



รายงานการพัฒนานวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้
เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา
ของสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาโรงเรียนอุบลวิทยาคม
ปีการศึกษา ๒๕๖๘

การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ เรื่อง “แสงแรกก่อนใครในสยาม”
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ ๕-๖

นางศิวภรณ์ มากดี
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนอุบลวิทยาคม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ



คำนำ

การพัฒนานวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้ เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา ของสถานศึกษา นำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาโรงเรียนอุบลวิทยาคม ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๘ การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ เรื่อง “แสงแรกก่อนใครในสยาม” กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษา ปีที่ ๕-๖ ฉบับนี้ จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนในการคิด วิเคราะห์ การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี การสื่อสาร และการใช้ทักษะชีวิต ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการระหว่าง กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ภาษาไทย คณิตศาสตร์ โดยเชื่อมโยงองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เรื่องการหมุนของโลก เข้ากับภูมิศาสตร์ท้องถิ่นจังหวัดอุบลราชธานี ผ่านกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (๕Es) ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้จากสถานการณ์จริง พร้อมทั้งเกิดความภาคภูมิใจในอัตลักษณ์ท้องถิ่นของตนเอง

ขอขอบพระคุณคณะผู้บริหารโรงเรียนอุบลวิทยาคม ที่ได้ให้คำปรึกษาและให้การสนับสนุนกิจกรรม ทั้ง แหล่งความรู้ทางวิชาการและงบประมาณดำเนินการ จึงทำให้การพัฒนานวัตกรรมครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าการพัฒนานวัตกรรมครั้งนี้จะเป็นรากฐานในการพัฒนาต่อยอด ให้นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ทักษะชีวิตเพื่อการศึกษาในระดับสูงขึ้นต่อไป

ศิวภรณ์ มากดี



สารบัญ

ปก	
คำนำ	
ที่มาและความสำคัญ	๔
กระบวนการพัฒนานวัตกรรม	๕
แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	๘
กระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้	๙
ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย	๑๐
บทเรียนที่ได้รับ และเงื่อนไขความสำเร็จ	๑๑
ภาคผนวก	



รายงานการพัฒนาวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา
ของสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา โรงเรียนอุบลวิทยาคม ปีการศึกษา ๒๕๖๓

๑. ชื่อนวัตกรรม

การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ “แสงแรกก่อนใครในสยาม”

๒. ผู้จัดทำ

นางศิวภรณ์ มากดี ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนอุบลวิทยาคม

๓. ระยะเวลาดำเนินการพัฒนาวัตกรรมการ

เริ่มวันที่ ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๖๘ ถึง วันที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๙

๔. ที่มาและความสำคัญ

การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษาที่มีเป้าหมายสำคัญในการ พัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติรอบตัว และสามารถอธิบายปรากฏการณ์เหล่านั้นได้อย่างมีเหตุผล โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่อง การหมุนรอบตัวเองของโลกและการโคจรรอบดวงอาทิตย์ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญที่ก่อให้เกิดการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงของฤดูกาล นักเรียนควรได้เรียนรู้ผ่านกิจกรรม การทดลองและการสังเกตอย่างเป็นระบบ เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้อง ไม่ยึดติดกับความเชื่อพื้นบ้านหรือความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน ในขณะเดียวกัน การปลูกฝังให้นักเรียนมี *ความรักและความภาคภูมิใจในท้องถิ่น* ก็เป็นสิ่งจำเป็น จังหวัดอุบลราชธานีมีพิกัดอยู่ทางตะวันออกสุดของประเทศไทย โดยเฉพาะที่ *อุทยานแห่งชาติผาแต้ม* ถือเป็นจุดที่สามารถมองเห็น “แสงแรกของดวงอาทิตย์” ก่อนใครในประเทศไทย สิ่งนี้สะท้อนให้เห็นถึงความโดดเด่นทางภูมิศาสตร์ที่ควรค่าแก่การเรียนรู้และภาคภูมิใจ

การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง การหมุนของโลกมาบูรณาการเข้ากับภูมิประเทศและวัฒนธรรมท้องถิ่น จึงเป็นแนวทางการเรียนรู้ที่ช่วยให้นักเรียนเข้าใจทั้ง *หลักวิทยาศาสตร์ และ อัตลักษณ์ท้องถิ่น* ไปพร้อมกัน ครูจึงมีแนวคิดในการ *การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ “แสงแรกก่อนใครในสยาม”* ขึ้น เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านการทดลอง การสืบค้น และการสร้างสรรค์ผลงาน โดยเน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนอย่างเต็มที่ เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านวิชาการ ปรากฏการณ์การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ รวมถึงการมองเห็นแสงในพื้นที่ต่าง ๆ ไม่พร้อมกัน เป็นเนื้อหาที่เชื่อมโยงโดยตรงกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผู้เรียนมักมีความเข้าใจคลาดเคลื่อน เช่น เข้าใจว่าดวงอาทิตย์เคลื่อนที่รอบโลก

การจัดทำกิจกรรมการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติจริง จึงช่วยแก้ไขความเข้าใจผิดและสร้างความเข้าใจที่ถูกต้อง *ด้านท้องถิ่น* จังหวัดอุบลราชธานี โดยเฉพาะที่ผาแต้ม เป็นจุดที่สามารถมองเห็นแสงแรกของประเทศไทย สะท้อนถึงความโดดเด่นทางภูมิศาสตร์และเป็นสัญลักษณ์ของความภาคภูมิใจในท้องถิ่น การเชื่อมโยงความรู้วิทยาศาสตร์เข้ากับภูมิศาสตร์ของจังหวัด จะช่วยให้นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญและคุณค่าของบ้านเกิด

ด้านผู้เรียน ผู้เรียนจะได้พัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เช่น การสังเกต การทดลอง การตั้งสมมติฐาน และการอธิบายผล ได้ฝึกการทำงานกลุ่ม การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการสร้างสรรค์ผลงานเชิง



บูรณาการ เช่น โปสเตอร์หรือสื่อรณรงค์ ได้รับการปลูกฝังคุณธรรมด้านความรักบ้านเกิด ความภาคภูมิใจในท้องถิ่น และความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม

ดังนั้น การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ “แสงแรกก่อนใครในสยาม” จึงมีความสำคัญต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งในแง่ของการเสริมสร้างความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้อง และการปลูกฝังคุณค่าทางจิตใจที่เชื่อมโยงกับอัตลักษณ์ของจังหวัดอุบลราชธานี

