

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาสื่อการสอนจำลอง 3 มิติ เสมือนจริง (AR) วิชา วิทยาศาสตร์ เพื่อเพิ่มศักยภาพทางการศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สามารถสรุปผลการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย
2. อภิปรายผลการวิจัย
3. ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

7.1 สื่อการสอนจำลอง 3 มิติ เสมือนจริง (AR) วิชา วิทยาศาสตร์ เพื่อเพิ่มศักยภาพทางการศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 82.67/ 88.66 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่ตั้งไว้

7.2 นักเรียนที่เรียนด้วยสื่อการสอนจำลอง 3 มิติ เสมือนจริง (AR) วิชา วิทยาศาสตร์ เพื่อเพิ่มศักยภาพทางการศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย สามารถอภิปรายผล ได้ดังนี้

1. ผลการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อการสอนจำลอง 3 มิติ เสมือนจริง (AR) วิชา วิทยาศาสตร์ เพื่อเพิ่มศักยภาพทางการศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่าสื่อการสอนจำลอง 3 มิติ เสมือนจริง (AR) วิชา วิทยาศาสตร์ มีประสิทธิภาพ 82.67/ 88.66 หมายความว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพด้านกระบวนการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้โดยเฉลี่ยร้อยละ 82.67และมีประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์สามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การเรียนรู้ของผู้เรียนโดยเฉลี่ยร้อยละ 88.66 แสดงว่าสื่อการสอนจำลอง 3 มิติ เสมือนจริง (AR) วิชา วิทยาศาสตร์ มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 80/80 และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาที่ตั้งไว้ และจากการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อการสอนจำลอง 3 มิติ เสมือนจริง (AR) วิชา วิทยาศาสตร์ เพื่อเพิ่มศักยภาพทางการศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่านักเรียนมีความกระตือรือร้น ในการทำกิจกรรมประจำชุดกิจกรรม ทั้งใ้บความรู้ และใ้บกิจกรรมต่างๆ ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วม และมีส่วนในการร่วมกิจกรรม อีกทั้งนักเรียนยังสามารถนำสื่อการสอนจำลอง 3 มิติ เสมือนจริง (AR) ไปใช้ในการเรียนรู้และแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้ ซึ่งทางผู้พัฒนาได้นำ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจพิจารณาความถูกต้อง ทั้งในด้านเนื้อหา จุดประสงค์ ภาษา และเวลาที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติ เพื่อนำมาทดลองหาข้อบกพร่องและหาคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตลอดจนแก้ไขให้มีความสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้จริง

2. การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้สื่อการสอนจำลอง 3 มิติ เสมือนจริง (AR) วิชา วิทยาศาสตร์ เพื่อเพิ่มศักยภาพทางการศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ เนื่องจากสื่อการสอนจำลอง 3 มิติ เสมือนจริง (AR) วิชา วิทยาศาสตร์ มีกระบวนการสร้างโดยอาศัยหลักในการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดี และคำนึงถึงหลักจิตวิทยา มีจุดประสงค์ว่าจะพัฒนาเรื่องใด มีความเหมาะสมกับเนื้อหา และเวลา รวมทั้งสื่อ การดู วิดีโอ พร้อมทั้งภาพประกอบที่เหมาะสมกับระดับความสามารถ และความแตกต่างระหว่างบุคคล ภาพมีความชัดเจน

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้สื่อการสอนจำลอง 3 มิติ เสมือนจริง (AR) วิชา วิทยาศาสตร์ เพื่อเพิ่มศักยภาพทางการศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับมาก แสดงว่า ผู้เรียนพึงพอใจมากกับการเรียนด้วยสื่อการสอนจำลอง 3 มิติ เสมือนจริง (AR) วิชา วิทยาศาสตร์ เนื่องจากเป็นสื่อที่มีความน่าสนใจ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สามารถนำสื่อการสอนจำลอง 3 มิติ เสมือนจริง (AR) วิชา วิทยาศาสตร์ เพื่อเพิ่มศักยภาพทางการศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ไปใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น โดยทำการประยุกต์เนื้อหาให้เหมาะสมกับบริบทของนักเรียนและชุมชน

2. สื่อการสอนจำลอง 3 มิติ เสมือนจริง (AR) วิชา วิทยาศาสตร์ เพื่อเพิ่มศักยภาพทางการศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนในระดับชั้นอื่นหรือสาระการเรียนรู้อื่นๆ ได้ ทั้งนี้ โดยการประยุกต์เนื้อหาและข้อความต่างๆ ให้มีความยากง่ายสอดคล้องกับพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรพัฒนาสื่อการสอนจำลอง 3 มิติ เสมือนจริง (AR) วิชา วิทยาศาสตร์ เพื่อเพิ่มศักยภาพทางการศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพิ่มในส่วนของเนื้อเรื่องเพิ่มเติม เพื่อเป็นการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนควรพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. ควรมีการนำสื่อการสอนจำลอง 3 มิติ เสมือนจริง (AR) วิชา วิทยาศาสตร์ เพื่อเพิ่มศักยภาพทางการศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ไปทดลองใช้กับหลายๆ โรงเรียนเพื่อจะได้ข้อสรุปผลการศึกษาที่กว้างขวางมากยิ่งขึ้น