

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการปลูกแตงกวา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งมีขั้นตอนการวิจัย และผลการวิจัย ผู้วิจัย นำเสนอตามลำดับดังนี้

1. วัตถุประสงค์การวิจัย
2. กลุ่มเป้าหมาย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สรุปผลการวิจัย
7. อภิปรายผลการวิจัย
8. ข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง การปลูกแตงกวา ให้มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น
4. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย ที่พัฒนาขึ้น
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย ที่พัฒนาขึ้น
6. เพื่อศึกษาความคงทนการเรียนรู้ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย ที่พัฒนาขึ้น

กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียน บ้านเหล่าสี่แก้ว อำเภอห้วยผึ้ง จังหวัดกาฬสินธุ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 21 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 4 ชนิด ดังนี้

1. บทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง การปลูกแตงกวา
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การปลูกแตงกวา จำนวน 30 ข้อ
3. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน
4. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง การปลูกแตงกวา

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนของ ADDIE Model มี 5 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์

เป็นขั้นตอนศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อจำแนกกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จุดประสงค์ การเรียนรู้ การวัดและประเมินผล โดยอิงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร วิเคราะห์สาระการเรียนรู้เกี่ยวกับบทเรียนบนเครือข่าย โดยละเอียด กำหนดเป็นหน่วยการเรียนรู้ เนื้อหาย่อย โดยละเอียด ศึกษาหลักการ วิธีการ ทฤษฎี เทคนิควิธีสร้างบทเรียนบนเครือข่าย จากเอกสารต่าง ๆ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

2. ขั้นการออกแบบ

เป็นขั้นตอนการออกแบบบทเรียนบนเครือข่าย ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ในบทเรียน แบบทดสอบ แบบฝึกหัด/กิจกรรมและเขียนบทดำเนินการเรื่อง

3. ขั้นการพัฒนา

เป็นขั้นตอนการสร้างบทเรียนบนเครือข่าย และตรวจสอบคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายโดยผู้เชี่ยวชาญ

4. ขั้นการทดลองใช้

เป็นขั้นตอนการนำบทเรียนบนเครือข่ายไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างตามแบบแผนการทดลอง เก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องที่ได้จากการทดลอง

5. ขั้นการประเมินผล

เป็นขั้นตอนการนำข้อมูลที่ได้จากการทดลอง ไปวิเคราะห์ค่าทางสถิติ และสรุปผลการทดลองเขียนรายงานผลการวิจัย ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ทำการทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. ดำเนินการจัดกระบวนการเรียนรู้ และชี้แจงให้นักเรียนทราบถึงกระบวนการเรียนการสอน โดยใช้บทเรียนบนเครือข่าย
3. ดำเนินการจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย ตั้งแต่ หน่วยที่ 1 ถึง หน่วยที่ 5
4. หลังจากเรียนครบทุกเนื้อหาในบทเรียนบนเครือข่ายแล้ว จึงทำการทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิม
5. เก็บข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียน
6. ทดสอบเพื่อวัดความคงทนการเรียนรู้
7. รวบรวมข้อมูลทั้งหมดและวิเคราะห์ โดยวิธีการทางสถิติ
8. สรุปผลการทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่จัดเก็บและรวบรวม ดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E_1/E_2
2. การประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่าย โดยผู้เชี่ยวชาญ ใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย

และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากคะแนนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน ใช้สถิติ t-test (dependent)
4. การหาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย โดยใช้วิธีของกูดแมน, เฟลทเซอร์ และชไนเคอร์
5. การหาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย ใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
6. การหาความคงทนการเรียนรู้ของนักเรียนหลังเรียนบทเรียนบนเครือข่าย ผ่านไป 7 วัน และ 30 วัน โดยหาค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยสรุปผลได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย

ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง การปลูกแตงกวา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยรวมมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 อยู่ในระดับดีพอใช้ โดยมีค่าเท่ากับ 90.95/86.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80

2. การประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่าย

ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง การปลูกแตงกวา กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นโดยรวมทั้ง 6 ด้านในระดับเหมาะสมมากที่สุด โดยค่า $\bar{X} = 4.59$ และค่า S.D. = 0.58

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย 11.76 และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 26.05 จึงสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันและผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย

ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายเรื่อง การปลูกแตงกวา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.78 ซึ่งหมายความว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มหรือมีคะแนนผลสัมฤทธิ์เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 78.00

5. การประเมินความพึงพอใจของนักเรียน

ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องการปลูกแตงกวา พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด โดยค่า $\bar{X} = 4.67$ และค่า S.D. = 0.48

6. การศึกษาความคงทนการเรียนรู้ของนักเรียน

ผลการศึกษาความคงทนการเรียนรู้ พบว่า คะแนนเฉลี่ยร้อยละหลังเรียนของนักเรียน จะได้ค่า 86.83 ดังนั้นเกณฑ์ที่ลดลงไม่เกิน 10% จะได้ค่าเฉลี่ยร้อยละ 8.68 และเกณฑ์ที่ลดลง 30% จะได้ค่าเฉลี่ยร้อยละ 26.05 เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยร้อยละหลัง 7 วัน จะได้ค่า 81.11 และเมื่อนำค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละหลังเรียนลบกับคะแนนเฉลี่ยร้อยละหลัง 7 วัน จะได้ค่า ร้อยละ 5.72 ซึ่งจะเป็นค่าที่น้อยกว่าเกณฑ์ 10% (8.68) ที่คำนวณได้ ทำนองเดียวกันเมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยร้อยละหลัง 30 วัน จะได้ค่า 75.40 และเมื่อนำค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละหลังเรียนลบกับคะแนนเฉลี่ยร้อยละหลัง 30 วัน จะได้ค่า 11.43 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าเกณฑ์ 30% (26.05) ที่คำนวณได้ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าความคงทนการเรียนรู้ของนักเรียนอยู่ในเกณฑ์

อภิปรายผล

การพัฒนามาตรฐานการเรียนบนเครือข่าย เรื่อง การปลูกแตงกวา กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย

ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง การปลูกแตงกวา กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยรวมมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 อยู่ในระดับดีพอใช้ โดยมีค่าเท่ากับ 90.95/86.83 หมายความว่า นักเรียนทำคะแนนจากการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียน และ ทดสอบระหว่างเรียนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 90.95 และคะแนนจากการทดสอบหลังเรียนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 86.83 ซึ่งมีค่าประสิทธิภาพบทเรียนบนเครือข่าย สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ทั้งนี้เนื่องจาก ผู้วิจัยได้พัฒนามาตรฐานอย่างเป็นระบบ โดยคำนึงถึงทฤษฎีและจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนามาตรฐานการเรียนบนเครือข่าย ใช้หลักการของสื่อประสมประกอบกับผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนให้มีคำสั่งที่ชัดเจน มีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนกับเนื้อหา จำนวนข้อของแบบทดสอบ เหมาะสมกับเนื้อหา ชนิดของแบบทดสอบที่เลือกใช้เหมาะสม

กับระดับชั้นเรียนและวัยของผู้เรียน คำถามเหมาะสมกับเนื้อหา ผ่านการตรวจสอบจาก ผู้เชี่ยวชาญ และได้นำไปทดลองใช้ก่อนที่จะนำมาใช้เก็บข้อมูลจริง จึงทำให้ได้บทเรียนที่มี ประสิทธิภาพ สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ (ประภาศรี ทิพย์พิลา, 2551 : 91) สุทธิศักดิ์ แสตนวิสุข (2551 : 67-68) สมริน อุทสาร (2550 : 94-95) สมปรารถนา เพื่อนรัมย์ (2549 : 85-86) เสรี ทรัพย์เกิด (2548 : 92) ภัทรานี ฉายถวิล (2548 : 103) ที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนบน เครือข่ายพบว่า บทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานคือ 80/80

2. การประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่าย

ผลการประเมินบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง การปลูกแตงกวา สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับเหมาะสม มากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้ออกแบบเนื้อหาให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์จัดลำดับ การนำเสนอเนื้อหาตามขั้นตอนและเนื้อหาที่มีความชัดเจนเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน ในการนำเสนอภาพประกอบด้วยขนาดของภาพ ปริมาณของภาพมีความเหมาะสมตรงกับ เนื้อหา ภาษาและเสียงบรรยายมีความถูกต้องและชัดเจน ประกอบกับรูปแบบ ขนาด สี ของ ตัวอักษร สีของภาพและกราฟิก มีความเหมาะสมเป็นอย่างมากจึงทำให้บทเรียนมีคุณภาพและ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่ามีคุณภาพเหมาะสมในระดับมากที่สุด ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับ เสรี ทรัพย์เกิด (2548 : 92) ภัทรานี ฉายถวิล (2548 : 103) ที่ทำการวิจัยการพัฒนาบทเรียน บนเครือข่าย ซึ่งผลการวิจัยพบว่า บทเรียนที่สร้างขึ้น ผู้เชี่ยวชาญให้การยอมรับในระดับสูง

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียน

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนมีความแตกต่างกัน อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนหลัง ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่าการสอนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่าย ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากบทเรียนบนเครือข่าย มีคำแนะนำในการใช้ชัดเจน นักเรียนสามารถทำความเข้าใจ บทเรียนได้ด้วยตนเอง การนำเสนอเนื้อหาที่มีลำดับที่เหมาะสม บทเรียนให้ทั้งความรู้ ความ เพลิดเพลิน ประกอบกับบทเรียนบนเครือข่ายมีทั้งภาพ เสียงและภาพเคลื่อนไหว สามารถ ทบทวนและเรียนได้ตามความพร้อมของนักเรียน และผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัย ของ สุทธิศักดิ์ แสตนวิสุข (2551 : 67-68) สมริน อุทสาร (2550 : 94-95) เสรี ทรัพย์เกิด (2548

: 92) ภัทรานี ฉายถวิล (2548 : 103) สังคม ไชยสงคราม (2547 : 87) ที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับสื่อ
บทเรียนบนเครือข่าย พบว่าสื่อที่สร้างขึ้นส่งผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลัง
การเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน

4. ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย

ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง การปลูกแตงกวา
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.78
ซึ่งหมายความว่านักเรียนมีความก้าวหน้าหรือมีคะแนนผลสัมฤทธิ์เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 78.00
ทั้งนี้เนื่องมาจากบทเรียนบนเครือข่าย มีการนำเสนอเนื้อหาชัดเจน นักเรียนอ่านและเข้าใจ
เนื้อหาได้ดี บทเรียนให้ความรู้ความเพลิดเพลินน่าสนใจ เพราะประกอบด้วย ภาพ อักษร แสง
สี และเสียงที่เหมาะสม และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสอดคล้องระหว่าง
เนื้อหากับจุดประสงค์ จำนวนข้อสอบมีความเหมาะสม จึงเป็นผลทำให้นักเรียนมีความก้าวหน้า
ทางการเรียนหรือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ
สุทธิศักดิ์ แสนทวีสุข (2551 : 67-68) สมริน อุทสาร (2550 : 94-95) สมปรารถนา เพื่อนรัมย์
(2549 : 85-86) เสรี ทรัพย์เกิด (2548 : 92) ภัทรานี ฉายถวิล (2548 : 103) ที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับ
สื่อบทเรียนบนเครือข่าย พบว่า ที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับสื่อบทเรียนบนเครือข่าย พบว่าสื่อที่สร้าง
ขึ้นมีค่าดัชนีประสิทธิผลเกินร้อยละ 60

