

พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โลกดาราศาสตร์และอวกาศ โดยใช้
รูปแบบการสอนแบบ สืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5

Develop academic achievement in the world of astronomy and space.

Using the teaching model Inquiry into knowledge in 5 steps for

Mathayomsuksa 3/5

น้ำฝน แหวนเงิน

Namfon Waenngoen

โรงเรียนนवलนรดิศวิทยาคม รัชมังคลาภิเษก

Nuannoradit Wittayakom Rajamangkhaphisek School

Email: namfon@ndr.ac.th

บทคัดย่อ

การเรียนการสอนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 6 รหัส ว23102 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ สาเหตุเกิดจากผู้สอนขาดสื่อที่หลากหลาย การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เรื่อง ระบบสุริยะของเรา ให้เหมาะสมกับผู้เรียนตามเกณฑ์มาตรฐาน ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 โรงเรียนนवलนรดิศวิทยาคม รัชมังคลาภิเษก แขวงบางบอน เขตบางบอน กรุงเทพมหานคร จำนวน 31คน เครื่องมือการทำวิจัย ประกอบไปด้วย แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียน และรายละเอียดเนื้อหาาระบบสุริยะของเรา การพัฒนาสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ด้วย (E-book) เรื่อง ระบบสุริยะของเรา ประกอบการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 6 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ใช้รูปแบบการสอน ADDIE ในการออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอน โดยอาศัยหลักของวิธีการระบบ(System Approach) โดยมี 5 ขั้นตอน ได้แก่ Analysis , Design, Development, Implementation และ Evaluation

ผลการวิจัยพบว่าการดำเนินการทดลองเพื่อการพัฒนาสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 6 เรื่อง ระบบสุริยะของเรา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 ตามขั้นตอนดังกล่าว สามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. ได้สื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-book) รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 6 เรื่อง ระบบสุริยะของเรา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 ที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีรูปแบบการนำเสนอสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ที่สร้างขึ้นด้วยข้อความ ภาพนิ่ง ภาพกราฟิก เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน เนื้อหาภายในสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-book)

2. ผลการประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-book) รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 6 เรื่อง ระบบสุริยะของเรา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีดังนี้

2.1 คุณภาพของสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-book) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา พบว่า สื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 6 เรื่อง ระบบสุริยะของเรา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี

2.2 คุณภาพของสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-book) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา พบว่า รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 6 เรื่อง ระบบสุริยะของเรา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี

3. ผลการใช้สื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-book) รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 6 เรื่อง ระบบสุริยะของเรา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับดี

จากการวิจัยทำให้ทราบว่า การพัฒนาสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 6 เรื่อง ระบบสุริยะของเรา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 นั้นส่งผลให้คะแนนผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนสูงขึ้น

คำสำคัญ: พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน; โลกดาราศาสตร์และอวกาศ; การสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน

Abstract

Teaching basic science subject 6, code W23102, for Mathayom 3 students, semester 2, academic year 2022. Students have low academic achievement. The reason is that teachers lack a variety of media. The objective of this research is To develop electronic lesson media (E-Book) on the subject of our solar system. to be appropriate for students according to standard criteria Population and sample Including Mathayom 3/5 students at Nuannoradit Witthayakhom Ratchamangkhalapisek School, Bang Bon Subdistrict, Bang Bon District, Bangkok, 31 people. Research tools include a pre-class test. Test after class and details of the contents of our solar system Development of electronic lesson media (E-book) on the subject of our solar system. Accompanying the study of Basic Science 6 for Mathayom 3 students, using the ADDIE teaching model to design and develop the teaching system. By relying on the principles of the System Approach, which has 5 steps: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation.

The research results found that conducting experiments for the development of electronic lesson media (E-Book) for 6 basic science subjects. our solar system For Mathayom 3/5 students, follow the above steps. The results can be summarized as follows:



1. Received electronic lesson media (E–book) for 6 basic science subjects, our solar system. For students in Mathayom 3/5 who meet the specified quality criteria. It has a format for presenting electronic lesson materials (E–books) created with text, still images, and graphics to attract the attention of learners. Content within the electronic lesson media (E–book)

2. Results of the quality assessment of the electronic lesson media (E–book) for the 6 basic science subjects: Our Solar System. For Mathayom 3 students, it is as follows:

2.1 Quality of electronic lesson media (E–books) by content experts found that electronic lesson media (E–Books) for 6 basic science subjects, our solar system. For Mathayomsuksa 3/5 students, the overall quality was at a good level.

