

บทที่ 5

สรุป และอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง กระบวนการในการดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังเรียนโดยใช้ชุดการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดห้วยยาง อำเภอนาทอง จังหวัดชลบุรี จำนวน 1 ห้องเรียนจำนวน 36 คน ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ 1) ชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง กระบวนการในการดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ที่มีประสิทธิภาพ 85.19/88.89 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่ตั้งไว้ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ 30 ข้อ ที่มีค่า IOC อยู่ระหว่าง .67 – 1.00 มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง .27 – .86 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .20 – .69 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ .88 และ (3) แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .47 – .74 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .95

การเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนดำเนินการสอนผู้วิจัยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ใช้เวลา หลังเรียน 1 ชั่วโมง หลังจากนั้นผู้วิจัยดำเนินการสอนด้วยตนเองโดยใช้ชุดการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 6 ชุด ใช้เวลาในการสอนทั้งหมด 23 ชั่วโมงและในการสอนชั่วโมงสุดท้ายแต่ละชุดให้นักเรียนทำแบบทดสอบท้ายชุดการสอนชุดละ 10 ข้อ นำคะแนนที่ได้มาหาประสิทธิภาพ 80 ตัวแรก (E_1) ของชุดการสอนและเมื่อสอบครบ 6 ชุดให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทำแบบทดสอบเจตคติทางวิทยาศาสตร์ นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบมาหาประสิทธิภาพ 80 ตัวหลัง (E_2) ของชุดการสอน และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังเรียน โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และสถิติการทดสอบ t แบบไม่เป็นอิสระ (t – test Dependent Samples)

สรุปผลการวิจัย

1. ชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง กระบวนการในการดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ มีประสิทธิภาพ 85.19/88.89 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่ตั้งไว้
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนโดยใช้ชุดการสอนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
3. เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนโดยใช้ชุดการสอนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

อภิปรายผล

การสร้างชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง กระบวนการในการดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ได้ผลการวิจัยและอภิปรายผลดังนี้

1. ผลของประสิทธิภาพของชุดการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น พบว่าจำนวนนักเรียนที่ทำแบบทดสอบหลังเรียนแต่ละชุดผ่านเกณฑ์เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 85.19 และจำนวนนักเรียนที่ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน โดยใช้ชุดการสอนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคิดเป็นร้อยละ 88.89 เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของประสิทธิภาพ 80/80 แล้ว พบว่าชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง กระบวนการในการดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ มีประสิทธิภาพ 85.19/88.89 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่ตั้งไว้ เนื่องจากเหตุผลดังต่อไปนี้

การสร้างชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง กระบวนการในการดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอนตามหลักการสร้างชุดการสอนที่ได้ศึกษาจากเอกสารงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เริ่มจากการศึกษาหลักสูตร กำหนดสาระการเรียนรู้แบ่งเนื้อหาออกเป็นชุดย่อย ๆ จำนวน 6 ชุดได้แก่ 1) กระบวนการแพร่ และออสโมซิส 2) กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง 3) การลำเลียงน้ำและแร่ธาตุในพืช 4) ระบบสืบพันธุ์ของพืช 5) การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืช 6) เทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตของพืช จัดกิจกรรมโดยใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นวิธีการที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญหรือผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการปฏิบัติกิจกรรมในการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนค้นคว้า ใช้ความรู้ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการสร้างความรู้ (Constructivism) โดยจอยซ์ และวีล (Joyce & Weill, 1996) อ้างถึงใน

