบคลุมมากขึ้น หรือบาง

ประเด็นควรแยกข้อกันสำรวจ เช่น อ่างล้างตาและฝักบัว
ล้างตัวในห้องปฏิบัติการเคมี ทั้งนี้เพราะหากมหาวิทยาลัยมี
อย่างใดอย่างหนึ่งจะตอบว่า “มี” ได้ ซึ่งในด้านความ
ปลอดภัยยังถือว่าไม่เหมาะสมมากนัก และเป็นการล้างตา
กับฝักบัวเป็นคนละวัตถุประสงค์ของการล้างชำระร่างกาย
เป็นต้น ซึ่งผู้วิจัยได้ปรับตามข้อเสนอแนะทั้งหมด เมื่อ
ผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบแล้ว นั้นหมายถึงสถาบันอุดมศึกษา
ไทยสามารถนำแบบประเมินเบื้องต้นนี้ไปใช้ได้ หรือสามารถ
ปรับให้เข้ากับบริบทของมหาวิทยาลัยของตนเองได้

ผลจากการนำไปทดสอบใช้กับนักศึกษาและบุคลากร
ในมหาวิทยาลัยในสาขาวิชาอาชีวอนามัยและความ
ปลอดภัย และกลุ่มที่เรียนหรืออยู่ในสาขาอื่น ๆ เพื่อเป็น
การทดสอบถึงความแตกต่างของการนำไปใช้ ผลการศึกษา
เปรียบเทียบพบว่า ทั้งสองกลุ่มมีคะแนนของการสำรวจไม่
แตกต่างกัน นั้นหมายความว่า แบบสำรวจนี้ทุกคนที่อยู่ใน
มหาวิทยาลัยสามารถนำไปใช้ได้ ซึ่งเป็นข้อดีของการใช้
เครื่องมือ และผลการทดสอบความเที่ยง พบค่าความเที่ยง
อยู่ระหว่าง 0.691-0.766 โดยรวมทั้งฉบับเท่ากับ 0.756
แสดงถึงความเข้าใจที่ตรงกับของผู้นำไปสำรวจ อย่างไรก็ตาม
ตามในประเด็นของการนำไปใช้ที่ไม่แตกต่างกันอาจเกิดได้
จากปัจจัยอื่น ๆ ได้ เช่น ประสบการณ์หรือความคุ้นเคยกับ
อาคารหรือสถานที่ที่สำรวจ ลักษณะส่วนบุคคลที่เป็นคน
ช่างสังเกต หากผู้ที่สนใจนำไปใช้ควรเพิ่มการพิจารณาของ
ปัจจัย หรือสามารถตัดหรือเพิ่มข้อคำถามได้ตามบริบทของ
มหาวิทยาลัยได้ นอกจากนี้สิ่งคุกคามและอันตรายที่มีอยู่ใน
มหาวิทยาลัยมีอีกหลายด้าน เช่น กายภาพ ชีวภาพ
การยศาสตร์ หรือการระบายอากาศ เป็นต้น ซึ่งการ
ประเมินในปัจจุบันต้องใช้เครื่องมือและบุคคลเฉพาะด้าน
ดังนั้นหากพัฒนาเป็นเครื่องมือประเมินแบบง่ายเพื่อคัด
กรองก่อนนำไปสู่เครื่องมือวิทยาศาสตร์ในการตรวจวัด จึงมี
โอกาสที่สามารถนำไปใช้ได้กว้างมากยิ่งขึ้น

5. สรุปผลการศึกษา

การสร้างแบบสำรวจด้านสุขภาพและความปลอดภัย
เบื้องต้น แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ด้านวัฒนธรรมความ
ปลอดภัย ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัย และ
ด้านนโยบายความปลอดภัย จำนวน 27 ข้อ ผ่านการ

ตรวจสอบความตรงและความเที่ยงผ่านตามเกณฑ์วัดและ
ประเมินผล ในกลุ่มที่มีความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความ
ปลอดภัย และกลุ่มบุคคลทั่วไปมีคะแนนของการสำรวจไม่
แตกต่างกัน แสดงถึงการนำไปใช้ได้ในทุกกลุ่มบุคคลที่อยู่ใน
มหาวิทยาลัย อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งต่อไป ควร
เพิ่มเติมการหาความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ ความ
เที่ยงตรงตามโครงสร้าง การหาความสอดคล้องภายใน
เปรียบเทียบกับแบบสำรวจที่มีลักษณะคล้ายกัน และการ
หาความคงที่หรือการวัดซ้ำ (Test-retest reliability)
รวมทั้งขยายผลการทดลองใช้ในกลุ่มตัวอย่างที่มากขึ้น

7. เอกสารอ้างอิง

1. ปกรณ์ พิมพ์สังข์. ปัญหาอุบัติเหตุจราจรทางบกใน
มหาวิทยาลัยนเรศวรและพื้นที่โดยรอบ. [วิทยานิพนธ์
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม]. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2563.
2. ไทยพีบีเอส. ศาลอุทธรณ์พิพากษาคดีขับรถชน นศ.
แพทย์ มข.จำคุก 2 ปี ชดใช้ 13 ล้านบาท [อินเทอร์เน็ต].
[สืบค้นเมื่อ 23 พฤษภาคม 2567]. แหล่งข้อมูล:
<https://www.thaipbs.or.th/news/content/340926>
3. ไทยพีบีเอส. ห้องปฏิบัติการเก็บสารเคมี มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีสุรนารีระเบิด บาดเจ็บ 2 ราย [อินเทอร์เน็ต].
[สืบค้นเมื่อ 23 พฤษภาคม 2567]. แหล่งข้อมูล:
<https://www.thaipbs.or.th/news/content/139230>
4. กระทรวงแรงงาน. กฎหมายความปลอดภัยอาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน [อินเทอร์เน็ต].
[สืบค้นเมื่อ 7 ตุลาคม 2567]. แหล่งข้อมูล:
<https://legal.labour.go.th/กฎหมาย?id=18#พระราชบัญญัติ>
5. กระทรวงแรงงาน. คู่มือแนวปฏิบัติการดำเนินการ
ขับเคลื่อนโครงการความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของ
ประเทศไทย (Safety Thailand) ในระดับจังหวัด และ
ระดับท้องถิ่น [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 23 พฤษภาคม
2567]. แหล่งข้อมูล: <https://osh.labour.go.th/>

- index.php?option=com_content&view=article&id=998.
6. กระทรวงแรงงาน. สถานศึกษาทั่วประเทศ เข้าร่วมกิจกรรมสถานศึกษาปลอดภัย ประจำปี 2565 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 27 พฤษภาคม 2567]. แหล่งข้อมูล: https://osh.labour.go.th/index.php?option=com_content&view=article&id=3075
 7. กระทรวงศึกษาธิการ. ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง นโยบายและจุดเน้นของกระทรวงศึกษาธิการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 27 พฤษภาคม 2567]. แหล่งข้อมูล: <https://www.moe.go.th/360policy-and-focus-moe-2023/>.
 8. กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. ว่าด้วยหลักเกณฑ์การบ่งชี้อันตราย การประเมินความเสี่ยง และการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543. กรุงเทพมหานคร; 2543.
 9. Chari R, Sauter SL, Sayers ELP, Huang W, Fisher GG, Chang CC. Development of the national institute for occupational safety and health worker well-being questionnaire. *J Occup Environ Med.* 2022; 64(8): 707-17.
 10. กองความปลอดภัยแรงงาน. สถาบันอุดมศึกษาที่เปิดสอนสาขาอาชีวอนามัยหรือเทียบเท่า [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 6 มิถุนายน 2567]. แหล่งข้อมูล: https://osh.labour.go.th/index.php?option=com_content&view=article&id=93&Itemid=227.
 11. The Joanna Briggs Institute. Critical appraisal tools [Internet]. [cited 27 May 2024]. Available from: <https://jbi.global/critical-appraisal-tools>.
 12. Hoque Z, Gadag V, Sarkar A. A study of the effectiveness of workplace health and safety programmes in a university setting in Canada. *IJOEH* 2020; 26(2): 70-7.
 13. Aliyo A, Edin A. Assessment of safety requirements and their practices among teaching laboratories of health institutes. *Microbiol Insights* 2023; 15: 1-16.
 14. Steward JE, Wilson VL, Wang WH. Evaluation of safety climate at a major public university. *J Chem Health Saf* 2016; 23(4): 4-12.
 15. Al-Bsheish M, Al-Mugheed K, Samarkandi L, Zubaidi F, Almahmoud H, Ashour A. The association between workplace physical environment and nurses' safety compliance: A serial mediation of psychological and behavioral factors. *Heliyon* 2023; 9(11): e21985.
 16. Saleem QUA, Ali AF, Ashiq M, Rehman SU. Workplace harassment in university libraries: A qualitative study of female Library and Information Science (LIS) professionals in Pakistan. *J Acad Libr* 2021; 47(6): 102464.
 17. Zhao J, Cui H, Wang G, Zhang J, Yang R. Risk assessment of safety level in university laboratories using questionnaire and Bayesian network. *J Loss Prev Process Ind* 2023; 83: 105054.
 18. ธนวัฒน์ หงษ์สา, ฌาน ปัทมะ พลอย. การประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์และสภาพแวดล้อมในโรงเรียนที่เอื้อต่อการมีสุขภาวะที่ดีของนักเรียนและบุคลากรในโรงเรียนประถมศึกษาแห่งหนึ่ง จังหวัดชลบุรี: กรณีศึกษานาร่อง. การประชุมวิชาการระดับนานาชาติและระดับชาติ ราชภัฏวชิรฯ ครั้งที่ 7. 14-16 พฤศจิกายน 2566 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร; 2566. 85-95.
 19. พิจิตรา ปฏิพัตร, ปวีณา มีประดิษฐ์. การศึกษาการดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในสถาบันอุดมศึกษา : ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง. *วารสารความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม* 2560; 26(1): 38-43.
 20. ทนงค์ดี ยิ่งรัตนสุข, ฌาน ปัทมะ พลอย, และพรทิพย์ เย็นใจ. การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบทัศนคติด้านความปลอดภัยเพื่อใช้ประเมินทัศนคติด้านความ

- ปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานในสำนักงาน ตามโครงการ
ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของประเทศไทย.
วารสารควบคุมโรค 2561; 44(4): 388-99.
21. Gong Y. Safety culture among Chinese
undergraduates: A survey at a university. Saf Sci
2019; 111: 17-21.
22. Hasan MK, Younos TB. Safety culture among
Bangladeshi university students: A cross-
sectional survey. Saf Sci 2020; 131: 104922.
23. Rovinelli RJ, Hambleton RK. On the use of con-
tent specialists in the assessment of criterion-
referenced test item validity. Dutch J Edu Res
1977; 2: 49-60.
24. ฅาน ปัทมะ พลยง, ดวงเดือน ฤทธิเดช, มริสสา กอง
สมบัติสุข, กิตติพล ไพรสุทธิตน, ขนิษฐา เสมานุสรณ์.
การทดสอบแบบประเมินความรอบรู้สุขภาพด้านอาชีว
อนามัยของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม. วารสาร
ความปลอดภัยและสุขภาพ 2563; 13(2): 140-57.



ผลของโปรแกรมการพัฒนาศักยภาพแม่บุญธรรมด้านส่งเสริมทันตสุขภาพเด็ก 0-3 ปี

ตำบลปทุม อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี

The effects of godmother capacity development program on dental health promotion for children 0-3 years in Pathum Sub-district, Mueang Ubon Ratchathani District, Ubon Ratchathani Province

ชญญอร์ คำแสง¹ ปณิธิตา สุขุมาลัย^{2*}

Chanyaon Khamsang¹ Phandita Sukhumal^{2*}

(Received: September 13, 2024; Revised: October 31, 2024; Accepted: November 26, 2024)

*Corresponding author: phandita.s@ubu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการพัฒนาศักยภาพแม่บุญธรรมด้านส่งเสริมทันตสุขภาพเด็ก 0-3 ปี ตำบลปทุม อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี กลุ่มตัวอย่าง คือ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจำนวน 64 คน แบ่งเป็น กลุ่มทดลอง 32 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ 32 คน คัดเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง กลุ่มทดลองเข้าโปรแกรมการพัฒนาศักยภาพแม่บุญธรรมด้านส่งเสริมทันตสุขภาพเด็ก 0-3 ปี ร่วมกับการประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ จำนวน 7 กิจกรรม ระยะเวลา 12 สัปดาห์ กลุ่มเปรียบเทียบได้รับการอบรมตามโครงการทันตสุขภาพประจำปีตามปกติ เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนมกราคม - พฤษภาคม 2567 โดยใช้แบบประเมินความรู้ด้านการดูแลทันตสุขภาพเด็ก 0-3 ปี และแบบประเมินทักษะการดูแลสุขภาพช่องปากเด็ก 0-3 ปี วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบด้วยสถิติ Independent t-test และวิเคราะห์ความแตกต่างภายในกลุ่มด้วยสถิติ Paired Sample t-test ผลการวิจัย พบว่า หลังการทดลอง คะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านการดูแลทันตสุขภาพเด็ก 0-3 ปี ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean diff=3.125, 95% CI=2.030 - 4.220, $p<0.05$) และค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการดูแลสุขภาพช่องปากเด็ก 0-3 ปี หลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean diff=11.844, 95% CI=11.170-12.518, $p<0.05$) ดังนั้น โปรแกรมการพัฒนาศักยภาพของแม่บุญธรรมในงานวิจัยนี้ สามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เพื่อเฝ้าระวังปัญหาสุขภาพในช่องปากและพัฒนาการดูแลทันตสุขภาพสำหรับเด็กอายุ 0-3 ปี ในพื้นที่ และใช้ในการวางแผนการส่งต่อในรายที่พบปัญหาต่อไปได้

คำสำคัญ: แม่บุญธรรม การส่งเสริมทันตสุขภาพ ทักษะการดูแลสุขภาพช่องปาก เด็ก 0-3 ปี

¹ หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

¹ Master of Public Health Program, College of Medicine and Public Health, Ubonratchathani University

² กลุ่มวิชาสาธารณสุขศาสตร์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

² Public Health Sub Division, College of Medicine and Public Health, Ubonratchathani University

Abstract

This quasi-experimental research aimed to evaluate the effectiveness of a capacity development program for godmothers in promoting dental health among children aged 0-3 years in Pathum Sub-district, Mueang District, Ubon Ratchathani Province. A total of 64 village public health volunteers participated in the study, with 32 assigned to the experimental group and 32 to the comparison group. Participants were selected through purposive random sampling. The experimental group participated a 12-week capacity development program focused on promoting dental health for children aged 0-3 years, comprising seven distinct activities and grounded in human resource development theory. In contrast, the comparison group received training based on the standard annual dental health program. Data collection was conducted from January to May 2024, using a questionnaire to assess participants' knowledge of dental care for children aged 0-3 years and their skills in providing oral health care. Statistical analysis involved an independent t-test to compare post-intervention outcomes between the experimental and comparison groups, and a paired-sample t-test to assess changes within each group. The results revealed that, after the intervention, the mean score for dental care knowledge in the experimental group was significantly higher than that in the comparison group (Mean diff. = 3.125, 95% CI = 2.030-4.220, $p < 0.05$). Similarly, the experimental group demonstrated a significant improvement in dental healthcare skills compared to the comparison group (Mean diff. = 11.844, 95% CI = 11.170–12.518, $p < 0.05$). These findings suggest that the capacity development program for godmothers is an effective strategy for enhancing the dental health knowledge and skills of public health volunteers, thereby contributing to improved oral health care for children aged 0-3 years in the community. Moreover, the program could serve as a model for planning referral systems for children with dental health issues.

Keywords: Godmothers, Dental health promotion, Oral health care skills, Children aged 0-3 years



1. บทนำ

ปัญหาสุขภาพช่องปากเกิดขึ้นได้กับประชากรทุกกลุ่มอายุ โดยเฉพาะปัญหาโรคฟันผุที่เป็นปัญหาสำคัญอย่างหนึ่งของปัญหาสุขภาพในช่องปากและมีความสัมพันธ์กับสุขภาพของร่างกายโดยเฉพาะเมื่อเกิดขึ้นกับเด็กในช่วงอายุ 1-3 ปี เนื่องจากเด็กเล็กกลุ่มนี้ไม่สามารถดูแลตัวเองได้ จึงอาจส่งผลต่อสุขภาพ⁽¹⁾ สถานการณ์สภาวะสุขภาพช่องปากเด็กอายุ 3 ปี ปรากฏจากฟันผุร้อยละ 47.1 พบฟันผุระยะเริ่มต้น ร้อยละ 31.14⁽²⁾ และสถานการณ์ทันตสุขภาพของจังหวัดอุบลราชธานี ในปี 2566 พบเด็ก 0-3 ปี ได้รับการตรวจสุขภาพช่องปากร้อยละ 52.66 มีแนวโน้มลดลงจากปี 2565 ร้อยละ 4.32 เคลือบฟลูออไรด์เฉพาะที่ร้อยละ 33.9 ผู้ปกครองได้รับการฝึกแปรงฟันร้อยละ 41.73 เด็กอายุ 3 ปี ปรากฏจากฟันผุร้อยละ 41.25⁽³⁾ การเกิดปัญหาสุขภาพช่องปากส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของเด็ก การให้ความสำคัญกับการดูแลสุขภาพช่องปากตั้งแต่ช่วงปฐมวัยจึงมีความสำคัญและลดโอกาสเกิดฟันผุได้⁽⁴⁾ ในกรณีที่เด็กถูกถอนฟันน้ำนมไปก่อนเวลาอันควร จะทำให้เกิดปัญหาฟันแท้ขึ้นช้ากว่าปกติและฟันซ้อนเก⁽⁵⁾ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปทุม อำเภอมือจาว จังหวัดอุบลราชธานี มีเด็ก 0-3 ปี ในเขตรับผิดชอบ 134 คน โดยในปี 2566 เด็กเข้ารับการรับบริการและเคลือบฟลูออไรด์เฉพาะที่ ร้อยละ 62.42 และ 77.62 ตามลำดับ เมื่อเทียบกับปี 2565 การเข้ารับบริการสูงขึ้น ร้อยละ 9.31 และผู้ปกครองได้รับการฝึกแปรงฟันร้อยละ 41.92 เด็กอายุ 3 ปีปรากฏจากฟันผุร้อยละ 42.35 พบฟันผุร้อยละ 57.65⁽⁶⁾ ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ตัวชี้วัด ตามนโยบายกระทรวงสาธารณสุข ปี 2567 กำหนดคือ เด็ก 3 ปี ปรากฏจากฟันผุ ร้อยละ 75 ขึ้นไป

อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของประชาชนในชุมชนและเป็นแกนนำที่สำคัญในการส่งเสริมสุขภาพ การเฝ้าระวัง การป้องกันโรค การส่งต่อผู้ป่วยไปรับบริการ และการจัดกิจกรรมพัฒนาสาธารณสุขมูลฐานในชุมชน เพื่อช่วยส่งเสริมสุขภาพ⁽⁷⁾ เพราะฉะนั้นการเข้าถึงคนในชุมชน การรู้จักแจ้ง จุดอ่อนของชุมชนจึงเป็นส่วนสำคัญในการช่วยให้การทำงานในชุมชนง่ายขึ้น⁽⁸⁾ พื้นที่ได้สร้าง อสม.ที่ได้รับการ

