

JSDP

Journal of Spatial Development and Policy

ISSN: 2985-220X (Online)

Vol. 2, No. 5 (September-October 2024)

Asst. Prof. Dr. Prayoon Saengsai (Editor)

Published by PANYAPAT
3/1273 Mueang Kao Subdistrict
Mueang Khon Kaen District
Khon Kaen Province

Journal of Spatial Development and Policy ปีที่ 2 ฉบับที่ 5

JSDP

ISSN: 2985-220X (Online)

Journal of Spatial Development and Policy Vol. 2 No. 5

Journal of Spatial Development and Policy

3/1273 ตำบลเมืองเก่า อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40000

โทร. 080-224-1454, 081-601-5934 อีเมล: ajsdp9900@gmail.com

เจ้าของ: ปัญญาพัฒน์ 3/1273 ตำบลเมืองเก่า อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40000

บรรณาธิการ:

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประยูร แสงใส

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

กองบรรณาธิการ:

ศาสตราจารย์ สุวิทย์ อธิศาสตร์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

รองศาสตราจารย์ ดร.เกียรติศักดิ์ สุขเหลือง

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระภัทร เอกผาชัยสวัสดิ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานะ ลักษณะมีฤทธิ์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรณ ศรีโสมพันธ์

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วินิจ ผาเจริญ

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภินิษฐา นาเลาห์

มหาวิทยาลัยนครพนม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์สิทธิ์ ชารเลิศ

มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทัศนีย์ ปัทมสนธิ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนันต์ แยมเย็น

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

ผู้จัดการวารสาร:

นางสาวศิริรัตน์ ประศรี

กำหนดออกเผยแพร่วารสาร:

Journal of Spatial Development and Policy มีกำหนดวงรอบการเผยแพร่ปีละ 6 ฉบับ ดังนี้

ฉบับที่ 1 มกราคม – กุมภาพันธ์

ฉบับที่ 2 มีนาคม – เมษายน

ฉบับที่ 3 พฤษภาคม – มิถุนายน

ฉบับที่ 4 กรกฎาคม – สิงหาคม

ฉบับที่ 5 กันยายน – ตุลาคม

ฉบับที่ 6 พฤศจิกายน – ธันวาคม

การส่งบทความพิจารณาตีพิมพ์:

ผู้เขียนเตรียมต้นฉบับบทความตามเกณฑ์เงื่อนไขของวารสารและส่งในระบบที่เว็บไซต์วารสาร <https://so16.tci-thaijo.org/index.php/JSDP/index> เปิดรับพิจารณาบทความเพื่อตีพิมพ์ตลอดทั้งปี

จุดมุ่งหมายและขอบเขต (Aim and Scope)

Journal of Spatial Development and Policy ได้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเผยแพร่บทความวิจัย บทความวิชาการ และบทความปริทัศน์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับการพัฒนาเชิงพื้นที่ตั้งแต่ระดับองค์กร กลุ่มหมู่บ้าน ตำบล จังหวัด ภูมิภาค ระดับประเทศ และระหว่างประเทศ วารสารมุ่งเน้นส่งเสริมงานวิชาการที่มีลักษณะเป็นการสร้างองค์ความรู้ด้านการพัฒนาพื้นที่ในมิติต่างๆ แบบบูรณาการข้ามศาสตร์ที่ผลักดันไปสู่การสร้างนโยบายของพื้นที่ โดยเปิดรับบทความทางด้านการพัฒนาพื้นที่ที่บูรณาการกับศาสตร์ต่างๆ ได้แก่ สังคมศาสตร์ รัฐศาสตร์ รัฐประศาสนศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ สังคมวิทยาและมานุษยวิทยา เกษตรศาสตร์ และงานทางด้านสหวิทยาการที่มุ่งเน้นการพัฒนาพื้นที่และผลักดันสู่การสร้างกรอบนโยบายการพัฒนาเชิงพื้นที่ ปีละ 6 ฉบับ โดยทุกบทความที่ตีพิมพ์เผยแพร่ได้ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ทั้งนี้จะมีรูปแบบที่ผู้พิจารณาบทความไม่ทราบชื่อผู้นิพนธ์บทความและผู้นิพนธ์บทความไม่ทราบชื่อผู้พิจารณาบทความ เช่นเดียวกัน (Double-Blind Peer Review) เปิดรับบทความทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ประเภทของผลงานที่ตีพิมพ์ในวารสาร

- 1) บทความวิจัย (Research Article) เป็นบทความที่นำเสนอการค้นคว้าวิจัย เกี่ยวกับด้านสังคมศาสตร์ และรวมถึงสหวิทยาการเชิงประยุกต์ด้านสังคมศาสตร์
- 2) บทความวิชาการ (Academic Article) เป็นบทความวิเคราะห์ วิจัยหรือเสนอแนวคิดใหม่
- 3) บทวิจารณ์หนังสือ (Book Review) เป็นบทความในลักษณะวิจารณ์หรืออธิบายเหตุผลสนับสนุนในประเด็นที่เห็นด้วย และ มีความเห็นแตกต่างในมุมมองวิชาการ

Journal of Spatial Development and Policy ฉบับนี้เป็นปีที่ 2 ฉบับที่ 5 (กันยายน - ตุลาคม 2567) มุ่งเน้นการเผยแพร่ บทความทางด้านการพัฒนาพื้นที่ที่บูรณาการกับศาสตร์ต่างๆ ได้แก่ สังคมศาสตร์ รัฐศาสตร์ รัฐประศาสนศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ สังคมวิทยาและมานุษยวิทยา เกษตรศาสตร์ และงานทางด้านสหวิทยาการที่มุ่งเน้นการพัฒนาพื้นที่และผลักดันสู่การสร้างกรอบนโยบายการพัฒนาเชิงพื้นที่ จากหลากหลายหน่วยงานและสถาบันการศึกษาต่างๆ ทั้งนี้ทางกองบรรณาธิการยินดีเป็นสื่อกลาง สำหรับนักวิจัย นักวิชาการ นิสิต นักศึกษาทุกท่าน ที่ประสงค์จะตีพิมพ์เผยแพร่บทความของท่าน ซึ่งจะต้องผ่านการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิในแต่ละสาขาวิชาทางด้านสังคมศาสตร์อย่างเข้มข้น จำนวน 3 ท่าน จึงกล่าวได้ว่า บทความที่ทางวารสารพัฒนาเชิงพื้นที่และนโยบายได้เผยแพร่ไปนั้น มีมาตรฐานทางวิชาการ

กระผมในฐานะบรรณาธิการวารสาร จึงขอขอบคุณท่านผู้มีส่วนในการสร้างงานวิชาการเหล่านี้ นับตั้งแต่เจ้าของผลงาน ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้จัดการวารสาร และคณะกรรมการ บรรณาธิการ วารสารนี้ยังคงเป็นแหล่งรองรับผลงานดีๆ ที่สร้างสรรค์เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาในประเด็นที่เกี่ยวข้องทางวิชาการแก่นักวิชาการ และวิญญูชนผู้สนใจโดยทั่วไป เพื่อเป็นประโยชน์แก่แวดวงวิชาการต่อไป ด้วยจิตคารวะและขอบคุณทุกท่าน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประยูร แสงใส

บรรณาธิการ Journal of Spatial Development and Policy

สารบัญ

บทความวิจัย

- แนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำ กรณีศึกษานาครน้ำใต้ดิน
บ้านดอนฮ้อ หมู่ที่ 2 ตำบลนาเรียง อำเภอรพมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช
สุนันตรา หมายดล, พันณิตา สุภาพโรจน์, เดโซ แชน้ำแก้ว,
พงศ์ประสิทธิ์ อ่อนจันทร์, เชษฐา มุหะหมัด 1-12
- ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5)
ของประชาชนในเขตพื้นที่ชุมชนเมือง เทศบาลตำบลบ้านค้อ จังหวัดขอนแก่น
ชัยชนะ ศรีเพี้ยชัย, เทิดพงศ์ หันจางสิทธิ์, ณิชารัฏร ไพศาล,
วิภาลักษณ์ ฤทธิ์จะโป๊ะ, อภิรดี วงศ์ศิริ, มานะ นาคำ 13-24
- แนวทางการส่งเสริมการทำสปปลาตอดเท้า กรณีศึกษา แหล่งท่องเที่ยววังปลาเงะ
ชุมชนพรหมโลก หมู่ที่ 1 ตำบลพรหมโลก อำเภอรพมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช
อรนุช ช่อแสง, สุภาวิดา ตริรัตน์, เดโซ แชน้ำแก้ว,
เมธิรา ไกรนที, เขมณัฐ อินทรสุวรรณ 25-34
- แผนที่ภาพนุสำหรับผู้พิการทางการเห็นในการเสริมสร้างทักษะการทำความคุ้นเคย
กับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว โรงเรียนการศึกษาคนตาบอด ขอนแก่น
บุญญาพร ลับไธสง 35-50
- ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับการรับรู้และพฤติกรรมการสูบบุหรี่ไฟฟ้า
ของเยาวชนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น
ชัยชนะ ศรีเพี้ยชัย, ภัทรพร วีระนาคินทร 51-66

Guidelines for developing participation in water management. Case study of underground water bank Ban Don Kho, Village No. 2, Na Rieng Subdistrict, Phrom Khiri District Nakhon Si Thammarat Province

Suminthra Madlu¹ Pannita Suphaproj¹ Daycho Khaenamkhaew^{1*} Pongprasit Onchan¹
 and Chettha Muhamad¹

¹ Major of Community Development, Faculty of Humanities and Social Sciences, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University, Thailand

* Corresponding author. E-mail: Daycho_kha@nstru.ac.th

ABSTRACT

This research article aims to study the guidelines for developing participation in water management, Case study of underground water bank Ban Don Kho, Village No. 2, Na Rieng Subdistrict, Phrom Khiri District Nakhon Si Thammarat Province. This qualitative research utilized interviews as the primary research tool. The key informants were selected through purposive sampling, comprising 16 individuals, including community leaders and current users of the underground water bank. Data were collected and analyzed descriptively. The research findings revealed that the underground water bank is used to provide water for household consumption and agriculture, helping to alleviate drought and flood problems. The following are the guidelines for participatory water management of the underground water bank: 1) “Collaborative Decision-Making” Involves participation in decision-making starting from brainstorming and coordinating efforts to create a water bank that benefits daily life. 2) “Shared Investment” Includes shared costs in terms of budget, human resources, and natural resources, which are used to maintain the underground water bank. 3) “Consensus Building” Participation in building consensus or agreements with the villagers and other stakeholders through democratic decision-making processes. 4) “Shared Benefits” Involves community participation in integrating or applying the underground water bank concept for livelihood purposes, such as using water for household consumption and agriculture. 5) “Collaborative Evaluation” Includes ongoing monitoring and evaluation throughout the implementation of the underground water bank, which has received positive feedback due to the clear benefits obtained.

Keywords: Participation, Water Management, Underground Water Bank

แนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำ กรณีศึกษานาการน้ำใต้ดิน บ้านดอนซ้อ หมู่ที่ 2 ตำบลนาเรียง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดนครราชสีมา

สุมินตรา หมาดหลู¹ พัฒนิตา สุภาพโรจน์¹ เดโช แขน้ำแก้ว^{1*} พงศ์ประสิทธิ์ อ่อนจันทร์¹ และ เชษฐา มุหะหมัด¹

¹ สาขาวิชาการพัฒนาชุมชน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ประเทศไทย

* Corresponding author. E-mail: Daycho_kha@nstru.ac.th

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำ กรณีศึกษานาการน้ำใต้ดิน บ้านดอนซ้อ หมู่ที่ 2 ตำบลนาเรียง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดนครราชสีมา การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสัมภาษณ์กับผู้ที่ให้ข้อมูลสำคัญคัดเลือกแบบเจาะจงคือ ผู้นำชุมชนและผู้ใช้ประโยชน์จาก การน้ำใต้ดินในปัจจุบัน รวมจำนวน 16 คน เก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์เชิงพรรณนา ผลการวิจัยพบว่า การน้ำใต้ดินถูกใช้เพื่อนำน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคในครัวเรือนและการเกษตร และช่วยแก้ปัญหาภัยแล้งและปัญหาน้ำท่วม มีแนวทางการมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำของนาการน้ำใต้ดินดังนี้ 1) “ตัดสินใจร่วม” โดยการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจที่เริ่ม จากการร่วมคิดและร่วมประสานงานเพื่อทำนาการน้ำให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน 2) “มีต้นทุนร่วม” ได้แก่ มีต้นทุน ในด้านงบประมาณ ทรัพยากรมนุษย์และทรัพยากรทางธรรมชาติที่ควบคู่กันไป ซึ่งใช้ต้นทุนที่มีอยู่ในการดูแลนาการน้ำใต้ดิน 3) “ข้อตกลงร่วม” เป็นการมีส่วนร่วมในการร่วมสร้างฉันทามติหรือข้อตกลงกับชาวบ้านและผู้ที่เกี่ยวข้องในการออกความคิดเห็นและร่วมสร้างข้อตกลงกันในรูปแบบการตัดสินใจและสร้างข้อตกลงแบบประชาธิปไตย 4) “ประโยชน์ร่วม” เป็นการมีส่วนร่วมในการใช้ประโยชน์โดยชาวบ้านในชุมชนนำแนวคิดไปบูรณาการหรือประยุกต์ใช้นาการน้ำใต้ดินเพื่อการดำรงชีวิต เช่น ใช้น้ำเพื่ออุปโภค-บริโภคในครัวเรือนและใช้เพื่อการเกษตร และ 5) “ประเมินร่วม” โดยมีการติดตามผลและประเมินผล ตลอดการจัดทำนาการน้ำใต้ดิน ซึ่งได้ผลตอบรับที่ดีเพราะได้ถึงประโยชน์อย่างชัดเจนจากการทำนาการน้ำใต้ดิน

คำสำคัญ: การมีส่วนร่วม, การจัดการน้ำ, การน้ำใต้ดิน

© 2024 JSDP: Journal of Spatial Development and Policy

บทนำ

นาการน้ำใต้ดินเป็นแนวคิดที่เกิดขึ้นจากการจัดการทรัพยากรน้ำ โดยการเก็บกักน้ำฝนและน้ำผิวดินในชั้นดินหรือ ชั้นหินใต้ดิน เพื่อใช้ในอนาคตนาน้ำผิวดินในพื้นที่ขาดแคลน แนวคิดนี้เปรียบเสมือนการฝากเงินในธนาคาร เมื่อมีเงินมาก ก็ฝากไว้และเมื่อขาดแคลนก็ถอนมาใช้ได้ นาการน้ำใต้ดินเกิดขึ้นจากแนวคิดในการบริหารจัดการน้ำในชุมชนชนบทและ ชุมชนเมืองที่มีปัญหาน้ำท่วมและภัยแล้งบ่อยครั้ง วิธีการทำนาการน้ำใต้ดินเริ่มจากการขุดหลุมหรือบ่อในบริเวณที่น้ำ สามารถไหลผ่านได้ เพื่อให้ น้ำฝนหรือน้ำส่วนเกินจากแหล่งน้ำบนผิวดินไหลลงไปในบ่อ เมื่อน้ำซึมผ่านลงไปก็จะถูกเก็บ สะสมในชั้นดินหรือหินอุ้มน้ำที่อยู่ลึกลงไป และถูกนำมาใช้ได้เมื่อต้องการ การสร้างนาการน้ำใต้ดินสามารถทำได้สอง รูปแบบ ได้แก่ นาการน้ำใต้ดินระบบปิดโดยใช้ท่อหรือตะกร้าหินที่ช่วยให้ น้ำซึมผ่านลงไปถึงชั้นดินได้เร็วขึ้นและนาการน้ำ ใต้ดินระบบเปิดโดยใช้น้ำหรือพื้นที่ขนาดใหญ่ที่ไม่มีการอุดกั้นเพื่อให้ น้ำซึมลงดินได้ตามธรรมชาติ ข้อดีของการมีนาการ น้ำใต้ดินคือ นาการน้ำใต้ดินช่วยลดปัญหาน้ำท่วมในช่วงฤดูฝนโดยการดูดซับน้ำส่วนเกินและช่วยรักษาปริมาณน้ำใต้ดิน ให้อยู่ในระดับที่สามารถนำขึ้นมาใช้ได้ในช่วงฤดูแล้ง รักษาสมดุลของน้ำใต้ดินและช่วยป้องกันการยุบตัวของดินเนื่องจาก ปริมาณน้ำใต้ดินที่ลดลง เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์จากน้ำใต้ดินเพื่อการเพาะปลูกได้อย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นช่วงฤดูฝน หรือฤดูแล้ง ในขณะที่ ผลกระทบหากไม่มีนาการน้ำใต้ดิน จะทำให้น้ำฝนในช่วงฤดูฝนไม่ถูกกักเก็บ ทำให้เกิดน้ำท่วมรุนแรง และเมื่อน้ำฝนไม่สามารถซึมลงดินได้ก็จะทำให้ระดับน้ำใต้ดินลดลง ส่งผลให้ในช่วงฤดูแล้งเกิดการขาดแคลนน้ำ ดินทรุดและ การกัดเซาะและการพังทลายของดินในพื้นที่ลาดชันหรือบริเวณที่มีการใช้น้ำใต้ดินมาก รวมถึงส่งผลกระทบต่อ การเพาะปลูก

และการดำรงชีวิตของคนในชุมชนชนบทและพื้นที่เกษตรกรรม นำไปสู่ความไม่มั่นคงด้านอาหารและการขาดแคลนน้ำดื่ม (โชคสุข กรกิตติชัย, 2563; ขวัญใจ เปื่อยหนองแซ่ และภักดี โพธิ์สิงห์, 2564)

บ้านดอนซ้อ หมู่ที่ 2 ตำบลนาเรียง อำเภอพรมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นหมู่บ้านที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ชนบท ซึ่งมีลักษณะภูมิประเทศที่ได้รับผลกระทบจากสภาวะอากาศที่แปรปรวน ทำให้เกิดปัญหาด้านการจัดการน้ำโดยลักษณะพื้นที่เผชิญกับปัญหาน้ำท่วมในช่วงฤดูฝนและขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง ประกอบกับการใช้ทรัพยากรน้ำที่ไม่มีการวางแผนและจัดการอย่างเป็นระบบ จึงส่งผลให้ชุมชนเกิดความไม่มั่นคงด้านการบริหารจัดการน้ำอย่างต่อเนื่อง เป็นสาเหตุให้มีการสร้างธนาคารน้ำใต้ดินที่บ้านดอนซ้อขึ้น เนื่องจากความจำเป็นในการแก้ไขปัญหาการจัดการน้ำที่ไม่มีประสิทธิภาพและการสร้างความมั่นคงทางน้ำให้กับชุมชน ธนาคารน้ำใต้ดินถูกนำมาใช้เพื่อเพิ่มปริมาณน้ำใต้ดินในพื้นที่และช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง โดยธนาคารน้ำใต้ดินจะทำหน้าที่เก็บกักน้ำฝนในช่วงฤดูฝนและลดปัญหาน้ำท่วม ทั้งนี้ ธนาคารน้ำใต้ดินแม้จะมีประโยชน์ แต่ชาวบ้านบางกลุ่มยังไม่ให้ความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรม เนื่องจากมองว่าธนาคารน้ำใต้ดินไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ในทันทีและต้องใช้เวลาอันยาวนานกว่าจะเห็นผล จึงไม่ให้ความสำคัญต่อการเข้าร่วมกิจกรรม การไม่มีการส่งเสริมกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง เช่น การให้ความรู้หรือการสร้างความเข้าใจในชุมชน ส่งผลให้การดำเนินงานหยุดชะงักหรือไม่ได้ผลตามเป้าหมาย บางครั้งการบริหารจัดการน้ำต้องการความร่วมมือจากหลายฝ่าย เช่น กลุ่มผู้ใช้น้ำ เกษตรกรหรือกลุ่มองค์กรในชุมชน แต่การไม่มีการจัดการที่ชัดเจนและการขาดการมีส่วนร่วมส่งผลให้ธนาคารน้ำใต้ดินไม่สามารถดำเนินไปได้ ขาดการสื่อสารที่ชัดเจนและการขาดการประชุมหารือร่วมกันทำให้เกิดความเข้าใจผิดและความไม่ไว้วางใจในกลุ่มผู้ดำเนินงานธนาคารน้ำใต้ดิน จึงเกิดการต่อต้านจากชาวบ้านบางส่วน (จิรภัณท์ จ้ายหนองบัว, 2567)

ดังนั้น จากความสำคัญข้างต้น ผู้วิจัยมีความสนใจและต้องการศึกษาเรื่อง แนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำ กรณีศึกษาธนาคารน้ำใต้ดิน บ้านดอนซ้อ หมู่ที่ 2 ตำบลนาเรียง อำเภอพรมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช เพื่อพัฒนาการมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำที่จะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาที่เกิดจากภัยแล้ง อีกทั้งช่วยแก้ไขปัญหาน้ำท่วมขังในพื้นที่ชุมชนบ้านดอนซ้อ หมู่ที่ 2 ตำบลนาเรียง อำเภอพรมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราชต่อไปอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำ กรณีศึกษาธนาคารน้ำใต้ดิน บ้านดอนซ้อ หมู่ที่ 2 ตำบลนาเรียง อำเภอพรมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญเลือกแบบเจาะจง ประกอบด้วย 1) กลุ่มผู้นำชุมชน โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกคือ ผู้นำของชุมชนที่ทำงานในด้านบริหารจัดการธนาคารน้ำใต้ดินไม่น้อยกว่า 2 ปี จำนวน 4 คน 2) กลุ่มที่ใช้ประโยชน์จากธนาคารน้ำใต้ดินในปัจจุบัน โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกคือ เป็นผู้บริหารจัดการธนาคารน้ำใต้ดินและใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 2 ปี เป็นหัวหน้าโซนบ้าน โซนละ 3 คน จำนวน 4 โซนบ้าน รวม 12 คน รวมทั้งสิ้น 16 คน คัดเลือกแบบเจาะจง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ โดยผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างแบบสัมภาษณ์ จำนวน 3 ตอน ดังนี้ 1) ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 2) ตอนที่ 2 แนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำ กรณีศึกษาธนาคารน้ำใต้ดิน บ้านดอนซ้อ หมู่ที่ 2 ตำบลนาเรียง อำเภอพรมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช และตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

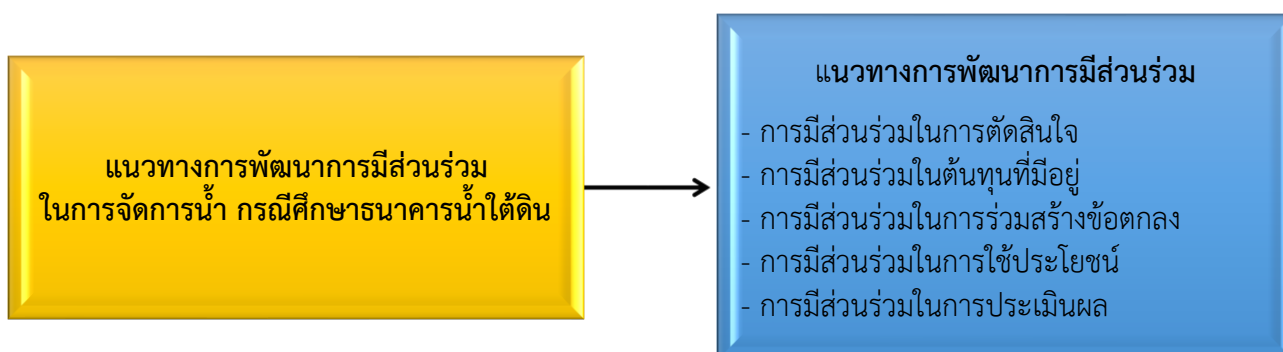
ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้ 1) ติดต่อและประสานงานผู้นำชุมชนเพื่อเตรียมลงพื้นที่ 2) เตรียมแบบสัมภาษณ์ 3) การทำหนังสือราชการและลงพื้นที่ภาคสนามเก็บข้อมูลการวิจัย 4) หลังเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว นำข้อมูลมาตรวจสอบความถูกต้อง หากข้อมูลยังไม่ครบถ้วนหรือขาดในส่วนไหน ก็ทำการลงพื้นที่เก็บข้อมูลเพิ่มเติมให้ครบถ้วน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยรายละเอียดดังนี้ 1) การศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ 2) การสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญหรือการศึกษาภาคสนามตามประเด็นกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัยและวิเคราะห์เชิงพรรณนา

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำ กรณีศึกษาธนาคารน้ำใต้ดิน บ้านดอนซ้อ หมู่ที่ 2 ตำบลนาเรียง อำเภอยะหริ่ง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องแนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำ กรณีศึกษาธนาคารน้ำใต้ดิน บ้านดอนซ้อ หมู่ที่ 2 ตำบลนาเรียง อำเภอยะหริ่ง จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยชุมชนบ้านดอนซ้อ หมู่ที่ 2 ตำบลนาเรียง อำเภอยะหริ่ง จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยชุมชนบ้านดอนซ้อจะแยกเป็น 4 โซนบ้านด้วยกัน คือ บ้านนาگان บ้านหนองอ้ายเปิด บ้านโพธิ์ และบ้านนายเพียร เป็นพื้นที่ที่อุดมสมบูรณ์และมีทรัพยากรที่หลากหลายและส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกร เช่น มังคุด ยางพารา ปลูกผักและผลไม้ตามฤดูกาล เป็นพื้นที่ราบลุ่มเกิดน้ำท่วมขังบ่อยครั้ง จึงมีการจัดทำธนาคารน้ำใต้ดินมาเป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาให้แก่ชุมชนและแนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำ ดังนี้

1. การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ

ชาวบ้านส่วนใหญ่ในชุมชนให้ความร่วมมือและสนับสนุนการทำธนาคารน้ำใต้ดิน เนื่องจากโครงการนี้นำมาซึ่งประโยชน์ทางการเกษตรที่สำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำน้ำที่สะสมไว้ในสวนผลไม้ ซึ่งช่วยลดปัญหาการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งและเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรให้มีคุณภาพและปริมาณที่ดีขึ้น ชาวบ้านสามารถนำน้ำใต้ดินมาใช้ในการสวนผลไม้ของตนได้อย่างเพียงพอทำให้มีรายได้ที่มั่นคงขึ้น นอกจากนี้ การทำธนาคารน้ำใต้ดินยังช่วยแก้ปัญหาที่ท่วมขังในบางพื้นที่เนื่องจากมีการระบายน้ำส่วนเกินลงไปในชั้นใต้ดิน การทำธนาคารน้ำใต้ดินจึงมีทั้งประโยชน์และข้อจำกัด ในขณะที่โครงการนี้สามารถเพิ่มความมั่นคงทางน้ำให้กับบางครัวเรือน แต่ชุมชนก็ต้องเผชิญกับปัญหาในการขยายการเข้าถึงและการจัดการทรัพยากรให้เท่าเทียมกัน การปรับปรุงการมีส่วนร่วมของชุมชนและการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่จะช่วยให้โครงการนี้สามารถขยายผลประโยชน์ให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม การทำธนาคารน้ำใต้ดินมีข้อจำกัดที่ทำให้ชาวบ้านบางส่วนไม่ได้รับประโยชน์เท่าที่ควร เนื่องจากธนาคารน้ำใต้ดินไม่สามารถจัดทำได้ในทุกครัวเรือน อันเป็นผลจากข้อจำกัดทางภูมิศาสตร์ ทำให้บางครัวเรือนไม่สามารถเข้าถึงน้ำใต้ดินที่จัดเก็บไว้ได้ หรือได้รับประโยชน์ไม่เท่ากับครัวเรือนที่

อยู่ใกล้พื้นที่ที่จัดทำธนาคารน้ำใต้ดิน นอกจากนี้ การจัดการที่ไม่ทั่วถึงและการขาดการสนับสนุนอย่างเต็มที่จากทุกฝ่าย อาจทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำในการใช้ประโยชน์จากน้ำใต้ดินในชุมชน

2. การมีส่วนร่วมในต้นทุนที่มีอยู่

ต้นทุนเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการมีส่วนร่วมในโครงการธนาคารน้ำใต้ดิน โดยสามารถแบ่งออกเป็นสามประเภทหลัก ได้แก่ 1) ทุนที่เป็นเงิน การจัดทำธนาคารน้ำใต้ดินต้องพึ่งพาเงินทุนจากหลายแหล่ง ทั้งจากงบประมาณของหน่วยงานราชการและการสนับสนุนจากชาวบ้านในชุมชน เงินทุนจากภาครัฐช่วยในการจัดซื้ออุปกรณ์ วัสดุ และเทคโนโลยีที่จำเป็นในการสร้างธนาคารน้ำใต้ดิน ส่วนเงินทุนจากชาวบ้านนั้นมักเกิดจากการระดมทุนในชุมชนหรือการบริจาคเพื่อสนับสนุนโครงการ ทำให้โครงการสามารถดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่อง 2) ทุนมนุษย์ ทุนมนุษย์และความร่วมมือจากชาวบ้านในการวางแผนและดำเนินการต่าง ๆ เป็นหัวใจสำคัญของความสำเร็จของโครงการ ชาวบ้านที่มีความรู้เกี่ยวกับพื้นที่และทรัพยากรท้องถิ่นมีบทบาทในการตัดสินใจและช่วยให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การที่ชุมชนร่วมมือกันยังสร้างความรู้สึกเป็นเจ้าของและความภูมิใจ 3) ทุนทรัพยากร ต้องอาศัยพื้นที่และสิ่งแวดล้อมที่เอื้ออำนวย เช่น พื้นที่ที่สามารถเก็บน้ำใต้ดินมีระบบน้ำใต้ดินที่แข็งแรงและมั่นคง นอกจากนี้ สิ่งแวดล้อมที่สมบูรณ์และเอื้อต่อการเก็บน้ำช่วยให้โครงการมีความยั่งยืนและสามารถให้ประโยชน์ได้ต่อเนื่อง

3. การมีส่วนร่วมในการร่วมสร้างข้อตกลง

การจัดการธนาคารน้ำใต้ดินในชุมชนได้รับการสนับสนุนจากชาวบ้าน โดยส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการทำข้อตกลงแบบประชาธิปไตย ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความร่วมมือและความสมัครใจในการเข้าร่วมโครงการ ชาวบ้านมีโอกาสแสดงความคิดเห็นและร่วมตัดสินใจในกระบวนการต่าง ๆ ของโครงการธนาคารน้ำใต้ดิน ตั้งแต่การวางแผน การจัดสรรทรัพยากร ไปจนถึงการกำหนดกฎเกณฑ์และแนวทางปฏิบัติ ข้อตกลงที่เกิดขึ้นมักสะท้อนถึงความต้องการและความเห็นพ้องต้องกันของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ทำให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างราบรื่น การมีส่วนร่วมของชาวบ้านในข้อตกลงไม่ได้ถูกบังคับ แต่เป็นไปด้วยความสมัครใจ เพราะชาวบ้านมองเห็นถึงประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการธนาคารน้ำใต้ดิน ชาวบ้านมีโอกาสเข้าร่วมกระบวนการตัดสินใจทำให้พวกเขารู้สึกเป็นเจ้าของโครงการและมีความรับผิดชอบต่อการดำเนินงานมากขึ้น นอกจากนี้ การใช้วิธีการประชาธิปไตยในการทำข้อตกลงยังช่วยเสริมสร้างความสามัคคีและความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในชุมชน การที่ทุกคนมีส่วนร่วมและได้รับฟังความคิดเห็นเป็นการสร้างความไว้วางใจซึ่งกันและกัน สามารถตอบสนองต่อความต้องการของชุมชนได้

4. การมีส่วนร่วมในการใช้ประโยชน์

เนื่องจากในปัจจุบันพบเจอปัญหาความร่วมมือจากชาวบ้านบางกลุ่มเนื่องจากถูกมองว่าธนาคารน้ำใต้ดินไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ทันเวลาที่และธนาคารน้ำใต้ดินใช้ระยะเวลานานกว่าจะเห็นผลลัพธ์ สมาชิกไม่ให้ความสำคัญต่อการดำเนินกิจกรรมกลุ่มองค์กรหรือกลุ่มผู้ใช้น้ำ จำเป็นอย่างยิ่งในการแก้ปัญหาการขาดความร่วมมือจากชาวบ้านในการดำเนินงานธนาคารน้ำใต้ดิน โดยต้องใช้แนวทางที่เน้นการสร้างความเข้าใจ เพิ่มการมีส่วนร่วมและสร้างแรงจูงใจให้กับชุมชน เพื่อให้โครงการนี้ได้รับการสนับสนุนอย่างเต็มที่ การจัดการธนาคารน้ำใต้ดินช่วยสนับสนุนการดำรงชีวิตและการใช้น้ำในชีวิตประจำวันของชาวบ้านในชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ที่ประสบปัญหาภัยแล้งหรือน้ำท่วม การเก็บกักน้ำไว้ใต้ดินช่วยให้ชาวบ้านสามารถนำน้ำมาใช้ในช่วงที่มีความต้องการสูงโดยไม่ต้องพึ่งพาแหล่งน้ำภายนอก ซึ่งส่งผลให้การดำรงชีวิตในครัวเรือนมีความมั่นคงมากขึ้นสำหรับการเกษตร ธนาคารน้ำใต้ดินมีความสำคัญ เนื่องจากเกษตรกรสามารถนำน้ำที่เก็บกักไว้มาปรับใช้ในการเพาะปลูกตลอดทั้งปี ไม่ว่าจะเป็นในช่วงฤดูแล้งที่มีน้ำไม่เพียงพอ หรือในช่วงที่ฝนตกหนักที่ต้องการจัดการน้ำส่วนเกิน น้ำจากธนาคารน้ำใต้ดินสามารถนำมาใช้รดน้ำพืชผล ทำให้พืชเจริญเติบโตได้ดีขึ้นและเพิ่มผลผลิต ส่งผลต่อรายได้และความมั่นคงทางเศรษฐกิจของครอบครัวเกษตรกร นอกจากนี้ การใช้น้ำจากธนาคารน้ำใต้ดินเพื่อการอุปโภค-บริโภคในครัวเรือนยังช่วยลดปัญหาขาดแคลนน้ำสะอาดในบางช่วง ชาวบ้านสามารถนำน้ำใต้ดินมาใช้ในการกิจกรรมประจำวัน เช่น การอาบน้ำ ชักผ้าหรือนำมาใช้ประกอบอาหาร ซึ่งส่งผลดีต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตของสมาชิกในครัวเรือน การจัดการธนาคารน้ำใต้ดินจึงเป็นการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำและช่วยให้ชุมชนสามารถบริหารจัดการทรัพยากรน้ำได้ ลดผลกระทบจากภัยพิบัติทางธรรมชาติและสร้างความมั่นคงในชีวิตประจำวัน ทั้งในด้านการเกษตรและการใช้ชีวิตทั่วไป

อย่างไรก็ตาม การดำเนินการของธนาคารน้ำใต้ดินในระดับชุมชนอาจมีข้อจำกัดที่ทำให้ครัวเรือนบางส่วนไม่ได้รับประโยชน์อย่างทั่วถึง เนื่องจากธนาคารน้ำใต้ดินไม่สามารถจัดทำได้ในทุกพื้นที่ของชุมชน อันเป็นผลมาจากข้อจำกัดทางภูมิศาสตร์ เช่น สภาพชั้นดิน การเข้าถึงแหล่งน้ำหรือความลึกของชั้นหินอุ้มน้ำ จำเป็นต้องใช้แนวทางในการใช้ประโยชน์จากธนาคารน้ำใต้ดินให้ครอบคลุมและเกิดประโยชน์สูงสุดในระดับครัวเรือนคือ ทำการวิเคราะห์พื้นที่ในชุมชนว่าจุดใดมีศักยภาพในการสร้างธนาคารน้ำใต้ดินเพิ่มเติม และกระจายจุดกักเก็บน้ำให้มีความครอบคลุมเพื่อลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงน้ำใต้ดิน แม้ครัวเรือนบางส่วนอาจไม่สามารถสร้างธนาคารน้ำใต้ดินได้ แต่สามารถสร้างบ่อดักซึมเล็ก ๆ หรือบ่อดักน้ำบริเวณบ้านเพื่อช่วยเติมน้ำเข้าสู่ดินและกักเก็บน้ำไว้ในฤดูแล้ง รวมถึงสนับสนุนการติดตั้งถังเก็บน้ำฝนในครัวเรือน เพื่อลดการพึ่งพาน้ำจากธนาคารน้ำใต้ดินโดยตรง และใช้เป็นน้ำสำรองในช่วงเวลาที่เกิดความแห้งแล้งหรือการขาดแคลนนํ้า หากครัวเรือนไม่สามารถสร้างธนาคารน้ำใต้ดินได้ในพื้นที่ของตนเอง ควรจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำและสร้างธนาคารน้ำใต้ดินในระดับหมู่บ้านหรือระดับชุมชน เพื่อให้ครัวเรือนที่อยู่ใกล้เคียงสามารถเข้ามาใช้น้ำร่วมกันได้ ส่งผลต่อการบริหารจัดการน้ำแบบรวมกลุ่มและสามารถกระจายผลประโยชน์ไปยังครัวเรือนในชุมชนอย่างทั่วถึง

5. การมีส่วนร่วมในการประเมินผล

การได้รับการสนับสนุนและการตอบรับที่ดีจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ตรงตามวัตถุประสงค์หลักของโครงการคือการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมขังและการขาดแคลนนํ้าในชุมชน ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและการทำมาหากินของชาวบ้าน การดำเนินงานของโครงการเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยได้รับการตรวจสอบและติดตามผลจากคณะกรรมการของชุมชน ซึ่งประกอบด้วยผู้นำชุมชนและผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การตรวจสอบโดยคณะกรรมการชุมชนช่วยให้มั่นใจได้ว่าโครงการธนาคารน้ำใต้ดินดำเนินไปอย่างโปร่งใสและมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ คณะกรรมการยังมีบทบาทสำคัญในการรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากชาวบ้าน เพื่อปรับปรุงและพัฒนาโครงการให้เหมาะสมกับความต้องการของชุมชน ผลประโยชน์จากการใช้ธนาคารน้ำใต้ดินมีความชัดเจน โดยเฉพาะในด้านการแก้ไขปัญหา น้ำท่วมขัง ชุมชนที่เคยประสบปัญหาน้ำท่วมซ้ำซากในช่วงฤดูฝนสามารถลดความเสี่ยงจากปัญหาได้ เนื่องจากธนาคารน้ำใต้ดินทำหน้าที่เก็บน้ำส่วนเกินและป้องกันไม่ให้น้ำท่วมขังในพื้นที่ อีกทั้งยังสามารถนำน้ำที่เก็บไว้มาประยุกต์ใช้ในช่วงฤดูแล้ง ทำให้ชุมชนไม่ต้องเผชิญกับปัญหาขาดแคลนนํ้าสำหรับการอุปโภค-บริโภคและการเกษตร



ภาพที่ 2 พื้นที่ราบลุ่มเกิดน้ำท่วมขังบ่อยครั้ง



ภาพที่ 3 แนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำ กรณีศึกษาธนาคารน้ำใต้ดิน บ้านดอนซ้อ หมู่ที่ 2 ตำบลนาเรียง อำเภอพรมหิรี จังหวัดนครศรีธรรมราช

อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำ กรณีศึกษาธนาคารน้ำใต้ดิน บ้านดอนซ้อ หมู่ที่ 2 ตำบลนาเรียง อำเภอพรมหิรี จังหวัดนครศรีธรรมราช อภิปรายผลดังนี้

การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ พบว่า เริ่มจากการร่วมคิดและร่วมจัดการน้ำของธนาคารน้ำใต้ดินไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ธนภุต รุ่งแสนทวี, สัญญา เคนาภูมิ และเสาวลักษณ์ โกศลกิตติ อัมพร (2566) พบว่า กระบวนการมีส่วนร่วมที่ด้วยการตัดสินใจและค้นหาผลกระทบที่สำคัญเพื่อลดปัญหาความขัดแย้ง ตั้งแต่การตัดสินใจในเรื่องการสำรวจศักยภาพเชิงพื้นที่ การออกแบบและสร้างระบบธนาคารน้ำใต้ดิน รวมถึงประเมินและต่อยอดการทำธนาคารน้ำใต้ดิน อภิปรายผลได้ว่า การตัดสินใจเพื่อการมีส่วนร่วมสำหรับการจัดการธนาคารน้ำใต้ดินจำเป็นต้องอย่างยิ่ง โดยอาศัยหลักและเหตุผลเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจที่สมเหตุผล สามารถก่อให้เกิดประโยชน์จากการตัดสินใจร่วมกัน ให้ทุกคนในชุมชนได้รับผลประโยชน์และไม่สร้างความขัดแย้งระหว่างกัน

การมีส่วนร่วมในต้นทุนที่มีอยู่ พบว่า มีต้นทุนในด้านงบประมาณ คนและทรัพยากรควบคู่กันไป ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ บัญชา จันทราช (2566) พบว่า ธนาคารน้ำใต้ดินเป็นแหล่งเก็บน้ำที่เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญต่อการภาคการเกษตร หากผลผลิตดีและลดต้นทุนจะเป็นการสร้างอาชีพและสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน อภิปรายผลได้ว่า ธนาคารน้ำใต้ดินเป็นแหล่งกักเก็บน้ำที่สร้างขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาภาคการเกษตรเพื่อลดต้นทุน ช่วยแก้ปัญหาภัยแล้งและแก้ปัญหาหน้าท่วมขัง

การมีส่วนร่วมในการร่วมสร้างข้อตกลง พบว่า ชาวบ้านในชุมชนหรือผู้เกี่ยวข้องในการจัดทำธนาคารน้ำใต้ดินได้ออกความคิดเห็นและร่วมสร้างข้อตกลงกันอย่างพร้อมเพรียงและใช้รูปแบบการตัดสินใจแบบประชาธิปไตยเป็นหลักรวมถึงคำนึงถึงความถูกต้อง ประโยชน์ของการมีส่วนร่วมโดยการสร้างฉันทามติหรือข้อตกลงร่วมกัน เป็นเพิ่มความง่ายต่อการนำไปปฏิบัติ และลดความขัดแย้ง สอดคล้องกับการศึกษาของ จินตวิรี เกษมสุข (2561) พบว่า การมีส่วนร่วมเป็นหลักการบนพื้นฐานของความ สุจริตและยุติธรรมภายใต้ระบบประชาธิปไตย จะเป็นพลังชุมชนที่ผลักดันให้เกิดการสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมเพื่อการพัฒนาของชุมชนในแต่ละขั้นตอนให้บรรลุเป้าหมาย อภิปรายผลได้ว่า การจัดทำธนาคารน้ำใต้ดินภายในชุมชนจะต้องมีการทำฉันทามติหรือข้อตกลงหรือข้อปฏิบัติ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาหรือเกิดความวุ่นวายตามมา การทำข้อตกลงทำให้ทุกคนที่มีส่วนร่วมในการจัดทำธนาคารน้ำใต้ดินได้ปฏิบัติทุกอย่างไปในทางเดียวกันได้

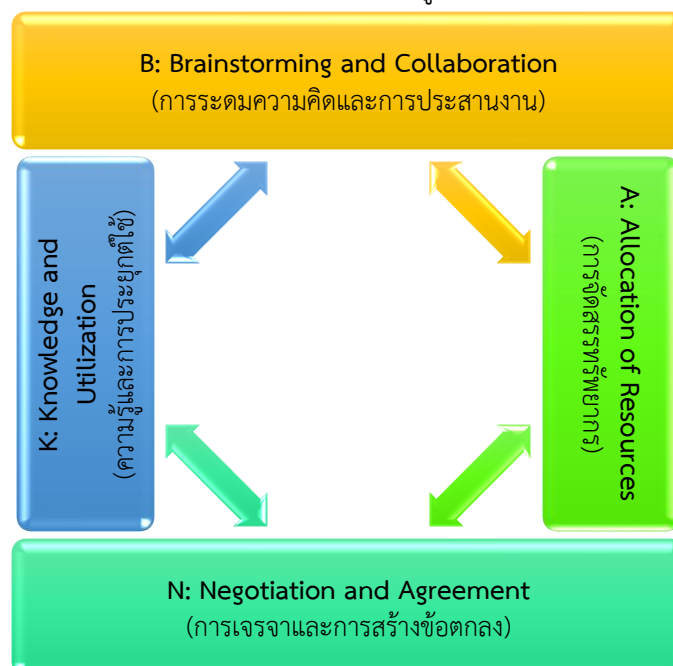
การมีส่วนร่วมในการใช้ประโยชน์จากธนาคารน้ำใต้ดิน พบว่า ชาวบ้านได้นำแนวคิดต่าง ๆ ไปประยุกต์ใช้ได้ดีในชีวิตประจำวัน เช่น น้ำที่ได้ไปใช้ในครัวเรือนและใช้ในการทำเกษตร ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ เสาวลักษณ์ โกศลกิตติ อัมพร และคณะ (2563) พบว่า การมีส่วนร่วมของประชาชนและกลุ่มบุคคลในการดำเนินกิจกรรม การสนับสนุนและกระทำให้

เกิดผลของกิจกรรมหรือผู้ได้รับประโยชน์ เช่น การออกแบบระบบธนาคารน้ำใต้ดินตามสภาพหรือบริบทของพื้นที่ ดำเนินการก่อสร้างตามแผนที่กำหนดไว้ ทำให้ชาวบ้านมีศักยภาพที่จะพัฒนาชุมชนของตนเองได้ อภิปรายผลได้ การมีส่วนร่วมของชาวบ้านหรือกลุ่มบุคคลโดยความเต็มใจและมีการจัดกิจกรรมหรือธนาคารน้ำใต้ดินอย่างเป็นระบบ ซึ่งธนาคารน้ำใต้ดินในปัจจุบันถูกใช้เพื่อประโยชน์ในการอุปโภค บริโภคและการทำสวนทำไร่ ซึ่งการทำธนาคารน้ำใต้ดินเป็นแนวทางการแก้ไขปัญหากล้งแล้งและปัญหาน้ำท่วม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ธนภุต รุ่งแสนทวี, ภัคดี โพธิ์สิงห์ และขวัญใจ เปื่อยหนองแซ่ (2565) และสุกัญญา อุตถาชน, พิมพ์พร ภูครองเพชร และนิรันดร์ คำนุ (2567) พบว่า ธนาคารน้ำใต้ดินแก้ปัญหาทั้งระบบแบบมีส่วนร่วมกับชุมชนในลักษณะนวัตกรรมธนาคารน้ำใต้ดินแบบพอเพียงและการมีส่วนร่วมของชุมชนเพื่อการพัฒนาธนาคารน้ำใต้ดินแบบพอเพียง อภิปรายผลได้ว่า ธนาคารน้ำใต้ดินสร้างขึ้นมากเพื่อแก้ไขปัญหาทั้งน้ำท่วมขังและพื้นที่แห้งแล้ง รวมถึงช่วยเพิ่มระดับน้ำใต้ดินน้ำบาดาลและช่วยเพิ่มความชุ่มชื้นให้ผิวดินทำให้ต้นไม้และพืชเขียวทั้งปี ลดปริมาณน้ำเสียในชุมชนและลดความเสียหายด้านโครงสร้างพื้นฐาน อีกทั้งช่วยรักษาสิงแวดล้อมและป้องกันไฟ นอกจากนี้ช่วยในด้านการเกษตรและทำให้กลุ่มเกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น เนื่องจากมีปริมาณน้ำที่เพียงพอในการทำเกษตร และสามารถพึ่งพาตนเองได้

การมีส่วนร่วมในการประเมินผล พบว่า ธนาคารน้ำใต้ดินจะมีการติดตามผลและประเมินผลอยู่ตลอด ผลตอบรับจากการทำธนาคารน้ำใต้ดินมีเสียงตอบรับที่ดี เพราะเมื่อมีการติดตามประเมินผลทำให้มองเห็นถึงประโยชน์ของธนาคารน้ำใต้ดิน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ขวัญใจ เปื่อยหนองแซ่ และภัคดี โพธิ์สิงห์ (2564) และพระวินัย อานนโท (2566) พบว่า การมีส่วนร่วมในการประเมินผลโครงการเพื่อให้รู้ถึงผลจากการดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยสามารถกำหนดการประเมินผลเป็นระยะต่อเนื่องหรือประเมินผลรวมบนฐานแห่งความร่วมมือของทุกภาคส่วนในชุมชน อภิปรายผลได้ว่า การมีส่วนร่วมในระดับของการประเมินผลกิจกรรมมีความสำคัญเพื่อให้เห็นถึงจุดเด่นหรือจุดด้อยที่จะทำไปสู่การพัฒนาต่อไป

องค์ความรู้ใหม่

การวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำ กรณีศึกษาธนาคารน้ำใต้ดิน บ้านดอนซ้อ หมู่ที่ 2 ตำบลนาเรียง อำเภอรพรมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้องค์ความรู้ใหม่ ดังนี้



ภาพที่ 4 องค์ความรู้ใหม่จากแนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำ กรณีศึกษาธนาคารน้ำใต้ดิน บ้านดอนซ้อ หมู่ที่ 2 ตำบลนาเรียง อำเภอรพรมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช

จากองค์ความรู้ใหม่จากแนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำ กรณีศึกษานาการน้ำใต้ดิน บ้านดอนซ้อ หมู่ที่ 2 ตำบลนาเรียง อำเภอพรมหิรี จังหวัดนครศรีธรรมราช คือ B-A-N-K อธิบายได้ดังนี้

B: Brainstorming and Collaboration (การระดมความคิดและการประสานงาน) เริ่มจากการร่วมกันระดมความคิดจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง และการประสานงานเพื่อวางแผนการสร้างธนาคารน้ำใต้ดิน

A: Allocation of Resources (การจัดสรรทรัพยากร) การใช้ต้นทุนในด้านงบประมาณ ทรัพยากรมนุษย์และทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่เพื่อดูแลธนาคารน้ำใต้ดิน เน้นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ภายในชุมชนเพื่อให้การจัดการดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่อง

N: Negotiation and Agreement (การเจรจาและการสร้างข้อตกลง) สร้างข้อตกลงร่วมกันระหว่างชาวบ้านและผู้ที่เกี่ยวข้อง ผ่านการเจรจาและการตัดสินใจแบบประชาธิปไตยเพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกัน

K: Knowledge and Utilization (ความรู้และการประยุกต์ใช้) ส่งเสริมการนำธนาคารน้ำใต้ดินไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน เช่น การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค หรือการเกษตร ชุมชนได้รับประโยชน์อย่างชัดเจนจากการจัดการน้ำที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น พร้อมทั้งมีการติดตามผลและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง ซึ่งแสดงให้เห็นถึงประโยชน์และความสำเร็จจากการทำธนาคารน้ำใต้ดิน

สรุปผลการวิจัย

แนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำ กรณีศึกษานาการน้ำใต้ดิน บ้านดอนซ้อ หมู่ที่ 2 ตำบลนาเรียง อำเภอพรมหิรี จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า เน้นการสร้างการมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการดำเนินงาน เริ่มจากการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ โดยให้ชาวบ้านมีบทบาทตั้งแต่การเริ่มคิดและวางแผนโครงการ ร่วมประสานงานและลงมือทำเพื่อให้เกิดประโยชน์จริงในชีวิตประจำวัน การจัดการโดยมีการระดมทรัพยากรที่หลากหลายทั้งด้านงบประมาณ แรงงาน และการใช้ทรัพยากรในพื้นที่ นอกจากนี้ ยังมีการมีส่วนร่วมในการสร้างข้อตกลง ผ่านการประชุมหารือร่วมกัน ซึ่งชาวบ้านและผู้ที่เกี่ยวข้องจะร่วมกันแสดงความคิดเห็นและตัดสินใจในรูปแบบประชาธิปไตย ทำให้เกิดข้อตกลงที่ทุกฝ่ายยอมรับ พร้อมทั้ง การมีส่วนร่วมในการใช้ประโยชน์ ชาวบ้านนำแนวคิดธนาคารน้ำใต้ดินไปปรับใช้ เช่น การใช้น้ำที่กักเก็บไว้เพื่อการเกษตรและการอุปโภคในครัวเรือน อีกทั้ง มีการติดตามและประเมินผลเป็นระยะ ๆ ซึ่งทำให้ทราบถึงประโยชน์และปัญหาที่เกิดขึ้น ช่วยให้ปรับปรุงการดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่อง ผลจากการประเมินทำให้ชุมชนตระหนักถึงประโยชน์ของธนาคารน้ำใต้ดินมากขึ้นและเกิดความสนใจในการขยายโครงการไปยังพื้นที่อื่น ๆ ในชุมชน ทำให้การจัดการน้ำแบบมีส่วนร่วมมีความยั่งยืนและเกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อชุมชน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 หน่วยงานภาครัฐ ได้แก่ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลต้องเป็นหน่วยงานหลักในการวางแผน จัดการและดำเนินการสร้างธนาคารน้ำใต้ดิน โดยทำการสำรวจพื้นที่ ศักยภาพของชั้นหินอุ้มน้ำ วางแผนการจัดตั้งธนาคารน้ำใต้ดินในจุดที่เหมาะสม พร้อมทั้งจัดทำแผนการกักเก็บน้ำ กรมพัฒนาที่ดินสนับสนุนการอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยศึกษาสภาพดินและภูมิประเทศ พร้อมทั้งปรับปรุงพื้นที่เพื่อให้เหมาะสมต่อการกักเก็บน้ำและลดการสูญเสียในชั้นดิน องค์การบริหารส่วนตำบลนาเรียงเป็นผู้ประสานงานระหว่างชุมชนและหน่วยงานต่าง ๆ โดยรับผิดชอบในการดำเนินการในพื้นที่ วางแผนร่วมกับผู้นำชุมชนในการเลือกจุดตั้งธนาคารน้ำใต้ดินที่เหมาะสมและยุติธรรมต่อทุกครัวเรือน

1.2 หน่วยงานภาควิชาการและการศึกษา ได้แก่ สถาบันการศึกษาและมหาวิทยาลัยท้องถิ่น เช่น มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ทำการศึกษาและวิจัยเรื่องการบริหารจัดการน้ำและการทำธนาคารน้ำใต้ดิน พร้อมทั้งเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาศักยภาพของธนาคารน้ำใต้ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุด

1.3 องค์กรพัฒนาเอกชน เสริมสร้างความเข้มแข็งและการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยการให้ความรู้แก่ชุมชนเกี่ยวกับการจัดการน้ำและสนับสนุนการมีส่วนร่วมของทุกครัวเรือน

1.4 ผู้นำชุมชนและกลุ่มเกษตรกร เป็นแกนนำในการประสานงานและขับเคลื่อนการดำเนินงานในพื้นที่ พร้อมทั้งรับฟังข้อเสนอแนะและปัญหาจากชุมชน

1.5 กลุ่มผู้ใช้น้ำในชุมชน เป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลักที่ได้รับประโยชน์และผลกระทบจากการจัดการน้ำ ร่วมกันกำหนดกฎเกณฑ์ในการใช้น้ำและติดตามการใช้น้ำในแต่ละครัวเรือน

2. ข้อเสนอแนะด้านการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การศึกษาในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพเท่านั้น การวิจัยในครั้งต่อไปควรมีการวิจัยเชิงปริมาณร่วมด้วย

2.2 การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของธนาคารน้ำใต้ดินในแง่ของผลผลิตและต้นทุน เมื่อเทียบกับเทคนิคการจัดการน้ำอื่น ๆ เช่น บ่อน้ำตื้น ระบบจัดการน้ำผิวดิน หรือการสร้างเขื่อนขนาดเล็ก

2.3 ทำการวิเคราะห์เชิงเทคนิคเกี่ยวกับโครงสร้างของธนาคารน้ำใต้ดินในพื้นที่ต่าง ๆ รวมถึงประเมินความคุ้มค่าในเชิงเศรษฐศาสตร์ โดยเปรียบเทียบกับวิธีการจัดการน้ำแบบดั้งเดิม เพื่อพิจารณาว่าธนาคารน้ำใต้ดินจะเป็นทางเลือกที่เหมาะสมในสถานการณ์ใดบ้าง และมีศักยภาพในการขยายผลไปยังพื้นที่อื่นหรือไม่

2.4 ทำการวิจัยเชิงสังคมและสิ่งแวดล้อมเพื่อประเมินผลกระทบต่อระบบนิเวศและการปรับตัวของชุมชน รวมถึงผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของธนาคารน้ำใต้ดินต่อระบบนิเวศและคุณภาพชีวิตของชุมชน

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเล่มนี้สำเร็จลงด้วยดี เพราะผู้วิจัยได้รับความเมตตาจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์สาขาวิชาการพัฒนาชุมชนทุกท่าน ที่ให้คำแนะนำ ตรวจสอบแก้ไข ให้ข้อเสนอแนะ ถ่ายทอดวิชาความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับการดำเนินการวิจัย ที่ถูกต้องให้แก่ผู้วิจัย เสียสละเวลาตรวจสอบความถูกต้องด้วยความเอาใจใส่เต็มความสามารถ ขอขอบคุณที่เอื้อสถานที่ที่ค้นคว้าทางวิชาการ ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหา สำนวนภาษา ตลอดจนให้คำแนะนำในการปรับปรุงเครื่องมือวิจัย ให้ข้อคิดเห็นแนะนำแก้ไขเครื่องมือให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และขอขอบคุณที่ปรึกษาที่คอยเติมเต็มความรู้และให้คำปรึกษาในการทำวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณผู้ให้ข้อมูลทุกท่านที่อนุเคราะห์ข้อมูลและข้อเสนอแนะต่าง ๆ และผู้ที่สนับสนุนในการทำวิจัยทุกท่าน ที่ช่วยเหลือ ให้คำแนะนำและเป็นที่กำลังใจเสมอมา จนสำเร็จได้ด้วยดี ผู้วิจัยมีความซาบซึ้งในความกรุณา ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

- ขวัญใจ เปื่อยหนองแซ่ และ ภักดี โพธิ์สิงห์. (2564). ถอดรหัสโมเดลการพัฒนานวัตกรรมท้องถิ่นด้านระบบธนาคารน้ำใต้ดินขององค์การบริหารส่วนตำบลระบำ อำเภอลานสัก จังหวัดอุทัยธานี. *วารสารการบริหารนิติบุคคลและนวัตกรรมท้องถิ่น*, 7(2), 341-359.
- จินตวิทย์ เกษมสุข. (2561). แนวคิดการมีส่วนร่วมของประชาชนเพื่อการพัฒนาชุมชนที่ยั่งยืน. *วารสารวิชาการมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 26(50), 169-186.
- จิรภัณฑ์ จ้ายหนองบัว. (2567). การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำโดยชุมชน กรณีศึกษาอ่างเก็บน้ำละเลิงหวาย อำเภอลพบุรี จังหวัดขอนแก่น. *Journal of Spatial Development and Policy*, 2(2), 13-26.
- โชคสุข กรกิตติชัย. (2563). *รายการร้อยเรื่องเมืองไทย*. กรุงเทพฯ: สถาบันวิทยุกระจายเสียงรัฐสภาและสำนักวิชาการกรุงเทพมหานคร.
- ธนกฤต รุ่งแสนทวี, ภักดี โพธิ์สิงห์ และ ขวัญใจ เปื่อยหนองแซ่. (2565). นวัตกรรมธนาคารน้ำใต้ดินแก้ปัญหาพื้นที่ระบบแบบมีส่วนร่วมกับชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลเก่าขาม อำเภอน้ำยืน จังหวัดอุบลราชธานี. *วารสารการบริหารนิติบุคคลและนวัตกรรมท้องถิ่น*, 8(3), 373-382.
- ธนกฤต รุ่งแสนทวี, สัญญา เคนาภูมิ และ เสาวลักษณ์ โกศลกิตติอัมพร. (2566). นวัตกรรมธนาคารน้ำใต้ดินในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. *วารสารสหวิทยาการวิจัยและวิชาการ*, 3(2), 125-142.

- บัญชา จันทราช. (2566). นวัตกรรมธนาคารน้ำใต้ดินเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มกับสินค้าเกษตรในครัวเรือนอย่างยั่งยืน อำเภอกระสัง จังหวัดบุรีรัมย์. *วารสารสหวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์*, 7(1), 18-32.
- พระวินัย อานนโท. (2566). การมีส่วนร่วมของประชาชน ในการจัดทำแผนพัฒนาท้องถิ่น 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของเทศบาลตำบลสุวรรณภูมิ อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด. *Journal of Spatial Development and Policy*, 1(6), 61-74.
- สุกัญญา อุตถาชน, พิมพ์พร ภูครองเพชร และ นรินทร คำนุ. (2567). แนวทางการใช้ประโยชน์พื้นที่สาธารณะรอบอ่างห้วยหินเหิบ กรณีศึกษา บ้านหนองโจด ตำบลโคกก่อ อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. *Journal of Spatial Development and Policy*, 2(3), 39-48.
- เสาวลักษณ์ โกศลกิตติอัมพร, สัญญา เคนาภูมิ, วาสนา บรรลือหาญ และ อาภากร ประจันตะเสน. (2563). การจัดการทรัพยากรน้ำ : แนวคิดธนาคารน้ำใต้ดิน จากชุมชนเก่าขามอุบลราชธานีสู่ชุมชนหนองมะโมงชัยนาท. *วารสาร มจร อุบลปริทรรศน์*, 5(1), 395-408.

Factors affecting the prevention of fine dust particles (PM_{2.5}) of people in urban areas, ban-khor Khon Kaen Province

Chaichana Sriphichai¹ Therdphong Hanchangsit¹ Nichapat Paisarn¹ Wiphak Ritjapo¹
 Apiradee Wongsiri¹ and Mana Nakham^{1*}

¹ Faculty of Humanities and Social Sciences, Khon Kaen University, Thailand

* Corresponding author. E-mail: mana@kku.ac.th

ABSTRACT

This research aims to study the factors influencing the perception and prevention methods of small dust particles of people in the urban community area of ban-khor Khon Kaen Province. This research is quantitative research. The sample group is the population living in the urban community area of Khon Kaen Province, Ban Khor Subdistrict Municipality, totaling 350 people. The research instruments are questionnaires. The statistics used for data analysis are frequency, percentage, mean, standard deviation, maximum and minimum values, and multiple regression analysis. The results of the study found that the perception of access to information sources was at a moderate level. The perception of the cause of the problem, the perception of information, the perception of risks, the perception of barriers to prevention, the perception of economic impacts, the perception of social impacts, and the perception of health impacts were at a high level. The perception of environmental impacts, the perception of government policy measures, and the methods of prevention of small dust particles were at a moderate level. The results of the multiple regression analysis used to analyze the factors influencing the perception and methods of prevention of small dust particles (PM_{2.5}) in the urban community area Khon Kaen Province found that government policy measures (Beta = 0.534), age (Beta = -0.142), perception of problem causes (Beta = 0.128), risk perception (Beta = 0.095), and impact perception (Beta = 0.229), with R² = 0.553 were factors that influenced the perception and methods of preventing PM_{2.5}.

Keywords: Awareness, Prevention Methods, Particle Pollution (PM_{2.5}), Khon Kaen Urban Community

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ของประชาชนในเขตพื้นที่ชุมชนเมือง เทศบาลตำบลบ้านค้อ จังหวัดขอนแก่น

ชัยชนะ ศรีเพี้ยชัย¹ เทิดพงศ์ หันจางสิทธิ์¹ ณิชภัทร ไพศาล¹ วิภาลักษณ์ ฤทธิ์จะโป๊ะ¹ อภิรติ วงศ์ศิริ¹ และ มานะ นาคำ^{1*}

¹ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประเทศไทย

* Corresponding author. E-mail: mana@kku.ac.th

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้และวิธีการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็กของประชาชนในเขตพื้นที่ชุมชนเมือง เทศบาลตำบลบ้านค้อ จังหวัดขอนแก่น การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างครั้งนี้คือประชากรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ชุมชนเมือง จังหวัดขอนแก่น เขตพื้นที่เทศบาลตำบลบ้านค้อ จำนวน 350 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด และสถิติถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้การเข้าถึงแหล่งข้อมูล อยู่ในระดับปานกลาง การรับรู้สาเหตุของปัญหา การรับรู้ข้อมูล การรับรู้ความเสี่ยง การรับรู้อุปสรรคในการป้องกัน การรับรู้ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ การรับรู้ผลกระทบด้านสังคม และการรับรู้ผลกระทบด้านสุขภาพ อยู่ในระดับมาก การรับรู้ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม การรับรู้มาตรการนโยบายของภาครัฐ วิธีการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก อยู่ในระดับปานกลาง สำหรับการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณที่ใช้วิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้และวิธีการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ในเขตพื้นที่ชุมชนเมือง จังหวัดขอนแก่น พบว่า มาตรการนโยบายภาครัฐ (Beta = 0.534) อายุ (Beta = -0.142) การรับรู้สาเหตุปัญหา (Beta = 0.128) การรับรู้ความเสี่ยง (Beta = 0.095) และการรับรู้ผลกระทบ (Beta = 0.229) โดยมีค่า R²=0.553 เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้และวิธีการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5)

คำสำคัญ: การรับรู้, วิธีการป้องกัน, ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5), ชุมชนเมืองขอนแก่น

© 2024 JSDP: Journal of Spatial Development and Policy

บทนำ

อากาศนั้นถือเป็นสิ่งขั้นพื้นฐานที่มนุษย์จำเป็นต้องใช้ในการดำรงชีพเพื่อให้อยู่รอด การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศนั้นจึงเป็นวิกฤตปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชากรโลกในปัจจุบัน เมื่ออากาศที่มนุษย์หายใจอยู่นั้นได้มีการปนเปื้อนด้วยมลพิษ เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดผลเสียต่อชีวิตและสุขภาพที่ร้ายแรง เป็นที่มาของโรคร้ายแรงต่างๆ มลพิษในอากาศเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมนุษย์เป็นผู้สร้างขึ้นมา (องค์การอนามัยโลกสาขาประเทศไทย, 2562) มติของสมัชชาใหญ่แห่งสหประชาชาติ จึงได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals : SDGs) ที่มีทั้งหมด 17 เป้าหมาย (Goals) ซึ่งในส่วนของ SDG ข้อที่ 13 นั้นคือ Climate action ซึ่งเกี่ยวกับการรับมือกับเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทุกประเทศทั่วโลกนั้นล้วนประสบพบเจอกับผลกระทบจากการปล่อยก๊าซมลพิษที่เพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2563) จนทำให้เกิดปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กที่ลอยปนอยู่ในอากาศ และในปัจจุบันความรุนแรงของฝุ่นละออง PM2.5 มีเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เป็นประเด็นทางสังคมที่สำคัญซึ่งเกิดขึ้นมาพร้อมกับ การเพิ่มขึ้นของประชากรและการเติบโตของเมืองที่รวดเร็ว มาพร้อมกับการพัฒนาเศรษฐกิจในหลายพื้นที่ของโลก ซึ่งล้วนเป็นประเทศกำลังพัฒนา (พิริยะ ผลพิรุฬห์, 2566) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เพียงแต่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศเท่านั้น แต่ยังมีผลต่อสุขภาพ สังคม สิ่งแวดล้อม ความเป็นอยู่ของประชาชนและสิ่งมีชีวิตต่างๆ (วรณาราช ชนะบวรสกุล, 2565)

ประเทศไทยเผชิญปัญหาจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM_{2.5}) มีค่าระดับความเข้มข้นเกินมาตรฐานตามข้อเสนอขององค์การอนามัยโลก (WHO) และองค์กรพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) อีกทั้งยังเกินค่ามาตรฐานของประเทศไทยตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติที่กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM_{2.5}) ในบรรยากาศทั่วไปค่าเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าความหนาแน่นไม่เกิน 50 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, 2565) ในประเทศไทยมีการพบปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM_{2.5}) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 โดยมีสาเหตุมาจากการพัฒนาอุตสาหกรรม การจราจร และการเผาไหม้ในที่โล่ง โดยเฉพาะในเมืองที่มีการอยู่อาศัยของประชากรอย่างหนาแน่นและเขตพื้นที่อุตสาหกรรมทางรัฐบาลไทยมีแผนการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติในการแก้ไขปัญหามลพิษด้านฝุ่นละอองและยกระดับมาตรการในการป้องกันและแก้ไขปัญหาจากฝุ่นละอองในช่วงสถานการณ์วิกฤต ซึ่งได้มีแผนการดำเนินงานพร้อมมาตรการระยะยาวสำหรับปี 2567 – 2570 โดยแบ่งเป็น 2 แผน ดังนี้ 1) แผนการดำเนินงานกับมาตรการเร่งด่วน ซึ่งเป็นแผนป้องกันฝุ่นหากเกิดขึ้นในช่วงวิกฤต เป็นการแก้ไขปัญหาที่ปลายเหตุ 2) แผนการดำเนินงานกับมาตรการระยะยาวสำหรับปี 2567 – 2570 เป็นการดำเนินงานในส่วนของการจัดสรรงบประมาณเพื่อบูรณาการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติการแก้ไขปัญหามลพิษด้านฝุ่นละอองและเพิ่มมาตรการจำกัดปริมาณรถและโรงงาน ซึ่งมีหน่วยงานที่รับผิดชอบ คือ กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้กำหนดมาตรการเข้มงวดในเรื่องการเผาพื้นที่เกษตร (กรมควบคุมมลพิษ, 2566)

พื้นที่จังหวัดขอนแก่น มีปัญหามลพิษจากฝุ่นละออง (PM_{2.5}) ซึ่งเกิดจากสาเหตุหลักคือวันส่วนใหญ่มาจากการทำเกษตรกรรม ภาคโรงงานอุตสาหกรรม และการคมนาคม มักเกิดในช่วงเวลาเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมีนาคมของทุกปี และยังมีแนวโน้มการเกิดฝุ่นละอองในพื้นที่เพิ่มมากขึ้น (กรมควบคุมมลพิษ, 2561) ในการวัดคุณภาพอากาศจากการตรวจของกรมควบคุมมลพิษ เมื่อช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ.2566 ในพื้นที่ตำบลในเมือง อำเภอเมืองขอนแก่น พบว่า มีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) มีค่า 66 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m^3) อยู่ในระดับที่มีผลข้างเคียงต่อสุขภาพ ส่วนค่าดัชนีของคุณภาพอากาศ Air Quality Index (AQI) วัดได้ 139 ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพของประชาชน (สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทยขอนแก่น, 2566) โดยสถานการณ์ของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM_{2.5}) ในเขตพื้นที่จังหวัดขอนแก่น ได้มีการสำรวจและพบเจอ จุดเกิดความร้อน (Hotspot) โดยการตรวจจากดาวเทียม Geostationary Operational Environmental Satellite (GOES) และดาวเทียมในตระกูล National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) ซึ่งเป็นดาวเทียมทางอุตุนิยมวิทยาและการสำรวจทรัพยากรธรรมชาติ โดยพบจุดความร้อน (Hotspot) ตั้งแต่เดือนธันวาคมถึงมีนาคมของทุกปี โดยสาเหตุหลักเกิดจากการเผาในภาคเกษตร โดยเฉพาะการเผาอ้อย และการเผาตอซังข้าว ทำให้ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM_{2.5}) มีค่าเกินมาตรฐานที่มีผลต่อสุขภาพของผู้อยู่อาศัยในพื้นที่ และพื้นที่ใกล้เคียง จากข้อมูลของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พบว่า พื้นที่จังหวัดขอนแก่นมีพื้นที่ในการปลูกอ้อยมากเป็นอันดับที่ 3 ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และเป็นพื้นที่ 5 อันดับแรกของประเทศไทยที่ปลูกอ้อยมากที่สุด นอกจากนี้ ยังเกิดจากไอเสียของรถยนต์ที่เติมน้ำมันดีเซลที่เผาไหม้ไม่สมบูรณ์ ซึ่งจังหวัดขอนแก่นเป็นอีกหนึ่งจังหวัดที่มีการจราจร คมนาคมที่มีความหนาแน่น ทำให้เป็นอีกหนึ่งสาเหตุในการเกิดมลพิษทางอากาศ จังหวัดขอนแก่นจึงให้ความสำคัญในการแก้ไขปัญหาด้านมลพิษทางอากาศ มีการตั้งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศอัตโนมัติในเขตเทศบาลนครขอนแก่นเพื่อเฝ้าระวังและเผยแพร่ข้อมูลคุณภาพอากาศแก่ประชาชน (พรพรรณ สุกุลคุ และ ธนาวุธ โนราช, 2564) เพื่อเป็นแนวทางและวิธีการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM_{2.5}) ในเขตพื้นที่จังหวัดขอนแก่น

ในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลบ้านค้อ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น เป็นพื้นที่ชนเมืองที่มีรองรับการขยายตัวของเขตเมืองนครขอนแก่น บางส่วนยังเป็นพื้นที่การเกษตร จึงมีการเผาตอซังข้าวในพื้นที่นาและการเผาอ้อย เพื่อง่ายต่อการเตรียมพื้นที่ทำการเกษตรกรรมของเกษตรกรในครั้งต่อไป นอกจากนี้ ผลจากการขยายตัวของเมืองขอนแก่นทำให้มีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทั้งการสร้างถนน หมู่บ้านจัดสรร เกิดขึ้นหลายโครงการในพื้นที่ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 230 หรือวงแหวนรอบเมืองขอนแก่น (เทศบาลตำบลบ้านค้อ, 2566) การเติบโตของโครงการอสังหาริมทรัพย์ในหลายพื้นที่ของจังหวัดขอนแก่น จำเป็นต้องมีแหล่งวัตถุดิบในการก่อสร้างไม่ว่าจะเป็นอิฐ หิน ดิน ทราย ซึ่งในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลบ้านค้อ

จึงเป็นแหล่งบ่อดินที่สำคัญในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทั้งการสร้างถนน หรือแม้แต่หมู่บ้านจัดสรร โดยต้องให้การขนส่งทางถนนเส้นหลักของพื้นที่เทศบาลตำบลบ้านค้อจึงจะสามารถเข้าถึงแหล่งบ่อดินได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ซึ่งผู้ประกอบการขนส่งดินจึงมีความจำเป็นต้องใช้รถบรรทุกที่มีขนาดใหญ่ในการย้ายขนดินจากแหล่งบ่อดิน จึงเกิดปัญหาในเรื่องของรถบรรทุกดินไม่มีการคลุมรถบรรทุก จึงทำให้เกิดเศษดินร่วงหล่นบนพื้นถนนทำให้เป็นฝุ่นละอองฟุ้งกระจายไปทั่วบริเวณเขตพื้นที่ มีจำนวนหลายชุมชนที่เป็นเส้นทางผ่านของรถบรรทุกดิน สร้างปัญหาเกิดความเดือดร้อน ทั้งการเกิดอุบัติเหตุในชุมชนบ่อยครั้ง และยังส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิต สุขภาพ เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม รวมไปถึงสุขภาพของประชาชนในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลบ้านค้อ ที่อาศัยอยู่ชุมชนที่ติดถนนสายหลักที่ใช้สัญจร ซึ่งประชาชนในพื้นที่เทศบาลตำบลบ้านค้อ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ส่วนใหญ่นั้น ยังขาดข้อมูลในการรับรู้ ความเข้าใจ ความตระหนัก และรับผิดชอบต่อสุขภาพและความปลอดภัยของประชาชนกับปัญหาจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM 2.5) ตลอดจนวิธีป้องกันตนเองที่ถูกต้อง

ดังนั้นผู้ศึกษาจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้และวิธีการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ในเขตพื้นที่ชุมชนเมือง เทศบาลตำบลบ้านค้อ จังหวัดขอนแก่น และทราบถึงปัจจัยใดบ้างที่มีอิทธิพลต่อวิธีการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ของประชาชนในเขตพื้นที่ชุมชนเมือง จังหวัดขอนแก่น ซึ่งเป็นกลุ่มประชากรที่ได้รับผลโดยตรงจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) อันเป็นผลจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการเติบโตของเมือง รวมถึงแนวทางวิธีการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันอันตรายจากปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ทางผู้ศึกษาจึงศึกษาจากเหตุผลดังกล่าว

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้และวิธีการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ในเขตพื้นที่ชุมชนเมือง เทศบาลตำบลบ้านค้อ จังหวัดขอนแก่น

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ได้กำหนดการวิเคราะห์ในการศึกษา คือ หน่วยการวิเคราะห์ระดับบุคคล (Individual Units) โดยรายละเอียดของการดำเนินงาน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร (Population) ในการศึกษาครั้งนี้เป็นประชากรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ชุมชนเมือง จังหวัดขอนแก่น เขตพื้นที่เทศบาลตำบลบ้านค้อ มีจำนวนชุมชนทั้งหมด 20 ชุมชน มีจำนวนประชากร 17,266 คน โดยแบ่งเป็นเพศชายจำนวน 8,493 คน เพศหญิง 8,773 ประชากรทั้งสิ้น 17,266 คน (สำนักงานกลางทะเบียนราษฎร กรมการปกครอง, 2565)

กลุ่มตัวอย่าง (Sample) ขนาดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา ผู้ศึกษาจึงทำการเลือกใช้วิธีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างด้วยการคำนวณจากสมการของทาโร ยามานะ (Taro Yamane) ระดับความคลาดเคลื่อน ร้อยละ 5 (Yamane, 1973) จากการคำนวณจากสมการ ผู้ศึกษาจึงได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 350 ราย

การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง (Sampling Design) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนประชากรในการศึกษา ผู้ศึกษาจึงใช้การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) (ธนพฤษก์ ชามะรัตน์, 2560) โดยมีกระบวนการทั้งหมด 2 ขั้นตอน (two-stage sampling) ดังนี้

1. ขั้นตอนแรก (Primary Stage) ในขั้นตอนแรกจะเป็นการสุ่มชุมชนโดยใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (cluster Random Sampling) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความครอบคลุมกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา (ธนพฤษก์ ชามะรัตน์, 2560) คัดเลือกพื้นที่ชุมชนที่จะทำการศึกษาจากจำนวน 20 ชุมชน ในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลบ้านค้อ โดยมีเกณฑ์การคัด คือ 1) พื้นที่ชุมชนทั่วไป และ 2) พื้นที่รถบรรทุกดินผ่าน ซึ่งแบ่งออกเป็นทั้งหมด 2 กลุ่ม โดยผู้ศึกษาคัดเลือกชุมชนตามความเป็นจริง ได้ดังต่อไปนี้ พื้นที่ชุมชนทั่วไป ได้แก่ บ้านหนองกุง บ้านค้อ บ้านคำกกค้อ บ้านตอกแป้น บ้านท่อน้อย บ้านโนนลาน บ้านเนินทอง บ้านช้างจานหมู่ 20 บ้านช้างจานหมู่ 8 และบ้านโคกเปี้ยพื้นที่รถบรรทุกดินผ่าน ได้แก่ บ้านหนองปอหมู่ 2 บ้านโนนเรืองหมู่ 6 บ้านหินลาดหมู่ 17 บ้านหินลาดหมู่ 11 บ้านวังตอ บ้านโคกสีหมู่ 16 บ้านโคกสีหมู่ 7 บ้านหนองปอหมู่ 19 และบ้านโนนเรืองหมู่ 18

2. ขั้นตอนที่สอง (Secondary Stage) ในขั้นตอนที่สอง ทำการสุ่มพื้นที่โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ทำการจับสลากแบบไม่ใส่คืน จำนวน 4 ชุมชนเพื่อเป็นตัวแทนพื้นที่ในการศึกษาจึงได้พื้นที่ตัวอย่างคือพื้นที่ชุมชนทั่วไป ได้แก่ บ้านเนินทองและบ้านค้อ พื้นที่ถนนรอบๆทุกดินผ่าน ได้แก่ บ้านโนนเรืองและบ้านหนองปอ ซึ่งได้เป็นพื้นที่ตัวอย่างจากประชากรทั้งหมดในการศึกษา และหาจำนวนสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีเทียบบัญญัติไตรยาง्य จากนั้นใช้การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) ในระดับหน่วยบุคคล เพื่อให้ได้กลุ่มตัวแทนของกลุ่มตัวอย่างที่ดีที่สุดในการศึกษาในครั้งนี้

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ลำดับ	ชุมชน	จำนวนประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	
			จำนวน	ร้อยละ
1.	บ้านโนนเรือง	558	73	20.96
2.	บ้านหนองปอ	559	73	21.00
3.	บ้านค้อ	995	131	37.38
4.	บ้านเนินทอง	550	73	20.66
	รวม	2,662	350	100.0

ที่มา: ข้อมูลประชากรของสำนักงานกลางทะเบียนราษฎร กรมการปกครอง ข้อมูล ปี พ.ศ.2565

2. วิธีการและเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษาได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลบ้านค้อ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ได้กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาทั้งหมดจำนวน 350 คน โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) จากนั้นผู้ศึกษาได้ทำการส่งแบบสอบถามขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล ในแต่ละพื้นที่ของกลุ่มตัวอย่างไปยังผู้ใหญ่บ้านในแต่ละพื้นที่ เพื่อขอความร่วมมือไปยังผู้ตอบแบบสอบถาม นอกจากนี้ผู้ศึกษาจำเป็นต้องทดสอบความเที่ยงหรือความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามด้วยการนำไปทดลองใช้ (Pre-test) ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างของงานที่ศึกษา ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูล ร้อยละ 10 ใช้แบบสอบถามทั้งหมด 30 ชุด ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จากนั้นนำมาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach's alpha) ซึ่งจำเป็นต้องมีค่าเท่ากับหรือมากกว่า 0.80 (ธนพลักษ์ ชามะรัตน์, 2560) ซึ่งจากการนำไปทดลองใช้ (Pre-test) ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach's alpha = 0.924) ถือว่าเป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพเพียงพอที่จะนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) โดยถูกพัฒนามาจากการทบทวนวรรณกรรม งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สอบถามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบข้อคำถามและผู้ที่มิมีประสบการณ์ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ส่วนประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย อายุ (Ordinal Scale) ระดับการศึกษา (Ordinal Scale) อาชีพ (Nominal Scale) และระยะเวลาที่อาศัยในชุมชน (Ordinal Scale) ซึ่งลักษณะเป็นแบบ Check List และเติมคำในช่องว่าง

ส่วนที่ 2 ระดับการรับรู้เกี่ยวกับฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ประกอบด้วย การรับรู้การเข้าถึงแหล่งข้อมูล การรับรู้สาเหตุของปัญหา การรับรู้ความเสี่ยง และการรับรู้ผลกระทบ มีระดับการวัดเป็นระดับช่วง (Interval Scale) โดยให้หมายเลขกำกับ 1 – 5 ตามลำดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

ส่วนที่ 3 มาตรการนโยบายของภาครัฐ ประกอบด้วย ด้านการสนับสนุน ด้านการส่งเสริม ด้านการป้องกัน มีระดับการวัดเป็นระดับช่วง (Interval Scale) โดยให้หมายเลขกำกับ 1 – 5 ตามลำดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

ส่วนที่ 4 วิธีการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) มีจำนวน 10 ข้อ เป็นการใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale) โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ของลิเครท (Likert Scale) แบ่งระดับ ออกเป็น 5 ระดับ โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกเพียงคำตอบเดียวเท่านั้น โดยให้หมายเลขกำกับ 1 – 5 ตามลำดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล เริ่มจากการนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบอย่างถูกต้องและครบถ้วนนำมาทำการบันทึกข้อมูล จากนั้นนำมาประมวลผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (SPSS) แล้วทำการวิเคราะห์ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลระดับตัวแปรเดียว (Univariate Analysis) เพื่ออธิบายคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation: SD) ค่าสูงสุด (Maximum) และค่าต่ำสุด (Minimum) แล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (SPSS)

การพิจารณาเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน ระดับการรับรู้เกี่ยวกับฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) สามารถแสดงเกณฑ์ในการพิจารณาดังต่อไปนี้ (บุญศรี พรหมมาพันธุ์, 2561)

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง คะแนนน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง คะแนนน้อย

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง คะแนนปานกลาง

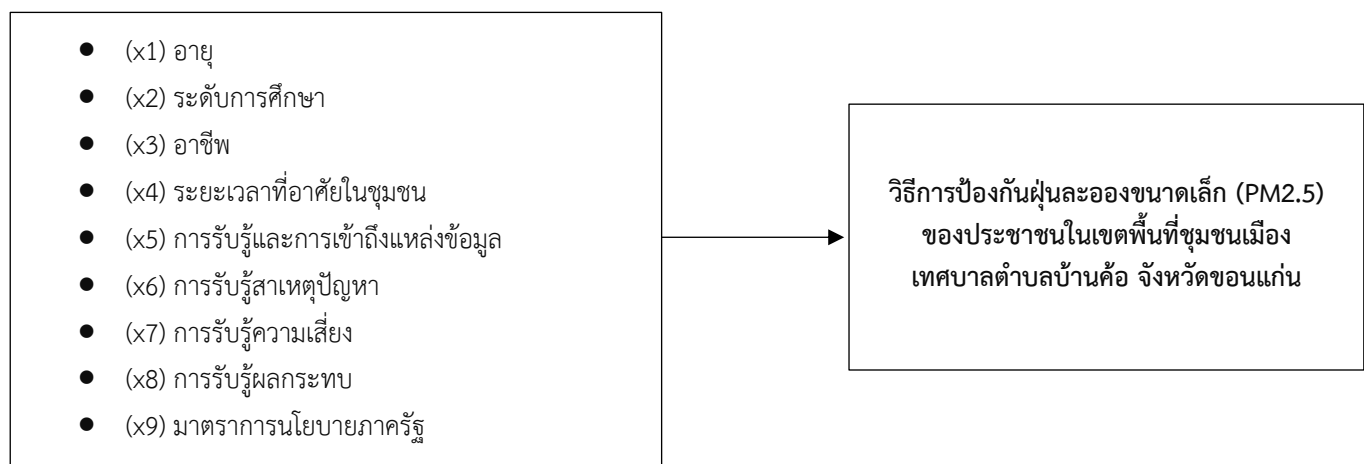
ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง คะแนนมาก

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง คะแนนมากที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูลระดับหลายตัวแปร (Multivariate Analysis) ใช้หลักการวิเคราะห์ โดยหลักสถิติถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ผู้วิจัยได้มีการตรวจสอบ Multicollinearity เพื่อป้องกันปัญหาตัวแปรมีความสำคัญกัน และตัวแปรมีการปรับให้เหมาะสมเพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ MRA ในครั้งนี้ เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้และวิธีการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ในเขตพื้นที่ชุมชนเมือง เทศบาลตำบลบ้านค้อ จังหวัดขอนแก่น

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการทบทวนแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual Framework) ตามระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เพื่อเป็นแนวทางเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย คือ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้และวิธีการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ในเขตพื้นที่ชุมชนเมือง เทศบาลตำบลบ้านค้อ จังหวัดขอนแก่น กรอบแนวคิดดังกล่าวสามารถนำมากำหนดตัวแปรในการศึกษาได้ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัย พบว่า สำหรับข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 68.3 และเป็นเพศชาย ร้อยละ 31.7 อายุเฉลี่ย 58.8 ระหว่างช่วงอายุที่ 51-60 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 64.0 ประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 46.3 และระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน เฉลี่ย 48.63 ปี

1. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้และวิธีการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ในเขตพื้นที่ชุมชนเมือง เทศบาลตำบลบ้านค้อ จังหวัดขอนแก่น

1.1 ปัจจัยด้านการรับรู้ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ในเขตพื้นที่ชุมชนเมือง เทศบาลตำบลบ้านค้อ จังหวัดขอนแก่น

เมื่อพิจารณาตารางปัจจัยด้านการรับรู้ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ในเขตพื้นที่ชุมชนเมือง เทศบาลตำบลบ้านค้อ จังหวัดขอนแก่น พบว่า การรับรู้ความเสี่ยง มีการรับรู้ในระดับมาก ($x=3.73$, S.D. =0.55) รองลงมา ได้แก่ การรับรู้ผลกระทบ มีการรับรู้ในระดับมาก ($x=3.66$, S.D. =0.59) การรับรู้สาเหตุปัญหา มีการรับรู้ในระดับมาก ($x=3.51$, S.D. =0.69) การรับรู้และการเข้าถึงแหล่งข้อมูล มีการรับรู้ในระดับปานกลาง ($x=3.11$, S.D. =0.70) และมาตรการนโยบายภาครัฐ มีการรับรู้ในระดับปานกลาง ($x=2.54$, S.D. =0.77) ตามลำดับ (ดังตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านการรับรู้ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ในเขตพื้นที่ชุมชนเมือง เทศบาลตำบลบ้านค้อ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยการรับรู้ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5)	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับการรับรู้
1. การรับรู้และการเข้าถึงแหล่งข้อมูล	3.11	0.70	ปานกลาง
2. การรับรู้สาเหตุปัญหา	3.51	0.69	มาก
3. การรับรู้ความเสี่ยง	3.73	0.55	มาก
4. การรับรู้ผลกระทบ	3.66	0.59	มาก
5. มาตรการนโยบายภาครัฐ	2.54	0.77	ปานกลาง

1.2 ปัจจัยด้านการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5)

เมื่อพิจารณาตาราง การป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ของประชาชน ในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลบ้านค้อ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น พบว่า อยู่ในระดับปานกลาง ($x=3.02$, SD=0.64) ซึ่งการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) มากที่สุด คือ การนำข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันผลกระทบจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ที่มีอยู่มาใช้ในการดูแลสุขภาพของตนเอง ($x=3.92$, SD=0.41) รองลงมา ได้แก่ การปิดประตูหน้าต่างก่อนออกจากบ้านทุกครั้งมากที่สุด ($x=3.76$, SD=0.57) การอาบน้ำชำระร่างกายทันทีเมื่อมีการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ($x=3.76$, SD=0.57) การปลูกต้นไม้เพื่อฟอกอากาศและฝุ่นละอองภายในบริเวณบ้าน ($x=3.28$, SD=0.77) การคัดแยกขยะเพื่อลดฝุ่นละอองจากการเผาขยะ ($x=3.23$, SD=0.61) การเข้ารับการตรวจสุขภาพเมื่อพบอาการผิดปกติจากการได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ($x=3.11$, SD=0.60) หน่วยงานในพื้นที่ที่มีการประชาสัมพันธ์แจ้งข่าวสารเกี่ยวกับฝุ่นละอองภายในพื้นที่ ($x=2.86$, SD=0.72) การใช้เครื่องดูดฝุ่นในการทำความสะดวกบ้าน ($x=2.37$, SD=0.70) การใช้บริการรถสาธารณะแทนการใช้พาหนะส่วนบุคคล ($x=2.30$, SD=0.66) และท้ายสุดการติดตั้งเครื่องฟอกอากาศภายในบ้าน ($x=1.67$, SD=0.85) ตามลำดับ (ดังตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ในเขตพื้นที่ชุมชนเมือง เทศบาลตำบลบ้านค้อ จังหวัดขอนแก่น

การป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5)	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับการรับรู้
1) นำข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันผลกระทบจาก ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ที่มีอยู่มาใช้ในการดูแลสุขภาพของตนเอง	3.92	0.41	มาก
2) อาบน้ำชำระร่างกายทันทีเมื่อมีการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5)	3.76	0.52	มาก
3) ปิดประตูหน้าต่างก่อนออกจากบ้านทุกครั้ง	3.76	0.57	มาก
4) เข้ารับการตรวจสุขภาพเมื่อพบอาการผิดปกติจากการได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5)	3.11	0.60	ปานกลาง
5) คัดแยกขยะเพื่อลดฝุ่นละอองจากการเผาขยะ	3.23	0.61	ปานกลาง
6) ใช้เครื่องดูดฝุ่นในการทำมาสะอาดบ้าน	2.37	0.70	น้อย
7) ใช้บริการรถสาธารณะแทนการใช้จ่ายพาหนะส่วนบุคคล	2.30	0.66	น้อย
8) ติดตั้งเครื่องฟอกอากาศภายในบ้าน	1.67	0.85	น้อย
9) ปลุกต้นไม้เพื่อฟอกอากาศและฝุ่นละอองภายในบริเวณบ้าน	3.28	0.77	ปานกลาง
10) หน่วยงานในพื้นที่ที่มีการประชาสัมพันธ์แจ้งข่าวสารเกี่ยวกับฝุ่นละอองภายในพื้นที่	2.86	0.72	ปานกลาง
ภาพรวมการการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5)	3.02	0.64	ปานกลาง

1.3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้และวิธีการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ในเขตพื้นที่ชุมชนเมือง เทศบาลตำบลบ้านค้อ จังหวัดขอนแก่น

สำหรับการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณที่ใช้วิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้และวิธีการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ในเขตพื้นที่ชุมชนเมือง จังหวัดขอนแก่น พบว่า มาตรการนโยบายภาครัฐ (Beta= 0.534) อายุ (Beta= -0.142) การรับรู้สาเหตุปัญหา (Beta= 0.128) การรับรู้ความเสี่ยง (Beta= 0.095) และการรับรู้ผลกระทบ (Beta= 0.229) นั้นเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้และวิธีการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ในเขตพื้นที่ชุมชนเมือง โดยมีค่า $R^2=0.553$ ส่วนปัจจัยที่นำมาวิเคราะห์แต่ไม่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อการรับรู้และวิธีการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ในเขตพื้นที่ชุมชนเมือง เทศบาลตำบลบ้านค้อ จังหวัดขอนแก่น ได้แก่ ระดับการศึกษา อาชีพ ระยะเวลาที่อาศัยในชุมชน และการรับรู้และการเข้าถึงแหล่งข้อมูล (ดังตาราง 4)

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้และวิธีการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ในเขตพื้นที่ชุมชนเมือง เทศบาลตำบลบ้านค้อ จังหวัดขอนแก่น

Variable	b	Beta	Sig.	อิทธิพล
1. อายุ	-0.040	- 0.142	0.044*	3
2. ระดับการศึกษา	0.068	0.064	0.162	
3. อาชีพ	-0.045	-0.006	0.881	
4. ระยะเวลาที่อาศัยในชุมชน	0.024	0.101	0.100	
5. การรับรู้และการเข้าถึงแหล่งข้อมูล	-0.147	0.050	0.299	
6. การรับรู้สาเหตุปัญหา	0.220	0.128	0.007*	4
7. การรับรู้ความเสี่ยง	0.222	0.095	0.031*	5

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้และวิธีการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ในเขตพื้นที่ชุมชนเมือง เทศบาลตำบลบ้านค้อ จังหวัดขอนแก่น (ต่อ)

Variable	b	Beta	Sig.	อิทธิพล
8. การรับรู้ผลกระทบ	0.284	0.229	0.000*	2
9. มาตรการนโยบายภาครัฐ	0.046	0.534	0.000*	1

R= 0.743, R²= 0.553, F= 46.685, Sig of F= 0.000

อภิปรายผล

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้และวิธีการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ในเขตพื้นที่ชุมชนเมือง เทศบาลตำบลบ้านค้อ จังหวัดขอนแก่น พบว่า การรับรู้และการเข้าถึงข้อมูลอยู่ในระดับปานกลาง ($x=3.18$, SD 0.83) การรับรู้สาเหตุของปัญหาของฝุ่น PM2.5 อยู่ในระดับมาก ($x=3.51$, SD 0.69) การรับรู้ความเสี่ยงของฝุ่น PM2.5 อยู่ในระดับมาก ($x=3.73$, SD 0.55) การรับรู้ผลกระทบ อยู่ในระดับมาก ($x=3.66$, S.D. =0.59) และมาตรการนโยบายภาครัฐ มีการรับรู้ในระดับน้อย ($x=2.50$, S.D. =0.72) ในส่วนของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้และวิธีการป้องกัน มาตรการนโยบายภาครัฐเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุด (Beta= 0.534) อายุ การรับรู้สาเหตุปัญหา การรับรู้ความเสี่ยง และการรับรู้ผลกระทบมีอิทธิพลต่อการรับรู้และวิธีการป้องกัน ($R^2=0.553$)

ปัจจัยด้านการรับรู้ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ในเขตพื้นที่ชุมชนเมือง เทศบาลตำบลบ้านค้อ จังหวัดขอนแก่น พบว่า ประชาชนในเขตพื้นที่ชุมชนเมือง เทศบาลตำบลบ้านค้อ จังหวัดขอนแก่น มีปัจจัยด้านการรับรู้ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ด้านการรับรู้ความเสี่ยงฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ในเขตพื้นที่ชุมชนเมือง เทศบาลตำบลบ้านค้อ จังหวัดขอนแก่น มีการปัจจัยการรับรู้ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับการศึกษาของ พิษณุพันธ์ วิชัยโณ และคณะ (2566) ทำการศึกษาการรับรู้ความเสี่ยงและผลกระทบจากฝุ่นควันของคนเมืองอุตสาหกรรม จังหวัดสมุทรปราการ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ความเสี่ยงของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) อยู่ในระดับมาก รับรู้ว่าฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ทำให้เกิดความเสี่ยง และรับรู้ว่าตนเองได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5)

ปัจจัยด้านการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) พบว่า อยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับการศึกษาของ ณฐมน สืบสุข และคณะ (2566) ทำการศึกษาพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ต่อผลกระทบทางสุขภาพแบบเฉียบพลันของผู้จำหน่ายอาหารริมบาทวิถี เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร พบว่า พฤติกรรมป้องกันตัวเองของประชาชนกลุ่มตัวอย่างมีการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งได้มีการสวมใส่หน้ากากอนามัยขณะจำหน่ายอาหาร มีการอาบน้ำชำระร่างกายทันทีเมื่อรับรู้ว่าคุณสมบัติฝุ่นละอองขนาดเล็ก และมีการฉีดพ่นน้ำเมื่อมีการพ่นกระจายของฝุ่นละออง

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้และวิธีการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ในเขตพื้นที่ชุมชนเมือง เทศบาลตำบลบ้านค้อ จังหวัดขอนแก่น พบว่า ปัจจัยด้านอายุ ปัจจัยด้านอาชีพ มีอิทธิพลต่อการรับรู้และวิธีการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีอายุที่มากกว่าทำให้การเข้าถึงเทคโนโลยีน้อยลง ส่งผลให้มีพฤติกรรมการป้องกันตัวเองน้อย ซึ่งแตกต่างกับประชาชนกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุน้อยกว่า ซึ่งสามารถรับข้อมูลข่าวสารได้มากกว่า ส่วนปัจจัยด้านอาชีพ พบว่า ประชาชนในเขตพื้นที่ชุมชนเมือง เทศบาลตำบลบ้านค้อ จังหวัดขอนแก่น ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรมากที่สุด ซึ่งถือว่าเป็นอาชีพที่ประสบกับฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) จึงมีอิทธิพลต่อวิธีการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) สอดคล้องกับการศึกษาของ มัตติกา ยงอยู่ (2564) ทำการศึกษาความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ของกลุ่มตัวอย่างอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ในเขตสุขภาพที่ 5 พบว่า ประชาชนมีการเข้าถึงแหล่งข้อมูลของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ส่วนใหญ่จากผู้นำชุมชน เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ จึงอาจทำให้การเข้าถึงแหล่งข้อมูลในด้านของเทคโนโลยี และสื่อโซเชียลมีเดียมีเดียต่ำกว่าในช่วงของวัยอื่น ๆ และอาชีพที่ส่งผลให้การป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก

(PM2.5) เช่นกันเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประกอบอาชีพที่ต้องประสบกับปัญหาของฝุ่นละอองขนาดเล็ก ก็อาจทำให้ต้องสูดดมฝุ่นละอองเข้าไปทุกวัน

องค์ความรู้ใหม่

จากผลการศึกษาในครั้งนี้ทำให้ทราบถึงการรับรู้และวิธีการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ของประชาชนในเขตพื้นที่ชุมชนเมือง จังหวัดขอนแก่น เพื่อเป็นแนวทางในการป้องกันและดูแลตนเองของประชาชน เพราะเมื่อหากประชาชนสามารถตระหนักรู้ถึงแหล่งข้อมูลข่าวสาร และมาตรการนโยบายภาครัฐเพิ่มมากขึ้น ก็จะสามารถควบคุมและมีวิธีการในการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) เพิ่มมากขึ้น เพราะฉะนั้นแล้วภาครัฐต้องมีส่วนในการให้องค์ความรู้ และเผยแพร่ข้อมูลให้ประชาชนได้รับรู้ และวิธีการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) อย่างถูกต้องให้แก่ประชาชน

สรุปผลการวิจัย

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้และวิธีการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ในเขตพื้นที่ชุมชนเมือง จังหวัดขอนแก่น พบว่า การรับรู้และการเข้าถึงข้อมูลอยู่ในระดับปานกลาง การรับรู้สาเหตุของปัญหาของฝุ่น PM2.5 อยู่ในระดับมาก การรับรู้ความเสี่ยงของฝุ่น PM2.5 อยู่ในระดับมาก การรับรู้ผลกระทบ อยู่ในระดับมาก และมาตรการนโยบายภาครัฐมีการรับรู้ในระดับน้อย ในส่วนของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้และวิธีการป้องกัน มาตรการนโยบายภาครัฐเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุด (Beta= 0.534) อายุ การรับรู้สาเหตุปัญหา การรับรู้ความเสี่ยง และการรับรู้ผลกระทบมีอิทธิพลต่อการรับรู้และวิธีการป้องกัน ($R^2=0.553$)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 หน่วยงานภาครัฐในพื้นที่จังหวัดขอนแก่นควรมีการพัฒนามาตรการนโยบายภาครัฐและการสื่อสารอย่างเคร่งครัด เพื่อเป็นการเพิ่มการรับรู้ในประชาชนเป็นสิ่งสำคัญ สร้างความตระหนักรู้ ความเข้าใจ เพื่อให้ได้ลดฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ในพื้นที่ โดยเฉพาะกลุ่มของผู้สูงอายุเพื่อให้ได้เฝ้าระวังมากยิ่งขึ้น

1.2 หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง หรือองค์การบริการส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ ควรเข้ามาดูแล ควบคุม และแก้ไขให้กับประชาชน เพื่อที่จะสามารถแก้ไขปัญหาการเกิดฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ในพื้นที่

1.3 เทศบาลส่วนตำบล ควรร่วมมือกับหน่วยงานทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ให้ความรู้แก่ประชาชนในด้านการดูแลตนเองอย่างถูกวิธี ให้องค์ความรู้ และข้อมูลข่าวสารที่จากหน่วยงานถูกต้องที่สามารถนำไปเป็นวิธีป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อาสาสมัครสาธารณสุขในชุมชน ผู้นำชุมชน เป็นต้น

2. ข้อเสนอแนะด้านการวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาข้อมูลเชิงปริมาณ อาจจะไม่ครอบคลุมรายละเอียดของปัญหาที่เกิดขึ้นเกิดฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ในพื้นที่เขตชุมชนเมือง จังหวัดขอนแก่นมากนัก การศึกษาในครั้งถัดไปควรเป็นการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพควบคู่ เช่น การ In-Depth Interview หรือ Focus Group เพื่อให้ทราบข้อมูลรายละเอียดได้ละเอียดมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กรมควบคุมมลพิษ. (2561). *สถานการณ์และการจัดการปัญหามลพิษทางอากาศและเสียงของประเทศไทย ปี 2561*.

กรุงเทพฯ: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

_____. (2566). *ยกระดับมาตรการในการป้องกันและแก้ไขปัญหาหมอกพิษจากฝุ่นละอองในช่วงสถานการณ์วิกฤต*. สืบค้น 20 กันยายน 2566. จาก https://www.pcd.go.th/pcd_news/29162.

- คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ. (2565). *ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป*. สืบค้น 6 กันยายน 2566. จาก <https://uttaradit.prd.go.th/th/content/page/index/id/>.
- ณัฐมน สืบสุข, ณภัทร เตียววิไล, ภัฏญารัตน์ ตะเคียน และ สุดารัตน์ คงคล้าย. (2566). พฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM2.5 ต่อผลกระทบทางสุขภาพแบบเฉียบพลันของผู้จำหน่ายอาหารริมบาทวิถี เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร. *วารสารก้าวหน้าโลกวิทยาศาสตร์*, 23(1), R120-R134.
- เทศบาลตำบลบ้านค้อ. (2566). *สรุปผลการดำเนินงานโครงการ ตำบลบ้านค้อร่วมใจป้องกันและควบคุมฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM 2.5) ด้วยแนวทางธรรมชาติสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ*. ขอนแก่น: เทศบาลตำบลบ้านค้อ.
- ชนพฤษ์ ชามะรัตน์. (2560). *การวิจัยเชิงปริมาณสำหรับงานพัฒนาสังคม*. ขอนแก่น: คณมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์.
- พรพรรณ สกุลคู และ ธนาวุธ โนนราช. (2564). คุณภาพอากาศในจังหวัดขอนแก่น ระหว่างปี 2561-2562 และข้อเสนอแนะในการเฝ้าระวัง. *วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 14(2), 1-8.
- พิชญนิพัทธ์ วิชัยโน, ชลวิทย์ เจียรจิตต์ และ สายชล ปัญญชิต. (2565). การรับรู้ความเสี่ยงและผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 ของคนเมืองอุตสาหกรรมจังหวัดสมุทรปราการ. *วารสารสหศาสตร์*, 22(2), 23-41.
- พิริยะ ผลพิรุฬห์. (2566). *สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ 2566 เศรษฐศาสตร์ว่าด้วยเรื่องของ “ฝุ่น PM2.5”*. สืบค้น 3 กันยายน 2566. จาก <https://econ.nida.ac.th/2023/03//>.
- มัตติกา ยงอยู่. (2564). ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในพื้นที่เขตเมืองอุตสาหกรรม ในเขตสุขภาพที่ 5. *วารสารการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม*, 44(2), 83-96.
- วรรณรา ชนะบวรสกุล, เสรีย์ ตู๊ประกาย, ปิยะรัตน์ ปรีย์มาโนช และ มงคล รัชชะ. (2565). การศึกษามาตรการและแนวทางของภาครัฐในการบริหารจัดการปัญหาวิกฤตมลพิษ ฝุ่นละออง PM2.5 ในประเทศไทย. *วารสารสมาคมนักวิจัย*, 27(3), 143-161.
- สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทยขอนแก่น. (2566). *เทศบาลนครขอนแก่น เร่งล้างทำความสะอาดถนน เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM 2.5*. สืบค้น 15 กันยายน 2566. จาก <https://radiokhonkaen.prd.go.th/th/content/category/detail/id/793/iid/166792>.
- สำนักงานกลางทะเบียนราษฎร กรมการปกครอง. (2565). *ประกาศสถิติจำนวนประชากรประจำปี*. สืบค้น 4 กันยายน 2566. จาก <https://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statMenu/newStat/>.
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2563). *เป้าหมายที่ 13 ปฏิบัติการอย่างเร่งด่วนเพื่อต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และผลกระทบที่เกิดขึ้น*. สืบค้น 20 กันยายน 2566. จาก <https://sdgs.nesdc.go.th/>.
- Yamane, T. (1973). *Statistics: An Introductory Analysis*. (2rd ed.). New York: Harper and Row.

Guidelines for promoting fish toe spa treatments, a case study of Wang Pla Ngae tourist attraction, Phrom Lok community, Village No. 1, Phrom Lok Subdistrict, Phrom Khiri District, Nakhon Si Thammarat Province

Oranuch Choseng¹ Supawida Treerat¹ Daycho Khaenamkhaew^{1*} Maytira Krainatee¹
 and Khammanat Intonsuwan¹

¹ Major of Community Development, Faculty of Humanities and Social Sciences, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University, Thailand

* Corresponding author. E-mail: Daycho_kha@nstru.ac.th

ABSTRACT

The objectives of this study are: (1) The methods of fish toe spa treatments, a case study of Wang Pla Ngae tourist attraction, Phrom Lok community, Village No. 1, Phrom Lok Subdistrict, Phrom Khiri District, Nakhon Si Thammarat Province, (2) Problem condition of fish toe spa treatments, a case study of Wang Pla Ngae tourist attraction, Phrom Lok community, Village No. 1, Phrom Lok Subdistrict, Phrom Khiri District, Nakhon Si Thammarat Province, and (3) Guidelines for promoting fish toe spa treatments, a case study of Wang Pla Ngae tourist attraction, Phrom Lok community, Village No. 1, Phrom Lok Subdistrict, Phrom Khiri District, Nakhon Si Thammarat Province. The key informants were selected using purposive sampling of 8 individuals, including community leaders, tourists, and local vendors. The research tools used are interviews, and data were analyzed through descriptive analysis. The results of the study reveal that: The methods of fish toe spa treatments: Preparing the area to be spacious, safe, and free from chemicals, ensuring a natural environment for the fish, such as Ngae fish (Pla Ngae), to inhabit. Visitors immerse their feet in the water and wait for the fish to swim over and gently nibble at their feet. Problem condition of fish toe spa treatments: Problem in promoting occupations arise due to competition in trading within the area, which impacts income. Environmental issues also exist from overfeeding the fish, causing water pollution. Additionally, there are management challenges in tourism operations due to an insufficient number of staff and a lack of continuous site development. Guidelines for promoting fish toe spa treatments: Promoting occupations by encouraging more community members to sell their products, establishing community enterprises to boost income and create jobs, while also promoting environmental conservation and enhancing the beauty of tourist attractions. This includes maintaining cleanliness and improving management by increasing the number of staff to ensure proper care and continuous improvement of the tourist destination.

Keywords: Spa, Fish Spa, Wang Pla Ngae, Tourist Destination

แนวทางการส่งเสริมการทำสปาปลาทอดเท้า ภูมิศึกษา แหล่งท่องเที่ยววังปลาแะชุมชนพรหมโลก หมู่ที่ 1 ตำบลพรหมโลก อำเภอพหลมคิริ จังหวัดนครศรีธรรมราช

อรนุช ช่อเส้ง¹ สุภาวิดา ตรีรัตน์¹ เดโช แชนน้ำแก้ว^{1*} เมธิรา ไกรนที¹ และ เขมณัฏฐ์ อินทรสุวรรณ¹

¹ สาขาวิชาการพัฒนาชุมชน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ประเทศไทย

* Corresponding author. E-mail: Daycho_kha@nstru.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาวิธีการทำสปาปลาทอดเท้า ภูมิศึกษา แหล่งท่องเที่ยววังปลาแะ ชุมชนพรหมโลก หมู่ที่ 1 ตำบลพรหมโลก อำเภอพหลมคิริ จังหวัดนครศรีธรรมราช (2) เพื่อศึกษาสภาพปัญหาในการทำสปาปลาทอดเท้า ภูมิศึกษา แหล่งท่องเที่ยววังปลาแะ ชุมชนพรหมโลก หมู่ที่ 1 ตำบลพรหมโลก อำเภอพหลมคิริ จังหวัดนครศรีธรรมราช และ (3) เพื่อศึกษาแนวทางส่งเสริมการทำสปาปลาทอดเท้า ภูมิศึกษา แหล่งท่องเที่ยววังปลาแะ ชุมชนพรหมโลก หมู่ที่ 1 ตำบลพรหมโลก อำเภอพหลมคิริ จังหวัดนครศรีธรรมราช มีผู้ให้ข้อมูลสำคัญคัดเลือกแบบเจาะจงคือ ผู้นำชุมชน นักท่องเที่ยวและพ่อค้าแม่ค้า รวมจำนวน 8 คน มีเครื่องมือในการวิจัยคือ แบบสัมภาษณ์และวิเคราะห์ข้อมูลโดยการพรรณนาวิเคราะห์ ผลการศึกษพบว่า วิธีการทำสปาปลาทอดเท้าคือ การเตรียมพื้นที่ให้กว้างขวาง มีความปลอดภัยและไม่มีสารเคมี พื้นที่ที่ปลาสามารถอาศัยอยู่ได้ตามธรรมชาติ เช่น ปลาแะ โดยนำเท้าลงไปแช่ในน้ำแล้วรอฝูงปลาวายเข้ามาเพื่อที่จะมาทอดเท้า สภาพปัญหาในการทำสปาปลาทอดเท้าคือ ปัญหาในการส่งเสริมอาชีพเนื่องจากการแข่งขันในการค้าขายภายในพื้นที่จึงส่งผลกระทบต่อรายได้ มีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมจากการให้อาหารปลาจำนวนมากจึงทำให้น้ำเน่าเสียและปัญหาในการบริหารจัดการการท่องเที่ยว เนื่องจากจำนวนเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอและขาดการพัฒนาสถานที่อย่างต่อเนื่อง แนวทางส่งเสริมการทำสปาปลาทอดเท้า โดยการส่งเสริมอาชีพและเน้นให้คนในชุมชนเข้ามาขายสินค้ามากขึ้น จัดตั้งกลุ่มวิสาหกิจเพื่อส่งเสริมรายได้และสร้างอาชีพ พร้อมทั้งการส่งเสริมสิ่งแวดล้อมและสถานที่ท่องเที่ยวให้มีความสวยงาม ดูแลและรักษาความสะอาดรวมทั้งการส่งเสริมการบริหารจัดการโดยการเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่ให้เพียงพอในการดูแลและปรับปรุงสถานที่เพื่อการท่องเที่ยว

คำสำคัญ: สปา, ปลาทอดเท้า, วังปลาแะ, แหล่งท่องเที่ยว

© 2024 JSDP: Journal of Spatial Development and Policy

บทนำ

ธุรกิจสปาในประเทศไทยนับว่าเป็นธุรกิจหนึ่งที่มีความนิยมนักท่องเที่ยวในการเลือกเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวเพื่อทำสปา ซึ่งในแต่ละปีมีจำนวนนักท่องเที่ยวเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยเป็นจำนวนมาก เนื่องจากประเทศไทยมีแหล่งท่องเที่ยวและสถานที่สำคัญในการเดินทางท่องเที่ยวเพื่อทำสปามากมาย ไม่ว่าจะเป็นสถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ซึ่งสถานที่ท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมชมชอบจากนักท่องเที่ยวเป็นอันดับต้น ๆ (จิรกฤต เสมอเพื่อน, 2557) เนื่องจากธุรกิจสปาช่วยให้ลูกค้ารู้สึกผ่อนคลาย โดยการให้บริการต่างๆ เช่น การนวดแผนไทย การอบไอน้ำและการทำทรีทเมนต์ผิวพรรณ ซึ่งช่วยในการลดความเครียด กระตุ้นการไหลเวียนของโลหิตและปรับสมดุลของร่างกาย รวมถึงการสร้างงานและเสริมสร้างเศรษฐกิจท้องถิ่นผ่านการจ้างงาน เช่น หมอนวด ผู้ให้บริการด้านความงามและพนักงานต้อนรับ นอกจากนี้ยังช่วยให้เกิดการใช้จ่ายในธุรกิจอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การจัดหาผลิตภัณฑ์สมุนไพรและวัตถุดิบที่ใช้ในสปา และส่งเสริมการท่องเที่ยวในหมู่นักท่องเที่ยวที่ต้องการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Wellness Tourism) ธุรกิจสปาจึงตอบสนองต่อความต้องการด้านสุขภาพและความงาม และเป็นธุรกิจที่มีศักยภาพสูงในการสร้างรายได้และขับเคลื่อนเศรษฐกิจในระดับท้องถิ่นและระดับประเทศได้ (Liu, Zhou, & Sun, 2023)

พื้นที่วังปลาแจะ เป็นแหล่งที่มีการทำสปาปลาแบบครบวงจร ตั้งแต่การเพาะขยายพันธุ์ปลา การดูแลสภาพแวดล้อมน้ำ และการออกแบบพื้นที่สปาให้มีบรรยากาศที่เป็นธรรมชาติ ซึ่งทำให้มีศักยภาพสูงกว่าสปาอื่น ๆ ข้อได้เปรียบหลักคือ การควบคุมคุณภาพของปลาที่ใช้ในบริการ โดยใช้สายพันธุ์ที่เหมาะสมและปลอดภัยต่อสุขภาพลูกค้า ทั้งนี้ พื้นที่วังปลาแจะ ยังมีความโดดเด่นในด้านการจัดการระบบน้ำที่สะอาดและมีมาตรฐาน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมคุณภาพบริการ นอกจากนี้ วังปลาแจะยังสามารถเสริมธุรกิจสปาปลาไปกับธุรกิจหลักอื่น ๆ ได้ เช่น ร้านอาหาร โรงแรมและรีสอร์ท โดยนำเสนอบริการเสริมที่สร้างความโดดเด่น ทำให้ลูกค้าได้รับประสบการณ์การพักผ่อนอย่างเต็มที่ ส่งผลให้สถานประกอบการสามารถเพิ่มมูลค่าการบริการและดึงดูดนักท่องเที่ยวได้มากขึ้น (อรนุช ชุ่มจิตร, 2553) ซึ่งผู้ใช้บริการสปาปลาส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการใช้บริการ 1-5 ครั้ง/ปี ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อธุรกิจสปา (ศุภรางค์ จันทนวัลย์ และรัชฎา พองธนกิจ, 2562) ประกอบกับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีความคาดหวังต่อธุรกิจสปาและคำนึงถึงความรับผิดชอบต่อสังคมในทุกด้าน ทั้งด้านเศรษฐกิจและกฎหมายที่นำไปสู่การเสนอกรอบแนวคิดมาตรฐานของสปาปลาบนความรับผิดชอบต่อสังคม (วิษุตา มาชู และกนกอร แซ่ลิ้ม, 2560)

ดังนั้น ทำให้คนในชุมชนเกิดการเรียนรู้และพร้อมที่จะพัฒนาสภาพแวดล้อมให้มีการส่งเสริมและอนุรักษ์สถานที่ท่องเที่ยว จากความสำคัญข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาเรื่อง “แนวทางการส่งเสริมการทำสปาปลาตลอดเท้า กรณีศึกษา แหล่งท่องเที่ยววังปลาแจะ ชุมชนพรหมโลก หมู่ที่ 1 ตำบลพรหมโลก อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช” เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการทำสปาปลาตลอดเท้า สภาพปัญหาและหาแนวทางเพื่อส่งเสริมให้ชุมชนสามารถเพิ่มรายได้ทางเศรษฐกิจ และช่วยสร้างงานสร้างอาชีพให้แก่คนในชุมชน รวมถึงความยั่งยืนของชุมชนในด้านเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม การพัฒนาทรัพยากรบุคคลและแหล่งท่องเที่ยวต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาวิธีการทำสปาปลาตลอดเท้า กรณีศึกษา แหล่งท่องเที่ยววังปลาแจะ ชุมชนพรหมโลก หมู่ที่ 1 ตำบลพรหมโลก อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช
2. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาในการทำสปาปลาตลอดเท้า กรณีศึกษา แหล่งท่องเที่ยววังปลาแจะ ชุมชนพรหมโลก หมู่ที่ 1 ตำบลพรหมโลก อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช
3. เพื่อศึกษาแนวทางส่งเสริมการทำสปาปลาตลอดเท้า กรณีศึกษา แหล่งท่องเที่ยววังปลาแจะ ชุมชนพรหมโลก หมู่ที่ 1 ตำบลพรหมโลก อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญคัดเลือกแบบเจาะจง คือ 1) กลุ่มผู้นำชุมชน จำนวน 3 คน มีเกณฑ์การคัดเลือกคือ ผู้นำชุมชนที่เข้ามาดูแลพื้นที่แหล่งท่องเที่ยววังปลาแจะและส่งเสริมสนับสนุนการท่องเที่ยวภายในพื้นที่โดยชุมชน 2) กลุ่มนักท่องเที่ยวในพื้นที่ จำนวน 3 คน มีเกณฑ์การคัดเลือกคือ อายุ 18 ปีขึ้นไป และมาท่องเที่ยวเป็นประจำในแหล่งท่องเที่ยววังปลาแจะไม่ต่ำกว่า 5 ครั้ง/ปี 3) กลุ่มพ่อค้าแม่ค้าที่จำหน่ายสินค้าในพื้นที่ จำนวน 2 คน มีเกณฑ์การคัดเลือกคือ ผู้จำหน่ายสินค้าและบริการในพื้นที่ไม่ต่ำกว่า 3 ปี ส่งเสริมและสนับสนุนการท่องเที่ยวโดยชุมชนและยินดีให้ข้อมูล

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ โดยศึกษาเอกสารและสร้างแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการทำสปาปลาตลอดเท้า กรณีศึกษา แหล่งท่องเที่ยววังปลาแจะ ชุมชนพรหมโลก หมู่ที่ 1 ตำบลพรหมโลก อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช ประกอบด้วย (1) วิธีการทำสปาปลาตลอดเท้า ได้แก่ การเตรียมพื้นที่ การเตรียมปลา วิธีการแช่เท้า การดูแลรักษาพื้นที่ (2) สภาพปัญหาในการทำสปาปลาตลอดเท้า ได้แก่ สภาพปัญหาในการส่งเสริมอาชีพ สภาพ

ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม สภาพปัญหาในการบริหารจัดการการท่องเที่ยว และ (3) แนวทางส่งเสริมการทำสปาปลาทอดเท้า ได้แก่ การส่งเสริมอาชีพ การส่งเสริมสิ่งแวดล้อม และการส่งเสริมการบริหารจัดการ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.1 ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในด้านข้อมูลวิธีการทำสปาปลาทอดเท้า สภาพปัญหาในการทำสปาปลาทอดเท้าและแนวทางการส่งเสริมการทำสปาปลาทอดเท้า

3.2 ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลภาคสนาม ผู้วิจัยทำการติดต่อประสานงานร่วมกับผู้นำชุมชนในการลงพื้นที่ภาคสนาม ทำหนังสือราชการเพื่อสัมภาษณ์ข้อมูลและถ่ายภาพประกอบเพื่อการวิจัย จากนั้นสัมภาษณ์เชิงโครงสร้างโดยใช้แบบสัมภาษณ์ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยกับผู้ให้ข้อมูลสำคัญ คือ ผู้นำชุมชน นักท่องเที่ยวในพื้นที่และพ่อค้าแม่ค้าที่จำหน่ายสินค้าในพื้นที่ในข่วงวันเสาร์-อาทิตย์หรือวันหยุดราชการ ช่วงเวลา 13.00-18.00 น. ใช้แหล่งท่องเที่ยววังปลาแะและที่พักของผู้ให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์ในประเด็นคือ 1) วิธีการทำสปาปลาทอดเท้า กรณีศึกษา แหล่งท่องเที่ยววังปลาแะ ชุมชนพรหมโลก หมู่ที่ 1 ตำบลพรหมโลก อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช 2) สภาพปัญหาในการทำสปาปลาทอดเท้า กรณีศึกษา แหล่งท่องเที่ยววังปลาแะ ชุมชนพรหมโลก หมู่ที่ 1 ตำบลพรหมโลก อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช และ 3) แนวทางส่งเสริมการทำสปาปลาทอดเท้า กรณีศึกษา แหล่งท่องเที่ยววังปลาแะ ชุมชนพรหมโลก หมู่ที่ 1 ตำบลพรหมโลก อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช

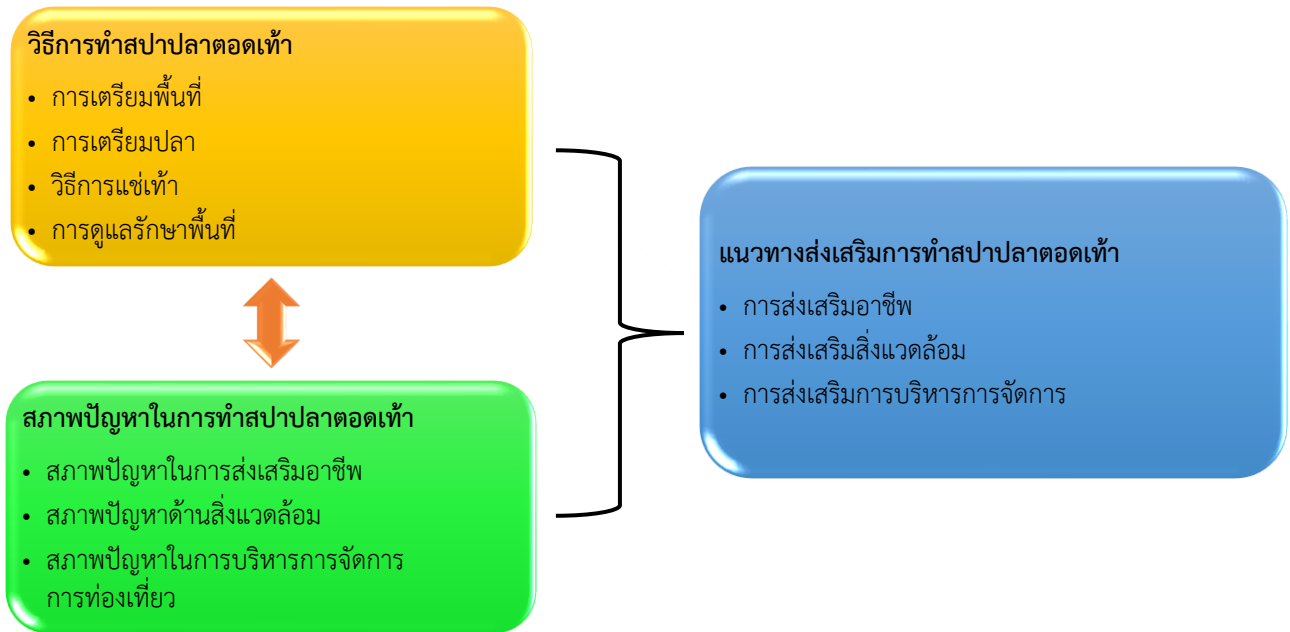
3.3 เมื่อสัมภาษณ์และเก็บรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้อง หากไม่ครบถ้วนก็ดำเนินการเก็บข้อมูลเพิ่มเติม

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลจากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและข้อมูลภาคสนามจากการสัมภาษณ์ด้วยแบบสัมภาษณ์เชิงโครงสร้างในประเด็นคือ 1) วิธีการทำสปาปลาทอดเท้า กรณีศึกษา แหล่งท่องเที่ยววังปลาแะ ชุมชนพรหมโลก หมู่ที่ 1 ตำบลพรหมโลก อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช 2) สภาพปัญหาในการทำสปาปลาทอดเท้า กรณีศึกษา แหล่งท่องเที่ยววังปลาแะ ชุมชนพรหมโลก หมู่ที่ 1 ตำบลพรหมโลก อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช และ 3) แนวทางส่งเสริมการทำสปาปลาทอดเท้า กรณีศึกษา แหล่งท่องเที่ยววังปลาแะ ชุมชนพรหมโลก หมู่ที่ 1 ตำบลพรหมโลก อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช มาวิเคราะห์ เรียบเรียงและอธิบายด้วยวิธีการแบบเชิงพรรณนา

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการทำสปปลาตอดเท้า กรณีศึกษาแหล่งท่องเที่ยววังปลาแจะชุมชนพรหมโลก หมู่ที่ 1 ตำบลพรหมโลก อำเภอยะผา จังหวัดนครศรีธรรมราช มีกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัย พบว่า

1. วิธีการทำสปปลาตอดเท้า กรณีศึกษา แหล่งท่องเที่ยววังปลาแจะ ชุมชนพรหมโลก หมู่ที่ 1 ตำบลพรหมโลก อำเภอยะผา จังหวัดนครศรีธรรมราช

1.1 การเตรียมพื้นที่ เตรียมพื้นที่ที่เหมาะสมเลือกพื้นที่กว้างขวางและควรเป็นพื้นที่ปลาอาศัยได้ เป็นพื้นที่ธรรมชาติเพื่อที่จะให้ปลาสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ตามธรรมชาติมีสิ่งแวดล้อมอุดมสมบูรณ์และปลอดภัยไม่มีสารเคมี

1.2 การเตรียมปลา ควรเลือกปลาที่สามารถอยู่ในแหล่งธรรมชาติ เช่น ปลาการูฟา ปลาพลวงหิน ปลาพลวงถ้ำ หรือที่ชาวบ้านเรียกกันว่า ปลาแจะ ซึ่งปลาชนิดนี้สามารถอยู่ในพื้นที่น้ำตื้นได้ดี

1.3 วิธีการแช่เท้า การนำเท้าลงไปแช่น้ำและทำให้เท้าอยู่นิ่ง ๆ แล้วรอสักพักก็จะมีฝูงปลาวายเข้ามาเพื่อที่จะมาตอดเท้าในบริเวณฝ่าเท้าที่มีผิวหนังที่ตายแล้วจะทำให้เท้าที่มันแข็งแช่เท้า ทำให้รู้สึกผ่อนคลายรู้สึกดีและสบายฝ่าเท้า อีกทั้งยังช่วยผลัดเซลล์ผิวที่ตายไปแล้วให้เกิดใหม่และมีสุขภาพที่ดีขึ้น และมีฝ่าเท้าที่นุ่มกว่าเดิม

1.4 การดูแลรักษาพื้นที่ รักษาสิ่งแวดล้อมในชุมชนและสถานที่ท่องเที่ยวที่มีความอุดมสมบูรณ์ไปด้วยธรรมชาติ ช่วยกันรักษาความสะอาดในพื้นที่สถานที่ท่องเที่ยวโดยให้คนในชุมชนร่วมมือกันดูแล หากชุมชนดูแลสถานที่ท่องเที่ยวแห่งนี้ให้มีความสะอาดและมีความอุดมสมบูรณ์ก็จะทำให้มีคนมาท่องเที่ยวสถานที่ท่องเที่ยวมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 2 พื้นที่สปาปลาตอดเท้า

2. สภาพปัญหาในการทำสปาปลาตอดเท้า กรณีศึกษา แหล่งท่องเที่ยววังปลาแะ ชุมชนพรหมโลก หมู่ที่ 1 ตำบลพรหมโลก อำเภوبرมหาราช จังหวัดนครราชสีมา

2.1 สภาพปัญหาในการส่งเสริมอาชีพ มีพ่อค้าแม่ค้าที่เข้ามาขายโดยไม่ใช้คนในพื้นที่ จึงทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับการค้าขายของแม่ค้าบางกลุ่มที่ขายสินค้าเหมือนกัน จึงเกิดการแข่งขันในการค้าขายภายในพื้นที่ที่บริการทำให้ส่งผลกระทบต่อรายได้ของกลุ่มแม่ค้าพ่อค้าในชุมชน

2.2 สภาพปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม มีการให้อาหารปลาจึงทำให้เกิดน้ำเน่าเสียและมีสารเคมีในน้ำจึงส่งผลให้นักท่องเที่ยวที่มาท่องเที่ยวมีอาการคันจากน้ำเน่าเสีย

2.3 สภาพปัญหาในการบริหารจัดการการท่องเที่ยว มีเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอต่อการดำเนินงานและดูแล อีกทั้งสถานที่ยังขาดการพัฒนาสถานที่ ทำให้สถานที่ท่องเที่ยวมีความทรุดโทรมและไม่น่าดึงดูดความสนใจ

3. แนวทางส่งเสริมการทำสปาปลาตอดเท้า กรณีศึกษา แหล่งท่องเที่ยววังปลาแะ ชุมชนพรหมโลก หมู่ที่ 1 ตำบลพรหมโลก อำเภوبرมหาราช จังหวัดนครราชสีมา

3.1 การส่งเสริมอาชีพ ควรส่งเสริมให้คนในชุมชนเข้ามาขายของและสินค้ามากขึ้นในสถานที่ท่องเที่ยวเพื่อดึงดูดความสนใจของนักท่องเที่ยว รวมถึงจัดตั้งกลุ่มวิสาหกิจเพื่อส่งเสริมรายได้และสร้างอาชีพให้แก่คนในชุมชน หากมีพ่อค้าแม่ค้าจากชุมชนอื่น ๆ เข้ามาในพื้นที่ ควรมีการกำหนดโควตาสำหรับผู้ค้าภายนอก เพื่อให้แน่ใจว่าคนในและชุมชนได้รับประโยชน์สูงสุดจากสถานที่ท่องเที่ยว รวมถึงมีระบบคัดกรอง เพื่อให้แน่ใจว่าสินค้าของพ่อค้าแม่ค้าภายนอกมีคุณภาพไม่ซ้ำกับสินค้าที่มีอยู่แล้ว และเรียนรู้ร่วมกันกับนักท่องเที่ยวมากกว่าการแย่งส่วนแบ่งรายได้ และนโยบายการแบ่งปันรายได้ที่ชัดเจน เช่น การจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการเข้ามาขายสินค้าหรือการกำหนดสัดส่วนรายได้ที่จะต้องนำมาพัฒนาชุมชน เพื่อนำเงินส่วนนี้มาใช้ส่งเสริมธุรกิจในท้องถิ่น

3.2 การส่งเสริมสิ่งแวดล้อม โดยจัดบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวใหม่ให้มีความสวยงามมากขึ้น อีกทั้งให้ชาวบ้านในชุมชนช่วยกันดูแลและรักษาสถานที่ท่องเที่ยวให้สะอาด เช่น การวางแผนปรับปรุงพื้นที่ท่องเที่ยวโดยปลูกไม้ดอกไม้ประดับ การทำความสะอาดเส้นทางเดิน จัดโซนสำหรับการพักผ่อนและถ่ายภาพ เพิ่มสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ทางเดินเท้า จุดชมวิวและป้ายบอกทาง คอยให้คำแนะนำแก่นักท่องเที่ยวในเรื่องการรักษาความสะอาด เช่น การไม่ทิ้งขยะในพื้นที่วังปลาแะ ติดตั้งถังขยะและแยกขยะในจุดต่างๆ อย่างเพียงพอ

3.3 การส่งเสริมการบริหารจัดการ ให้ภาครัฐสนับสนุนในการจัดสถานที่ท่องเที่ยวใหม่ทั้งหมด เนื่องจากมีสภาพที่เก่าและสิ่งแวดล้อมที่ไม่ได้รับการดูแล เช่น มีห้องน้ำที่สกปรก มีต้นไม้ไม้ได้ตัดแต่ง ซึ่งอาจจะทำให้เกิดอันตรายแก่นักท่องเที่ยว เพิ่มเจ้าหน้าที่ให้เพียงพอต่อการบริหารจัดการการท่องเที่ยว



ภาพที่ 3 แนวทางส่งเสริมการทำสปาปลาตลอดเท้า

อภิปรายผล

วิธีการทำสปาปลาตลอดเท้า พบว่า ในการเตรียมพื้นที่ควรเตรียมพื้นที่ที่เหมาะสมเลือกพื้นที่ที่กว้างขวาง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ อาริวรรณ กลั่นกลิ่น และคณะ (2556) พบว่า สถานที่ประกอบการสปาที่มีสภาพแวดล้อมที่ดี สภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมมีการระบายอากาศที่ดี เตรียมปลานั้นควรเลือกปลาที่สามารถอยู่ได้ในแหล่งธรรมชาติ และสอดคล้องกับการศึกษาของ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (2552) พบว่า สปาปลาควรใช้ปลาการูพามาใช้ในการบำบัดและผ่อนคลาย การนำเท้าลงไปแช่น้ำแล้วรอให้ปลามาตอดผิวหนังเพื่อให้รู้สึกผ่อนคลาย จึงจำเป็นต้องดูแลรักษาพื้นที่และรักษาสีสิ่งแวดล้อม ในสถานที่ท่องเที่ยวให้มีความอุดมสมบูรณ์ ถือเป็นการสร้างความสมดุลระหว่างการใช้ประโยชน์ในการจัดสร้าง พัฒนาและปรับปรุง ควรเชื่อมโยงกับการอนุรักษ์ทรัพยากรของแหล่งท่องเที่ยว

สภาพปัญหาในการทำสปาปลาตลอดเท้า พบว่า สภาพปัญหาในการส่งเสริมอาชีพเนื่องจากมีกลุ่มพ่อค้าแม่ค้าที่มาค้าขาย ในสถานที่ท่องเที่ยว ซึ่งไม่ใช่คนในพื้นที่และเกิดการค้าขายแบบแข่งขันกัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2563) พบว่า ประเด็นการแข่งขันทางเศรษฐกิจชุมชนเป็นอุปสรรคในการสร้างอาชีพในชุมชน ส่วนสภาพปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นจากนักท่องเที่ยวให้อาหารปลา ขยะ สารเคมีและไม่รักษาความสะอาดส่งผลต่อน้ำเน่าเสีย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ อมร ทรงพุฒิ (2559) พบว่า สภาพปัญหาการจัดการสิ่งแวดล้อมและบริเวณแหล่งน้ำมีขยะจึงดูไม่สะอาด นอกจากนี้ สภาพปัญหาในการบริหารจัดการการท่องเที่ยว เช่น เจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอและขาดการพัฒนาสถานที่ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ธาตรี มหันตรัตน์, จันทรแรม เรือนแป้น (2562) พบว่า ขาดองค์กรหลักเพื่อเป็นศูนย์กลางการบริหารจัดการ ดูแลพื้นที่ไม่ทั่วถึงและทำให้การทำงานไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

แนวทางส่งเสริมการทำสปาปลาตลอดเท้า พบว่า การส่งเสริมอาชีพโดยการจัดตั้งกลุ่มวิสาหกิจหลากหลายกลุ่มเพื่อคนในชุมชนที่จะให้เกิดรายได้ภายในชุมชนมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดพิษณุโลก (2561) พบว่า แนวคิดที่สอดคล้องยุทธศาสตร์ใหม่ของภาครัฐที่ต้องการให้เกิดการบูรณาการนวัตกรรมผสมผสานกับวิถีชีวิตในการผลิตสินค้าชุมชนผนวกเข้าไปเพื่อการสร้างเศรษฐกิจฐานรากที่เข้มแข็ง มุ่งเน้นการส่งเสริมอาชีพให้กับชุมชนอย่างเป็นรูปธรรม ในขณะที่ การส่งเสริมด้านสิ่งแวดล้อมและการส่งเสริมด้านการบริหารจัดการการท่องเที่ยว ควรอนุรักษ์และดูแลธรรมชาติที่มีอยู่ภายในชุมชน เพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลและเพื่อที่จะได้เกิดประโยชน์ให้แก่คนในชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ กำจร ตติยกวี (2558) พบว่า การใช้ประโยชน์อย่างบูรณาการและเกื้อกูลกัน พร้อมทั้งพัฒนาค้น เช่น เจ้าหน้าที่จากเทศบาลตำบลในพื้นที่และพัฒนาสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืน

องค์ความรู้ใหม่

การวิจัยเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการทำสาปปลาทอดเท่า กรณีศึกษาแหล่งท่องเที่ยววังปลาแจะชุมชนพรหมโลก หมู่ที่ 1 ตำบลพรหมโลก อำเภอพรมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้องค์ความรู้ใหม่ ดังนี้



ภาพที่ 4 องค์ความรู้ใหม่จากแนวทางการส่งเสริมการทำสาปปลาทอดเท่า กรณีศึกษาแหล่งท่องเที่ยววังปลาแจะชุมชนพรหมโลก หมู่ที่ 1 ตำบลพรหมโลก อำเภอพรมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช

จากองค์ความรู้ใหม่จากแนวทางการส่งเสริมการทำสาปปลาทอดเท่า กรณีศึกษาแหล่งท่องเที่ยววังปลาแจะชุมชนพรหมโลก หมู่ที่ 1 ตำบลพรหมโลก อำเภอพรมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช คือ F-I-S-H อธิบายได้ดังนี้

F (Formation of Community Enterprise) การจัดตั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชน เพื่อบริหารจัดการและควบคุมการทำสาปปลาทอดเท่า รวมถึงส่งเสริมอาชีพต่าง ๆ เช่น การขายสินค้าและของที่ระลึก การจัดการด้านการตลาดและการประชาสัมพันธ์ เพื่อให้เกิดรายได้ที่มั่นคงและยั่งยืนให้กับคนในชุมชน

I (Income Promotion) การส่งเสริมรายได้ ส่งเสริมให้คนในชุมชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมเศรษฐกิจ เช่น การขายสินค้า การผลิตสินค้าท้องถิ่นหรือการให้บริการที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว เพื่อเพิ่มรายได้ให้กับคนในชุมชน พร้อมทั้งจัดกิจกรรมฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะในด้านต่าง ๆ

S (Sustainable Environment and Tourism) การส่งเสริมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน ดูแลและรักษาความสะอาดของสถานที่ท่องเที่ยวและสิ่งแวดล้อมในชุมชน สร้างความสวยงามให้กับสถานที่ เช่น การปลูกต้นไม้ การจัดทำสวนหย่อม รวมถึงการให้ความรู้และสร้างจิตสำนึกให้กับคนในชุมชนและนักท่องเที่ยวในการรักษาสิ่งแวดล้อม

H (Human Resource Management) การบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล เพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่เพื่อให้เพียงพอต่อการดูแลและปรับปรุงสถานที่ท่องเที่ยว รวมถึงการพัฒนาและฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ให้มีทักษะและความรู้ที่จำเป็นในการให้บริการนักท่องเที่ยวและการบริหารจัดการพื้นที่

สรุปผลการวิจัย

วิธีการทำสปาปลาตลอดเท้า กรณีศึกษา แหล่งท่องเที่ยววังปลาแฉะ ชุมชนพรหมโลก หมู่ที่ 1 ตำบลพรหมโลก อำเภอพรมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า การเตรียมพื้นที่ที่กว้างขวางและปลอดภัยไม่มีสารเคมี ปลาอาศัยได้ได้ตามธรรมชาติ เช่น ปลาการ์ตูน ปลาพลวงหิน ปลาพลวงดำหรือปลาแฉะ สามารถนำเท้าลงไปแช่ในน้ำ แล้วรอฝูงปลาวายเข้ามาเพื่อที่จะมาตลอดเท้าเพื่อรู้สึกผ่อนคลายและช่วยกันรักษาสิ่งแวดล้อมและสถานที่ท่องเที่ยว ในขณะที่ สภาพปัญหาในการทำสปาปลาตลอดเท้า กรณีศึกษา แหล่งท่องเที่ยววังปลาแฉะ ชุมชนพรหมโลก หมู่ที่ 1 ตำบลพรหมโลก อำเภอพรมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช พบปัญหา คือ ปัญหาในการส่งเสริมอาชีพเนื่องจากมีพ่อค้าแม่ค้าที่เข้ามาขายโดยไม่ใช้คนในพื้นที่จึงเกิดการแข่งขันในการค้าขายภายในพื้นที่ที่ส่งผลกระทบต่อรายได้ ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมจากการให้อาหารปลาจึงทำให้เกิดน้ำเน่าเสียและปัญหาในการบริหารจัดการการท่องเที่ยวเนื่องจากมีเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอและขาดการพัฒนาสถานที่ อีกทั้งแนวทางส่งเสริมการทำสปาปลาตลอดเท้าเพื่อส่งเสริมอาชีพ กรณีศึกษา แหล่งท่องเที่ยววังปลาแฉะ ชุมชนพรหมโลก หมู่ที่ 1 ตำบลพรหมโลก อำเภอพรมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช เน้นส่งเสริมให้คนในชุมชนเข้ามาขายของและสินค้ามากขึ้น รวมถึงจัดตั้งกลุ่มวิสาหกิจเพื่อส่งเสริมรายได้และสร้างอาชีพ การส่งเสริมสิ่งแวดล้อมโดยจัดบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวให้มีความสวยงาม ดูแลรักษาความสะอาด และการส่งเสริมการบริหารจัดการโดยสนับสนุนการปรับปรุงสถานที่และเพิ่มเจ้าหน้าที่ให้เพียงพอต่อการบริหารจัดการการท่องเที่ยว

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

- 1.1 ผลการศึกษาพบว่า ชาดบุคลากรเข้ามาดูแลและพัฒนา ดังนั้น เจ้าหน้าที่ในพื้นที่วังปลาแฉะหรือเจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลพรหมโลก ควรเข้ามาดูแลและพัฒนาพื้นที่ในด้านต่าง ๆ เนื่องจากพื้นที่ดูทรุดโทรมลงไปมาก ทำให้สถานที่ท่องเที่ยวมีผู้มาใช้บริการจำนวนน้อยลง จึงจำเป็นต้องมีผู้เข้ามาดูแลสถานที่ท่องเที่ยวให้ทั่วถึงและต่อเนื่อง
- 1.2 เจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลพรหมโลก ควรเข้ามาปรับปรุง พัฒนาและเพิ่มสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นต่อนักท่องเที่ยว จะทำให้นักท่องเที่ยวหรือผู้ที่จะมาใช้บริการกลับมาท่องเที่ยวและกลับมาใช้บริการมากขึ้น
- 1.3 เจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลพรหมโลกและผู้นำชุมชน ควรสร้างการมีส่วนร่วมในการรักษาและคงสภาพธรรมชาติในพื้นที่ที่อุดมสมบูรณ์นี้ไว้เพื่อที่จะเป็นประโยชน์และเป็นผลดีต่อชุมชนหรือคนในพื้นที่

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

- 2.1 ควรทำการศึกษาเกี่ยวกับการบริหารจัดการเพื่อพัฒนากลุ่มวิสาหกิจแหล่งท่องเที่ยวโดยชุมชนที่สามารถเข้าไปศึกษาและนำความรู้ที่ได้กลับมาไปเผยแพร่ เพื่อสร้างอาชีพ รายได้และคุณภาพชีวิต
- 2.2 ควรศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาสถานที่ท่องเที่ยวให้คงสภาพสิ่งแวดล้อมที่อุดมสมบูรณ์และเพิ่มสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นต่อนักท่องเที่ยวที่มาใช้บริการ
- 2.3 ศึกษาเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อช่วยกันดูแลรักษาพื้นที่ที่เป็นสถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติและการทำสปาปลา
- 2.4 การศึกษาในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพเท่านั้น ในครั้งต่อไปควรมีการวิจัยเชิงปริมาณร่วมด้วยเพื่อให้ได้ข้อมูลในการพัฒนาต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเล่มนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดีเพราะผู้วิจัยได้รับความเมตตาจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์สาขาวิชาการพัฒนาชุมชนทุกท่าน ที่ให้คำแนะนำ ตรวจสอบแก้ไข ให้ข้อเสนอแนะ ถ่ายทอดวิชาความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับการดำเนินการวิจัยที่ถูกต้องให้แก่ผู้วิจัยเสียสละเวลาตรวจสอบความถูกต้องด้วยความเอาใจใส่เต็มความสามารถขอขอบคุณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์และสาขาวิชาการพัฒนาชุมชนที่เอื้อสถานที่ที่ค้นคว้าทางวิชาการ ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหา สำนวนภาษา ตลอดจนให้คำแนะนำในการปรับปรุง

เครื่องมือวิจัยให้ข้อคิดเห็นแนะนำแก้ไขเครื่องมือให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และขอขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษาที่คอยเติมเต็มความรู้และให้คำปรึกษา ขอขอบคุณผู้ให้ข้อมูลทุกท่านที่อนุเคราะห์ข้อมูลและข้อเสนอแนะต่าง ๆ และผู้ที่สนับสนุนในการทำวิจัยทุกท่านที่ช่วยเหลือ ให้คำแนะนำและเป็นที่กำลังใจเสมอมาจนสำเร็จได้ด้วยดีผู้วิจัยมีความซาบซึ้งในความกรุณาขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

- กัจจกร ตติยภี. (2558). งานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาประเทศ. *วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต*, 3(1) 1-4.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2563). *อุปสรรคในการสร้างอาชีพให้กับชุมชน*. สืบค้น 16 กรกฎาคม 2566. จาก <http://www.kriengsak.com/barriers-building-local-careers>.
- จิรฤกษ์ เสมอเพื่อน. (2557). การบริหารจัดการขององค์การบริหารส่วนตำบลมลาต่อธุรกิจการท่องเที่ยวเพื่อนำไปสู่การท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนของชุมชน. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี*, 8(16), 55-66.
- ชาติริ มหันตรัตน์ และ จันทร์แรม เรือนแป้น. (2562). รูปแบบการบริหารจัดการพื้นที่มรดกรูปแบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวนครประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยาและเมืองบิราอย่างยั่งยืน. *วารสารวิจัยราชภัฏกรุงเทพ*, 6(3), 31-38.
- วิชชุดา มาชู และ กนกกร แซ่ลิ้ม. (2560). กรอบมาตรฐานรีสอร์ทสปาบนความรับผิดชอบต่อสังคม กรณีศึกษา โรงแรม อนันตรา สีภา รีสอร์ท แอนด์ สปา จังหวัดตรัง. *วารสารวิทยาลัยดุสิตธานี*, 11(3), 34-48.
- ศุภรางค์ จันทนวัลย์ และ รัชฎา พองธนกิจ. (2562). ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการธุรกิจสปาของผู้ใช้บริการในเขต จตุจักร กรุงเทพมหานคร. *วารสารสมาคมนักวิจัย*, 24(3), 190-204.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. (2552). *สปาปลาจะให้บริการต้องระวัง*. สืบค้น 7 กรกฎาคม 2566. จาก <https://www.thaihealth.or.th/สปาปลา-จะให้บริการต้อง/>.
- สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดพิษณุโลก. (2561). *อธิบดีกรมการพัฒนาชุมชน เปิดตลาดประชารัฐของดีจังหวัดพิษณุโลก ส่งเสริมอาชีพ สร้างรายได้แก่เกษตรกรในพื้นที่ตามนโยบายรัฐบาล*. สืบค้น 23 กรกฎาคม 2566. จาก <https://thainews.prd.go.th/th/news/detail/WNECO6101190010026>.
- อมร ทรงพุฒ. (2559). การจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนของเยาวชนในอำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย*, 10(2), 79-80.
- อรนุช ชุ่มจิตร์. (2553). *กลยุทธ์ทางการตลาดและการดำเนินการธุรกิจสปาปลาในเขตกรุงเทพมหานคร*. (บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- อารีวรรณ กลั่นกลิน, สุธีรา เอี่ยมสุภาชิต, นัยนา อภิวัฒน์พร, สุธาสินี สุโชวัฒนกิจ และ งามเนตร เอี่ยมนาคะ. (2556). *เอกสารความรู้ผู้ดำเนินการสปาเพื่อสุขภาพ*. นนทบุรี : สำนักสถานพยาบาลและการประกอบโรคศิลปะ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข.
- Liu, L., Zhou, Y., & Sun, X. (2023). The Impact of the Wellness Tourism Experience on Tourist Well-Being: The Mediating Role of Tourist Satisfaction. *Sustainability*, 15(3), 1872.

Tactile maps for visually impaired individuals to enhance Orientation and Mobility skills at the Khon Kaen School for the Blind

Bunyaporn Labthaisong^{1*}

¹ Faculty of Humanities and Social Sciences, Khon Kaen University, Thailand

* Corresponding author. E-mail: cfbt.bkk@gmail.com

ABSTRACT

This participatory action research aims to: (1) investigate the issues related to enhancing skills for familiarization with the environment and mobility (O&M); (2) explore strategies for enhancing O&M skills; and (3) develop a strategy for enhancing O&M skills using tactile maps for visually impaired individuals within the School for the Blind in Khon Kaen, located in Ban Ped Sub-district, Mueang District, Khon Kaen Province, through a collaborative approach. The target group consisted of 15 individuals selected purposefully for their involvement and expertise in producing educational media for the visually impaired, including: (1) administrators, teachers, and instructors specializing in O&M; (2) administrators and staff from the Center for Educational Technology for the Blind; and (3) visually impaired individuals. Research instruments included questionnaires and in-depth interviews to assess the usability of tactile maps for 10 visually impaired participants. Data analysis involved both qualitative analysis from in-depth interviews and quantitative statistical analysis of the usability assessment results. The findings revealed that: (1) the School for the Blind effectively implements teaching and training in O&M skills; therefore, administrators seek to develop media to assist visually impaired individuals in navigation; (2) the exploration of strategies for enhancing O&M skills indicated that the media should possess appropriate qualities, specifically tactile maps in the thermoform format; and (3) the development of the O&M enhancement strategy using tactile maps demonstrated that visually impaired individuals showed significant improvement in their understanding of map usage during the second testing phase.

Keywords: Tactile Maps, Visually Impaired Individuals, Orientation and Mobility Skills

แผนที่ภาพพจน์สำหรับผู้พิการทางการเห็นในการเสริมสร้างทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว โรงเรียนการศึกษาคนตาบอด ขอนแก่น

บุญญาพร ลับไธสง^{1*}

¹ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประเทศไทย

* Corresponding author. E-mail: cfbt.bkk@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาสภาพปัญหาเกี่ยวกับการเสริมสร้างทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) (2) เพื่อศึกษาแนวทางการเสริมสร้างทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) (3) เพื่อพัฒนาแนวทางการเสริมสร้างทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) ด้วยแผนที่ภาพพจน์ให้ผู้พิการทางการเห็นภายในโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดขอนแก่น ตำบลบ้านเป็ด อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่นอย่างมีส่วนร่วม กลุ่มเป้าหมายจำนวนทั้งหมด 15 คน เลือกแบบเจาะจงโดยต้องเป็นผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียและผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจในการผลิตสื่อการศึกษาสำหรับผู้พิการทางการเห็น ได้แก่ (1) ผู้บริหาร ครู และครูฝึกทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) (2) ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาคนตาบอด และ (3) ผู้พิการทางการเห็น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์เชิงลึกในการประเมินการใช้งานแผนที่ภาพพจน์สำหรับผู้พิการทางการเห็นจำนวน 10 ท่าน วิเคราะห์และสรุปผลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกและการวิเคราะห์ผลสถิติจากแบบประเมินการใช้งานแผนที่ภาพพจน์ในเชิงปริมาณ (quantitative analysis) ผลการศึกษา พบว่า 1) โรงเรียนการศึกษาคนตาบอดมีการจัดการเรียนการสอนและมีการฝึกทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) ที่เหมาะสม ผู้บริหารจึงต้องการพัฒนาสื่อเพื่อใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการเดินทางของผู้พิการทางการเห็น 2) ผลการศึกษาแนวทางการเสริมสร้างการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) พบว่า สื่อควรมีคุณสมบัติและประเภทของแผนที่ภาพพจน์ที่มีความเหมาะสมโดยจะอยู่ในรูปแบบสื่อเทอร์โมฟอร์ม 3) ผลพัฒนาแนวทางการเสริมสร้างทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) ด้วยแผนที่ภาพพจน์ พบว่า ผู้พิการทางการเห็นสามารถทำความเข้าใจการใช้งานแผนที่ได้ดีมากขึ้นในการทดสอบครั้งที่ 2

คำสำคัญ: แผนที่ภาพพจน์, ผู้พิการทางการเห็น, ทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว

© 2024 JSDP: Journal of Spatial Development and Policy

บทนำ

ประเทศไทยมีผู้พิการทางการเห็นมีจำนวนกว่า 184,542 คน คิดเป็นร้อยละ 8.24 ของจำนวนประชากรไทยทั้งหมด (กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ, 2566) เป็นจำนวนไม่น้อยของผู้พิการทางการเห็นที่ต้องเผชิญกับข้อจำกัดการเข้าถึงกิจกรรมในชีวิตประจำวัน เป็นสาเหตุหลักที่เสี่ยงต่อการถูกทอดทิ้งการเข้าถึงสิทธิและปัญหาคุณภาพชีวิตของผู้พิการตามมา อุปสรรคที่กลุ่มผู้พิการทางการเห็นต้องเผชิญทั้งด้านการเดินทาง ภาวะพึ่งพิง การแยกตัวออกจากสังคมและภาวะซึมเศร้า ดังนั้น เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนพิการทางการเห็น (ภาวิณี ลาโยธี และ น้อมจิตต์ นวลเนตร, 2563) โดยการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิต หมายถึง การฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ การจัดสวัสดิการ การส่งเสริมและพิทักษ์สิทธิ การสนับสนุนให้คนพิการสามารถดำรงชีวิตอิสระ มีศักดิ์ศรีแห่งความเป็นมนุษย์ และเสมอภาคกับบุคคลทั่วไป มีส่วนร่วมทางสังคมอย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพ ภายใต้สภาพแวดล้อม ที่คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ ส่วนการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ หมายถึง การเสริมสร้างสมรรถภาพหรือความสามารถของคนพิการให้มีสภาพที่ดีขึ้นหรือดำรงสมรรถภาพหรือความสามารถที่มีอยู่เดิมไว้ โดยอาศัยกระบวนการทางการแพทย์ การศาสนา การศึกษา สังคม อาชีพ หรือ

กระบวนการอื่นใด เพื่อให้คนพิการได้ มีโอกาสทำงานหรือดำรงชีวิตในสังคมอย่างเต็มศักยภาพ (วิลาสินี สิทธิโสภณ , 2557) กระทรวงสาธารณสุขร่วมกับสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) จึงจัดให้มีบริการ “การฝึกการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (Orientation and Mobility Training)” แก่คนพิการทางการเห็นทั่วประเทศไทย เพื่อช่วยให้คนพิการทางการเห็นสามารถดำรงชีวิตได้อย่างอิสระและปลอดภัย และมีส่วนร่วมในสังคมได้มากยิ่งขึ้น (ภาวิณี ลาโยธิ และ น้อมจิตต์ นวลเนตร, 2563)

วัตถุประสงค์ของการฝึกทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (Orientation and Mobility) คือการส่งเสริมให้ผู้พิการทางการเห็นสามารถพึ่งพาตนเองได้ในการใช้ชีวิตประจำวัน สามารถเดินทางได้อย่างปลอดภัยด้วยตนเองทั้งภายในชุมชนของตนเอง มีความรู้สึกมั่นใจมีอิสระในการเดินทางไปสถานที่อื่นภายนอกชุมชนได้ โดยความเคยกับสภาพแวดล้อม (Orientation) คือความสามารถที่จะรู้ว่าตนเองอยู่ที่ใดในสิ่งแวดล้อมนั้น และการเคลื่อนไหว (Mobility) คือความสามารถที่จะเคลื่อนไหวกจากสถานที่แห่งหนึ่งไปยังสถานที่ต่าง ๆ ในสิ่งแวดล้อมได้ (มูลนิธิธรรมิกชนเพื่อคนตาบอดในประเทศไทย, ม.ป.ป) ซึ่งในขณะที่เดินทางผู้พิการทางการเห็นต้องใช้อุปกรณ์ในการช่วยเหลือในการเดินทางได้แก่ ไม้เท้าขาวหรืออุปกรณ์การนำทางอื่น ๆ ซึ่งยังมีข้อจำกัดในการสำรวจเพื่อให้ทราบตำแหน่งของสถานที่และสิ่งแวดล้อม จึงต้องอาศัยการสร้างความรู้ความคุ้นเคยในการเดินทางเป็นสำคัญ

โรงเรียนการศึกษาคนตาบอด ขอนแก่นจัดอยู่ในประเภทโรงเรียนการศึกษาพิเศษโดยมีภารกิจหลักคือ การจัดการบริการทางการศึกษาและการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้พิการทางการเห็น ด้วยลักษณะเป็นโรงเรียนประจำ นักเรียนที่อยู่ภายในโรงเรียนจำเป็นต้องมีความคุ้นเคยกับสถานที่และสิ่งแวดล้อมโดยรอบของโรงเรียน จึงจัดให้มีการฝึกทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) ให้แก่นักเรียนเป็นพื้นฐานมีการบรรจุวิชาการฝึกทักษะการเดินทางและการเคลื่อนไหวในช่วงเช้าทุกวันและมีการฝึกอบรมทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหวประจำ เพื่อให้ให้นักเรียนที่อาศัยในหอพักของโรงเรียนสามารถสำรวจพื้นที่และสิ่งแวดล้อมด้วยตนเองส่งผลให้พบว่า อาจเป็นการจำกัดการเรียนรู้ด้านสถานที่ของตัวผู้อยู่อาศัยเนื่องจากผู้พิการทางการเห็นไม่สามารถสำรวจสถานที่ต่าง ๆ ได้ทั้งหมด จากการร่วมพูดคุยในประเด็นเกี่ยวกับปัญหาและความต้องการด้านการส่งเสริมทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว กับคณะผู้บริหารและนักเรียนและบุคลากรผู้พิการทางการเห็น พบว่า ปัจจุบันโรงเรียนนอกเหนือจากการเสริมสร้างทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว ด้วยกระบวนการในเบื้องต้น ยังไม่มีการจัดกระบวนการเสริมสร้างทักษะดังกล่าวเพิ่มเติมด้วยการใช้สื่อสำหรับเสริมสร้างประสบการณ์และความรู้ในรูปแบบเพิ่มเติม ขณะที่โรงเรียนและมูลนิธิมีความพร้อมด้านเทคโนโลยีและด้านการผลิตสื่อการเรียนรู้เพื่อผู้พิการทางเห็นที่สามารถนำความรู้นี้ไปพัฒนาต่อยอดในการออกแบบสื่อเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้ให้แก่นักเรียนและผู้พิการทางการเห็นได้ การนำสื่อภาพนูนซึ่งเป็นสื่อการเรียนการสอนที่มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับลักษณะการเรียนรู้ของผู้พิการทางการเห็น มาประยุกต์เพื่อใช้สำหรับการเรียนรู้สถานที่และสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนการศึกษาคนตาบอด ขอนแก่น จึงเป็นแนวทางในการเสริมสร้างทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว ซึ่งเกิดจากนาค่องความรู้ในการออกแบบแผนที่สำหรับผู้พิการทางการเห็นและความพร้อมทางการผลิตสื่อของมูลนิธิฯ ให้สามารถสร้างนวัตกรรมในการเรียนรู้ด้านสถานที่และช่วยในการเดินทางได้อย่างเหมาะสม

ดังนั้น เพื่อเป็นกระบวนการเสริมสร้างการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว ให้แก่นักเรียนและบุคลากรผู้พิการทางการเห็นให้มีประสิทธิภาพและตรงกับบริบทของผู้พิการทางการเห็นสูงสุด จึงจำเป็นต้องมีที่ต้งเกิดจากการร่วมมือของผู้บริหาร คณะครู ครู รวมไปถึงบุคคลอื่น ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง นับเป็นหัวใจสำคัญเพื่อให้ทุกคนยอมรับและเข้าใจในแนวทางการเสริมสร้างทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหวในขั้นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาเกี่ยวกับการเสริมสร้างทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) ให้แก่ผู้พิการทางการเห็นภายในโรงเรียนการศึกษาคนตาบอด ขอนแก่น
2. เพื่อศึกษาแนวทางการเสริมสร้างทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) ให้แก่ผู้พิการทางการเห็นภายในโรงเรียนการศึกษาคนตาบอด ขอนแก่นอย่างมีส่วนร่วม
3. เพื่อพัฒนาแนวทางการเสริมสร้างทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) ด้วยแผนที่ภาพนูนให้ผู้พิการทางการเห็นภายในโรงเรียนการศึกษาคนตาบอด ขอนแก่นอย่างมีส่วนร่วม

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participation Action Research :PAR) โดยรายละเอียดของการดำเนินงาน ดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมายและผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

การศึกษานี้มีผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในงานวิจัยแบบมีส่วนร่วม ได้แก่ คณะครู ผู้บริหาร นักเรียนและบุคลากรผู้พิการทางการเห็น มีเกณฑ์การคัดเลือก คือ ต้องเป็นผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียในการพัฒนาแนวทางการเสริมสร้าง การทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) และผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจในการผลิตสื่อเพื่อการศึกษาสำหรับผู้พิการทางการเห็น ซึ่งประกอบด้วย ผู้บริหาร ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาคนตาบอด ครู และครูฝึกทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) นักเรียนและบุคลากรผู้พิการทางการเห็นที่เรียนหรือปฏิบัติงานที่โรงเรียนการศึกษาคนตาบอด ขอนแก่น และมูลนิธิธรรมิกชนเพื่อคนตาบอดในประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดขอนแก่น

โดยกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวนทั้งหมด 15 คน เลือกด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

- 1) ผู้บริหาร ครู และครูฝึกทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) จำนวน 4 คน ประกอบด้วย ผู้อำนวยการโรงเรียนการศึกษาคนตาบอด ขอนแก่น จำนวน 1 คน ครูโรงเรียนการศึกษาคนตาบอด ขอนแก่น จำนวน 1 คน ครูฝึกทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) จำนวน 2 คน
- 2) ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาคนตาบอด จำนวน 3 คน ประกอบด้วย ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาคนตาบอด ขอนแก่น จำนวน 1 คน เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิตสื่อและบริการสื่อการเรียนการสอน จำนวน 2 คน
- 3) ผู้พิการทางการเห็น จำนวน 10 คน ประกอบด้วย นักเรียนผู้พิการทางการเห็นชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 2 คน นักเรียนผู้พิการทางการเห็นชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 3 คน นักเรียนผู้พิการทางการเห็นชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 2 คน และบุคลากรผู้พิการทางการเห็น จำนวน 3 คน

2. ขั้นตอนวิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participation Action Research : PAR) ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการศึกษาวิจัยทุกขั้นตอน ร่วมกับมีกระบวนการมีส่วนร่วมในการวิจัยด้วยเทคนิค A-I-C โดยการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ ผู้บริหาร ครู ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาคนตาบอด และครูฝึกการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) โรงเรียนการศึกษาคนตาบอด ขอนแก่น ตำบลบ้านเป็ด อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ระยะเวลาดำเนินการวิจัย ระหว่างเดือน พฤศจิกายน 2566 - มีนาคม 2567

โดยขั้นตอนและแผนการดำเนินงานในการศึกษาสามารถแบ่งตามระยะของการศึกษา 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ขั้นเตรียมการ ทำการศึกษาปัญหาและระดมความคิดเห็นในประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) ของนักเรียนและบุคลากรผู้พิการทางการเห็นในโรงเรียน จัดให้มีการสนทนากลุ่ม ประกอบด้วย ผู้บริหาร ครู และครูฝึกทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) เพื่อค้นหาปัญหาหรือประเด็นที่มี โดยเจาะจงประเด็นการฝึกสอนทักษะการทำความคุ้นเคยกับ

สภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) ความต้องการของครูฝึกทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) ในการจัดการสอน การใช้สื่อการเรียนรู้อื่น ๆ ในการเสริมสร้างทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) ความคาดหวัง และผลกระทบในการฝึกทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M)

ระยะที่ 2 ขั้นปฏิบัติการ ผู้วิจัยศึกษาแนวทางและรูปแบบการออกแบบแผนที่สำหรับผู้พิการทางการเห็นโดยการใช้สื่อภาพนูนเพื่อเสริมสร้างทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) โดยการมีส่วนร่วมของคณะผู้ร่วมวิจัย สามารถแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 2.1 การสำรวจพื้นที่โดยรอบบริเวณโรงเรียนการศึกษาคนตาบอด ขอนแก่น และนำมาเปรียบเทียบกับภาพถ่ายทางอากาศเพื่อการศึกษาพื้นที่ในการออกแบบแผนที่ภาพนูน

ขั้นตอนที่ 2.2 จัดการสนทนากลุ่มโดยมีสมาชิกได้แก่ ครูฝึกทักษะ การทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) บุคลากรผู้พิการทางการเห็น และเจ้าหน้าที่ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาคนตาบอด เพื่อหาแนวทางในการออกแบบแผนที่ภาพนูน กำหนดประเด็นการศึกษา ได้แก่ รูปแบบหรือประเภทสื่อ รวมถึงคุณสมบัติต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับการออกแบบแผนที่ภาพนูนสำหรับผู้พิการทางการเห็น

ระยะที่ 3 ขั้นสรุปผลการศึกษา เป็นระยะที่ลงมือปฏิบัติร่างโครงสร้างและองค์ประกอบของแผนที่ภาพนูน

ขั้นตอนที่ 3.1 นำเสนอแม่แบบโครงสร้างเบื้องต้นกับคณะผู้บริหาร ครูฝึกทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) และนักเรียนและบุคลากรผู้พิการทางการเห็น โดยกำหนดประเด็นความเป็นปัจจุบันของสถานที่ ความเหมาะสมของแผนที่ภาพนูน และความคาดหวังที่มีต่อการออกแบบแผนที่ภาพนูน

ขั้นตอนที่ 3.2 ทำการปรับปรุงแก้ไขแม่แบบโครงสร้างเบื้องต้นก่อนเข้าสู่ขั้นตอนการผลิตด้วยเทคนิคการผลิตสื่อภาพนูนโดยศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาคนตาบอด จากนั้นนำแผนที่ภาพนูนทดลองใช้จริงโดยนักเรียนและบุคลากรผู้พิการทางการเห็น และทำการวิเคราะห์ผลการเสริมสร้างทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) ด้วยแผนที่ภาพนูน

เครื่องมือและเทคนิคที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ประกอบด้วย 1.แนวทางการสนทนากลุ่ม 2.แนวทางการสัมภาษณ์ 3.ประเด็นที่ใช้ในการสังเกตการณ์ 4. แบบประเมินการใช้งานสื่อแผนที่ภาพนูน และ 5. การวิเคราะห์เอกสาร โดยมีเทคนิคการรวบรวมข้อมูล ดังนี้ 1.การสัมภาษณ์เชิงลึก 2.การสนทนากลุ่ม 3.การสังเกตการณ์อย่างมีส่วนร่วม (Participant Observation) 4.การศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และ 5.การจดบันทึก

3. ขั้นตอนการทดสอบและการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม เพื่อการเสริมสร้างการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) ให้แก่นักเรียนและบุคลากรผู้พิการทางการเห็นในโรงเรียนโดยการใช้แผนที่ภาพนูนสำหรับผู้พิการทางการเห็น โรงเรียนการศึกษาคนตาบอด ขอนแก่น โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลและถอดบทเรียนภายหลังจากการนำนักเรียนและบุคลากรผู้พิการทางการเห็นเข้าร่วมการทดลองใช้แผนที่ภาพนูน ด้วยการทดสอบตามแผนขั้นปฏิบัติการ ดังนี้

3.1 การศึกษาข้อมูลและการพัฒนารูปแบบแผนที่ภาพนูนโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้วิจัย ในขั้นนี้ผู้วิจัยนำข้อมูลจากการสะท้อนผลการปฏิบัติในแต่ละรอบของกิจกรรม และการสังเกตการณ์ การจดบันทึก และการสัมภาษณ์ของผู้วิจัย มาวิเคราะห์ผลเพื่อหาข้อสรุปและตรวจสอบความถูกต้องตรงประเด็นของผลการวิจัย จากนั้นทำการผลิตสื่อแผนที่ภาพนูนสำหรับผู้พิการทางการเห็น เพื่อนำมาทดลองใช้งานจริงโดยกลุ่มเป้าหมายจำนวน 2 ครั้ง โดยมีขั้นตอนและกระบวนการ ดังนี้

3.1.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้ใช้ วิธีสุ่มแบบเจาะจง โดยเลือกจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จำนวน 7 คน บุคลากรผู้พิการทางการเห็น 3 คน แบ่งเป็นเพศชาย 4 คน และเพศหญิง 6 คน รวมทั้งหมด 10 คน มีคุณสมบัติคือเป็นผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น มีสติสัมปชัญญะ ไม่วิกลจริต เติบโตที่จะให้ความร่วมมือในการทดสอบการให้สัมภาษณ์ และการตอบแบบประเมิน

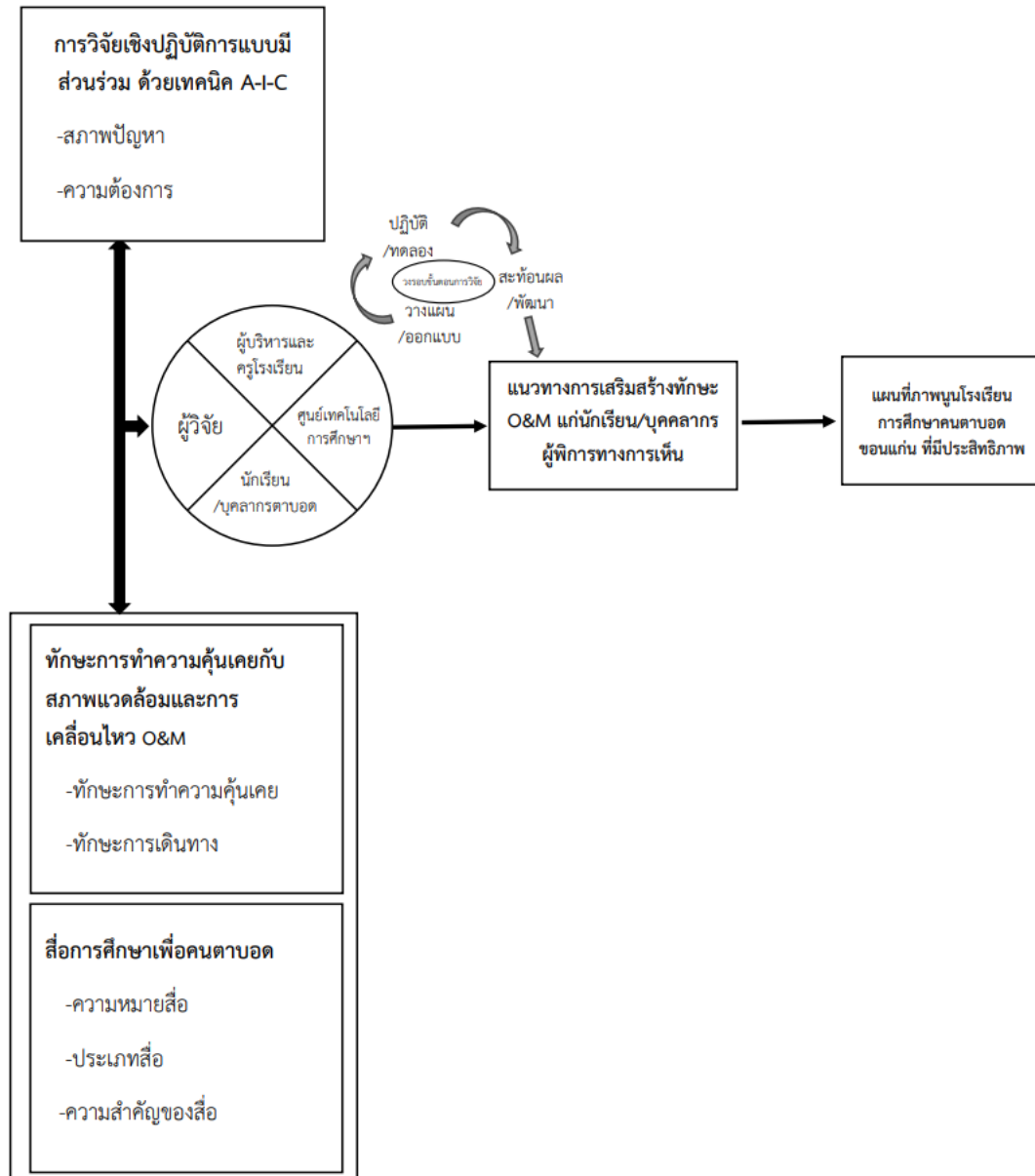
3.1.2 นำแผนที่ภาพนูนเข้าสอนอบรมและอธิบายรายละเอียดลักษณะ นักเรียนและผู้พิการทางการเห็นให้ได้สัมผัสแผนที่ และอธิบายรายละเอียดต่าง ๆ ในแผนที่ ขั้นตอนการใช้งานของสื่อแผนที่ภาพนูนให้แก่ผู้ร่วมการทดสอบเบื้องต้น 25 นาที จากนั้นเริ่มทำการทดสอบโดยกำหนดให้ตอบคำถามและแสดงเส้นทางการเดินในการทดสอบ ประกอบด้วย การกำหนดลักษณะการเดินทาง ได้แก่ จุด A ไป B / จุด A ไป B ต่อด้วย C ขั้นแรกเป็นการแสดงเส้นทางการชี้จุดในแผนที่ภาพนูน ขั้นต่อมาเป็นการเดินทางไปยังอาคารที่กำหนดพร้อมจับเวลา การทดสอบการเดินทางไปยังจุดที่กำหนดพร้อมการสังเกตการณ์ใช้เวลา 60 นาที หลังสิ้นสุดการทดลองเดิน จะทำการสัมภาษณ์เพื่อสรุปผลการทดลองในแต่ละรอบ

3.1.3 การสัมภาษณ์โดยใช้แนวทางการสัมภาษณ์และแบบประเมินการใช้งานสื่อแผนที่ภาพนูนสำหรับนักเรียนและบุคลากรผู้พิการทางการเห็นร่วมกับการสังเกตการณ์ จำนวนทั้งหมด 2 รอบ การสัมภาษณ์ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที ภายหลังการทดลองใช้สื่อแผนที่ภาพนูนกำหนดคำถาม ดังนี้ 1) เคยหลงทางภายในโรงเรียนหรือไม่ เมื่อไหร่ 2) หากเคยหลงทาง ท่านแก้ไขปัญหาอย่างไร 3) หลังจากทดลองสัมผัสสื่อแผนที่ภาพนูนแล้วท่านเข้าใจถึงภาพรวมหรือไม่ 4) ท่านคิดว่าสถานที่ใดในโรงเรียนเป็นจุดสำคัญและควรทราบก่อนตำแหน่งอื่น ๆ 5) ท่านสามารถทราบได้หรือไม่ว่าขณะท่านยืนอยู่จุดใดของโรงเรียน 6) สื่อแผนที่ภาพนูนช่วยให้ท่านสำรวจพื้นที่ภายในโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดได้มากขึ้นหรือไม่

3.2. การวิจัยนี้ใช้วิธีการวิเคราะห์และสรุปผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญจำนวน 15 ท่านในรูปแบบการบรรยายเชิงพรรณนา และการวิเคราะห์ผลสถิติจากแบบประเมินการใช้งานแผนที่ภาพนูนในเชิงปริมาณ (quantitative analysis) ในขั้นตอนการทดสอบการใช้งานแผนที่จากผู้เข้าร่วมการทดสอบจำนวน 10 ท่าน ได้แก่ การหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และสถิติทดสอบค่าที (Paired simple t-test) กำหนดค่าเกณฑ์การให้คะแนน ได้แก่ ดีมาก = 5, ดี = 4, ปานกลาง = 3, น้อย = 2, น้อยมาก = 1

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาแผนที่ ภาพนูนสำหรับผู้พิการทางการเห็นในการเสริมสร้างทักษะการทำความเข้าใจกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) โรงเรียนการศึกษาคนตาบอด ขอนแก่นมีการกำหนดกรอบแนวคิด ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัย พบว่า

1. สภาพปัญหาเกี่ยวกับการเสริมสร้างทักษะการทำความเข้าใจกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) ให้แก่ผู้พิการทางการเห็นภายในโรงเรียนการศึกษาคนตาบอด ขอนแก่น

บริบทขององค์กรซึ่งจัดตั้งขึ้นด้วยวัตถุประสงค์ในการส่งเสริมด้านการศึกษาและคุณภาพชีวิตของผู้พิการทางการเห็น การสนับสนุนให้เกิดสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการดำรงชีวิตอย่างเท่าเทียมและมีเสรีภาพเสมอภาคของบุคคลทั่วไปของผู้พิการทางการเห็น ทั้งการจัดตั้งโรงเรียนและสถานศึกษาทุกระดับรวมถึงหน่วยงานที่เป็นฝ่ายสนับสนุนการศึกษาและบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดตั้งศูนย์ส่งเสริมอาชีพสำหรับผู้พิการทางการเห็น การสร้างองค์ความรู้และประสบการณ์ที่จำเป็นในการดำรงชีวิตประจำวันในสังคมอย่างมีคุณภาพ

โรงเรียนการศึกษาคนตาบอด ขอนแก่น นำหลักสูตรแกนกลางระดับชั้นประถมศึกษาโดยกระทรวงศึกษาธิการ มาผนวกเข้ากับการพัฒนาทักษะที่จำเป็นและการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบพิเศษด้วยการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนและใช้สื่อการเรียนการสอนสำหรับผู้พิการทางการเห็น เพื่อให้เข้ากับบริบทในการเรียนรู้ของผู้พิการทางการเห็นมากที่สุด และจัดให้มีการฝึกทักษะการสร้างความรู้ความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) หรือ ทักษะ O&M ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการดำเนินชีวิตประจำวันเพื่อสร้างองค์ความรู้และประสบการณ์ในการดำรงชีวิตในสังคมอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย การฝึกทักษะดังกล่าวต้องอาศัยความเข้าใจและการดูแลอย่างใกล้ชิดของผู้ดูแลเพื่อให้เด็กเรียนสามารถฝึกฝนทักษะดังกล่าวได้อย่างสม่ำเสมอจึงต้องมีการบูรณาการทักษะให้อยู่ในทุกกระบวนการการเรียนการสอนและการดูแลกิจกรรมนักเรียนของโรงเรียน

ดังนั้น ปัญหาการเรียนรู้ตำแหน่งและสถานที่ของผู้พิการทางการเห็นถูกจำกัดด้วยข้อจำกัดด้านการมองเห็นจึงไม่สามารถรับรู้รูปร่างหรือการมีอยู่สถานที่นั้น ๆ เมื่อผนวกรวมกับความต้องการของผู้บริหารของโรงเรียนที่ต้องการเสริมสร้างกระบวนการฝึกทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) เพื่อแก้ไขปัญหาข้อจำกัดในการเรียนรู้สถานที่ของนักเรียนและบุคลากรผู้พิการทางการเห็นด้วยการใช้สื่อภาพนูน จึงนำมาสู่การตั้งโจทย์ปัญหาในการวิจัยในการเสริมสร้างทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) ด้วยแผนที่ภาพนูนสำหรับผู้พิการทางการเห็น

2. ผลการศึกษาแนวทางการเสริมสร้างทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) ให้แก่ผู้พิการทางการเห็นภายในโรงเรียนการศึกษาคนตาบอด ขอนแก่นอย่างมีส่วนร่วม

การศึกษาแนวทางและสำรวจความสำคัญของสถานที่ในพื้นที่ด้วยการดำเนินการอย่างมีส่วนร่วมของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยการดำเนินการได้แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการสำรวจพื้นที่ด้วยการลงสำรวจพร้อมคณะผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย การศึกษาในเอกสาร และการศึกษาจากภาพถ่ายทางอากาศ เพื่อนำข้อมูลจากการสำรวจไปใช้เป็นองค์ประกอบในกระบวนการขึ้นการออกแบบแผนที่ภาพนูนที่เหมาะสม จากการสำรวจพื้นที่พบว่าอาคารและสถานที่สำคัญในโรงเรียนการศึกษาคนตาบอด ขอนแก่น สามารถจำแนกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มอาคารเรียนและสำนักงาน ได้แก่ 1) อาคารสำนักงานใหญ่ มูลนิธิธรรมิกชนเพื่อคนตาบอดในประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ 2) อาคารสำนักงานมูลนิธิธรรมิกชนเพื่อคนตาบอดในประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ สาขาจังหวัดขอนแก่น 3) อาคารศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาคนตาบอด 4) อาคารเรียน 8 5) อาคารเรียนอนุบาลและสำนักงานโรงเรียนการศึกษาคนตาบอด ขอนแก่น 6) หอพักนักเรียนชาย – หญิง และ 7) บ้านพัก

กลุ่มสถานที่สำคัญ ได้แก่ 1) เสาธง 2) อนุสาวรีย์อาจารย์ประหยัด 3) สนามกีฬา 4) โรงอาหาร 5) ศาลา 6) ห้องครัว ล้างจาน 7) โรงจอดรถ 8) อาคารซักผ้า และ 9) ห้องส้วม

ในขั้นตอนการออกแบบแผนที่ภาพนูน ดำเนินการด้วยการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย ได้แก่ ผู้วิจัย ครูฝึกทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) บุคลากรผู้พิการทางการเห็น และเจ้าหน้าที่ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาคนตาบอด เพื่อร่วมกันนำเสนอคุณสมบัติที่จำเป็นและประเภทสื่อภาพนูนในการออกแบบแผนที่ภาพนูน โดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับบริบทการใช้งานของนักเรียนและบุคลากรผู้พิการทางการเห็นมากที่สุด โดยที่ประเภทสื่อที่มีความเหมาะสมในบริบทการใช้งานของผู้พิการทางการเห็นในโรงเรียนการศึกษาคนตาบอด ขอนแก่นมากที่สุด ได้แก่ สื่อเทอร์โมฟอร์ม (Thermoform) ซึ่งเป็นการผลิตสื่อภาพนูนด้วยกระบวนการใช้พลาสติกอัดด้วยสุญญากาศและความร้อนสูงลงบนแม่พิมพ์ทรงนูน 3 มิติตันฉบับ (ภานุ อุทัยศรี และคณะ, 2563) โดยจะมีคุณสมบัติที่มีความทนทาน น้ำหนักเบา ไม่ไวต่อความชื้นและมีต้นทุนในการผลิตต่อชิ้นที่ถูกกว่าสื่อภาพนูนประเภทอื่น โดยเป็นประเภทของสื่อที่มีความเหมาะสมกับบริบทการใช้งานของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ด้วยมีพฤติกรรมทั่วไปในผู้พิการทางการเห็นเด็กซึ่งจะมีความตื่นเต้นและสนใจกับสิ่งใหม่ที่ได้เรียนรู้ ส่งผลให้นักเรียนมักมีพฤติกรรม จับ แทะ กด บีบ หรือเคาะสื่อเสมอ

ด้านคุณสมบัติที่สำคัญในการออกแบบแผนที่ภาพนูนสำหรับผู้พิการทางการเห็น การนำเสนอคุณสมบัติต่าง ๆ ต้องคำนึงถึงหลักในการออกแบบแผนที่คือ ออกแบบให้ใคร มีวัตถุประสงค์อย่างไร และใช้งานอย่างไร

โดยคุณสมบัติที่สำคัญจากการศึกษาและนำเสนอร่วมกันของผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย ประกอบด้วย **ความชัดเจน ไม่ซับซ้อน** เพราะรายละเอียดที่ซับซ้อนมากเกินไปจะส่งผลต่อการรับรองด้วยการสัมผัสของผู้ใช้งาน **ความแตกต่างของพื้นผิวสัมผัส** ซึ่งจะสามารถสร้างกระบวนการในการแยกแยะและสร้างความเข้าใจต่อจินตภาพได้ดียิ่งขึ้น **ขนาดและความแข็งแรงทนทาน** ด้วยลักษณะในการใช้งานของผู้พิการทางการเห็นที่ต้องสัมผัสแผนที่ตลอดเวลา และเพื่อให้เหมาะสมกับการพกพาจึงต้องมีขนาดที่เหมาะสมและน้ำหนักเบา **รายละเอียดมีความเหมาะสม** โดยรายละเอียดในแผนที่ต้องสามารถบอกตำแหน่งหรือสิ่งแวดล้อมในสถานที่นั้น ๆ ได้ **สัญลักษณ์และการบอกทิศทาง** สำหรับผู้พิการทางการเห็นการกำหนดทิศทางด้วยสัญลักษณ์สำคัญอย่างยิ่งสำหรับการเริ่มสัมผัส เนื่องจากผู้พิการทางการเห็นจะไม่สามารถรู้ได้ว่าสื่อชิ้นนี้วางอยู่ในทิศทางใดอยู่ก่อน และสิ่งสำคัญคือต้องมีการกำกับด้วยอักษรเบรลล์เพื่อให้ผู้พิการสามารถรับรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และสุดท้ายการอธิบายสำหรับสิ่งที่ผู้พิการทางการเห็นไม่คุ้นเคยจำเป็นต้องมีการอธิบายเพื่อให้ผู้พิการทางการเห็นได้ทำความเข้าใจ ทั้งการอธิบายขั้นตอนการใช้งาน รายละเอียด สัญลักษณ์ รวมไปถึงการแนะนำสิ่งรอบข้างควบคู่กันเพื่อให้เกิดความเข้าใจและจินตนาการภาพตามได้ดีมากยิ่งขึ้น

3. ผลการพัฒนาแนวทางการเสริมสร้างทักษะการทำความเข้าใจกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) ด้วยแผนที่ภาพนูนให้ผู้พิการทางการเห็นภายในโรงเรียนการศึกษาคนตาบอด ขอนแก่นอย่างมีส่วนร่วม

กระบวนการในการพัฒนาแผนที่ภาพนูนจากขั้นตอนการศึกษาเพื่อหารูปแบบของแผนที่ภาพนูนที่เหมาะสม โดยมีขั้นตอนการร่างภาพต้นฉบับแม่พิมพ์และการนำเสนอต่อคณะผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยเกี่ยวกับรายละเอียดและความเป็นปัจจุบัน ขั้นตอนการพัฒนาต้นแบบแม่พิมพ์ภาพนูน และขั้นตอนการทดสอบการใช้งานแผนที่ภาพนูนสำหรับผู้พิการทางการเห็นโดยการทดลองของนักเรียนและบุคลากรทางการเห็นที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย

การนำเสนอภาพร่างต้นฉบับแม่พิมพ์ เป็นกระบวนการซึ่งดำเนินการอย่างมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการวิจัยมีผู้วิจัยดำเนินการออกแบบอ้างอิงอัตราส่วนและตำแหน่งของอาคารตามภาพถ่ายทางอากาศ โดยกำหนดสัญลักษณ์ในแผนที่เพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ จากนั้นนำแบบร่างภาพแม่พิมพ์เสนอต่อผู้มีส่วนร่วมการวิจัยในการจัดการประชุมกลุ่ม ได้กำหนดประเด็นในการนำเสนอเพื่อสะท้อนผล ประกอบด้วย ความเป็นปัจจุบันของสถานที่ ความเหมาะสมของแผนที่ภาพนูน และความคาดหวังที่มีต่อการออกแบบแผนที่ภาพนูน เพื่อให้สามารถสะท้อนถึงความเหมาะสมและความต้องการของผู้พิการทางการเห็น

ขั้นตอนการพัฒนาต้นแบบแม่พิมพ์ภาพนูน ทุกกระบวนการในขั้นตอนนี้มีการดำเนินการโดยผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการวิจัย ได้แก่ เจ้าหน้าที่ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาคนตาบอดและบุคลากรผู้พิการทางการเห็นร่วมด้วยในทุกกระบวนการ ประกอบด้วย การเลือกวัสดุที่เหมาะสม การทดลองแม่พิมพ์ก่อนนำไปผลิตสื่อเทอร์โมฟอร์ม (Thermoform) และการหาแนวทางการปรับปรุงพัฒนาแม่พิมพ์ สามารถสรุปผลการพัฒนาต้นแบบแม่พิมพ์ได้ทั้งหมด 3 ครั้ง ได้แก่

- แม่พิมพ์แผนที่ภาพนูนที่ 1 (โมเดลต้นแบบที่ 1) ด้วยความใช้วัสดุสร้างแม่พิมพ์ที่มีความหนูน้อยกว่าและระดับความนูนใกล้เคียงกัน เมื่อทำการพิมพ์แผนที่จึงส่งผลให้แผนที่มีความหนูน้อยกว่าต่อการสัมผัส แต่วัสดุในองค์ประกอบอื่น ๆ มีความนูนและความแตกต่างของพื้นผิวเพียงพอ สามารถสร้างความเข้าใจต่อการสัมผัสของผู้พิการทางการเห็นได้ และยังพบส่วนของแผนที่ไม่สามารถขึ้นนูนได้เนื่องจากขนาดของแม่พิมพ์ที่ออกแบบมาพอดีกับขนาดของกระดาษพิมพ์เบรลล์ จึงทำให้มีส่วนของแผนที่ติดกับขอบกระดาษจนทำให้เครื่องพิมพ์สื่อบีบ หลังจากการทดลองสัมผัสของบุคลากรผู้พิการทางการเห็นจึงมีการให้ข้อเสนอเพิ่มเติมการติดอักษรเบรลล์กำกับในสัญลักษณ์เพื่อเป็นการอธิบายเพิ่มเติม

- แม่พิมพ์แผนที่ภาพนูนที่ 2 (โมเดลต้นแบบที่ 2) ทำการเปลี่ยนประเภทวัสดุที่ใช้ในการขึ้นแบบด้วย Air Dry Clay (ดินชนิดที่แข็งได้เอง) เพื่อให้สามารถกำหนดความนูนสูงของสัญลักษณ์และมีความแข็งแรงมากขึ้น เมื่อขึ้นรูปแผนที่ออกมาส่งผลให้ภาพนูนมีคุณภาพมากขึ้นกล่าวคือ มีรายละเอียดและระดับความสูงแตกต่างกันมากขึ้น แต่ยังมีข้อบกพร่องในเรื่องของอักษรเบรลล์ที่นำมาติดเพิ่มเติม เนื่องจากความเล็กและความโค้งงอของกระดาษที่พิมพ์อักษรเบรลล์ซึ่งอยู่ระหว่างรอยเชือก จากนั้นมีการเสนอให้เพิ่มเติมสัญลักษณ์ในการกำหนดทิศทาง การเพิ่มความแตกต่างของสัญลักษณ์แทนสถานที่และลดการใช้เชือกบนสัญลักษณ์อาคารเพื่อให้ง่ายต่อการติดอักษรเบรลล์มากขึ้น

- แม่พิมพ์แผนที่ภาพหนูที่ 3 (โมเดลต้นแบบที่ 3) ผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะและแนวทางจากการพัฒนาแม่พิมพ์ต้นแบบแผนที่ภาพหนูทั้ง 2 ครั้งมาปรับปรุงและต่อยอดเพื่อให้สามารถออกแบบแผนที่ภาพหนูที่มีความเหมาะสมกับบริบทการใช้งานและตรงกับความต้องการในการใช้งานแผนที่สำหรับผู้พิการทางการเห็นมากขึ้น ส่งผลให้สามารถออกแบบแผนที่ภาพหนูมีองค์ประกอบค่อนข้างครบถ้วนตามบริบทความต้องการของพื้นที่ ซึ่งจะประกอบด้วย แผนที่ภาพหนูโรงเรียนการศึกษาคนตาบอด ขอนแก่น และแผ่นคำอธิบายสัญลักษณ์

ขั้นตอนการทดสอบการใช้งานแผนที่ภาพหนูสำหรับผู้พิการทางการเห็น โดยการทดลองของนักเรียนและบุคลากรทางการเห็นที่เป็นกลุ่มเป้าหมายและแยกกลุ่มการทดสอบ 4 กลุ่ม ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 2 คน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 3 คน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 2 คน และบุคลากร 3 คน ดำเนินการทดสอบตามกระบวนการ 3 ขั้นตอนและทำการเปรียบเทียบผลการทดสอบด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก หลังการทดสอบร่วมกับการสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม และการวิเคราะห์ค่าสถิติในการวิจัยเพื่อวิเคราะห์ผลจากการออกแบบประเมินการใช้งานแผนที่ภาพหนูในเชิงปริมาณ (quantitative analysis) สามารถวิเคราะห์ผลการทดสอบได้ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผู้พิการทางการเห็นใช้เวลาในการทำความเข้าใจรายละเอียด ขั้นตอนและรูปแบบของแผนที่ภาพหนูครั้งที่ 1 มากกว่าครั้งที่ 2 เนื่องจากไม่เคยมีประสบการณ์ในการใช้แผนที่ภาพหนูมาก่อน ซึ่งในขณะเดียวกันการมีประสบการณ์ในการเดินทางด้วยความเข้าใจของตนเองในผู้พิการทางการเห็นที่มากกว่า มักมีการสร้างรูปแบบแผนที่ในการเดินทางด้วยความเข้าใจของตนเองในจินตนาการ ส่งผลให้เมื่อใช้งานแผนที่ภาพหนูเกิดความสับสนได้มากกว่ากรณีที่มีประสบการณ์น้อยกว่า และเมื่อมีความคุ้นเคยกับการใช้งานในครั้งที่ 1 จึงส่งผลให้การทบทวนรูปแบบของแผนที่ภาพหนูในครั้งที่ 2 ใช้เวลาน้อยลง

ขั้นตอนที่ 2 การทดสอบด้วยแบบทดสอบกำหนดลักษณะเส้นทางและให้แสดงเส้นทางการเดิน ทั้งแบบบอกตำแหน่งในแผนที่และการเดินในสถานที่จริงโดยมีแผนที่ภาพหนูในการประกอบการเดินทาง

ในครั้งที่ 1 ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 3-6 นาทีโดยประมาณ จะมีการสำรวจพื้นที่รอบเส้นทางและตำแหน่งเป้าหมายก่อนและระหว่างการทำแบบทดสอบเสมอ ในขณะที่เมื่อทำการทดสอบด้วยการเดินในสถานที่จริงสามารถทำความเข้าใจแผนที่ภาพหนูได้ดีกว่า ด้วยสามารถใช้ประสบการณ์ในสถานที่จริงทำให้ตนเองเข้าใจตำแหน่งและเส้นทางได้ดีขึ้น

ในครั้งที่ 2 พบว่ามีความกระตือรือร้นในการทำแบบทดสอบมากขึ้น มีความสนุกและสนใจในการแสดงเส้นทางมากขึ้น ขณะเดียวกันพบว่ามีเวลาในการทำแบบทดสอบลดลง แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการจดจำและมีความเข้าใจในการใช้แผนที่ภาพหนูยิ่งขึ้นตามลำดับ

ขั้นตอนที่ 3 การสัมภาษณ์เชิงลึกและการประเมินการใช้งานแผนที่ภาพหนูด้วยการใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แนวทางการสัมภาษณ์และแบบประเมินการใช้งานแผนที่ภาพหนูสำหรับผู้พิการทางการเห็นหลังขั้นตอนการทดสอบร่วมกับการสังเกตการณ์ของผู้วิจัย พบว่า

สาเหตุของการหลงทางในโรงเรียนการศึกษาคนตาบอด ขอนแก่น โดยส่วนมากเกิดจากความไม่พร้อมของสภาพร่างกายและการมีเสียงดังรบกวน ซึ่งการหลงทางอาจไม่ได้เกิดขึ้นบ่อยครั้งเนื่องจากเป็นสถานที่ซึ่งมีความคุ้นเคยและเส้นทางไม่ได้มีความซับซ้อน ด้านการแก้ไขปัญหาเมื่อหลงทาง พบว่า ใช้วิธีการหยุดฟังเสียงรอบข้างเพื่อให้ทราบตำแหน่งที่ตนเองอยู่ หรือการได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่น

เมื่อสัมภาษณ์ในครั้งที่ 2 มีการคาดการณ์ว่าสามารถใช้แผนที่ภาพหนูในการจินตนาการตำแหน่งและเส้นทางเพิ่มเติมได้ ซึ่งภายหลังจากการทดสอบการใช้งาน พบว่า ผู้พิการทางการเห็นในกลุ่มของนักเรียนสามารถทำความเข้าใจได้เป็นส่วนใหญ่ โดยมีเฉพาะบุคคลเท่านั้นที่ต้องการการฝึกฝนเพิ่มเติมเช่นเดียวกับกลุ่มของบุคลากร ด้านสถานที่สำคัญ มีความคิดเห็นในทิศทางเดียวกันคือ อาคารเรียนหรืออาคารสำนักงานของตนเองสำคัญที่สุด รองลงมาคือ โรงอาหาร หอพักตามลำดับ ซึ่งในขณะทำการสัมภาษณ์ผู้พิการทางการเห็นสามารถบอกตำแหน่งและบริเวณที่ใกล้เคียงได้ถูกต้อง พร้อมทั้งสามารถบอกตำแหน่งในแผนที่ภาพหนูได้อย่างถูกต้อง และการใช้แผนที่ภาพหนูสามารถทำให้ผู้พิการทางการเห็นสำรวจพื้นที่ที่ยังไม่เคยไปได้มากขึ้นและสามารถสร้างภาพจินตนาการให้มีความเป็นระบบและชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยสามารถนำ

ประสบการณ์และความรู้ด้านการสำรวจพื้นที่ภายในโรงเรียนส่งต่อหรือให้ความช่วยเหลือแก่ผู้อื่นที่ต้องการความช่วยเหลือได้มากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ข้อมูลเชิงปริมาณในการเปรียบเทียบการประเมินการใช้งานแผนที่ภาพพูน สามารถนำมาประกอบการวิเคราะห์ผลของการเสริมสร้างทักษะการทำความเข้าใจกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) ด้วยการทดสอบค่าสถิติ Paired simple t-test โดยมีคำถามที่มีความแตกต่างอย่างนัยยะสำคัญทางสถิติในระดับ 0.05 ($t = -3.630$ sig.=0.05) ได้แก่ 1) ความชัดเจนของรูปร่าง รูปทรง สัญลักษณ์ต่าง ๆ ในสื่อแผนที่ภาพพูน ($t = 3.280$ sig.=0.010) 2) ความชัดเจนของลักษณะพื้นผิว ขนาดของสัญลักษณ์ต่าง ๆ ในสื่อแผนที่ภาพพูน ($t = 3.674$ sig.=0.005) 3) ความเหมาะสมของรายละเอียด สัญลักษณ์ในสื่อแผนที่ภาพพูน ($t = 3.674$ sig.=0.005) 4) ขนาดของสื่อแผนที่ภาพพูนมีความเหมาะสม พกพาได้อย่างสะดวก ($t = 4.583$ sig.=0.001) 5) ท่านสามารถเดินทางไปยังสถานที่ที่ท่านต้องการได้อย่างมั่นใจ ภายหลังการสำรวจโดยสื่อแผนที่ภาพพูน ($t = 2.862$ sig.=0.019) 6) ท่านสามารถเดินทางไปยังสถานที่ที่ท่านต้องการได้อย่าง ถูกต้อง ปลอดภัย มั่นใจ ด้วยวิธีการเดินทางด้วยไม้เท้าขาว ภายหลังการสำรวจโดยสื่อแผนที่ภาพพูน ($t = 2.333$ sig.=0.045) 7) ท่านสามารถเดินทางไปยังสถานที่ที่ท่านต้องการได้อย่าง ถูกต้อง ปลอดภัย มั่นใจ ด้วยวิธีการเดินทางโดยไม่มีผู้นำทาง ภายหลังการสำรวจโดยสื่อแผนที่ภาพพูน ($t = 2.689$ sig.=0.025)

โดยประสบการณ์และความคุ้นเคยในการใช้แผนที่ภาพพูนของผู้พิการทางการเห็นจะส่งผลให้มีความแตกต่างในการประเมินการใช้งานแผนที่ภาพพูน เนื่องจากกระบวนการเรียนรู้และประสบการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างการใช้งานแผนที่ภาพพูนจะเสริมสร้างทักษะในการทำความเข้าใจรูปแบบของสื่อให้แก่ผู้พิการทางการเห็นที่มากยิ่งขึ้น

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาบริหารจัดการศึกษาและการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้พิการทางการเห็นของโรงเรียนการศึกษาคนตาบอด ขอนแก่น ซึ่งอยู่ภายใต้สังกัดมูลนิธิธรรมิกชนเพื่อคนตาบอดในประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ สาขาจังหวัดขอนแก่น พบว่า เป็นการจัดรูปแบบการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางระดับชั้นประถมศึกษาโดยกระทรวงศึกษาธิการ มาผนวกเข้ากับการพัฒนาทักษะที่จำเป็นและการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบพิเศษด้วยเทคนิคการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้พิการทางการเห็น ซึ่งสอดคล้องกับ พลากร พันธุ์มณี (2562) ในการศึกษาการสร้างสื่อเสริมประกอบการสอนที่มีรูปทรงพูนในวิชาสังคมศึกษา สำหรับผู้พิการทางสายตา กรณีศึกษาโรงเรียนสอนคนตาบอด ธรรมสากล หาดใหญ่ มีวัตถุประสงค์การศึกษา เพื่อผลิตนวัตกรรมประเภทสื่อการเรียนรู้สำหรับผู้พิการทางสายตา ที่มีลักษณะเป็นภาพรูปทรงพูนและมีอักษรเบรลล์ติดประกอบในภาพเพื่ออธิบายเสริมความเข้าใจในหน่วยการเรียนรู้ต่าง ๆ สำหรับผู้พิการทางสายตา พบว่า การใช้สื่อทรงพูนสามารถให้ผลสัมฤทธิ์ที่สมบูรณ์จะต้องประกอบด้วยความเหมาะสมต่าง ๆ คือ ขนาดของชิ้นงานที่เหมาะสมกับมือที่สร้างภาพจากการคลำ ความนูนของชิ้นงาน ความคมชัดของเส้นขอบของภาพพูน ตำแหน่งของอักษรเบรลล์ รวมไปถึงวัสดุที่ใช้ในการผลิตสื่อก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการสร้างจินตนาการให้เข้าใจมากที่สุดมีผลรวมความพอใจอยู่ในระดับดี

ประกอบกับการจัดการเรียนการสอนทักษะการทำความเข้าใจกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) หรือทักษะ O&M (Orientation and Mobility) ซึ่งโรงเรียนได้จัดให้บรรจุทักษะนี้เป็นอีกสาระการเรียนรู้หนึ่งสาระ และจัดลงตารางเรียนให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้นักเรียนผู้พิการทางการเห็นมีความพร้อมทางร่างกายและทักษะการดำรงชีวิตประจำวัน สอดคล้องกับ ภาวินี ลาโยธี และ น้อมจิตต์ นวลเนตร (2563) ในการประเมินการใช้ทักษะการทำความเข้าใจกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว ในชีวิตประจำวันของคนพิการทางการเห็น: กรณีศึกษาอำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อประเมินการใช้ทักษะการทำความเข้าใจกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) ในชีวิตประจำวันของคนพิการทางการเห็นที่ผ่านการฝึกทักษะการทำความเข้าใจกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) ตามหลักสูตรของโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งหลังจากผ่านการฝึก O&M คนพิการทางการเห็นในอำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ นำทักษะการทำความเข้าใจกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) ที่ได้รับการฝึกโดยส่วนใหญ่ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

สำหรับปัญหาที่มีการค้นพบร่วมกันของผู้ร่วมการวิจัยในกระบวนการกลุ่มได้เกิดความพยายามนำเสนอการทำงานของกลุ่มเพื่อให้บรรลุในวัตถุประสงค์ในการดำเนินการ พบว่า นักเรียนผู้พิการทางการเห็นมีข้อจำกัดด้านการเรียนรู้สถานที่ซึ่งถือเป็นข้อจำกัดในการเสริมสร้างความรู้และประสบการณ์ของผู้พิการทางการเห็น โดยที่ตำแหน่งของสิ่งของต่าง ๆ ในพื้นที่มักถูกนำเสนอผ่านแผนที่ในรูปแบบทั่วไปซึ่งผู้พิการทางการเห็นไม่สามารถรับรู้ด้วยการมองเห็น การศึกษาแผนที่ 3 มิติสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น เพื่อให้สามารถนำแผนที่ 3 มิติไปใช้ประกอบการเรียนรู้ในการสร้างความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (ภาณุ อุทัยศรี และคณะ, 2563)

ผลศึกษาแนวทางการเสริมสร้างทักษะการทำความเข้าใจกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) ให้แก่นักเรียนผู้พิการทางการเห็นภายในโรงเรียนการศึกษาคนตาบอด ขอนแก่นอย่างมีส่วนร่วม พบว่า การศึกษารูปแบบสื่อและคุณสมบัติของแผนที่สำหรับผู้พิการทางการเห็นมีการดำเนินการร่วมกันของผู้ที่มีส่วนร่วมการวิจัย โดยได้ร่วมกันกำหนดคุณสมบัติในการสร้างสื่อภาพพูนที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ของผู้พิการทางการเห็น 6 องค์ประกอบ ได้แก่ ความชัดเจนไม่ซับซ้อน ความแตกต่างของพื้นผิวสัมผัส ขนาดและความแข็งแรงทนทาน รายละเอียดมีความเหมาะสม สัญลักษณ์และการบอกทิศทาง และสุดท้ายการอธิบาย และมีการสำรวจพื้นที่ด้วยวิธีการเดินสำรวจและการศึกษาภาพถ่ายทางอากาศซึ่งมีการอ้างอิงอัตราส่วนในการสร้างแผนที่ตามภาพถ่ายทางอากาศ พบว่า การกำหนดคุณสมบัติในการออกแบบแผนที่ด้วยการใช้เทคนิคการอ้างอิงจากการใช้รูปถ่ายทางอากาศ ควรเป็นไปตามกระบวนการและหลักการของการทำแผนที่ต้องมีการนำเสนอมาตราส่วน แล้วจึงคัดเลือกข้อมูลที่สำคัญที่เป็นตัวแทนของลักษณะพื้นที่ สร้างสัญลักษณ์แผนที่ให้ชัดเจน จะต้องเลือกใช้สัญลักษณ์ที่เหมาะสมการออกแบบแผนที่ให้ครอบคลุมองค์ประกอบของแผนที่ ได้แก่ องค์ประกอบภายใน ขอบระวางแผนที่ ชื่อแผนที่ คำอธิบายสัญลักษณ์ มาตราส่วนและเครื่องหมายทิศ และรูปแบบของสื่อที่ใช้ในการผลิตแผนที่เป็นสื่อภาพพูนได้แก่สื่อเทอร์โมฟอร์ม (Thermoform) ซึ่งเป็นการผลิตสื่อภาพพูนด้วยกระบวนการใช้พลาสติกอัดด้วยสุญญากาศและความร้อนสูงลงบนแม่พิมพ์ทรงสูง 3 มิติต้นฉบับ ในขั้นตอนการพัฒนาแม่พิมพ์ต้นแบบแผนที่ภาพพูนโรงเรียนการศึกษาคนตาบอด ขอนแก่นทั้ง 3 ครั้ง แต่ละครั้งในการพัฒนาแม่พิมพ์ได้ทำการทดลองและให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้พิการทางการเห็น ซึ่งสามารถสร้างแผนที่ได้ตรงกับความต้องการและเหมาะสมตามบริบทของการใช้งานของนักเรียนและบุคลากรผู้พิการทางการเห็นได้มากยิ่งขึ้น โดยมีรายละเอียดของแผนที่ภาพพูนได้แก่ ความสูงของแผนที่ รายละเอียดของแผนที่ ความแตกต่างของสัญลักษณ์และพื้นผิว คำอธิบายสัญลักษณ์ด้วยอักษรเบรลล์ และสัญลักษณ์การบอกทิศทาง โดยที่แผนที่มีน้ำหนักเบาและมีความทนทานต่อสัมผัสในการใช้งาน สอดคล้องกับผลการวิจัยของ นิธิวดี ทองป่อง และ สัญชัย สันติเวส (2565) ในการศึกษาผลการใช้งานแผนที่นูนต่ำนำทางคนตาบอดในศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีวัตถุประสงค์การศึกษา เพื่อพัฒนาหุ่นจำลองของแผนที่นูนต่ำต้นแบบ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือช่วยนำทางคนตาบอดในการเข้าถึงอาคาร ภายในบริเวณศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และเพื่อประเมินผลการใช้งานหุ่นจำลองแผนที่นูนต่ำที่ถูกพัฒนาขึ้นและใช้งานกับกลุ่มตัวอย่างโดยไม่มีผู้ช่วยนำทาง ซึ่งการสร้างแผนที่จำลองนำทางสำหรับผู้พิการทางการเห็นมีรายละเอียด ได้แก่ 1) ให้ความสำคัญกับส่วนที่ปรากฏให้สัมผัสช่วยกระตุ้นให้ มีความน่าสนใจในการใช้งาน ช่วยให้คนตาบอดศึกษาเรียนรู้และเข้าใจแผนที่ของสถานที่นั้น ๆ ได้เร็วขึ้น คนตาบอดได้รับประสบการณ์จริงหรือใกล้เคียงกับความจริงมากขึ้น 2) มีหลายขนาดและมาตราส่วนให้เลือกใช้ 3) ผิวสัมผัสต้องนูนหรือลึกมากเพียงพอต่อการสัมผัสเพื่อรับรู้รูปร่างหรือรูปทรง 4) ตัวอักษรเบรลล์ควรแยกชิ้นส่วนกับหุ่นจำลอง โดยนำมาแปะหรือติดบนพื้นผิวของหุ่นจำลอง เพื่อให้สามารถแก้ไขข้อความได้และใช้ขนาดอักษรเบรลล์ที่เป็นมาตรฐาน และ อธิภา บุญจันทร์ และคณะ (2555) ศึกษาการจำลองวัตถุทางพิพิธภัณฑสถานสำหรับคนตาบอด ผลการศึกษาพบว่า วัตถุจำลองที่ดีต่อการสัมผัสรับรู้ของคนตาบอด ควรมีรูปทรงหรือลักษณะเฉพาะของวัตถุ ขนาดที่เหมาะสม มีลักษณะเสมือนจริง มีความปลอดภัย และคงทน นอกจากนี้ควรมีองค์ประกอบอื่น ๆ ที่สามารถเป็นสื่อในการช่วยเสริมความเข้าใจให้แก่คนตาบอดได้ เช่น อักษรเบรลล์และการบอกเล่าเรื่องราวประกอบการสัมผัสรับรู้ สามารถช่วยในเด็กตาบอดคาดเดาต่อสิ่งที่สัมผัส ซึ่งเป็นการเพิ่มศักยภาพการรับรู้ได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

ผลการพัฒนาแนวทางการเสริมสร้างทักษะการทำความเข้าใจกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) ด้วยแผนที่ภาพพูนให้นักเรียนผู้พิการทางการเห็นภายในโรงเรียนการศึกษาคนตาบอด ขอนแก่นอย่างมีส่วนร่วม พบว่า

จำเป็นต้องทำการทดสอบการใช้แผนที่ภาพนูนที่ได้รับการพัฒนาและออกแบบอย่างเหมาะสม เพื่อเสริมสร้างความรู้และประสบการณ์ในการใช้แผนที่เป็นเครื่องช่วยในการเดินทางในสถานที่ของโรงเรียนได้มากยิ่งขึ้น ผลจากการทดสอบในรูปแบบการสัมภาษณ์เชิงลึกและการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ พบว่า ผู้พิการทางการเห็นสามารถทำความเข้าใจและใช้แผนที่ภาพนูนได้ดีมากขึ้นเมื่อมีการใช้งานในครั้งที่ 2 สามารถนำแผนที่ภาพนูนเป็นส่วนประกอบในการตัดสินใจเส้นทางและสำรวจพื้นที่ภายในโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดได้มากขึ้น วิเคราะห์ได้ว่าแผนที่ภาพนูนสามารถสร้างประสบการณ์ของผู้พิการทางการเห็นในด้านการเรียนรู้ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยความคุ้นเคยและการฝึกฝน รวมไปถึงการใช้ประสบการณ์การสำรวจและเดินทางจากการฝึกทักษะการทำความเข้าใจกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) ประกอบในการทำความเข้าใจเพื่อให้สามารถเดินทางในสถานที่แห่งนั้นได้อย่างปลอดภัย มั่นใจ และถูกต้อง สอดคล้อง นิธิวดี ทองป้อม และ สันติเวช (2565) ในการพัฒนาหุ่นจำลองของแผนที่นูนต่ำเพื่อใช้เป็นเครื่องมือช่วยนำทางคนตาบอดในการเข้าถึงอาคารภายในบริเวณศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งการใช้ทักษะวิชาการสร้างความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเดินทางหรือการเคลื่อนไหว (O&M : Orientation and mobility) มาประกอบเพื่อทำความเข้าใจและเรียนรู้ในการเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งต่าง ๆ ภายในโครงการโดยใช้การสัมผัสหุ่นจำลองแผนที่นำทาง 3 มิติ

องค์ความรู้ใหม่

จากการพัฒนาแนวทางการเสริมสร้างทักษะการทำความเข้าใจกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) ด้วยแผนที่ภาพนูนให้ผู้พิการทางการเห็นภายในโรงเรียนการศึกษาคนตาบอด ขอนแก่นอย่างมีส่วนร่วม เกิดจากการบูรณาการด้านเทคโนโลยีและวิชาการการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นผู้พิการทางการเห็น โดยมีกระบวนการพัฒนาที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องตลอดทั้งกระบวนการวิจัย ซึ่งช่วยเสริมสร้างความรู้และการปรับปรุงแนวทางอย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนาแนวทางนี้ไม่เพียงแต่สร้างทักษะความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเดินทางให้แก่ผู้พิการทางการเห็นได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น แต่ยังเสนอองค์ความรู้ใหม่จากการใช้เทคโนโลยีการผลิตสื่อการเรียนรู้สำหรับผู้พิการทางการเห็นควบคู่กับกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ซึ่งสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการฝึกทักษะที่จำเป็นให้แก่ผู้พิการทางการเห็น

นอกจากนี้ แนวทางนี้ยังสามารถเป็นแบบทดลองเบื้องต้นในการเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ทักษะการทำความเข้าใจกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M) ผ่านแผนที่ภาพนูนช่วยให้ผู้พิการทางการเห็นพัฒนาทักษะการเดินทางได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สุดท้ายนี้ แนวทางที่พัฒนาขึ้นจะเป็นฐานในการสร้างและพัฒนารูปแบบแผนที่สำหรับผู้พิการทางการเห็นของโรงเรียนการศึกษาคนตาบอด ขอนแก่น ซึ่งจะส่งผลให้เกิดคุณประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นต่อผู้พิการทางการเห็นในอนาคต โดยเกิดการสนับสนุนให้สามารถดำเนินกิจกรรมทางสังคมได้อย่างเท่าเทียมและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

สรุปผลการวิจัย

โรงเรียนการศึกษาคนตาบอดมีการจัดการเรียนการสอนโดยยึดหลักสูตรแกนกลางประถมศึกษา 8 กลุ่มสาระตามกระทรวงศึกษาธิการด้วยรูปแบบการสอนที่เหมาะสมกับผู้พิการทางการเห็นและได้จัดการฝึกทักษะ O&M (Orientation and Mobility) เพื่อเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้พิการขณะอาศัยภายในโรงเรียน แต่ด้วยข้อจำกัดด้านการเรียนรู้สถานที่ภายในโรงเรียนของผู้พิการทางการเห็นอาจส่งผลให้เป็นการปิดกั้นโอกาสในการเรียนรู้และประสบการณ์ในการเดินทาง ผู้บริหารจึงมีวิสัยทัศน์ในการพัฒนาสื่อเพื่อใช้เป็นเครื่องช่วยในการเดินทางของผู้พิการทางการเห็น และมีการสำรวจและศึกษาแนวทางที่ใช้ในการเสริมสร้างทักษะ O&M (Orientation and Mobility) ด้วยสื่อเพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับบริบทการใช้งานเกิดเป็นคุณสมบัติและประเภทของแผนที่ภาพนูน ได้แก่ ความชัดเจนไม่ซับซ้อน ความแตกต่างของพื้นผิว ขนาดและความแข็งแรงทนทาน รายละเอียดมีความเหมาะสม สัญลักษณ์และการบอกทิศทาง และการอธิบาย โดยจะอยู่ในรูปแบบสื่อเทอร์โมฟอร์ม (Thermoform) ส่วนการพัฒนาแนวทางการเสริมสร้างทักษะ O&M (Orientation and Mobility) ด้วยแผนที่ภาพนูนนั้น จำเป็นต้องทำการทดสอบการใช้แผนที่ภาพนูนที่ได้รับการพัฒนาและออกแบบอย่างเหมาะสม เพื่อเสริมสร้างความรู้และประสบการณ์ในการใช้แผนที่เป็นเครื่องช่วยในการเดินทางในสถานที่ของโรงเรียนได้มากยิ่งขึ้น ผลจาก

การทดสอบในรูปแบบการสัมภาษณ์เชิงลึกและการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ พบว่า ผู้พิการทางการเห็นสามารถทำความเข้าใจและใช้แผนที่ภาพนูนได้ดีมากขึ้นเมื่อมีการใช้งานในครั้งที่ 2 สามารถนำแผนที่ภาพนูนเป็นส่วนประกอบในการตัดสินใจเส้นทางและสำรวจพื้นที่ภายในผังเรียนการศึกษาคนตาบอดได้มากขึ้น วิเคราะห์ได้ว่าแผนที่ภาพนูนสามารถสร้างประสบการณ์ของผู้พิการทางการเห็นในด้านการเรียนรู้ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยความคุ้นเคยและการฝึกฝน รวมไปถึงการใช้ประสบการณ์การสำรวจและเดินทางจากการฝึกทักษะ O&M (Orientation and Mobility) ประกอบในการทำความเข้าใจเพื่อให้สามารถเดินทางในสถานที่แห่งนั้นได้อย่างปลอดภัย มั่นใจ และถูกต้อง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยในครั้งนี้

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมการออกแบบการวิจัยควรเกิดกระบวนการของการมีส่วนร่วมของคนในพื้นที่ให้มากที่สุด ควรส่งเสริมให้นักเรียนและบุคลากรผู้พิการทางการเห็นได้เข้าร่วมในขั้นตอนการศึกษาและกำหนดคุณสมบัติของแผนที่ภาพนูนมากยิ่งขึ้น เนื่องจากการผลิตแผนที่สำหรับผู้พิการทางการเห็นมีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างการสร้างทักษะ O&M (Orientation and Mobility) ให้กลุ่มเป้าหมายโดยตรง ซึ่งอาจส่งผลให้ได้รับรายละเอียดหรือมุมมองที่สามารถนำไปสู่การต่อยอดพัฒนาแผนที่ภาพนูนสำหรับผู้พิการทางการเห็นได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ควรมีการส่งเสริมให้เกิดสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการเดินทางของผู้พิการทางการเห็นในสถานที่ต่าง ๆ ทั้งในองค์กรเอกชนหรือสถานที่สาธารณะด้วยสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น เบรลล์บล็อก หรือสัญลักษณ์สำหรับผู้พิการทางการเห็นที่ใช้ในการเดินทางอย่างทั่วถึง เพื่อให้ผู้พิการทางการเห็นสามารถเดินทางได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3. ข้อเสนอแนะด้านการวิจัยครั้งต่อไป

3.1 ควรมีการศึกษารายละเอียดของสถานที่และสิ่งแวดล้อมโดยรอบของโรงเรียน โดยเฉพาะเส้นทางที่ใช้ในการเดินทางไปในแต่ละจุด ทั้งเส้นทางหลักและเส้นทางรอง การศึกษาเส้นทางเดินและสิ่งแวดล้อมโดยรอบจะสามารถนำทางให้กับผู้พิการทางการเห็นได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3.2 ควรพัฒนารูปแบบการผลิตแผนที่โดยการใช้สื่อที่มีประสิทธิภาพและสามารถบอกรายละเอียดของสถานที่ได้อย่างสมมาตรส่วนและมีประสิทธิภาพสูงมากขึ้น เช่น แผนที่จำลอง 3 มิติซึ่งจะสามารถช่วยให้ผู้พิการทางการเห็นสำรวจสถานที่ได้อย่างใกล้เคียงความจริงมากที่สุด

เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ. (2566). *สถานการณ์คนพิการ 30 กันยายน 2566*. สืบค้น 19 มีนาคม 2567. จาก <https://dep.go.th/th/law-academic/knowledge-base/disabled-person-situation>.
- ธีรอาภา บุญจันทร์, เสาวภา พรสิริพงษ์ และ ขวัญจิต ศศิวงศาโรจน์. (2555). การจำลองวัตถุทางพิพิธภัณฑสถานสำหรับคนตาบอด. *วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร ฉบับภาษาไทย*, 32(1), 107-114.
- นิวิติ ทองป้อม และ สัญชัย วันติเวส. (2565). ผลการใช้งานแผนที่นูนต่ำ นำทางคนตาบอดในศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. *Journal of Architecture/Planning Research and Studies*, 19(1), 83-98.
- พลกร พันธ์ภูมิ. (2564). *การสร้างสื่อเสริมประกอบการสอนที่มีรูปทรงนูนในวิชาสังคมศึกษา สำหรับผู้พิการทางสายตากรณีศึกษาโรงเรียนสอนคนตาบอดธรรมศาสตร์ หาดใหญ่* (รายงานการวิจัย). สงขลา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย.
- ภาณุ อุทัยศรี, แวพลอย ศรีมณี, ณัฐพล เพชรนา และ สันติชัย น้าพลสัก. (2563). แผนที่ 3 มิติ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น. ใน *การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 25* (น. SGI14-1- SGI14-10). กรุงเทพฯ: วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์.

ภาวินี ลาโยธี และ น้อมจิตต์ นวลเนตร. (2563). การประเมินการใช้ทักษะการทำความเข้าใจกับความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวันของคนพิการทางการเห็น: กรณีศึกษาอำเภอภูผินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์. *วารสารกายภาพบำบัด*, 35(5), 41–57.

มูลนิธิธรรมิกชนเพื่อคนตาบอดในประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ สาขาจังหวัดร้อยเอ็ด. (ม.ป.ป.). *คู่มือการสร้าง ความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว*. ร้อยเอ็ด: มูลนิธิธรรมิกชนเพื่อคนตาบอดในประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ สาขาจังหวัดร้อยเอ็ด.

วิลาสินี สิทธิโสภณ. (2557). *การส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ*. สืบค้น 16 มีนาคม 2567. จาก https://www.parliament.go.th/ewtadmin/ewt/elaw_parcy/ewt_dl_link.php?nid=1741.

Factors related to the level of awareness and behavior of e-cigarette smoking among high school students in Mueang District, Khon Kaen Province

Chaichana Sriphiachai¹ and Pattaraporn Weeranakin^{1*}

¹ Faculty of Humanities and Social Sciences, Khon Kaen University, Thailand

* Corresponding author. E-mail: pattawe@kku.ac.th

ABSTRACT

This research aims to study (1) the behavior of e-cigarette smoking of youths, (2) the level of knowledge about e-cigarettes of youths, and (3) the factors related to the level of awareness of e-cigarettes of high school youths studying in Mueang District, Khon Kaen Province. This research is quantitative research. The sample group is a group of high school youths studying in Mueang District, Khon Kaen Province, totaling 385 people. The questionnaire has a reliability score of 0.858. The statistics used for data analysis are frequency, percentage, mean, standard deviation, maximum and minimum values. The relationship between variables is explained using Chi-square statistics by displaying a cross table. Then, the Contingency Coefficient (CC.) is used as an indicator of the level of relationship of the variables. The results of the study found that the majority of the sample group was male, accounting for 51.2 percent. The age of 17 years is 37.7 percent. Most of them are studying in high school in Mathayom 6 (36.1 percent). They have income from their parents or from their jobs. The average monthly income is 3743.61 baht. Most of them have never used e-cigarettes. 86.5 percent of the youth still use e-cigarettes. The reason for using them is that they just want to try smoking e-cigarettes, accounting for 51.0 percent. Most of the youth buy e-cigarettes from stores that sell them. 51.0 percent. And Awareness Level of E-cigarettes Among Youth, knowledge Level Most respondents have a high level of knowledge about e-cigarettes. Attitude Level Most respondents have a moderate attitude towards e-cigarettes. Awareness Level: Most respondents demonstrate a high level of overall awareness on various issues related to e-cigarettes And The relationship with the level of awareness, but only 8 variables were related to the level of awareness, namely, monthly income, the use of e-cigarettes, the reasons for using e-cigarettes, the frequency of using e-cigarettes, the channels for purchasing e-cigarettes, knowledge of the law, knowledge of the effects, and attitudes and opinions, and all of these have a relatively low relationship.

Keywords: Factors Related to The Level of Awareness, E-Cigarette Smoking Behavior, Youth

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับการรับรู้และพฤติกรรมการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของเยาวชนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

ชัยชนะ ศรีเพ็ชย์¹ และ ภัทรพร วีระนาคินทร์^{1*}

¹ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประเทศไทย

* Corresponding author. E-mail: pattawe@kku.ac.th

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) พฤติกรรมการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของเยาวชน (2) ระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าของเยาวชน และ (3) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับการรับรู้บุหรี่ไฟฟ้าของเยาวชนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายศึกษาในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างครั้งนี้คือกลุ่มเยาวชนที่กำลังศึกษาในช่วงมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น จำนวน 385 คน โดยแบบสอบถามมีผลการวัดความเชื่อมั่น ค่าคะแนน 0.858 โดยมีสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ใช้สถิติไคสแควร์ โดยการแสดงตารางไขว้ จากนั้นจะใช้ค่า Contingency Coefficient เป็นตัวชี้วัดระดับความสัมพันธ์ของตัวแปร ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 51.2 ช่วงอายุ 17 ปี คิดเป็นร้อยละ 37.7 โดยส่วนใหญ่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในช่วงมัธยมศึกษาปีที่ 6 คิดเป็นร้อยละ 36.1 ซึ่งมีเงินรายได้จากผู้ปกครองหรือจากการทำงานของนักเรียนมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 3743.61 บาท ส่วนใหญ่ไม่เคยใช้บุหรี่ไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 86.5 แต่ยังมีกลุ่มเยาวชนที่ยังมีการใช้บุหรี่ไฟฟ้า สาเหตุการใช้คือแค่อยากทดลองสูบบุหรี่ไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 51.0 และส่วนใหญ่เยาวชนซื้อบุหรี่ไฟฟ้ามาจาก ร้านค้าที่จัดจำหน่าย คิดเป็นร้อยละ 51.0 และระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าของเยาวชน ระดับความรู้ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับความรู้ที่มีต่อบุหรี่ไฟฟ้าอยู่ในระดับมาก ระดับทัศนคติ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับทัศนคติที่มีต่อบุหรี่ไฟฟ้าอยู่ในระดับ ปานกลาง ระดับการรับรู้ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าภาพรวมในประเด็นต่าง ๆ อยู่ในระดับมาก และความสัมพันธ์กับระดับการรับรู้ แต่มีเพียง 8 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับระดับการรับรู้ ได้แก่ รายได้ต่อเดือน การใช้บุหรี่ไฟฟ้า สาเหตุการใช้บุหรี่ไฟฟ้า ความถี่การใช้บุหรี่ไฟฟ้า ช่องทางการซื้อบุหรี่ไฟฟ้า ความรู้ด้านกฎหมาย ความรู้ด้านผลกระทบ และทัศนคติด้านความเห็น และทั้งหมดนี้ความสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำ

คำสำคัญ: ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับการรับรู้, พฤติกรรมการสูบบุหรี่ไฟฟ้า, เยาวชน

© 2024 JSDP: Journal of Spatial Development and Policy

บทนำ

ในอดีตนั้นบุหรี่ได้ถูกนำมาใช้เพื่อเป็นยา นำมาสูบในพิธีกรรมต่าง ๆ งานเฉลิมฉลอง และพิธีกรรมทางศาสนา ตามความเชื่อของชาวอินเดียนแดงชนพื้นเมืองในทวีปอเมริกา ซึ่งเป็นชนชาติแรกในการใช้ยาสูบและปลูก และในประเทศไทยได้มีการใช้บุหรีตั้งแต่สมัยอยุธยา โดยมีหลักฐานจากจดหมายเหตุของ ลา ลูแบร์ อัครราชทูตฝรั่งเศส ซึ่งในอดีตคนไทยชื่นชอบการใช้บุหรี ทั้งผู้ชายและผู้หญิง ซึ่งได้นำเข้าบุหรีมาจากเมืองมะนิลา หมู่เกาะทางฟิลิปปินส์ และจากประเทศจีน และที่ปลูกในประเทศไทยเอง เนื่องจากการสูบบุหรีเริ่มแพร่หลายมากยิ่งขึ้นในประเทศไทย รัฐบาลในสมัยอดีตจึงได้ดำเนินกิจการอุตสาหกรรมยาสูบ ดำเนินการภายใต้ชื่อว่า โรงงานยาสูบ กระทรวงการคลัง (โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว, 2551) จากการแพร่หลายของการใช้บุหรีนั้นเริ่มมากขึ้นเกิดการแพร่หลายไปยังหลากหลายกลุ่มชนชั้นในประเทศไทย รวมไปถึงกลุ่มเด็กและเยาวชน รัฐบาลในสมัยอดีตเริ่มเล็งเห็นถึงผลกระทบที่ตามมาจากการสูบบุหรี ไม่ว่าจะเป็น ด้านสุขภาพ สังคม สิ่งแวดล้อม จึงเกิดการควบคุมการบริโภคบุหรี เริ่มมีการรณรงค์เพื่อการไม่สูบบุหรีโดยไม่มีนโยบาย ทิศทาง หรือแผนปฏิบัติอย่างชัดเจน จนกระทั่งได้เกิดองค์พัฒนาเอกชนเพื่อสาธารณประโยชน์

(NGOs) ชื่อโครงการรณรงค์เพื่อการไม่สูบบุหรี่ นับจากนั้นการควบคุมการบริโภคบุหรืในเมืองไทยจึงได้ดำเนินการทำอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (ชูชัย ศุภวงศ์ และคณะ, 2540)

อย่างไรก็ตามถึงแม้จะมีการควบคุมการสูบบุหรี่มาเพียงใดแต่ก็ยังไม่สามารถลดประชากรในการสูบบุหรี่ลงได้ แต่กลับกลายเป็นการเพิ่มผู้สูบบุหรี่หน้าใหม่เพิ่มมากขึ้น จากรายงานสถานการณ์การบริโภคยาสูบของประเทศไทย ในปัจจุบันคนไทยมีพฤติกรรมอัตราการสูบบุหรี่ลดลง แต่กลับพบว่า ประชากรที่เป็นเพศหญิงมีอัตราการสูบบุหรี่สูงมากขึ้น (ศูนย์วิจัยและจัดการความรู้เพื่อการควบคุมยาสูบ, 2562) ซึ่งบุหรืนั้นได้กลายเป็นปัญหาระดับโลกที่คุกคามด้านสุขภาพส่งผลกระทบต่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ในขณะที่องค์การอนามัยโลก (WHO) พบว่าประชากรไทยมีผู้เสียชีวิตจากบุหรืปีละ 7 หมื่นราย และมักจะพบผู้สูบบุหรี่หน้าใหม่เพิ่มมากยิ่งขึ้น ตั้งแต่อายุ 10 ปี ขึ้นไป นอกจากนี้บุหรืยังส่งผลกระทบต่อผู้ที่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงจากผลกระทบการควันบุหรืมือสอง ที่เป็นอันตรายหากผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงได้สูดดม ในประเทศไทยพบว่า ภาคใต้เป็นพื้นที่ที่มีการสูบบุหรี่มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 22.4 รองลงมาเป็น ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คิดเป็นร้อยละ 18.0 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, 2564) และยังก่อให้เกิดสาเหตุของโรคต่างๆที่เป็นอันตรายอีกด้วยซึ่งโรคที่เกิดจากการสูบบุหรี่ที่เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตของคนไทยมากที่สุด คือ โรคมะเร็ง โรคหัวใจ หลอดเลือดในสมอง โรคถุงลมปอดโป่งพอง และวัณโรค

จากการสูบบุหรี่ที่เพิ่มมากขึ้นจึงเกิดนวัตกรรมที่มีความเชื่อว่าสามารถทดแทนการสูบบุหรี่มวนได้ และอันตรายน้อยกว่าบุหรืมวน จึงถูกพัฒนาที่มีชื่อว่า “บุหรือิเล็กทรอนิกส์ หรือ บุหรืไฟฟ้า” (E-cigarette is a nicotine delivery device) ที่ถูกพัฒนาและจดสิทธิบัตรขึ้นครั้งแรกในประเทศจีนในปี 2546 ในครั้งแรกเกิดการแพร่หลายสู่สหรัฐอเมริกาและทวีปยุโรป และได้รับความนิยมอย่างรวดเร็ว ซึ่งในตอนแรกนั้นบุหรืไฟฟ้า ไม่มีกลิ่นและไร้ควัน สามารถสูบได้ทุกสถานที่ มีค่าใช้จ่ายที่ถูกกว่าการสูบบุหรี่มวน และยังมีการกล่าวอ้างว่า สูบแล้วไม่เป็นอันตรายจากโรคมะเร็ง (นิทัศน์ ศิริโชติรัตน์, 2558) อย่างไรก็ตามยังไม่พบงานวิจัยที่แน่ชัดที่ระบุได้ว่าบุหรืไฟฟ้ามีอันตรายน้อยกว่าบุหรืมวนในระยะยาว แต่พบหลักฐานเชิงประจักษ์ที่รายงานว่าการสูบบุหรี่ไฟฟ้าส่งผลกระทบต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกาย ได้แก่ ความเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจ และโรคมะเร็ง (จิราภรณ์ จำปาจันทร์ และคณะ, 2566) และทางการแพทย์ได้รายงานเมื่อวันที่ 2 มกราคม 2563 ว่าพบผู้ป่วยที่มีความสัมพันธ์กับการสูบบุหรี่ไฟฟ้า เกิดปอดอักเสบเฉียบพลัน และระบบหัวใจล้มเหลว ทางแพทย์ได้ตั้งชื่อโรคใหม่ว่า “โรคอีวารี (EVALI)” ที่สามารถป่วยและเสียชีวิตได้ในเวลาเพียงไม่กี่เดือนโดยประเทศสหรัฐอเมริกาได้พบเยาวชนที่ป่วยเป็นโรคอีวารีกับเยาวชนที่อายุเพียงแค่ 17 ปี อีกทั้งบุหรืไฟฟ้ายังสร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยในควันไอระเหยของบุหรืไฟฟ้ายังพบฝุ่นละออง PM 1.0 ละ PM 2.5 ที่เป็นสารเคมีที่เป็นอันตราย (อมรินทร์ออนไลน์, 2566) แต่ด้วยปัจจุบันโลกได้เข้าสู่ยุคโลกาภิวัตน์ที่เป็นผลจากการพัฒนาการติดต่อสื่อสาร เทคโนโลยีสารสนเทศ อันแสดงให้เห็นถึงการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจทั่วโลก บุหรืไฟฟ้านั้นจึงสามารถเริ่มแพร่หลายได้ทั้งทั่วโลกได้อย่างรวดเร็ว

จึงเกิดการเข้ามาของบุหรืไฟฟ้าในประเทศไทยและได้ถูกค้นพบเมื่อปี พ.ศ.2550 เกิดความสนใจของประชาชนเนื่องด้วยลักษณะที่มีความแปลกใหม่ ทันสมัย และเริ่มได้รับความนิยมเป็นอย่างมากของผู้คนในสังคมไทย (จิราภรณ์ จำปาจันทร์ และคณะ, 2566) ด้วยโฆษณาชวนเชื่อที่ว่าไม่มีนิโคติน ไม่อันตรายต่อตนเอง และคนรอบข้าง สูบแล้วไม่ติด จึงทำให้เกิดนักสูบบุหรี่หน้าใหม่เข้ามาทดลองใช้มากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มเยาวชน จากข้อมูลสำนักงานสถิติแห่งชาติ ในปี 2564 พบว่า มีคนไทยสูบบุหรี่ไฟฟ้า 78,742 คน เป็นเพศชาย 71,486 คน เพศหญิง 7,256 คน ในจำนวนนี้เป็นผู้มีอายุระหว่าง 15-24 ปี จำนวน 24,050 คน และจากผลการสำรวจของกระทรวงสาธารณสุขร่วมกับกระทรวงศึกษาธิการและองค์การอนามัยโลก พบว่าเยาวชนไทยมีการใช้บุหรืไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น โดยการใช้บุหรืไฟฟ้าในกลุ่มเด็กนักเรียนไทย (อายุ 13-15 ปี) เพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ 3.3 ในปี 2558 เป็น ร้อยละ 8.1 ในปี 2564 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, 2564) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อารักษ์ มุ่งหมาย และคณะ (2566) พบว่า เยาวชนนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร มีแนวโน้มพฤติกรรมการสูบบุหรี่ไฟฟ้ามีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมอยู่ใน ระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยคะแนนของการรับรู้เกี่ยวกับบุหรืไฟฟ้าอยู่ใน ระดับปานกลาง เนื่องจากบุหรืไฟฟ้านั้นเริ่มที่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานของกลุ่มเยาวชนมากยิ่งขึ้น และสาเหตุที่ทำให้เยาวชนในประเทศไทยมีพฤติกรรมการสูบบุหรี่ไฟฟ้ามากขึ้น เนื่องด้วยการเปลี่ยนแปลงของบุหรืไฟฟ้าได้เริ่มพัฒนารูปลักษณ์ให้ดูมีความอันตรายน้อย เลียนแบบตุ๊กตา ของเล่น รสชาติ ที่ผสมผสานระหว่างบุหรืและของเล่น

รูปลักษณะที่มีความทันสมัย กลิ่น สี สีสันที่มีความสะอาดตา ภายใต้ไอทีที่มีความสวยงามและความหอมของบุหรี่ปัฟฟารีไฟฟ้า จึงทำให้การเข้าถึงบุหรี่ปัฟฟารีไฟฟ้าของเยาวชนได้ง่ายขึ้น แต่ประเทศไทยยังเผชิญกับความท้าทายทั้งการนำเข้าบุหรี่ปัฟฟารีไฟฟ้าที่ผิดกฎหมาย การแพร่กระจายขายบุหรี่ปัฟฟารีไฟฟ้าในช่องทางออนไลน์ที่ผิดกฎหมาย (จิราภรณ์ จำปาจันทร์ และคณะ, 2566) และยังพบว่าจากสถานการณ์การใช้บุหรี่ปัฟฟารีไฟฟ้าของประชากรไทยส่วนใหญ่เป็นกลุ่มเยาวชนที่มีอายุ 15-24 ปี สามารถซื้อบุหรี่ปัฟฟารีไฟฟ้าได้จากช่องทางออนไลน์ได้สูงถึง ร้อยละ 75.7 การตลาดของบุหรี่ปัฟฟารีไฟฟ้าในออนไลน์แพลตฟอร์มที่เข้าถึงงานมากที่สุด คือ เฟสบุ๊ค รองลงมาเป็นอินสตาแกรม ไลน์ ทวิตเตอร์ TikTok และเว็บไซต์ ส่วนใหญ่จะเจาะกลุ่มลูกค้าที่เป็นผู้หญิง วัยรุ่น และกลุ่มเยาวชน (ธนาครโลภ, 2566)

ในพื้นที่จังหวัดขอนแก่นเป็นแหล่งที่ตั้งของสถานศึกษาเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะโรงเรียนในระดับมัธยมศึกษาซึ่งมีมากถึง 84 โรงเรียนทั่วทั้งจังหวัดขอนแก่น และมีนักเรียนในระดับชั้นมัธยมเป็นจำนวน 91,003 คน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น, 2566) ซึ่งเป็นกลุ่มเยาวชนขนาดใหญ่และอาจจะเป็นสาเหตุที่ทำให้เยาวชนนั้นสามารถเข้าถึงบุหรี่ปัฟฟารีไฟฟ้าได้ง่าย ซึ่งจากการผลสำรวจของกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข ระบุว่าปัจจุบันมีเยาวชนไทยสูบบุหรี่ปัฟฟารีไฟฟ้า ร้อยละ 9.1 โดยสูบบุหรี่ตามเพื่อนสูงถึง ร้อยละ 92.2 และยังมีเยาวชนอีกจำนวนมากที่มีความเข้าใจไม่ถูกต้องเกี่ยวกับโทษพิษภัยของบุหรี่ปัฟฟารีไฟฟ้า โดยเฉพาะกรณีบุหรี่ปัฟฟารีไฟฟ้าแบบใช้แล้วทิ้ง (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.), 2566) อีกทั้งกลุ่มวิจัยความอยู่ดีมีสุขและการพัฒนาอย่างยั่งยืน มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขับเคลื่อนงานวิจัยในประเด็นการควบคุมการบริโภคยาสูบ มาตั้งแต่ปี พ.ศ.2549 ให้ความสำคัญกับการควบคุมการบริโภคยาสูบเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะเรื่องบุหรี่ปัฟฟารีไฟฟ้าที่เยาวชนสามารถเข้าถึงได้ง่ายมากยิ่งขึ้น แสดงให้เห็นถึงการเติบโตอย่างรวดเร็วของธุรกิจและอุตสาหกรรมบุหรี่ปัฟฟารีไฟฟ้า อีกทั้งยังพบประเด็นที่น่าสนใจ คือ การศึกษาการรับรู้ การเข้าถึง ของบุหรี่ปัฟฟารีไฟฟ้าของเยาวชนในภาคอีสาน เนื่องด้วยจังหวัดขอนแก่นมีอัตราการเพิ่มของนักสูบหน้าใหม่ในกลุ่มเด็กและเยาวชน สะท้อนให้เห็นว่าเกิดความเข้าใจผิดเรื่องของการความปลอดภัยและพิษภัยของบุหรี่ปัฟฟารีเป็นอย่างมาก

ดังนั้นผู้ศึกษาจึงสนใจในเรื่องของ การรับรู้และพฤติกรรมการสูบบุหรี่ปัฟฟารีไฟฟ้าของเยาวชนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายศึกษาในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น เพื่อที่สามารถสร้างการรับรู้ ตระหนักถึงอันตรายของบุหรี่ปัฟฟารีไฟฟ้า ให้เยาวชนได้รู้เท่าทัน เฝ้าระวังภัยคุกคามของบุหรี่ปัฟฟารีไฟฟ้า สร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับบุหรี่ปัฟฟารีไฟฟ้า และเพื่อป้องกันนักสูบหน้าใหม่ในกลุ่มเยาวชนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการสูบบุหรี่ปัฟฟารีไฟฟ้าของเยาวชนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น
2. เพื่อศึกษาระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ปัฟฟารีไฟฟ้าของเยาวชนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น
3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับการรับรู้และพฤติกรรมการสูบบุหรี่ปัฟฟารีไฟฟ้าของเยาวชนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายศึกษาในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ได้กำหนดการวิเคราะห์ในการศึกษา คือ หน่วยการวิเคราะห์ระดับบุคคล (Individual Units) ซึ่งเป็นเยาวชนที่กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตพื้นที่ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น โดยรายละเอียดของการดำเนินงาน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร (Population) การศึกษาในครั้งนี้เป็นกลุ่มประชากรที่เป็นเยาวชนที่กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตพื้นที่ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น จำนวนโรงเรียนที่อยู่ในเขตพื้นที่ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่นมีจำนวนทั้งหมด 15 โรงเรียน มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 9,363 คน โดยแบ่งเป็นนักเรียนชาย 3,881 คน นักเรียน

หญิง 5,482 คน ซึ่งแบ่งขนาดของโรงเรียนได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่ โรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลาง โรงเรียนขนาดใหญ่ และโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ (กลุ่มบริหารงานบุคคล สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น, 2566)

กลุ่มตัวอย่าง (Sample) ขนาดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา ผู้ศึกษาจึงทำการเลือกใช้วิธีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างด้วยการคำนวณจากสมการของทาโร่ ยามาเน่ (Taro Yamane) ระดับความคลาดเคลื่อน ร้อยละ 5 (Yamane, 1973)

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

โดย

$$n = \text{จำนวนกลุ่มตัวอย่าง}$$

$$N = \text{จำนวนรวมของประชากร}$$

$$e = \text{ขนาดความคลาดเคลื่อนจากการสุ่ม}$$

แทนค่า

$$n = \frac{9,363}{1 + (9,363)0.05^2}$$

$$n = 383.61$$

ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 385 คน

การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง (Sampling Design) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนประชากรในการศึกษา ผู้ศึกษาจึงใช้การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) (ธนพฤษช์ ชามะรัตน์, 2560) โดยมีกระบวนการทั้งหมด 2 ขั้นตอน (two-stage sampling) ดังนี้

1. ขั้นตอนที่แรก (Primary Stage) ในขั้นตอนนี้จะเป็นการสุ่มขนาดของโรงเรียนที่จะทำการศึกษาโดยใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (cluster Random Sampling) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความครอบคลุมกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา (ธนพฤษช์ ชามะรัตน์, 2560) คัดเลือกขนาดของโรงเรียนตามเกณฑ์ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น (ตามตารางที่) ได้แก่ โรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลาง โรงเรียนขนาดใหญ่ และโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ซึ่งเป็นโรงเรียนที่อยู่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ซึ่งจากการสุ่มได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง คือ โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ

2. ขั้นตอนที่สอง (Secondary Stage) ในขั้นตอนนี้สอง ทำการสุ่มโรงเรียนที่จะทำการศึกษาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ทำการจับสลากแบบไม่ใส่คืน จำนวน 4 โรงเรียนที่เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษที่ตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ได้แก่ 1) โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน 2) โรงเรียนแก่นนครวิทยาลัย 3) โรงเรียนกัลยาณวัตร 4) โรงเรียนนครขอนแก่น เพื่อเป็นตัวแทนในการศึกษาและได้โรงเรียนตัวอย่าง คือ โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน ซึ่งเป็นโรงเรียนตัวอย่างจากประชากรทั้งหมดในการศึกษา เพื่อให้ได้กลุ่มตัวแทนของกลุ่มตัวอย่างที่ดีที่สุดในการศึกษาในครั้งนี้

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม ที่มีเนื้อหาครอบคลุมในประเด็นต่าง ๆ ที่ต้องการศึกษา โดยแบ่งออกเป็นทั้งหมด 5 ส่วน ประกอบไปด้วย

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างเยาวชนที่กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดขอนแก่น ข้อมูลประกอบไปด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา (มัธยมศึกษาตอนปลาย) และรายได้ต่อเดือน โดยข้อมูลเป็นคำถามแบบปลายปิด และปลายเปิด

ส่วนที่ 2 ปัจจัยพฤติกรรมการส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างเยาวชนที่กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดขอนแก่น ข้อมูลประกอบไปด้วย การใช้บุหรี่ไฟฟ้า สาเหตุในการใช้บุหรี่ไฟฟ้า ความถี่ในการใช้บุหรี่ไฟฟ้า ช่องทางในการซื้อบุหรี่ไฟฟ้า โดยข้อมูลในส่วนนี้เป็นคำถามแบบปลายปิด

ส่วนที่ 3 ความรู้ที่มีต่อบุหรี่ไฟฟ้าของกลุ่มตัวอย่างเยาวชนที่กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดขอนแก่น เป็นคำถามปลายปิด ข้อมูลประกอบไปด้วย ความรู้ด้านกฎหมายการควบคุม และความรู้ด้านผลกระทบ โดยข้อมูลเป็นคำถามแบบปลายปิด

ส่วนที่ 4 ทศนคติที่มีต่อบุหรี่ไฟฟ้าของกลุ่มตัวอย่างเยาวชนที่กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดขอนแก่น เป็นคำถามปลายปิด ข้อมูลประกอบไปด้วย ทศนคติที่มีต่อบุหรี่ไฟฟ้าด้านความคิดเห็น และทศนคติที่มีต่อบุหรี่ไฟฟ้าด้านความรู้สึก

ส่วนที่ 5 ระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า ของกลุ่มตัวอย่างเยาวชนที่กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดขอนแก่น ข้อมูลประกอบไปด้วย เป็นคำถามปลายปิด 1. การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า 2. การรับรู้การเข้าถึงแหล่งข้อมูลบุหรี่ไฟฟ้า (สื่อ/บุคคล) 3. การรับรู้ความอันตรายของบุหรี่ไฟฟ้า 4. การรับรู้ผลกระทบของบุหรี่ไฟฟ้า 5. การรับรู้นโยบายและมาตรการ (โรงเรียน/รัฐ)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บข้อมูลการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเยาวชนที่กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งแบ่งประเภทโรงเรียนตามสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น ซึ่งเป็นโรงเรียนที่ได้จากการสุ่ม คือโรงเรียนขอนแก่นวิทยายน เป็นตัวแทนประชากรทั้งหมดในการศึกษาครั้งนี้ และได้กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาทั้งหมดจำนวน 385 คน โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) สร้างขึ้นใน Google Form จากนั้นผู้ศึกษาได้ทำการส่งแบบขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล ไปยังผู้อำนวยการโรงเรียน เพื่อชี้แจงรายละเอียดและวัตถุประสงค์การศึกษา และขอความร่วมมือไปยังผู้ตอบแบบสอบถาม นอกจากนี้ผู้ศึกษาจำเป็นต้อง

ทดสอบความเที่ยงหรือความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามด้วยการนำไปทดลองใช้ (Pre-test) และที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างของงานที่ศึกษา ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูล ร้อยละ 10 ใช้แบบสอบถามทั้งหมด 30 ชุด ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จากนั้นนำมาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach's alpha) ซึ่งจำเป็นต้องมีค่าเท่ากับหรือมากกว่า 0.80 จึงจะเป็นแบบสอบถามที่มีความเชื่อมั่น และผลการวัดความเชื่อมั่น (Reliability) ได้ค่าคะแนน 0.858 ถือว่าแบบสอบถามสามารถใช้ได้จริงและมีความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (ธนพฤษช์ ชามะรัตน์, 2560)

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล เริ่มจากการนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบอย่างถูกต้องและครบถ้วนนำมาทำการบันทึกข้อมูล จากนั้นนำมาประมวลผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ แล้วทำการวิเคราะห์ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลระดับตัวแปรเดียว (Univariate Analysis) เพื่ออธิบายคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation: SD) ค่าสูงสุด (Maximum) และค่าต่ำสุด (Minimum) แล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การพิจารณาเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน ระดับความรู้ ระดับทัศนคติ ระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียนที่กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สามารถแสดงเกณฑ์ในการพิจารณาดังต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง คะแนนน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง คะแนนน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง คะแนนน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง คะแนนน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง คะแนนน้อยที่สุด

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลระดับสองตัวแปร (Bivariate Analysis) ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของคุณลักษณะต่างๆของตัวแปรต้นและตัวแปรตามโดยใช้ตารางไขว้ (Cross-Tabulation) ด้วยสถิติแบบไคส์แควร์ (Chi-square) จากนั้นจะใช้ค่า Contingency Coefficient (CC.) เป็นตัวชี้วัดระดับความสัมพันธ์ของตัวแปร โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ

ความสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำ มีค่า CC. อยู่ระหว่าง 0.001-0.500

ความสัมพันธ์ระดับปานกลาง มีค่า CC. อยู่ระหว่าง 0.501-0.700

ความสัมพันธ์ค่อนข้างสูง มีค่า CC. ตั้งแต่ 0.701 ขึ้นไป (ธนพฤษช์ ชามะรัตน์, 2560)

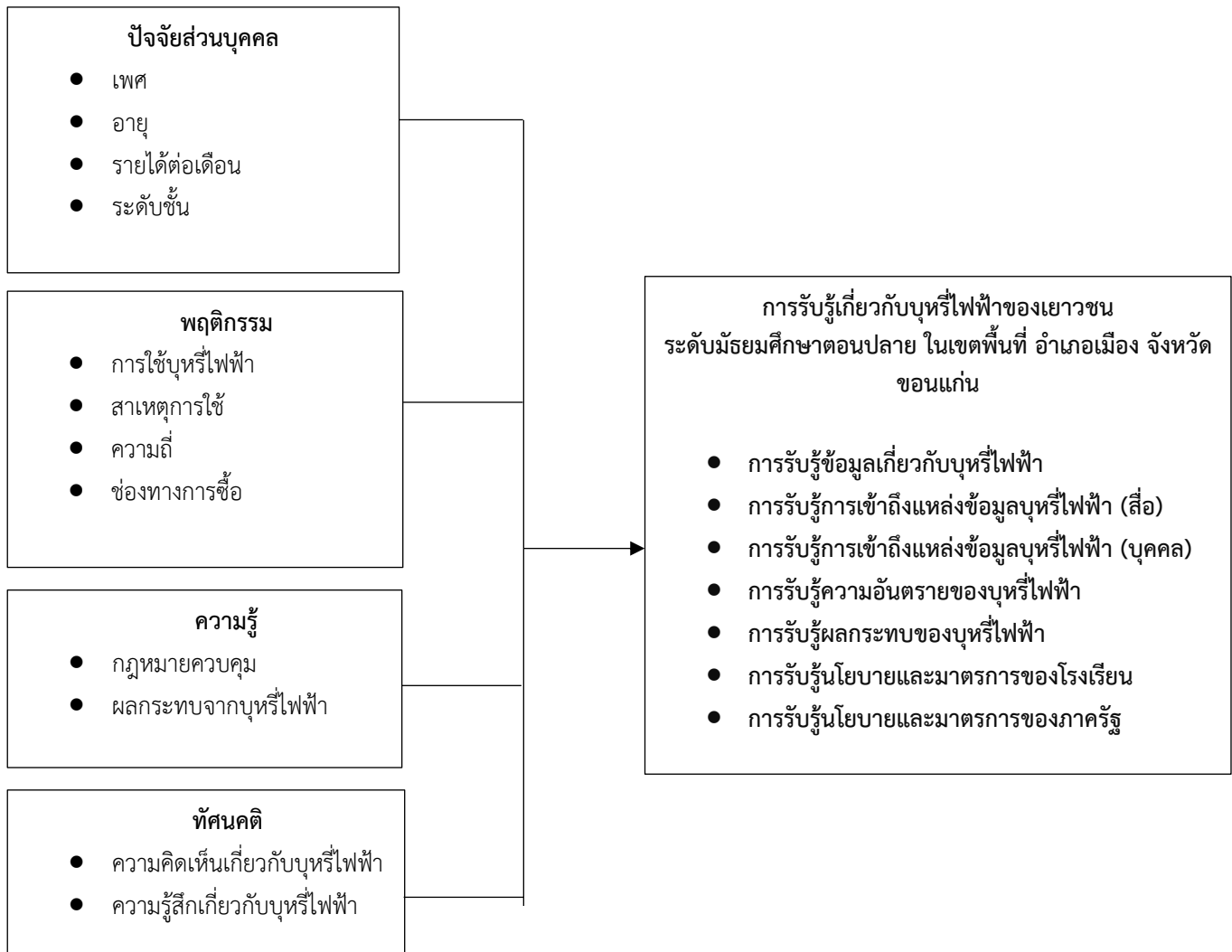
5. การนำเสนอผลการวิจัย

1) การวิเคราะห์ข้อมูล โดยนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบของตาราง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation: SD) ค่าสูงสุด (Maximum) และค่าต่ำสุด (Minimum)

2) การอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ใช้สถิติ ไคสแควร์ (Chi-square) โดยการแสดงตารางไขว้ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation: SD) ค่าเพียร์สันไคสแควร์ (Pearson Chi-square) ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (Significant: Sig.) จากนั้นจะใช้ค่า Contingency Coefficient (CC.) เป็นตัวชี้วัดระดับความสัมพันธ์ของตัวแปร

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการทบทวนแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual Framework) ตามระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เพื่อเป็นแนวทางเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย คือ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการรับรู้และพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าของเยาวชนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น กรอบแนวคิดดังกล่าวสามารถนำมากำหนดตัวแปรในการศึกษาได้ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัย พบว่า

1. พฤติกรรมการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของเยาวชนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถาม พบว่า ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 51.2 และเพศหญิง ร้อยละ 48.8 ส่วนใหญ่เป็นช่วงอายุ 17 ปี คิดเป็นร้อยละ 37.7 รองลงมาคือ อายุ 18 ปี 16 ปี และ 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 32.5, 24.4 และ 5.5 ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในช่วงมัธยมศึกษาปีที่ 6 คิดเป็นร้อยละ 36.1 รองลงมาคือ มัธยมศึกษาปีที่ 5 และ มัธยมศึกษาปีที่ 4 คิดเป็นร้อยละ 34.8 และ 29.1 ตามลำดับ ซึ่งมีเงินรายได้จากผู้ปกครองหรือจากการทำงานของนักเรียนมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 3743.61 บาท ส่วนใหญ่ ไม่มีรายได้ - 5000 บาท คิดเป็นร้อยละ 84.7 รองลงมาคือ 5001 - 10000 บาท และ 10001 - 15000 บาท คิดเป็นร้อยละ 14.0 และ 1.3 ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์การใช้บุหรี่ไฟฟ้าของเยาวชนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า ส่วนใหญ่นั้นเยาวชนไม่เคยใช้บุหรี่ไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 86.5 รองลงมาคือ เคยใช้บุหรี่ไฟฟ้าแต่เลิกแล้ว คิดเป็นร้อยละ 7.3 และท้ายที่สุดคือ ปัจจุบันยังใช้บุหรี่ไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 6.2

ผลการวิเคราะห์สาเหตุการใช้บุหรี่ไฟฟ้าของเยาวชนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในกลุ่มผู้ที่เคยใช้บุหรี่ไฟฟ้า พบว่า ส่วนใหญ่เยาวชนแคอยากทดลองสูบบุหรี่ไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 51.0 รองลงมาคือ เพื่อเข้าสังคมกลุ่มเพื่อ และเพื่อผ่อนคลาย คิดเป็นร้อยละ 13.7 อันดับต่อมาเป็น สูบตามเพื่อน และตั้งใจสูบบุหรี่แล้ว คิดเป็นร้อยละ 7.8 และท้ายที่สุดคือ สูบเพื่อทำให้ดูเท่ คิดเป็นร้อยละ 5.9

ผลการวิเคราะห์ความถี่ในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าของเยาวชนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในกลุ่มผู้ที่เคยใช้บุหรี่ไฟฟ้า พบว่า ส่วนใหญ่เยาวชนใช้บุหรี่ไฟฟ้า 1-3 ครั้งต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 29.4 รองลงมาคือ 4-6 ครั้งต่อวัน และ 7-9 ครั้งต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 25.5 และท้ายที่สุดคือ ใช้บุหรี่ไฟฟ้า 10 ครั้งต่อวันขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 19.6

ผลการวิเคราะห์ช่องทางในการซื้อบุหรี่ไฟฟ้าในกลุ่มผู้ที่เคยใช้บุหรี่ไฟฟ้า พบว่า ส่วนใหญ่เยาวชนซื้อบุหรี่ไฟฟ้ามาจากร้านค้าที่จัดจำหน่าย คิดเป็นร้อยละ 51.0 รองลงมาคือ ซื้อบุหรี่ไฟฟ้ามาจาก Facebook / messenger คิดเป็นร้อยละ 25.5 ส่วนซื้อบุหรี่ไฟฟ้ามาจาก Instagram, Line / Line Official คิดเป็นร้อยละ 11.8, 7.8 และท้ายที่สุดคือ ซื้อบุหรี่ไฟฟ้ามาจาก Twitter / X, เว็บไซต์ คิดเป็นร้อยละ 2.0

2. ระดับการรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าของเยาวชนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

2.1 ความรู้ที่มีต่อบุหรี่ไฟฟ้าด้านกฎหมายควบคุม ผลการวิเคราะห์ระดับความรู้ด้านกฎหมายควบคุมบุหรี่ไฟฟ้า พบว่า เยาวชนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายส่วนใหญ่มีระดับความรู้ที่มีต่อบุหรี่ไฟฟ้าด้านกฎหมายควบคุมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (3.51-4.50 คะแนน) ($\bar{X} = 4.02$, $SD=1.23$) เมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า เยาวชนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายส่วนใหญ่มีระดับความรู้ที่มีต่อบุหรี่ไฟฟ้าด้านกฎหมายควบคุม ในทุกประเด็นอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ไม่สามารถสูบบุหรี่ไฟฟ้าในโรงเรียน ($\bar{X} = 4.09$, $SD=1.22$) ไม่อนุญาตขายบุหรี่ไฟฟ้าให้เด็กต่ำกว่า 20 ปี ($\bar{X} = 4.09$, $SD=1.21$) และไม่สามารถสูบบุหรี่ไฟฟ้าในพื้นที่สาธารณะ ($\bar{X} = 4.04$, $SD=1.23$) แต่เป็นที่น่าสังเกตว่า ประเด็นไม่สามารถโฆษณาขายบุหรี่ไฟฟ้าได้ในช่องทางออนไลน์ มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.86$, $SD=1.27$)

2.2 ความรู้ที่มีต่อบุหรี่ไฟฟ้าด้านผลกระทบจากบุหรี่ไฟฟ้า ผลการวิเคราะห์ระดับความรู้ด้านผลกระทบจากบุหรี่ไฟฟ้า พบว่า เยาวชนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายส่วนใหญ่มีระดับความรู้ที่มีต่อบุหรี่ไฟฟ้าด้านผลกระทบจากบุหรี่ไฟฟ้า ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.63$, $SD=1.21$) เมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า เยาวชนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ส่วนใหญ่มีระดับความรู้ต่อด้านผลกระทบจากบุหรี่ไฟฟ้าในระดับมาก ได้แก่ การสูบบุหรี่ไฟฟ้าส่งผลกระทบต่อตัวคนสูบและคนรอบข้าง ($\bar{X} = 4.43$, $SD=0.84$) และการสูบบุหรี่ไฟฟ้าสามารถทำให้มีโอกาสเกิดโรคอิวารี ($\bar{X} = 3.71$, $SD=1.22$) และมี

ระดับความรู้ต่อต้านผลกระทบจากบุหรี่ไฟฟ้าในระดับปานกลาง คือ การสูบบุหรี่ไฟฟ้าสามารถช่วยลดการสูบบุหรี่มวนได้ ($\bar{X} = 3.34$, $SD=1.32$) แต่เป็นที่น่าสังเกตว่า ประเด็นการสูบบุหรี่ไฟฟ้าไม่เกิดโรคร้ายแรงอย่างการสูบบุหรี่มวน มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.15$, $SD=1.48$)

2.3 ทักษะที่มีต่อบุหรี่ไฟฟ้าด้านความคิดเห็น ผลการวิเคราะห์ระดับทัศนคติที่มีต่อบุหรี่ไฟฟ้าด้านความคิดเห็น พบว่า เยาวชนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายส่วนใหญ่มีระดับทัศนคติที่มีต่อบุหรี่ไฟฟ้าด้านความคิดเห็น ในภาพรวมอยู่ในระดับ ปานกลาง ($\bar{X} = 3.42$, $SD=1.24$) เมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า ประเด็นบุหรี่ไฟฟ้ามีความทันสมัย ($\bar{X} = 3.36$, $SD=1.34$) ประเด็นบุหรี่ไฟฟ้าเป็นสิทธิส่วนบุคคลใครก็สามารถสูบได้ ($\bar{X} = 3.26$, $SD=1.25$) และบุหรี่ไฟฟ้ามีความน่าสนใจในการสูบมากกว่าบุหรี่มวน ($\bar{X} = 2.90$, $SD=1.45$) แต่เป็นที่น่าสังเกตว่า ประเด็นบุหรี่ไฟฟ้ามีช่องทางการซื้อขายเป็นจำนวนมาก มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.19$, $SD=0.93$)

