

**ทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
จังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน**

**Students' Attitude toward the School Botanical Garden of the Office of
the Basic Education Commission, Nakhon Ratchasima Province**

คำนำ

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) ได้เริ่มต้นราวปีพุทธศักราช 2535 เพื่อเป็นการส่งเสริมพร้อมทั้งสนับสนุนให้สถาบันต่าง ๆ ที่มีหน้าที่ให้การศึกษาพืชพรรณและบุคคลที่สนใจได้มีโอกาสศึกษาทางพืชพรรณที่มีอยู่ในประเทศไทย ทั้งในด้านการอนุรักษ์จนถึงการใช้ประโยชน์และได้มีการรวบรวมผลการศึกษาไว้เป็นหลักฐานเพื่อเป็นฐานข้อมูลที่เชื่อมต่อกันระหว่างสถาบันหน่วยงานหรือบุคคลที่ได้ทำการศึกษาให้สามารถใช้งานข้อมูลเดียวกัน เพื่อไม่ให้เกิดความที่ซ้ำซ้อน โดยสามารถดำเนินการให้ก้าวหน้า รวมทั้งเป็นประโยชน์ในทางวิชาการที่จะนำไปสู่การอนุรักษ์ รวมถึงการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนนั้นเป็นงานที่สืบเนื่องต่อจากงานอนุรักษ์พันธุกรรมพืช การศึกษาพืชพรรณที่มีอยู่ในโรงเรียนให้เกิดประโยชน์พร้อมทั้งเพิ่มประสบการณ์ให้แก่นักเรียนในด้านการเรียนรู้ การศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่น ทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ทั้งในคุณค่า ในด้านประโยชน์หรือพิษของพืชแต่ละชนิดที่อยู่ในท้องถิ่นได้ นอกจากนั้นแล้วการศึกษาเรื่องพืชพรรณจะเป็นประโยชน์ในด้านการเรียนการสอน ซึ่งครูอาจารย์สามารถศึกษาหรือใช้เป็นอุปกรณ์การศึกษาในหมวดแต่ละวิชา ทั้งในเรื่องของวิทยาศาสตร์ มนุษย์ศาสตร์ หรือสังคมศาสตร์ โดยการเชื่อมโยงให้เกิดความสอดคล้องกับสาระของบทเรียน รวมถึงระดับการศึกษา ซึ่งในแต่ละโรงเรียนมีวิธีในการปฏิบัติในการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน ทั้งนี้สามารถแลกเปลี่ยนความรู้ที่ได้จากการศึกษาที่ได้มีการรวบรวมไว้ โดยการเสนอผลงานหรือนำผลงานมาบันทึกลงในสื่อที่สามารถแลกเปลี่ยนกันได้ การสอนให้นักเรียนและเยาวชนมีการเรียนรู้กับธรรมชาติใกล้ตัว โดยมีการบูรณาการปฏิบัติจริง เรียนรู้จริงและให้ความสำคัญของสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เกิดความรัก ความหวงแหนในทรัพยากรธรรมชาติ ที่ได้จากการศึกษาทางด้านพฤกษศาสตร์จากกิจกรรมในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ครูอาจารย์สามารถใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน โดยมีวัตถุประสงค์ให้เข้าใจรวมทั้งเห็นความสำคัญของพันธุกรรมพืช ให้ร่วมคิด ร่วมปฏิบัติจนเกิดประโยชน์ถึงมหาชนชาวไทย มีระบบข้อมูลพันธุกรรมพืชที่สื่อถึงกันได้ทั่วประเทศ ซึ่งงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนได้ดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ. 2537 ซึ่งในปัจจุบันกำลังดำเนินการอยู่ในระยะ 5 ปี ที่สี่ (ตุลาคม พ.ศ. 2549 - กันยายน พ.ศ. 2554) ซึ่งสถานศึกษาที่เป็นสมาชิกสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน มีทั้งในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา วิทยาลัยและมหาวิทยาลัย ในด้านความพร้อมของการดำเนินงานของแต่ละสถาบันที่สมัครเข้าเป็นสมาชิก ทาง อพ.สธ. มีการประเมินความพร้อมก่อนที่จะรับเข้าเป็นสมาชิกทำให้มีสมาชิกจำนวนแตกต่างกันในแต่ละจังหวัด

ในจังหวัดนครราชสีมาได้มีโรงเรียนเข้าร่วมเป็นสมาชิกสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 เป็นต้นมา ปัจจุบันมีโรงเรียนที่เข้าร่วมเป็นสมาชิก ทั้งหมดรวม 40 โรงเรียน ผู้วิจัยรู้สึกเห็นความสำคัญต่อการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช จึงได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับทัศนคติของนักเรียนเพื่อต้องการทราบว่าในสถาบันการศึกษาที่เป็นสมาชิกนักเรียนมีทัศนคติอย่างไรต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โดยศึกษาเพื่อใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ ในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย

1. เพื่อศึกษาทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลกับทัศนคติของนักเรียน

ขอบเขตการศึกษาวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาทัศนคตินักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 และระดับช่วงชั้นที่ 4 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในโรงเรียนที่ได้รับป้ายสนองพระราชดำริฯ และโรงเรียนที่ส่งรายงานการศึกษาพืชในท้องที่จังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

นิยามศัพท์

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง “ทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน” ผู้วิจัยขอนิยามศัพท์เพื่อประกอบการศึกษาดังต่อไปนี้

“สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน” หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่มีอยู่ในโรงเรียนซึ่งเกี่ยวข้องกับ การศึกษา โดยมีพืชเป็นปัจจัยหลัก มีชีวภาพอื่นเป็นปัจจัยรอง มีทรัพยากรกายภาพเป็นปัจจัยเสริม มีวัสดุอุปกรณ์เป็นปัจจัยสนับสนุน เป็นแหล่งรวบรวมพันธุ์พืชชนิดต่าง ๆ ที่มีชีวิต มีการจัดปลูกตามความเหมาะสมกับสภาพถิ่นอาศัยเดิม มีห้องสมุด มีสถานที่เก็บรวบรวมตัวอย่างพรรณไม้รักษาสภาพ คือ ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ตัวอย่างพรรณไม้ดอง หรือเก็บรักษาโดยวิธีอื่น ๆ พันธุ์พืชที่ทำการรวบรวมไว้นั้นจะเป็นแหล่งข้อมูลและการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับพันธุ์ไม้เพื่อใช้ในวัตถุประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาให้เป็นประโยชน์อย่างต่อเนื่องในการจัดการเรียนการสอนในแต่ละวิชา นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ

“ทัศนคติ” หมายถึง พฤติกรรมที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ในที่นี้ คือ การดำเนินงาน
5 องค์ประกอบ อันได้แก่ การจัดทำป้ายชื่อ การรวบรวมพรรณไม้เข้ามาปลูกในโรงเรียน

การศึกษาข้อมูลต่าง ๆ การเขียนรายงาน และการนำไปใช้ประโยชน์ของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดนครราชสีมาที่เป็นสมาชิกสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

“จำนวนครั้งที่เข้าไปใช้ประโยชน์” หมายถึง หน่วยนับความถี่ของพฤติกรรมการเข้าไปใช้ประโยชน์ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนด้วยการเรียนในแต่ละวิชาที่ครูสอน การพักผ่อน และการอ่านหนังสือ เป็นต้น

“จำนวนครั้งในแต่ละกิจกรรมที่เข้าร่วม” หมายถึง ความถี่ในการเข้าร่วมกิจกรรม ได้แก่ การจัดทำป้ายชื่อ การรวบรวมพรรณไม้เข้ามาปลูกในโรงเรียน การศึกษาข้อมูลต่าง ๆ การเขียนรายงาน และการนำไปใช้ประโยชน์

“ข้อมูลข่าวสาร” หมายถึง การรับรู้จากสื่อต่างๆ เช่น จากการประชาสัมพันธ์ วารสาร วิทยุ โทรทัศน์หรือครูแจ้งให้ทราบในชั้นเรียนที่มีผลต่อทัศนคติเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

“ความรู้ความเข้าใจ” หมายถึง ระดับความรู้ความเข้าใจของนักเรียนในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชในการจัดทำป้ายชื่อ การรวบรวมพรรณไม้เข้าปลูกในโรงเรียน การศึกษาข้อมูลด้านต่าง ๆ การเขียนรายงาน และการนำไปใช้ประโยชน์

“สมาชิกชมรม” หมายถึง ชมรมที่มีอยู่ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน จังหวัดนครราชสีมาที่ทำการศึกษ โดยมีกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากร ซึ่งนักเรียนเป็นสมาชิกของชมรม ได้แก่ ชมรมนักพฤกษศาสตร์น้อยหรือชมรมนักอนุรักษ์ เป็นต้น

“ระดับการศึกษา” หมายถึง ลำดับชั้นของการศึกษาของนักเรียนที่ได้มีการแบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือ ระดับช่วงชั้นที่ 3 ได้แก่ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และระดับช่วงชั้นที่ 4 คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

“อาชีพผู้ปกครอง” หมายถึง การประกอบกิจกรรมที่ก่อให้เกิดรายได้ของผู้ปกครองของนักเรียน โดยค่าตอบแทนที่ได้รับมีทั้งในรูปเงินหรือสิ่งของและมีการกระทำอยู่เป็นประจำหรือชั่วคราวก็ได้

“การจัดทำป้ายชื่อ” หมายถึง การจัดทำข้อมูลพรรณไม้เป็นป้ายประจำต้นไม้ในแต่ละต้น ซึ่งมีชื่อท้องถิ่น ชื่อสามัญ ชื่อวงศ์ ชื่อวิทยาศาสตร์ และมีการตรวจสอบความถูกต้องโดยนักพฤกษศาสตร์ วัตถุประสงค์เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับพืชต้นนั้น ๆ

“การรวบรวมพรรณไม้เข้าปลูกในโรงเรียน” หมายถึง การรวบรวมพรรณไม้ท้องถิ่นที่หายากและใกล้จะสูญพันธุ์เข้ามาปลูก ซึ่งอาจจะเป็นพรรณไม้ที่อยู่ในความสนใจของนักเรียนผู้จัดทำก็ได้ โดยมีการจัดทำผังพรรณไม้ที่มีอยู่เดิม รวมถึงที่นำมาปลูกเพิ่ม เพื่อให้ถึงทราบจำนวนและชนิดพันธุ์ที่มีอยู่ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนนั้น ๆ

“การศึกษาข้อมูลด้านต่าง ๆ” หมายถึง การใช้สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้ในทางพฤกษศาสตร์ โดยมีกระบวนการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์

“การเขียนรายงาน” หมายถึง การรายงานผลในเชิงพรรณนา วิทยาศาสตร์และทางด้านคุณธรรม

“การนำไปใช้ประโยชน์ ” หมายถึง การนำองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาทางพฤกษศาสตร์ไปใช้ประโยชน์ทั้งทางตรง คือ ใช้เป็นอาหารหรือยารักษาโรค และทางอ้อม เช่น การใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอนหรือการขยายพันธุ์ เป็นต้น

การตรวจเอกสาร

ในการศึกษาทัศนคติของนักเรียน โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ได้ทำการตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้องในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ

- 1) ความหมายของทัศนคติ
- 2) องค์ประกอบของทัศนคติ
- 3) การเกิดทัศนคติ
- 4) ลักษณะของทัศนคติ
- 5) การเปลี่ยนแปลงทัศนคติ
- 6) การวัดทัศนคติ
- 7) ประโยชน์ของการวัดทัศนคติ

2. สวนพฤกษศาสตร์

- 1) ความหมายของสวนพฤกษศาสตร์
- 2) องค์ประกอบของสวนพฤกษศาสตร์
- 3) สวนพฤกษศาสตร์ในโลก
- 4) สวนพฤกษศาสตร์ในเอเชีย
- 5) สวนพฤกษศาสตร์ของประเทศไทย
- 6) วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งสวนพฤกษศาสตร์ในประเทศไทย

3. สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

4. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ

ความหมายของทัศนคติ

ทัศนคติ เป็นความรู้สึกเห็นด้วยหรือขัดแย้งกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งเป็นทั้งด้านบวกและด้านลบ (จุไรพร, 2535) เป็นส่วนหนึ่งของลำดับขั้นของความรู้สึกของมนุษย์ ซึ่งมีลักษณะเป็นนามธรรม และเป็นผลให้เกิดการแสดงออกซึ่งพฤติกรรม ซึ่งทัศนคติไม่ใช่แรงจูงใจหรือแรงขับ หากแต่เป็นสภาพที่พร้อมจะตอบโต้แสดงให้ทราบถึงแนวทางของการตอบสนองของบุคคลใดบุคคลหนึ่งต่อสิ่งเร้าและยังมีความเกี่ยวข้องกับความรู้สึกนึกคิด ซึ่งความรู้สึกนึกคิดนี้เป็นลักษณะของความรู้สึกของจิตหรือสิ่งกระตุ้นให้ความคิดของบุคคลเอนเอียงไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่งได้และแสดงออกมาในรูปของความคิดเห็นหรือพฤติกรรม (สุชา, 2540) ทัศนคติที่เกิดขึ้นนั้นแปลออกมาได้ในลักษณะของความชอบมากหรือชอบน้อย พึงพอใจมากหรือพึงพอใจน้อย เห็นด้วยมาและเห็นด้วยน้อย ดังจะเห็นได้จากที่นักวิชาการนิยามความหมายของทัศนคติไว้แตกต่างกันดังนี้

ทัศนคติมีระดับความมากน้อยของความรู้สึกในด้านบวกและลบที่มีต่อสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจจะเป็นอะไรก็ได้ เช่น สิ่งของ บุคคล องค์กร และนโยบาย ซึ่งความรู้สึกเหล่านี้ที่ผู้รู้สึกสามารถบอกถึงความแตกต่างว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย (ภานุวัฒน์, 2545)

ณรงค์ (2527) ได้กล่าวว่าทัศนคติสามารถผลักดันให้บุคคลตอบสนองต่อวัตถุหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ไปในทางที่พอใจหรือไม่พอใจ

ทัศนคติ คือ สักยภาพภายในของบุคคลที่มีแนวโน้มแสดงออกทางพฤติกรรมในทิศทางบวก ทิศทางลบหรือเป็นกลาง โดยที่ทัศนคติเป็นนามธรรมซึ่งมีอิทธิพลสูงมากในการแสดงออกซึ่งพฤติกรรมของบุคคล (รวิวรรณ, 2533) เป็นความรู้สึก ความคิด ความเชื่อหรือแนวโน้มที่พร้อมจะกระทำต่อสิ่งแวดล้อมในการตอบสนองว่าชอบหรือไม่ชอบ (พัชนี, 2526)

ธีรวุฒิ (2542) ได้ให้ความเห็นว่าเป็นพฤติกรรมการเตรียมพร้อมทางสมองในการกระทำที่บ่งชี้ถึงสภาพจิตใจหรืออารมณ์ที่ซับซ้อนก่อนที่จะตัดสินใจอย่างใดอย่างหนึ่ง

ลัดดา (2532) ได้กล่าวว่าเป็นความคิดที่มีอารมณ์เป็นส่วนประกอบ ซึ่งทำให้เกิดความพร้อมที่จะมีปฏิกิริยาโต้ตอบในทางบวกหรือในทางลบต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

องค์ประกอบของทัศนคติ

ทัศนคติเกิดขึ้นจากองค์ประกอบต่าง ๆ ซึ่งวัฒนา (2534) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของทัศนคติไว้ 3 ประการ คือ

1. องค์ประกอบทางความคิด (cognitive component) ได้แก่ ความรู้ ความเชื่อ ความคิดรวบยอดหรือการรับรู้ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นแง่ดีหรือไม่ดี
2. องค์ประกอบทางความรู้สึก (affective component) ได้แก่ ความรู้สึกส่วนบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่เกิดขึ้นต่อเนื่องจากองค์ประกอบแรก เช่น เกลียด รัก ชอบ เป็นต้น ความรู้สึกนี้อาจจะแสดงออกทางสีหน้าหรือท่าทาง
3. องค์ประกอบทางแนวโน้มที่จะกระทำพฤติกรรม (action tendency component) เป็นความพร้อมหรือแนวโน้มที่จะมีการกระทำต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในทิศทางใดทางหนึ่ง ทั้งนี้หมายถึงแนวทางปฏิบัติที่จะแสดงออกโดยไม่ฝักใฝ่ต่อความคิดและในสององค์ประกอบข้างต้น

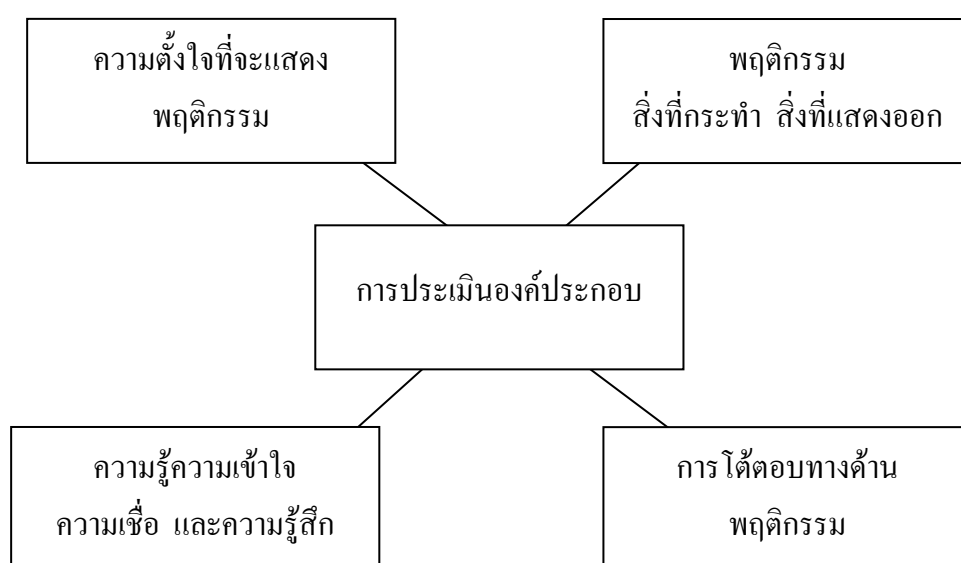
การเกิดทัศนคติ

การเกิดทัศนคติโดยทั่วไปเกิดจากการเรียนรู้ ซึ่งขั้นตอนหรือกระบวนการของการเรียนรู้ นั้นแตกต่างกันแล้วแต่วิธีการ ลักษณะของทัศนคติ รวมทั้งขึ้นอยู่กับบุคคลและสิ่งแวดล้อมด้วย (ประภาพรเพ็ญ, 2526) โดยแหล่งของการเกิดทัศนคตินั้นมีอยู่มาก แต่สามารถยกตัวอย่างแหล่งที่สำคัญได้ดังนี้

ความจำเป็นหรือความต้องการ ต่อไปก็ทำให้เกิดความชอบหรือความสนใจ ความชอบนี้ย่อมกระตุ้นให้เกิดความนิยมชมชอบหรือเข้าใจในคุณค่า แล้วกลายเป็นค่านิยมขึ้นมา ค่านิยมที่ก่อตัวอยู่ระยะเวลาหนึ่งนานพอสมควรก็จะกระตุ้นให้เกิดสภาวะที่พร้อมจะกระทำอยู่ในใจ เรียกว่า เจตคติหรือทัศนคติ (ธีรวิทย์, 2542)

ทัศนคติไม่ใช่สิ่งที่ติดตัวมาตั้งแต่กำเนิด แต่เป็นสิ่งที่เกิดได้จากสิ่งต่าง ๆ ซึ่งภาควิชาจิตวิทยา (2521) ได้ประมวลไว้ คือ การเรียนรู้และการเลี้ยงดูตั้งแต่วัยเด็ก รวมทั้งการเลียนแบบโดยอาศัยกระบวนการเชื่อมโยงและการให้แรงเสริมจากประสบการณ์ที่สะสมกันมาของบุคคล จากประสบการณ์ที่เป็นผลทำให้บุคคลจดจำจากบุคลิกภาพของบุคคลนั้น จากสื่อมวลชนต่าง ๆ และจากความต้องการที่จะสมปรารถนาในสิ่งนั้น

Zimbardo and Leippe, (1991) ได้กล่าวว่าทัศนคติเกิดจากพฤติกรรมที่แสดงออกมาอย่างเปิดเผยอย่างเป็นระบบโดยมีองค์ประกอบที่ส่งผลต่อพฤติกรรม ซึ่งองค์ประกอบของระบบทัศนคติ ได้แก่ ความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรม พฤติกรรมหรือสิ่งที่กระทำและสิ่งแสดงออก ความรู้ความเข้าใจ ความเชื่อ ความรู้สึกเกี่ยวกับสิ่งที่กระทำ การโต้ตอบทางด้านพฤติกรรมและการประเมินองค์ประกอบ ซึ่งระบบของทัศนคติแสดงใน ภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ระบบทัศนคติ

ที่มา : Zimbardo and Leippe (1991)

ลักษณะของทัศนคติ

ทัศนคติเป็นสิ่งที่อยู่ภายในไม่สามารถมองเห็นได้ ซึ่งวัฒนา (2534) ได้กล่าวถึงลักษณะที่สำคัญของทัศนคติไว้ 4 ประการ คือ

1. เป็นสภาวะก่อนเกิดพฤติกรรมหรือได้ตอบสนองต่อเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งโดยเฉพาะ เป็นสภาวะที่พร้อมจะมีพฤติกรรม
2. มีระยะเวลาคงอยู่ คือ มีความมั่นคงถาวรพอสมควรและเปลี่ยนแปลงได้ยาก แต่ไม่ใช่ว่าจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงเลย
3. มีความสอดคล้องระหว่างพฤติกรรมกับความรู้สึกลึกซึ้ง ทั้งในรูปที่แสดงออกทางวาจา หรือแสดงความรู้สึก ตลอดจนการที่จะต้องเผชิญหรือหลีกเลี่ยงต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง
4. มีคุณสมบัติหรือแรงจูงใจในอันที่จะทำให้บุคคลประเมินและเลือก อันได้แก่การกำหนดทิศทางของพฤติกรรม

การเปลี่ยนแปลงทัศนคติ

ในการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของบุคคลสามารถถูกทำให้เปลี่ยนแปลงได้หลายวิธี อาจโดยการได้รับข้อมูลข่าวสารจากผู้อื่นหรือจากสื่อต่าง ๆ ข้อมูลข่าวสารที่ได้รับจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของทัศนคติในส่วนของ การรับรู้เชิงแนวคิดและเมื่อองค์ประกอบส่วนใดส่วนหนึ่งเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบส่วนอื่นจะมีแนวโน้ม ที่จะเปลี่ยนแปลงด้วย กล่าวคือเมื่อองค์ประกอบของทัศนคติในส่วนของ การรับรู้เชิงแนวคิดเปลี่ยนแปลงจะทำให้องค์ประกอบในส่วน ของอารมณ์และองค์ประกอบในส่วนของพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงด้วย (ประภาเพ็ญ, 2526)

การเปลี่ยนแปลงทัศนคติดำเนินไปหลายด้านเข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งมีทักษะในการเปลี่ยนแปลง อยู่ 3 ประการ คือ(สุณีย์, 2525)

1. การเปลี่ยนส่วนประกอบทางด้านความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน เพราะถ้าทัศนคติทางด้านความรู้เปลี่ยนแปลงก็มีแนวโน้มที่จะทำให้ส่วนประกอบทางด้านความรู้สึก และส่วนประกอบทางด้าน การกระทำเปลี่ยนแปลงโดยการใช้วิธีแนะแนว เช่น อธิบาย ชี้แจง จัดอภิปรายหรือเชิญวิทยากรมา บรรยายเพื่อให้ผู้เรียนทราบข้อเท็จจริงที่ถูกต้อง เพราะผู้เรียนอาจทราบมาเพียงครั้ง ๆ กลาง ๆ หรือ ทราบข้อมูลที่ไม่ถูกต้องมา และใช้วิธีให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ โดยให้ ผู้เรียนได้ชมของจริงเพื่อให้เกิดความรู้ และความเข้าใจที่ถูกต้อง

2. การเปลี่ยนโดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ เช่น การใช้วิธีวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก ของ Pavlov เป็นการใช่วิธีเชื่อมโยงสิ่งเร้าตั้งแต่ 2 อย่างขึ้นไป จนกระทั่งผู้เรียนเกิดความรู้สึกเชื่อมโยงก็จะมีผลทำให้เกิดความรู้สึกและการใช้วิธีวางเงื่อนไขแบบการกระทำ ของ Skinner วิธีนี้เป็นแรงเสริมต่อทัศนคติและงคให้แรงเสริมที่ไม่ต้องการให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมออกมา ซึ่งอาจทำได้ดังนี้ ให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมในสถานการณ์ที่เป็นจริง และจำลองสถานการณ์แล้วให้ผู้เรียนแสดงบทบาทสมมติ

3. การเปลี่ยนแปลงโดยอาศัยอิทธิพลของกลุ่ม โดยการให้ผู้เรียนได้เข้าร่วมในกลุ่มผู้เรียนที่ทำตนเป็นประโยชน์ต่อสังคม เพื่อให้ผู้เรียนตระหนักว่าการกระทำของตนไม่เหมือนกลุ่ม จึงพยายามเปลี่ยนพฤติกรรมของตนให้สอดคล้องกับสมาชิกในกลุ่ม หรืออาจจะใช้วิธีออกกฎระเบียบและข้อบังคับให้ผู้เรียนปฏิบัติตาม

การวัดทัศนคติ

ในการศึกษาเรื่องการวัดทัศนคติได้มีผู้ศึกษาในด้านการวัดทัศนคติ โดยได้ให้หลักเบื้องต้นของการวัดทัศนคติไว้ดังนี้

การวัดทัศนคติมีความสัมพันธ์กับการแสดงออกทางพฤติกรรม ดังนั้น ผู้ศึกษาควรเข้าใจความหมายของการวัดพฤติกรรมด้วย ในเรื่องของความเที่ยงของการวัดไว้ คือ ความคงเส้นคงวาของการวัด 2 ครั้ง และความสอดคล้องภายในของการวัด 1 ครั้ง ความคงที่ของการวัด 2 ครั้งที่เป็นอิสระต่อกัน และความตรง คือ ความสอดคล้องกับสิ่งที่เห็นที่วัดพร้อมทั้งที่นับ โดยมีการให้คำนิยามไว้ก่อนในการวัดทัศนคตินี้ต้องการรู้ว่าการวัดนั้นมีความเที่ยงหรือไม่ วัดกี่ครั้งก็ได้ผลคล้ายคลึงกันหรือไม่ รวมทั้งต้องการรู้ว่าการวัดนั้นมีความแม่นยำหรือไม่ วัดในสิ่งที่ต้องการวัดหรือไม่ในการวัดทัศนคติไม่ใช่สิ่งที่จะสังเกตได้โดยตรงแต่จะวัดได้ทางอ้อม เป็นการวัดเพื่อเปรียบเทียบทัศนคติของบุคคลหรือกลุ่มบุคคล โดยการบันทึกการเปลี่ยนแปลงภายในบุคคล ความเห็นและความรู้สึกต่อสิ่งต่าง ๆ ของสถานการณ์ที่แตกต่างกันออกไป (อุทุมพร, 2537)

การวัดทัศนคติส่วนใหญ่เป็นการวัดพฤติกรรมประเภท มาตรการอันดับ ซึ่งเป็นการกำหนดตัวเลขให้กับสิ่งของหรือพฤติกรรมเพื่อแสดงอันดับความมากน้อย เช่น จัดอันดับเพื่อนตามความชอบสาเหตุที่กล่าวถึงมาตรวัด เนื่องมาจากมาตรวัดเป็นเครื่องมือวัดที่ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในการศึกษาหรือการวัดทัศนคติโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการศึกษาวิจัยทางสังคมศาสตร์ (ลัดดา, 2525) การ

วัดทัศนคติจะต้องเริ่มจากการกำหนดให้ชัดเจนว่า สิ่งที่ต้องการวัดทัศนคติคืออะไร เพราะยังสามารถตีกรอบกำหนดว่าสิ่งที่ต้องการวัดทัศนคติคืออะไรได้ชัดเจนก็ยิ่งจะทำให้การวัดทัศนคติเป็นไปอย่างแม่นยำมากขึ้น (จุไรพร, 2535)

การแสดงออกของทัศนคติของบุคคลในทัศนคติที่มีการวัดจึงขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 2 ประการ คือ 1) สภาพการณ์ของการวัดทัศนคติ คือ บุคคลที่ทำการวัด วิธีการ เครื่องมือที่ใช้วัด รวมทั้งสภาพทางอารมณ์ของบุคคลในภาวะที่มีการวัด และ 2) ความรู้เกี่ยวกับตัวเองในขณะถูกถามหรือถูกวัด (วรรณิ, 2526)

เนื่องจากทัศนคติเป็นลักษณะนามธรรมจึงเป็นการยากที่จะวัดออกมาเป็นจำนวนได้ตรง ดังนั้นนักจิตวิทยาจึงได้พยายามสร้างเครื่องมือในการวัด เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับกันได้อย่างชัดเจน

การวัดทัศนคติโดยทั่วไปแล้วมีอยู่ 3 วิธี (ถวิล, 2526)

1. สัมภาษณ์ (interview) เป็นวิธีการที่ผู้ศึกษาที่จะต้องออกไปสอบถามบุคคลด้วยการพูดคุยซึ่งโดยปกติผู้สัมภาษณ์จะเตรียมแผนไว้ล่วงหน้าเอาไว้ว่าจะสัมภาษณ์ในเรื่องใดเพื่อให้ได้ข้อมูลเป็นจริงมากที่สุด ผู้สัมภาษณ์จะต้องทำลักษณะบรรยากาศในการสัมภาษณ์เป็นกันเองยิ่งถ้าเป็นกันเองมากเท่าใดข้อมูลก็ยิ่งจะถูกต้องมากขึ้น ทั้งนี้ผู้ให้สัมภาษณ์ก็จะไม่เคร่งเครียดในการตอบคำถาม

2. การสังเกต (observation) เป็นวิธีการที่ใช้ตรวจสอบบุคคลอื่นโดยการเฝ้ามองและจดบันทึกพฤติกรรมของบุคคลอย่างมีแบบแผน เพื่อจะได้ทราบว่าบุคคลที่เราสังเกตมีทัศนคติ ความเชื่อ อุปนิสัยเป็นอย่างไร ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตจะถูกต้องใกล้เคียงกับความจริง หรือเป็นที่เชื่อถือได้เพียงใดนั้น มีข้อคำนึงหลายประการ กล่าวคือ ควรมีการศึกษาหลาย ๆ ครั้ง ทั้งนี้เพราะทัศนคติของบุคคลมาจากหลาย ๆ สาเหตุ นอกจากนี้ตัวผู้สังเกตเองจะต้องทำตัวเป็นกลางไม่มีความลำเอียงและการสังเกตควรสังเกตหลาย ๆ ช่วงเวลาไม่ใช่สังเกตเฉพาะเวลาใดเวลาหนึ่ง

3. การใช้แบบสอบถาม (questionnaire) เป็นวิธีที่นิยมเมื่อผู้ศึกษาไม่สามารถที่จะติดต่อกับผู้ที่ศึกษาได้โดยตรง การใช้วิธีส่งแบบสอบถามนี้ เป็นวิธีที่ใช้กันมากในการวัดทัศนคติ เพราะเราสามารถที่จะสร้างและถามได้หลาย ๆ ด้านตามความต้องการของผู้ที่จะศึกษา อีกทั้งยังเป็นการประหยัดเวลาในการหาข้อมูล ส่วนในด้านการลงทุนก็นับได้ว่าใช้ทุนน้อยกว่าวิธีอีกหลาย ๆ วิธี

วิธีที่นำมาใช้มาก นิยมใช้คำพูดที่เป็นมาตรฐานโดยให้คำตอบง่าย มีความชัดเจนในการสรุปความหมาย นอกจากนี้แล้วยังต้องครอบคลุมความคิดเห็นส่วนตัวถ้าหากข้อความทั้งหลายชัดเจนสามารถแสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิดของผู้ตอบได้ (วัฒนา, 2534)

การใช้วิธีของ Likert ในการสร้างแบบวัดวิธีนี้ เป็นการวัดระดับความเห็นหรือความรู้สึกต่อข้อความใดข้อความหนึ่ง มีทั้งเห็นด้วยและไม่เห็นด้วยระดับต่างๆ เช่น เห็นด้วยทุกประการ เห็นด้วยเป็นส่วนใหญ่ เห็นเป็นกลางๆ ไม่เห็นด้วยเป็นส่วนใหญ่ ไม่เห็นด้วยโดยสิ้นเชิง การวัดทัศนคติโดยใช้ความหมายของคำพูดของออสกู๊ด Osgood's Semantic Differential Scale เป็นการวัดโดยใช้ความหมายของคำพูดโดยให้บุคคลแสดงท่าที ความรู้สึกต่อคำ หรือความคิดรวบยอดต่างๆ ที่มีอยู่ทั่วไปนั้นจะพบว่ามีความหมายอยู่ 2 ประเภท คือ 1) denotative meaning คือ ความหมายตรงๆ ตามพหุชนะหรือพจนานุกรม และ 2) connotative emotive คือ ความหมายที่แฝงอยู่ในคำ หรือข้อความนั้น มีทั้งอารมณ์หรือความรู้สึกที่ดีและเลว ซึ่งสามารถประเมินค่าออกมาได้ ออสกู๊ด จึงใช้หลักการนี้มาเป็นเครื่องมือสร้างแบบทดสอบวัดทัศนคติต่อความคิดรวบยอดต่างๆ

จากแนวความคิดดังกล่าวจะเห็นได้ว่าแนวความคิดเกี่ยวกับการวัดทัศนคติของบุคคลมีรายละเอียดที่เกี่ยวกับองค์ประกอบทางทัศนคติที่อยู่ในความคิดด้วยแง่มุมในระดับต่างกันซึ่งเป็นเรื่องของอารมณ์เป็นเรื่องเฉพาะตัว มีทิศทางในการแสดงออกบวกหรือลบที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ ปัญญาหรือพฤติกรรม คำตอบอาจจะตอบแตกต่างกันขึ้นอยู่กับข้อความของคำที่สื่อความหมายทั้งความหมายตรงๆ และความหมายแฝง ที่ผู้ตอบแสดงความรู้สึก อารมณ์ ท่าทางจากข้อความของคำที่สื่อความหมาย การพัฒนาหรือการเปลี่ยนแปลงเจตคติมีปัจจัยสำคัญ คือ ประสบการณ์ การติดต่อสื่อสาร สิ่งที่เป็นแบบอย่าง องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับสถาบัน เริ่มจากความจำเป็นหรือความต้องการ การวัดเจตคติควรใช้การสัมภาษณ์ การสังเกต การรายงานตนเอง เทคนิคจินตนาการและการวัดทางสรีระภาพ

ประโยชน์ของการวัดทัศนคติ

ทัศนคติเป็นผลรวมของความเข้าใจ ความรู้สึก และพฤติกรรมทางด้านการตอบโต้ต่อบุคคล วัตถุ หรือเรื่องราว ซึ่งในการวัดทัศนคติมีประโยชน์ 4 ประการดังนี้ (จิรวัดน์, 2538)

1. เพื่อทำนายพฤติกรรม ทักษะของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ย่อมเป็นเครื่องแสดงให้เห็นว่าบุคคลนั้นมีทัศนคติต่อสิ่งนั้นไปในทางที่ดีหรือไม่ดี มากหรือน้อยเพียงใด ซึ่งทัศนคติของบุคคลนี้เองเป็นเครื่องทำนายว่าบุคคลนั้นจะมีการกระทำต่อสิ่งนั้นไปในทางใด นอกจากนี้ยังเป็นแนวทางให้ผู้อื่นปฏิบัติต่อบุคคลนั้นได้อย่างถูกต้อง ทั้งนี้อาจเป็นแนวทางให้ผู้อื่นสามารถควบคุมพฤติกรรมของบุคคลนั้นได้ด้วย

2. เพื่อหาทางป้องกัน การที่บุคคลจะมีทัศนคติต่อสิ่งใดนั้นเป็นสิทธิของแต่ละบุคคล แต่การอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสงบสุขบุคคลในสังคมนั้นควรมีทัศนคติต่อสิ่งต่าง ๆ คล้ายคลึงกัน ซึ่งจะทำให้เกิดความร่วมมือร่วมใจกันและไม่เกิดความแตกแยกขึ้นในสังคม

3. เพื่อหาทางแก้ไข การวัดทัศนคติจะทำให้ทราบว่าบุคคลมีทัศนคติต่อสิ่งหนึ่งไปในทิศทางใดดีหรือไม่ดี เหมาะสมหรือไม่เหมาะสม ดังนั้น การรู้ถึงทัศนคติของบุคคลหนึ่งจะช่วยให้สามารถวางแผนและดำเนินการแก้ไขลักษณะที่ไม่เหมาะสมของบุคคลนั้นได้

4. เพื่อให้เข้าใจสาเหตุและผล ทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ เปรียบเสมือนเป็นสาเหตุภายในที่ทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมไปได้ต่าง ๆ กัน ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมหรือสาเหตุภายนอกด้วยส่วนหนึ่ง

สรุปประโยชน์ของการวัดทัศนคติจะทำให้เข้าใจเหตุและผลของการกระทำและพฤติกรรมที่แสดงออกของบุคคลหรือกลุ่มต่าง ๆ ที่มีต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่มีสาเหตุที่มาจาก ปัจจัยภายในหรือปัจจัยภายในที่จะส่งผลในการกระทำหรือแสดงออกมาในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การให้ความร่วมมือ ความขัดแย้ง เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ซึ่งกระทำได้กล่าวสามารถระบุสาเหตุของปัญหาและหาแนวทางแก้ไข เพื่อให้เกิดทัศนคติที่ดี มีความสอดคล้องและการให้ความร่วมมือในกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์

สวนพฤกษศาสตร์

สวนพฤกษศาสตร์เป็นแหล่งที่ได้มีการรวบรวมพรรณไม้นานาชนิด ซึ่งมาจากสถานที่ต่าง ๆ สวนพฤกษศาสตร์นั้นโดยทั่วไปมีลักษณะโดยรวม ดังนี้

ความหมายของสวนพฤกษศาสตร์

สวนพฤกษศาสตร์ คือ บริเวณที่ปลูกต้นไม้หรือที่รวมของพรรณไม้นานาชนิดทั้งในและต่างประเทศไว้เป็นหมวดหมู่ มักจะเขียนป้ายบอกชื่อสามัญและชื่อวิทยาศาสตร์ไว้ด้วย ทั้งนี้เพื่อประโยชน์แก่การศึกษาวิจัยสำหรับผู้เข้ามาเรียนรู้ (จารุพันธ์, 2546)

องค์ประกอบของสวนพฤกษศาสตร์

โดยทั่วไปแล้วองค์ประกอบของสวนพฤกษศาสตร์มีดังนี้

1. สวนหรือแหล่งปลูกพันธุ์ไม้ที่มีชีวิต (living collections) สวนพฤกษศาสตร์จะมีการจัดปลูกพรรณไม้นานาชนิดจากทุกมุมโลก การปลูกพืชในสวนพฤกษศาสตร์จะเน้นเป็นกลุ่มหรือหมวดหมู่ตามหลักพฤกษศาสตร์ ที่มีรูปแบบเฉพาะและจัดไว้อย่างเหมาะสมกลมกลืนสอดคล้องด้วยพันธุ์ไม้ที่สวยงามด้วยรูปทรงเฉพาะต้นที่มีการวางแผนและกำหนดการปลูกไว้โดยไม่ได้เบี่ยงเบนวัตถุประสงค์หลัก
2. หอพรรณไม้ (herbarium) สวนพฤกษศาสตร์ซึ่งเป็นแหล่งปลูกพันธุ์ไม้ต่าง ๆ เพื่อสนองการเรียนรู้ธรรมชาติวิทยาในภาคสนามด้วยการนำเอากิ่งหรือส่วนเล็กที่ประกอบด้วย ใบ ดอกหรือผลนำมาอัดแห้งให้เป็นแผ่นราบเรียบมีการอบและอัดน้ำยากันแมลงที่จะมาทำลายฉีกฉีกกับกระดาษแข็งพร้อมให้ชื่อและรายละเอียดอื่น ๆ เกี่ยวกับพันธุ์ไม้นั้นตามสมควร เช่น วัน เดือน ปีที่เก็บ ชื่อผู้เก็บ แหล่งที่เก็บและถิ่นที่อยู่อาศัยของพืชนั้น เป็นต้น แล้วนำมาเก็บเป็นหมวดหมู่คล้ายกับการเก็บเอกสารตัวอย่างพันธุ์ไม้สามารถเก็บอยู่ได้นานนับเป็นร้อยๆ ปี หอพรรณไม้จัดเป็นศูนย์รวบรวมตัวอย่างพันธุ์ไม้ที่มาจากแหล่งต่าง ๆ ได้ทุกมุมโลกทำให้ง่ายแก่การศึกษาของจริง

3. อาคารพิพิธภัณฑ์ (museum) เป็นสถานที่จัดแสดงวัตถุต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานทางพฤกษศาสตร์ เพื่อใช้ความรู้แก่บุคคลในระดับความรู้ต่างๆ ตั้งแต่ความรู้พื้นฐานทั่วไปจนถึงความรู้ทางพฤกษศาสตร์ขั้นสูง

4. ห้องสมุดด้านพฤกษศาสตร์ (botanical library) เป็นที่เก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่นักวิทยาศาสตร์หรือนักวิจัยในยุคก่อนได้บันทึกไว้ในรูปเอกสารหรือในรูปแบบอื่นๆ เพราะจะช่วยให้ นักวิจัยรุ่นต่อมามีความรู้พื้นฐานที่ใช้วิเคราะห์หาความรู้ใหม่ ๆ ได้ง่ายและรวดเร็ว

5. ห้องปฏิบัติการทางพืช (botanical laboratory) เพื่อใช้ทำการวิจัยในการตรวจหรือพิสูจน์ ที่ชนิดพันธุ์เพื่อการพัฒนาพฤกษศาสตร์อนุกรมวิธาน

6. ห้องพัฒนาการศึกษาวิชาการด้านพืช (botanical training) เมื่อสวนพฤกษศาสตร์มีการพัฒนา ด้านอื่นๆ แล้วก็สามารถจะส่งเสริมให้ความรู้แก่บุคคลต่าง ๆ ในทุกระดับ ทั้งนักเรียน นิสิต นักศึกษา และประชาชนตลอดจนนักวิจัยในรูปแบบวิธีการต่างๆ

(<http://www.swu.ac.th/royal/book2/b2c5t4.html> , 22 สิงหาคม 2548)

สวนพฤกษศาสตร์ในโลก

สวนพฤกษศาสตร์ในโลกนั้นมีชื่อเสียง เช่น สวนพฤกษศาสตร์คิว ตั้งอยู่ที่ประเทศอังกฤษ สวนคิวนี้มีชื่อเสียงที่เด่นที่สุดในโลก เป็นสวนพฤกษศาสตร์ที่ใหญ่ที่สุดในโลก มีหอพรรณไม้ที่ใหญ่ มาก มีตัวอย่างพืชเกือบ 9 ล้านตัวอย่าง จัดเป็นแม่แบบสวนพฤกษศาสตร์ทั่วโลก สวนพฤกษศาสตร์ที่มีขนาดเล็กรองลงมาเป็นที่รู้จักกันแพร่หลาย คือ สวนพฤกษศาสตร์นิวยอร์ก และสวนพฤกษศาสตร์ มิซูรีในประเทศสหรัฐอเมริกา(http://www.swu.ac.th/royal/book2/b2c5t4_4.html ,22 สิงหาคม 2548)

สวนพฤกษศาสตร์ในเอเชีย

ในทวีปเอเชียมีสวนพฤกษศาสตร์อยู่หลายแห่งต่างก็มีชื่อเสียงมาก อาทิ สวนพฤกษศาสตร์โบ กอร์ของประเทศอินโดนีเซีย ซึ่งมีไม้ใหญ่และไม้พุ่มประมาณ 6,000 ชนิด รวมทั้งพืชดอกอื่นๆ อีก ประมาณ 5,000 ชนิด ไม้ใหญ่ประกอบด้วยพรรณไม้ดั้งเดิมในเขตศูนย์สูตรและพรรณไม้ที่นำมาจาก ตอนเหนือเขตศูนย์สูตร จุดประสงค์หลักของสวนพฤกษศาสตร์แห่งนี้เพื่อรวบรวมพรรณไม้พื้นเมือง

ของประเทศอินโดนีเซียมิให้สูญสิ้น สวนพฤกษศาสตร์แห่งเมืองปีนังของประเทศมาเลเซีย สวนพฤกษศาสตร์แห่งนี้ซึ่งตั้งอยู่บนเนินเขา มีต้นไม้ยืนต้นอายุนับร้อย ๆ อยู่เป็นจำนวนมาก ทำให้ผู้ที่เข้าไปพักผ่อนได้ร่มเงา สวนพฤกษศาสตร์ฟิราดินียาของประเทศศรีลังกา เป็นสวนพฤกษศาสตร์ที่เด่นที่สุดในเอเชีย สวนพฤกษศาสตร์เกียโตของประเทศญี่ปุ่น ลักษณะของพรรณพืชที่โดดเด่นเป็นไม้ยืนต้นผลัดใบเขตหนาวที่ประดับประดาอยู่ทั่วไปในสวน นอกจากนี้แล้วยังมีเรือนกระจกสำหรับรวบรวมพันธุ์ไม้เขตร้อน สวนพฤกษศาสตร์อินเดียในเมืองกัลกัตตาของประเทศอินเดีย จัดสร้างขึ้นภายใต้การดูแลของนักพฤกษศาสตร์จากประเทศอังกฤษ ซึ่งเป็นสวนพฤกษศาสตร์ที่เก่าแก่ที่สุดในทวีปเอเชีย จัดสร้างขึ้นมาเพื่อเป็นที่พักฟื้นพืชต่างถิ่นและนำพืชเศรษฐกิจเข้ามาปลูก เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนอาหารของประชากรที่ยากจนในท้องถิ่น ลักษณะเด่นของสวนพฤกษศาสตร์แห่งนี้คือ มีการจัดภูมิทัศน์แบบอังกฤษ ส่วนสวนพฤกษศาสตร์สิงคโปร์ โดยสมาคมเกษตรพืชสวนได้รับเงินอุดหนุนให้จัดสร้างสวนพฤกษศาสตร์ในเนื้อที่ 150 ไร่ มีพื้นที่แปลงทดลองและแปลงปลูกพรรณไม้เศรษฐกิจที่นำเข้ามาจากอเมริกาได้ เช่น ควินิน กาแฟ ชา ข้าวโพด อ้อย และยางพารา (จารุพันธ์, 2546)

สวนพฤกษศาสตร์ของประเทศไทย

ในประเทศไทยมีสวนพฤกษศาสตร์อยู่หลายแห่ง โดยเริ่มจัดตั้งสวนพฤกษศาสตร์ขึ้นเป็นครั้งแรกที่บริเวณพระพุทธรบาท จังหวัดสระบุรี ในปี พ.ศ. 2484 แต่พื้นที่ไม่เหมาะต่อการเติบโตของพืชเนื่องจากขาดแหล่งน้ำและดินไม่ดี กรมป่าไม้จึงเลือกพื้นที่ใหม่ที่ป่าพุแค ที่อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี มีเนื้อที่ประมาณ 3,750 ไร่ ต่อมาในปี พ.ศ. 2530 ได้มีการสร้างสวนพฤกษศาสตร์ในสวนหลวง ร.9 ขึ้นที่กรุงเทพมหานคร มีพื้นที่ประมาณ 500 ไร่ เพื่อถวายพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ฯ ในวโรกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 5 รอบ นอกจากนี้แล้วยังมีสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ สังกัดองค์การสวนพฤกษศาสตร์ซึ่งมีสถานภาพเป็นรัฐวิสาหกิจ ดำเนินการภายใต้พระราชบัญญัติองค์การสวนพฤกษศาสตร์ พ.ศ.2535 โดยใช้พื้นที่ที่ได้รับการจัดสรรจากกรมป่าไม้ในท้องที่อำเภอแม่วิม จังหวัดเชียงใหม่ ประมาณ 3,500 ไร่ (จารุพันธ์, 2546)

วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งสวนพฤกษศาสตร์ในประเทศไทย

โดยทั่วไปสวนพฤกษศาสตร์มีบทบาท มีประโยชน์และความสำคัญทางด้านพฤกษศาสตร์นานาประการ ซึ่งในประเทศไทยสวนพฤกษศาสตร์มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เป็นศูนย์วิชาการและบริการด้านพฤกษศาสตร์ของประเทศ
2. เป็นสถานที่รวบรวมพรรณไม้ชนิดต่าง ๆ ที่มีอยู่ในประเทศและต่างประเทศ มีการจัดปลูกเป็นหมวดหมู่ตามอุปนิสัยพรรณไม้และคิดป้ายชื่อ
3. เป็นศูนย์อนุรักษ์พันธุ์พืชในประเทศไทย โดยเฉพาะไม้ประจำถิ่น กล้วยไม้ ไม้มีค่าทางเศรษฐกิจ ไม้สมุนไพร ไม้หายาก และไม้ที่กำลังจะสูญพันธุ์
4. เป็นศูนย์รวบรวมตัวอย่างพรรณไม้แห้ง เพื่อการตรวจสอบรายชื่อพรรณไม้ที่ถูกต้อง และเป็นฐานข้อมูลด้านพฤกษศาสตร์ของประเทศ
5. เป็นสถานที่แสดงถึงความงามของพรรณไม้ในธรรมชาติโดยสอดคล้องกับการศึกษา สันทนาการทางวิชาการ อนุรักษ์ระบบนิเวศและสภาพแวดล้อม
6. เป็นศูนย์ส่งเสริมให้ความร่วมมือในการค้นคว้าวิจัยและฝึกอบรมด้านพฤกษศาสตร์อย่างต่อเนื่อง ตลอดจนผลิตนักพฤกษศาสตร์ให้กับประเทศ
7. เป็นแหล่งรวบรวมเอกสารและสิ่งพิมพ์เผยแพร่ในเรื่องเกี่ยวกับพืช
8. เป็นศูนย์แลกเปลี่ยนข้อมูลทางด้านพฤกษศาสตร์และพันธุกรรมของประเทศ
9. เป็นแหล่งปลูกฝังและให้ความรู้แก่เยาวชนให้เกิดความหวงแหนและตระหนักถึงคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติ
10. เป็นแหล่งส่งเสริม เผยแพร่ความสวยงามและคุณค่าของพรรณพฤกษชาติไทยให้เป็นที่รู้จักแก่ประชาชนทั่วโลก (องค์การสวนพฤกษศาสตร์, มปป)

สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนนั้นเป็นงานหนึ่งของกิจกรรมการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช ซึ่งเป็นกิจกรรมของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) เป็นกิจกรรมสร้างจิตสำนึกให้เยาวชนบุคคลทั่วไปให้เข้าใจถึงความสำคัญและประโยชน์ของพันธุกรรมพืช ให้รู้จักวางแผนรู้จักการนำไปใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน รวมทั้งเห็นความสำคัญต่อการจัดการการอนุรักษ์และการใช้ทรัพยากร โดยใช้สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนเป็นปัจจัยในการเรียนการสอนด้วยวิธีการศึกษาทางด้านพฤกษศาสตร์จนเกิดเป็นองค์ความรู้ มีวิธิดำเนินการกับเยาวชนด้วยการฝึกอบรมให้เห็นประโยชน์และคุณค่าของการอนุรักษ์ซึ่งสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนให้เป็นที่รวบรวมพรรณไม้ที่มีชีวิต มีที่เก็บพรรณไม้แห้ง พรรณไม้มงคล มีห้องสมุดสำหรับค้นคว้า มีการศึกษาต่อเนื่อง รวมทั้งให้โรงเรียนเป็นที่รวบรวมพรรณไม้ท้องถิ่นที่หายากใกล้สูญพันธุ์และเป็นที่รวมภูมิปัญญาท้องถิ่น

อพ.สธ. ได้ดำเนินการตอบสนองพระราชดำริฯ จัดตั้งงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน เพื่อเป็นสื่อในการสร้างจิตสำนึกด้านอนุรักษ์พันธุกรรมพืช โดยให้เยาวชนนั้นใกล้ชิดกับพืชพรรณไม้ เห็นคุณค่าประโยชน์ และความสวยงามอันก่อให้เกิดความคิดที่ส่งผลต่อการอนุรักษ์พรรณพืชต่อไป

การดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ควรทำด้วยความสมัครใจเพื่อสอดคล้องกับธรรมชาติไม่ให้เกิดความเครียด มีแนวทางในการดำเนินงานที่ชัดเจน ควรจะทำความเข้าใจในเรื่องแนวคิดแนวปฏิบัติของสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนที่จะนำมาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนและสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พืชพรรณ มิใช่เป็นสวนประดับ สวนหย่อมหรือสวนสวยโรงเรียนงามแต่เป็นงานที่เข้ามาสนับสนุนสวนที่มีอยู่แล้วหรือดำเนินการขึ้นใหม่ ซึ่งจะทำให้ความรู้พัฒนาสภาพแวดล้อมตามลำดับ เป็นงานที่จะดำเนินงานต่อเนื่องอย่างไม่รู้จบ เพราะสามารถใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนที่ไม่ต้องลงทุนเพียงแต่ให้เด็กรู้จักสังเกต เรียนรู้ ตั้งคำถาม และหาคำตอบ เป็นข้อมูลสะสมอันจะก่อให้เกิดความรู้และผู้เชี่ยวชาญในพันธุ์ไม้นั้น ๆ รวมทั้งเป็นที่รวบรวมพันธุ์ไม้หายาก พันธุ์ไม้ใกล้สูญพันธุ์ พรรณไม้ที่เป็นประโยชน์ พืชสมุนไพร ผักพื้นเมือง เป็นที่รวมภูมิปัญญาท้องถิ่น

การดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนดำเนินการโดยนักเรียนมีครูอาจารย์เป็นผู้ให้คำแนะนำ สนับสนุน ผู้บริหารเป็นหลักและผลักดัน มี อพ.สธ. เป็นพี่เลี้ยงสนับสนุนทางวิชาการ สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนจึงเป็นการดำเนินงานของโรงเรียนโดยสมัครใจที่จะสนองพระราชดำริฯ

และแนวทางการดำเนินงานที่ อพ.สธ. ให้คำแนะนำมาปฏิบัติ โดยทาง อพ.สธ. ได้เปิดโอกาสให้แต่ละโรงเรียนดำเนินงานตามความพร้อมไม่ฝืนธรรมชาติและนำพืชพรรณไม้ในโรงเรียนพัฒนาเป็นสื่อการเรียนการสอนในแต่ละวิชาอันจะเกิดผลประโยชน์แก่นักเรียน ครูหรืออาจารย์ที่ดำเนินงานเกิดข้อมูลองค์ความรู้ วิธีการที่จะทำให้เกิดความเชี่ยวชาญ (โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, 2543)

วัตถุประสงค์ของงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

1. ให้เข้าใจและเห็นความสำคัญของพันธุกรรมพืช
2. ให้รู้จักวางแผน รู้จักนำไปใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน
3. ใช้สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้ เป็นสื่อการเรียนการสอนในวิชาต่าง ๆ

องค์ประกอบของงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนนั้น มีงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนเป็นกิจกรรมและมีกระบวนการในการศึกษาทางด้านพฤกษศาสตร์อย่างเป็นระบบ โดยการทำงานในกิจกรรม 5 องค์ประกอบ คือ

1. การทำป้ายชื่อ
 - 1) การสำรวจติดชื่อพื้นเมืองและหมายเลขประจำต้น เก็บและทำตัวอย่างพรรณไม้
 - 2) ทำทะเบียนต้นไม้ม
 - 3) ค้นหาข้อมูลการใช้ประโยชน์จากเอกสาร ข้อมูลพื้นบ้าน ชื่อสามัญ และชื่อวิทยาศาสตร์
 - 4) ทำป้ายชั่วคราว
 - 5) ตรวจสอบความถูกต้องโดยนักพฤกษศาสตร์
 - 6) ทำป้ายชื่อที่สมบูรณ์
2. การรวบรวมพรรณไม้เข้าปลูกในโรงเรียน
 - 1) พืชพรรณไม้ท้องถิ่น
 - 2) พืชกลุ่มที่สนใจ

- (1) สมุนไพร
- (2) พืชผักพื้นเมือง
- 3) จัดทำแผนผังพันธุ์ไม้ในโรงเรียนทั้งมีอยู่เดิมและปลูกเพิ่ม
3. การศึกษาข้อมูลด้านต่าง ๆ
 - 1) ชีววิทยา
 - 2) นิเวศวิทยา
 - 3) การปลูกเลี้ยงและการขยายพันธุ์
 - 4) การใช้ประโยชน์ในท้องถิ่น
4. การเขียนรายงาน
 - 1) รายงานผล
 - 2) ข้อมูลเก็บในมุมสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
 - 3) ศึกษาต่อเนื่องให้ได้ข้อมูลชัดเจน
 - 4) นำเสนอ
 - 5) เกิดความเชี่ยวชาญท้องถิ่นของพืชชนิดนั้น ๆ
5. การนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ มีการนำพืชในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนไปใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอนในวิชาต่าง ๆ การนำไปขยายพันธุ์ ปลูกเลี้ยง จำหน่ายเพื่อให้เกิดผลประโยชน์แก่โรงเรียน

งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในจังหวัดนครราชสีมา

ในจังหวัดนครราชสีมา มีโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับช่วงชั้นที่ 1 ระดับช่วงชั้นที่ 2 ระดับช่วงชั้นที่ 3 ระดับช่วงชั้นที่ 4 ระดับวิทยาลัยและระดับมหาวิทยาลัย ที่เข้าร่วมสนองพระราชดำริ ฯ ในงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน จำนวน 40 โรงเรียน และมีโรงเรียนได้รับป้ายพระสนองพระราชดำริ ฯ ในระดับช่วงชั้นที่ 1 และระดับช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 2 โรงเรียน ระดับช่วงชั้นที่ 3 และระดับช่วงชั้นที่ 4 จำนวน 4 โรงเรียน นอกจากนี้แล้วในจังหวัดนครราชสีมายังเป็นศูนย์ฝึกอบรมปฏิบัติการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนให้กับครูอาจารย์ มีศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กรรมพืช ซึ่งมีเจ้าหน้าที่และนักพฤกษศาสตร์ประจำอยู่

ข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ศึกษาวิจัย

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับพื้นที่ที่ทำการศึกษา โดยผู้ศึกษาได้เลือกโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในจังหวัด นครราชสีมา จำนวน 6 โรงเรียน ซึ่งเป็นโรงเรียนที่สอนในระดับช่วงชั้นที่ 3 และระดับช่วงชั้นที่ 4 ที่ได้ส่งรายงานผลการดำเนินงานในการศึกษาพืชก่อนปี พ.ศ. 2549 รวมทั้งส่งแบบประเมินสถานศึกษา มายัง อพ.สธ. เพื่อขอรับการประเมิน มีคะแนนการประเมินมากกว่า ร้อยละ 65.0 หรือเท่ากับ ซึ่งได้รับ ป้ายพระสนองพระราชดำริฯ โดยแบบประเมินอยู่ในภาคผนวก จำนวน 4 โรงเรียน คือ

1. โรงเรียนหนองขามพิทยาคม ตั้งอยู่เลข 5 บ้านโนนเต็ง ตำบลหนองขาม อำเภอจักราช สภาพพื้นที่เป็นป่าสภาพทางภูมิศาสตร์ เป็นพื้นที่แห้งแล้ง ดินร่วนปนทราย ไม่มีระบบชลประทานและน้ำประปาใช้น้ำจากสระที่มีอยู่ในโรงเรียน สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ พื้นที่ส่วนใหญ่กว่า 50 เปอร์เซ็นต์ มีสภาพเป็นป่าธรรมชาติมีพรรณไม้ดั้งเดิมที่พบเห็นได้แก่ มะค่าแต้ เต็ง รัง ยางพลวง และประดู่ป่า เป็นต้น ประมาณ 40 ชนิด มีเนื้อที่ประมาณ 70 ไร่ รหัสสมาชิก คือ 7-30230-002

2. โรงเรียนชุมพวงศึกษา ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลชุมพวง อำเภอชุมพวง สภาพพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ มีพื้นที่ประมาณ 170 ไร่ 1 งาน 0 ตารางวา เป็นพื้นที่ลาดเอียง มีป่าธรรมชาติอยู่ในบริเวณโรงเรียน 15 ไร่ มีพรรณไม้ที่มีอยู่เดิมประมาณ 20 ชนิด รหัสสมาชิก คือ 7-30270-001

3. โรงเรียนพิมายวิทยา ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 14 ถนนอนันตจินดา ตำบลในเมือง อำเภอพิมาย สภาพพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ มีพื้นที่ 122 ไร่ 1 งาน 58 ตารางวา เป็นพื้นที่ลุ่มดินร่วนปนทราย ดินลำน้ำจักราช มีพรรณไม้ที่มีอยู่เดิมประมาณ 60 ต้น รหัสสมาชิก คือ 7-30110-001

4. โรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย ตั้งอยู่ที่ 1753 ถนนมิตรภาพ อำเภอเมือง สภาพพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ มีพื้นที่ 176 ไร่ 3 งาน 14 ตารางวา เป็นพื้นที่ราบ มีสระน้ำที่มีอยู่เดิม 1 สระ มีสวนป่าที่ปลูกมาร่วม 30 ปี ส่วนใหญ่แล้วเป็นไม้สัก มีพรรณไม้เดิมและพรรณไม้ในสวนป่าประมาณ 3,000 ต้น รหัสสมาชิก คือ 7-30000-002

ส่วนโรงเรียนที่ได้ส่งรายงานผลการดำเนินงานในการศึกษาพืชมาที่ อพ.สธ. ก่อนปี พ.ศ. 2549 แต่ไม่ได้ส่งแบบประเมินสถานศึกษามายัง อพ.สธ. จึงไม่ได้รับการประเมินเพื่อรับป้ายสนองพระราชดำริฯ มีจำนวน 2 โรงเรียน คือ

1. โรงเรียนคลองไผ่วิทยาดำรงอยู่เลขที่ 209 หมู่ที่ 1 บ้านคลองไผ่ ตำบลคลองไผ่ อำเภอสีคิ้ว พื้นที่ทั้งหมด 103 ไร่ 3 งาน 80 ตารางวา สภาพของพื้นที่โรงเรียนเป็นป่าโปร่งพื้นที่ลาดเอียง ตั้งอยู่บริเวณไหล่เขา จำนวนพืชพรรณไม้ขนาดใหญ่ที่มีอยู่เดิมโดยประมาณ 200 ต้น รหัสสมาชิก คือ 7-30340-001

2. โรงเรียนห้วยแถลงพิทยาคม ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลห้วยแถลง อำเภอห้วยแถลง สภาพพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ มีพื้นที่โดยประมาณ 70 ไร่ เป็นพื้นที่สูงน้ำท่วมไม่ถึง เป็นที่ดอน ดินร่วนปนทราย สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ มีป่าธรรมชาติ ส่วนใหญ่เป็นไม้เต็ง ไม้รัง ไม้ประดู่และมีป่าชุมชนอยู่รอบบริเวณโรงเรียน มีพืชพรรณไม้ที่มีอยู่เดิมประมาณ 1,500 ต้น รหัสสมาชิก คือ 7-30240-001 (โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, 2543)

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการปลูกต้นไม้เพื่องานภูมิทัศน์ในวิทยาลัยการเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์ ของพันธ์เสนห์ (2546) พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการปลูกต้นไม้เพื่องานภูมิทัศน์ คือ เพศ ระดับการศึกษา ที่ตั้งของที่พัก ขณะทำการศึกษา การได้รับข้อมูลข่าวสารและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และความรู้ความเข้าใจในด้านการป่าไม้ในเมือง มีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นที่มีต่อการปลูกต้นไม้เพื่องานภูมิทัศน์ในวิทยาลัยการเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์ อย่างมีนัยสำคัญ

ผลการศึกษาความคิดเห็นของปลัดอำเภอที่มีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในจังหวัดนครราชสีมา ของอนา (2542) พบว่า อายุ ระดับการศึกษา และการติดตามข่าวสารจากสื่อมวลชน แตกต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ไม่แตกต่างกัน ส่วนระดับตำแหน่ง อายุ ราชการ การติดตามข่าวสารจากทางราชการ และการเข้ารับการฝึกอบรมที่ต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้แตกต่างกัน

ผลการศึกษาความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการปลูกป่าเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ ตำบลบ่อไทย อำเภอนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ ของวิโรจน์ (2547) พบว่า เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส รายได้ รายจ่ายของครัวเรือน และการเป็นสมาชิกกลุ่มทางสังคม ที่มีกิจกรรมเกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ป่าไม้ การรู้จักโครงการฯ การเข้าร่วมปลูกสวนป่ากับโครงการฯ และรายได้จากการเข้าใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการปลูกป่าเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับป่าไม้ และการปลูกสร้างสวนป่า ที่แตกต่างกันมีผลต่อความคิดเห็นต่อโครงการปลูกป่าเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ไม่แตกต่างกัน

ผลการศึกษาทัศนคติของราษฎรท้องถิ่นที่มีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้พื้นที่ป่าเขาหลวง จังหวัดนครสวรรค์ และจังหวัดอุทัยธานี ของพงษ์ศักดิ์ (2545) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางเศรษฐกิจ และทางสังคมกับทัศนคติในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของราษฎรพบว่า เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ระยะเวลาที่อาศัยในหมู่บ้าน การมีที่ทำกิน รายได้ของครัวเรือน จำนวนสมาชิกในครัวเรือน การเป็นสมาชิกของกลุ่ม การได้รับข่าวสาร การเข้าไปใช้ประโยชน์ และการเก็บหาของป่า โดยใช้วิธีไคลແສຄວ້ງในการวิเคราะห์ความแตกต่าง พบว่าปัจจัยดังกล่าวไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

ผลการศึกษาความคิดเห็นของราษฎรที่มีต่อการฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้บริเวณแนวทอ่ก๊าซธรรมชาติ ไทย-พม่า จังหวัดกาญจนบุรี ของทรงศรี (2547) พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นของราษฎรที่มีต่อการฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้บริเวณแนวทอ่ก๊าซธรรมชาติฯ ได้แก่ การเข้ารับการฝึกอบรมด้านการฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้และความรู้ความเข้าใจในด้านการฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ ส่วนปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นของราษฎรที่มีต่อการฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้บริเวณแนวทอ่ก๊าซธรรมชาติฯ คือ ระดับการศึกษา อาชีพหลัก รายได้ ระยะเวลาการตั้งถิ่นฐาน การเป็นสมาชิกกลุ่ม การได้รับข้อมูลข่าวสาร การดำเนินการฝึกอบรมด้านการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้บริเวณแนวทอ่ส่งก๊าซฯ ก่อนการวางแนวทอ่ การใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้บริเวณแนวทอ่ส่งก๊าซฯ หลังการวางแนวทอ่และการได้รับประโยชน์หลังจากการวางแนวทอ่ส่งก๊าซฯ

ผลการศึกษาทัศนคติของราษฎรที่มีต่อโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ : กรณีศึกษาวนอุทยานปราชญ์บุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ของสุพจน์ (2544) พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นต่อทัศนคติของราษฎรที่มีต่อโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ ได้แก่ ระยะเวลาการตั้งถิ่นฐาน

การประกอบอาชีพ รายได้และการได้รับข้อมูลข่าวสาร ส่วนปัจจัยที่ไม่ผลต่อทัศนคติของราษฎรที่มีต่อโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ คือ เพศ ระดับการศึกษา การมีอาชีพรอง จำนวนแรงงานในครัวเรือน และ การมีพื้นที่ดินถือครอง

กรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง “ทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน” ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดและตัวแปรที่พัฒนามาจากหนังสือคู่มือสวนพฤกษศาสตร์ (โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, 2543)

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรตาม

1. เพศ
2. ระดับการศึกษา
3. อาชีพผู้ปกครอง
4. จำนวนครั้งที่เข้าใช้ประโยชน์สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
5. จำนวนครั้งของกิจกรรมที่เข้าร่วม
6. ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
7. จำนวนชั่วโมงที่เรียนในวิชาที่เกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
8. ดินไม้ที่นำมาปลูกในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
9. การเป็นสมาชิกชมรม
10. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

ทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

ภาพที่ 2 กรอบแนวคิด

สมมติฐานในการศึกษาวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานดังนี้

สมมติฐานที่ 1 เพศมีความสัมพันธ์กับทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

สมมติฐานที่ 2 ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

สมมติฐานที่ 3 อาชีพผู้ปกครองมีความสัมพันธ์กับทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

สมมติฐานที่ 4 จำนวนครั้งที่เข้าใช้ประโยชน์ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนต่อสัปดาห์มีความสัมพันธ์กับทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

สมมติฐานที่ 5 จำนวนของกิจกรรมที่เข้าร่วมในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนต่อสัปดาห์มีความสัมพันธ์กับทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

สมมติฐานที่ 6 การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมีความสัมพันธ์กับทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

สมมติฐานที่ 7 จำนวนชั่วโมงที่เรียนในวิชาที่เกี่ยวข้องกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนต่อสัปดาห์มีความสัมพันธ์กับทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

สมมุติฐานที่ 8 ต้นไม้ที่นำเข้ามาปลูกในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมีความสัมพันธ์กับทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

สมมุติฐานที่ 9 การเป็นสมาชิกชมรมมีความสัมพันธ์กับทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

สมมุติฐานที่ 10 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมีความสัมพันธ์กับทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. อุปกรณ์สำหรับการสำรวจและเก็บข้อมูล

1) แบบสอบถาม

2. อุปกรณ์สำหรับการศึกษาและประเมินผล

1) อุปกรณ์สำนักงาน

2) คอมพิวเตอร์/โปรแกรมสำเร็จรูป

3) เครื่องพิมพ์

วิธีการ

การสำรวจเบื้องต้น

ได้มีการรวบรวมเอกสารและข้อมูลทุกมิติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช ประวัติความเป็นมา ประโยชน์ของงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน รวมทั้งเอกสารที่เกี่ยวข้องทางราชการของโรงเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 และระดับช่วงชั้นที่ 4 ที่เป็นสมาชิกสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 6 แห่ง โดยเลือกโรงเรียนที่เป็นสมาชิกสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในโรงเรียนที่ได้รับป้ายพระสนองพระราชดำริฯ และนำส่งรายงานการศึกษา พืชมายัง อพ.สธ. ก่อนปี พ.ศ. 2549 รวมได้ทั้งหมด 6 โรงเรียน ปรากฏรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนนักเรียนในโรงเรียนที่ทำการศึกษาระดับช่วงชั้นที่ 3 และระดับช่วงชั้นที่ 4

ลำดับที่	ชื่อโรงเรียน	จำนวนนักเรียน		
		ระดับช่วงชั้นที่ 3	ระดับช่วงชั้นที่ 4	รวมทั้งหมด
1	ชุมพวงศึกษา	946	556	1,502
2	พิมายวิทยาคม	2,004	1,469	3,473
3	ราชสีมาวิทยาลัย	2,510	2,286	4,796
4	หนองขามวิทยาคม	186	93	279
5	คลองไผ่วิทยา	218	117	335
6	ห้วยแถลง	893	884	1,777
รวม		6,757	5,405	12,162

ที่มา : โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (2543)

การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดกลุ่มตัวอย่างด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายจากโรงเรียนทั้งหมดจำนวน 6 โรงเรียน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จากข้อมูลโรงเรียนและจำนวนประชากรนักเรียน ตามตารางที่ 1 สามารถนำมาคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้ โดยใช้สูตร Yamane (1973) ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

กำหนดให้ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่จะทำการศึกษา

N = จำนวนนักเรียนทั้งหมด = 12,162 คน

e = ความคลาดเคลื่อนสูงสุดของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้ ($e = 0.05$)

แทนค่าในสูตร จะได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่จะทำการศึกษา (n) ดังนี้

$$n = \frac{1,2162}{1 + 1,2162(0.05)^2}$$

$$= 388$$

เมื่อได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างแล้วจึงคำนวณหากลุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิและสัดส่วน(Proportional Stratified Random Sapling) โดยใช้สูตรการกระจายตามสัดส่วน (สุบงกช, 2526)

$$n_i = n \frac{N_i}{N}$$

กำหนดให้ n_i = จำนวนนักเรียนตัวอย่างในโรงเรียน i

n = จำนวนนักเรียนตัวอย่างที่ต้องการทั้งหมด (388 คน)

N_i = จำนวนนักเรียนทั้งหมดในโรงเรียน i

N = จำนวนนักเรียนทั้งหมดใน 6 โรงเรียน (12,162 คน)

i = โรงเรียนที่ 1, 2, 3 ถึง 6

การคำนวณหากลุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิและสัดส่วนดังกล่าว ในขั้นตอนแรกต้องคิดหาสัดส่วนของนักเรียนแต่ละโรงเรียนก่อน หลังจากนั้นจึงคำนวณหาสัดส่วนของนักเรียนแต่ละโรงเรียนต่อไป ซึ่งจากการคำนวณได้จากกลุ่มตัวอย่างของนักเรียนในแต่ละชั้นเรียน ปรากฏรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่างในโรงเรียนที่ศึกษาระดับช่วงชั้นที่ 3 และระดับช่วงชั้นที่ 4

ลำดับที่	ชื่อโรงเรียน	จำนวนนักเรียน		
		ระดับช่วงชั้นที่ 3	ระดับช่วงชั้นที่ 4	รวมทั้งหมด
1	ชุมพวงศึกษา	30	18	48
2	พิมายวิทยาคม	64	47	111
3	ราชสีมาวิทยาลัย	80	73	153
4	หนองขามวิทยาคม	6	3	9
5	คลองไผ่วิทยา	7	4	11
6	ห้วยแถลง	28	28	56
รวม		215	173	388

ที่มา : โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (2543)

การสร้างแบบสอบถาม

เมื่อคำนวณหากลุ่มตัวอย่างได้เป็นที่เรียบร้อยแล้วทำการสร้างเครื่องมือหรือแบบสอบถาม ซึ่งสามารถกระทำได้โดยการศึกษาจากตำรา เอกสารและวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง หลังจากนั้นนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบแก้ไขให้มีความถูกต้อง และมีลักษณะของคำถามที่เป็นคำถามแบบปลายเปิด (opened end) และแบบปลายปิด (closed end) เพื่อความสมบูรณ์ของเนื้อหาข้อมูลในการศึกษาวิจัย ทั้งนี้แบบสอบถามได้แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นคำถามทั่วไปมีลักษณะคำถามแบบเลือกตอบ และแบบกรอกข้อความลงในช่องว่างของแบบสอบถามของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นคำถามวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนจะมีการตั้งคำถามวัดความรู้ โดยในแต่ละข้อจะมีการกำหนดคำตอบที่ถูกต้องไว้ล่วงหน้าแล้ว

ตอนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับทัศนคติของนักเรียนที่มีต่องานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน มีลักษณะคำถามแบบซึ่งผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามที่มีลักษณะแบบ Likert's Scale เป็นมาตรวัด โดยได้แบ่งคำถามออกเป็น 2 ประเภท คือ คำถามเห็นด้วยและไม่เห็นด้วย

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการการจัดทำป้ายชื่อ การรวบรวมพรรณไม้เข้าปลูกในโรงเรียน การศึกษาข้อมูลด้านต่าง ๆ การเขียน การรายงาน และการนำไปใช้ประโยชน์ โดยผู้วิจัยจะสร้างแบบสอบถามแบบปลายเปิด เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ

การทดสอบแบบสอบถาม

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ไปทดสอบความถูกต้อง และความเชื่อมั่น ดังนี้

1. การหาความถูกต้อง (validity) โดยการนำแบบสอบถามไปเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อทำการตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหา (content validity) ของคำถามในแต่ละข้อว่าตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้หรือไม่ และได้แก้ไขปรับปรุงข้อคำถามที่ถามไม่ชัดเจน

2. การหาความเชื่อมั่น (reliability) ผู้วิจัยได้หาความเชื่อมั่นโดยการนำแบบสอบถามไปทำการทดสอบกับนักเรียนโดยทำการสุ่มตัวอย่างในการทดสอบแบบสอบถามจำนวน 30 ตัวอย่าง นำผลที่ได้มาตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามในส่วนทัศนคติที่มีต่องานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ได้ค่าสัมประสิทธิ์ Alpha เท่ากับ 0.874 รายละเอียดในตารางภาคผนวก ที่ 1

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการเก็บข้อมูลจากนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับช่วงชั้นที่ 3 และระดับช่วงชั้นที่ 4 ของโรงเรียนสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมาในโรงเรียนที่เป็นสมาชิกสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน จำนวน 6 โรงเรียน ดังปรากฏรายชื่อโรงเรียนและจำนวนนักเรียนในแต่ละโรงเรียนในตารางที่ 1 และตารางที่ 2 โดยการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสุ่มแบบง่าย (simple random sampling) ไม่เจาะจงว่าเป็นนักเรียนรายใด แต่จะจง

