หน่วยการเรียนรู้บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่น

เรื่อง

“ศูนย์คชศึกษา: ภูมิปัญญาชาวกูยกับวิถีชีวิตช้างสุรินทร์”

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1



โรงเรียนตั้งใจวิทยาคม

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

เอกสารหน่วยการเรียนรู้บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่อง **“ศูนย์คชศึกษา: ภูมิปัญญาชาวกูยกับวิถีชีวิตช้างสุรินทร์”** ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 โรงเรียนตั้งใจวิทยาคม จัดทำขึ้นเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดตามหลักสูตรสถานศึกษาเข้ากับบริบทสภาพแวดล้อม วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นจังหวัดสุรินทร์ โดยใช้ศูนย์คชศึกษาและวิถีชีวิตชุมชนชาวกูยเป็นบริบทหลักในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ มุ่งให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้จากหลายกลุ่มสาระการเรียนรู้ พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร การทำงานร่วมกัน และการประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตจริง ตลอดจนเกิดความตระหนัก เห็นคุณค่า และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมท้องถิ่น

การจัดทำหน่วยการเรียนรู้ครั้งนี้บูรณาการองค์ความรู้จาก 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้แก่ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ภาษาต่างประเทศ และศิลปะ โดยเชื่อมโยงสาระประวัติศาสตร์ไว้ในการจัดการเรียนรู้ด้านสังคมศึกษา รวมทั้งสิ้น 6 แผนการจัดการเรียนรู้ ใช้เวลา 6 ชั่วโมง ทั้งนี้ ยึดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560 ในส่วนที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนตั้งใจวิทยาคม พุทธศักราช 2569 เป็นกรอบในการจัดการเรียนรู้

การออกแบบกิจกรรมใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน (Co-5 Steps) โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผ่านการตั้งคำถาม การแสวงหาความรู้ การวิเคราะห์และสร้างองค์ความรู้ การสื่อสารและสะท้อนคิด ตลอดจนการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อประโยชน์ต่อตนเองและสังคม พร้อมกำหนดภาระงาน ชิ้นงาน สื่อการเรียนรู้ และเครื่องมือวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้ครูสามารถนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างเป็นระบบ

เอกสารฉบับนี้ประกอบด้วยความเป็นมาและความสำคัญ โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แนวทางการวัดและประเมินผล และแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 6 แผน พร้อมเอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ การนิเทศภายใน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางวิชาชีพ และการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

โรงเรียนตั้งใจวิทยาคมหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หน่วยการเรียนรู้บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนและผู้เกี่ยวข้องในการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย เชื่อมโยงความรู้กับวิถีชีวิตจริง มีความภาคภูมิใจในท้องถิ่น และสามารถนำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม

โรงเรียนตั้งใจวิทยาคม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์
ปีการศึกษา 2569

สารบัญ

หน้า

คำนำ ..... ก
สารบัญ ..... ข
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและแนวคิดของหน่วยการเรียนรู้ 1
1.1 ข้อมูลทั่วไป 1
1.2 ความเป็นมาและความสำคัญ 1
1.3 โครงสร้างการจัดการเรียนรู้ 2
1.4 แนวคิดหลักของหน่วย (Big Idea) 2
1.5 คำถามสำคัญของหน่วย (Essential Question) 2
ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด 3
2.1 หลักการวิเคราะห์และคัดเลือกตัวชี้วัด 3
2.2 ตารางวิเคราะห์รายวิชาและตัวชี้วัดแกนหลัก 3
2.3 ตารางสรุปความเชื่อมโยงกับผลผลิตของหน่วย 5
2.4 แนวทางออกแบบการเรียนรู้ด้วย Co-5 Steps 5
ส่วนที่ 3 การกำหนดผลลัพธ์และจุดประสงค์การเรียนรู้ 6
3.1 หลักการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ 6
3.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ร่วมของหน่วย 6
3.3 จุดประสงค์การเรียนรู้ K–P–A รายกลุ่มสาระ 6
3.4 สมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8
3.5 ภาระงานและชิ้นงานร่วม 8
3.6 ความเชื่อมโยงผลลัพธ์กับการประเมิน 8
ส่วนที่ 4 แนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 9
4.1 หลักการและจุดมุ่งหมายของการประเมิน 9
4.2 ขอบเขตการประเมินและเกณฑ์ผ่าน 9
4.3 รูปแบบเกณฑ์ประเมินแบบอิงรายการตรวจสอบ (Rubric) 9
4.4 ผังการประเมินตามแผนการจัดการเรียนรู้ 6 แผน 10
4.5 ขั้นตอนดำเนินการประเมินตาม Co-5 Steps 10
4.6 การรวบรวมและจัดเก็บหลักฐานการเรียนรู้ 11
4.7 การสรุปผลระดับห้องเรียนและการช่วยเหลือผู้เรียน 11
4.8 การประเมินผลภาพรวมของหน่วยบูรณาการ 12
4.9 แบบบันทึกผลรายบุคคล 12
4.10 แบบบันทึกการใช้ผลประเมินเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ 13

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.11 ข้อกำกับการใช้เครื่องมือและความสอดคล้องกับหลักสูตร 13
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ภาษาไทย 14
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 คณิตศาสตร์ 33
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 48
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 สังคมศึกษาและประวัติศาสตร์ 64
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) 80
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 ศิลปะ (ดนตรี) 95
บรรณานุกรม 109

หน่วยการเรียนรู้บูรณาการข้ามกลุ่มสาระ
ศูนย์คชศึกษา: ภูมิปัญญาชาวกูยกับวิถีชีวิตช้างสุรินทร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1
โรงเรียนตั้งใจวิทยาคม จังหวัดสุรินทร์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและแนวคิดของหน่วยการเรียนรู้

1. ข้อมูลทั่วไป

รายการ	รายละเอียด
ชื่อหน่วย	ศูนย์คชศึกษา: ภูมิปัญญาชาวกูยกับวิถีชีวิตช้างสุรินทร์
สถานศึกษา	โรงเรียนตั้งใจวิทยาคม จังหวัดสุรินทร์
ระดับชั้น	มัธยมศึกษาปีที่ 2
ภาคเรียน	ภาคเรียนที่ 1
ปีการศึกษา	2569
ลักษณะหน่วย	หน่วยการเรียนรู้บูรณาการข้ามกลุ่มสาระ
กลุ่มสาระที่เข้าร่วม	6 กลุ่มสาระการเรียนรู้
เวลาเรียน	6 ชั่วโมง
รูปแบบการสอน	ครูแต่ละกลุ่มสาระรับผิดชอบ 1 ชั่วโมง
เทคนิคการสอน	Co-5 Steps
แหล่งเรียนรู้หลัก	ศูนย์คชศึกษา บ้านตากลาง อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์

2. ความเป็นมาและความสำคัญ

การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ สมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตได้อย่างเหมาะสม การจัดการเรียนรู้บูรณาการข้ามกลุ่มสาระเป็นแนวทางหนึ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงองค์ความรู้จากศาสตร์ต่าง ๆ ผ่านประเด็นหรือสถานการณ์ที่มีความหมายต่อชีวิตและบริบทของชุมชน

จังหวัดสุรินทร์มีภูมิปัญญาและวัฒนธรรมเกี่ยวกับการเลี้ยงช้างที่สืบทอดกันมาอย่างยาวนานโดยเฉพาะชุมชนชาวกูยในพื้นที่บ้านตากลาง อำเภอท่าตูม ซึ่งมีความสัมพันธ์กับช้างทั้งในด้านวิถีชีวิต ประเพณี วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น ศูนย์คชศึกษาจึงเป็นแหล่งเรียนรู้ที่สามารถนำมาเชื่อมโยงกับเนื้อหาของ กลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลาย

โรงเรียนตั้งใจวิทยาคมจึงออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการข้ามกลุ่มสาระ เรื่อง “ศูนย์คชศึกษา: ภูมิปัญญาชาวกูยกับวิถีชีวิตช้างสุรินทร์” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 โดยเชื่อมโยงมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดจากรายวิชาที่จัดสอนในภาคเรียนดังกล่าว จำนวน 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้