ทิสนา แคมณี, 2548, หน้า 41) เป็นผู้พัฒนารูปแบบแนวคิดเกี่ยวกับการสืบเสาะหาความรู้ สิ่งสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ลึก หรือความต้องการที่จะแสวงหาคำตอบ ความรู้เป็นเป้าหมาย และเป็นสิ่งที่ค้นพบผ่านกระบวนการสืบสอบ (Inquiry) โดยอาศัยความรู้และประสบการณ์ สอดคล้องกับ พิมพ์พันธ์ เตชะคุปต์ (2545, หน้า 69) ที่กล่าวว่า การสืบเสาะหาความรู้เป็นวิธีการที่ครูและนักเรียนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ นักเรียนเป็นผู้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ครูเป็นเพียงผู้แนะนำ อำนวยความสะดวก ให้นักเรียนได้สัมผัสกับสถานการณ์ใหม่ที่จะเรียนรู้โดยผ่านกระบวนการและกิจกรรมที่หลากหลาย ได้ลงมือปฏิบัติและสืบค้นด้วยตนเองหรือความร่วมมือจากเพื่อน ทำให้นักเรียนสามารถสร้างความรู้ด้วยความเข้าใจและความหมาย ซึ่งความรู้ใหม่จะเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือประสบการณ์เดิมของนักเรียนเป็นสำคัญ เพื่อที่จะให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการเรียนรู้สูงขึ้นกว่าเดิม การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยวิธีสืบเสาะหาความรู้ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนคือ 1) ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) ในขั้นนี้จะจัดกิจกรรมที่กระตุ้นความสนใจหรือความสงสัยของนักเรียน ซึ่งจะเชื่อมโยงแนวคิดและทักษะของนักเรียนที่มีอยู่เดิมเพื่อนำไปสู่ประเด็นปัญหาหรือคำถามเชิงวิทยาศาสตร์ 2) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) ในขั้นนี้จัดกิจกรรมให้นักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social interaction) เพื่อช่วยให้นักเรียนสร้างแนวคิดและพัฒนาทักษะในการออกแบบวิธีสำรวจตรวจสอบ และเก็บรวบรวมข้อมูล 3) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) นักเรียนวิเคราะห์ข้อมูล แปลผล สร้างคำอธิบายจากหลักฐานและนำเสนอคำอธิบายแก่ผู้อื่น ในขั้นนี้นักเรียนจะได้สื่อสารความคิดของตนเองขณะที่ครูช่วยในการปรับแต่งความคิดให้ชัดเจนด้วยการใช้คำศัพท์หรือแนวคิดวิทยาศาสตร์ 4) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) นักเรียนนำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือแนวคิดที่ค้นคว้าเพิ่มเติม จากนั้นนำความรู้และทักษะที่ได้เรียนรู้มาปรับใช้ในสถานการณ์ใหม่ โดยครูจะนำเสนอกิจกรรมที่มีพื้นฐานแนวคิดและทักษะตามที่นักเรียนได้ศึกษามาก่อนแต่อยู่ในบริบทที่แตกต่างออกไป 5) ขั้นประเมินผล (Evaluation) นักเรียนจะได้ตรวจสอบความเข้าใจและทักษะของตนเองโดยครูใช้วิธีการวัดที่หลากหลายเพื่อชี้ชัดความเข้าใจและระดับการพัฒนาทักษะของนักเรียน (จิระวรรณ เกษสิงห์ และวรรณทิพา รอดแรงกล้า, 2553) นำชุดการสอนที่สร้างขึ้นเสนอต่อกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญตามลำดับ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความเหมาะสมของรูปแบบทั่วไป เนื้อหา ภาษาที่ใช้ และความเหมาะสมของสื่อ นำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ เมื่อผ่านการแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วจึงนำชุดการสอนที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มย่อย เพื่อตรวจสอบความยากง่ายของเนื้อหา ความเหมาะสมของกิจกรรม และเวลาที่ใช้ แก้ไขข้อบกพร่องนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ทำให้ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 85.19/88.89 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

ที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุมาลี แวศรีภา (2542) ได้สร้างชุดการสอน เรื่องมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่าชุดการสอนมีประสิทธิภาพ 82.08/86.75 สอดคล้องกับ นิวัฒน์ ไม้ใหญ่เจริญวงศ์ (2546) ได้พัฒนาชุดการสอนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าชุดการสอนมีประสิทธิภาพ 83.57/84.67 ส่วน มนตร์วี บรรจงจิตต์ (2546) ได้สร้างชุดการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องการถ่ายทอดลักษณะพันธุกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่าชุดการสอนมีประสิทธิภาพ 91.50/90.00 และ สุจิตรา เทียสนุย (2548) ได้สร้างชุดการสอนเรื่องจักรวาลและอวกาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เน้นการสร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ พบว่า ชุดการสอนมีประสิทธิภาพ 92.67/84.67 ซึ่งได้ผ่านกระบวนการสร้างชุดการสอนที่มีระบบ มีขั้นตอน ดังเช่นชุดการสอนที่ผู้วิจัยดำเนินการสร้างมา

จากกระบวนการสร้างชุดการสอนอย่างมีระบบ อย่างมีขั้นตอนเป็นระบบแสดงให้เห็นว่าชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง กระบวนการในการดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีสอน แบบสืบเสาะหาความรู้ที่สร้างขึ้นมามีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง กระบวนการในการดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ไปตามสมมติฐานข้อ 2 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าชุดการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ผู้เรียนได้ฝึกคิด ปฏิบัติ และแก้ปัญหาด้วยตนเอง สามารถค้นหาข้อสรุปและองค์ความรู้ต่าง ๆ ด้วยตนเอง ส่งผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน สอดคล้องกับ ภัทธวรรณ ลาภเทวี (2544) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยเน้นฝึกทักษะปฏิบัติผลการศึกษา พบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นฝึกทักษะปฏิบัติ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการสอนวิทยาศาสตร์ เรื่องสารรอบตัว สูงกว่าก่อนการสอนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ นงลักษณ์ เชื้อดี (2548) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีสอนแบบสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์หลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองสูงกว่าก่อนเรียน

อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ศิริินภา บัวผ่อง (2551) พบว่า การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่ทดสอบหลังเรียน และทดสอบหลังเรียน 3 สัปดาห์ของกลุ่มที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