5. การประเมินความพึงพอใจของนักเรียน

ผลการประเมินความพอใจของนักเรียนของนักเรียนที่เรียน โดยใช้บทเรียน
บนเครือข่าย พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจาก
บทเรียนบนเครือข่ายที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ได้จัดทำคำแนะนำการใช้บทเรียนไว้อย่างชัดเจนนักเรียน
เข้าใจการใช้บทเรียนได้ดี การนำเสนอเนื้อหา มีลำดับนักเรียนสามารถอ่านและทำความเข้าใจใน
เนื้อหาได้ด้วยตนเอง บทเรียนให้ทั้งความรู้ความเพลิดเพลินทำให้น่าสนใจมากขึ้น ประกอบกับ
การออกแบบตัวอักษร ขนาดของตัวอักษรและสีของตัวอักษร รวมทั้งรูปภาพและคำบรรยายใน
เนื้อหา มีความสอดคล้องกัน บทเรียนบนเครือข่ายยังช่วยแก้ปัญหาการเรียนไม่ทันเพื่อน และ
ช่วยเพิ่มทักษะในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการเรียนของนักเรียน ส่งผลให้
นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุทธิศักดิ์ แสนทวีสุข
(2551 : 67-68) สมริน อุทสาร (2550 : 94-95) สยาม จวงประโคน (2548 : 90) เสรี ทรัพย์เกิด
(2548 : 92) ภัทรานี ฉายถวิล (2548 : 103) ที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับสื่อบทเรียนบนเครือข่าย พบว่า
ที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับสื่อบทเรียนบนเครือข่าย พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อที่สร้างขึ้น

6. ความคงทนการเรียนรู้ของนักเรียน

ผลการศึกษาความคงทนการเรียนรู้ พบว่า ความคงทนการเรียนรู้ของนักเรียนอยู่ในเกณฑ์ ทั้งนี้เนื่องจาก บทเรียนมีวัตถุประสงค์ที่สอดคล้องกับเนื้อหา การอธิบายเนื้อหาชัดเจน เนื้อหาเหมาะสมกับระดับวัยของนักเรียน การนำเสนอภาพ ภาษาและเสียง มีความเหมาะสม รูปแบบ ขนาด สีพื้นหลัง สีตัวอักษรและกราฟิกมีความเหมาะสม ประกอบกับแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมีความสอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์ ชนิดของแบบทดสอบที่เลือกใช้และคำถามมีความเหมาะสมบทเรียน นอกจากนี้บนเครือข่าย ยังมีภาพเคลื่อนไหว สี และเสียงที่เข้าใจ นักเรียนสนใจอยากเรียนรู้ นักเรียนได้ทั้งความรู้และความเพลิดเพลิน และสามารถเข้าไปทบทวนความรู้ได้ตลอดเวลา จึงทำให้นักเรียนมีความคงทนของการเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา ผลงานวิจัยนี้สอดคล้องกับ สมริน อุทสาร (2550 : 94-95) ที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับสื่อ บทเรียนบนเครือข่าย พบว่า ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีแบบการเรียนต่างกัน มีความคงทนในการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

จากผลการวิจัยสรุปได้ว่าบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง การปลูกแตงกวา ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน คือ 80/80 มีคุณภาพในระดับเหมาะสมมากที่สุด นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 78.00 มีความพึงพอใจต่อบทเรียนในระดับมากที่สุด และมีความคงทนการเรียนรู้ในเกณฑ์ ดังนั้นบทเรียนบนเครือข่ายที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น เป็นบทเรียนที่มีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการใช้บทเรียนบนเครือข่าย

- 1.1 ควรศึกษาการใช้บทเรียนจากคู่มือการใช้บทเรียนให้เข้าใจก่อน
- 1.2 ควรมีการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการใช้บทเรียนบนเครือข่าย
- 1.3 ควรเตรียมความพร้อม โปรแกรมให้พร้อมและง่ายต่อการใช้
- 1.4 ควรจัดให้นักเรียนได้เรียนรู้บทเรียนบนเครือข่ายก่อนลงมือปฏิบัติการปลูก

แตงกวาจริง ในแปลงสาธิตของนักเรียน

2. ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการวิจัยการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายในเนื้อหาอื่น ๆ ในรายวิชางานเกษตร เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน

2.2 ควรทำการวิจัยการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายในสาระการเรียนรู้อื่น ๆ หรือระดับชั้นอื่น เพื่อเป็นการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน

2.3 ควรนำภาพการ์ตูน แบบเคลื่อนไหว มาสร้างบทเรียน จะทำให้เกิดความเข้าใจต่อนักเรียนได้มากกว่า



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY