

นวัตกรรมการศึกษา

ชื่อเรื่อง การพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง (Augmented reality: AR) เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง “การสังเคราะห์ด้วยแสง”

ผู้จัดทำ นางสาวนิโลบล นามวงษ์

โรงเรียน ยางชุมน้อยพิทยาคม

ปี พ.ศ. 2563

ประเภทนวัตกรรม ด้านบริหารจัดการ ด้านหลักสูตร
 ด้านจัดการเรียนรู้ ด้านสื่อและเทคโนโลยี
 ด้านวัดและประเมินผล

1. หลักการ

ปัจจุบันการศึกษาถือว่ามีความสำคัญต่อความสำเร็จในชีวิตของบุคคลเป็นอย่างมากเพราะเป็นรากฐาน สำหรับช่วยให้บุคคลสามารถก้าวไปถึงความสำเร็จตามที่บุคคลนั้นๆได้คาดหวังเอาไว้ครูผู้ให้การศึกษาแก่เยาวชน มีหน้าที่ให้การศึกษา สั่งสอน อบรมบ่มนิสัยให้แก่บุคคลนั้นๆ ทั้งในด้านวิชาความรู้ ทั้งในด้านจิตใจ กระบวนการเรียนการสอนที่ครูจัดให้ก็นับว่าเป็นสิ่งสำคัญยิ่งอย่างมากต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนเช่นกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำนวัตกรรมต่างๆ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เข้าใจในสิ่งที่ต้องการให้รู้การส่งเสริมให้ผู้สอนได้เข้าใจถึงแนวทางการสอนอย่างมีประสิทธิภาพจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ทิศนา ขัมมณี (2552) ได้ให้ความหมายของการสอนไว้ว่า การสอนคือ การที่บุคคลผู้หนึ่ง(ครู)นำเอาความรู้สึนึกคิดและชีวิตของตนเองมาเผยแพร่ให้อีกบุคคลหนึ่ง(ผู้เรียน)ทราบเพื่อให้ผู้เรียนได้พิจารณาและเลือกสรรเอาคุณสมบัติ ทศนคติ และค่านิยมที่จับใจมายึดถือเป็นของตนเองและปฏิบัติตาม

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2559: 81) ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้หมายถึง รูปแบบวิธีการ กระบวนการ เทคนิค สื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่ได้มีการศึกษาและพัฒนาขึ้นใหม่ เพื่อให้ครูนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน โดยอาจเป็นสิ่งที่ได้รับการยอมรับและนำไปใช้บ้างแล้วแต่ยังไม่แพร่หลายหรือยังไม่ได้ใช้อย่างเป็นปกติ นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้จึงอาจเป็นสิ่งที่ใหม่ทั้งหมดหรือใหม่เพียงบางส่วนหรือเป็นส่วนหนึ่งของระบบการจัดการเรียนรู้

การพัฒนาการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง (Augmented reality: AR) ผู้วิจัยได้นำทฤษฎีการเรียนรู้ของ Anderson และ Krathwohl's taxonomy (2001) โดยได้ปรับมาจากของ Bloom's Taxonomy(1956) ซึ่งครอบคลุมถึง ความจำ ความเข้าใจ การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ การประเมิน และการสร้างสรรค์มาเป็นแนวปฏิบัติในการพัฒนาชุดกิจกรรม โดยคณะผู้วิจัยเห็นว่า การเรียนการสอนในรายวิชาศึกษาทั่วไปต้องทำการพัฒนารูปแบบของการเรียนรู้ให้กับนิสิต ให้นิสิตได้องค์ความรู้ใหม่ที่

มีประโยชน์ต่อการประกอบวิชาชีพของตน และทำให้เกิดทักษะการคิด ที่นิสิตสามารถต่อยอดองค์ความรู้เดิมอย่างสร้างสรรค์ได้ปัจจุบันพบว่า การเรียนการสอนในวิชาศึกษาทั่วไป มีกระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการให้ความรู้แบบบรรยาย และปริมาณเนื้อหาค่อนข้างมาก จึงมีการจัดการเรียนการสอนในเชิงวิเคราะห์เนื้อหา และวัดผลด้านความจำเท่านั้น จากรูปแบบการเรียนการสอนแบบบรรยาย อีกทั้งช่วงเวลาที่จำกัดในการเรียนการสอน จึงทำให้ยากที่จะทำให้เกิดทักษะกระบวนการคิด ทำให้นักเรียนขาดทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และไม่มีการส่งเสริมการใช้ทักษะความคิดสร้างสรรค์จึงต้องมีการพัฒนากระบวนการเรียนการสอน เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นและส่งเสริมทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนิสิตให้มากยิ่งขึ้น ด้วยการใช้ชุดการสอนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง และตลอดเวลาที่ผู้เรียนต้องการที่จะศึกษาหาความรู้ชุดกิจกรรมจะเป็นส่วนเติมเต็มให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองและจะสามารถพัฒนากระบวนการเรียนรู้ให้ไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของการพัฒนาการเรียนการสอน โดยวัตถุประสงค์ของการพัฒนานวัตกรรม คือส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการคิดโดยใช้แนวทางของการเรียนการสอนในวิชาวิทยาศาสตร์มาเป็นตัวขับเคลื่อนในการใช้พัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง (Augmented reality: AR) เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง “การสังเคราะห์ด้วยแสง”

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/5 เรื่อง “การสังเคราะห์ด้วยแสง” โดยวิธีการสอนโดยใช้สื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง (Augmented reality: AR)
2. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/5 ที่มีต่อวิธีการสอนโดยใช้สื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง (Augmented reality: AR)

3. วิธีดำเนินการ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนที่เรียนแบบนวัตกรรมสื่อ (Augmented reality: AR) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/5 จำนวน 35 คน ในเรื่อง การสังเคราะห์ด้วยแสงของ

เครื่องมือในการศึกษา

เครื่องมือในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง (Augmented reality: AR) เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง “การสังเคราะห์ด้วยแสง” ใช้เครื่องมือในการวิจัย 4 ชนิด ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้สำหรับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์รูปแบบ CLIL+PBL+CBL+ TPACK เรื่อง การสังเคราะห์ด้วยแสง วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. แอปพลิเคชัน HP REVEAL และ E-BOOK เรื่อง การสังเคราะห์ด้วยแสง วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน เรื่อง การสังเคราะห์ด้วยแสง

วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 20 ข้อ ใช้ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

4. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการพัฒนาวัตกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง (Augmented reality: AR) เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง “การสังเคราะห์ด้วยแสง”
วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ขั้นตอนการดำเนินการศึกษา

1. ชี้แจงข้อตกลงในการเรียนการสอน ให้นักเรียนมีความเข้าใจและพร้อมที่จะเรียนรู้
2. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน เรื่อง การสังเคราะห์ด้วยแสง
วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 20 ข้อ เพื่อทดสอบความรู้เดิมของนักเรียน ตรวจ และเก็บคะแนนทดสอบก่อนเรียนไว้
3. ดำเนินการการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา
วิทยาศาสตร์พื้นฐาน เรื่อง การสังเคราะห์ด้วยแสง โดยใช้ แอปพลิเคชัน HP REVEAL และศึกษาผ่าน E-BOOK
4. ทดสอบหลังเรียน (Post-test) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน
เรื่อง การสังเคราะห์ด้วยแสง วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 20 ข้อ เพื่อทดสอบความรู้
เดิมของนักเรียน ตรวจ และเก็บคะแนนทดสอบหลังเรียนไว้
5. ศึกษาความพึงพอใจมีต่อแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน เรื่อง
การสังเคราะห์ด้วยแสง วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 20 ข้อ

4. สรุปผล

จากผลการจัดการเรียนการสอน การพัฒนาวัตกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง (Augmented reality: AR) เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง “การสังเคราะห์ด้วยแสง” พบว่า

1. คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังผ่านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
โดยใช้สื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง (Augmented reality: AR) เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง “การ
สังเคราะห์ด้วยแสง” คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อวิธีการสอนโดย วัตกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สื่อเทคโนโลยีเสมือน
จริง (Augmented reality: AR) อยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับทฤษฎีของ Kotler (1997) ซึ่งระดับความพึง
พอใจของกลุ่มตัวอย่างจะมีความสัมพันธ์กับความแตกต่างระหว่างผลงานที่รับรู้กับความคาดหวัง ซึ่งผู้เรียน
สามารถรู้สึกระดับความพึงพอใจ 3 ระดับ คือ ไม่พอใจ พอใจ และพอใจอย่างมาก ตามประสบการณ์และ
ทักษะในการรับรู้ วิเคราะห์ประเมินผลของแต่ละบุคคล

5. ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้นวัตกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง (Augmented reality: AR) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนเรื่อง “การสังเคราะห์ด้วยแสง”
2. นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังผ่านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้สื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง (Augmented reality: AR) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนเรื่อง “การสังเคราะห์ด้วยแสง” สูงขึ้น
3. นักเรียนได้พัฒนาทักษะที่สำคัญจากกระบวนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ ทักษะการเรียนรู้และสร้างนวัตกรรมใหม่ และทักษะด้านข้อมูลข่าวสาร สื่อ และเทคโนโลยี

6. บรรณานุกรม

ทิตนา แคมมณี. (2552). ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดการการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ :

สำนักพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิตนา แคมมณี. (2559). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มี ประสิทธิภาพ. พิมพ์

ครั้งที่ 20. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พิชิต ฤทธิจรูญ. (2559). เทคนิคการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย

Bloom, B. S. (1956). Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: The Cognitive Domain.

New York: David McKay

Kotler. (1997). Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation, and Control.9th

Edition. Prentice Hall.Nunnally, J.C. (1978). Psychometric Theory. 2 nd ed. New York:

McGraw-Hill.

ชื่อเรื่อง .การพัฒนาวัตกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง (Augmented reality: AR) เพื่อเพิ่มพบบสมรรถิ์ทางการเรียนเรื่อง “การสังเคราะห์ด้วยแสง”

ประเภทนวัตกรรม ด้าน.....สื่อและเทคโนโลยี.....

ผู้จัดทำ.....นางสาวนิโลบล นามวงษ์.....

โรงเรียน.....ยางชุมน้อยพิทยาคม.....

สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 28





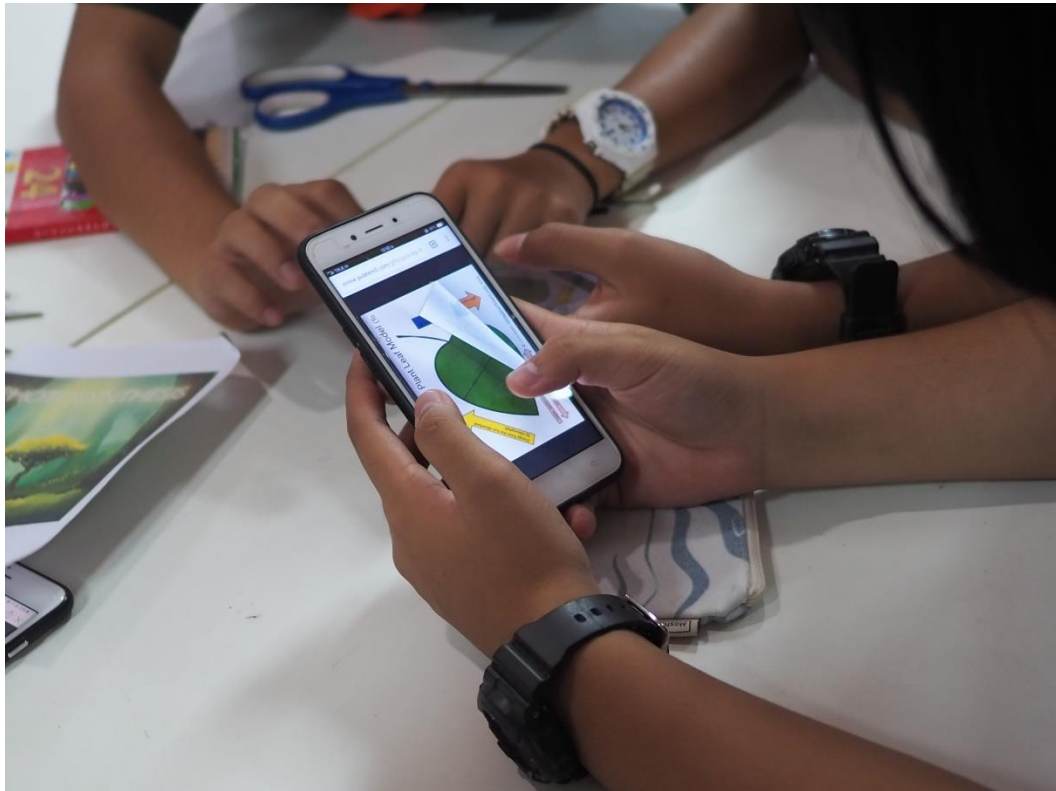
PLANT LEAF MODEL - PHOTOSYNTHESIS

Photosynthesis in a Plant Leaf Model (top)

Photosynthesis in a Plant Leaf Model (bottom)

© Chris Eades, MedicinesWorkshop.com, 2013

คุณครูนิโลบล นามวงษ์
โรงเรียนยางชุมน้อยพิทยาคม





แบบประเมินความพึงพอใจการใช้สื่อนวัตกรรม

เรื่อง การพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง (Augmented reality: AR) เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง “การสังเคราะห์ด้วยแสง”

คำชี้แจง แบบสอบถามชุดนี้จัดทำขึ้นเพื่อประเมินความพึงพอใจการใช้สื่อนวัตกรรม การพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง (Augmented reality: AR) เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง “การสังเคราะห์ด้วยแสง”

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ท่านเลือก

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ ชาย หญิง
2. ประเภทผู้ใช้บริการ นักเรียน ครู อื่น.....

ตอนที่ 2 ระดับความพึงพอใจต่อการให้บริการ โดยมีเกณฑ์วัดระดับดังนี้

5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด 0 = ไม่พึงพอใจ

รายการประเมิน		ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
1. ด้านข้อมูล/เนื้อหา						
	1.1 มีเนื้อหาสอดคล้องกับตัวชีวิต ผลการเรียนรู้					
	1.2 มีความสอดคล้องกับกิจกรรม การจัดการเรียนการสอน					
	1.3 มีความครบถ้วนของเนื้อหา					
	1.4 เนื้อหามีความชัดเจนและครอบคลุม เข้าใจง่าย					
2. ด้านออกแบบหรือกระบวนการเรียนรู้						
	2.1 กิจกรรมการจัดการเรียนรู้กระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ ส่งเสริมเข้าใจเนื้อหาและวัตถุประสงค์					
	2.2 มีความน่าสนใจ เหมาะสม กลมกลืน ดึงดูดใจ					
	2.3 การออกแบบสื่อมีรูปแบบเหมาะสมและมีความสวยงาม					
	2.4 รูปภาพที่ใช้เหมาะสมกับเนื้อหาและสื่อการเรียนรู้ได้ดี					
3. ด้านการใช้งาน						
	3.1 การใช้งานง่ายและสะดวกในการค้นหาข้อมูล					
	3.2 ความคงทน แข็งแรง สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก					
4. ด้านการนำไปใช้ประโยชน์						
	4.1 เนื้อหาและข้อมูลสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้					
	4.2 ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ง่าย และสามารถจดจำได้นาน					
	4.3 ทำให้เกิดการค้นพบความรู้ด้วยตัวเอง					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....