

การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์เรื่องการเคลื่อนที่ในหนึ่งมิติเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 : กรณีศึกษาของโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยรังสิต

The Development of Video in Physics to Increase Mattayomsuksa 4 Student's Learning
Achievement in One Dimensional Motion: a case Study
of Satit Bilingual School of Rangsit University

มงคล พันธุ์เพชร* ดร.ศนิ บุญญกุล**

*นักศึกษาหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

** อาจารย์ประจำภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

บทคัดย่อ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาสื่อวีดิทัศน์เรื่องการเคลื่อนที่ในหนึ่งมิติ สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีประสิทธิภาพ 80/80 และ (2) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการจัด
การเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์เรื่องการเคลื่อนที่ในหนึ่งมิติ โดยกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยรังสิต ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 33 คน ซึ่ง
ได้มาจากการวิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) สื่อวีดิทัศน์เรื่องการเคลื่อนที่ในหนึ่ง
มิติ (2) แผนจัดการเรียนรู้เรื่องการเคลื่อนที่ในหนึ่งมิติ และ (3) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการเคลื่อนที่ใน
หนึ่งมิติ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติทดสอบความแตกต่าง
ระหว่างค่าเฉลี่ยกลุ่มตัวอย่างที่สัมพันธ์กัน ผลการวิจัยปรากฏว่า (1) สื่อวีดิทัศน์เรื่องการเคลื่อนที่ในหนึ่งมิติที่
พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ 77.98/77.70 ซึ่งถือว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้คือ 80/80 และ
(2) คะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์เรื่องการเคลื่อนที่ในหนึ่งมิติสูง
กว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
คำสำคัญ : สื่อวีดิทัศน์เรื่องการเคลื่อนที่ในหนึ่งมิติ, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstract : The purposes of this research were (1) to develop the video of the one dimensional
motion which has efficiency 80/80, and (2) to compare students' achievement before and after
instruction by using the video. The sample was 33 students from Mathayomsuksa 4 who studied
in the first semester of the academic year 2014 at Satit Rangsit University School in Patumtani
province, selected by using purposive selection. The instruments included (1) the video of the
one dimensional motion, (2) lesson plans and (3) the tests. The statistics which are used for data
analysis were mean, standard deviation and t- test dependent. The results of this research
revealed that (1) the video has efficiency of 77.98/77.70, and (2) the student's learning
achievement after using this video was significantly higher than that of before the instruction at
the .01 level

Keywords : The video of the one dimensional motion, the student's learning achievement

บทนำ การจัดการเรียนรู้อาฟิสิกส์ช่วงที่ผ่านมา ผู้เรียนไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์เท่าที่ควร ซึ่งจากข้อมูลผลการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ตลอดหลายปีที่ผ่านมาได้แสดงให้เห็นว่านักเรียนส่วนใหญ่ของประเทศยังมีความรู้ทางวิทยาศาสตร์ค่อนข้างต่ำ โดยในปีการศึกษา 2556 นักเรียนไทยทำแบบทดสอบได้คะแนนในสาระที่เกี่ยวข้องกับฟิสิกส์นั้น คือสาระพลังงานและสาระแรงและการเคลื่อนที่ได้เพียง 25.17 คะแนน และ 23.21 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน ซึ่งในสาระแรงและการเคลื่อนที่นั้นเป็นสาระที่นักเรียนได้คะแนนต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับสาระอื่นในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (สทศ. 2556) ซึ่งสภาพปัญหาดังกล่าวนี้มีความสอดคล้องกับปัญหาที่เกิดขึ้นในโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยรังสิต ที่นักเรียนจำนวนมากไม่สนใจเรียนวิชาดังกล่าวและส่งผลให้มีผลการเรียนรู้ในระดับต่ำ โดยเมื่อพิจารณาจากผลการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของโรงเรียนในปีการศึกษา 2556 ที่ผ่านมาก พบว่าในสาระที่เกี่ยวข้องกับวิชาฟิสิกส์ ซึ่งได้แก่ สาระแรงและการเคลื่อนที่กับสาระพลังงานนั้น นักเรียนทำแบบทดสอบได้คะแนนเฉลี่ย 27.38 และ 28.93 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน (สทศ. 2556)