พัฒนาศักยภาพ ส่งเสริมพัฒนาความรู้ทักษะเรื่องโภชนาการ พัฒนาการตามวัยในเด็ก 0-3 ปี ทำหน้าที่ “แม่บุญธรรม” ขับเคลื่อนการดำเนินงานผ่านแนวคิดมหัศจรรย์ 1,000 วันแรกของชีวิตเพื่อให้เด็ก 0-3 ปี สูงดีสมส่วน ฟันดี ภายใต้การพัฒนารูปแบบ “ปทุมโมเดล” จากการติดตามพัฒนาการเด็กโดยแม่บุญธรรมดังกล่าวส่งผลให้เด็กมีพัฒนาการสมวัยและโภชนาการสมส่วนจากร้อยละ 60 เป็นร้อยละ 92 ในระยะเวลา 2 ปีที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม พบว่ายังขาดการดำเนินกิจกรรมเพื่อส่งเสริมด้านทันตสุขภาพเด็ก 0-3 ปี ในกลุ่มแม่บุญธรรม การตรวจฟันในเด็กและการส่งเสริมทันตสุขภาพของเด็กจะมีในรูปแบบของการที่ผู้ปกครองพาเด็กมาพบทันตบุคลากรในสถานบริการเท่านั้น ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการมาพบเมื่อเกิดปัญหาฟันน้ำนมผุ ลุกถาม

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมุ่งแก้ไขปัญหาด้านสุขภาพของเด็ก 0-3 ปี โดยอาศัยกลไก อสม. ที่เป็นแม่บุญธรรมในพื้นที่ เป็นผู้นำนโยบายไปสู่การปฏิบัติจริงในพื้นที่รับผิดชอบ ตามบทบาทในการเฝ้าระวัง ป้องกัน ส่งเสริมสุขภาพ โดยการประยุกต์ใช้แนวคิด การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Development)⁽⁹⁾ ซึ่งประกอบด้วยการพัฒนาความรู้การศึกษา (Education) การพัฒนาทักษะการฝึกปฏิบัติ (Training) และ พัฒนาระบบงาน (Development) ผ่านโปรแกรมการพัฒนาศักยภาพ แม่บุญธรรมด้านส่งเสริมทันตสุขภาพเด็ก 0-3 ปี และศึกษาผลของโปรแกรมการพัฒนาศักยภาพแม่บุญธรรม โดยเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ความรู้ และทักษะการดูแลสุขภาพช่องปากเด็ก 0-3 ปี ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ทั้งนี้ เพื่อเป็นการพัฒนาศักยภาพ อสม. แม่บุญธรรม ให้เกิดความรู้ และทักษะในการตรวจฟัน และสามารถเฝ้าระวังฟันผุในเด็ก 0-3 ปี ได้ครบทุกมิติการดูแลสุขภาพเด็ก และเป็นต้นแบบ อสม. แก่พื้นที่อื่นต่อไป

2. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental study) แบบ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ทำการวัดก่อนและหลังการทดลอง โปรแกรมมี จำนวน 7 กิจกรรม แบ่งเป็น 3 ระยะ รวมระยะ

ทั้งหมดเวลา 12 สัปดาห์ ดำเนินการระหว่างเดือน มกราคม 2567 ถึงเดือน พฤษภาคม 2567

2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษา คือ อสม. ในตำบลปทุม อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี จำนวนทั้งสิ้น 223 คน คำนวณขนาดตัวอย่างด้วยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G*Power Version 3.1.9.4 โดยนำการศึกษาของ จุฑามาศ สิทธิชันแก้ว⁽¹¹⁾ ที่ศึกษามลพิษของโปรแกรมการส่งเสริมผู้ปกครองในการดูแลสุขภาพช่องปากของเด็ก อายุ 0-3 ปี ที่มารับบริการคลินิกสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บ้านแม่บ่ง ตำบลโซคชัย อำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย Mean group1 = 7.84, S.D. group1 = 1.54, Mean group2 = 5.72, S.D. group2=0.93 Effect size (d) = 0.70 ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ (α) .05 อำนาจการทดสอบ (1- β) 0.80 สำหรับการทดสอบด้วยสถิติ Means: Difference between two independent means (2 groups) ได้กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มละ 26 คน เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างระหว่างการเก็บข้อมูล (drop out) ผู้วิจัยจึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 20 ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงใช้ขนาดตัวอย่างทั้งหมดกลุ่มละ 32 คน โดยเลือกจาก อสม. ตำบลปทุม จากเขตพื้นที่บริการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปทุม 127 คนและเขตพื้นที่บริการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลดงห้องแห่ 96 คน เข้าเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบตามลำดับ โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จนครบตามจำนวนแต่ละกลุ่ม ตามเกณฑ์คัดเข้าและเกณฑ์คัดออกดังนี้

เกณฑ์คัดเข้าการศึกษา (Inclusion criteria)

1. เป็น อสม. ในเขตพื้นที่บริการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปทุม มาแล้วไม่ต่ำกว่า 3 ปี
2. ไม่เคยเข้าร่วมโปรแกรมการส่งเสริมทันตสุขภาพในเด็กมาก่อน
3. สามารถอ่านเขียนและสื่อสารโดยใช้ภาษาไทยได้อย่างเข้าใจ

4. เป็น อสม.จิตอาสา ผ่านการอบรม การพัฒนาศักยภาพ ตรวจคัดกรองส่งเสริมพัฒนาความรู้ทักษะเรื่องโภชนาการเด็ก 0-3 ปี (เฉพาะกลุ่มทดลอง)

เกณฑ์คัดออกการศึกษา (Exclusion criteria)

1. พันสภาพ อสม. ก่อนวิจัยสิ้นสุด
2. ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ตลอดระยะเวลาของการจัดกิจกรรมตามโปรแกรม

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย โปรแกรมการพัฒนาศักยภาพแม่บุญธรรมด้านส่งเสริมทันตสุขภาพเด็ก 0-3 ปี โดยประยุกต์ใช้แนวคิด การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Development)⁽⁹⁾ และอาศัยบุคลากรทางทันตกรรมจากต่างหน่วยงานเป็นผู้ประเมินในส่วนทักษะของแม่บุญธรรม เครื่องมือแบ่งออกเป็น 3 ระยะ มีรายละเอียดดังนี้

ระยะที่ 1 พัฒนาความรู้การศึกษา (Education) ด้านทันตสุขภาพเด็ก เพื่อให้แม่บุญธรรมเกิดความรู้ ความเข้าใจในการดูแลสุขภาพช่องปากเด็ก 0-3 ปี สามารถนำความรู้ที่ได้ไปบอกต่อผู้ปกครองหรือผู้ดูแลเด็ก ใช้ระยะเวลา 5 สัปดาห์ ประกอบด้วย 2 กิจกรรม คือ

- **กิจกรรมที่ 1 “แม่บุญธรรม พร้อมใจ”** สัปดาห์ที่ 1 เพื่อเตรียมความพร้อม แจ้งวัตถุประสงค์ของการเข้าร่วมกิจกรรม และแนะนำการดำเนินกิจกรรมในภาพรวมตลอด 12 สัปดาห์

- **กิจกรรมที่ 2 “ฟ.ฟัน กับ เรื่องน่ารู้”** สัปดาห์ที่ 2-5 ประกอบด้วยให้ความรู้เกี่ยวกับประเภท หน้าที่ โครงสร้างของฟันแท้ ฟันน้ำนม การเฝ้าระวังส่งเสริมทันตสุขภาพ การป้องกันโรคฟันผุ โดยมุ่งเน้นให้เกิดความรู้ ความเข้าใจผ่านการบรรยายจากวิทยากร มีการใช้สื่อวิดีโอและภาพประกอบโรคฟันผุในเด็ก ประเมินจากการสังเกตและการมีส่วนร่วมในการพูดคุยแลกเปลี่ยน ตอบคำถาม และให้คำแนะนำการใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก

ระยะที่ 2 พัฒนาทักษะการฝึกปฏิบัติ (Training) ด้านทันตสุขภาพเด็ก เพื่อให้เกิดทักษะในการตรวจสุขภาพช่องปากเด็ก 0-3 ปี ใช้ระยะเวลา 3 สัปดาห์ (สัปดาห์ที่ 6 – 8) ประกอบด้วย 3 กิจกรรม คือ

- **กิจกรรมที่ 3 “ลูกรักฟันดี เริ่มที่ซี่แรก”** สัปดาห์ที่ 6 เป็นการอบรมที่เน้นการดูแลส่งเสริมสุขภาพช่องปาก ตั้งแต่แรกเกิด จนฟันน้ำนมซี่แรกขึ้น การทำความสะอาดเหงือกก่อนมีฟันซี่แรก โดยสาธิตการใช้ผ้าก๊อซเช็ดทำความสะอาดเหงือก และการเข้าทำความสะอาดฟันน้ำนมในท่าที่ถูกวิธี ผ่านตุ๊กตาเด็กเล็ก โดยให้ทุกคนได้ฝึกปฏิบัติแบ่งเป็นรอบ รอบละ 4 คน จนครบทุกคน โดยประเมินจากการสังเกตจากวิทยากร

- **กิจกรรมที่ 4 “การตรวจฟันลูกอย่างถูกวิธี”** สัปดาห์ที่ 7 เป็นกิจกรรมที่ให้จับคู่แนะนำการดูแลสุขภาพช่องปากโดยใช้บทบาทสมมติให้อีกฝ่ายเป็นผู้ปกครองเด็ก ฝึกแนะนำการแปรงฟันที่ถูกต้องแก่ผู้ปกครอง และใช้ท่าที่เหมาะสม ฝึกตรวจนับ ซี่ฟัน ฟันผุ บันทึกผล โดยประเมินความถูกต้องจากทันตบุคลากร

- **กิจกรรมที่ 5 “เยี่ยมฯ มอฯ ฟันลูกน้อยในชุมชน”** สัปดาห์ที่ 8 โดยการลงพื้นที่ในชุมชน ทันตบุคลากร ตรวจฟันเด็ก และแนะนำการดูแลสุขภาพช่องปากแก่ผู้ปกครอง สอนการแปรงฟัน เพื่อเป็นตัวอย่างวิธีการปฏิบัติงานในพื้นที่จริง พร้อมลงสมุดบันทึกแม่และเด็ก (เล่มสีชมพู) การบันทึกผลการตรวจ เป็นตัวอย่างให้กับ อสม. แม่บุญธรรม

ระยะที่ 3 พัฒนาระบบการ (Development) เฝ้าระวังและติดตาม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และประสบการณ์ การประเมินประสิทธิผลของโปรแกรม ใช้ระยะเวลา 3 สัปดาห์ (สัปดาห์ที่ 9 – 12) ประกอบด้วย 2 กิจกรรม คือ

- **กิจกรรมที่ 6 “อสม.แม่บุญธรรมดูแลฟันลูกในชุมชน เฝ้าระวัง ส่งต่อ”** สัปดาห์ที่ 9 – 11 โดย ลงพื้นที่ตรวจฟันเด็กในชุมชน โดยให้ อสม. แม่บุญธรรม เป็นผู้ตรวจ บันทึกผลการตรวจฟันเด็ก ผ่านสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก (เล่มสีชมพู) และแจกแผ่นพับเกี่ยวกับความรู้สู่การปฏิบัติ เพื่อ แม่-ลูก สุขภาพดี โดยมีข้อมูลแผ่นพับดังนี้ 1. แบบประเมินความเสี่ยงฟันผุเด็ก 0-3 ปี 2. ลูกฉลาด โตไว แข็งแรง ต้องแปรงฟันตั้งแต่ซี่แรก และ 3. วิธีแปรงฟันให้ลูกที่ถูกต้อง

- **กิจกรรมที่ 7 “สรุปและประเมินผลกิจกรรม”** สัปดาห์ที่ 12 เป็นการวางรูปแบบการติดตามและส่งต่อทันตบุคลากร ผ่านระบบ line Group อสม.แม่บุญธรรม รายงานปัญหาและส่งต่อเด็กที่มีฟันน้ำนมขึ้นซี่แรก ให้เข้า

รับการเคลือบฟลูออไรด์ และรายที่พบปัญหาฟันผุ ส่งต่อยังทันตบุคลากร รพ.สต.ปทุม เพื่อรับการรักษาต่อไป

นอกจากนั้นยังมีเครื่องมือที่เป็นส่วนของแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้น เพื่อใช้ประเมินผลของโปรแกรม ประกอบด้วย 3 ส่วน 2 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 : สำหรับผู้เข้าร่วมวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) จำนวน 13 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบวัดความรู้ด้านการดูแลทันตสุขภาพเด็ก 0-3 ปี เป็นลักษณะคำถามแบบเลือกตอบ ใช่ /ไม่ใช่ จำนวน 20 ข้อ โดยตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน คะแนนเต็ม 20 คะแนน

ชุดที่ 2 : สำหรับทันตบุคลากรประเมินให้คะแนนผู้เข้าร่วมวิจัย เป็นแบบประเมินทักษะการดูแลสุขภาพช่องปากเด็ก 0-3 ปี จำนวน 15 ข้อ ในรูปแบบการปฏิบัติแบบสำรวจพฤติกรรม (Check lists) โดยให้ผู้สังเกตบันทึกว่าพฤติกรรมที่ อสม.แม่บุญธรรมปฏิบัตินั้นถูกต้องหรือไม่ ประกอบด้วยเกณฑ์การให้คะแนน 3 ด้าน คือ 1. ด้านการตรวจฟัน จำนวน 4 ข้อ 2. ด้านทักษะการเฝ้าระวังฟันผุ จำนวน 6 ข้อ และ 3. ทักษะการแนะนำผู้ปกครอง จำนวน 5 ข้อ รวมทั้งหมด 15 ข้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน คือ ผู้ถูกประเมินปฏิบัติได้ถูกต้อง ให้ 1 คะแนน และ ผู้ถูกประเมินไม่ปฏิบัติหรือปฏิบัติไม่ถูกต้อง ให้ 0 คะแนน คะแนนเต็ม 15 คะแนน

2.3 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยทำการตรวจสอบคุณภาพโปรแกรมและแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้น โดยการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) และความตรงตามโครงสร้าง (Construct validity) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านทันตสุขภาพ จำนวน 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีสอดคล้อง (Index of item objective congruence: IOC) ของทุกกิจกรรม และทุกข้อคำถามในแบบสอบถาม มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.67 หากค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำแบบวัดความรู้ด้านการดูแลทันตสุขภาพเด็ก 0-3 ปี ไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มที่ใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง คือ อสม.รพ.สต.ตำแย ต.ไร่น้อย อ.เมือง จ.อุบลราชธานี จำนวน 30 ชุด ได้ค่าความเชื่อมั่น Kuder-Richardson

(KR-20) เท่ากับ 0.79

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) และ สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนหลังด้วยด้วยสถิติ Paired Sample t-test และ เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มด้วย สถิติ Independent t-test

2.5 ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมในการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี เลขที่ UBU-REC-139/2566 ลงวันที่ 5 ตุลาคม 2566 ถึงวันที่ 4 ตุลาคม 2567

3. ผลการวิจัย

3.1 ข้อมูลทั่วไป

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มทดลอง คือ แม่บุญธรรมอสม. รพ.สต.ปทุม จำนวน 32 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ คือ

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบจำแนกตามลักษณะข้อมูลทั่วไป

ลักษณะข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=32)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=32)		p-value
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	
1. เพศ					0.355 ^b
- ชาย	1	3.12	4	12.50	
- หญิง	31	96.88	28	87.50	
2. อายุ Mean (S.D.)	57.97 (9.86)		53.78 (8.05)		0.068 ^c
3. สถานภาพการสมรส					0.842 ^b
- โสด	1	3.12	4	12.50	
- คู่/อยู่ด้วยกัน	23	71.88	22	68.74	
- หย่าร้าง	3	9.38	3	9.38	
- แยกกันอยู่	5	15.62	3	9.38	
4. โรคประจำตัว					0.906 ^b
- โรคเบาหวาน	3	9.38	2	6.25	
- โรคความดัน	4	12.50	6	18.75	
- โรคไขมันในเลือดสูง	4	12.50	3	9.38	
- โรคหัวใจ	2	6.25	3	9.38	
- ไม่มีโรคประจำตัว	19	59.37	18	56.25	
5. ระดับการศึกษาสูงสุด					0.810 ^b
- ประถมศึกษา	6	18.75	5	15.62	
- มัธยมศึกษาตอนต้น	10	31.25	14	43.73	

อสม.รพ.สต.ดงห่องแท้ จำนวน 32 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 96.88 และ ร้อยละ 87.50 ตามลำดับ มีสถานภาพคู่ ร้อยละ 71.88 และร้อยละ 68.74 อายุเฉลี่ย 57.97 ปี (S.D. = 9.86) และ 53.78 ปี (S.D. = 8.05) ตามลำดับ สองกลุ่มมีรายได้ ค่ามัธยฐานเท่ากับ 3,000 บาท ($P_{25}=2,000$, $P_{75}=7,625$) ($P_{25}=2,000$, $P_{75}=5,500$) ระยะเวลาการเป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 15.5 ปี ($P_{25}=8.00$, $P_{75}=21.50$) ในกลุ่มทดลอง และ 13.5 ปี ($P_{25}=9.25$, $P_{75}=20.00$) ในกลุ่มเปรียบเทียบ ทั้งสองกลุ่มไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 59.31 ในกลุ่มทดลองและ 56.25 ในกลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนใหญ่มีประวัติการรับบริการทันตกรรม 1 ปีที่ผ่านมา ร้อยละ 59.38 ในกลุ่มทดลอง และ 65.60 ในกลุ่มเปรียบเทียบ และพบว่า ทั้งสองกลุ่มเข้ารับบริการถอนฟันมากที่สุด ร้อยละ 34.38 ในกลุ่มทดลองและร้อยละ 40.62 ในกลุ่มเปรียบเทียบ เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างทางสถิติแล้ว พบว่า ข้อมูลทั่วไปของทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 1

ลักษณะข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=32)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=32)		p-value
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	
- มีธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	11	34.37	10	31.25	
- อนุปริญญา/ปวส.	3	9.38	1	3.12	
- ปริญญาตรี	2	6.25	2	6.25	
7. รายได้เฉลี่ย Median (P ₂₅ , P ₇₅)	3,000 (P ₂₅ =2000, P ₇₅ =7625)		3,000 (P ₂₅ =2000, P ₇₅ =5500)		0.779 ^d
8. ระยะเวลาการเป็น อสม. Median (P ₂₅ , P ₇₅)	15.50 (P ₂₅ =8.00, P ₇₅ =21.50)		13.50 (P ₂₅ =9.25, P ₇₅ =20 .00)		0.898 ^d
9. ตำแหน่งอื่นๆในชุมชน					0.238 ^b
- ไม่มี	29	90.62	32	100.00	
- คณะทำงาน	2	6.25	0	0.00	
- ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	1	3.13	0	0.00	
10. ประวัติการรับบริการทันตกรรมในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมา					0.342 ^b
ไม่เคย	13	40.62	11	34.40	
เคย	19	59.38	21	65.60	
- อุดฟัน	1	3.12	2	6.25	
- ถอนฟัน	11	34.38	13	40.62	
- ขูดหินปูน	4	12.50	0	0.00	
- รักษาโรค	1	3.12	2	6.25	
- ตรวจฟัน	2	6.25	4	12.50	
11. วิธีทำความสะอาดช่องปากที่ทำประจำ					
11.1 แปรงฟันด้วยยาสีฟัน					0.340 ^b
- 1 ครั้ง (เช้า)	3	9.38	7	21.88	
- 2 ครั้ง (เช้าและก่อนนอน)	25	78.13	20	62.50	
- มากกว่า 2 ครั้ง	4	12.50	5	15.63	
11.2 ยาสีฟันที่ใช้					0.708 ^b
- มีฟลูออไรด์	27	84.38	29	90.62	
- ไม่มีฟลูออไรด์	5	15.62	3	9.38	
11.3 การใช้ไหมขัดฟัน					1.000 ^b
- ใช้	3	9.38	3	9.38	
- ไม่ใช้	29	90.62	29	90.62	
12. สถานที่รับบริการด้านทันตกรรม					0.858 ^b
ไม่เคย	12	37.50	13	40.63	
เคย	20	62.50	19	59.37	
- โรงพยาบาล	18	56.25	15	46.87	
- รพ.สต.	2	6.25	4	12.50	
13.ช่องทางการรับรู้ข่าวสารทางทันตกรรม					0.315 ^b
- การอบรม	16	50.00	21	65.60	
- ทันตแพทย์ / ทันตสาธารณสุข	9	28.10	8	25.0	
- ประกาศ หอกระจายข่าวหมู่บ้าน	4	12.50	3	9.40	
- อินเทอร์เน็ต	3	9.40	0	0.00	

^aChi-square test, ^bFisher exact test, ^ct-test, ^dMann Whitney U-Test

3.2 ความรู้ด้านทันตสุขภาพเด็ก 0-3 ปี

ในกลุ่มทดลอง พบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านการดูแลสุขภาพช่องปากเด็ก 0-3 ปีก่อนการทดลองเท่ากับ 13.38 คะแนน และหลังการทดลองเท่ากับ 16.25 คะแนน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.05$ โดยคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองมากกว่าก่อนการทดลอง 2.88 คะแนน (95% CI=2.28, 3.48, $p<0.05$) สำหรับในกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านการดูแลสุขภาพช่องปากเด็ก 0-3 ปีก่อนการทดลองเท่ากับ 13.00 คะแนน และหลังการทดลองเท่ากับ 13.13 คะแนน มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทาง ดังแสดงในตารางที่ 2 เมื่อทำการเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ย ความรู้ด้านทันตสุขภาพเด็ก 0-3 ปี และ ทักษะการดูแลสุขภาพช่องปากเด็ก 0-3 ปี ระหว่างกลุ่มเปรียบเทียบและกลุ่มทดลอง ก่อน-หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านทันตสุขภาพเด็ก 0-3 ปี ก่อนการทดลองเท่ากับ 13.38 และ 13.00 คะแนน

ตามลำดับ โดยมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 3

ผลการเปรียบเทียบความรู้ในกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านทันตสุขภาพเด็ก 0-3 ปี หลังการทดลองเท่ากับ 16.25 และ 13.13 คะแนน ตามลำดับ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.001$ โดยคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบน้อยกว่ากลุ่มทดลอง 3.125 คะแนน (95% CI=2.030, 4.220 $p<0.001$) สำหรับผลการเปรียบเทียบทักษะระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า คะแนนเฉลี่ยทักษะการดูแลสุขภาพเด็ก 0-3 ปี หลังการทดลองเท่ากับ 14.13 และ 2.47 คะแนน ตามลำดับ มีความแตกต่างกัน โดยคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองของกลุ่มเปรียบเทียบน้อยกว่ากลุ่มทดลอง 11.84 คะแนน (95% CI=11.170, 12.52; $p<0.001$) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านการดูแลสุขภาพช่องปากเด็ก 0-3 ปี ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อน-หลังการทดลอง (n=32)

ตัวแปร	ระยะการทดลอง	$\bar{X}$	SD	Mean Difference	95%CI	t	p-value
กลุ่มทดลอง ความรู้ด้านทันตสุขภาพเด็ก 0-3 ปี	ก่อนการทดลอง	13.38	2.47	2.88	2.28 – 3.48	9.80	<0.05
	หลังการทดลอง	16.25	2.34				
กลุ่มเปรียบเทียบ ความรู้ด้านทันตสุขภาพเด็ก 0-3 ปี	ก่อนการทดลอง	13.00	2.64	0.13	-0.40 – 0.65	0.49	0.630
	หลังการทดลอง	3.13	2.03				

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ย ความรู้ด้านทันตสุขภาพเด็ก 0-3 ปี และทักษะการดูแลสุขภาพช่องปากเด็ก 0-3 ปี ระหว่างกลุ่มเปรียบเทียบและกลุ่มทดลอง ก่อน-หลังการทดลอง (n=32)

ระยะการทดลอง	กลุ่มทดลอง		กลุ่มเปรียบเทียบ		Mean	95%CI	t	p-value
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	Difference			
ความรู้ด้านทันตสุขภาพเด็ก 0-3 ปี								
ก่อนการทดลอง	13.38	2.472	13.00	2.640	0.375	-0.903 – 1.653	0.587	0.560
หลังการทดลอง	16.25	2.342	13.13	2.028	3.125	2.030 – 4.220	5.706	<0.001
ทักษะการดูแลสุขภาพเด็ก 0-3 ปี								
หลังการทดลอง	14.31	0.896	2.47	1.685	11.844	11.170–12.518	35.116	<0.001

4. อภิปรายผล

จากผลการวิจัย พบว่า หลังการโปรแกรมการพัฒนา ศักยภาพ แม่บุญธรรม ด้านส่งเสริมทันตสุขภาพเด็ก 0-3 ปี ตำบลปทุม อำเภอมือง จังหวัดอุบลราชธานี กลุ่ม ทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านทันตสุขภาพมากกว่าก่อน การทดลองและมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษา พิมพินา กาวิน และ อนุกุล มะโนทน⁽¹¹⁾ ที่ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการ ดูแลสุขภาพช่องปากเด็ก 9 เดือน – 2 ปี 6 เดือน ของ ผู้ปกครองที่พาเด็กมารับบริการคลินิกเด็กดี โรงพยาบาล เวียงเชียงรุ้ง จังหวัดเชียงราย ซึ่งพบว่า หลังการทดลอง ผู้ปกครองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.05 จากผลของโปรแกรมนี้ทำให้ อสม. แม่บุญธรรมมีความรู้เรื่องการดูแลสุขภาพช่องปากเด็ก 0-3 ปี แม้ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ของทั้ง 2 กลุ่ม ก่อนเข้าร่วม โปรแกรมไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งอาจเนื่องมาจากกลุ่ม ตัวอย่างทั้งสองกลุ่มได้รับข้อมูลข่าวสารด้านทันตสุขภาพ จากการอบรมและทันตแพทย์ เนื่องจากอยู่ในเขตพื้นที่ ตำบลปทุมเหมือนกัน แต่โปรแกรมการพัฒนาศักยภาพแม่ บุญธรรมช่วยเพิ่มความรู้ให้กับกลุ่มทดลองให้เพิ่มขึ้นอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะความรู้ เรื่อง ลูกรักฟันดีเริ่มที่ ซี่แรก คือ ฟันน้ำนมซี่แรกของเด็ก คือฟันหน้าบน และ ฟัน น้ำนมซี่แรกขึ้นเมื่อเด็กมีอายุประมาณ 6 เดือน จาก กิจกรรมที่ 3

สำหรับด้านทักษะการดูแลทันตสุขภาพเด็ก พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบโดย การพัฒนาทักษะของ อสม. แม่บุญธรรมจากโปรแกรมทำ ให้ อสม. แม่บุญธรรมมีทักษะการตรวจและดูแลสุขภาพ ช่องปากของเด็ก 0-3 ปี ผ่านการแลกเปลี่ยน การกระตุ้น เตือนจากเจ้าหน้าที่ด้านสาธารณสุข และการฝึกปฏิบัติจาก ประสบการณ์จริง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ วิจิตรรา ฤทธิ์จักร⁽¹²⁾ ที่ศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรมดูแลช่อง ปากเด็กอายุ 1 ปีครึ่งถึง 3 ปี ของผู้ปกครอง อำเภอยางสี สาท จังหวัดน่าน พบว่า กลุ่มผู้ปกครองที่มีการรับรู้ถึงปัจจัย กระตุ้นการดูแลสุขภาพช่องปากเด็กสูงจะมีพฤติกรรมการ ดูแลสุขภาพช่องปากเด็ก มากกว่ากลุ่มผู้ปกครองที่มีการ รับรู้ถึงปัจจัยกระตุ้นการดูแลสุขภาพช่องปากเด็กต่ำถึง

1.30 เท่า ซึ่งการกระตุ้นเตือนจากบุคลากรด้านทันต สาธารณสุขทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการ ดูแลสุขภาพช่องปาก และจากการศึกษครั้งนี้ยังพบอีกว่า การกระตุ้นและสอนทักษะการตรวจและการดูแลสุขภาพ ช่องปากเด็กอายุ 0-3ปี ช่วยเพิ่มทักษะให้กับอาสาสมัคร สาธารณสุขได้มากกว่ากลุ่มอาสาสมัครที่ได้รับการพัฒนา ตามนโยบายโดยทั่วไป และอาสาสมัครสาธารณสุขมี ศักยภาพในการพัฒนาทักษะการตรวจ การดูแลสุขภาพ ช่องปากเด็ก 0-3 ปีได้

ซึ่งการพัฒนาทักษะการดูแลสุขภาพช่องปากเด็ก 0-3 ปี ของ อสม. แม่บุญธรรม นั้น ช่วยให้ทราบสถานการณ์ ปัญหาสุขภาพช่องปากเด็ก อายุ 0-3 ปี เป็นการเฝ้าระวัง ปัญหาสุขภาพช่องปากของเด็ก และสามารถทำการส่งต่อ เพื่อเข้ารับบริการสุขภาพที่ถูกต้องได้ เป็นการป้องกัน ผลกระทบของปัญหาสุขภาพช่องปากของเด็กไม่ให้ลุกลาม และส่งผลเสียต่อการดูแลสุขภาพฟันของเด็กเมื่อมีฟันแท้ใน อนาคต ทั้งยังเป็นการกระตุ้นผู้ปกครองโดย ทักษะการ สื่อสารของ อสม. แม่บุญธรรมที่มีการส่งต่อข้อมูลข่าวสาร ให้ผู้ปกครองเด็กในการมีส่วนร่วมดูแลสุขภาพช่องปากของ บุตรหลาน สิ่งนี้มีความสำคัญมากที่ส่งผลต่อการมีสุขภาพ ช่องปากที่ดีในเด็กเล็กที่มีปัญหาฟันน้ำนมผุ แม้จะไม่รุนแรง จนเป็นเหตุให้เสียชีวิต แต่เป็นโรคที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิต ของเด็กทั้งในด้านการเจริญเติบโตและสุขภาพโดยรวม นอกจากนี้การพัฒนาทักษะการดูแลสุขภาพช่องปากของ อสม.แม่บุญธรรม ยังมีส่วนส่งเสริมให้ผู้ปกครองตระหนักถึง ความสำคัญของการป้องกันการเกิดสภาวะฟันน้ำนมผุใน เด็กก่อนวัยเรียน โดยเน้นบทบาทผู้ปกครองในการดูแล สุขภาพช่องปากเด็กให้หันมาใส่ใจและลงมือปฏิบัติในการ แปร่งฟันให้เด็กอย่างจริงจังถูกวิธี เพื่อป้องกันการเกิดโรค ฟันผุในเด็ก หากเด็กได้รับการดูแลที่เหมาะสม ย่อมส่งผล ต่อสภาวะช่องปากที่ดี มีฟันดีตั้งแต่ซี่แรกได้ โดยอาศัย ความรู้จากผู้ปกครองหรือผู้ดูแล

งานวิจัยครั้งนี้ได้นำโปรแกรมการพัฒนาศักยภาพแม่ บุญธรรม ด้านส่งเสริมทันตสุขภาพเด็ก 0-3 ปี โดย ประยุกต์ใช้ทฤษฎีการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Development) ของ จารุเนตร เกื้อภักดี ประกอบด้วย พัฒนาการฝึกอบรม (Training) การศึกษา

(Education) การพัฒนา (Development) ร่วมกับแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ พัฒนาทั้งความรู้และทักษะ แม่บุญธรรม ให้เกิดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการส่งเสริมทันตสุขภาพเป็นแนวทางปฏิบัติในการดูแลฟันและสุขภาพปากของเด็ก⁽¹³⁾ โดยกิจกรรมประกอบด้วยการให้ความรู้ เรื่องการขึ้น การหลุดของฟัน โรคฟันผุ การส่งเสริมทันตสุขภาพตามช่วงวัย การแปรงฟันอย่างถูกวิธีการสาธิตและให้ฝึกปฏิบัติตาม ทำให้สามารถแยกฟันผุออกจากฟันปกติได้จากแผ่นภาพ ก่อนนำไปสู่การฝึกทักษะการตรวจฟันจริงในเด็ก และสามารถนำความรู้ที่มีไปบอกต่อแนะนำผู้ปกครองของเด็ก รวมถึงการดูแลสุขภาพอย่างถูกต้อง เพื่อดูแลทันตสุขภาพลูกในชุมชนอย่างถูกต้อง ส่งเสริมทันตสุขภาพให้เด็กได้รับการทาฟลูออไรด์ในฟันน้ำนม ส่งผลให้ในระยะยาวสามารถลดอัตราการเกิดฟันน้ำนมผุได้ต่อไป

5. สรุปผลการศึกษา

โปรแกรมการพัฒนาศักยภาพแม่บุญธรรม ด้านส่งเสริมทันตสุขภาพเด็ก 0-3 ปี ตำบลปทุม อำเภอมือง จังหวัดอุบลราชธานี สามารถช่วยเพิ่มความรู้และทักษะการดูแลทันตสุขภาพเด็ก 0-3 ปี ของแม่บุญธรรม (อสม.) ในการดูแลทันตสุขภาพเด็ก 0-3 ปี ในด้านความรู้การดูแลทันตสุขภาพ ได้แก่ การขึ้นการหลุดของฟัน การส่งเสริมทันตสุขภาพตามช่วงวัย ทักษะการดูแลทันตสุขภาพ ได้แก่ การแปรงฟันอย่างถูกวิธี ตรวจฟัน การเฝ้าระวังสุขภาพช่องปาก และการแนะนำผู้ปกครองในการดูแลสุขภาพช่องปากเด็ก ผลการวิจัยครั้งนี้สามารถนำไปใช้วางแผนการพัฒนาการดูแลทันตสุขภาพเด็ก 0-3 ปี ในหน่วยบริการและวางแผนการส่งต่อในรายที่พบปัญหาผ่านการบันทึกสมุดประจำตัวสุขภาพแม่และเด็ก ที่บันทึกโดย อสม. แม่บุญธรรม โดยรายงานแก่เจ้าหน้าที่ทุก 1 เดือน ผ่านระบบ Line Group แจ้งผู้ปกครองนำเด็กมาปรึกษา หรือ เคลือบฟลูออไรด์ตามวันและเวลาที่กำหนด ณ หน่วยสถานบริการปฐมภูมิ คือ รพ.สต.ปทุม ก่อนทันตบุคลากรทำการรักษา และส่งต่อ ซึ่งเป็นการกระตุ้นผู้ปกครองเด็กในการมีส่วนร่วมดูแลสุขภาพช่องปากของเด็กให้มีสุขภาพที่ดีต่อไปได้ ทั้งนี้การวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัด คือ การนำเด็ก 0-3 ปี เข้าร่วมรับการตรวจทันต

สุขภาพโดย อสม. แม่บุญธรรม เพื่อประเมิน ทักษะการดูแลสุขภาพช่องปาก ของอสม.แม่บุญธรรม หลังการทดลองเพียงครั้งเดียว โดยการวิจัยครั้งต่อไป อาจมีการตรวจทันตสุขภาพเด็กก่อนการทดลอง และ ติดตามผลการตรวจทันตสุขภาพระยะยาว จะทำให้ทราบถึงสภาวะ ทันตสุขภาพที่ดีขึ้นของเด็กได้อีกด้วย

6. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการทำแบบสอบถาม และเข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรม ให้การศึกษาวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

7. เอกสารอ้างอิง

1. เฉลิมวิทย์ หาชื่น. การรับรู้เกี่ยวกับโรคฟันผุและการดูแลสุขภาพช่องปากเด็กของผู้ปกครองในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดกาฬสินธุ์. (วิทยานิพนธ์ สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2553.
2. สำนักทันตสาธารณสุข กรมอนามัย. รายงานผลการสำรวจสถานะสุขภาพช่องปากแห่งชาติ ครั้งที่ 8 ประเทศไทย พ.ศ. 2560. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: บริษัทสามเจริญพาณิชย์ (กรุงเทพ) จำกัด; 2561.
3. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี กระทรวงสาธารณสุข. การเข้าถึงการบริการด้านทันตกรรม พ.ศ. 2566 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 20 พฤศจิกายน 2566]. แหล่งข้อมูล: https://ubn.hdc.moph.go.th/hdc/reports/page.php?cat_id=db30e434e30565c12fbac44958e338d5
4. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือสำรวจสถานะทันตสุขภาพและปัจจัยสำคัญ (เพื่อการเฝ้าระวังทันตสุขภาพ). สำนักทันตสาธารณสุข กลุ่มสนับสนุนวิชาการและการวิจัย: นนทบุรี; 2561.
5. ศิริพร พงษ์ธานี. ความรู้ ทักษะและการปฏิบัติด้านทันตสุขภาพสำหรับเด็ก ของผู้ปกครองที่มีเด็กปฐมวัยฟันผุ ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อำเภอบางปะหัน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. (วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตร

- หาบัณฑิต). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช นนทบุรี; 2557.
6. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี กระทรวงสาธารณสุข. ข้อมูลเพื่อตอบสนอง Service Plan สาขาสุขภาพช่องปาก พ.ศ. 2566 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 20 พฤศจิกายน 2566]. แหล่งข้อมูล:
https://ubn.hdc.moph.go.th/hdc/reports/report.php?cat_id=db30e434e30565c12fbac44958e338d5&id=bac1a981ea682e99509ddeadf556112
7. สิทธิพร เกษจ้อย. บทบาทการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโนนท่อน อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น. วารสารวิจัยสถาบันวิจัยพัฒนธรรม 2560;41(1):163-73.
8. ศตวรรษ ศรีสมบัติ. ผลของโปรแกรมทันตสุขภาพเพื่อแก้ปัญหาทันตสาธารณสุขในชุมชนของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ตำบลโพธิ์ใหญ่ อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี. วารสารทันตภิบาล. 2559;27(1):108-111.
9. จารุเนตร เกื้อภักดี. แนวทางพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์. (วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต). นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร; 2559.
10. จุฑามาส สิทธิชนแก้ว. ผลของโปรแกรมการส่งเสริมผู้ปกครองในการดูแลสุขภาพช่องปากของเด็กอายุ 0-3 ปี ที่มารับบริการคลินิกสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บ้านแม่บง ตำบลโชคชัย อำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย. (วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต). พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา; 2561.
11. พิมพ์นิภา กาวิน, อนุกุล มะโนทน. ประสิทธิภาพของโปรแกรมการดูแลสุขภาพช่องปากเด็ก 9 เดือน - 2 ปี 6 เดือน ของผู้ปกครองที่พาเด็กมารับบริการคลินิกเด็กดีมารับบริการคลินิกเด็กดี โรงพยาบาลเวียงเชียงราย จังหวัดเชียงราย. วารสารทันตภิบาล 2563;31(2): 107-20.
12. วิจิตรา ทะจักร, ลภัสรดา หนู่มคำ, สุรางค์รัตน์ พ้องพาน. ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปากเด็กอายุ 1 ปีครึ่งถึง 3 ปี ของผู้ปกครอง อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2563; 28(8):1473-89.
13. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพช่องปากเด็กปฐมวัย. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: สำนักทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข; 2550.



ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะเตี้ยในเด็กชาติพันธุ์ อายุ 0-5 ปี และการสังเคราะห์
แนวทางการจัดการภาวะเตี้ยในระบบสุขภาพอำเภอ อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่
Factors associated with stunting in ethnic children aged 0-5 years and
synthesis of district health system guidelines for stunting growth
management in Hod District, Chiang Mai Province

กวินธิดา สิงห์ทะ¹ สิวลี รัตนปัญญา^{2*}

Kawinthida Singtha¹ Siwalee Rattanapanya^{2*}

(Received: September 28, 2024; Revised: October 30, 2024; Accepted: December 9, 2024)

*Corresponding author: siwalee_rat@gcmru.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะเตี้ยและสังเคราะห์แนวทางระบบสุขภาพอำเภอเพื่อการจัดการภาวะเตี้ยในเด็กชาติพันธุ์ อายุ 0-5 ปี อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ แบ่งเป็น 2 ระยะ โดยระยะที่ 1 ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะเตี้ยในเด็กชาติพันธุ์ จำนวน 261 คน เก็บข้อมูลโดยแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยการถดถอยโลจิสติก 2 กลุ่ม ระยะที่ 2 สังเคราะห์แนวทางระบบสุขภาพอำเภอในกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จำนวน 7 คน เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก ตามแนวคิด Six building blocks วิเคราะห์ข้อมูลโดยวิเคราะห์เนื้อหา ผลการศึกษา พบว่าเด็กที่ไม่ได้ดื่มนมระหว่างวันและดื่มนมระหว่างวัน 1 ถึง 2 ครั้ง/กล่อง/แก้ว มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเตี้ยมากกว่าเด็กที่ดื่มนมระหว่างวัน 5 ถึง 6 ครั้ง/กล่อง/แก้ว เป็น 4.875 เท่า และ 2.785 เท่า (p-value = 0.05 และ 0.03) เด็กที่ได้รับอาหารประเภทข้าวและผัก มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเตี้ยมากกว่าเด็กที่ได้รับอาหารประเภทข้าวและผักและเนื้อสัตว์ เป็น 2.159 เท่า (p-value = 0.02) และเด็กที่นอนหลับ 6 ถึง 8 ชั่วโมงต่อคืน มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเตี้ยมากกว่าเด็กที่นอนหลับมากกว่า 10 ชั่วโมงต่อคืน เป็น 2.967 เท่า (p-value = 0.03) จากผลการศึกษาระยะที่ 1 นำมาสังเคราะห์แนวทางระบบสุขภาพอำเภอ ได้พบทบทวนที่ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ ระบบบริการเน้นการคัดกรองภาวะโภชนาการเด็ก กำลัคนด้านสุขภาพเน้นการพัฒนาความรู้แก่บุคลากร ระบบข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยีใช้การเน้นติดต่อสื่อสารผ่านสื่อออนไลน์ ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพควรได้รับสนับสนุนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และการนำ/อภิบาลระบบ เน้นการเป็นต้นแบบด้านการเลี้ยงเด็กชาติพันธุ์อย่างถูกวิธี เพื่อให้ภาวะเตี้ยในเด็กชาติพันธุ์ลดลงต่อไป

คำสำคัญ: ภาวะเตี้ย เด็กชาติพันธุ์ ระบบสุขภาพอำเภอ

¹บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

¹Graduate school, Chiang Mai Rajabhat University

²ภาควิชาสาธารณสุขศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

²Public Health Department, Science and Technology, Chiang Mai Rajabhat University

Abstract

The purpose of this study was to examine the causes of stunting and compile recommendations for the district health system to address stunting among ethnic children aged 0–5 years in Hot District, Chiang Mai Province. The study was conducted in two phases. In Phase 1, factors contributing to stunting among 261 ethnic children were investigated. Data were collected using questionnaires and analyzed using two-group logistic regression. In Phase 2, district health system guidelines were developed based on input from seven stakeholders. Data were gathered through in-depth interviews guided by the Six Building Blocks framework, and content analysis was employed for interpretation. The findings revealed that children who consumed only 1–2 boxes or glasses of milk per day had a 4.875- and 2.785-fold higher risk of stunting, respectively, compared to children who consumed 5–6 boxes or glasses daily (p-values = 0.05 and 0.03). Children fed a diet of rice and vegetables were 2.159 times more likely to experience stunting compared to those whose diets included rice, vegetables, and meat (p-value = 0.02). Additionally, children who slept only 6–8 hours per night had a 2.967 times higher likelihood of stunting compared to those who slept more than 10 hours per night (p-value = 0.03). Based on these findings, guidelines for the district health system were developed. Recommendations included clearly defining stakeholders' roles and responsibilities, such as educating health workers, using the information and technology system to assess children's nutritional status, and strengthening service systems to reduce stunting among ethnic children. Local administrative organizations were encouraged to support health-related expenses, communicate effectively via online media, and implement and manage systems with an emphasis on providing proper models for raising ethnic children.

Keywords: Stunting, Ethnic children, District Health System



1. บทนำ

ภาวะเตี้ยเป็นปัญหาสำคัญที่พบในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีทั่วโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศรายได้ต่ำถึงปานกลาง⁽¹⁾ ในปี 2022 พบว่าเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีทั่วโลกจำนวน 149 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 24 ประสบกับภาวะเตี้ย⁽²⁾ สำหรับประเทศไทย พบว่าภาคเหนือมีจำนวนเด็กเตี้ยสูงที่สุด ร้อยละ 14.16 ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายของกระทรวงสาธารณสุขที่กำหนดไว้ คือไม่เกินร้อยละ 10⁽³⁾ โดยจังหวัดเชียงใหม่มีเด็กอยู่ในภาวะเตี้ยสูงเป็นอันดับ 3 ของภาคเหนือ คิดเป็นร้อยละ 14.50 และอำเภอฮอด พบภาวะเตี้ยเป็นลำดับที่ 3 ของจังหวัดเชียงใหม่ ร้อยละ 19.67 ซึ่งพบในตำบลหางดง มากที่สุด ร้อยละ 24.82 รองลงมา ได้แก่ ตำบลนาคอเรือ ร้อยละ 18.66 ตำบลบ่อหลวง ร้อยละ 16.35 และตำบลบ่อสลี ร้อยละ 15.96 ตามลำดับ⁽⁴⁾ ซึ่ง 4 ตำบลนี้เป็นพื้นที่อยู่อาศัยหลักของชาติพันธุ์ม้ง ลัวะ และกะเหรี่ยง

ภาวะเตี้ยเกิดขึ้นได้จาก 2 สาเหตุหลัก ได้แก่ ภาวะเตี้ยไม่ทราบสาเหตุที่ตรวจไม่พบพยาธิสภาพ ได้แก่ ภาวะเตี้ยตามพันธุกรรม และภาวะเตี้ยจากการเป็นหนุ่มสาวช้า และภาวะเตี้ยที่ทราบสาเหตุ ซึ่งเกิดได้จากหลายสาเหตุ ได้แก่ กลุ่มอาการเทอร์เนอร์ ที่เป็นความผิดปกติของโครโมโซมคู่ที่ 23 ตัวอ่อนทารกเจริญเติบโตช้าตั้งแต่อยู่ในครรภ์ และน้ำหนักแรกเกิดของทารกต่ำกว่าเกณฑ์ ภาวะพร่องโกรทฮอร์โมนจากการนอนหลับพักผ่อนที่ไม่เพียงพอ ซึ่งสำคัญสำหรับการเจริญเติบโตโดยเฉพาะในวัยเด็ก⁽⁵⁾ และการพลาดโอกาสได้รับนมแม่เพียงอย่างเดียวอย่างน้อย 6 เดือนแรกในชีวิตทารกเป็นอุปสรรคต่อการเจริญเติบโต⁽⁶⁾ อีกทั้งภาวะขาดสารอาหารเรื้อรังจากปัจจัยในด้านความเชื่อในการเลี้ยงดูเด็กด้านอาหารที่ไม่เหมาะสม การเกิดโรคเรื้อรังในเด็ก โดยปัจจัยที่ก่อให้เกิดภาวะเตี้ยยังอาจเกิดมาจากปัจจัยส่วนบุคคลของเด็กที่แตกต่างกัน เช่น เพศ อายุ⁽⁷⁾ ความยาวแรกคลอด น้ำหนักแรกคลอดของเด็ก⁽⁸⁾ การได้รับวัคซีนครบตามเกณฑ์⁽⁹⁾ และการได้รับการคัดกรองพัฒนาการครบตามเกณฑ์⁽¹⁰⁾ ปัจจัยส่วนบุคคลของมารดาที่แตกต่างกัน เช่น อายุของมารดาระหว่างตั้งครรภ์ ส่วนสูงของมารดาและบิดา⁽⁸⁾ อายุครรภ์ขณะคลอด การฝากครรภ์ครบ 5 ครั้งตามเกณฑ์ ภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์⁽¹¹⁾

รายได้และระดับการศึกษาของมารดา⁽¹²⁾ ปัจจัยทางสังคม เช่น พื้นที่อยู่อาศัย⁽⁷⁾ และชาติพันธุ์⁽¹³⁾ รวมถึงปัจจัยการเลี้ยงดูเด็กในด้านอาหาร การดื่มนมระหว่างวัน และการนอนหลับ ปัจจัยเหล่านี้อาจก่อให้เกิดภาวะเตี้ยในเด็กชาติพันธุ์ที่แตกต่างกัน

ในพื้นที่อำเภอฮอดประกอบด้วย กลุ่มชาติพันธุ์หลัก 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มชาติพันธุ์ม้ง มีความเชื่อว่าห้ามไม่ให้เด็กขว้างขว้างโยน ตีนไก่ กระเพาะไก่ ไส้ไก่ หัวใจไก่เด็ดขาด เพราะมีความเชื่อว่า เมื่อบริโภคตีนไก่แล้วจะทำให้เด็กชอบก้าวร้าวเรื่องของผู้อื่น และจะทำให้ทำเรื่องอะไรไม่ประสบความสำเร็จ กระเพาะไก่ ไส้ไก่ เมื่อบริโภคแล้วจะทำให้เด็กไม่ฉลาด เพราะไส้ไก่จะไปทอสมองจนคิดไม่ได้⁽¹⁴⁾ 2) กลุ่มชาติพันธุ์กะเหรี่ยง จะไม่นิยมบริโภคเนื้อเป็ดหรือเนื้อสัตว์ใหญ่ เช่น เนื้อวัว เนื้อควาย ก็ไม่นิยมบริโภค บอกว่ามีกลิ่นเหม็นสาบ การให้ข้าวเด็กที่อายุต่ำกว่า 1 ปี จะให้ข้าว "หม่ำ" คือเคี้ยวข้าวในปาก แล้วคายป้อนให้เด็ก ข้าวหม่ำจะเป็นข้าวล่วนผสมเกลือ ไม่มีกับข้าว เพราะกะเหรี่ยงจะไม่ให้อาหารประเภทเนื้อสัตว์แก่เด็กจนถึงอายุ 2 ปี บางหมู่บ้านไม่ให้กินเนื้อสัตว์จนกว่าจะถึง 5 ปี⁽¹⁴⁾ 3) กลุ่มชาติพันธุ์ลัวะ อาหารในแต่ละวันจะมีข้าวกับต้มผักหรือแกงผัก เป็นอาหารหลัก เนื้อสัตว์จะกินในโอกาสพิเศษหรือเลี้ยงผีเท่านั้น แต่ยังมีข้อห้าม คือ ห้ามกินเนื้อสัตว์ในบ้าน หากฝ่าฝืนจะเกิดไฟไหม้บ้าน⁽¹⁴⁾ วัฒนธรรมการใช้ชีวิตของแต่ละชาติพันธุ์เหล่านี้ จึงอาจส่งผลให้เกิดภาวะเตี้ยในเด็กชาติพันธุ์สืบต่อรุ่นสู่รุ่นได้

ระบบสุขภาพระดับอำเภอ (District Health System) เป็นกลไกสำคัญในการสร้างสุขภาพในระดับพื้นที่ โดยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในชุมชน ได้แก่ โรงพยาบาล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ผู้นำชุมชน และประชาชนผู้ซึ่งมองเห็นปัญหาในชุมชนมากที่สุด เป้าหมายคือการสร้างแนวทางให้ชุมชนสามารถดูแลตนเองได้ ตามแนวคิด Six building blocks ที่ประกอบไปด้วย ระบบบริการ กำลังคนด้านสุขภาพ ระบบข้อมูลข่าวสาร เทคโนโลยี ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ การนำ/อภิบาลระบบ⁽¹⁵⁾ จากการวิจัยที่ผ่านมาได้มีการนำการจัดการระบบสุขภาพอำเภอ ตามแนวคิดของ Six

building blocks ไปใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพของระบบอนามัยแม่และเด็กในอำเภอกะพ้อ จังหวัดปัตตานี ที่มีความหลากหลายทางเชื้อชาติและศาสนา พบว่า สามารถส่งเสริมให้ภาวะทุพโภชนาการในเด็กน้อยลงได้⁽¹⁶⁾

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะเตี้ย และสังเคราะห์แนวทางระบบสุขภาพอำเภอเพื่อการจัดการภาวะเตี้ยในเด็กอายุ 0-5 ปี อำเภอหาด จังหวัดเชียงใหม่ ตามแนวคิดของ Six building blocks ผลการศึกษาที่ได้จะนำไปสู่ความร่วมมือทางสังคมในการแก้ไขปัญหาภาวะเตี้ยในเด็กอายุ 0-5 ปี ของอำเภอหาด จังหวัดเชียงใหม่ต่อไป

2. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional study) ผู้วิจัยได้กำหนดรูปแบบการดำเนินการวิจัยโดยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

2.1 ระยะที่ 1 ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะเตี้ยในเด็กอายุ 0-5 ปี

ประชากร

ประชากรเป็นเด็กอายุ 0-5 ปี ที่มีภาวะเตี้ย และมารดาของเด็กที่อาศัยอยู่ในอำเภอหาด จังหวัดเชียงใหม่ ข้อมูลจากกรมอนามัย ณ วันที่ 18 พฤศจิกายน 2565 จำนวนทั้งหมด 261 คน⁽⁴⁾ โดยการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาในกลุ่มประชากรทั้งหมด และสัมภาษณ์มารดาของเด็ก

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ได้จากการทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาสร้างแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลของเด็ก เป็นแบบสอบถามแบบเลือกตอบ จำนวน 10 ข้อ ประกอบไปด้วย เพศ อายุ วันเกิด น้ำหนักแรกคลอด น้ำหนักปัจจุบัน ความยาวแรกคลอด ส่วนสูงปัจจุบัน การได้รับวัคซีนครบตามเกณฑ์อายุ การได้รับการคัดกรองพัฒนาการครบตามเกณฑ์ และผลการคัดกรองภาวะโภชนาการ

ส่วนที่ 2 ปัจจัยส่วนบุคคลของมารดา เป็นแบบสอบถามแบบให้เติมคำเป็น และเลือกตอบ จำนวน 9 ข้อ ประกอบไปด้วย อายุปัจจุบัน อายุของมารดาระหว่าง

ตั้งครรภ์ อายุครรภ์ขณะคลอด มารดาได้รับการฝากครรภ์ครบ 5 ครั้งตามเกณฑ์ ภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์ ส่วนสูงมารดา ส่วนสูงบิดา ระดับการศึกษาของมารดา และรายได้รวมของครอบครัว

ส่วนที่ 3 ปัจจัยทางสังคมของเด็ก เป็นแบบสอบถามแบบเลือกตอบ จำนวน 2 ข้อ ประกอบไปด้วย เขตพื้นที่อยู่อาศัยของเด็ก และกลุ่มชาติพันธุ์ของเด็ก

ส่วนที่ 4 ปัจจัยด้านการเลี้ยงดูเด็ก เป็นแบบสอบถามแบบเลือกตอบ จำนวน 4 ข้อ ประกอบไปด้วย การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ ช่วงเด็กอายุน้อยกว่า 6 เดือน การดื่มนมระหว่างวัน อาหารหลักที่ได้รับต่อวัน และการนอนหลับ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ (Validity) อาศัยดุลยพินิจของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) แล้วคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item - Objective Congruence Index: IOC) โดยผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50-1.00 ขึ้นไป เพื่อนำไปเป็นข้อคำถามในแบบสอบถามที่จะใช้ในการศึกษาวิจัย อย่างไรก็ตามเนื่องจากข้อคำถามเป็นการรวบรวมข้อมูลตามข้อเท็จจริงจึงไม่มีการทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) แต่ได้มีการนำแบบสอบถามไปชี้แจงรายละเอียดข้อคำถามแก่ผู้ช่วยเก็บข้อมูลชาติพันธุ์ละ 1 คน มาเป็นล่ามผู้แปลภาษาในการเก็บข้อมูลการสัมภาษณ์มารดาของเด็กตามแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลทั่วไปวิเคราะห์โดยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดและสูงสุด ทดสอบความสัมพันธ์โดยวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบ 2 กลุ่ม

2.2 ระยะที่ 2 สังเคราะห์แนวทางระบบสุขภาพอำเภอเพื่อการจัดการภาวะเตี้ยในเด็กอายุ 0-5 ปี

ผู้ให้ข้อมูล 7 คน เป็นตัวแทนของหน่วยงานในระบบสุขภาพอำเภอหาด 7 หน่วยงาน โดยเป็นผู้ปฏิบัติงานที่มีประสบการณ์ด้านภาวะโภชนาการในเด็กไม่ต่ำกว่า 1 ปี และผู้นำส่วนท้องถิ่นที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านกลุ่มชาติพันธุ์ในพื้นที่ ได้แก่ โรงพยาบาล โรงพยาบาลส่งเสริม

สุขภาพตำบล องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ผู้นำชุมชน และตัวแทนผู้ปกครองของเด็ก

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เป็นแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured) ผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth interview) ตามกรอบแนวคิด six building blocks ประกอบไปด้วย ระบบบริการ กำลังคนด้านสุขภาพ ระบบข้อมูลข่าวสาร เทคโนโลยี กลไกการเงิน การนำ/อภิบาลระบบ ข้อคำถามการสัมภาษณ์ ได้แก่ บทบาทหน้าที่ในระบบสุขภาพอำเภอเพื่อการจัดการภาวะเตี้ยในเด็กขาดพันธุ์ ตามกรอบแนวคิด six building blocks

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability) โดยการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) ทั้งทางด้านข้อมูล ผู้วิจัย และวิธีการรวบรวมข้อมูล เพื่อความครบถ้วนครอบคลุมในเนื้อหาที่ต้องการศึกษา และเพื่อให้เนื้อหาที่มีความถูกต้อง เที่ยงตรง เชื่อถือได้

การวิเคราะห์ข้อมูล

สังเคราะห์แนวทางโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากแบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึกที่รวบรวมได้ มาสังเคราะห์ประเด็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขปัญหา

2.3 การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาการทําวิจัยในมนุษย์โดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ หมายเลขรับรอง IRBCMRU 2024/106.04.01 ลงวันที่ 12 มกราคม 2567