เฉพาะ กลุ่มนักเรียนที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมในงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนและได้เรียนในวิชาที่เกี่ยวกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา โดยจะนำข้อมูลจากแบบสอบถามทั้งหมดมาเข้ารหัส และ ประเมินผลโดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งเป็นการนำข้อมูลที่ศึกษามารวบรวมในรูปสถิติ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด โดยแจกแจงรายละเอียดในรูปตาราง ประกอบการอธิบาย

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (quantitative analysis) เป็นการนำเอาข้อมูลจากแบบสอบถามมา วิเคราะห์ผลตามวัตถุประสงค์ทำการทดสอบสมมุติฐานของระหว่างตั้งแปรอิสระกับตัวแปรตาม โดย วิธี ไค-สแควร์ chi-squares กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เป็นหลักสำหรับการทดสอบ สมมุติฐานโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

ผลและวิจารณ์ผล

ผลจากการวิจัย เรื่อง ทักษะคิดของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่องานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ได้มีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อศึกษาทักษะคิดของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคล คือ เพศ ระดับการศึกษา อาชีพผู้ปกครอง จำนวนครั้งที่เข้าใช้ประโยชน์สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนต่อสัปดาห์ จำนวนของกิจกรรมที่ท่านเข้าร่วมในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนต่อสัปดาห์ ข้อมูลข่าวสารต้นไม้นานาพันธุ์ที่นำมาปลูกในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน การเป็นสมาชิกชมรมนักพฤกษศาสตร์น้อยหรือชมรมนักอนุรักษ์ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน รวมทั้งทักษะคิดที่มีต่องานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน เพื่อนำผลที่ได้ไปปรับใช้ในการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรในกลุ่มนักเรียนและเยาวชน โดยแบ่งผลของการศึกษาออกเป็น 4 ตอน คือ

- ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่าง
- ตอนที่ 2 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
- ตอนที่ 3 ทักษะคิดต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
- ตอนที่ 4 การทดสอบสมมติฐาน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา เรื่อง ทักษะคิดของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนทั้งหมด 388 คน ดังรายละเอียดในตารางที่ 3 ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

เพศ พบว่าของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีจำนวนเพศชาย ร้อยละ 51.3 เพศหญิงร้อยละ 48.7 ซึ่งเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 3.0 หรือ จำนวน 10 คน

ระดับการศึกษา พบว่ากำลังศึกษาในระดับช่วงชั้นที่ 3 ร้อยละ 55.4 และระดับช่วงชั้นที่ 4 ร้อยละ 44.6 ซึ่งระดับช่วงชั้นที่ 3 มากกว่าระดับช่วงชั้นที่ 4 ร้อยละ 11.0 หรือจำนวน 42 คน

อาชีพของผู้ปกครอง ผลการศึกษา พบว่าส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับราชการร้อยละ 31.2 รองลงมาประกอบอาชีพในภาคเกษตรกรรมร้อยละ 30.2 รวมแล้วมากกว่าร้อยละ 60.0 เป็นจำนวน 238 คน ส่วนอื่น ๆ คือ ค้าขาย รับจ้าง และประกอบธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 38.7 ซึ่งมีจำนวน 150 คน

ความถี่ต่อการเข้าไปใช้ประโยชน์ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนต่อสัปดาห์ พบว่าส่วนใหญ่แล้วเข้าใช้ประโยชน์ จำนวน 1 ครั้งต่อสัปดาห์หรือมากกว่า ร้อยละ 69.3 ส่วนในด้านอื่น ๆ คือการเข้าใช้ประโยชน์นาน ๆ ครั้งร้อยละ 30.7 หรือจำนวน 119 คน

การเข้าร่วมกิจกรรมในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนต่อสัปดาห์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่แล้วร่วมกิจกรรม 1 กิจกรรมต่อสัปดาห์หรือมากกว่า ร้อยละ 65.7 รองลงมาในด้านอื่น ๆ คือ นาน ๆ ครั้ง หรือไม่ค่อยได้เข้าร่วม ร้อยละ 34.3 คือจำนวน 133 คน

การได้รับข้อมูลข่าวสาร ผลการศึกษา พบว่าได้รับจากบอร์ดประชาสัมพันธ์มากที่สุดร้อยละ 72.2 คือจำนวน 280 คน ส่วนในด้านอื่น ๆ คือได้รับจาก วิทยุ โทรทัศน์ วารสาร จดสารและครูแจ้งให้ทราบในชั้นเรียน ร้อยละ 27.8 มีจำนวน 108 คน

จำนวนชั่วโมงที่เรียนวิชาเกี่ยวกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนต่อสัปดาห์ พบว่าส่วนใหญ่เรียน 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์หรือมากกว่า ร้อยละ 79.6 คือจำนวน 309 คน รองลงมาแล้วแต่วิชาที่ครูสอน ร้อยละ 20.4 จำนวน 79 คน

การนำต้นไม้เข้ามาปลูกในโรงเรียน พบว่าส่วนใหญ่แล้วครูจัดผู้เตรียมให้ ร้อยละ 45.9 มีจำนวน 178 คน รองลงมาคือการจัดหามาด้วยตัวเอง ร้อยละ 42.0 มีจำนวน 163 คน ในส่วนอื่น ๆ คือผู้ปกครองจัดเตรียมให้ ร้อยละ 12.1 คือจำนวน 47 คน

การเป็นสมาชิกชมรม ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าเป็นสมาชิกชมรมนักพฤกษศาสตร์น้อยหรือนักอนุรักษ์ร้อยละ 41.5 มีจำนวน 161 คน ไม่ได้เป็นสมาชิกมากกว่า ร้อยละ 58.5 มีจำนวน 227 คน

ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มประชากรที่ศึกษา

(n = 388)		
ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	199	51.3
หญิง	189	48.7
รวม	388	100.0
ระดับการศึกษา		
ระดับช่วงชั้นที่ 3 (มัธยมศึกษาตอนต้น)	215	55.4
ระดับช่วงชั้นที่ 4 (มัธยมศึกษาตอนปลาย)	173	44.6
รวม	388	100.0
อาชีพผู้ปกครอง		
เกษตรกรกรรม	117	30.2
รับราชการ	121	31.2
อื่น ๆ (รับจ้าง ค้าขาย ธุรกิจส่วนตัว)	150	38.7
รวม	388	100.0
ความถี่ของการเข้าใช้ประโยชน์ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนต่อสัปดาห์		
1 ครั้งต่อสัปดาห์หรือมากกว่า	269	69.3
อื่น ๆ (นาน ๆ ครั้ง)	119	30.7
รวม	388	100.0
จำนวนกิจกรรมที่เข้าร่วมในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนต่อสัปดาห์		
1 กิจกรรมหรือมากกว่า	255	65.7
อื่น ๆ (นาน ๆ ครั้ง, ไม่ค่อยได้เข้าร่วม)	133	34.3
รวม	388	100.0

ตารางที่ 3 (ต่อ)

(n = 388)		
ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
การได้รับข้อมูลข่าวสาร		
บอร์ดประชาสัมพันธ์ของโรงเรียน	280	72.2
อื่น ๆ (วิทยุ, โทรทัศน์, วารสาร/จุลสาร, ครูแจ้งให้ทราบในชั้นเรียน)	108	27.8
รวม	388	100.0
จำนวนชั่วโมงที่เรียนเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน		
ต่อสัปดาห์		
1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์หรือมากกว่า	309	79.6
อื่น ๆ (แล้วแต่วิชาที่ครูสอน)	79	20.4
รวม	388	100.0
การนำต้นไม้เข้าปลูกในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน		
หามาปลูกเอง	163	42.0
ครูจัดเตรียมให้	178	45.9
อื่น ๆ (ผู้ปกครองจัดเตรียมให้)	47	12.1
รวม	388	100.0
สมาชิกชมรมนักพฤกษศาสตร์น้อยหรือชมรมนักอนุรักษ์		
ไม่ได้เป็นสมาชิก	227	58.5
เป็นสมาชิก	161	41.5
รวม	388	100.0

ตอนที่ 2 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โดยทำการออกแบบสอบถามโดยจัดเป็นรายข้อ จำนวน 15 ข้อ นำข้อมูลที่ได้มาทำการ

วิเคราะห์ตามหลักสถิติ โดยในข้อที่ 1 ถึงข้อที่ 5 และข้อที่ 7 ถึงข้อที่ 13 มีการให้คะแนนกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาหากตอบว่าใช่หมายถึงมีความรู้ความเข้าใจในงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ดังนี้

ตอบใช่ ได้ 1 คะแนน

ตอบไม่ใช่ ได้ 0 คะแนน

จากคำถามจำนวน 15 ข้อ คำถามข้อที่ 6, 14 และ 15 นักเรียนที่ตอบโดยมีการให้คะแนนกลุ่มตัวอย่าง หากตอบว่าไม่ใช่หมายถึงมีความรู้ความเข้าใจในงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน คือ

ตอบไม่ใช่ ได้ 1 คะแนน

ตอบใช่ ได้ 0 คะแนน

หากตอบได้ทุกข้อมีคะแนนรวม 15 คะแนน และถ้าตอบไม่ได้เลยมีคะแนนรวม 0 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มประชากรที่ศึกษาเป็นรายข้อทั้ง 15 ข้อ สามารถแบ่งกลุ่มประชากรที่ศึกษาที่มีความรู้เกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนเป็นกลุ่ม และเนื่องจากการวัดระดับความรู้ความเข้าใจเป็นการวัดจากคะแนนของแต่ละคนที่ตอบถูกซึ่งเป็นตัวเลขจำนวนเต็ม ไม่มีทศนิยม ดังนั้นสามารถแบ่งระดับความรู้ความเข้าใจได้ดังต่อไปนี้

กลุ่มที่ 1 ค่าเฉลี่ยระหว่าง	0.00 – 0.50	หมายถึง ระดับความรู้น้อย
-----------------------------	-------------	--------------------------

กลุ่มที่ 2 ค่าเฉลี่ยระหว่าง	0.51 – 1.00	หมายถึง ระดับความรู้มาก
-----------------------------	-------------	-------------------------

จากการศึกษา พบว่า การวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์ ข้อคำถามที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด คือ สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมี 4 องค์ประกอบ คือ 1. การจัดทำป้ายชื่อ 2. การรวบรวมพรรณไม้เข้าปลูกในโรงเรียน 3. การศึกษาข้อมูลด้านต่างๆ และ 4. การเขียนรายงาน ซึ่งที่ถูกต้องคือ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมี 5 องค์ประกอบ โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้และเข้าใจว่างานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนว่ามี 5 องค์ประกอบ ที่อยู่ในระดับที่น้อย คิดเป็นร้อยละ 15.0 มีจำนวน 329 คน แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมีการประชาสัมพันธ์ให้ทราบว่างานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมี 5 องค์ประกอบ แต่ในด้านการปฏิบัติแล้วการนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่ 5 นั้นกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษายังไม่เข้าใจถึงการนำไปใช้

ประโยชน์ซึ่งมีทั้งในด้านการตรงและทางอ้อม หรือกลุ่มตัวอย่างบางคนอาจยังไม่ได้มีการศึกษาในด้านการใช้ประโยชน์

สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนสนับสนุนการนำพืชจากต่างประเทศเข้ามาปลูก พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจ คิดเป็นร้อยละ 60.0 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.60 สืบเนื่องมาจาก ส่วนใหญ่แล้วไม่ทราบว่ามีพืชหรือต้นไม้ชนิดใดเป็นไม้ต่างประเทศ หรือ ไม่ประจำถิ่น

การศึกษาพืชในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมีการศึกษาเฉพาะ ต้น กิ่ง ใบ ดอก ผล เท่านั้น พบว่า กลุ่มตัวอย่างนั้นมีความรู้ความเข้าใจมากกว่า คิดเป็นร้อยละ 60.0 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 63.0 แสดงให้เห็นว่าการศึกษาพืชในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมีการศึกษาทั้ง ราก ต้น กิ่ง ใบ ดอก ผล เมล็ดและปัจจัยที่เข้ามาเกี่ยวข้อง ได้แก่ ปัจจัยทั้งกายภาพรวมทั้งปัจจัยชีวภาพ เนื่องจากการศึกษาพืชของกลุ่มตัวอย่างมีการศึกษาเพียงบางส่วนของพืชเท่านั้น เช่น ศึกษาเรื่องดอก อาจศึกษาสีของดอกหรือเฉพาะกลีบดอก เป็นต้น

การอนุรักษ์ ปกป้อง พันธุกรรมพืชพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ควรดำเนินการให้ต่อเนื่อง ทั้งนี้ก็เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีในโรงเรียนและคืนความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ธรรมชาติ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับที่มากที่สุด ร้อยละ 99.0 แสดงว่าในด้านการอนุรักษ์ ปกป้องพันธุกรรมพืชพรรณไม้ กลุ่มตัวอย่างมีความรู้และตระหนักในระดับที่มากที่สุดที่สามารถส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อสามารถพัฒนาการเรียนรู้ในเรื่องแนวความคิดจนถึงการเห็นคุณค่าของทรัพยากรที่มีอยู่

สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนเป็นพื้นที่สีเขียวของโรงเรียนซึ่งจะทำให้บริเวณโรงเรียนร่มรื่น ร่มเย็น ช่วยลดมลภาวะในอากาศ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจ ร้อยละ 98.0 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีความรู้ความเข้าใจ ตลอดจนเห็นความสำคัญรวมทั้งประโยชน์ของสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในระดับที่มาก

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีกิจกรรมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช มีงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนเป็นงานหนึ่งในกิจกรรมนี้ พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีความรู้ความเข้าใจและรู้จัก อพ.สธ.ร้อยละ 97.0

ตารางที่ 4 ความรู้ความเข้าใจในงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จังหวัดนครราชสีมา
(n = 388)

ข้อความ	ตอบใช่		ตอบไม่ใช่		คะแนนเฉลี่ย	ระดับความรู้
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
*1 งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมี 4 องค์ประกอบ คือ 1.การจัดทำป้ายชื่อ 2. การรวบรวมพรรณไม้เข้าปลูกในโรงเรียน 3. การศึกษาข้อมูลด้านต่าง ๆ 4. เขียนรายงาน (ที่ถูกต้องมี 5 องค์ประกอบ)	329	84.8	59	15.2	0.15	น้อย
*2 สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนสนับสนุนการนำพืชพรรณไม้จากต่างประเทศเข้ามาปลูก (ที่ถูกต้องคือ อนุรักษ์พรรณไม้ท้องถิ่น และพรรณไม้ที่สนใจ)	157	40.5	231	59.5	0.60	มาก
*3 การศึกษาพืชในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมีการศึกษาเฉพาะ ต้น กิ่ง ใบ ดอก ผล เท่านั้น (รวมถึง เมล็ด ปฏิกิริยาทางชีวภาพ ภาพภาพที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับพืชที่ศึกษา)	142	36.6	246	63.4	0.63	มาก
4 วัตถุประสงค์ของงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ให้เข้าใจและเห็นความสำคัญของพันธุ์กรรมพืช ให้รู้จักหวงแหน รู้จักนำไปใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน และใช้สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้ เป็นสื่อการเรียนการสอนในวิชาต่าง ๆ	349	89.9	39	10.1	0.90	มาก
5 นักเรียนสามารถอนุรักษ์ ปกป้องพันธุ์กรรมพืชพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนโดยการนำพรรณไม้จากที่อื่นมาปลูกในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนได้	351	90.5	37	9.5	0.90	มาก
6 เมื่อการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนประสบความสำเร็จแล้ว ควรมีการเปิดเป็นแหล่งศึกษาพรรณไม้แก่บุคคลภายนอกได้	353	91.0	35	9.0	0.91	มาก

ตารางที่ 4 (ต่อ)

(n = 388)							
	ข้อความ	ตอบใช่		ตอบไม่ใช่		คะแนนเฉลี่ย	ระดับความรู้
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
7	สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนทำให้นักพฤกษศาสตร์ที่มีความรู้ด้านอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชเพิ่มมากขึ้น	359	92.5	29	7.5	0.93	มาก
8	การศึกษา สัมผัสเกี่ยวกับพืชและสิ่งต่าง ๆ ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนทำให้ทราบลักษณะของการเจริญเติบโตของพันธุ์ไม้ และความพันธ์ของสรรพสิ่งสรรพชีวิต	368	94.8	20	5.2	0.95	มาก
9	สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนเป็นตัวอย่างถึงสภาพแวดล้อมที่ดีในโรงเรียน	368	94.8	20	5.2	0.95	มาก
10	การเปลี่ยนสภาพพื้นที่บางส่วนของโรงเรียนเป็นสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนทำให้นักอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชเพิ่มจำนวนขึ้น	371	95.6	17	4.4	0.96	มาก
11	การศึกษาพืชในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนทำให้ได้ความรู้ในด้านชีววิทยา นิเวศวิทยา การเกษตร และวิชาอื่น ๆ เพิ่มมากขึ้น	372	95.9	16	4.1	0.96	มาก
12	เป้าหมายของงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน คือ การพัฒนาบุคลากร อนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรพันธุ์กรรมพืช ให้เกิดประโยชน์ถึงประชาชนชาวไทย	374	96.4	14	3.6	0.96	มาก
13	โครงการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีกิจกรรมสร้างจิตสำนึกฯ ซึ่งมีงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน เป็นงานหนึ่งในกิจกรรมนี้	375	96.6	13	3.4	0.97	มาก

ตารางที่ 4 (ต่อ)

(n = 388)							
ข้อความ		ตอบใช่		ตอบไม่ใช่		คะแนนเฉลี่ย	ระดับความรู้
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
14	สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนเป็นพื้นที่สีเขียวของโรงเรียน ซึ่งจะทำให้บริเวณโรงเรียนร่มรื่น ร่มเย็น ช่วยลดมลภาวะ ในอากาศ	380	97.9	8	2.1	0.98	มาก
15	การอนุรักษ์ ปกป้องพันธุ์กรรมพืชพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ควรดำเนินการให้ต่อเนื่อง ทั้งนี้ก็เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีในโรงเรียนและถิ่นความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ธรรมชาติ	384	99.0	4	1.0	0.99	มาก
เฉลี่ย						0.78	มาก

หมายเหตุ: * คำถามที่ตอบว่าใช่ ได้คะแนน 0 คะแนน

ตอนที่ 3 ทักษะคิดต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

จากการศึกษาทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน เป็นการศึกษาทัศนคติเกี่ยวกับการดำเนินงานในกิจกรรม 5 องค์ประกอบในงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน อันได้แก่ การจัดทำป้ายชื่อ การรวบรวมพรรณไม้เข้ามาปลูกในโรงเรียน การศึกษาข้อมูลต่าง ๆ การเขียนรายงาน และการนำไปใช้ประโยชน์ การวิเคราะห์โดยการให้คะแนนการตอบคำถามของกลุ่มตัวอย่าง โดยจัดทำเป็นรายข้อจำนวน 25 ข้อ นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ตามหลักสถิติ

ผลของการศึกษาทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความเห็นด้วยในภาพรวม คิดเป็นร้อยละ 82.8 และไม่เห็นด้วย คิดเป็นร้อยละ 17.2 ทั้งนี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยน้อยที่สุด คือ การจัดทำป้ายชื่อชั่วคราว คิดเป็นร้อยละ 26.0 ไม่เห็นด้วย ร้อยละ 74.0 รองลงมาเป็นการเห็นด้วยในการตรวจสอบความถูกต้องโดยนักพฤกษศาสตร์ ร้อยละ 68.0 สำหรับทัศนคติของกลุ่มตัวอย่างที่เห็นด้วยมากที่สุด คือ การทำทะเบียนต้นไม้ ร้อยละ 95.4 รองลงมาคือ การใช้ประโยชน์สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนให้เป็นแหล่งปลูกจิตสำนึกในการอนุรักษ์พืชพรรณไม้แก่เด็กและเยาวชน ร้อยละ 95.0 ดังรายละเอียดในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวนร้อยละของทัศนคติที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

(n = 388)

ข้อความ	ทัศนคติต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน			
	เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การทำป้ายชั่วคราว	101	26.0	287	74.0
2. การตรวจสอบความถูกต้องโดยนักพฤกษศาสตร์	264	68.0	124	32.0
3. การนำไปจำหน่ายเพื่อให้เกิดประโยชน์	268	69.1	120	30.9
4. การเขียนรายงานการศึกษาพืชทำให้เกิดความเชี่ยวชาญพืชในท้องถิ่นชนิดนั้น ๆ	286	73.7	102	26.3
5. การนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ อาหารและสิ่งของเครื่องใช้	295	76.0	93	24.0
6. การรายงานผลการศึกษาพรรณไม้ ในด้านการใช้ประโยชน์และในเชิงคุณธรรม	307	79.1	81	20.9
7. การศึกษาในด้านนิเวศวิทยา เช่น การปรับตัวของพืช การอยู่ร่วมกันระหว่างพืชและสัตว์	315	81.2	73	18.8
8. การนำเสนอผลงานในรูปแบบต่าง ๆ	316	81.2	73	18.8
9. การเก็บข้อมูลของการศึกษาพืชไว้ในมุมสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	322	83.0	66	17.0
10. การรวบรวมพืชผักพื้นเมืองเข้ามาปลูก	325	83.8	63	16.2
11. การนำไปขยายพันธุ์หรือปลูกเลี้ยงเพิ่ม	329	84.8	59	15.2
12. การศึกษาในด้านชีววิทยา เช่น การจัดกลุ่มพืช ลักษณะวิทยาของพืช ส่วนต่างๆ ของพืช ความหลากหลายของพืช เป็นต้น	332	85.6	56	14.4

ตารางที่ 5 (ต่อ)

(n = 388)

ข้อความ	ทัศนคติต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน			
	เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
13. การใช้ประโยชน์เป็นสื่อการเรียนการสอนในวิชาต่าง ๆ เช่น วิทยาศาสตร์ ชีววิทยา การเกษตร ภาษาไทย สังคมศึกษา พุทธศาสนา สุขศึกษาและศิลปะ เป็นต้น	333	85.8	55	14.2
14. การใช้ประโยชน์ในท้องถิ่น เช่น ใช้เป็นอาหารหรือยารักษาโรค	339	87.4	49	12.6
15. การสำรวจติดชื่อพื้นเมืองและหมายเลขประจำต้น เก็บและทำ ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง	339	87.4	49	12.6
16. การศึกษาต่อเนื่องให้ได้ข้อมูลชัดเจน โดยการค้นคว้าเพิ่มเติม เกี่ยวกับพรรณไม้	340	87.6	48	12.4
17. การจัดทำแผนผังพันธุ์ไม้ในโรงเรียนทั้งมีอยู่เดิมและในส่วนที่นำเข้ามาปลูกเพิ่ม	341	87.9	47	12.1
18. การปลูกเลี้ยง การขยายพันธุ์ และการดูแลรักษา	348	89.7	49	10.3
19. การใช้ประโยชน์ทางด้านการอนุรักษ์เป็นแหล่งรวบรวม พรรณไม้ท้องถิ่น พันธุ์ไม้ที่หายาก และพันธุ์ไม้ที่ใกล้จะสูญพันธุ์	353	91.0	35	9.0
20. การนำพืชพรรณไม้ท้องถิ่นเข้ามาปลูกในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	357	92.0	31	8.0
21. การค้นคว้าข้อมูลการใช้ประโยชน์จากเอกสาร ข้อมูล พื้นบ้าน ชื่อสามัญและชื่อวิทยาศาสตร์	358	92.3	30	7.7
22. การจัดทำป้ายชื่อที่สมบูรณ์	362	93.3	26	6.7
23. การรวบรวมพืชสมุนไพรเข้ามาปลูก	363	93.6	25	6.4

ตารางที่ 5 (ต่อ)

(n = 388)

ข้อความ	ทัศนคติต่องานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน			
	เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
24. การใช้ประโยชน์สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนให้เป็นแหล่งปลูกจิตสำนึกในการอนุรักษ์พืชพรรณไม้แก่เด็กและเยาวชน	368	94.8	20	5.2
25. การจัดทำทะเบียนต้นไม้	370	95.4	18	4.6
เฉลี่ย	321.24	82.79	67.16	17.21

ตอนที่ 4 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย

จากการวิจัยทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โดยใช้ปัจจัยส่วนบุคคล อันได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา อาชีพผู้ปกครอง จำนวนครั้งที่เข้าใช้ประโยชน์สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนต่อสัปดาห์ จำนวนครั้งของกิจกรรมที่เข้าร่วมในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนต่อสัปดาห์ ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน จำนวนชั่วโมงที่เรียนในวิชาที่เกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน การนำต้นไม้เข้ามาปลูกในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน การเป็นสมาชิกชมรมและความรู้ความเข้าใจ ในครั้งนี้ใช้วิธีการทดสอบสมมติฐานด้วยไคสแควร์ (Chi-square Test) เพื่อทดสอบหาความสัมพันธ์ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

โดยกำหนดทัศนคติของกลุ่มตัวอย่าง โดยการให้คะแนนการตอบคำถาม ซึ่งมีการประเมินไว้ 2 ระดับ เห็นด้วยและไม่เห็นด้วย แล้วทำการพิสูจน์สมมติฐานที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐานมีดังต่อไปนี้

สมมติฐานที่ 1 เพศมีความสัมพันธ์กับทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า เพศมีความสัมพันธ์กับทัศนคติที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โดยมีค่า significance น้อยกว่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเพศหญิงมีความสนใจในด้านการศึกษาทางพฤกษศาสตร์ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมากกว่าเพศชาย ดังรายละเอียดในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างเพศและทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

เพศ	ระดับความคิดเห็น		รวม	X^2	df	Sig.
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย				
ชาย	184 (92.4)	15 (7.5)	199 (100.0)	1.487	1	0.005
หญิง	186 (98.4)	3 (1.6)	189 (100.0)			
รวม	370 (95.4)	18 (4.6)	388 (100.0)			

