

บทที่ 5

สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย ตอนที่ 1 ผลจากการทำใบกิจกรรมพบว่า นักศึกษาสามารถตอบคำถาม ออกแบบ และทำการทดลองผ่านแบบจำลองโต้ตอบเสมือนจริงได้ นอกจากนี้ยังได้แบบบันทึกผลการทดลองที่ใช้แบบจำลองโต้ตอบเสมือนจริงแทนการทดลองด้วยอุปกรณ์จริงในสถานการณ์การระบาดของเชื้อโควิด-19 ผลจากการนำเอาแบบจำลองโต้ตอบเสมือนจริงมีประโยชน์ในการนำมาวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อลดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน หรือ เปลี่ยนความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของนักศึกษาให้เป็นความเข้าใจที่ถูกต้อง และยังช่วยให้ผู้สอนออกแบบวิธีการสอน ตลอดจนใช้สื่อจำลองโต้ตอบเสมือนจริงประกอบการสอนช่วยให้นักศึกษามองเห็นภาพได้เป็นรูปธรรม ชัดเจนมากยิ่งขึ้น ซึ่งการเรียนรู้ผ่านแบบจำลองโต้ตอบเสมือนจริง ทำให้นักศึกษาเข้าใจและมองเห็นภาพได้ชัดเจนขึ้น ช่วยประหยัดเวลาในการจัดเตรียมอุปกรณ์การทดลองจริง ได้ผลการทดลองเป็นไปตามทฤษฎี ประหยัดงบประมาณในการซื้ออุปกรณ์จริง สามารถลดอันตรายจากการต่อวงจรไฟฟ้าของจริงได้ และยังช่วยกระตุ้นความสนใจของนักศึกษาเช่นเดียวกับผลการศึกษาของ Baltzis, K.B. และ Koukias K.D. ที่กล่าวถึง ผลจากการใช้แบบจำลองโต้ตอบเสมือนจริงในการจัดการเรียนการสอน ร่วมกับการทดลองจริงเรื่องวงจรไฟฟ้า ซึ่งผลที่ได้พบว่า แบบจำลองโต้ตอบเสมือนจริงช่วยให้การเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพและผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น (Baltzis & Koukias, 2009)

นอกจากนี้ ผลการวิจัยตอนที่ 2 ผลจากการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการใช้สื่อจำลองโต้ตอบเสมือนจริง พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับ มาก แสดงให้เห็นว่าแบบจำลองโต้ตอบเสมือนจริงมีความเหมาะสมในการนำมาใช้ในการออกแบบการเรียนรู้ออกแบบใบกิจกรรมในหัวข้ออื่น ๆ ที่สามารถใช้สื่อจำลองโต้ตอบเสมือนจริง มาประกอบการจัดการเรียนการสอนได้ (Azar & Şengülec, 2011)

ข้อเสนอแนะ

สิ่งที่จำเป็นต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อจำลองโต้ตอบเสมือนจริงคือห้องเรียนต้องมีเครื่องฉายโปรเจกเตอร์ แต่โดยส่วนใหญ่ เกือบทุกห้องเรียนในมหาวิทยาลัยหรือในโรงเรียนก็มีอุปกรณ์เหล่านี้ครบถ้วน จึงไม่น่าจะเป็นปัญหาและอุปสรรคมากนัก ส่วนอุปกรณ์สำหรับผู้เรียนสามารถใช้คอมพิวเตอร์ LAPTOP, Smart phone และ Tablet ในระบบ Android และ IOS การใช้งานสื่อจำลองโต้ตอบเสมือนจริง สามารถใช้งานแบบ Off-line ได้ โดยสามารถดาวน์โหลดไว้บนอุปกรณ์ไว้ก่อนที่จะทำกิจกรรม จึงไม่จำเป็นต้องมีระบบอินเทอร์เน็ต ส่วนตัวผู้สอนนั้นอาจจะต้องมีความรู้ภาษาอังกฤษในระดับดีพอสมควรเพื่อการทำทำความเข้าใจเนื้อหาในสื่อจำลองโต้ตอบเสมือนจริงที่เป็นภาษาอังกฤษ และ แบบทดสอบหรือใบกิจกรรมส่วนใหญ่ก็ยังเป็นภาษาอังกฤษ และในอนาคตต่อไปผู้วิจัย มีแนวคิดที่จะแปลและเรียบเรียง ใบกิจกรรมตลอดจนแบบทดสอบเป็นภาษาไทยเพื่อเผยแพร่

ให้ครู อาจารย์ได้นำไปใช้กับนักเรียน นักศึกษาให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการจัดการเรียนการสอนในทุกระดับชั้น

