

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

อาศิรา ราชเวียง¹, สมใจ ศรีเนตร², ธนิชชา ชัยชัชวาลประทีป³ และทัศนีย์ สิงห์เจริญ⁴

Akera Ratchavieng¹, Somjai Srinet², Tanichar Chaichatchawalprateep³ and Tassanee Singshareon⁴

^{1, 2, 3, 4}มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

E-mail: Akera.rat@rmutr.ac.th, Bpattaya@hotmail.com

วันที่รับบทความ (Received) 25 พฤษภาคม 2563

วันที่ได้รับบทความฉบับแก้ไข (Revised) 12 สิงหาคม 2563

วันที่ตอบรับบทความ (Accepted) 26 สิงหาคม 2563

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการบริหารสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 2) ศึกษาและเปรียบเทียบความต้องการด้านการบริหารงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 3) เสนอแนวทางการพัฒนาการดำเนินงานของสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยเป็นการศึกษาวิจัยแบบผสมผสานระหว่างวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพกับการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างที่ให้ข้อมูลเชิงคุณภาพเป็นผู้บริหาร ครู อาจารย์ และกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ให้ข้อมูลเชิงปริมาณเป็นนักเรียนโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์จำนวน 400 คน ด้วยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบสอบถามแบบประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ค่า t-test และ F-test ผลการศึกษาพบว่า 1) การบริหารสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนโดยเน้นประโยชน์เชื่อมโยงแบบบูรณาการกับการเรียนรู้นอกห้องเรียนในโรงเรียนอย่างครอบคลุม 2) ความต้องการด้านการบริหารงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ของนักเรียนโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.18$, $SD. = 0.40$) และผลจากการเปรียบเทียบความต้องการพบว่านักเรียนที่มีเพศ อายุ ระดับชั้น การศึกษา เกรดเฉลี่ยสะสม วัตถุประสงค์ในการใช้บริการสวนพฤกษศาสตร์ และบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการเข้าใช้บริการสวนพฤกษศาสตร์ต่างกัน ความต้องการด้านการดำเนินงานบริหารสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์โดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 3) แนวทางในการพัฒนาสวนพฤกษศาสตร์ที่สำคัญ ได้แก่ 1) การนำพันธุ์ไม้มาปลูกในสวนพฤกษศาสตร์ 2) การกำหนดป้ายบอกตำแหน่งที่ชัดเจนทำให้ผู้ที่สนใจเข้าชมได้ง่าย 3) มีการลำดับและจัดกลุ่มพันธุ์ไม้ตามกลุ่มหรือภูมิภาคอย่างเหมาะสม 4) มีการจัดโต๊ะเก้าอี้เพื่อให้ผู้ที่ศึกษาพันธุ์ไม้ได้มีจุดพักและศึกษาอย่างเต็มที่ในบริเวณที่เหมาะสม

คำสำคัญ : การพัฒนา สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ABSTRACT

The purposes of this research were to: 1) study administration of school botanical gardens in Prachuapkhirikhan province, 2) study and compare needs of administration of school botanical gardens in Prachuapkhirikhan province and 3) present guidelines for the development of the operation of school botanical gardens in Prachuapkhirikhan province. This study was a mixed methods research between qualitative research and quantitative research. The sample group used in qualitative data consisted of school administrators, teachers and the sample group used in quantitative data consisted of students in Prachuapkhirikhan province with the total number of 400 people using stratified random sampling. The tool used to collect data was a 5-level rating scale. The statistics used in this study were frequency, percentage, mean, standard deviation, t-test and F-test.

The research findings were found that: 1. The administration of the school botanical garden focused on the benefits of integrated connection with learning in various subject areas in school. 2. The needs of administration of school botanical gardens in Prachuapkhirikhan province in overall were rated at a high level ($\bar{X} = 4.18$, $SD. = 0.40$). The comparison results of the needs were found that students who had difference gender, age, level of education, GPA, purpose of using the botanical garden, and people who influenced the use of the botanical garden, had administrative needs of botanic garden in schools in PrachuapKhirikhan province in overall and each aspects were significantly different at the level of 0.05. 3. The important guidelines for the development of botanical gardens included 1) planting trees in the botanical garden, 2) clear location tag and easy for people interested to visit, 3) sequencing and classification of plants according to groups or regions appropriately and 4) appropriate facilities and break point for education in appropriate areas.

Keywords : Development, School Botanical Gardens, Prachuapkhirikhan Province

บทนำ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ เป็นหนึ่งหน่วยงานที่ร่วมสนองพระราชดำริในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ภายใต้แผนแม่บทและกระบวนการการมีส่วนร่วมของหน่วยงานที่ร่วมสนองพระราชดำริ เพื่ออนุรักษ์พัฒนาทรัพยากรพันธุกรรมพืชของประเทศ ให้อยู่ยืนและส่งผลประโยชน์ต่อประเทศชาติและประชาชนให้มากที่สุด ให้บังเกิดผลอย่างจริงจังและต่อเนื่อง ด้วยการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านวิชาการ และการพัฒนาเสริมสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน

เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการสร้างจิตสำนึกการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช การเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ ทรัพยากรธรรมชาติ และการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ โดยอาศัยศักยภาพและการมีส่วนร่วมของหน่วยงานทุกฝ่าย เพื่อให้การดำเนินงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ ประจำปี 2562 ตามแผนแม่บท อพ.สธ. ระยะ 5 ปีที่หก (ตุลาคม 2559 – กันยายน 2564) ในรูปแบบโครงการและกิจกรรม ศูนย์ข้อมูลพันธุกรรมพืช โดยอาศัยกระบวนการการใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ ฟื้นฟู เพื่อให้เกิดพัฒนาการจิตสำนึกอย่างยั่งยืนและมีการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่สมดุลโดยประชาชนและท้องถิ่นมีส่วนร่วมให้สำเร็จ และต่อเนื่อง งานโครงการพระราชดำริ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ได้ตระหนักที่จะสร้างจิตสำนึกให้เยาวชนและบุคคลทั่วไปได้เข้าใจถึงความสำคัญและประโยชน์ของการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมพืชด้วยการณรงค์และส่งเสริมกิจกรรมในรูปแบบของโครงการอบรมเยาวชนและบุคคลทั่วไปเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมพืชในท้องถิ่น (วิฑูรย์ สิมะโชคดี, 2545) ตามที่สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงมีพระราชดำริบางประการเกี่ยวกับ การอนุรักษ์พันธุกรรมพืช “การสอนและอบรมให้เด็กมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์พืชพรรณนั้น ควรใช้วิธีการปลูกฝังให้เด็กเห็นความงดงาม ความน่าสนใจ และเกิดความปิติที่จะทำการศึกษาและอนุรักษ์พืชพรรณต่อไป การใช้วิธีการสอนการอบรมที่ให้ เกิดความรู้สึกลึกๆว่า หากไม่อนุรักษ์แล้วจะเกิดผลเสีย เกิดอันตรายแก่ตนเอง จะทำให้เด็กเกิดความเครียด ซึ่งจะเป็นผลเสียแก่ประเทศในระยะยาว” (ชวรัชช์ ชินอริยะฤทธิ์ อรพรรณ เพิ่มสุข และ อภิพงศ์ ปิงยศ, 2560 ; Peter R. Crane, et al., 2009)

งาน “สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน” เป็นหนึ่งในกิจกรรมที่เกิดขึ้นเพื่อเป็นสื่อในการสร้างจิตสำนึกด้านอนุรักษ์พันธุกรรมพืช โดยให้เยาวชนนั้นได้ใกล้ชิดกับพืชพรรณไม้ เห็นคุณค่า ประโยชน์ ความสวยงาม อันจะก่อให้เกิดความคิดที่จะอนุรักษ์พืชพรรณต่อไป ซึ่งสามารถดำเนินการสวนพฤกษศาสตร์ในพื้นที่ของโรงเรียน โดยมีองค์ประกอบดังกล่าว เป็นสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ใช้ในวัตถุประสงค์ดังกล่าว อีกทั้งใช้ในการศึกษา และเป็นประโยชน์ต่อเนื่องในการเรียนการสอนวิชาต่าง ๆ (จริยา เรืองเดชสกุล, 2552 ; ธิดาวรรณ นาคเสน, 2556)

สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน จึงเป็นการดำเนินงานที่อิงรูปแบบของ “สวนพฤกษศาสตร์” โดยมี การรวบรวมพันธุ์ไม้ที่มีชีวิต มีแหล่งข้อมูลพรรณไม้ มีการศึกษาต่อเนื่อง มีการเก็บตัวอย่างพรรณไม้แห้ง พรรณไม้ดอง มีการรวบรวมพันธุ์ไม้ท้องถิ่นเข้ามาปลูกรวบรวมไว้ในโรงเรียน และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีการบันทึกรายงาน และข้อมูล รวมทั้งภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับพันธุ์ไม้ มีมุมสำหรับศึกษาค้นคว้าและมีการนำไปใช้ประโยชน์เป็นสื่อการเรียนการสอนในวิชาต่าง ๆ เป็นการดำเนินการให้สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น วัฒนธรรมชาติ และเป็นไปตามความสนใจและความพร้อมของโรงเรียน ดำเนินการด้วยความสมัครใจ ไม่ให้เกิดความเครียด (สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน, 2562) จากการศึกษาข้อมูลของงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ผู้วิจัยพบว่ามีโรงเรียนในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ที่เข้าร่วมโครงการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน เช่น 1) โรงเรียนบ้านมะเดื่อทอง 2) โรงเรียนบ้านทุ่งยาว 3) โรงเรียนบ้านท่าขาม 4) โรงเรียนบ้านสวนหลวง 5) โรงเรียนบ้านคลองลอย

6) โรงเรียนบ้านหนองหอย 7) โรงเรียนประจวบวิทยาลัย (อำเภอเมือง) 8) โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านเขาจ้าว

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นพบว่า การดำเนินงานของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการยังมีปัญหาที่เกิดขึ้น อาทิ การขาดผู้ชำนาญการในการวิเคราะห์สายพันธุ์พืช การขาดองค์ความรู้ในเชิงบูรณาการ และการขาดความพร้อมด้านบุคลากรในการดำเนินงาน ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงประเด็นสำคัญดังกล่าว และเห็นควรเป็นอย่างยิ่งที่จะดำเนินการเพื่อหาแนวทางการดำเนินงานของโครงการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน เพื่อนำข้อมูลที่ได้เป็นแนวทางในการพัฒนางานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และจะได้นำองค์ความรู้ที่ได้ขยายสู่การพัฒนาสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในพื้นที่อื่นต่อไป อันจะเป็นการสนับสนุนให้สถาบันการศึกษาที่เข้าร่วมโครงการสามารถดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการบริหารงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์
2. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความต้องการการดำเนินงานบริหารงานสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
3. เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาการดำเนินงานของสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ขอบเขตด้านตัวแปร

1. ขอบเขตด้านเนื้อหาที่ศึกษาเนื้อหาที่ผู้วิจัยใช้เป็นแนวทางในการศึกษานี้เป็นแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนที่เป็นแนวทางมาตรฐานที่ดำเนินการอยู่ในโรงเรียนทั่วประเทศ ซึ่งได้แก่ การบริหารพันธุ์ไม้ในสวน การบริหารพื้นที่สวนพฤกษศาสตร์ การบริหารการใช้ประโยชน์ และสิ่งอำนวยความสะดวก

