

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการผลิตสื่อการสอนวิชาฟิสิกส์กลศาสตร์ในรูปแบบซีดีรอมสื่อผสมในเรื่อง เวกเตอร์ การเคลื่อนที่ในแนวเส้นตรง และการเคลื่อนที่ในสองมิติ สำหรับนักศึกษาที่ต้องการความเข้าใจเพิ่มเติมและสามารถเห็นภาพได้ชัดเจน สามารถนำไปใช้งานได้บนเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องโดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติม

#### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

นำสื่อการสอนวิชาฟิสิกส์กลศาสตร์ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาในครั้งนี้คือ นักศึกษาโปรแกรมวิชาเคมี และนักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม จำนวน 100 คน โดยให้นักศึกษาถูกแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดสอบ โดยนักศึกษายะทำการทดสอบข้อสอบก่อน (Pretest) ซึ่งเห็นได้ว่านักศึกษาทั้งสองกลุ่มไม่สามารถทำข้อสอบได้เหมือน ส่วนที่พอมีคะแนนบ้างเล็กน้อยเกิดจากการเดาสุ่มเนื่องจากเป็นข้อสอบปรนัย เมื่อทำแบบประเมินหลังการศึกษาแล้วและวิเคราะห์ความแปรปรวนและ DMRT มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดสอบซึ่งเป็นไปตามความคาดหมายที่ว่านักศึกษาสามารถมีความเข้าใจในเนื้อหาวิชาฟิสิกส์กลศาสตร์มากขึ้นเมื่อใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแสดงว่าการผลิตสื่อการสอนวิชาฟิสิกส์กลศาสตร์ในรูปแบบซีดีรอมสื่อผสมจะมีประโยชน์ต่ออาจารย์และนักศึกษาอย่างมาก

#### ข้อเสนอแนะ

1. ควรจะมีคู่มือที่อธิบายในส่วนของฮาร์ดแวร์ที่ใช้ซอฟต์แวร์ที่จำเป็นต้องมีในเครื่อง พร้อมทั้งอธิบายการติดตั้งโปรแกรมด้วย
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ ควรได้รับการพัฒนาเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านระบบ E-learning เพราะนักศึกษาสามารถเข้าใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ได้ทุกที่และทุกเวลา