3. ผลการวิจัย

3.1 ระยะที่ 1 ปัจจัยของการเกิดภาวะเตี้ยในเด็กขาดพันธุ์ อายุ 0-5 ปี

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลของเด็ก

ผลการศึกษาพบว่า จำนวนกลุ่มตัวอย่างของเพศชายและเพศหญิงใกล้เคียงกัน คิดเป็นสัดส่วน 1: 1.05 คน อยู่ในกลุ่มอายุ 2 ปี – 3 ปี มากที่สุด ตามลำดับ มีน้ำหนักแรกคลอดเฉลี่ย 3,507.28 กรัม น้ำหนักปัจจุบันเฉลี่ย 12.55 กิโลกรัม ความยาวแรกคลอดเฉลี่ย 50.39 เซนติเมตร ส่วนสูงปัจจุบันเฉลี่ย 87.67 เซนติเมตร ส่วนใหญ่ได้รับวัคซีนครบตามอายุ ได้รับการคัดกรองพัฒนาการครบตามเกณฑ์ และมีผลการคัดกรองพัฒนาการสมวัย

เมื่อจำแนกตามกลุ่มโภชนาการ โดยสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มสมส่วนและกลุ่มเตี้ย พบเป็นส่วนใหญ่เป็นเด็กกลุ่มเตี้ย คิดเป็นร้อยละ 81.99 และเด็กกลุ่มสมส่วน คิดเป็นร้อยละ 18.01

โดยเด็กกลุ่มสมส่วนเป็นเพศชายและเพศหญิงใกล้เคียงกัน มีน้ำหนักแรกคลอดเฉลี่ย 3,702.13 กรัม น้ำหนักปัจจุบันเฉลี่ย 12.71 กิโลกรัม มีความยาวแรกคลอดเฉลี่ย 50.76 เซนติเมตร และมีเด็กที่มีความยาวแรกคลอดน้อยกว่า 50 เซนติเมตร 13 คน คิดเป็นร้อยละ 27.66 มีส่วนสูงปัจจุบัน เฉลี่ย 88.47 เซนติเมตร เด็กทุกคนมีส่วนสูงเทียบกับอายุอยู่ในเกณฑ์ปกติ ส่วนใหญ่ได้รับวัคซีนครบตามอายุ ได้รับการคัดกรองพัฒนาการครบตามเกณฑ์ และมีผลการคัดกรองพัฒนาการสมวัย

เด็กกลุ่มเตี้ยเป็นเพศชายและเพศหญิงใกล้เคียงกัน มีน้ำหนักแรกคลอดเฉลี่ย 3,464.49 กรัม น้ำหนักปัจจุบันเฉลี่ย 12.51 กิโลกรัม มีความยาวแรกคลอดเฉลี่ย 50.31 เซนติเมตร และมีเด็กที่มีความยาวแรกคลอดน้อยกว่า 50 เซนติเมตร 74 คน คิดเป็นร้อยละ 34.58 มีส่วนสูงปัจจุบันเฉลี่ยอยู่ที่ 87.49 เซนติเมตร และเด็กทุกคนมีส่วนสูงเทียบกับอายุต่ำกว่าเกณฑ์ ส่วนใหญ่ได้รับวัคซีนครบตามอายุ ได้รับการคัดกรองพัฒนาการครบตามเกณฑ์ และมีผลการคัดกรองพัฒนาการสมวัย ดังแสดงในตารางที่ 1



ตารางที่ 1 แสดงจำนวน ร้อยละ และค่าเฉลี่ย ของปัจจัยส่วนบุคคลของเด็ก

ปัจจัยส่วนบุคคลของเด็ก	รวม (n = 261)		สมส่วน (n = 47)		เต็ม (n = 214)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ						
ชาย	127	48.70	21	44.70	106	49.50
หญิง	134	51.30	26	55.30	108	50.50
อายุ						
แรกเกิด - 1 ปี 11 เดือน	52	19.90	11	23.40	41	19.20
2 ปี - 2 ปี 11 เดือน	71	27.20	11	23.40	60	28.00
3 ปี - 3 ปี 11 เดือน	72	27.60	13	27.70	59	27.60
4 ปี - 1 ปี 11 เดือน	66	25.30	12	25.50	54	25.20
น้ำหนักแรกคลอด	$\bar{X} = 3,507.28 \pm 393.78$ กรัม		$\bar{X} = 3,702.13 \pm 304.67$ กรัม		$\bar{X} = 3,464.49 \pm 38.77$ กรัม	
น้ำหนักปัจจุบัน	$\bar{X} = 12.55 \pm 2.42$ ก.ก.		$\bar{X} = 12.71 \pm 2.37$ ก.ก.		$\bar{X} = 12.51 \pm 2.44$ ก.ก.	
ความยาวแรกคลอด	$\bar{X} = 50.39 \pm 2.01$ ซม.		$\bar{X} = 50.76 \pm 2.54$ ซม.		$\bar{X} = 50.31 \pm 1.87$ ซม.	
ส่วนสูงปัจจุบัน	$\bar{X} = 87.67 \pm 9.38$ ซม.		$\bar{X} = 88.47 \pm 10.89$ ซม.		$\bar{X} = 87.49 \pm 9.03$ ซม.	
การได้รับวัคซีนครบตามอายุของเด็ก						
ได้รับวัคซีนครบ	239	91.60	45	95.70	194	90.70
ได้รับวัคซีนไม่ครบ	22	8.40	2	4.30	20	9.30
ได้รับการคัดกรองพัฒนาการ						
คัดกรองครบ	254	97.30	46	97.90	208	97.20
คัดกรองไม่ครบ	7	2.70	1	2.10	6	2.80
ผลการคัดกรองพัฒนาการ						
พัฒนาการสมวัย	245	93.90	45	95.10	200	93.50
พัฒนาการล่าช้า	16	6.10	2	4.30	14	6.50

ส่วนที่ 2 ปัจจัยส่วนบุคคลของมารดา

ผลการศึกษา พบว่า มารดามีอายุเฉลี่ย 30.29 ปี อายุเฉลี่ยระหว่างตั้งครรภ์ของมารดา คือ 27.38 ปี อายุครรภ์เฉลี่ยขณะคลอด คือ 37.77 สัปดาห์ มารดาส่วนใหญ่ฝากครรภ์ครบ 5 ครั้งตามเกณฑ์ และไม่มีภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์ ส่วนสูงเฉลี่ยของมารดา คือ 158.38 เซนติเมตร ส่วนสูงเฉลี่ยของบิดา คือ 166.31 เซนติเมตร รายได้รวมของครอบครัวส่วนใหญ่อยู่ที่ 5,000 บาท – 10,000 บาทต่อเดือน มารดาส่วนใหญ่มีระดับการศึกษา มัธยมศึกษาหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

เมื่อจำแนกตามกลุ่มโภชนาการของลูก พบว่า มารดาของเด็กสมส่วนมีอายุเฉลี่ย 31.96 ปี อายุระหว่างตั้งครรภ์เฉลี่ย 28.32 ปี อายุครรภ์ขณะคลอดเฉลี่ย 37.38 สัปดาห์ ส่วนใหญ่ได้รับการฝากครรภ์ครบ 5 ครั้งตามเกณฑ์ และไม่มีภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์ โดยมารดามีส่วนสูง

เฉลี่ย 159.68 เซนติเมตร และส่วนสูงเฉลี่ยของบิดา 167.91 เซนติเมตร รายได้รวมของครอบครัว 5,000 บาท – 10,000 บาทต่อเดือน และระดับการศึกษาสูงสุดของมารดา ได้แก่ มัธยมศึกษา หรือ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

มารดาของเด็กเต็มมีอายุเฉลี่ย 30.69 ปี อายุระหว่างตั้งครรภ์เฉลี่ย 27.17 ปี อายุครรภ์ขณะคลอดเฉลี่ย 37.77 สัปดาห์ ส่วนใหญ่ได้รับการฝากครรภ์ครบ 5 ครั้งตามเกณฑ์ และไม่มีภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์ โดยมารดามีส่วนสูงเฉลี่ย 158.10 เซนติเมตร และส่วนสูงเฉลี่ยของบิดา 165.96 เซนติเมตร รายได้รวมของครอบครัว 5,000 บาท – 10,000 บาทต่อเดือน และระดับการศึกษาสูงสุดของมารดา ได้แก่ มัธยมศึกษา หรือ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงจำนวน ร้อยละ และค่าเฉลี่ย ของปัจจัยส่วนบุคคลของมารดา

ปัจจัยส่วนบุคคลของมารดา	รวม (n = 261)		สมส่วน (n = 47)		เต็ม (n = 214)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อายุปัจจุบันของมารดา	$\bar{X}$ = 30.29 ± 4.96 ปี		$\bar{X}$ = 31.96 ± 4.13 ปี		$\bar{X}$ = 30.69 ± 5.11 ปี	
อายุของมารดาระหว่างตั้งครรภ์	$\bar{X}$ = 27.38 ± 4.96 ปี		$\bar{X}$ = 28.32 ± 4.23 ปี		$\bar{X}$ = 27.17 ± 5.09 ปี	
อายุครรภ์ขณะคลอด	$\bar{X}$ = 37.77 ± 0.87 สัปดาห์		$\bar{X}$ = 37.85 ± 0.91 สัปดาห์		$\bar{X}$ = 37.77 ± 0.87 สัปดาห์	
มารดาได้รับการฝากครรภ์ครบ 5 ครั้งตามเกณฑ์						
ฝากครรภ์ครบ 5 ครั้ง	234	89.70	45	95.70	189	88.30
ฝากครรภ์ไม่ครบ 5 ครั้ง	27	10.30	2	4.30	25	11.70
ภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์						
มีภาวะแทรกซ้อน	45	17.20	6	12.80	39	18.20
ไม่มีภาวะแทรกซ้อน	216	82.80	41	87.20	175	81.80
ส่วนสูงของมารดา	$\bar{X}$ = 158.38 ± 4.46 ซม.		$\bar{X}$ = 159.68 ± 5.13 ซม.		$\bar{X}$ = 158.10 ± 4.26 ซม.	
ส่วนสูงของบิดา	$\bar{X}$ = 166.31 ± 5.14 ซม.		$\bar{X}$ = 167.91 ± 4.88 ซม.		$\bar{X}$ = 165.96 ± 5.14 ซม.	
รายได้รวมของครอบครัว						
น้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือน	13	5.00	1	2.10	12	5.60
5,000-10,000 บาทต่อเดือน	131	50.20	21	44.70	110	51.40
10,000-30,000 บาทต่อเดือน	103	39.50	19	40.40	84	39.30
มากกว่า 30,000 บาทขึ้นไป	14	5.40	6	12.80	8	3.70
ระดับการศึกษาสูงสุดของมารดา						
ต่ำกว่าประถมศึกษา	1	0.40	0	0.00	1	0.50
ประถมศึกษา	51	19.50	10	21.30	41	19.20
มัธยมศึกษา หรือ ประกาศนียบัตร	103	39.50	14	29.80	89	41.60
วิชาชีพ (ปวช.)						
อนุปริญญา หรือ ประกาศนียบัตร	52	19.90	7	14.90	45	21.00
วิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่า						
ปริญญาตรี	54	20.70	16	34.00	38	17.80

ส่วนที่ 3 ปัจจัยทางสังคมของเด็ก

พบว่า เด็กอาศัยอยู่พื้นที่ราบและพื้นที่สูงใกล้เคียงกัน คิดเป็นสัดส่วน 1.02: 1 คน เด็กส่วนใหญ่เป็นชาติพันธุ์ม้ง รองลงมา คือ ชาติพันธุ์กะเหรี่ยง (ปะกาเกอญอ) และชาติพันธุ์ม้งน้อยที่สุด เมื่อจำแนกตามกลุ่มโภชนาการพบว่า กลุ่มเด็กสมส่วน อาศัยอยู่พื้นที่ราบและพื้นที่สูงใกล้เคียงกัน คิดเป็นสัดส่วน 1: 1.30 คน เด็กส่วนใหญ่เป็น

ชาติพันธุ์ม้ง รองลงมา คือ ชาติพันธุ์กะเหรี่ยง (ปะกาเกอญอ) และชาติพันธุ์ลัวะน้อยที่สุด ตามลำดับ ส่วนกลุ่มเด็กเตี้ยอาศัยอยู่พื้นที่ราบและพื้นที่สูงใกล้เคียงกัน คิดเป็นสัดส่วน 1: 1.10 คน เด็กส่วนใหญ่เป็นชาติพันธุ์ม้ง รองลงมา คือ ชาติพันธุ์กะเหรี่ยง (ปะกาเกอญอ) และชาติพันธุ์ลัวะน้อยที่สุด ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3



ตารางที่ 3 แสดงจำนวน ร้อยละ และค่าเฉลี่ย ของปัจจัยทางสังคมของเด็ก

ปัจจัยทางสังคมของเด็ก	รวม (n = 261)		สมส่วน (n = 47)		เตี้ย (n = 214)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เขตพื้นที่อยู่อาศัยของเด็ก						
อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ราบ	132	50.60	23	48.90	109	50.90
อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่สูง	129	49.40	24	51.10	105	49.10
กลุ่มชาติพันธุ์ของเด็ก						
ชาติพันธุ์ม้ง	104	39.80	17	36.20	87	40.70
ชาติพันธุ์ลัวะ	67	25.70	11	23.40	56	26.20
ชาติพันธุ์กะเหรี่ยง (ปะกาเกอญอ)	90	34.50	19	40.40	71	33.20

ส่วนที่ 4 ปัจจัยด้านการเลี้ยงดูเด็ก

ผลการศึกษา พบว่า มารดาส่วนใหญ่ให้ลูกดื่มนมผงร่วมกับให้อาหารบด รองลงมาให้ลูกดื่มนมแม่ผสมนมผง มีเพียงร้อยละ 6.90 ที่ให้ลูกดื่มนมแม่เพียงอย่างเดียว ในช่วงอายุน้อยกว่า 6 เดือน เด็กส่วนใหญ่มีการดื่มนมระหว่างวัน 3 ถึง 4 ครั้ง/กล่อง/แก้ว เด็กส่วนใหญ่ได้รับอาหารหลักประเภทข้าวและผักมากที่สุด ส่วนใหญ่นอนหลับ 9 ถึง 10 ชั่วโมงต่อคืนมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ นอนหลับ 6 ถึง 8 ชั่วโมงต่อคืน

ในกลุ่มเด็กสมส่วน ส่วนใหญ่ดื่มนมแม่ผสมนมผงในช่วงอายุน้อยกว่า 6 เดือน ดื่มนมระหว่างวัน 3 ถึง 4 ครั้ง/กล่อง/แก้ว ได้รับอาหารประเภทข้าวและผักและเนื้อ และได้นอนหลับ 9 ถึง 10 ชั่วโมงต่อคืน

ในกลุ่มเด็กเตี้ย ส่วนใหญ่ดื่มนมผงร่วมกับให้อาหารบด ในช่วงอายุน้อยกว่า 6 เดือน ดื่มนมระหว่างวัน 3 ถึง 4 ครั้ง/กล่อง/แก้ว ได้รับอาหารประเภทข้าวและผัก และได้ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงจำนวน ร้อยละ และค่าเฉลี่ย ของปัจจัยด้านการเลี้ยงดูเด็ก

ปัจจัยด้านการเลี้ยงดูเด็ก	รวม (n = 261)		สมส่วน (n = 47)		เตี้ย (n = 214)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การเลี้ยงลูกด้วยนมในช่วงอายุแรกเกิด – 6 เดือน						
ดื่มนมแม่เพียงอย่างเดียว ในช่วงอายุน้อยกว่า 6 เดือน	18	6.90	11	23.40	7	3.30
ดื่มนมแม่ผสมนมผง ในช่วงอายุน้อยกว่า 6 เดือน	92	35.20	18	38.30	74	34.60
ดื่มนมแม่ร่วมกับให้อาหารบด ในช่วงอายุน้อยกว่า 6 เดือน	30	11.50	1	2.10	29	13.60
ดื่มนมผงร่วมกับให้อาหารบด ในช่วงอายุน้อยกว่า 6 เดือน	100	38.30	13	27.70	87	40.70
ดื่มนมแม่ร่วมกับนมผงร่วมกับให้อาหารบด ในช่วงอายุน้อยกว่า 6 เดือน	21	8.00	4	8.50	17	7.90
การดื่มนมระหว่างวันของเด็ก (เทียบกับช่วงอายุ)						
เด็กไม่ได้ดื่มนมระหว่างวัน	28	10.10	2	4.30	26	12.10
ดื่มนมระหว่างวัน 1 ถึง 2 ครั้ง/กล่อง/แก้ว	78	29.90	9	19.10	69	32.20
ดื่มนมระหว่างวัน 3 ถึง 4 ครั้ง/กล่อง/แก้ว	111	42.50	24	51.10	87	40.70
ดื่มนมระหว่างวัน 5 ถึง 6 ครั้ง/กล่อง/แก้ว	44	16.90	12	25.50	32	15.00
อาหารหลักที่ได้รับต่อวัน (เทียบกับช่วงอายุ)						
ไม่ได้รับอาหาร	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ได้รับอาหาร	261	100.00	47	100.00	214	100.00
ประเภทของอาหาร						
ได้รับอาหารประเภทข้าวและผัก	157	60.20	21	44.70	136	63.60
ได้รับอาหารประเภทข้าวและผักและเนื้อ	104	39.80	26	55.30	78	36.40
การนอนหลับ (เทียบกับช่วงอายุ)						
เด็กนอนหลับ 3 ถึง 5 ชั่วโมง ต่อคืน	10	3.80	2	4.30	8	3.70

ปัจจัยด้านการเลี้ยงดูเด็ก	รวม (n = 261)		สมส่วน (n = 47)		เตี้ย (n = 214)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เด็กนอนหลับ 6 ถึง 8 ชั่วโมง ต่อคืน	99	37.90	10	21.30	89	41.60
เด็กนอนหลับ 9 ถึง 10 ชั่วโมง ต่อคืน	112	42.90	25	53.20	87	40.70
เด็กนอนหลับมากกว่า 10 ชั่วโมง ต่อคืน	30	15.30	10	21.30	30	14.00

ส่วนที่ 5 ปัจจัยส่วนด้านการเลี้ยงดูเด็กที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะเตี้ยในเด็กชาติพันธุ์ อายุ 0-5 ปี อำเภอสอด จังหวัดเชียงใหม่

ผลการศึกษาพบว่า การตึมนมของเด็กระหว่างวัน (เทียบกับช่วงอายุ) มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะเตี้ยในเด็กชาติพันธุ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเด็กที่ไม่ได้ตึมนมระหว่างวัน และได้ตึมนมระหว่างวัน 1 ถึง 2 ครั้ง/กล่อง/แก้ว มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเตี้ย มากกว่าเด็กที่ได้ตึมนมระหว่างวัน 5 ถึง 6 ครั้ง/กล่อง/แก้ว เป็น 4.875 เท่า และ 2.785 เท่า (p-value = 0.05 และ 0.03) ตามลำดับ

ประเภทของอาหารมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะเตี้ยในเด็กชาติพันธุ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเด็กที่ได้รับอาหารประเภทข้าวและผักมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเตี้ย มากกว่าเด็กที่ได้รับอาหารประเภทข้าวและผักและเนื้อสัตว์ เป็น 2.159 เท่า (p-value = 0.02) และการนอนหลับ (เทียบกับช่วงอายุ) มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะเตี้ยในเด็กชาติพันธุ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเด็กที่นอนหลับ 6 ถึง 8 ชั่วโมงต่อคืน มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเตี้ย มากกว่าเด็กที่นอนหลับมากกว่า 10 ชั่วโมงต่อคืน เป็น 2.967 เท่า (p-value = 0.03) ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ปัจจัยด้านการเลี้ยงดูเด็กที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะเตี้ยในเด็กชาติพันธุ์ อายุ 0-5 ปี อำเภอสอด จังหวัดเชียงใหม่

ปัจจัยด้านการเลี้ยงดูเด็ก	สมส่วน (n=47)		เตี้ย (n=214)		Exp (B)	Odd ratio (95% CI)	P – Value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
การตึมนมของเด็กระหว่างวัน (เทียบกับช่วงอายุ)							
ไม่ได้ตึมนมระหว่างวัน	2	4.30	26	12.10	4.875	1.000 – 23.760	0.05*
ตึมนม 1 ถึง 2 ครั้ง/กล่อง/แก้ว	9	19.10	69	32.20	2.785	1.100 – 7.513	0.03*
ตึมนม 3 ถึง 4 ครั้ง/กล่อง/แก้ว	24	51.10	87	40.70	1.359	0.609 – 3.034	0.45
ตึมนม 5 ถึง 6 ครั้ง/กล่อง/แก้ว	12	25.50	32	15.00	1	Reference	
ประเภทของอาหาร							
อาหารประเภทข้าวและผัก	21	44.70	134	62.60	2.159	1.140 – 4.089	0.02*
อาหารประเภทข้าวและผักและเนื้อ	26	55.30	78	36.40	1	Reference	
การนอนหลับ (เทียบกับช่วงอายุ)							
นอนหลับ 3 ถึง 5 ชั่วโมงต่อคืน	2	4.30	8	3.70	1.333	0.242 – 7.348	0.74
นอนหลับ 6 ถึง 8 ชั่วโมงต่อคืน	10	21.30	89	41.60	2.967	1.125 – 7.820	0.03*
นอนหลับ 9 ถึง 10 ชั่วโมงต่อคืน	25	53.20	87	40.70	1.160	0.499 – 2.694	0.73
นอนหลับมากกว่า 10 ชั่วโมงต่อคืน	10	21.30	30	14.00	1	Reference	

3.2 ระยะที่ 2 การสังเคราะห์แนวทางระบบสุขภาพระดับอำเภอเพื่อการจัดการภาวะเตี้ยในเด็กอายุ 0-5 ปี ตามกรอบแนวคิดของ Six Building Blocks

ผลการสังเคราะห์แนวทางระบบสุขภาพระดับอำเภอเพื่อการจัดการภาวะเตี้ยในเด็กอายุ 0-5 ปี อำเภอสอด

จังหวัดเชียงใหม่ ได้มาซึ่งบทบาทหน้าที่ของระบบสุขภาพอำเภอ ตามกรอบแนวคิดของ Six Building Blocks เพื่อการจัดการภาวะเตี้ย จากการสัมภาษณ์เชิงลึก ดังนี้

ระบบบริการ ได้คำสำคัญคือ “การคัดกรองภาวะโภชนาการ” “การสนับสนุนแบบฟอร์ม” “ประชาสัมพันธ์เสียง

ตามสาย” และ “การติดตามผลการคัดกรอง” โดยครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็กและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ดำเนินการคัดกรองภาวะโภชนาการเด็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กภาคเรียนละ 1 ครั้ง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล คัดกรองภาวะโภชนาการเด็กที่ไม่ได้อยู่ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในหมู่บ้าน โดยมีการประชาสัมพันธ์เสียงตามสายของผู้นำชุมชนให้ผู้ปกครองพาเด็กมารับการคัดกรอง และคัดกรองเด็กที่พบภาวะเตี้ยจากศูนย์พัฒนาเด็กเล็กตามแนวทางการส่งต่อเด็กที่มีความผิดปกติ โดยมีการสนับสนุนแบบฟอร์มการคัดกรองจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้ปกครองติดตามผลการตรวจการคัดกรองภาวะโภชนาการเด็ก เพื่อดำเนินการจัดการภาวะเตี้ยต่อไป

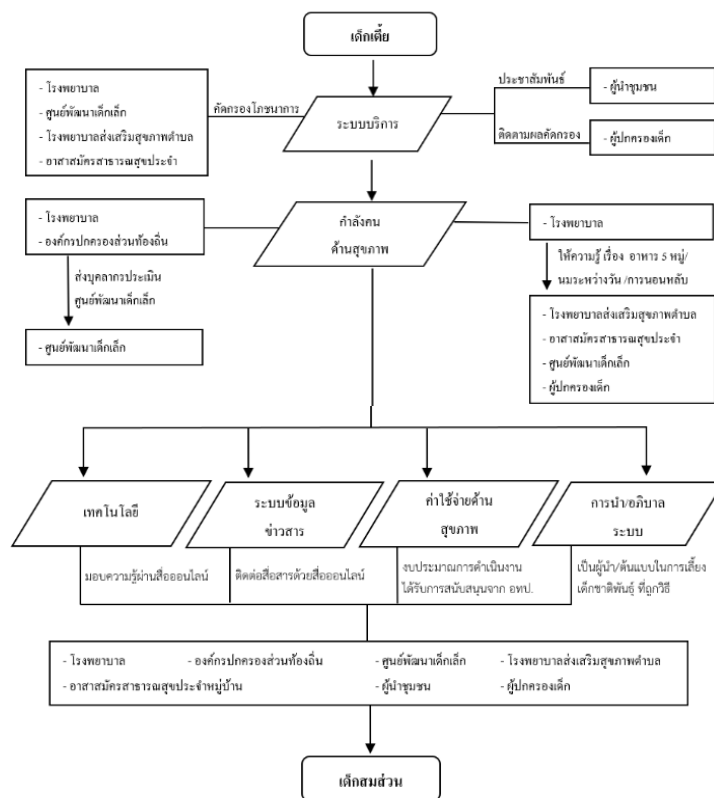
กำลังคนด้านสุขภาพ ได้คำสำคัญคือ “การพัฒนาความรู้บุคลากร” และ “การสนับสนุนบุคลากรประเมินศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก” โดยโรงพยาบาล มีหน้าที่ให้ความรู้แก่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ผู้นำชุมชน และผู้ปกครองเด็ก เรื่อง การรับประทานอาหารเช้า 5 หมู่ การดื่มนมระหว่างวัน และการนอนหลับให้เพียงพอสำหรับเด็ก

ชาติพันธุ์ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกับโรงพยาบาล ยังต้องสนับสนุนบุคลากรเข้าประเมินศูนย์พัฒนาเด็กเล็กให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ปีละ 1 ครั้ง

ระบบข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยี ได้คำสำคัญคือ “ประสานงานผ่านสื่อออนไลน์” โดยทุกหน่วยงานสื่อสารความรู้ และติดต่อประสานงานระดับหน่วยงานสู่ชุมชนผ่านบุคลากร และสื่อออนไลน์

ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ ได้คำสำคัญคือ “สนับสนุนงบประมาณจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น” โดยทุกหน่วยงานในระบบสุขภาพอำเภอได้รับการสนับสนุนงบประมาณการดำเนินงานจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

การนำ/อภิบาลระบบ ได้คำสำคัญคือ “การเป็นต้นแบบหรือผู้นำ” โดยทุกหน่วยงานในระบบสุขภาพอำเภอและผู้ปกครองเด็ก ร่วมเป็นต้นแบบหรือผู้นำให้ความรู้การเลี้ยงดูเด็กชาติพันธุ์ให้ถูกวิธีตามวิธี โดยให้เด็กรับประทานอาหารเช้า 5 หมู่ การดื่มนมระหว่างวันอย่างเพียงพอ และนอนหลับให้เพียงพอสำหรับ เพื่อให้เด็กชาติพันธุ์ อายุ 0-5 ปี อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ มีภาวะเตี้ยลดลงต่อไป ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 สังเคราะห์แนวทางระบบสุขภาพระดับอำเภอเพื่อการจัดการภาวะเตี้ยในเด็กอายุ 0-5 ปี ตามกรอบแนวคิดของ Six Building Blocks

4. อภิปรายผล

ปัจจัยส่วนบุคคลของเด็ก พบว่า เพศ อายุ และความยาวแรกคลอด ไม่มีความสัมพันธ์ต่อเกิดภาวะเตี้ยในเด็กชาติพันธุ์ อายุ 0-5 ปี อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Leng Xionglvanag และเบญจา มุกตพันธุ์⁽⁷⁾ ที่พบว่า เด็กเพศชายมีภาวะเตี้ยเป็น 1.82 เท่าของเด็กเพศหญิง เนื่องจากเด็กชายส่วนใหญ่ ชอบเล่น ไม่ชอบกินอาหาร ทำให้เด็กชายได้รับสารอาหารน้อย และโตช้ากว่าเด็กหญิง และเด็กโตพบภาวะเตี้ยมากกว่าเด็กเล็ก เป็น 4.17 เท่า เนื่องจากภาวะเตี้ยเป็นการขาดสารอาหารที่สะสมเรื้อรังทำให้มีโอกาสพบในเด็กโตมากกว่าเด็กเล็ก โดยในการศึกษาค้างนี้ได้สัมภาษณ์ผู้ใหญบ้านดอยคำ หมู่ 8 อำเภอฮอด พบว่า เด็กชาติพันธุ์ในอำเภอฮอดทั้งเพศชายและหญิง อายุ 0-5 ปี ส่วนใหญ่ถูกจำกัดอาหารประเภทเนื้อสัตว์ เนื่องจากความเชื่อทางชาติพันธุ์ด้านการเลี้ยงดูเด็ก อีกทั้งในการศึกษาค้างนี้ทั้งในกลุ่มเด็กสมส่วนและกลุ่มเตี้ยในการศึกษานี้มีความยาวแรกคลอดไม่แตกต่างกัน จึงอาจเป็นสาเหตุให้ปัจจัยดังกล่าวไม่ส่งผลต่อเกิดภาวะเตี้ย

ปัจจัยส่วนบุคคลของมารดา พบว่า อายุครรภ์ขณะคลอด ภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์ ส่วนสูงของมารดา และส่วนสูงของบิดา ไม่มีความสัมพันธ์ต่อเกิดภาวะเตี้ยในเด็กชาติพันธุ์ อายุ 0-5 ปี อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ เนื่องจาก ในการศึกษาค้างนี้ทั้งในกลุ่มเด็กสมส่วนและกลุ่มเตี้ย มารดามีอายุครรภ์ขณะคลอดเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน และส่วนใหญ่มารดาไม่มีภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์ รวมถึงค่าเฉลี่ยความสูงของมารดาและบิดาของเด็กทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน จึงอาจเป็นสาเหตุให้ไม่มีความสัมพันธ์ต่อเกิดภาวะเตี้ยในเด็กชาติพันธุ์ในการศึกษาค้างนี้

ปัจจัยทางสังคมของเด็ก พบว่า เขตพื้นที่อยู่อาศัยของเด็ก และกลุ่มชาติพันธุ์ของเด็กไม่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะเตี้ยในเด็กชาติพันธุ์ อายุ 0-5 ปี อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ เนื่องจากเด็กชาติพันธุ์ อำเภอฮอด กลุ่มสมส่วนและกลุ่มเตี้ยอาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ราบและพื้นที่สูงกระจายตัวในเขตตำบลไม่แตกต่างกัน จึงไม่มีความสัมพันธ์ต่อเกิดภาวะเตี้ย และเด็กทุกชาติพันธุ์ส่วนใหญ่ถูกจำกัดอาหารประเภทเนื้อสัตว์ และได้รับนมระหว่างวันไม่

แตกต่างกัน รวมถึงได้รับการพักผ่อนที่ไม่เพียงพอ ทำให้เด็กทุกชาติพันธุ์เกิดภาวะเตี้ยไม่แตกต่างกัน

ปัจจัยด้านการเลี้ยงดูเด็ก พบว่า การตึมนมของเด็กระหว่างวัน (เทียบกับช่วงอายุ) มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะเตี้ยในเด็กชาติพันธุ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเด็กที่ไม่ได้ตึมนมระหว่างวัน และได้ตึมนมระหว่างวัน 1 ถึง 2 ครั้ง/กล่อง/แก้ว มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเตี้ย มากกว่าเด็กที่ได้ตึมนมระหว่างวัน 5 ถึง 6 ครั้ง/กล่อง/แก้ว เป็น 4.875 เท่า และ 2.785 เท่า สอดคล้องกับผลการศึกษาของ กิ่งกาญจน์ ดวงคำ⁽¹⁷⁾ ที่พบว่า เด็กที่ตึมนมระหว่างวันน้อย เสี่ยงต่อการเกิดภาวะเตี้ยมากกว่าเด็กที่ตึมนมระหว่างวัน มากกว่า เป็น 2.11 เท่า และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ วลลีย์ คุณยศยิ่ง และคณะ⁽¹⁸⁾ พบว่าภายหลังเข้าร่วมโครงการการแก้ไขปัญหามะเร็งทุพโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนโดยการให้นมกล่องเสริมเป็นเวลา 3 เดือน เด็กมีส่วนสูงตามเกณฑ์เพิ่มขึ้น เป็นร้อยละ 72.30 เนื่องจากการตึมนมระหว่างวันมีผลหลักต่อร่างกายคือ ในนมมีปริมาณแคลเซียมสูงที่ช่วยในการเจริญเติบโตของกระดูกและมีปริมาณโปรตีนสูงที่ช่วยในการเจริญเติบโตของร่างกาย⁽¹⁹⁾ ประเภทของอาหารมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะเตี้ยในเด็กชาติพันธุ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเด็กที่ได้รับอาหารประเภทข้าวและผัก มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเตี้ยมากกว่าเด็กที่ได้รับอาหารประเภทข้าวและผักและเนื้อสัตว์ เป็น 2.159 เท่า สอดคล้องกับการศึกษาของ Almaz Berhe และคณะ⁽²⁰⁾ พบว่า ความหลากหลายของอาหารมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะเตี้ยของเด็ก โดยเด็กที่ได้อาหารเพียงอย่างเดียวมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเตี้ยมากกว่าเด็กที่รับอาหารหลากหลายประเภท เป็น 3.2 เท่า และยังสอดคล้องกับ การศึกษาของปิยะ ปุริโส และพรพิมล ชูพานิช⁽⁸⁾ ที่พบว่า ภาวะขาดสารอาหารเรื้อรังจากปัจจัยในด้านความเชื่อในการเลี้ยงดูแลเด็กด้านอาหารที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดภาวะเตี้ยขั้นรุนแรงกว่าเด็กที่ได้รับการดูแลด้านอาหารที่เหมาะสม เนื่องจากโปรตีนมีส่วนสำคัญอย่างมากในวัยเด็กช่วยในการสร้างกล้ามเนื้อ กระดูก เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ผิวหนัง รวมทั้งอวัยวะต่าง ๆ ทำให้ร่างกายเจริญเติบโต การขาดโปรตีนแบบเฉียบพลันจะส่งผลให้

ร่างกายเกิดภาวะผอม หากเกิดการขาดโปรตีนแบบเรื้อรัง จะส่งผลให้ร่างกายเกิดภาวะเตี้ย⁽¹²⁾ (เทียบกับช่วงอายุ) ระยะเวลาการนอนมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะเตี้ยใน เด็กชาติพันธุ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเด็กที่นอนหลับ 6 ถึง 8 ชั่วโมงต่อคืน มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเตี้ย มากกว่าเด็กที่นอนหลับมากกว่า 10 ชั่วโมงต่อคืน เป็น 2.967 เท่า สอดคล้องกับการศึกษาของ Marco Zaffanello และคณะ⁽²¹⁾ ที่พบว่า เด็กที่มีภาวะเตี้ยเกิด จากคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี ส่งผลต่อการหลั่งโกรท ฮอร์โมน โดยที่โกรทฮอร์โมนทำให้เกิดการเจริญเติบโตของ เนื้อเยื่อเกือบทั้งหมดในร่างกาย และทำหน้าที่ส่งเสริมการ เพิ่มขนาดของเซลล์ ส่วนใหญ่โกรทฮอร์โมนจะถูกหลั่งมา มากที่สุดในขณะนอนหลับ ดังนั้นการนอนหลับพักผ่อนให้ เพียงพอของทารก จะทำให้ร่างกายเจริญเติบโต ลดโอกาส เสี่ยงของการเกิดภาวะเตี้ยได้⁽²²⁾ สอดคล้องกับการศึกษา ของ Camila dos Santos El Halal และ Magda Lahorgue Nunes⁽²³⁾ ที่พบว่า การนอนหลับพักผ่อนที่ไม่ เพียงพอ ส่งผลต่อการเกิดภาวะเตี้ยในเด็ก

การสังเคราะห์แนวทางของระบบสุขภาพอำเภอตาม แนวคิด Six building blocks ได้แก่ ระบบบริการ ทุก หน่วยงานในระบบสุขภาพอำเภอมีหน้าที่ส่งเสริมให้เด็ก อายุ 0-5 ปี เข้าถึงการคัดกรองภาวะโภชนาการอย่าง ครอบคลุมในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กและในหมู่บ้าน จากการคัด กรองโดยครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก และโรงพยาบาลส่งเสริม ตำบล ประเมินภาวะโภชนาการผ่านกราฟแสดงความยาว/ ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ ของเด็กอายุ 0-5 ปี⁽²⁴⁾ ตามฐานการ อ้างอิงของกรมอนามัยโลก ปี 2558 มีข้อจำกัดการ ดำเนินงาน ได้แก่ การประเมินภาวะโภชนาการผิดพลาด จากศูนย์พัฒนาเด็กเล็กจากเด็กสมส่วนเป็นเด็กเตี้ย จาก การสังเคราะห์แนวทางจึงเห็นว่า ควรมีการตรวจคัดกรอง ข้ำจากบุคลากรในโรงพยาบาล โดยประเมินผ่านโปรแกรม Nutritional Status Calculator for Thai Children and Adolescents⁽²⁵⁾ ที่มีอ้างอิงจากฐานการประเมินเดียวกัน ของกรมอนามัยโลก ปี 2558 ซึ่งมีความสะดวก รวดเร็ว และแม่นยำมากขึ้นทำให้ตรวจพบเด็กที่มีภาวะเตี้ยได้อย่าง แท้จริง เนื่องจากจุดเริ่มต้นของการจัดการภาวะเตี้ย คือ การคัดกรองภาวะโภชนาการให้พบปัญหาเพื่อวางแผน

จัดการกับปัญหาภาวะเตี้ยได้อย่างตรงจุดต่อไป สอดคล้อง กับการศึกษาของ อนาวิน ภัทรภาควินวรสกุล⁽²⁶⁾ ที่พบว่า การ ส่งเสริมภาวะโภชนาการเด็ก ควรเริ่มต้นจากการสำรวจ ปัญหา โดยการประเมินภาวะโภชนาการเด็กอย่าง ครอบคลุม เพื่อให้ได้ข้อมูลนำไปสู่การวางแผนการ ดำเนินงานส่งเสริมภาวะโภชนาการในเด็กต่อไป

กำลังคนด้านสุขภาพ จากการสังเคราะห์แนวทาง พบว่า กำลังคนด้านสุขภาพในระบบสุขภาพอำเภอควรมี ความรู้เพิ่มเติม เรื่องการรับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ การดื่มนมระหว่างวัน และการนอนหลับให้เพียงพอสำหรับ เด็กชาติพันธุ์ เพื่อถ่ายทอดความรู้จากระดับหน่วยงานสู่ ระดับชุมชนอย่างถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาระยะที่ 1 ที่พบว่า ประเภทของอาหารที่ได้รับต่อวัน การ ดื่มนมระหว่างวัน และการนอนหลับความสัมพันธ์ต่อการ เกิดภาวะเตี้ยในเด็กชาติพันธุ์อายุ 0-5 ปี และสอดคล้องกับ แนวคิดการจัดการความรู้ (Knowledge Management: KM)⁽²⁷⁾ ที่กล่าวไว้ว่า การนำความรู้ซึ่งกระจัดกระจายอยู่ ในตัวบุคคลหรือเอกสาร มาพัฒนาให้เป็นระบบ ทำให้ทุก หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงความรู้อย่างเป็นระบบ และ ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงสอดคล้อง กับการศึกษาของ ดวงณา ปงกา และคณะ⁽²⁸⁾ ที่พบว่า การ ส่งเสริมความรู้ให้แก่ผู้ดูแลเด็กโดยบุคลากรสาธารณสุข ส่งผลให้ภาวะโภชนาการเด็กดีขึ้น