เนื่องจากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าว ทำให้ให้นักการศึกษาหลายคนได้ทำการวิจัยเพื่อหาทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น และแนวทางหนึ่งในการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพได้นั้น คือการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน เพราะสื่อ เป็นพาหะหรือตัวกลางในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระและประสบการณ์จากผู้สอนไปยังผู้เรียน (ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2545) โดยเฉพาะสื่อวีดิทัศน์นั้นถือเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์มากต่อการจัดการเรียนรู้ เพราะการใช้สื่อวีดิทัศน์ในการจัดการเรียนรู้สามารถช่วยให้นักเรียนได้เห็นภาพและได้ยินเสียงเหมือนภาพยนตร์หรือโทรทัศน์ จึงมีส่วนช่วยให้นักเรียนตั้งใจเรียนรู้ และช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้มากกว่าการฟังครูบรรยาย (ไพบุลย์ จันทยศ . 2528) โดยในช่วงที่ผ่านมาการศึกษาหลายท่านได้นำสื่อวีดิทัศน์มาใช้ในการพัฒนาผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในหลายสาขาวิชา และสื่อวีดิทัศน์ที่ใช้ก็สามารถช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีผลการเรียนรู้ที่ดีขึ้น

จากสภาพปัญหาที่ได้กล่าวมาแล้ว ประกอบกับบริบทของโรงเรียนและของนักเรียน โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยรังสิตที่เอื้ออำนวยในการใช้สื่อ รวมไปถึงประโยชน์ของสื่อวีดิทัศน์ที่มีต่อการเพิ่มความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งยืนยันโดยงานวิจัยของนักการศึกษาหลายท่าน ทำให้ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นครูที่จัดการเรียนรู้อาฟิสิกส์มีความสนใจที่จะเลือกใช้สื่อวีดิทัศน์ในการพัฒนาผลการเรียนรู้เรื่องการเคลื่อนที่ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยรังสิต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสื่อวีดิทัศน์เรื่องการเคลื่อนที่ในหนึ่งมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีประสิทธิภาพ 80/80 โดยใช้เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน $\pm 2.5\%$
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์เรื่องการเคลื่อนที่ในหนึ่งมิติ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษา กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2557 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัย

รังสิต จำนวน 33 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 สื่อดีทัศน์เรื่องการเคลื่อนที่ในหนึ่งมิติที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ซึ่งเป็นสื่อที่ได้รับการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญในระดับดี

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาฟิสิกส์เรื่องการเคลื่อนที่ในหนึ่งมิติ ซึ่งเป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือกจำนวน 20 ข้อ และมีค่าความเชื่อมั่น 0.81

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์เรื่องการเคลื่อนที่ในหนึ่งมิติ

3.2 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยตัวเองโดยใช้ระยะเวลาจำนวน 16 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โดยระหว่างจัดการเรียนรู้ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลผลการตอบใบกิจกรรม และผลการตอบแบบฝึกหัดของนักเรียนแต่ละคน

3.3 เมื่อจัดการเรียนรู้เสร็จสิ้นแล้ว ทำการทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับเดิมกับที่ใช้ในการทดสอบก่อนเรียน

3.4 นำผลคะแนนจากการตรวจแบบฝึกหัด ใบกิจกรรม ใบงาน และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์เรื่องการเคลื่อนที่ก่อนใช้และหลังใช้สื่อวีดิทัศน์ในการจัดการเรียนรู้ไปวิเคราะห์เปรียบเทียบทางสถิติต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 วิเคราะห์หาค่าคุณภาพของสื่อวีดิทัศน์จากแบบประเมินคุณภาพสื่อวีดิทัศน์เรื่องการเคลื่อนที่ในหนึ่งมิติ โดยใช้ค่าเฉลี่ย

4.2 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของสื่อวีดิทัศน์ โดยใช้สูตรการหาประสิทธิภาพของสื่อ E_1/E_2

4.3 วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์เรื่องการเคลื่อนที่ในหนึ่งมิติ โดยใช้ค่าสถิติทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยกลุ่มตัวอย่างที่สัมพันธ์กัน (t – test dependent)

ผลการวิจัย

สื่อวีดิทัศน์ที่พัฒนาขึ้นได้รับการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญในระดับดีและดีมากในทุกรายการประเมิน โดยมีระดับคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 สรุปค่าระดับการประเมินคุณภาพของสื่อวีดิทัศน์ จากผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและเนื้อหา