๕. วัตถุประสงค์ ผู้เรียนสามารถ

- ๕.๑ อธิบายการสมบัติของแสงและปรากฏการณ์ของแสงจากสถานการณ์จริงได้
- ๕.๒ เชื่อมโยงความรู้ทางวิทยาศาสตร์กับภูมิศาสตร์ได้
- ๕.๓ ใช้ความรู้และทักษะทางคณิตศาสตร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้
- ๕.๔ สื่อสารองค์ความรู้ผ่านการเขียนและการนำเสนอผ่านสื่อเทคโนโลยีได้
- ๕.๕ ออกแบบชิ้นงานประกอบการอธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติได้

๖. กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕-๖ ปีการศึกษา ๒๕๖๘ จำนวน ๑๐๐ คน

๗. เครื่องมือที่ใช้

๑.แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

๒.สื่อการเรียนรู้

๒.๑. ลูกโลกจำลอง

๒.๒. ไฟฉาย

๒.๓ แผนที่ประเทศไทย

๒.๔ ภาพถ่าย/วิดีโอพระอาทิตย์ขึ้นที่ผาแต้ม

๒.๕ สื่อสิ่งพิมพ์ (ใบงาน, ใบความรู้)

๒.๖ แหล่งเรียนรู้ท้องถิ่น (อุทยานแห่งชาติผาแต้ม)

๘. กระบวนการพัฒนานวัตกรรม

กิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง “แสงแรกก่อนใครในสยาม” ใช้ รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-Based Learning : ๕Es Model) ร่วมกับ การบูรณาการท้องถิ่นศึกษา (Local-based Learning) โดยมีลักษณะเด่นดังนี้

- ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ (Learner-Centered)
- เรียนรู้ผ่านกระบวนการทดลอง สืบค้น และลงมือปฏิบัติจริง
- เชื่อมโยงความรู้ทางวิทยาศาสตร์เข้ากับบริบทท้องถิ่น (ผาแต้มจังหวัดอุบลราชธานี จุดชมแสงแรกของสยาม)
- ส่งเสริมความภาคภูมิใจในท้องถิ่น ควบคู่ไปกับการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกัน



การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ
“แสงแรกก่อนใครในสยาม”

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
(แกนหลัก : โลกหมุน - โลกโคจร - การเกิดแสง)

สังคมศึกษา
(ภูมิศาสตร์)

คณิตศาสตร์
(เวลา/ตำแหน่ง)

ภาษาไทย
(ทักษะการ

เทคโนโลยี
(การตัดต่อคลิปนำเสนอและการทำแผ่นพับ)

ความรู้และทักษะ + ความภาคภูมิใจในท้องถิ่น
“ผาแต้ม : แสงแรกของสยาม”



การออกแบบกระบวนการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ ๑ (P : plan)

ศึกษาหลักสูตรแกนกลางฯ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการหมุนของโลก การโคจรรอบดวงอาทิตย์ และการเกิดกลางวัน-กลางคืน

-วิเคราะห์ผู้เรียน ระดับชั้น ความรู้พื้นฐาน ความสนใจ และบริบทท้องถิ่นของจังหวัดอุบลราชธานี

-กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เช่น การเข้าใจปรากฏการณ์ดวงอาทิตย์ขึ้น-ตก, การภาคภูมิใจในท้องถิ่น

-ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ ตามกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5Es) พร้อมใบงาน

แบบประเมิน และสื่อประกอบการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่บูรณาการในกิจกรรม

กลุ่มสาระ	บูรณาการจากกิจกรรมในไฟล์นวัตกรรม	หลักฐานจากกิจกรรม
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (แกนหลัก)	การหมุนรอบตัวเองของโลก การโคจรรอบดวงอาทิตย์ การเกิดกลางวัน-กลางคืน โปรแกรมการจัดทำสื่อนำเสนอ	กิจกรรมลูกโลก + ไฟฉาย ทดลอง การเกิดแสงในแต่ละพื้นที่ การตัดต่อคลิปนำเสนอ การจัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์
สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	ภูมิศาสตร์ประเทศไทย (ลองจิจูด) ทำไม้ผาแต้ม เห็นแสงก่อน	วิเคราะห์ตำแหน่งจังหวัด อุบลราชธานีบนแผนที่
ภาษาไทย	การอ่าน วิเคราะห์ เขียนอธิบาย และนำเสนอ ผลงาน	การอธิบายผลการทดลอง / สะท้อน คิด
คณิตศาสตร์	เวลา การเปรียบเทียบตำแหน่ง พื้นที่ และ การวัด	วิเคราะห์เวลาที่ดวงอาทิตย์ขึ้นต่างกัน

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- การคิดวิเคราะห์
- การแก้ปัญหา
- การใช้เทคโนโลยี
- การสื่อสาร
- การใช้ทักษะชีวิต



ขั้นที่ ๒ (D : Do)

๑. จัดกิจกรรมการเรียนรู้จริงในห้องเรียนตามแผน ๕Es

Engage : กระตุ้นความสนใจด้วยภาพพระอาทิตย์ขึ้นที่ผาแต้ม

Explore : ทดลองลูกโลกกับไฟฉาย

Explain : ครูและนักเรียนร่วมอธิบายผล

Elaborate : สร้างโปสเตอร์/โครงการเล็ก ๆ “แสงแรกก่อนใครในสยาม”

Evaluate : ประเมินด้วยใบงานและการนำเสนอ

๒. กระตุ้นการมีส่วนร่วมของนักเรียนทุกคน เน้นการเรียนรู้เชิงปฏิบัติและการทำงานกลุ่ม

ขั้นที่ ๓ (C : check)

๑. ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากใบงาน แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน

๒. ประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์จากการสังเกต ทดลอง และการอธิบายผล

๓. ประเมินทักษะด้านเจตคติและคุณค่าทางท้องถิ่นจากการสะท้อนคิดและผลงานโปสเตอร์

๔. รับฟังความคิดเห็นจากนักเรียนและครูผู้สอนเกี่ยวกับความเหมาะสมของชุดกิจกรรม

ขั้นที่ ๔ (A : Act)

๑. วิเคราะห์ผลการประเมินทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ

๒. สรุปจุดเด่นและปัญหาที่พบ เช่น ความเข้าใจของผู้เรียน ความเหมาะสมของสื่อ เวลา หรือรูปแบบ

กิจกรรม

๓. ปรับปรุงชุดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สมบูรณ์ เช่น เพิ่มกิจกรรมย่อย ปรับใบงานให้ชัดเจนขึ้น หรือใช้สื่อ ICT

ประกอบ

๔. นำไปใช้ซ้ำ (Re-implement) หรือเผยแพร่ให้ครูคนอื่น ๆ ในโรงเรียน/เครือข่ายได้ใช้ต่อ

๙. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

หลักการ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

กำหนดให้ผู้เรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ต้องมีความรู้ ความเข้าใจในธรรมชาติของสิ่งต่าง ๆ รอบตัว สามารถอธิบายปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์ได้ มีทักษะกระบวนการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Inquiry) และเห็นคุณค่าของท้องถิ่นและสิ่งแวดล้อม ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ดีที่สุดเมื่อได้ลงมือปฏิบัติ สืบค้น ทดลอง และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ครูจึงเป็นผู้จัดกิจกรรม อำนวยความสะดวก และส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีความหมาย

แนวคิดที่เกี่ยวข้อง

- แนวคิดการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-Based Learning)

ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการตั้งคำถาม การสังเกต การทดลอง และการสรุปผล ซึ่งเหมาะกับการเรียนวิทยาศาสตร์ในประเด็นเรื่อง “การหมุนของโลกและการโคจรรอบดวงอาทิตย์”

- แนวคิดการเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้ (Constructivism)

เชื่อว่าผู้เรียนสร้างความรู้ขึ้นเองจากประสบการณ์ตรง การทดลองใช้ลูกโลก-ไฟฉายเพื่อจำลองดวงอาทิตย์ และโลกจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจอย่างลึกซึ้งกว่าการบรรยายเพียงอย่างเดียว



- แนวคิดบูรณาการท้องถิ่นศึกษา (Local Curriculum Integration)
การนำบริบทท้องถิ่นเข้ามาเชื่อมโยง เช่น “ผาแต้ม จังหวัดอุบลราชธานี จุดชมแสงแรกของสยาม” จะช่วยให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของบ้านเกิด และภาคภูมิใจในอัตลักษณ์ท้องถิ่น

ทฤษฎีพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง

- ทฤษฎีการเรียนรู้ของเพียเจต์ (Piaget’s Theory of Cognitive Development)
เด็กระดับประถมปลายอยู่ในช่วงพัฒนาการทางปัญญาขั้นการคิดเชิงรูปธรรม (Concrete Operational Stage) สามารถเข้าใจการจำลองและการสังเกตได้ จึงเหมาะที่จะเรียนรู้ผ่านสื่อจำลองและการทดลองจริง
- ทฤษฎีโซนแห่งการพัฒนาที่ใกล้ที่สุด (Zone of Proximal Development : ZPD) ของไวโกตสกี
ครูทำหน้าที่เป็น “ผู้ชี้แนะ” หรือ “ผู้ค้ำจุนการเรียนรู้” (Scaffolding) ช่วยนักเรียนทำความเข้าใจเรื่องที่ยากอย่างการหมุนของโลก ด้วยกิจกรรมทดลองและการอธิบายง่าย ๆ
- ทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ของโคลบ์ (Kolb’s Experiential Learning Theory)
การเรียนรู้เกิดจากการลงมือทำ (Concrete Experience) การสะท้อนคิด (Reflective Observation) การสร้างแนวคิด (Abstract Conceptualization) และการนำไปใช้ (Active Experimentation) ซึ่งเป็นวงจรการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับชุดกิจกรรมนี้
- ทฤษฎีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Achievement Motivation Theory)
การให้ผู้เรียนทำกิจกรรมกลุ่ม ผลงาน เช่น โปสเตอร์ “แสงแรกก่อนใครในสยาม” จะกระตุ้นแรงจูงใจและความภาคภูมิใจในการเรียนรู้

๑๐. กระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้

๑๐.๑ รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง “แสงแรกก่อนใครในสยาม” ใช้ รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-Based Learning : ๕Es Model) ร่วมกับการบูรณาการท้องถิ่นศึกษา (Local-based Learning) โดยมีลักษณะเด่น ดังนี้

- ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ (Learner-Centered)
- เรียนรู้ผ่านกระบวนการทดลอง สืบค้น และลงมือปฏิบัติจริง
- เชื่อมโยงความรู้ทางวิทยาศาสตร์เข้ากับบริบทท้องถิ่น (อุทยานแห่งชาติผาแต้ม จังหวัดอุบลราชธานี จุดชมแสงแรกของสยาม)
- ส่งเสริมความภาคภูมิใจในท้องถิ่น ควบคู่ไปกับการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกัน

๑๐.๒ ขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้ (ตามกระบวนการ ๕Es)

ขั้นที่ ๑ Engage (สร้างความสนใจ)

- นักเรียนดูคลิปวิดีโอ และภาพถ่ายพระอาทิตย์ขึ้นที่ “ผาชนะโต อุทยานแห่งชาติผาแต้ม”
- ตั้งคำถามกระตุ้น เช่น ทำไมที่อุบลราชธานีเห็นพระอาทิตย์ก่อนจังหวัดอื่น?
ทำไมพระอาทิตย์ ขึ้น-ตก ไม่พร้อมกันทั่วโลก?

นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นและเชื่อมโยงประสบการณ์เดิม



ขั้นที่ ๒ Explore (สำรวจและค้นหา)

- นักเรียนทำการทดลองโดยใช้ ลูกโลกจำลอง + ไฟฉาย แทนดวงอาทิตย์
- นักเรียนทดลองหมุนลูกโลกให้รอบตัวเอง สังเกตการเกิดกลางวัน-กลางคืน
- จดบันทึกสิ่งที่สังเกตได้ลงในใบงาน

ขั้นที่ ๓ Explain (อธิบายและลงข้อสรุป)

- ตัวแทนกลุ่มอธิบายสิ่งที่ค้นพบ
- นักเรียนและครูร่วมกันอภิปราย สรุปความรู้ที่ถูกต้อง :
 - โลกหมุนรอบตัวเอง ทำให้เกิด กลางวัน-กลางคืน
 - โลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ → ฤดูกาล
 - ความต่างของเส้นลองจิจูด → เวลาที่เห็นดวงอาทิตย์ต่างกัน
 - อธิบายว่า ทำไม “อุทยานแห่งชาติผาแต้ม” จึงเป็นพื้นที่ ที่เห็นแสงแรกของประเทศไทย

ขั้นที่ ๔ Elaborate (ขยายความรู้และประยุกต์ใช้)

- นักเรียนสร้าง โปสเตอร์ / แผนผังความคิด เรื่อง “แสงแรกก่อนใครในสยาม”
- ระดมสมองว่า “เราควรภาคภูมิใจอย่างไรที่บ้านเราเห็นแสงแรกก่อนใครในสยาม”
- เชื่อมโยงความรู้วิทยาศาสตร์การเกิดแสง สมบัติของแสง แสงจากดวงอาทิตย์ เข้ากับภูมิศาสตร์

ท้องถิ่น

ขั้นที่ ๕ Evaluate (ประเมินผล)

- ประเมินจาก ใบงาน การทำกิจกรรม การนำเสนอผลงานกลุ่ม การสะท้อนคิดของนักเรียน
- นักเรียนสะท้อนความรู้สึกและสิ่งที่ได้เรียนรู้

รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง “แสงแรกก่อนใครในสยาม” มุ่งเน้นการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง ตามกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (๕Es) และบูรณาการภูมิศาสตร์ท้องถิ่น เพื่อให้ผู้เรียน เข้าใจหลักการทางวิทยาศาสตร์ เชื่อมโยงกับภูมิศาสตร์และอัตลักษณ์ของจังหวัดอุบลราชธานี ความภาคภูมิใจในท้องถิ่นและสามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริง

๑๑.ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย

ด้านความรู้ (Knowledge)

-นักเรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับปรากฏการณ์การขึ้น-ตกของดวงอาทิตย์ อันเป็นผลจากการหมุนรอบตัวเองของโลกไปพร้อมกับการโคจรรอบดวงอาทิตย์

-นักเรียนสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการหมุนของโลก การโคจรของโลก และการที่แต่ละพื้นที่บนโลกมองเห็นดวงอาทิตย์ในเวลาที่แตกต่างกันได้อย่างถูกต้อง

ด้านทักษะ (Skills)

-นักเรียนมีทักษะการสังเกต การตั้งคำถาม การทดลอง และการใช้แบบจำลองในการอธิบายปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์

-นักเรียนสามารถทำงานกลุ่ม ร่วมมือกันในการสำรวจ วิเคราะห์ และนำเสนอผลการเรียนรู้



-นักเรียนใช้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ในการอธิบายสิ่งที่พบเห็นและประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตประจำวัน
ด้านคุณลักษณะ (Attitudes/Values)

-นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในท้องถิ่นจังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ได้เห็นแสงแรกของดวงอาทิตย์ในประเทศไทย

-นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มองเห็นความสำคัญของวิทยาศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง และภูมิศาสตร์ท้องถิ่น

-นักเรียนมีความกระตือรือร้น ใฝ่เรียนรู้ และมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง
ด้านผลผลิตการเรียนรู้ (Learning Outcomes/Product)

-นักเรียนสามารถสร้างชิ้นงาน เช่น แบบจำลอง แผนภาพสรุป หรือโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับ
“แสงแรกก่อนใครในสยาม”

-มีการนำเสนอผลงานที่แสดงถึงการบูรณาการความรู้ ทักษะ และความภาคภูมิใจในท้องถิ่น

๑๒. บทเรียนที่ได้รับ

การดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ เรื่อง “แสงแรกก่อนใครในสยาม” โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-Based Learning : ๕Es Model) ร่วมกับการบูรณาการท้องถิ่นศึกษา (Local-based Learning) ทำให้เกิดบทเรียนสำคัญในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

๑๒.๑ การนำบริบทท้องถิ่นที่ใกล้ตัวผู้เรียน เช่น อุทยานแห่งชาติผาแต้ม จังหวัดอุบลราชธานี มาใช้เป็นสถานการณ์ในการเรียนรู้ สามารถช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นนามธรรมได้ง่ายขึ้น และเกิดความเชื่อมโยงระหว่างองค์ความรู้กับชีวิตจริง

๑๒.๒ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ทดลอง และสร้างแบบจำลอง ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ เช่น การขึ้น-ตกของดวงอาทิตย์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑๒.๓ กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการช่วยส่งเสริมทักษะสำคัญในศตวรรษที่ ๒๑ ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร การทำงานร่วมกัน และการใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอผลงาน

๑๒.๔ การเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับอัตลักษณ์ของท้องถิ่น สามารถปลูกฝังคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความรัก ความภาคภูมิใจในบ้านเกิด และความตระหนักในคุณค่าของทรัพยากรท้องถิ่น

๑๒.๕ การมีส่วนร่วมของครู ผู้บริหาร และผู้ปกครอง เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยสนับสนุนให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

๑๓. เงื่อนไขความสำเร็จ

ด้านนักเรียน

๑. ผู้เรียนมีความพร้อมในการเรียนรู้และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการทดลอง การสืบค้น และการสร้างชิ้นงานอย่างกระตือรือร้น

๒. ผู้เรียนมีทักษะการทำงานกลุ่ม การสื่อสาร และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์

๓. ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ทางวิทยาศาสตร์กับบริบทท้องถิ่น และนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้



ด้านครู

๑.ครูมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (๕Es) และสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เชิงบูรณาการได้อย่างเหมาะสม

๒.ครูมีการเตรียมสื่อ อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเนื้อหาและบริบทของท้องถิ่น

๓.ครูทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (Facilitator) ส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

ด้านผู้บริหาร

๑.ผู้บริหารสถานศึกษาให้การสนับสนุนด้านนโยบาย ทรัพยากร และเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

๒.ส่งเสริมให้ครูพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษาและชุมชน

๓.สนับสนุนการนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

ด้านผู้ปกครอง

๑.ผู้ปกครองให้การสนับสนุนและส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งในและนอกห้องเรียน

๒.ให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมกิจกรรมที่สถานศึกษาจัดขึ้น

