

บทที่ ๕

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยผลการใช้ภาพโปรงแสงในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องแสง ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๓ จำนวน ๔๐ คน โดยแบ่งเป็น ๒ กลุ่ม กลุ่มละ ๒๐ คน โดยถือว่าทุกคนมีพื้นฐานความรู้และระดับสติปัญญาใกล้เคียงกันที่สุด นักเรียนกลุ่มทดลองเรียนโดยใช้ภาพโปรงแสง และนักเรียนกลุ่มควบคุมเรียนโดยใช้การบรรยายและวาดภาพบนกระดานดำ ใช้อาจารย์ผู้สอนคนเดียวกัน เนื้อหาเหมือนกัน แบบทดสอบเหมือนกัน และนำคะแนนทดสอบหลังสอนที่ได้มาเปรียบเทียบหาความมีนัยสำคัญของผลต่าง โดยใช้การทดสอบภาวะความแปรปรวนและการทดสอบความมีนัยสำคัญของผลต่างของมัชฌิมเลขคณิต

เมื่อสอนไปประมาณ ๑ เดือน ได้ใช้แบบทดสอบหลังสอนทดสอบกับนักเรียน เมื่อนำผลคะแนนไปวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏว่า ผลการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่เรียนจากภาพโปรงแสงดีกว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนจากกรวาดภาพบนกระดานดำและการบรรยาย ที่ระดับความเชื่อมั่น ๙๙ %

ผลการวิจัยครั้งนี้ คือ

๑. นักเรียนมีความเข้าใจและความจำดีกว่าการสอนด้วยการวาดภาพบนกระดานดำและการบรรยาย นอกจากนี้ยังทำให้มีความสนุกสนาน สนใจตอบทเรียน มีความอยากเรียนและจดงานได้ดียิ่งขึ้นด้วย
๒. นักเรียนเข้าใจคำอธิบายของผู้สอนดีขึ้น เพราะมีภาพประกอบ ซึ่งให้สีเส้นที่แยกรายละเอียดได้ชัดเจน สามารถทบทวนภาพได้ทันที ทั้งยังช่วยให้ไม่เสียเวลาคอยให้ผู้สอนวาดภาพ และช่วยใ้บทเรียนที่ซับซ้อนนั้นง่ายขึ้น เรียนเร็วขึ้น ได้เนื้อหามากทั้งยังไม่ทำให้สับสน
๓. การใช้ภาพโปรงแสงที่เตรียมมาล่วงหน้าและตรงกับหลักสูตร ช่วยให้ผู้สอนสอนได้เร็วขึ้นกว่าการสอนวิธีปกติคือใช้วาดภาพบนกระดานดำและบรรยาย จาก ๑๑ ชั่วโมงเหลือเพียง ๘ ชั่วโมง ซึ่งเร็วกว่าถึง ๒๗.๒๗ % ทำให้ผู้สอนมีเวลาเหลือที่จะทบทวนได้มากขึ้น และภาพโปรงแสงช่วยใ้ทบทวนเรื่องที่เรียนไปแล้วได้เร็วขึ้น และนักเรียนนึกเรื่องที่เรียนไป

แล้วได้เร็วกว่าการวาดภาพบนกระดาษและบรรยาย

๔. อำนวยความสะดวกให้ผู้สอน โดยเฉพาะวิชาที่มีรายละเอียดมากมาย เรื่องที่ซับซ้อนและทำให้นักเรียนได้เห็นภาพที่มีสัดส่วนหรือรายละเอียดได้ดีกว่าผู้สอนวาดเองบนกระดาษ
๕. ผู้สอนไม่ต้องทำภาพโปร่งแสงอีกในปีหน้า ทำให้ประหยัดเวลาในการเตรียมการสอนในปีต่อไป ทั้งยังให้ความเป็นมาตรฐานแก่ทุกห้อง เรียนและทุกปีอีกด้วย
๖. ช่วยให้นักเรียนเข้าใจได้ดี โดยไม่ต้องดูของจริง
๗. สามารถใช้เทคนิคควบคุมความสนใจและสมาธิของนักเรียนได้ดี เช่น การปิดเปิดไฟ, การเปิดให้เห็นทีละส่วน, การใช้ภาพซ้อน ฯลฯ
๘. การจัดเก็บรักษาแผ่นโปร่งแสงทำได้สะดวก เป็นหมวดหมู่และไม่เปลืองเนื้อที่
๙. การใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะไม่ยุ่งยาก เมื่อชินแล้วสะดวกสบายกว่าใช้

การวาดภาพบนกระดาษ

๑๐. สามารถเขียน วาดภาพ ส่วนต่างๆที่ต้องการได้ทันทีและใช้สีสันทัดสะดวก

ขอเสนอแนะ

๑. ภาพโปร่งแสงเป็นสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ ควรได้จัดทำขึ้นให้เหมาะสมกับหลักสูตรในทุกสาขาวิชาและระดับชั้นต่างๆ
๒. ควรมีการจัดหาวัสดุและอุปกรณ์เพื่อใช้ในการผลิตและการสอนให้พร้อมและเพียงพอกับความต้องการ เป็นต้นว่า แผ่นโปร่งแสง ที่ลัมแต็งสี ปากกา ดินสอ เครื่องฉายทำแผ่นโปร่งแสง เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ และอื่นๆ เพื่อผู้สอนจะสะดวกในการผลิตขึ้นใช้เองและการนำไปสอน
๓. ควรเผยแพร่แนวการผลิตภาพโปร่งแสงอย่างง่ายและเทคนิคการสอนอย่างมีประสิทธิภาพให้กับผู้สอนทุกคน เพื่อให้ผลิตขึ้นใช้เองได้

๔. ลักษณะเนื้อหาหลักสูตรที่ซับซ้อน มีรายละเอียดมาก มีเวลาสอนจำกัด หรือวิชาที่สามารถนำเสนอด้วยแผนภูมิ กราฟสถิติ ควรนำเสนอด้วยภาพโป๊วโปร่งแสงแทน เพราะประหยัดเวลาในการเตรียม การผลิตและการสอน ให้สั้นและขนาดภาพที่ใหญ่กว่า ใช้เทคนิคการสอนได้หลายวิธี ทบทวนบทเรียนได้เร็ว การเก็บรักษาไม่เปลืองเนื้อที่ ทั้งยังสามารถเสนอภาพในลักษณะและวิธีการเกี่ยวกับแผนภูมิวงกลม กระจานผ่าสี่และกระจานแม่เหล็ก

๕. ควรมีอุปกรณ์ประกอบโดยพิจารณาเลือกมาใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดีที่สุด เช่น ใช้เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์ ของจริง หรือการทดลองประกอบไปพร้อมกับแผ่นโป๊วโปร่งแสง

๖. การนำเสนอภาพควรคำนึงถึงการจัดภาพ ขนาดภาพ ขนาดตัวอักษร การใช้สีเส้น และเทคนิคต่างๆให้เหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนเห็นได้ชัดเจน เข้าใจง่าย ระวังใจให้อยากเรียนรู้และไม่เกิดความเบื่อหน่าย

ข้อเสนอแนะในการทำกรวิจัยครั้งต่อไป

๑. ควรทำการวิจัยในสาขาวิชาอื่นและในระดับชั้นที่ต่างกันของโรงเรียนราษฎร์และโรงเรียนรัฐบาล

๒. ควรเพิ่มจำนวนประชากรในการวิจัยและความคุมสภาพห้องเรียน วันและเวลาเรียน.