

ชีวมณฑล : การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการนิเวศการเรียนรู้
เมืองปากพูน (อุโมงค์โก่งกวาง) เพื่อการจัดการทรัพยากรเมืองอย่างยั่งยืน*

Biosphere: Upgrading Learning Ecosystem of Pakphun City
(Umong Kongkang) for the Sustainable Natural Resource Management

¹มันทกา วีระพงศ์ และ ²สุภาวดี ถาวรโร

¹Manthaka Weeraphong, and ²Supawadee Thawaro

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

Nakhon Si Thammarat Rajabhat University, Thailand

E-mail: manthaka_wer@nstru.ac.th¹, supawadee_ram@nstru.ac.th²

Received January 14, 2025; Revised February 9, 2025; Accepted February 25, 2025

บทคัดย่อ

พื้นที่อุโมงค์โก่งกวางตั้งอยู่ในตำบลปากพูน เป็นพื้นที่ระบบนิเวศป่าชายเลนที่มีความอุดมสมบูรณ์ของชีวมณฑลที่อาศัยอย่างเกื้อกูล ทั้งยังเป็นแหล่งเรียนรู้ระบบนิเวศที่สำคัญของผู้สนใจ และการเข้าไปใช้ประโยชน์ทรัพยากรของชาวชุมชนปากพูนมาอย่างยาวนาน ผนวกกับการให้ความสำคัญในการบริหารจัดการนิเวศการเรียนรู้ของผู้บริหารพื้นที่เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน คณะผู้วิจัยจึงมีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการนิเวศการเรียนรู้ในพื้นที่อุโมงค์ป่าโก่งกวาง เทศบาลเมืองปากพูน ตำบลปากพูน อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ และเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ใช้แนวคิดเกี่ยวกับชีวมณฑล, ระบบนิเวศการเรียนรู้ และแนวคิดพื้นฐานทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นกรอบการวิจัย พื้นที่วิจัย คืออุโมงค์โก่งกวาง ต.ปากพูน อ.เมือง จ.นครศรีธรรมราช กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ คือ ผู้บริหาร-เจ้าหน้าที่เทศบาลเมืองปากพูน, ตัวแทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น, ตัวแทนสถาบันศึกษาในชุมชน และตัวแทนชุมชน จำนวน 70 คน ใช้วิธีคัดเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ชนิด คือ 1) แบบสัมภาษณ์เชิงลึก 2) แบบสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหาแล้วเขียนบรรยายเชิงพรรณนา ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการนิเวศการเรียนรู้ ควรมีการกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการบริหารจัดการนิเวศการเรียนรู้ ประกอบด้วยพื้นที่

*ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม สัญญาเลขที่ A13F660174

นิเวศการเรียนรู้อุโมงค์โกงกาง, องค์ความรู้ที่ได้จากพื้นที่โกงกาง, กิจกรรม/โครงการการเรียนรู้ผนวกกับแผนพัฒนาเมืองของเทศบาลเมืองปากพูน, นักจัดการการเรียนรู้ และเป้าหมายของผลการจัดกิจกรรม/โครงการเรียนรู้ในแต่ละกิจกรรม/โครงการ

การพัฒนาารูปแบบการบริหารจัดการนิเวศการเรียนรู้พื้นที่อุโมงค์โกงกางสามารถดำเนินการแนวทางการจัดพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการนิเวศการเรียนรู้ดำเนินการภายใต้รูปแบบโมเดล LLKP ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก คือ พื้นที่การเรียนรู้ (L) กิจกรรม/โครงการการเรียนรู้ (L) นักจัดการการเรียนรู้ (K) และเป้าหมายของการดำเนินโครงการ/กิจกรรม (P) ซึ่งรองรับการเรียนรู้แบบบูรณาการสหศาสตร์เพื่อช่วยในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้ใช้ประโยชน์ได้เป็นอย่างดีเพื่อรองรับการเรียนรู้เชิงบูรณาการสหศาสตร์ โดยกระบวนการมีส่วนร่วม

คำสำคัญ: ชีวมณฑล; การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการนิเวศการเรียนรู้; อุโมงค์โกงกาง; ปากพูน

Abstract

The mangrove tunnel area is located in Pak Phun subdistrict and is a part of the mangrove ecosystem, which is characterized by a rich and mutually supportive biosphere. It also serves as an important ecological learning resource for those interested. The local community in Pak Phun has long utilized the area's resources, and this is coupled with a focus on the management of the learning ecosystem by local administrators. This management aims to foster sustainable learning and resource utilization. Consequently, the research team aimed to study develop a management model for the learning ecosystem within the mangrove tunnel area of Pak Phun Municipality, Pak Phun subdistrict, Mueang Nakhon Si Thammarat District, Nakhon Si Thammarat Province. The research was qualitative and participatory action research by utilizing the concepts of the biosphere, learning ecosystems, and foundational theories in natural resource and environmental management as the research framework. The research area was the mangrove tunnel in Pak Phun subdistrict, Mueang District, Nakhon Si Thammarat. The key informants consisted of seventy participants, including municipal administrators and staff from Pak Phun Municipality, representatives from local administrative organizations, representatives from community educational institutions, and community representatives. They were selected by purposive sampling. The instrument for collecting data was two types: 1) in-depth interviews and 2) focus group discussions. The data were analyzed using content analysis. The research results were found as the development of a management model for the learning ecosystem should include the identification of its components. These components encompassed the learning ecosystem area within the mangrove tunnel, the knowledge derived from the mangrove area, learning

activities/projects in conjunction with the urban development plan of Pak Phun Municipality, learning managers, and the objectives of the outcomes from each learning activity/project.

The development of a management model for the learning ecosystem of the mangrove tunnel area can be carried out through the LLKP model, which consists of four key components: 1) Learning Space (L), 2) Learning Activities/Projects (L), 3) Knowledge Manager (K), and 4) Project Objective (P). This model supports interdisciplinary learning, fostering the development of users' knowledge and skills. The integrated approach facilitates effective learning for users, underpinned by a participatory process that encourages collaborative involvement.

Keywords: Biosphere; Learning Ecosystem Management Model Development Management; Mangrove Tunnel; Pak Phun

บทนำ

พื้นที่อุโมงค์โก่งกวาง หรืออุโมงค์อเมซอนเป็นแหล่งระบบนิเวศป่าชายเลนที่มีลักษณะการเจริญของต้นโก่งกวางสองข้างทางโน้มเข้าหากันคล้ายอุโมงค์ ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลเมืองปากพูน ตำบลปากพูน อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช ปัจจุบันเทศบาลมีการจัดกิจกรรมประกวดการตั้งชื่อใหม่ว่า “นคราพนาเลน” เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีแนวป่าที่เชื่อมต่อระหว่างผืนแผ่นดินกับน้ำทะเลในเขตร้อน และกึ่งร้อน มีสภาพเป็นดินเลน น้ำกร่อย และน้ำทะเลท่วมถึง กอปรกับบริเวณดังกล่าวมีความหลากหลายของพันธุ์พืช และสัตว์น้อยใหญ่ที่อาศัยอยู่ร่วมกัน ตั้งคำขวัญที่ว่า “มีกุ้งริมดอน คอนโดปลา ศาลาปู ที่อยู่หอย หิ่งห้อยโหนด ป่าโคลนปากพูน” (เทศบาลเมืองปากพูน, 2566) มีความสัมพันธ์ในห่วงโซ่อาหารและสายใยชีวิตของสิ่งมีชีวิตทำให้เกิดความอุดมสมบูรณ์ในระบบนิเวศแบบครบวงจรจัดเป็นแหล่งชีวมณฑลที่สำคัญอีกพื้นที่หนึ่ง พบพันธุ์ไม้ทั้งหมด 17 ชนิด และพบพันธุ์สัตว์ทั้งสิ้น 41 วงศ์ 49 สกุล 51 สปีชีส์ จัดอยู่ในกลุ่มสัตว์มีกระดูกสันหลังทั้งสิ้น 20 วงศ์ 26 สกุล 27 สปีชีส์ และสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังทั้งสิ้น 21 วงศ์ 23 สกุล 24 สปีชีส์ และภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์จากอุโมงค์โก่งกวางโดยส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับการจับสัตว์น้ำในบริเวณป่าชายเลน ภูมิปัญญาการล้อมสัตว์น้ำในป่าโก่งกวางให้เข้าบ่อเลี้ยงธรรมชาติ การหาหอยนางรมจากรากไม้โก่งกวาง การตีผึ้ง ล้วนแต่สร้างคุณภาพชีวิตที่ดีแก่ชาวชุมชนที่เข้าไปใช้ประโยชน์ ในแง่ของแหล่งอาหาร แหล่งสร้างรายได้ และแหล่งเรียนรู้ที่มีคุณค่า และประโยชน์ด้านต่างๆ

จากข้อมูลดังกล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นถึงความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่อุโมงค์โก่งกวาง ที่เชื่อมโยงกับวิถีชีวิตของคนในชุมชน เป็นแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญ โรงงานออกซิเจนชุมชน แนวกันลมชุมชน แหล่งท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติที่สร้างชื่อเสียง และรายได้ที่ยกระดับเศรษฐกิจชุมชน ความมั่นคงทางด้านอาหาร แหล่งเรียนรู้ของเยาวชน สถานศึกษา ประชาชนในพื้นที่ และคนที่สนใจ ผนวกกับการให้ความสำคัญพื้นที่ดังกล่าวเป็นนิเวศการเรียนรู้ภายใต้การดำเนินการของเทศบาลเมืองปากพูน ซึ่งยัง

ขาดองค์ประกอบที่สำคัญของการขับเคลื่อนการบริหารจัดการนิเวศการเรียนรู้อย่างเป็นรูปธรรม จึงนำมาสู่การพัฒนาารูปแบบการบริหารจัดการนิเวศการเรียนรู้ซึ่งเป็นการออกแบบและสร้างระบบการจัดการที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ในบริบทต่างๆ โดยการเน้นการสร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้อย่างยั่งยืนและมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะรวมถึงการกำหนดองค์ประกอบสำคัญ เช่น การออกแบบพื้นที่การเรียนรู้ การกำหนดบทบาทของผู้เกี่ยวข้อง (เช่น นักจัดการการเรียนรู้และผู้สอน) และการเชื่อมโยงกิจกรรมต่างๆ ที่สนับสนุนการเรียนรู้ในชุมชนหรือสังคม การบริหารจัดการนิเวศการเรียนรู้นี้ต้องการการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน รวมถึงการจัดการทรัพยากรที่มีอยู่ในพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อนำไปสู่การพัฒนาองค์ความรู้และการเรียนรู้ที่ยั่งยืนในระยะยาว โดยใช้พื้นที่ที่มีฐานความอุดมสมบูรณ์ด้านชีวมณฑล ซึ่งหมายถึงสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่เป็นแหล่งอาศัย ครอบคลุมทั้งพื้นดินและพื้นน้ำ โดยมีความสัมพันธ์กันในแง่ของการหมุนเวียนของสารอาหารและพลังงานในธรรมชาติ เป็นระบบที่เชื่อมโยงกันอย่างซับซ้อนระหว่างสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ซึ่งล้วนแล้วแต่สามารถส่งผลกระทบต่อระบบทั้งหมด การรักษาความสมดุลในชีวมณฑลจึงมีความสำคัญในการคงไว้ซึ่งความหลากหลายทางชีวภาพและความยั่งยืนของระบบนิเวศต่างๆ ในพื้นที่นั้นๆ (จตุพร อัครโสวรรณ และคณะ, 2567; ประพันธ์ศักดิ์ ตวงสุวรรณ, 2566)

การพัฒนาารูปแบบการบริหารจัดการนิเวศการเรียนรู้ในพื้นที่อุโมงค์โก่งก้างจึงเป็นกลไกสำคัญเพื่อยกระดับนิเวศการเรียนรู้ในพื้นที่ดังกล่าว ผ่านกระบวนการสัมภาษณ์เชิงลึก และการสนทนากลุ่มโดยกลุ่มผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้บริหาร-เจ้าหน้าที่เทศบาลเมืองปากพูน, ตัวแทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น, ตัวแทนสถาบันศึกษาในชุมชน และตัวแทนชุมชน แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ออกมาเป็นรูปแบบการบริหารจัดการนิเวศการเรียนรู้ จะนำไปสู่การพัฒนาการเรียนรู้ และการจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีพื้นที่อุโมงค์โก่งก้างเป็นพื้นที่การจัดการนิเวศการเรียนรู้ ผนวกกับการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบต่างๆ แก่ชุมชน

บทความวิจัยนี้นำเสนอรูปแบบการบริหารจัดการนิเวศการเรียนรู้ในพื้นที่อุโมงค์โก่งก้าง ต.ปากพูน อ.เมือง จ.นครศรีธรรมราช เพื่อการใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการโดยมีเทศบาลเมืองปากพูนเป็นผู้ในการนำไปใช้ เกิดการสร้างนักจัดการการเรียนรู้ ผนวกกับกิจกรรม/โครงการการเรียนรู้ที่อยู่ในแผนพัฒนาท้องถิ่นซึ่งเป็นกิจกรรม/โครงการซึ่งล้อมแต่มีเป้าหมายเพื่อการพัฒนาเมืองแห่งการเรียนรู้สู่ความยั่งยืน

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาารูปแบบการบริหารจัดการนิเวศการเรียนรู้ในพื้นที่อุโมงค์ป่าโก่งก้าง เทศบาลเมืองปากพูน ตำบลปากพูน อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช สู่การพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน

การทบทวนวรรณกรรม

จากประเด็นที่เกี่ยวข้องจึงนำมาสู่การประมวลแนวคิดที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการนิเวศการเรียนรู้ในพื้นที่อุโมงค์โกกทาง ต.ปากพูน อ.เมือง จ.นครศรีธรรมราชที่สำคัญ เพื่อเป้าหมายในการพัฒนาเมืองแห่งการเรียนรู้ความยั่งยืน ดังนี้

แนวคิดเกี่ยวกับชีวมณฑล

บริเวณที่มีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต หมายถึง ความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิต (Species) ที่มีอยู่ในพื้นที่หนึ่งซึ่งมีความหมายอยู่ 2 แง่ ได้แก่ ความมากชนิด (Species Richness) คือ จำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตต่อหน่วยเนื้อที่ อีกแง่หนึ่ง คือ ความสม่ำเสมอของชนิด (Species Evenness) หมายถึง สัดส่วนของสิ่งมีชีวิตต่างๆ ที่มีอยู่ในที่นั้นในพื้นที่หนึ่งๆ จะมีความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิต (Species Diversity) มากที่สุด ก็ต่อเมื่อมีจำนวนสิ่งมีชีวิตมากมายหลายชนิดและแต่ละชนิดมีสัดส่วนเท่า ๆ กัน ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตนั้นแตกต่างกันไปตามพื้นที่ ซึ่งในการแยกชนิดของสิ่งมีชีวิตจะศึกษาถึงไปถึงระดับความหลากหลายของพันธุกรรม หมายถึง ความหลากหลายของยีนส์ (Genes) ที่มีอยู่ในสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิด สิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกันอาจมียีนส์แตกต่างกัน ไปตามสายพันธุ์ เช่น ข้าวมีสายพันธุ์นับพันชนิด สิ่งมีชีวิตใดก็ตามที่ถูกทำลายทำให้มีจำนวนน้อยลง ความหลากหลายทางพันธุกรรมก็สูญเสียทรัพยากรที่มีคุณค่ายิ่ง (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2566)

แนวคิดเรื่องระบบนิเวศการเรียนรู้

การสร้างความรู้และกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้ผู้คนสามารถรับมือกับความเปลี่ยนแปลงได้นั้น จำเป็นต้องสร้าง “นิเวศการเรียนรู้” หรือสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่สนับสนุนการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงความต้องการที่แตกต่างเฉพาะบุคคล และส่งเสริมให้เกิดแลกเปลี่ยนแบ่งปันความรู้ในลักษณะที่เป็นความสัมพันธ์เชิงบวก (Empowerment) มองในแง่พื้นที่กายภาพและพื้นที่การเรียนรู้เสมือนหรือออนไลน์ล้วนมีความสำคัญและต้องใช้อย่างผสมผสาน การสร้างระบบนิเวศการเรียนรู้จะต้องเริ่มต้นด้วยการสร้างแรงบันดาลใจให้เกิดความอยากรู้และอยากเรียนรู้ให้ได้เสียก่อน จึงจะนำไปสู่การแสวงหาความรู้หรือข้อมูลสารสนเทศ หรือการสร้างประสบการณ์ที่นำไปสู่ความรู้ด้วยตนเอง (Experimental experience) โดยมีพื้นที่รองรับให้ผู้เรียนสามารถทดลองหรือประยุกต์ความรู้ที่กับชีวิตจริง มีกระบวนการสะท้อนผลจากการเรียนรู้ (Reflect and feedback) เกิดเป็นความรู้ใหม่ที่นำไปถ่ายทอดแบ่งปัน และความรู้ใหม่นี้อาจเป็นแรงบันดาลใจให้กับผู้อื่นในการเรียนรู้ต่อที่ซับซ้อนขึ้นหรือดียิ่งขึ้นกว่าเดิม โรงเรียนและห้องเรียน ห้องสมุด สื่อและทรัพยากร และเทคโนโลยี อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ทันสมัย เป็น ‘โครงสร้างที่สนับสนุนการเรียนรู้’ ที่ช่วยทำให้วงจรของระบบนิเวศการเรียนรู้ดำเนินต่อไปไม่สิ้นสุด เนื่องจากประเด็นความสนใจใหม่ๆ ของผู้เรียนในฐานะปัจเจกเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาและมีความหลากหลายแตกต่างกัน (มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม, 2565)

ด้านสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2565) นิยามคำว่า “ระบบนิเวศการเรียนรู้” หมายถึง ระบบความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและสิ่งแวดล้อม ในการเรียนรู้รอบตัวผู้เรียน ที่เน้นพัฒนาการเรียนรู้ให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ ความร่วมมือจากภาคส่วนต่างๆ การนำเทคโนโลยีมาใช้สนับสนุนการเรียนรู้ทั้งในและนอกสถานศึกษาที่เอื้อให้ผู้เรียนมีโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิต

แนวคิดพื้นฐานทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เกษม จันทร์แก้ว (2541) ได้อธิบายแนวความคิดในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติไว้ ดังนี้

(1) ต้องการให้มีทรัพยากรธรรมชาติ สำหรับมนุษย์ได้ใช้สอยและพึงพิงในการดำรงชีวิต ทั้งโดยปัจจัยสี่ ความสะดวกสบาย และความปลอดภัยของชีวิต ซึ่งการจัดการที่ถูกต้องในทรัพยากรธรรมชาติ นั้น จะต้องส่งผลแบบยั่งยืนตลอดไป

(2) การจัดการ มุ่งที่จะให้ทรัพยากรธรรมชาติที่ประกอบกันอยู่ภายในระบบ มีศักยภาพในการให้ผลแบบยั่งยืน มั่นคง มุ่งให้เกิดความเพิ่มพูน (Increment) จากทรัพยากรธรรมชาติหรือสต็อก (Stock) ภายในระบบ ซึ่งความเพิ่มพูนนี้มีมนุษย์สามารถนำมาใช้ได้อย่างถาวร

(3) การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ แนวทางปฏิบัติในการควบคุมของเสีย มิให้เกิดขึ้นภายในระบบทรัพยากรธรรมชาติ เพราะถ้าเกิดปัญหาจะทำให้สต็อกของทรัพยากรธรรมชาตินั้นมีศักยภาพในการผลิตลดลง สุดท้ายอาจต้องเผชิญการขาดแคลนทรัพยากรในอนาคต

(4) การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ยึดหลักการของอนุรักษ์วิทยามาเป็นพื้นฐานการดำเนินการจัดการจึงต้องมีการรักษา สงวน ปรับปรุง ซ่อมแซม และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ ทั้งที่อยู่ในสภาพที่ดีตามธรรมชาติสภาพที่กำลังมีการใช้และในสภาพที่ทรุดโทรม

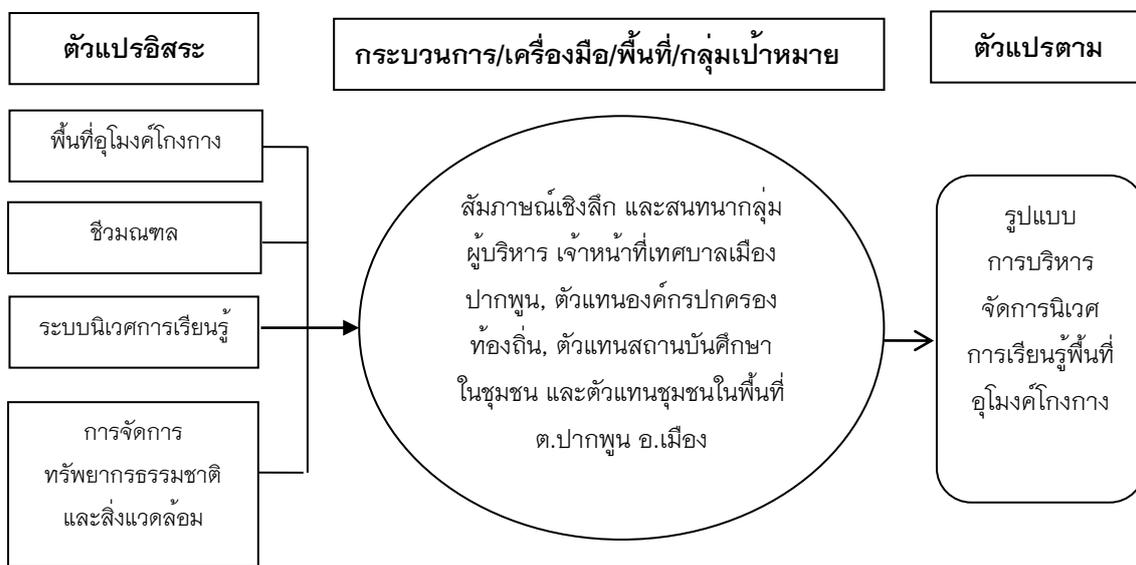
(5) การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ มีความมุ่งหวังอย่างยิ่งที่จะทำให้คุณภาพชีวิตของมนุษย์ และสิ่งที่เกี่ยวข้องดีขึ้น

การพัฒนาแบบการบริหารจัดการนิเวศการเรียนรู้ในพื้นที่อุโมงค์โก่งก่าง ต.ปากพูน อ.เมือง จ.นครศรีธรรมราชมีการนำแนวคิดเกี่ยวกับระบบนิเวศการเรียนรู้มาใช้ในการสร้างระบบความร่วมมือกับเครือข่าย ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน ผนวกกับองค์ประกอบที่สำคัญที่ช่วยขับเคลื่อนการจัดการนิเวศการเรียนรู้ของเทศบาลเมืองปากพูนที่ทำหน้าที่บริหารจัดการ ได้แก่ ยุทธศาสตร์การจัดการระบบนิเวศการเรียนรู้, ทรัพยากรด้านงบประมาณ และบุคลากร, กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมคิดร่วมทำ และการออกแบบของกิจกรรมเพื่อผนวกไว้ในแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเมือง, การใช้เทคโนโลยีเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่องค์ความรู้จากการจัดกิจกรรม นอกจากนี้แนวคิดเกี่ยวกับชีวมณฑล และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่แสดงถึงความหลากหลายพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ถูกนำมาใช้ในอธิบายลักษณะระบบนิเวศในพื้นที่อุโมงค์โก่งก่าง เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่มีระบบนิเวศป่าชายเลน มีความอุดมสมบูรณ์ของสิ่งมีชีวิต มีความสัมพันธ์ในแง่

ห่วงโซ่อาหาร และมีความเกี่ยวเนื่องของการใช้ประโยชน์ของคนในชุมชน ทั้งในด้านแหล่งทรัพยากรหาเลี้ยงชีพ แหล่งศึกษาเรียนรู้ และแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของพื้นที่ ส่งผลให้เกิดการอนุรักษ์ หวงแหนทรัพยากรในถิ่นเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยนี้ เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพ และเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยตามแนวคิดเกี่ยวกับชีวมณฑล, ระบบนิเวศการเรียนรู้ และแนวคิดพื้นฐานทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ และเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม พื้นที่วิจัย คือ อุโมงค์โก่งกาง ต.ปากพูน จ.นครศรีธรรมราช ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 การสำรวจสภาพการจัดระบบนิเวศการเรียนรู้ในพื้นที่อุโมงค์โก่งกาง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การวิเคราะห์จากเอกสาร แนวคิดเกี่ยวกับนิเวศการเรียนรู้ สภาพการจัดการนิเวศการเรียนรู้ รวบรวมข้อมูลจากการศึกษาปฐมภูมิและทุติยภูมิ

2. แบบสัมภาษณ์เชิงลึก ประกอบด้วยประเด็นคำถามทั้งสิ้น 3 ประเด็นหลักเกี่ยวกับ 1. ความรู้เกี่ยวกับบริบทของพื้นที่อุโมงค์โก่งกาง ตำบลปากพูน 2. ข้อมูลด้านทรัพยากรชีวภาพในพื้นที่อุโมงค์โก่งกาง และ 3. การบริหารจัดการนิเวศการเรียนรู้ในพื้นที่อุโมงค์โก่งกาง การวิเคราะห์เอกสาร ด้านแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการบริหารจัดการ และสภาพการจัดระบบนิเวศการเรียนรู้

กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน ได้แก่ ตัวแทนเทศบาลเมืองปากพูน จังหวัดนครศรีธรรมราช ตัวแทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตัวแทนสถาบันศึกษาในชุมชน และตัวแทนชุมชน

การวิเคราะห์ข้อมูล จากเอกสาร และการลงพื้นที่สำรวจสภาพเดิม โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก กลุ่มเป้าหมาย ทำการรวบรวม นำมาพิจารณาความสอดคล้องของข้อมูล ทำการสรุปเป็นประเด็น และบรรยายเชิงพรรณนาวิเคราะห์

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบรูปแบบการบริหารจัดการนิเวศการเรียนรู้ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสนทนากลุ่ม การระดมความคิดเห็น ประกอบด้วยประเด็นการมีส่วนร่วมของหน่วยงานหรือองค์กรในการบริหารจัดการพื้นที่, การมีส่วนร่วมของชาวชุมชนในการเรียนรู้/พัฒนาพื้นที่, กิจกรรม/โครงการการเรียนรู้โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

2. การปฏิบัติกรแบบมีส่วนร่วมของชุมชน จากการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้

กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน ได้แก่ ตัวแทนเทศบาลเมืองปากพูน จังหวัดนครศรีธรรมราช ตัวแทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตัวแทนสถาบันศึกษาในชุมชน และตัวแทนชุมชน

การวิเคราะห์ข้อมูล จากการระดมความคิดเห็นนำมาพิจารณาความสอดคล้องของข้อมูล ทำการสรุปเป็นประเด็น และบรรยายเชิงพรรณนาวิเคราะห์ เพื่อกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการบริหารจัดการนิเวศการเรียนรู้ ประกอบด้วยพื้นที่นิเวศการเรียนรู้อุโมงค์โกงกาง, องค์ความรู้ที่ได้จากพื้นที่อุโมงค์โกงกาง, กิจกรรม/โครงการการเรียนรู้, นักจัดการเรียนรู้ และเป้าหมายของผลการจัดกิจกรรม/โครงการการเรียนรู้ในแต่ละกิจกรรม/โครงการเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้แก่ชุมชน

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาความคิดเห็นของเทศบาลเมืองปากพูนต่อรูปแบบการบริหารจัดการนิเวศการเรียนรู้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสนทนากลุ่ม โดยกำหนดประเด็นองค์ความรู้ในพื้นที่นิเวศการเรียนรู้อุโมงค์โกงกาง, กิจกรรม/โครงการการเรียนรู้ที่ควรจัดเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของชุมชน, ความเหมาะสมของนักจัดการเรียนรู้ โดยจะเป็นผู้จัดการกิจกรรม/โครงการการเรียนรู้ และสามารถสรุปผลของการจัดกิจกรรมได้, เป้าหมายของการจัดกิจกรรม/โครงการการเรียนรู้ และการบริหารจัดการนิเวศการเรียนรู้

กลุ่มเป้าหมาย

ตัวแทนเทศบาลเมืองปากพูน จำนวน 10 คน

การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม โดยเกี่ยวข้องกับการจัดบันทึก และถอดข้อมูล วิเคราะห์เนื้อหาเชิงประเด็นเพื่อสะท้อนรูปแบบการบริหารจัดการ ทำการสรุปประเด็น และบรรยายเชิงพรรณนาวิเคราะห์

จริยธรรมในการวิจัย

ได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สาขาสังคมศาสตร์ และพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช หมายเลขโครงการวิจัย REC No. 017/66 ใบรับรองเลขที่ 068/2566

ผลการวิจัย

ผลการสำรวจสภาพการจัดระบบนิเวศการเรียนรู้ในพื้นที่อุโมงค์โกงกาง

1. จากการรวบรวมข้อมูลจากทั้งการศึกษาปฐมภูมิและทุติยภูมิสามารถสรุปความหมายของระบบนิเวศการเรียนรู้ หมายถึง ระบบที่ประกอบด้วย 1) กลุ่มบุคคลซึ่งเกิดจากความร่วมมือกับพันธมิตร และเครือข่าย โดยองค์กรหลักจะประสานงานกับพันธมิตรหรือเครือข่าย เพื่อสร้างความร่วมมือในการวางแผนและปฏิบัติการเพื่อจัดระบบนิเวศการเรียนรู้ตามเป้าหมายขององค์กร 2) เนื้อหาสาระ การจัดทำกรอบและกิจกรรมเพื่อเป็นแนวทางในการเรียนนอห้องเรียน/ศึกษาเพิ่มเติม ออกแบบเนื้อหาสาระที่ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาตนเองตามบริบทที่มีการเปลี่ยนแปลง และให้ความสำคัญกับการพัฒนาสมรรถนะที่จำเป็นต่อการพัฒนาการเรียนรู้ 3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ จะต้องมีความต่อเนื่อง ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต 4) เทคโนโลยีที่มีความทันสมัยเชื่อมต่อกับผู้เรียนกับแหล่งเรียนรู้ แอปพลิเคชัน นวัตกรรมใหม่ รวมถึงตัวบุคคลต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ 5) ทรัพยากร ได้แก่ งบประมาณ บุคลากร เครื่องมือ และอื่นๆ ในการจัดระบบนิเวศการเรียนรู้ และ 6) ยุทธศาสตร์การทำงาน พร้อมจัดทำวิสัยทัศน์ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย วิธีการ และปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมการเรียนรู้ขององค์กรเพื่อสร้างความรู้สึก/อยากเรียนรู้มีความกระตือรือร้นที่จะที่เรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต รวมถึงการสร้างความร่วมมือกับเครือข่ายเพื่อจัดระบบนิเวศการเรียนรู้ให้ประสบความสำเร็จ

ผลจากการลงพื้นที่เพื่อสัมภาษณ์เชิงลึก

ผลจากการลงพื้นที่เพื่อสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อสำรวจสภาพจริง และแนวทางในการออกแบบรูปแบบนิเวศการเรียนรู้ในพื้นที่อุโมงค์โกงกางเป็นประเด็นข้อมูลหลักๆ ได้ดังนี้

1) ข้อมูลเกี่ยวกับบริบทพื้นที่อุโมงค์โกงกาง

“...พื้นที่อุโมงค์โกงกาง เป็นพื้นที่ป่าชายเลนอยู่ใน ม.4 ต.ปากพูน ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ ป่าชายเลนตามมติ ซึ่งมีพื้นที่เท่ากับ 7,898 ไร่ ได้มีการจัดสรรให้ชาวบ้านสามารถเข้าไปทำกิน ในพื้นที่ 4,393 ไร่ ซึ่งพื้นที่อุโมงค์โกงกางจัดอยู่ในระบบนิเวศป่าชายเลน ซึ่งเป็นแนวป่าของพันธุ์ไม้ป่าชายเลนที่เชื่อมระที่เชื่อมต่อกับทะเล มีสภาพเป็นดินเลน ลักษณะเป็นน้ำกร่อย และบางครั้งมีน้ำทะเลท่วมถึง พื้นที่อุโมงค์โกงกางมีความหลากหลายของพันธุ์พืช และพันธุ์สัตว์หลายชนิดมาอาศัยอยู่ด้วยกัน ที่มีการเรียกว่าอุโมงค์โกงกาง เกิดจากต้นโกงกางทั้งสองเจริญ โนมเข้าหากันคล้ายอุโมงค์ ในพื้นที่ที่มีการเรียกชื่ออุโมงค์นี้อีกชื่อว่า อุโมงค์อเมซอน” (กระจาย ชวาลิทธิ, 2566)

“...นอกจากนี้ยังพบว่ามีพืชพันธุ์อื่นๆ นอกจากต้นโกงกาง ได้แก่ แสม (ขาว-ดำ) ลำพู ลำแพน ไปรง ผาด (ดอกขาว-ดอกแดง) พังกา โปทะเล จาก เป็นต้น และสัตว์หลากหลายสายพันธุ์ ทั้งสัตว์น้ำ สัตว์บก ได้แก่ กุ้ง หอย ปู ปลา นก งู ตะกวด ลิง แมลงต่างๆ เป็นต้น” (ประชา พวงมณี, 2566)

ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตสามารถเชื่อมโยงการศึกษาาระบบนิเวศในอุโมงค์โกงกางได้ว่ามีลักษณะเป็นระบบนิเวศป่าชายเลนที่มีการหมุนเวียนของธาตุอาหาร และมีการถ่ายทอดพลังงานผ่านห่วงโซ่อาหาร/สายใยอาหารกันเป็นทอดๆ จึงทำให้อุโมงค์โกงกางเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย และแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อน เป็นที่หลบภัย และเจริญเติบโตของสัตว์น้ำวัยอ่อนนานาชนิดโดยเฉพาะตัวอ่อนของปู กุ้ง หอยซึ่งเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญ รวมทั้งสัตว์น้ำชนิดอื่น ๆ ที่เป็นส่วนหนึ่งของห่วงโซ่อาหาร และจากข้อมูลความอุดมสมบูรณ์นี้เอง ได้เอื้อแก่การเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ดังกล่าวของคนในชุมชน กลายเป็นวิถีชีวิตก่อเกิดอาชีพ สร้างรายได้เลี้ยงปากท้องจนเจือครอบครัวชาว ต.ปากพูน และพื้นที่ใกล้เคียง

2) ข้อมูลการเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่อุโมงค์โกงกาง

จากการสรุปประเด็นจาก ผู้ให้ข้อมูลพบว่า การเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่อุโมงค์โกงกางส่วนใหญ่จะเกี่ยวกับ (1) การจับสัตว์น้ำ ได้แก่ สัตว์น้ำที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจหลายชนิด ล้วนมีวงจรชีวิตบางส่วนที่ต้องเข้ามาอาศัยในป่าโกงกางทั้งสิ้น ซึ่งชาวบ้านสามารถเข้าไปจับเพื่อนำมาใช้บริโภคในครัวเรือน และจำหน่ายในตลาดท้องถิ่น (2) การอาศัยน้ำในพื้นที่อุโมงค์โกงกางเพื่อเลี้ยงสัตว์น้ำที่อาศัยอยู่ในอุโมงค์โกงกาง เช่น บ่อเลี้ยงปู/ปลา/กุ้ง โดยจะขุดบ่อเชื่อมต่อกับอุโมงค์โกงกาง เนื่องจากมีความอุดมสมบูรณ์ของอาหารที่สำคัญแก่สัตว์น้ำ โดยสัตว์น้ำจะเข้ามาวางไข่ และอาศัยเจริญเติบโตในระยะแรก เมื่อแข็งแรงดีแล้วจึงออกสู่ทะเล (3) การเข้าไปตี (รังผึ้ง) เพื่อนำน้ำผึ้งมาขาย ซึ่งเป็นผึ้งหลวงที่อพยพมาจากเขาหลวง มา สร้างรัง และกินเกสรพืชป่าชายเลน ชาวบ้านก็มีการใช้ภูมิปัญญาชาวบ้านที่สืบทอดกันมาตั้งแต่สมัยโบราณในการตีผึ้ง และเก็บเกี่ยวน้ำผึ้งมาเพื่อจำหน่ายสร้างรายได้ และบริโภคในครัวเรือน (4) การส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ นำโดยผู้นำชุมชนผนวกกับประชาชนในพื้นที่มีการสนับสนุนกิจกรรมการท่องเที่ยวล่องเรือชมธรรมชาติในอุโมงค์โกงกางที่สร้างความประทับใจแก่ผู้มาเยี่ยมชม ส่งเสริมการเรียนรู้ระบบนิเวศป่าชายเลนแก่นักเรียน/นักศึกษา และสร้างรายได้ให้แก่ชุมชนมากขึ้น

3) ข้อมูลด้านบุคคล/องค์กรที่มีส่วนในการจัดการพื้นที่อุโมงค์โกงกาง

สรุปได้ว่า การจัดการพื้นที่อุโมงค์โกงกางจะอยู่ภายใต้การกำกับและบริหารของเทศบาลเมืองปากพูนเป็นหลัก และทำงานร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หนุนเสริมสนับสนุนความรู้ และเครื่องมือในการจับสัตว์น้ำที่อยู่ในความควบคุมของกรมประมง

“...เรามีการดูแลพื้นที่ตรงนี้ โดยมีการจัดโครงการต่างๆ มากมาย เช่น การปรับแต่งสถานที่ ตัดกิ่งไม้ให้สะดวกต่อการสัญจร โครงการปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มปริมาณให้เป็นแหล่งกักเก็บคาร์บอนมากขึ้น มีการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำมาตรวจสอบคุณภาพน้ำ ทำให้รู้ว่าแต่ละจุดมีคุณภาพน้ำเป็นอย่างไร และ

หาแนวทางอนุรักษ์โดยชุมชนชาวประมง และนอกจากนี้ยังมีการพานักเรียน นักศึกษา นักท่องเที่ยวมาศึกษาเรียนรู้ธรรมชาติเชิงนิเวศน์ ผ่านการจัดเทศกาลต่างๆ” (ธนาวุฒิ ภาวพรพราหมณ์, 2566)

“...ส่วนด้านองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนำโดยผู้ใหญ่บ้านได้มีบทบาทในการร่วมจัดตั้งคณะกรรมการเสริมสร้างความเข้มแข็งประมงพื้นบ้าน และอาสาสมัครทรัพยากรประมงเพื่อร่วมกันอนุรักษ์การใช้พื้นที่ และสัตว์น้ำให้เกิดเสถียรภาพสูงสุด ทำให้ชาวบ้านสามารถใช้วิถีชีวิตในการทำกินจากพื้นที่ป่าชายเลน รวมถึงพื้นที่อุโมงค์โกงกางได้อย่างยั่งยืน” (กระจาย ชวาลิทธิ, 2566)

4) ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมของพื้นที่อุโมงค์โกงกาง

สรุปได้ว่า ได้มีการเข้าไปศึกษาข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพน้ำ ข้อมูลป่าไม้ ข้อมูลการดักจับและกักเก็บก๊าซคาร์บอน เป็นต้น โดยเทศบาลเมืองปากพูนเป็นหลัก และหนุนเสริมกิจกรรมในส่วนของการศึกษาให้มีการศึกษานอกห้องเรียนโดยใช้พื้นที่อุโมงค์โกงกางเป็นห้องเรียนเคลื่อนที่

5) ข้อมูลด้านเทคโนโลยียุคใหม่

สรุปได้ว่า เทศบาลเมืองมีแผนที่แสดงจุดสำคัญ และฐานข้อมูลทรัพยากรในอุโมงค์โกงกางที่ทางมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราชได้ส่งมอบในรูปแบบ QR code ซึ่งผู้ที่เยี่ยมชมในพื้นที่อุโมงค์โกงกางสามารถสแกน QR code ผ่านโทรศัพท์มือถือ ก็สามารถเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้ ในขณะที่เยี่ยมชมอุโมงค์โกงกาง และมีการประชาสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ต่างๆผ่านเว็บไซต์และสื่อโซเชียลต่างๆ

6) ข้อมูลด้านยุทธศาสตร์การมีส่วนร่วม และกลุ่มตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการยกระดับระบบนิเวศการเรียนรู้

สรุปได้ว่า เทศบาลเมืองปากพูน และองค์กรปกครองส่วนที่ มีแผนการบริหารจัดการท้องถิ่นเพื่อสอดคล้องกับสถานการณ์ต่างๆ โดยเป็นการทำงานร่วมกันทั้งภาคชุมชน ท้องถิ่น และสถานศึกษา และเห็นชอบที่จะยกระดับอุโมงค์โกงกางเป็นพื้นที่การเรียนรู้

ผลการออกแบบรูปแบบการบริหารจัดการนิเวศการเรียนรู้ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการบริหารจัดการนิเวศการเรียนรู้ ประกอบด้วยพื้นที่นิเวศการเรียนรู้อุโมงค์โกงกาง, องค์ความรู้ที่ได้จากพื้นที่อุโมงค์โกงกาง โดยได้จากผลการศึกษาในระยะที่ 1, กิจกรรม/โครงการการเรียนรู้ ซึ่งได้จากการผลการศึกษาในระยะที่ 1 และแผนพัฒนาเมืองของเทศบาลเมืองปากพูน, นักจัดการการเรียนรู้ โดยเป็นผู้ดำเนินกิจกรรม/โครงการการเรียนรู้ และเป้าหมายของผลการจัดกิจกรรม/โครงการการเรียนรู้ในแต่ละกิจกรรม/โครงการ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 พื้นที่การเรียนรู้ (L: Learning space) เป็นพื้นที่ที่กำหนดเป็นพื้นที่การศึกษาเรียนรู้ ซึ่งจากการศึกษาบริบทของพื้นที่การเรียนรู้ ทำให้เกิดองค์ความรู้ด้านต่างๆ ที่สามารถนำมาใช้เป็นฐานของการพัฒนาเป็นกิจกรรม/โครงการการเรียนรู้

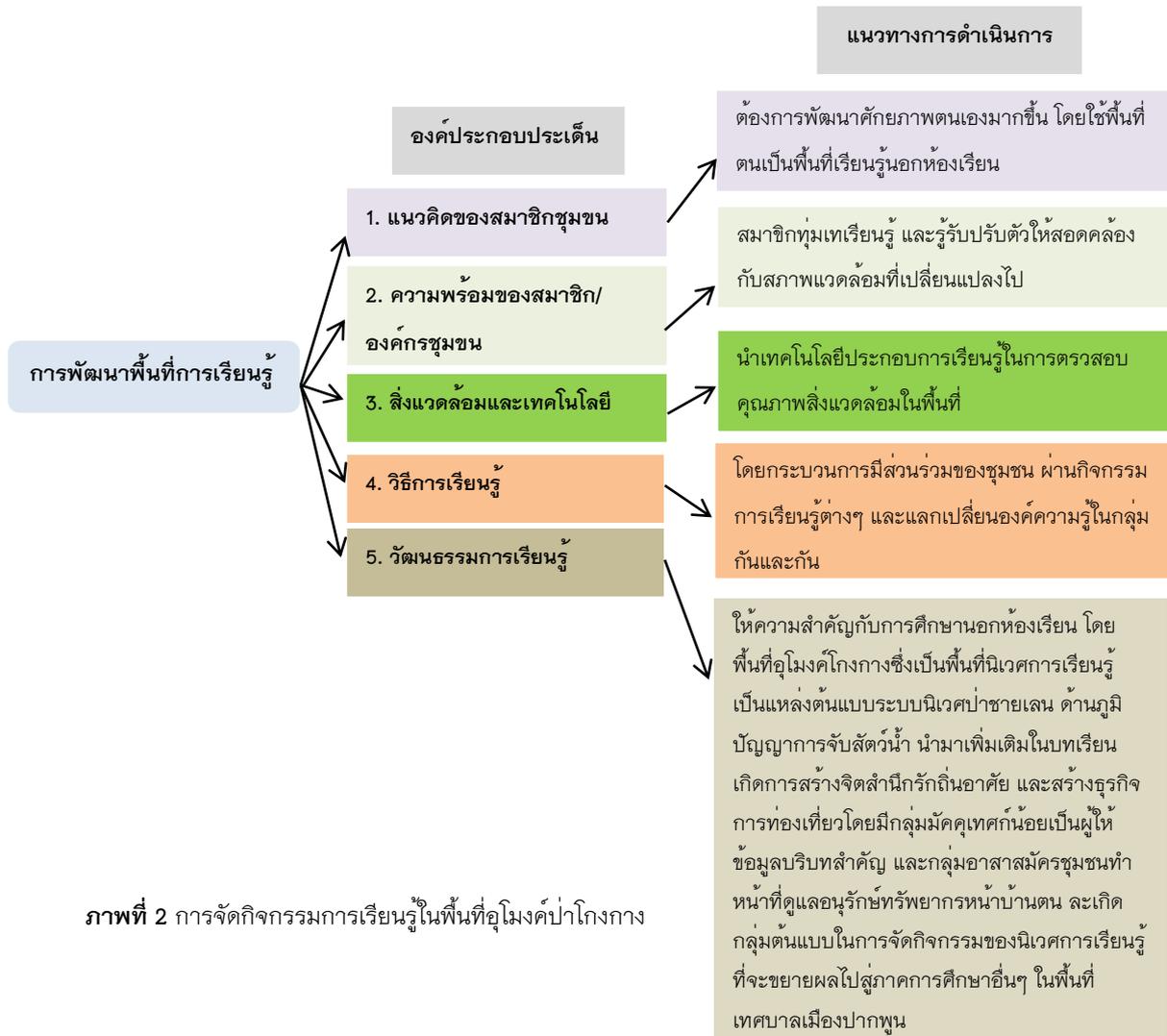
องค์ประกอบที่ 2 กิจกรรม/โครงการการเรียนรู้ (L : Learning activities/Projects) มีองค์ประกอบย่อย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) จุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ของกิจกรรม/โครงการเรียนรู้ 2) แผนการดำเนินกิจกรรม/โครงการ 3) งบประมาณ 4) สื่อ วัสดุ อุปกรณ์และเทคโนโลยี

องค์ประกอบที่ 3 นักจัดการการเรียนรู้ (K : Knowledge manager)

องค์ประกอบที่ 4 เป้าหมายของการดำเนินโครงการ/กิจกรรม

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในพื้นที่อุโมงค์ป่าโกงกาง

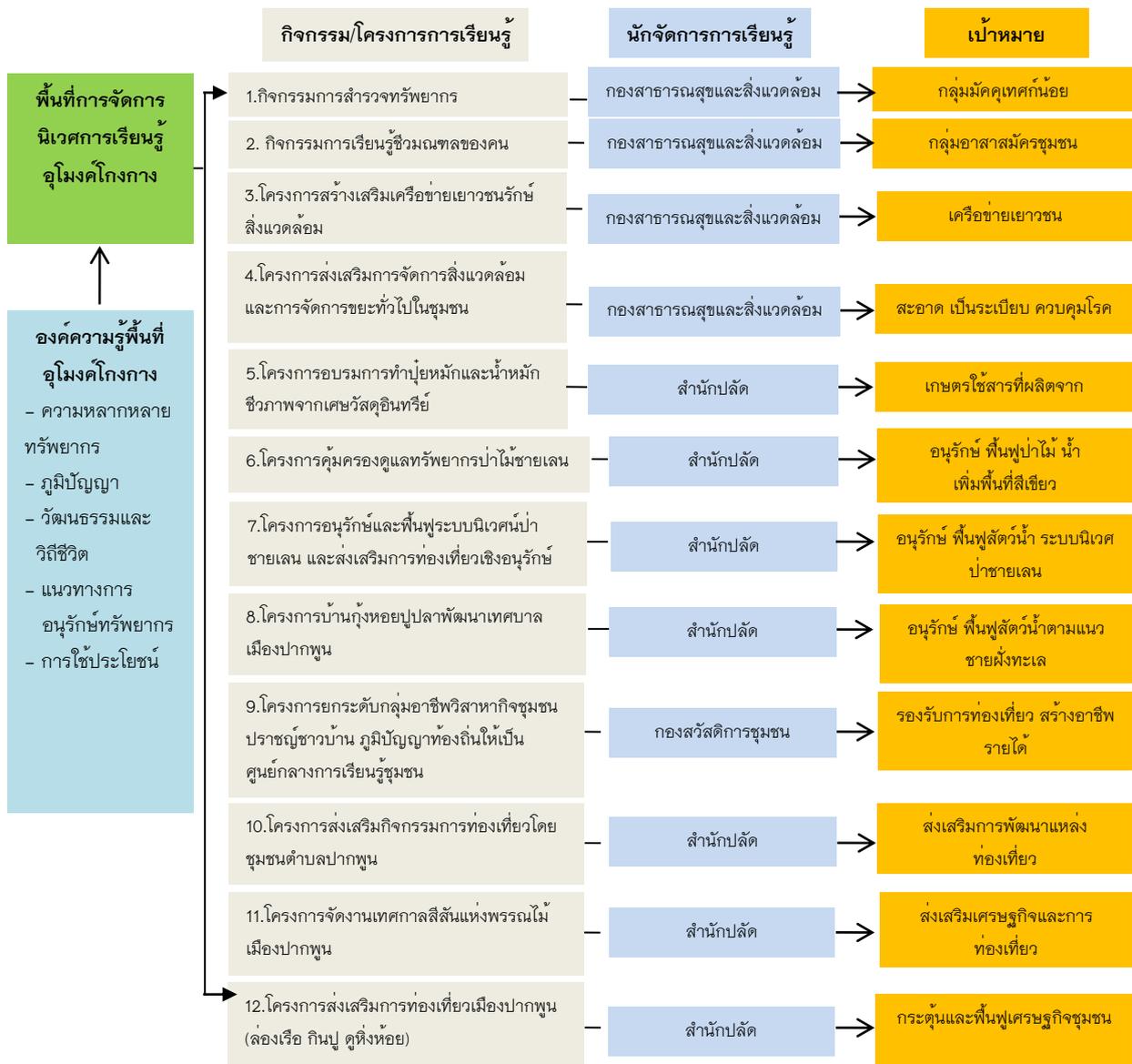
มีการดำเนินกิจกรรมจำนวน 2 กิจกรรมคือ 1. การสำรวจทรัพยากรในพื้นที่อุโมงค์โกงกางแก่นักเรียน และครูโรงเรียนเทศบาลเมืองปากพูน เพื่อนำไปสู่การสร้างกลุ่มมัคคุเทศก์น้อย 2. การเรียนรู้ชีวมณฑลของคนประมงชาวปากพูน เพื่อนำไปสู่การสร้างกลุ่มอาสาสมัครชุมชน จากผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของโครงการวิจัย ผนวกกับการจัดเวทีประชุม และศึกษาโครงการ/กิจกรรมของเทศบาลเมืองปากพูนทำให้ทราบว่าองค์ประกอบที่สำคัญของการการพัฒนาให้เกิดพื้นที่นิเวศการเรียนรู้ประกอบด้วย 5 ประเด็นสำคัญ ดังแผนผังสรุปความเชื่อมโยงประเด็นและความแนวทางการพัฒนา ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในพื้นที่อุโมงค์ป่าโกงกาง

ผลการศึกษาค้นคว้าความคิดเห็นของเทศบาลเมืองปากพูนต่อรูปแบบการบริหารจัดการนิเวศการเรียนรู้

ผลของการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการนิเวศการเรียนรู้ควรเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตในพื้นที่อุโมงค์โก่งกวางของคนชาวปากพูน ผนวกเข้ากับกิจกรรม/โครงการที่ดำเนินการโดยกอง/หน่วยของเทศบาลเมืองปากพูน ซึ่งควรประกอบด้วยโดยกำหนดประเด็นองค์ความรู้ในพื้นที่นิเวศการเรียนรู้อุโมงค์โก่งกวาง, กิจกรรม/โครงการการเรียนรู้ที่ควรจัดเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของชุมชนผนวกกับกิจกรรมที่ดำเนินโดยเทศบาลเมืองปากพูน, ความเหมาะสมของนักจัดการเรียนรู้ โดยจะเป็นผู้จัดกิจกรรม/โครงการการเรียนรู้ซึ่งมีการดำเนินการโดยกอง/หน่วยงานของเทศบาลเมืองปากพูน และสามารถสรุปผลของการจัดกิจกรรมได้, เป้าหมายของการจัดกิจกรรม/โครงการการเรียนรู้, การบริหารจัดการนิเวศการเรียนรู้ดังแสดงผังสรุปการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการนิเวศการเรียนรู้พื้นที่อุโมงค์โก่งกวาง และพื้นที่ ต.ปากพูน อ.เมือง จ.นครศรีธรรมราช ดังภาพที่ 3



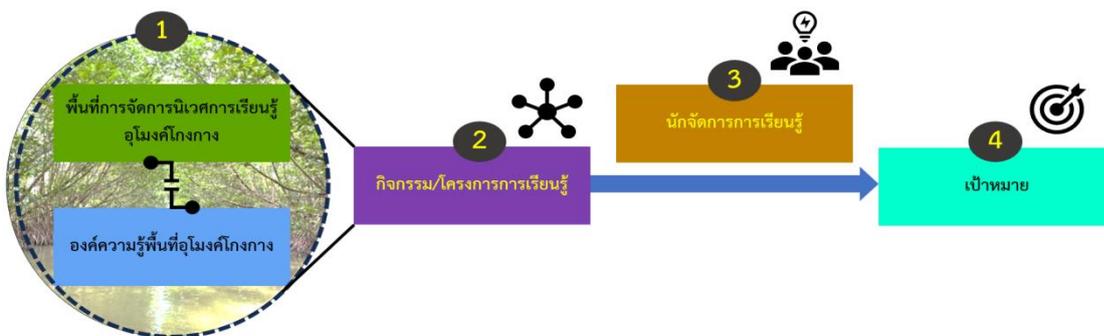
ภาพที่ 3 การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการนิเวศการเรียนรู้พื้นที่อุโมงค์โก่งกวาง

อภิปรายผลการวิจัย

แนวทางการจัดรูปแบบการบริหารจัดการนิเวศการเรียนรู้ของโครงการวิจัยนี้ มีการสร้างระบบเพื่อให้เทศบาลเมืองปากพูนได้นำไปใช้ ผนวกกับกิจกรรม/โครงการการเรียนรู้ที่อยู่ในแผนการพัฒนาท้องถิ่นของปากพูน ซึ่งเป็นการสร้างประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการสร้างคน สร้างการเรียนรู้รอบตัว สร้างการอนุรักษ์ หวงแหวน รู้รับ ปรับตัวในการใช้ทรัพยากรซึ่งเป็นทรัพย์สินในถิ่นตนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และเกิดความยั่งยืน โดยมีพื้นที่การจัดการเรียนรู้ คือ พื้นที่อุโมงค์โกงกาง มีระบบนิเวศป่าชายเลน มีความหลากหลายของทรัพยากร ภูมิปัญญาในการใช้ประโยชน์ และวัฒนธรรมวิถีชีวิตของชาวปากพูนกับอุโมงค์โกงกาง ในขณะเดียวกัน การดำเนินกิจกรรม/โครงการการเรียนรู้ก็มีการนำเทคโนโลยี สื่อต่างๆ มาใช้เพื่อเป็นเครื่องมือในการดำเนินการได้อย่างเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ โสภณา สุตสมบูรณ์ (2566) เน้นการจัดนิเวศการเรียนรู้โดยมีการสร้างความร่วมมือของเครือข่าย และมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ประยุกต์กับการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ผนวกกับยุทธศาสตร์ของพื้นที่เพื่อก่อให้เกิดการถ่ายโอนความรู้ ซึ่งมีองค์ประกอบสำคัญ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ต้องเอื้อต่อการเรียนรู้ และความต้องการเรียนรู้ของกลุ่มเป้าหมาย รูปแบบการแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ โดยมีการใช้กิจกรรม/โครงการการเรียนรู้มาเป็นสื่อกลางในการจัดเพื่อให้เกิดแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีระบบการสร้างแรงจูงใจให้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นเรื่องรอบตัวที่เข้าใจง่าย และมีผลตอบรับที่ดีของการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้รับมาต่อผู้อื่นได้ และนำไปปรับใช้ปฏิบัติในการดำรงชีวิตประจำวัน ก็จะทำให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลของผู้เรียนรู้อย่างแท้จริง

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

การพัฒนา รูปแบบการบริหารจัดการนิเวศการเรียนรู้ในพื้นที่อุโมงค์ป่าโกงกาง เทศบาลเมืองปากพูน ตำบลปากพูน อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า สามารถดำเนินการตามโมเดล LLKP ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

จากภาพที่ 4 องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย พบว่ามีองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบหลัก ประกอบด้วยองค์ประกอบที่ 1 พื้นที่การเรียนรู้ (L: Learning space) องค์ประกอบที่ 2 กิจกรรม/โครงการการเรียนรู้ (L : Learning activities/Projects) มีองค์ประกอบย่อย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) จุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ของกิจกรรม/โครงการการเรียนรู้ 2) แผนการดำเนินกิจกรรม/โครงการ 3) งบประมาณ 4) สื่อ วัสดุ อุปกรณ์และเทคโนโลยี องค์ประกอบที่ 3 นักจัดการการเรียนรู้ (K : Knowledge manager) และองค์ประกอบที่ 4 เป้าหมายของการดำเนินโครงการ/กิจกรรม (P: Project Objective) โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจากเทศบาลเมืองปากพูน ดำเนินการหลัก และกลุ่มเป้าหมายร่วมดำเนินการผ่านกระบวนการมีส่วนร่วม

สรุป

พื้นที่อุโมงค์โก่งกาง มีระบบนิเวศป่าชายเลน มีความหลากหลายของทรัพยากร ภูมิปัญญาในการใช้ประโยชน์ และวัฒนธรรมวิถีชีวิตของชาวปากพูนกับอุโมงค์โก่งกาง ในขณะเดียวกัน การดำเนินกิจกรรม/โครงการการเรียนรู้ก็มีการนำเทคโนโลยี สื่อต่างๆ มาใช้เพื่อเป็นเครื่องมือในการดำเนินการได้อย่างเหมาะสม ชุมชนจะมีพื้นที่การจัดการนิเวศการเรียนรู้ ที่จะเป็ประโยชน์ในการใช้บริหารจัดการ โดยมีเทศบาลเมืองปากพูนเป็นผู้ในการนำไปใช้ เกิดการสร้างนักจัดการการเรียนรู้ ผนวกกับกิจกรรม/โครงการการเรียนรู้ที่อยู่ในแผนพัฒนาท้องถิ่นซึ่งเป็นกิจกรรม/โครงการซึ่งล้วนแต่มีเป้าหมายเพื่อการพัฒนาเมืองแห่งการเรียนรู้สู่ความยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ พบว่า การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการนิเวศการเรียนรู้ในพื้นที่อุโมงค์ป่าโก่งกาง เทศบาลเมืองปากพูน ตำบลปากพูน อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช สามารถดำเนินการโดยใช้โมเดล LLKP ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการ ดังนี้ 1. เทศบาลเมืองปากพูนควรนำไปใช้ผนวกกับแผนพัฒนาเมืองในด้านการบริหารจัดการองค์ความรู้พื้นที่อุโมงค์โก่งกาง เนื่องจากในผลการวิจัยได้ผนวกกิจกรรม/โครงการที่ดำเนินการโดยดำเนินการโดยกอง/หน่วยของเทศบาลเมืองปากพูน ซึ่งแสดงเป้าหมายที่สอดคล้องกับกิจกรรมไว้อย่างชัดเจน และนำเทคโนโลยี สื่อต่างๆ มาใช้เพื่อเป็นเครื่องมือในการดำเนินการได้อย่างเหมาะสม 2.องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และสถานศึกษาในพื้นที่ควรเข้ามาเป็นเครือข่ายของการพัฒนาเมืองผ่านการร่วมดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ในทุกมิติ 3. สมาชิกในชุมชนควรเป็นกลุ่มเป้าหมายสำคัญในดำเนินกิจกรรมผ่านกระบวนการมีส่วนร่วม มีการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ภูมิปัญญาในการใช้ประโยชน์ และวัฒนธรรมวิถีชีวิตของชาวปากพูนกับอุโมงค์โก่งกาง

อันเป็นการพัฒนาบุคลากรในท้องถิ่นให้มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้แก่พื้นที่อื่น ๆ ที่มีพื้นที่ระบบนิเวศคล้ายคลึงกับชุมชนปากพูน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

งานวิจัยนี้ได้ข้อค้นพบแนวทางการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการนิเวศการเรียนรู้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการพัฒนารูปแบบบริหารจัดการนิเวศการเรียนรู้ในมิติต่างๆ ที่สอดคล้องกับบริบทของชุมชน โดยควรให้ความสำคัญกับกลุ่มเป้าหมาย และผลลัพธ์ของกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับประเด็นในการวิจัยครั้งต่อไปควรทำวิจัยในประเด็นเกี่ยวกับ 1. การขยายผลโดยการนำแผนการบริหารจัดการการเรียนรู้ไปสู่พื้นที่อื่นใน ต.ปากพูน เพื่อการเสริมสร้างการเรียนรู้ที่จะตกกับผู้นักปฏิบัติ (ประชาชน) ในทุกมิติ 2. กิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ครอบคลุมแนวทางการพัฒนาเมือง พัฒนาคนสู่เมืองแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนเป็นสำคัญ

เอกสารอ้างอิง

- กระจาย ชวาลิทธิ. (2566). กลุ่มอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ต.ปากพูน. *สัมภาษณ์*, 7 มิถุนายน 2566.
- เกษม จันทร์แก้ว. (2541). *เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จตุพร อัครโสวรรณ, ประกอบ ใจมั่น, ประวิทย์ เนื่องมัจฉา, จุฑามาต ศุภพันธ์ และ ชัยชนม์ คำศรี. (2567). การศึกษาท้องถิ่นและสร้างกลไกความร่วมมือของภาคีเครือข่ายในการขับเคลื่อนเมืองแห่งการเรียนรู้มรดกทางวัฒนธรรม นครศรีธรรมราช. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 9(11), 488-508. สืบค้นจาก <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/JRKSA/article/view/272696>
- เทศบาลเมืองปากพูน. (2565). ข้อมูลพื้นที่ ต.ปากพูน. สืบค้นเมื่อ 9 มีนาคม 2565, จาก <https://www.pakpooncity.go.th>
- ธนาวุฒิ ถาวรพราหมณ์. (2566). นายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองปากพูน. *สัมภาษณ์*, 25 กรกฎาคม 2566.
- ประชา พวงมณี. (2566). กลุ่มอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ต.ปากพูน. *สัมภาษณ์*, 7 มิถุนายน 2566.
- ประพันธ์ศักดิ์ ตวงสุวรรณ. (2566). “ลำพูน” นิเวศริมน้ำกับการเรียนรู้ตลอดชีวิต. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 21(2), 24-35. สืบค้นจาก <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/suedujournal/article/view/254514>
- มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. (2565). *เปลี่ยนทุกเมืองให้เป็นเมืองแห่งการเรียนรู้สร้างระบบนิเวศการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้ทุกเมือง*. สืบค้นเมื่อ 12 มีนาคม 2565, จาก <https://arit.npru.ac.th>

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2565). แผนปฏิบัติการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ. สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2565, จาก <https://www.onep.go.th/master-plan-biodiversity>

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2565). รายงานการศึกษารูปแบบการจัดการระบบนิเวศการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการพัฒนาศักยภาพของคนไทย 4.0. สืบค้นเมื่อ 15 มีนาคม 2565, จาก <https://fliphtml5.com/wbpvz/pbyl/basic>

โสภณา สุดสม. (2566). การจัดการเรียนรู้กับความสมดุลของการจัดระบบนิเวศการเรียนรู้และวัฒนธรรมการเรียนรู้ที่ยั่งยืน. วารสารสถาบันวิจัยพินิจธรรม, 10(3), 311-326. สืบค้นจาก <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/prij/article/view/268562>