ระบบข้อมูลข่าวสาร และเทคโนโลยี สื่อสารความรู้ ระดับหน่วยงานสู่ชุมชนผ่านบุคลากร และสื่อออนไลน์ ซึ่ง เดิมในระบบสุขภาพอำเภอไม่มีการติดต่อประสานงานอย่าง ต่อเนื่อง เนื่องจากข้อจำกัดด้านภาระงานและระยะทางของ แต่ละหน่วยงาน จากการสังเคราะห์แนวทางจึงเป็นที่เห็น พ้องกันในระบบสุขภาพอำเภอในการศึกษาครั้งนี้ว่า การใช้ สื่อออนไลน์ จะส่งผลให้การดำเนินงาน การกำกับ ติดตาม และการติดต่อสื่อสารสะดวกรวดเร็วขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ การศึกษาของ ชรินทร์ทิพย์ อะถาพัฒน์⁽²⁹⁾ ที่พบว่า ปัจจุบัน สื่อสังคมออนไลน์ มีบทบาทและได้รับความนิยมใน ประชาชนทุกกลุ่มวัย เป็นช่องทางการสื่อสารที่คนส่วนใหญ่ นิยมใช้งาน เพราะความสะดวก รวดเร็ว สามารถเชื่อมต่อกับผู้อื่นได้ถึงแม้จะอยู่ห่างไกลกัน เพื่อแบ่งปันข้อมูล ความรู้ หรือสิ่งที่สนใจร่วมกัน สอดคล้องกับการศึกษาของ พรรณ

พิลาศ กุลติล⁽³⁰⁾ ที่พบว่า การติดต่อสื่อสารกันอย่างสม่ำเสมอผ่านการประชุม อบรม และสื่อออนไลน์ ของตัวแทนจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ผู้นำหมู่บ้าน องค์การบริหารส่วนตำบล โรงเรียนประจำหมู่บ้านและผู้ปกครอง สามารถแก้ไขปัญหาสุขภาพโภชนาการในเด็กที่อาศัยอยู่ในถิ่นทุรกันดารได้

ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ พบว่าการจัดสรรงบประมาณจากกองทุนหลักประกันสุขภาพไม่ครอบคลุม จากการสังเคราะห์แนวทางจึงขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผ่านการเขียนแผนงานโครงการจากโรงพยาบาล ตามนโยบายการจัดการปัญหาภาวะเด็กเตี้ยล้าตามตัวชี้วัดของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ ตามข้อสั่งการและข้อเสนอแนะจากการตรวจราชการและนิเทศงานกรณีปกติ รอบที่ 1/2563 ข้อ 5 สร้างความร่วมมือกับท้องถิ่นในการใช้งบประมาณของท้องถิ่นเพื่อแก้ไขปัญหาภาวะเตี้ย จัดทำโครงการกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้เด็ก 6 เดือนถึง 2 ปี กินนมแม่ร่วมกับอาหารตามวัย และเสริมไข่ 1 ฟองต่อวัน เด็กอายุ 2-5 ปี กินอาหารตามวัยและเสริมนม 2 กล่องหรือแก้ว ร่วมกับไข่ 1 ฟองต่อวัน ให้ได้ต่อเนื่อง 6 เดือน⁽³¹⁾

การนำ/อภิบาลระบบ พบว่า ประชาชนชาติพันธุ์ไม่มีความรู้เรื่องการเลี้ยงดูเด็กชาติพันธุ์ที่ถูกวิธี จากการสังเคราะห์แนวทางพบว่า ทุกหน่วยงานควรเป็นผู้นำให้ความรู้เรื่อง การรับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ การดื่มนมระหว่างวัน และการนอนหลับให้เพียงพอสำหรับเด็กชาติพันธุ์ และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเลี้ยงดูเด็กชาติพันธุ์ในชุมชน สอดคล้องกับผลการศึกษาของ หนึ่งหทัย ขอผลกลาง⁽³²⁾ ที่พบว่า การใช้ผู้นำที่นำเชื่อถือมาแนวทางเป็นต้นแบบด้านสุขภาพจะมีอิทธิพลต่อการสื่อสารสุขภาพและเกิดการปฏิบัติตามมากที่สุด

5. สรุปผลการวิจัย

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะเตี้ยในเด็กชาติพันธุ์ อายุ 0-5 ปี อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ การดื่มนมระหว่างวัน ประเภทของอาหารหลักที่ได้รับต่อวัน และการนอนหลับ

ระบบสุขภาพอำเภอฮอด มีแนวทางระบบสุขภาพอำเภอเพื่อการจัดการภาวะเตี้ยในเด็กชาติพันธุ์ อายุ 0-5 ปี ตามกรอบแนวคิด Six building blocks ได้แก่ ระบบบริการ เน้นคัดกรองภาวะโภชนาการให้ครอบคลุมกำลังคนด้านสุขภาพ เน้นการพัฒนาความรู้แก่บุคลากรระบบข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยี ใช้การสื่อสารความรู้และติดต่อสื่อสารระดับหน่วยงานสู่ชุมชนผ่านบุคลากรและสื่อออนไลน์ ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ ได้รับสนับสนุนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และการนำ/อภิบาลระบบ ทุกหน่วยงานเป็นต้นแบบหรือผู้นำด้านการเลี้ยงดูเด็กชาติพันธุ์ที่ถูกวิธี โดยทุกหน่วยงานมีการประชุมวิเคราะห์ติดตามผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะในการการทำวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาเรื่อง ความสำเร็จของแนวทางระบบสุขภาพอำเภอเพื่อการจัดการภาวะเตี้ยในเด็กชาติพันธุ์ อายุ 0-5 ปี อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ และศึกษาค้นคว้าโปรแกรมหรือแนวทางอื่น ๆ ที่เฉพาะเจาะจงกับชาติพันธุ์ ในการจัดการภาวะเตี้ยในเด็กชาติพันธุ์ อายุ 0-5 ปี อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่

ข้อจำกัดในการศึกษาครั้งนี้ คือข้อจำกัดด้านภาษา เนื่องจากผู้ให้ข้อมูล ส่วนใหญ่ใช้ภาษาชาติพันธุ์ ทำให้ข้อมูลที่ได้อาจมีการคลาดเคลื่อน และมีข้อจำกัดด้านจำนวนผู้ให้ข้อมูลในระบบสุขภาพอำเภอ เนื่องจากผู้ให้ข้อมูลเป็นตัวแทนของระบบสุขภาพอำเภอ ซึ่งประกอบด้วย 7 หน่วยงานเท่านั้น ซึ่งอาจไม่เพียงพอต่อการให้ข้อมูล อีกทั้งในระยะที่ 1 ไม่มีข้อคำถามเกี่ยวกับความเชื่อและวิถีปฏิบัติทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงดูเด็กในแต่ละกลุ่มชาติพันธุ์ และข้อคำถามเกี่ยวกับการเข้าถึงบริการสุขภาพและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นในแต่ละกลุ่มชาติพันธุ์ จึงอาจทำให้ข้อมูลไม่ครบถ้วน

6. กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่เสียสละเวลา และอนุเคราะห์ให้ข้อมูลเพื่อการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ตลอดจนเจ้าหน้าที่และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในเขตรับผิดชอบอำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ ทุกท่านที่ช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

7. เอกสารอ้างอิง

1. World Bank Group, UNICEF and World Health Organization. Levels and trends in child malnutrition: UNICEF / WHO / The World Bank Group joint child malnutrition estimates: key findings of the 2021 edition. Geneva: World Health Organization; 2021
2. UNICEF. The state of food security and nutrition in the world 2022. [Internet]. [cited 2022 December 18] Available from: <https://data.unicef.org/resources/sofi-2022/>
3. สำนักโภชนาการ กรมอนามัย. รายงานประจำปี 2565 เฝ้าระวังทางโภชนาการ [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2565]. แหล่งข้อมูล: https://nutrition2.anamai.moph.go.th/web-upload/6x22caac0452648c8dd1f534819ba2f16c/202303/m_magazine/37955/4261/file_download/13affb4dde0d884d8536cb0096eecca9.pdf
4. DOH Dashboard กรมอนามัย. ร้อยละของเด็กอายุ 0-5 ปี มีภาวะเตี้ย [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2565] แหล่งข้อมูล: <http://dashboard.anamai.moph.go.th/dashboard/low05/tambon?year=2022&ap=5016>
5. โรงพยาบาลเด็กสินแพทย์. ภาวะตัวเตี้ยในเด็ก [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2564] Available from: <https://www.synphaet.co.th/children-ramintra/ภาวะตัวเตี้ยในเด็ก>
6. World Health Organization. Exclusive breastfeeding for six months best for babies everywhere [Internet]. [cited 2022 December 18]. Available from: <https://www.who.int/news/item/15-01-2011-exclusive-breastfeeding-for-six-months-best-for-babies-everywhere>
7. XiongIvanag L, เบญจา มุกตพันธุ์. ภาวะเตี้ยและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเตี้ยในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ในเมืองเวียงทอง แขวงบอลิคำไซ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว. วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2563;13(4):59-69.
8. ปิยะ ปุริโส, พรพิมล ชูพานิช. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตและภาวะโภชนาการของเด็กวัยก่อนเรียน อายุ 2-5 ปี ในเขตสุขภาพที่ 7 ประเทศไทย. วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2563;13(2):65-76.
9. Gebre A, Kahssay M, Mulugeta A, Reddy P, Sedik Y. Prevalence of malnutrition and associated factors among under-five children in pastoral communities of Afar Regional State, Northeast Ethiopia: A community-based cross-sectional study. Journal of Nutrition and Metabolism 2019;1-13.
10. วราภรณ์ จิตอารี. การศึกษาภาวะการเจริญเติบโตของเด็กแรกเกิด-6 เดือน กรณีศึกษา เด็กอายุแรกเกิด-6 เดือน จังหวัดสุพรรณบุรี จังหวัดเลย และจังหวัดสตูล [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2565] แหล่งข้อมูล: https://nutrition2.anamai.moph.go.th/th/download-06/download?id=90535&mid=32009&mkey=m_document&lang=th&did=22643
11. อาชูรา รีเต็ง, จีราพัซซ์ พลอยนิลเพชร, กัลยา ต้นสกุล. ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ของเด็กแรกเกิด- 5 ปี ในอำเภอบาเจาะ จังหวัดนราธิวาส. การประชุมมหาดไทยวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 10. 2560; 1558-73.
12. ศักรินทร์ สุวรรณเวหา, อมาวสี อัมพันศิริรัตน์, วิภารัตน์ สุวรรณไวพัฒนะ. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของเด็กวัยก่อนเรียน: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา 2562;25(2):8-24.
13. ปวีตรา ไพทอง. ภาวะโภชนาการกับการเกิดโรคติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจส่วนบนเฉียบพลันในเด็กก่อนวัยเรียน ชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง ตำบลแม่แรม อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่. วารสารสาธารณสุขล้านนา 2562;15(1):14-25.

14. ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร. กลุ่มชาติพันธุ์ในประเทศไทย [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2565] แหล่งข้อมูล: <https://ethnicity.sac.or.th/database-ethnic>
15. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. เสริมคุณค่า ประถมภูมิด้วยระบบสุขภาพระดับอำเภอ (รสบอ.) [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2565] แหล่งข้อมูล: <https://dol.thaihealth.or.th/resourcecenter/sites/default/files/documents/05esrimkhunkhaapthmphuamidwyrabbsukhphaaphrada.pdf>
16. เตชะ แซ่หลี่, บังอร เทพเทียน, สุพัตรา ศรีวณิชชากร. การจัดการระบบสุขภาพระดับอำเภอเพื่อการพัฒนาคุณภาพของระบบบริการอนามัยแม่และเด็ก ของ อำเภอเกาะพ้อ จังหวัดปัตตานี ประเทศไทย. วารสารวิจัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2558;8(1):39-48.
17. กิ่งกาญจน์ ดวงแคว. การพัฒนาแนวทางการดูแลการเจริญเติบโตของเด็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อำเภอพร้าวกะเทียม จังหวัดเชียงใหม่. [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสาธารณสุขศาสตร์]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่; 2563.
18. วลัยชัย คุณยศยิ่ง, พูลศักดิ์ ฉัตรชัยเจนกุล, วรวิทย์ ต้นติวัฒน์ทรัพย์, ปริญญา ศรีใส, นิ ผุดผ่อง, นิธิวัชร แสงเรือง และคณะ. ผลการแก้ไขปัญหามะเร็งปอดในเด็กก่อนวัยเรียนโดยการให้หมกลองเสริม:กรณีศึกษาพื้นที่อำเภออุ้มผางจังหวัดตาก. วารสารความเป็นธรรมทางสังคมและความเหลื่อมล้ำ 2564;2(1):17-29.
19. ชลธิดา เนรมารุ่ง. การศึกษาคุณสมบัติของนมวัว และความสัมพันธ์ระหว่างการดื่มที่มีผลต่อสุขภาพกาย จากฐานข้อมูลออนไลน์ที่มีมาตรฐานรับรองระหว่างปี 2000 ถึงมกราคม 2019 . [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต; 2562.
20. Berhe A, Berhel K, Etsay N, Gebremariam Y, Seid O. Risk factors of stunting (chronic undernutrition) of children aged 6 to 24 months in Mekelle City, Tigray Region, North Ethiopia: An unmatched case-control study. Research Article, 2019;14(6):1-11.
21. Zaffanello M, Pietrobelli A, Cavarzere P, Guzzo A, Antoniazzi F. Complex relationship between growth hormone and sleep in children: insights, discrepancies, and implications. Front Endocrinol (Lausanne) 2024;14(1332114):1-9.
22. Chinenye S. Growth hormone: Its physiology, plethora of uses and misuse. West African Journal of Medicine, 2022;39(8):775-6.
23. El Halal CDS, Nunes ML. Sleep and weight-height development. Jornal de pediatria, 2019; 95(S1): S2-S9.
24. สำนักโภชนาการ กรมอนามัย. รู้เท่าทันน้ำหนัก-ส่วนสูง แนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ จาก โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ : ด้านโภชนาการ. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2565] แหล่งข้อมูล: https://nutrition2.anamai.moph.go.th/web-upload/6x22caac0452648c8dd1f534819ba2f16c/202011/m_news/9419/194026/file_download/6708832584afd4624c82e96532a5094d.pdf
25. พงษ์ศักดิ์ ดิยานันท์, ลัดดา เหมาะสุวรรณ, สุปิยา เจริญศิริวัฒน์. Nutritional Status Calculator for Thai Children and Adolescents (NutStatCal). [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2565] แหล่งข้อมูล: <https://nutstatcal.kiddiary.in.th/>
26. อนาวิน ภักธภาคินวรกุล. บทบาทนักสาธารณสุขในการส่งเสริมโภชนาการของเด็กวัยเรียน ในพื้นที่ทางไกลและทุรกันดาร. วารสารสภาการสาธารณสุขชุมชน 2563;2(2):1-13.
27. มหาวิทยาลัยมหิดล. การจัดการความรู้ (Knowledge Management: KM). [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 25

ธันวาคม 2565] แหล่งข้อมูล:

https://quality.sc.mahidol.ac.th/plan_and_policy/km/

28. ดวงนภา ปังกา, ปวีณภัสสรณ์ คล้ายศิริ, สุปวีณา พละศักดิ์. (2565). ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะโภชนาการเด็กปฐมวัยไทย ในเขตสุขภาพที่ 6 ปี 2565. ศูนย์อนามัยที่ 6 ชลบุรี. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.
29. ชรินทร์ทิพย์ อะถาพัฒน์. พฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในชีวิตประจำวันของประชากรในกรุงเทพมหานคร. มหาวิทยาลัยรามคำแหง/กรุงเทพฯ. [วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการบัญชี]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง; 2562.
30. พรณพิลาส กุลดิลก. การพัฒนารูปแบบการสื่อสารเพื่อแก้ไขปัญหาทุพโภชนาการในเด็กยากจนกรณีศึกษาหมู่บ้านนายม จังหวัดชัยภูมิประเทศไทย. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์]. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2564.
31. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่. ข้อเสนอแนะจากการตรวจราชการและนิเทศงานกรณีปกติ รอบที่ 1/2563 (จังหวัดเชียงใหม่) [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2565] แหล่งข้อมูล: https://www.chiangmaihealth.go.th/detail_article2.php?info_id=5813
32. หนึ่งหทัย ขอผลกลาง. แนวทางการส่งเสริมศักยภาพของสื่อท้องถิ่นเพื่อการสื่อสารสุขภาพในชนบทภาคเหนือ. วารสารวิจัยและพัฒนาด้านสุขภาพสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา 2564;7(2):198-214.



การเตรียมต้นฉบับบทความสำหรับผู้เขียน
(Guideline for the authors)

	รายละเอียด
ระยะขอบ	ขอบบน (Top Margin) 1.5 นิ้ว ขอบล่าง (Bottom Margin) 1 นิ้ว ขอบซ้าย (Left Margin) 1 นิ้ว และขอบขวา (Right Margin) 1 นิ้ว
กระดาษ	ขนาดกระดาษ A4 (กำหนดเอง) ความกว้าง 8.27 นิ้ว ความสูง 11.69 นิ้ว
แบบอักษร	แบบตัวอักษรใช้ TH SarabunPSK เท่านั้น
จำนวนหน้าทั้งหมด	ไม่เกิน 15 หน้า (รวมส่วนการอ้างอิงท้ายเรื่อง)
การพิมพ์ส่วนนำ	พิมพ์เต็มหน้ากระดาษ (พิมพ์ 1 คอลัมน์)
ชื่อบทความ (Title)	ชื่อบทความต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยภาษาอังกฤษให้พิมพ์อักษรตัวใหญ่เฉพาะอักษรแรกของชื่อเรื่องเท่านั้น ที่เหลือให้พิมพ์อักษรตัวเล็กทั้งหมด ขนาด Font คือ 18 point โดยจัดกึ่งกลางหน้ากระดาษ
ชื่อผู้เขียน	ชื่อผู้เขียนและผู้ร่วมวิจัยไม่ต้องใส่คุณสมบัติทางการศึกษา พิมพ์เว้นวรรค 1 เคาะ และมีตัวเลขยก เพื่อให้อ้างอิงสังกัด หากผู้เขียนคนใดเป็น ผู้เขียนหลักให้ใส่เครื่องหมาย* ห้อยท้ายชื่อผู้เขียน คนนั้น ระหว่างชื่อกับนามสกุล เว้น 1 เคาะจัดกึ่งกลางหน้ากระดาษ ให้เขียนชื่อภาษาอังกฤษในบรรทัดถัดมา ใช้ขนาดตัวอักษร 14 point
หน่วยงานที่สังกัดของผู้เขียน	ในบรรทัดถัดไปให้ระบุชื่อหน่วยงานที่ผู้เขียนสังกัด ถ้าคณะผู้เขียนไม่ได้อยู่ในสังกัดเดียวกันให้ ใส่หมายเลขกำกับไว้ที่หลังชื่อผู้เขียนแต่ละท่าน และใส่หมายเลขกำกับหน้าชื่อหน่วยงานที่ สังกัดของผู้เขียนและผู้ร่วมเขียนทุกท่าน ใช้ภาษาไทยขนาดตัวอักษร 12 point ในกรณีที่ผู้เขียนคนแรกเป็นนิสิต นักศึกษา หน่วยงานที่สังกัดของผู้เขียนให้พิมพ์เป็นหลักสูตร คณะ มหาวิทยาลัย ขนาด Font 12 point
ชื่อผู้ติดต่อประสานงาน (Corresponding author) ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์	ระบุอีเมลของผู้เขียนประสานงานไว้ด้านล่างต่อจากสังกัด *Corresponding author:@gmail.com
ตัวเลขยกบนนามสกุล	ขนาดตัวอักษร 12 point (ตัวหนา) ชิดขวา
บทคัดย่อ	ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยพิมพ์บทคัดย่อภาษาไทยก่อนและตามด้วยบทคัดย่อ ภาษาอังกฤษ ความยาวในแต่ละบทคัดย่อต้องไม่เกิน 300 คำ โดยให้เขียนติดกันเป็นย่อหน้า เดียวไม่ต้องแบ่งเป็นโครงร่าง บทคัดย่อ(Abstract) ขนาด Font 14 point พิมพ์ตัวหนา, จัด กึ่งกลาง ขนาดของเนื้อหาในบทคัดย่อ ขนาด 14 point ย่อ 0.5 นิ้วไม่ต้องทำตัวหนา
ชื่อคำสำคัญ	ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ขนาดตัวอักษร 14 point (ตัวหนา)
คำสำคัญ	ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ขนาดตัวอักษร 14 point อย่างละ 3-5 คำ
การพิมพ์ส่วนเนื้อหา	พิมพ์ 2 คอลัมน์
ชื่อหัวเรื่องรอง	ขนาดตัวอักษร 14 point (ตัวหนา) จัดชิดซ้าย
ชื่อหัวเรื่องย่อย	ขนาดตัวอักษร 14 point (ตัวหนา) ย่อ 4 ตัวอักษร พิมพ์ตัวที่ 5
เนื้อหาบทความ	ขนาดตัวอักษร 14 point ประกอบด้วย 1. บทนำ (Introduction) เป็นส่วนของบทความบอกเหตุผลที่นำไปสู่การศึกษา ไม่ต้องทบทวนวรรณกรรมมากมายที่

	ไม่เกี่ยวกับจุดมุ่งหมายของการศึกษา เป็นส่วนที่อธิบายให้ผู้อ่านรู้ปัญหา ลักษณะและขนาด ที่นำไปสู่ความจำเป็นในการศึกษาวิจัยให้ได้ผล เพื่อแก้ปัญหาหรือตอบคำถามที่ตั้งไว้ หากมีทฤษฎีที่จำเป็นต้องใช้ในการศึกษา อาจวางพื้นฐานไว้ในส่วนนี้และใส่วัตถุประสงค์ของการศึกษาไว้ในตอนท้าย 2. วิธีการดำเนินการวิจัย (Methodology) เริ่มด้วยรูปแบบแผนการศึกษา (study design) เช่น randomized double blind, descriptive หรือ quasi-experiment การสุ่มตัวอย่าง เช่น การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย แบบหลายขั้นตอน วิธีหรือมาตรการที่ใช้ศึกษา (interventions) เช่น รูปแบบการรักษา การรักษา ชนิดและขนาดของยาที่ใช้ ถ้าเป็นมาตรการที่รู้จักทั่วไป ให้ระบุเป็นเอกสารอ้างอิง ถ้าเป็นวิธีใหม่อธิบายให้ผู้อ่านเข้าใจและสามารถนำไปใช้ได้ โดยระบุเครื่องมือ/อุปกรณ์และหลักการที่ใช้ในการศึกษาเชิงคุณภาพ/ปริมาณให้ชัดเจนและกระชับ เช่น แบบสอบถาม การทดสอบคุณภาพเครื่องมือ วิธีการเก็บข้อมูล วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้ 3. ผลการวิจัย (Results) แจ้งผลที่พบตามลำดับหัวข้อของแผนการศึกษาอย่างชัดเจน เข้าใจได้ง่าย ถ้าผลไม่ซับซ้อน ไม่มีตัวเลขมากให้บรรยายเป็นร้อยแก้ว แต่ถ้าตัวเลขมาก ตัวแปรมาก ควรใช้ตารางหรือแผนภูมิโดยไม่ต้องอธิบาย ตัวเลขซ้ำในเนื้อเรื่อง ยกเว้นข้อมูลสำคัญๆ 4. อภิปรายผล (Discussion) เริ่มด้วยการวิจารณ์ผลการศึกษา แปลความหมายของผลที่ค้นพบ หรือวิเคราะห์และสรุปเปรียบเทียบกับสมมติฐานที่วางไว้ว่าตรงหรือแตกต่างไปหรือไม่อย่างไร เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น วิวิจารณ์ผลที่ไม่ตรงตามที่คาดหวังอย่างไม่ปิดบัง อาจแสดงความเห็นเบื้องต้นตามประสบการณ์หรือข้อมูลที่ตนมีเพื่ออธิบายส่วนที่โดดเด่นหรือแตกต่างเป็นพิเศษก็ได้ 5. สรุปผลการศึกษา (Conclusions) ผลที่ได้ตรงกับวัตถุประสงค์การวิจัยหรือไม่ ให้ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์หรือให้ประเด็นคำถามการวิจัยที่ควรมีต่อไป 6. กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี) มีย่อหน้าเดียว แจ้งให้ทราบว่ามีการช่วยเหลือที่สำคัญจากที่ใดบ้าง เช่น ผู้บริหาร ผู้ช่วยเหลือทางเทคนิคบางอย่าง ผู้สนับสนุนทุนการวิจัยเท่าที่จำเป็น 7. เอกสารอ้างอิง ดูในหัวข้อการเขียนเอกสารอ้างอิง
ชื่อตาราง ชื่อรูป ชื่อแผนภูมิ	ขนาดตัวอักษร 14 point (ตัวหนา) บทความหนึ่งเรื่องไม่ควรมีตารางเกิน 5-7 ตาราง
เนื้อหาในตาราง /แผนภูมิ	ขนาดตัวอักษร 12 point ให้ระบุตำแหน่งไว้ในเนื้อหาพร้อมคำบรรยาย โดยรูปภาพดิจิทัลให้รูปแบบ JPEG อักษรย่อและหน่วยวัดต่างๆ ใช้ระบบ SI unit ชื่อรูปให้ใช้คำว่า “รูปที่” ไว้ได้รูปประกอบพร้อมทั้งระบุข้อความบรรยายรูปให้โดยพิมพ์ขีดขวา ชื่อตารางให้ใช้คำว่า “ตารางที่” ไว้บนตารางประกอบพร้อมทั้งระบุข้อความบรรยายตารางให้พิมพ์ขีดขวา ชื่อแผนภูมิให้ใช้คำว่า “แผนภูมิที่” ไว้บนแผนภูมิประกอบพร้อมทั้งระบุข้อความบรรยายแผนภูมิให้พิมพ์ขีดขวา ระบุแหล่งที่มาของภาพประกอบ ตาราง โดยพิมพ์ห่างจากชื่อภาพประกอบ เว้นห่างลงไป 1 บรรทัด ขนาด font 12 point กรณีมีภาพประกอบ ต้องเป็นไปตามเงื่อนไขนี้ - ภาพประกอบที่นำมาใช้จะต้องไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ผลงานของผู้อื่น - ต้องมีความคมชัดและแสดงถึงรายละเอียดต่างๆอย่างครบถ้วน - ไฟล์ภาพประกอบต้องใช้สกุล JPEG

การอ้างอิงในเนื้อเรื่อง	การอ้างอิงเอกสารใช้ระบบแวนคูเวอร์ (Vancouver style) โดยใส่ตัวเลขในวงเล็บหลังข้อความหรือ หลังชื่อบุคคลเจ้าของข้อความที่อ้างถึง โดยใช้หมายเลข ⁽¹⁾ เป็นตัวเลขยกสำหรับเอกสารอ้างอิงอันดับแรก และเรียงต่อไปตามลำดับ ถ้าอ้างอิงซ้ำให้ใช้หมายเลขเดิม ไม่ใช้คำย่อในเอกสารอ้างอิง ยกเว้นชื่อย่อต้นและชื่อวารสาร
การอ้างอิงท้ายเรื่อง	ให้เขียนแบบ Vancouver Style 1. หนังสือ ชื่อผู้แต่ง. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์. สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์. จำนวนหน้า. ตัวอย่าง - หนังสือที่มีแต่ชื่อผู้เขียนไม่มีบรรณาธิการ 1. ธงชัย สันติวงษ์. องค์การและการบริหารฉบับแก้ไขปรับปรุง. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช; 2555. 198. 2. Ringsven MK, Bond D. Gerontology and leadership skills for nurses. 2nd ed. Albany (NY): Delmar Publishers; 2006. 350. - หนังสือที่มีบรรณาธิการ 1. วิชาญ วิทยาชัย, ประคอง วิทยาชัย (บรรณาธิการ). เวชปฏิบัติในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี. พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิเด็ก; 2555. 150. 2. Norman IJ, Redfern SJ, editors. Mental health care for elderly people. New York: Churchill Livingstone; 2006. 870. - บทหนึ่งในหนังสือหรือตำรา ชื่อผู้เขียน. ชื่อเรื่อง. ใน: ชื่อบรรณาธิการ(บรรณาธิการ). ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์. สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์. เลขหน้าแรก-หน้าสุดท้าย. 1. เกรียงศักดิ์ จิระแพทย์. การให้สารน้ำและเกลือแร่. ใน: มนตรี ตูจันทา, วินัย สุวดี, อรุณ วงษ์จิราภรณ์, ประอร ขวลิธธำรง, พิภพ จิรภิญโญ (บรรณาธิการ). กุมารเวชศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: เรือนแก้วการพิมพ์; 2560. หน้า 424-7. 2. Phillipps SJ. Whisnant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM, editors. Hypertension: pathophysiology, diagnosis and management. 2nd ed. New York: Raven Press; 2005. p. 465-78. - การอ้างอิงบทหนังสือที่มีผู้เขียนเฉพาะบท และบรรณาธิการของหนังสือ Kruse C, Schmidt M. Sustainable Governance and Leadership. In: Fisher PG, editor. Making the Financial System Sustainable. Cambridge: Cambridge University Press; 2020. p. 145-67. 2. บทความวารสาร ชื่อผู้เขียน. ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร.ปีที่พิมพ์; (ฉบับที่): หน้าแรก-หน้าสุดท้าย. - วารสารภาษาไทย ชื่อผู้พิมพ์ให้ใช้ชื่อเต็มทั้งชื่อและชื่อสกุล ชื่อวารสารเป็นชื่อเต็ม ปีที่พิมพ์เป็นปีพุทธศักราช - วารสารภาษาอังกฤษใช้ชื่อสกุลก่อน ตามด้วยอักษรย่อตัวหน้าตัวเดียวของชื่อตัวและชื่อรอง. ถ้ามีผู้พิมพ์มากกว่า 6 คน ให้ใส่ชื่อเพียง 6 คนแรก แล้วตามด้วย et al. (สำหรับภาษาอังกฤษ)

	หรือ และคณะ (สำหรับภาษาไทย) ชื่อวารสารใช้ชื่อย่อตามแบบของ Index Medicus ก็ได้ ที่ลิงค์นี้ https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals หรือตามแบบที่ใช้ใน วารสารนั้นๆ โดยใช้ตัวเลขหน้าให้ใช้เลขเต็มสำหรับหน้าแรกและตัดตัวเลขซ้ำออกสำหรับหน้า สุดท้าย ตัวอย่าง 1. วิทยา สวัสดิ์ดุฒิพงศ์, พชร เงินตรา, ปราณี มหาศักดิ์พันธ์, ฉวีวรรณ เขาวงกิตพงศ์, ยุวดีตา ทิพย์. การสำรวจความครอบคลุมและการใช้บริการตรวจหามะเร็งปากมดลูกในสตรีอำเภอแม่ สอด จังหวัดตากปี 2560. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2561; 7(2): 20-6. 2. Russell FD, Coppel AL, Davenport AP. In vitro enzymatic processing of radiolabelled big ET1 in human kidney as a food ingredient. Biochem Pharmacol 2018; 55(1): 697-701. 3. Coffee drinking and cancer of the pancreas (editorial). Br Med J 2018; 283: 628. 3. รายงานการประชุม สัมมนา ชื่อบรรณาธิการ (บรรณาธิการ). ชื่อเรื่อง. ชื่อการประชุม; วัน เดือน ปีประชุม; สถานที่ จัดประชุม. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์. จำนวนหน้า. ตัวอย่าง 1. อนุวัฒน์ ศุภชุตีกุล, งามจิตต์ จันทรสาดิต (บรรณาธิการ). นโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพ. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข ครั้งที่ 5 เรื่องส่งเสริม สุขภาพ: บทบาทใหม่แห่งยุคของทุกคน; 6-8 พฤษภาคม 2561 ณ โรงแรมโอบิเวิลด์. กรุงเทพมหานคร: ดีไซน์; 2561. 20-8. 2. Kimura J, Shibasaki H, editors. Recent advances in clinical neurophysiology. Proceedings of the 10th International congress of EMG and clinical Neurophysiology; 2005 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 2006. p. 1250-5. 4. วิทยานิพนธ์ ชื่อผู้เขียน. ชื่อเรื่อง (ประเภทปริญญา). ภาควิชา, คณะ. เมือง : มหาวิทยาลัย; ปีที่พิมพ์. ตัวอย่าง 1. ชัยมัย ชาลี. ต้นทุนในการรักษาพยาบาลของโรงพยาบาลรัฐบาล: ศึกษาเฉพาะกรณีตัวอย่าง 4 โรงพยาบาล ในเขตกรุงเทพมหานคร [วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต]. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2560. 2. Kaplan SJ. Post-hospital home health care: the elderly's access and utilization (dissertation). St.Louis (MO): Washington Univ.; 2005. 5. กฎหมาย ตัวอย่าง 1. พระราชบัญญัติเรื่องสำอากค์ 2531. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2532, ราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 106, ตอนที่ 129. (ลงวันที่ 15 สิงหาคม 2532). 2. Preventive Health Amendments of 1993. Pub L No. 103-188, 107 Stat. 2226. (Dec 14, 1993) 6. Website
--	--

	ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเรื่อง [ประเภทของสื่อ]. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; วันที่พิมพ์ [สืบค้นเมื่อ/ cited ปี เดือน วันที่]. จำนวนหน้า. แหล่งข้อมูล / Available from: http://..... ตัวอย่าง 1. World Health Organization. Global status report on alcohol and health 2018 [Internet]. [cited 2021 August 2]. Available from: https://www.who.int/substance_abuse/gsr_2018/en/ 2. สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. การสำรวจพฤติกรรมการสูบบุหรี่และการดื่มสุราของประชากร พ.ศ. 2560 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 25 สิงหาคม 2564]. แหล่งข้อมูล: http://statbbi.nso.go.th/staticreport/home.aspx.
--	--

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิที่ประเมินบทความให้วารสารประจำปี พ.ศ. 2567

ผู้ทรงคุณวุฒิภายในหน่วยงาน

1. รศ.ดร.มารุตพงศ์ ปัญญา วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
2. รศ.ดร.เมธีรัตน์ มั่นวงศ์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
3. พญ.ปิยะรัตน์ ธัญนิพัทธ์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
4. พญ.สลิลลา เพ็ญพิมพ์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
5. ผศ.ดร.สง่า ทับทิมหิน วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
6. ผศ.ดร.พลากร สืบสำราญ วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
7. ผศ.ดร.กิตติ เหลาสู่ภาพ วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
8. ผศ.ดร.นิยม จันทน์นวล วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
9. ผศ.ดร.ปรีดา ปราการกमानันท์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
10. ดร.ฐิติรัช งานฉมัง วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
11. ผศ.นิตยา ชาคำรุณ วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
12. ผศ.พจนาภา ธานี วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
13. ผศ.จีราพร ทิพย์พิลา วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกหน่วยงาน

1. ดร.สิวลี รัตนปัญญา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
2. ผศ.ดร.ยุพรัตน์ ทลิมมงคล คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
3. ผศ.ดร.วรวิทย์ อินทร์ชม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
4. ผศ.ดร.ฤทธิรงค์ จังโกฏี สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อมอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
5. ดร.ธีระชัย พบหิรัญ โรงพยาบาลปากช่องนานา
6. ผศ.ดร.สาธิตี ศิริวัฒน์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติสกลนคร
7. ดร.พญ.นันทพร วงศ์สุวัฒน์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
8. ผศ.พญ.สมชนินท์ พิพัฒน์ผจง คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
9. ดร.พุทธิไกร ประมวล สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ
10. ดร.อรอุมา แก้วเกิด วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพนม มหาลัยวิทยาลัยนครพนม
11. ดร.จำรัส แก้วแรมเรือน คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
12. รศ.นงนุช เพ็ชรร่วง คณะบดีคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
13. ดร.ทองปัทม์ ดอนประจำ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
14. ดร.สรลนุช ภูพิสิฐ ภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
15. ผศ.ดร.รสริน การเพียร ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
16. ผศ.ดร.นัฐพล ประกอบแก้ว คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
17. รศ.ดร.ณรงค์ศักดิ์ หนูสอน คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

18. ผศ.ดร.ศิวรักษ์ กิจชนะไพบูลย์ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
19. ผศ.ดร.จิราพร จรอนันต์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
20. รศ.ธีระพงศ์ ศิริบูรณ์พัฒนา ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาริบัติ
21. ดร.สนธิณี ไวยรัตน์ วิทยาลัยโพธิวิชชาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
22. ผศ.ดร.พรรณทิสชา ธนตระกูลศรี คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ศูนย์ลำปาง)
23. ผศ.ดร.เสาวนีย์ ทองนพคุณ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
24. ดร.รมย์นลิน ทองหล่อ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
25. รศ.ดร.วรางคณา เรียนสุทธิ คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ
26. ผศ.ดร.พิมพ์พรรณ อัมพันธ์ทอง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
ศูนย์สุพรรณบุรี
27. รศ.ดร.นิภาพร ชุตินันต์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
28. รศ.ดร.เจนยุกต์ โล่ห์วัชรินทร์ ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
29. ผศ.ดร.สุธิดา ทีปักษ์พันธุ์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
30. ผศ.ดร.สุรพงษ์ รัตนกุล ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
31. ดร.ศุภศิลป์ ติรักษา โรงพยาบาลท่าคันโท จังหวัดกาฬสินธุ์
32. ดร.คณิต หนูพลอย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
33. ดร.ขจรศักดิ์ สีวาที สาขาวิชาการพยาบาลชุมชน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
34. ผศ.เจริญชัย หมั่นห่อ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพนม มหาลัวิทยาลัยนครพนม
35. ผศ.ดร.วนิดา ชูอักษร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
36. รศ.ดร.อรอนพ วงศ์เรือง คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
37. ผศ.ดร.ประพัฒน์ เป้นตามวา สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
38. ผศ.ดร.พิเชษฐ เรืองสุขสุด คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
39. ผศ.ดร.พิรัชฎา มุสิกะพงศ์ สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
40. ผศ.ยุทธชัย ไชยสิทธิ์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
41. ดร.อุไรวรรณ หงวนไธสง คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
42. ดร.วิสิษฐ์ศรี เพ็งนุ่ม วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช คณะพยาบาลศาสตร์
สถาบันพระบรมราชชนก
43. ดร.ปิยะนันท์ โพธิชัย โรงพยาบาลศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น





วิทยาลัยแพทย์และสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
WWW.CMP.UBU.AC.TH