

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมาย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาภาษาไทยเรื่อง "การเข้าประโยคในภาษาไทย" เพื่อใช้ในการสอนนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง วิชาเอกภาษาไทย วิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาลงกรณ์ ปทุมธานี จำนวน ๔๕ คน วิทยาลัยครูสวนกุหลาบ จำนวน ๒๕ คน และวิทยาลัยครูพระนคร ๓๐ คน รวมตัวอย่างประชากร จำนวน ๑๐๐ คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

๑. แบบทดสอบเรื่อง "การเข้าประโยคในภาษาไทย" สำหรับทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม ชนิด ๕ ตัวเลือก จำนวน ๒๖ ข้อ แบบทดสอบนี้มีความแม่นยำเชิงเนื้อหา (Content Validity) และมีค่าความเชื่อถือได้ (Reliability) เท่ากับ .๗๕
๒. บทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "การเข้าประโยคในภาษาไทย" สำหรับระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง ซึ่งเป็นบทเรียนแบบโปรแกรมชนิดเส้นตรง (Linear Program) ที่ได้รับการทดสอบปรับปรุงแก้ไขตามหลักเกณฑ์การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมแล้ว จำนวน ๑๔๓ กรอบ ๒๓๕ คำตอบ

วิธีดำเนินการวิจัย

๑. ศึกษาเรื่องการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม
๒. ศึกษาหลักสูตร แนวการสอน ตำราหลักภาษาไทย ที่เกี่ยวกับเรื่องการเข้าประโยคในภาษาไทย เพื่อกำหนดขอบเขตเนื้อหาของบทเรียน
๓. สร้างแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "การเข้าประโยคในภาษาไทย" ตามจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่ตั้งไว้ นำไปทดสอบเพื่อวิเคราะห์หาอำนาจจำแนก และระดับความยาก ได้ข้อสอบที่ใช้ได้ ๖๖ ข้อ และนำไปหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ
๔. สร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาภาษาไทยเรื่อง "การเข้าประโยคในภาษาไทย" สำหรับระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูง ตามจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่ตั้งไว้
๕. ให้อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย ซึ่งเป็นผู้ชำนาญในด้านเนื้อหา (Content Specialist) ตรวจสอบแก้ไขบทเรียนแบบโปรแกรม และความถูกต้องของเนื้อหาในบทเรียน
๖. นำบทเรียนแบบโปรแกรมและแบบทดสอบไปทดลองกับตัวอย่างประชากร ๓ ชั้น คือ
 - ก. ชั้นรายบุคคล (๑ คน) แล้วปรับปรุงแก้ไขบทเรียน
 - ข. ชั้นกลุ่มย่อย (๑๐ คน) แล้วปรับปรุงแก้ไขบทเรียน
 - ค. ชั้นภาคสนาม (๑๐๐ คน)
๗. ตรวจสอบผลการทำบทเรียนและแบบทดสอบจากการทดลองภาคสนาม
๘. วิเคราะห์ผลการทำบทเรียนและแบบทดสอบ
๙. สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

๑. หาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรมโดยใช้เกณฑ์มาตรฐาน ๘๐/๘๐ (The 90/90 Standard) คำนวณการทำได้ดังนี้
 - ๑.๑ นำบทเรียนแบบโปรแกรมที่นักศึกษาแต่ละคนทำมาตรวจคำตอบที่ถูกต้องให้คำตอบละ ๑ คะแนน แล้วรวมคำตอบของนักศึกษาทั้ง ๑๐๐ คน คิดเฉลี่ยเป็นร้อยละ ถ้าคะแนนเฉลี่ยร้อยละสูงกว่า ๘๐ แสดงว่าบทเรียนนั้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน ๘๐ ตัวแรก

๑.๒ นำแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมของนักศึกษาแต่ละคนมาตรวจ ข้อถูกให้ ๑ คะแนน แล้วรวมคะแนนของนักศึกษาทั้งหมด คิดเฉลี่ยเป็นร้อยละ ถ้าคะแนนเฉลี่ยร้อยละสูงกว่า ๘๐ แสดงว่าบทเรียนนั้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน ๘๐ ตัวหลัง

๒. ทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม เพื่อจะได้ทราบว่าเมื่อเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมนั้นจบแล้ว นักศึกษามีพัฒนาการด้านความรู้เพิ่มขึ้นเพียงใด

สรุปผลการวิจัย

๑. เมื่อผู้วิจัยวิเคราะห์บทเรียนแบบโปรแกรมแล้ว ผลปรากฏว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นได้เท่ากับ ๘๓.๐๘/๘๐.๘๑ หมายความว่า นักศึกษาสามารถตอบคำถามในกรอบบทเรียนได้ถูกต้องโดยเฉลี่ยร้อยละ ๘๓.๐๘ และทำแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนได้ถูกต้องโดยเฉลี่ยร้อยละ ๘๐.๘๑ ซึ่งถึงเกณฑ์มาตรฐาน ๘๐/๘๐ ที่ตั้งไว้