2.4 ทักษะที่มีต่อบุหรี่ไฟฟ้าด้านความรู้ลึก ผลการวิเคราะห์ระดับทัศนคติที่มีต่อบุหรี่ไฟฟ้าด้านความรู้ลึก พบว่า เยาวชนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายส่วนใหญ่มีระดับทัศนคติที่มีต่อบุหรี่ไฟฟ้าด้านความรู้ลึก ในภาพรวมอยู่ในระดับ ปานกลาง ($\bar{X} = 3.00$, $SD=1.25$) เมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า มีประเด็นรัฐควรมีการควบคุมการสูบบุหรี่ไฟฟ้า อยู่ในระดับมาก เพียงหนึ่งประเด็น ($\bar{X} = 4.22$, $SD=0.96$) ในขณะที่ประเด็น รัฐควรให้บุหรี่ไฟฟ้าถูกกฎหมาย ($\bar{X} = 2.95$, $SD=1.31$) และบุหรี่ไฟฟ้ามีความปลอดภัยมากกว่าบุหรี่มวน ($\bar{X} = 2.53$, $SD=1.33$) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง แต่เป็นที่น่าสังเกตว่า ในประเด็นบุหรี่ไฟฟ้าไม่มีความอันตราย มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 2.30$, $SD=1.40$)

2.5 การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า ผลการวิเคราะห์ระดับระดับการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า พบว่า เยาวชนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายส่วนใหญ่มีระดับการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.97$, $SD=3.20$) เมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า มีทั้งหมด 3 ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ย อยู่ในระดับมาก ได้แก่ ประเด็นบุหรี่ไฟฟ้าทำให้เกิดปัญหานักสูบหน้าใหม่โดยเฉพาะเยาวชน ($\bar{X} = 4.49$, $SD=3.20$) บุหรี่ไฟฟ้าสามารถทำให้เกิดโรคร้ายแรงได้ ($\bar{X} = 4.31$, $SD=0.78$) และบุหรี่ไฟฟ้ามีอันตรายเทียบเท่ากับเฮโรइनและยาเสพติดชนิดอื่น ($\bar{X} = 4.01$, $SD=0.93$) แต่เป็นที่น่าสังเกตว่า ในประเด็นของบุหรี่ไฟฟ้าไม่ก่อให้เกิดความอันตรายต่อคนรอบข้าง มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.08$, $SD=1.52$)

2.6 การรับรู้การเข้าถึงแหล่งข้อมูลบุหรี่ไฟฟ้า (สื่อ) ผลการวิเคราะห์ระดับระดับการรับรู้การเข้าถึงแหล่งข้อมูล บุหรี่ไฟฟ้า (สื่อ) พบว่า เยาวชนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ส่วนใหญ่มีระดับการรับรู้การเข้าถึงแหล่งข้อมูลบุหรี่ไฟฟ้า (สื่อ) ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.97$, $SD=3.20$) เมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า มีทั้งหมด 3 ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก คือ สื่อออนไลน์ ($\bar{X} = 4.47$, $SD=0.96$) TikTok ($\bar{X} = 4.08$, $SD=1.91$) และFacebook ($\bar{X} = 4.03$, $SD=1.06$) และในส่วนของประเด็น Line / Line Official มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 2.85$, $SD=1.37$)

2.7 การรับรู้การเข้าถึงแหล่งข้อมูลบุหรี่ไฟฟ้า (บุคคล) ผลการวิเคราะห์ระดับระดับการรับรู้การเข้าถึงแหล่งข้อมูล บุหรี่ไฟฟ้า (บุคคล) พบว่า เยาวชนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ส่วนใหญ่มีระดับการรับรู้การเข้าถึงแหล่งข้อมูลบุหรี่ไฟฟ้า (บุคคล) ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.19$, $SD=1.20$) เมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า มีเพียง 2 ประเด็นที่เยาวชนสามารถรับรู้ได้ผ่านสื่อบุคคลในระดับมาก คือ องค์กรสื่อ (ข่าว) ($\bar{X} = 3.60$, $SD=1.18$) และองค์กรขับเคลื่อนเกี่ยวกับ บุหรี่ไฟฟ้า ($\bar{X} = 3.54$, $SD=1.25$)

2.8 การรับรู้ความอันตรายของบุหรี่ไฟฟ้า ผลการวิเคราะห์ระดับระดับการรับรู้ความอันตรายของบุหรี่ไฟฟ้า พบว่า เยาวชนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ส่วนใหญ่มีระดับการรับรู้ความอันตรายของบุหรี่ไฟฟ้า อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.37$, $SD=0.76$) เมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า บุหรี่ไฟฟ้ามีความอันตรายถึงแม้จะมิกลิ้นที่หอม มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในระดับมาก ($\bar{X} = 4.48$, $SD=0.68$) รองลงมาคือ บุหรี่ไฟฟ้ามีความอันตรายเหมือนกับบุหรี่มวน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.41$, $SD=0.73$) และประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ บุหรี่ไฟฟ้ามีความอันตรายที่เสี่ยงต่อการระเบิด ($\bar{X} = 4.26$, $SD=0.85$)

2.9 การรับรู้ผลกระทบของบุหรี่ไฟฟ้า ผลการวิเคราะห์ระดับระดับการรับรู้ผลกระทบของบุหรี่ไฟฟ้า พบว่า เยาวชนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ส่วนใหญ่มีระดับการรับรู้ผลกระทบของบุหรี่ไฟฟ้า อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.26$,

SD=0.84) เมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า ในประเด็นบุหรี่ไฟฟ้าทำให้เกิดปัญหาสภาพแวดล้อมรอบข้าง มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.42$, SD=0.72) รองลงมาคือประเด็น บุหรี่ไฟฟ้าทำให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพในระยะยาว ($\bar{X} = 4.39$, SD=0.75) และบุหรี่ไฟฟ้าทำให้เกิดโรคปอดอักเสบ และโรคหัวใจ ($\bar{X} = 4.36$, SD=0.76) แต่เป็นที่น่าสังเกตว่า ในประเด็นของบุหรี่ไฟฟ้าทำให้เกิดฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM2.5 มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.88$, SD=1.15)

2.10 การรับรู้นโยบายและมาตรการของโรงเรียน ผลการวิเคราะห์ระดับระดับการรับรู้ นโยบายและมาตรการของโรงเรียน พบว่า เยาวชนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ส่วนใหญ่มีระดับการรับรู้ นโยบายและมาตรการของโรงเรียน อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.28$, SD=1.30) เมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า โรงเรียนมีการควบคุมเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.35$, SD=1.27) รองลงมาคือ โรงเรียนมีการจัดอบรมเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า ($\bar{X} = 3.30$, SD=1.27) และมีประเด็นโรงเรียนมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า ที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.23$, SD=1.31)

2.11 การรับรู้นโยบายและมาตรการของภาครัฐ ผลการวิเคราะห์ระดับระดับการรับรู้ นโยบายและมาตรการของภาครัฐ พบว่า เยาวชนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ส่วนใหญ่มีระดับการรับรู้ นโยบายและมาตรการของภาครัฐ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.75$, SD=1.20) เมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า บุหรี่ไฟฟ้าถือว่าเป็นสิ่งผิดกฎหมายในประเทศไทย มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 3.84$, SD=1.20) รองลงมาคือ บุหรี่ไฟฟ้าผู้ที่มิถือไว้ครอบครองนั้นเป็นเรื่องผิดกฎหมาย ($\bar{X} = 3.74$, SD=1.24) และบุหรี่ไฟฟ้าเป็นสินค้าต้องห้ามในการจำหน่ายในประเทศไทย ($\bar{X} = 3.74$, SD=1.19) ส่วนประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ บุหรี่ไฟฟ้ามีกฎหมายในการควบคุม ($\bar{X} = 3.71$, SD=1.20)

3. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับการรับรู้และพฤติกรรมการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของเยาวชนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายศึกษาในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า พบว่า นักเรียนเพศหญิงมีระดับความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าในระดับมาก ร้อยละ 34.0 ในขณะที่นักเรียนชายมีระดับความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าในระดับมาก ร้อยละ 30.5 และส่วนใหญ่ระดับความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียนหญิง และนักเรียนชายอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 60.1 และ 60.4 ตามลำดับ เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับระดับความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียน พบว่า ตัวแปรทั้งสองไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ดังตารางที่ 1)

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า พบว่า นักเรียนที่มีอายุ 16 ปี มีระดับความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าในระดับมาก ร้อยละ 39.4 รองลงมาเป็นนักเรียนที่มีอายุ 18 ปี 17 ปี และ 15 ปี มีระดับความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าในระดับมาก ร้อยละ 32.0 29.0 และ 23.8 ตามลำดับ และส่วนใหญ่ระดับความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับระดับความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียน พบว่า ตัวแปรทั้งสองไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ดังตารางที่ 1)

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับชั้นการศึกษากับระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า พบว่า ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าในระดับมาก ร้อยละ 37.4 ในขณะที่มัธยมศึกษาปีที่ 4 มีระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าในระดับมาก ร้อยละ 36.6 ส่วนนักเรียนที่ศึกษาในมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าในระดับมาก ร้อยละ 23.1 และส่วนใหญ่นั้นอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างระดับชั้นการศึกษากับระดับความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียน พบว่า ตัวแปรทั้งสองไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ดังตารางที่ 1)

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ต่อเดือนกับระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า พบว่า ส่วนใหญ่แล้วนักเรียนที่มีรายได้ระหว่าง 0-5000 บาท มีระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าในระดับมาก ร้อยละ 33.7 และรายได้ระหว่าง 5001-10000 บาท มีระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าในระดับมาก ร้อยละ 25.9 ในขณะที่นักเรียนที่มีรายได้ระหว่าง 10001-5000 บาท มีระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าในระดับปานกลาง ร้อยละ 60.0 เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ต่อเดือนกับระดับความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียน พบว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีระดับความสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำ เท่ากับ 0.191 กล่าวคือ มีค่า Contingency Coefficient (CC.) อยู่ระหว่าง 0.001-0.500 (ดังตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลกับความสัมพันธ์ระดับการรับรู้

ปัจจัยส่วนบุคคล	ความสัมพันธ์ระดับการรับรู้				Sig.	CC.
	น้อย	ปานกลาง	มาก	รวม		
เพศ						
ชาย	9.1	60.4	30.5	100.0	0.414	
หญิง	5.9	60.1	34.0	100.0		
อายุ						
15 ปี	4.8	71.4	23.8	100.0	0.139	
16 ปี	3.2	57.4	39.4	100.0		
17 ปี	6.9	64.1	29.0	100.0		
18 ปี	12.0	56.0	32.0	100.0		
ระดับชั้นการศึกษา						
มัธยมศึกษาปีที่ 4	4.5	58.9	36.6	100.0	0.053	
มัธยมศึกษาปีที่ 5	9.7	67.2	23.1	100.0		
มัธยมศึกษาปีที่ 6	7.9	54.7	37.4	100.0		
รายได้ต่อเดือน						
0-5000 บาท	5.8	60.4	33.7	100.0	0.006*	0.191
5001-10000 บาท	14.8	59.3	25.9	100.0		
10001- 5000 บาท	40.0	60.0	0.0	100.0		

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้บุหรี่ไฟฟ้ากับระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า พบว่า นักเรียนที่ไม่เคยใช้บุหรี่ไฟฟ้ามีระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าในระดับมาก ร้อยละ 33.6 และส่วนใหญ่ระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าของการใช้บุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียนอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการใช้บุหรี่ไฟฟ้ากับระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียน พบว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีระดับความสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำ เท่ากับ 0.189 กล่าวคือ มีค่า Contingency Coefficient (CC.) อยู่ระหว่าง 0.001-0.500 (ดังตารางที่ 2)

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุการใช้บุหรี่ไฟฟ้ากับระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า พบว่า นักเรียนที่สูบบุหรี่ไฟฟ้าเพื่อเข้าสังคมกลุ่มเพื่อนมีระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าในระดับมาก ร้อยละ 42.9 ในขณะที่นักเรียน และส่วนใหญ่ระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าของสาเหตุการใช้บุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียนอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุการใช้บุหรี่ไฟฟ้ากับระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียน พบว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีระดับความสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำ เท่ากับ 0.248 กล่าวคือ มีค่า Contingency Coefficient (CC.) อยู่ระหว่าง 0.001-0.500 (ดังตารางที่ 2)

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่การใช้บุหรี่ไฟฟ้ากับระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า พบว่า นักเรียนที่มีความถี่ในการใช้บุหรี่ไฟฟ้า 1 - 3 ครั้งต่อวัน มีระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าในระดับมาก ร้อยละ 40.0 ส่วนใหญ่ระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าของความถี่การใช้บุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียนอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุความถี่การใช้บุหรี่ไฟฟ้ากับระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียน พบว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีระดับความสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำ เท่ากับ 0.204 กล่าวคือ มีค่า Contingency Coefficient (CC.) อยู่ระหว่าง 0.001-0.500 (ดังตารางที่ 2)

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างช่องทางการซื้อบุหรี่ไฟฟ้ากับระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า พบว่า นักเรียนที่ใช้ช่องทาง Line / Line official ในการซื้อบุหรี่ไฟฟ้า มีระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าในระดับมาก ร้อยละ 75.0 และส่วนใหญ่ระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าของช่องทางการซื้อบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียนอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างช่องทางการซื้อบุหรี่ไฟฟ้ากับระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียน พบว่า ตัวแปรทั้ง

สองมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีระดับความสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำ เท่ากับ 0.276 กล่าวคือ มีค่า Contingency Coefficient (CC.) อยู่ระหว่าง 0.001-0.500 (ดังตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ปัจจัยด้านพฤติกรรมกับความสัมพันธ์ระดับการรับรู้

ด้านพฤติกรรม	ความสัมพันธ์ระดับการรับรู้				Sig.	CC.
	น้อย	ปานกลาง	มาก	รวม		
การใช้บุหรี่ไฟฟ้า						
ปัจจุบันยังใช้บุหรี่ไฟฟ้า	25.0	62.5	12.5	100.0	0.006*	0.189
เคยใช้แต่เลิกแล้ว	10.7	57.1	32.1	100.0		
ไม่เคยบุหรีไฟฟ้า	6.0	60.4	33.6	100.0		
สาเหตุการใช้บุหรีไฟฟ้า						
แค่อยากทดลองสูบ	11.5	53.8	34.6	100.0	0.014*	0.248
เพื่อเข้าสังคมกลุ่มเพื่อน	0.0	57.1	42.9	100.0		
ทำให้อูเทห์	33.3	66.7	0.0	100.0		
เพื่อผ่อนคลาย	28.6	57.1	14.3	100.0		
สูบตามเพื่อน	25.0	75.0	0.0	100.0		
ตั้งใจสูบอยู่แล้ว	50.0	50.0	0.0	100.0		
ไม่เคยบุหรีไฟฟ้า	6.0	60.8	33.2	100.0		
ความถี่การใช้บุหรีไฟฟ้า						
1-3 ครั้งต่อวัน	6.7	53.3	40.0	100.0	0.033*	0.204
4-6 ครั้งต่อวัน	23.1	46.2	30.8	100.0		
7-9 ครั้งต่อวัน	23.1	53.8	23.1	100.0		
10 ครั้งขึ้นไปต่อวัน	20.0	80.0	0.0	100.0		
ไม่เคยบุหรีไฟฟ้า	6.0	60.8	33.2	100.0		
ช่องทางการซื้อบุหรีไฟฟ้า						
ร้านค้าที่ขาย	19.2	57.7	23.1	100.0	0.001*	0.276
Facebook	0.0	69.2	30.8	100.0		
Instagram	50.0	50.0	0.0	100.0		
Line / Line official	25.0	0.0	75.0	100.0		
Twitter / X	0.0	100.0	0.0	100.0		
เว็บไซต์	0.0	100.0	0.0	100.0		
ไม่เคยซื้อ	6.0	60.8	33.2	100.0		

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านกฎหมายกับระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า พบว่า นักเรียนที่มีความรู้ด้านกฎหมายในระดับมาก มีระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าในระดับมาก ร้อยละ 38.6 ส่วนใหญ่ระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าของความรู้ด้านกฎหมายของนักเรียนอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านกฎหมายกับระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียน พบว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีระดับความสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำ เท่ากับ 0.255 กล่าวคือ มีค่า Contingency Coefficient (CC.) อยู่ระหว่าง 0.001-0.500 (ดังตารางที่ 3)

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านผลกระทบกับระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า พบว่า นักเรียนที่มีความรู้ด้านผลกระทบในระดับมาก มีระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าในระดับมาก ร้อยละ 49.1 ส่วนใหญ่ระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าของความรู้ด้านผลกระทบของนักเรียนอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านผลกระทบกับระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียน พบว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีระดับความสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำ เท่ากับ 0.300 กล่าวคือ มีค่า Contingency Coefficient (CC.) อยู่ระหว่าง 0.001-0.500 (ดังตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ปัจจัยด้านความรู้กับความสัมพันธ์ระดับการรับรู้

ด้านความรู้	ความสัมพันธ์ระดับการรับรู้				Sig.	CC.
	น้อย	ปานกลาง	มาก	รวม		
ความรู้ด้านกฎหมาย						
ระดับน้อย (คะแนนระหว่าง 4-9 คะแนน)	10.6	70.2	19.1	100.0	0.000*	0.255
ระดับปานกลาง (คะแนนระหว่าง 10-15 คะแนน)	17.6	64.9	17.6	100.0		
ระดับมาก (คะแนนระหว่าง 16-20 คะแนน)	4.2	57.2	38.6	100.0		
ความรู้ด้านผลกระทบ						
ระดับน้อย (คะแนนระหว่าง 6-10 คะแนน)	12.5	68.8	18.8	100.0	0.000*	0.300
ระดับปานกลาง (คะแนนระหว่าง 11-15 คะแนน)	10.1	69.1	20.8	100.0		
ระดับมาก (คะแนนระหว่าง 16-20 คะแนน)	3.1	47.8	49.1	100.0		

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติด้านความเห็นกับระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า พบว่า นักเรียนที่มีทัศนคติด้านความเห็นในระดับน้อย มีระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าในระดับมาก ร้อยละ 41.8 ส่วนใหญ่ระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าของทัศนคติด้านความเห็นของนักเรียนอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติด้านความเห็นกับระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียน พบว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีระดับความสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำ เท่ากับ 0.156 กล่าวคือ มีค่า Contingency Coefficient (CC.) อยู่ระหว่าง 0.001-0.500

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติด้านความรู้เกี่ยวกับระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า พบว่า นักเรียนที่มีทัศนคติด้านความรู้ในระดับน้อย มีระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าในระดับมาก ร้อยละ 39.2 ส่วนใหญ่ระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าของทัศนคติด้านความรู้ของนักเรียนอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติด้านความรู้เกี่ยวกับระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียน พบว่า ตัวแปรทั้งสองไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผล

พฤติกรรมการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของเยาวชนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น พบว่า ส่วนใหญ่แล้วนั้นไม่เคยใช้บุหรี่ไฟฟ้า แต่ยังมีกลุ่มที่ยังมีการใช้บุหรี่ไฟฟ้าและส่วนใหญ่มิสาเหตุในการใช้บุหรี่ไฟฟ้า คือ แคร่อยากทดลองสูบบุหรี่ไฟฟ้า ร้อยละ 51.0 โดยมีความถี่ในการสูบบุหรี่ 1-3 ครั้งต่อวัน คิดเป็น ร้อยละ 29.4 และมีช่องทางในการซื้อบุหรี่ไฟฟ้ามากที่สุดคือ ร้านค้าที่มีการจัดจำหน่ายบุหรี่ไฟฟ้า ซึ่งสอดคล้องกับ ญัตติพล รุ่งโรจน์สิทธิชัย (2560) ศึกษาเรื่องการรับรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรม ของผู้สูบบุหรี่ไฟฟ้าที่มีต่อบุหรี่ไฟฟ้า พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เป็นผู้สูบบุหรี่มานานมาแล้วจึงหันมาใช้บุหรี่ไฟฟ้า ซึ่งใช้บุหรี่ไฟฟ้ามาแล้วอย่างน้อย 2 ปี ส่วนใหญ่ให้เหตุผลในการสูบบุหรี่ไฟฟ้าว่าเพื่อสุขภาพที่ดีกว่าเมื่อเทียบกับการสูบบุหรี่มวน และส่วนใหญ่มิแนวโน้มที่จะสูบบุหรี่ไฟฟ้าต่อไป อยู่ในระดับมาก

ระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าของเยาวชนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น พบว่า 1) ระดับความรู้ ส่วนใหญ่มีระดับความรู้ที่มีต่อบุหรี่ไฟฟ้าอยู่ในระดับมาก แต่มีบางประเด็นที่ถึงแม้จะมีความรู้ในระดับมาก แต่มีค่าเฉลี่ยที่น้อยที่สุด คือ ประเด็นไม่สามารถโฆษณาขายบุหรี่ไฟฟ้าได้ในช่องทางออนไลน์ และการสูบบุหรี่ไฟฟ้าไม่เกิดโรคร้ายแรงอย่างการสูบบุหรี่มวน ซึ่งสอดคล้องกับ จิราภรณ์ จำปาจันทร์ และคณะ (2566) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าอยู่ในระดับมาก และทัศนคติของกลุ่มตัวอย่างต่อบุหรี่ไฟฟ้าอยู่ในระดับปานกลาง 2) ระดับทัศนคติ ส่วนใหญ่มีระดับทัศนคติที่มีต่อบุหรี่ไฟฟ้าอยู่ในระดับปานกลาง แต่มีบางประเด็นที่มีทัศนคติอยู่ในระดับมาก คือ หรีไฟฟ้ามีช่องทางการซื้อขายเป็นจำนวนมาก และรัฐควรมีการควบคุมการสูบบุหรี่ไฟฟ้า แต่ยังมีบางประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยที่น้อย คือ บุหรี่ไฟฟ้ามีความน่าสนใจในการสูบมากกว่าบุหรี่มวน และบุหรี่ไฟฟ้าไม่มีความอันตราย ซึ่งสอดคล้องกับ จิราภรณ์ จำปา

จันทร์ และคณะ (2566) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับอุบัติเหตุไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับอุบัติเหตุไฟฟ้าอยู่ในระดับมาก และทัศนคติของกลุ่มตัวอย่างต่ออุบัติเหตุไฟฟ้าอยู่ในระดับปานกลาง 3) ระดับการรับรู้ ส่วนใหญ่มีระดับการรับรู้เกี่ยวกับอุบัติเหตุไฟฟ้าภาพรวมในประเด็นต่าง ๆ อยู่ในระดับมาก แต่มีเพียงประเด็นระดับการรับรู้นโยบายและมาตรการของโรงเรียน อยู่เพียงในระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับ อารักษ์ มุ่งหมาย ศรีธัญญา รอดพิพัฒน์ และจินตนา สรายุทธพิทักษ์ (2566) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเปิดรับข่าวสาร การรับรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา พบว่า การรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าและทัศนคติต่อบุหรี่ไฟฟ้า อยู่ในระดับกลาง และแนวโน้มพฤติกรรมการสูบบุหรี่ไฟฟ้า อยู่ในระดับมาก โดยนักเรียนได้รับข่าวสารเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า จากคนใกล้ชิดครอบครัว/เพื่อนเป็นแหล่งข้อมูลที่มีการเปิดรับข่าวสารมากที่สุด ส่วนประเด็นที่มีการรับรู้มากที่สุด คือ บุหรี่ไฟฟ้าไม่มีสารที่ก่อให้เกิดโรคมะเร็ง ประเด็นเกี่ยวกับทัศนคติที่มากที่สุด คือ การสูบบุหรี่ไฟฟ้าทำให้เป็นที่ยอมรับ (ดูเทห์) และแนวพฤติกรรมการสูบบุหรี่ไฟฟ้ามากที่สุด คือ ใน 1 สัปดาห์นักเรียนจะสูบบุหรี่ไฟฟ้าในความถี่ มากกว่า 7 ครั้ง/สัปดาห์

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับการรับรู้และพฤติกรรมการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของเยาวชนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายศึกษาในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น พบว่า มีเพียง 8 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับระดับการรับรู้ ได้แก่ รายได้ต่อเดือน การใช้บุหรี่ไฟฟ้า สาเหตุการใช้บุหรี่ไฟฟ้า ความถี่การใช้บุหรี่ไฟฟ้า ช่องทางการซื้อบุหรี่ไฟฟ้า ความรู้ด้านกฎหมาย ความรู้ด้านผลกระทบ และทัศนคติด้านความเห็น และทั้งหมดนี้ความสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำ โดยมีค่า CC. อยู่ระหว่าง 0.001-0.500 สอดคล้องกับ ยสินทร มีกุล อรณภา ลำปิยะ และวุฒิมา นห้วยทราย (2566) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของนักศึกษามหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยนำ ได้แก่ เพศ สถานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว ทัศนคติต่อบุหรี่ ความเครียด ปัจจัยเอื้อและปัจจัยเสริม มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของนักศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value} < 0.05$) ข้อเสนอแนะสถาบันควรสร้างเสริมทัศนคติ ปลุกฝังค่านิยมการไม่สูบบุหรี่ตั้งแต่วัยเรียน/วัยรุ่น

องค์ความรู้ใหม่

จากการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับการรับรู้และพฤติกรรมการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของเยาวชนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ทำให้ทราบถึงการเข้าถึงการสูบบุหรี่ไฟฟ้า ระดับความรู้ความเข้าใจ ข้อเท็จจริง ของกลุ่มเยาวชนที่มีต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้า สามารถสร้างการรับรู้ ตระหนักถึงความอันตรายของบุหรี่ไฟฟ้า ให้เยาวชนได้รู้เท่าทัน เฝ้าระวังภัยคุกคามของบุหรี่ไฟฟ้า สร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า และสามารถป้องกันนักสูบหน้าใหม่ในกลุ่มเยาวชนต่อไป ผลการศึกษาที่ได้รับมาทำเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบายแก่ทางโรงเรียนและภาครัฐเพื่อให้ตระหนักเกี่ยวกับความอันตรายของการสูบบุหรี่ไฟฟ้าต่อไป

สรุปผลการวิจัย

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่แล้วนั้นไม่เคยใช้บุหรี่ไฟฟ้า แต่ยังมีกลุ่มที่ยังมีการใช้บุหรี่ไฟฟ้าและส่วนใหญ่มีสาเหตุในการใช้บุหรี่ไฟฟ้า คือ แค่อยากทดลองสูบบุหรี่ไฟฟ้า ร้อยละ 51.0 โดยมีความถี่ในการสูบต่อวัน 1-3 ครั้งต่อวัน คิดเป็น ร้อยละ 29.4 และมีช่องทางในการซื้อบุหรี่ไฟฟ้ามากที่สุดคือ ร้านค้าที่มีการจัดจำหน่ายบุหรี่ไฟฟ้า

ปัจจัยเกี่ยวกับระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า โดยแบ่งการรับรู้เป็น 3 ส่วนได้แก่ ส่วนที่ 1) ระดับความรู้ คือ ความรู้ที่มีต่อบุหรี่ไฟฟ้าด้านกฎหมายควบคุม และความรู้ที่มีต่อบุหรี่ไฟฟ้าด้านผลกระทบจากบุหรี่ไฟฟ้า ส่วนที่ 2) ระดับทัศนคติ คือ ทัศนคติที่มีต่อบุหรี่ไฟฟ้าด้านความคิดเห็น และทัศนคติที่มีต่อบุหรี่ไฟฟ้าด้านความรู้สึก และส่วนที่ 3) ระดับการรับรู้ คือ การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า การรับรู้การเข้าถึงแหล่งบุหรี่ไฟฟ้า (สื่อ) การรับรู้การเข้าถึงแหล่งบุหรี่ไฟฟ้า (บุคคล) การรับรู้ความอันตรายของบุหรี่ไฟฟ้า การรับรู้ผลกระทบของบุหรี่ไฟฟ้า การรับรู้นโยบายและมาตรการของโรงเรียนและภาครัฐ พบว่า 1) ระดับความรู้ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับความรู้ที่มีต่อบุหรี่ไฟฟ้าอยู่ในระดับมาก แต่มีบางประเด็นที่ถึงแม้จะมีความรู้ที่อยู่ในระดับมาก แต่มีค่าเฉลี่ยที่น้อยที่สุด คือ ประเด็นไม่สามารถโฆษณาขายบุหรี่ไฟฟ้าได้ใน

ช่องทางออนไลน์ และการสูบบุหรี่ไฟฟ้าไม่เกิดโรคร้ายแรงอย่างการสูบบุหรี่มวน 2) ระดับทัศนคติ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับทัศนคติที่มีต่อบุหรี่ไฟฟ้าอยู่ในระดับ ปานกลาง แต่มีบางประเด็นที่มีทัศนคติอยู่ในระดับมาก คือ หรีไฟฟ้ามีช่องทางการซื้อขายเป็นจำนวนมาก และรัฐควรมีการควบคุมการสูบบุหรี่ไฟฟ้า แต่ยังมีบางประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยที่น้อย คือ บุหรี่ไฟฟ้ามีความน่าสนใจในการสู่มากกว่าบุหรี่มวน และบุหรี่ไฟฟ้าไม่มีความอันตราย 3) ระดับการรับรู้ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าภาพรวมในประเด็นต่าง ๆ อยู่ในระดับมาก แต่มีเพียงประเด็นระดับการรับรู้นโยบายและมาตรการของโรงเรียน อยู่เพียงในระดับปานกลาง

ผลสรุปการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระกับความสัมพันธ์ระดับการรับรู้ มีทั้งหมด 12 ตัวแปร แต่มีเพียง 8 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับระดับการรับรู้ ได้แก่ รายได้ต่อเดือน การใช้บุหรี่ไฟฟ้า สาเหตุการใช้บุหรี่ไฟฟ้า ความถี่การใช้บุหรี่ไฟฟ้า ช่องทางการซื้อบุหรี่ไฟฟ้า ความรู้ด้านกฎหมาย ความรู้ด้านผลกระทบ และทัศนคติด้านความเห็น และทั้งหมดนี้ความสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำ โดยมีค่า CC. อยู่ระหว่าง 0.001-0.500

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 ผลการวิจัยพบว่า เพศชายนั้นมีระดับการรับรู้ที่มีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าเพศหญิง ดังนั้นแล้วทางโรงเรียน หรือทางภาครัฐควรมีการเจาะกลุ่มให้ความรู้กับทางเพศชายมากยิ่งขึ้น เพื่อที่จะให้ได้ทราบถึงความปลอดภัยของบุหรี่ไฟฟ้า

1.2 ผลการวิจัยพบว่า ปัจจุบันยังใช้บุหรี่ไฟฟ้ามีระดับการรับรู้ที่มีค่าเฉลี่ยน้อยสุด ดังนั้นแล้วควรมีการควบคุมบุหรี่ไฟฟ้าในโรงเรียน เพื่อให้กลุ่มเยาวชนนั้นไม่นำไปสูบบุหรี่ภายนอกโรงเรียน โรงเรียนควรมีการเพิ่มมาตรการการควบคุมในเรื่องของบุหรี่ไฟฟ้าให้เข้มงวดมากยิ่งขึ้น

1.3 ผลการวิจัยพบว่า ในประเด็นเรื่องโรงเรียนมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า ที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($x=3.23$, $SD=1.31$) ดังนั้นทางโรงเรียนควรมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าให้ได้รับรู้ถึงความปลอดภัยของบุหรี่ไฟฟ้าได้มากยิ่งขึ้น

1.4 ผลการวิจัยพบว่า ในปัจจุบันนี้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเยาวชนในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น สามารถเข้าถึงการซื้อขายบุหรี่ไฟฟ้าที่ ร้านค้าที่มีการจัดจำหน่ายมากที่สุด ดังนั้นแล้วหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีมาตรการในการตรวจค้นเนื่องจากปัจจุบันบุหรี่ไฟฟ้าเป็นสิ่งที่ผิดกฎหมาย แต่เยาวชนสามารถเข้าถึงได้ง่าย

1.5 ผลการวิจัยพบว่า สื่อออนไลน์เป็นสิ่งที่เยาวชนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้มากที่สุด ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความรู้เรื่องบุหรี่ไฟฟ้า เรื่องความปลอดภัย ข้อกฎหมาย ที่ถูกต้อง เพื่อที่จะลบภาพจำว่าบุหรี่ไฟฟ้านั้นไม่มีความอันตราย

2. ข้อเสนอแนะด้านการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาในรูปแบบวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) การสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อที่จะได้ทราบข้อมูล หรือความคิดเห็น ได้อย่างเจาะลึกยิ่งขึ้น

2.2 ผลการวิจัยพบว่า ผู้ที่เคยสูบบุหรี่ไฟฟ้าแต่เลิกแล้วมีสัดส่วนที่มีเป็นจำนวนมากจากกลุ่มตัวอย่าง ฉะนั้นแล้วควรมีการศึกษาปัจจัยที่ทำให้มีการเลิกใช้บุหรี่ไฟฟ้าเพื่อจะได้หาแนวทางว่าสาเหตุใดเยาวชนนั้นถึงเลิกใช้บุหรี่ไฟฟ้า

2.3 ควรมีการศึกษาในกลุ่มของระดับอุดมศึกษา เนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาเฉพาะกลุ่มนักเรียนในวัยที่ยังเป็นเยาวชนที่มีอายุ 15-18ปี เท่านั้น เพื่อที่จะได้ทราบถึงความแตกต่างระหว่างกลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย และกลุ่มนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

เอกสารอ้างอิง

- โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว. (2551). *สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ฉบับเสริมการเรียนรู้ เล่ม 6*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: รุ่งศิลป์การพิมพ์.
- จิราภรณ์ จำปาจันทร์, สิริวิมล ทะวงค์นา, นิธิพร ยะคำสี, ภัทรินทร์ เมืองคง, นริศรา ขันดี, ธีรณัฐ วรไธสง, วิบูลย์สุข ตาลกุล, ภูสิทธิ ภูวรรณ และ อนุวัฒน์ สุรินราช. (2566). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี. *วารสารศูนย์อนามัยที่ 9*, 17(2) 631-644.
- ชูชัย ศุภวงศ์, สุภกร บัวสาย และ นวลอนันต์ ตันติเกตุ. (2540). *พฤติกรรม การสูบบุหรี่ของเยาวชนไทย* (รายงานการวิจัย). นนทบุรี: กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.
- ณัฐพล รุ่งโรจน์สิทธิชัย. (2560). *การรับรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรม ของผู้สูบบุหรี่ไฟฟ้าที่มีต่อบุหรี่ไฟฟ้า*. (วารสารศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์).
- ธนพลักษ์ ชามะรัตน์. (2560). *การวิจัยเชิงปริมาณสำหรับงานพัฒนาสังคม*. ขอนแก่น: คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ธนาคารโลก. (2566). *คนไทยไม่เอาบุหรี่ไฟฟ้า เอกสารประกอบการประชุมวิชาการบุหรี่กับสุขภาพแห่งชาติ ครั้งที่ 21*. กรุงเทพฯ: ธนาคารโลก.
- นิทัศน์ ศิริโชติรัตน์. (2558). *บุหรี่อิเล็กทรอนิกส์นวัตกรรมที่ต้องจับตา*. สืบค้น 21 พฤศจิกายน 2566. จาก <https://www.trc.or.th/th/attachments/article/165/0018FS.pdf?fbclid=IwAR3Y6dYDh3mfTRtGvdR52UYfQ54JH1ThsCKZYnw2Egks4atl187-UanH59I>.
- ยสินทร มีกุล, อรณภา ลำปิยะ และ วุฒิฉาน ห้วยทราย. (2566). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของนักศึกษามหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. *วารสารสาธารณสุขล้านนา*, 19(1), 76-88.
- ศูนย์วิจัยและจัดการความรู้เพื่อการควบคุมยาสูบ. (2562). *รายงานสถานการณ์การบริโภคยาสูบของประเทศไทย พ.ศ.2562*. กรุงเทพฯ: สันทวีกิจ พรินติ้ง.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.). (2566). *แพทย์รามาฯ ห่วงเยาวชนสูบบุหรี่ไฟฟ้าเพิ่ม แนะนำรัฐบาลใหม่ เร่งให้ความรู้ ปรามปรามจริงจัง หวั่นซ้ำรอยอังกฤษพบเยาวชนสูบบุหรี่ไฟฟ้าพุ่ง 3 เท่าจาก 8% เป็น 24% ในรอบ 5 ปี*. สืบค้น 21 พฤศจิกายน 2566. จาก <https://www.thaihealth.or.th/%E0%B9%81%E0%B8%9E%E0%B8%97%E0%B8%A2%E0%B9%8C%E0%B8%A3%E0%B8%B2%E0%B8%A1%E0%B8%B2%E0%B8%AF-%E0%B8%AB%E0%B9%88%E0%B8%A7%E0%B8%87%E0%B9%80%E0%B8%A2%E0%B8%B2%E0%B8%A7%E0%B8%8A%E0%B8%99%E0%B8%AA%E0%B8%B9/>.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น. (2566). *กลุ่มนโยบายและแผนข้อมูลสารสนเทศทางการศึกษาขอนแก่น*. สืบค้น 21 พฤศจิกายน 2566. จาก <http://www.kksec.go.th/2566/>.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2564). *การสำรวจพฤติกรรมด้านสุขภาพของประชากร พ.ศ.2564[ฉบับอิเล็กทรอนิกส์]*. สืบค้น 21 พฤศจิกายน 2566. จาก <https://www.trc.or.th/th/attachments/article/618/สถิติบุหรี่%202564.pdf>.
- อมรินทร์ออนไลน์. (2566). *โรคอีวารี ปอดอักเสบอาการ รุนแรง ภัยร้ายจากบุหรี่ไฟฟ้า*. สืบค้น 21 พฤศจิกายน 2566. จาก <https://www.amarinbabyandkids.com/health/pneumonia-symptom/>.
- อารักษ์ มุ่งหมาย, สิริณญา รอดพิพัฒน์ และ จินตนา สรายุทธพิทักษ์. (2566). ความสัมพันธ์ระหว่างการเปิดรับข่าวสาร การรับรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ*, 15(3), 311-324.