

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ในการทดลองสอนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โดยใช้ภาพยนตร์และสไลด์ มีความมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบการสอน ๓ แบบ คือ แบบบรรยาย แบบฉายสไลด์ประกอบ และแบบฉายภาพยนตร์ประกอบ ในการวิจัยนี้ได้ทดลองสอนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ จำนวน ๑๓๕ คน ซึ่งคัดมาจากโรงเรียน ๓ แห่งในจังหวัดสมุทรสงคราม แบ่งนักเรียน ๑๓๕ คน นี้ออกเป็น ๓ กลุ่ม กลุ่มละ ๔๕ คน โดยจัดให้นักเรียนทั้ง ๓ กลุ่ม มีช่วงเฉลี่ยของระดับเชาวน์ปัญญาเท่ากัน นักเรียนกลุ่มควบคุมสอนแบบบรรยายทดลอง ก. สอนโดยฉายสไลด์ประกอบ กลุ่มทดลอง ข. สอนโดยฉายภาพยนตร์ประกอบ นักเรียนทั้ง ๓ กลุ่ม เรียนเนื้อหาเดียวกัน ใช้เวลาเท่ากัน และเรียนจากครูผู้สอนคนเดียวกัน หลังจากการทดลองทุกครั้งจะให้ทำแบบทดสอบทันที จากนั้นเว้นระยะไว้ ๒ สัปดาห์ และ ๑ เดือน ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบเดิมไปทำการสอบครั้งที่ ๒ และครั้งที่ ๓ ตามลำดับ หลังจากการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลได้ครบแล้ว ผู้วิจัยได้นำมาวิเคราะห์ หากคะแนนเฉลี่ย และทดสอบความมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑ และ .๐๕ ผลการวิเคราะห์สรุปได้ดังนี้

๑. การสอบครั้งที่ ๑ คะแนนเฉลี่ยของวิธีสอน ๓ แบบ ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑ และนักเรียนกลุ่มที่สอนโดยฉายภาพยนตร์ประกอบได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือกลุ่มที่สอนโดยฉายสไลด์ประกอบ กลุ่มที่สอนแบบบรรยายได้คะแนนเฉลี่ยต่ำสุด

๒. การสอบครั้งที่ ๒ (เว้นระยะห่างจากการสอบครั้งแรก ๒ สัปดาห์) คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่สอนแบบบรรยายแตกต่างจากกลุ่มสไลด์และกลุ่มภาพยนตร์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑ แต่กลุ่มสไลด์และภาพยนตร์ ไม่ต่างกันที่ระดับ .๐๕ ในการสอบครั้งนี้ นักเรียนกลุ่มที่สอนโดยฉายสไลด์ประกอบได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุด กลุ่มบรรยายได้ต่ำสุด

๓. การสอบครั้งที่ ๓ (เว้นระยะห่างจากการสอบครั้งแรก ๑ เดือน) ได้ผล
 เหมือนกับการสอบครั้งที่ ๒ คือคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่สอนแบบบรรยายแตกต่างจากกลุ่ม
 สไลด์และกลุ่มภาพยนตร์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑ แต่กลุ่มสไลด์และภาพยนตร์ไม่ต่าง
 กันที่ระดับ .๐๕ ในการสอบครั้งนี้ นักเรียนกลุ่มที่สอนโดยฉายสไลด์ประกอบได้คะแนน
 เฉลี่ยสูงที่สุด กลุ่มบรรยายได้ต่ำที่สุด

๔. ในการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างการสอบครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒ ครั้งที่
 ๓ ของแต่ละกลุ่ม ปรากฏว่า การสอบทั้ง ๓ ครั้ง ในแต่ละกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัย
 สำคัญที่ระดับ .๐๑ และทุกกลุ่มจะได้คะแนนในการสอบครั้งที่ ๑ สูงที่สุด ครั้งที่ ๒ และ
 ครั้งที่ ๓ ลดลงเป็นลำดับ

๕. จากการหาสัมประสิทธิ์แห่งการกระจาย ปรากฏว่ากลุ่มบรรยาย มีสัมประสิทธิ์
 แห่งการกระจายสูงที่สุดทุกครั้ง กลุ่มสไลด์มีสัมประสิทธิ์แห่งการกระจายต่ำสุด ซึ่งแสดง
 ว่านักเรียนกลุ่มที่สอนแบบบรรยายมีคะแนนแตกต่างกันมากที่สุด นักเรียนกลุ่มที่สอนโดย
 ใสสไลด์ประกอบมีคะแนนแตกต่างกันน้อยที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

