

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาภาษาไทย เรื่อง "คำประสม" ที่มีประสิทธิภาพเชื่อถือได้ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด สำหรับใช้ในการเรียนการสอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่หนึ่ง

ตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยมีดังนี้

1. ชั้นรายบุคคล จำนวน 5 ครั้ง เป็นนักเรียนโรงเรียนสาธิต
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (พระนคร) 7 คน
นักเรียนโรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี 2 คน
นักเรียนโรงเรียนสระบุรีวิทยาคม 2 คน
2. ชั้นกลุ่มเล็ก (10 คน) จำนวน 2 ครั้ง
ใช้นักเรียนโรงเรียนสระบุรีวิทยาคม หอง ม.ศ. 1/1, 1/14
3. ชั้นภาคสนาม (100 คน) จำนวน 2 ครั้ง
ครั้งที่ 1 ใช้นักเรียนโรงเรียนสระบุรีวิทยาคม หอง ม.ศ. 1/2,
1/4 และ 1/5
ครั้งที่ 2 ใช้นักเรียนโรงเรียนวัดมกุฏกษัตริย์ หอง ม.ศ. 1/1 และ
1/3

และนักเรียนโรงเรียนสระบุรีวิทยาคม จำนวน 85 คน นักเรียนโรงเรียน
วัดมกุฏกษัตริย์ จำนวน 82 คน ทำข้อสอบเพื่อวิเคราะห์หาค่าระดับความยากและอำนาจ
จำแนกของข้อสอบรายข้อ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบเรื่อง "คำประสม" สำหรับก่อนและหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมชนิด 4 ตัวเลือกจำนวน 28 ข้อ แบบทดสอบนี้มีความแม่นยำเชิงเนื้อหา (Content Validity) และมีค่าความเที่ยงของข้อทดสอบหน่วยที่ 1 .80 หน่วยที่ 2 .85
2. บทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้น 67 กรณ 132 คำตอบ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. สร้างแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมตามจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่ตั้งไว้ 2 หน่วย ๆ ละ 48 ข้อรวม 96 ข้อ นำไปทดลองเพื่อหาความยากและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ ข้อสอบที่มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคัดออกเหลือหน่วยละ 28 ข้อ 2 หน่วย รวม 56 ข้อ ข้อสอบนี้มีความเที่ยงหน่วยที่ 1 .80 และหน่วยที่ 2 .85 และมีความแม่นยำเชิงเนื้อหา
2. สร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาภาษาไทยเรื่อง "คำประสม" สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่หนึ่ง ตามลำดับเนื้อหาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และประมวลการสอนหลักภาษาไทยชั้นมัธยมศึกษาปีที่หนึ่ง
3. ใ้ผู้เชี่ยวชาญพิเศษทางด้านกรเขียนโปรแกรม (Program Specialist) และผู้เชี่ยวชาญพิเศษทางด้านเนื้อหา (Content Specialist) แก้ไขการเขียนบทเรียนแบบโปรแกรมและเนื้อหาของบทเรียน
4. นำบทเรียนแบบโปรแกรมและแบบทดสอบไปทดลองกับนักเรียนแบ่งเป็น 3 ชั้น คือ
 - ก. ชั้นรายบุคคล จำนวน 5 ครั้ง
 - ข. ชั้นกลุ่มเล็ก (10 คน) จำนวน 2 ครั้ง
 - ค. ชั้นภาคสนาม (100 คน) จำนวน 2 ครั้ง

การวิเคราะห์ข้อมูล

หาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นโดย

1. นำบทเรียนแบบโปรแกรมมาวิเคราะห์ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด คือ 90/90 ซึ่งผู้วิจัยได้ตรวจบทเรียนและให้คะแนนคำตอบที่ถูกต้อง 1 คะแนน เสร็จแล้วรวมคะแนนคำตอบที่ถูกต้องทั้งหมด 100 คน คิดเฉลี่ยเป็นร้อยละ ซึ่งถ้าหากสูงกว่า 90 ตัวแรก แสดงว่าบทเรียนนั้นมีประสิทธิภาพตามที่ตั้งไว้

2. นำแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมมาตรวจให้คะแนนข้อที่ถูกต้อง 1 คะแนน แล้วรวมคะแนนทั้งหมด 100 คน คิดเฉลี่ยเป็นร้อยละ ซึ่งถ้าหากสูงกว่า 90 ตัวหลัง แสดงว่าบทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูง

3. ทดสอบความมีนัยสำคัญ เพื่อทราบว่า เมื่อนักเรียนเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมจบแล้ว นักเรียนมีการพัฒนาทางด้านความรู้มากขึ้นเท่าใด

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนสามารถทำบทเรียนแบบโปรแกรม และแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนได้ถึงเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ที่ตั้งไว้คือ นักเรียนทำบทเรียนแบบโปรแกรมและข้อทดสอบหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมได้ 99.62/97.21 และผลความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียนบทเรียนและหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01 t มีค่าเท่ากับ 2.58 t ที่คำนวณได้เท่ากับ 28.22 $>$ 2.58 แสดงว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียนบทเรียน และหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยแสดงว่า นักเรียนทำบทเรียนแบบโปรแกรมและแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมได้เลยเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 90/90 เป็น 99.62/97.21 นั่นคือ เมื่อนักเรียนเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาภาษาไทยเรื่อง "คำประสม" แล้ว

นักเรียนมีการพัฒนาการทางด้านความรู้เรื่อง "คำประสม" เพิ่มมากขึ้น จึงสรุปได้ว่า
บทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นนี้ ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ต้องการแล้ว และนำไปใช้
ประกอบการสอนวิชาภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขอเสนอแนะ

1. ผู้สร้างบทเรียนแบบโปรแกรมต้องศึกษาวิธีการเขียนบทเรียนอย่างละเอียด
เพื่อจะได้เขียนบทเรียนได้ถูกต้องตามวิธีการเขียนบทเรียนในระยะเวลาพอเหมาะ
2. ต้องศึกษาเนื้อหาในแบบเรียนและหลักสูตรที่กำหนด ตลอดจนพื้นฐาน
ความรู้เดิมของนักเรียนก่อนสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม เพื่อที่จะได้สร้างบทเรียนให้
ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมด และให้นักเรียนเกิดมโนทัศน์ (Concept) ที่ถูกต้อง
3. การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมต้องเหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงที่กำหนด
ในรายการสอนของครู มิฉะนั้นจะกินเวลาของคนอื่นซึ่งจะเป็นอุปสรรคในด้านความสะดวก
ในการทำบทเรียน เช่น เนื้อหาวิชาหลักภาษาไทย เรื่อง "คำประสม" นี้ กำหนดเนื้อหา
ให้สอนจริง ๆ ภายในระยะเวลา 2 คาบ ๆ ละ 50 นาที การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม
ก็ควรจะมีเนื้อหาครบตามกำหนดภายในระยะเวลา 2 คาบ
4. คำอธิบายเนื้อหาในแต่ละกรอบควรเขียนให้ละเอียด สั้น กระชับรัด
และอ่านเข้าใจง่าย เพื่อสะดวกในการทำความเข้าใจ จับใจความ และทำแบบฝึกหัด
ได้อย่างรวดเร็ว
5. แบบฝึกหัดในกรอบควรมีหลาย ๆ แบบ เช่น เลือกตอบ ชี้ถูก-ผิด
เติมคำ จับคู่ วงกลมรอบข้อที่ถูก ชี้เส้นใต้ เป็นต้น เพื่อป้องกันการเบื่อหน่ายใน
การเรียนบทเรียน
6. สำหรับครูที่จะนำบทเรียนนี้ไปใช้ต้องนำไปเป็นชุด ๆ ละหน่วยรวม 2 ชุด
และควรจะอ่านเนื้อหาเรื่องคำประสมที่แนบมาเสียก่อน จึงอ่านคำแนะนำของครูในบทเรียน
เพื่อการเข้าใจที่ถูกต้อง
7. ในการจัดทำบทเรียนครั้งนี้มีข้อบกพร่องทางเนื้อหาบางตอนในเรื่องประเภท

ของคำประสม ก็ยังเรียงลำดับเนื้อหาในบทเรียนไม่ดีเท่าที่ควร แต่ดำเนินไปใช้แล้ว
เรียงลำดับกรณใหม่ให้ตรงกับเนื้อหาที่แนบมาด้วย คาดว่าจะให้ผลดียิ่งขึ้น

8. เพื่อสะดวกในการตรวจบทเรียนแบบประหยัดกระดาษพิมพ์ ควรจะ
ได้พิมพ์กระดาษคำตอบแบบฝึกหัด เฉลยคำตอบแบบฝึกหัด ขอทดสอบก่อนและหลังเรียน
บทเรียนต่างหาก เย็บเป็นเล่ม ควบคุมบทเรียนจะได้ใช้โคหลาย ๆ ครั้ง ประหยัดค่าใช้จ่าย

9. ควรจะมีศูนย์เผยแพร่บทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นของหน่วยงานพิเศษ
ในกระทรวงศึกษาธิการ จัดพิมพ์เป็นเอกสารส่งไปยังโรงเรียนและวิทยาลัยต่าง ๆ เพื่อ
เป็นตัวอย่างในการพัฒนาเทคนิคการสอนใหม่ ๆ จะเป็นประโยชน์ด้านการเรียนการสอน
ในห้องเรียนเพิ่มขึ้น

10. เนื่องจากบทเรียนมีประสิทธิภาพสูง ควรจะได้รับการส่งเสริมให้สร้าง
บทเรียนแบบโปรแกรมวิชาภาษาไทยและวิชาอื่น ๆ ต่อไป เพื่อประโยชน์ในด้านการเรียน
การสอนของครูและนักเรียน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย