



วิธีการปฏิบัติงานที่เป็นเลิศ

Best Practice

ปีการศึกษา 2566

การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับการใช้
เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกแห่งความจริง สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนท่านครุญาณวโรภาสอุทิศ



นายอิทธิพล เพชรแก้ว
ตำแหน่ง ครู

โรงเรียนท่านครุญาณวโรภาสอุทิศ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

“การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีโลก
เสมือนผสานโลกแห่งความจริง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
โรงเรียนท่านครุณาณวโรภาสอุทิศ”

สถานศึกษาระดับกลาง

ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน

นายอิทธิพล เพชรแก้ว

โรงเรียนท่านครุณาณวโรภาสอุทิศ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

คำนำ

นวัตกรรมการจัดการเรียนการสอน เรื่อง “การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกแห่งความจริง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนท่านครุญาณวโรภาสอุทิศ” เป็นนวัตกรรมที่คิดค้นและพัฒนาขึ้น เพื่อใช้แก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอน รายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ และส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้เรียนได้นำเทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกแห่งความจริงมาใช้ในการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขอขอบคุณ ผู้บริหาร และบุคลากรโรงเรียนท่านครุญาณวโรภาสอุทิศ และ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือ ในการขับเคลื่อนนวัตกรรมจนประสบความสำเร็จ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกแห่งความจริง ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้คำถาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนท่านครุญาณวโรภาสอุทิศ” จะเป็น ประโยชน์ต่อนักเรียน ครู และ โรงเรียน หรือผู้ที่สนใจ ในการนำไปประยุกต์ใช้ ในโอกาสต่อไป

อิทธิพล เพชรแก้ว

ชื่อผลงาน การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีโลกเสมือน
 ผสานโลกแห่งความจริง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนท่า
 นครภูวนาวโรภาสอุทิศ

ชื่อผู้ส่งประกวด นายอิทธิพล เพชรแก้ว

ประเภทสถานศึกษา ขนาดกลาง

ประเภทผลงาน ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน

โรงเรียน/ศูนย์พัฒนา วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

๑. ความสำคัญของผลงาน

สังคมไทยในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เนื่องมาจากความเจริญก้าวหน้า ของ
 วิทยาการต่างๆ สังคมในปัจจุบันจึงเป็นสังคมที่ใช้วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และเป็นสังคมของข้อมูล
 ข่าวสารหรือสังคมสารสนเทศมากขึ้น ระบบการศึกษาเป็นกระบวนการสำคัญ ในการพัฒนามนุษย์ให้
 เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ตัดสินใจให้เหตุผล และมีทักษะในการคิดแก้ไขปัญหา
 รวมทั้งการมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และรู้จักติดตามข่าวสารใหม่ๆ รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงหรือ
 เหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและหลากหลาย จากสถานการณ์ดังกล่าวทำให้เกิดการปฏิรูป
 การศึกษา เพื่อมุ่งให้การศึกษาสามารถใช้เป็นเครื่องมือ ที่สำคัญในการพัฒนาคนและสังคม กล่าวคือคน
 ไทยในอนาคตต้องเป็นคนมองกว้างไกล ใฝ่ดี มีคุณธรรม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก และ
 มีวิจรรย์ญาณที่ดี เป็นคนที่มีคุณภาพ

ปัจจุบัน เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทในการดำรงชีวิตของมนุษย์เป็นอย่างมาก
 โดยเฉพาะการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการศึกษาในการเรียนการสอนแบบ Active Learning จำเป็นต้อง
 เลือก วิธีการที่เหมาะสมกับนักเรียน ระดับการศึกษา และวัตถุประสงค์ที่ต้องการเพื่อให้เกิดประโยชน์
 สูงสุด เป็นเครื่องมือที่เพื่อจะพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความสามารถทางด้านสติปัญญาความรู้ และ
 ความสามารถในการปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี ซึ่งปัจจุบันเทคโนโลยีเหล่านี้ได้ก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัล ได้มีการ
 นำนวัตกรรมเทคโนโลยีโลกเสมือน ผสานโลกจริง (Augmented Reality (AR) ที่ประกอบไปด้วย
 ภาพเคลื่อนไหวสามมิติ ภาพเคลื่อนไหวสองมิติ มาใช้ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ ทำให้การเรียนเห็น
 ภาพประกอบเนื้อหาและเข้าได้มากยิ่งขึ้น ส่งผลให้นักเรียน สนุก ชอบ และมีความสุข (ธัญญา นวล
 ละออง และ นางลักขณ์ ปรีชาดิเรก, ๒๕๕๘) ส่งเสริมนักเรียนให้เกิดกระบวนการแก้ปัญหา

หากกล่าวถึงแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์
 ของนักเรียนนั้น ครูจะต้องจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนให้เอื้อต่อการเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ และ
 ครูควรมีความเชื่อในสิ่งเหล่านี้ (เสงี่ยม ตรีรัตน์, ๒๕๕๖ : ๒๙) โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถ
 พัฒนาให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์นั้นสามารถทำได้หลายวิธี แต่ปัจจุบันยังพบปัญหาว่า ครูส่วนใหญ่
 ยังคงมีปัญหาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ดังที่
 รายงานสภาวะ การศึกษาไทยปี พ.ศ. ๒๕๕๗ - พ.ศ. ๒๕๕๘ ของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา
 (วิทยากร เชียงกูล, ๒๕๕๙ : ๒) กล่าวว่า นักเรียนส่วนใหญ่ยังคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ได้น้อย อัน
 เนื่องจากพฤติกรรมการของครูอาจารย์ส่วนใหญ่ซึ่งเป็นผู้ได้รับการศึกษาแบบเก่า เคยชินกับการสอนแบบ

บรรยายตามตำรา โดยเสนอแนวทางแก้ไขไว้ว่า ครูต้องมีการปรับปรุงวิธีสอนแบบใหม่ ให้นักเรียนเกิด ความใฝ่รู้ คิดวิเคราะห์เป็น สามารถเชื่อมโยงเนื้อหาวิชาการกับโลกที่เป็นจริง (วิทย์กร เชียงกุล, ๒๕๔๙ : ๙๖)

รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (๕E) เป็นกลยุทธ์การสอนที่ช่วยให้นักเรียนเข้าใจใน สิ่งที่เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง สร้างทั้งความสนใจ กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ และปูทางให้กับการพัฒนาทักษะ โดยใช้การตั้งคำถาม (inquiry) เป็นพื้นฐานในการให้ผู้เรียนได้นำประสบการณ์ที่เรียนรู้หรือฝึกฝน มา ทดลองปฏิบัติหรือแสวงหาคำตอบ เกิดเป็นการเรียนรู้จากความเข้าใจที่ผู้เรียนค่อยๆ สร้างสมขึ้นมา โดย ผู้สอนจะเป็นผู้ช่วยแนะนำแก้ไขและเสริมต่อในส่วนที่จำเป็น ต่างจากการสอนแบบเดิมที่ใช้การป้อน ความรู้จากผู้สอนเป็นหลัก โดยมีจุดเด่น คือ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียน เกิดการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองโดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เป็นการพัฒนาระบวนการคิด อย่างเป็นระบบให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ ได้ฝึกคิด วิเคราะห์ แยกแยะ แก้ปัญหาด้วยตนเอง จนเกิดทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ปัจจุบันข้าพเจ้ารับผิดชอบการสอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนท่านครุณานวโรภาสอุทิศ และได้สังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน ปัญหาที่เกิดขึ้นกับการ เรียนวิชาวิทยาศาสตร์มีสาเหตุหลายประการ แต่สาเหตุสำคัญที่ทำให้นักเรียนขาดความสนใจเนื้อหาที่ สอน คือ นักเรียนส่วนใหญ่ไม่ได้เห็นภาพจริงๆของกระบวนการต่างๆในธรรมชาติ โดยเฉพาะเรื่อง “ระบบสุริยะ” ที่นักเรียนไม่สามารถนึกภาพเองได้ ข้าพเจ้าจึงได้คิดแนวทางการแก้ปัญหา โดยการ ออกแบบวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกแห่งความจริง เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ และส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้เรียน และครูผู้สอนได้นำเทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกแห่งความจริงมาใช้ในการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ต่อไป

๒. จุดประสงค์และเป้าหมาย

จุดประสงค์

๑. เพื่อพัฒนาระบวนการจัดการเรียนรู้ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกแห่งความ จริง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนท่านครุณานวโรภาสอุทิศ
๒. เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนท่านครุณานวโรภาสอุทิศ

เป้าหมาย

เชิงปริมาณ

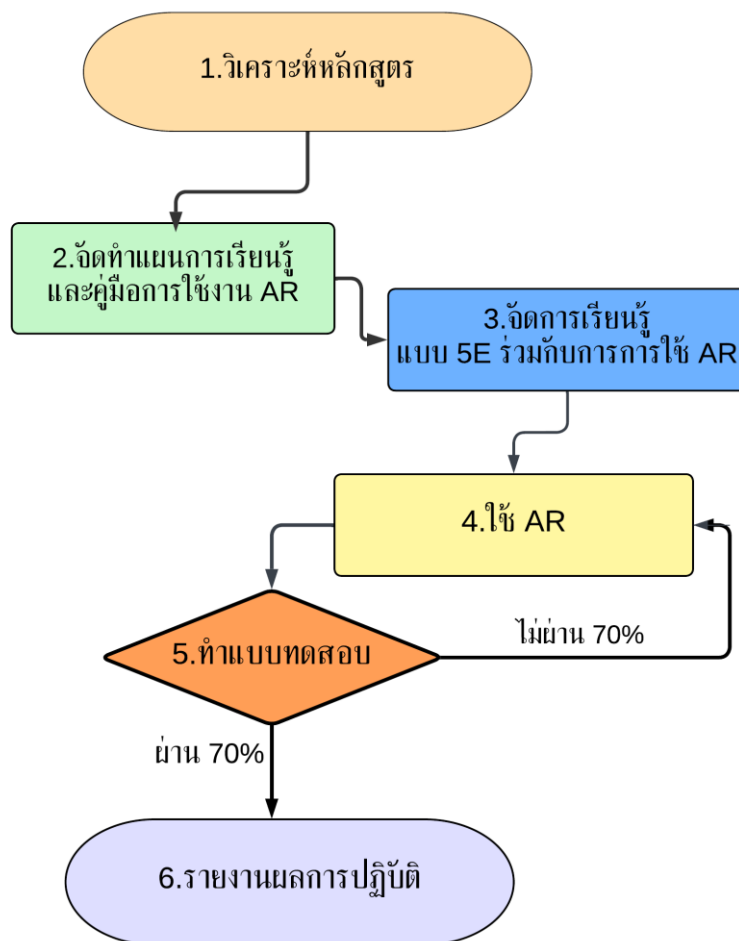
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓/๑ ๓/๒ และ ๓/๔ จำนวน ๑๐๐ คน ปีการศึกษา ๒๕๖๖
โรงเรียนท่านครุณานวโรภาสอุทิศ

เชิงคุณภาพ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓/๑ ๓/๒ และ ๓/๔ ร้อยละ ๗๐ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๗๐ ของคะแนนเต็ม

๓. กระบวนการผลิตผลงาน หรือขั้นตอนการดำเนินงาน

๓.๑ การออกแบบนวัตกรรม



ภาพแสดงกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ ๕E ร่วมกับการใช้ AR

๓.๒ การดำเนินงานตามกิจกรรม (ตามวงจร PDCA)

๑ ชั้นเตรียมการ (Plan)

๑.๑) ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๐ สารการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด เพื่อจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คำอธิบายรายวิชาและโครงสร้างรายวิชา

๑.๒.) จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการ การใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกแห่งความจริง

๑.๓) จัดทำคู่มือการใช้งาน AR สสวท. เรื่องระบบสุริยะ สำหรับครูผู้สอนและนักเรียนที่ใช้มือถือ Android และ IOS

๒ ขั้นดำเนินการ (Do)

จัดกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ๕ ขั้นตอน ตามแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกับการใช้ AR เรื่อง การโคจรของดาวเคราะห์รอบดวงอาทิตย์ การเกิดฤดูกาล การเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์ และ การเกิดข้างขึ้น-ข้างแรม โดยมีแนวทางดังนี้

๒.๑) ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) นำเข้าสู่บทเรียนด้วย AR ร่วมกับคำถามที่นักเรียนสามารถวิเคราะห์ได้ จากการสังเกตปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวัน

๒.๒) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) นักเรียนสืบค้นข้อมูล จาก AR หนังสือเรียน สื่อจำลองโต้ตอบเสมือนจริง ด้วยกระบวนการกลุ่ม และจัดทำเป็นผังมโนทัศน์ โดยมีครูคอยแนะนำให้คำปรึกษา

๒.๓) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) ครูอธิบายเพิ่มเติมจากสื่อจำลองโต้ตอบเสมือนจริง สื่อ Powerpoint และ AR จากนั้นให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย เพื่อให้ได้ข้อสรุปของเนื้อหาที่เรียนแต่ละเรื่อง

๒.๔) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) ครูอธิบายเพิ่มเติมในเนื้อหาที่สอดคล้องกับเรื่องที่เรียน การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน และการเชื่อมโยงกับเนื้อหาเรื่องต่อไป

๒.๕) ขั้นประเมิน (Evaluation) ครูประเมินผลจากการสังเกตการร่วมกิจกรรม การทำใบงาน และการทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้ ตามแผนที่จัดทำไว้

๓. ขั้นตรวจสอบและประเมินผลการพัฒนางาน (Check)

๓.๑) ตรวจสอบการทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบที่สอดคล้องกับตัวชี้วัด

๓.๒) วิเคราะห์นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๓๐ และดำเนินการปรับปรุงแก้ไขการจัดการเรียนรู้

๔. ขั้นสรุปและรายงาน (Action)

๔.๑) ครูอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติมอีกครั้งให้นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น

๔.๒) ครูให้นักเรียนอธิบายผลการศึกษาเพื่อตรวจสอบว่านักเรียนมีความเข้าใจมากหรือน้อย

๓.๓ ประสิทธิภาพของการดำเนินงาน

ผู้สอนจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดำเนินการตามวงจร PDCA โดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน กิจกรรมต้องสะท้อนความต้องการในการพัฒนาผู้เรียน และผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยบทบาทของผู้สอนมีดังนี้

๑. สร้างบรรยากาศของการมีส่วนร่วม และการเจรจาโต้ตอบที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน

๒. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่พลวัต ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรม รวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้

๓. นำสื่อเทคโนโลยี AR มาใช้ร่วมกับกิจกรรมแบบ Active Learning และส่งเสริมให้นักเรียนสามารถใช้สื่อเทคโนโลยี AR ได้

๔. ครูผู้สอนต้องใจกว้าง ยอมรับในความสามารถในการแสดงออก และความคิดของผู้เรียน

๓.๔ การใช้ทรัพยากร

๑. ครูผู้สอนมีเทคนิคในการปรับใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีให้ใช้งาน AR ได้ ทั้งในห้องเรียนที่ใช้จอโปรเจคเตอร์และห้องเรียนที่ใช้ TV

๒. นักเรียนทุกคน สามารถใช้สมาร์ตโฟนของตนเองในการเข้าใช้งาน AR หรือดูผ่านจอโปรเจคเตอร์ / TV ที่ครูแสดงให้ดู

๔. ผลการดำเนินการ/ผลสัมฤทธิ์/ประโยชน์ที่ได้รับ

นักเรียนสามารถสร้างความรู้ให้เกิดขึ้นในตนเอง ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกแห่งความจริง โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้แนะนำ กระตุ้น หรืออำนวยความสะดวก ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีผลที่เกิดตามจุดประสงค์ ดังนี้

๑. ได้แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกแห่งความจริง มาปรับปรุงและพัฒนาให้เหมาะสมกับบริบทการสอนในครั้งต่อไป

๒. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓/๑ โรงเรียนท่านครุญาณวโรภาสอุทิศ สูงกว่า ๗๐ เปอร์เซ็นต์

ตารางแสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ ของนักเรียนที่ได้รับ
การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ที่ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีโลกเสมือน
ผสมผสานโลกแห่งความจริง โรงเรียนท่านครุญาณวโรภาสอุทิศ

นักเรียน	จำนวนนักเรียน (คน)	นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ ๗๐ (คน)	ร้อยละ
ม.๓/๑	๓๔	๓๐	๘๘.๒๔
ม.๓/๒	๓๒	๒๓	๗๑.๘๘
ม.๓/๔	๓๔	๒๗	๗๙.๔๑

ประโยชน์ที่ได้รับ

๑. ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ การใช้นวัตกรรมจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกแห่งความจริง กับเพื่อนครูในกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อพัฒนานวัตกรรม และประยุกต์ใช้กับเนื้อหาอื่นๆ

๒. นักเรียนมีความพึงพอใจ ในระดับมากที่สุด ในการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกแห่งความจริง โดยประเมินจากแบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู

๕. ปัจจัยความสำเร็จ

๑. การส่งเสริม สนับสนุน และอำนวยความสะดวกให้การใช้สื่ออุปกรณ์ในการจัดการเรียนรู้ จากนางพรทิพย์ อุปถัมภ์ ผู้อำนวยการโรงเรียนท่านครุณาณวโรภาสอุทิศ

๒. คำแนะนำในการจัดการเรียนรู้และการพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีจากคณะครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

๓. ความร่วมมือและความสนใจในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน

๔. สื่อนวัตกรรมที่นำมาจัดการเรียนการสอนให้แก่นักเรียน

๖. บทเรียนที่ได้รับเพื่อการปรับปรุงพัฒนาต่อไป

บทเรียนที่ได้รับ

๑. นักเรียนมีทักษะการใช้เทคโนโลยีในการค้นคว้าหาความรู้ สามารถนำความรู้ ไปต่อยอด เพื่อพัฒนาตนเองในอนาคต

๒. ครูผู้สอนได้พัฒนาศักยภาพในการเป็นครูก่มืออาชีพมากขึ้น

๓. การปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นนำไปสู่การขยายเครือข่ายความรู้ของทุกคน ทั้งผู้เรียน และผู้สอน

การปรับปรุงพัฒนาต่อไป

๑. ผู้สอนทำการรวบรวมสื่อ AR จากหลายๆแหล่ง มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน

๒. ผู้สอนอาจจะพัฒนาต่อยอดความรู้ไปสู่การ สร้างสื่อ AR เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้

๗. การเผยแพร่/การได้รับการยอมรับ/รางวัลที่ได้รับ

เผยแพร่ผลงานผ่านเว็บไซต์ครูบ้านนอก.คอม (<https://www.kroobannok.com/>)

เผยแพร่ผลงานผ่านเว็บไซต์ครูวันดี.คอม (<https://www.kruwandee.com/>)

ลงชื่อ

ผู้เสนอ

(นายอิทธิพล เพชรแก้ว)

ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย

...../...../.....

ลงชื่อ ผู้รับรอง
(นางพรทิพย์ อุปลัมภ์)
ผู้อำนวยการโรงเรียนท่านครุฑาณวโรภาสอุทิศ

...../...../.....



บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (๒๕๕๒). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑*. กรุงเทพฯ :
คุรุสภาลาดพร้าว.
- ฉันท ชาติทอง. (๒๕๕๔). *สอนคิด. การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิด (พิมพ์ครั้งที่ ๒)*. นครปฐม : เพชร
เกษมการพิมพ์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 7)*. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ประวิต เอราวรรณ์.(2545). *การวิจัยปฏิบัติการ: การเรียนรู้ของครูและการสร้างพลังร่วมในโรงเรียน*.
กรุงเทพฯ: ดอกหญ้าวิชาการ.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (๒๕๔๖). *คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการ
เรียนรู้*
วิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

ภาคผนวก





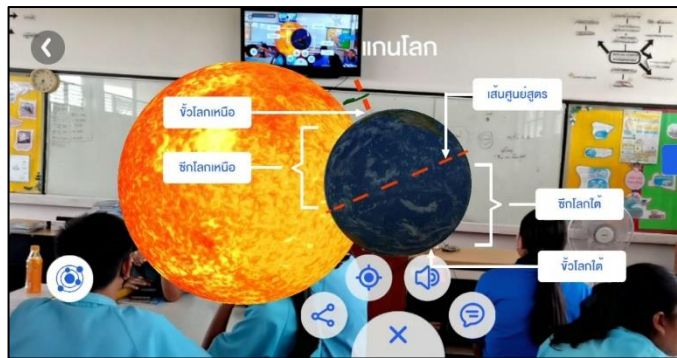
คิวอาร์โค้ด แผนการจัดการ
เรียนรู้บูรณาการกับการใช้ AR



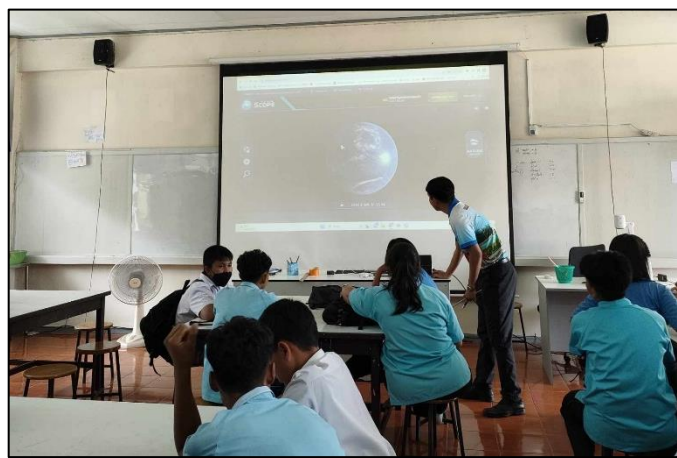
คิวอาร์โค้ด คู่มือการใช้งาน AR
สำหรับนักเรียน



คิวอาร์โค้ด คู่มือการใช้งาน AR
สำหรับครูผู้สอน



ครูใช้ AR จาก แอปพลิเคชัน AR
วิทยาศาสตร์ ม.ต้น



ครูใช้ AR จาก แอปพลิเคชัน
Solar System Scope





ครูแนะนำวิธีการติดตั้ง
และใช้งานแอปพลิเคชัน AR

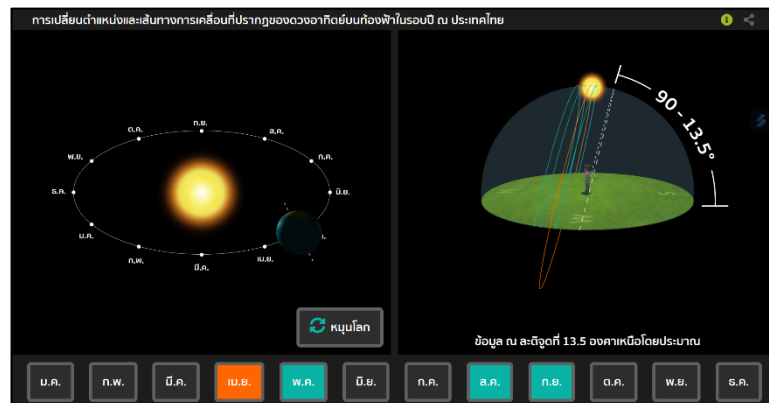
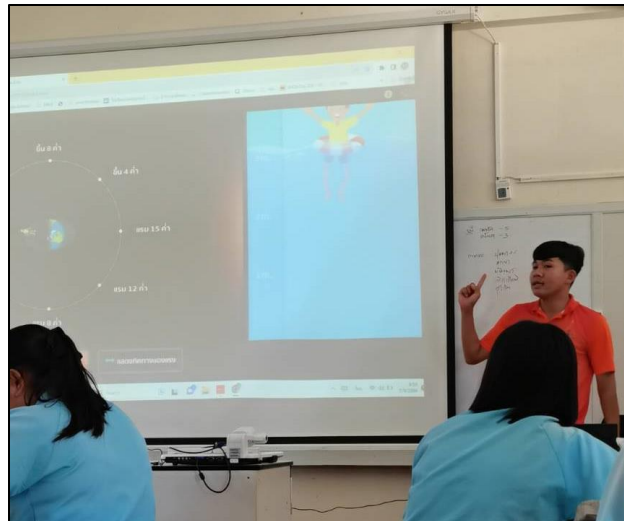


นักเรียนใช้งานแอปพลิเคชัน AR





ครูอธิบายเพิ่มเติมโดยใช้กิจกรรม

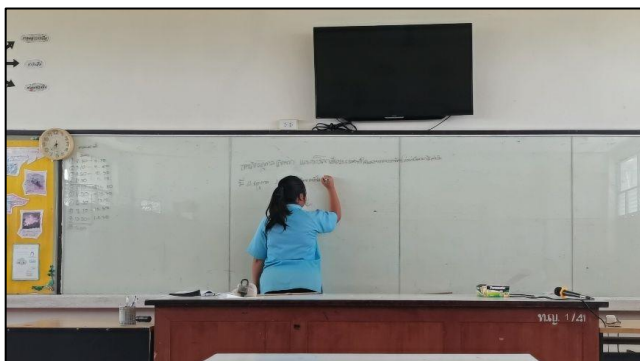


ครูอธิบายเพิ่มเติมโดยใช้

สื่อจำลองโต้ตอบเสมือนจริง จากหนังสือเรียน สสวท.



นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน



นักเรียนร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้



แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู
โรงเรียนท่าพรสวรรค์วิทยาสถาบันสงขลา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาศรีนครินทร์

ชื่อครูผู้สอน กลุ่มสาระการเรียนรู้

รายวิชา รหัสวิชา ชั้น ปีการศึกษา

ข้าพเจ้านี้ ได้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความพึงพอใจดังนี้

5 : มากที่สุด 4 : มาก 3 : ปานกลาง 2 : น้อย 1 : น้อยที่สุด

กิจกรรม	ความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. ครูมีการเตรียมการสอน					
2. การจัดบรรยากาศห้องเรียนเอื้อต่อการเรียนการสอน					
3. เนื้อหาที่สอนทันสมัยนำไปใช้ได้จริง					
4. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจน					
5. กิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนการสอน					
6. ครูส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม และรายบุคคล					
7. ครูส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และร่วมกันอภิปราย					
8. กิจกรรมการเรียนสนุกและน่าสนใจ					
9. ครูให้โอกาสนักเรียนซักถามปัญหา					
10. ครูใช้วิธีการสอนและใช้สื่ออย่างหลากหลาย					
11. ครูยอมรับความคิดเห็นของนักเรียน					
12. ครูให้ความสนใจแก่นักเรียนอย่างทั่วถึงขณะสอน					
13. ครูส่งเสริมให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้จากห้องสมุด อินเทอร์เน็ตหรือแหล่งเรียนรู้อื่นๆ					
14. ครูตั้งใจสอน ให้ความสำคัญ ช่วยเหลือ อำนวยความสะดวกแก่นักเรียนในการทำกิจกรรม					
15. ครูมีบุคลิกภาพ การแต่งกายและการพูดจาเหมาะสม					
16. ครูเข้าสอนและออกตรงเวลา					
17. นักเรียนทราบเกณฑ์การประเมินผลล่วงหน้า					
18. นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียน					
19. ครูประเมินผลอย่างยุติธรรม					
20. นักเรียนเรียนอย่างมีความสุข					
รวมคะแนน					
รวมทั้งหมด					

สรุปผลการประเมิน 80-100 ระดับความพึงพอใจมากที่สุด 70-79 ระดับความพึงพอใจมาก
 60-69 ระดับความพึงพอใจปานกลาง 50-59 ระดับความพึงพอใจน้อย
 น้อยกว่า 50 ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัด
กิจกรรมการเรียนการสอนของครู



ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัด
กิจกรรมการเรียนการสอนของครู