2.2 Quality of electronic lesson media (E–books) by educational technology experts found that 6 basic science subjects, our solar system, For Mathayomsuksa 3/5 students, the overall quality is at a good level.

3. The results of using electronic lesson media (E–books) for the 6 basic science subjects, our solar system. For Mathayom 3 students, it was found that the students' academic achievement was at a good level.

From research, it is known that the development of electronic lesson media (E–Book) for 6 basic science subjects: Our Solar System. For Mathayomsuksa 3/5 students, it resulted in higher student achievement scores.

Keywords: Develop Academic Achievement; World, Astronomy and Space; Searching for Knowledge in 5 Steps

บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 ได้กำหนดเกี่ยวกับการจัดการศึกษาไว้ในหมวด 1 มาตรา 6 ว่า “การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข” ในหมวด 4 มาตรา 22 ได้กำหนดว่า “การจัดการศึกษา การศึกษาต้องหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ” การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในปัจจุบันมุ่งเน้นให้ผู้เรียนค้นพบความรู้ใหม่ๆ ด้วยตนเองมากที่สุด โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการที่นักเรียนเป็นผู้คิดลงมือปฏิบัติด้วยกิจกรรมที่หลากหลาย (สำนักงานปลัด กระทรวงศึกษาธิการ, 2565)



สำหรับแนวทางการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพต้องเกิดจากผู้เรียนได้เห็น สัมผัส เข้าใจ และสนุกกับกิจกรรมตามที่ผู้สอนได้ออกแบบการเรียนรู้ ผู้สอนจึงต้องมีบทบาทสำคัญในกระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุขและสร้างสรรค์จากการศึกษา พบว่า การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในปัจจุบัน มีการส่งเสริมให้นักเรียนเกิดทักษะในการแก้ปัญหา แต่ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนยังมีพื้นฐานความรู้ไม่มากพอที่จะวิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ แล้วนำไปใช้ต่อยอดองค์ความรู้ในระดับที่สูงขึ้นได้ หรือครูผู้สอนยังขาดทักษะการสอนที่เหมาะสม ซึ่งจากการเผยแพร่ผลสอบ PISA ของปี 2558 โดยองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organisation for Economic Co-operation and Development – OECD) ปรากฏว่าผลสอบของเด็กนักเรียนไทยไม่ได้มีการพัฒนาขึ้นจากปีก่อน ๆ โดยในวิชาวิทยาศาสตร์ ไทยอยู่อันดับ 52 จาก 72 ประเทศขณะที่เด็กนักเรียนเวียดนามสอบได้อันดับ 8 ในวิชาวิทยาศาสตร์ แสดงให้เห็นว่าเด็กไทยมีทักษะด้านการวิเคราะห์ต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับเพื่อนบ้านในภูมิภาคอย่างเวียดนาม (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.), 2565)

ผู้จัดทำจึงได้มีความสนใจพัฒนาสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ด้วย (E-book) เรื่อง ระบบสุริยะของเรา ประกอบการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 6 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 เพื่อสอดคล้องกับกับการพัฒนาการศึกษาที่สนับสนุนให้เกิดการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้วิธีใหม่ ทั้งนี้เพราะการพัฒนาสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ด้วย (E-book) เป็นส่วนที่สำคัญเนื่องจากการเป็นพื้นฐานของการเรียนพัฒนาสื่อต่าง ๆ และการสร้างผลงานด้านคอมพิวเตอร์ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เรื่อง ระบบสุริยะของเรา ให้เหมาะสมกับผู้เรียนตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 จำนวน 31 คน โรงเรียนนวมินทราชินติศรัทธาวิทย์ รังสิตคลอง 8 แขวง บางบอน เขตบางบอน กรุงเทพมหานคร

ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการ ตั้งแต่ มกราคม – มีนาคม พ.ศ. 2565

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 จำนวน 31 คน



ตัวแปรตาม

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โลกดาราศาสตร์และอวกาศ

ขอบเขตเนื้อหาการวิจัย

การทำการวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ และศึกษาผลการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 6 เรื่อง ระบบสุริยะของเรา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