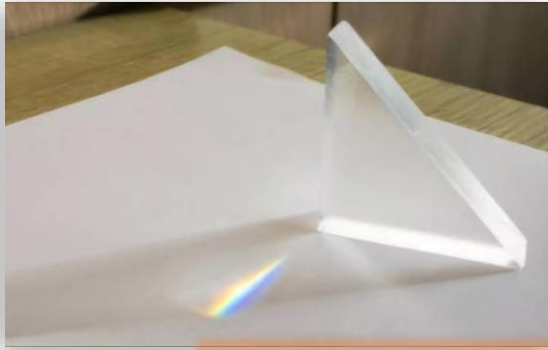
๓.มีส่วนร่วมในการปลูกฝังเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้และความภาคภูมิใจในท้องถิ่น



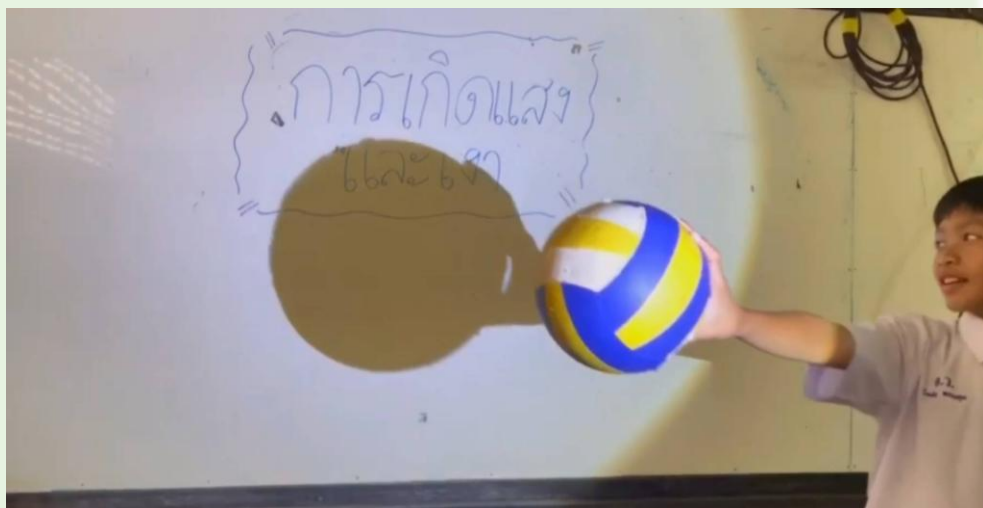
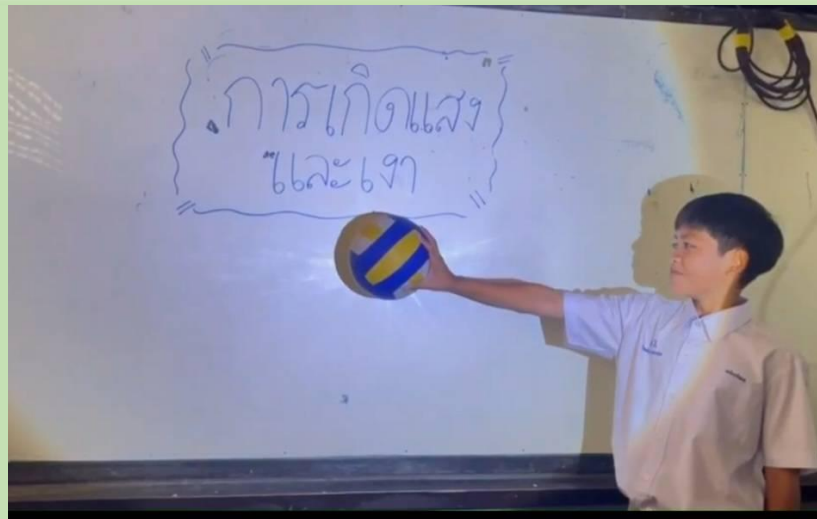
ภาคผนวก

- ภาพกิจกรรม
- เครื่องมือ
- เอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

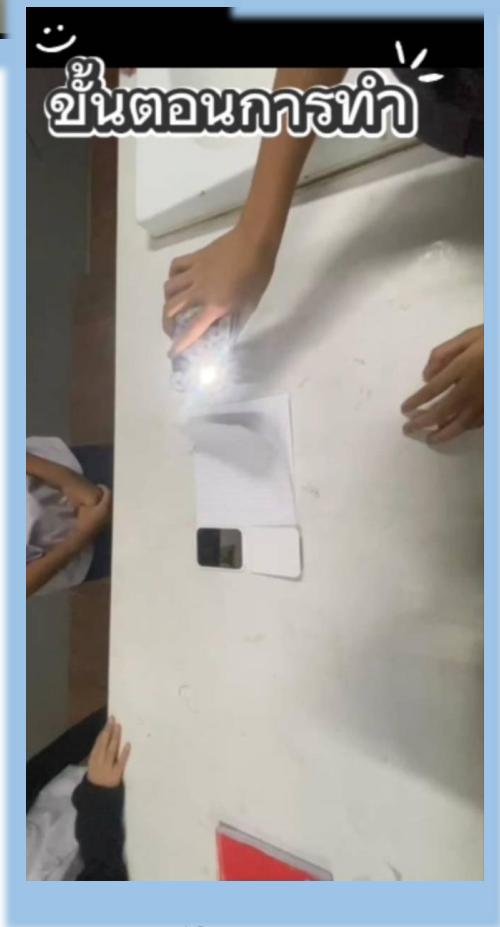
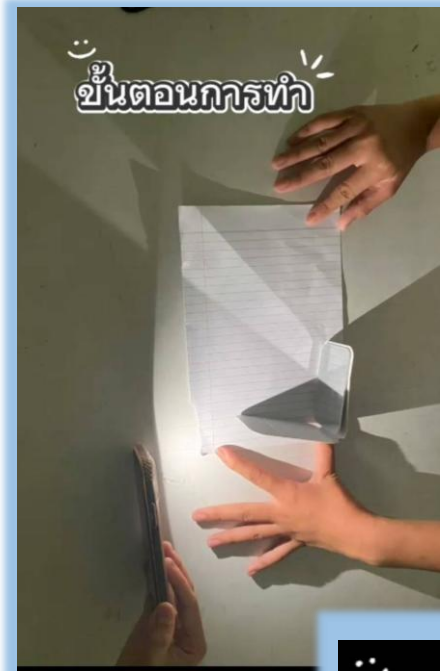
















ทำไมรูปถึงหายไป?

เกิดจากการหักเหของแสง
โดยเมื่อแสงเดินทางผ่านตัวกลางที่ต่างกัน
แสงจะหักเหทำให้มุมมองที่ตาเรา
เห็นผิดเพี้ยนไปจนภาพวาดด้านในมองไม่เห็นหรือดูลางเลือน



ทำไมถึงมีเงาเกิดขึ้น?

