

หัวข้อวิจัย	การพัฒนาชุดทดลองการเคลื่อนที่แบบกลิ้งโดยใช้เทคนิคการสอนบรรยายแบบ สาธิตเชิงปฏิสัมพันธ์
ผู้ดำเนินการวิจัย	อุดมศักดิ์ กิจทวี, ขาติ ทีฆะ, จิราภรณ์ พงษ์โสภา, ตรีภูม รัมมะฉัตร, วัฒน์ มากชื่น และ รังสรรค์ จอมทะรักษ์
หน่วยงาน	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
ปี พ.ศ.	2560

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1. เพื่อพัฒนาชุดทดลองการเคลื่อนที่ของวัตถุแบบกลิ้งโดยใช้เทคนิคการสอนบรรยายแบบสาธิตเชิงปฏิสัมพันธ์ 2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอนด้วยชุดทดลองการเคลื่อนที่ของวัตถุแบบกลิ้งโดยใช้เทคนิคการสอนบรรยายแบบสาธิตเชิงปฏิสัมพันธ์ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง 3. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง และ 4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของการสอนบรรยายแบบสาธิตเชิงปฏิสัมพันธ์โดยใช้ชุดการเคลื่อนที่ของวัตถุแบบกลิ้ง ประชากรและกลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาในรายวิชาฟิสิกส์ทั่วไปจำนวน 117 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือชุดทดลองการสอนบรรยายแบบสาธิตเชิงปฏิสัมพันธ์ เรื่องการเคลื่อนที่ของวัตถุแบบกลิ้ง แบบทดสอบการเคลื่อนที่ของวัตถุแบบกลิ้งและ แบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในงานวิจัยคือคะแนนเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ และ t-test ผลการวิจัยมีดังนี้ สร้างชุดทดลองการเคลื่อนที่ของวัตถุแบบกลิ้งเพื่อใช้สำหรับการสอนบรรยายแบบสาธิตเชิงปฏิสัมพันธ์โดยใช้ร่างแสดนเลสเพื่อความทนทาน เมื่อนำชุดการทดลองไปใช้กับกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง แล้วให้ทำแบบทดสอบการเคลื่อนที่ของวัตถุแบบกลิ้งก่อนเรียนและหลังเรียน ผลการวิเคราะห์คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t-test ของกลุ่มทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 แสดงว่าชุดทดลองการเคลื่อนที่ของวัตถุแบบกลิ้งโดยใช้เทคนิคการสอนบรรยายแบบสาธิตเชิงปฏิสัมพันธ์มีส่วนช่วยพัฒนาความรู้ผู้เรียน ผู้เรียนให้ความพึงพอใจในระดับมากในทุกข้อ (คะแนนเฉลี่ย 3.84)

Research Title	Developing a Rolling Motion Experiment by Using an Interactive Lecture Demonstration
Researcher	Udomsak Kitthawee, Chat Teeka, Jiraporn Pongsopa, Trakool Rammachat, Wattana Markchuen, and Rangsan Jomtarak
Organization	Faculty of Science and Technology, Suan Dusit Rajabhat University
Year	2017

This research aimed to : 1. Develop the rolling motion experiment for an interactive lecture demonstration 2. Study the achievement scores on pre-test and post-test with the rolling motion experiment for the interactive lecture demonstration of control and treatment groups 3. Compare the scores between control and treatment groups and 4. Study satisfaction of the rolling motion experiment for an interactive lecture demonstration. The population and sample were 117 students in the general physics course. The tools used in this research were the rolling motion experiment for an interactive lecture demonstration, pre-test and post-test, and the satisfaction survey. The statistics used in this research were the average, standard deviation, percentage, and t-test. The results showed that the rolling motion experiment was built from durable stainless steel. The experiment was exhibited in the class for both control and treatment groups. The pre-test and post-test were completed and revealed that in the treatment group, the average mean of the post-test differed significantly from the average mean of pre-test ($p < 0.05$). The rolling motion experiment for an interactive lecture demonstration improved the knowledge of students. The satisfaction score of the rolling motion experiment for an interactive lecture demonstration was high (3.84).