วิธีการหรือนวัตกรรมที่ใช้ในการแก้ปัญหา

การพัฒนาสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ด้วย (E-book) เรื่อง ระบบสุริยะของเรา ประกอบการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 6 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 ใช้รูปแบบการสอน ADDIE ในการออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอน โดยอาศัยหลักของวิธีการระบบ (System Approach) โดยมี 5 ขั้นตอน ได้แก่ Analysis , Design, Development, Implementation และ Evaluation รายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis)
2. ขั้นตอนการออกแบบ (Design)
3. ขั้นตอนการพัฒนา (Development)
4. ขั้นตอนการนำไปใช้ (Implementation)
5. ขั้นตอนการประเมิน (Evaluation)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

สื่อที่จะใช้ในการเรียนการสอน ได้แก่ สื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-Book), แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ทดลองใช้สื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) กับ นักเรียนโรงเรียนนวนรดิศวิทยาคม รัชมังคลาภิเษก แขวงบางบอน เขตบางบอน กรุงเทพมหานคร ในการทดลองนำสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ไปใช้ในการทดลองโดยการจำลองสถานการณ์จริงแบบ รายบุคคล แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน จากการทดลองนำสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ไปใช้ในการทดลองโดยการจำลองสถานการณ์จริงแบบ รายบุคคล ผู้ที่ทำการทดลองคือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 โรงเรียนนวนรดิศวิทยาคม รัชมังคลาภิเษก จำนวน 31 คน ค่าประสิทธิภาพสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) จากเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อหาค่าประสิทธิของสื่อการเรียนการสอน



ผลการวิจัย

การทดสอบ	จำนวนนักเรียน	คะแนนรวม	ค่าเฉลี่ย
ก่อนเรียน	31	274	45.66
หลังเรียน	31	530	88.33

จากการทดลองนำสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ไปใช้ในการทดลองโดยการจำลองสถานการณ์จริงแบบสถานการณ์จริง รายบุคคล แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน ผลปรากฏว่าอยู่ในระดับ "ผ่านเกณฑ์" และผู้ทำการทดสอบได้ให้ข้อเสนอแนะ และบอกถึงปัญหาที่พบ คือ สื่ออิเล็กทรอนิกส์อาจจะน่าเบื่อบ้างในบางตอน ทางผู้จัดทำกรวิจัยได้ทำการแก้ไขปรับปรุงเป็นที่เรียบร้อยแล้ว เพื่อพัฒนาสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ให้สมบูรณ์เพื่อไปใช้ในอนาคตต่อไป

สรุปผล

จากการดำเนินการทดลองเพื่อการพัฒนาสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 6 เรื่อง ระบบสุริยะของเรา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 ตามขั้นตอนดังกล่าว สามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. ได้สื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-book) รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 6 เรื่อง ระบบสุริยะของเรา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 ที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีรูปแบบการนำเสนอสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ที่สร้างขึ้นด้วยข้อความ ภาพนิ่ง ภาพกราฟิก เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน เนื้อหาภายในสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-book)

2. ผลการประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-book) รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 6 เรื่อง ระบบสุริยะของเรา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 มีดังนี้

2.1 คุณภาพของสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-book) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา พบว่า สื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 6 เรื่อง ระบบสุริยะของเรา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี

2.2 คุณภาพของสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-book) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา พบว่า รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 6 เรื่อง ระบบสุริยะของเรา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี

3. ผลการใช้สื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-book) รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 6 เรื่อง ระบบสุริยะของเรา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับดี

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการทดลองเพื่อการพัฒนาสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 6 เรื่อง ระบบสุริยะของเรา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 พบว่า คุณภาพของสื่อบทเรียน



อิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ทั้งทางด้านเนื้อหาและทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดี มีคุณภาพตามเกณฑ์ อีกทั้งนักเรียนที่เรียนโดยใช้สื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-book) รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 6 เรื่อง ระบบสุริยะของเรา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลการเรียนส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี ซึ่งผลการทดลองดังกล่าวสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. จากการหาคุณภาพของสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์(E-Book) รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 6 เรื่อง ระบบสุริยะของเรา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 จะเห็นได้ว่าสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดเนื่องจาก สื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) มีการออกแบบและพัฒนาอย่างเป็นระบบ

กล่าวคือมีการศึกษา วิเคราะห์เนื้อหา การออกแบบ การวางแผน การเตรียมการ ผลิต ตลอดจนมีการจัดเนื้อหาให้สอดคล้องกับความเหมาะสมของผู้เรียน โดยอาศัยทฤษฎีการออกแบบพัฒนาบทเรียนในด้านต่าง ๆ เพื่อช่วยให้สื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์มีคุณภาพตามเกณฑ์

นอกจากนี้สื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ได้ผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้าน เนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อให้สื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) มีความเหมาะสมกับผู้เรียน และได้สื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ที่มีคุณภาพ สื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์(E-Book) รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 6 เรื่อง ระบบสุริยะของเรา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 ที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้ สามารถนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนได้

2. จากการศึกษาผลการใช้สื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 6 เรื่อง ระบบสุริยะของเรา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 โดยผ่านการวัดจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดก่อนและหลังเรียนหลังเรียน ที่ผู้จัดทำได้สร้างขึ้นและ หาคุณภาพแล้ว ช่วยให้ผู้เรียนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์เป็นไปตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่ตั้งไว้ กล่าวคือ ผู้เรียนส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับดี แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจหลังจากที่เรียนด้วยสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-book) อันเนื่องมาจากสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เป็นทางเลือกแนวใหม่สำหรับการเรียนการสอนที่ ช่วยพัฒนาการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ที่ดีขึ้น เพราะโครงสร้างของสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เป็นสื่อประสมที่รวมทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว กราฟิก ข้อความ ผู้เรียนสามารถที่จะนำไปเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ช่วยตอบสนองของความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสิริบงกช วัชรกาญจกุล (2561) ได้พัฒนาชุดฝึกทักษะแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องการบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 9 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-bookรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 6 เรื่อง ระบบสุริยะของเรา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 ผู้จัดทำมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้



ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การสร้างสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ควรศึกษาเนื้อหา และวิเคราะห์เนื้อหาเป็นอย่างดี เพื่อจะนำไปเป็นแนวทางการพิจารณาเลือกรูปแบบในการสร้างสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ในเนื้อหาอื่น ๆ ต่อ
2. การสร้างสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ควรศึกษาถึงความพร้อมทั้งทางด้าน บุคคลในการสร้าง ด้านซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการสร้าง ด้านอุปกรณ์ต่าง ๆ จึงจะทำให้บรรลุเป้าหมายได้
3. ควรมีการจัดเก็บสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ โดยผ่านระบบการจัดเก็บข้อมูลบนเซิร์ฟเวอร์ หรือผ่านสำนักเทคโนโลยีการศึกษาของมหาวิทยาลัย และควรมีการเผยแพร่ ผ่านทางเว็บไซต์ เพื่อให้ผู้ที่ สนใจสามารถนำไปเรียนรู้เพิ่มเติมได้
4. ควรมีการพัฒนาสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ให้มากขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนรวมถึงผู้ที่ สนใจสามารถนำสื่อประกอบการเรียนการสอนประเภทหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ไปใช้ในเรียนรู้และการเรียนการสอน

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำการวิจัย

สื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-book) รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 6 เรื่อง ระบบสุริยะของเรา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 เป็นการนำเสนอเนื้อหา และเทคนิคเพียงบางส่วนเท่านั้น ฉะนั้นสามารถปรับปรุง และเพิ่มเติมสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เนื้อหาในเรื่องราวต่าง ๆ ให้มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น รวมถึงการพัฒนาผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สามารถเผยแพร่ได้เรียนรู้

เอกสารอ้างอิง

- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.). (2565). รายงาน: จากคะแนน PISA ถึงวิกฤตความสามารถในการคิดวิเคราะห์เด็กไทย. สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม 2565, จาก<http://www.knowledgefarm.in.th>
- สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2565). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2553. สืบค้นเมื่อ 2 มกรรา 2565. <http://www.moe.go.th>
- สิริบงกช วัชระกาญจกุล. (2561). การพัฒนาชุดฝึกทักษะแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 9 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. วารสารครุพิบูล, 5(2), 206–218.