จากผลการวิจัยทำให้ได้รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน เพื่อพัฒนากระบวนการคิดระดับสูง ซึ่งเป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ให้โอกาสแก่ผู้เรียนได้ฝึกคิด ฝึกสังเกต ฝึกถาม-ตอบ ฝึกการสื่อสาร ฝึกเชื่อมโยงบูรณาการฝึกนำเสนอ ฝึกวิเคราะห์วิจารณ์ ฝึกสร้างองค์ความรู้ โดยมีครูเป็นผู้กำกับควบคุม ดำเนินการให้คำปรึกษา ชี้แนะ ช่วยเหลือ ให้กำลังใจ เป็นผู้กระตุ้นส่งเสริมให้ผู้เรียนคิด อยากรู้ อยากเห็น และสืบเสาะหาความรู้จากการถามคำถาม และพยายามค้นหาคำตอบหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเองผ่านกระบวนการคิดและปฏิบัติ ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือรวมทั้งครูร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้เรียน และสร้างบรรยากาศการสืบเสาะหาความรู้ที่เอื้อให้ผู้เรียนคิดอย่างอิสระนอกจากนี้แล้วยังมีบรรยากาศการเรียนการสอนที่เป็นปัจจัยสำคัญที่เอื้อให้ผู้เรียนอยากสืบเสาะหาความรู้ ครูผู้สอนและผู้เรียนต่างมีบทบาทในการสร้างบรรยากาศ ครูจะเป็นผู้ริเริ่มสร้างบรรยากาศ ผู้เรียนเป็นผู้ตอบสนองและเพิ่มสีสันให้กับบรรยากาศการเรียนการสอนให้เข้าไปในรูปแบบต่าง ๆ แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่เรียนโดยชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง กระบวนการในการดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยชุดการสอน

3. เปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังเรียน โดยใช้ชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง กระบวนการในการดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ พบว่าเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนโดยใช้ชุดการสอนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่านักเรียนได้มีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง สืบค้นหาข้อสรุปต่าง ๆ ด้วยตนเองให้เกิดความภาคภูมิใจในศักยภาพของตน สนุกกับการเรียน ชอบเรียนวิทยาศาสตร์ส่งผลให้มีเจตคติที่ดีทางวิทยาศาสตร์ดังที่ ฉวีวรรณ กีนาวงศ์ (2547) กล่าวว่า เจตคติ ทางวิทยาศาสตร์จะเกิดจากการที่เด็กได้เรียนรู้เรื่องราวของวิทยาศาสตร์และเกิดได้จากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนอย่างจริงจัง ช่วยเหลือซึ่งกันและกันยอมรับฟังเหตุผลของผู้อื่น ทำให้เกิดความสามัคคีในบางครั้งเมื่อการทดลองไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ก็ต้องพยายามทำการทดลองซ้ำเพื่อให้ได้ผลการทดลองที่แม่นยำ และต้องบันทึกอย่างละเอียดรอบคอบ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ

โกศล ศรีโคตร (2540) ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ในการเรียนรู้กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตเรื่องแสง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียน โดยใช้ชุดการสอนที่ใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ผลการวิจัยพบว่าเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มทดลองที่สอน โดยใช้ชุดการสอนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่สอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ วลีพร จินดา (2542) ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์และความคงทนในการเรียนรู้ เรื่องพืชและสัตว์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้ชุดการสอนที่ใช้รูปแบบการสอนในกลุ่ม Information Processing-Model 3 รูปแบบคือ รูปแบบการสอนฝึกการสืบเสาะหาความรู้ ตาม แนวคิดของ Suchman รูปแบบการสอนโดยใช้สิ่งช่วยจัดมโนคติล่วงหน้า ตามแนวคิดของ Ausubel และรูปแบบการสอนเพื่อให้เกิดมโนคติตามแนวคิดของ Bruner กับการสอนปกติ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องพืชและสัตว์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เจตคติทางวิทยาศาสตร์และความคงทนในการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากเหตุผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่านักเรียนที่เรียน โดยใช้ชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง กระบวนการในการดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าก่อนเรียน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครูผู้สอนควรอธิบายและชี้แจงเกี่ยวกับการใช้ชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง กระบวนการในการดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ เน้นการปฏิบัติกิจกรรมด้วยความตั้งใจ สังเกต และจดบันทึกด้วยความรอบคอบให้ความช่วยเหลือกันในการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มและมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย

1.2 ขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม ครูผู้สอนควรให้ความสนใจ เอาใจใส่นักเรียนอย่างทั่วถึง คอยให้คำแนะนำ เมื่อนักเรียนมีปัญหา ดูแลนักเรียนในการปฏิบัติกิจกรรมให้ทันเวลาที่กำหนด

1.3 ในการนำชุดการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง กระบวนการในการดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ไปใช้ครูผู้สอนควรค้นหาค้นคว้า อุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นในการจัดกิจกรรมแต่ละครั้ง เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงให้เหมาะสมสอดคล้องกับบริบทของแต่ละโรงเรียน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการสร้างชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เรื่องอื่นหรือในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนด้วยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้กับวิธีอื่นๆหรือเปรียบเทียบระหว่างการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนกับนวัตกรรมทางการศึกษาอื่น ๆ เช่นการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนหรือบทเรียนสำเร็จรูป เป็นต้น