สมมุติฐานที่ 2 ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

ผลทดสอบสมมุติฐานปรากฏว่า ระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โดยมีค่า significance มากกว่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากระดับของการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นในทิศทางเดียวกัน จึงส่งผลให้ทัศนคติที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยหลัก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการเรียนรู้ในแต่ละระดับช่วงชั้นมีขั้นตอนในการศึกษารวมถึงการปฏิบัติคล้ายกัน คือ การศึกษาทางด้านพฤกษศาสตร์ด้วยคู่มือการศึกษาที่เป็นแบบฟอร์มเดียวกัน ดังรายละเอียดในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษากับทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

ระดับการศึกษา	ระดับความคิดเห็น		รวม	X^2	df	Sig.
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย				
ระดับช่วงชั้นที่ 3	204 (94.9)	11 (5.1)	215 (100.0)	1.425	1	0.749
ระดับช่วงชั้นที่ 4	165 (95.4)	8 (4.6)	165 (100.0)			
รวม	370 (95.4)	18 (4.6)	388 (100.0)			

สมมุติฐานที่ 3 อาชีพผู้ปกครองมีความสัมพันธ์กับทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์

ผลการทดสอบสมมุติฐาน พบว่า การประกอบอาชีพของผู้ปกครองไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยมีค่า significance มากกว่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 จึงไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งอาจเป็นเพราะการเข้ามามีส่วนร่วมหรือการได้รับข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนของผู้ปกครอง รวมทั้งกิจกรรมระหว่างนักเรียนกับผู้ปกครอง ตลอดจนการเพิ่มความสัมพันธ์ระหว่างแหล่งเรียนรู้กับโรงเรียนและชุมชนในท้องถิ่นมีน้อย จึงทำให้ปัจจัยดังกล่าวไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติ รายละเอียดปรากฏในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพผู้ปกครองกับทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

อาชีพผู้ปกครอง	ระดับความคิดเห็น		รวม	X^2	df	Sig.
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย				
เกษตรกรรม	113 (96.6)	4 (3.4)	117 (100.0)	2.085	2	0.211
รับราชการ	112 (92.6)	9 (7.4)	121 (100.0)			
อื่น ๆ (ค้าขาย รับจ้าง)	145 (96.7)	5 (3.3)	150 (100.0)			
รวม	370 (95.4)	18 (4.6)	388 (100.0)			

สมมุติฐานที่ 4 จำนวนครั้งที่เข้าใช้ประโยชน์ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนต่อสัปดาห์มีความสัมพันธ์กับทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

ผลการทดสอบสมมุติฐานเพื่อความสัมพันธ์ระหว่างความถี่ของการเข้าใช้ประโยชน์กับทัศนคติที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ผลปรากฏว่า จำนวนครั้งที่เข้าใช้ประโยชน์ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติ โดยมีค่า significance มากกว่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 จึงไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากการเข้าใช้ประโยชน์

ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมีการเข้าใช้ประโยชน์ที่แตกต่างกัน ซึ่งการเข้าใช้ประโยชน์โดยที่ครูใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนนั้น แตกต่างจากการใช้ประโยชน์ในด้านการอ่านหนังสือหรือพักผ่อนตามอัธยาศัย จึงส่งผลให้ปัจจัยดังกล่าวไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติของนักเรียน ดังรายละเอียดปรากฏในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่ของการเข้าใช้ประโยชน์ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนต่อสัปดาห์กับทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษามูลนิธิ
พื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

ความถี่ที่เข้าใช้ประโยชน์	ระดับความคิดเห็น		รวม	X^2	df	Sig.
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย				
1 ครั้ง หรือมากกว่า	260 (97.0)	9 (3.0)	268 (100.0)	1.886	1	0.069
อื่น ๆ (นาน ๆ ครั้ง, แล้วแต่วิชาที่ครูสอน)	110 (91.7)	10 (8.3)	120 (100.0)			
รวม	370 (95.4)	18 (4.6)	388 (100.0)			

สมมุติฐานที่ 5 จำนวนของกิจกรรมที่เข้าร่วมในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนต่อสัปดาห์มีความสัมพันธ์กับทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษามูลนิธิพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

ผลการทดสอบสมมุติฐานปรากฏว่า จำนวนกิจกรรมที่เข้าร่วมไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โดยมีค่า significance มากกว่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 จึงไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเพราะการเข้าร่วมกิจกรรมในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนบางครั้งนั้นอาจไม่มีการให้ความรู้เกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนให้เห็นความสำคัญของสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนอย่างจริงจัง จึงส่งผลให้ปัจจัยหลักไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติของนักเรียนต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ดังรายละเอียดในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนกิจกรรมที่เข้าร่วมในงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนต่อ
สัปดาห์กับทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น
พื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

จำนวนกิจกรรมที่เข้าร่วม	ระดับความคิดเห็น		รวม	X^2	df	Sig.
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย				
1 กิจกรรม หรือมากกว่า	242 (95.0)	13 (5.0)	255 (100.0)	1.896	1	0.552
อื่น ๆ (นาน ๆ ครั้ง, ไม่ ค่อยได้เข้าร่วม)	128 (96.2)	5 (3.8)	133 (100.0)			
รวม	370 (95.4)	18 (4.6)	388 (100.0)			

สมมุติฐานที่ 6 การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมี
ความสัมพันธ์กับทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
จังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

ผลการทดสอบสมมุติฐานปรากฏว่า การได้รับข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวกับงานสวน
พฤกษศาสตร์โรงเรียนไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
โดยมีค่า significance มากกว่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 จึงเป็นการไม่ยอมรับ
สมมุติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งอาจเป็นเพราะการได้รับข้อมูลข่าวสารในแต่ละครั้งอาจยังไม่ชัดเจน ทั้งนี้
ข่าวสารที่ได้รับส่วนใหญ่เป็นการสื่อสารทางเดียวคือได้รับจากบอร์ดประชาสัมพันธ์ อาจเข้าใจไม่
ชัดเจนในข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนที่ได้รับ จึงทำให้ปัจจัยหลักไม่ม
ีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ดังรายละเอียดในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับข้อมูลข่าวสารและทัศนคติของนักเรียนโรงเรียน
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวน
พฤกษศาสตร์โรงเรียน

ข้อมูลข่าวสาร	ระดับความคิดเห็น		รวม	χ^2	df	Sig.
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย				
บอร์ดประชาสัมพันธ์	265 (95.0)	14 (5.0)	279 (100.0)	1.935	1	0.586
อื่น ๆ (วิทยุ/โทรทัศน์, วารสาร,ครูแจ้งให้ทราบ ในชั้นเรียน)	105 (96.3)	4 (3.7)	109 (100.0)			
รวม	370 (95.4)	18 (4.6)	388 (100.0)			

สมมุติฐานที่ 8 จำนวนชั่วโมงที่เรียนในวิชาที่เกี่ยวข้องกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนต่อสัปดาห์
มีความสัมพันธ์กับทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
จังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

ผลการทดสอบสมมุติฐานเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชั่วโมงที่เรียนเกี่ยวกับวิชาสวน
พฤกษศาสตร์กับทัศนคติที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ผลปรากฏว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่า significance น้อยกว่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 จึงเป็น
การยอมรับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากการที่ได้เรียนรู้ในวิชาที่เกี่ยวข้องกับสวนพฤกษศาสตร์
โรงเรียนจากการบูรณาการเรียนในหลายวิชา โดยใช้สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนเป็นสื่อทำให้มีรู้มา
ากขึ้น จึงทำให้ปัจจัยหลักมีความสัมพันธ์กับทัศนคติที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ดังรายละเอียด
ในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชั่วโมงที่เรียนเกี่ยวกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนต่อ
สัปดาห์กับทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น
พื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

จำนวนชั่วโมงที่เรียน	ระดับความคิดเห็น		รวม	X^2	df	Sig.
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย				
1 ชั่วโมง หรือมากกว่า	299 (96.7)	10 (3.2)	309 (100.0)	1.7062	1	0.009
อื่น ๆ (นาน ๆ ครั้ง)	71 (89.9)	8 (10.1)	79 (100.0)			
รวม	370 (95.4)	18 (4.6)	388 (100.0)			

สมมุติฐานที่ 9 การนำไม้เข้ามาปลูกในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมีความสัมพันธ์กับ
ทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา
ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

ผลการทดสอบสมมุติฐานปรากฏว่า การนำต้นไม้มาปลูกในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนไม่
มีความสัมพันธ์กับทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โดยมีค่า significance
มากกว่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 จึงเป็นการไม่ยอมรับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้
อาจเป็นเพราะว่า การนำต้นไม้มาปลูกในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในด้านการจัดหาปลูกนั้น
ส่วนใหญ่แล้วได้จากครูจัดเตรียมไว้ให้ ซึ่งอาจไม่ใช่ต้นไม้ที่นักเรียนมีความสนใจ จึงส่งผลให้
ปัจจัยหลักไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ดังรายละเอียดที่ปรากฏ
ในตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ความสัมพันธ์ระหว่างการนำต้นไม้เข้ามาปลูกในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนกับทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

ต้นไม้ที่นำมาปลูก	ระดับความคิดเห็น		รวม	X^2	df	Sig.
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย				
หามาปลูกเอง	156 (95.7)	7 (4.3)	163 (100.0)	1.7010	2	0.105
ครูจัดเตรียมให้	172 (96.6)	6 (3.4)	178 (100.0)			
อื่นๆ (ผู้ปกครองจัดเตรียมให้)	42 (89.4)	5 (10.6)	47 (100.0)			
รวม	370 (95.4)	18 (4.6)	388 (100.0)			

สมมุติฐานที่ 9 การเป็นสมาชิกชมรมมีความสัมพันธ์กับทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

ผลการทดสอบสมมุติฐานเพื่อหาความสัมพันธ์ผลปรากฏว่า การเป็นสมาชิกชมรมมีความสัมพันธ์กับทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โดยมีค่า significance น้อยกว่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 จึงเป็นการยอมรับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการเป็นสมาชิกชมรมจะมีกิจกรรมในการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชทำให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มนักเรียนให้ทำกิจกรรมร่วมกัน ซึ่งเป็นการพัฒนาในด้านความคิด ความรับผิดชอบ เช่น การปลูก การดูแล มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นสมาชิก จึงส่งผลให้ปัจจัยหลักมีความสัมพันธ์กับทัศนคติที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ดังรายละเอียดในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ความสัมพันธ์ระหว่างการเป็นสมาชิกชมรมและทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

สมาชิกชมรม	ระดับความคิดเห็น		รวม	X^2	df	Sig.
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย				
ไม่ได้เป็นสมาชิก	211 (93.0)	16 (7.0)	227 (100.0)	1.4149	1	0.007
เป็นสมาชิก	159 (98.8)	2 (1.2)	161 (100.0)			
รวม	370 (95.4)	18 (4.6)	388 (100.0)			

สมมุติฐานที่ 10 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมีความสัมพันธ์กับทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมาที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

ผลการทดสอบสมมุติฐานปรากฏว่า ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โดยมีค่า significance น้อยกว่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 จึงเป็นการยอมรับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากการมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมาก มีความตระหนักในคุณค่ารวมทั้งมีพื้นฐานทางด้านความคิดและเข้าใจ จนเกิดองค์ความรู้ จึงทำให้ปัจจัยหลักมีความสัมพันธ์กับทัศนคติที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ดังรายละเอียดในตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนกับทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

ความรู้ความเข้าใจ	ระดับความคิดเห็น		รวม	X^2	df	Sig.
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย				
มีความรู้ระดับน้อย	44 (86.3)	7 (13.7)	51 (100.0)	1.8686	1	0.001
มีความรู้ระดับมาก	326 (96.7)	11 (3.2)	337 (100.0)			
รวม	370 (95.4)	18 (4.6)	388 (100.0)			

สรุปผลการวิจัยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน พบว่า ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน เพศ การเป็นสมาชิกชมรม และจำนวน ชั่วโมงที่เรียนเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนต่อสัปดาห์

ส่วนปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ได้แก่ จำนวนครั้งที่เข้าใช้ประโยชน์ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนต่อสัปดาห์ การนำต้นไม้ที่นำมาปลูกในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน จำนวนครั้งของกิจกรรมที่เข้าร่วมในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนต่อสัปดาห์ การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน อาชีพผู้ปกครอง และระดับการศึกษา รายละเอียดในตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ผลการทดสอบสมมติฐานปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

ลำดับที่	ปัจจัยที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน	X^2	significance
1	ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	1.868	0.001
2	เพศ	1.487	0.005
3	การเป็นสมาชิกชมรม	1.414	0.007
4	จำนวนชั่วโมงที่เรียนเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	1.23	0.009
5	จำนวนครั้งที่เข้าใช้ประโยชน์สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	1.306	0.069
6	การต้นไม้ที่นำมาปลูกในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	1.701	0.105
7	อาชีพผู้ปกครอง	2.085	0.211
8	จำนวนครั้งของกิจกรรมที่เข้าร่วม	1.342	0.552
9	การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	1.278	0.586
10	ระดับการศึกษา	1.425	0.749

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

การศึกษาทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โดยการสอบถามนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 และระดับช่วงชั้นที่ 4 ในโรงเรียนสมาชิกสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน จำนวน 388 คน ตามแบบสอบถามที่สร้างขึ้นและประมวลผลข้อมูลโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อวิเคราะห์ หาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้วิธีคำนวณทางสถิติด้วยค่าไคสแควร์ (Chi-square) ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ผลการศึกษารูปได้ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

จากการศึกษาพบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 51.3 เพศหญิงร้อยละ 48.7 กำลังศึกษาในระดับช่วงชั้นที่ 3 ร้อยละ 57.5 กำลังศึกษาอยู่ในระดับช่วงชั้นที่ 4 ร้อยละ 42.5 ผู้ปกครองประกอบอาชีพรับราชการเป็นร้อยละ 31.2 รองลงมาอาชีพเกษตรกรร้อยละ 30.2 และอาชีพอื่น ๆ ได้แก่ รับจ้าง ค้าขายและประกอบธุรกิจส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 38.7 ความถี่ของการเข้าใช้ประโยชน์ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนต่อสัปดาห์ จำนวน 1 ครั้งต่อสัปดาห์หรือมากกว่าร้อยละ 69.3 และอื่น ๆ คือนาน ๆ ครั้งร้อยละ 30.7 การเข้าร่วมกิจกรรมในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนต่อสัปดาห์ 1 กิจกรรมต่อสัปดาห์หรือมากกว่าร้อยละ 65.7 ในส่วนอื่น ๆ คือนาน ๆ ครั้งหรือไม่ค่อยได้เข้าร่วมร้อยละ 34.3 ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนส่วนใหญ่ได้รับจากบอร์ดประชาสัมพันธ์ร้อยละ 72.2 ในด้านอื่น ๆ คือ ได้รับจากวิทยุ โทรทัศน์ วารสาร จุลสาร และครูแจ้งให้ทราบในชั้นเรียน ร้อยละ 27.8 จำนวนชั่วโมงที่เรียนเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนต่อสัปดาห์ 1 ชั่วโมงหรือมากกว่าร้อยละ 79.6 รองลงมา คือ แล้วแต่วิชาที่ครูสอน ร้อยละ 20.4 การนำต้นไม้เข้าปลูกในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนส่วนใหญ่แล้วครูจัดเตรียมให้ร้อยละ 45.9 รองลงมาหามาปลูกเองร้อยละ 42.0 รองลงมาในด้านอื่น ๆ คือ ผู้ปกครองเตรียมให้ร้อยละ 12.1 ในด้านการเป็นสมาชิกชมรมนักพฤกษศาสตร์น้อยหรือชมรมนักอนุรักษ์ ส่วนใหญ่ไม่ได้เป็นสมาชิกร้อยละ 58.5 และเป็นสมาชิกร้อยละ 41.5

ตอนที่ 2 ความรู้ความเข้าใจของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

ผลของการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างซึ่งรวมแล้วมีค่าเฉลี่ยในด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.78 โดยกลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โดยทราบถึงการอนุรักษ์ ปกป้องพันธุ์กรรมพืชพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ควรดำเนินการให้ต่อเนื่อง ทั้งนี้ก็เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีในโรงเรียน และคืนความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ธรรมชาติ ร้อยละ 99.0 ส่วนใหญ่รู้ว่าสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนเป็นพื้นที่สีเขียวของโรงเรียน ซึ่งจะช่วยให้บริเวณโรงเรียนร่มรื่น ร่มเย็น ช่วยลดมลภาวะในอากาศร้อยละ 97.9 ทราบว่าโครงการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีกิจกรรมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืช ซึ่งมีงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน เป็นงานหนึ่งในกิจกรรมนี้ ร้อยละ 96.6 รู้ถึงเป้าหมายของงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน คือ การพัฒนาบุคลากร อนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรพันธุ์กรรมพืช ให้เกิดประโยชน์ถึงประชาชนชาวไทย ร้อยละ 96.4 รู้ว่าการศึกษาพืชในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนทำให้ได้ความรู้ในด้านชีววิทยา นิเวศวิทยา การเกษตร และวิชาอื่น ๆ เพิ่มมากขึ้น ร้อยละ 95.9 ทราบว่าการเปลี่ยนสภาพพื้นบางส่วนของโรงเรียนเป็นสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนทำให้มีพันธุ์กรรมพืชเพิ่มจำนวนขึ้น ร้อยละ 95.6 มีความเชื่อว่าสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนเป็นตัวบ่งชี้ถึงสภาพแวดล้อมที่ดีในโรงเรียน ร้อยละ 94.8 ทราบว่าการศึกษา การสังเกตเกี่ยวกับพืชและสิ่งต่าง ๆ ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนทำให้ทราบ ลักษณะของการเติบโตของพันธุ์ไม้และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งสรรพชีวิต ร้อยละ 94.8 ทราบว่าการศึกษาพืชพรรณในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนทำให้มีนักพฤกษศาสตร์ที่มีความรู้ด้านอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชเพิ่มมากขึ้น ร้อยละ 92.5 เข้าใจเมื่อการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนประสบความสำเร็จแล้ว ควรมีการเปิดเป็นแหล่งศึกษาพรรณไม้แก่บุคคลภายนอกได้ ร้อยละ 91.0 นักเรียนสามารถอนุรักษ์ ปกป้องพันธุ์กรรมพืชพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนโดยการนำพรรณไม้จากที่อื่นมาปลูกในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนได้ ร้อยละ 90.5 การศึกษาทำให้เข้าใจและเห็นความสำคัญของพันธุ์กรรมพืช รู้จักหวงแหน รู้จักนำไปใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน โดยใช้สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้เป็นสื่อการเรียนการสอนในวิชาต่าง ๆ ร้อยละ 89.9 การศึกษาพืชในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมีการศึกษาเฉพาะ ต้น กิ่ง ใบ ดอก ผล รวมถึง เมล็ด ปฏิกิริยาทางชีวภาพ และกายภาพที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับพืชที่ศึกษา ร้อยละ 63.4 สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนสนับสนุนการนำพืชพรรณไม้ท้องถิ่นและพรรณไม้ที่สนใจ คิดเป็นร้อยละ 59.5 และทราบว่าสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมี 5 องค์ประกอบ คือ 1.การจัดทำป้ายชื่อ 2. การรวบรวม

พรรณไม้เข้าปลูกในโรงเรียน 3. การศึกษาข้อมูลด้านต่าง ๆ 4. การเขียนรายงาน และการนำไปใช้ประโยชน์ คิดเป็นร้อยละ 15.2

ตอนที่ 3 ทักษะคตินักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

ผลของการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีทักษะคติเห็นด้วยเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 82.7 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.78 โดยเห็นด้วยในการทำทะเบียนต้นไม้ คิดเป็นร้อยละ 95.4 เป็นแหล่งปลูกจิตสำนึกในการอนุรักษ์พืชพรรณไม้แก่เด็ก และเยาวชน ร้อยละ 94.8 การรวบรวมพืชสมุนไพรเข้าปลูกในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ร้อยละ 93.6 การทำป้ายทำป้ายชื่อที่สมบูรณ์ ร้อยละ 93.3 ในการค้นคว้าข้อมูลการใช้ประโยชน์จากเอกสาร ข้อมูล พื้นบ้าน ชื่อสามัญและชื่อวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 92.3 รวบรวมพืชพรรณไม้ท้องถิ่นเข้ามาปลูกในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ร้อยละ 92.0 การใช้ประโยชน์ทางด้านการอนุรักษ์เป็นแหล่งรวบรวมพรรณไม้ท้องถิ่น พันธุ์ไม้ที่หายากและพันธุ์ไม้ที่ใกล้จะสูญพันธุ์ ร้อยละ 91.0 ในการปลูกเลี้ยง การขยายพันธุ์และการดูแลรักษา ร้อยละ 89.7 การจัดทำแผนผังพันธุ์ไม้ในโรงเรียนทั้งมีอยู่เดิมรวมทั้งส่วนที่นำมาปลูกเพิ่ม ร้อยละ 87.9 การศึกษาต่อเนื่องให้ได้ข้อมูลชัดเจน โดยการค้นคว้าเพิ่มเติมเกี่ยวกับพรรณไม้ ร้อยละ 87.6 การสำรวจติดชื่อพื้นเมืองพร้อมทั้งหมายเลขประจำต้น เก็บหรือทำ ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง พรรณไม้คอง ร้อยละ 87.4 การใช้ประโยชน์ในท้องถิ่น เช่น ใช้เป็นอาหาร ยารักษาโรค ร้อยละ 87.4 การใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนในวิชาต่าง ๆ เช่น วิทยาศาสตร์ ชีววิทยา การเกษตร ภาษาไทย สังคมศึกษา พุทธศาสนา สุขศึกษาและศิลปะ เป็นต้น ร้อยละ 85.8 การศึกษาในด้านชีววิทยา เช่น การจัดกลุ่มพืช สัตว์วิทยาของพืช ส่วนต่างๆ ของพืช ความหลากหลายของพืช เป็นต้น ร้อยละ 85.6 การนำไปขยายพันธุ์หรือปลูกเลี้ยงเพิ่ม ร้อยละ 84.8 การรวบรวมพืชผักพื้นเมืองเข้าปลูกในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ร้อยละ 83.8 การเก็บข้อมูลในมุมสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน คือ จัดเก็บข้อมูลที่ได้จาก การศึกษาเพื่อให้ง่ายต่อการค้นคว้า ร้อยละ 83.0 การนำเสนอผลงานในรูปแบบต่าง ๆ ร้อยละ 81.2 การศึกษาในด้านนิเวศวิทยา เช่น การปรับตัวของพืช การอยู่ร่วมกันระหว่างพืชและสัตว์ ร้อยละ 81.2 การรายงานการศึกษาพรรณไม้ในด้านการใช้ประโยชน์และในเชิงคุณธรรม ร้อยละ 79.1 การนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ อาหาร สิ่งของเครื่องใช้ คิดเป็นร้อยละ 76.0 เห็นด้วยในการศึกษาพืชพรรณในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนที่ทำให้เกิดความเชี่ยวชาญท้องถิ่นของพืชชนิดนั้น ๆ ร้อยละ 73.7 การนำไปจำหน่ายเพื่อให้เกิดประโยชน์ ร้อยละ 69.1 การตรวจสอบความถูกต้องโดยนักพฤกษศาสตร์ ร้อยละ 68.0 และการจัดทำป้ายชั่วคราว กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วย คิดเป็นร้อยละ 26.0 ซึ่งน่าจะมี

สาเหตุมาจากความต้องการป้ายที่ถาวรหรือคงทน เพื่อจะได้ไม่ต้องมีการทำป้ายใหม่เกิดขึ้นบ่อย ทั้งนี้เป็นการเข้าใจที่ไม่ถูกต้อง เพราะในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมีป้ายชั่วคราวและป้ายชื่อที่สมบูรณ์เท่านั้น ในเรื่องความคงทนนั้นขึ้นอยู่กับวัสดุที่ทางโรงเรียนเลือกใช้ในการจัดทำป้าย

**ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัด
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน**

ผลการวิเคราะห์พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน มี 4 ตัวแปร คือ เพศ การเป็นสมาชิกชมรม ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน และจำนวนชั่วโมงที่เรียนเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

ส่วนปัจจัยที่ไม่มีผลต่อทัศนคติที่มีสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนคือ อาชีพผู้ปกครอง ระดับการศึกษา อาชีพของผู้ปกครอง ต้นไม้ที่นำมาปลูก ความถี่ในการเข้าใช้ประโยชน์ จำนวนกิจกรรมที่เข้าร่วม ข้อมูลข่าวสาร จำนวนชั่วโมงที่เรียน ไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน จังหวัดนครราชสีมา

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลงานวิจัย

1. จากการศึกษาวิจัย เรื่องทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมาที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน พบว่า ความรู้ความเข้าใจที่เกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ดังนั้นการนำปัจจัยในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนเป็นสื่อการเรียนการสอน เพื่อสร้างองค์ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นให้กับนักเรียนและเยาวชนเป็นการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ ซึ่งเป็นสหวิทยาการภายใต้ปรัชญาแห่งนักอนุรักษ์ซึ่งมีการเรียนรู้ที่ยั่งยืน ทั้งนี้ การสั่งสอนหรือถ่ายทอดความรู้ของครูอาจารย์ควรสอดคล้องกับการปฏิบัติการเรียนรู้นอกชั้นเรียน เพื่อให้นักเรียนได้เกิดความเข้าใจในสิ่งที่พบเห็นใน

ชีวิตประจำวัน มีความสนใจ มีการศึกษาจนเกิดความรู้ในรายละเอียด เช่น การศึกษาการเติบโตของพืช เป็นต้น ซึ่งมีผลต่อความรู้ความเข้าใจถึงผลเสียของการไม่อนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชไว้

2. ผลจากการศึกษา พบว่าเพศของกลุ่มตัวอย่างมีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ทั้งนี้เนื่องจากความสนใจในการเรียนรู้เพศหญิงมีความสนใจในการเรียนรู้มากกว่าเพศชาย ดังนั้น ในด้านการเรียนการเรียนรู้นอกชั้นเรียนควรให้อิสระในหรือเป็นกลางควรจะมีจะทบทวนไปถึงพื้นฐานความรู้ ความคิด รวมทั้งความชัดเจนของการเรียนการสอนหรือความสนใจให้เกิดความสอดคล้องในด้านสภาวะของนักเรียนด้วย

3. การเป็นสมาชิกชมรมนักพฤกษศาสตร์น้อยหรือนักอนุรักษ์ พบว่ามีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน เนื่องจากการร่วมกิจกรรมในสมาชิกชมรมสามารถเป็นแรงผลักดันให้เกิดความต้องการที่จะอนุรักษ์พืชพรรณ ดังนั้นจึงควรสนับสนุนด้วยการให้ความรู้เพิ่มขึ้น โดยมีการสร้างความตระหนักรวมทั้งหน้าที่รับผิดชอบต่อสังคมที่จะช่วยป้องกันแก้ปัญหาการลดลงของจำนวนพันธุ์กรรมพืช ทั้งนี้ควรจะมีการขยายผลสู่กลุ่ม ชุมชนหรือบุคคลภายนอกให้เข้าร่วมกิจกรรมให้มากขึ้นพร้อมทั้งมีกิจกรรมที่สอดคล้องและต่อเนื่องในการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืช

4. พบว่าจำนวนชั่วโมงที่เรียนเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ดังนั้น ควรเพิ่มชั่วโมงการเรียนรู้ให้มากขึ้นเพื่อให้เกิดความสนใจที่จะอนุรักษ์ ซึ่งจะส่งผลในด้านการศึกษาจนเกิดองค์ความรู้หรือภูมิปัญญา รวมทั้งจิตสำนึกในการอนุรักษ์ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมและการพัฒนาความรู้ความเข้าใจมากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

ทัศนคติและความเข้าใจงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนที่เข้าร่วมสนองพระราชดำริ ที่ได้รับป้ายสนองพระราชดำริฯ เนื่องจากการที่ครูผู้ประสานงานหรือปฏิบัติงานจำเป็นที่จะต้องได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหาร ทั้งนี้หากผู้บริหารมีความเข้าใจและเห็นด้วย การดำเนินงานในด้านการเรียนการสอนโดยใช้สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนเป็นสื่อ ครูผู้ปฏิบัติก็สามารถดำเนินการได้ง่ายขึ้น เนื่องจากมีความเข้าใจที่สอดคล้องกัน

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

- โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. 2543. **สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน**. โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. กรุงเทพฯ.
- จารุพันธ์ ทองแถม. 2546. **สวนพฤกษศาสตร์สามทวีป**. บริษัทอัมรินทร์พริ้นติ้งเอนด์พับลิชชิ่ง, กรุงเทพฯ.
- จุไรพร จินตกานนท์. 2535. **การสร้างแบบวัดทัศนคติ**. ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. แปลจาก **Mueller Daniel J., 1986. Measuring Social Attitudes: A Handbook for Researchers and Practitioners, New York**
- จิรวัดน์ วงศ์สวัสดิวัฒน์. 2538. **ทัศนคติ ความเชื่อ และพฤติกรรม : การวัด การพยากรณ์ และการเปลี่ยนแปลง**. พิมพ์ครั้งที่ 2. สามดีการพิมพ์, กรุงเทพมหานคร.
- ณรงค์ ศรีสวัสดิ์. 2527. **จิตวิทยาการเมือง**. พิมพ์ครั้งที่ 3. แพร่พิทยา, กรุงเทพฯ
- ถวิล ธาราโกชน. 2526. **จิตวิทยาสังคม**. พิมพ์ครั้งที่ 3. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, กรุงเทพฯ.
- ทรงศรี ศิริเขตกรณ์. 2547. **ความคิดเห็นของราษฎรที่มีต่อการฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ บริเวณแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ไทย-สหภาพพม่า จังหวัดกาญจนบุรี**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ธีรวุฒิ เอกะกุล. 2542. **เอกสารประกอบการสอนรายวิชาการวัดเจตคติ**. ภาควิชาทดสอบและวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์, สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ 2526. **ทัศนคติ : การวัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย**. โอเดียนสโตร์, กรุงเทพฯ :

พงษ์ศักดิ์ ประทุมมาส. 2545. **ทัศนคติของราษฎรท้องถิ่นที่มีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้พื้นที่
ป่าเขาหลวง จังหวัดนครสวรรค์ และจังหวัดอุทัยธานี** วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พจน์ี วรกวิน. 2526. **จิตวิทยาสังคม ทฤษฎีและการปฏิบัติ** พิมพ์ครั้งที่ 2 สำนักพิมพ์ไทยวัฒนา
พานิช จำกัด, กรุงเทพฯ

พันธุ์เสนห์ เปรมสัย. 2546. **ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการปลูกต้นไม้เพื่องานภูมิทัศน์ใน
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์** วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ภาควิชาจิตวิทยา. 2521. **คู่มือจิตวิทยาทั่วไป**. คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยรามคำแหง,
กรุงเทพฯ.

ภาณุวัฒน์ สืบบุญการณ. 2545. **ทัศนคติของราษฎรที่มีต่อการอนุรักษ์ป่าชุมชนป่าอาลอ-โดนแบน
ตำบลนาดี อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

รวีวรรณ อังคนุรักษ์พันธุ์. 2533. **การวัดทัศนคติเบื้องต้น**. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะ
ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ลัดดา กิติวิภาต. 2532. **ทัศนคติทางสังคมเบื้องต้น**. โรงพิมพ์ ชวนพิมพ์. กรุงเทพมหานคร.

วัฒนา ศรีสัตย์วาจา. 2534. **จิตวิทยาทัศนคติ**. ภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรี
นครินทรวิโรฒประสานมิตร, กรุงเทพฯ.

วรรณิ์ สุจิณะระ. 2526. **ทัศนคติของเกษตรกรเกี่ยวกับงานส่งเสริมการเกษตรในโครงการ
โภชนาการชนบท จังหวัดอุบลราชธานี**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วิโรจน์ ชีระแนว. 2547. **ความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการปลูกป่าเชื่อมป่าสักชลสิทธิ์
ตำบลบ่อไทย อำเภอนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุชา จันทน์เอม. 2540. **จิตวิทยาทั่วไป**. โรงพิมพ์วัฒนา จำกัด, กรุงเทพมหานคร.

สุณีย์ ชีระดากร. 2525. **จิตวิทยาการศึกษา**. โรงพิมพ์สถานสงเคราะห์หญิงปากเกร็ด, นนทบุรี.

สุพจน์ เจริญพร. 2544. **ทัศนคติของราษฎรที่มีต่อโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้:
กรณีศึกษาวนอุทยานปารณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุบงกช จามิกร. 2526. **สถิติวิเคราะห์สำหรับงานวิจัยทางสังคมศาสตร์**. ภาควิชาสถิติ คณะ
วิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สุนันทา พรหมบุญ วัชชัย สันติสุข พันธุ์สิน เกตุทัต อนันต์ พุทธิยาสถาพร นงลักษณ์ สุวรรณพินิจ
อรพินท์ แก้วลาย และนงลักษณ์ สกุลญานนท์วิทยา. 2542. **โครงการวิจัยเพื่อพัฒนาหนังสือ
และโฮมเพจ ชูพัฒนาสังคมตามแนวพระราชดำริ ศูนย์ศึกษาแนวพระราชดำริ**. มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. แหล่งที่มา : <http://www.swu.ac.th/royal/book2/b2c5t4.html> , 22 August
2005

. 2542. **โครงการวิจัยเพื่อพัฒนาหนังสือ
และโฮมเพจ ชูพัฒนาสังคมตามแนวพระราชดำริ ศูนย์ศึกษาแนวพระราชดำริ**. มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. แหล่งที่มา : http://www.swu.ac.th/royal/book2/b2c5t4_4html , 22 August
2005

อนา อนาวิไล. 2542. **ความคิดเห็นของปลัดอำเภอที่มีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในจังหวัด
นครราชสีมา**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อุทุมพร จามรมาน. 2537. **ทฤษฎีการวัดทางจิตวิทยา**. ฟีนีฟับบลิชซิง. กรุงเทพมหานคร.

องค์การสวนพฤกษศาสตร์. มปป. สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์. โรงพิมพ์ โอ เอส พรินต์ติ้ง เฮาส์.

Yamane, T. 1973. **Statistics : An Introduction Analysis.** 3rd ed., Harper International Edition, Tokyo

Zimbardo G. Philip and R. M. Leippe. 1991. **The Psychology of Attitude Change and Social Influence.** McGraw-Hill, Inc. New York.

ภาคผนวก ก.

ตารางภาคผนวกที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์ของทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โดยการ Pre test 30 ชุด

Code	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
a16	65.9667	31.757	.254	.876
a17	65.7000	32.769	.271	.874
a18	65.7667	33.978	-.108	.883
a19	66.6000	30.938	.225	.883
a20	66.0000	30.828	.402	.871
a21	65.7000	32.700	.295	.873
a22	65.9000	31.403	.399	.871
a23	65.7667	33.082	.105	.877
a24	65.8667	32.602	.133	.879
a25	65.8333	30.695	.612	.866
a26	65.9333	29.995	.667	.863
a27	66.0000	29.103	.701	.861
a28	65.7667	31.978	.389	.871
a29	65.7333	32.547	.281	.873
a30	65.8333	29.799	.678	.863
a31	65.8333	31.109	.517	.868
a32	65.8667	30.326	.656	.864
a33	65.9333	29.957	.595	.865
a34	66.0000	29.586	.546	.866.
a35	65.8333	30.626	.628	.865
a36	65.9333	30.616	.540	.867
a37	65.9000	30.645	.557	.867
a38	65.9333	30.547	.554	.866
a39	65.8000	30.579	.691	.864.

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
a40	65.8000	30.579	.691	.864.

Cronbach's Alpha = .874

หมายเหตุ : รหัส a16 – a40 คือคำถามในตอนที่ 3 จากข้อที่ 1 ถึงข้อที่ 25 ที่อยู่ในแบบสอบถามในภาคผนวก ข

ภาคผนวก ข.

--	--	--

หมายเลขแบบสอบถาม

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง ทักษะคตินักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
จังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....นามสกุล.....
โรงเรียน.....เขตการศึกษา..... ตำบล.....
อำเภอ..... จังหวัด.....

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง : ให้อ่านเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน () และเติมข้อความตามความเป็นจริงใน
ช่องว่างหน้าข้อความที่เป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน(เลือกเพียงข้อเดียว)

1. เพศ

() ชาย () หญิง

2. กรณีที่เป็นนักเรียนท่านกำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นใด

() มัธยมศึกษาปีที่ 1-3 () มัธยมศึกษาปีที่ 4-6

3. ผู้ปกครองของท่านประกอบอาชีพ

() เกษตรกรรม (ระบุ)

() รับราชการ

() อื่น ๆ (ระบุ)

4. จำนวนครั้งที่เข้าใช้ประโยชน์สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนต่อสัปดาห์

() 1 ครั้ง หรือมากกว่า () อื่น ๆ (ระบุ)

5. จำนวนของกิจกรรมที่ท่านเข้าร่วมในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนต่อสัปดาห์

() 1 กิจกรรม หรือมากกว่า () อื่น ๆ (ระบุ)

6. การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โดยสื่อประเภทใดต่อไปนี้

() บอร์ดประชาสัมพันธ์ของโรงเรียน

() อื่น ๆ (ระบุ)

7. จำนวนชั่วโมงเรียนวิชาเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนต่อสัปดาห์

() 1 ชั่วโมง หรือมากกว่า () อื่น ๆ (ระบุ)

8. การนำต้นไม้เข้ามาปลูกในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

() หามาปลูกเอง () ครูจัดเตรียมให้

() อื่น ๆ (ระบุ)

9. การเป็นสมาชิก/ชมรมนักพฤกษศาสตร์ หรือนักอนุรักษ์ในโรงเรียนของท่านหรือไม่

() ไม่ได้เป็นสมาชิก

() เป็นสมาชิก

ตอนที่ 2 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนของนักเรียนโรงเรียนสังกัด

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จังหวัดนครราชสีมา

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดของท่าน

	ข้อความ	คำตอบ	
		ใช่	ไม่ใช่
1	โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีกิจกรรมสร้างจิตสำนึกฯ ซึ่งมีงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน เป็นงานหนึ่งในกิจกรรมนี้		
2	การเปลี่ยนสภาพพื้นที่บางส่วนของโรงเรียนเป็นสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ทำให้มีพันธุกรรมพืชเพิ่มจำนวนขึ้น		
3	สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนเป็นตัวบ่งชี้ถึงสภาพแวดล้อมที่ดีในโรงเรียน		
4	เป้าหมายของงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน คือการพัฒนาบุคลากร อนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรพันธุกรรมพืช ให้เกิดประโยชน์ถึงประชาชนชาวไทย		

5	วัตถุประสงค์ของงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ให้เข้าใจและเห็น ความสำคัญของพันธุกรรมพืช ให้รู้จักวางแผน รู้จักนำไปใช้ประโยชน์ อย่างยั่งยืน และใช้สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้ เป็นสื่อการ เรียนการสอนในวิชาต่าง ๆ		
6	งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมี 4 องค์ประกอบ คือ 1.การจัดทำป้ายชื่อ 2. การรวบรวมพรรณไม้เข้าปลูกในโรงเรียน 3. การศึกษาข้อมูลด้านต่าง ๆ 4. เขียนรายงาน (*งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมี 5 องค์ประกอบ)		
7	การศึกษา สังเกตเกี่ยวกับพืชและสิ่งต่าง ๆ ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ทำให้ทราบ ลักษณะของการเจริญเติบโตของพันธุ์ไม้ และความพันเกี่ยว ของสรรพสิ่งสรรพชีวิต		
8	เมื่อการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ประสบความสำเร็จแล้ว ควรมีการเปิดเป็นแหล่งศึกษาพรรณไม้แก่ บุคคลภายนอกได้		
9	นักเรียนสามารถอนุรักษ์ ปกป้องพันธุกรรมพืชพรรณไม้ในสวน พฤกษศาสตร์โรงเรียนโดยการนำพรรณไม้จากที่อื่นมาปลูกในสวน พฤกษศาสตร์โรงเรียนได้		
10	การอนุรักษ์ ปกป้องพันธุกรรมพืชพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ควรดำเนินการให้ต่อเนื่อง ทั้งนี้ก็เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีในโรงเรียน และคืนความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ธรรมชาติ		
11	สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนเป็นพื้นที่สีเขียวของโรงเรียน ซึ่งจะช่วยให้บริเวณ โรงเรียนร่มรื่น ร่มเย็น ช่วยลดมลภาวะ ในอากาศ		
12	สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนทำให้นักพฤกษศาสตร์ที่มีความรู้ด้านอนุรักษ์ พันธุกรรมพืชเพิ่มมากขึ้น		
13	การศึกษาพืชในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนทำให้ได้ความรู้ในด้านชีววิทยา นิเวศวิทยา การเกษตร และวิชาอื่น ๆ เพิ่มมากขึ้น		
14	สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนสนับสนุนการนำพืชพรรณไม้จากต่างประเทศ เข้ามาปลูก (*พรรณไม้ท้องถิ่น,หรือที่สนใจ)		
15	การศึกษาพืชในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมีการศึกษาเฉพาะ ดิน กิ่ง ใบ ดอก ผล เท่านั้น (*ดิน กิ่ง ใบ ดอก ผล เท่านั้น เมล็ด ปฏิกิริยาชีวภาพอื่น		

ตอนที่ 3 ทักษะคตินักเรียน ของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น
พื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มีผลงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียงช่องเดียว

องค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายชื่อ	ระดับความคิดเห็น	
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
1. การสำรวจติดชื่อพื้นเมืองและหมายเลขประจำต้น เก็บและทำ ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง พรรณไม้ดอง		
2. ทำทะเบียนต้นไม้		
3. ค้นหาข้อมูลการใช้ประโยชน์จากเอกสาร ข้อมูล พื้นบ้าน ชื่อสามัญและชื่อวิทยาศาสตร์		
4. ทำป้ายชั่วคราว		
5. ตรวจสอบความถูกต้องโดยนักพฤกษศาสตร์		
6. ทำป้ายชื่อที่สมบูรณ์		

องค์ประกอบที่ 2 การรวบรวมพรรณไม้เข้าปลูกในโรงเรียน	ระดับความคิดเห็น	
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
7. พืชพรรณไม้ท้องถิ่นเข้ามาปลูกในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน		
8. พืชสมุนไพร		
9. พืชผักพื้นเมือง		
10. จัดทำแผนผังพันธุ์ไม้ในโรงเรียนทั้งมีอยู่เดิมและปลูกเพิ่ม		

องค์ประกอบที่ 3 การศึกษาข้อมูลด้านต่าง ๆ	ระดับความคิดเห็น	
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
11. ด้านชีววิทยา เช่น การจัดกลุ่มพืช สัณฐานวิทยาของพืช ส่วนต่างๆ ของพืช ความหลากหลายของพืช เป็นต้น		
12. ด้านนิเวศวิทยา เช่น การอยู่ร่วมกันระหว่างพืชและสัตว์ การปรับตัวของพืช		
13. การปลูกเลี้ยง การขยายพันธุ์ และการดูแลรักษา		
14. การใช้ประโยชน์ในท้องถิ่น เช่น ใช้เป็นอาหาร ยารักษาโรค		

องค์ประกอบที่ 4 เขียนรายงาน	ระดับความคิดเห็น	
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
15. การรายงานการศึกษาพรรณไม้ ในด้านการใช้ประโยชน์ และในเชิงคุณธรรม		
16. ข้อมูลเก็บในมุมสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน		
17. ศึกษาต่อเนื่องให้ได้ข้อมูลชัดเจน โดยการค้นคว้าเพิ่มเติม เกี่ยวกับพรรณไม้		
18. นำเสนอผลงานในรูปแบบต่าง ๆ		
19. เกิดความเชี่ยวชาญท้องถิ่นของพืชชนิดนั้น ๆ		

องค์ประกอบที่ 5 การนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ	ระดับความคิดเห็น	
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
20. การใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนในวิชาต่าง ๆ เช่น วิทยาศาสตร์ ชีววิทยา การเกษตร ภาษาไทย สังคมศึกษา พุทธศาสนา สุขศึกษาและศิลปะ เป็นต้น		
21. การนำไปขยายพันธุ์ หรือปลูกเลี้ยงเพิ่ม		
22. การนำไปจำหน่ายเพื่อให้เกิดประโยชน์		

องค์ประกอบที่ 5 การนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ	ระดับความคิดเห็น	
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
23. การนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ อาหาร สิ่งของเครื่องใช้		
24. การใช้ประโยชน์ทางด้านการอนุรักษ์เป็นแหล่งรวบรวม และพรรณไม้ท้องถิ่น พันธุ์ไม้ที่หายากและพันธุ์ไม้ที่ใกล้ จะสูญพันธุ์		
25. เป็นแหล่งปลูกจิตสำนึกในการอนุรักษ์พืชพรรณไม้แก่เด็ก และเยาวชน		

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการการจัดทำป้ายชื่อ การรวบรวมพรรณไม้เข้า
ปลูกในโรงเรียน การศึกษาข้อมูลด้านต่าง ๆ การเขียนรายงาน การนำไปใช้ประโยชน์
ในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

1. การจัดทำป้ายชื่อ

ปัญหา

ข้อเสนอแนะ

2. การรวบรวมพรรณไม้เข้าปลูกในโรงเรียน

ปัญหา

ข้อเสนอแนะ

3. .การศึกษาข้อมูลด้านต่าง ๆ

ปัญหา

ข้อเสนอแนะ

4. การเขียนรายงาน

ปัญหา

ข้อเสนอแนะ

5. การนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ

ปัญหา

ข้อเสนอแนะ

ภาคผนวก ค.

คู่มือประเมินสถานศึกษา

1. ความนำ

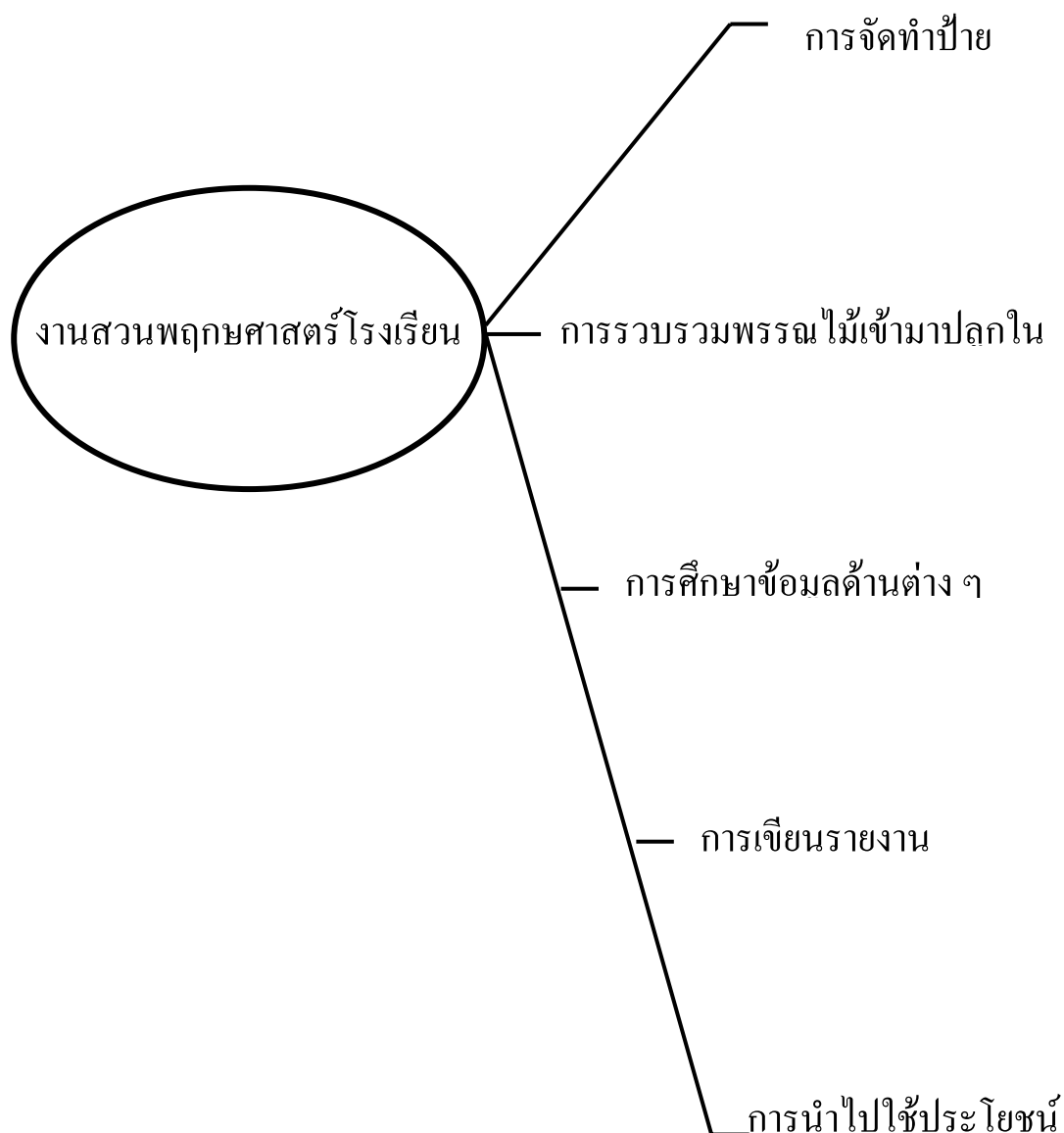
ตามที่สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงมีพระราชดำริบางประการ เกี่ยวกับการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช “ การสอนและอบรมให้เด็กมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์พืชพรรณ นั้น ควรใช้วิธีการปลูกฝังให้เด็กเห็นความงดงาม ความน่าสนใจ และเกิดความปิติที่จะ ทำการศึกษาและอนุรักษ์พืชพรรณต่อไป การใช้วิธีการสอนการอบรมที่ทำให้เกิดความรู้สึกกลัวว่า หากไม่อนุรักษ์แล้วจะเกิดผลเสีย เกิดอันตรายแก่ตนเอง จะทำให้เด็กเกิดความเครียด ซึ่งจะเป็น ผลเสียแก่ประเทศในระยะยาว”

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้ดำเนินงานสนองพระราชดำริจัดตั้งงาน “สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน” เพื่อเป็นสื่อในการสร้างจิตสำนึกด้านอนุรักษ์พันธุกรรมพืช โดยให้เยาวชนได้ใกล้ชิดกับกับพรรณ ไม้ เห็นคุณค่า อันจะก่อให้เกิดความคิดที่จะอนุรักษ์พรรณพืชมาตั้งแต่ปี 2539 จนถึงปัจจุบัน

สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน เป็นการดำเนินงานโดยมีการรวบรวมพันธุ์ไม้ที่มีชีวิต มี แหล่งข้อมูลความรู้เกี่ยวกับพันธุ์ไม้ มีการศึกษาต่อเนื่อง มีการเก็บตัวอย่างพันธุ์ไม้แห้ง พันธุ์ไม้ ดอง มีการรวบรวมพันธุ์ไม้ท้องถิ่นเข้ามาปลูกในโรงเรียน และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีการบันทึก รายงาน และข้อมูลรวมทั้งภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับพันธุ์ไม้ มีมุมสำหรับศึกษาค้นคว้า และมีการ นำไปใช้ประโยชน์เป็นสื่อในการเรียนการสอนวิชาต่าง ๆ เป็นการดำเนินการให้สอดคล้องกับ สภาพท้องถิ่น ไม้พื้นธรรมาชาติ และเป็นไปตามความสนใจและความพร้อมของโรงเรียน ดำเนิน การด้วยความสมัครใจ ไม่ให้เกิดความเครียด

แนวพระราชดำริฯ ที่ทรงห่วงใยทรัพยากรธรรมชาติ โดยเฉพาะทรงเน้นให้เด็กๆ ตาม โรงเรียนทั่วประเทศได้รู้จักชื่อต้นไม้ เพื่อจะได้รักและหวงแหนต้นไม้ซึ่งเป็นมรดกทางธรรมชาติ ของไทย “ สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน” จึงมีแนวคิดแนวปฏิบัติที่จะนำมาใช้เพื่อเป็นสื่อการเรียนการ สอน สร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พืชพรรณ มิใช่เป็นสวนประดับ สวนหย่อม หรือสวนสวย โรงเรียนงาม แต่เป็นงานที่เข้ามาสนับสนุนสวนที่มีอยู่แล้วหรือสร้างขึ้นใหม่ ที่จะให้ความรู้ เกิดการพัฒนาสภาพแวดล้อม สามารถใช้เพื่อเป็นสื่อการเรียนการสอน ให้เด็กหัดสังเกต เรียนรู้ ตั้ง คำถาม และหาคำตอบ

องค์ประกอบของงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
ตามแนวพระราชดำริฯ



2. วัตถุประสงค์การประเมินการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

1. เพื่อให้โรงเรียนดำเนินงานในแนวทางที่ถูกต้องและตรงมากขึ้น
2. เพื่อเป็นการให้กำลังใจโรงเรียนสมาชิกที่ร่วมสนองพระราชดำริฯ
3. เพื่อเป็นการทำความเข้าใจในดำเนินงาน ให้เป็นปัจจุบัน

3. ส่วน ก.

การประเมินการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ตามแนวพระราชดำริฯ เป็นการประเมินโดยการสังเกต สัมภาษณ์ และพิจารณาหลักฐานหรือร่องรอยที่ปรากฏ โดยมีรายการประเมินและเกณฑ์ที่กำหนดไว้ชัดเจนเพื่อนำไปสู่การพิจารณาในการรับป้ายสนองพระราชดำริฯ และเกียรติบัตร ในทุกๆ 2 ปี ตลอดจนพิจารณาสถานศึกษาให้เข้าจัดนิทรรศการ “สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน” ในวันพืชมงคลของทุกปี ณ สำนักงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชฯ สวนจิตรลดา พระราชวังดุสิต กรุงเทพมหานคร

**การประเมิน คณะที่ปรึกษาจะพิจารณาความก้าวหน้า
ในการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
โดยคำนึงถึงศักยภาพของแต่ละโรงเรียนที่ประเมินด้วย**

3. ส่วน ข.

คะแนนการประเมินการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

คะแนน 100 คะแนน จำแนกเป็น 3 ด้าน

ด้านที่ 1 การบริหารและการจัดการ 20 คะแนน

“บนความเบิกบาน บนความหลากหลาย

สรรพสิ่ง สรรพการกระทำ ล้วนสมดุล”

ด้านที่ 2 การดำเนินงาน 40 คะแนน

“บนฐานของสรรพชีวิต เกิดนักวิทยาศาสตร์ นักประดิษฐ์

ศิลปิน นักกวี นักตรรกศาสตร์ ปราชญ์น้อย

ปรากฏทั่วไปในโรงเรียน”

ด้านที่ 3 ผลการดำเนินงาน

40 คะแนน

“ พี่พรรณ สรรพสัตว์ สรรพชีวิต ได้รับความกรุณา
เกิดจากการมีจิตสำนึก ของบุคลากรในโรงเรียน
มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เป็นผลผลิตที่อยู่บนความยั่งยืน”

4. ลำดับของ “บัตร” การรับรองคุณธรรม และเกณฑ์การประเมิน

การประเมินสถานศึกษา เพื่อรับพระราชทานป้าย และเกียรติบัตร ได้จัดลำดับของ
“บัตร”

การรับรองคุณธรรม และเกณฑ์การประเมินมีดังนี้

ลำดับที่ 1 ป้าย...สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

เกณฑ์การประเมิน ด้านที่ 1 คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 15 คะแนน
ด้านที่ 2 คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 25 คะแนน
ด้านที่ 3 คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 25 คะแนน

รวมคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 65 คะแนน

ลำดับที่ 2 เกียรติบัตร...ไผ่พจน์แห่งจิตสำนึกของเยาวชน

เกณฑ์การประเมิน ด้านที่ 1 คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 15 คะแนน
ด้านที่ 2 คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 35 คะแนน

ด้านที่ 3 คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 30 คะแนน

รวมคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 80 คะแนน

ลำดับที่ 3 เกียรติบัตร...เข้าสู่กระแสนุเคราะห์เลี่ยมหาวิทยาลัย

เกณฑ์การประเมิน ด้านที่ 1 คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 18 คะแนน
ด้านที่ 2 คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 37 คะแนน

ด้านที่ 3 คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 35 คะแนน

รวมคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 90 คะแนน

ลำดับที่ 4 เกียรติบัตร...แห่งความเป็นปู่ทะเลย์มหาวิทยาลัย

เกณฑ์การประเมิน	ด้านที่ 1	คะแนนเฉลี่ย	20 คะแนน
	ด้านที่ 2	คะแนนเฉลี่ย	40 คะแนน
	ด้านที่ 3	คะแนนเฉลี่ย	40 คะแนน

รวมคะแนนเฉลี่ย 100 คะแนน

5. สิ่งที่ประเมินสถานศึกษา เพื่อรับป้ายและเกียรติบัตร

การประเมินการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ตามแนวพระราชดำริฯ เพื่อรับป้ายพระราชทาน และเกียรติบัตรนั้น สถานศึกษาจะถูกประเมิน ด้านการบริหารและการจัดการ การดำเนินงาน และผลของการดำเนินงาน รวม 3 ด้าน ดังมีรายละเอียดแต่ละด้านดังนี้

ด้านที่ 1 การบริหารและการจัดการ ที่แสดงถึง การบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ จริงจัง และต่อเนื่อง มีหัวข้อการประเมิน 10 หัวข้อ คือ

- 1.1 การจัดทำแผนงาน/โครงการ
- 1.2 การแต่งตั้งคณะกรรมการอำนวยการ หรือดำเนินการ หรือปฏิบัติการ หรือผู้รับผิดชอบ
- 1.3 การดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการ มีความเข้มข้น (ความหลากหลายของกิจกรรม) มีความเข้มแข็ง (จำนวนครูและนักเรียนที่ร่วม) มีปฏิทินปฏิบัติงาน
- 1.4 การประชุมคณะกรรมการอำนวยการ หรือดำเนินการ หรือปฏิบัติการ หรือผู้รับผิดชอบ เพื่อติดตามความก้าวหน้า – คู่มือที่การประชุม คู่มือสรุปการประชุม ก่อน กำลัง หลัง การดำเนินงานในแต่ละเรื่อง
- 1.5 การประสานงานของคณะกรรมการอำนวยการ หรือดำเนินการ หรือปฏิบัติการ หรือผู้รับผิดชอบ แต่ละฝ่ายในโรงเรียน
- 1.6 การประสานงานกับชุมชน องค์กร หรือการมีวิทยากรท้องถิ่นร่วมในงาน
- 1.7 การรายงานความก้าวหน้า (ของทุกเรื่องที่ระบุไว้ใน 5 องค์ประกอบ) ให้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชฯ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยแสดงรายละเอียดของผลการดำเนินงาน ปัญหาอุปสรรค ข้อเสนอแนะ ทั้งนี้ การรายงาน ควรทำตามลำดับชั้น

1.8 การสนับสนุน วัสดุ อุปกรณ์ และงบประมาณ ในส่วนงานสวนพฤกษศาสตร์
โรงเรียน

1.9 การสรุปและประเมินผลการปฏิบัติงานในระยะสิ้นปี

1.10 การวิเคราะห์ผลและนำผลไปปรับปรุงพัฒนางาน

**ด้านที่ 2 การดำเนินงาน ที่แสดงถึง การดำเนินงานตามองค์ประกอบของ
“สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน” ตามแนวพระราชดำริฯ มีหัวข้อการประเมิน 10 หัวข้อ คือ**

- 2.1 การสำรวจพรรณไม้ เพื่อทราบ ชนิด จำนวน และ ตำแหน่งของพรรณไม้
ในพื้นที่ของโรงเรียน
- 2.2 การจัดทำและติดป้ายชื่อพรรณไม้ในโรงเรียน
- 2.3 การจัดทำสมุดบันทึกข้อมูลพันธุ์ไม้ในโรงเรียน ตามแบบของ อพ.สธ.
- 2.4 การจัดทำตัวอย่างพรรณไม้ (แห้งหรือดอง)
- 2.5 การเขียนรายงานการศึกษาพรรณไม้ ในด้านชีววิทยา และนิเวศวิทยา (อา
รวมด้านพฤกษศาสตร์)
- 2.6 การเขียนรายงานการศึกษาพรรณไม้ ในด้านการใช้ประโยชน์ และในเชิง
คุณธรรมด้วย
- 2.7 การเรียนรู้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ (ชีววิทยา/สปช) เกษตร ศิลป และภาษา
ทุกชั้นที่มีการเรียน จากสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
- 2.8 การเรียนรู้ในรายวิชา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ (ฟิสิกส์และเคมี) และภาษา
ทุกชั้นที่มีการเรียน จากสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
- 2.9 การเรียนรู้ในรายวิชาสังคมศึกษา จริยธรรม และภาษา ทุกชั้นที่มีการเรียน
จากสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
- 2.10 การมีส่วนร่วมในการใช้สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนสร้างแหล่งเรียนรู้
ธรรมชาติวิทยาขึ้นในโรงเรียน

**ด้านที่ 3 ผลการดำเนินงาน ที่แสดงถึงการมีจิตสำนึก เห็นคุณค่า เกิดความปิติ ต่อการ
ดำเนินงาน “สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน” ตามแนวพระราชดำริฯ มีหัวข้อการประเมิน 8 หัวข้อ คือ**

- 3.1 สภาพแวดล้อมทางกายภาพทั่วไปของโรงเรียน สะอาด ร่มรื่น น่าอยู่
- 3.2 โรงเรียนมีชีวิตชีวา มีบรรยากาศแห่งการเรียนรู้

- 3.3 ครูอาจารย์ และนักเรียนมีความใกล้ชิดในการเรียนรู้
- 3.4 คณะครูมีแผนการสอนร่วมกัน 1 แผน โดยมีหลายหัวข้อไปงานจากแต่ละวิชา
- 3.5 นักเรียนมีส่วนร่วมใน “การดูแลรักษา” สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
- 3.6 นักเรียนมีส่วนร่วมในการขยายผลจากการเรียนรู้เกี่ยวกับพืชพรรณ ไปสู่หมู่เพื่อนนักเรียน (นักเรียนที่ทำงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมีการศึกษา และมีการถ่ายทอดให้เพื่อนนักเรียน)
- 3.7 เพื่อนนักเรียน ชุมชน มีส่วนร่วมใน "การใช้" สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน เป็นแหล่งเรียนรู้ (พิจารณาจากเพื่อนนักเรียน หรือชุมชนเข้าไปใช้ห้องพฤกษศาสตร์โรงเรียน หรือสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ศึกษาพืช สัตว์ สิ่งมีชีวิต สิ่งแวดล้อม ฯลฯ)
- 3.8 การศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมเกี่ยวกับพรรณไม้ที่สนใจ

ด้านที่ 1 การบริหารและการจัดการ

แหล่งข้อมูล / วิธีการประเมิน

1. พิจารณาจากหลักฐานร่องรอยที่ปรากฏทั้ง 10 ข้อกระทง
2. สัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู นักเรียน และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

รายการพิจารณา

- 1.1 การจัดทำแผนงาน/โครงการ
- 1.2 การแต่งตั้งคณะกรรมการอำนวยการ หรือดำเนินการ หรือปฏิบัติการ หรือผู้รับผิดชอบ
- 1.3 การดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการ พิจารณาจากโรงเรียนมีการดำเนินงานตามแผนแล้ว มากกว่า 50 %
- 1.4 การประชุมคณะกรรมการอำนวยการ หรือดำเนินการ หรือปฏิบัติการ หรือผู้รับผิดชอบ เพื่อติดตามความก้าวหน้า อย่างน้อยเทอมละ 1 ครั้ง ดูจากบันทึกการประชุม
- 1.5 การประสานงานของคณะกรรมการอำนวยการ หรือดำเนินการ หรือปฏิบัติการ หรือผู้รับผิดชอบแต่ละฝ่ายในโรงเรียน ดูจากเอกสาร สัมภาษณ์ หรือคำรับรองจากที่ปรึกษาของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ

- 1.6 การประสานงานชุมชน องค์กร หรือการใช้วิทยากรท้องถิ่น จากเอกสารสัมภาษณ์ หรือคำรับรองจากที่ปรึกษาของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ
- 1.7 การรักษาระดับงานเดิมของการดำเนินงานในทุกองค์ประกอบทั้ง 5 ประการ และการรายงานความก้าวหน้าให้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชฯ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- 1.8 การสนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ และงบประมาณ จากเอกสาร หรือสัมภาษณ์
- 1.9 การสรุปและประเมินผลการปฏิบัติงาน จากเอกสาร
- 1.10 การวิเคราะห์ผลและนำผลไปปรับปรุงพัฒนางาน จากเอกสารรายงานของเด็กนักเรียน มีครู-อาจารย์ตรวจสอบความถูกต้อง

เกณฑ์การให้คะแนน

ไม่มี	ข้อละ 0 คะแนน
มี	ข้อละ 0.5 คะแนน
มี เป็นปฏิบัติการใหม่ ๆ และ ปัจจุบันมีการพัฒนา	ข้อละ 0.5 1.0 1.5 2.0 คะแนน ตามสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

ด้านที่ 2 การดำเนินงาน

2.1 การสำรวจพรรณไม้ เพื่อทราบชนิด จำนวน และตำแหน่ง ของพรรณไม้ ในพื้นที่ของโรงเรียน

วิธีการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน
1.พิจารณาจากหลักฐาน ที่ปรากฏ	1 คะแนน มีนักเรียนมากกว่า 10 % ของนักเรียนทั้งหมด ได้สำรวจพรรณไม้
	2 คะแนน มีนักเรียนมากกว่า 20 % ของนักเรียนทั้งหมด ได้สำรวจพรรณไม้
	3 คะแนน มีนักเรียนมากกว่า 30 % ของนักเรียนทั้งหมด ได้สำรวจพรรณไม้
	4 คะแนน มีนักเรียนมากกว่า 40 % ของนักเรียนทั้งหมด ได้สำรวจพรรณไม้

2.2 การจัดทำและติดป้ายชื่อพรรณไม้ในโรงเรียน

วิธีการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน
1.พิจารณาจากหลักฐานที่ปรากฏ	1 คะแนน มีนักเรียนมากกว่า 10 % ของนักเรียนทั้งหมด ได้จัดทำและติด ป้ายชื่อพื้นบ้าน หรือชื่อท้องถิ่น และชื่อทั่วไปพร้อมการใช้ประโยชน์
	2 คะแนน มีนักเรียนมากกว่า 20 % ของนักเรียนทั้งหมด ได้จัดทำและติด ป้ายชื่อพื้นบ้าน หรือชื่อท้องถิ่น และชื่อทั่วไปพร้อมการใช้ประโยชน์
	3 คะแนน มีนักเรียนมากกว่า 30 % ของนักเรียนทั้งหมด ได้จัดทำและติด ป้ายชื่อพื้นบ้าน หรือชื่อท้องถิ่น และชื่อทั่วไปพร้อมการใช้ประโยชน์
	4 คะแนน มีนักเรียนมากกว่า 40 % ของนักเรียนทั้งหมด ได้จัดทำและติด ป้ายชื่อพื้นบ้าน หรือชื่อท้องถิ่น และชื่อทั่วไปพร้อมการใช้ประโยชน์

2.3 การจัดทำสมุดบันทึกข้อมูลพรรณไม้ในโรงเรียน ตามแบบของ อพ.สธ.

วิธีการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน
1.พิจารณาจากหลักฐานที่ปรากฏ	1 คะแนน มีนักเรียนมากกว่า 10 % ของนักเรียนทั้งหมด จัดทำสมุดบันทึกข้อมูลพรรณไม้ ตามแบบ อพ.สธ.
	2 คะแนน มีนักเรียนมากกว่า 20 % ของนักเรียนทั้งหมด จัดทำสมุดบันทึกข้อมูลพรรณไม้ ตามแบบ อพ.สธ.
	3 คะแนน มีนักเรียนมากกว่า 30 % ของนักเรียนทั้งหมด จัดทำสมุดบันทึกข้อมูลพรรณไม้ ตามแบบ อพ.สธ.
	4 คะแนน มีนักเรียนมากกว่า 40 % ของนักเรียนทั้งหมด จัดทำสมุดบันทึกข้อมูลพรรณไม้ ตามแบบ อพ.สธ.

2.4 การจัดทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง หรือ ตัวอย่างพรรณไม้ดอง

วิธีการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน
1. พิจารณาจากหลักฐานที่ปรากฏ	1 คะแนน มีนักเรียนมากกว่า 10 % ของนักเรียนทั้งหมด จัดทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง/ตัวอย่างพรรณไม้ดอง
	2 คะแนน มีนักเรียนมากกว่า 20 % ของนักเรียนทั้งหมด จัดทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง/ตัวอย่างพรรณไม้ดอง
	3 คะแนน มีนักเรียนมากกว่า 30 % ของนักเรียนทั้งหมด จัดทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง/ตัวอย่างพรรณไม้ดอง
	4 คะแนน มีนักเรียนมากกว่า 40 % ของนักเรียนทั้งหมด จัดทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง/ตัวอย่างพรรณไม้ดอง

2.5 การเขียนรายงานการศึกษาพรรณไม้ ด้านชีววิทยา และนิเวศวิทยา (อาจรวมด้านพฤกษศาสตร์)

วิธีการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน
1. พิจารณาจากหลักฐานที่ปรากฏ	1 คะแนน นักเรียนไม่เกิน 2 % มีการเขียนรายงานการศึกษาพรรณไม้ ด้านชีววิทยา และนิเวศวิทยา (อาจรวมด้านพฤกษศาสตร์)
	2 คะแนน นักเรียน 2 % ไม่เกิน 4 % มีการเขียนรายงานการศึกษาพรรณไม้ ด้านชีววิทยา และนิเวศวิทยา (อาจรวมด้านพฤกษศาสตร์)
	2 คะแนน นักเรียน 4 % ไม่เกิน 6 % มีการเขียนรายงานการศึกษาพรรณไม้ ด้านชีววิทยา และนิเวศวิทยา (อาจรวมด้านพฤกษศาสตร์)
	2 คะแนน นักเรียนมากกว่า 6 % มีการเขียนรายงานการศึกษาพรรณไม้ ด้านชีววิทยา และนิเวศวิทยา (อาจรวมด้านพฤกษศาสตร์)

2.6 การเขียนรายงานการศึกษาพรรณไม้ ด้านการใช้ประโยชน์ และการใช้ประโยชน์ในเชิงคุณธรรมด้วย

วิธีการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน
1.พิจารณาจากหลักฐานที่ปรากฏ	1 คะแนน นักเรียนไม่เกิน 2 % มีการเขียนรายงานการศึกษาพรรณไม้ ด้านการใช้ประโยชน์ 2 คะแนน นักเรียน 2 % ไม่เกิน 4 % มีการเขียนรายงานการศึกษาพรรณไม้ ด้านการใช้ประโยชน์ 2 คะแนน นักเรียน 4 % ไม่เกิน 6 % มีการเขียนรายงานการศึกษาพรรณไม้ ด้านการใช้ประโยชน์ 2 คะแนน นักเรียนมากกว่า 6 % มีการเขียนรายงานการศึกษาพรรณไม้ ด้านการใช้ประโยชน์

2.7 การเรียนรู้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ (ชีววิทยา/สปช.) เกษตร ศิลป และภาษา ทุกชั้นที่มีการเรียน จากสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

วิธีการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน
1.พิจารณาจากหลักฐานที่ปรากฏ	1 คะแนน มีนักเรียนมากกว่า 10 % ของนักเรียนทั้งหมด เกิดการเรียนรู้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ (ชีววิทยา/สปช.) เกษตร ศิลป และภาษา ทุกชั้นที่มีการเรียน จากสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน 2 คะแนน มีนักเรียนมากกว่า 20 % ของนักเรียนทั้งหมด เกิดการเรียนรู้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ (ชีววิทยา/สปช.) เกษตร ศิลป และภาษา ทุกชั้นที่มีการเรียน จากสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน 3 คะแนน มีนักเรียนมากกว่า 30 % ของนักเรียนทั้งหมด เกิดการเรียนรู้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ (ชีววิทยา/

	สพช.) เกษตร ศิลป และภาษา ทุกชั้นที่มีการเรียน จากสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน 4 คะแนน มีนักเรียนมากกว่า 40 % ของนักเรียนทั้งหมด เกิดการเรียนรู้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ (ชีววิทยา/ สพช.) เกษตร ศิลป และภาษา ทุกชั้นที่มีการเรียน จากสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
--	--

2.8 การเรียนรู้ในรายวิชา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ (ฟิสิกส์และเคมี) และภาษา ทุกชั้นที่มีการเรียน จากสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

วิธีการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน
1. พิจารณาจากหลักฐาน ที่ปรากฏ	1 คะแนน มีนักเรียนมากกว่า 10 % ของนักเรียนทั้งหมด เกิด การเรียนรู้ในรายวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ (เคมี/ฟิสิกส์) และภาษา ทุกชั้นที่มีการเรียน จากสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน 2 คะแนน มีนักเรียนมากกว่า 20 % ของนักเรียนทั้งหมด เกิด การเรียนรู้ในรายวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ (เคมี/ฟิสิกส์) และภาษา ทุกชั้นที่มีการเรียน จากสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

วิธีการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน
	3 คะแนน มีนักเรียนมากกว่า 30 % ของนักเรียนทั้งหมด เกิด การเรียนรู้ในรายวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ (เคมี/ฟิสิกส์) และภาษา ทุกชั้นที่มีการเรียน จากสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน 4 คะแนน มีนักเรียนมากกว่า 40 % ของนักเรียนทั้งหมด เกิด

	การเรียนรู้ในรายวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ (เคมี/ฟิสิกส์) และภาษา ทุกชั้นที่มีการเรียน จากสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
--	--

2.9 การเรียนรู้ในรายวิชาสังคมศึกษา จริยธรรม และภาษา ทุกชั้นที่มีการเรียน จากสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

วิธีการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน
1.พิจารณาจากหลักฐาน ที่ปรากฏ	1 คะแนน มีนักเรียนมากกว่า 10 % ของนักเรียนทั้งหมด เกิดการเรียนรู้ในรายวิชาสังคมศึกษา จริยธรรม และภาษา ทุกชั้นที่มีการเรียน จาก สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
	2 คะแนน มีนักเรียนมากกว่า 20 % ของนักเรียนทั้งหมด เกิดการเรียนรู้ในรายวิชาสังคมศึกษา จริยธรรม และภาษา ทุกชั้นที่มีการเรียน จาก สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
	3 คะแนน มีนักเรียนมากกว่า 30 % ของนักเรียนทั้งหมด เกิดการเรียนรู้ในรายวิชาสังคมศึกษา จริยธรรม และภาษา ทุกชั้นที่มีการเรียน จาก สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
	4 คะแนน มีนักเรียนมากกว่า 40 % ของนักเรียนทั้งหมด เกิดการเรียนรู้ในรายวิชาสังคมศึกษา จริยธรรม และภาษา ทุกชั้นที่มีการเรียน จาก สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

2.10 การมีส่วนร่วมในการใช้สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนสร้างแหล่งเรียนรู้ ธรรมชาติวิทยา ขึ้นในโรงเรียน

วิธีการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน
1. พิจารณาจากหลักฐาน ที่ปรากฏ	1 คะแนน มีนักเรียนมากกว่า 10 % ของนักเรียนทั้งหมด มีส่วนร่วมในการใช้สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สร้างแหล่งเรียนรู้ธรรมชาติวิทยา ขึ้นในโรงเรียน
	2 คะแนน มีนักเรียนมากกว่า 20 % ของนักเรียนทั้งหมด มีส่วนร่วมในการใช้สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สร้างแหล่งเรียนรู้ธรรมชาติวิทยา ขึ้นในโรงเรียน
	3 คะแนน มีนักเรียนมากกว่า 30 % ของนักเรียนทั้งหมด มีส่วนร่วมในการใช้สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สร้างแหล่งเรียนรู้ธรรมชาติวิทยา ขึ้นในโรงเรียน
	4 คะแนน มีนักเรียนมากกว่า 40 % ของนักเรียนทั้งหมด มีส่วนร่วมในการใช้สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สร้างแหล่งเรียนรู้ธรรมชาติวิทยา ขึ้นในโรงเรียน

ด้านที่ 3 ผลของการดำเนินงาน

แหล่งข้อมูล / วิธีการประเมิน

บุคลากรในสถานศึกษา คือ ผู้บริหาร ครูอาจารย์ นักเรียน ตลอดจนผู้ปกครอง
นักเรียน และบุคลากรในท้องถิ่น โดยประเมินตามสภาพจริง ใช้การสังเกต สอบถามและ
สัมภาษณ์

เพื่อหาความคิดเห็น ความรู้สึก และเจตคติ ที่มีต่อการดำเนินงาน “สวนพฤกษศาสตร์
โรงเรียน” ตามแนวพระราชดำริฯ

รายการประเมิน / เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมินผลของการดำเนินงาน มี 8 รายการประเมิน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

1. เกณฑ์การให้คะแนน รายการที่ 3.1 – 3.4 เป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ

คะแนน 1 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติน้อยที่สุด

คะแนน 2 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติน้อย

คะแนน 3 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติปานกลาง

คะแนน 4 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติมาก

คะแนน 5 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติมากที่สุด

2. เกณฑ์การให้คะแนน รายการที่ 3.5 – 3.8 เป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ

คะแนน 1 คะแนน หมายถึง มีนักเรียนปฏิบัติมากกว่า 10 % ของนักเรียนทั้งหมด

คะแนน 2 คะแนน หมายถึง มีนักเรียนปฏิบัติมากกว่า 20 % ของนักเรียนทั้งหมด

คะแนน 3 คะแนน หมายถึง มีนักเรียนปฏิบัติมากกว่า 30 % ของนักเรียนทั้งหมด

คะแนน 4 คะแนน หมายถึง มีนักเรียนปฏิบัติมากกว่า 40 % ของนักเรียนทั้งหมด

คะแนน 5 คะแนน หมายถึง มีนักเรียนปฏิบัติมากกว่า 50 % ของนักเรียนทั้งหมด

แบบประเมินสถานศึกษา

ที่ดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

ปีการศึกษา 25.....