๒. เมื่อดูคะแนนความก้าวหน้าของผลการเรียนปรากฏว่า นักศึกษาสามารถพัฒนาความรู้ได้สูงขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ ๒๗.๓๒ และเมื่อนำคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียนมาเปรียบเทียบกัน ปรากฏว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนบทเรียนได้ ๔๑.๘๗ ส่วนคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนบทเรียนได้ ๖๐.๐๐ คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนบทเรียนได้มากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑

ดังนั้น บทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นนี้จึงมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน ๘๐/๘๐ สามารถนำไปใช้สอนได้ดี และทำให้นักศึกษามีความรู้เพิ่มขึ้นอีกด้วย

การอภิปรายผลการวิจัย

ผลการทดลองใช้บทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นนี้ปรากฏว่า ได้ผลตามเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ ทั้งการตอบคำถามในกรอบบทเรียน และการทดสอบหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม และคะแนนการทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมนั้นยังแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญอีกด้วย จึงกล่าวได้ว่าบทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นนี้เป็นบทเรียนที่มีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้สอนให้ผู้เรียนมีพัฒนาการขึ้นได้อย่างแท้จริง

นอกจากนั้น ผู้วิจัยยังสังเกตเห็นว่า นักศึกษามีความกระตือรือร้นสนใจในการเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมอย่างมาก เพราะนักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่า บทเรียนแบบนี้เรียนได้สนุกและทำให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่อง การเข้าประโยคในภาษาไทยดีขึ้น มีนักศึกษาหลายคน ที่ติดตามมาขอแบบเรียนแบบโปรแกรมนี้อีกเพื่อเอาไปฝึกเรียนด้วยตนเอง แต่ผู้วิจัยไม่สามารถจะให้ได้ และนักศึกษาส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่า ถ้าอาจารย์สร้างบทเรียนแบบนี้เกี่ยวกับเนื้อหาอื่น ๆ มาให้เรียนอีก คงจะทำให้ นักศึกษามีความรู้และเข้าใจในเรื่องที่เรียนเพิ่มขึ้นจากการฟังบรรยายในห้องเรียนแล้วอีกทางหนึ่งด้วย

ปัญหาที่พบในการวิจัย

๑. จากการทดลองภาคสนามครั้งแรก ผู้วิจัยได้พบปัญหาในการเก็บข้อมูลว่า
 - ๑.๑ ช่วงเวลาที่ทดลองภาคสนามนั้น นักศึกษามีความกังวลใจเกี่ยวกับเรื่อง การสอบ ซึ่งกำลังมีการสอบปลายภาคอยู่ ทำให้ไม่มีความตั้งใจที่จะทำบทเรียนอย่างจริงจัง
 - ๑.๒ การให้นักศึกษาทั้งหมดทำบทเรียนพร้อม ๆ กันนั้น ทำให้ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมดูแลการทำบทเรียนได้ทั่วถึงและใกล้ชิดพอ ทำให้นักศึกษาหลายคนไม่ตอบคำถามในบทเรียน ซึ่งอาจจะเกิดจากการไม่เข้าใจวิธีทำ หรือลืมนับ หรือเห็นว่าอ่านเข้าใจแล้วไม่ต้องเขียนตอบก็ได้ เป็นต้น ทำให้ผู้วิจัยได้ข้อมูลมาไม่เพียงพอแก่การวิเคราะห์
๒. นักศึกษาไม่คุ้นเคยกับการเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม ทำให้ต้องเสียเวลา ซึ่งแจ้งให้นักศึกษารู้จักและเข้าใจวิธีทำบทเรียน ถึงกระนั้นก็ตาม นักศึกษาส่วนใหญ่ก็ยังไม่รู้สึกยุ่งยากใจในการทำบทเรียนตอนแรก ๆ แต่หลังจากลงมือทำไปได้สี่หรือห้ากรอบแล้วจึงสามารถทำบทเรียนได้คล่องขึ้น
๓. นักศึกษาบางคนใช้วิธีลัดในการทำบทเรียน คือ แอมเปิดดูคำตอบก่อน ทำให้ไม่ได้รับความรู้มากขึ้นเท่าที่ควร เพราะสังเกตได้จากนักศึกษาที่ทำคะแนนในบทเรียนได้เกือบทุกคำตอบ หรือคนที่ทำได้ถูกต้องทุกคำตอบ แต่เมื่อทำแบบทดสอบหลังเรียนแล้วกลับทำได้คะแนนน้อย เป็นต้น
๔. นักศึกษาไม่มีความเคยชินกับการเรียนด้วยตนเอง ซึ่งต้องอาศัยสมาธิและการติดตามไปเป็นลำดับ แล้วสรุปเป็นความคิดรวบยอด เมื่อนักศึกษาไม่คุ้นเคยกับวิธีการอย่างนี้จึงอาจจะมีผลต่อการทำบทเรียนแบบโปรแกรมและการทำแบบทดสอบ

ขอเสนอแนะ

๑. ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหา

๑.๑ การทดลองบทเรียนแบบโปรแกรมควรจะเลือกช่วงเวลาทดลองให้เหมาะสม การทดลองในช่วงที่กลุ่มตัวอย่างประชากรมีความกังวลใจในการสอบไล่ปลายภาคนั้นไม่เหมาะสมอย่างยิ่ง เพราะจะทำให้ไม่มีคามตั้งใจในการทำบทเรียน

๑.๒ ชั่วโมงที่ทำการทดลองควรจะต้องอยู่ในภาคเช้า เพราะผู้เรียนยังไม่เหนื่อย ล้ากับการเรียนวิชาอื่น ๆ มาก่อน จะทำให้มีสมาธิในการเรียนด้วยตนเองดีขึ้น

๑.๓ ถ้าสามารถทำให้นักศึกษามีความคุ้นเคยกับการเรียนด้วยบทเรียนแบบโปรแกรมก่อนการทดลองก็จะเป็นการดีที่ไม่ต้องเสียเวลาชี้แจง และนักศึกษาสามารถทำบทเรียนได้อย่างดี

๑.๔ ผู้ทำการทดลองควรเน้นในเรื่องความซื่อสัตย์ต่อตนเองให้มาก และคอยเตือนไม่ให้นักศึกษาแอบเปิดดูคำตอบก่อน เพื่อให้นักศึกษาได้พยายามทำความเข้าใจบทเรียนด้วยตนเองให้ได้ และเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงตามความเป็นจริงด้วย

๒. ข้อเสนอแนะสำหรับครูอาจารย์

๒.๑ ครูหรืออาจารย์ผู้สอนภาษาไทยในระดับ ป.กศ. สูง ควรศึกษาและสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาภาษาไทย โดยเฉพาะเนื้อหาในวิชาหลักภาษาไทย และการใช้ภาษาไทย เพื่อนำไปใช้สอน เพราะนักศึกษาชอบเรียนด้วยบทเรียนแบบโปรแกรม และใช้เป็นการทบทวนและเพิ่มเติมความรู้จากการเรียนในชั้นเรียนแล้วอีกทางหนึ่งด้วย

๒.๒ ในการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมควรศึกษาค้นคว้าของค์ประกอบที่จะช่วยให้การเรียนด้วยบทเรียนมีประสิทธิภาพสูงสุด เช่น เทคนิคการเขียนโปรแกรม การตอบสนองของผู้เรียน เป็นต้น

๒.๓ ควรศึกษาค้นคว้าการใช้บทเรียนแบบโปรแกรมร่วมกับสื่อการสอนอื่น ๆ เช่น สอนด้วยบทเรียนแบบโปรแกรมร่วมกับสไลด์ เป็นต้น

๒.๔ ควรศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรม กับการสอนตามปกติของครู หรือการสอนด้วยวิธีอื่น เช่น สอนด้วยเครื่องสอน สอนแบบศูนย์การเรียน ฯลฯ เพื่อจะหาวิธีสอนที่ได้ผลดีที่สุด

๒.๕ การสอนภาษาไทยควรให้นักศึกษาฝึกทักษะทางภาษาให้มาก การใช้บทเรียนแบบโปรแกรมเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยในด้านนี้ได้

๒.๖ ครูหรืออาจารย์ภาษาไทยควรขอความร่วมมือจากแผนกโสตทัศนศึกษาในการผลิตและหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรมมาใช้ในการสอนภาษาไทย

๒.๗ ครูหรืออาจารย์ควรจะเข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับวิธีสอนแบบใหม่ ๆ เมื่อมีโอกาส เพื่อจะได้นำมาทดลองใช้ต่อไป

๒.๘ ควรใช้บทเรียนแบบโปรแกรมวิชาภาษาไทยเรื่อง "การเข้าประโยคในภาษาไทย" นี้สอนซ่อมเสริมผู้เรียนที่สนใจในเรื่องนี้ หรือจะใช้สอนโดยตรงในเนื้อหาวิชาภาษาไทย ๒๑๑ ก็ได้

๓. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

๓.๑ ควรนำบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาภาษาไทยเรื่องนี้ไปทดลองใช้กับนักศึกษาในกลุ่มอื่นที่มีสภาพแวดล้อมต่างออกไป และศึกษาดผลการใช้บทเรียนนี้อีก

๓.๒ ในการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมควรใช้คำอธิบายเนื้อหาที่กระชับให้รายละเอียดพอที่จะอ่านเข้าใจได้ง่าย เพราะถ้าทำให้ผู้เรียนสับสนแล้ว แม้ว่าจะอ่านทำความเข้าใจใหม่ก็ยังทำความเข้าใจได้ยาก ทำให้เสียเวลา

๓.๓ ควรนำบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่องนี้ไปปรับปรุงใช้กับวิชาภาษาไทยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักภาษาไทยในระดับ ป.กศ. สูงด้วยกัน

๓.๔ ควรได้มีการวิจัยต่อไปว่า การเรียนเรื่องการเข้าประโยคในภาษาไทยด้วยบทเรียนแบบโปรแกรมนี้นี้ กับการสอนตามปกติ เปรียบเทียบกันแล้ววิธีสอนแบบใดจะให้นผลดีกว่ากัน