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
วิธีการนำเสนอเนื้อหาสื่อ					
1.1 ความเหมาะสมของเวลาในการนำเสนอ	4	5	4	4.33	ดี
1.2 เนื้อหามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของบทเรียน	4	4	4	4.00	ดี
1.3 เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	5	5	4	4.67	ดีมาก
1.4 เนื้อหามีความถูกต้อง และมีคุณค่าทางวิชาการ	4	4	4	4.00	ดี
ตาราง 1 (ต่อ)					
รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
การใช้ภาษา					
2.1 ใช้ภาษาได้ถูกต้องชัดเจน	4	4	4	4.00	ดี
2.2 ใช้ภาษาได้เหมาะสมกับผู้เรียน	5	4	4	4.33	ดี
เทคนิคการผลิต					
3.1 ภาพ					
- ตัวอักษร(รูปแบบ ขนาด สี) มีความเหมาะสม	4	4	4	4.00	ดี
- ขนาดของภาพ	4	3	4	3.67	ดี
- รายละเอียดและความคมชัดของภาพ	4	4	4	4.00	ดี
- เทคนิคการตัดต่อและลำดับภาพ	4	4	3	3.67	ดี
- การจัดองค์ประกอบศิลป์	4	4	4	4.00	ดี
- การสื่อความหมาย	4	4	5	4.33	ดี
3.2 เสียง					
- เสียงบรรยาย (น้ำเสียง การออกเสียง อักษร และ จังหวะการอ่าน)	4	4	4	4.00	ดี
- เสียงดนตรี (ความชัดเจน ระดับความดัง)	4	3	4	3.67	ดี
- ความสัมพันธ์ระหว่างเสียงบรรยายกับภาพ	4	4	4	4.00	ดี
รวม	4.04				ดี

ตาราง 2 ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์เรื่องการเคลื่อนที่ในหนึ่งมิติ ที่ได้จากผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยรังสิต

ค่าสถิติ	คะแนนจากการตอบใบกิจกรรมและแบบฝึกหัด	คะแนนทดสอบจากแบบทดสอบหลังเรียน
	90 คะแนน	20 คะแนน
จำนวน	33	33
ค่าเฉลี่ย	70.18	15.54
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	12.07	3.07
ประสิทธิภาพ	77.98	77.70

จากตาราง 2 จะพบว่า เมื่อนักเรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์เรื่องการเคลื่อนที่ในหนึ่งมิติแล้ว นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยการตอบใบกิจกรรมและแบบฝึกหัดเท่ากับ 70.18 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 77.98 แสดงว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์เรื่องการเคลื่อนที่ในหนึ่งมิติ (E_1) เท่ากับ 77.98 และนักเรียน ได้คะแนนเฉลี่ยแบบทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 15.54 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 77.70 แสดงว่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 77.70 ดังนั้น การจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์เรื่องการเคลื่อนที่ในหนึ่งมิติ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.98/ 77.70 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 โดยใช้ค่าความคลาดเคลื่อน $\pm 2.5\%$

ตาราง 3 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนเรียนกับผลการเรียนรู้หลังเรียนของนักเรียน

กลุ่มทดลอง	N	\bar{X}	S.D.	t- test dependent
ก่อนเรียน	33	5.97	1.24	19.30**
หลังเรียน	33	15.54	3.07	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 3 ผลการวิเคราะห์พบว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนของนักเรียนเท่ากับ 5.97 คะแนน ส่วนคะแนนหลังเรียนทำได้เฉลี่ย 15.54 คะแนน และเมื่อทดสอบด้วยการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยกลุ่มตัวอย่างที่สัมพันธ์กัน (t-test dependent samples) พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สรุปผลการทดลอง

การใช้สื่อวีดิทัศน์เรื่องการเคลื่อนที่ในหนึ่งมิติ จัดการเรียนรู้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยรังสิตได้ผล ดังนี้

1. สื่อวีดิทัศน์เรื่องการเคลื่อนที่ในหนึ่งมิติที่พัฒนาขึ้นได้รับผลการประเมินคุณภาพในระดับดี และมีประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ 77.98/ 77.70
2. ผลการเรียนรู้ของนักเรียนหลังจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อวีดิทัศน์เรื่องการเคลื่อนที่ในหนึ่งมิติสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

อภิปรายผล

จากการทดลอง สามารถอภิปรายผลได้ดังต่อไปนี้

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดสื่อวีดิทัศน์เรื่องการเคลื่อนที่ในหนึ่งมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.98/77.70 หมายความว่า นักเรียนที่เรียนรู้จากกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์เรื่องการเคลื่อนที่ในหนึ่งมิติ มีคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัดและปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียน เท่ากับร้อยละ 77.98 และมีคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ร้อยละ 77.70 แสดงว่าสื่อวีดิทัศน์เรื่องการเคลื่อนที่ในหนึ่งมิติมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ที่ความคลาดเคลื่อน $\pm 2.5\%$ และการที่กิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ อาจเนื่องมาจากกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์ที่พัฒนาขึ้นได้ผ่านกระบวนการขั้นตอนในการจัดทำอย่างเป็นระบบและมีวิธีการที่เหมาะสม ได้ทำการศึกษาเอกสาร เนื้อหา เทคนิคการสร้าง จากเอกสารตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างวีดิทัศน์ รวมทั้งได้ผ่านการตรวจสอบ และได้รับข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง

นอกจากนี้เนื้อหาของสื่อยังมีความสามารถในการสร้างความสนใจของผู้เรียน เช่น เนื้อหาการแข่งขันกีฬา เนื้อหาการทดสอบสมรรถนะของรถยนต์ เป็นต้น และประกอบกับการเสริมแรงด้วยการให้คะแนนในการตอบคำถามระหว่างศึกษาและหลังจากศึกษาวีดิทัศน์ก็ยิ่งทำให้ผู้เรียนสนใจบทเรียนมากยิ่งขึ้น โดยผลการวิจัยในครั้งนี้มีความสอดคล้องกับการศึกษาของสุรพล โฉมฉายแสง (2550) ซึ่งได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดสื่อวีดิทัศน์ปฏิสัมพันธ์ วิชาปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 เรื่องความเร่งโน้มถ่วง สำหรับนักเรียนระดับชั้นปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ซึ่งผลการศึกษาปรากฏว่าผู้เรียนสามารถทำการทดลองในห้องปฏิบัติการได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องใช้คู่มือในการทดลอง และสามารถใช้อุปกรณ์การทดลองได้ถูกต้องตามกระบวนการเรียนรู้จากวีดิทัศน์ปฏิสัมพันธ์ และผู้เรียนสามารถทำคะแนนแบบภาคปฏิบัติได้เฉลี่ยร้อยละ 85.00 ของคะแนนทั้งหมด และได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ได้เฉลี่ยร้อยละ 86.47 ของคะแนนทั้งหมด นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ภิรมย์ พานู และ อภิชาติ ศิริวิทย์ปรีชา (2549) ซึ่งได้ทำการวิจัยเรื่องการหาประสิทธิภาพสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบวีดิทัศน์ วิชาฟิสิกส์ 1 ที่นำเสนอผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แล้วพบว่าสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบวีดิทัศน์วิชาฟิสิกส์ 1 ที่นำเสนอผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีประสิทธิภาพ 80/80

2. การจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์เรื่องการเคลื่อนที่ในหนึ่งมิติ ทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 หมายความว่านักเรียนอย่างน้อยร้อยละ 99 มีผลการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน การที่ผลการวิจัยปรากฏเช่นนี้ อาจเนื่องมาจากว่ากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์ที่พัฒนาขึ้น

ซึ่งประกอบด้วย กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง รวมถึงตัวอักษรที่มีรูปแบบเหมาะสม สวยงาม และชัดเจน ทำให้ผู้เรียนสนุกสนานกับการเรียน และตั้งใจเรียนรู้ ส่งผลให้มีผลการเรียนรู้ที่สูงขึ้น ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของภริมย์ พายุ และ อภิชาติ ศิริวิทย์ปรีชา (2549) ซึ่งได้ทำการวิจัยเรื่องการหาประสิทธิภาพสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบวีดิทัศน์ วิชาฟิสิกส์ 1 ที่นำเสนอผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แล้วพบว่าสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบวีดิทัศน์วิชาฟิสิกส์ 1 ที่นำเสนอผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทำให้นักศึกษามีผลการเรียนรู้ที่ดีโดยนักศึกษาได้คะแนนจากการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 นอกจากนี้ผลการวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของ บำรุง มัธยม (2552) ที่ได้วิจัยเรื่องผลของโปรแกรมเทคนิคแม่แบบวีดิทัศน์และแม่แบบเพื่อนนักเรียนที่มีต่อความสามารถในการออกเสียงภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหนองบัวพิทยาคม จังหวัดนครราชสีมา แล้วพบว่าความสามารถในการออกเสียงภาษาอังกฤษของนักเรียนหลังใช้โปรแกรมเทคนิคแม่แบบวีดิทัศน์และแม่แบบเพื่อนนักเรียน สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 และความสามารถในการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษของนักเรียน หลังการใช้โปรแกรมเทคนิคแม่แบบวีดิทัศน์และแม่แบบเพื่อนนักเรียน สูงกว่าเกณฑ์ประเมินด้านการอ่านของโรงเรียนที่กำหนดไว้ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์

- 1.1 ก่อนการนำกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์ไปใช้ในการเรียนรู้ ครูผู้สอนควรทำการศึกษาขั้นตอนการใช้งาน ทำการวางแผนการจัดการเรียนรู้ กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับเวลาและผู้เรียน
- 1.2 การใช้สื่อวีดิทัศน์ในการเรียนรู้นั้น นักเรียนจะให้ความสนใจกับสื่อในระดับมาก ถ้าสื่อมีความยาวไม่มากเกินไป โดยหากต้องใช้สื่อวีดิทัศน์ที่มีความยาวมาก ควรมีการหยุดการเล่นสื่อเป็นพักๆ และให้ผู้เรียนได้ร่วมตอบคำถามและอภิปราย โดยถ้าผู้จัดการเรียนรู้มีการเสริมแรงด้วยคะแนนจะสามารถทำให้ผู้เรียนมีความสนใจต่อบทเรียนดีขึ้น
- 1.3 สื่อวีดิทัศน์ที่ผู้จัดการเรียนรู้เป็นส่วนหนึ่งในเรื่องราวของสื่อวีดิทัศน์สามารถทำให้ผู้เรียนสนใจที่จะรับชมสื่อมากขึ้นเช่นกัน
- 1.4 ในกรณีที่ห้องเรียนเป็นลักษณะที่ละความสามารถของผู้เรียน การจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์ควรถูกกระทำอย่างต่อเนื่องในหลายๆบทเรียนเพื่อให้ผู้เรียนที่มีความสามารถในการเรียนรู้ระดับปานกลางถึงต่ำได้ค่อยๆปรับตัวกับรูปแบบการเรียนรู้ที่ต้องเรียนรู้ด้วยตัวเองมากขึ้น นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้เป็นกลุ่มแบบละความสามารถจะช่วยให้ผู้เรียนที่มีความสามารถในการเรียนรู้สามารถรับการช่วยเหลือจากเพื่อนขณะทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนได้

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป

- 2.1 การเสริมแรงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ ดังนั้นควรศึกษาการใช้สื่อวีดิทัศน์ร่วมกับการเสริมแรงด้านบวก
- 2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนานักเรียนกลุ่มที่มีความสนใจเรียนในระดับต่ำ ซึ่งนักเรียนเหล่านี้จะไม่ให้ความร่วมมือกับภาระงาน และจะให้ความร่วมมือกับกิจกรรมในระดับต่ำ

2.3 รูปแบบการเรียนรู้ที่สร้างความสนุกสนานให้แก่ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนไม่รู้สึกเบื่อหน่ายในการเรียน เป็นปัจจัยที่มีผลต่อความกระตือรือร้นและใส่ใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งสื่อที่มีประสิทธิภาพและการเสริมแรงอย่างเหมาะสมเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้การจัดการเรียนรู้เกิดประสิทธิผล

เอกสารอ้างอิง

- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ . (2523). เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา เล่ม 1 หน่วยที่ 1 – 5. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2545) . เอกสารประกอบการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีการศึกษา หน่วยที่ 1-5. กรุงเทพฯ: สำนักเทคโนโลยีทางการศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมวชิราข.
- บำรุง มัครมย์. (2552). ผลของโปรแกรมเทคนิคแม่แบบวีดิทัศน์และแม่แบบเพื่อนนักเรียนที่มีต่อความสามารถในการออกเสียงภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหนองบัวพิทยาคม จังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ ค.ม. นครราชสีมา : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- ไพบูลย์ จันทยศ. (2528) . “วีดิโอเทปก้าวใหม่ของการสร้างตำราเรียน” สารพัฒนาหลักสูตร. 25 : 42; พฤษภาคม 2528.
- ภิรมย์ พาบ และ อภิชาติ ศิริวิทย์ปรีชช. (2549) . การพัฒนาและหาประสิทธิภาพสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบสื่อวีดิทัศน์ วิชาฟิสิกส์ 1 ที่นำเสนอผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.).
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). ค่าสถิติพื้นฐานคะแนน O-NET มัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2556. (ออนไลน์). ที่มา: http://www.niets.or.th/index.php/system_niest/index/3. สืบค้นเมื่อ 1 กรกฎาคม 2557.
- สุรพล โฉมฉายแสง. (2550) . การพัฒนาชุดสื่อวีดิทัศน์ปฏิสัมพันธ์วิชาปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 เรื่องความเร่งโน้มถ่วง สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. พัฒนาเทคนิคศึกษา. 23(79) .93-98.