

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป
ชนิดสไลด์ประกอบเสียงไทย เรื่อง "การขยายพันธุ์พืช" สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
และศึกษาเปรียบเทียบพัฒนาการการเรียนรู้ เนื้อหาจากบทเรียนที่สร้างขึ้น ระหว่างกลุ่ม
นักเรียนที่มีสัมฤทธิผลวิชาวิทยาศาสตร์สูง กับกลุ่มนักเรียนที่มีสัมฤทธิผลวิชาวิทยาศาสตร์ต่ำ

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียน
เทศบาลสวนหลวง จำนวน 111 คน และโรงเรียนเซนต์คาเบรียลจำนวน 100 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนสำเร็จรูปชนิดสไลด์ประกอบเสียงไทย พร้อมอุปกรณ์ในการฉายและ
การบรรยายภาพ
2. สมุดแบบฝึกหัด พร้อมกระดาษปิดคำตอบ
3. สมุดแบบทดสอบ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. สร้างแบบทดสอบก่อนเรียนบทเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียน
หลังจากได้ศึกษาวิธีเขียนบทเรียนสำเร็จรูปแล้ว
2. นำแบบทดสอบไปทำการทดสอบเพื่อวิเคราะห์หาระดับความยาก อำนาจ
จำแนก และความเชื่อถือได้
3. ดำเนินการสร้างบทเรียนสำเร็จรูปชนิดสไลด์ประกอบเสียงไทย
4. นำบทเรียนสำเร็จรูปชนิดสไลด์ประกอบเสียงไทย และแบบทดสอบไปทำการ
ทดลองกับตัวอย่างประชากรตามลำดับชั้นดังนี้

- 4.1 การทดลองชั้น 1 คน 1 ครั้ง แล้วแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่อง
- 4.2 การทดลองชั้นกลุ่มเล็ก 10 คน 1 ครั้ง แล้วแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่อง
- 4.3 การทดลองชั้นกลุ่มใหญ่ 100 คน 1 ครั้ง แล้วแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่อง
- 4.4 การทดลองภาคสนาม 100 คน

5. วิเคราะห์ผลการทำแบบฝึกหัดในบทเรียนและแบบทดสอบของการทดลองชั้นภาคสนาม เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนตามมาตรฐาน 90/90

6. วิเคราะห์ผลการทดลอง ภาคสนาม เพื่อหาข้อสรุปสมมุติฐานการวิจัย "บทเรียนสำเร็จรูปชนิดสไลด์ประกอบเสียง เทปทำให้นักเรียนที่มีสัมฤทธิผลวิชาวิทยาศาสตร์สูง และนักเรียนที่มีสัมฤทธิผลวิชาวิทยาศาสตร์ต่ำเกิดการ เรียนรู้เพิ่มขึ้นไม่แตกต่างกัน"

ผลการวิจัย

1. บทเรียนสำเร็จรูปชนิดสไลด์ประกอบเสียง เทป เรื่องการขยายพันธุ์พืช สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพตามมาตรฐาน 90/90 กล่าวคือ นักเรียนสามารถทำแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนได้เฉลี่ยร้อยละ 90.575 และแบบเรียนแต่ละข้อมีนักเรียนทำถูกเฉลี่ยร้อยละ 96.824

2. คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนบทเรียนและคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนบทเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 นั่นคือ ผู้เรียนบทเรียนเรื่องการขยายพันธุ์พืช ด้วยบทเรียนสำเร็จรูปชนิดสไลด์ประกอบเสียง เทป จะมีพัฒนาการในการเรียนอย่างแท้จริง

3. นักเรียนที่มีสัมฤทธิผลวิชาวิทยาศาสตร์สูง และนักเรียนที่มีสัมฤทธิผลวิชาวิทยาศาสตร์ต่ำ มีพัฒนาการในการเรียนเรื่องการขยายพันธุ์พืช จากบทเรียนสำเร็จรูปชนิดสไลด์ประกอบเสียง เทปแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

การอภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยปรากฏว่าบทเรียนสำเร็จรูปชนิดสไลด์ประกอบเสียง เทป เรื่อง

"การขยายพันธุ์พืช" มีประสิทธิภาพตามมาตรฐาน 90/90 และสามารถนำไปใช้ประกอบการสอนวิชาวิทยาศาสตร์แก่นักเรียนทั่ว ๆ ไปอย่างมีประสิทธิภาพ หรือกล่าวได้ว่า บทเรียนเรื่องนี้ใช้ไ้โดยคณกับนักเรียนทั้งที่มีสัมฤทธิผลวิชาวิทยาศาสตร์สูง และนักเรียนที่มีสัมฤทธิผลวิชาวิทยาศาสตร์ต่ำ

ข้อเสนอแนะ

1. บทเรียนสำเร็จรูปชนิดสไลด์ประกอบเสียง เทปที่ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนทั้งเด็กเก่งและเด็กอ่อน คำนึงและให้ความสนใจกับบทเรียนอย่างสม่ำเสมอ นั้น มีกรรมวิธีในการผลิตที่ไม่ยากหรือสลับซับซ้อน และค่าใช้จ่ายในการผลิตก็มีไม่สูงเกินไป แม้จะเป็นสไลด์สีก็ตาม จึงสมควรที่นักการศึกษาและผู้บริหารการศึกษาจะให้มีนโยบายสนับสนุนให้มีการผลิตบทเรียนสำเร็จรูปชนิดนี้เพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอน

2. เรื่องที่จะเขียนเป็นบทเรียนสำเร็จรูปชนิดสไลด์ประกอบเสียง เทป ไม่ควรมีเนื้อหายาวเกินไป ถ้าเนื้อหายาวเกิน 1 ชั่วโมง ควรแยกออกเป็นหน่วยย่อย ๆ แล้วเรียนสัปดาห์ละ 1 หรือ 2 หน่วย

3. คำบรรยายและคำถามควรใช้ถ้อยคำที่เหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน

4. การชินโครโนสภาพและเสียงในบทเรียนสำเร็จรูป นับได้ว่าเป็นการกำหนดเวลาตายตัวสำหรับคำบรรยายในแต่ละภาพ และเวลาที่ให้ทำแบบฝึกหัด ซึ่งอาจจะทำให้เกิดปัญหาในการเรียนการสอนได้ ไม่ว่าจะใช้บทเรียนชนิดสไลด์ประกอบเสียง เทปนี้ในการสอนเป็นรายบุคคล หรือการสอนนักเรียนกลุ่มใหญ่ กล่าวคือ อาจจะมีคำบรรยายในบางภาพ ที่นักเรียนฟังไม่ทัน หรือฟังทันแต่คิดทำความเข้าใจตามไม่ทัน หรือมีบางภาพที่บรรยายจบแล้วและถึงเวลายึดเยื้อเกินไปจนผู้เรียนเบื่อหน่ายในการรอกอรรถภาพต่อไป

การแก้ปัญหาเรื่องนี้ อาจจะทำได้โดย ควรจะทำสัญญาณ (Pulse) ระหว่างคำบรรยายแต่ละภาพและช่วงเวลาทำแบบฝึกหัด โดยทิ้งเวลาไว้เป็นช่วงสั้น ๆ

ในกรณีที่เรียนเป็นรายบุคคล ถ้านักเรียนฟังไม่ทัน หรือทำแบบฝึกหัดยังไม่เสร็จ นักเรียนก็หยุดเพ่งเองได้ เมื่อพร้อมที่จะดูภาพใหม่และฟังคำบรรยาย ก็เปิดเพ่งฟังต่อไป ภาพใหม่ก็จะปรากฏขึ้น เช่นนี้นักเรียนจะไม่เกิดปัญหาฟังไม่ทันหรือเบื่อหน่ายที่คอยภาคต่อไป แต่ในกรณีที่สอนนักเรียนกลุ่มใหญ่ด้วยบทเรียนสำเร็จรูปชนิดสไลด์ประกอบเสียงเทป ครูควรจะเป็นผู้เปิดปิดเทป โดยประมาณเวลาไว้พอสมควร ส่วนเวลาที่เว้นให้ทำแบบฝึกหัดนั้น ก่อนที่จะถึงเวลาดูภาพต่อไป ควรจะทำสัญญาณเตือนให้นักเรียนทราบว่าถึงเวลาดูภาพแล้ว ถ้านักเรียนยังทำแบบฝึกหัดไม่เสร็จ ให้นักเรียนยกมือบอก

5. ขณะที่นักเรียนกลุ่มใหญ่เรียนบทเรียนสำเร็จรูปชนิดสไลด์ประกอบเสียงเทปนี้ ควรมีครูคอยดูแลอยู่ด้วย ไม่ควรใช้บทเรียนสำเร็จรูปแทนครูอย่างสิ้นเชิง แต่ควรใช้เพื่อประกอบการสอน สอนซ่อมเสริม หรือสอนนักเรียนที่มีความสนใจในเรื่องนั้น ๆ อย่างพิเศษ

6. ในสมุดแบบฝึกหัด ควร จะมีคำสรุปจากภาพสไลด์พิมพ์ปรากฏอยู่ด้วย เพื่อให้ให้นักเรียนได้ทบทวนอีกครั้งหนึ่งก่อนทำแบบฝึกหัด

7. ควรส่งเสริมให้มีการผลิตแบบเรียนสำเร็จรูปชนิดสไลด์ประกอบเสียงเทปในเรื่องอื่น ๆ และวิชาอื่น ๆ ผู้วิจัยเชื่อว่าการสร้างบทเรียนสำเร็จรูปชนิดสไลด์ประกอบเสียงเทปที่คือเรื่องหนึ่ง ๆ แม้ว่าจะเป็นงานที่ต้องใช้ความสามารถ ความพยายาม และความอดทนเป็นอย่างยิ่ง แต่ผลที่ได้ก็ใช้ประโยชน์ได้เต็มที่ และคุ้มค่า

8. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลของการใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับนักเรียนที่มีความสามารถระดับต่าง ๆ กัน

9. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลการใช้บทเรียนสำเร็จรูปชนิดสไลด์ประกอบเสียงเทปกับบทเรียนสำเร็จรูปชนิดอื่น ๆ เช่นบทเรียนสำเร็จรูปชนิดแบบเรียน เป็นต้น