The Liberal Arts Journal
Faculty of Liberal Arts, Mahidol University

การศึกษาความต้องการและแนวทางการพัฒนางานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

A Study of Needs and Guidelines for the Development of School Botanical Gardens in Prachuapkhirikhan Province

อาคีรา ราชเวียง และ พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

Received: June 11, 2020 Revised: June 2, 2021 Accepted: June 7, 2021

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันด้านการบริหารงานของงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 2) ศึกษาความต้องการด้านการดำเนินงานบริหารสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และ 3) สร้างแนวทางการพัฒนาวิธีดำเนินงานของงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น โดยเป็นการศึกษาวิจัยแบบผสานวิธีระหว่างวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพกับการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างที่ให้ข้อมูลเชิงคุณภาพเป็นผู้บริหารและครู-อาจารย์ จำนวน 30 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ให้ข้อมูลเชิงปริมาณเป็นนักเรียนในโรงเรียนพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 400 คน ด้วยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามแบบประมาณค่า 5 ระดับ และแบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหาสาระ

ผลการศึกษาพบว่า 1) การบริหารสวนพฤกษศาสตร์โดยเน้นประโยชน์เชื่อมโยงแบบบูรณาการกับการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ ในโรงเรียนอย่างครอบคลุม 2) ความต้องการของนักเรียนซึ่งถือเป็นบุคคลสำคัญในอนาคตมีความต้องการสูงสุดโดยรวม 4 ด้าน ได้แก่ (1) การนำพันธุ์ไม้มาปลูกในสวนพฤกษศาสตร์ (2) การกำหนดป้ายบอกตำแหน่งที่ชัดเจนทำให้ผู้ที่สนใจเข้าชมได้ง่าย (3) มีการลำดับและจัดกลุ่มพันธุ์ไม้ตามกลุ่มหรือภูมิภาคอย่างเหมาะสม และ (4) มีการจัดโต๊ะเก้าอี้เพื่อให้ผู้ที่ศึกษาพันธุ์ไม้ได้มีจุดพักและศึกษาอย่างเต็มที่ในบริเวณที่เหมาะสม ซึ่งแนวทางในการพัฒนาสวนพฤกษศาสตร์ดังกล่าว เมื่อผู้บริหารสถานศึกษาและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้ร่วมกันพิจารณาอย่างรอบคอบแล้ว จะสามารถทำให้งานสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนมีความสมบูรณ์สอดคล้องกับวัตถุประสงค์สำคัญและทำให้เกิดความยั่งยืนและเป็นประโยชน์ในระยะยาว

คำสำคัญ

สวนพฤกษศาสตร์ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์, แนวทางการพัฒนาสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

Abstract

The purpose of this research was to: 1) study the current situation of the administration of botanical garden work in schools in Prachuapkhirikhan province; 2) study the needs of the administration of botanical gardens in schools in Prachuapkhirikhan province, and; 3) create guidelines for the development of more efficient botanical garden work methods in schools in Prachuapkhirikhan province. This study combines research methods of qualitative research and quantitative research. Qualitative data was obtained from a sample group of 30 school principals, administrators and teachers, and quantitative data from 400 students in schools in Prachuapkhirikhan province was obtained using multi-stage random sampling. The tools used for data collection were a 5-level rating scale questionnaire, and unstructured interviews. Results from quantitative data analysis were expressed as frequency, percentage, mean and standard deviation. The qualitative data were analyzed using content analysis methodology.

The research findings are: 1) the administration of the botanical gardens focuses on integration with learning in the comprehensive schools' other subject areas; 2) the four most pressing needs for students in the future are tree planting in the botanical garden, clearer location tags and signage to make visiting easier, appropriate sequencing and classification of plants according to groups or regions, and, on-site education and break facilities, and; 3) the school principal and relevant parties have jointly carefully considered guidelines for the development of the botanical garden which will enable it's work in the school to successfully complete important objectives, resulting in sustainability and long-term benefit.

Keywords

Botanical Gardens, Prachuapkhirikhan Province, Guidelines for the Development of School Botanical Gardens.

บทนำ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ เป็นอีกหนึ่งหน่วยงานที่เข้าร่วมสนองพระราชดำริในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริของ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ภายใต้แผนแม่บทและกระบวนการการมีส่วนร่วมของหน่วยงานที่ร่วมสนองพระราชดำริ เพื่ออนุรักษ์พัฒนาทรัพยากรพันธุกรรมพืชของประเทศให้ยั่งยืนและส่งผลประโยชน์ต่อประเทศชาติและประชาชนให้มากที่สุด ให้บังเกิดผลอย่างจริงจังและต่อเนื่อง ด้วยการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านวิชาการ และการพัฒนาเสริมสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการสร้างจิตสำนึกการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช การเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ทรัพยากรธรรมชาติ และการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ โดยอาศัยศักยภาพและการมีส่วนร่วมของหน่วยงานทุกฝ่าย เพื่อให้การดำเนินงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ ประจำปี พ.ศ. 2562 ตามแผนแม่บท อพ.สธ. ระยะ 5 ปีที่หก (ตุลาคม 2559 – กันยายน 2564) ในรูปแบบโครงการและกิจกรรมศูนย์ข้อมูลพันธุกรรมพืช โดยอาศัยกระบวนการการใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ ฟื้นฟู เพื่อให้เกิดพัฒนาการจิตสำนึกอย่างยั่งยืนและมีการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่สมดุล โดยประชาชนและท้องถิ่นมีส่วนร่วมให้สำเร็จและต่อเนื่อง งานโครงการพระราชดำริ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ได้ตระหนักที่จะสร้างจิตสำนึกให้เยาวชนและบุคคลทั่วไปได้เข้าใจถึงความสำคัญและ

ประโยชน์ของการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมพืชด้วยการรณรงค์และส่งเสริมกิจกรรมในรูปแบบของโครงการอบรมเยาวชนและบุคคลทั่วไปเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมพืชในท้องถิ่น (วิฑูรย์ สิมะโชคดี, 2545) ตามที่สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงมีพระราชดำริบางประการเกี่ยวกับ การอนุรักษ์พันธุกรรมพืช “การสอนและอบรมให้เด็กมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์พืชพรรณนั้น ควรใช้วิธีการปลูกฝังให้เด็กเห็นความงดงาม ความน่าสนใจ และเกิดความปิติที่จะทำการ ศึกษาและอนุรักษ์พืชพรรณต่อไป การใช้วิธีการสอนการอบรมที่ให้เกิดความรู้สึกกลัวว่า หากไม่อนุรักษ์แล้วจะเกิดผลเสีย เกิดอันตรายแก่ตนเอง จะทำให้เด็กเกิดความเครียด ซึ่งจะเป็นผลเสียแก่ประเทศในระยะยาว” (ชวรัชช์ ชินอริยะฤทธิ์ และคณะ, 2560; Crane, et al., 2009)

งาน “สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน” เป็นหนึ่งในกิจกรรมที่เกิดขึ้นเพื่อเป็นสื่อในการสร้างจิตสำนึกด้านอนุรักษ์พันธุกรรมพืช โดยให้เยาวชนได้ใกล้ชิดกับพืชพรรณไม้ เห็นคุณค่า ประโยชน์ และความสวยงาม อันจะก่อให้เกิดความคิดที่จะอนุรักษ์พืชพรรณไม้ต่อไป ซึ่งสามารถดำเนินการในพื้นที่ของโรงเรียน โดยมีองค์ประกอบด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูให้เป็นสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ทั้งนี้เพื่อใช้ในวัตถุประสงค์ดังกล่าว อีกทั้งใช้ในการศึกษาและเป็นประโยชน์ต่อเนื่องในการเรียนการสอนวิชาต่างๆ (จริยา เรืองเดชสกุล, 2552; ธิดาวรรณ นาคเสน, 2556)

สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน จึงเป็นการดำเนินงานที่อิงรูปแบบของ “สวนพฤกษศาสตร์” โดยมีการรวบรวมพันธุ์ไม้ที่มีชีวิต มีแหล่งข้อมูลพรรณไม้ มีการศึกษาต่อเนื่อง มีการเก็บตัวอย่างพรรณไม้แห้งและพรรณไม้ดอก มีการรวบรวมพันธุ์ไม้ท้องถิ่นเข้ามาปลูกรวบรวมไว้ในโรงเรียน และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีการบันทึกรายงานและข้อมูล รวมทั้งภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับ

พันธุ์ไม้ มีมุมสำหรับศึกษาค้นคว้าและมีการนำไปใช้ประโยชน์เป็นสื่อการเรียนการสอนในวิชาต่างๆ เป็นการดำเนินการให้สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่นไม่ฝืนธรรมชาติ และเป็นไปตามความสนใจและความพร้อมของโรงเรียนดำเนินการโดยความสมัครใจโดยไม่ให้เกิดความเครียด จากข้อมูลของงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน (สำนักงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, 2563) พบว่ามี 9 โรงเรียนในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ที่เข้าร่วมโครงการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ดังรายชื่อดังต่อไปนี้

1) โรงเรียนวังไกลกังวล
2) โรงเรียนบ้านมะเดื่อทอง
3) โรงเรียนบ้านทุ่งยาว
4) โรงเรียนบ้านท่าขาม
5) โรงเรียนบ้านสวนหลวง
6) โรงเรียนบ้านคลองลอย
7) โรงเรียนบ้านหนองหอย
8) โรงเรียนประจวบวิทยาลัย (อำเภอเมือง)
9) โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านเขาจ้าว

จากการศึกษาข้อมูลพบว่าการดำเนินงานของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการยังมีปัญหาที่เกิดขึ้น อาทิเช่น การขาดผู้ชำนาญการในการวิเคราะห์สายพันธุ์พืช การขาดองค์ความรู้ในเชิงบูรณาการ และการขาดความพร้อมด้านบุคลากรในการดำเนินงาน งานโครงการพระราชดำริฯ จึงเล็งเห็นถึงปัญหาดังกล่าว และเห็นควรเป็นอย่างยิ่งที่จะดำเนินการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาการดำเนินงานของโครงการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนดังกล่าว เพื่อนำ

ข้อมูลที่ได้เป็นแนวทางในการพัฒนางานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และจะได้นำองค์ความรู้ที่ได้ขยายสู่การพัฒนางานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในพื้นที่อื่นต่อไป อันจะเป็นการสนับสนุนให้สถาบันการศึกษาที่เข้าร่วมโครงการสามารถดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันด้านการบริหารงานของงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

2. เพื่อศึกษาความต้องการด้านการดำเนินงานบริหารสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

3. เพื่อสร้างแนวทางการพัฒนาวิธีดำเนินงานของงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

ระเบียบวิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็น ผู้บริหาร ครู-อาจารย์ และนักเรียนที่อยู่ในโรงเรียนที่มีการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์ในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ รวมถึงผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานสวนพฤกษศาสตร์

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัย กลุ่มตัวอย่างเชิงคุณภาพเป็นผู้บริหารและครู-อาจารย์ในโรงเรียนที่มีการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์ในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 30 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง กลุ่มตัวอย่างเชิงปริมาณเป็นนักเรียนที่อยู่ในโรงเรียนที่มีการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์ในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ผู้วิจัยไม่ทราบจำนวนที่แน่นอน จึงได้ใช้การคำนวณกลุ่มตัวอย่างกรณีที่ไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน ของ นราศรี ไววานิชกุล และ ชูศักดิ์ อุดมศรี (2552) ดังสูตร

$$\frac{P(1-P)Z^2}{e^2}$$

ซึ่งกำหนดให้ n = ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

P = สัดส่วนของประชากรที่ผู้วิจัยจะสุ่ม

Z = ระดับค่าความเชื่อมั่นที่ผู้วิจัยกำหนดไว้

e = ค่าความคาดเคลื่อน

โดยในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดค่าความเชื่อมั่นที่ 95% ค่าความคาดเคลื่อน 5% จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้เท่ากับ 380.16 คน แต่ในการศึกษาวิจัยนี้ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจำนวน 400 คน โดยใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) โดยวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นตอนที่ 1 กำหนดพื้นที่ในการศึกษาวิจัยโดยผู้วิจัยเลือกพื้นที่เฉพาะจังหวัดประประจวบคีรีขันธ์ซึ่งประกอบด้วย 8 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอกุยบุรี อำเภอทับสะแก อำเภอสามร้อยยอด อำเภอปราณบุรี อำเภอบางสะพาน อำเภอหัวหิน และอำเภอบางสะพานน้อย

2. ขั้นตอนที่ 2 ดำเนินการจับสลากโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์จำนวน 8 โรงเรียนเพื่อเป็นตัวแทนในการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณ

3. ขั้นตอนที่ 3 ดำเนินการแบ่งสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละอำเภอโดยเป็นโรงเรียนที่ดำเนินงานด้านสวนพฤกษศาสตร์ด้วยจำนวนสัดส่วนที่เท่ากัน โดยผู้วิจัยได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างใน 8 โรงเรียนๆ ละ 50 คน รวม 400 คน โดย ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ศึกษาเชิงคุณภาพ เป็นแบบสัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู-อาจารย์ และบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

2. เครื่องมือที่ใช้ศึกษาวิจัยเชิงปริมาณ เป็นแบบสอบถามที่เกี่ยวกับความต้องการของนักเรียนในพื้นที่ที่ดำเนินการสวนพฤกษศาสตร์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วนที่สำคัญ ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามได้แก่ เพศ อายุ ระดับชั้นการศึกษา วัตถุประสงค์ในการใช้บริการสวนพฤกษศาสตร์ของโรงเรียน และบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการเข้าใช้บริการสวนพฤกษศาสตร์ของโรงเรียน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการด้านการดำเนินงานบริหารสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ซึ่งเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

คะแนน	**ระดับความต้องการ**
5	ความต้องการมากที่สุด
4	ความต้องการมาก
3	ความต้องการปานกลาง
2	ความต้องการน้อย
1	ความต้องการน้อยที่สุด

การอภิปรายผลการวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ค่าเฉลี่ยในการอภิปรายผลดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	**ระดับความต้องการ**
4.51-5.00	ความต้องการมากที่สุด
3.51-4.50	ความต้องการมาก
2.51-3.50	ความต้องการปานกลาง
1.51-2.50	ความต้องการน้อย
1.00-1.50	ความต้องการน้อยที่สุด
ส่วนที่ 3	ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

1. ศึกษาข้อมูลจากหนังสือ เอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ เพื่อให้ครอบคลุมความมุ่งหมายของการวิจัย

2. สร้างแบบสอบถาม (Questionnaires) เป็นแบบสอบถามที่ได้ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ซึ่งได้ตรวจสอบเนื้อหาและให้คำแนะนำปรับปรุงแก้ไข

3. หลังจากนั้นเมื่อผ่านการตรวจความตรงเชิงเนื้อหาแล้วนำแบบสอบถามไปดำเนินการหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะเดียวกันกับกลุ่มที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

4. เมื่อเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยผ่านการกระบวนการที่ครบถ้วนแล้วสามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจริงได้ในลำดับต่อไป

การทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถามซึ่งเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการศึกษาวิจัยโดยผลการทดสอบพบว่า ค่าความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence Index: IOC) ของข้อคำถามที่ใช้มีค่าอยู่ระหว่าง 0.60 - 1.00 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่มีคุณภาพและสามารถใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้

สำหรับการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามนั้นผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มนักเรียนในพื้นที่ที่มีลักษณะเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัย จำนวน 30 ชุด ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับอยู่ที่ 0.887

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยทำการศึกษาจากเอกสารรวมถึงการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริหารสถานศึกษาและครู-อาจารย์ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียน จำนวน 30 คน

2) การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ ผู้วิจัยทำการสอบถามกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนในโรงเรียนพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 400 คน

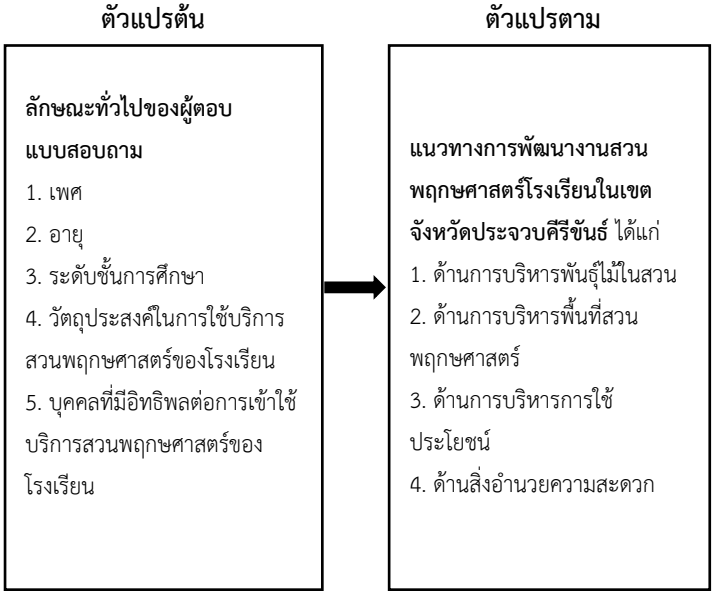
อย่างไรก็ตาม การศึกษาวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบผสานวิธี ดังนั้นจึงมีการรวบรวมข้อมูลที่มีความหลากหลายผ่านเอกสารและทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานด้านสวนพฤกษศาสตร์ ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา และการนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้สถิติพื้นฐานเชิงพรรณนาในการนำเสนอข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อนำมาใช้อธิบายความต้องการของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริหารสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

กรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง “การศึกษาความต้องการและแนวทางการพัฒนางานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์” ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัยเพื่อใช้สำหรับเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณแสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการศึกษาวิจัยเรื่อง “การศึกษาความต้องการและแนวทางการพัฒนางานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์” ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามแนวทางในการศึกษาพร้อมวิเคราะห์ข้อมูลในประเด็นที่เกี่ยวข้องอย่างครบถ้วนตรงตามวัตถุประสงค์ โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 4 ตอน ตามลำดับ ได้แก่

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกิดจากการวิเคราะห์เอกสารงานวิจัยและรวมถึงข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ปรากฏผลดังนี้

จากการศึกษาเอกสารและสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานบริหารสวนพฤกษศาสตร์ในปัจจุบันพบว่า โรงเรียนได้มีการบริการจัดการเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์มาอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน จากอดีตที่ผ่านมามีการสร้างและพัฒนาสวนพฤกษศาสตร์ที่มีขนาดเล็กมีการจัดนำไม้นานาพรรณมาปลูกเพื่อให้นักเรียนและบุคลากรของโรงเรียนได้เรียนรู้ ซึ่งขนาดและความเหมาะสมของสวนพฤกษศาสตร์อาจยังไม่เต็มรูปแบบ

ปัจจุบันการดำเนินงานของโรงเรียนในการบริหารสวนพฤกษศาสตร์ ได้มีการออกแบบและวางระบบเป็นอย่างดี เพื่อให้ตอบวัตถุประสงค์หลักของการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์ โดยการสร้างการเรียนรู้ของผู้ที่เข้าชมสวนพฤกษศาสตร์จะมีการติดชื่อป้ายชื่อต้นไม้ดอก ไม้ประดับ และไม้ยืนต้นที่อยู่ภายในสวน โดยการใช้ชื่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ซึ่งชื่อดังกล่าวนั้นประกอบด้วยชื่อที่เป็นทางการและชื่อที่เป็นชื่อเรียกในถิ่นกำเนิด ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการจดจำและสร้างองค์ความรู้ในระยะยาวให้กับผู้ที่เข้าชมสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียน

อย่างไรก็ตาม แม้จะมีการออกแบบสวนฯ ที่ดีแต่โรงเรียนก็ได้มีแนวทางในการดำเนินการเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาในหลักสูตรการศึกษาของโรงเรียน ด้วยวิธีการบูรนาการเช่น ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ได้มีการกำหนดแนวทางในการเรียนของนักเรียนในระดับชั้นต่างๆ เช่น การจดจำชื่อทางวิทยาศาสตร์ของต้นไม้ในสวน หรือในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ก็มีการบูรนาการในรายวิชาเช่น การเขียนพันธุ์ไม้เป็นภาษาอังกฤษ เป็นต้น ซึ่งการดำเนินการด้านการจัดการเรียนการสอนในลักษณะดังกล่าวนี้จะทำให้วัตถุประสงค์ของงานด้านสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน เกิดประโยชน์กับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้อย่างชัดเจนและบรรลุผลมากที่สุด นอกจากนี้ โรงเรียนได้มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้ใช้ประโยชน์จากสวน นั่นคือ การจัดทำข้อมูลของชื่อต้นไม้ในสวนพร้อมรูปภาพประกอบอย่างชัดเจนที่อยู่ในรูปแบบของเอกสาร หนังสือ รวมถึงการสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกในการหาความรู้จากสวนฯ เช่น การจัดให้มีโต๊ะเก้าอี้ให้กับนักเรียนได้นั่งพัก โดยไม่ส่งผลให้บรรยากาศในการเรียนรู้ลดลง รวมถึงมีการคำนึงถึงความสวยงามของสถานที่เป็นสำคัญ

ส่วนปัญหาที่พบในปัจจุบันของการดำเนินงานด้านสวนพฤกษศาสตร์พบว่า การจัดหาพันธุ์ไม้ต่างๆ ที่เป็นพันธุ์ไม้หายาก หรือเป็นพันธุ์ไม้ท้องถิ่นมาปลูกในโรงเรียนนั้นอาจไม่ครอบคลุม เนื่องจากบุคลากรที่ดำเนินงานโดยรวมของโรงเรียนก็มีอยู่อย่างจำกัด นอกจากนั้นในส่วนของขอบเขตและขนาดของโรงเรียนก็ยังมีพื้นที่ในการบริหารจัดการงานสวนพฤกษศาสตร์ให้มีความเหมาะสมได้แตกต่างกันออกไป

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคลและข้อมูลความต้องการด้านการดำเนินงานบริหารสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

จากการวิเคราะห์เชิงปริมาณสามารถแสดงข้อมูลใน 2 ส่วน ได้แก่

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตาม เพศ อายุ ระดับชั้นการศึกษา เกรดเฉลี่ยสะสม วัตถุประสงค์ในการใช้บริการสวนพฤกษศาสตร์ของโรงเรียน

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	109	27.25
หญิง	291	72.75
รวม (คน)	**400**	**100.00**
อายุ		
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 15 ปี	145	36.25
16 ปี	146	36.50
17 ปีขึ้นไป	109	27.25
รวม (คน)	**400**	**100.00**
ระดับชั้นการศึกษา		
มัธยมศึกษาตอนต้น	145	36.25
มัธยมศึกษาตอนปลาย	255	63.75
รวม (คน)	**400**	**100.00**

เกรดเฉลี่ยสะสม		
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 2.00	73	18.25
2.01-2.50	145	36.25
2.51-3.00	109	27.25
3.01-ขึ้นไป	73	18.25
รวม (คน)	**400**	**100.00**
วัตถุประสงค์ในการใช้บริการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน		
เพื่อเรียนรู้ธรรมชาติ	108	27.00
เพื่อศึกษาพันธุ์ไม้	182	45.50
เพื่อพักผ่อนจากการเรียน	73	18.25
อื่นๆ	37	9.25
รวม (คน)	**400**	**100.00**

2. ข้อมูลความต้องการด้านการดำเนินงานบริหารสวนพฤกษศาสตร์ของนักเรียนในโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์โดยภาพรวม แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับของความต้องการ และอันดับที่ เกี่ยวกับความต้องการด้านการดำเนินงานบริหารสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์โดยภาพรวม

ความต้องการด้านการดำเนินงานบริหารสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	$\bar{X}$	S.D.	ระดับของความต้องการ	อันดับที่
1 ด้านการบริหารพันธุ์ไม้ในสวน	4.03	0.59	มาก	4
2 ด้านการบริหารพื้นที่สวนพฤกษศาสตร์	4.09	0.61	มาก	3
3 ด้านการบริหารการใช้ประโยชน์	4.32	0.57	มาก	1
4 ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก	4.27	0.46	มาก	2
รวม	**4.18**	**0.40**	**มาก**	

จากตารางที่ 2 พบว่า ความต้องการด้านการดำเนินงานบริหารสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.18, S.D. = 0.40) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านสามารถเรียงลำดับความต้องการจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ด้านการบริหารการใช้ประโยชน์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.32, SD. = 0.57) รองลงมา ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.27, SD. = 0.40) ด้านการบริหารพื้นที่สวนพฤกษศาสตร์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.09, SD. = 0.61) และลำดับสุดท้ายด้านการบริหารพันธ์ไม้ในสวน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.03, SD. = 0.59) ตามลำดับท

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความต้องการด้านการดำเนินงานบริหารสวนพฤกษศาสตร์ของนักเรียนในโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์จำแนกตามวัตถุประสงค์ในการใช้บริการ แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความต้องการด้านการดำเนินงานบริหารสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์จำแนกตามวัตถุประสงค์ในการใช้บริการสวนพฤกษศาสตร์ของโรงเรียน

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig
ด้านการบริหารพันธุ์ไม้ในสวน					
ระหว่างกลุ่ม	6.934	3	2.311	6.830	0.000*
ภายในกลุ่ม	134.009	396	0.338		
รวม	140.942	399			
ด้านการบริหารพื้นที่สวนพฤกษศาสตร์					
ระหว่างกลุ่ม	50.195	3	16.732	4.688	.000*
ภายในกลุ่ม	102.425	396	0.259		
รวม	152.620	399			
ด้านการบริหารการใช้ประโยชน์					
ระหว่างกลุ่ม	58.580	3	19.527	02.564	.000*
ภายในกลุ่ม	75.392	396	0.190		
รวม	133.972	399			
ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก					
ระหว่างกลุ่ม	65.715	3	21.905	89.308	.000*
ภายในกลุ่ม	22.281	396	0.056		
รวม	87.996	399			
รวมทุกด้าน					
ระหว่างกลุ่ม	26.831	3	8.944	3.519	.000*
ภายในกลุ่ม	37.871	396	0.096		
รวม	64.702	399			

จากตารางที่ 3 ผลจากการเปรียบเทียบข้อมูลพบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างและมีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับการบริหารโครงการการพัฒนางานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ที่มีเพศ อายุ ระดับชั้นการศึกษา เกรดเฉลี่ยสะสม วัตถุประสงค์ในการใช้บริการสวนพฤกษศาสตร์ และบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการเข้าใช้บริการสวนพฤกษศาสตร์ต่างกัน ความต้องการด้านการดำเนินงานบริหารสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์โดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนที่มีอายุต่างกันความต้องการด้านการดำเนินงานบริหารสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 4 แนวทางในการพัฒนางานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

จากการศึกษาวิจัย “การศึกษาความต้องการและแนวทางการพัฒนางานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์” โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสานวิธีด้วยการศึกษาเอกสาร การศึกษาเชิงคุณภาพ และการศึกษาเชิงปริมาณ ทำให้ได้แนวทางในการพัฒนางานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ดังนี้

1. การบริหารสวนพฤกษศาสตร์โดยเน้นประโยชน์เชื่อมโยงแบบบูรณาการกับการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ ในโรงเรียนอย่างครอบคลุม

2. จากการศึกษาความต้องการของนักเรียน ซึ่งถือเป็นบุคคลสำคัญในอนาคตมีความต้องการสูงสุดโดยรวม 4 ด้าน ได้แก่

1) การนำพันธุ์ไม้ดอกไม้ประดับมาปลูกในสวนพฤกษศาสตร์

2) การกำหนดป้ายบอกตำแหน่งที่ชัดเจนทำให้ผู้ที่สนใจเข้าชมได้ง่าย

3) มีการลำดับและจัดกลุ่มพันธุ์ไม้ตามกลุ่มหรือภูมิภาคออย่างเหมาะสม

4) มีการจัดโต๊ะเก้าอี้เพื่อให้ผู้ที่ศึกษาพันธุ์ไม้ได้มีจุดพักและศึกษาอย่างเต็มที่ในบริเวณที่เหมาะสม

ซึ่งแนวทางในการพัฒนาสวนพฤกษศาสตร์ดังกล่าว เมื่อผู้บริหารสถานศึกษาและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้ร่วมกันพิจารณาอย่างรอบคอบแล้ว จะสามารถทำให้งานบริหารจัดการสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนมีความสมบูรณ์สอดคล้องกับวัตถุประสงค์สำคัญและทำให้เกิดความยั่งยืนและเป็นประโยชน์ในระยะยาว

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาความต้องการและแนวทางการพัฒนางานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สามารถสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

1. สภาพในปัจจุบันของงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

สภาพในปัจจุบันของการดำเนินงานของโรงเรียนในการบริหารสวนพฤกษศาสตร์พบว่า ได้มีการออกแบบและวางระบบไว้เป็นอย่างดี เพื่อให้ตอบวัตถุประสงค์หลักของการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียนก็ได้มีแนวทางในการดำเนินการเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาในหลักสูตรการศึกษาของโรงเรียน ด้วยวิธีการบูรนาการ เช่น ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ได้มีการกำหนดแนวทางในการเรียนของนักเรียนใน

ระดับชั้นต่างๆ ซึ่งการดำเนินการด้านการจัดการเรียนการสอนในลักษณะดังกล่าวนี้จะทำให้วัตถุประสงค์ของงานด้านสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน เกิดประโยชน์กับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้อย่างชัดเจน และบรรลุผลมากที่สุด นอกจากนี้ทางโรงเรียนได้มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้ใช้ประโยชน์จากสวนคือ การจัดทำข้อมูลของชื่อต้นไม้ในสวน พร้อมรูปภาพประกอบอย่างชัดเจนที่อยู่ในรูปแบบของเอกสาร หนังสือ รวมถึงการสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกในการหาความรู้จากสวนฯด้วยเช่นเดียวกัน

2. ความต้องการด้านการดำเนินงานบริหารสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

จากการศึกษาความต้องการด้านการดำเนินงานบริหารสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์สามารถนำเสนอผลในภาพรวมและรายด้านตามลำดับดังนี้

1) ความต้องการด้านการดำเนินงานบริหารสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.18, S.D. = 0.40)

2) ความต้องการด้านการดำเนินงานบริหารสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ด้านการบริหารพันธุ์ไม้ในสวน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.03, S.D. = 0.59)

3) ความต้องการด้านการดำเนินงานบริหารสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ด้านการบริหารพื้นที่สวนพฤกษศาสตร์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.09, S.D. = 0.62)

4) ความต้องการด้านการดำเนินงานบริหารสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ด้านการบริหารการใช้ประโยชน์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.32, S.D. = 0.57)

3. แนวทางการพัฒนาวิธีดำเนินงานของงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

จากการวิเคราะห์ผลการวิจัยทำให้ได้แนวทางในการพัฒนางานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ดังนี้

1. การพัฒนารูปแบบบริหารสวนพฤกษศาสตร์ ให้ใช้หลักการที่คำนึงถึงการใช้ประโยชน์ร่วมกันโดยการเชื่อมโยงแบบบูรณาการกับการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ ผู้บริหารในโรงเรียนมีบทบาทสำคัญในการกำหนดรูปแบบให้มีประสิทธิภาพ (Chen & Sun, 2018)

2. การพัฒนารูปแบบการบริการสวนพฤกษศาสตร์ จากการศึกษาความต้องการของนักเรียนสามารถนำไปกำหนดแนวทางการบริการในประเด็นต่างๆ 4 ด้าน ได้แก่

1) การมีพันธุ์ไม้ดอกไม้ประดับที่หลากหลายในสวนพฤกษศาสตร์

2) การกำหนดป้ายบอกตำแหน่งที่ชัดเจนเพื่อความน่าสนใจ

3) การจัดลำดับและกลุ่มพันธุ์ไม้ให้เหมาะสมกับสภาพการเรียนรู้

4) การจัดให้มีจุดศึกษาและจุดพักเพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้งานที่เหมาะสม

3. โรงเรียนควรกำหนดแผนงานและมาตรการที่เกี่ยวข้องสำหรับการดำเนินนโยบายการพัฒนาสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียน โดยอาจระบุไว้ในโครงการหลักของการพัฒนาโรงเรียนหรือการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เพื่อให้สวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้ การพัฒนาชุมชน รวมถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอีกทางหนึ่งด้วย (สนธยา พลศรี, 2547)

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง “การศึกษาความต้องการและแนวทางการพัฒนางานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์” สามารถนำมาอภิปรายผลในประเด็นสำคัญได้ดังนี้

ผลจากการศึกษาเชิงคุณภาพ ในปัจจุบันการดำเนินงานของโรงเรียนในการบริหารสวนพฤกษศาสตร์ ได้มีการออกแบบและวางระบบเป็นอย่างดี เพื่อให้ตอบวัตถุประสงค์หลักของการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์ โดยการสร้างการเรียนรู้ของผู้ที่เข้าชมสวนพฤกษศาสตร์จะมีการติดชื่อป้ายชื่อต้นไม้ดอกไม้ประดับ และไม้ยืนต้นที่อยู่ภายในสวน โดยการใช้ชื่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ซึ่งชื่อดังกล่าวนั้นประกอบด้วยชื่อที่เป็นทางการและชื่อที่เป็นชื่อเรียกในถิ่นกำเนิด ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการจดจำและสร้างองค์ความรู้ในระยะยาวให้กับผู้ที่เข้าชมสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียน (Primack et al., 2009) ซึ่งอธิบายได้ว่าในการบริหารจัดการสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนนั้น หากต้องการให้เกิดประโยชน์ที่แท้จริง ผู้บริหารสถานศึกษาและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมด ซึ่งอาจหมายรวมว่าเป็นผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียต้องจัดให้มีการประชุมหาหรือกับทุกภาคส่วน เพื่อให้การดำเนินงานด้านสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการดำเนินงานสูงสุด ในขณะเดียวกันการบริหารจัดการให้คำนึงถึงการบูรณาการกับศาสตร์การจัดการเรียนการสอน ซึ่งหากสถานศึกษาที่เป็นโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์สามารถดำเนินการได้จะทำให้ประสิทธิภาพในการจัดการสอนเพิ่มสูงขึ้น ในขณะเดียวกันนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เกิดการพัฒนาในแนวทางที่เหมาะสม ซึ่งเป็นไปตามแนวทางของการดำเนินโครงการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน (สำนักงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้ากรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, 2563)

ผลจากการศึกษาเชิงปริมาณ จากการศึกษาข้อมูลด้านความต้องการการพัฒนางานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ผลจากการศึกษาพบว่า ความต้องการด้านการดำเนินงานบริหารสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์โดยรวมและรายด้านทุกด้านอยู่ในระดับมาก ซึ่งแสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นต่างๆ ของโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลายต่างมีความต้องการในการใช้บริการโครงการที่โรงเรียนดำเนินงาน ถ้ามีความเหมาะสมในการบริหารจัดการที่ส่งผลต่อการค้นคว้าหาข้อมูลนั้นจะเป็นที่ได้รับการยอมรับและใช้งานจากนักเรียนเพิ่มมากขึ้น จากความต้องการที่อยู่ในระดับมากนั้น โดยสอดคล้องกับการศึกษาของ วัฒนา เตชะโกมล (2558) ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการโครงการสวนพฤกษศาสตร์ของโรงเรียนแก้งเหนือพิทยาคม จังหวัดอุบลราชธานี ผลจากการศึกษาวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของบุคลากรและผู้เกี่ยวข้องที่นำรูปแบบการบริหาร จัดการโครงการสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียนแก้งเหนือพิทยาคม จังหวัดอุบลราชธานี ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไปทดลองใช้พบว่าอยู่ในระดับมากเช่นกัน

ส่วนผลจากการเปรียบเทียบข้อมูลลักษณะทั่วไปพบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างและมีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับการบริหารโครงการการพัฒนางานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ที่มีเพศ อายุ ระดับชั้นการศึกษา เกรดเฉลี่ยสะสม วัตถุประสงค์ในการใช้บริการสวนพฤกษศาสตร์ และบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการเข้าใช้บริการสวนพฤกษศาสตร์ต่างกัน ความต้องการด้านการดำเนินงานบริหารสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์โดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเกิดจากนักเรียนที่มีลักษณะที่

แตกต่างกันดังกล่าวข้างต้นมีพฤติกรรมและการใช้พื้นที่สวนพฤกษศาสตร์ที่แตกต่างกัน รวมถึงการได้รับการมอบหมายงานจากครู-อาจารย์ประจำชั้นหรือครู-อาจารย์ประจำวิชาที่แตกต่างกันทำให้ความต้องการมีระดับที่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม จากความต้องการที่แตกต่างกันดังกล่าว ได้สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของบุญธรรม พัชรเลขกุล (2557) ซึ่งได้เสนอรายงานวิจัยการประเมินโครงการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรม สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ของโรงเรียนไทยรัฐวิทยา 23 (วัดโคกโหนด) ปีการศึกษา 2556 ผลการศึกษาพบว่า ผลผลิตของโครงการ เป็นการประเมินคุณภาพการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ใน ปีการศึกษา 2556 พบว่า ครูผู้ปฏิบัติการสอน มีการพัฒนาด้านการจัดทำและใช้แผนการสอนการจัดทำและใช้สื่อการสอน การใช้และพัฒนาแหล่งเรียนรู้ การวัดผลประเมินผลตามสภาพจริง และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนของโรงเรียนไทยรัฐวิทยา 23 (วัดโคกโหนด) ปีการศึกษา 2556 และมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด พฤติกรรมการสอนของครู มีการปฏิบัติที่มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการสอน ของครูหลังดำเนินโครงการกับก่อนดำเนินโครงการ พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พฤติกรรมการเรียนของนักเรียน มีการปฏิบัติที่มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก และเมื่อเปรียบเทียบ พฤติกรรมการเรียนของนักเรียนหลังดำเนินโครงการกับก่อนดำเนินโครงการ พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนคือ ค่าเฉลี่ยร้อยละผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังดำเนินโครงการสูงกว่าก่อนดำเนินโครงการ

นอกจากนี้ในการพัฒนาสวนพฤกษศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นนั้น ควรคำนึงถึงรูปแบบการประเมินผลด้วยเพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการปรับปรุงรูปแบบที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งสามารถทำให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและส่งผลให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ศึกษาในระยะยาว โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของภิรมย์ เตียงสกุล และคณะ (2559) ที่ได้กล่าวถึงรูปแบบในการประเมินผลโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ต้องมีรูปแบบมาตรฐานในการประเมินและสามารถนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาสวนพฤกษศาสตร์ให้เป็นแหล่งเรียนรู้อย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาความต้องการของนักเรียนที่เป็นผลการศึกษาเชิงปริมาณ ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำมาใช้สำหรับการพัฒนาสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนดังนี้

1) การนำพันธุ์ไม้ดอกไม้ประดับมาปลูกในสวนพฤกษศาสตร์ ผู้บริหารสถานศึกษาและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องต้องพิจารณา ความเหมาะสมเพียงพอ ความหลากหลายของพันธุ์พืชและพันธุ์ไม้ ซึ่งต้องพยายามหาไม้ท้องถิ่น ไม้ที่เป็นเอกลักษณ์ ไม้หายาก ให้มีจำนวนที่เพียงพอ ซึ่งมีผลทำให้บรรยากาศของการใช้บริการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน มีศักยภาพเพียงพอในการรองรับความต้องการใช้บริการได้อย่างเหมาะสม

2) การกำหนดป้ายบอกตำแหน่งที่ชัดเจนทำให้ผู้ที่สนใจเข้าชมได้ง่าย จากความต้องการดังกล่าวซึ่งถ้าหากพิจารณาถึงบุคลากรภายใน ป้ายบอกทิศทางอาจไม่ใช่ปัญหาในการเดินทางเพื่อเข้าศึกษาสวนพฤกษศาสตร์ แต่หากมีบุคคลภายนอก ซึ่งเป็นประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงกับสถานศึกษามี

ความต้องการเข้ามาเรียนรู้ธรรมชาติ พันธุ์ไม้ต่างๆ ดังนั้น ป้านแจ้งสถานที่จึงมีความจำเป็น ควรออกแบบให้ชัดเจน เป็นเอกลักษณ์เฉพาะ เน้นความเป็นธรรมชาติ ซึ่งมีผลให้สอดคล้องกับแนวทางในการจัดทำสวนพฤกษศาสตร์

3) มีการลำดับและจัดกลุ่มพันธุ์ไม้ตามกลุ่มหรือภูมิภาคอย่างเหมาะสม ความต้องการด้านนี้เป็นความต้องการที่เกี่ยวข้องกับการจัดตกแต่งสวนพฤกษศาสตร์ที่ควรออกแบบจัดหมวดหมู่ต้นไม้ให้เป็นสัดส่วน เพื่อง่ายต่อการจดจำ การเรียนรู้ อาจใช้หลักของการจัดกลุ่มแบบใดแบบหนึ่งที่สถานศึกษาเห็นว่าเหมาะสม เช่น จัดกลุ่มตามภาคในประเทศ จัดกลุ่มตามพื้นที่ตำบล และจัดกลุ่มตามสายพันธุ์ เป็นต้น

4) มีการจัดโต๊ะเก้าอี้เพื่อให้ผู้ที่ศึกษาพันธุ์ไม้ได้มีจุดพักและศึกษาอย่างเต็มที่ในบริเวณ สำหรับความต้องการจุดพักของนักเรียนนั้น เพื่อประโยชน์ของการเรียนรู้ ประโยชน์ด้านการพักผ่อน ประโยชน์ด้านการเข้าถึงธรรมชาติ ดังนั้นสิ่งอำนวยความสะดวกที่พึงมีบริเวณสวนพฤกษศาสตร์อันได้แก่ โต๊ะ เก้าอี้ หรืออาจหมายรวมถึงเครือข่ายอินเตอร์เน็ต เพื่อให้ผู้ใช้บริการสวนพฤกษศาสตร์สามารถค้นคว้า หรือศึกษาหาข้อมูลที่จำเป็นอย่างเพียงพอและลึกซึ้ง

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ผู้ที่สนใจศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสวนพฤกษศาสตร์ควรได้มีการสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเพิ่มเติมอย่างลึกซึ้ง โดยอาจดำเนินการสนทนากลุ่มย่อยกับผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายเช่น ผู้บริหารสถานศึกษา ครู-อาจารย์ นักเรียน ประชาชน และผู้ที่มีความรู้ด้านพืช เป็นต้น เพื่อมาระดมความคิดและกลั่นกรองความคิดที่เหมาะสมสำหรับใช้ในการพัฒนาสวนพฤกษศาสตร์ นอกจากนี้อาจดำเนินการศึกษาเปรียบเทียบการดำเนินโครงการของสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนใน

พื้นที่ต่างกัน เพื่อพิจารณารายละเอียดที่แตกต่างและนำผลที่ได้มาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการดำเนินงานในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ผู้วิจัยขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

รายการอ้างอิง

จริยา เรืองเดชสกุล. (2552). *Story telling เรื่องกุญแจสู่ความสำเร็จในการทำงาน.* เข้าถึงได้จาก www.km.mut.ac.th/index.php?view=article สืบค้นข้อมูลเมื่อวันที่ 17 ธันวาคม 2563.

ชวรัชช์ ชินอริยะฤทธิ์, อรพรรณ เพิ่มสุข และ อภิพงศ์ ปิงยศ. (2560). *การพัฒนาเว็บไซต์และการประยุกต์ใช้คิวอาร์โค้ดเพื่อการศึกษาข้อมูลพรรณไม้ในโครงการสวนพฤกษศาสตร์ของโรงเรียนร้องกวางอนุสรณ์จังหวัดแพร่.* The 5th ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUC^2) หน้า 260-263.

สำนักงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. (2563). *แนวทางของการดำเนินโครงการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน.* เข้าถึงข้อมูลได้จาก http://www.rspg.or.th/botanical_school/index.htm สืบค้นข้อมูลเมื่อวันที่ 17 ธันวาคม 2563.

ธิดาวรรณ นาคเสน. (2556). *การประเมินโครงสร้างจิตสำนึกการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนหนองหัวคูปวงประชานุเคราะห์ จ.อุดรธานี.* รายงานการวิจัย. ปีการศึกษา 2556.

นราศรี ไววานิชกุล และ ชูศักดิ์ อุดมศรี. (2552). *ระเบียบวิธีวิจัยธุรกิจ.* พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุญธรรม พัชรเลขกุล. (2557). *รายงานวิจัยการประเมินโครงการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนของโรงเรียนไทยรัฐวิทยา 23 (วัดโคกโหนด)* ปีการศึกษา 2556. เข้าถึงข้อมูลได้จาก www.phatthalung2.go.th›myoffice›data›tkk7 สืบค้นข้อมูลเมื่อวันที่ 25 ธันวาคม 2563.

ภิรมย์ เตียงสกุล, พรทิพย์ ไชยโส และ ศศิเทพ ปิติพรเทพิน. (2559). การประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ นนทบุรี. *วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้. 7*(2). หน้า 240-253.

วัฒนา เตชะโกมล. (2558). *การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการโครงการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนแก้งเหนือพิทยาคม จังหวัดอุบลราชธานี.* เข้าถึงข้อมูลได้จาก http://www.kroobannok.com/board_view.php?b_id=136932&bcat_id=16 สืบค้นข้อมูลเมื่อวันที่ 14 มกราคม 2564.

วิฑูรย์ สิมะโชคดี. (2545, 7 พฤศจิกายน). การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์. *ผู้จัดการรายวัน.* หน้า 7.

สนธยา พลศรี. (2547). *ทฤษฎีและหลักการพัฒนาชุมชน.* พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

Chen, G., & Sun, W. (2018). The role of botanical gardens in scientific research, conservation, and citizen science. *Plant Diversity. 40*(4), August 2018, 181-188.

Crane, P.R., Hopper, S.D., Raven, P.H., & Stevenson, D.W. (2009). Plant science research in botanic gardens. *Trends in Plant Science. 14*(11), 575-577.

Primack, R.B., Abraham, J., & Miller-Rushing. (2009). The role of botanical gardens in climate change research. *New Phytologist. 182*(2), April 2009, 303-313.

ผู้เขียน

อาคีรา ราชเวียง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
Email: bpattaya@hotmail.com

พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
Email: pp2552@hotmail.com