



รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

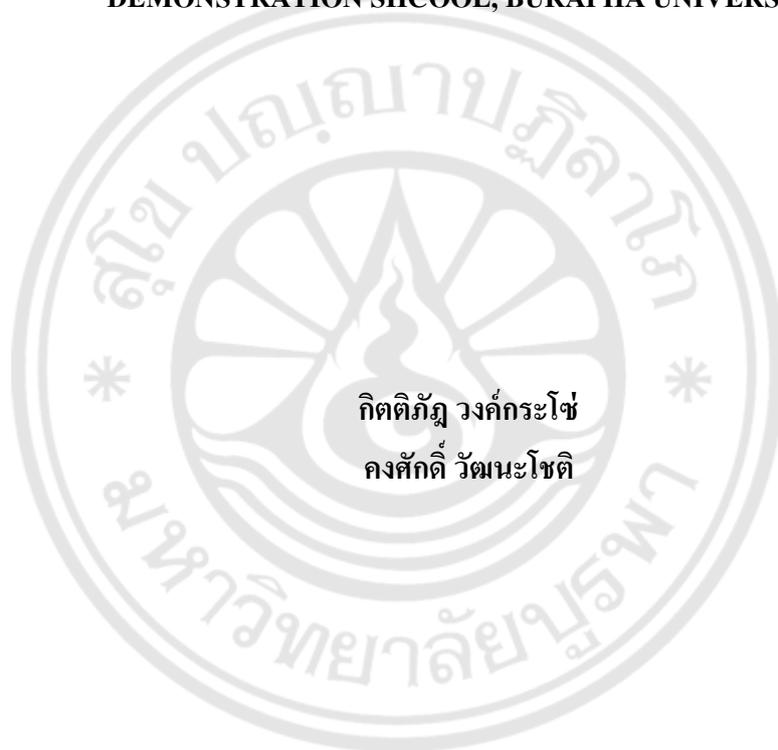
กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

THE LEARNING ACTIVITIES TO BUILD AWARENESS OF CONSERVATION

THAI HERBS FOR MATTHAYOMSUKSA 1 PIBOONBUMPEN

DEMONSTRATION SCHOOL, BURAPHA UNIVERSITY



กิตติภักดิ์ วงศ์กระโชค

คงศักดิ์ วัฒนะโชติ

โครงการวิจัยประเภทงบประมาณเงินรายได้

กองทุนเพื่อการวิจัย

โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564



สัญญาเลขที่ 8/2564

รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

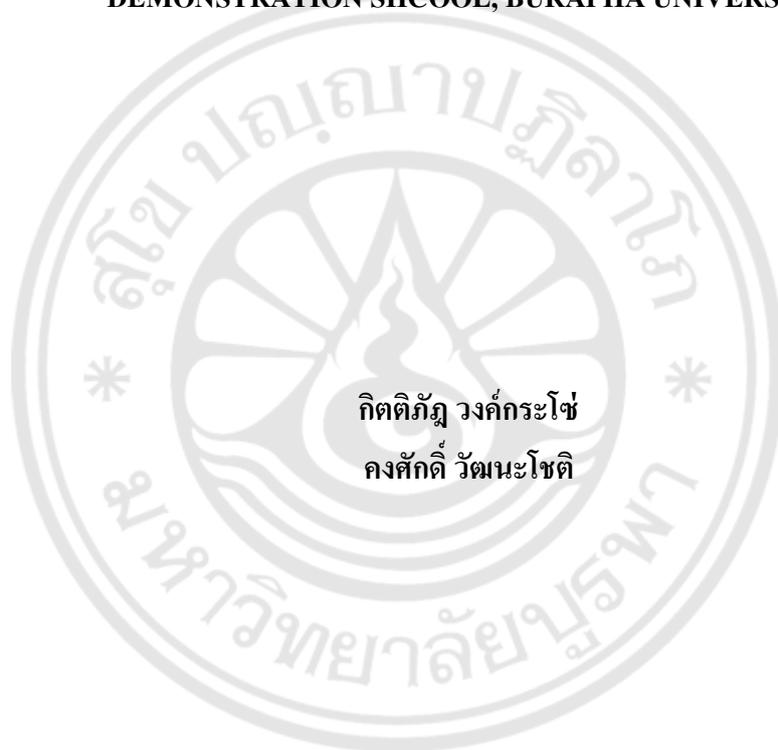
กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

THE LEARNING ACTIVITIES TO BUILD AWARENESS OF CONSERVATION

THAI HERBS FOR MATTHAYOMSUKSA 1 PIBOONBUMPEN

DEMONSTRATION SHCOOL, BURAPHA UNIVERSITY



กิตติภักดิ์ วงศ์กระโชค

คงศักดิ์ วัฒนะโชติ

โครงการวิจัยประเภทงบประมาณเงินรายได้

กองทุนเพื่อการวิจัย

โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

โครงการวิจัยประเภทงบประมาณเงินรายได้
กองทุนเพื่อการวิจัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564



กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัย จากงบประมาณเงินรายได้ กองทุนเพื่อการวิจัย
โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ประจำปีการศึกษา 2564

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก อาจารย์ ดร.สมศิริ สิงห์หลพ อาจารย์ที่ปรึกษา
งานวิจัย ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำปรึกษา อ่านและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความละเอียดถี่ถ้วน
ผู้วิจัยขอขอบคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณรองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์ชลิ มาพุทธ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลอยชนก
ปทุมมานนท์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพ บรรเจิด อาจารย์ ดร. ภาสกร ภักดิ์ศรีแพง อาจารย์สิริกุล กวมทรัพย์
ที่กรุณาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณอาจารย์
ดร.พาวา พงษ์พันธุ์ ที่ให้ความช่วยเหลือวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติในการวิจัย

ขอขอบคุณรองศาสตราจารย์ ดร.ตฤณ กิตติการอำพล ผู้อำนวยการ โรงเรียนสาธิต
“พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ให้ความอนุเคราะห์สถานที่จัดกิจกรรมและการรวบรวมข้อมูล
ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณ อาจารย์ ดร. อูคม รัตนอัมพร โสภณ ที่กรุณามอบเมล็ดพันธุ์และต้นกล้าสมุนไพรมาน
เพื่อใช้ในการทำวิจัย

ขอขอบคุณอาจารย์และเจ้าหน้าที่ทุกท่าน ที่ได้เอื้อนามในครั้งนี้ ที่มีส่วนช่วยเหลือ
และเป็นกำลังใจด้วยดีเสมอมา

สุดท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดาและญาติ ๆ ทุกคนที่ได้ให้การส่งเสริมสนับสนุน
เป็นกำลังใจที่ดียิ่ง ซึ่งมีส่วนทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จด้วยดี

กิตติภักดิ์ วงศ์กระไช้

คงศักดิ์ วัฒนะโชติ

ชื่องานวิจัย:	กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพร ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา
คำสำคัญ:	กิจกรรมการเรียนรู้, จิตสำนึก, การอนุรักษ์, พืชสมุนไพร
ผู้วิจัย:	ว่าที่ร้อยตรีศศิวิมล วงศ์กระโชค, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คงศักดิ์ วัฒนะโชติ
หน่วยงาน:	โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา
ปีงบประมาณ:	2564
ทุนอุดหนุนการวิจัย:	งบประมาณเงินรายได้ กองทุนเพื่อการวิจัย โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อหาประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้
มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 2) เปรียบเทียบความรู้ของนักเรียนก่อนและหลังการจัด
กิจกรรมการเรียนรู้ 3) เปรียบเทียบจิตสำนึกของนักเรียนก่อนและหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 4) เพื่อให้
นักเรียนสามารถใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพร โดยการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 122 คน
เลือกจากนักเรียนที่สนใจ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้, แบบทดสอบ,
แบบวัดทักษะภาคปฏิบัติและแบบวัดจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้
ค่าความถี่, ร้อยละ, ค่าเฉลี่ยของคะแนน (\bar{X}), ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และสถิติเปรียบเทียบ t-test
แบบ Dependent Sample

ผลการวิจัยพบว่า

1. ประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพ 80.8/81.15
2. ความรู้ของนักเรียนหลังผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนผ่านกิจกรรมการเรียนรู้
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05
3. จิตสำนึกของนักเรียนหลังผ่านกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนผ่านกิจกรรมการเรียนรู้
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05
4. นักเรียนสามารถใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพร โดยการแปรรูปผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ได้

Research Title: The Learning Activities to Build Awareness of Conservation Thai Herbs for Matthayomsuksa 1 Piboonbumpen Demonstration School, Burapha University

Keywords: Learning Activities, Consciousness, Conservation, Thai Herbs

Author Researches: Kittibhud Wongkraso And Kongsak Watthanachote

Department: "Piboonbumpen" Demonstration School, Burapha University.

Research Scholarships sponsor: Budget Revenues, Research Fund, "Piboonbumpen" Demonstration School, Burapha University: Annual Budget 2021

The purpose of this research to 1) study efficiency learning activities 2) compared knowledge of students pre-test & post-test 3) compare consciousness of students pre-test & post-test and 4) students are able to benefit from medical plant by processing in to various products. The sample compose of 122 students who interested. The instruments used learning activities, test. Data analyzed used frequency, percentage, mean, standard deviation and t-test

The finding this research were to :

1. Efficiency learning activities' 80.8/81.15.
2. Students' knowledge post-test higher than pre-test significant at .05
3. Students' consciousness post-test higher than pre-test significant at .05
4. Students are able to benefit from medical plant by processing in to various products

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 ได้กำหนดวิสัยทัศน์โดยมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุล ทั้งด้านร่างกายความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครอง ตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่ดีต่อการศึกษา การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ และยึดหลักการเป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทางด้านสาระการเรียนรู้เวลา และการจัดการเรียนรู้และที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 4) ซึ่งมีจุดหมายสำคัญในการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทยการอนุรักษ์ และพัฒนาสิ่งแวดล้อมมีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคมนำไปสู่การสร้างสมรรถนะสำคัญแก่ผู้เรียน ด้านต่าง ๆ ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิดการแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิตและความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ผ่านมาตรฐานการจัดการเรียนรู้และตัวชี้วัด 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า, 5 - 11)

โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นสถานศึกษาในสังกัดกระทรวง การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ที่มีการจัดการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2582 จนถึงปัจจุบัน ในปี พ.ศ. 2533 มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน ได้รับการยกฐานะเป็นมหาวิทยาลัยเอกเทศชื่อมหาวิทยาลัยบูรพา เมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม พ.ศ. 2533 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” ได้รับการจัดให้เป็นหน่วยงานที่เทียบเท่าภาควิชา ตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยบูรพาโดยสังกัดคณะศึกษาศาสตร์ ในปี พ.ศ. 2533 ปัจจุบันโรงเรียน “สาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ได้มีวิสัยทัศน์ ในการเป็น “สถาบัน สร้างนักคิด ผลิตผู้นำ มีคุณธรรม ก้าวล้ำวิชาการ” และมีเอกลักษณ์โดดเด่น คือเป็น “โรงเรียนแห่งการเรียนรู้ โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน” (โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัย บูรพา, ออนไลน์, 2564)

จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานที่มุ่งผู้เรียนเป็นสำคัญ มีจุดหมายในการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะ ประกอบกับเอกลักษณ์ของโรงเรียนที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน จึงสอดคล้องกับสาระที่ 1 ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ที่ได้กำหนดมาตรฐานการดำรงชีวิตและครอบครัว ในมาตรฐาน 1.1 ว่า “เข้าใจการทำงานที่ความคิดสร้างสรรค์กระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกันการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว” (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 19)

การจัดการเรียนการสอนของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศดังกล่าว ได้สอดคล้องสัมพันธ์กับการดำเนินงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่สืบเนื่องมาจากพระบาทสมเด็จพระชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ทรงเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชมาช้านาน ดังจะเห็นได้จากพระราชกรณียกิจการปลูกพืชในพระราชวังไกลกังวล สร้างแปลงทดลอง และห้องปฏิบัติการเพื่ออนุรักษ์ ขยายพันธุ์และพัฒนาพันธุ์พืชในพระราชวังสวนจิตรลดา และมีพระราชดำริให้มีการทดลองปลูกพืชที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาตามแนวพระราชดำริทั่วประเทศ

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงสืบต่องานอนุรักษ์พันธุกรรมพืชพรรณของประเทศไทย โดยมีการจัดสร้างธนาคารพืชพรรณ ในปี 2536 ทรงพระราชทานพระราชดำริเกี่ยวกับการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชหลายประการ รวมทั้งพระราชทานแนวทางในการสร้างจิตสำนึกในเยาวชน ให้เห็นความงดงามน่าสนใจ และอนุรักษ์พันธุ์พืชต่อไปโดยไม่ให้เกิดความเครียด ทรงเน้นการสอนให้เด็กเกิดความรัก และหวงแหนทรัพยากรธรรมชาติ การนำเอาธรรมชาติมาเป็นสื่อการเรียนการสอน (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2556, หน้า 1 - 2)

การดำเนินงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) ปัจจุบันอยู่ในช่วงแผนแม่บท ระยะที่ห้า ปีที่ 6 (ตุลาคม 2559 - กันยายน 2564) มุ่งเน้นไปที่ 3 กรอบฐานทรัพยากร ได้แก่ ฐานทรัพยากรชีวภาพ ฐานทรัพยากรทางกายภาพ และฐานทรัพยากรทางวัฒนธรรมและภูมิปัญญา ตามกรอบดำเนินการ 3 กรอบ 8 กิจกรรม ได้แก่

1. กรอบการเรียนรู้ทรัพยากร ประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 1 กิจกรรมปกป้องทรัพยากร กิจกรรมที่ 2 กิจกรรมสำรวจและเก็บรวบรวมทรัพยากร และกิจกรรมที่ 3 กิจกรรมปลูกและรักษาทรัพยากร

2. กรอบการใช้ประโยชน์ ประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 4 อนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากร กิจกรรมที่ 5 กิจกรรมศูนย์ข้อมูลทรัพยากร กิจกรรมที่ 6 กิจกรรมวางแผนพัฒนาทรัพยากร

3. กรอบการสร้างจิตสำนึก ประกอบด้วย 2 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 7 กิจกรรมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากร และกิจกรรมที่ 8 กิจกรรมพิเศษสนับสนุนการอนุรักษ์ทรัพยากร (โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.), 2559, หน้า 40 - 52)

จิตสำนึกนั้นเป็นเรื่องของภายในจิตที่มีต่อสิ่งเร้า ดังที่พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2546, หน้า 312) ได้ให้ความหมายไว้ว่า “จิตสำนึกหมายถึงภาวะที่จิตตื่นและรู้ตัว สามารถตอบสนองต่อสิ่งเร้า จากประสาทสัมผัสทั้ง 5 คือ รูป เสียง กลิ่น รส และสิ่งที่สัมผัสด้วยกาย” เมื่อเรื่องของจิตสำนึกนั้นเป็นเรื่องของจิตใจ ที่สามารถส่งผลไปถึงพฤติกรรมในระยะยาวได้ พระธรรมปิฎก (2543, หน้า 91 - 92) นักปราชญ์ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตและปรัชญาทางพระพุทธศาสนา ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับเรื่องนี้ไว้ว่า การสร้างจิตสำนึกที่ดีงามทำได้โดยนำเด็กเข้าสู่ธรรมชาติ เพราะธรรมชาติมีอิทธิพลต่อการสร้างความรู้สึกรู้ ทำให้เด็กมีความประทับใจและเกิดความสุข แล้วความรู้สึกที่ดีนั้นจะส่งผลต่อพฤติกรรมที่ดีตามมา พฤติกรรมจึงต้องสัมพันธ์กับจิตใจ พฤติกรรมจึงจะอยู่ได้อย่างมั่นคง เมื่อจิตใจตอบสนองต่อสิ่งเร้ารอบกายย่อมก่อให้เกิดพฤติกรรมตามมา ซึ่งสอดคล้องกับข้อสรุปของ สมพงษ์ สิงหะผล (2542, หน้า 15 - 16) ว่า จิตสำนึกนั้นเป็นคุณลักษณะทางจิตที่มีผลต่อพฤติกรรมการแสดงออกของมนุษย์ ซึ่งเกิดจากการสั่งสมจากประสบการณ์ของแต่ละบุคคล จิตสำนึกที่พึงประสงค์จะถูกยอมรับว่าเป็นความคิด จิตสำนึกที่ดีจะถูกนำมาใช้ในการพัฒนาตนเองให้ดีและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น Nelson (1967, หน้า 309) ระบุว่า จิตสำนึกประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ความรู้ความเข้าใจ ส่วนที่ 2 เกี่ยวกับความรู้สึกและส่วนที่ 3 เกี่ยวข้องกับความต้องการหรือเจตนาธรรม (Will) ซึ่งเป็นไปในทางเดียวกับ ราวิน วิสุตธนาวิทย์ (2548, หน้า 9) ที่กล่าวว่า การเกิดจิตสำนึกนั้นมีองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ ส่วนความคิดที่เป็นการรับรู้ ส่วนท่าทีความรู้สึก (Affection) และด้านการกระทำ

การสร้างจิตสำนึกที่เป็นเรื่องของภายในจิตใจที่จะแสดงออกมาทางร่างกายและพฤติกรรม จึงต้องมีการสร้างแบบวัดที่กระตุ้นส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมได้อย่างเหมาะสม ดังจะเห็นได้จากงานวิจัยของ สาธิตา สำราญมย์ (2553, หน้า 87) ได้อธิบายว่า การวัดจิตสำนึกนั้นเป็นการวัดค่าความรู้สึก ค่านิยมและการให้เหตุผลเชิงคุณธรรม จริยธรรม จึงน่าจะเกิดจากความคิดในเชิงจริยธรรมของบุคคลก่อนแล้วจึงจะเกิดพฤติกรรมเชิงจริยธรรมตามมา ส่วน ภัทริยา ทองงาม (2552, หน้า 87) ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่า ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาควรจัดกิจกรรมส่งเสริม

และพัฒนาจิตสำนึกของนักเรียนควบคู่ไปกับการจัดกิจกรรมในห้องเรียนให้สม่ำเสมอ อันจะนำไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์มีศักยภาพพร้อมที่จะช่วยพัฒนาสังคมและประเทศชาติ

จากการสำรวจเพื่อเก็บรวบรวมทรัพยากรพื้นที่ของ โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อหาพันธุ์พืชที่เหมาะสมสำหรับการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ตามแนวพระราชดำริ พบว่ามีพืชสมุนไพรท้องถิ่นที่มีการเจริญเติบโตงอกงามในพื้นที่แปลงเกษตร อันเป็นพื้นที่รับผิดชอบของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ คือ ต้นฟ้าทะลายโจร

ฟ้าทะลายโจร มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ ว่า *Andrographis paniculate* (Burm f.) wall ex Nees ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ เป็นไม้ล้มลุกอายุฤดูเดียว สูง 30 - 60 เซนติเมตร ลำต้นตั้งตรง กิ่งก้านเป็นสันสี่เหลี่ยม ใบเป็นใบเดี่ยวมีสีเขียวเข้ม ออกเรียงตรงข้ามคล้ายรูปหอก โคนใบและปลายใบแหลม หรือเป็นคลื่นเล็กน้อย ดอกออกเป็นช่อแยกแขนง ออกที่ซอกใบและปลายกิ่ง ดอกย่อยมีสีขาวกลีบดอกเชื่อมติดกันเป็นหลอด ส่วนปลายกลีบแยกเป็น 2 ปาก ปากบนมี 3 กลีบแฉกแถบสีม่วงแดง ปากล่างมี 2 กลีบ เกสรตัวผู้มีสองอัน ผลเป็นฝักรูปทรงกระบอก ข้างในมีเมล็ดรูปไข่สีน้ำตาล (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2556, หน้า 29)

ฟ้าทะลายโจร ได้ถูกกล่าวถึงมากขึ้นในช่วงของการระบาดของโรค COVID-19 ในไทย เนื่องจากเป็นสมุนไพรช่วยเสริมภูมิคุ้มกันไวรัสที่ทำให้เกิดการติดเชื้อทางเดินหายใจได้ มีการนำบริโภคในหลายรูปแบบทั้งใบสดชงดื่ม ดากแห้งบรรจุแคปซูล ช่วยบรรเทาอาการมีไข้ ไอ เจ็บคอ อ่อนเพลีย ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ซึ่งอาจเกิดจากการติดเชื้อไวรัส จึงมีการปลูกและส่งผลผลิตไปแปรรูปและนำมาสกัดเป็นสารตั้งต้นเพื่อนำไปใช้ในอุตสาหกรรมยาทดแทนยาแผนปัจจุบัน โดยบริโภคส่วนใหญ่อยู่ที่ตลาดในประเทศ และหากถูกแปรรูปอยู่ในรูปสารสกัดจากฟ้าทะลายโจรราคาจะสูงที่สุด มีการคาดการณ์กันว่า หลังเกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 ความต้องการฟ้าทะลายโจรจะมีเพิ่มมากขึ้น (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย, 2563. ออนไลน์)

ด้วยเหตุผลและจากสภาพการณ์ดังกล่าว โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ซึ่งเป็นสถาบันจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีหลักการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เป็นสำคัญ โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน สร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และดูแลช่วยเหลือผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดทำจากประสบการณ์จริงด้วยตนเอง มีปฏิสัมพันธ์ในการทำงานและทำกิจกรรมร่วมกับกลุ่มและครู โดยมีกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรโดยใช้ หลักการ 3 กรอบฐานทรัพยากร 8 กิจกรรม เพื่อนำไปสู่การสร้างจิตสำนึก ตระหนัก เห็นคุณค่าในการอนุรักษ์พืชสมุนไพร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อหาประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้ ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ของนักเรียนก่อนและหลังใช้กิจกรรมการเรียนรู้
3. เพื่อเปรียบเทียบจิตสำนึกของนักเรียนก่อนและหลังใช้กิจกรรมการเรียนรู้
4. เพื่อให้ให้นักเรียนสามารถใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพร โดยการแปรรูป

เป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ

สมมุติฐานการวิจัย

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. ความรู้ของนักเรียนหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้
3. จิตสำนึกของนักเรียนหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้
4. นักเรียนสามารถใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพรได้ โดยแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้กิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับพืชสมุนไพร
2. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะและจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพร
3. นักเรียนสามารถใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพร โดยการแปรรูปเป็น ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ

ข้อจำกัดของการวิจัย

พืชสมุนไพรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร

ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย

ประชากร : นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา
ปีการศึกษา 2564 จำนวน 182 คน

กลุ่มตัวอย่าง : นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัย
บูรพา ปีการศึกษา 2564 จำนวน 122 คนเลือกตามความสนใจของนักเรียน

2. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น : กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพร

ตัวแปรตาม : 1) ประสิทธิภาพกิจกรรม 2) ความรู้จิต 3) สำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพร 4) การใช้ประโยชน์

3. เนื้อหา

การวิจัยเรื่อง “กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพร” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา” แต่ละกิจกรรมอยู่ภายใต้หลักการดำเนินงาน โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) (3 กรอบ 8 กิจกรรม) ดังนี้

1. การเรียนรู้ทรัพยากร ประกอบด้วยกิจกรรมสำรวจ กิจกรรมเก็บรวบรวม ทรัพยากรและกิจกรรมปลูกและรักษาทรัพยากร
2. การใช้ประโยชน์ทรัพยากร ประกอบด้วย กิจกรรมอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ ทรัพยากรกิจกรรมศูนย์ข้อมูลทรัพยากร และกิจกรรมวางแผนพัฒนาทรัพยากร
3. การสร้างจิตสำนึก ประกอบด้วย กิจกรรมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ ทรัพยากรโดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ สาระที่ 1 การดำรงชีวิต และครอบครัว ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560 โดยมีหัวข้อ ประกอบด้วย
 1. ความรู้เกี่ยวกับสมุนไพรและพืชสมุนไพร
 2. พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร
 3. การขยายพันธุ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร
 4. การดูแลพืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร
 5. การแปรรูปพืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

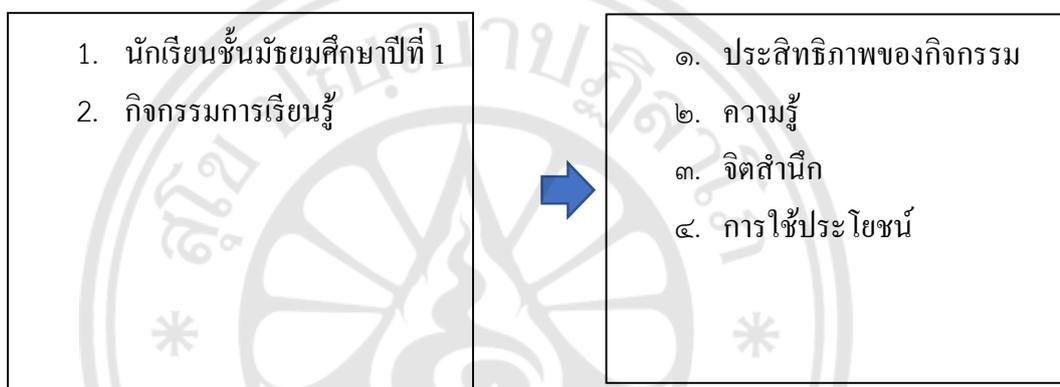
ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โดยให้ความรู้เกี่ยวกับสมุนไพร พืชสมุนไพรและพืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร ฝึกปฏิบัติการ การขยายพันธุ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร การดูแลพืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจรและการแปรรูปพืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. กิจกรรมการเรียนรู้
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. แบบวัดทักษะภาคปฏิบัติ
4. แบบวัดจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพร

กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้สามารถเสนอกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

นิยามศัพท์เฉพาะ

กิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง การกระทำสิ่งต่าง ๆ ที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้านพืชสมุนไพร โดยผู้เรียนเป็นผู้ลงมือกระทำหรือผู้สอนและผู้เรียนเป็นผู้ร่วมกันกระทำ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาด้านจิตสำนึกในการอนุรักษ์พืชสมุนไพร ประกอบด้วย การศึกษาและสำรวจพืชสมุนไพร การศึกษาความรู้เกี่ยวกับพืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร การปลูกพืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร และการแปรรูปพืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร

จิตสำนึกต่อการอนุรักษ์ หมายถึง ความคิดที่ดีงามของบุคคลภายในใจของบุคคลที่จะไม่มีการเปลี่ยนแปลงหรือสูญหาย ซึ่งเกิดจากการเรียนรู้และได้รับการหล่อหลอมประสบการณ์เกี่ยวกับพืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร จนนำไปสู่การประพฤติปฏิบัติที่เห็นคุณค่าและตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากร

พืชสมุนไพร หมายถึง พืชที่มีสรรพคุณในการรักษาโรคหรืออาการป่วยต่าง ๆ

พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร หมายถึง พืชสมุนไพรที่ช่วยเสริมภูมิคุ้มกันไวรัสที่ทำให้เกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ

แบบวัดจิตสำนึกในการอนุรักษ์ หมายถึง เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อวัดจิตสำนึกในการอนุรักษ์พืชสมุนไพรของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวัดการรับรู้ วัตถุประสงค์และด้านการปฏิบัติ ซึ่งเป็นแบบวัดชนิดข้อความมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

ผลสัมฤทธิ์ หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับพืชสมุนไพรที่ได้จากการทำกิจกรรมศึกษาและสำรวจพืชสมุนไพร การศึกษาความรู้เกี่ยวกับพืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร การปลูกพืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจรและการแปรรูปพืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร

แบบทดสอบ หมายถึง คำถามแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ เกี่ยวกับกิจกรรมศึกษาและสำรวจพืชสมุนไพร การศึกษาความรู้เกี่ยวกับพืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร การปลูกพืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจรและการแปรรูปพืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร

80/80 หมายถึง ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง ประสิทธิภาพด้านกระบวนการ โดยการคำนวณจากร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ทำกิจกรรมภาคปฏิบัติและจากคะแนนจากการสังเกตพฤติกรรมรวมกลุ่ม ซึ่งต้องได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป

80 ตัวหลัง หมายถึง ประสิทธิภาพผลสัมฤทธิ์ โดยการคำนวณจากร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ได้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ต้องได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ กิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ได้เสนอตามลำดับ ดังนี้

1. สาระสำคัญเกี่ยวกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
2. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 2.1 การสอนและการจัดการเรียนรู้
 - 2.2 ความสำคัญของการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้
 - 2.3 ลักษณะการจัดการเรียนรู้ที่ดี
 - 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาการงานอาชีพ
3. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์
 - 3.1 ความหมายของจิตสำนึก
 - 3.2 ประเภทของจิตสำนึก
 - 3.3 หน้าที่ของจิตสำนึก
 - 3.4 องค์ประกอบของจิตสำนึก
 - 3.5 กระบวนการเกิดจิตสำนึก
 - 3.6 แนวคิดเกี่ยวกับการอนุรักษ์พันธุ์พืช
4. พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร
 - 4.1 พืชสมุนไพร
 - 4.2 ลักษณะทั่วไปของพืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร
 - 4.3 การขยายพันธุ์ การปลูกและการดูแลรักษา
 - 4.4 การเก็บเกี่ยวและส่วนที่ใช้ประโยชน์
 - 4.5 สารออกฤทธิ์สำคัญ สรรพคุณและการใช้ประโยชน์

4.6 ข้อควรระวังในการใช้พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร

4.7 บทบาทของพืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจรในสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัส

โควิด – 19

4.8 สถานการณ์ความต้องการพืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจรในยุคปัจจุบัน

5. โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.)

