

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "อักษรควบ-อักษรนำ" ที่มีประสิทธิภาพเชื่อถือได้ สำหรับใช้ในการเรียนการสอนสำหรับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนวัดหลักสี่ (ทองใบทิวารีวิทยา) กรุงเทพมหานคร จำนวน 100 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1. บทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "อักษรควบ-อักษรนำ" สำหรับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จำนวน 280 กรอบ ประกอบด้วยคำคอบที่คองคอบ 333 คำคอบ
2. แบบสอบสำหรับทดสอบก่อนและหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ แบบสอบนี้มีความตรงเชิงเนื้อหา และมีค่าความเที่ยง (Reliability) เท่ากับ .73

วิธีดำเนินการวิจัย

1. สร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "อักษรควบ-อักษรนำ" สำหรับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โดยได้ศึกษาค้นคว้าวิธีการเขียนบทเรียนแบบโปรแกรม ศึกษาเนื้อหาที่จะเขียน และเขียนตามหลักเกณฑ์การเขียนบทเรียนแบบโปรแกรม
2. สร้างแบบสอบสำหรับทดสอบก่อนและหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม จำนวน 60 ข้อ นำไปหาค่าความยากและอำนาจจำแนก แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความ

นำข้อสอบ 50 ข้อนี้ไปทดสอบอีกครั้ง เพื่อหาค่าความเที่ยงของแบบสอบ ซึ่งได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .73 และมีความแม่นยำเชิงเนื้อหาด้วย

3. นำบทเรียนแบบโปรแกรมและแบบสอบไปทดลองกับตัวอย่างประชากรที่ได้คัดเลือกไว้ 3 ชั้นด้วยกัน คือ

3.1 ทดลองกับตัวอย่างประชากร จำนวน 1 คน

3.2 ทดลองกับตัวอย่างประชากรกลุ่มเล็ก จำนวน 10 คน

3.3 ทดลองภาคสนามกับกลุ่มตัวอย่างประชากร จำนวน 100 คน

4. แก้ไขปรับปรุงบทเรียนที่เป็นปัญหาหลังจากที่ได้ทดลองใน 2 ครั้งแล้ว เพื่อใช้ในการทดลองภาคสนาม

5. ตรวจสอบผลการทำบทเรียน ผลการทำแบบสอบทั้งก่อนและหลังเรียนบทเรียนของตัวอย่างประชากร 100 คน ในการทดลองภาคสนาม

6. วิเคราะห์ผลการทำบทเรียนและผลการทำแบบสอบหลังเรียนบทเรียน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรม ตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ที่ตั้งไว้

7. นำผลการทำบทเรียนและผลการทำแบบสอบของกลุ่มตัวอย่างประชากร 100 คน เสนอลงในตาราง ดังแสดงไว้ในภาคผนวก

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนสามารถทำบทเรียนแบบโปรแกรมและแบบสอบหลังจากเรียนบทเรียนได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ที่ตั้งไว้ กล่าวคือ นักเรียนสามารถทำได้ถึง 94.15/90.62

การอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนสามารถทำบทเรียนแบบโปรแกรมและแบบสอบหลังเรียนบทเรียนได้ถึงเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ กล่าวคือ นักเรียนสามารถตอบ

มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90 ตัวแรก และนักเรียนสามารถทำแบบสอบภายหลังจากการเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมได้ถูกต้องโดยเฉลี่ยร้อยละ 90.62 ซึ่งแสดงว่านักเรียนทำคะแนนแบบสอบหลังเรียนบทเรียนได้ถึงเกณฑ์มาตรฐาน 90 ตัวหลัง จึงถือได้ว่าบทเรียนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเชื่อถือได้

คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียนบทเรียนและหลังเรียนบทเรียนแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 จึงอาจกล่าวได้ว่า โดยเฉลี่ยแล้วการเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมนี้นี้ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเรื่อง "อักษรควบ-อักษรนำ" เพิ่มขึ้น

ขอเสนอแนะ

1. ควรนำบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "อักษรควบ-อักษรนำ" ไปทดลองใช้กับตัวอย่างประชากรกลุ่มอื่น ๆ แล้วนำผลมาเปรียบเทียบกันเพื่อให้มีความมั่นใจในประสิทธิภาพของบทเรียนนี้มากยิ่งขึ้น
2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนวิชาภาษาไทยเรื่อง "อักษรควบ-อักษรนำ" ระหว่างการสอนโดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรมกับการสอนตามปกติ
3. ถ้านำบทเรียนนี้ไปทดลองใช้ ควรแบ่งให้นักเรียนทำเป็นตอน ๆ ไม่ควรให้ทำติดต่อกันครั้งเดียวจนจบบทเรียน เพราะใช้เวลานานเกินไป ทำให้นักเรียนเหนื่อยไม่ตั้งใจในการตอบบทเรียน ซึ่งอาจมีผลต่อการเรียนบทเรียนของนักเรียนได้
4. ควรมีการส่งเสริมให้ผลิตบทเรียนแบบโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพในวิชาภาษาไทยและวิชาอื่น ๆ ให้มากยิ่งขึ้น
5. ควรจะนำบทเรียนแบบโปรแกรมทั้งหมดที่ได้วิจัยแล้วว่ามีประสิทธิภาพเชื่อถือได้ ไปใช้ในโรงเรียนต่าง ๆ เพื่อช่วยในการเรียนการสอน
6. ก่อนจะนำบทเรียนนี้ไปใช้ ควรได้มีการปรับปรุงข้อความในกรอบที่ 40, 46 และ 84 ซึ่งจากการทดลองภาคสนาม จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในแต่ละกรอบไม่ถึง

กรอบที่ 40 ทออบดูกรอยละ 85

กรอบที่ 46 ทออบดูกรอยละ 83

กรอบที่ 84 ทออบดูกรอยละ 85

(ดูตารางที่ 5 ในภาคผนวก)

7. ควรจะได้มีการอบรมเผยแพร่และส่งเสริมการผลิตเขียนแบบโปรแกรม แก่ครูที่สอนในโรงเรียนต่าง ๆ เพื่อครูจะได้นำความรู้เหล่านี้ไปทดลองสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมขึ้นใช้ในโรงเรียนของตน เป็นการช่วยลดภาระของครูเกี่ยวกับการเรียนการสอนไ้บ้าง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กรอบเหล่านี้อาจจะแก้ไขเป็นดังนี้

<p>ก.40</p> <p>จาก ก.32 - ก.39 นักเรียนจะพบว่ามีพยัญชนะหลายตัว เมื่อมาอยู่รวมสระเดียวกันกับ "ร" หรือเมื่อมาควบกับ "ร" แล้ว คำเหล่านั้นมักจะอ่านออกเสียงเป็นอักษรควบแท้ พยัญชนะเหล่านั้นได้แก่ ก, ข, ค, ต, ... และ ... นอกจากนี้ยังมีบางคำ ที่เป็นพยัญชนะ "ท" ควบกับ "ร"</p>	<p>ป, พ</p>
<p>ก.46</p> <p>จาก ก.41 - ก.45 นักเรียนจะเห็นว่ามีพยัญชนะหลายตัว เมื่อมาควบกับ "ล" แล้ว คำเหล่านั้นมักจะอ่านออกเสียงเป็นอักษรควบแท้ พยัญชนะเหล่านั้น ได้แก่ ก, ข, ค, ... และ ...</p>	<p>ป, พ</p>
<p>ก.84</p> <p>จาก ก.80 - ก.83 นักเรียนอาจจะสรุปได้ว่า อักษรควบไม่แท้ พวกที่อ่านออกเสียงพยัญชนะตัวแรกเพียงตัวเดียวนี้ ได้แก่ คำที่มีพยัญชนะ จ, ช, ศ, และ ... พยัญชนะเหล่านี้จะควบกับตัว "... " เท่านั้น</p>	<p>ส ร</p>