

### สรุปผลการวิจัย และขอเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "โคลงสี่สุภาพ" ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และหาประสิทธิภาพของบทเรียนที่สร้างขึ้น

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่หนึ่ง 5 กลุ่ม จำนวน 226 คน คือ

- กลุ่มที่ 1 นักเรียนโรงเรียนสาธิต วิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาลงกรณ์ 2 คน
- นักเรียนโรงเรียนสาธิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยฝ่ายมัธยม 4 คน
- กลุ่มที่ 2 นักเรียนโรงเรียนสาธิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยฝ่ายมัธยม 10 คน
- กลุ่มที่ 3 นักเรียนโรงเรียนสาธิต วิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาลงกรณ์ 10 คน
- กลุ่มที่ 4 นักเรียนโรงเรียนสาธิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยฝ่ายมัธยม 100 คน
- กลุ่มที่ 5 นักเรียนโรงเรียนเทพศิรินทร์ 100 คน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "โคลงสี่สุภาพ" ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 91 กรอบ 207 คำตอบ ซึ่งแยกเป็น 2 หน่วย คือ
  - หน่วยที่ 1 "ลักษณะคำบังคับ" มี 50 กรอบ 104 คำตอบ
  - หน่วยที่ 2 "ลักษณะคณะและสัมผัส" มี 41 กรอบ 106 คำตอบ
2. แบบทดสอบก่อนเรียนบทเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนของแต่ละหน่วย จำนวน 40 ข้อ เป็นแบบทดสอบพร้อมขนาอนชนิด 4 ตัวเลือก 39 ข้อ และให้เขียนโยงสัมผัส นอก 1 ข้อ

#### วิธีการวิจัย

1. สร้างแบบทดสอบก่อนเรียนบทเรียนและหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม หลังจากได้ศึกษาวิธีเขียนบทเรียนแบบโปรแกรมแล้ว

2. สร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "โคลงสี่สุภาพ" ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

3. นำบทเรียนและแบบทดสอบไปทดลองกับตัวอย่างประชากรตามลำดับชั้นดังนี้

3.1 การทดลองรายบุคคล รวม 6 คน

3.2 การทดลองกลุ่มย่อย กลุ่มละ 10 คน 2 กลุ่ม

3.3 การทดลองภาคสนาม ครั้งละ 100 คน 2 ครั้ง

ระหว่างการทดลองแต่ละคน แต่ละลำดับชั้น ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขบทเรียน และแบบทดสอบทุกครั้ง

4. ตรวจสอบผลการทำบทเรียนและการทำแบบทดสอบของการทดลองภาคสนาม ทั้ง 2 ครั้ง

5. วิเคราะห์ผลการทำบทเรียน และการทำแบบทดสอบของการทดลองภาคสนามทั้ง 2 ครั้ง เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน

6. นำผลการทำบทเรียนและการทำแบบทดสอบของการทดลองภาคสนามครั้งที่ 2 ของตัวอย่างประชากร 100 คน เสนอลงในตาราง ดังแสดงไว้ในภาคผนวก ผลการวิจัย

ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียนนี้ถึงเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ที่ตั้งไว้ คือนักเรียนทำแบบฝึกหัดในบทเรียนได้ร้อยละ 96.40 และทำแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนได้ร้อยละ 90.03 คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนบทเรียนและคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนบทเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 หรือที่ระดับอื่นที่ต่ำกว่า .01 ผู้เรียนบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "โคลงสี่สุภาพ" นี้มีพัฒนาการในการเรียนเรื่องโคลงสี่สุภาพอย่างแท้จริง

การอภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนทำแบบฝึกหัดในบทเรียน และทำแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนได้ถึงเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่า บทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นนี้สามารถนำไปใช้ประกอบการสอนวิชาภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อนึ่ง การที่แบบทดสอบของหน่วยที่ 1 มีค่าความเชื่อถือได้ .380 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด .919 Score unit หน่วยที่ 2 มีค่าความเชื่อถือได้ .313 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด .798 Score unit อาจเนื่องจาก