5.1 ความเป็นมาของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.)

5.2 สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

5.3 การจัดการเรียนรู้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. สาระสำคัญเกี่ยวกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 คือ กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิตการอาชีพ และเทคโนโลยี มาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552, หน้า 204)

เดิมกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดรายละเอียดไว้ 4 สาระ แต่จาก คำสั่งคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ 921/2561 เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สาระที่ 2 การออกแบบเทคโนโลยี และสาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และเปลี่ยนชื่อกลุ่มสาระการเรียนรู้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561, ออนไลน์) ดังนั้นกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ จึงประกอบด้วย 2 สาระ ดังนี้

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกันและทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและทรัพยากรสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระที่ 2 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจมีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรมและมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2551, 2-3)

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกันและทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและทรัพยากรสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว สำหรับตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางที่ผู้วิจัยสนใจ มีรายละเอียดศึกษามีรายละเอียด (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2551, 12-13) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.1	1.วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานตามกระบวนการทำงาน	ขั้นตอนการทำงาน เช่น - การใช้อุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการทำงานบ้าน
	2.ใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงานด้วยความเสียสละ	- การจัดและตกแต่งห้อง - การซื้อสินค้าในร้านค้าปลีก ค้าส่ง ร้านสะดวกซื้อ
	3.ตัดสินใจแก้ปัญหาในการทำงานอย่างมีเหตุผล	และห้างสรรพสินค้า การทำงานโดยใช้กระบวนการกลุ่ม เช่น - การเตรียมประกอบจัดตกแต่งอาหารและบริการอาหาร

- การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร
- การประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่งจากวัสดุในท้องถิ่น
- การแก้ปัญหาในการทำงาน เช่น การจัดสวนในภาชนะ
- การซ่อมแซม วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ เครื่องใช้

การศึกษาตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางในตารางที่ 1 ผู้วิจัยจึงสนใจนำสาระการเรียนรู้ เรื่อง การปลูกพืชและการแปรรูปผลผลิต มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยใช้พืชสมุนไพรเป็นหลักในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2.1 การสอนและการจัดการเรียนรู้

กระทรวงศึกษาธิการ (2551) ได้ประกาศใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 ให้เป็นหลักสูตรแกนกลางของประเทศโดยกำหนดจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายและกรอบทิศทางให้ผู้เรียนเป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีขีดความสามารถในการแข่งขันบนเวทีโลก จากการศึกษาวิจัยและติดตามผลการใช้หลักสูตรจึงนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่มีความเหมาะสมชัดเจนทั้งเป้าหมายและหลักสูตรในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนนำไปสู่การปฏิบัติในสถานศึกษาเพื่อสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 และการพัฒนาเยาวชนสู่ศตวรรษที่ 21

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2553) จึงได้กำหนด หลักการ แนวคิด และจุดเน้นการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่มีมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยยึดหลักผู้เรียนเป็นสำคัญ เชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาตามธรรมชาติอย่างเต็มศักยภาพ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เน้นความรู้คู่คุณธรรม มีการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับศักยภาพและบริบทของผู้เรียน ใช้สื่อการสอนที่หลากหลาย เพื่อพัฒนาคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ ทั้ง 8 กลุ่มสาระ ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการพัฒนาการเรียนรู้ ได้แก่ การเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการสังคม กระบวนการ

เผชิญสถานการณ์และการแก้ปัญหา กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง กระบวนการลงมือปฏิบัติ กระบวนการจัดการ กระบวนการวิจัย

กระบวนการทั้งหลายเหล่านี้ผู้สอนต้องรู้จักคัดสรรและเลือกใช้อย่างเหมาะสม ซึ่งการนำกระบวนการมาใช้นั้นเรียกว่าการสอนและลักษณะการสอน โดย อารมณ์ ใจเที่ยง (2550, หน้า 2-4) ได้อธิบายไว้ว่า “คือกระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน เพื่อทำให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามเป้าหมายและจุดประสงค์ที่กำหนด ซึ่งต้องมีเป้าหมายการสอนตลอดจน อาศัยศาสตร์และศิลป์ของผู้สอน” คำอธิบายดังกล่าวได้สอดคล้องกับแนวคิดของ กุติศรา จิตรชญาวนิช (2562, หน้า 1) ที่กล่าวถึงการสอนไว้ว่า “การสอนเป็นหน้าที่หลักของครู ซึ่งผู้สอนจะปฏิบัติการสอน ได้ดีนั้นจะต้องรู้จักผสมผสานศาสตร์และศิลป์ในการสอน ตลอดจนกระบวนการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ส่วนการจัดการเรียนรู้ คือกระบวนการต่าง ๆ ในการสอนตั้งแต่การวางแผนการสอน จนถึงสิ้นสุดการประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณธรรมจริยธรรม เกิดทักษะสมรรถนะต่าง ๆ ตามจุดประสงค์ที่ได้ตั้งไว้แต่ต้น” ซึ่งภายหลังจากการเรียนการสอนและการจัดการเรียนรู้นั้นจะมีผลต่อพฤติกรรมของผู้เรียนอย่างไรนั้น อารมณ์ ใจเที่ยง (2550, หน้า 14-15) ได้ให้ความกระจ่างว่า “บุคคล จะเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างค่อนข้างถาวร อันเนื่องมาจากการฝึกหัด เช่นเดียวกับ การฝึกหัด เรียนรู้การขี่จักรยานอยู่เสมอนั้นจนเกิดความชำนาญ แม้หยุดไปนานเมื่อกลับมาขี่ใหม่ก็ยังขี่ได้เช่นเดิม”

การจัดการเรียนรู้ที่ดีนั้นต้องอาศัยทั้งศาสตร์และศิลป์มีการวางแผนจัดการกระบวนการเรียน การสอนจนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียน ซึ่งกระบวนการเหล่านี้จะเกิดขึ้นได้ดีเมื่อเป็น การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามที่สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษาสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดไว้ ซึ่ง นิรดา เวชญาลักษณ์ (2561, หน้า 31) ได้อธิบายไว้ว่า “คือการยึดว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่สร้างปัญญาให้ผู้จักตนเองรู้จักโลกพึ่งตนเองได้ มีอิสรภาพได้รับการพัฒนา เต็มศักยภาพของความเป็นมนุษย์ เรียนรู้อย่างมีความสุข มีบทบาทหรือมีส่วนร่วมทั้งทางร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และสังคมในการทำกิจกรรมในกิจกรรมหรือกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดขึ้น” นอกจากนี้แล้วควรให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมหรือกระบวนการเรียนรู้ด้วยตัวเอง ในกระบวนการเรียนรู้รวมทั้งเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มีชีวิตชีวา ผู้สอนมีหลักการทางจิตวิทยา ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยสิ่งที่เรียนรู้ต้องมีความหมาย และสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (นิรดา เวชญาลักษณ์, หน้า 39)

ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าการสอนและการจัดการเรียนรู้นั้นกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีขีดความสามารถในการแข่งขันบนเวทีโลก โดยยึดหลักผู้เรียนเป็นสำคัญผ่านการสอนและการจัดการเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนตั้งแต่การวางแผนการสอนจนถึงสิ้นสุดการประเมินผลการเรียนรู้ โดยผู้สอนต้องยึดหลักการว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้ พัฒนาตนเองและพึ่งตนเองได้ จากนั้นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองอย่างเต็มศักยภาพ ผ่านกระบวนการเรียนรู้อย่างมีความสุข มีชีวิตชีวา มีบทบาทตามที่ผู้สอนจัดขึ้น เหล่านี้ผู้สอนต้องมีหลักการทางจิตวิทยา วิทยาศาสตร์และศิลป์มาใช้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เป็นไปตามเป้าหมายและจุดประสงค์ที่ได้กำหนดไว้

2.2 ความสำคัญของการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้

การเรียนรู้มีส่วนสำคัญในการใช้ชีวิตของมนุษย์อย่างยิ่ง ดังที่ อรรถวิษ จาริกจาริต (2561) ได้ให้ข้อสรุปว่า การเรียนรู้ช่วยในการปรับตัวต่อสิ่งแวดล้อม และช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิต เพราะตั้งแต่แรกเกิดจนถึงวัยปัจจุบันมนุษย์ต้องเผชิญความเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างท้าทายอยู่ตลอดเวลาซึ่งมีผลต่อความอยู่รอด แต่มนุษย์จะสามารถอยู่รอดได้ด้วยการเรียนรู้และปรับตัว และการเรียนรู้และปรับตัวนี้เองจะช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตของมนุษย์

สำหรับผู้เรียนแล้ว ผู้สอนคือผู้มีบทบาทสำคัญในการจัดการและสร้างประสบการณ์การเรียนรู้อันเป็นจุดมุ่งหมายที่สำคัญของการศึกษาซึ่ง ปรีชาภรณ์ ตั้งคุณานันต์ (2563, หน้า 57) ได้อธิบายบทบาทนี้ไว้ว่า “เป็นการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่หลักสูตรได้กำหนดไว้ โดยมีครูเป็นผู้จัดประสบการณ์การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ ซึ่งจะเกิดขึ้นได้กับผู้เรียน มีบรรยากาศการเรียนรู้ที่มีความสุข อันเนื่องมาจากการยอมรับในความเป็นมนุษย์ที่มีหัวใจและสมอง ครูมีความรักเมตตาอ่อนโยนอย่างเสมอภาคเท่าเทียม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรักความภูมิใจในตนเอง ปรับตัวได้ ตลอดจนมีบทเรียนที่สนุก เร้าใจและนำไปใช้ได้ในชีวิตประจำวัน”

จะเห็นได้ว่าการเรียนรู้ของผู้เรียนมีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ของผู้สอน ดังที่ กุติสรา จิตรชญาวนิช (2562, หน้า 11) ให้ข้อคิดเห็นว่า เมื่อมีการจัดการเรียนรู้ที่ดี จะเป็นกระบวนการสำคัญในการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ ซึ่งคุณภาพดังกล่าวจะเป็นไปในลักษณะดังนี้

1. ช่วยเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนให้เป็นไปในทางที่ดีงาม
2. ช่วยให้จุดมุ่งหมายทางการศึกษابรรลุผลตามเป้าหมาย
3. ช่วยเสริมสร้างทักษะต่าง ๆ แก่ผู้เรียน ให้สามารถนำไปใช้ในชีวิตอย่างมีความสุข
4. ช่วยพัฒนาคนให้เป็นคนดี มีคุณธรรม จริยธรรม สามารถรู้จักผิดชอบชั่วดี มีเหตุผล

5. ทำให้ผู้เรียนรู้จักเอาตัวรอด อันเนื่องมาจากการได้รับประสบการณ์การเรียนรู้
6. การเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนนความรู้เหล่านั้นไปใช้ในชีวิตประจำวัน
7. การเรียนรู้สามารถเป็นพื้นฐานในการนำไปสร้างอาชีพในอนาคตได้
8. สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ไปพัฒนาตนเอง สังคมและประเทศชาติได้

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นจึงสามารถสรุปได้ว่า การเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้มีส่วนสำคัญในการใช้ชีวิตของมนุษย์ เพราะช่วยในการปรับตัวต่อความเปลี่ยนแปลงและพัฒนาคุณภาพชีวิต โดยมีผู้สอนหรือครูเป็นผู้จัดประสบการณ์การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ ผ่านบรรยากาศการเรียนรู้ที่มีความสุข อันเนื่องมาจากการความรักความเข้าใจ เมื่อมีการจัดการเรียนรู้ที่ดี ผู้เรียนจะเกิดการการเรียนรู้และพัฒนาไปในทางที่ดีงามบรรลุตามจุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่ได้วางไว้

2.3 ลักษณะการจัดการเรียนรู้ที่ดี

สุมน อมรวิวัฒน์ (อ้างถึงใน จรัสศรี พัวจินดาเนตร, 2560, หน้า 12-13) ได้ให้ข้อสรุปเกี่ยวกับวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนว่า เป็นไปเพื่อพัฒนาความเจริญทุกด้านให้แก่ผู้เรียน ดังนั้นจึงควรเร้าให้มีการแสดงออกและมีส่วนร่วมในการเรียน ควรให้ออกาสและเห็นความสำคัญของนักเรียนทุกคนในชั้นเรียน ควรฝึกฝนวิธีการแสวงหาความรู้และวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง และกิจกรรมการสอนนั้นควรมีบรรยากาศที่นรมย์ สนุกสนานเป็นกันเอง

การจัดการเรียนรู้ที่ดี ที่เหมาะสมจะทำให้ผู้เรียนมีความเจริญงอกงามทุกด้านตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับแนวคิดของ อากรณี ใจเที่ยง (2553, หน้า 11-13) ซึ่งได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่ดี ไว้ดังต่อไปนี้

1. เป็นการสอนที่มีการเตรียมการสอนเป็นอย่างดี ครบองค์ประกอบการสอน
2. เป็นการสอนที่จัดกิจกรรมได้สอดคล้องกับจุดประสงค์ เนื้อหาและผู้เรียน
3. เป็นการสอนที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำกิจกรรมด้วยตนเอง หรือมีส่วนร่วมในกิจกรรม

การเรียนการสอน

4. เป็นการสอนที่สอดคล้องกับเจตนารมณ์หลักสูตร
5. เป็นการสอนที่คำนึงถึงประโยชน์ที่ผู้เรียนจะนำไปใช้ในชีวิตประจำวันและตลอดไป
6. เป็นการสอนที่เร้าความสนใจของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสนใจเรียนจนจบกระบวนการสอน
7. เป็นการสอนที่ส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ ทั้งบรรยากาศด้านสิ่งแวดล้อม

และปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน

8. เป็นการสอนที่รู้จักใช้จิตวิทยาอย่างเหมาะสม เช่น การให้รางวัล การลงโทษ การให้คำชม ฯลฯ

9. เป็นการสอนที่ส่งเสริมระบอบประชาธิปไตย เช่น มีอิสระในความคิดเห็น

10. เป็นการสอนที่มีกระบวนการ คือ เป็นลำดับขั้นตอน ไม่สับสน มีการเตรียมการสอนที่ดี

11. เป็นการสอนที่มีการวัดประเมินผลทั้งก่อนเรียน ระหว่างเรียนและหลังเรียน โดยหลากหลายวิธี

12. เป็นการสอนที่สอนด้วยจิตวิญญาณครู สอนด้วยความตั้งใจ เต็มใจ กระตือรือร้น

การจัดการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามนั้นต้องมีบรรยากาศการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความสนุกสนาน

การจัดการเรียนรู้ที่ดีนั้นจะต้องมีการเตรียมการมาอย่างดีเพื่อสร้างบรรยากาศการเรียน ที่สนุกสนาน เร้าความสนใจ ซึ่งจะส่งผลบวกโดยตรงต่อการเรียนรู้ผู้เรียน ซึ่ง นวลจิตต์ ชาวศิริพิงศ์ (2562, หน้า 10-13) ได้เสนอรูปแบบการสอน 7 ขั้นตอน (7E) เพื่อสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Training) และสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ ที่สนุกสนาน ช่วยให้ผู้เรียนอยากค้นหาคำตอบ อันประกอบไปด้วย

1. ทบทวนความรู้เดิม (Elicit) โดยกระตุ้นให้นักเรียนแสดงความรู้เดิมที่สามารถเชื่อมโยง ความรู้ใหม่ที่ต้องการให้นักเรียนได้เรียนรู้

2. สร้างความสนใจ (Engage) กระตุ้นให้นักเรียนสงสัย สนใจ อยากรู้คำตอบของข้อมูล ที่เป็นความรู้ใหม่

3. สำรวจและค้นหา (Explore) ให้นักเรียนได้ทำงานในลักษณะต่าง ๆ เพื่อค้นหาคำตอบ ที่สนใจ

4. อธิบายและลงข้อสรุป (Explain) นำคำตอบที่เป็นข้อมูลจากการทำงาน ในขั้นสำรวจ / ค้นหา มาประมวลสังเคราะห์ เพื่อตอบคำถามสิ่งที่สนใจ

5. ขยายความรู้ (Elaborate) ให้นักเรียนได้ศึกษาข้อมูลใหม่เพิ่มเติมจากฐานความรู้ที่ค้นพบ เป็นความรู้ที่ต่อเนื่องกันให้เกิดการเรียนรู้ประเด็นเดิมแต่ขอบเขตกว้างขวางขึ้น

6. ประเมินผล (Evaluate) ให้นักเรียนได้ประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองและกระบวนการ ที่ทำให้เกิดการเรียนรู้

7. ประยุกต์ (Extend) ให้นักเรียนได้ใช้ความรู้ที่ค้นพบไปแก้ปัญหาหรือสร้างสรรค์ผลงาน

จะเห็นได้ว่าความสุขและความสนุกต่อการเรียนนั้นสำคัญกับผู้เรียนเป็นอย่างยิ่ง สอดคล้อง กับแนวคิดของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2545, หน้า 33 - 35) ที่ได้เสนอองค์ประกอบ ที่ช่วยให้การเรียนของเด็กไทยเป็นไปอย่างมีความสุข 6 ประการ ประกอบด้วย

1. เด็กควรได้รับการยอมรับว่าเป็นมนุษย์ที่มีหัวใจและสมอง มีความเป็นตัวของตัวเอง มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว มีความคิด ความอ่าน ความสนใจควรมีสิทธิที่จะได้รับการปฏิบัติอย่างมนุษย์คนหนึ่ง

2. ครู มีความเมตตา จริงใจและอ่อนโยนต่อทุกคน โดยทั่วถึง ครูควรเข้าใจและเข้าถึง พัฒนาการของวัย ความคิด ความอ่าน ความฝันและเอาใจใส่โดยไม่เลือกที่รักมักที่ชัง

3. เด็กเกิดความรักและภูมิใจในตนเอง รู้จักปรับตัวได้ทุกที่ทุกเวลา

4. เด็กแต่ละคน ได้มีโอกาสเลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจ เด็กควรได้พบความสามารถของตนเอง ที่ซ่อนเร้นรอการค้นพบและพัฒนาอย่างลึกซึ้งกว้างไกลจนประสบความสำเร็จ

5. บทเรียนสนุก แปลกใหม่ ชวนใจน่าติดตาม ใฝ่ใจให้ค้นคว้าเพิ่มเติมพัฒนาความคิดต่อยอด ขยายวงไปสู่ความรู้ใหม่ เกิดความอยากรู้อยากเห็น ตื่นเต้นอยากค้นพบ ซึ่งไม่ได้ขีดวงเฉพาะในห้องเรียน เท่านั้นแต่อาจสัมพันธ์ไปกับธรรมชาติและสังคมโดยรอบ

6. สิ่งที่เรียนรู้สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ไม่ควรจำกัดเฉพาะในบทเรียนเท่านั้น แต่นำไปใช้ในชีวิตจริงเกิดประโยชน์ต่อตนเอง ครอบครัว สังคม

การจัดการเรียนรู้ที่ดี คือการจัดการบรรยากาศชั้นเรียนที่ดีให้ผู้เรียนการเรียนรู้อย่างมีความสุข ทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ ดังที่ อารมณ์ ใจเที่ยง (2550, หน้า 248) เห็นว่า บรรยากาศในชั้นเรียนเป็นสิ่งสำคัญในการช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนและส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถรับผิดชอบควบคุมดูแลตนเองได้ในอนาคต ซึ่งต้องดำเนินการทั้งด้านกายภาพและด้านจิตวิทยา ด้านกายภาพเป็นการจัดสภาพแวดล้อมในห้องเรียนให้สะดวกต่อการเรียนการสอน ด้านจิตวิทยาเป็นการสร้างความอบอุ่น ความสุขกายสบายใจให้แก่ผู้เรียน นอกจากนี้การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้เกิดความสุขแก่ผู้เรียน เป็นองค์ประกอบสำคัญประการหนึ่งที่จะสร้างคุณลักษณะนิสัยของการใฝ่รู้ใฝ่เรียนและการมีนิสัยรักการเรียนรู้ เป็นคนดี มีสุขภาพจิตที่ดีสามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขทั้งในปัจจุบันและอนาคต ซึ่งบุคคลสำคัญที่จะสร้างบรรยากาศการเรียนรู้อย่างมีความสุขให้เกิดขึ้นได้ก็คือครูผู้นำทางแห่งการเรียนรู้นั่นเอง

ทั้งนี้จึงสามารถสรุปได้ว่า จัดการเรียนรู้ที่ดีนั้นเป็นไปเพื่อพัฒนาความเจริญทุกด้าน ให้แก่ผู้เรียน โดยผู้สอนมีการจัดการอย่างเหมาะสม ทั้งการเตรียมการสอนที่สอดคล้องกับจุดประสงค์ เนื้อหาผู้เรียนและเจตนารมณ์หลักสูตร เปิดโอกาสผู้เรียนได้ลงมือกระทำกิจกรรมด้วยตนเองหรือมีส่วนร่วมในกิจกรรม ผู้สอนต้องสอนด้วยจิตวิญญาณครู เมตตา จริงใจ รู้จักใช้จิตวิทยาอย่างเหมาะสม

และสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดความสุข สนุกสนาน ได้รับความสนใจ มีกระบวนการ เป็นลำดับขั้นตอน มีการวัดประเมินผลที่เหมาะสมและหลากหลาย ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความรักและภูมิใจในตนเอง รู้จักปรับตัวได้ทุกที่ทุกเวลา ได้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจ คิดเป็นทำเป็น เกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องจนพบความสามารถของตนเอง และพัฒนาอย่างลึกซึ้งกว้างไกลจนประสบความสำเร็จสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน เกิดประโยชน์ต่อตนเอง ครอบครัว สังคม

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาการงานอาชีพ

การจัดการเรียนรู้วิชาการงานอาชีพที่ดีนั้น ครูจะมีบทบาทสำคัญในการจัดสถานการณ์ สร้างกิจกรรมและสื่อการสอนที่เหมาะสม ซึ่งในการจัดการเรียนการสอนให้ประสบผลสำเร็จนั้นจะต้องมีข้อคำนึงความพร้อมหลายประการซึ่ง ประยงค์ จินดาวงศ์ (2540, หน้า 190-191) ได้เสนอแนะแนวการสอนที่เหมาะสมกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพที่ครูจะต้องคำนึงถึงก่อนการดำเนินการสอน โดยนอกจากความพร้อมและความสามารถของนักเรียนทั้งด้านร่างกายและจิตใจแล้ว ต้องคำนึงถึงความพร้อมของสถานศึกษาและผู้บริหารการศึกษาที่จะคอยเอื้ออำนวยอำนวยความสะดวก ความพร้อมของชุมชน ความพร้อมของผู้ปกครองที่มีความเห็นพ้องต้องกัน ในแนวทางการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษา ตลอดจนความพร้อมด้านสื่อการเรียนการสอน เมื่อความพร้อมได้ด้านต่าง ๆ มีความครบถ้วนสมบูรณ์ และเหมาะสมแล้ว จรัสศรี พัวจินดาเนตร (2560, หน้า 82) ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า ต้องจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติ ทำได้ คิดเป็นทำเป็น เกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งต้องมีการจัดเนื้อหากิจกรรมให้เหมาะสมกับความถนัดและความสนใจของผู้เรียน ฝึกการคิด การวิเคราะห์และประยุกต์ความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหา ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

การจัดบรรยากาศและการเรียนรู้ดังกล่าวเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการเรียนรู้จะเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนก่อนข้างถาวรหรือถาวร ซึ่งสามารถจัดการได้หลากหลายรูปแบบ โดยเริ่มจากระดับที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมน้อยกว่าผู้สอน มีบทบาทเท่ากับผู้สอน และมีบทบาทในการเรียนรู้ด้วยตนเองมากกว่าผู้สอนตามลำดับ ซึ่งผู้สอนต้องพิจารณาว่าจะเลือกรูปแบบใดหรือจะผสมผสานอย่างไร จากวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระ ลักษณะผู้เรียน ศักยภาพผู้เรียน วิธีการเรียนของผู้เรียนแต่ละบุคคล ตลอดจนศักยภาพและความถนัดผู้สอน บริบทสภาพแวดล้อมต่างๆ (อาภรณ์ ใจเที่ยง, 2543, หน้า 50)

ดังนั้นบทบาทที่สำคัญของผู้สอนในวิชาการงานอาชีพนั้น จึงเป็นบทบาทของการสร้างบรรยากาศและอำนวยความสะดวกเป็นไปตามขั้นตอน ดังที่ ณิชดา เวชญาลักษณ์ (2561, หน้า 157)

กล่าวถึงกิจกรรมการเรียนรู้ว่า เป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่สอนออกแบบเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจในบทเรียน สร้างบรรยากาศการเรียนการสอนให้ผู้เรียนไม่รู้สึกละอาย ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกับกลุ่มผู้เรียนด้วยกัน ส่งเสริมให้เกิดพัฒนาการทางร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญาและทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์และกล้าแสดงออก ซึ่งผู้สอนเป็นผู้ออกแบบการเรียนรู้และนำกระบวนการประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน เป็นการเตรียมความพร้อมให้แก่ผู้เรียนและเร้าความสนใจให้ผู้เรียนอยากรู้อยากเห็นอยากคิดอยากทำ ขั้นการปฏิบัติกิจกรรมหรือขั้นสอน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ เช่น การค้นคว้า การอภิปรายกลุ่ม การรายงาน การแสดงบทบาทสมมติ และขั้นสรุปและวัดผลเป็นการสรุปเนื้อหาที่ผ่านมาแล้วทั้งหมด ทั้งด้านความรู้ ความคิด เจตคติและทักษะที่ผู้เรียนได้รับตลอดจนการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งอาจให้นักเรียนสรุปหรือผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกันสรุปก็ได้ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เป็นสิ่งที่ผู้สอนต้องใส่ใจและออกแบบให้เหมาะสมกับสาระวิชาและความสามารถพัฒนาผู้เรียนให้ได้รับความรู้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

จึงสามารถสรุปได้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาการงานอาชีพนั้นครูจะมีบทบาทสำคัญในการจัดสถานการณ์ รวมทั้งต้องมีการจัดเนื้อหากิจกรรมให้เหมาะสมกับความถนัดและความสนใจของผู้เรียน เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ ออกแบบให้เหมาะสมกับสาระวิชาและความสามารถ พัฒนาผู้เรียนให้ได้รับความรู้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อพฤติกรรมของผู้เรียน ครูจะต้องคำนึงถึงความพร้อมด้านต่าง ๆ และสามารถจัดการได้หลากหลายรูปแบบตามบริบทสภาพแวดล้อมต่างๆ โดยจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติ ทำได้ คิดเป็นทำเป็น เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ฝึกการคิดการวิเคราะห์และประยุกต์ความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหา ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

3. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืช

3.1 ความหมายของจิตสำนึก (Consciousness)

จิตสำนึกเป็นภาวะภายในจิต เป็นความรู้สึกลึกซึ้ง เป็นนามธรรมแต่สามารถมองเห็นเป็นรูปธรรมจากการแสดงออกทางพฤติกรรมซึ่งสื่อถึงภาวะจิตสำนึกของบุคคลนั้น โดยจิตสำนึกมีค่าที่ใกล้เคียงและนิยามใช้แทนกันได้ เช่น ความรู้สึกลึกซึ้ง ความตระหนักรู้ ความสำนึก จากการศึกษาเอกสารต่าง ๆ พบว่ามีนักวิชาการได้ให้ความหมายไว้ดังต่อไปนี้

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2546, หน้า 312) ได้ให้ความหมายไว้ว่า “จิตสำนึก หมายถึงภาวะที่จิตตื่นและรู้ตัว สามารถตอบสนองต่อสิ่งเร้า จากประสาทสัมผัสทั้ง 5 คือ รูป เสียง กลิ่น รส และสิ่งที่สัมผัสด้วยกาย”

ชัยพร วิชชาวุธ (2523, หน้า 5) ได้กล่าวไว้ว่า “จิตสำนึกเกิดจากประสบการณ์ของมนุษย์ที่รวมตัวกันและมีความสัมพันธ์ก่อนที่จะประเมินค่าออกมาเป็นจิตสำนึก ดังนั้นจิตสำนึกจึงเป็นพฤติกรรมภายในที่แสดงถึงภาวะจิตใจและความรู้สึกลึกซึ้งและความปรารถนาต่อหลักการหรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งอันเกิดจากการรับรู้”