2. ขอบเขตด้านตัวแปรต้นและตัวแปรตาม

2.1 ตัวแปรต้น การศึกษานี้ได้กำหนดตัวแปรต้นในการศึกษา ได้แก่ เพศ อายุ ระดับชั้นการศึกษา เกรดเฉลี่ยสะสม วัตถุประสงค์ในการใช้บริการสวนพฤกษศาสตร์ และบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการเข้ารับบริการสวนพฤกษศาสตร์ต่างกัน ความต้องการด้านการดำเนินงานบริหารสวนพฤกษศาสตร์

2.2 ตัวแปรตาม สำหรับตัวแปรตามที่นำมาศึกษานี้เป็นแนวทางในการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 4 ด้าน 1) การบริหารพันธุ์ไม้ในสวน 2) การบริหารพื้นที่สวนพฤกษศาสตร์ 3) การบริหารการใช้ประโยชน์ และ 4) สิ่งอำนวยความสะดวก

3. ขอบเขตด้านพื้นที่และระยะเวลาที่ศึกษาพื้นที่ที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้เป็นโรงเรียนที่อยู่ในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยใช้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลในช่วงปีงบประมาณ 2562 เริ่ม 1 ตุลาคม 2561- 30 กันยายน 2562

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ผู้วิจัยได้ศึกษาโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ ตามคู่มือการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน พุทธศักราช 2560 ด้วยการนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบการศึกษาวิจัย ดังนี้

การศึกษาแนวทางการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนที่ใช้ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาตามแนวทางที่ได้มีกำหนดไว้ใน

1. ความหมายของสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน (2562) คือ งานสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชทรัพยากรชีวภาพ และกายภาพ โดยมีการสัมผัส การเรียนรู้การสร้างและปลูกฝังคุณธรรม การเสริมสร้างปัญญาและภูมิปัญญา

จากความหมายของสวนพฤกษศาสตร์ข้างต้นสรุปได้ว่า เป็นแหล่งที่รวบรวมพันธุ์ไม้และพันธุ์พืชต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการดำเนินงานอย่างใดอย่างหนึ่งโดยมีวัตถุประสงค์ในการดำเนินการอย่างมีแบบแผนส่งผลต่อการเรียนรู้ หวงแหวนทรัพยากรด้านพันธุ์ไม้และพันธุ์พืช

2. วัตถุประสงค์ของการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน เพื่อสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชและทรัพยากร

3. ขั้นตอนการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในการจัดสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้ จะมีองค์ประกอบและขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

3.1 การจัดทำป้ายชื่อ การจัดทำป้ายชื่อต้นไม้ในโรงเรียน ในขั้นแรกเป็นชื่อพื้นเมือง จากนั้นศึกษาค้นคว้าข้อมูลการใช้ประโยชน์จากเอกสาร หรือข้อมูลพื้นฐานค้นคว้าชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์จากเอกสารหรือจะเป็นชื่อชั่วคราว จากนั้นให้มีการตรวจสอบจากนักพฤกษศาสตร์หรือชื่อจากต้นที่สามารถอ้างอิงเพื่อให้ได้ชื่อที่ถูกต้องสมบูรณ์ หากไม่สามารถค้นคว้าได้ จัดทำตัวอย่างพรรณไม้แห้งโดยมีส่วนต่าง ๆ ครบ ทั้ง ใบ ดอก ผล ส่งให้กับทางโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชฯ เพื่อให้นักพฤกษศาสตร์อนุกรมวิธานพืชทำการศึกษารายชื่อ หารชื่อวิทยาศาสตร์ วงศ์ และข้อมูลต่าง ๆ

3.2 การรวบรวมพันธุ์ไม้้นำเข้าปลูกในโรงเรียน การรวบรวมพันธุ์ไม้เข้าปลูกในโรงเรียนอาจเป็นพืชในกลุ่มที่สนใจโดยเน้นพืชพรรณไม้ในท้องถิ่น ซึ่งอาจมีการศึกษาค้นคว้าเพื่อให้ได้ชื่อที่ถูกต้องตามวิธีจัดทำป้ายชื่อ โดยมีการบันทึกแหล่งที่เก็บรวบรวม ข้อมูลการใช้ประโยชน์ของท้องถิ่น จะเป็นองค์ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น เช่น พืชผักพื้นเมือง พันธุ์พืชสมุนไพร ฯลฯ จัดทำแผนผังพันธุ์ไม้ในโรงเรียน ทั้งที่มีอยู่เดิมและการนำเข้าปลูกรวบรวม

3.3 การศึกษาข้อมูลต่าง ๆ ทำการศึกษาด้านชีววิทยา สัตววิทยา การขยายพันธุ์ การใช้ประโยชน์ในท้องถิ่น การปลูกเลี้ยง โดยพืชบางชนิดอาจเป็นพืชที่ยังไม่ได้ทำการศึกษามาก่อนจะก่อให้เกิดความรู้ในเรื่องการเจริญเติบโต สัตววิทยา ใบ ดอก ผล สภาพนิเวศน์ ฯลฯ

3.4 การเขียนรายงาน เป็นการเขียนรายงานผลการศึกษาเป็นข้อมูลเก็บไว้ในมุมสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ซึ่งอาจจะทำการศึกษาต่อเนื่อง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องชัดเจน อันจะก่อให้เกิดความ

เชี่ยวชาญท้องถิ่นของพีชชนิดนั้น ๆ

3.5 การนำไปใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ มีการนำพีชในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนไปใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนในวิชาต่าง ๆ การนำไปขยายพันธุ์ ปลูกเลี้ยง จำหน่ายเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่โรงเรียน จัดส่งข้อมูลให้กับโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชฯ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บุญธรรม พัชรলেখกุล (2557) ได้ศึกษาการประเมินโครงการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรม สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ของโรงเรียนไทยรัฐวิทยา 23 (วัดโคกโหนด) ปีการศึกษา 2556 ผลการศึกษาพบว่า ผลผลิตของโครงการเป็นการประเมินคุณภาพการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในปีการศึกษา 2556 พบว่า ครูผู้ปฏิบัติการสอน มีการพัฒนาด้านการจัดทำและใช้แผนการสอน การจัดทำและใช้สื่อการสอน 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

นิตยปภา จันทะปัสสา (2562) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนากระบวนการบริหารงานบุคคล โรงเรียนบ้านดอนตูมดอนโต สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 ผลการศึกษาพบว่า หลังการดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศบริหารงานบุคคลตามขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยใช้กลยุทธ์ในการพัฒนา คือการประชุมปฏิบัติการและการนิเทศมาใช้ในการบริหารงานบุคคลทำให้บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจและทักษะการใช้โปรแกรมและนำไปใช้ประกอบการบริหารงาน ซึ่งหากสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมีการนำระบบสารสนเทศมาพัฒนาและปรับใช้ควบคู่กับการบริหารงานก็จะทำให้แนวทางการจัดการสวนบรรลุเป้าหมายและสามารถสร้างการเข้าถึงได้มากยิ่งขึ้น

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเชิงคุณภาพ

การศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพนั้นผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลหลักซึ่งเป็นผู้บริหาร คณาจารย์ ที่อยู่ในโรงเรียนที่มีสวนพฤกษศาสตร์ในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์โดยจำนวนผู้ให้ข้อมูล

หลักมีจำนวน 5 ท่าน ด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจงในโรงเรียนที่มีสวนพฤกษศาสตร์

1.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเชิงปริมาณ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นผู้บริหาร คณาจารย์ และนักเรียนที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียน ที่มีสวนพฤกษศาสตร์ในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยไม่ทราบจำนวนที่แน่นอนจึงได้ใช้การคำนวณกลุ่มตัวอย่างกรณีที่ไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอนของ นราศรี iva นิชกุลและ ชูศักดิ์ อุดมศรี (2552) โดยผู้วิจัยกำหนดค่าความเชื่อมั่นที่ 95% ค่าความคลาดเคลื่อน 5% จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้เท่ากับ 380.16 คน แต่ในการศึกษาวิจัยนี้ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาจำนวน 400 คนโดยใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) โดยวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นตอนที่ 1 กำหนดพื้นที่ในการศึกษาวิจัยโดยผู้วิจัยเลือกพื้นที่เฉพาะจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ซึ่งประกอบด้วย 8 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอกุยบุรี อำเภอทับสะแก อำเภอสามร้อยยอด อำเภอปราณบุรี อำเภอบางสะพาน อำเภอหัวหิน และอำเภอบางสะพานน้อย
2. ขั้นตอนที่ 2 ดำเนินการจับสลากโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์จำนวน 8 โรงเรียนเพื่อเป็นตัวแทนในการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณ
3. ขั้นตอนที่ 3 ดำเนินการแบ่งสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละอำเภอโดยเป็นโรงเรียนที่ดำเนินงานด้านสวนพฤกษศาสตร์ด้วยจำนวนสัดส่วนที่เท่ากัน โดยผู้วิจัยได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างใน 8 โรงเรียน โรงเรียนละ 50 คน รวม 400 คน โดย ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ศึกษาเชิงคุณภาพ เป็นการศึกษาโดยการใช้การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้านสวนพฤกษศาสตร์ในรูปแบบต่าง ๆ ผสมผสานกับการสัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์โดยเครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง ทั้งนี้เพื่อให้ได้ประเด็นที่ต้องการได้อย่างครบถ้วน

2. เครื่องมือที่ใช้ศึกษาวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามที่เกี่ยวกับความต้องการของนักเรียนในพื้นที่ที่ดำเนินการสวนพฤกษศาสตร์ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วนที่สำคัญได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามได้แก่ เพศ อายุ ระดับชั้นการศึกษา วัตถุประสงค์ในการใช้บริการสวนพฤกษศาสตร์ของโรงเรียนบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการเข้าใช้บริการสวนพฤกษศาสตร์ของโรงเรียน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการด้านการดำเนินงานบริหารสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ซึ่งเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

1. ศึกษาข้อมูลจากหนังสือ เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม เพื่อให้ครอบคลุมความมุ่งหมายของการวิจัย
2. สร้างแบบสอบถามและนำปรีกษาผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่กำลังดำเนินการอยู่ เพื่อตรวจสอบความครอบคลุมกับวัตถุประสงค์ ความถูกต้องของภาษา และขอคำแนะนำที่เหมาะสมเพื่อให้แบบสอบถามมีความสมบูรณ์มากที่สุด ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)
3. หลังจากนั้นเมื่อผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาแล้วนำแบบสอบถามไปดำเนินการหาค่าความเชื่อมั่นกับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะเดียวกันกับกลุ่มที่ใช้ในการศึกษาวิจัย
4. เมื่อเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยผ่านการกระบวนกรที่ครบถ้วนแล้วสามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจริงได้ในลำดับต่อไป

การทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถามซึ่งเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการศึกษาวิจัยโดยผลการทดสอบพบว่า ค่าความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence Index: IOC) ของข้อคำถามที่ใช้มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่มีคุณภาพและสามารถใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้

สำหรับการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 นั้นผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มนักเรียนในพื้นที่ที่มีลักษณะเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยจำนวน 30 ชุด ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับอยู่ที่ 0.887

การเก็บรวบรวมข้อมูล

สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์กับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ในการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงตามวัตถุประสงค์ เมื่อผู้ถูกสัมภาษณ์มีการให้ข้อมูลที่ซ้ำกันตามประเด็น ผู้วิจัยจะหยุดสัมภาษณ์และนำข้อมูลที่ได้มาดำเนินการวิเคราะห์และสรุปผลจากการสัมภาษณ์

2. การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ

2.1 การเก็บรวบรวมจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริหารสถานศึกษาและครู-อาจารย์ นักเรียนในโรงเรียนพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

2.2 การเก็บรวบรวมจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ ผู้วิจัยได้ศึกษาผ่านเอกสาร ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานด้านสวนพฤกษศาสตร์

อย่างไรก็ตามการศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสานดังนั้น จึงมีการรวบรวมข้อมูลที่มีความหลากหลายเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน และเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาและการนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับผลการศึกษาเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content Analysis) เป็นหลัก (สุภางค์ จันทวานิช, 2552) ซึ่งผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลไปพร้อมกับการเก็บรวบรวมข้อมูลตลอดระยะเวลาการทำวิจัย นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการตรวจสอบสามเส้า (Data Triangulation) เพื่อพิสูจน์ว่าข้อมูลที่ได้มาจากแหล่งข้อมูลนั้นถูกต้อง โดยพิจารณาตรวจสอบจากแหล่งข้อมูลด้านเวลา สถานที่และบุคคล ซึ่งผู้วิจัยทำการตรวจสอบสามเส้าด้านวิธีรวบรวมข้อมูลด้วย (Methodology Triangulation) โดยนำข้อมูลที่ได้จากการถอดเทปสัมภาษณ์และการจดบันทึกภาคสนาม รวมไปถึงข้อค้นพบจากการศึกษาตลอดจนข้อมูลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับผลการศึกษาเชิงปริมาณ ผู้วิจัยใช้สถิติพื้นฐานเชิงพรรณนาในการนำเสนอข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเพื่อนำมาใช้อธิบายความต้องการของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริหารสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และใช้สถิติเชิงอนุมานในการเปรียบเทียบความแตกต่างของความถี่โดยใช้การวิเคราะห์ค่า T-test และค่า F-test

การสรุปแนวทางในการพัฒนาการดำเนินงานของสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เมื่อผู้วิจัยได้ข้อสรุปแนวทางการพัฒนาแล้ว ผู้วิจัยได้นำแนวทางไปให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์พิจารณาและประเมินความเหมาะสมและนำเสนอในรายงานผลการวิจัยต่อไป

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาวิจัยเรื่อง “การศึกษาแนวทางการพัฒนางานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์” ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามแนวทางในการศึกษาพร้อมวิเคราะห์ข้อมูลในประเด็นที่เกี่ยวข้องอย่างครบถ้วนตรงตามวัตถุประสงค์ โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอได้ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกิดจากการวิเคราะห์เอกสารงานวิจัยและรวมถึงข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ปรากฏผลดังนี้

จากการศึกษาเอกสารและสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานบริหารสวนพฤกษศาสตร์ในปัจจุบันพบว่า ปัจจุบันทางโรงเรียนได้มีการบริหารจัดการเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์มาอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน จากอดีตที่ผ่านมาได้มีการสร้างและพัฒนาสวนพฤกษศาสตร์ที่มีขนาดเล็กมีการจัดนำไม้ นานาพรรณ มาปลูกเพื่อให้นักเรียนและบุคลากรของโรงเรียนได้เรียนรู้ ซึ่งขนาดและความเหมาะสมของสวนพฤกษศาสตร์อาจยังไม่เต็มรูปแบบ

ในปัจจุบันการดำเนินงานของโรงเรียนในการบริหารสวนพฤกษศาสตร์ ได้มีการออกแบบและวาง

ระบบเป็นอย่างดี เพื่อให้ต่อบัณฑิตผู้ประสงค์หลักของการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์ โดยการสร้างการเรียนรู้ของผู้ที่เข้าชมสวนพฤกษศาสตร์จะมีการติดป้ายชื่อต้นไม้ดอกไม้ประดับ และไม้ยืนต้นที่อยู่ภายในสวน โดยการใช้ชื่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ซึ่งชื่อดังกล่าวนี้ประกอบด้วยชื่อที่เป็นทางการและชื่อที่เป็นชื่อเรียกในถิ่นกำเนิด ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการจดจำและสร้างองค์ความรู้ในระยะยาวให้กับผู้ที่เข้าชมสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียน

อย่างไรก็ตามแม้จะมีการออกแบบสวนฯ ที่ดี แต่โรงเรียนก็ได้มีแนวทางในการดำเนินการเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาในหลักสูตรการศึกษาของโรงเรียน ด้วยวิธีการบูรณาการเช่น ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ได้มีการกำหนดแนวทางในการเรียนของนักเรียนในระดับชั้นต่าง ๆ เช่น การจำชื่อทางวิทยาศาสตร์ของต้นไม้ในสวน หรือในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ก็มีการบูรณาการในรายวิชา เช่น การเขียนพันธุ์ไม้เป็นภาษาอังกฤษ เป็นต้น ซึ่งการดำเนินการด้านการจัดการเรียนการสอนในลักษณะดังกล่าวนี้จะทำให้วัตถุประสงค์ของงานด้านสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน เกิดประโยชน์กับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้อย่างชัดเจนและบรรลุผลมากที่สุด นอกจากนี้ทางโรงเรียนได้มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้ใช้ประโยชน์จากสวนคือ การจัดทำข้อมูลของชื่อต้นไม้ในสวนพร้อมรูปภาพประกอบอย่างชัดเจนที่อยู่ในรูปแบบของเอกสาร หนังสือ รวมถึงการสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกในการหาความรู้จากสวนฯ เช่น การจัดทำมีโต๊ะเก้าอี้ให้กับนักเรียนได้นั่งพักเป็นจุด ๆ โดยจุดดังกล่าวจะไม่ส่งผลกระทบต่อบรรยากาศในการเรียนรู้ลดรวมถึงมีการคำนึงถึงความสวยงามของสถานที่เป็นสำคัญ

ส่วนปัญหาที่พบในปัจจุบันของการดำเนินงานด้านสวนพฤกษศาสตร์พบว่า การจัดหาพันธุ์ไม้ต่าง ๆ ที่เป็นพันธุ์ไม้หายาก หรือเป็นพันธุ์ไม้ท้องถิ่นมาปลูกในโรงเรียนนั้นอาจไม่ครอบคลุม เนื่องจากบุคลากรที่ดำเนินงานโดยรวมของโรงเรียนก็มีอยู่อย่างจำกัด นอกจากนั้นในส่วนของขอบเขตและขนาดของโรงเรียนก็ยังมีพื้นที่ในการบริหารจัดการงานสวนพฤกษศาสตร์ให้มีความเหมาะสมได้แตกต่างกันออกไป

2) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ข้อมูลความต้องการด้านการดำเนินงานบริหารสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์โดยภาพรวม ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับของความต้องการและอันดับที่เกี่ยวกับความต้องการด้าน

การดำเนินงานบริหารสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์โดยภาพรวม

ข้อ	ความต้องการด้านการดำเนินงานบริหารสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	\bar{X}	S.D.	ระดับของความต้องการ	อันดับ
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 1 พบว่าความต้องการด้านการดำเนินงานบริหารสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.18$, S.D. = 0.40) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านสามารถเรียงลำดับความต้องการจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ด้านการบริหารการใช้ประโยชน์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.32$, S.D. = 0.57) รองลงมาด้านสิ่งอำนวยความสะดวกมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.27$, S.D. = 0.40) ด้านการบริหารพื้นที่สวนพฤกษศาสตร์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.09$, S.D. = 0.61) และลำดับสุดท้ายด้านการบริหารพันธุ์ไม้ในสวน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.03$, S.D. = 0.59) ตามลำดับ

3. ผลจากการเปรียบเทียบข้อมูลลักษณะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งพบว่า นักเรียนผู้ซึ่งเป็นผู้ตอบแบบสอบถามและเป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับการบริหารโครงการพัฒนางานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ที่มีเพศ อายุ ระดับชั้นการศึกษา เกรดเฉลี่ยสะสม วัตถุประสงค์ในการใช้บริการสวนพฤกษศาสตร์ และบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการเข้าใช้บริการสวนพฤกษศาสตร์ต่างกัน ความต้องการด้านการดำเนินงานบริหารสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์โดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4. แนวทางในการพัฒนางานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์จากการศึกษาวิจัย ทำให้ได้แนวทางในการพัฒนางานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ดังนี้

4.1 การบริหารสวนพฤกษศาสตร์ควรเน้นประโยชน์เชื่อมโยงแบบบูรณาการกับการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ในโรงเรียนอย่างครอบคลุม

4.2 จากการศึกษาความต้องการของนักเรียน ซึ่งถือเป็นบุคคลสำคัญในอนาคตมีความต้องการสูงสุดโดยรวม 4 ด้าน ได้แก่

- 1) การนำพันธุ์ไม้ดอกไม้ประดับมาปลูกในสวนพฤกษศาสตร์
- 2) การกำหนดป้ายบอกตำแหน่งที่ชัดเจนทำให้ผู้ที่สนใจเข้าชมได้ง่าย
- 3) มีการลำดับและจัดกลุ่มพันธุ์ไม้ตามกลุ่มหรือภูมิภาคอย่างเหมาะสม
- 4) มีการจัดโต๊ะเก้าอี้เพื่อให้ผู้ที่ศึกษาพันธุ์ไม้ได้มีจุดพักและศึกษาอย่างเต็มที่ในบริเวณที่เหมาะสม

เหมาะสม

ซึ่งแนวทางในการพัฒนาสวนพฤกษศาสตร์ดังกล่าว เมื่อผู้บริหารสถานศึกษาและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้ร่วมกันพิจารณาอย่างรอบคอบแล้ว จะสามารถทำให้งานบริหารจัดการสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนมีความสมบูรณ์สอดคล้องกับวัตถุประสงค์สำคัญและทำให้เกิดความยั่งยืนและเป็นประโยชน์ในระยะยาว

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง “การศึกษาแนวทางการพัฒนางานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์” สามารถนำมาอภิปรายผลในประเด็นสำคัญได้ดังนี้

ผลจากการศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ในปัจจุบันการดำเนินงานของโรงเรียนในการบริหารสวนพฤกษศาสตร์ ได้มีการออกแบบและวางระบบเป็นอย่างดี เพื่อให้ตอบวัตถุประสงค์หลักของการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์ โดยการสร้างการเรียนรู้ของผู้ที่เข้าชมสวนพฤกษศาสตร์จะมีการติดชื่อป้ายชื่อต้นไม้

ดอกไม้ประดับ และไม่ยืนต้นที่อยู่ภายในสวน โดยการใช้ชื่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ซึ่งชื่อดังกล่าวนี้ประกอบด้วยชื่อที่เป็นทางการและชื่อที่เป็นชื่อเรียกในถิ่นกำเนิด ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการจดจำและสร้างองค์ความรู้ในระยะยาวให้กับผู้ที่เข้าชมสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียน (Richard B. Primack, et al., 2009) ซึ่งอธิบายได้ว่าการบริหารจัดการสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนนั้น หากต้องการให้เกิดประโยชน์ที่แท้จริง ผู้บริหารสถานศึกษาและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมด ซึ่งอาจหมายรวมว่าเป็นผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียต้องจัดให้มีการประชุมหารือกับทุกภาคส่วน เพื่อให้การดำเนินงานด้านสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการดำเนินงานสูงสุด ในขณะที่เดียวกันการบริหารจัดการให้คำนึงถึงการบูรณาการกับศาสตร์การจัดการเรียนการสอน ซึ่งหากสถานศึกษาที่เป็นโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์สามารถดำเนินการได้จะทำให้ประสิทธิภาพในการจัดการสอนเพิ่มสูงขึ้น ในขณะที่เดียวกันนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เกิดการพัฒนาในแนวทางที่เหมาะสม ซึ่งเป็นไปตามแนวทางของการดำเนินโครงการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน (สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน, 2562) นอกจากนี้การพัฒนาระบบสารสนเทศก็เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่มีส่วนช่วยให้งิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริหารสวนพฤกษศาสตร์ประสบความสำเร็จซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ นิตยภา จันทะปัสสา (2562) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาสารสนเทศการบริหารงานบุคคลโรงเรียนบ้านดอนตุมดอนโด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 ผลการศึกษาพบว่า หลังการดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศบริหารงานบุคคลตามขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยใช้กลยุทธ์ในการพัฒนา คือการประชุมปฏิบัติการและการนิเทศมาใช้ในการบริหารงานบุคคลทำให้บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจและทักษะการใช้โปรแกรมและนำไปใช้ประกอบการบริหารงาน ซึ่งหากสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมีการนำระบบสารสนเทศมาพัฒนาและปรับใช้ควบคู่กับการบริหารงานก็จะทำให้แนวทางการจัดการสวนบรรลุเป้าหมายและสามารถสร้างการเข้าถึงได้มากยิ่งขึ้น

ผลจากการศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 จากการศึกษาข้อมูลด้านความต้องการการพัฒนางานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ผลจากการศึกษาพบว่าความต้องการด้านการดำเนินงานบริหารสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์โดยรวมและรายด้านทุกด้านอยู่ในระดับมาก ซึ่งแสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นต่าง ๆ ของโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลายต่างมีความต้องการในการใช้บริการโครงการที่โรงเรียนดำเนินงาน ถ้ามีความเหมาะสมในการบริหารจัดการที่ส่งผลต่อการค้นคว้าหาข้อมูลนั้นจะเป็นที่ได้รับการยอมรับและใช้งานจากนักเรียนเพิ่มมากขึ้น จากความต้องการที่อยู่ในระดับมากนั้น สอดคล้องกับการศึกษาของ วัฒนะโกมล (2558) ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการโครงการสวนพฤกษศาสตร์ของโรงเรียนแก่งเหनीพิทยาคม จังหวัดอุบลราชธานี ผลจากการศึกษาวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของบุคลากรและผู้เกี่ยวข้องที่นำรูปแบบการบริหารจัดการโครงการสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียนแก่งเหनीพิทยาคม จังหวัดอุบลราชธานี ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไปทดลองใช้พบว่าอยู่ในระดับมากเช่นกัน

ส่วนผลจากการเปรียบเทียบข้อมูลลักษณะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งพบว่า นักเรียนผู้ซึ่งเป็นผู้ตอบแบบสอบถามและเป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับการบริหารโครงการการพัฒนางานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ที่มีเพศ อายุ ระดับชั้นการศึกษา เกรดเฉลี่ยสะสม

วัตถุประสงค์ในการใช้บริการสวนพฤกษศาสตร์ และบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการเข้าใช้บริการสวนพฤกษศาสตร์ต่างกัน ความต้องการด้านการดำเนินงานบริหารสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์โดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้อาจเกิดจากนักเรียนที่มีลักษณะที่แตกต่างกันดังกล่าวข้างต้นมีพฤติกรรมและการใช้พื้นที่สวนพฤกษศาสตร์ที่แตกต่างกัน รวมถึงการได้รับการมอบหมายงานจากครู-อาจารย์ประจำชั้น หรือครู-อาจารย์ประจำวิชาที่แตกต่างกันทำให้ความต้องการมีระดับที่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม จากความต้องการที่แตกต่างกันดังกล่าว ได้สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของบุญธรรม พันธ์เลขกุล (2557) ซึ่งได้เสนอรายงานวิจัยการประเมินโครงการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรม สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ของโรงเรียนไทยรัฐวิทยา 23 (วัดโคกโหนด) ปีการศึกษา 2556 ผลการศึกษาพบว่า ผลผลิตของโครงการเป็นการประเมินคุณภาพการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนใน ปีการศึกษา 2556 พบว่า ครูผู้ปฏิบัติการสอน มีการพัฒนาด้านการจัดทำและใช้แผนการสอนการจัดทำและใช้สื่อการสอน การใช้และพัฒนาแหล่งเรียนรู้ การวัดผลประเมินผลตามสภาพจริง และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนของโรงเรียนไทยรัฐวิทยา 23 (วัดโคกโหนด) ปีการศึกษา 2556 และมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด พฤติกรรมการสอนของครูมีการปฏิบัติที่มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการสอนของครูหลังดำเนินโครงการกับก่อนดำเนินโครงการ พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พฤติกรรมการเรียนของนักเรียน มีการปฏิบัติที่มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก และเมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนหลังดำเนินโครงการกับก่อนดำเนินโครงการ พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนคือ ค่าเฉลี่ยร้อยละผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังดำเนินโครงการสูงกว่าก่อนดำเนินโครงการ

นอกจากนี้ในการพัฒนาสวนพฤกษศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นนั้น ควรคำนึงถึงรูปแบบการประเมินผลด้วยเพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการปรับปรุงรูปแบบที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งสามารถทำให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและส่งผลให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ศึกษาในระยะยาวโดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภิรมย์ เตียงสกุล พรทิพย์ ไชยโส และ ศศิเทพ ปิติพรเทพิน (2559) ที่ได้กล่าวถึงรูปแบบในการประเมินผลโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ต้องมีรูปแบบมาตรฐานในการประเมินและสามารถนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาสวนพฤกษศาสตร์ให้เป็นแหล่งเรียนรู้อย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผลที่ได้จากการศึกษาวิจัย ผู้บริหารสถานศึกษาที่อยู่ในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์สามารถนำผลที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางในการบริหารสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนให้มีประสิทธิภาพ เป็นไปตามวัตถุประสงค์สำคัญของการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน เช่น การจัดสรรพื้นที่ การพัฒนาพื้นที่และเพิ่มสิ่งอำนวยความสะดวกให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน การจัดสรรงบประมาณและจัดสรรบุคลากรที่มี

จำนวนที่เหมาะสม รวมทั้งการสรรหาบุคลากรที่มีความรู้และประสบการณ์ในการทำงานด้านสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

1.2 สถานศึกษาทุกขนาดทั้งขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ สามารถนำผลการศึกษาไปออกแบบสวนพฤกษศาสตร์ที่สถานศึกษาดำเนินการอยู่ให้มีความเหมาะสม สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียนมากยิ่งขึ้น เช่น การจัดหาพันธุ์ไม้หายากต่าง ๆ เพิ่มเติมจากเดิมที่มีอยู่เพื่อเป็นการพัฒนาความรู้ของนักเรียนให้มากขึ้นกว่าเดิม

1.3 สถานศึกษาที่ยังไม่ได้เข้าร่วมโครงการ สามารถนำผลจากการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการเริ่มต้นดำเนินโครงการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน เพื่อให้ได้แนวทางที่เหมาะสมซึ่งเกิดจากโรงเรียนที่ได้ดำเนินการแล้วในปัจจุบัน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไปผู้ที่สนใจศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสวนพฤกษศาสตร์ ควรได้มีการสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเพิ่มเติมอย่างลึกซึ้ง โดยอาจดำเนินการสนทนากลุ่มย่อยกับผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายเช่น ผู้บริหารสถานศึกษา ครู-อาจารย์ นักเรียน ประชาชน และผู้ที่มีความรู้ด้านพืช เป็นต้น เพื่อมาระดมความคิดและถ่วงถ่วงความคิดที่เหมาะสมสำหรับใช้ในการพัฒนาสวนพฤกษศาสตร์ นอกจากนี้อาจดำเนินการศึกษาเปรียบเทียบการดำเนินโครงการของสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในพื้นที่ต่างกัน เพื่อพิจารณารายละเอียดที่แตกต่างและนำผลที่ได้มาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการดำเนินงานในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ สถาบันวิจัยและพัฒนา อีกทั้งโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช (อพ.สธ.) ผู้วิจัยและคณะขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

จรรยา เรื่องเดชสกุล. (2552). *Story telling เรื่องกุญแจสู่ความสำเร็จในการทำงาน*. สืบค้นเมื่อวันที่ 15

พฤศจิกายน 2561, จาก www.km.mut.ac.th/index.php?view=article.

ชวรัชช์ ชินอริยะฤทธิ์, อรพรรณ เพิ่มสุข และ อภิพงศ์ ปิงยศ. (2560). การพัฒนาเว็บไซต์และการประยุกต์ใช้คิวอาร์โค้ดเพื่อการศึกษาข้อมูลพรรณไม้ในโครงการสวนพฤกษศาสตร์ของโรงเรียนร่องกวางอนุสรณ์จังหวัดแพร่. รายงานสืบเนื่องจากประชุมวิชาการ *The 5th ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUC²)*, 20-22 เมษายน, 2560. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.

ธิดาวรรณ นาคเสน. (2556). รายงานการประเมินโครงสร้างจิตสำนึกการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน. อุดรธานี: โรงเรียนหนองหัวคูปวงประชานุเคราะห์.

นราศรี ไรวานิชกุล และ ชุศักดิ์ อุดมศรี. (2552). *ระเบียบวิธีวิจัยธุรกิจ* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- นิตยภัท จันทะปัสสา. (2562). การพัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารงานบุคคลโรงเรียนบ้านดอนตูมดอนโต สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1. *วารสารวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*, 9(1), 82-89.
- บุญธรรม พัทธเลขกุล. (2557). รายงานวิจัยการประเมินโครงการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนของโรงเรียนไทยรัฐวิทยา 23 (วัดโคกโหนด) ปีการศึกษา 2556. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 ธันวาคม 2561, จาก www.phatthalung2.go.th > myoffice > data tkk7
- ภิรมย์ เตียงสกุล, พรทิพย์ ไชยโส และ ศศิเทพ ปิติพรเทพิน. (2559). การประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ นนทบุรี. *วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้*, 7(2), 240-253.
- วัฒนา เตชะโกมล. (2558). การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการโครงการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนแก่งเหนือพิทยาคม จังหวัดอุบลราชธานี. สืบค้นเมื่อวันที่ 14 มกราคม 2562, จาก http://www.kroobannok.com/board_view.php?b_id=136932&bcid_id=16
- วิฑูรย์ สิมะโชคดี. (2545, พฤศจิกายน). การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์. [ฉบับอิเล็กทรอนิกส์]. ผู้จัดการรายวัน สืบค้นเมื่อวันที่ 17 มกราคม 2562, จาก http://www.rspg.or.th/botanical_school/index.htm
- สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน. 2562. [ฉบับอิเล็กทรอนิกส์]. สืบค้นเมื่อวันที่ 17 มกราคม 2562, จาก http://www.rspg.or.th/botanical_school/index.htm
- สุภางค์ จันทวานิช. (2552). *การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Peter R. Crane, Stephen D. Hopper, Peter H. Raven and Dennis W. Stevenson. (2009). Plant science research in botanic gardens. *Trends in Plant Science*, 14(11), 575-577.
- Richard B. Primack, Abraham J. and Miller-Rushing. (2009). The role of botanical gardens in climate change research. *New Phytologist*, 182(2), 303-313.