เพราะแสงจากไฟฉายเดินทางเป็นเส้นตรง
และวัตถุที่วาง เป็นวัตถุทึบแสง
แสงไม่สามารถผ่านได้
จึงเกิดพื้นที่มืดทอดลงบนฉากหลัง
ตรงข้ามกับแหล่งกำเนิดแสง



สรุป

เกิด การหักเหของแสง (Refraction)
ทำให้ภาพที่มองเห็นเปลี่ยนไปจากเดิม
แสงเดินทางจากกระดานผ่านอากาศ แก้ว และน้ำ ทำให้ทิศทางแสงเบี่ยงเบนหรือหักเห
ภาพลูกศรจะดูหักงอหรือกลับทิศทาง (จากซ้ายไปขวา)
เนื่องจากการหักเหของแสงผ่านตัวกลางที่มีความหนาแน่นต่างกัน

สมาชิกของเรา



อ.ศุภวิภา สุทิน



อ.ศ. วัชรพร เฉลิมทิวา



อ.ศ. ทัศนีย์ รัตนพร



อ.ศุภชญา วัชรพลา



อ.ศุภมาส โนนศิริวัฒน์



อ.ศ. ทวีร์ นิลวัฒน์



อ.สมวัฒน์ วิมลรัตน์

การทดลองเรื่องคุณสมบัติของแสง

ชื่อการทดลอง การหักเหของแสง



เสนอ
นาง สิวกรณ์ มาตย์
โรงเรียน

อุปกรณ์การทดลอง

- 1 แก้วใส่น้ำสีใส
- 2 น้ำเปล่า
- 3 กระดาษ A4
- 4 ปากกาดำ

วิธีการทดลอง

- เทน้ำใส่น้ำแก้ว
- จากนั้นนำปากกาดำ
- เขียนลงกระดาษ A4 นำแก้วที่มีน้ำ
- มาวางด้านหน้ากระดาษ A4

รูปการทดลอง



การทำทดลอง

เปิดไฟในช่องไฟช่องข้างมืด
เปิดไฟฉายหลอดส่องไปที่ก้านของ
ขำยี่ตงไปในระยะห่าง
ไฟฉายกับก้านของ
หลอดแสงที่เกือยี่ตง
ก้านของ
ขำยี่ตงกับก้านของ
หลอดจากที่ตง และดูว่า
แสงที่ลอดมาอย่างไร

ผลการสังเกต

เมื่อส่องไฟฉายจากช่องมืด ขำยี่ตงไปกับก้านของหลอดไฟฉายจะเกิดหลอดไฟฉายขึ้นในช่องมืด
เมื่อส่องไฟฉายจากช่องมืด ขำยี่ตงไปกับก้านของหลอดไฟฉายจะเกิดหลอดไฟฉายขึ้นในช่องมืด




แหล่งแรงบันดาลใจ

ซีพี. 6/5

โรงเรียนอุบลวิทยาคม
เลขที่ ๖

คุณครู สิวกรณ์ มาตย์

คณะผู้จัดทำ

อ.ศ. สุนันดา ทัศนีย์ 1

อ.ศ. กิตติศักดิ์ สมศิริธรรม 10
อ.ศ. นนทิยา วัฒนศิริ 27
อ.ศ. ไชยพร เกษมสุข 29
อ.ศ. อภิชา บุญนาค 30
อ.ศ. จงใจกริช สิริวิ 31
อ.ศ. เตชะ พันธ์โพธิ์ 34

อุปกรณ์

ไฟฉาย หรือ
โคมไฟ
ขำยี่ตงกับหลอด
แสง ขำยี่ตงหรือ
มือ หรือแก้วน้ำ
ก้านของหลอด
กระดาษสีขาว

ผลสรุป

ตำแหน่งของหลอดไฟฉาย
แสงที่ลอด



"ผาแต้ม"
ตะวันขึ้นก่อนใครใน
สยาม

สรุปสั้นๆ
ทิศตะวันออกมีแสงใน
ช่วงที่ มุมของดวง
อาทิตย์ยังต่ำ และแสง
ต้องเดินทางผ่าน ชั้น
บรรยากาศที่หนา ทำให้
ความเข้มของรังสี
น้อยกว่าช่วงกลางวัน
ประกอบกับพื้นผิวยังมี
ความเย็นสะสมจาก
ตอนกลางคืน แสง
สว่างที่ได้รับจึงมีความ
ร้อนน้อย

"แสงแรกแห่งสยาม"
นอกจากตำแหน่งบนแผนที่
แล้ว ยังมีปัจจัยอื่นที่ทำให้เรา
เห็นแสงช้าหรือเร็วต่างกัน:
ความสูงของพื้นที่: ยิ่งคุณอยู่บนที่สูง
คุณ sẽเห็นดวงอาทิตย์พื้น
ขอบฟ้าเร็วกว่าคนที่อยู่บน
พื้นราบ
การหักเหของแสงในชั้นบรรยากาศ
ชั้นบรรยากาศโลกจะ
หักเหแสงอาทิตย์ทำให้
เราเห็นดวงอาทิตย์

แสงแรกของสยามเกิดที่
ผาแต้ม อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี

ทำไมต้อง "ผา
แต้ม"?

(วิทยาศาสตร์น่ารู้)

จุดริบอรุณ: โลกหมุนจากตะวันตกลง
ไปตะวันออก อ.โขงเจียม อยู่ทางทิศ
ตะวันออกสุดของไทย จึงหมุนไป
แตะขอบฟ้าเพื่อรับแสงอาทิตย์เป็น
จุดแรกของประเทศ

คณะผู้จัดทำ

- ด.ญ. กมลพร บุญภักดี
- ด.ญ. ณัชชา ตันเชียงสาย
- ด.ญ. ชวิญชนก บุญฤทธิเดช
- ด.ญ. รณย์สิน สุวรรณอัมพร
- ด.ญ. ณภัชชา บุญทองล้วน
- ด.ญ. กุลศรินันท์ โพธิ์พรหม
- ด.ญ. ธัญชนก สุรมาศ
- ด.ญ. สรัญญา สีดำ