ศักดิ์ สุทรเสณี (2531, หน้า 7) กล่าวว่า “จิตสำนึกเป็นมิติหนึ่งของเจตคติ เป็นส่วนหนึ่งของการรับรู้ทางใจ ซึ่งเกิดก่อนการเกิดพฤติกรรม โดยมีองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ ความรู้ ความรู้สึกทางใจ และพฤติกรรม”

สันทีย์ ผาสุก (2534, หน้า 98) ได้สรุปว่า “จิตสำนึกเป็นความรู้สึกที่แสดงถึง ความตระหนักรับรู้ คิดได้ และสำนึกต่อสิ่งต่าง ๆ “

กมล ทองธรรมชาติและพรศักดิ์ ผ่องแผ้ว (2539, หน้า 38) ได้ให้ความเห็นว่า “จิตสำนึก เป็นสิ่งที่แสดงออกมาในรูปแบบของสิ่งที่เป็นคุณงามความดีหรือเป็นสิ่งที่เชื่อกันว่าดีที่ควรส่งเสริมให้กระทำ เป็นสิ่งที่น่าปรารถนาอาจเรียกอย่างหนึ่งว่าอุดมการณ์ (Ideology) ซึ่งหมายถึงแบบแผนของความคิดความเชื่อ ที่พึงจะต้องมีจะต้องเป็นของกลุ่มบุคคลของแต่ละกลุ่มและเป็นปทัสถานที่ปัจเจกชนพึงยึดถือปฏิบัติ คำว่าจิตสำนึก กับ อุดมการณ์ จึงเป็นสิ่งที่ใช้แทนกันได้”

ฉัฐธา ทับทอง (2541, หน้า 30) กล่าวว่า “จิตสำนึกเป็นคุณลักษณะทางจิตใจที่เกิดจากประสบการณ์รวมตัวกัน เกิดความสัมพันธ์กับประสบการณ์นั้น ๆ แล้วประเมินค่าออกมาเป็นความสำนึก จิตสำนึกจึงเป็นภาวะทางจิตใจที่เกี่ยวกับความรู้สึกลึกซึ้ง ความรู้สึก ในลักษณะที่ตื่นตัวต่อหลักการหรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งอันเกิดจากการรับรู้”

บุญสม ธรรมาศิริพจน์ (2542, หน้า 72) กล่าวว่า “จิตสำนึกคือภาวะที่สามารถรับรู้และเรียนรู้ในสิ่งที่เกิดขึ้นทั้งต่อตนเองและจากสังคม เป็นภาวะที่ตื่นตัวและรู้ตัว เป็นภาวะที่เกิดขึ้นกับความรู้สึกหรือรับรู้ในสิ่งที่เป็นอย่างอยู่และควรจะเป็นสำนึกของแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับพื้นฐานของจิตใจของความรู้และความเป็นผู้ที่มีศีลธรรมของบุคคลนั้น”

สมพงษ์ สิงหะผล (2542, หน้า 16) ได้ให้ความหมายว่า “จิตสำนึกนั้นเป็นคุณลักษณะทางจิตที่มีผลต่อพฤติกรรมการแสดงออกของมนุษย์ซึ่งเกิดจากการสั่งสมจากประสบการณ์ของแต่ละบุคคล จิตสำนึกที่พึงประสงค์จะถูกยอมรับว่าเป็นความดี จิตสำนึกที่ดีจะถูกนำมาใช้ในการพัฒนาตนเองให้ดีและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น”

ธัญภรณ์ วงศ์กนิษฐ (2543, หน้า 14) กล่าวถึงจิตสำนึกว่า “เป็นสิ่งที่เกิดภายในจิตใจเกี่ยวกับความรู้สึกนึกคิด ความปรารถนา อันเกิดจากการเรียนรู้และประสบการณ์ มีการประเมินค่าและตระหนักถึงความสำคัญที่มีต่อสิ่งนั้น ๆ”

พันธ์ทิพย์ อธิปัญญาพงษ์ (2543, หน้า 38) ได้ระบุว่า “จิตสำนึกนั้นเป็นสภาวะทางจิตใจที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกและปรารถนาต่าง ๆ ในลักษณะตื่นตัวต่อบุคคล หลักการ หรือต่อสิ่งที่เกิดการรับรู้ อันเกิดจากการที่บุคคลนั้น ๆ ได้รับการเรียนรู้หรือประสบการณ์ ผ่านการประเมินค่าและตระหนักถึงความสำคัญ นำไปสู่การมีความรู้ ความเข้าใจ รู้สึกประทับใจ”

ดำรง จำเป็เลียน (2543, หน้า 17) ได้สรุปว่า จิตสำนึก คือ “การกระทำที่แสดงว่าจำได้ รับรู้หรือมีความรู้ อันเกิดจากการพัฒนาจิตใจ ทำให้เกิดการหยั่งรู้ ระวัง บังคับ หักห้ามตนเองให้เลิกกระทำสิ่งต่าง ๆ ในทางที่จะก่อเกิดอันตราย รู้จักควบคุมความต้องการและระบายออกอย่างถูกต้อง”

อรวรรณ จิตวานิช (2543, หน้า 11) กล่าวถึงจิตสำนึกว่า “เป็นสภาวะทางใจเกี่ยวกับความรู้สึก ความคิด ความปรารถนา โดยเกิดจากการประเมินค่าและตระหนักถึงความสำคัญที่ตนมีต่อสิ่งนั้น ๆ ซึ่งเป็นสิ่งที่ได้มาจากความสนใจ (Interests) ทักษะคติ (Attitude) ความเชื่อ (Beliefs) ค่านิยม (Values) และความเห็น (Opinion)”

ภูวดล เกตุมงคล (2544, หน้า 43) ได้สรุปว่า จิตสำนึก คือ “ความรู้สึกด้านจิตใจ ที่เกิดจากความตระหนักถึงความสำคัญ เป็นความรัก ความรู้สึกถึงความรับผิดชอบที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งอันจะนำไปสู่การปฏิบัติที่เหมาะสมต่อสิ่งนั้น”

เสาวลักษณ์ กุศลทรามาส (2544, หน้า 23) ได้ให้ความหมายของจิตสำนึกว่า “เป็นการรับรู้หรือรู้สึกนึกในการมีตัวตนและสำนึกในการกระทำของตนและผู้อื่นที่มีต่อสังคมนั้นๆ โดยสภาพที่เป็นอยู่เป็นตัวกำหนดความรู้สึกนึกคิด เพราะจิตสำนึกไม่เกิดขึ้นจากความว่างเปล่า แต่เกิด

ภายใต้เงื่อนไขทางวัตถุและรูปแบบของการดำเนินชีวิตซึ่งจิตสำนึกที่เกิดขึ้นจะต้องสอดคล้องและรับใช้ผลประโยชน์ของกลุ่มคนเดียวกันหรือบุคคลในระดับฐานะสังคมเดียวกัน”

ไตรรงค์ เฉวียนหงส์ (2544, หน้า 7) กล่าวว่า “จิตสำนึก คือ ลักษณะของจิตใจ ที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ ความคิดความรู้สึก ของคนเราต่อสิ่งเร้าที่เกิดขึ้นและมีแนวโน้มเชิงทางด้านจิตใจที่จะหนักหรือมีความความตั้งใจที่จะเลือกปฏิบัติต่อสิ่งนั้น”

ลักษณะ วิธนาภรณ์ (2545, หน้า 29) ได้ให้ความหมายของคำว่าจิตสำนึกว่า “หมายถึงภาวะของจิตใจของบุคคลที่เกิดจากความสำนึกรับผิดชอบต่อสถานการณ์ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นวัดได้จาก การรับรู้และเข้าใจสถานการณ์ความรู้สึกรับผิดชอบและการมีส่วนร่วม”

สุพจน์ ทรายแก้ว (2545, หน้า 53) ได้สรุปความหมายของจิตสำนึกว่า เป็นภาวะจิตใจที่เกี่ยวกับความรู้สึกความคิดความปรารถนาต่าง ๆ สภาพทางจิตใจดังกล่าวเกิดความรู้ซึ่งมีความหมายเหมือนกันกับคำว่าความรู้ตัว อันเป็นผลจากการประเมินค่า การเห็นความสำคัญซึ่งเป็นสิ่งที่ได้มาจากทัศนคติ คำว่าจะสำนึกเป็นคำที่มีความหมายใกล้เคียงที่สุดกับคำว่าความเชื่อ (beliefs) ซึ่งเป็นสิ่งที่เกิดจากการรวบรวมและสัมพันธ์กันของประสบการณ์ของคน ทำหน้าที่ประเมินค่าของจิตใจว่าสิ่งใดเป็นสิ่งสำคัญ หากปราศจากความเชื่อประสบการณ์ต่าง ๆ ในสิ่งที่คนอยู่นั้น ก็จะอยู่ในความทรงจำไม่มีส่วนใดมีความสำคัญเด่นชัดขึ้นมา แต่หากประเมินค่าและตระหนักถึงความสำคัญที่มีต่อสิ่งนั้น แสดงว่าจิตสำนึกถึงสิ่งเหล่านั้นของบุคคลเกิดขึ้นแล้ว

กนกพร คุณรัชตะไพโรจน์ (2546, หน้า 8) สรุปว่า จิตสำนึก “หมายถึง พฤติกรรมภายในอย่างหนึ่งของมนุษย์ที่แสดงออกถึงสภาพทางจิต ที่เกี่ยวข้องกับความคิด ความรู้สึกและการกระทำในลักษณะต้นตัว ซึ่งเกิดจากกระบวนการเรียนรู้และกระบวนการขัดเกลาทางสังคมและประสบการณ์รวมทั้งมีการประเมินค่าและตระหนักถึงความสำคัญที่ตนมีต่อสิ่งนั้น”

สุพจน์ ทรายแก้ว (2545, หน้า 46) ได้ให้ความหมายของจิตสำนึกว่า “เป็นสภาวะจิตใจเกี่ยวกับความรู้สึก ความคิดความปรารถนา เป็นสภาวะจิตใจก่อนการแสดงออกเชิงพฤติกรรม”

สุภัทรา ภูษิตร์ตนาวารี (2547, หน้า 46) จิตสำนึกคือ “ภาวะที่รู้ตัวของบุคคลที่มีความโน้มเอียงทางความคิด ความรู้สึกก่อนที่จะแสดงออกเชิงพฤติกรรมต่อสิ่งเร้า”

สาคร เชื้อบุญวม (2547, หน้า 28) สรุปไว้ว่า” จิตสำนึกเป็นสภาวะทางจิตของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกนึกคิด การรับรู้ ความตระหนักและความรู้สึกรับผิดชอบสนใจและการปฏิบัติตนที่ถูกต้อง”

โสมฉาย บุญยานันต์ (2549, หน้า 19) สรุปไว้ว่า “จิตสำนึก คือ ภาวะทางจิตใจของคนที่เกิดจากกระบวนการเรียนรู้หรือรับรู้ที่ได้จากประสบการณ์ต่าง ๆ เป็นความตระหนักรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งซึ่งจะนำไปสู่การกระทำที่แสดงออกถึงความเข้าใจความรู้สึก การรับรู้หรือความรู้ของบุคคล”

สาธิตา สาราณมย์ (2553, หน้า 9) สรุปว่า “จิตสำนึก หมายถึง สภาวะที่เป็นส่วนประกอบของโครงสร้างทางความคิดที่ลึกซึ้งของบุคคล ที่เกิดจากการอบรมเลี้ยงดูของครอบครัว ผ่านสภาพแวดล้อมของแต่ละบุคคลที่เติบโต เป็นการก่อจากภายในที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงหรือสูญหายไป ซึ่งจิตสำนึกของแต่ละบุคคลสามารถเห็นได้จากการกระทำนั้นที่มีต่อตนเองกับคนอื่นที่อยู่ในชุมชนหรือสังคม”

ทั้งนี้จึงสามารถสรุปได้ว่า จิตสำนึกเป็นภาวะภายในจิต เป็นความรู้สึกนึกคิด ความปรารถนา ความตระหนัก ตื่นตัว รู้ตัว อันเกิดจากการรับรู้ เรียนรู้ และสำนึกต่อสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นอยู่ ทั้งต่อตนเองและสังคม จิตสำนึกเป็นนามธรรมแต่สามารถมองเห็นเป็นรูปธรรมจากการแสดงออกทางพฤติกรรม ซึ่งสื่อถึงภาวะจิตสำนึกของบุคคลนั้น จิตสำนึกอาศัยประสบการณ์และการเรียนรู้ จากเงื่อนไขที่ถูกกระตุ้นให้เกิด รวมตัวกันและมีความสัมพันธ์กับประสบการณ์นั้น ๆ ก่อนที่จะประเมินค่าออกมา และตระหนักถึงความสำคัญที่จะนำไปสู่การมีความรู้ ความเข้าใจ รู้สึกรับผิดชอบ ตอบสนองต่อสิ่งเร้า รู้จักระงับ บังคับ หักห้ามตนเองให้เลิกกระทำสิ่งต่าง ๆ ในทางจะก่อความเสียหาย รู้จักควบคุมจัดการตนเอง ทั้งยังเป็นสิ่งที่แสดงออกมาในรูปแบบของสิ่งที่เป็นคุณงาม ความดี หรือเป็นสิ่งที่น่ากระทำเหมาะสม นำยึดถือปฏิบัติตาม ซึ่งจะนำไปตามความสำนึกของแต่ละบุคคลและความเป็นผู้มีศีลธรรมของบุคคลนั้น จิตสำนึกจึงเป็นมิติหนึ่งของเจตคติ เป็นส่วนหนึ่งของการรับรู้ทางใจ ซึ่งเกิดก่อนการเกิดพฤติกรรม สามารถใช้คำที่ใกล้เคียงมาใช้แทนกันได้ เช่น ความรู้สึกนึกคิด ความตระหนักรู้ ความสำนึก และอาจก้าวไปถึงคำว่า อุดมการณ์ (Ideology)

3.2 ประเภทของจิตสำนึก

สมพงษ์ สิงห์ผล (2542, หน้า 17) จิตสำนึกเป็นเรื่องของจิตใจ เป็นความรู้สึกนึกคิดภายในที่เกิดขึ้นได้จากการเรียนรู้ เมื่อเกิดขึ้นยากที่จะหายไป ซึ่งจิตสำนึกจะทำให้มีการปฏิบัติตนอย่างเหมาะสม ซึ่งจิตสำนึกที่เหมาะสมที่จะสร้างให้เด็กและเยาวชน มี 3 ด้าน ประกอบด้วย

1. จิตสำนึกเกี่ยวกับตนเอง (Self-consciousness) คือจิตสำนึกในการพัฒนาตนเองในด้านต่าง ๆ ให้สมบูรณ์ดียิ่งขึ้น เช่น ความขยันหมั่นเพียร ใฝ่รู้ใฝ่เรียน คุณธรรม จริยธรรม เป็นต้น
2. จิตสำนึกเกี่ยวกับผู้อื่น (Other oriented consciousness) เป็นจิตสำนึกเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคล สังคม เช่น ความรัก ความเข้าใจ ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่

3. จิตสำนึกสาธารณะ (Social or Public consciousness) เป็นจิตสำนึกเกี่ยวกับการอยู่ร่วมกัน และความสัมพันธ์ เช่น จิตสำนึกด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม ด้านสังคม วัฒนธรรม

จะเห็นได้ว่าเราสามารถแบ่งจิตสำนึกออกเป็น 3 ประเภท โดยเริ่มจากตนเอง ผู้คนรอบข้าง และขยายขอบเขตเป็นสาธารณะที่เกี่ยวข้องกับสังคมโดยรวม คุณลักษณะดังกล่าวเป็นภาวะทางจิตใจ สะท้อนออกมาทางพฤติกรรม ซึ่งเด็กและเยาวชนควรถูกปลูกฝังให้ต่อเนื่องและเหมาะสมทั้ง 3 ด้าน

3.3 หน้าที่ของจิตสำนึก

เกียรตวิธรรม อมาตยกุล (2540, หน้า 24) ได้อธิบายถึงการทำงานของจิตสำนึก ว่าเป็นสภาวะทางจิต เมื่อบุคคลได้รับรู้เหตุการณ์หนึ่ง ๆ จิตสำนึกจะทำหน้าที่ ในการรับรู้รู้สึก (Sensing) ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 คือ ตา หู จมูก ลิ้น กาย จากนั้นจะแสดงออกถึงความต้องการ (Desire) หรือ รังเกียจ (Aversion) ต่อสิ่งเร้า สุดท้ายจะมีการลงมือกระทำ (Action) เพื่อให้ได้สิ่งที่ต้องการ

ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่า จิตสำนึกมีหน้าที่ในการรับรู้ข้อมูลผ่านประสาทสัมผัส จากนั้นมีการประเมินผลและโต้ตอบ โดยการแสดงออกหรือลงมือกระทำบางอย่าง

3.4 องค์ประกอบของจิตสำนึก

เมื่อจิตสำนึกเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นภายในของมนุษย์ ซึ่งสังเกตได้ยาก ดังนั้น Nelson (1976, p. 309) จึงได้แบ่งจิตสำนึกว่ามีองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ ความคิด ความรู้สึกและความต้องการหรือเจตนาธรรมณ์ ซึ่งจะนำไปสู่พฤติกรรมที่มีรูปแบบที่แตกต่างกัน ซึ่ง ลักษณะ วิธนาภรณ์ (2545, หน้า 30)

ได้ให้องค์ประกอบของจิตสำนึกอันเป็นไปในแนวทางเดียวกันว่าประกอบด้วย

๑. ด้านความคิด ที่เป็นส่วนของการรับรู้ เช่น การรับรู้ ความทรงจำ
๒. ด้านท่าทีความรู้สึก เป็นส่วนของอารมณ์ความรู้สึก ซึ่งจะเน้นสิ่งที่กระตุ้นความคิด

เป็นความรู้สึกทางใจทั้งในแง่บวกและลบ

๓. ด้านการปฏิบัติหรือการกระทำ เป็นองค์ประกอบที่มีแนวโน้มทางด้านการตอบสนอง และแสดงผลเป็นการกระทำ ซึ่งต้องอาศัยความเข้าใจหรือความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งนั้นเป็นพื้นฐาน

ซึ่งองค์ประกอบของผู้เชี่ยวชาญทั้งสองท่านข้างต้นก็สอดคล้องกับ รานี วิสูตรธนาวิทย์ (2548, หน้า 9) ที่กล่าวถึงจิตสำนึก ว่ามีองค์ประกอบ 3 ส่วนคือ ส่วนที่เป็นองค์ประกอบด้านความคิด การรับรู้ ด้านท่าทีความรู้สึก และด้านการปฏิบัติหรือการกระทำ

จากที่กล่าวมาจึงสามารถสรุปได้ว่า องค์ประกอบของจิตสำนึกนั้นต้องผ่านกระบวนการคิด

เป็นเบื้องต้น จากนั้นจึงเกิดความรู้สึกของอารมณ์ในแง่มุมต่าง ๆ ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมหรือลงมือกระทำ ซึ่งสามองค์ประกอบนี้ จะมีความสัมพันธ์ต่อกันเป็นทอด ๆ จนเกิดพฤติกรรมใหม่ จากสิ่งเร้าที่เข้ามากระทบ

3.5 กระบวนการเกิดจิตสำนึก

จิตสำนึกเป็นสภาวะภายในของจิตอันเกิดจากการรับรู้เหตุการณ์หรือปรากฏการณ์หนึ่ง ๆ แล้วจะมีกระบวนการเกิดจิตสำนึกตามลำดับขั้น ซึ่งคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2541, หน้า 230 - 231) ได้สรุปลำดับการเกิดขึ้นของจิตสำนึกไว้ว่า

1. เกิดความรู้สึกสะอึกใจจากสิ่งที่ตนทำหรือเคยมีประสบการณ์
2. เกิดความคิดเห็น ซึ่งมีอยู่หลายประเภท เช่น แบบวิพากษ์ แบบแยกแยะข้อเท็จจริง คิดสร้างสรรค์หรือใคร่ครวญ เป็นต้น ขั้นตอนความคิดจะเกิดขึ้นเมื่อรู้สึกสะอึกใจ อาจเกิดความคิดอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลาย ๆ ความคิดรวมกัน

3. เกิดการติดต่อสื่อสารหรือถ่ายทอดความคิด ในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งการพูด เขียน ฟัง ถาม หรือข้อมูลย้อนกลับ

4. เกิดการเลือกเชื่อหรือศรัทธา เกิดจากการพิจารณาหาข้อสรุป ได้จากการรวบรวมข้อมูล แก้ปัญหา วางแผนแล้วเลือกมายึดมั่นไว้ในใจเกิดการปฏิบัติ อันเป็นการทำซ้ำจากสิ่งที่เคยทำมา หรือที่เลือกมาใหม่ ในขั้นตอนนี้จะเกิดความเชื่อและศรัทธาจนเกิดเป็นพฤติกรรม อันเป็นการแสดงพฤติกรรมจากจิตสำนึกของตัวเอง

สุภาพันธุ์ สังข์คร (2543, หน้า 30 – 31 อ้างอิงจาก เมธี ปิณฑนนท์. (2526), หน้า 40) ได้กล่าวว่ากระบวนการเกิดจิตสำนึกมี 5 ลำดับ คือ

1. ความรู้สึกสะอึกใจต่อสิ่งที่ทำหรือเคยมีประสบการณ์
2. ความคิดเห็น มีหลายประเภท ได้แก่ ความคิดเห็นอย่างมีระดับแบบวิพากษ์วิจารณ์แยกแยะข้อเท็จจริง ความคิดตามหลักตรรกวิทยา แบบสร้างสรรค์ แบบทักษะด้านพุทธิศึกษา ซึ่งจะปรากฏออกมาเมื่อเกิดความรู้สึกสะอึกใจจากความคิดเห็นประเภทใดประเภทหนึ่งหรือรวมกัน
3. การติดต่อสื่อสารหรือการถ่ายทอด โดยการพูดหรือด้านอื่น ๆ เช่น การส่งข่าว การวาดภาพ การถาม การใช้ข้อมูล การรับข้อมูลย้อนกลับ การแก้ปัญหาขัดแย้ง
4. การเลือกเชื่อหรือศรัทธา โดยผ่านการพิจารณาจากข้อสรุปในทางเลือกต่าง ๆ แล้วในขั้นตอนนี้หากได้รับการถ่ายทอดถึงกันจนเกิดความเห็นพ้องต้องกันแล้ว จะเกิดการสนับสนุนกัน และเกิดศรัทธายึดมั่นในใจว่าเป็นสิ่งที่ดีงาม

6. การปฏิบัติตามขั้นตอนจากที่เคยทำซ้ำหรือเลือกขึ้นมาใหม่ ในขั้นตอนนี้ความเชื่อจะแสดงออกมาในรูปพฤติกรรม และสามารถสังเกตได้ง่ายของบุคคลนั้น ๆ

เมื่อเรื่องของจิตสำนึกนั้นเป็นเรื่องของจิตใจ ที่สามารถส่งผลไปถึงพฤติกรรมในระยะยาวได้ พระธรรมปิฎก (2543, หน้า 91-92) นักปราชญ์ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตและปรัชญาทางพระพุทธศาสนา ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับเรื่องนี้ไว้ว่า การสร้างจิตสำนึกที่ดีงามทำได้โดยนำเด็กเข้าสู่ธรรมชาติ เพราะธรรมชาติมีอิทธิพลต่อการสร้างความรู้สึกรู้สึก ทำให้เด็กมีความประทับใจและเกิดความสุข แล้วความรู้สึกที่ดีนั้นจะส่งผลต่อพฤติกรรมที่ดีตามมา พฤติกรรมจึงต้องสัมพันธ์กับจิตใจ พฤติกรรมจึงจะอยู่ได้อย่างมั่นคง เมื่อจิตใจตอบสนองต่อสิ่งเร้ารอบกายย่อมก่อให้เกิดพฤติกรรมตามมา

ทั้งนี้จึงสามารถสรุปได้ว่า กระบวนการเกิดจิตสำนึก มีการเกิดตามลำดับขั้น ตั้งแต่เกิดความรู้สึกสะอึกสะอื้นใจจากสิ่งที่ตนทำหรือเคยประสบ เกิดความคิดเห็นเมื่อรู้สึกสะอึกสะอื้นใจ เกิดการติดต่อสื่อสาร หรือถ่ายทอดความคิดในรูปแบบต่าง ๆ และเกิดการเลือกเชื่อหรือศรัทธายึดมั่นในใจว่าเป็นสิ่งที่ดีงามจนเกิดเป็นพฤติกรรม อันเป็นการแสดงพฤติกรรมจากจิตสำนึกของตนเอง การสร้างจิตสำนึกที่ดีงามสามารถทำได้ด้วยการนำเข้าสู่ธรรมชาติที่มีอิทธิพลต่อการสร้างความรู้สึกรู้สึก ทำให้เกิดความสุขและเกิดความสุข แล้วความรู้สึกที่ดีนั้นจะส่งผลต่อพฤติกรรมที่ดีตามมา

3.6 แนวคิดเกี่ยวกับการอนุรักษ์พันธุ์พืช

ความหมายของการอนุรักษ์พันธุ์พืช

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2546, หน้า 1,328) ให้คำนิยามของการอนุรักษ์ว่า “รักษาให้คงเดิม”

ประชา อินทร์แก้ว (2542, หน้า 28) การอนุรักษ์หมายถึง “การรู้จักใช้ทรัพยากรอย่างชาญฉลาดให้เป็นประโยชน์ต่อมหาชนมากที่สุดและใช้ได้เป็นเวลายาวนานที่สุด ทั้งนี้ต้องสูญเสียทรัพยากรโดยเปล่าประโยชน์น้อยที่สุดและจะต้องกระจายทรัพยากรอย่างทั่วถึงกันด้วย”

นิวัติ เรื่องพานิช (2546, หน้า 46) การอนุรักษ์หมายถึง “การรู้จักนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์อย่างชาญฉลาดเพื่อประโยชน์ต่อมหาชนมากที่สุด สูญเสียน้อยที่สุด ใช้ได้นานที่สุดและต้องกระจายการใช้ประโยชน์ให้ทั่วถึงกัน โดยถูกต้องตามกาลเทศะด้วย”

วศิน อิงคพัฒนากุล (2548, หน้า 140) ได้สรุปความว่า การอนุรักษ์ คือ การใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างชาญฉลาดเพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ โดยคำนึงถึงสภาพและศักยภาพของทรัพยากรรวมทั้งควบคุมการเสื่อมสภาพและบูรณะฟื้นฟูทรัพยากรเพื่อรักษาชนิด ปริมาณ และคุณภาพของทรัพยากรให้มีความเหมาะสมต่อการใช้อย่างยั่งยืน และเป็นบทบาทหน้าที่

ที่สำคัญของสมาชิกในสังคมที่เป็นผู้มีส่วนทั้งทางตรงและทางอ้อมในการบริโภครักษาพยาบาล เพื่อตอบสนองความต้องการในการดำรงชีวิต

ภาสินี เปี่ยมพงศ์สานต์ (2548, หน้า 58) ได้ให้ความหมายว่า การอนุรักษ์ หมายถึง “การใช้อย่างชาญฉลาด ดังนั้นการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติให้ยังคงมีให้ใช้อย่างยั่งยืน คือการพัฒนาที่ตอบสนองความต้องการปัจจุบันโดยไม่ทำให้โอกาสในอนาคตของมนุษย์ลดลง และเป็นกระบวนการพัฒนาทางสังคมที่เน้นคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น”

สุกาญจน์ รัตน์เลิศสุธรรม (2550, หน้า 49) ให้ความหมายของการอนุรักษ์ว่าเป็น “การรู้จักใช้ การเก็บรักษา การสงวน การซ่อมแซมและปรับปรุงเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติอย่างฉลาด ส่งผลให้ทรัพยากรธรรมชาติเป็นไปเพื่อประโยชน์ต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมมากที่สุด นานที่สุด แต่สูญเสียทรัพยากรน้อยที่สุด”

ภิรมย์ เอี่ยมสำอาง (2556, หน้า 78) สรุปความหมายของการอนุรักษ์ว่า หมายถึง “การนำทรัพยากรมาใช้อย่างชาญฉลาด มีเหตุมีผล เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อมนุษย์มากที่สุดและเกิดการสูญเสีย น้อยที่สุดเพื่อจะได้มีไว้ใช้ตลอดไปในอนาคตข้างหน้า”

สรุปว่าการอนุรักษ์พันธุ์พืช คือ การรู้จักใช้ การเก็บรักษา การสงวนรักษาพืชพรรณให้คงเดิม รวมถึงการฟื้นฟู ปรับปรุงอย่างชาญฉลาด มีเหตุมีผล ถูกต้องตามกาลเทศะ เพื่อตอบสนองความต้องการต่อประโยชน์ต่อมนุษย์มากที่สุดรวมถึงการกระจายพืชพรรณและทรัพยากรอย่างทั่วถึงกันด้วย ทั้งนี้ ต้องสูญเสียทรัพยากร โดยเปล่าประโยชน์น้อยที่สุด เพื่อจะได้มีไว้ใช้ยาวนานในอนาคตข้างหน้าอย่างยั่งยืน โดยถือว่าการอนุรักษ์นั้นเป็นหน้าที่ทุกคน ซึ่งต้องมีข้อมูลที่ต้องการ ใช้วิธีการที่เหมาะสม และมีการส่งเสริมให้ถูกนำมาใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่าในทุกภาคส่วน

4. พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร

4.1 พืชสมุนไพร

คำว่า “สมุนไพร” ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ได้ให้ความหมายไว้ว่า ผลผลิตธรรมชาติ ได้จาก พืช สัตว์และแร่ธาตุ ที่ใช้เป็นยา หรือผสมกับสารอื่นตามตำรับยา เพื่อบำบัดโรค บำรุงร่างกายหรือใช้เป็นยาพิษ เช่น กระเทียม น้ำผึ้ง รากคิน (ไส้เดือน) เขากวางอ่อน กำมะถัน ขางนอง โส่ตีน (2546, หน้า 1,132)

สมุนไพร จัดเป็นเภสัชวัตถุ คือ วัตถุจากนานาชนิดที่นำมาใช้ปรุงเป็นยารักษาโรคและแก้ไข แบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ พืชวัตถุ สัตว์วัตถุและธาตุวัตถุ พืชวัตถุ ได้แก่ พืชพรรณไม้นานาชนิด

ที่จะมาใช้ปรุงเป็นตัวยารักษาโรค สัตว์วัตถุ ได้แก่ สัตว์ชนิดต่าง ๆ ซึ่งนำเอาร่างกายหรืออวัยวะต่าง ๆ มาใช้ทำยารักษาโรคและธาตุวัตถุ ได้แก่ ธาตุที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือประกอบขึ้นจากแร่ธาตุต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้เป็นยารักษาโรค (กัญจนาดิวิเศษ, 2547, หน้า 6)

พืชสมุนไพร หมายถึง พืช หรือส่วนของพืชที่ยังไม่ได้แปรรูป อาจอยู่ในสภาพสมุนไพรสดหรือแห้ง ที่มีการนำมาใช้ประโยชน์ ทั้งที่ใช้เป็นอาหาร เช่น ผักพื้นบ้าน อาหารสมุนไพรต่าง ๆ ใช้เป็นยา เช่น มะขามแขกกินเป็นยาระบาย หรือ ใช้ประโยชน์อื่น ๆ เช่น ผลมะกรูด ใช้สระผม ตะไคร้หอม ใช้ไล่ยุง เป็นต้น (คณะกรรมการอาหารและยา.สำนักงาน, 2543, หน้า 3)

ในการใช้สมุนไพรนั้นจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับอาการควบคู่ไปกับการใช้ ดังที่ สุนทรื สิงหนุตตรา (2536, หน้า 32) ระบุว่า ในงานสาธารณสุขมูลฐาน ส่งเสริมเผยแพร่ให้มีการใช้สมุนไพรเดี่ยวเพื่อรักษาโรคหรืออาการเบื้องต้นที่พบบ่อย ได้แก่ อาการท้องผูก ท้องอืด ท้องเฟ้อ ท้องเสีย (แบบไม่รุนแรง) อาการไอ อาการไข้ โรคกลาก เกื้อน หากพบอาการของโรคให้ใช้สมุนไพรตามที่แนะนำและหยุดใช้เมื่ออาการหายไป แต่ถ้าอาการยังไม่ดีขึ้นควรไปโรงพยาบาล สอดคล้องกับกรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกกระทรวงสาธารณสุข (2557, หน้า 13) ได้ให้ข้อแนะนำในการใช้ยาสมุนไพรอย่างปลอดภัยว่า ควรใช้เพื่อบำบัดโรคและการเจ็บป่วยทั่วไปที่ไม่รุนแรงและหยุดใช้ยาเมื่อหายจากโรคหรืออาการเจ็บป่วยทุเลา อย่างไรก็ตามถ้าอาการแย่ลงหรือไม่หายขาดภายใน 2 - 3 วัน ผู้ป่วยควรได้รับการรักษาจากสถานพยาบาลใกล้เคียงหรือโรงพยาบาล

สุนทรื สิงหนุตตรา (2536, หน้า 33) ได้แนะนำหลักการการใช้สมุนไพรที่ถูกต้องประกอบด้วย

1. ใช้ให้ถูกต้อง เพราะสมุนไพรมีชื่อพ้องกันมากและบางท้องถิ่นเรียกไม่เหมือนกัน
2. ใช้ให้ถูกส่วน เพราะแต่ละส่วน ไม่ว่าจะเป็น ใบ ราก ดอก เปลือก ผล ฯลฯ จะมีฤทธิ์ไม่เท่ากันหรือมีฤทธิ์ต่างกันด้วย
3. ใช้ให้ถูกขนาด เพราะสมุนไพรหากใช้น้อยไปอาจไม่ให้ผล แต่หากใช้มากเกินไปอาจก่ออันตราย
4. ใช้ให้ถูกวิธี สมุนไพรแต่ละชนิดใช้ต่างกัน บางชนิดใช้สด บางชนิดต้องปนกับสุรา บางชนิดต้องต้ม จึงจำเป็นต้องรู้วิธีใช้ให้ถูกต้อง
5. ใช้ให้ถูกกับโรค เช่น ท้องผูก ต้องใช้ยาระบาย หากใช้สมุนไพรที่มีฤทธิ์ฝาดสมานจะทำให้มีอาการรุนแรงยิ่งขึ้น กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกกระทรวงสาธารณสุข (2557, หน้า 9 - 10) สรุปการใช้ยาสมุนไพรให้เกิดประโยชน์สูงสุดนั้นจะต้อง ประกอบด้วย

1. ใช้ให้ถูกชนิด เนื่องจากสมุนไพรชนิดหนึ่งหากมีชื่อท้องถิ่นได้หลายชื่อ ผู้ใช้จึงต้องแน่ใจว่าใช้ได้ทุกชนิด
 2. ใช้ให้ถูกส่วน หมายถึง ส่วนของ ราก เหง้า ใบ ดอก ผล ลำต้นหรือเปลือก ซึ่งมีองค์ประกอบทางพฤกษเคมีแตกต่างกันและในปริมาณที่ต่างกัน
 3. ใช้ในขนาดยาที่ถูกต้อง เพื่อหลีกเลี่ยงจากการได้รับยาเกินขนาดหรือต่ำกว่าขนาด
 4. ใช้วิธีเปลี่ยนยาที่ถูกต้อง ซึ่งจำเป็นต้องทราบว่าสมุนไพรที่ใช้ นั้น ควรใช้เป็นสมุนไพรสดหรือแห้ง ใช้ กินหรือทาภายนอก ควรเตรียมในรูปแบบใด
- นอกจากนี้ควรข้อสังเกตสัญญาณของผลข้างเคียงเพื่อหยุดใช้ยาทันที เพื่อหลีกเลี่ยงเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่จะขึ้น

สุนทรีย์ สิงหนุตตรา (2536, หน้า 37 - 38) ได้รวบรวมประโยชน์ของการใช้ยาสมุนไพรไว้ดังนี้

1. ราคาถูกกว่ายาแผนใหม่
2. มีพิษและผลข้างเคียงน้อยกว่ายาแผนใหม่
3. สมุนไพรบางชนิดเป็นทั้งอาหารและยา
4. ไม่ต้องซื้อหา ปลูกได้เองในบ้าน
5. เหมาะกับคนส่วนใหญ่เพราะสามารถใช้ได้เองหากรู้จักวิธี
6. ลดดุลการค้าไม่ต้องส่งยาต่างประเทศ
7. ทำให้คนเห็นคุณค่ากลับมาดำเนินชีวิตใกล้ธรรมชาติมากขึ้น
8. เกิดความภูมิใจในวัฒนธรรมและคุณค่าของความเป็นไทย
9. เป็นการอนุรักษ์มรดกไทยสนับสนุนให้คนไทยพึ่งตนเอง

ปิยะ เฉลิมกลิ่น (2555, หน้า 14-15) ได้ให้แนวคิดในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของประเทศไทยว่า จะต้องได้รับความร่วมมือจากส่วนราชการทุกหน่วยและการสนับสนุนจากคนไทย รวมทั้งมีเทคโนโลยีการอนุรักษ์ที่ถูกต้องเหมาะสมจะทำให้คนไทยมีหัวใจอนุรักษ์กันทุกคน ซึ่งในการอนุรักษ์นั้นจะต้องมีข้อมูลที่ถูกต้องสมบูรณ์ว่าพรรณไม้แต่ละชนิดในประเทศไทยนั้นขึ้นอยู่ที่ไหนบ้าง มีการกระจายพันธุ์อย่างไรและมีสถานภาพเป็นอย่างไร หากพรรณไม้ชนิดใดถูกรบกวน ได้รับความกระทบกระเทือน มีจำนวนต้นน้อยลงหรือมีปัญหาในการกระจายพันธุ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพันธุ์ไม้ที่หายากและใกล้สูญพันธุ์ จะต้องรีบเร่งศึกษาวิจัยและในการอนุรักษ์อย่างยั่งยืน แนวทางหนึ่งในการลดความเสี่ยงจากการสูญพันธุ์นอกเหนือจากการส่งเสริมให้ปลูกมากขึ้นและนำมาใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่า

แล้วจะต้องมีการส่งเสริมให้มีการปลูกฝังพันธุกรรมไว้ในหลายพื้นที่ทั้งในส่วนของภาครัฐการ รวมทั้งในสวนรวมพันธุ์ไม้ของเอกชน

ภาสินี เปี่ยมพงศ์สานต์ (2548, หน้า 79) ได้เสนอแนะการสอนในเชิงอนุรักษ์ โดยการจัดกิจกรรมนั้นต้องพยายามให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับธรรมชาติของต้นไม้ ซึ่งเป็นบทเรียนนอกห้องเรียน ซึ่งมีความสำคัญ เพื่อพาไปสู่การแสวงหาและค้นคว้าความเป็นจริง ก่อให้เกิดความเข้าใจความรักความหวงแหนอันเป็นจุดหมายปลายทางที่สำคัญนำไปสู่การพิทักษ์รักษาเพราะเห็นค่า โดยครูอาจจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ฝึกกระบวนการต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการสังเกต ทดลอง รวบรวมข้อมูล เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ให้เป็นผู้มีเหตุผลและสามารถสรุปข้อเท็จจริงได้อย่างน่าเชื่อถือ หรืออาจจัดกิจกรรมเพื่อสร้างสุนทรียภาพทางการรับรู้ทางประสาทสัมผัสเพื่อให้เกิดความชื่นชมในความงดงามของธรรมชาติและรักธรรมชาติโดยไม่ต้องบังคับ

ดังนั้น จึงสามารถสรุปได้ว่า พืชสมุนไพร เป็นส่วนหนึ่งเภสัชวัตถุของสมุนไพรที่ได้จากพืชหรือส่วนของพืช แล้วนำมาใช้ประโยชน์เป็นยาหรือผสมกับสารอื่นตามตำรับยา เพื่อบำบัดโรคและแก้ไข้ สามารถนำมาบำรุงร่างกาย เป็นอาหารหรือใช้เป็นยาพิษ พืชสมุนไพรเหมาะสำหรับรักษาโรคหรืออาการเบื้องต้นแบบไม่รุนแรงและควรหยุดใช้เมื่ออาการหายไปหรือทุเลาและเพื่อความปลอดภัยในการใช้ควรยึดหลักการ ใช้ให้ถูกต้น ใช้ให้ถูกส่วน ใช้ให้ถูกขนาด ใช้ให้ถูกวิธี และใช้ให้ถูกกับโรค นอกจากนี้พืชสมุนไพรยังมีประโยชน์ในแง่การอนุรักษ์และรู้จักพึ่งตนเอง ราคาถูกกว่ายาแผนใหม่ผลข้างเคียงน้อย หาง่าย สามารถปลูกได้เองในบ้าน

ส่วนการอนุรักษ์พืชสมุนไพรก็สามารถสรุปได้ คือ การรู้จักใช้ การเก็บรักษา การสงวนรักษาฟื้นฟู ปรับปรุงเกี่ยวกับพืชสมุนไพรอย่างชาญฉลาด เพื่อให้มีสมุนไพรเพื่อมาใช้ประโยชน์ทางยาอย่างยั่งยืนยาวนาน โดยต้องได้รับการสนับสนุนจากคนไทยโดยถือว่าเป็นหน้าที่ของทุกคนในการเห็นคุณค่าและนำมาใช้ประโยชน์ จนนำมาซึ่งการตระหนัก รักและหวงแหน เพราะการอนุรักษ์สมุนไพรช่วยให้อุบัติพันธุ์พึ่งตนเอง ราคาถูกกว่ายาแผนใหม่ ผลข้างเคียงน้อย หาง่าย สามารถปลูกได้เองในบ้านลดการขาดดุลการค้าและเห็นคุณค่าในความเป็นไทย

4.2 ลักษณะทั่วไปของฟ้าทะลายโจร

ฟ้าทะลายโจร มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ ว่า *Andrographis paniculate* (Burm f.) wall ex Nees ชื่ออื่น ๆ ฟ้าทะลาย น้ำลายพังพอน (กรุงเทพฯ) หญ้าก้านงู (สงขลา) ฟ้าสาบ (พินันนิคม) เขยตายยายคลุม (โพธาราม) สามสิบดี (ร้อยเอ็ด) เมฆทะลาย (ยะลา) ฟ้าสะท้าน (พัทลุง) (สาธารณสุขจังหวัดสุพรรณบุรี,

สำนักงาน, (ม.ป.ป.), หน้า 29) ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ เป็นไม้ล้มลุกอายุฤดูเดียว สูง30-60 เซนติเมตร ลำต้นตั้งตรง กิ่งก้านเป็นสันสี่เหลี่ยม ใบเป็นใบเดี่ยวมีสีเขียวเข้ม ออกเรียงตรงข้ามคล้ายรูปหอก โคนใบและปลายใบแหลมหรือเป็นคลื่นเล็กน้อย ดอกออกเป็นช่อแยกแขนงออกที่ซอกใบและปลายกิ่ง ดอกย่อยมีสีขาวกลีบดอกเชื่อมติดกันเป็นหลอด ส่วนปลายกลีบแยกเป็น 2 ปาก ปากบนมี 3 กลีบเต็มแถบสีม่วงแดง ปากล่างมี 2 กลีบ เกสรตัวผู้มีสองอัน ผลเป็นฝักรูปทรงกระบอก ข้างในมีเมล็ดรูปไข่สีน้ำตาล (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2556, หน้า 29)

4.3 การขยายพันธุ์ การปลูกและการดูแลรักษา

ฟ้าทะลายโจร นิยมขยายพันธุ์โดยการเพาะเมล็ด ปลูกง่าย เจริญเติบโตในดินแทบทุกชนิด ชอบความชุ่มชื้น แสงแดดปานกลาง หากแดดจัดเกินไปใบจะมีขนาดเล็กและเป็นสีม่วง วิธีการปลูกปลูกในฤดูฝน โดยอาจเพาะเป็นกล้าแล้วย้ายปลูก หรือเพาะลงแปลงได้เลย เมื่อปรับพื้นที่ให้เรียบและร่วนซุยแล้วโรยเมล็ดลงดิน กลบดินบาง ๆ รดน้ำให้ชุ่มและสม่ำเสมอ เมื่อปลูกได้อายุ ประมาณ 3 - 4 เดือนก็สามารถเก็บมาใช้ประโยชน์ได้ (คณะกรรมการการสาธารณสุขมูลฐาน, สำนักงาน, (2532), หน้า 71) (คณะกรรมการอาหารและยา.สำนักงาน, 2543, หน้า 48) โดยการเก็บเกี่ยวใช้ใบหรือทั้งต้น ช่วงเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมคือ เวลาเช้าหรือเวลากลางวันในระยะที่พืชเจริญเต็มที่ คือ ช่วงออกดอกจนถึงก่อนผลโตเต็มที่

4.4 การเก็บเกี่ยวและส่วนที่ใช้ประโยชน์

ฟ้าทะลายโจรนิยมใช้ส่วนที่เป็นใบและลำต้นเหนือดิน โดยเก็บเกี่ยว 3 - 4 เดือนหลังปลูกหรือเก็บขณะเริ่มออกดอกจะได้ใบที่มีเนื้อยามากที่สุด นำมาล้างให้สะอาดและเก็บในที่แห้ง ทั้งนี้ไม่ควรเกิน 1 ปี เพราะสารสำคัญจะสลายไปและไม่ควรใช้ต้นแก่จัดเพราะมีใบน้อยและคุณภาพต่ำ (กฤษณะ จันทรืทองและณัฐพร สุปิ่น, 2546, หน้า 4)

4.5 สารออกฤทธิ์สำคัญ สรรพคุณและการใช้ประโยชน์

ฟ้าทะลายโจรเป็นเภสัชวัตถุที่มีรสขม ในสรรพคุณเภสัชวัตถุ มีรสขม 9 รส อันหมายถึงสรรพคุณทางสมุนไพรแต่ละชนิด ระบุว่า รสขม แก้ทางโลหิตและดี แก้กำเดา แก้ไข้ต่าง ๆ บำรุงน้ำดี เจริญอาหาร ย่อยอาหาร (เพ็ญญา ทรัพย์เจริญ 2549, หน้า 13) ทั้งต้นและใบก่อนออกดอกมีรสขมเป็นยาแก้เจ็บคอ แก้ท้องเสีย แก้ไข้ แก้หัวค้อนแก้ปอดอักเสบ แก้บิด เจริญอาหาร ต้มกับเบญจมาศสวนกิน

แก้ไต้ตั้งอักเสบ ลดความดัน เลือดข้อควรระวังไม่ควรกินติดต่อกันนาน ผู้ที่มีโรคหัวใจหรือมีความดันต่ำไม่ควรใช้ (นิจศิริ เรื่องรังสี, 2547, หน้า 207)

ฟ้าทะลายโจรมีสารออกฤทธิ์สำคัญในกลุ่ม Lactone ได้แก่ สารแอนโดกราโฟไลด์ (andrographolide) นีโอแอนโดกราโฟไลด์ (neo - andrographolide) และ 14 - ดีออกซีแอนโดกราโฟไลด์ (14 - deoxy - andrographolide) ตำรับยาที่นิยมใช้ ยาขง ยาเม็ด (ลูกกลอน) แคปซูล ยาทิงเจอร์หรือยาผงและยาผงใช้สุดคม สุนทรี สิงหนุตรา (2536, หน้า 86 - 87) ใช้ทั้งต้น ครั้งละ 1 กำมือ (แห้งหนัก 3 กรัม สดหนัก 35 กรัม) ต้มกับน้ำดื่มก่อนอาหารเช้าและเย็นหรือเวลาแก้อาการไข้ (สาธารณสุขจังหวัดสุพรรณบุรี, สำนักงาน, (ม.ป.ป.), หน้า 64)

ที่ผ่านมาได้มีการศึกษาวิจัยฟ้าทะลายโจรที่ทำโดยนักวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยการวิจัยประกอบด้วย การศึกษาที่เกี่ยวกับฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาทางในหลอดทดลอง สารทดลองและการวิจัยทางคลินิกโดยผลการศึกษาในระดับหลอดทดลอง กับสัตว์ทดลองพบว่า สารสกัดฟ้าทะลายโจรมีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาที่หลากหลาย อาทิ ฤทธิ์ต้านการอักเสบ โดยสาระสำคัญที่มีฤทธิ์ในการต้านการอักเสบก็คือ Andrographolide Deoxyandrographolide Didehydrodeoxyandrographolide Neoandrographolide และ Andrograpanin 6-19 ซึ่งมีฤทธิ์ลดปวดลดไข้แก้ไอ นอกจากนี้ยังพบว่า สาร Andrographolide มีฤทธิ์กระตุ้นภูมิคุ้มกัน โดยมีผลเพิ่มการแบ่งตัวของ Lymphocyte เพิ่มการสร้าง Cytokine เพิ่มระดับ Immunoglobulin G และเพิ่มระดับของ Interferon - γ (เทวัญ ธานีรัตน์, 2564 หน้า 42 - 43)

ฟ้าทะลายโจรเป็นกลุ่มยาแก้ไข้ ลดความร้อนและกลุ่มยาแก้ปวด ท้องเดิน ท้องร่วง ส่วนที่ใช้เป็นยา คือ ทั้งต้น ใบสด ใบแห้ง โดยมีสรรพคุณ ได้แก่

1. แก้ไข้ทั่ว ๆ ไป เช่น ไข้หวัด ไข้หวัดใหญ่
2. ระงับการอักเสบ ไอ เจ็บคอ คออักเสบ ต่อมทอลซิล หลอดลมอักเสบ ขับเสมหะ รักษาโรคผิวหนังฝี
3. แก่ติดเชื้อ ที่ทำให้เกิดอาการปวดท้อง ท้องเสีย บิด และแก้กระเพาะลำไส้อักเสบ
4. เป็นยาขมเจริญอาหาร

ฟ้าทะลายโจรเป็นสมุนไพรเดี่ยว ที่ได้รับอนุญาตจาก คณะกรรมการอาหารและยาให้ขึ้นทะเบียนยาเพื่อผลิตจำหน่ายในรูปแบบ ยาเม็ด แคปซูล ยาผง (กิน/ชงน้ำ) มีสรรพคุณที่แสดงได้ในฉลากคือ แก้ไข้ แก้เจ็บคอ แก่ร้อนใน กระจายน้ำ ช่วยเจริญอาหาร ขนาดที่ใช้ต่อวัน ๆ ละ 3 กรัม

3 - 4 เวลา (คณะกรรมการอาหารและยา.สำนักงาน, 2543, หน้า 14 – 15) ในเภสัชกรรมแผนไทย ระบุถึงการใช้ฟ้าทะลายโจรว่าให้ใช้ต้นแห้ง 1 ถึง 3 กำมือหั่นแล้วต้มน้ำดื่มแก้บิดชนิดติดเชื้อ แก้ทางเดินอาหารอักเสบ แก้หวัด แก้ทอนซิล แก้ปอดอักเสบ แก้อาการท้องเดิน ใบรักษาแผลน้ำร้อนลวกแผลไฟไหม้โดยการนำมาบดผสมกับน้ำมันพืชใช้ทาตรงบริเวณที่เป็นแผล (กัญญา ดิวิเศษ, 2547, หน้า 187)

กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกกระทรวงสาธารณสุข (2547, หน้า 22) ได้แนะนำสมุนไพรบรรเทาอาการไข้หวัด ได้แก่ ฟ้าทะลายโจร ขมิ้นชัน จิง มนะนาว ช่วยบรรเทา กลุ่มอาการของทางเดินหายใจส่วนบน ซึ่งมีสาเหตุจากการติดเชื้อ ที่ทำให้เยื่อช่องปากจมูกและลำคอ อักเสบ อาการต่าง ๆ ได้แก่ ไข้ ไอ เจ็บคอ จมูก น้ำมูกไหลและจาม โดยมีข้อแนะนำเพื่อบรรเทาอาการ โรค นอกจากการใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจร คือ พักผ่อนให้เพียงพอ หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผู้ใกล้ชิด หรือบุคคลที่เป็นหวัด ระวังไม่ให้นิ้วมือสัมผัสหรือเข้าใกล้บริเวณจมูกหรือตา เพื่อหลีกเลี่ยงการติดเชื้อ ออกกำลังกายอยู่เสมอ หลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่และรักษาสุขอนามัยส่วนบุคคล

4.6 ข้อควรระวังในการใช้ฟ้าทะลายโจร

ฟ้าทะลายโจรทั้งต้น มีสรรพคุณแก้ไข้ แก้เจ็บคอ แก้อ่อนใน กระจายน้ำ ช่วยเจริญอาหาร แต่ไม่ควรรับประทานเป็นเวลานานเนื่องจากทำให้มีอาการท้องอืดท้องเฟ้อได้ (คณะกรรมการอาหารและยา.สำนักงาน, 2543, หน้า 10)

กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข (2557, หน้า 168) ได้ระบุถึงคำเตือนและข้อควรระวังในการใช้ฟ้าทะลายโจรว่า ควรใช้ด้วยความระมัดระวัง ในผู้ที่เลือดออกผิดปกติ เพราะจะมีผลข้างเคียงคือทำให้เกิดอาการหัวใจเต้นเร็ว แขนขาชาหรืออ่อนแรง คันผิวหนัง เป็นผื่นลมพิษและตาบวม นอกจากนั้นการได้รับยาสมุนไพรนี้เกินขนาด อาจทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน นอนไม่หลับ เวียนศีรษะ น้ำตาลในเลือดต่ำ ไม่สบายท้องและเบื่ออาหาร

สำหรับผู้ป่วยมีข้อห้ามในการใช้ฟ้าทะลายโจร ได้แก่ ผู้ป่วยโรคตับ โรคไต ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวและรับประทานยาเป็นประจำ เนื่องจากฟ้าทะลายโจรมีฤทธิ์ในการลดความดันโลหิต จึงไม่แนะนำให้กับผู้ป่วยที่รับประทานยาลดความดันโลหิต ห้ามใช้ฟ้าทะลายโจรกับยากลุ่มที่ลด การแข็งตัวของเลือด เช่น ยาวาฟาริน แอสไพริน ซึ่งเป็นยาที่จ่ายให้กับผู้ป่วยอัมพฤกษ์ อัมพาต หรือผู้มีปัญหาเส้นเลือดหัวใจตีบ เพราะจะไปเสริมฤทธิ์การจะเกิดปัญหาการแข็งตัวของเลือดได้ (เทวัญ ธาณิรัตน์, 2564, หน้า 44 – 45)

นอกจากนี้ยังมีข้อห้ามในการใช้ยาฟ้าทะลายโจรในหญิงตั้งครรภ์และให้นมบุตร ในผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บคอจากการติดเชื้อแบคทีเรียมีตุ่มหนองในคอ มีไข้สูงหนาวสั่น มีอาการแพ้ฟ้าทะลายโจร เช่น เกิดผื่นลมพิษหน้าบวม ริมฝีปากบวม หายใจลำบาก ให้หยุดใช้ยาทันที รวมทั้งควรระวังในผู้ที่ใช้ยา วาร์ฟาริน aspirin clopidogrel ยาลดความดัน โลหิต และการใช้ติดต่อกันเป็นเวลานานเพราะอาจทำให้ แขนขาชาหรืออ่อนแรง (คนข่าว 2499, 2464, หน้า 194)

4.7 บทบาทของฟ้าทะลายโจรในสถานการณ์การระบาดของโรคไวรัส COVID-19

จากประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่อง “ยาสามัญประจำบ้านแผนโบราณ” อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 76 (5) (7) (8) และ (9) แห่งพระราชบัญญัติยา พ.ศ. 2510 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติยา (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2522 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข โดยคำแนะนำของคณะกรรมการยา ให้ยาแผนโบราณตามลำดับต่อไปนี้ เป็นยาสามัญประจำบ้าน ระบุว่า ฟ้าทะลายโจรเป็นยาแก้ไข้และยาแก้ร้อนใน โดยสูตรส่วนประกอบ วิธีทำ สรรพคุณ ขนาดรับประทานและขนาดบรรจุต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการยา (นิจศิริ เรื่องรังสี, 2547, หน้า 86-87)

ฟ้าทะลายโจรได้เพิ่มความสำคัญเมื่อองค์การอนามัยโลก (WHO) ได้ระบุถึงความรุนแรงของไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ว่า เริ่มจาก มีไข้ ไอแห้ง มีปัญหาการหายใจติดขัด หากมีอาการหนักจะมีอาการปอดบวมอักเสบร่วมด้วย และหากรุนแรงมากอาจทำให้อวัยวะภายในล้มเหลว กระทรวงสาธารณสุขจึงได้ประกาศให้โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด 19 เป็นโรคระบาดติดต่ออันตรายตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ 2548 โดยมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2563 ซึ่งในภาวะการณ์ดังกล่าว สิ่งสำคัญที่ควรตระหนัก คือต้องดูแลสุขภาพตัวเองให้แข็งแรงตลอดจนสร้างภูมิคุ้มกันให้กับร่างกาย ฟ้าทะลายโจร จึงถูกกล่าวถึงมากขึ้นในช่วงของการระบาดของ COVID-19 ในไทย เนื่องจากเป็นสมุนไพรช่วยเสริมภูมิคุ้มกันไวรัส ที่ทำให้เกิดการติดเชื้อทางเดินหายใจได้ และมีการนำมาบริโภคในหลายรูปแบบ (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย, 2563, ออนไลน์)

ด้วยสรรพคุณทางการแพทย์แผนไทยที่สามารถใช้บรรเทาอาการไข้หวัดแก้ไข้และเจ็บคอ ดังนั้นฟ้าทะลายโจรจึงเป็นสมุนไพรที่ได้รับการบรรจุอยู่ในบัญชียาหลักแห่งชาติ พ.ศ. 2542 กระทรวงสาธารณสุข ในรูปแบบยาเกี่ยวเนื่องจากการศึกษาวิจัยทางคลินิกจนเป็นที่ยอมรับในระดับโลก (คนข่าว 2499, 2564, หน้า 193) ต่อมาในช่วงเวลาที่มีการระบาดของไวรัส COVID-19

กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก ได้ร่วมกับกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้ทำการศึกษาวิจัยในหลอดทดลอง โดยใช้เซลล์ที่ติดเชื้อไวรัส COVID-19 ทำปฏิกิริยากับสารสกัดฟ้าทะลายโจร ที่สกัดหยาบกับสารสกัดฟ้าทะลายโจรที่มีเฉพาะสารแอนโดรกราโฟไลด์ พบว่าสารสกัดฟ้าทะลายโจร ที่สกัดหยาบสามารถยับยั้งเชื้อไวรัสได้ดีกว่าสารสกัดฟ้าทะลายโจรที่มีเฉพาะสารแอนโดรกราโฟไลด์ (เทวัญ ธานีรัตน์, 2564, หน้า 69)

จากข้อมูลการวิจัย ซึ่งเป็นความร่วมมือของกรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และองค์การเภสัชกรรม มีการเริ่มต้นวิจัยเมื่อปลายเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 พบว่า จากผลการศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัดฟ้าทะลายโจร และสารแอนโดรกราโฟไลด์ ในฟ้าทะลายโจรในหลอดทดลองพบว่า มีฤทธิ์ยับยั้งการเพิ่มจำนวนของไวรัส COVID-19 ได้ แต่ไม่มีฤทธิ์ในการป้องกันเซลล์จากการติดเชื้อไวรัส COVID-19 เตรียมศึกษาและนำร่องผลของยาสกัดฟ้าทะลายโจรให้ผู้ป่วยโรคโควิด 19 ระดับความรุนแรงน้อย ในเดือนเมษายนถึงกรกฎาคม 2563 (คนข่าว 2499, หน้า 195) หลังจากนั้น โรงพยาบาลสมุทรปราการ ได้ร่วมกับกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และองค์การเภสัชกรรม ได้ทำการทดลองเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างของผู้ป่วย COVID-19 อาการแสดง ความรุนแรงน้อยจำนวน 6 ราย อายุเฉลี่ย 38 ปี กลุ่มตัวอย่างได้รับการรักษาตามมาตรฐานและร่วมกับการได้รับสารสกัดจากฟ้าทะลายโจร โดยให้รับประทานครั้งละ 3 แคปซูลวันละ 3 ครั้งนานติดต่อกัน 5 วัน ผลการทดลองพบว่าอาการของโรคที่เกิดกับกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ อาการไอ เจ็บคอและความรุนแรงของการปวดศีรษะลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งในวันที่ 3 และที่ 5 ของการรับประทานสารสกัดฟ้าทะลายโจรและพบว่าผู้ป่วย 3 รายตรวจไม่พบเชื้อไวรัสวันที่ 5 ของการรักษา ทั้งยังไม่พบอาการไม่พึงประสงค์ใด ๆ ในอาสาสมัครทั้งหมด (เทวัญ ธานีรัตน์, 2564, หน้า 70) และจากผลการศึกษาอันเป็นความร่วมมือของกรมการแพทย์แผนไทยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และองค์การเภสัชกรรม ได้ผลสรุปว่า ฟ้าทะลายโจรมีฤทธิ์ในการฆ่าเชื้อและยับยั้งการแบ่งตัวของไวรัสได้ แต่ไม่มีผลในการป้องกันเซลล์จากการติดเชื้อไวรัส COVID-19 จึงไม่แนะนำให้รับประทานเพื่อป้องกันโรคโดยที่ยังไม่มีอาการ เพราะไม่มีผลในการป้องกัน แต่ให้รับประทานทันทีเมื่อเริ่มมีอาการคล้ายของโรคไข้หวัดใหญ่ (flu-like symptoms) ได้แก่ มีไข้ ไอ เจ็บคอ อ่อนเพลีย ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ โดยรับประทานครั้งละ 4 แคปซูลวันละ 4 ครั้ง ๆ ละประมาณ 1,500 มิลลิกรัมหลังอาหารและก่อนนอน (คนข่าว 2499,

หน้า 196) และในช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2563 กรมการแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก ได้ขยายผลการวิจัยโดยร่วมมือจากโรงพยาบาล 9 แห่ง ในการใช้ยาฟ้าทะลายโจรในการรักษาผู้ป่วย COVID-19 ที่มีอาการน้อย 304 ราย โดยให้รับประทานยาฟ้าทะลายโจรขนาด 180 มิลลิกรัมต่อวัน ๆ ละ 3 ครั้ง เป็นเวลา 5 วัน พบว่า ผู้ป่วยอาการดีขึ้นโดยไม่พบผลข้างเคียงรุนแรง มีเพียงอาการเล็กน้อย เช่น วิงเวียนศีรษะ หน้ามืด จึงเห็นว่าฟ้าทะลายโจรจึงเป็นทางเลือกที่สำคัญในการใช้รักษา COVID-19 ในกลุ่มที่มีอาการไม่รุนแรง(เทวัญ ธานีรัตน์, 2564, หน้า 71)

4.8 สถานการณ์ความต้องการฟ้าทะลายโจรในปัจจุบัน

เนื่องจากฟ้าทะลายโจร เป็นสมุนไพรช่วยเสริมภูมิคุ้มกันไวรัสที่ได้ผลดี จึงมีการปลูกและส่งผลผลิตไปแปรรูปและนำมาสกัดเป็นสารตั้งต้น เพื่อนำไปใช้ในอุตสาหกรรมยาทดแทนยาแผนปัจจุบัน โดยการบริโภคส่วนใหญ่อยู่ที่ตลาดในประเทศ และหากถูกแปรรูปอยู่ในรูปสารสกัดจากฟ้าทะลายโจร ราคาจะสูงที่สุด มีการคาดการณ์กันว่า หลังเกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 ความต้องการฟ้าทะลายโจรจะมีเพิ่มมากขึ้น (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย, 2563, ออนไลน์)

ทางด้านความต้องการและการตลาดพบว่า ฟ้าทะลายโจรมีความต้องการเพิ่มมากขึ้น หลังจากที่ทีมงานวิจัยรองรับว่าสามารถต้านทานเชื้อไวรัส COVID-19 ได้ โดยเรื่องนี้ได้รับเปิดเผยจากโรงงานผู้ผลิตยาแผนปัจจุบันและยาแผนโบราณว่า สถานการณ์การระบาดของไวรัส COVID-19 เป็นปัจจัยหนุนที่ทำให้อุตสาหกรรมสมุนไพรเติบโต โดยเฉพาะสมุนไพร ‘ฟ้าทะลายโจร’ ซึ่งมีสรรพคุณใช้บรรเทาอาการไข้หวัด แก้ไอ เจ็บคอ ต้านการอักเสบ และช่วยสร้างภูมิคุ้มกันของร่างกาย ประกอบกับยอดตัวเลขผู้ติดเชื้อราว 20,000 คน/วัน ในประเทศ ทำให้ผู้ป่วยต้องรักษาทั้งในโรงพยาบาล และกักตัวที่บ้าน (Home Isolation) และใช้สมุนไพรในการรักษาตามอาการ ทำให้โรงงานต้องเร่งผลิตสินค้าต่อเนื่อง นอกจากนั้นในภาคการผลิต นอกจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จะออกมาสนับสนุนให้เกษตรกรหันมาปลูกฟ้าทะลายโจรสร้างรายได้ในช่วงโรคระบาดแล้ว ภาคเอกชนยังสนใจลงทุนปลูกเช่นเดียวกัน ส่งผลให้ทำให้ราคาเมล็ดพันธุ์ฟ้าทะลายโจรปรับตัวสูงขึ้นราวสี่เท่าตัว อยู่ที่ราคา 1 – 1.5 บาท/เมล็ด (จากเดิม 20 สตางค์) ทั้งนี้สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ส.อ.ท.) ระบุว่า เมล็ดพันธุ์ไบแบ่ง รวมทั้งแคปซูลบรรจุ มีแนวโน้มว่าจะราคาสูงขึ้นตามไปด้วย และจับตาฟ้าทะลายโจรอาจเริ่ม

ขาดตลาดในเดือน สิงหาคม พ.ศ.2564 เพราะเกษตรกรไม่สามารถปลูกได้ทันความต้องการ (The MATTER, 2564, ออนไลน์)

สรุปได้ว่าฟ้าทะลายโจร พืชไม้ล้มลุกฤดูเดียว มีรสขม จัดเป็นยาสามัญประจำบ้านแผนโบราณ ที่มีสรรพคุณและสารออกฤทธิ์ที่สำคัญในการแก้ไข้ แก้หวัด แก้ปอดอักเสบ แก้ติดเชื้อภายใน ท้อง ช่วยเจริญอาหาร ปัจจุบันได้รับความนิยมสูง เนื่องจากมีผลการวิจัยรับรองว่ามีฤทธิ์ยับยั้งการเพิ่มจำนวนของไวรัส COVID-19 ได้และมีผลข้างเคียงต่อสุขภาพน้อย

5. โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.)

5.1 ความเป็นมาของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.)

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) เป็นโครงการที่จัดตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2536 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความเข้าใจ และทำให้ตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรต่าง ๆ ที่มีอยู่ในประเทศไทย ก่อให้เกิดกิจกรรมเพื่อให้มีการร่วมคิด ร่วมปฏิบัติที่นำผลประโยชน์มาถึงประชาชนชาวไทย ตลอดจนให้มีการจัดทำระบบข้อมูลทรัพยากร ให้แพร่หลายสามารถสื่อถึงกันได้ทั่วประเทศ

ทั้งนี้สืบเนื่อง มาจากสายพระเนตรอันยาวไกลของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ตั้งแต่เมื่อครั้งปี พ.ศ. 2503 ที่ทรงมีพระราชดำริให้อนุรักษ์ต้นยางนา และทรงให้รวบรวมพืชพันธุ์ไม้ของภาคต่าง ๆ ทั่วประเทศปลูกไว้ในสวนจิตรลดา โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ จึงเป็นโครงการที่เกิดขึ้นเพื่อสนองแนวพระราชดำริ และสืบสานพระราชปณิธานแห่งพระองค์ โดยปรากฏในรูปแบบกิจกรรมต่าง ๆ ประกอบด้วยกิจกรรมปกป้องทรัพยากรในพื้นที่ป่าธรรมชาติ การสำรวจรวบรวมทรัพยากรที่มีแนวโน้มว่าใกล้สูญพันธุ์ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม การนำทรัพยากรที่รวบรวมเพาะปลูก และรักษาในพื้นที่ที่เหมาะสมทางกายภาพ และปลอดภัยจากการรุกราน การอนุรักษ์ และใช้ประโยชน์ทรัพยากร โครงการศึกษาประเมินทรัพยากรในด้านต่าง ๆ ให้ทราบองค์ประกอบ คุณสมบัติ และการใช้ประโยชน์พืชพรรณ การจัดทำระบบข้อมูลทรัพยากรด้วยคอมพิวเตอร์ การวางแผน และพัฒนาทรัพยากรระยะยาว 30 – 50 ปี และกิจกรรม

การสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ ทรัพยากรแก่กลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ ได้แก่ เยาวชน บุคคลทั่วไป ให้มีความเข้าใจ ตระหนักในความสำคัญเกิดความปิติ และสำนึกที่จะร่วมมือร่วมใจกันอนุรักษ์ พืชพรรณของไทย ให้คงอยู่เป็นทรัพยากรอันทรงคุณค่าประจำชาติสืบไป ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ไม้ ที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศไทย สามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ที่เกี่ยวกับ “ปัจจัยสี่” อันเป็นพื้นฐาน หลักในการดำรงชีวิตของมนุษย์ จึงนับได้ว่าพันธุ์ไม้เหล่านี้ มีความผูกพันกับชีวิตความเป็นอยู่ของคน ไทยมาช้านานนับจากอดีตจนถึงปัจจุบัน อย่างไรก็ตามเมื่อยุคสมัยเปลี่ยนแปลงไป ประโยชน์ที่เคยได้รับ จากพรรณพืชอาจแปรไปตามสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ ความต้องการของสังคม และผู้บริโภค การสำรวจค้นคว้า และวิจัยตามหลักวิทยาศาสตร์สมัยใหม่เกี่ยวกับพฤกษศาสตร์ ดังที่โครงการอนุรักษ์ พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ ดำเนินการอยู่ในขณะนี้จึงสามารถทำให้คนไทยได้ทราบ ถึงคุณประโยชน์ของพืชพรรณหลายชนิด ซึ่งบางชนิดเป็นที่รู้จักแพร่หลาย มีการนำมาใช้ประโยชน์ แต่ขาดการดูแลรักษา จนปริมาณลดลง และเกือบสูญพันธุ์จากถิ่นกำเนิดพืชบางชนิดมีมาช้านาน แต่ไม่ได้ เป็นที่ล่วงรู้ถึงคุณประโยชน์ จนอาจถูกละเลย หรือถูกทำลายไปอย่างน่าเสียดาย (สำนักงานเลขาธิการ สภาการศึกษา, 2562, หน้า 7 - 9)

ปัจจุบันการดำเนินงาน โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ) ได้ล่วงเข้ามาสู่แนวทางการดำเนินงานตาม กรอบของแผนแม่บท อพ.สธ.ระยะที่ 5 ปีที่ 7 (1 ตุลาคม 2564 – 30 กันยายน 2569) ที่มีลักษณะแผน การดำเนินการระยะ 5 ปีมีกรอบแนวคิดและทิศทางการดำเนินงานเพื่อสนองพระราชดำริ ในเรื่องของการอนุรักษ์ทรัพยากรของประเทศเป็นองค์รวม โดยไม่ได้ดำเนินการเฉพาะทรัพยากร พันธุกรรมพืชอย่างเดียว แต่หมายถึงทรัพยากร 3 ฐาน ได้แก่

1. ทรัพยากรทางกายภาพ
2. ทรัพยากรชีวภาพ
3. ทรัพยากรวัฒนธรรมและภูมิปัญญา

โดยมีแนวทางการดำเนินการ 3 กรอบ 8 กิจกรรมซึ่งเป็นไปในทิศทางที่ตอบโจทย์ ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2560 - 2579) ซึ่งมีทั้งหมด 6 ด้าน ได้แก่

1. ความมั่นคง

2. การสร้างความสามารถในการแข่งขัน
3. การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน
4. การสร้างโอกาสความเสมอภาคและเท่าเทียมกันทางสังคม
5. การเจริญเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
6. การปรับสมดุลและพัฒนาาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

แผนแม่บทระยะ 5 ปีที่ 7 มีการดำเนินงานที่มีวิธีการทำงานในพื้นที่ที่มีความพร้อมในการดำเนินงานจัดฐานข้อมูลทรัพยากรอย่างชัดเจน มีการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศรวมถึงการบริหารจัดการที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ ของหน่วยงานร่วมสนองพระราชดำริ ตลอดจนเครือข่าย ได้แก่สมาชิกสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนและสมาชิกฐานทรัพยากรท้องถิ่น เพื่อนำไปสู่จุดหมายและเป้าหมายตามแนวทางพระราชดำริที่ได้วางไว้ ด้วยการพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานด้านวิชาการ ทั้งในด้านการศึกษาวิจัยและการสร้างนวัตกรรม โดยใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลที่เชื่อมต่อกันทั่วประเทศนำมาสู่การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากร (โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, 2565, ออนไลน์)

4.2 สวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียน

ความหมายของสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

สวนพฤกษศาสตร์ (Botanic Garden) คือ แหล่งรวบรวมพันธุ์พืชชนิดต่าง ๆ ที่มีชีวิต จัดปลูกตามความเหมาะสมกับสภาพถิ่นอาศัยเดิม มีห้องสมุด สถานที่เก็บรวบรวมตัวอย่างพรรณไม้ รักษาสภาพอาจเป็นตัวอย่างแห้ง ตัวอย่างดอง หรือเก็บรักษาโดยวิธีอื่น ๆ พันธุ์พืชที่ทำการเก็บรวบรวมไว้นั้น จะเป็นแหล่งข้อมูลและเผยแพร่ความรู้ นอกจากนี้สามารถใช้เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ

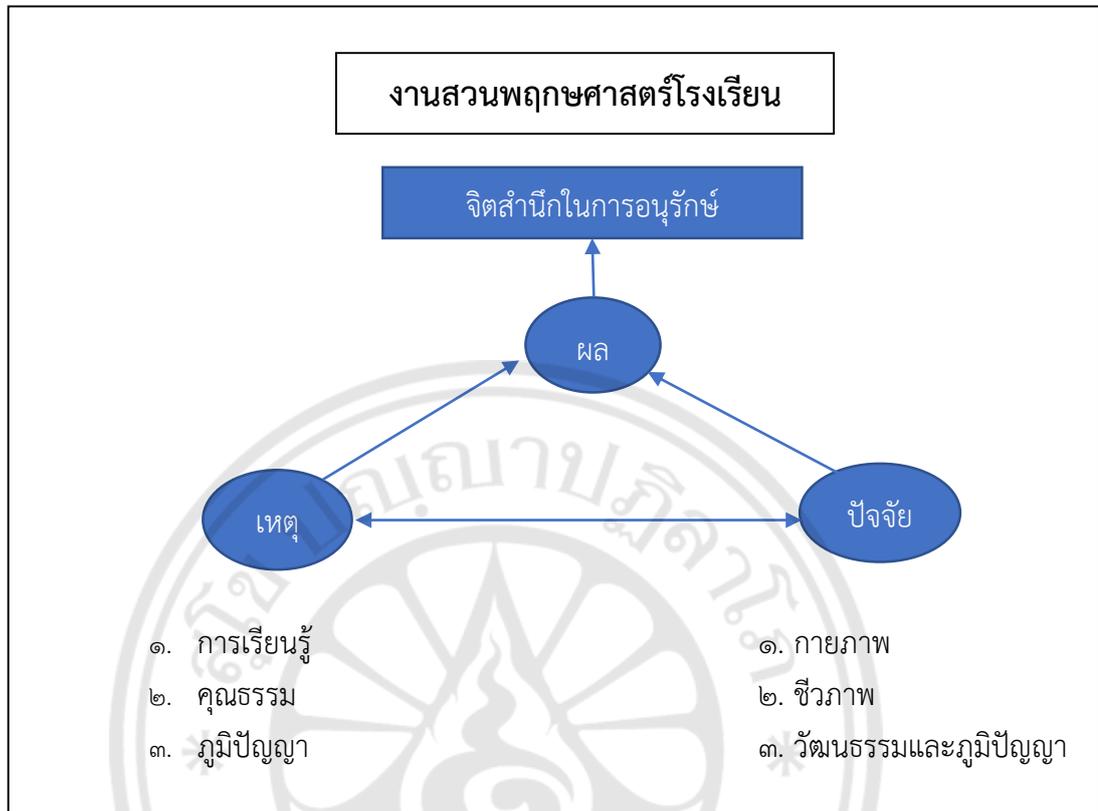
สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน (School Botanical Garden) คือ ทุกสิ่งทุกอย่างที่มีอยู่ในโรงเรียนที่ใช้เพื่อการเรียนรู้ โดยมีพืชเป็นปัจจัยหลัก ชีวภาพอื่นเป็นปัจจัยรอง กายภาพเป็นปัจจัยเสริมและวัสดุอุปกรณ์เป็นปัจจัยประกอบ

งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน คือ งานสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช ทรัพยากรชีวภาพและกายภาพ โดยมีการสัมผัสการเรียนรู้ การสร้างและปลูกฝังคุณธรรม การเสริมสร้างปัญญาและภูมิปัญญา (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2562, หน้า 3)

ความเป็นมาของสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมีความเป็นมาตามที่สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในขณะที่ทรงประทับ ณ อาคารที่ประทับ ในสำนักงานชลประทานเขต 1 จังหวัดเชียงใหม่ ทรงมีพระราชดำริบางประการเกี่ยวกับการอนุรักษ์ พันธุกรรมพืชว่า “การสอนและอบรมให้เด็กมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์พืชพรรณนั้น ควรใช้วิธีการปลูกฝังให้เด็กเห็นความงดงามความน่าสนใจ และเกิดความปิติที่จะทำการศึกษาและอนุรักษ์พืชพันธุ์ต่อไป การใช้วิธีการสอนการอบรมที่ให้เกิดความรู้สึกลึกซึ้งว่าหากไม่อนุรักษ์แล้วจะเกิดผลเสียเกิดอันตรายแก่ตนเอง จะทำให้เด็กเกิดความเครียดซึ่งจะเป็นผลเสียต่อประเทศในระยะยาว”

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี จึงได้จัดงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนขึ้น เพื่อสนองพระราชดำริดังกล่าวข้างต้น โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชและทรัพยากร ทั้งนี้เพื่อให้โรงเรียนใช้สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนเป็นสื่อในการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชแก่นักเรียน ตลอดจนสร้างเสริมความตระหนักในคุณค่า ความสำคัญและประโยชน์ของทรัพยากรกายภาพ ชีวภาพ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาของชาติ รู้จักหวงแหน อนุรักษ์ พัฒนาและใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ซึ่งวิธีการเรียนรู้บนฐานของสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน มุ่งให้ผู้บริหาร ครูอาจารย์ปฏิบัติงานเป็นทีมแบบเติมเต็มซึ่งกันและกัน นำสิ่งที่มีอยู่มาจัดการเรียนรู้ มีพืชเป็นปัจจัยหลัก ชีวภาพอื่นเป็นปัจจัยรอง และกายภาพ เป็นปัจจัยเสริม ผ่านการจัดทำหลักสูตรแบบบูรณาการและแผนจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมทุกกลุ่มสาระ เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนตามปกติ และสร้างเสริมบรรยากาศ ให้นักเรียนได้ใกล้ชิดกับพืชพรรณไม้ เห็นคุณค่า ประโยชน์ความสวยงาม อันจะเป็นปัจจัยในการเกิดความคิดในการอนุรักษ์ต่อไปในอนาคต (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2562, หน้า 1 - 3)



ภาพที่ 2 แสดงแผนภาพสรุปการเรียนรู้งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2562, หน้า 4)

4.3 การจัดการเรียนรู้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

ภาสินี เปี่ยมพงศ์สานต์ (2548, หน้า 154 - 156) ได้ให้ข้อคิดเห็นในการจัดการเรียนรู้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนว่า เป็นการเรียนรู้ที่สร้างโอกาสให้นักเรียนได้เผชิญกับความเป็นจริงของธรรมชาติของสิ่งมีชีวิต โดยเฉพาะต้นไม้ตลอดจนสิ่งมีชีวิตอื่นที่อาศัยสัมพันธ์กับพรรณไม้ทั้งหลาย รวมถึงระบบนิเวศที่เกื้อกูลกันของธรรมชาติในบริเวณนั้น เด็กที่มีสัมพันธ์กับธรรมชาติจะเกิดการแสวงหาความรู้จากประสบการณ์ตรง เกิดความอ่อนโยนเป็นอันหนึ่งอันเดียวกับชีวิตทั้งหลาย ซึ่งเป็นเพื่อนร่วมโลก

สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน เป็นแหล่งค้นคว้าชั้นปฐมภูมิหรือแหล่งเรียนรู้เบื้องต้นที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงโดยที่ครูไม่ใช่ผู้ถ่ายทอด แต่นักเรียนได้แสวงหาคำตอบจากการสังเกตสัมผัส รับรู้ เกิดความเข้าใจเป็นประสบการณ์ที่มีความหมายนำไปสู่การสร้างข้อสรุปทำให้จำได้ดีและคงทน โดยครูจะมอบหมายงานให้แต่ละคนหรือกลุ่มย่อยไปสังเกตค้นหา เมื่อมีหน้าที่ทำนักเรียนจะสนใจเป็นพิเศษกับงานที่ต้องการทราบคำตอบ ตามที่ได้รับมอบหมาย กล่าวโดยสรุปความอยากรู้อยากเห็นเป็นประสบการณ์ที่ไม่สามารถนำมาจากในห้องเรียนได้ ครูต้องปล่อยให้เด็กค้นคว้าค้นพบและครูเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวก ร่วมกันอภิปราย แนะนำสรุปและประเมินผล ดังนั้นในการจัดหลักสูตรบูรณาการ ผ่านกลุ่มสาระการเรียนรู้ และกระบวนการสอนที่หลากหลายในลักษณะการเรียนรู้แบบองค์รวม ซึ่งมีความผสมกลมกลืนกันอย่างมีคุณภาพ ซึ่งมีลักษณะ ดังนี้

1. ใช้สื่อทางธรรมชาติที่ให้ประสบการณ์ตรง ให้ความรู้ที่คงทนเพราะได้เรียนรู้จากสถานที่จริง จากการสังเกต ทดลอง สืบหา จดบันทึก รวบรวมข้อมูล นอกจากนี้ยังทำให้เกิดประสบการณ์ทางอ้อม จากการที่โรงเรียนสามารถค้นคว้าข้อมูลพรรณไม้ด้วยตนเองจากห้องสมุดธรรมชาติ และพิพิธภัณฑ์ที่มีชีวิต

2. สวนพฤกษศาสตร์สนองความต้องการวัยเด็กที่ชอบค้นคว้า ผจญภัย อยากรู้อยากเห็น อยากเรียนรู้นอกห้องเรียน มีอิสระที่จะแสวงหาไม่ต้องปิดกั้นตัวเอง ในห้องสี่เหลี่ยมเรียนรู้อย่างมีความสุขและสวนพฤกษศาสตร์ให้สุนทรียภาพความสวยงามความสงบความน่าสนใจ

3. สอนให้นักเรียนรู้สึกว่าเป็นตัวเองเป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันทั้งหมดแยกจากกันไม่ได้ จะเห็นคุณค่าของทุกสิ่งซึ่งมีหน้าที่ต่อการเกิด การนำไปสู่การพัฒนาความรู้สึกรับผิดชอบ ในการร่วมดูแลรักษาทุกสิ่งในธรรมชาติ ดังนั้นการสอนวิชาต่างๆ โดยใช้สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน จึงเป็นแหล่งค้นคว้าที่ทำได้โดยตรง ในการสอนเรื่องพืชชีววิทยาและนิเวศวิทยา วิทยาศาสตร์

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้ได้ค้นคว้าและรวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพร ดังนี้

ณัฐธา ทับทอง (2541) ได้ศึกษาผลการใช้โปรแกรมกิจกรรมกลุ่ม ที่มีต่อจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนนนทบุรีพิทยาคมจังหวัดนนทบุรี ซึ่งการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลการใช้โปรแกรมกิจกรรมกลุ่ม ที่มีผลต่อจิตสำนึก

ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน โดยกลุ่มทดลองได้ถูกกำหนดให้เข้าร่วมโปรแกรมกิจกรรมกลุ่ม เพื่อพัฒนาจิตสำนึก กลุ่มทดลองได้รับการกำหนดให้เข้าร่วมโปรแกรมกิจกรรมกลุ่ม เพื่อพัฒนาจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากทดลอง นักเรียนที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมกิจกรรมกลุ่มเพื่อพัฒนาจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีคะแนนจากแบบวัดจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพิ่มสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มควบคุมไม่พบการเปลี่ยนแปลงของจิตสำนึก ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เสาวลักษณ์ กุศลทรามาส (2544) ศึกษา กลวิธีการสร้างจิตสำนึกและการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชุมชน กรณีศึกษา บ้านท่าวัง ไทร ตำบลวังหมี อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา ผลการศึกษาพบว่า วิธีการสร้างจิตสำนึก ได้แก่ การเปิดโอกาสให้ชาวบ้านมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ กระบวนการทางจิตสำนึกเกิดขึ้นจากพื้นฐานแนวคิดที่ว่า สภาพความเป็นอยู่ของคนในชุมชนต้องพึ่งพิงป่าทั้งในเรื่องการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิต ดังนั้นชุมชนจึงต่อต้านการสัมปทานทำป่าไม้ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม ด้านการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชุมชนพบว่า ผู้นำมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการดำเนินงาน ส่วนชาวบ้านมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ โดยเฉพาะการปลูกเสริมต้นไม้มากที่สุด สำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการวิจัยเชิงปฏิบัติการโดยให้ชาวบ้านมีส่วนร่วมในการวิจัย

สมพร พวงปทุม (2544) ได้ศึกษา การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สมุนไพร ให้เกิดความหลากหลายทางชีวภาพของชาวบ้าน ในชุมชนท้องถิ่นภาคเหนือ กรณีศึกษาชุมชนบ้านทุ่งยาว ตำบลศรีบัวบาน อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์จากสมุนไพรจากป่าชุมชนเป็นส่วนน้อย แต่จะปลูกไว้ที่บ้านเพื่อใช้ทำเป็นยาหรืออาหาร และเคยใช้สมุนไพรในการรักษาโรคหรือบรรเทาอาการเจ็บป่วย เช่น ไข้ ปวดหัว ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สมุนไพรคือ ระยะเวลาการอาศัยอยู่ในท้องถิ่นและการใช้ประโยชน์จากสมุนไพร โดยวิธีการต่างๆ

ณรงค์ ชาติ (2547) ศึกษา การพัฒนาหลักสูตรสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า หน่วยงานต่าง ๆ มีนโยบายให้สถานศึกษาทำหลักสูตรเพิ่มเติม ให้เหมาะสมกับบริบทสังคม กลุ่มสาระการเรียนรู้จัดทำหลักสูตรได้อย่างเหมาะสม เมื่อนำไปปรับใช้ในการเรียนการสอน ในส่วนของนักเรียนพบว่า ให้ความสนใจตั้งใจทำกิจกรรม และนำไปปฏิบัติได้อย่างสอดคล้องเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น

ตลอดจนสามารถทำกิจกรรมและนำเสนอผลงาน อันประกอบด้วย ใบผลงาน การอัดแห้งพรรณไม้ และหนังสือเล่มเล็ก ตามศักยภาพของแต่ละบุคคล

วันชัย คำเขตร (2548) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การอนุรักษ์พรรณพฤกษชาติและของป่าชุมชน บริเวณพื้นที่โดยรอบสวนพฤกษศาสตร์ สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ อำเภอมะแมริม จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจากคนในชุมชนที่อาศัยโดยรอบสวนพฤกษศาสตร์ สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พบว่าชาวบ้าน มีความต้องการให้สวนพฤกษศาสตร์ เป็นศูนย์กลางในการจัดอบรมให้ความรู้กับเยาวชน และชาวบ้าน ในเรื่องการอนุรักษ์พฤกษชาติ และของป่าอย่างเป็นทางการต่อเนื่อง ต้องการให้มีการแจกพันธุ์ไม้ เพื่อนำไปปลูกทดแทนป่าเสื่อมโทรม ตลอดจนการจัดให้มีการศึกษาดูงานในพื้นที่อนุรักษ์อื่น ๆ

จิตติญาภา เทพอวยพร (2548) ได้ศึกษา การมีส่วนร่วมของนักเรียน ในการอนุรักษ์พืชสมุนไพรในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ โรงเรียนตระเวนชายแดน จังหวัดกาญจนบุรี โดยใช้แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์พบว่า นักเรียนส่วนมากชื่นชอบการสอนของครู และเป็นสมาชิกกลุ่มอนุรักษ์ธรรมชาติ ที่มีการทำกิจกรรมอนุรักษ์ธรรมชาติและมีส่วนร่วมในการปลูกต้นไม้เพื่อการอนุรักษ์ โดยส่วนใหญ่จะทำตามครูที่มีความรู้ด้านพืชสมุนไพร นักเรียนมีความต้องการความรู้เรื่องพืชสมุนไพร โดยเฉพาะด้านการใช้สมุนไพรในระดับมาก มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พืชสมุนไพร ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริในระดับปานกลาง สำหรับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ ต่อการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พืชสมุนไพร คือ การเป็นสมาชิกกลุ่มและความรู้ในการใช้พืชสมุนไพร

ทิพวรรณ เอี่ยมจันทร์ (2549) ศึกษา ภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์พืชสมุนไพรของชาวม้ง ในตำบลบ่อภาค อำเภอชาติตระการ จังหวัดพิษณุโลก พบว่าพืชสมุนไพรที่นิยมใช้มากที่สุดคือ กระจงคำ ว่านชกมดลูกและแก้วเมืองเงิน ซึ่งสมุนไพรเหล่านี้มีใช้ประจำในครัวเรือน จากการเพาะขยายพันธุ์ไว้และบางส่วนนำมาจากป่า ทั้งนี้ นอกจากการใช้ประโยชน์ในการบำบัดรักษาแล้ว ยังใช้ประกอบอาหารอีกด้วย

อรวรรณ บุญส่ง (2550) ผลการพัฒนาจิตสำนึก ในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษา ประกอบการประเมินตามสภาพจริง การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 25 คน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แผนการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อประกอบการประเมินตามสภาพจริง ส่วนเครื่องมือที่ใช้วัดจิตสำนึกในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมมี 2 ด้าน มี 2 ฉบับคือ แบบสังเกต และแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนที่ได้รับการใช้กิจกรรม

สิ่งแวดล้อมศึกษา ประกอบการประเมินตามสภาพจริง มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม ทั้ง 2 ด้านสูงขึ้นทุกสัปดาห์ หลังการใช้กิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาประกอบการประเมินสภาพจริง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมทั้ง 2 ด้านสูงขึ้น กว่าก่อน ได้รับกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ. 01

ทัศนีย์ วงทะพันธ์ (2551) ศึกษา การพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ในวิชาการอนุรักษ์ พันธุกรรมพืชในโรงเรียน โดยใช้กิจกรรมสวนพฤกษศาสตร์ เพื่อพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียน เรื่อง การสำรวจพรรณไม้ การเก็บตัวอย่างพรรณไม้ โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 76 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมคือแบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ แบบประเมินเจตคติทางวิทยาศาสตร์ แบบแสดงความคิดเห็นของนักเรียน แบบทดสอบก่อนและหลัง การเรียน แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้กิจกรรมสวนพฤกษศาสตร์ จากผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ในวิชาอนุรักษ์พันธุกรรมพืชในโรงเรียน มีค่าอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง เจตคติทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับดีมาก ความคิดเห็นของผู้เรียน ในการจัดกิจกรรมสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียนอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับดี

ลำอาน สีหาพงษ์ (2552) ศึกษา ผลการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดทางวิทยาศาสตร์ที่ดี โดยใช้เทคนิคการรู้คิด ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิจารณ์ญาณ และจิตสำนึกในการอนุรักษ์ และพัฒนาสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยสรุป การเรียนที่ใช้รูปแบบการเรียน ตามเทคนิคการคิดทางวิทยาศาสตร์ที่ดี โดยใช้การรู้คิดสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สิ่งแวดล้อมและจิตสำนึกในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมของนักเรียน ดีว่าการเรียนรู้ที่ใช้ รูปแบบการเรียนตามปกติ ดังนั้นจึงควรสนับสนุนและส่งเสริมให้นำรูปแบบการเรียนนี้ ไปจัดกิจกรรม การเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการอนุรักษ์พัฒนา สิ่งแวดล้อมของนักเรียนในชั้นอื่น

สัญญา จิโนสวัสดิ์ (2552) ศึกษา การบริหารงานที่มีต่อความสำเร็จในโครงการสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียน ตามความคิดเห็นของผู้บริหารและครูผู้สอน โรงเรียนฝายกวางวิทยาคม อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา พบว่า ภาพรวมในด้านวิชาการ การบริหารงานบุคคล ด้านบริหารงบประมาณ และด้านบริหารงานทั่วไปอยู่ในระดับมาก และมีข้อเสนอ ให้มีการทำหลักสูตรเกี่ยวกับพฤกษศาสตร์ โรงเรียนเข้าสู่การเรียนการสอน ให้เห็นภาพชัดเจนและปฏิบัติได้จริง โดยสอดแทรกในวิชาเรียน หรือจัดเป็นหน่วยการเรียนรู้

ประกาศิต โสมสองชั้น (2552) ได้ศึกษาเรื่อง การบริหารงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ของโรงเรียนประถมศึกษา จังหวัดเชียงราย โดยใช้แบบสอบถามต่อผู้บริหารและผู้รับผิดชอบงานสวนพฤกษศาสตร์ รวม 27 คน พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และมีข้อเสนอแนะ ให้มีการจัดทำชื่อพรรณไม้ให้ครบถ้วน มีการวางแผนศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับพืชต่าง ๆ รวมทั้ง ให้นักเรียนมีส่วนในการรับผิดชอบงานต่าง ๆ และมีการร่วมมือกับชุมชนท้องถิ่นในการให้ข้อมูลความรู้

อนิสา สังข์เจริญ (2553) ศึกษาการพัฒนาจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 การวิจัยครั้งนี้ใช้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 27 คน เครื่องมือที่ใช้วิจัยคือ แผนจัดการเรียนรู้ แบบสังเกตพฤติกรรมและประเด็นการสัมภาษณ์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ และตระหนักถึงปัญหาและผลกระทบของการเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชนของตน นักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นไปตามหลักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทั้ง 5 หลักการ และการยอมปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้เพื่อลดปริมาณขยะ

ปรานอม คชน่วม (2553) ศึกษา การมีส่วนร่วมของชุมชน ในการอนุรักษ์ป่าชุมชนเจียบกลาง อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา วิธีการใช้การสัมภาษณ์เป็นวิธีการดำเนินงานวิจัย โดยสัมภาษณ์แบบเจาะลึกและการสังเกตอย่างมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม พบว่าการมีส่วนร่วมของชาวบ้าน ในกิจกรรมป่าชุมชนยึดหลักขั้นตอนการมีส่วนร่วม 5 ขั้นตอน คือ 1) การมีส่วนร่วมในการร่วมคิดร่วมศึกษาปัญหา 2) การมีส่วนร่วมในการวางแผน 3) การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ 4) การมีส่วนร่วมในการร่วมรับผลประโยชน์ และ 5) การมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผล ผลการศึกษา นั้น ผู้นำมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการดำเนินงาน เพราะผู้นำซึ่งเป็นผู้ที่เคารพนับถือและเกรงใจของคนในหมู่บ้าน

จงดี ไตอ้อม (2555) ได้ศึกษา โครงการสร้างจิตสำนึก ในการอนุรักษ์พันธุกรรมทุเรียน และภูมิปัญญาสวนทุเรียนในประเทศไทย : กรณีศึกษา จังหวัดนนทบุรี มีการสร้างกิจกรรมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช เพื่อให้เยาวชนมีความรักและเห็นคุณค่าของทุเรียน โครงการนี้มีการเรียบเรียงข้อมูลเกี่ยวกับทุเรียน พันธุ์ การเพาะปลูก การดูแลรักษา ใให้กับเยาวชนเพื่อสร้างจิตสำนึก และสร้างเครือข่ายอนุรักษ์ โดยจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้ รวบรวมพรรณไม้เข้าปลูก มีการลงพื้นที่สำรวจตลอดจนสัมภาษณ์และถอดบทเรียน จากนั้นจำแนกเปรียบเทียบวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าผลสัมฤทธิ์ด้านการเรียนรู้ของผู้เรียนก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่ระดับ 0.05 อีกทั้ง ได้เกิดสื่อการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมและมัธยมเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนต่อไป

ประยูรศรี ไวยรูป (2558) ศึกษา แนวทางการอนุรักษ์ความหลากหลาย ของพืชสมุนไพร ในตำบลบ่อเงิน อำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี พบว่า ชุมชนต้องการให้ทำเป็นธุรกิจสมุนไพร เพื่อให้เกิดรายได้และนำพืชสมุนไพรมาใช้ประโยชน์ในชุมชน ซึ่งต้องได้รับการสนับสนุนงบประมาณ โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรสนับสนุนการอนุรักษ์พืชสมุนไพรและเผยแพร่การใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพร ควรส่งเสริมองค์ความรู้ด้านสมุนไพรในชุมชนตำบลบ่อเงิน และควรส่งเจ้าหน้าที่เกษตร มาประจำชุมชนเพื่อให้ความรู้ นอกจากนี้ควรมีหน่วยงานมาส่งเสริมให้ปลูกและขยายพันธุ์พืชสมุนไพร ตลอดจนตามบ้านพักอาศัย หั้วไร่ปลายนา ปลูกในวัด โรงเรียน และโรงพยาบาล ทำสื่อเผยแพร่ความรู้ เรื่อง พืชสมุนไพรในตำบลบ่อเงิน เช่น แผ่นป้ายให้ความรู้ ซีดีและเอกสารเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์พืชสมุนไพร

วิสาร นามวา (2559) ศึกษา การปลูกสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแก่เยาวชนลุ่มน้ำโขง ดำเนินการวิจัยแบบผสมผสาน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม แบบทดสอบ และแบบประเมินผลกิจกรรม ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการปลูกสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แก่เยาวชนลุ่มน้ำโขง มีองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นการให้ความรู้ในเชิงทฤษฎี และเนื้อหาที่เน้นเรื่องใกล้ตัวและเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของเยาวชน และส่วนที่ 2 เป็นภาคปฏิบัติ ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการโดยใช้กิจกรรมที่เน้นความหลากหลาย เป็นรูปธรรมของกิจกรรม ได้แก่ การศึกษาระบบนิเวศตามเส้นทางธรรมชาติศึกษาในอุทยานแห่งชาติ การสร้างฝายแม้ว การทำแนวกันไฟ และการปลูกต้นไม้จากการประเมินรูปแบบ พบว่า ในด้านการให้ความรู้ด้านทฤษฎีและเนื้อหานั้น คะแนนผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มตัวอย่างหลังการเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนการประเมินด้านการปฏิบัตินั้นพบว่า ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีทัศนคติและความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 4.72

ปัทวี สัตยวงศ์ทิพย์ (2561) ได้ศึกษาเรื่อง บทบาทของพระสงฆ์กับการอนุรักษ์ป่าไม้ การศึกษาพระครูประโชติธรรมาภิรมย์ (สาย โชติธมโม) วัดวังศิลาธรรมาราม ตำบลวังห้ว อำเภอแกลง จังหวัดระยอง โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาบทบาทของพระสงฆ์กับการอนุรักษ์ป่าไม้ ผลการศึกษา

พบว่า บทบาทพระสงฆ์ไทย เป็นบทบาทในการให้ความรู้เรื่องการอนุรักษ์ป่า ตามแนวทางพระพุทธศาสนา โดยการลงมือปฏิบัติให้เห็นเป็นตัวอย่าง ตลอดจนการเป็นผู้นำชาวบ้านในการดูแลป่าจากการบุกรุกทำลาย โดยบทบาทในการอนุรักษ์ป่ามี 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการเทศนาสั่งสอน บทบาทในการเป็นผู้นำการอนุรักษ์ป่าไม้ และบทบาทในการส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ซึ่งผลในการอนุรักษ์ป่าไม้ ทำให้เกิดป่าไม้และสัตว์ป่าในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไนเพิ่มมากขึ้น และผลลัพธ์ที่ตามมาสู่ชุมชนคือเกิดกลุ่มเครือข่ายชุมชนกลุ่มเยาวชนในการอนุรักษ์ป่าไม้

เอกพล ดวงดี (2563) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับ การสร้างจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชผ่านโครงการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ในโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปริมณฑล และจังหวัดใกล้เคียง โดยจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ พบว่า ทำให้นักเรียนเกิดความรู้ด้านวิชาการ ได้แก่ ด้านพฤกษศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาและศิลปะ มีทักษะในการสืบค้นความรู้ด้วยตนเอง ซึมซาบองค์ความรู้ จดจำและคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ ด้านภูมิปัญญา ได้นำนวัตกรรมมาใช้ในการศึกษาพันธุกรรมพืช การทดลองนำพืชมาสร้างผลิตภัณฑ์ เช่น ครีมบำรุงผิว สบู่ เจลล้างมือ น้ำยาซักผ้า ฯลฯ ด้านคุณธรรมจริยธรรมเกิดความสุขจากการได้ทำสิ่งที่รัก เกิดคุณธรรมคือ มีความอดทน รับผิดชอบ มีความเพียร มีความเอื้ออาทร ฯลฯ

ผมหอม เชิดโกทา (2563, หน้า 110-113) ได้วิจัย สภาพปัญหาการอนุรักษ์พันธุ์พืชสมุนไพรพื้นบ้านของชุมชน ตำบลหนองสังข์ อำเภอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว ผลการวิจัยพบว่า มีปัญหาเรื่องการขาดผู้สืบทอดภูมิปัญญาด้านการใช้สมุนไพรพื้นบ้านจากบรรพบุรุษ ปัญหาด้านการตัดไม้ทำลายป่าอย่างต่อเนื่อง ทำให้สมุนไพรลดน้อยลง ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ในการเกษตร ปัญหาด้านการปลูกพืชสมุนไพร ที่ไม่มีผู้ให้ความรู้ที่แท้จริงและสภาพดินไม่เหมาะสม ปัญหาเรื่องดิน ปัญหาการสนับสนุนพันธุ์พืชและขยายพันธุ์ เพราะไม่มีหน่วยงานใดให้การสนับสนุนเรื่องสายพันธุ์ที่เหมาะสมกับพื้นที่และความต้องการของตลาด โดยได้ให้ข้อเสนอแนะ คือควรมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาบทบาทสำคัญในการอนุรักษ์พืชสมุนไพรพื้นบ้าน มีการดำเนินงานโดยการเข้ามามีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในชุมชน เช่น โรงเรียน วัด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและมีการส่งเสริมสนับสนุนให้ชุมชน เข้ามามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พืชสมุนไพรที่หายากในรูปแบบของสวนสมุนไพรอย่างเป็นระบบ ด้วยความร่วมมือระหว่างภาครัฐกับชุมชน

บุญเลี้ยง สุพิมพ์และคณะ (2563) รายงานการวิจัยการสำรวจความหลากหลายของพืชสมุนไพรและภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนบ้านสวนห้อม ตำบลปวนพุ

อำเภอหนองหิน จังหวัดเลย ผลการวิจัยพบ พืชสมุนไพร จำนวน 36 ชนิด จำแนกได้ 28 วงศ์ มีการขยายพันธุ์ด้วยวิธีเพาะเมล็ดมากที่สุด ส่วนที่นำมาใช้เป็นยามากที่สุด คือ ใบ และราก โดยจะเลือกใช้สมุนไพรเมื่อมีอาการเจ็บป่วยเล็กน้อย จากหมอที่มีความรู้เรื่องยาและมีประสบการณ์ในการรักษาโรคมามากกว่า 50 ปีแนวทางในการอนุรักษ์พืชสมุนไพรของชุมชน คือ การส่งเสริมการปลูก และการเก็บมาใช้เมื่อมีอาการป่วย การสำรวจความหลากหลายของพืชสมุนไพรและภูมิปัญญาท้องถิ่น การใช้พืชสมุนไพรของชุมชนบ้านสวนหอม ได้จัดทำเป็นระบบฐานข้อมูล ซึ่งนำเสนอข้อมูลชื่อท้องถิ่น ชื่อวงศ์ ชื่อ วิทยาศาสตร์ การใช้ประโยชน์ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ การขยายพันธุ์ของสมุนไพรเป็นรายชนิด เพื่อเผยแพร่ องค์ความรู้เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ในการรักษาโรคของพืชสมุนไพรและอนุรักษ์พืชสมุนไพรต่อไป



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. การสร้างเครื่องมือและหาคุณสมบัติเครื่องมือ
4. ขั้นตอนการศึกษาค้นคว้า
5. การจัดทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร : นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2564 จำนวน 182 คน

กลุ่มตัวอย่าง : นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2564 จำนวน 122 คนเลือกตามความสนใจของนักเรียน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีดังนี้

- 2.1 กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร
- 2.2 แบบประเมินกิจกรรมภาคปฏิบัติ จำนวน 46 ข้อ
- 2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 50 ข้อ
- 2.4 แบบวัดจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร จำนวน 20 ข้อ

3. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

3.1.แผนการสอนเพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร

3.1.1 ศึกษาหลักสูตรของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้เนื้อหากิจกรรมการเรียนการสอนวิชาการงานพื้นฐานอาชีพหนังสืออ่านประกอบเกี่ยวกับสมุนไพร

3.1.2 ศึกษารายละเอียดและวิธีการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างกิจกรรมการเรียนรู้จากเอกสารทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1.3 สร้างกิจกรรมการเรียนรู้โดยยึดเนื้อหา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง การปลูกพืชสมุนไพร

3.1.4 กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรประกอบด้วย

- 1) กิจกรรมสำรวจพืชสมุนไพรในโรงเรียน
- 2) กิจกรรมเพื่อศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพื่อสมุนไพร
- 3) กิจกรรมปลูกพืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร
- 4) กิจกรรมแปรรูปพืชสมุนไพรเป็นสมุนไพรฟ้าทะลายโจร สมุนไพรสมุนไพรฟ้าทะลายโจรและเจลล้างมือสมุนไพรฟ้าทะลายโจร

ฟ้าทะลายโจรและเจลล้างมือสมุนไพรฟ้าทะลายโจร

3.1.5 กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรเป็นรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติกิจกรรม ตลอดจนการเรียนรู้ร่วมกันระดมความคิดร่วมกันทำเป็นกลุ่ม ร่วมกันแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และหลากหลายเป็นรูปแบบการเรียนรู้ ที่เน้นกระบวนการกลุ่มจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเห็นคุณค่าและประโยชน์ของพืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจรจนเกิดจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร

3.1.6 องค์ประกอบของแผนจัดการเรียนรู้

1. ส่วนหัวของแผน
2. มาตรฐานการเรียนรู้
3. ตัวชี้วัด
4. จุดประสงค์การเรียนรู้
5. สาระสำคัญ
6. สาระการเรียนรู้แกนกลาง
7. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
8. คุณลักษณะอันพึงประสงค์
9. กิจกรรมการเรียนรู้
10. การวัดและการประเมินผล
11. สื่อและอุปกรณ์
12. บันทึกหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้แผนการจัดการเรียนรู้

18 สัปดาห์ ดังต่อไปนี้

สัปดาห์ที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง รู้สอต่อแสงแสวงหา (ออกสำรวจหาพืชสมุนไพร)

สัปดาห์ที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง รู้สรรสาระมานำเสนอ (นำเสนอ

พืชสมุนไพร)

สัปดาห์ที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง รู้ลักษณะ รู้จัก รู้จำ (ทำความเข้าใจจักพืชสมุนไพร
ฟ้าทะลายโจร)

สัปดาห์ที่ 4 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง รู้จัก รู้รักษาพันธุ์ (การขยายพันธุ์พืชสมุนไพร
ฟ้าทะลายโจร)

สัปดาห์ที่ 5 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง พุ่มพริก รู้ดูแล (การดูแลรักษาพืชสมุนไพร
ฟ้าทะลายโจร)

สัปดาห์ที่ 6 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง สังเกต รู้เหตุผล (การสังเกตการณ์เจริญเติบโต
และการป้องกันกำจัดศัตรูพืช)

สัปดาห์ที่ 7 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ปฏิบัติบำรุง หมั่นบำรุง (การให้ปุ๋ยดินพืช
สมุนไพรฟ้าทะลายโจร)

สัปดาห์ที่ 8 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง เติมปุ๋ยเพื่อเติบโต (การให้ปุ๋ยพืชสมุนไพร
ฟ้าทะลายโจร)

สัปดาห์ที่ 9 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเก็บเกี่ยว เก็บรักษา (การเก็บเกี่ยว
พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจรและการดูแลหลังการเก็บเกี่ยว)

สัปดาห์ที่ 10 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง รู้จักแปรรูปสมุนไพร (ชั่วโมงที่ 1 สืบค้นข้อมูล)

สัปดาห์ที่ 11 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง รู้จักแปรรูปสมุนไพร (ชั่วโมงที่ 2 วางแผน
เตรียมการ)

สัปดาห์ที่ 12 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ปฏิบัติการแปรรูปสมุนไพร (ชั่วโมงที่ 3
ดำเนินการแปรรูป)

สัปดาห์ที่ 13 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง รู้จักแปรรูปสมุนไพร (ชั่วโมงที่ 1 สืบค้นข้อมูล)

สัปดาห์ที่ 14 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง รู้จักแปรรูปสมุนไพร (ชั่วโมงที่ 2 วางแผน
เตรียมการ)

สัปดาห์ที่ 15 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ปฏิบัติการแปรรูปสมุนไพร (ชั่วโมงที่ 3
ดำเนินการแปรรูป)

สัปดาห์ที่ 16 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง รู้จักแปรรูปเจลล้างมือ (ชั่วโมงที่ 1 สืบค้น
ข้อมูล)

สัปดาห์ที่ 17 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง รู้จักแปรรูปเจลล้างมือ (ชั่วโมงที่ 2 วางแผน
เตรียมการ)

สัปดาห์ที่ 18 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ปฏิบัติการแปรรูปเจลล้างมือ (ชั่วโมงที่ 3
 ดำเนินการแปรรูป)

3.1.7 นำแผนจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรที่สร้างเสร็จ
 เรียบร้อยแล้วเสนอต่อที่ปรึกษางานวิจัยและผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง
 ของเนื้อหาความสอดคล้องของกิจกรรมความถูกต้องของภาษาและความเหมาะสมของกิจกรรมการ
 เรียนรู้แล้วนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข

3.1.8 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรที่
 ผ่านการแก้ไขปรับปรุงแล้วต่อข้อเสนอผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ทำการประเมินความเหมาะสมของ
 กิจกรรมการเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญทำเครื่องหมาย ✓ ลงในแบบประเมินในช่องที่ตรงกับความเห็น
 ของท่านแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- 5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก
- 3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย
- 1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

3.1.9 นำข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินความเหมาะสมของแผนจัดการเรียนรู้ของ
 ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มาหาค่าเฉลี่ยได้ 4.51 โดยมีเกณฑ์ดังนี้

- 4.51 – 5.00 หมายถึง ระดับความเหมาะสมมากที่สุด
- 3.51 – 4.50 หมายถึง ระดับความเหมาะสมปานกลาง
- 1.51 – 2.50 หมายถึง ระดับความเหมาะสมน้อย
- 1.01 – 1.50 หมายถึง ระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด

3.1.10 นำแผนจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการประเมินแล้วไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
 ปีที่ 1 จำนวน 4 ห้อง จำนวนคน 122 คน

3.2 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกซึ่งผู้วิจัยศึกษาค้นคว้า
 และดำเนินการสร้างขึ้นตามขั้นตอน ดังนี้

3.2.1 ศึกษาหลักสูตรกิจกรรมแบบเรียนวิชาการงานพื้นฐานอาชีพชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานซึ่งมีเนื้อหาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 นำมาสร้างแบบทดสอบ
 เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาสาระสำคัญและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ในเรื่องที่ตั้งแบบทดสอบ

3.2.3 วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ทั้งหมด ว่ามีเนื้อหาสาระอะไรเพิ่มเติม จากหลักสูตร แล้วจึงสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 50 ข้อ โดยเป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

3.2.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสร็จแล้วเสนอ ต่อที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำและปรับปรุงแก้ไขแล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน

3.2.5 ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้อง IOC ระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์ และเนื้อหา ซึ่งมีเกณฑ์การประเมินดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าแบบทดสอบนั้นตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบนั้นและตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าแบบทดสอบนั้นไม่วัดตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

3.2.6 วิเคราะห์ข้อมูลค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบกับ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.80 ถึง 1.00 เป็นข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่ใช้ได้ไว้ (สำนึก กัททิชณี) ซึ่งผลประเมินความสอดคล้องระหว่าง .80 ถึง 1.00

3.2.7 นำกระดาษคำตอบมาวิเคราะห์ความยากง่าย (p) และหาค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบเป็นรายข้อโดยวิธีของ Berman (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า90) ซึ่งได้ข้อสอบ ที่มีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง .31 ถึง .82 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง .24 ถึง .44 และคัดข้อสอบไว้จำนวน 50 ข้อและนำมาหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร KR-20ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2543, หน้า158) ได้ค่าความเชื่อมั่น ทั้งฉบับเท่ากับ .73

3.2.8 ดำเนินการจัดพิมพ์ข้อสอบที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วเพื่อใช้เป็นเครื่องมือ ในการศึกษาค้นคว้าต่อไป

3.3 แบบประเมินวัดภาคปฏิบัติ

แบบประเมินวัดภาคปฏิบัติเป็นแบบวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ วิธีการดำเนินการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ของแบบประเมินวัดภาคปฏิบัติมีขั้นตอน การสร้าง ดังนี้

3.3.1 กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบประเมินวัดภาคปฏิบัติ เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของนักเรียนโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

3.3.2 ศึกษาทฤษฎีเอกสารเกี่ยวกับภาคปฏิบัติการปลูกพืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร เริ่มตั้งแต่การเตรียมดิน การเตรียมต้นกล้าฟ้าทะลายโจร การปลูกและการดูแลขณะฟ้าทะลายโจรกำลังเติบโต การบำรุงรักษา จนสามารถนำไปแปรรูปได้ การแปรรูปสมุนไพรฟ้าทะลายโจร ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยแปรรูปสมุนไพรฟ้าทะลายโจรเป็น สบู่สมุนไพรฟ้าทะลายโจรและเจลล้างมือ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและขอความช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญ จากคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นวิทยากรให้ความรู้ อบรมครูและนักเรียนในการแปรรูปสมุนไพรฟ้าทะลายโจรเป็นสบู่สมุนไพรและเจลล้างมือและเป็นที่ปรึกษาในการแปรรูปพืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร

3.3.3 กำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการและการวางแผนการสร้างข้อความให้ครอบคลุมตามข้อมูลการปลูกฟ้าทะลายโจร การแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์เป็นสบู่สมุนไพรฟ้าทะลายโจรและเจลล้างมือ

3.3.4 นำข้อมูลจากข้อ 1,2,3 มาสร้างแบบประเมินวัดภาคปฏิบัติกำหนดรูปแบบของแบบประเมินวัดภาคปฏิบัติเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ให้คะแนนตามความถูกต้องที่ปฏิบัติได้

3.3.5 ตรวจสอบความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างนิยามและจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบประเมินภาคปฏิบัติและความสมบูรณ์ของข้อความ นำแบบประเมินวัดภาคปฏิบัติที่สร้างขึ้นนี้ มาวิพากษ์และปรับปรุงข้อความร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ จากคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา และที่ปรึกษางานวิจัยแล้วทำการปรับปรุงแก้ไข ให้ได้ข้อความที่ถูกต้องเที่ยงตรงและจัดพิมพ์เป็นแบบประเมินวัดภาคปฏิบัติ

3.3.6 นำแบบประเมินวัดภาคปฏิบัติเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านพิจารณา ตรวจสอบความเที่ยงตรงถูกต้องความเหมาะสมและครอบคลุมตามนิยามตลอดจนความเหมาะสมของภาษาที่ใช้แล้วนำไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) คัดเลือกข้อความที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .80 ขึ้นไป

3.3.7 นำแบบประเมินวัดภาคปฏิบัติไปใช้เก็บข้อมูล กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 4 ห้อง จำนวน 122 คน

3.4 แบบวัดจิตสำนึกการอนุรักษ์พืชสมุนไพร

โดยแบ่งเป็นแบบวัดด้านการรับรู้จำนวน 20 ข้อ ด้านเจตคติจำนวน 16 ข้อ ด้านการปฏิบัติจำนวน 10 ข้อ เป็นแบบวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ รวมทั้งหมดจำนวน 46 ข้อ

3.4.1 กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบวัดจิตสำนึกการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร โดยการสร้างแบบวัดนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อใช้วัดจิตสำนึกการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของนักเรียนโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

3.4.2 ศึกษาทฤษฎีเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับแบบวัดจิตสำนึกที่สร้างขึ้น

3.4.3 แบบวัดจิตสำนึกที่สร้างขึ้น แบ่งได้ 3 ด้าน คือ ด้านการรับรู้ด้านเจตคติ ความรู้สึก และด้านการปฏิบัติตามกำหนดนิยาม ปฏิบัติการและการวางแผนการสร้างข้อความให้ครอบคลุมตามแนวคิดจิตสำนึกการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจรจากทฤษฎีเอกสารและงานวิจัย

3.4.4 นำข้อมูลจากข้อ 1, 2 และ 3 มาสร้างแบบวัดจิตสำนึกการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร โดยแบบวัดจะประกอบด้วยข้อความเชิงบวกและเชิงลบ กำหนดรูปแบบของแบบวัดจิตสำนึกการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจรเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ในด้านการรับรู้ และด้านเจตคติ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ด้านการปฏิบัติ คือ ปฏิบัติทุกครั้ง ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง ปฏิบัติบางครั้ง ปฏิบัติน้อยและไม่ปฏิบัติเลย

3.4.5 ตรวจสอบความสอดคล้องตามนิยามและความสมบูรณ์ของข้อความ นำแบบวัดจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจรให้ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบภาษาเนื้อหาและความถูกต้อง

3.4.6 นำแบบวัดจิตสำนึกที่ปรับปรุงแก้ไขตามที่ปรึกษาแนะนำไปเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องความเหมาะสมและครอบคลุมตามนิยาม ตลอดจนความเหมาะสมของภาษาที่ใช้แล้วนำไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC คัดเลือกข้อความที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .80 ขึ้นไป ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขภาษาตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ นำแบบวัดจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร จัดพิมพ์ จำนวน 30 ข้อ

3.4.7 นำแบบวัดจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร ไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ห้องม 1/5 ม 1/6 และ 1/7 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

3.4.8 นำผลการตอบแบบวัดจิตสำนึกการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดจิตสำนึกทางเจตคติจิตสำนึกปฏิบัติและจิตสำนึกการรับรู้เท่ากับ .72

3.4.9 ทำแบบวัดจิตสำนึกการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจรฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ม. 1/1 ถึง ม. 1/4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 122 คน

4. การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยทดลองกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจรของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 122 คนเลือกตามความสนใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. ประชุมชี้แจงให้นักเรียนมีความเข้าใจถึงกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจรว่ามีกิจกรรมอะไรบ้างต้องเตรียมตัวปฏิบัติอย่างไร
3. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและร้อยละ
4. ทำการทดสอบจิตสำนึกก่อนเรียน (Pre-Test) ด้วยแบบวัดจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร นำคะแนนที่ได้ทำการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและร้อยละ
5. ให้นักเรียนรู้และทำกิจกรรมสำรวจพืชสมุนไพรในโรงเรียน ศึกษาพืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจรปลูกพืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจรดูแลรดน้ำใส่ปุ๋ยจนโตได้ขนาดแปรรูปได้
6. นักเรียนศึกษาค้นคว้าและนำพืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจรไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อะไรได้บ้างและเป็นประโยชน์
7. นักเรียนนำเสนอการแปรรูปสมุนไพรฟ้าทะลายโจรของแต่ละกลุ่มอาจารย์ผู้สอนให้คำแนะนำถึงความเหมาะสม
8. นักเรียนดำเนินการแปรรูปพืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจรตามที่นำเสนอและผ่านการแนะนำจากอาจารย์แล้ว
9. อาจารย์ดำเนินการวัดทักษะภาคปฏิบัติให้คะแนนเป็นกลุ่ม ๆ 20 กลุ่ม
10. นำคะแนนมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและร้อยละ
11. ทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังเรียน (Post-Test) นำคะแนนมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและร้อยละ
12. ทดสอบวัดจิตสำนึกหลังเรียน (Post-Test) นำคะแนนมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและร้อยละ
13. นำคะแนนวัดภาคปฏิบัติ ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) และคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) มาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร
14. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ก่อนและหลังผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ วิเคราะห์โดยใช้สถิติเปรียบเทียบ t-test

15. เปรียบเทียบจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรหายากก่อนและหลังทำกิจกรรมการเรียนรู้วิเคราะห์โดยใช้สถิติ t- test

5. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

5.1 สถิติพื้นฐาน

1.1 หาค่าเฉลี่ยของคะแนน (\bar{X}) โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2543, หน้า 306)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนน
	$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	n	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

1.2 หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2543, หน้า 307)

$$SD = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ	S	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละด้านยกกำลังสอง
	$(\sum X)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	n	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

5.2 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

5.2.1 หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม *IOC* (สมโภชน์ อเนกสุข, 2554, หน้า 102)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	<i>IOC</i>	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ
	<i>N</i>	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

5.2.2 หาค่าความยากง่าย (*P*) และค่าอำนาจจำแนก (*r*) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้เทคนิค 27% จากตารางวิเคราะห์ข้อสอบของจุง เตห์ ฟาน (สมโภชน์ อเนกสุข, 2554, หน้า 113) การหาค่าความยากง่าย (*P*)

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ	<i>P</i>	แทน	ค่าความยากง่ายของข้อสอบ
	<i>R</i>	แทน	จำนวนผู้สอบที่ตอบถูก
	<i>N</i>	แทน	จำนวนผู้สอบทั้งหมด

การหาอำนาจจำแนก (*r*)

$$r = \frac{R_u}{N_u} - \frac{R_l}{N_l}$$

เมื่อ	<i>r</i>	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
	<i>R_u</i>	แทน	จำนวนผู้สอบที่ตอบถูกในกลุ่มสูง
	<i>R_l</i>	แทน	จำนวนผู้สอบที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

2.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร KR-201 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) คำนวณได้จากสูตร) สมโภชน์ อเนกสุข, 2554, หน้า 106)

$$r_n = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right]$$

เมื่อ	r_n	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
	n	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
	p	แทน	สัดส่วนของผู้สอบที่ตอบถูกได้คะแนน 1
	q	แทน	สัดส่วนของผู้สอบที่ตอบผิดได้คะแนน 0
	S^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนรายบุคคล

หาได้จาก
$$S^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N}$$

เมื่อ	X	แทน	คะแนนสอบของแต่ละรายบุคคล
	\bar{X}	แทน	คะแนนเฉลี่ยของผู้เข้าสอบทั้งหมด
	n	แทน	จำนวนคนที่ทำข้อสอบ

5.3 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

3.1 ใช้สถิติ t-test แบบ Dependent Sample เพื่อทดสอบสมมติฐาน (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543, หน้า 200)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}} \quad \text{และ} \quad df = n-1$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าที่ใช้พิจารณาแจกแจงแบบ t
	D	แทน	ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่
	$\sum D$	แทน	ผลรวมของความแตกต่างระหว่างคะแนน การสอบก่อน-หลังเรียน
	$\sum D^2$	แทน	ผลรวมยกกำลังสองของความแตกต่างระหว่าง คะแนนการสอบก่อน-หลังเรียน
	n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองมีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ให้เกิดจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับคุณประโยชน์ของพืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร สามารถใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร โดยการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ และมีจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร ได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ให้เกิดจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์

พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการแปลความหมายและการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ถูกต้องอีกครั้ง เพื่อความสะดวกในการนำเสนอข้อมูล ผู้ศึกษาค้นคว้าวิจัยได้กำหนดความหมายสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

n	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
\bar{X}	แทน	คะแนนเฉลี่ย
SD	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบสมมติฐาน
P	แทน	ค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการภาคปฏิบัติ
E_2	แทน	ดัชนีประสิทธิผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้

2. ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพร มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการวิจัยข้อมูลและแปลความหมายตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

2.1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/ 80

2.1.1 โดยให้นักเรียนทำกิจกรรมภาคปฏิบัติแต่ละกิจกรรมประกอบด้วยการศึกษาและสำรวจพืชสมุนไพรศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับพืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจรปลูกพืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจรและแปรรูปพืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจรสกัดแล้วประเมินให้คะแนนแต่ละกลุ่มในแต่ละกิจกรรม นำคะแนนของนักเรียนทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ยและร้อยละเพื่อนำไปเปรียบเทียบกับมาตรฐาน 80 ตัวแรก

2.1.2 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังจากนักเรียนได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้ครบแล้วนำคะแนนมาหาค่าเฉลี่ยและหาค่าร้อยละเพื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน 80 ตัวหลัง

2.2 วิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร

2.3 ชั้นเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ก่อนและหลังทำกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร

2.4 เปรียบเทียบจิตสำนึกนักเรียนก่อนและหลังทำกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ได้ผลดังตารางที่ 2 คะแนนเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและประสิทธิภาพของกระบวนการภาคปฏิบัติ (E_1) ของกิจกรรมการเรียนรู้

คะแนน กระบวนการ ภาคปฏิบัติ	จำนวนนักเรียน (n)	ค่าสถิติ				
		คะแนน เต็ม	\bar{X}	SD	ร้อยละ	E_1
	122	150	121.20	13.99	80.8	80.8

จากตารางที่ 2 พบว่านักเรียนได้ทำกิจกรรมภาคปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจรทั้ง 4 กิจกรรมได้คะแนนเฉลี่ย 121.20 คิดเป็นร้อยละ 80.8 แสดงว่าประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร(E_1) เท่ากับ 80.8

3.2 ผลการวิเคราะห์หาข้อมูลประสิทธิภาพ E_2 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึก

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ E_2 ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึก

คะแนน ผลสัมฤทธิ์ ทางการ เรียนรู้	จำนวน นักเรียน (n)	ค่าสถิติ				
		คะแนนเต็ม	\bar{X}	SD	ร้อยละ	E_2
	122	50	40.57	2.37	81.15	81.15

จากตารางที่ 3 พบว่านักเรียนได้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังผ่านกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกอนุรักษ์พืชสมุนไพร ได้คะแนนเฉลี่ย 40.57 คิดเป็นร้อยละ 81.15 แสดงว่าประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกพืชสมุนไพร E_2 เท่ากับ 81.15

3.3 ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกพืชสมุนไพร

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพร

ประสิทธิภาพของกิจกรรม	ค่าสถิติ				
	n	\bar{X}	SD	%	E_1/E_2
ประสิทธิภาพกระบวนการภาคปฏิบัติ E_1	122	121.20	13.995	80.8	$E_1 = 80.8$
ประสิทธิภาพผลลัพธ์ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ E_2	122	40.57	2.370	81.15	$E_2 = 81.15$

E_1 = ประสิทธิภาพของกระบวนการภาคปฏิบัติการเรียนรู้

E_2 = ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

จากตารางที่ 3 ผลการวิจัย พบว่า ประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้มีค่าเท่ากับ 80.8/81.18 ดังนั้นกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพร มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.8/81.15 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

3.4 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ก่อนและหลังผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพร

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบความรู้ของนักเรียนก่อนและหลังจัดการกิจกรรมการเรียนรู้

คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	จำนวนนักเรียน (n)	ค่าสถิติ				
		\bar{X}	SD	%	t	p
ก่อนทำกิจกรรม	122	22.57	6.12	80.8	28.24	.000***
หลังทำกิจกรรม	122	40.57	2.370	81.15		

*** $p < .05$

จากตารางที่ 5 ผลการวิจัย พบว่า ความรู้ของนักเรียนหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ.05

3.5 การเปรียบเทียบจิตสำนึกก่อนและหลังทำกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร

ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบจิตสำนึกของนักเรียนก่อนและหลังทำกิจกรรมการเรียนรู้

คะแนนวัดจิตสำนึก	จำนวนนักเรียน (n)	ค่าสถิติ			
		\bar{X}	SD	t	p
ก่อนทำกิจกรรม	122	165.21	12.93	34.20	.000***
หลังทำกิจกรรม	122	195.30	12.20		

***p<.05

จากตารางที่ 6 ผลการวิจัย พบว่า จิตสำนึกของนักเรียนหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 2) เพื่อให้ให้นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับคุณประโยชน์ของพืชสมุนไพร 3) เพื่อให้ให้นักเรียนมีจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพร 4) เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพร โดยการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ และ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพาจำนวน 122 คน โดยเลือกตามความสนใจ เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ กิจกรรมการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบวัดทักษะภาคปฏิบัติ และแบบวัดจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพร

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษากิจกรรมการเรียนรู้ให้เกิดจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา สรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. กิจกรรมการเรียนรู้ให้เกิดจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพร มีประสิทธิภาพ 80.8/81.15
2. นักเรียนมีความรู้หลังผ่านกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพร สูงกว่าก่อนทำกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05
3. นักเรียนมีจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรหลังผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05
4. นักเรียนสามารถใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพร โดยการแปรรูปผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ได้

อภิปรายผล

จากผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เกิดจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพร ผู้วิจัยจึงนำเสนอประเด็นที่น่าสนใจมาอภิปรายผล ดังนี้

1. จากผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เกิดจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพร

มีประสิทธิภาพ 80.8/81.15 ซึ่งได้ค่าประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้จาก 80/80 แสดงว่ากิจกรรมการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากในเบื้องต้นของการบริหารจัดการฝ่ายงานที่เกี่ยวข้องทั้งฝ่ายวิชาการ ฝ่ายบริหารงบประมาณ ที่พร้อมสนับสนุนตลอดจนมีสถานที่ที่เอื้ออำนวย ต่อการจัดกิจกรรมรวมถึงการจัดกิจกรรมของครู ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพ ดังงานวิจัยของ ศัญญา จิโนสวัสดิ์ (2552) ได้ศึกษา การบริหารงานที่มีต่อความสำเร็จ โครงการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ตามความคิดเห็นของผู้บริหารและครูผู้สอน โรงเรียนฝ่ายกว้าง วิทยาคม อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา พบว่าภาพรวมในด้าน วิชาการ การบริหารงานบุคคล ด้านบริหารงบประมาณ และด้านบริหารงานทั่วไปอยู่ในระดับมาก และมีข้อเสนอให้มีการทำหลักสูตรเกี่ยวกับพฤกษศาสตร์โรงเรียนเข้าสู่การเรียนการสอน ให้เห็นภาพชัดเจนและปฏิบัติได้จริง โดยสอดแทรกในวิชาเรียนหรือจัดเป็นหน่วยการเรียนรู้ สอดคล้องกับ ประกาศิต โสมสองชั้น (2552) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การบริหารงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนของโรงเรียนประถมศึกษา จังหวัดเชียงราย โดยใช้แบบสอบถามต่อผู้บริหารและผู้รับผิดชอบงานสวนพฤกษศาสตร์ พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และมีข้อเสนอแนะให้มีการจัดทำสื่อพรรณไม้ให้ครบถ้วน มีการวางแผนศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับพืชต่าง ๆ และสอดคล้องกับ ประยูรศรี ไวยรูป (2558) ที่ได้ศึกษา แนวทางการอนุรักษ์ความหลากหลายของพืชสมุนไพรในตำบลบ่อเงิน อำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี พบว่า ควรส่งเสริมองค์ความรู้ด้านสมุนไพรในชุมชนตำบลบ่อเงิน และควรส่งเจ้าหน้าที่เกษตรมาประจำชุมชนเพื่อให้ความรู้ นอกจากนี้ควรมีหน่วยงานมาส่งเสริมให้ปลูกและขยายพันธุ์พืชสมุนไพร ทำสื่อเผยแพร่ความรู้ เรื่อง พืชสมุนไพรในตำบลบ่อเงิน เช่น แผ่นป้ายให้ความรู้ ซิตีและเอกสารเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์พืชสมุนไพร

ในการจัดกิจกรรมเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ด้านการเรียนรู้ตามที่ต้องการนั้น นอกจากความพร้อมด้านการบริหารจัดการแล้ว ในขั้นตอนที่จะนำผู้เรียนไปสู่การปฏิบัติเพื่อนำไปสู่การสร้างจิตสำนึก คือ การวางแผนด้านหลักสูตรและรูปแบบเพื่อปรับใช้ให้เหมาะสม ตลอดจนความสามารถในการดำเนินกิจกรรมของผู้สอนล้วนส่งผลต่อประสิทธิภาพได้เช่นกัน ดังที่ ณรงค์ ชาลี (2547) ได้ศึกษา การพัฒนาหลักสูตรสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า หน่วยงานต่าง ๆ มีนโยบายให้สถานศึกษาทำหลักสูตรเพิ่มเติมให้เหมาะสมกับบริบทสังคม กลุ่มสาระการเรียนรู้จัดทำหลักสูตรได้อย่างเหมาะสม เมื่อนำไปปรับใช้ในการเรียนการสอน ในส่วนของผู้เรียนพบว่า ให้ความสนใจตั้งใจ

ทำกิจกรรม และนำไปปฏิบัติได้อย่างสอดคล้องเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น เช่นเดียวกับงานวิจัยของ วิสาร นามวา (2559) ได้ศึกษาการปลูกสร้างจิตสำนึก ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแก่เยาวชน กลุ่มน้ำโจง ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการปลูกสร้างจิตสำนึก ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแก่เยาวชนกลุ่มน้ำโจงมีองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นการให้ความรู้ในเชิงทฤษฎี และเนื้อหาที่เน้นเรื่องใกล้ตัวและเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของเยาวชน และส่วนที่ 2 เป็นภาคปฏิบัติ ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดำเนินการโดยใช้กิจกรรม ที่เน้นความหลากหลาย เป็นรูปธรรมของกิจกรรม สอดคล้องกับผลการวิจัยของ จงดี โตอ้อม (2555) ได้ศึกษา โครงการสร้างจิตสำนึก ในการอนุรักษ์พันธุกรรมทุเรียนและภูมิปัญญาสวนทุเรียนในประเทศไทย : กรณีศึกษา จังหวัดคนทบุรี มีการสร้างกิจกรรมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช เพื่อให้เยาวชนมีความรักและเห็นคุณค่า ของทุเรียน โครงการนี้มีการเรียบเรียงข้อมูลเกี่ยวกับทุเรียน พันธุ์ การเพาะปลูก การดูแลรักษา ให้กับเยาวชนเพื่อสร้างจิตสำนึก และสร้างเครือข่ายอนุรักษ์ โดยจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้ รวบรวมพรรณ ไม้เข้าปลูก มีการลงพื้นที่สำรวจ ตลอดจนสัมภาษณ์และถอดบทเรียน จากนั้นจำแนกเปรียบเทียบ วิเคราะห์ข้อมูล พบว่าผลสัมฤทธิ์ ด้านการเรียนรู้ของผู้เรียนก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อีกทั้งได้เกิดสื่อการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมและมัธยม เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนต่อไปและสอดคล้องกับ บุญเลี้ยง สุพิมพ์และคณะ (2563) ที่มีรายงาน การวิจัยการสำรวจความหลากหลาย ของพืชสมุนไพรและภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยใช้ กระบวนการมีส่วนร่วม ของชุมชนบ้านห้อม ตำบลปวนพ อำเภอนองหิน จังหวัดเลย ผลการวิจัยพบแนวทางการอนุรักษ์พืชสมุนไพรของชุมชน คือ การส่งเสริม การปลูก และการเก็บมาใช้เมื่อมีอาการป่วย การสำรวจและการใช้พืชสมุนไพรของชุมชนบ้านสวนห้อม ได้จัดทำเป็นระบบฐานข้อมูล ซึ่งนำเสนอ ข้อมูลชื่อท้องถิ่น ชื่อวงศ์ ชื่อ วิทยาศาสตร์ การใช้ประโยชน์ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ การขยายพันธุ์ ของสมุนไพรเป็นรายชนิด เพื่อเผยแพร่ องค์ความรู้เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ ในการรักษาโรคของพืชสมุนไพร และอนุรักษ์พืชสมุนไพรต่อไป

นอกจากการวางแผนกิจกรรมที่เหมาะสมแล้ว ในขั้นการจัดกิจกรรมและบริหารจัดการ ชั้นเรียนของผู้สอนต่างมีผลต่อประสิทธิภาพ เพราะนอกจากการเรียนรู้ภาคทฤษฎีที่ผู้สอนต้องมีความรู้ ความสามารถ ในการถ่ายทอดที่ดีแล้ว การลงมือปฏิบัติ โดยมีผู้สอนเข้าไปดูแลช่วยเหลือใกล้ชิด ร่วมกับนักเรียนตั้งแต่การปลูก จนกระทั่งแปรรูป รวมถึงการแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม โดยนักเรียนมีบทบาท ในการเป็นผู้นำและผู้ตาม ต่างล้วนเกิดผลต่อประสิทธิภาพเช่นกัน ดังที่ ปิยะ เฉลิมกลิ่น (2555)

ได้ให้แนวคิดในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของประเทศไทยว่า จะต้องได้รับความร่วมมือจากส่วนราชการทุกหน่วยและการสนับสนุนจากคนไทย รวมทั้งมีเทคโนโลยีการอนุรักษ์ที่ถูกต้องเหมาะสมจะทำให้คนไทยมีหัวใจอนุรักษ์กันทุกคน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจิตติญาภา ฤทธิพร (2548) ได้ศึกษา การมีส่วนร่วมของนักเรียนในการอนุรักษ์พืชสมุนไพร ใน โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ โรงเรียนตระเวนชายแดน จังหวัดกาญจนบุรี พบว่า นักเรียนส่วนมากชื่นชอบการสอนของครู และเป็นสมาชิกกลุ่มอนุรักษ์ธรรมชาติ ที่มีการทำกิจกรรมอนุรักษ์ธรรมชาติ และมีส่วนร่วมในการปลูกต้นไม้เพื่อการอนุรักษ์ โดยส่วนใหญ่จะทำตามครูที่มีความรู้ด้านพืชสมุนไพร และงานวิจัยของ ปัทวี สัตยวงศ์ทิพย์ (2561) ได้สนับสนุนแนวคิดการจัดการชั้นเรียนโดยมีผู้สอนร่วมช่วยเหลือดูแลใกล้ชิดจากการศึกษา บทบาทของพระสงฆ์กับการอนุรักษ์ป่าไม้ การศึกษาพระครูประโชติธรรมภิกขม (สาย โชติธมโม) วัดวังศิลาธรรมาราม ตำบลวังห้วย อำเภอกาหลง จังหวัดระยอง ผลการศึกษา พบว่า บทบาทพระสงฆ์ไทยเป็นบทบาทในการให้ความรู้เรื่องการอนุรักษ์ป่า ตามแนวทางพระพุทธศาสนา โดยการลงมือปฏิบัติให้เห็นเป็นตัวอย่าง ตลอดจนการเป็นผู้นำชาวบ้านในการดูแลป่าจากการบุกรุกทำลาย โดยบทบาทในการอนุรักษ์ป่ามี 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการเทศนาสั่งสอน บทบาทในการเป็นผู้นำในการอนุรักษ์ป่าไม้ และบทบาทในการส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ซึ่งผลในการอนุรักษ์ป่าไม้ทำให้เกิดป่าไม้และสัตว์ป่าในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไนเพิ่มมากขึ้น และผลลัพธ์ที่ตามมาสู่ชุมชน คือ เกิดกลุ่มเครือข่ายชุมชนกลุ่มเยาวชน ในการอนุรักษ์ป่าไม้ นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ เสาวลักษณ์ กุศลทรามาส (2544) ได้ศึกษากลวิธีการสร้างจิตสำนึก และการมีส่วนร่วม ในการอนุรักษ์ป่าชุมชน : กรณีศึกษาบ้านท่าวังไทร ตำบลวังหมี อำเภอน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา ผลการศึกษา พบว่า ด้านการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชุมชนนั้น ผู้นำมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการดำเนินงาน ส่วนชาวบ้าน มีส่วนร่วมในปฏิบัติโดยเฉพาะการปลูกเสริมต้นไม้มากที่สุด และสอดคล้องกับ ปราณอม คชน่วม (2553) ได้ศึกษา การมีส่วนร่วมของชุมชนในการอนุรักษ์ป่าชุมชนเจียบกลาง อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา ผลการศึกษานั้นพบว่า ผู้นำมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการดำเนินงาน เพราะผู้นำซึ่งเป็นผู้ที่เคารพนับถือและเกรงใจของคนในหมู่บ้าน

2. นักเรียนมีความรู้ หลังใช้กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพร สูงกว่าก่อนทำกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 เนื่องจากกิจกรรมอันส่งผลต่อการเรียนรู้ เกิดจากการบริหารจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องเหมาะสม ผ่านการวางแผน แล้วนำมาปรับใช้ในการเรียนการสอนอย่างกลมกลืน โดยให้นักเรียนมีบทบาทและมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม

ทั้งด้านเนื้อหาเชิงทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เกิดการเรียนรู้สร้างความเข้าใจผ่านการปฏิบัติจริงด้วยตนเอง ดังที่ ประกาศิต โสมสองชั้น (2552) ได้ศึกษาเรื่อง การบริหารงานสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียน ของโรงเรียนประถมศึกษา จังหวัดเชียงราย พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับ ปานกลาง และมีข้อเสนอแนะให้นักเรียน มีส่วนในการรับผิดชอบงานต่าง ๆ และมีการร่วมมือกับชุมชนท้องถิ่น ในการให้ข้อมูลความรู้ ขณะที่ วิสาร นามวา (2559) ได้ศึกษา การปลูกสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแก่เยาวชนลุ่มน้ำโขง ผลการวิจัยพบว่า จากการจัดกิจกรรมการศึกษาระบบนิเวศตามเส้นทางธรรมชาติศึกษาในอุทยานแห่งชาติ การสร้างฝายแม้ว การทำแนวกันไฟ และการปลูกต้นไม้ ทำให้ผลการประเมินรูปแบบกิจกรรม ในด้านการให้ความรู้ด้านทฤษฎีและเนื้อหานั้น ส่งผลให้คะแนนผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มตัวอย่างหลังการเข้าร่วมกิจกรรม สูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 เช่นเดียวกับงานวิจัยของ เสาวลักษณ์ กุศลทรามาส (2544) เรื่อง ศึกษาพฤติกรรมการสร้างจิตสำนึกและการมีส่วนร่วม ในการอนุรักษ์ป่าชุมชน : กรณีศึกษาบ้านท่าวังไทร ตำบลวังหมี่ อำเภอน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา ผลการศึกษาพบว่า ด้านการดำเนินงาน ชาวบ้านมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ โดยเฉพาะการปลูกเสริมต้นไม้มากที่สุด สำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยให้ชาวบ้านมีส่วนร่วมในการวิจัยมากขึ้น และจิตติญาภา เทพอวยพร (2548) ได้ศึกษา การมีส่วนร่วมของนักเรียนในการอนุรักษ์พืชสมุนไพร ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ โรงเรียนตระเวนชายแดน จังหวัดกาญจนบุรี พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พืชสมุนไพร คือ การเป็นสมาชิกกลุ่มและความรู้ในการใช้พืชสมุนไพร สอดคล้องกับ ปราณอม คชน่วม (2553) ได้ศึกษา การมีส่วนร่วมของชุมชนในการอนุรักษ์ป่าชุมชนเจียบกลาง อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา พบว่า การมีส่วนร่วมของชาวบ้าน ในกิจกรรมป่าชุมชนยึดหลักขั้นตอนการมีส่วนร่วม 5 ขั้นตอน คือ 1) การมีส่วนร่วมในการร่วมคิด ร่วมศึกษาปัญหา 2) การมีส่วนร่วมในการวางแผน 3) การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ 4) การมีส่วนร่วมในการร่วมรับผลประโยชน์ และ 5) การมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผล

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้น นอกจากการมีส่วนร่วมนักเรียนตามบทบาทหน้าที่ของตนเองภายในกลุ่มแล้ว การได้รับความช่วยเหลือด้านสถานที่ปลูกพืชสมุนไพร ตลอดจนการได้รับการสนับสนุนห้องปฏิบัติการสำหรับการแปรรูปภายในโรงเรียนอาจเป็นสาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อันส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สอดคล้องกับ ประยูรศรี ไวยรูป (2558) ได้ศึกษา แนวทางการอนุรักษ์ความหลากหลายของพืชสมุนไพร

ในตำบลบ่อเงิน อำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี พบว่า ชุมชนต้องการการสนับสนุนงบประมาณ โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของชุมชน ในขณะที่เดียวกันงานวิจัยของ ผมหอม เชิด โกทา (2563) เรื่อง สภาพปัญหาการอนุรักษ์พันธุ์พืชสมุนไพรพื้นบ้านของชุมชนตำบลหนองสังข์ อำเภอธัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว ให้ข้อเสนอแนะว่า ควรมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มามีบทบาทสำคัญในการอนุรักษ์ พืชสมุนไพรพื้นบ้าน มีการดำเนินงานโดยการเข้ามามีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในชุมชน เช่น โรงเรียน วัด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและมีการส่งเสริมสนับสนุนให้ชุมชน เข้ามามีส่วนร่วม ในการอนุรักษ์พืชสมุนไพรที่หายาก ในรูปแบบของสวนสมุนไพรอย่างเป็นระบบ ด้วยความร่วมมือ ระหว่างภาครัฐกับชุมชน เช่นเดียวกับ ประยูรศรี ไวยรูปี (2558) ได้ศึกษา แนวทางการอนุรักษ์ ความหลากหลายของพืชสมุนไพรใน ตำบลบ่อเงิน อำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี พบว่า ชุมชนต้องการให้ทำเป็นธุรกิจสมุนไพรและนำพืชสมุนไพรมาใช้ประโยชน์ในชุมชน ซึ่งต้องได้รับการสนับสนุนงบประมาณ โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของชุมชน

ในการจัดกิจกรรมเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ด้านการเรียนรู้ตามที่ต้องการนั้น นอกจาก การวางแผนด้านหลักสูตรเพื่อจัดกิจกรรมแล้ว ในขั้นตอนสุดท้ายที่จะนำผู้เรียนไปสู่การปฏิบัติ คือ การวางแผนการสอน ที่มีรูปแบบกิจกรรมหรือเทคนิควิธีตลอดจนมีการประเมินที่เหมาะสม น่าจะเป็นส่วนหนึ่งในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ด้านการเรียนรู้แก่ผู้เรียน ดังที่ สำออง สีหาพงษ์ (2552) ได้ศึกษา ผลการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดทางวิทยาศาสตร์ที่ดี โดยใช้เทคนิคการรู้จักที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนรู้ การคิดวิจารณ์ญาณ และจิตสำนึกในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้ผลสรุปว่า การเรียนรู้ที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้ตามเทคนิคการคิดทางวิทยาศาสตร์ที่ดี โดยใช้การรู้จัก สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมของนักเรียน ดีกว่าการเรียนรู้ที่ใช้ รูปแบบการเรียนรู้ตามปกติ สอดคล้องกับ อนิสา สังข์เจริญ (2553) การพัฒนาจิตสำนึกในการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เครื่องมือที่ใช้วิจัย คือ แผนจัดการเรียนรู้แบบสังเกตพฤติกรรมและประเด็นการสัมภาษณ์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียน เกิดความรู้ความเข้าใจและตระหนักถึงปัญหาและผลกระทบของการเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม ใน โรงเรียน และชุมชนของตน และสอดคล้องทัศนีย์ วังทะพันธ์ (2551) เรื่อง การพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ในวิชาการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชใน โรงเรียน โดยใช้กิจกรรมสวนพฤกษศาสตร์ เพื่อพัฒนาเจตคติ ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชใน โรงเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวม

ได้แก่ แบบทดสอบก่อนและหลังการเรียน แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้กิจกรรมสวนพฤกษศาสตร์ จากผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเอกพล ดวงดี (2563) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการสร้างจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชผ่านโครงการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ในโรงเรียน ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปริมณฑลและจังหวัดใกล้เคียง โดยจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ พบว่า ทำให้นักเรียนเกิดความรู้ด้านวิชาการ ได้แก่ ด้านพฤกษศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาและศิลปะ มีทักษะในการสืบค้นความรู้ด้วยตนเอง ซึมซาบองค์ความรู้ จดจำและคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ

3. นักเรียนมีจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรหลังใช้กิจกรรมการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการสร้างจิตสำนึก ในการอนุรักษ์สมุนไพร ให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน ผู้สอนมีการสร้างความตระหนักถึงปัญหาและความสำคัญของสมุนไพร ตลอดจน สร้างความต้องการและความสนใจแก่ผู้เรียน นำไปสู่การจัดความพร้อมด้านทรัพยากรและจัดกิจกรรม เพื่อสร้างจิตสำนึกได้อย่างเหมาะสม ดังที่ ผมหอม เชิดโกทา (2563) ได้วิจัย สภาพปัญหาการอนุรักษ์ พันธุ์พืชสมุนไพรพื้นบ้านของชุมชน ตำบลหนองสังข์ อำเภอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว ผลการวิจัย พบว่า มีปัญหาเรื่อง การขาดผู้สืบทอดภูมิปัญญาด้านการใช้สมุนไพรพื้นบ้านจากบรรพบุรุษ ปัญหาด้านการตัดไม้ทำลายป่าอย่างต่อเนื่อง ทำให้สมุนไพรลดน้อยลง ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ ในการเกษตร ปัญหาด้านการปลูกพืชสมุนไพร ที่ไม่มีผู้ให้ความรู้ที่แท้จริงและสภาพดินไม่เหมาะสม ปัญหาเรื่องดิน ปัญหาการสนับสนุนพันธุ์พืชและขยายพันธุ์ เพราะไม่มีหน่วยงานใดให้การสนับสนุน เรื่องสายพันธุ์ที่เหมาะสมกับพื้นที่และความต้องการของตลาด สอดคล้องกับงานวิจัยของ เสาวลักษณ์ กุศลทรามาส (2544) เรื่อง ศึกษา กลวิธีการสร้างจิตสำนึกและการมีส่วนร่วม ในการอนุรักษ์ ป่าชุมชน : กรณีศึกษาบ้านท่าวัง ไทร ตำบลวังหมี อำเภอน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา ผลการศึกษา พบว่า ชุมชนนั้นมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และกระบวนการทางจิตสำนึกของชาวบ้าน เกิดขึ้น จากพื้นฐานแนวคิดที่ว่า ความเป็นอยู่ของคนในชุมชนต้องพึ่งพิงป่า ทั้งในเรื่องการประกอบอาชีพ และการดำรงชีวิต ดังนั้นชุมชนจึงต่อต้านการใช้สัมปทานทำป่าไม้ ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลง สภาพแวดล้อม

หลังจากสร้างความตระหนักถึงปัญหาและความสำคัญของสมุนไพร ตลอดจน สร้างความต้องการและความสนใจแล้วการพัฒนาจิตสำนึกนั้น เมื่อเข้าสู่กระบวนการการจัดเรียน

การสอน โดยใช้กิจกรรมที่เหมาะสมแล้ว ต้องมีการติดตามประเมินผลเป็นระยะ ดังที่ ญัฐฐา ทับทอง (2541) ได้ศึกษา ผลการใช้โปรแกรมกิจกรรมกลุ่ม ที่มีต่อจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนนนทบุรีพิทยาคม จังหวัดนนทบุรี ผลการวิจัย พบว่า ภายหลังจากทดลอง นักเรียนที่ได้เข้าร่วม โปรแกรมกิจกรรมกลุ่ม เพื่อพัฒนาจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีคะแนน จากแบบวัดจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพิ่มสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มควบคุม ไม่พบการเปลี่ยนแปลงของจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับการการศึกษาของ อรวรรณ บุญส่ง (2550) ที่มีการจัดกิจกรรมและประเมินผลตามสภาพจริง เรื่อง ผลการพัฒนาจิตสำนึกในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษา ประกอบการประเมินตามสภาพจริง มีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 25 คน เครื่องมือที่ใช้ ประกอบด้วย แผนการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อประกอบการประเมินตามสภาพจริง ส่วนเครื่องมือที่ใช้วัดจิตสำนึกในการอนุรักษ์และพัฒนา สิ่งแวดล้อมมี 2 ด้านมี 2 ฉบับ คือ แบบสังเกตและแบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการใช้กิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษา ประกอบการประเมินตามสภาพจริง มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ และพัฒนาสิ่งแวดล้อมทั้ง 2 ด้านสูงขึ้นทุกสัปดาห์ และหลังการใช้กิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษา ประกอบการประเมินสภาพจริงนักเรียน มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม ทั้ง 2 ด้านสูงขึ้นกว่าก่อน ได้รับกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 เช่นเดียวกับงานวิจัย ของ ทศนีย์ วงทะพันธ์ (2551) เรื่อง การพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ในวิชาการอนุรักษ์พันธุกรรม พืชในโรงเรียน โดยใช้กิจกรรมสวนพฤกษศาสตร์ เพื่อพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช ในโรงเรียนโดยใช้กิจกรรมสวนพฤกษศาสตร์ ผลการประเมิน พบว่า เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ในวิชาอนุรักษ์พันธุกรรมพืชในโรงเรียน มีค่าอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง สอดคล้องกับ สำอาง สีหาพงษ์ (2552) ศึกษา ผลการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดทางวิทยาศาสตร์ที่ดี โดยใช้เทคนิคการรู้คิดที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิจารณ์ญาณ และจิตสำนึกในการอนุรักษ์ และพัฒนาสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปี โดยสรุปแล้ว สามารถพัฒนาจิตสำนึก ในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมของนักเรียน นึกว่าการเรียนรู้ที่ใช้รูปแบบการเรียนตามปกติ สอดคล้องกับอนิสา สังข์เจริญ (2553) การพัฒนาจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยใช้แหล่งเรียนรู้ ในชุมชนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ และตระหนักถึงปัญหาและผลกระทบของการเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม ในโรงเรียนและชุมชนของตน

นักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เป็นไปตามหลักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทั้ง 5 หลักการ และการยอมรับปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ เพื่อลดปริมาณขยะ และสอดคล้องกับเอกพลดวงดี (2563) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับ การสร้างจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช ผ่านโครงการสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียน ใน โรงเรียน ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปริมณฑลและจังหวัดใกล้เคียง พบว่า ด้านคุณธรรมจริยธรรมเกิดความสุขจากการได้ทำสิ่งที่รัก เกิดคุณธรรมคือ มีความอดทน รับผิดชอบ มีความเพียร มีความเอื้ออาทร ฯลฯ คุณธรรมเหล่านี้มีผลต่อจิตสำนึกในการอนุรักษ์

4. นักเรียนสามารถใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพร โดยการแปรรูปผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ได้ การใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพร จะเกิดขึ้นได้เมื่อเข้าใจความต้องการของผู้เรียนหรือผู้บริโภค นำไปสู่ การโน้มน้าวให้เห็นความสำคัญและความจำเป็นของสมุนไพรชนิดนั้น ๆ ต่อชีวิตประจำวันของตน ดังที่ วันชัย คำเขตร์ (2548) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การอนุรักษ์พรรณพฤกษชาติและของป่าชุมชนบริเวณ พื้นที่โดยรอบสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ อำเภอมะริม จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้ กลุ่มตัวอย่าง จากคนในชุมชนที่อาศัย โดยรอบสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พบว่าชาวบ้านมีความต้องการให้สวนพฤกษศาสตร์เป็นศูนย์กลาง ในการจัดอบรมให้ความรู้กับเยาวชน และชาวบ้านในเรื่องการอนุรักษ์พฤกษชาติและของป่า อย่างเป็นทางการต่อเนื่อง ต้องการให้มีการแจก พันธุ์ไม้ เพื่อนำไปปลูกทดแทนป่าเสื่อมโทรม ตลอดจนการจัดให้มีการศึกษาดูงานในพื้นที่อนุรักษ์ อื่น ๆ ซึ่ง ประยูรศรี ไวยรูป (2558) ได้ศึกษาการอนุรักษ์สมุนไพร ของคนในชุมชนจนพบความต้องการ ที่จะนำสมุนไพรมาสร้างประโยชน์โดยการแปรรูปสร้างรายได้ จากงานวิจัยเรื่อง แนวทางการอนุรักษ์ ความหลากหลายของพืชสมุนไพร ในตำบลบ่อเงิน อำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี พบว่า ชุมชน ต้องการให้ทำเป็นธุรกิจสมุนไพร เพื่อให้เกิดรายได้และนำพืชสมุนไพรมาใช้ประโยชน์ ในชุมชน ซึ่งต้องได้รับการสนับสนุนงบประมาณ โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรสนับสนุนการอนุรักษ์ พืชสมุนไพรและเผยแพร่การใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพร และสอดคล้องกับ จิตติญาภา เทพอวยพร (2548) ได้ศึกษา การมีส่วนร่วมของนักเรียน ในการอนุรักษ์พืชสมุนไพรใน โครงการอนุรักษ์พันธุกรรม พืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โรงเรียนตระเวนชายแดน จังหวัดกาญจนบุรี โดยใช้แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์พบว่า นักเรียนมีความต้องการความรู้เรื่องพืชสมุนไพร โดยเฉพาะด้านการใช้ สมุนไพรอยู่ในในระดับมาก

การเห็นประโยชน์ของสมุนไพรใกล้ตัวและตระหนักความจำเป็นในการนำมาใช้งาน ในชีวิตประจำวัน มีผลต่อการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์อย่างยั่งยืน ดังที่ สมพร พวงปทุม (2544)

ได้ศึกษาความต้องการของชุมชนและเห็นความเชื่อมโยงของการอนุรักษ์ ผ่านใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ในงานวิจัยเรื่อง การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สมุนไพรเกิดความหลากหลายทางชีวภาพของชาวบ้านในชุมชนท้องถิ่นภาคเหนือ : กรณีศึกษาชุมชนบ้านทุ่งยาว ตำบลศรีบัวบาน อำเภอเมืองจังหวัดลำพูน ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์จากสมุนไพรจากป่าชุมชนเป็นส่วนใหญ่ แต่จะปลูกไว้ในบ้านเพื่อใช้ทำเป็นยาหรืออาหาร และเคยใช้สมุนไพรในการรักษาโรคหรือบรรเทาอาการเจ็บป่วย เช่น ใช้ ปวดหัว ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สมุนไพร คือ ระยะเวลาการอาศัยอยู่ในท้องถิ่นและการใช้ประโยชน์จากสมุนไพร โดยวิธีการต่าง ๆ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ทิพวรรณ เอี่ยมจันทร์ (2549) ได้ศึกษาภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์พืชสมุนไพรของชาวม้ง ในตำบลบ่อภาค อำเภอชาติตระการ จังหวัดพิษณุโลก พบว่าพืชสมุนไพรที่นิยมใช้มากที่สุด คือ กระจ่างคำ ว่านชัคมดลูกและแก้วเมืองจีน ซึ่งสมุนไพรเหล่านี้มีใช้ประจำในครัวเรือน จากการเพาะขยายพันธุ์ไว้และบางส่วนนำมาจากป่า ทั้งนี้นอกจากการใช้ประโยชน์ ในการบำบัดรักษาแล้วยังใช้ประกอบอาหารอีกด้วย และสอดคล้องกับ บุญเลี้ยง สุพิมพ์และคณะ (2563) ใน รายงานการวิจัย การสำรวจความหลากหลายของพืชสมุนไพรและภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนบ้านห้อม ตำบลปวนพูน อำเภอหนองหิน จังหวัดเลย พบว่า คนในชุมชนจะเลือกใช้สมุนไพร เมื่อมีอาการเจ็บป่วยเล็กน้อยจากหอบที่มีความรู้เรื่องยา และมีประสบการณ์ในการรักษาโรคมามากกว่า 50 ปี โดยแนวทางในการอนุรักษ์พืชสมุนไพรของชุมชน คือ การส่งเสริม การปลูก และการเก็บมาใช้เมื่อมีอาการป่วย การเห็นความสำคัญ รู้คุณค่าเห็นประโยชน์ และความจำเป็นต่อชีวิตประจำวัน เป็นที่มาของการแปรรูปผลิตภัณฑ์อันหลากหลายเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ และการได้ลงมือปฏิบัติสร้างสรรค์ชิ้นงานนั้นยังสร้างความภาคภูมิใจ ตลอดจนตระหนักถึงคุณค่าฝังลึกลงในจิตสำนึก ดังงานวิจัยของ เอกพล ดวงดี (2563) ที่ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการสร้างจิตสำนึกของผู้เรียน จนเกิดความรู้นำไปสู่การสร้างสรรค์ชิ้นงานเพื่อใช้ในการชีวิตประจำวัน ในงานวิจัยเรื่องการสร้างจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช ผ่านโครงการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ใน โรงเรียนซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปริมณฑลและจังหวัดใกล้เคียง พบว่า ด้านภูมิปัญญา ได้นำนวัตกรรมมาใช้ในการศึกษาพันธุกรรมพืช การทดลองนำพืชมาสร้างผลิตภัณฑ์ เช่น ครีมบำรุงผิว สบู่ เจลล้างมือ น้ำยาซักผ้า ฯลฯ สอดคล้องกับ ณรงค์ ชาติ (2547) ได้ศึกษา การพัฒนาหลักสูตรสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า ในส่วนของนักเรียน ให้ความสนใจตั้งใจทำกิจกรรม

และนำไปปฏิบัติได้อย่างสอดคล้องเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น ตลอดจนสามารถทำกิจกรรมและนำเสนอผลงาน อันประกอบด้วย ใบผลงาน การอัดแห้งพรรณไม้และหนังสือเล่มเล็ก ตามศักยภาพของแต่ละบุคคล

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ จะต้องมีความพร้อมด้านงบประมาณเพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมตลอดจนการจัดกิจกรรมในแผนการเรียนรู้ที่ดึงดูดความสนใจของผู้เรียนผ่านการคิดการลงมือทำด้วยตนเอง ผู้เรียนจะเกิดความสุข สนุกสนาน เบิกบาน ภาคภูมิใจในผลงานของตนจนเกิดจิตสำนึกที่จะอนุรักษ์
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างจิตสำนึก ในการอนุรักษ์พืชสมุนไพรหลายชนิดสามารถเชื่อมโยงจิตสำนึกไปสู่การหวงแหนและอนุรักษ์พืชสมุนไพรไทยชนิดอื่น ๆ ที่น่าสนใจ โดยใช้การอุปมาเปรียบเทียบให้เห็นว่าแม้พืชสมุนไพรชนิดเดียว เมื่อได้ศึกษาค้นคว้าและพัฒนา นำมาใช้ประโยชน์
3. นำไปสู่การแปรรูปผลิตภัณฑ์สมุนไพร เป็นผลิตภัณฑ์เพื่อจำหน่ายจนเกิดผลประโยชน์ทางการค้าได้
4. เป็นการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์อย่างยั่งยืนให้เกิดขึ้นในจิตใจของผู้เรียน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการวิจัยเกี่ยวกับการสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรชนิดอื่น ๆ ที่อยู่ในความสนใจของประชาชนและเป็นพืชที่มีอยู่ในท้องถิ่น เช่น กระจ่างขาว จิง ตะไคร้ กระจ่าง ฯลฯ โดยเน้นเรียนรู้สมุนไพรที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้และประสบการณ์ในระหว่างการทำกิจกรรม อันจะส่งผลต่อจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์ในมุมมองกว้าง
2. สร้างกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพร ให้กับนักเรียนระดับประถมศึกษา นิสิตนักศึกษาหรือชุมชน

ภาพที่ 2 ภาพกิจกรรมการปลูกและดูแลพืชสมุนไพร



ภาพที่ 3 ตัวอย่างกิจกรรมสรรพคุณของพืชสมุนไพร

สรรพคุณ

1. ฟ้าทลายโจรรักษาโรคมึ โรคมิวหนัง
2. ว่านหางจระเข้ช่วยรักษาแผลถลอกและแผลจากการถูกรูด
3. ว่านหางจระเข้ช่วยรักษาแผลสด
4. ว่านหางจระเข้ช่วยรักษาแผลไฟไหม้ น้ำร้อนลวก
5. ว่านหางจระเข้ช่วยดับพิษร้อนบรรเทาอาการปวดแสบปวดร้อนจากแผล
6. ว่านหางจระเข้ช่วยขจัดรอยแผลเป็น ทำให้แผลเป็นจางลง และป้องกันการเกิดรอยแผลเป็น
7. ว่านหางจระเข้ช่วยรักษาตาปลา
8. ว่านหางจระเข้ช่วยรักษาผิวไหม้จากแสงแดด
9. ว่านหางจระเข้แผลเรื้อรังจากการฉายรังสี
10. ว่านหางจระเข้ช่วยรักษาฝ้า
11. ว่านหางจระเข้ช่วยรักษาโรคเรื้อนกวาง (โรคสะเก็ดเงิน)
12. ว่านหางจระเข้ช่วยลดการตกสะเก็ดและลดอาการคันของโรคเรื้อนกวาง

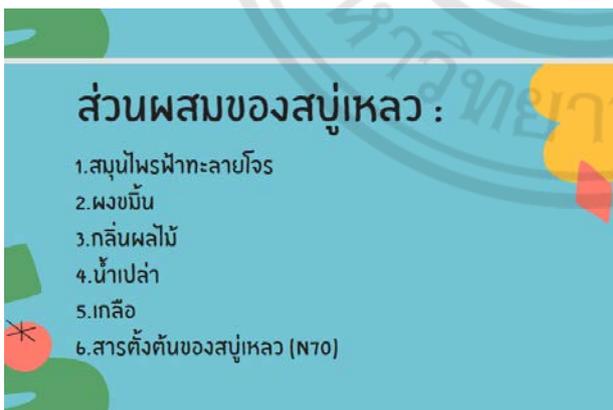
สรรพคุณ

- ต้านอนุมูลอิสระ
- ช่วยชะลอความชรา
- ป้องกันการเกิดริ้วรอยก่อนวัย
- ช่วยลดความมันบนใบหน้า
- แก้ปัญหากลากอ่อนเพลียจากแดด

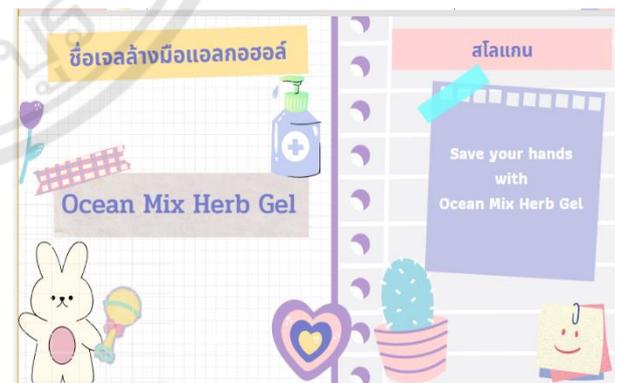
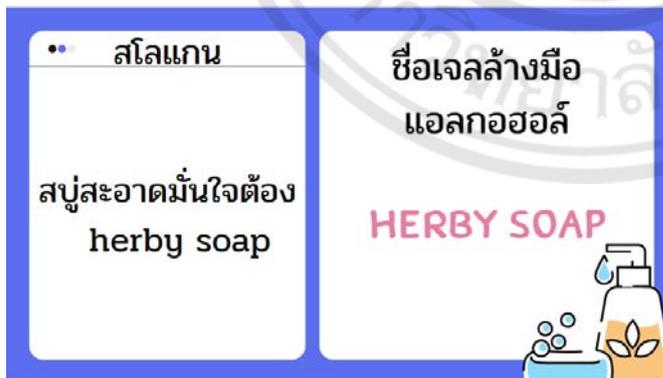
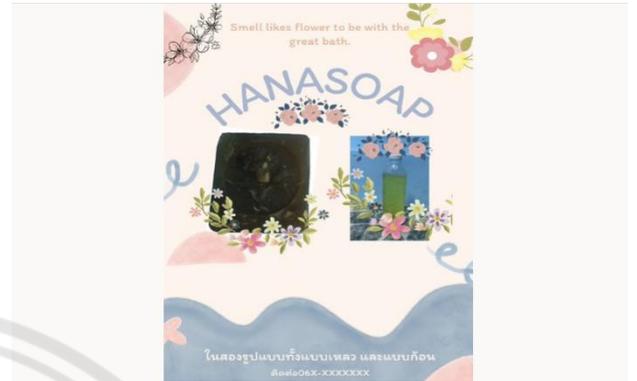
สบู่เป็นกลิ่นชาเขียว

ตอนอาบน้ำเสร็จได้รับ
ความสดชื่นกลิ่นชาเขียว

ภาพที่ 4 กิจกรรมสูตรการแปรรูปพืชสมุนไพร



ภาพที่ 5 ตัวอย่างการสร้างแบรนด์สินค้าจากการแปรรูปพืชสมุนไพร



สไลแกน

เซอริ์ ฮันนี่ โรส จะช่วยแก้ไขทุก
ปัญหาผิวของคุณ และจะสลายเชื้อ
โรคบนผิวของคุณให้หายไป ไร้ใจ
เรา เซอริ์ ฮันนี่ โรส .

ประโยชน์ของเลมอน



สารสกัดเลมอน
ช่วยลดเลือนรอยสิ่วรอยดำให้แลดูจางลง
เพิ่มความชุ่มชื้นให้ผิว และปรับผิวให้
แลดูกระจ่างใส

VIOLET SOAP

ANTIVIRUS HERB SOAP



“ค้นคว้า บำรุงผิวพรรณ สำคัญกับทุกเพศทุกวัย”

คำขวัญ

“all right soap for right treatment “




จุดเด่น

1. ทำให้ผิวไม่แห้ง
2. พกพาสะดวก
3. ไม่เสียต้องเวลามาขี้นมือ
4. ล้างออกง่าย
5. กลิ่นไม่จุน



จุดเด่นของสบู่

1. เมื่อบีบสบู่ออกมาจะเป็นรูปดอกไม้
2. สบู่เป็นเลื่อมมุก
3. เมื่อใช้สบู่จะมีกลิ่นมะลิที่หอมติดตัวทั้งวัน
4. เมื่อใช้แล้วผิวจะนุ่มน่าสัมผัส
5. ใช้รักษาอาการติดเชื้อ
6. แก้พิษแมงกะพรุน
7. หัวบีบสบู่มีรูปทรงแปลกตา น่าลองใช้
8. ขวดสบู่สามารถส่องให้เห็นเนื้อสบู่ข้างในได้



ภาพที่ 6 ตัวอย่างการโฆษณาสินค้าจากการแปรรูปพืชสมุนไพร

★

ภาพถ่าย
เพื่อการ
โฆษณา

Plants Vera



จะช่วยให้คุณสุขภาพดีของคุณ

Chèrie Honey Rose



ภาพถ่ายฟรี
เซนต์เตอร์

สบู่อ่อน Chèrie Honey Rose



สบู่เหลว




หลังจากทำเสร็จ



ภาพโฆษณา



โปรโมชั่นสินค้า
สินค้าพร้อมส่ง



🌿 **ราคาขวดใหญ่**
- ขวดใหญ่ 500 ml ราคา 250 บาท
ซื้อ 6 ขวดขึ้นไป ลดราคาเหลือ 1,200 บาท

🌿 **ราคาขวดขนาดพกพา**
- ปริมาณ 50 ml ราคา 35 บาท
ซื้อ 6 ขวดขึ้นไป ลดราคาเหลือ 180 บาท (จนกว่าสินค้าจะหมด)

ติดต่อซื้อสินค้า - ห้างสรรพสินค้าชั้นนำ
- เฟซ FB. Clean vera herb
- ไลน์ @vera herb



รับส่งชื้อด่วน | สินค้ามีจำนวนจำกัด

ภาพที่ 7 ตัวอย่างกิจกรรมการแปรรูปพืชสมุนไพร