การสอบครั้งที่ ๑ นักเรียนกลุ่มที่สอนโดยฉายภาพยนตร์ประกอบ ได้คะแนนเฉลี่ย
 สูงที่สุด รองลงมาคือนักเรียนกลุ่มที่สอนโดยฉายสไลด์ประกอบ นักเรียนกลุ่มที่สอนแบบ
 บรรยายได้คะแนนเฉลี่ยต่ำสุด ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า คะแนนของนักเรียน
 กลุ่มที่สอนโดยฉายภาพยนตร์ประกอบจะมากกว่าคะแนนของนักเรียนกลุ่มที่สอนโดยฉายสไลด์
 ประกอบ และคะแนนของนักเรียนกลุ่มที่สอนโดยฉายสไลด์ประกอบจะมากกว่าคะแนนของ
 นักเรียนกลุ่มที่สอนแบบบรรยาย

การสอบครั้งนี้ยังสอดคล้องกับการวิจัยของ กอมพร กัลยา^๑ เรื่อง "การทดลองใช้ภาพยนตร์แบบลูป ๘ มม. เป็นเครื่องสอนวิชาอาหารและโภชนาการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพ" ผลการวิจัยพบว่า การสอนด้วยภาพยนตร์แบบลูป ๘ มม. มีประสิทธิภาพกว่าการสอนในชั้นเรียนธรรมดาด้วยนัยสำคัญ .๐๕ และสอดคล้องกับการวิจัยของ Diamond^๒ เรื่อง "Teaching the Recognition of Tennis Error Utilization the 8 m.m. Loop Film" ผลการวิจัยพบว่า การสอนเทนนิสโดยใช้ภาพยนตร์ นักเรียนมีเปอร์เซ็นต์ทำถูกมาก และการสอนโดยใช้ภาพยนตร์แบบนี้จะได้ผลดีมากกับนักเรียนที่ยังไม่เคยมีประสบการณ์ในเรื่องที่สอนมาก่อน

การสอบครั้งที่ ๒ ครั้งที่ ๓ นักเรียนกลุ่มที่สอนโดยฉายสไลด์ประกอบ ได้คะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด กลุ่มที่สอนแบบบรรยาย ได้คะแนนเฉลี่ยต่ำสุด ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ จริยา สระตันตี^๓ เรื่อง "การศึกษาเปรียบเทียบผลของการสอนอ่านคำโดยใช้สไลด์กับการสอนตามปกติของนักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑" ผลการวิจัยพบว่า

^๑กอมพร กัลยา, "การทดลองใช้ภาพยนตร์แบบลูป ๘ มม. เป็นเครื่องสอนวิชาอาหารและโภชนาการสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพ", (วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๑๑).

^๒Diamond, Robert M. Report No.21 Coral Gables, Fla.,: Office for the Student of Instruction, University of Miami, 1965 A.V. Communication Review Vol.14, 1966.

^๓จริยา สระตันตี, "การศึกษาเปรียบเทียบผลของการสอนอ่านคำโดยใช้สไลด์กับการสอนตามปกติ ของนักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑", (วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๑๓).

การสอนโดยใช้สไลด์ไม่ทำให้ผลการเรียนของนักเรียนต่างจากการสอนตามวิธีปกติ แต่สไลด์จะช่วยให้นักเรียนสามารถจำบทเรียนที่เรียนมาแล้วได้นานกว่าการสอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญ และสอดคล้องกับการวิจัยของ Romano ^๔ เรื่อง "The Role of 16 m.m. Motion Picture and Projected Still Pictures in Science Unit Vocabulary Learning at Grade 5, 6, 7" ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้ภาพยนตร์และภาพนิ่ง สามารถจำศัพท์ได้มากกว่า และนานกว่าพวกที่เรียนโดยไม่ใช้อุปกรณ์

การเปรียบเทียบสัมประสิทธิ์แห่งการกระจาย คะแนนของนักเรียนกลุ่มที่สอนโดยฉายสไลด์ประกอบมีความใกล้เคียงกันมากที่สุด กลุ่มภาพยนตร์รองลงมา กลุ่มบรรยาย นักเรียนมีคะแนนใกล้เคียงกันน้อยที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ Keler ^๕ เรื่อง "The role of 16 m.m. Motion Pictures and Projected Still Pictures in Science Unit Vocabulary Learning at Grade 5, 6, 7" ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่สอนโดยใช้ภาพยนตร์จะมีความแตกต่างและการกระจุกกระจายของคะแนนน้อยกว่ากลุ่มที่สอนแบบบรรยาย

สรุป จากการทดลองสอนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โดยใช้ภาพยนตร์และสไลด์ จะสังเกตได้ว่าการทดสอบทั้ง ๓ ครั้ง กลุ่มที่สอนโดยมีอุปกรณ์ประเภทภาพยนตร์และสไลด์ประกอบ นักเรียนจะสามารถทำคะแนนได้สูงกว่ากลุ่มบรรยาย นอกจากนี้การใช้ภาพยนตร์และสไลด์ประกอบการสอนยังช่วยให้นักเรียนได้คะแนนใกล้เคียงกันด้วย

^๔ Romano, Louis, Unpublished Ph.D. Thesis, University of Wisconsin, 1955 Walter A. Wittich and Charles Francis Schuller, Audio-Visual Materials, Third edition, Harper and Row Publisher, New York.

^๕ Keler, Robert Edwards, "The Effect of Education Film on Student Perception" Dissertation Abstracts, 1958.

ข้อเสนอแนะ

๑. การเลือกใช้ภาพยนตร์และสไลด์ประกอบการสอน ครูควรเลือกให้เหมาะสมกับเนื้อหาบทเรียน เช่น บทเรียนที่ต้องการแสดงให้เห็นการเคลื่อนไหวต่อเนื่องกัน ก็ควรเลือกใช้ภาพยนตร์ เพราะจะทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจได้ดีกว่าการใช้สไลด์ซึ่งเป็นภาพนิ่ง

๒. ถ้าหน่วยราชการ หรือบริษัทห้างร้าน ได้มีการผลิตภาพยนตร์การศึกษาไว้เองในประเทศของเราแล้ว ก็จะทำให้ได้ภาพยนตร์ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตร และเหมาะที่จะนำมาใช้ประกอบการสอนอย่างยิ่ง

๓. โรงเรียนต่าง ๆ ควรมีห้องที่สามารถจะดัดแปลงเป็นห้องฉายภาพยนตร์ไว้ โดยที่สามารถควบคุม แสง เสียง และการฉายเทออากาศได้

๔. ทางโรงเรียนควรจัดซื้อเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิตสไลด์ไว้ เพื่อให้ครูสามารถผลิตขึ้นใช้เอง เพราะสามารถผลิตได้ด้วยวิธีง่าย ๆ

๕. โรงเรียนต่าง ๆ ควรมีงบประมาณสำหรับจัดซื้อฟิล์มภาพยนตร์และสไลด์ไว้ประกอบการสอนบ้าง ถึงแม้ว่าราคาอาจจะสูงเมื่อเทียบกับอุปกรณ์บางชนิด เช่น รูปภาพ แต่ภาพยนตร์และสไลด์สามารถใช้ได้หลายครั้ง และใช้ได้นานกว่า

๖. ถ้าเป็นไปได้ทางโรงเรียนควรจัดตั้งหน่วยบริการโสตทัศนศึกษาโดยมีนักโสตทัศนศึกษาประจำ เพื่อให้บริการและแนะนำครู นักเรียน ในการเลือกและใช้โสตทัศนอุปกรณ์ นอกจากนี้ในกรณีที่อุปกรณ์ซึ่งครูต้องการใช้ประกอบการสอนไม่มีที่ศูนย์โสตทัศนศึกษาของโรงเรียน ก็เป็นหน้าที่ของศูนย์ที่จะต้องติดต่อกับศูนย์โสตทัศนศึกษาแห่งอื่น เพื่อขอยืมอุปกรณ์เหล่านั้นมาใช้

๗. การวิจัยเกี่ยวกับการใช้ภาพยนตร์และสไลด์ประกอบการสอนนั้น ในต่างประเทศพบว่าได้ผลดีว่าการสอนแบบบรรยาย ส่วนในประเทศไทยการวิจัยครั้งนี้พบว่าเมื่อนำเอาภาพยนตร์และสไลด์ไปประกอบการสอนในชั้นเรียนกับนักเรียนไทยแล้ว ได้ผล

ดีกว่าการสอนแบบบรรยาย ดังนั้นผู้บริหารและครูผู้สอนควรจะได้พิจารณาเอา
ภาพยนตร์และสไลด์มาใช้ประกอบการสอนในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมให้การศึกษา
มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

๑. ควรจะได้ทดลองใช้ภาพยนตร์ และสไลด์ ประกอบการสอนวิชาอื่น ๆ ใน
ระดับชั้นต่าง ๆ
๒. ควรจะได้ศึกษาทัศนคติของทั้งผู้เรียนและผู้สอนเกี่ยวกับการใช้ภาพยนตร์
และสไลด์ประกอบการสอน
๓. การวิจัยครั้งนี้ได้ทดลองทำกับนักเรียนในต่างจังหวัด การวิจัยต่อไปควรจะได้
ทดลองใช้ภาพยนตร์และสไลด์ประกอบการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
กับนักเรียนในนครหลวงกรุงเทพมหานคร