1. แบบทดสอบมีน้อยข้อ คือแต่ละหน่วยมีแบบทดสอบก่อนเรียนบทเรียน 10 ข้อ แบบทดสอบหลังเรียนบทเรียน 10 ข้อ

2. การคัดเลือกตัวอย่างประชากร ผู้วิจัยคัดเลือกจากประชากรที่ใดคะแนนการทำแบบทดสอบก่อนเรียนบทเรียนต่ำขึ้นไปถึงผู้ใดคะแนนสูง จำนวน 100 คน จึงทำให้ผลการทำแบบทดสอบไม่แตกต่างกันนัก คะแนนมีความแปรปรวนน้อย

3. การทำแบบเรียนแบบโปรแกรมนี้ มุ่งให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 การทำแบบทดสอบนี้ได้ปรับปรุงแก้ไขตลอดมาเป็นลำดับ จนนักเรียนสามารถทำแบบทดสอบได้ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้ นับว่าสำเร็จตามความมุ่งหมายแล้ว

ในด้านบทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้น นักเรียนสามารถทำบทเรียนแบบโปรแกรมได้ถึงร้อยละ 96.40 สามารถทำบทเรียนทั้งสองหน่วยได้ใกล้เคียงกัน คือ ทำบทเรียนหน่วยที่ 1 ได้ร้อยละ 96.16 ทำบทเรียนหน่วยที่ 2 ได้ร้อยละ 96.62

บทเรียนแบบโปรแกรมเรื่องนี้ยังทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการ กล่าวคือ คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนบทเรียนและคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนบทเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 จึงกล่าวได้ว่าบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "โคลงสี่สุภาพ" ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นนี้ สามารถนำไปใช้ประกอบการสอนภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขอเสนอแนะ

1. การแก้รอบบางกรอบของบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่องนี้ ถึงแม้จะได้ผลถึงเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 แล้วก็ตาม ผู้วิจัยเห็นว่า บทเรียนนี้ยังอาจต้องมีการปรับปรุงแก้ไขอีก เพื่อให้ความเข้าใจของนักเรียนเข้าขั้นมาตรฐานโดยการอธิบายเพิ่มเติม หรือตัดเป็นสองกรอบมากกว่าที่จะแก้คำถามในภายหลัง

2. การนำบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่องนี้ไปสอน ผู้สอนต้องมั่นใจว่านักเรียนเข้าใจวิธีเรียนด้วยบทเรียนแบบโปรแกรมแจ่มแจ้งแล้ว ควรเน้นเรื่องการอ่านทุกกรอบให้เข้าใจ ไม่



เว้นกรอบใดกรอบหนึ่ง เพราะผู้วิจัยพบว่า มีนักเรียนบางคนไม่อ่านกรอบที่ไม่มีแบบฝึกหัดให้ทำ ซึ่งอาจทำให้การเรียนไม่ได้ผลเท่าที่ควร

3. บทเรียนแบบโปรแกรมเรื่องนี้ ผู้สอนอาจคัดคอนนำไปสอนในเรื่องที่ไม่เกี่ยวข้องกับการแต่งโคลงสี่สุภาพได้เป็นบางตอน เช่น เรื่อง "พยางค์" เรื่อง "คำเป็น" เป็นต้น

4. การพิมพ์บทเรียน ควรเคร่งครัดเรื่องตัวสะกดการันต์ เครื่องหมายวรรคตอน ควรพิมพ์เป็นหน้าเดียว กรอบและคำคมของกรอบหนึ่ง ๆ ควรอยู่ในหน้าเดียวกันด้วย