**แสงแรก
ของสยาม**



SUBJECT: _____ NO. _____ DATE: _____

รายงาน

วิชา: วิทยาศาสตร์ ป.6

แสงแรก

หัวข้อ: The first light phenomenon of Thailand

หน้าเสนอ: คุณครู ศิวกรณ ลาดติ

โรงเรียน: อุบลราชธานี (Ubonrajakulrajavidyalaya school)

อุปกรณ์ วิธีการทดลอง ผลลัพธ์

อุปกรณ์

- แก้วน้ำเล็ก 2 ใบ
- แก้วน้ำใหญ่ 1 ใบ
- สีผสมอาหาร
- น้ำเปล่า

วิธีการทดลอง

- นำแก้วน้ำเล็กที่ใส่น้ำสีชมพูไปเทลงในแก้วน้ำใหญ่จากชั้นบนๆ ลงไป
- นำแก้วน้ำเล็กที่ใส่น้ำสีฟ้าไปเทลงในแก้วน้ำใหญ่จากชั้นบนๆ ลงไป

ผลลัพธ์

น้ำที่ผสมกันแล้ว จะปรากฏเป็น 3 ชั้น

ชั้นบนสุดจะเป็นสีชมพู ชั้นกลางจะเป็นสีฟ้า ชั้นล่างจะเป็นน้ำใส

สรุป สิวขาชก

สรุป

น้ำที่ปรากฏเป็น 3 ชั้นคือ (จากบนลงล่าง)

น้ำที่ใส่น้ำสีชมพู - 1.50

น้ำที่ใส่น้ำสีฟ้า - 1.50

น้ำที่ใส่น้ำ - 1.50

น้ำที่ใส่น้ำสีชมพู + น้ำที่ใส่น้ำสีฟ้า + น้ำที่ใส่น้ำ = 4.50


น้ำที่ใส่น้ำสีชมพู + น้ำที่ใส่น้ำสีฟ้า + น้ำที่ใส่น้ำ = 4.50

สิวขาชก

- สีชมพู 1.50
- สีฟ้า 1.50
- น้ำใส 1.50
- สีชมพู 1.50
- สีฟ้า 1.50
- น้ำใส 1.50
- สีชมพู 1.50
- สีฟ้า 1.50
- น้ำใส 1.50
- สีชมพู 1.50
- สีฟ้า 1.50
- น้ำใส 1.50



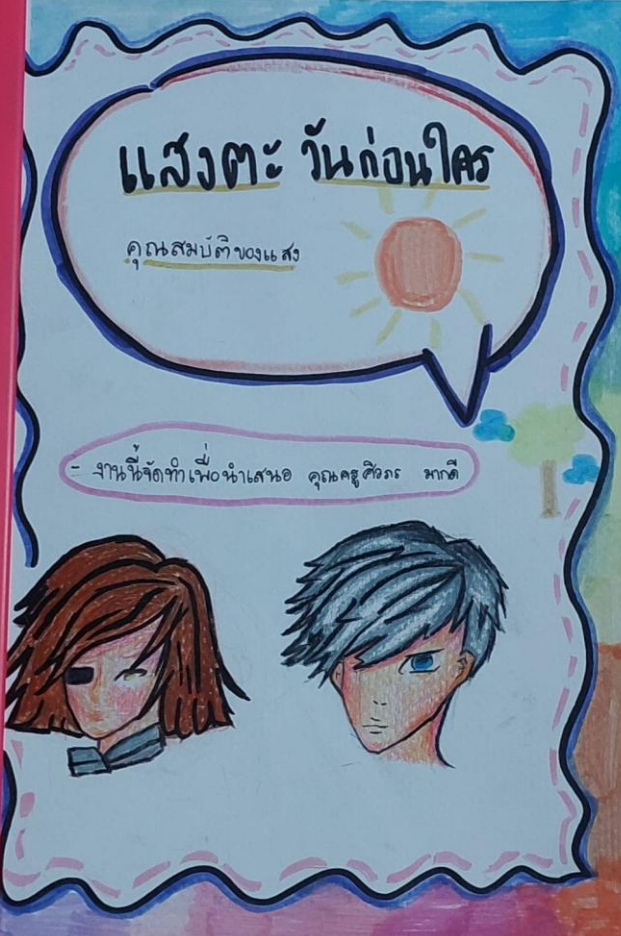
แสงแรกคือแสงที่ปรากฏขึ้นในช่วงรุ่งอรุณเมื่อดวงอาทิตย์เริ่มเคลื่อนขึ้นจากขอบฟ้าแล้วแรกๆก็มักจะ
 ฟ้าสีฟ้าอ่อนในยามเช้าที่สดใส เป็นลมและเป็นลมครมครวญ และทำให้โลกกลับมามีชีวิตชีวาอีกครั้ง แสงแรกคือ
 เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นของธรรมชาติ เป็นจุดเริ่มต้นของกิจกรรมต่างๆในชีวิตประจำวันของมนุษย์
 สัตว์ และพืชเมื่อแสงปรากฏขึ้นสิ่งมีชีวิตจะเริ่มเคลื่อนไหวเพื่อหาอาหารและน้ำดื่ม และที่ที่สัตว์
 ประจำถิ่นของป่าคือแสงแรกซึ่งมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์เป็นอย่างมาก
 เพราะช่วยนำพาพลังงานของดวงอาทิตย์มาสู่สิ่งมีชีวิตบนโลกได้โดยตรง แสงที่ปรากฏในชีวิตประจำวัน
 ไปอย่างปลอดภัยจากพื้นแสงแรกซึ่งช่วยนำพาพลังงานของดวงอาทิตย์มาสู่สิ่งมีชีวิตบนโลกได้โดยตรง
 การเริ่มต้นใหม่อย่างมีความหวัง สำหรับสิ่งมีชีวิตจากดวงอาทิตย์จึงจับคู่กับกิจกรรมต่างๆในชีวิต
 เปรียบเสมือนได้พบกับการสร้างอาหาร เมื่อมองดูต้นไม้ใบหญ้าในสวนที่เขียวชอุ่มอย่างเงยเงยหรือ
 ในป่าที่เขียวชอุ่มใบไม้เขียวและอากาศที่สดชื่นได้ ความหมายในด้านจิตวิทยาของมนุษย์อีก
 อย่างแสงแรกเปรียบเสมือนความหวังและกำลังใจในการเริ่มต้นใหม่ในชีวิต ด้านการดำรงชีวิต
 แสงสว่างที่ปรากฏแรกๆในเช้าวันใหม่ในสวนที่เขียวชอุ่มและในป่าที่เขียวชอุ่มและในป่าที่เขียวชอุ่ม
 ชีวิตและความเป็นมาจึงนำมาสู่การเริ่มต้นใหม่ได้อย่างมีความหวังและในสวนที่เขียวชอุ่ม
 อย่างมีความหวัง



แสงตะวันก่อนใคร

คุณสมบัติของแสง

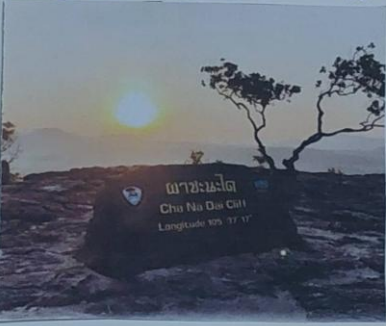

- ง่ายให้จัดจากภาพหน้าเสาธง คุณครู ศีลภากร ภาสดี



รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเรื่อง "แสงแรก" เมื่อศึกษาตามหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของแสง
 แรก ซึ่งเป็นแสงที่เกิดขึ้นในช่วงเริ่มต้นของวัน แสงแรกนั้นพบเห็นได้จากการเริ่มต้นของสิ่งมีชีวิตใน
 และความหวัง ซึ่งไม่มีชีวิตที่ดำรงอยู่ได้โดยปราศจากแสงและเริ่มต้นที่กิจกรรมต่างๆได้อย่างปกติ

การจัดทำรายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นด้วยวัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้จัดทำได้ศึกษาคุณค่าของแสงกับแสง
 แรกจากแสงสว่าง ซึ่งแสงสว่างมีทั้งที่มองเห็นได้และไม่เห็นได้ แสงที่มองเห็นได้คือแสงที่มองเห็นได้
 ระบบ นอกจากนี้ยังมีแสงที่มองไม่เห็นซึ่งเรียกว่ารังสีอินฟราเรดและรังสีอัลตราไวโอเล็ต ซึ่ง
 ไปประกอบกับชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานฉบับนี้จะมีส่วนช่วยแก่ผู้อ่าน และช่วยให้อ่านเข้าใจ
 ความหมายและความสำคัญของแสงแรกมากยิ่งขึ้น หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้จัดทำขออภัย
 ของตัวเรา ณ ที่นี้







No. _____
Date: _____

"Dawn Of Discovery"

รุ่งอรุณแห่งการค้นพบ




ชั้น ป.6/5
โรงเรียนอุบลวิทยาคม
นำเสนอ
คุณครูศิรินทร์ มาดี

No. _____
Date: _____

สืบวิชาโลกกลม

1. ด.ช. ไชยเดช หมดสุด ป.6/5 เลขที่ 8
2. ด.ช. ชุติญา วังคำใหม่ ป.6/5 เลขที่ 13
3. ด.ช. หิรัญกิตติ ไก่ตอออก ป.6/5 เลขที่ 15
4. ด.ช. วาดวิวัฒน์ วังคำศรีอศร ป.6/5 เลขที่ 16
5. ด.ช. พชรวัฒน์ เข้มศรี ป.6/5 เลขที่ 18
6. ด.ญ. พิชญพัชรา น่วมหล่อ ป.6/5 เลขที่ 20
7. ด.ญ. อรกัญญา เน้นใจสด ป.6/5 เลขที่ 32



แบบส่งแรกที่อุบลราชธานีก่อนใคร ?

ถ้าว่า *ที่ตั้งทางตะวันออกสุด:

ราชธานี โดยเฉพะ ฉ.โขงเจียม ที่มี

สิ่วดที่อยู่ตะวันออกที่สุด (ประมาณ

5.5 องศาตะวันออก) จึงเห็นดวงอาทิตย์ขึ้น

ก่อน

ประเทศ: มีลักษณะพื้นที่ราบสูงและ


เขาสูง (ผาชะง่อน) ทำให้มองเห็นขอบฟ้าได้ชัดเจนและเห็นแรงแอก

พื้นที่ราบลุ่ม

านโลกเอียง: แกนโลกเอียง 23.5 องศา ทำให้การขึ้นของดวงอาทิตย์ในแต่ละ

แตกต่างกัน ในช่วงของทิว/ปี ใหม่ พื้นที่ทางภาคใต้ (โซรามีวาส) จะเห็นแสง

ก่อนเพียงเล็กน้อย (1-3 นาที)





แสงคืออะไร?

แสงคือ หนึ่งงานรูปแบบหนึ่ง ที่อยู่ในรูปของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และทำให้มนุษย์สามารถมองเห็นวัตถุรอบตัวได้ แสงเดินทางด้วยความเร็วประมาณ 300,000 กิโลเมตรต่อวินาทีในสุญญากาศ ซึ่งเร็วที่สุดในธรรมชาติ

แสงมีคุณสมบัติสำคัญหลายอย่าง เช่น

- การสะท้อน (แสงกระทบแล้วสะท้อนกลับ)
- การหักเห (แสงเปลี่ยนทิศทางเมื่อผ่านตัวกลางต่างชนิด)
- การดูดกลืน (วัตถุดูดแสงไว้ ทำให้เกิดสีหรือความร้อน)
- การกระจาย (แสงขาวแยกออกเป็นสีรุ้ง)

แสงมีหลายแหล่งกำเนิด เช่น ดวงอาทิตย์, หลอดไฟ, ฝนฉาย และเปลวไฟ นอกจากนี้ แสงยังมีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต เพราะช่วยในการมองเห็น การสังเคราะห์แสงของพืช และการให้พลังงานความร้อนแก่โลก

แสงแรก
แห่งสยาม

โรงเรียนอุบลวิทยาคม
เสนา
คุณครู ดิวิภาชน์ มากดี

ปรากฏการณ์ แสงแรก

เกิดที่อุทยานแห่งชาติ ผาแต้มพะเยา อ.เมืองพะเยา จ.อุบลราชธานี
เป็นพื้นที่ที่ตาจะมองเห็นดวงอาทิตย์ขึ้นก่อนใครในสยาม

ประวัติ:

เกิดขึ้นเมื่อประมาณ 100-200 ล้านปีหลังจาก Big Bang เมื่อดวงอาทิตย์
จัดออกกัมมาสามารถรวมตัวกันจนเกิดเป็น ดาวฤกษ์ดวงแรก ที่เริ่มกระบวนการ
ป้อนเชื้อเพลิงไว้ที่หน้าและส่องสว่างขึ้น