ด้านที่ 1 การบริหารและการจัดการ

รายงานการประเมิน	ผลการประเมิน		บันทึก เพิ่มเติม
	มี	ไม่มี	
1.1 การจัดทำแผนงาน/โครงการ.....			
1.2 การแต่งตั้งคณะกรรมการอำนวยการ/ดำเนินงาน/ ปฏิบัติการ หรือผู้รับผิดชอบ.....			
1.3 การดำเนินงานตามแผนงาน.....			
1.4 การประชุมคณะกรรมการอำนวยการ/ ดำเนินงาน/ ปฏิบัติการ หรือผู้รับผิดชอบ เพื่อติดตามความก้าวหน้า.....			
1.5 การประสานงานของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบ ในแต่ละฝ่ายของโรงเรียน.....			
1.6 การประสานงานกับชุมชน องค์กร หรือการมี วิทยากรท้องถิ่นร่วมในงาน.....			
1.7 การรายงานความก้าวหน้าให้ อพ.สธ. อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง.....			
1.8 การสนับสนุน วัสดุ อุปกรณ์ และงบประมาณ.....			
1.9 การสรุปและประเมินผลการปฏิบัติงาน.....			
1.10 การวิเคราะห์ผลและนำผลไปปรับปรุงพัฒนางาน..			

รวมรายการที่มีปรากฏอยู่	รายการ
รวมคะแนนที่ได้ ด้านที่ 1	คะแนน

การประเมิน

ไม่มี = 0 คะแนน

มี = 0.5 คะแนน

มี เป็นปฏิบัติการใหม่ๆ และปัจจุบันมีการพัฒนา = 0.5 1.0 1.5 หรือ

2.0 คะแนน

ตามสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

ด้านที่ 2 การดำเนินงาน

รายงานการประเมิน	ผลการประเมิน				
	0	1	2	3	4
2.1 การสำรวจพรรณไม้ เพื่อทราบ ชนิด จำนวน และ ตำแหน่งในพื้นที่ของโรงเรียน.....					
2.2 การจัดทำและติดป้ายชื่อพรรณไม้ในโรงเรียน.....					
2.3 การจัดทำสมุดบันทึกข้อมูลพันธุ์ไม้ในโรงเรียน ตามแบบของ อพ.สธ.					
2.4 การจัดทำตัวอย่างพรรณไม้ (แห้งหรือดอง).....					
2.5 การเขียนรายงานการศึกษาพรรณไม้ ในด้านชีววิทยา และ นิเวศวิทยา (อาจรวมด้านพฤกษศาสตร์).....					
2.6 การเขียนรายงานการศึกษาพรรณไม้ ในด้านการใช้ประโยชน์ และในเชิงคุณธรรมด้วย.....					
2.7 การเรียนรู้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ (ชีววิทยา/สปช) เกษตร ศิลป์ และภาษา ทุกชั้นที่มีการเรียน จากสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียน...					
2.8 การเรียนรู้ในรายวิชา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ (ฟิสิกส์และ เคมี) และภาษา ทุกชั้นที่มีการเรียน จากสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียน					
2.9 การเรียนรู้ในรายวิชาสังคมศึกษา และภาษา ทุกชั้นที่มีการ เรียนจากสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน.....					
2.10 การมีส่วนร่วมในการใช้สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนสร้าง แหล่งเรียนรู้ธรรมชาติวิทยา ขึ้นในโรงเรียน.....					
คะแนนรวมด้านที่ 2	คะแนน				

การประเมิน ข้อ 2.1–2.4 และ 2.7–2.10

การประเมิน ข้อ 2.5 และ 2.6

0 คะแนน ปฏิบัติน้อยกว่า 10 % ของนักเรียนทั้งหมด
ปฏิบัติ

1 คะแนน ปฏิบัติมากกว่า 10 % ของนักเรียนทั้งหมด
ของนักเรียนทั้งหมด

2 คะแนน ปฏิบัติมากกว่า 20 % ของนักเรียนทั้งหมด
ของนักเรียนทั้งหมด

3 คะแนน ปฏิบัติมากกว่า 30 % ของนักเรียนทั้งหมด
ของนักเรียนทั้งหมด

4 คะแนน ปฏิบัติมากกว่า 40 % ของนักเรียนทั้งหมด
% ของนักเรียนทั้งหมด

0 คะแนน ไม่มีนักเรียน

1 คะแนน ปฏิบัติไม่เกิน 2 %

2 คะแนน ปฏิบัติ 2 – 4 %

3 คะแนน ปฏิบัติ 4 – 6 %

4 คะแนน ปฏิบัติมากกว่า 6

ด้านที่ 3 ผลการดำเนินงาน

รายงานการประเมิน	ระดับคะแนน				
	1	2	3	4	5
3.1 สภาพแวดล้อมทางกายภาพทั่วไปของโรงเรียน สะอาด ร่ม รื่น น่าอยู่					
3.2 โรงเรียนมีชีวิตชีวา มีบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ (พิจารณาจากร่องรอยของการศึกษาพืชพรรณไม้ในโรงเรียน)					
3.3 ครูอาจารย์ และนักเรียนมีความใกล้ชิดในการเรียนรู้..... (พิจารณาจากการที่ครู อาจารย์ ติดตามงานที่มอบหมายให้กับ นักเรียนเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่อง เป็นปัจจุบัน)					
3.4 คณะครูมีแผนการสอนร่วมกัน 1 แผน โดยมีหลายหัวข้อไป งานจากแต่ละวิชา					
3.5 นักเรียนมีส่วนร่วมใน “การดูแลรักษา” สวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียน.....					
3.6 นักเรียนมีส่วนร่วมในการขยายผลจากการเรียนรู้เกี่ยวกับ พืชพรรณ ไปสู่หมู่เพื่อนนักเรียน..... (นักเรียนที่ทำงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมีการศึกษาและ มีการถ่ายทอดให้เพื่อนนักเรียน)					
3.7 เพื่อนนักเรียน ชุมชน มีส่วนร่วมใน “การใช้” สวน พฤกษศาสตร์โรงเรียน เป็นแหล่งเรียนรู้					
(พิจารณาจาก เพื่อนนักเรียน หรือ ชุมชน เข้าไปใช้ ห้อง พฤกษศาสตร์โรงเรียน หรือ สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ศึกษา พืช สัตว์ สิ่งมีชีวิต สิ่งแวดล้อม ฯลฯ)					
3.8 การศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมเกี่ยวกับพรรณไม้ที่สนใจ.....					
คะแนนรวมด้านที่ 3	คะแนน				

การประเมิน ข้อ 3.1 – 3.4 (ดูจากผลการปฏิบัติ)
จำนวน นร.ที่ร่วมปฏิบัติ)

1 คะแนน ต้องปรับปรุง
ของนักเรียนทั้งหมด

2 คะแนน ปานกลาง
นักเรียนทั้งหมด

3 คะแนน ดี
นักเรียนทั้งหมด

4 คะแนน ดีมาก
ของนักเรียนทั้งหมด

5 คะแนน ดีมากที่สุด
นักเรียนทั้งหมด

การประเมิน ข้อ 3.5 – 3.8 (ดูจาก

1 คะแนน ปฏิบัติมากกว่า 10 %

2 คะแนน ปฏิบัติมากกว่า 20 % ของ

3 คะแนน ปฏิบัติมากกว่า 30 % ของ

4 คะแนน ปฏิบัติมากกว่า 40 %

5 คะแนน ปฏิบัติมากกว่า 50 % ของ

แบบสรุปคะแนนประเมิน ปี 25.....

คะแนน	ด้านที่ 1	ด้านที่ 2	ด้านที่ 3	รวม
คะแนนเต็ม	20	40	40	100
คะแนนรับป้ายพระราชทาน	15	25	25	65
คะแนนรับเกียรติบัตร	15	35	30	80
ผู้ประเมิน	ด้านที่ 1	ด้านที่ 2	ด้านที่ 3	รวม
.....				
.....				
.....				
รวม				
คะแนนเฉลี่ย				

ความเห็นของคณะกรรมการการประเมินภาพรวม

โรงเรียน.....

☐ ได้รับพระราชทาน ☐ ป้ายพระราชทาน แล้ว ปี

☐ เกียรติบัตร แล้ว ปี

☐ ยังไม่เคยรับป้ายพระราชทาน

เหตุผล : ข้อคิดเห็นของคณะกรรมการประเมิน โดยสรุปภาพรวมว่าเหตุใดสถานศึกษาแห่งนี้
จึงสมควร

ได้รับ ☐ ป้ายพระราชทาน ☐ เกียรติบัตร หรือ อื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

วันที่

ภาคผนวก ง

การศึกษาพรรณไม้
ใน
สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

ชื่อพันธุ์ไม้.....



บริเวณที่สำรวจ.....

วันที่สำรวจ...../...../.....

ผู้สำรวจ.....

ชั้น.....

ผู้ร่วมสำรวจ.....

ชั้น.....

โรงเรียน.....

ถนน.....

ตำบล.....อำเภอ.....

จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....

ก.7 – 003 คัดแปลงมาจากต้นแบบของ โรงเรียนสาธิตจุฬาฯ (ฝ่ายประถม)

ข้อมูลพื้นฐาน

ชื่อพื้นเมือง (ชื่อท้องถิ่นที่เก็บตัวอย่างพันธุ์ไม้)

การใช้ประโยชน์ในท้องถิ่น (ระบุส่วนที่ใช้และวิธีการใช้)

อาหาร

.....

.....

ยารักษาโรค

.....

.....

เครื่องเรือน และเครื่องใช้อื่น ๆ

.....

.....

.....

ยาฆ่าแมลง ยาปราบศัตรูพืช

ความเกี่ยวข้องกับประเพณี วัฒนธรรม

.....

.....

ความเกี่ยวข้องกับความเชื่อทางศาสนา

.....

.....

อื่น ๆ (เช่น การเป็นพืช อัญตราย) ระบุ

.....

.....

ที่มาของข้อมูล

ผู้ให้ข้อมูล ชื่ออายุ.....ปี

ที่อยู่

.....

วันที่บันทึกข้อมูล.....สถานที่.....

ข้อมูลพรรณไม้



ลักษณะวิสัย



ไม้ต้น



ไม้พุ่ม



ไม้เลื้อย



ไม้ล้มลุก



ไม้รอเลื้อย

ถิ่นอาศัย

☐ พืชบก

☐ กลางแจ้ง

☐ ที่ร่ม

☐ พืชอิงอาศัย

☐ พืชน้ำ

☐ ลอยน้ำ

☐ จมน้ำ

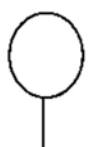
☐ บางส่วนอยู่ในน้ำ

☐ กาฝาก

ความสูง เมตร

ความกว้างทรงพุ่ม (ไม้ต้น) เมตร

รูปร่างทรงพุ่ม



☐ ทรงกลม



☐ รูปไข่



☐ รูปโดมสามเหลี่ยม



☐ รูปโคนสามเหลี่ยม



☐ ทรงกระบอก



☐ รูปร่ม

☐ อื่นๆ

ลำต้น

ชนิดของลำต้น

☐ ลำต้นใต้ดิน

☐ แ่ง, เหง้า

☐ หัว

☐ ลำต้นเหนือดิน

☐ ตั้งตรงได้เอง

☐ ตั้งตรงเองไม่ได้

☐ ใช้ลำต้นเกี่ยวพัน

☐ ใช้รากยึดเกาะ

☐ ใช้ตะขอหรือหนามเกี่ยว

☐ แผ่หรือทอดนอนตามพื้น

ผิวลำต้น

☐ เรียบ☐ แตกเป็นสะเก็ด☐ หยาบ ขรุขระ☐ แตกเป็นเส้น☐ มีหนาม☐ อื่นๆข้อปล้อง ☐ เห็นข้อปล้องชัดเจน☐ เห็นข้อปล้องไม่ชัดเจน

สีของลำต้น

ต้นอ่อน สี

ต้นแก่ สี

ยาง ☐ มีน้ำยาง☐ ไม่มีน้ำยาง☐ ยางใส☐ ยางขุ่นสี**ใบ**

ชนิดของใบ

ใบเดี่ยว



มีห้าใบย่อย

ใบประกอบแบบนิ้วมือ



มีสามใบย่อย



มีสองใบย่อย

ใบประกอบแบบขนนก



มีสามใบย่อย



แบบขนนกปลายคี่



แบบขนนกปลายคู่



แบบขนนกสองชั้น



แบบขนนกสามชั้น

สีของใบ : ใบอ่อน ใบแก่

ขนาดแผ่นใบ : กว้าง ซม. ยาว ซม.

ลักษณะพิเศษของใบ :

การเรียงตัวของใบบนกิ่ง



เรียงสลับ

เรียงสลับ
ระนาบเดียว

เรียงตรงข้าม

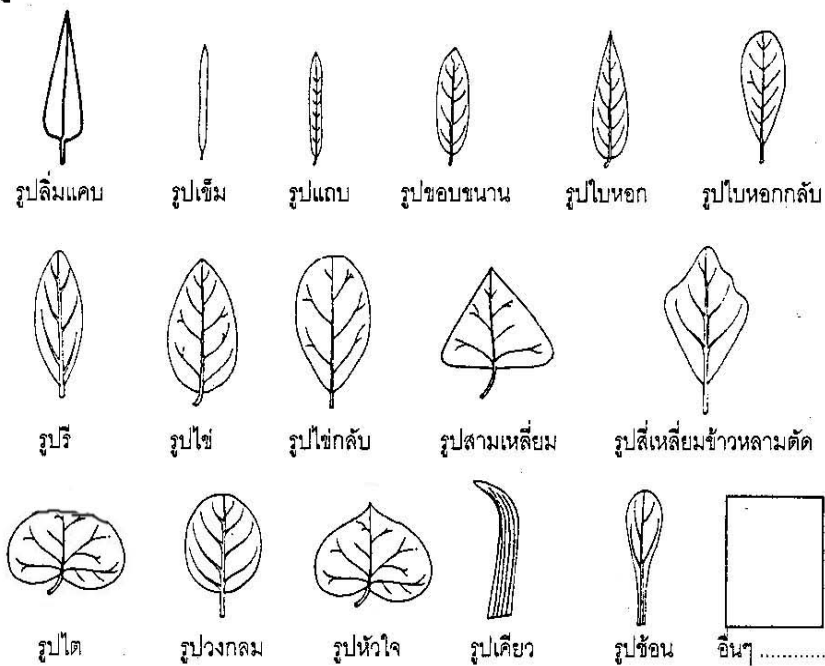
เรียงตรงข้าม
สลับตั้งฉาก

เรียงเป็นกระจุก

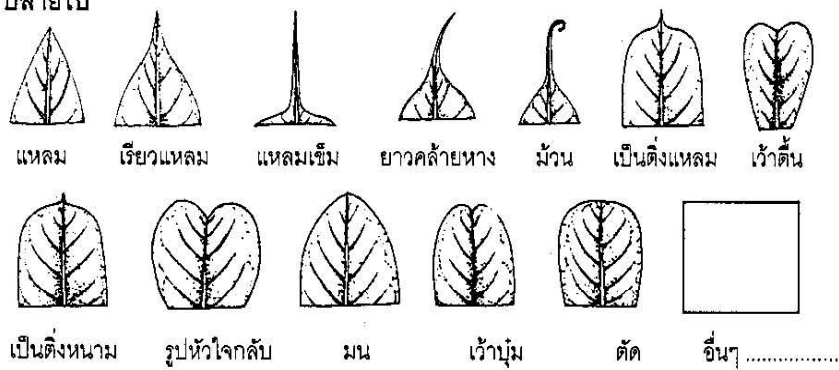


เรียงวงรอบ

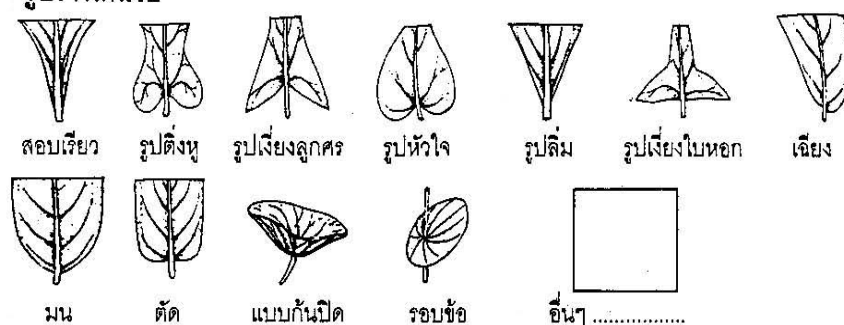
รูปร่างแผ่นใบ



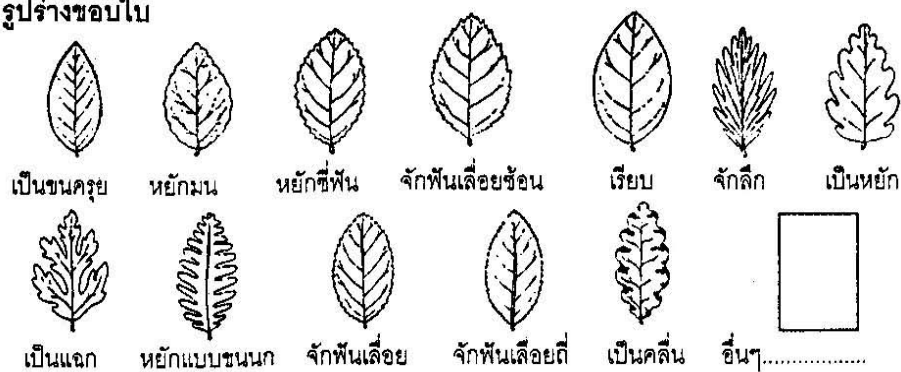
ปลายใบ



รูปร่างโคนใบ

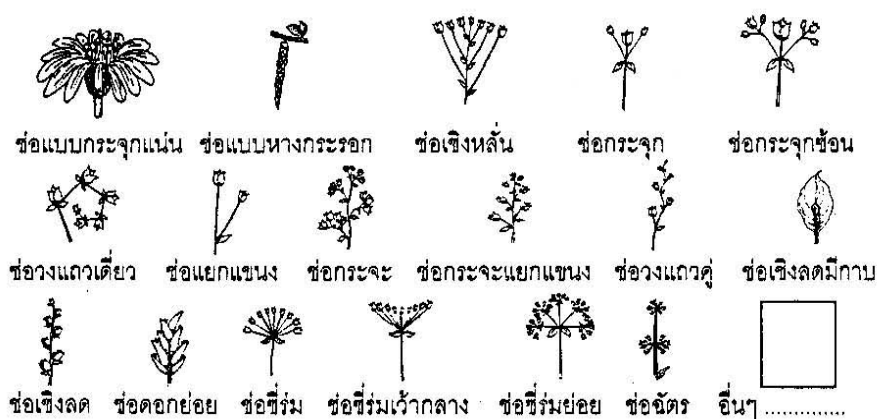


รูปร่างขอบใบ



ดอก

ชนิดของช่อดอก :

☐ ดอกเดี่ยว☐ ดอกช่อตำแหน่งที่ออกดอก: ☐ ปลายยอด ☐ ขอบใบ ☐ ตามลำต้นหรือกิ่ง

สีของดอก :

กลีบเลี้ยง : แยกกัน จำนวน กลีบ สี

ติดกัน จำนวน กลีบ สี

กลีบดอก : แยกกัน จำนวน กลีบ สี

ติดกัน จำนวน กลีบ สี

เกสรตัวผู้ : จำนวน อัน สี

เกสรตัวเมีย : จำนวน อัน สี

ตำแหน่งของรังไข่ :



รังไข่เหนือวงกลีบ



รังไข่กึ่งใต้วงกลีบ



รังไข่ใต้วงกลีบ

กลิ่น : ☐ ไม่มีกลิ่น
☐ มีกลิ่น
☐ มีกลิ่นหอม
☐ กลิ่นฉุน

รูปร่างของดอก :

☐ กลีบดอกแยกกัน



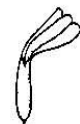
รูปกากบาท

รูปดอกถั่ว

รูปกล้วยไม้

อื่นๆ

☐ กลีบดอกติดกัน



รูปปากเปิด

รูประฆัง

รูปกรวย

รูปลิ้น

รูปดอกเข็ม

เป็นหลอด

รูปคนโท

รูปกงล้อ

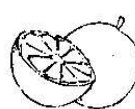
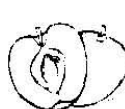
รูปดอกถั่ว



อื่นๆ

ผล

ชนิดของผล : ☐ ผลสด ☐ ผลแห้ง



ผลสด : ผลเมล็ดเดี่ยวแข็ง

ผลมีเนื้อหลายเมล็ด

ผลแบบแอปเปิล

ผลแบบส้ม



ผลแบบแตง

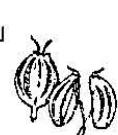
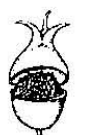
ผลกลุ่ม

ผลรวม

อื่นๆ



ผลแห้ง : ผลแห้งเมล็ดอ่อน ผลเปลือกแข็ง ผลปึกเดียว ผลเปลือกแข็ง ผลแห้งแตก ผลปึกเดียวแตก



ผลแห้งแตกผ่าเปิด

ผลแตกตามช่อง

ฝัก

ผลแตก

ผลแห้งแล้วแตก

อื่นๆ

แบบฝักกาด

ผล

สีของผล : ☐ ผลอ่อน..... ☐ ผลแก่

รูปร่างของผลหรือฝัก : ☐ กลม ☐ รี ☐ อื่น ๆ.....

ลักษณะพิเศษของผล :

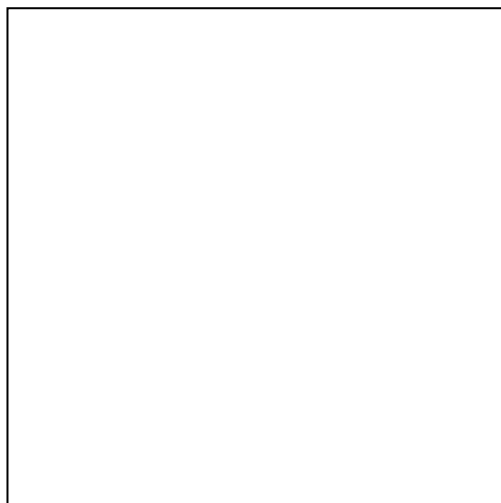
เมล็ด

จำนวนเมล็ด / ผล :

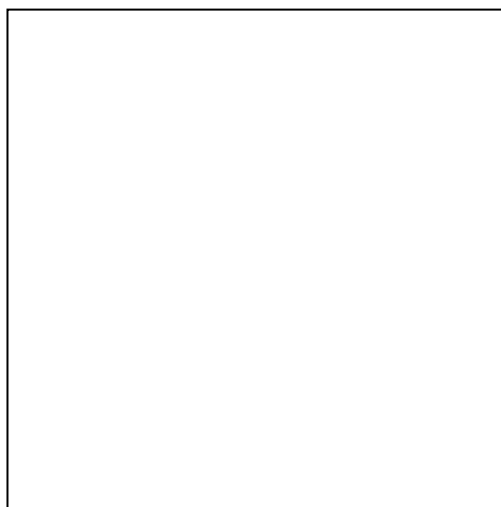
รูปร่างของเมล็ด : ☐ กลม ☐ รี ☐ แบน ☐ อื่น ๆ

การงอกของเมล็ด :

ติดภาพวาด หรือ ตัวอย่างแห้ง ส่วนต่างๆ ของพืช เช่น ราก ลำต้นใบ ดอก ผล เมล็ด และส่วนอื่น ๆ



ภาพวาด..... ส่วนของ.....



ส่วนของ..... ส่วนของ.....

สรุปลักษณะและข้อมูลพรรณไม้

[illegible]

ข้อมูลพฤกษศาสตร์

ชื่อวิทยาศาสตร์ :

ชื่อวงศ์ :

ชื่อสามัญ :

ชื่อพื้นเมืองอื่น ๆ :

.....

ถิ่นกำเนิด :

การกระจายพันธุ์ในประเทศไทย :

การกระจายพันธุ์ในประเทศอื่น ๆ :

สภาพนิเวศวิทยา :

เวลาออกดอก :

เวลาติดผล :

การขยายพันธุ์ :

การใช้ประโยชน์ :

.....

.....

.....

.....

ประวัติพันธุ์ไม้ (การนำเข้ามาปลูก) :

.....

.....

.....

.....

เอกสารและสิ่ง

อ้างอิง :

.....

.....

.....

.....

.....

บันทึกข้อมูลเพิ่มเติม

เช่น ประวัติพันธุ์ไม้ (ประวัติการปลูก, ประวัติเกี่ยวกับโรงเรียน) เวลาการออกดอก, เวลาการติดผล นอกฤดูการ หรืออื่น ๆ

[illegible]