5. ขณะที่นักเรียนเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม ควรมีครูคอยดูแลด้วย ไม่ควรใช้บทเรียนแบบโปรแกรมนี้แทนครูอย่างสิ้นเชิง ควรใช้เพื่อประกอบการสอน หรือสอนซ่อมเสริม หรือสอนนักเรียนที่มีความสนใจเรียนเรื่องโคลงสี่สุภาพเป็นพิเศษ

6. ควรส่งเสริมให้มีการเขียนบทเรียนแบบโปรแกรม สอนแต่งคำประพันธ์ชนิดอื่น ๆ ด้วย เช่น กาพย์ กลอน โคลงชนิดอื่น ๆ ฉันท์ ฯลฯ เพราะผู้วิจัยพบว่า มีนักเรียนหลายคนสนใจลอกโคลงสี่สุภาพที่นำมาประกอบบทเรียนเก็บไว้ทั้งหมด เมื่อนักเรียนสนใจคำประพันธ์ การได้เรียนรู้หลักการแต่งคำประพันธ์ที่สนใจ อาจช่วยให้นักเรียนสามารถแต่งคำประพันธ์ขึ้นเองได้ เป็นการส่งเสริมวิชาภาษาไทย ส่งเสริมให้นักเรียนรักภาษาไทย และรู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ด้วย

7. เรื่องที่จะเขียนเป็นบทเรียนแบบโปรแกรม ไม่ควรมีเนื้อหายาวมาก และใช้เวลาเรียนนานเกิน 1 ชั่วโมง จะทำให้นักเรียนเบื่อได้ง่าย ถ้าเนื้อหายาวมาก ควรแบ่งเป็นหน่วยย่อย ๆ และให้นักเรียนมีเวลาพัก เช่น ใ้เรียนสัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง เป็นเวลา 2 สัปดาห์ติดกัน เป็นต้น เช่นนี้จะให้ผลดีกว่าให้นักเรียนเรียนครั้งเดียว 2 ชั่วโมงติดต่อกัน

8. ครูไม่จำเป็นต้องสอนนักเรียนในเรื่องใดเรื่องหนึ่งด้วยบทเรียนแบบโปรแกรมทั้งหมด อาจใช้บทเรียนแบบโปรแกรมเป็นกิจกรรมประกอบการสอนในชั้นใดชั้นหนึ่งได้ เช่น การสอนหลักภาษาเรื่องหลักการสังเกตคำบาลี สันสกฤตในภาษาไทย ครูอาจสอนหลักการสังเกตข้อหนึ่งที่ได้สังเกตจากหลักการใช้ตัวสะกดตัวตามด้วยบทเรียนแบบโปรแกรม ส่วนหลักข้ออื่นก็สอนด้วยวิธีอื่น เช่นนี้จะช่วยให้นักเรียนสนใจเรียนวิชาภาษาไทยมากขึ้น

9. ควรส่งเสริมให้มีการเขียนบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาภาษาไทยให้แพร่หลายทุกสาขาวิชา เช่น หลักภาษา การใช้ภาษา วรรณคดี เพราะนักเรียนส่วนใหญ่สนใจเรียนด้วย

บทเรียนแบบโปรแกรมมาก ยิ่งมีการใช้บทเรียนแบบโปรแกรมในการสอนภาษาไทยมากเท่าใด การเรียนการสอนภาษาไทยก็จะเป็นผลดีมากขึ้น ผู้วิจัยเชื่อว่า การเขียนบทเรียนแบบโปรแกรมเป็นงานที่ท้าทายความสามารถ ความพยายาม และความอดทนเป็นอย่างยิ่ง ประสบการณ์ในการสอนจะช่วยให้เขียนบทเรียนแบบโปรแกรมได้ง่ายและดีขึ้น บทเรียนแบบโปรแกรมที่ดีเรื่องหนึ่ง ๆ ต้องใช้เวลาเขียนและทดลองใช้นาน แต่ก็สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้เต็มที่ ซึ่งเป็นผลตอบแทนที่คุ้มค่าอย่างยิ่ง



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย