

## บทที่ ๕

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### ความมุ่งหมายในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง “โครงสร้างทางไวยากรณ์เชิงกฤษฎีที่เป็นปัญหาสำหรับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ห้า” และทำการทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนว่า ถึงเกณฑ์มาตรฐาน ๘๐/๘๐ หรือไม่

#### ตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มี ๓ กลุ่มคือ

กลุ่มที่ ๑ เป็นตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม เพื่อเลือกโครงสร้างทางไวยากรณ์เชิงกฤษฎีที่เป็นปัญหาของนักเรียน ประกอบด้วยประชากรซึ่งเป็นครูอาจารย์ที่สอนภาษาอังกฤษในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ในโรงเรียนต่าง ๆ ในกรุงเทพมหานคร และจังหวัดใกล้เคียง จำนวน ๕๐ คน

กลุ่มที่ ๒ เป็นตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการทดสอบแบบทดสอบ แบ่งออกเป็น ๒ กลุ่ม ดังนี้

ก. ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการทดลองแบบทดสอบ ครั้งที่ ๑ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ปีการศึกษา ๒๕๑๘ โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน ๑๐๐ คน

ข. ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการทดลองแบบทดสอบ ครั้งที่ ๒ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ปีการศึกษา ๒๕๑๘ โรงเรียนวิมุตยารามพิทยาคม จำนวน ๑๐๐ คน

กลุ่มที่ ๓ เป็นตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการทดลองเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม แยกออกเป็น ๓ กลุ่ม ดังนี้

ก. ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการทดลองเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม ชั้นหนึ่ง ณ ใคแก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ปีการศึกษา ๒๕๑๕ โรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม จำนวน ๑ คน

ข. ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการทดลองเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม ชั้นกลุ่มเล็ก ใคแก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ปีการศึกษา ๒๕๑๕ โรงเรียนวิมุตยารามพิทยาคม จำนวน ๑๐ คน

ค. ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการทดลองเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม ชั้นภาคสนาม ใคแก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ปีการศึกษา ๒๕๑๕ โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตร-ศาสตร์ จำนวน ๑๐๐ คน

เครื่องมือในการวิจัย

๑. แบบสอบถามโครงสร้างไวยากรณ์อังกฤษที่เป็นปัญหาสำหรับนักเรียน ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ซึ่งแบ่งเป็น ๔ ตอน รวม ๔๒ โครงสร้าง

๒. แบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ ซึ่งวัดเนื้อหาครบตามความมุ่งหมายในการสอนที่ตั้งไว้ก่อนสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม และแยกออกเป็น ๒ ชุด แต่ละชุดมีจำนวน ๓๗ ข้อ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้คำนวณ

๑. หาประสิทธิภาพของบทเรียน ซึ่งได้ผลดังนี้คือ

ก. นักเรียนทำแบบเรียนใคถูกต้อง โดยเฉลี่ยร้อยละ ๘๕.๖๕

ข. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนใคร้อยละ ๘๐.๓๗



๒. ทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของการสอบก่อนเรียน และหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม ปรากฏว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑

อภิปรายผล

ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนสามารถทำบทเรียนแบบโปรแกรม และแบบทดสอบ ได้ถึงมาตรฐานที่กึ่งไว้ แสดงให้เห็นว่า บทเรียนที่สร้างขึ้นในครั้งนี้ได้มาตรฐานตามที่ต้องการ และสามารถนำไปใช้ประกอบการสอนวิชาภาษาอังกฤษในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ได้

แม้ว่าผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะแสดงให้เห็นว่าบทเรียนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพในการสอนตามมาตรฐาน ๘๐/๘๐ ก็ตาม ผู้วิจัยยังได้พบข้อบกพร่องต่าง ๆ ในบทเรียนดังกล่าว ซึ่งขอสรุปไว้เพื่อเป็นแนวทางในการวิจัยครั้งต่อไปด้วย

๑. บทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นนี้มีความยาวมาก คือแบ่งออกเป็น ๔ ตอน รวมทั้งสิ้น ๒๕๘ กรอบ ๘๗๒ คำตอบ แต่ละตอนก็มีรายละเอียดที่นักเรียนจะต้องศึกษาจดจำมาก การทดลองจึงต้องแบ่งออกเป็น ๒ วัน วันละ ๒ ตอน แม้กระนั้นก็ตาม นักเรียนบางคนก็รู้สึกเบื่อที่จะอ่าน เพราะนักเรียนยังไม่คุ้นเคยกับวิธีการเรียนรูแบบใหม่นี้ ซึ่งต้องใช้สมาธิในการสร้างความเข้าใจ และเรียนรู้ทุกอย่างด้วยตนเอง ดังนั้น ย่อมทำให้ผลการทดลองมีความแม่นยำลดน้อยลง

๒. ผู้วิจัยไม่สามารถเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมที่สุดได้ เนื่องจากจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีการศึกษา ๒๕๑๔ ซึ่งผู้วิจัยทำการสอนอยู่นั้นมีเพียง ๑๐๘ คน ซึ่งเกินจำนวนประชากรในการทดลองภาคสนามเพียง ๔ คนเท่านั้น

๓. ผลการวิจัยจะจำกัดอยู่ในจำนวนประชากรเพียง ๑๐๐คนนี้เท่านั้น ถ้าได้ทดลองกับประชากรที่มีจำนวนมากขึ้นกว่านี้ ผลการทดลองจะมีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตาม ผลจากการวิจัยครั้งนี้ ทำให้ผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญของบทเรียนแบบโปรแกรมมากยิ่งขึ้น จากการสังเกตและสอบถามนักเรียนส่วนใหญ่ซึ่งมีแนวโน้มไม่ชอบเรียนวิชาภาษาอังกฤษอยู่แต่เดิม มีความกระตือรือร้นที่จะเรียน เพราะบทเรียนแบบโปรแกรมเป็นสิ่งแปลกใหม่น่าสนใจ ทำให้การเรียนการสอนบรรลุผล ซึ่งจะย่อมเป็นผลดีแก่ตัวนักเรียนเอง และอาจารย์ประจำ

วิชาอย่างยิ่ง จากจำนวนนักเรียน ๑๐๐ คน ไม่ว่าจะมาจากกลุ่มนักเรียนที่มีพื้นฐานภาษาอังกฤษก่อนข้างดี (กลุ่มภาษา) กลุ่มนักเรียนที่มีพื้นฐานภาษาอังกฤษปานกลาง (กลุ่มวิทยาศาสตร์) และกลุ่มนักเรียนที่มีพื้นฐานภาษาอังกฤษค่อนข้างต่ำ (กลุ่มทั่วไป) ทุกกลุ่มมีค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และนักเรียนสามกลุ่มนั้น ได้คะแนนความก้าวหน้าโดยเฉลี่ยสูงคือ ๑๘.๕๘, ๑๗.๒๐ และ ๒๒.๘๐ ตามลำดับ (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ๑.) เป็นที่น่าสังเกตว่า กลุ่มทั่วไปซึ่งเป็นกลุ่มซึ่งมีพื้นฐานในการเรียนภาษาอังกฤษต่ำกว่าอีก ๒ กลุ่ม มีคะแนนเฉลี่ยความก้าวหน้าสูงที่สุด แต่เนื่องจากจำนวนนักเรียน ๑๐๐ คนนี้ แม้ว่าจะเป็นจำนวนที่เชื่อถือได้ไ้ในแง่ของการทดลองภาคสนามเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน แต่ยังเป็นจำนวนน้อยในแง่ของการเป็นประชากรที่จะใช้แสดงความแตกต่างด้านผลการเรียนของผู้เรียนที่มีพื้นฐานและความสามารถในการเรียนภาษาอังกฤษต่างกัน อย่างไรก็ตาม ประชากรจำนวนดังกล่าวได้แสดงให้เห็นว่า บทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นนี้ช่วยให้ผู้เรียนที่มีความสามารถทั้งระดับที่ ปานกลาง และต่ำ เรียนรู้ได้ก็ ฉะนั้น จึงควรมีการศึกษาวิจัยต่อไป โดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรมนับนักเรียนจำนวนมากกว่านี้ในแต่ละระดับความสามารถ เพื่อจะได้ทราบว่าบทเรียนแบบโปรแกรมภาษาอังกฤษเหมาะแก่ผู้เรียนที่มีพื้นฐานและความสามารถระดับหนึ่งระดับใดโดยเฉพาะเป็นพิเศษหรือไม่ พร้อมทั้งศึกษาถึงทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนแบบนี้ด้วย

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

๑. บทเรียนแบบโปรแกรมควรสร้างขึ้นจากบุคคลหลายฝ่ายร่วมกัน เป็นต้นว่า ผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้น ผู้เชี่ยวชาญในการผลิตโปรแกรมการสอน ครูผู้สอน และนักโสตทัศนศึกษา เพื่อจะได้บทเรียนแบบโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพ
๒. การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมควรมีลำดับขั้น ในการดำเนินงานให้ถูกต้อง เริ่มตั้งแต่วางแผนงานร่วมกันในการดำเนินงาน การตั้งวัตถุประสงค์ การสร้างแบบทดสอบนำบทเรียนไปทดลองหลาย ๆ ครั้ง จนกระทั่งแน่ใจว่าไม่มีข้อบกพร่อง

๓. ผู้สร้างบทเรียนควรแบ่งเนื้อหาที่จะนำมาเขียนบทเรียนแบบโปรแกรมให้ย่อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อเสนอความรู้เป็นขั้นเล็ก ๆ ซึ่งจะทำให้นักเรียนไม่เบื่อที่จะอ่านและสามารถจับใจความสำคัญ อีกทั้งจดจำเนื้อหาสำคัญได้

๔. รูปแบบของบทเรียน แต่ละกรอบ (frame) เป็นสิ่งสำคัญที่ควรคำนึงถึงในแต่ละกรอบ การย่อหน้า วรรคตอน เครื่องหมายต่าง ๆ รวมทั้งการใช้ภาษาตัวสะกด การเว้นวรรค มีความจำเป็นมาก ต้องเขียนให้ถูกต้อง เพื่อให้นักเรียนจะได้อ่านเข้าใจง่ายและเข้าใจได้ถูกต้องเป็นอย่างดี

๕. ครูผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ อาจนำบทเรียนนี้ไปใช้เป็นเครื่องประกอบการสอนในห้องเรียนได้เป็นอย่างดี และเมื่อนำบทเรียนนี้ไปใช้สอน ควรทำการวิเคราะห์บทเรียนทุกครั้งไป ทั้งนี้เพราะการทำตารางวิเคราะห์บทเรียนจะช่วยให้ครูผู้สอนสามารถปรับปรุงบทเรียนให้ดียิ่งขึ้น และสามารถปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของนักเรียนแต่ละคนได้

๖. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน เช่น กรมวิชาการ และโรงเรียนต่าง ๆ ควรจะเป็นผู้เผยแพร่ในเรื่องบทเรียนแบบโปรแกรม เพื่อให้กว้างขวางและเป็นที่ยอมรับมากขึ้น ขอเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

๑. ควรนำบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่องนี้ไปทดลองสอนเปรียบเทียบกับการสอนของครูตามปกติ เพื่อดูว่าอย่างไรจะได้ผลดีกว่ากัน

๒. ควรมีการศึกษาดูว่า เมื่อนักเรียนเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม จะมีการเปลี่ยนแปลงทัศนคติไปในทางที่ดีหรือไม่ คือจากการไม่ชอบเรียนมาเป็นชอบเรียนวิชานี้

๓. ควรนำบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่องนี้ ไปทดลองสอนกับนักเรียนโรงเรียนอื่น ๆ เพื่อดูว่าจะได้ผลแตกต่างออกไปหรือไม่

๔. ควรทำการวิจัยเขียนบทเรียนแบบโปรแกรมเกี่ยวกับโครงสร้างทางไวยากรณ์อังกฤษที่เป็นปัญหาที่มีผู้เลือกไว้ในลำดับรองลงไปต่อไปอีก เพื่อช่วยเหลือนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ที่มีปัญหาเกี่ยวกับการใช้โครงสร้างเหล่านั้น