ใช้เวลาเรียนรวม 6 ชั่วโมง และจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค Co-5 Steps เพื่อส่งเสริมการตั้งคำถาม การแสวงหาความรู้ การคิดวิเคราะห์ การสร้างองค์ความรู้ การสื่อสาร และการประยุกต์ใช้ความรู้

การจัดกิจกรรมมุ่งให้ผู้เรียนได้ศึกษาศูนย์คชศึกษาผ่านมุมมองของภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษาและประวัติศาสตร์ ภาษาต่างประเทศ และศิลปะ โดยแต่ละกลุ่มสาระจัดกิจกรรมตามธรรมชาติของรายวิชาและตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง พร้อมเชื่อมโยงผลการเรียนรู้เป็นองค์ความรู้ร่วมเกี่ยวกับภูมิปัญญาชาวกูยและวิถีชีวิตช้างสุรินทร์

ทั้งนี้ หน่วยการเรียนรู้ดังกล่าวมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในท้องถิ่นของตนเอง เห็นคุณค่าของภูมิปัญญาและมรดกทางวัฒนธรรม มีทักษะการทำงานร่วมกัน และสามารถนำความรู้จากหลายกลุ่มสาระไปใช้ในการอธิบายสถานการณ์และสร้างสรรค์ผลงานที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนได้อย่างเหมาะสม

3. โครงสร้างการจัดการเรียนรู้

แผนที่	กลุ่มสาระการเรียนรู้	เวลา
1	ภาษาไทย	1 ชั่วโมง
2	คณิตศาสตร์	1 ชั่วโมง
3	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	1 ชั่วโมง
4	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม (รวมประวัติศาสตร์)	1 ชั่วโมง
5	ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)	1 ชั่วโมง
6	ศิลปะ (ดนตรี)	1 ชั่วโมง
รวม	6 แผนการจัดการเรียนรู้	6 ชั่วโมง

4. แนวคิดหลักของหน่วย (Big Idea)

ศูนย์คชศึกษาเป็นแหล่งเรียนรู้ที่สะท้อนความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ ช้าง ภูมิปัญญา และวัฒนธรรมท้องถิ่น ซึ่งสามารถศึกษาและอธิบายได้ด้วยองค์ความรู้จากหลายกลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อสร้างความเข้าใจ เห็นคุณค่า และร่วมสืบสานภูมิปัญญาของชุมชน

5. คำถามสำคัญของหน่วย (Essential Question)

“ศูนย์คชศึกษาสะท้อนความสัมพันธ์ระหว่างวิถีชีวิตชาวกูยกับช้างสุรินทร์อย่างไรและเราจะนำความรู้จากศาสตร์ต่าง ๆ มาช่วยศึกษาและสืบสานภูมิปัญญานี้ได้อย่างไร?”

ส่วนที่ 2
การวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด
หน่วย “ศูนย์คชศึกษา: ภูมิปัญญาชาวกูยกับวิถีชีวิตช้างสุรินทร์”
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

2.1 หลักการวิเคราะห์และคัดเลือกตัวชี้วัด

การจัดหน่วยบูรณาการนี้ยึดคำอธิบายรายวิชาของโรงเรียนตั้งใจวิทยาคม ภาคเรียนที่ 1 พ.ศ. 2569 เป็นฐาน ควบคู่กับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของ สพฐ. เลือกเฉพาะตัวชี้วัดที่สอดคล้องกับเนื้อหาและสามารถจัดกิจกรรม พร้อมเก็บหลักฐานได้จริงภายใน 1 ชั่วโมงต่อกลุ่มสาระ โดยไม่ถือว่าหน่วยนี้ทดแทนการเรียนรู้ทุกตัวชี้วัดของภาคเรียน กลุ่มสังคมศึกษาและประวัติศาสตร์ใช้ชั่วโมงเรียนร่วมกัน 1 ชั่วโมง แต่ยังแยกหลักฐานการประเมินตามรายวิชา ทั้งนี้ ต้องตรวจสอบการบันทึกเวลาเรียนกับตารางสอนและระเบียบวัดผลของโรงเรียนก่อนใช้จริง

2.2 ตารางวิเคราะห์รายวิชาและตัวชี้วัดแกนหลัก

1 ภาษาไทย — 1 ชั่วโมง

รายการ	รายละเอียด
รายวิชา	ท22101 ภาษาไทย 3
ตัวชี้วัดหลัก	ท1.1 ม.2/2
ประเภทตามเอกสารวิเคราะห์หลักสูตร	ระหว่างทาง
สาระของตัวชี้วัด (สรุปเพื่อวางแผน)	จับใจความสำคัญ สรุปความ และอธิบายรายละเอียดจากเรื่องที่อ่าน
กิจกรรมเชื่อมโยงศูนย์คชศึกษา	อ่านบทความศูนย์คชศึกษา แล้วเขียนใจความสำคัญและรายละเอียดที่มีหลักฐาน
หลักฐานประเมิน	ใบงานอ่านจับใจความ

2 คณิตศาสตร์ — 1 ชั่วโมง

รายการ	รายละเอียด
รายวิชา	ค22101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3
ตัวชี้วัดหลัก	ค2.2 ม.2/3
ประเภทตามเอกสารวิเคราะห์หลักสูตร	ปลายทาง
สาระของตัวชี้วัด (สรุปเพื่อวางแผน)	ใช้ความรู้การแปลงทางเรขาคณิตแก้ปัญหา
กิจกรรมเชื่อมโยงศูนย์คชศึกษา	ออกแบบผังสัญลักษณ์สถานที่ด้วยการเลื่อนขนาน สะท้อน หรือหมุน พร้อมอธิบาย
หลักฐานประเมิน	ผังพร้อมอธิบายการแปลง

3 วิทยาศาสตร์ — 1 ชั่วโมง

รายการ	รายละเอียด
รายวิชา	ว22101 วิทยาศาสตร์ 3

รายการ	รายละเอียด
ตัวชี้วัดหลัก	ว2.2 ม.2/9
ประเภทตามเอกสารวิเคราะห์หลักสูตร	ปลายทาง
สาระของตัวชี้วัด (สรุปเพื่อวางแผน)	วิเคราะห์สถานการณ์และเสนอวิธีลดหรือเพิ่มแรงเสียดทานให้เกิดประโยชน์
กิจกรรมเชื่อมโยงศูนย์คชศึกษา	ทดลองพื้นผิวจำลองและเสนอทางเลือกพื้นทางเดินที่ปลอดภัย
หลักฐานประเมิน	บันทึกผลทดลองและข้อเสนอ

4 สังคมศึกษาและประวัติศาสตร์ — 1 ชั่วโมง

รายการ	รายละเอียด
รายวิชา	ส22101 สังคมศึกษา 3 / ส22103 ประวัติศาสตร์ 3
ตัวชี้วัดหลัก	ส2.1 ม.2/3 และ ส4.1 ม.2/1
ประเภทตามเอกสารวิเคราะห์หลักสูตร	ระหว่างทางทั้งคู่
สาระของตัวชี้วัด (สรุปเพื่อวางแผน)	วิเคราะห์บทบาทสถาบันทางสังคม และประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐานประวัติศาสตร์
กิจกรรมเชื่อมโยงศูนย์คชศึกษา	วิเคราะห์บทบาทครอบครัว/ชุมชน และเปรียบเทียบคำบอกเล่ากับหลักฐานเอกสาร
หลักฐานประเมิน	แผนผังบทบาทและแบบตรวจหลักฐาน

5 ภาษาอังกฤษ — 1 ชั่วโมง

รายการ	รายละเอียด
รายวิชา	อ22101 ภาษาอังกฤษ 3
ตัวชี้วัดหลัก	ต1.2 ม.2/4
ประเภทตามเอกสารวิเคราะห์หลักสูตร	ระหว่างทาง
สาระของตัวชี้วัด (สรุปเพื่อวางแผน)	พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล บรรยาย และแสดงความคิดเห็นอย่างเหมาะสม
กิจกรรมเชื่อมโยงศูนย์คชศึกษา	ฝึกถาม–ตอบข้อมูลเกี่ยวกับศูนย์คชศึกษาและสร้างบทสนทนา
หลักฐานประเมิน	บทสนทนาและการพูดคู่

6 ศิลปะ (ดนตรี) — 1 ชั่วโมง

รายการ	รายละเอียด
รายวิชา	ศ22101 ศิลปะ 3
ตัวชี้วัดหลัก	ศ2.1 ม.2/1
ประเภทตามเอกสารวิเคราะห์หลักสูตร	ระหว่างทาง
สาระของตัวชี้วัด (สรุปเพื่อวางแผน)	เปรียบเทียบการใช้องค์ประกอบดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่างกัน
กิจกรรมเชื่อมโยงศูนย์คชศึกษา	ฟังตัวอย่างดนตรีที่มีแหล่งอ้างอิง เปรียบเทียบจังหวะ ทำนอง หรือเครื่องดนตรี

รายการ	รายละเอียด
หลักฐานประเมิน	ใบงานเปรียบเทียบองค์ประกอบดนตรี

2.3 ตารางสรุปความเชื่อมโยงกับผลผลิตของหน่วย

กลุ่มสาระ	ส่วนประกอบแฟ้มผลงานร่วม	การประเมินรายวิชา
ภาษาไทย	สรุปข้อมูลศูนย์คชศึกษา	ความถูกต้องของใจความสำคัญ
คณิตศาสตร์	ผังพื้นที่จำลอง	การใช้การแปลงทางเรขาคณิต
วิทยาศาสตร์	ข้อเสนอทางเดินปลอดภัย	การใช้หลักฐานอธิบายแรงเสียดทาน
สังคมศึกษา/ประวัติศาสตร์	แผนผังบทบาทชุมชนและหลักฐานประวัติศาสตร์	บทบาทสถาบัน / ความน่าเชื่อถือของหลักฐาน แยกผล
ภาษาอังกฤษ	บทสนทนาสำหรับผู้มาเยือน	การขอและให้ข้อมูล
ศิลปะ (ดนตรี)	การเปรียบเทียบตัวอย่างดนตรี	องค์ประกอบดนตรีจากต่างวัฒนธรรม

2.4 แนวทางออกแบบการเรียนรู้ด้วย Co-5 Steps

ครูแต่ละกลุ่มสาระดำเนินกิจกรรม 5 ขั้นภายใน 1 ชั่วโมง โดยใช้คำถามร่วมเกี่ยวกับศูนย์คชศึกษาและเน้นการเก็บหลักฐานของตัวชี้วัดที่รับผิดชอบ ไม่จำเป็นต้องใช้กิจกรรมเหมือนกันทุกวิชา

ขั้น	การดำเนินงานใน 1 คาบ	เวลาตัวอย่าง
1 กระตุ้นและตั้งคำถาม	เสนอภาพ/ข้อมูล/สถานการณ์ที่สัมพันธ์กับตัวชี้วัด	8 นาที
2 แสวงหาและวิเคราะห์	อ่าน สืบค้น ทดลอง หรือฟังตัวอย่างตามธรรมชาติวิชา	15 นาที
3 อภิปรายและสร้างความรู้	แลกเปลี่ยน ตรวจสอบ และสรุปด้วยเหตุผล	15 นาที
4 สื่อสารและสะท้อนคิด	นำเสนอหลักฐานรายวิชา รับข้อเสนอแนะ	12 นาที
5 ประยุกต์ใช้และตอบแทนสังคม	ระบุวิธีนำความรู้ไปใช้หรือจัดทำส่วนหนึ่งของสื่อชุมชน	10 นาที

หมายเหตุ: ชื่อขั้นตอนและสัดส่วนเวลาเป็นรูปแบบการดำเนินงานที่โรงเรียนกำหนดเพื่อใช้จัดแผน ครูสามารถปรับเวลาตามความเหมาะสมโดยยังคงสาระของกระบวนการ Co-5 Steps

ส่วนที่ 3
การกำหนดผลลัพธ์และจุดประสงค์การเรียนรู้
หน่วย “ศูนย์คชศึกษา: ภูมิปัญญาชาวกูยกับวิถีชีวิตช้างสุรินทร์”
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

3.1 หลักการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้

หน่วยบูรณาการนี้มีเวลาเรียนรวม 6 ชั่วโมง โดยครู 6 กลุ่มสาระจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระละ 1 ชั่วโมง (สังคมศึกษาและประวัติศาสตร์จัดร่วมกัน 1 ชั่วโมง) ใช้บริบทศูนย์คชศึกษาเป็นประเด็นร่วม และใช้กระบวนการ Co-5 Steps ในแต่ละคาบ การกำหนดผลลัพธ์จึงมีสองระดับ ได้แก่ ผลลัพธ์ร่วมของหน่วย และจุดประสงค์เฉพาะรายวิชาที่เชื่อมโยงกับตัวชี้วัดในส่วนที่ 2

3.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ร่วมของหน่วย

- อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างวิถีชีวิตชาวกูย ช้าง และวัฒนธรรมท้องถิ่นจากข้อมูลที่ตรวจสอบได้
- ใช้ความรู้และวิธีการของแต่ละรายวิชาเพื่อศึกษาประเด็นที่เกี่ยวข้องกับศูนย์คชศึกษา
- สื่อสารผลการเรียนรู้ผ่านผลงานของแต่ละวิชา และรวบรวมเป็นแฟ้มผลงานบูรณาการ
- ทำงานร่วมกับผู้อื่น รับฟังความคิดเห็น และเสนอแนวทางใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์อย่างรับผิดชอบ

3.3 จุดประสงค์การเรียนรู้ K–P–A รายกลุ่มสาระ

ภาษาไทย

ตัวชี้วัดหลัก: ท1.1 ม.2/2

ด้าน	จุดประสงค์
K — ความรู้	อธิบายใจความสำคัญและรายละเอียดของข้อความเกี่ยวกับศูนย์คชศึกษาได้
P — ทักษะ/กระบวนการ	อ่านและสรุปข้อมูลจากข้อความที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง
A — เจตคติ/คุณลักษณะ	เห็นคุณค่าของการอ่านข้อมูลท้องถิ่นอย่างมีวิจารณญาณ
หลักฐานการเรียนรู้	ใบงานสรุปใจความสำคัญ

คณิตศาสตร์

ตัวชี้วัดหลัก: ค2.2 ม.2/3

ด้าน	จุดประสงค์
K — ความรู้	อธิบายหลักการเลื่อนขนาน การสะท้อน หรือการหมุนรูปเรขาคณิตได้
P — ทักษะ/กระบวนการ	ออกแบบสัญลักษณ์หรือผังพื้นที่จำลองโดยใช้การแปลงทางเรขาคณิตและแสดงขั้นตอนได้
A — เจตคติ/คุณลักษณะ	มีความรอบคอบและตรวจสอบความถูกต้องของผลงาน
หลักฐานการเรียนรู้	ผังจำลองพร้อมคำอธิบายการแปลง

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ตัวชี้วัดหลัก: ว2.2 ม.2/9

ด้าน	จุดประสงค์
K — ความรู้	อธิบายประโยชน์ของการเพิ่มหรือลดแรงเสียดทานในสถานการณ์ที่กำหนดได้
P — ทักษะ/กระบวนการ	วิเคราะห์ข้อมูลการทดลองพื้นผิวจำลองและเสนอแนวทางปรับพื้นทางเดินให้ปลอดภัยได้
A — เจตคติ/คุณลักษณะ	ตระหนักถึงการใช้ความรู้วิทยาศาสตร์อย่างรับผิดชอบต่อความปลอดภัย
หลักฐานการเรียนรู้	บันทึกผลและข้อเสนอเรื่องแรงเสียดทาน

สังคมศึกษาและประวัติศาสตร์

ตัวชี้วัดหลัก: ส2.1 ม.2/3 และ ส4.1 ม.2/1

ด้าน	จุดประสงค์
K — ความรู้	อธิบายบทบาทของสถาบันทางสังคมต่อการสืบทอดภูมิปัญญาและเกณฑ์เบื้องต้นในการพิจารณาหลักฐานประวัติศาสตร์ได้
P — ทักษะ/กระบวนการ	วิเคราะห์บทบาทของครอบครัว/ชุมชนและเปรียบเทียบความน่าเชื่อถือของหลักฐานอย่างน้อยสองประเภทได้
A — เจตคติ/คุณลักษณะ	เคารพภูมิปัญญาท้องถิ่นและรับฟังความเห็นจากแหล่งข้อมูลต่างกัน
หลักฐานการเรียนรู้	แผนผังบทบาทและใบตรวจสอบหลักฐาน (ประเมินแยกตัวชี้วัด)

ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)

ตัวชี้วัดหลัก: ต1.2 ม.2/4

ด้าน	จุดประสงค์
K — ความรู้	รู้คำศัพท์และรูปประโยคสำหรับขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับศูนย์คชศึกษา
P — ทักษะ/กระบวนการ	สนทนาถาม–ตอบและให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ได้อย่างเหมาะสม
A — เจตคติ/คุณลักษณะ	กล้าใช้ภาษาอย่างสุภาพและเคารพคู่สนทนา
หลักฐานการเรียนรู้	บทสนทนาและแบบสังเกตการพูด

ศิลปะ (ดนตรี)

ตัวชี้วัดหลัก: ศ2.1 ม.2/1

ด้าน	จุดประสงค์
K — ความรู้	ระบุองค์ประกอบดนตรี เช่น จังหวะ ทำนอง หรือเครื่องดนตรีในตัวอย่างที่ฟังได้
P — ทักษะ/กระบวนการ	เปรียบเทียบองค์ประกอบดนตรีจากสองบริบทวัฒนธรรมโดยใช้หลักฐานการฟังได้
A — เจตคติ/คุณลักษณะ	เคารพความแตกต่างทางวัฒนธรรมและให้เครดิตแหล่งข้อมูล
หลักฐานการเรียนรู้	ใบงานเปรียบเทียบองค์ประกอบดนตรี

3.4 สมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

รายการ	พฤติกรรมที่คาดหวัง / หลักฐาน
ความสามารถในการสื่อสาร	สรุปข้อมูล อภิปราย และนำเสนอผลงานเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษตามรายวิชา
ความสามารถในการคิด	วิเคราะห์ข้อมูล เปรียบเทียบหลักฐาน และให้เหตุผลตามธรรมชาติของศาสตร์
ความสามารถในการแก้ปัญหา	เลือกวิธีแก้โจทย์เชิงเรขาคณิตหรือปัญหาความปลอดภัยจากสถานการณ์จำลอง
ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	ทำงานร่วมกัน รับผิดชอบบทบาทและปฏิบัติตามข้อตกลง
ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	สืบค้นและอ้างอิงข้อมูล/สื่ออย่างเหมาะสมเมื่อมีอุปกรณ์และโอกาส
ใฝ่เรียนรู้ / มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งคำถาม สืบค้น แก้ไขผลงานและส่งงานตามกำหนด
รักความเป็นไทย	เห็นคุณค่าภูมิปัญญาและวัฒนธรรมท้องถิ่นโดยไม่เหมารวมกลุ่มชาติพันธุ์

3.5 ภาระงานและชิ้นงานร่วม

ชิ้นงานหลักคือ “แฟ้มการเรียนรู้บูรณาการศูนย์คชศึกษา” ซึ่งรวบรวมหลักฐานจากทั้ง 6 ชั่วโมง ได้แก่ ใบงานอ่านจับใจความ ผังเรขาคณิต ผลวิเคราะห์แรงเสียดทาน แผนผังสังคมและหลักฐานประวัติศาสตร์ บทสนทนาภาษาอังกฤษ และใบงานดนตรี โดยแต่ละชิ้นยังคงมีเกณฑ์ประเมินเฉพาะรายวิชา

3.6 ความเชื่อมโยงผลลัพธ์กับการประเมิน

กลุ่มสาระ	หลักฐานวัดด้าน K/P	หลักฐานสังเกตด้าน A
ภาษาไทย	สรุปใจความถูกต้องครบถ้วน	การใช้ข้อมูลอย่างรับผิดชอบ
คณิตศาสตร์	ความถูกต้องของการแปลงเรขาคณิต	ความรอบคอบ
วิทยาศาสตร์	ข้อเสนอที่อ้างอิงผลการทดลอง	ความตระหนักด้านความปลอดภัย
สังคมศึกษา/ประวัติศาสตร์	วิเคราะห์บทบาทและตรวจหลักฐานแยกส่วน	เคารพแหล่งข้อมูล
ภาษาอังกฤษ	ความเหมาะสมของคำถามและคำตอบ	ความสุภาพและความร่วมมือ
ศิลปะ (ดนตรี)	การเปรียบเทียบองค์ประกอบดนตรี	การเคารพวัฒนธรรม

ส่วนที่ 4
แนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
หน่วยการเรียนรู้บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่น
“ศูนย์คชศึกษา: ภูมิปัญญาชาวกูยกับวิถีชีวิตช้างสุรินทร์”
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1
โรงเรียนตั้งใจวิทยาคม จังหวัดสุรินทร์

4.1 หลักการและจุดมุ่งหมายของการประเมิน

การวัดและประเมินผลหน่วยการเรียนรู้บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นนี้มุ่งตรวจสอบความก้าวหน้าและผลการเรียนรู้ตามมาตรฐาน/ตัวชี้วัดของแต่ละรายวิชา โดยใช้หลักฐานที่เกิดจากการเรียนรู้จริง ทั้งการตอบคำถาม ใบงาน ชิ้นงาน การสื่อสาร และพฤติกรรมที่สังเกตได้ เน้นการประเมินเพื่อพัฒนา (ระหว่างกิจกรรม) ควบคู่กับการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดคาบ ครูแต่ละรายวิชาเป็นผู้ตัดสินผลตามหลักฐานของรายวิชาตน ไม่ใช้คะแนนชิ้นงานกลุ่มแทนผลรายบุคคล

หลักปฏิบัติสำคัญ: (1) สอดคล้องกับตัวชี้วัดและจุดประสงค์ (2) มีเกณฑ์ที่ตรวจสอบได้ก่อนสอน (3) เก็บหลักฐานรายบุคคล (4) เปิดโอกาสให้ปรับปรุง/ประเมินซ้ำเมื่อหลักฐานไม่พอ (5) ใช้ข้อมูลอย่างเคารพชุมชนและแหล่งที่มา (6) บันทึกผลเพื่อปรับการสอน

4.2 ขอบเขตการประเมินและเกณฑ์ผ่าน

ด้าน	สิ่งที่ประเมิน	วิธีการและหลักฐาน	เกณฑ์ผ่านระดับหน่วย
1. K	ความรู้และความเข้าใจตามเนื้อหาของรายวิชา	คำตอบรายบุคคล / ใบงานตรวจ 4 รายการ	ถูกต้องอย่างน้อย 3 จาก 4 รายการ
2. P1	ทักษะกระบวนการหลักของรายวิชา	ชิ้นงานรายบุคคล / แบบตรวจ 4 รายการ	ทำได้อย่างน้อย 3 จาก 4 รายการ
3. P2	การสื่อสารหรือประยุกต์ใช้ความรู้	ชิ้นงาน/บัตรงานรายบุคคล / แบบตรวจ 4 รายการ	ทำได้อย่างน้อย 3 จาก 4 รายการ
4. A	ความรับผิดชอบ การมีส่วนร่วม และการเคารพผู้อื่น/วัฒนธรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม 4 โอกาสที่ระบุล่วงหน้า	แสดงพฤติกรรมอย่างน้อย 3 จาก 4 โอกาส

หมายเหตุ: K/P1/P2/A เป็นรหัสจุดประสงค์ที่ใช้ในแผนทั้ง 6 ฉบับ ไม่ใช่เกณฑ์คะแนนรายวิชาที่กำหนดโดย สพฐ. โดยตรง การตัดสินผลการเรียนรายวิชาต้องเป็นไปตามระเบียบการวัดและประเมินผลของโรงเรียนและการประเมินตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง

4.3 รูปแบบเกณฑ์ประเมินแบบอิงรายการตรวจสอบ (Rubric)

ครูใช้รายการที่มีหลักฐานตรวจได้จำนวน 4 ข้อในแต่ละด้าน ให้ 1 คะแนนเมื่อมีหลักฐานว่าทำได้ และ 0 คะแนนเมื่อทำไม่ได้ ไม่ใช้ความรู้สึกโดยรวมแทนรายการตรวจ

ระดับคุณภาพ	รายการที่ทำได้จาก 4	การแปลผล
4	4	ผ่าน
3	3	ผ่าน
2	2	ไม่ผ่าน
1	0–1	ไม่ผ่าน

K บันทึกเป็นคะแนนดิบ 0–4; P1, P2 และ A บันทึกเป็นระดับ 1–4 ตามตาราง เกณฑ์ผ่านแยกด้านคือ K ≥ 3, P1 ≥ 3, P2 ≥ 3 และ A ≥ 3 ไม่รวมคะแนนข้ามด้านเพื่อชดเชยกัน

กรณียังไม่มีโอกาสสังเกตหรือหลักฐานไม่ครบ ให้ระบุ “รอประเมิน” และจัดเก็บหลักฐานเพิ่มเติมก่อนตัดสิน

4.4 ผังการประเมินตามแผนการจัดการเรียนรู้ 6 แผน

แผน/รายวิชา	หลักฐาน K	หลักฐาน P1	หลักฐาน P2	หลักฐาน A
1 ภาษาไทย	ใจความสำคัญและรายละเอียดจากบทอ่าน	ผังความคิด	บัตรความรู้ท้องถิ่น/สรุปความ	อ่าน–อภิปราย–รับฟัง–อ้างอิง
2 คณิตศาสตร์	หลักการแปลงทางเรขาคณิต	ผัง/แบบจำลองการแปลง	คำอธิบายหรือบัตรประยุกต์	ร่วมมือและตรวจความถูกต้อง
3 วิทยาศาสตร์	แนวคิดแรงเสียดทาน	บันทึกและวิเคราะห์การทดลองจำลอง	ข้อเสนอแนะความปลอดภัยอิงข้อมูล	ปฏิบัติปลอดภัยและรับผิดชอบ
4 สังคมศึกษา/ประวัติศาสตร์	บทบาทสถาบันและการตรวจหลักฐาน	ผังบทบาท/ตารางวิเคราะห์หลักฐาน	ข้อสรุปพร้อมแหล่งอ้างอิง	เคารพผู้รู้และความคิดเห็นต่าง
5 ภาษาอังกฤษ	คำศัพท์/รูปประโยคถาม–ตอบ	การใช้ภาษาในกิจกรรมคู่	บัตรสนทนาหรือการสื่อสารรายบุคคล	ร่วมกิจกรรมและใช้ภาษาสุภาพ
6 ศิลปะ (ดนตรี)	องค์ประกอบดนตรีที่ได้ยิน	ตารางเปรียบเทียบเสียงสองตัวอย่าง	บัตรอธิบายผลการฟังพร้อมหลักฐาน	ฟังอย่างเคารพวัฒนธรรม

4.5 ขั้นตอนดำเนินการประเมินตาม Co-5 Steps

1) ก่อนเรียน ครูแจ้งจุดประสงค์และเกณฑ์ผ่าน เตรียมแบบตรวจรายบุคคลและสื่อที่ตรวจสอบแหล่งที่มาแล้ว

2) ขั้นเสนอสิ่งเร้าและระบุคำถาม ตรวจความรู้เดิมจากการตอบคำถาม/การสังเกต ใช้ข้อมูลเพื่อพยุงการเรียนรู้ ยังไม่สรุปผลจากการตอบเพียงครั้งเดียว

3) ขั้นแสวงหาสารสนเทศและวิเคราะห์ ตรวจใบงานและความก้าวหน้าระหว่างทำกิจกรรม ให้ข้อเสนอแนะทันที

4) ขั้นอภิปรายและสร้างองค์ความรู้ ประเมินทักษะจากการทำงานและหลักฐานของผู้เรียนแต่ละคน ควบคู่กับการสังเกตพฤติกรรม

5) ขั้นสื่อสารและสะท้อนคิด ใช้ Gallery Walk/การประเมินเพื่อนเพื่อปรับปรุงงาน คะแนนเพื่อนไม่ใช้แทนการตัดสินผลรายบุคคลของครู

6) ขั้นประยุกต์และตอบแทนสังคม เก็บชิ้นงานรายบุคคลตาม P2 ตรวจความถูกต้องและการระบุที่มาของข้อมูล

7) หลังเรียน บันทึกผล K/P1/P2/A แยกด้าน สรุปจำนวนผ่าน–ไม่ผ่าน–รอประเมิน วิเคราะห์ข้อบกพร่องและวางแผนช่วยเหลือ

4.6 การรวบรวมและจัดเก็บหลักฐานการเรียนรู้

จัดแฟ้มหลักฐานของหน่วยบูรณาการโดยแยกตามแผนที่ 1–6 ภายในแต่ละแผนประกอบด้วย (1) ใบงาน/บัตรงานรายบุคคล (2) ชิ้นงานกลุ่มเพื่อประกอบการสะท้อนคิด (3) แบบประเมินเพื่อน (4) Rubric/แบบสังเกต (5) ตารางบันทึกผลรายบุคคล (6) บันทึกหลังสอน การเผยแพร่ภาพหรือเสียงผู้เรียนและชุมชนต้องคำนึงถึงการอนุญาตและความเป็นส่วนตัว

4.7 การสรุปผลระดับห้องเรียนและการช่วยเหลือผู้เรียน

จัดแฟ้มหลักฐานของหน่วยบูรณาการโดยแยกตามแผนที่ 1–6 ภายในแต่ละแผนประกอบด้วย (1) ใบงาน/บัตรงานรายบุคคล (2) ชิ้นงานกลุ่มเพื่อประกอบการสะท้อนคิด (3) แบบประเมินเพื่อน (4) Rubric/แบบสังเกต (5) ตารางบันทึกผลรายบุคคล (6) บันทึกหลังสอน การเผยแพร่ภาพหรือเสียงผู้เรียนและชุมชนต้องคำนึงถึงการอนุญาตและความเป็นส่วนตัว

ตัวอย่างแบบสรุปผลรายด้าน (กรอกหลังสอน)

ด้าน	ผ่าน (คน)	ไม่ผ่าน (คน)	รอประเมิน (คน)	ร้อยละผ่านของผู้ประเมินครบ
K				
P1				
P2				
A				

4.8 การประเมินผลภาพรวมของหน่วยบูรณาการ

การสรุประดับหน่วยใช้ข้อมูลจาก 6 แผนเพื่อวิเคราะห์คุณภาพกระบวนการและความเชื่อมโยงข้ามกลุ่มสาระ เช่น ความสามารถอ้างอิงหลักฐาน ความถูกต้องของชิ้นงาน การสื่อสารและการเคารพภูมิปัญญาท้องถิ่น ไม่ใช้ค่าเฉลี่ยคะแนนต่างวิชามาตัดสินผลรายวิชาแทนกัน หากจัดนิทรรศการแฟ้มผลงานร่วมให้ใช้แบบสะท้อนคิดระดับหน่วยเพื่อพัฒนา โดยไม่เพิ่มคะแนนซ้ำซ้อน

4.9 แบบบันทึกผลรายบุคคล (ต้นแบบสำหรับแต่ละแผน)

รายวิชา ..... แผนที่ ..... ชั้น ม.2/..... วันที่ ..... ผู้ประเมิน .....

เลขที่	ชื่อ–สกุล	K /4	P1 1–4	P2 1–4	A 1–4	ผล
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

เกณฑ์: ผ่านเมื่อ K ≥3 และ P1/P2/A ≥3 ครบทุกด้าน; หากข้อมูลไม่ครบให้บันทึก “รอประเมิน”

4.10 แบบบันทึกการใช้ผลประเมินเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้

1) จุดประสงค์หรือรายการตรวจที่ผู้เรียนทำได้ดี

.....

.....

2) จุดประสงค์หรือรายการตรวจที่ควรพัฒนา

.....

.....

3) สาเหตุ/ข้อจำกัดของกิจกรรมหรือเครื่องมือ

.....

.....

4) การช่วยเหลือและการประเมินซ้ำ

.....

.....

5) ข้อเสนอแนะจาก PLC และการปรับแผนครั้งต่อไป

.....

.....

4.11 ข้อกำกับการใช้เครื่องมือและความสอดคล้องกับหลักสูตร

การสรุประดับหน่วยใช้ข้อมูลจาก 6 แผนเพื่อวิเคราะห์คุณภาพกระบวนการและความเชื่อมโยงข้ามกลุ่มสาระ เช่น ความสามารถอ้างอิงหลักฐาน ความถูกต้องของชิ้นงาน การสื่อสารและการเคารพภูมิปัญญาท้องถิ่น ไม่ใช้ค่าเฉลี่ยคะแนนต่างวิชามาตัดสินผลรายวิชาแทนกัน หากจัดนิทรรศการแฟ้มผลงานร่วมให้ใช้แบบสะท้อนคิดระดับหน่วยเพื่อพัฒนา โดยไม่เพิ่มคะแนนซ้ำซ้อน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1
การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ 5 ขั้นตอน (Co-5 Steps)

รายการ	รายละเอียด
กลุ่มสาระ / รายวิชา	ภาษาไทย / ภาษาไทยพื้นฐาน 3 (ท22101)
ระดับชั้น / ภาคเรียน	มัธยมศึกษาปีที่ 2 / ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569
หน่วยบูรณาการ	ศูนย์คชศึกษา: ภูมิปัญญาชาวกูยกับวิถีชีวิตช้างสุรินทร์
เรื่อง / เวลา	อ่านจับใจความจากเรื่องศูนย์คชศึกษา / 1 ชั่วโมง
สถานศึกษา	โรงเรียนตั้งใจวิทยาคม จังหวัดสุรินทร์
ผู้สอน / วันที่	..... / .....

1. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 การอ่าน

มาตรฐาน ท1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

ตัวชี้วัด ท1.1 ม.2/2 จับใจความสำคัญ สรุปความ และอธิบายรายละเอียดจากเรื่องที่อ่าน
(ตัวชี้วัดระหว่างทาง)

ตัวชี้วัดสนับสนุน: ท1.1 ม.2/3 เขียนผังความคิดเพื่อแสดงความเข้าใจในบทเรียนต่าง ๆ ที่อ่าน
(ตัวชี้วัดระหว่างทาง)

ที่มา: หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนตั้งใจวิทยาคม พ.ศ. 2569 รายวิชา ท22101 ภาคเรียนที่ 1 หน้า 36–37

2. สาระสำคัญ

การอ่านจับใจความสำคัญเป็นทักษะที่ช่วยให้ผู้เรียนแยกประเด็นหลักจากรายละเอียดสนับสนุน และสรุปสาระจากข้อความด้วยภาษาของตนเอง การใช้บทอ่านเกี่ยวกับศูนย์คชศึกษาเป็นบริบทช่วยให้ผู้เรียนฝึกอ่านข้อมูลท้องถิ่นอย่างมีเหตุผล พร้อมแสดงความเข้าใจด้วยผังความคิดและข้อความสรุปที่ตรวจสอบย้อนกลับไปยังบทอ่านได้

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. K: ระบุใจความสำคัญของบทอ่านและรายละเอียดสนับสนุนได้ถูกต้องอย่างน้อย 3 จาก 4 รายการ
2. P1: จัดทำผังความคิดจากบทอ่าน โดยมีประเด็นหลัก 1 ประเด็นและรายละเอียดสนับสนุนอย่างน้อย 3 ประเด็น
3. P2: เขียนสรุปใจความสำคัญด้วยภาษาของตนเอง 3–4 ประโยค โดยไม่เพิ่มข้อเท็จจริงที่ไม่มีในบทอ่าน
4. A: มีมารยาทในการอ่านและร่วมกิจกรรมกลุ่ม รับฟังความเห็นของเพื่อน และระบุที่มาของข้อมูล

4. สาระการเรียนรู้

ความรู้: ความหมายของใจความสำคัญ รายละเอียดสนับสนุน หลักการสรุปความ และผังความคิด

ทักษะ: อ่านอย่างมีจุดมุ่งหมาย ขีดเส้นใต้คำสำคัญ จัดหมวดข้อมูล อภิปราย ตรวจสอบหลักฐาน และเขียนสรุป

คุณค่า: ความรับผิดชอบต่อข้อมูลท้องถิ่น การเคารพความแตกต่างและวัฒนธรรมชุมชน

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

ความสามารถในการสื่อสาร การคิด และการใช้ทักษะชีวิต

6. ทักษะศตวรรษที่ 21

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การสื่อสาร การทำงานร่วมกัน

7. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย

8. กิจกรรมการเรียนรู้ (Co-5 Steps) รวม 60 นาที

8.1 ขั้นที่ 1 เสนอสิ่งเร้าและระบุคำถาม (Stimulating and Key Question) — 5 นาที

1) ครูทักทาย แจ้งว่าในคาบนี้นักเรียนจะอ่านเรื่องศูนย์คชศึกษา แล้วหาประเด็นหลักและข้อมูลสนับสนุน ไม่ใช่การท่องจำเรื่องช้าง

2) ครูเปิดวิดีโอเกี่ยวกับศูนย์คชศึกษา บ้านตากลาง จังหวัดสุรินทร์ ช่วงสั้นประมาณ 2–3 นาที (ครูเลือกช่วงจากคลิปที่ตรวจสอบล่วงหน้า) ให้นักเรียนสังเกตและจดคำสำคัญ 3 คำ โดยยังไม่สรุปว่าเรื่องใดเป็นข้อเท็จจริง

3) ครูหยุดวิดีโอและถาม “จากวิดีโอ นักเรียนเห็นคน ช้าง และชุมชนสัมพันธ์กันอย่างไร” และ “ข้อมูลใดเป็นสิ่งที่เห็นหรือได้ยินจริง ข้อมูลใดยังต้องตรวจสอบจากบทอ่าน” เปิดโอกาสให้ตอบสั้น ๆ

4) ครูบันทึกคำตอบบนกระดานสองช่อง: สิ่งที่สังเกตจากวิดีโอ / ข้อสงสัยที่ต้องอ่านเพื่อยืนยัน และย้ำว่าวิดีโอเป็นสื่อสร้างสถานการณ์ ไม่ใช่หลักฐานยืนยันทุกข้อเท็จจริง

5) ครูตั้งคำถามหลัก “บทอ่านเรื่องศูนย์คชศึกษาต้องการบอกเรื่องใดเป็นสำคัญ และมีรายละเอียดใดสนับสนุน” นักเรียนอ่านคำถามพร้อมกัน

คำถามครู	แนวคำตอบที่คาดหวัง
เรารู้อะไรแน่จากภาพเพียงภาพเดียว?	บอกสิ่งที่มองเห็นได้ แต่ยังยืนยันรายละเอียดทางประวัติศาสตร์ไม่ได้
จะรู้ใจความสำคัญจากเรื่องอ่านได้อย่างไร?	อ่านทั้งเรื่อง หาใจความที่ครอบคลุมและตรวจจากรายละเอียด

8.2 ขั้นที่ 2 แสวงหาสารสนเทศและวิเคราะห์ (Searching and Analyzing) — 12 นาที

1) ครูแจก “ใบความรู้: ศูนย์คชศึกษาและวิถีชุมชน” (เอกสารแนบ 1) และใบงาน 1 นักเรียนอ่านเงียบ 3 นาที

2) ครูสาธิตจากย่อหน้าแรก: วงคำสำคัญ ขีดเส้นใต้ข้อความที่เป็นประเด็นหลัก และทำเครื่องหมาย ★ หน้ารายละเอียดสนับสนุน

3) นักเรียนจับคู่ช่วยกันกรอกใบงาน 1 ตอน ก: ใจความสำคัญ 1 ข้อ รายละเอียดสนับสนุน 3 ข้อ พร้อมระบุย่อหน้าที่พบ

4) ครูเดินตรวจอย่างน้อย 3 คู่ ถาม “รายละเอียดข้อนี้สนับสนุนประเด็นหลักอย่างไร” และ “มีข้อความตรงไหนยืนยัน”

5) ครูสุ่ม 2 คู่รายงานคำตอบและให้เพื่อนตรวจจากบทอ่านร่วมกัน ไม่เฉลยแทนทั้งหมด

8.3 ขั้นที่ 3 อภิปรายและสร้างองค์ความรู้ (Discussing and Constructing) — 15 นาที

1) ครูทบทวนหลักการ: ใจความสำคัญคือประเด็นที่ครอบคลุมสาระของเรื่อง ส่วนรายละเอียดสนับสนุนช่วยอธิบายหรือยืนยัน

2) นักเรียนทำ Think–Pair–Share: Think (2 นาที) เขียนใจความสำคัญด้วยตนเอง; Pair (3 นาที) เทียบกับเพื่อนและเลือกถ้อยคำที่ชัด; Share (3 นาที) ตัวแทน 2 คู่เสนอพร้อมเหตุผล

3) ครูแบ่งกลุ่ม 4–5 คน ให้นักเรียนจัดทำผังความคิดบนใบงาน 1 ตอน ข โดยใส่ใจความสำคัญตรงกลางและแตกแขนงอย่างน้อย 3 ประเด็น (5 นาที)

4) ครูตรวจผังความคิดโดยถาม “มีข้อใดไม่ปรากฏในบทอ่านหรือไม่” และให้กลุ่มปรับแก้ (2 นาที)

ตัวอย่างการพยุงการเรียนรู้: “เรื่องนี้กล่าวถึง … โดยเน้น …” / “รายละเอียดที่สนับสนุนคือ … ซึ่งพบในย่อหน้าที่ …”

8.4 ขั้นที่ 4 สื่อสารและสะท้อนคิด (Communicating and Reflecting) — 18 นาที

1) ครูชี้แจงภาระงานกลุ่ม “อ่านให้เข้าใจ เล่าให้ตรงเรื่อง” ให้กลุ่มเขียนข้อความสรุป 3–4 ประโยคจากผังความคิด (4 นาที)

2) ครูกำหนดบทบาท: คนที่ 1 ผู้อ่านหลักฐาน; คนที่ 2 ผู้เขียนสรุป; คนที่ 3 ผู้ตรวจความถูกต้อง; คนที่ 4 ผู้นำเสนอ; คนที่ 5 ผู้ดูแลเวลา (ถ้ามี)

3) จัด Gallery Walk แบบย่อ (8 นาที): กลุ่มวางผังและสรุปไว้ที่โต๊ะ ตัวแทน 1 คนอธิบาย อีก 3–4 คนเดินดูผลงาน 2 กลุ่ม โดยใช้เกณฑ์ “ตรงประเด็น / มีรายละเอียดรองรับ / ใช้ภาษาตนเอง”

4) สมาชิกกลับกลุ่ม (3 นาที) บันทึกข้อเสนอแนะอย่างน้อย 1 ข้อ และปรับข้อความสรุปให้ชัดขึ้น

5) ครูสุ่ม 2 กลุ่มรายงานว่า “แก้ข้อความใด เพราะเหตุใด” และให้ข้อเสนอแนะทันที (3 นาที)

เกณฑ์ประเมินโดยเพื่อน	คะแนน
ใจความสำคัญตรงประเด็น	3
รายละเอียดสนับสนุนสัมพันธ์กับบทอ่าน	3
สรุปด้วยภาษาตนเอง	2
อธิบายชัดเจนและรับฟังผู้อื่น	2
รวม	10

หมายเหตุ: คะแนนเพื่อนเป็นข้อมูลสะท้อนคิด ครูใช้ผลงานรายบุคคลและเกณฑ์ประเมินหลักตัดสินผลการเรียนรู้

8.5 ขั้นที่ 5 ประยุกต์และตอบแทนสังคม (Applying and Serving) — 10 นาที

1) ครูถาม “ถ้าเราจะสื่อสารข้อมูลศูนย์คชศึกษาให้เพื่อนต่างห้องอ่าน จะเขียนอย่างไรให้สั้น ถูกต้อง และไม่ทำให้เข้าใจผิด”

2) นักเรียนแต่ละคนเขียน “บัตรความรู้ท้องถิ่น” 3 ประโยค: ประโยคใจความสำคัญ 1 ประโยค และรายละเอียดสนับสนุน 2 ประโยค พร้อมเขียนว่า “อ้างอิง: ใบความรู้ที่ครูจัดให้” (5 นาที)

3) นักเรียนแลกบัตรกับเพื่อนตรวจความถูกต้องจากบทอ่าน (2 นาที) แล้วแก้ไขก่อนส่ง

4) ครูทวนคำถามหลักจากขั้นที่ 1 สุ่มนักเรียน 2 คนตอบ และสรุปกระบวนการ “อ่าน ⟶ หาใจความ ⟶ ตรวจรายละเอียด ⟶ เขียนสรุป ⟶ สื่อสารอย่างรับผิดชอบ” (3 นาที)

5) ครูรวบรวมบัตรความรู้และใบงานเพื่อใช้ในแฟ้มหน่วยบูรณาการ

9. ภาระงานและชิ้นงาน/หลักฐานการเรียนรู้

9.1 ภาระงาน (สิ่งที่นักเรียนต้องปฏิบัติระหว่างการเรียนรู้)

1) ชมวิดีโอศูนย์คชศึกษา สังเกตและจดคำสำคัญอย่างน้อย 3 คำ พร้อมแยกสิ่งที่สังเกตจากข้อสงสัยที่ต้องตรวจสอบ

2) อ่านใบความรู้เรื่อง “ศูนย์คชศึกษาและวิถีชุมชน” วงคำสำคัญ ระบุใจความสำคัญ 1 ประเด็น และค้นหารายละเอียดสนับสนุน 3 ประเด็นพร้อมย่อหน้าอ้างอิง

3) ทำใบงานที่ 1 ตอน ก จับใจความสำคัญและรายละเอียดสนับสนุน 4 รายการ และตอน ข จัดทำผังความคิดที่มีหัวข้อกลาง 1 เรื่องและกิ่งรายละเอียด 3 กิ่ง

4) ร่วมอภิปรายและจัดทำข้อความสรุปกลุ่ม 3–4 ประโยคจากผังความคิด นำเสนอผ่านกิจกรรม Gallery Walk และปรับปรุงจากข้อเสนอแนะ

5) ทำใบงานที่ 1 ตอน ค เขียนสรุปความรายบุคคล 3–4 ประโยคด้วยภาษาของตนเองโดยตรวจสอบข้อมูลจากบทอ่าน

6) จัดทำบัตรความรู้ท้องถิ่นรายบุคคล 3 ประโยค (ใจความสำคัญ 1 ประโยค รายละเอียดสนับสนุน 2 ประโยค) ระบุแหล่งที่มา แลกเปลี่ยนตรวจและแก้ไขก่อนส่ง

9.2 ชิ้นงาน/หลักฐานการเรียนรู้ (สิ่งที่ส่งหรือเก็บไว้ตรวจประเมิน)

1) ใบงานที่ 1 ตอน ก “จับใจความสำคัญ” — ชิ้นงานรายบุคคล ใช้ประเมิน K จำนวน 4 รายการ (เอกสารแนบ 2)

2) ใบงานที่ 1 ตอน ข “ผังความคิดศูนย์คชศึกษาและวิถีชุมชน” — ชิ้นงานรายบุคคล ใช้ประเมิน P1 จำนวน 4 รายการ (เอกสารแนบ 2)

3) ใบงานที่ 1 ตอน ค “สรุปความจากบทอ่าน” — ชิ้นงานรายบุคคล ใช้เป็นหลักฐานประกอบการตรวจ P2 (เอกสารแนบ 2 ต่อ)

4) ผลงานกลุ่ม “ผังความคิดและข้อความสรุป 3–4 ประโยค” พร้อมแบบประเมินเพื่อน Gallery Walk — หลักฐานการอภิปรายและสะท้อนคิดเพื่อพัฒนา ไม่ใช้แทนคะแนนรายบุคคล (เอกสารแนบ 7)

5) บัตรความรู้ท้องถิ่น “เล่าเรื่องศูนย์คชศึกษาใน 3 ประโยค” — ชิ้นงานรายบุคคล ใช้ประเมิน P2 ตาม Rubric 4 รายการ (เอกสารแนบ 3 และ 5)

6) แบบสังเกตพฤติกรรมจาก 4 โอกาสที่กำหนด และแบบบันทึกผลการประเมินรายบุคคล — หลักฐานประเมิน A และสรุปผล K/P1/P2/A (เอกสารแนบ 5–6)

หมายเหตุ: ชิ้นงานกลุ่มใช้ประกอบการเรียนรู้และให้ข้อเสนอแนะ ส่วนการตัดสินผล K, P1, P2 และ A ให้ยึดหลักฐานรายบุคคลตามหัวข้อ 11 และ Rubric ที่แนบไว้

10. สื่อการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้

10.1 สื่อการเรียนรู้ (สื่อที่ครูเตรียมและนำมาใช้จัดกิจกรรม)

1) วิดีโอสร้างสถานการณ์ เรื่อง “ช้าง : หมู่บ้านช้าง ศูนย์คชศึกษา บ้านตากลาง สุรินทร์” YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=kF86D-tL-W4 (เปิดช่วงที่ตรวจสอบแล้ว 2–3 นาที)

2) ใบความรู้ เรื่อง “ศูนย์คชศึกษาและวิถีชุมชน: ฝึกอ่านจับใจความสำคัญและรายละเอียดสนับสนุน” (เอกสารแนบ 1)

3) ใบงานที่ 1 เรื่อง “อ่านจับใจความสำคัญ สรุปความ และสร้างผังความคิดจากเรื่องศูนย์คชศึกษา” (เอกสารแนบ 2)

4) บัตรความรู้ท้องถิ่น เรื่อง “เล่าเรื่องศูนย์คชศึกษาอย่างถูกต้องใน 3 ประโยค” (เอกสารแนบ 3)

5) แบบตรวจผลงาน Gallery Walk เรื่อง “ตรวจใจความสำคัญ หลักฐานสนับสนุน และการสรุปด้วยภาษาตนเอง” (เอกสารแนบ 7)

6) แบบประเมินผังความคิด การสรุปความ และพฤติกรรมการเรียนรู้ (เอกสารแนบ 5–6)

7) อุปกรณ์: คอมพิวเตอร์/โปรเจกเตอร์/ลำโพง กระดาษ A3 ปากกาและอุปกรณ์เขียน

10.2 แหล่งเรียนรู้ (สถานที่ บุคคล หรือฐานข้อมูลที่ใช้สืบค้น/ตรวจสอบ)

1) ศูนย์คชศึกษา บ้านตากลาง อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์ — แหล่งเรียนรู้ท้องถิ่นสำหรับศึกษาเรื่องช้างและชุมชน

2) ชุมชนบ้านตากลางและผู้รู้ในชุมชนชาวกูย — แหล่งเรียนรู้บุคคล (หากมีการสัมภาษณ์ต้องประสานงานและขออนุญาต)

3) บทอ่านและเอกสารอ้างอิงที่ครูคัดเลือกและตรวจสอบแหล่งที่มา — แหล่งข้อมูลสำหรับตรวจสอบข้อเท็จจริง

4) ห้องสมุดโรงเรียนตั้งใจวิทยาคม — แหล่งศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม

หมายเหตุ: วิดีโอเป็น “สื่อการเรียนรู้” ส่วนศูนย์คชศึกษา ชุมชน และห้องสมุดเป็น “แหล่งเรียนรู้” ในคาบนี้ไม่ได้กำหนดให้เดินทางไปสถานที่จริง

11. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธี/เครื่องมือ	เกณฑ์ผ่าน
1. K ระบุใจความและรายละเอียด	ใบงาน 1 ตอน ก	ถูกต้องอย่างน้อย 3 จาก 4 รายการ
2. P1 เขียนผังความคิด	ใบงาน 1 ตอน ข / Rubric	ระดับ 3 จาก 4 ขึ้นไป
3. P2 เขียนสรุปด้วยภาษาตนเอง	บัตรความรู้รายบุคคล / Rubric	ระดับ 3 จาก 4 ขึ้นไป

จุดประสงค์	วิธี/เครื่องมือ	เกณฑ์ผ่าน
4. A ร่วมมือและใช้ข้อมูลรับผิดชอบ	แบบสังเกตครู	ระดับ 3 จาก 4 ขึ้นไป

บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

แผนที่ 1 เรื่อง อ่านจับใจความจากเรื่องศูนย์คชศึกษา ชั้น ม.2 เวลา 1 ชั่วโมง

K: การระบุใจความสำคัญและรายละเอียด

ผลการประเมิน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผ่าน		
ไม่ผ่าน		

P1: การจัดทำผังความคิด

ผลการประเมิน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผ่าน		
ไม่ผ่าน		

P2: การเขียนสรุปความ

ผลการประเมิน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผ่าน		
ไม่ผ่าน		

A: พฤติกรรมการเรียนรู้

ผลการประเมิน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผ่าน		
ไม่ผ่าน		

2. ผลการจัดกิจกรรมตามกระบวนการ Co-5 Steps

.....

.....

3. ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

4. แนวทางแก้ไข/พัฒนา

.....

.....

5. ข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไป

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้สอน

(.....)

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะหัวหน้ากลุ่มสาระ.....
.....

ลงชื่อ ..... หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรียนรู้
(.....)

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะหัวหน้ากลุ่มสาระ.....
.....

ลงชื่อ ..... หัวหน้ากลุ่มบริหารวิชาการ
(.....)

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะรองผู้อำนวยการโรงเรียน
.....
.....
.

ลงชื่อ ..... รองผู้อำนวยการโรงเรียน
(.....)

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะผู้อำนวยการโรงเรียน.....
.....
.

ลงชื่อ ..... อำนวยการโรงเรียน
(.....)

เอกสารแนบ 1 ใบความรู้ เรื่อง ศูนย์คชศึกษาและวิถีชุมชน
รายวิชา ภาษาไทยพื้นฐาน 3 (ท22101) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จุดประสงค์: อ่านจับใจความสำคัญ แยกรายละเอียดสนับสนุน และสรุปความด้วยภาษาของตนเอง

หลักการอ่านจับใจความ

1. อ่านให้จบก่อน 1 รอบเพื่อเข้าใจภาพรวม
2. อ่านซ้ำแล้ววงคำสำคัญ
3. เขียนใจความสำคัญ 1 ข้อที่ครอบคลุมทั้งเรื่อง
4. ระบุรายละเอียดสนับสนุนจากข้อความอย่างน้อย 3 ข้อ
5. เขียนสรุปด้วยภาษาของตนเองโดยไม่เพิ่มข้อเท็จจริง

บทอ่าน: ศูนย์คชศึกษาและวิถีชุมชน

ศูนย์คชศึกษาในจังหวัดสุรินทร์เป็นบริบทการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้สนใจศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผู้คน ช้าง และวิถีชีวิตท้องถิ่น การศึกษาเรื่องนี้ควรมองทั้งเรื่องสัตว์ ผู้คน และชุมชนไปพร้อมกัน เพราะแต่ละด้านเชื่อมโยงกัน

ในพื้นที่บ้านตากลาง อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์ มีเรื่องราวเกี่ยวกับชุมชนชาวกูยและความรู้ที่เกี่ยวข้องกับช้าง ผู้เรียนสามารถศึกษาว่าความรู้และประสบการณ์ของคนในชุมชนถ่ายทอดกันอย่างไร และเหตุใดจึงควรรับฟังผู้รู้ในพื้นที่อย่างเคารพ

การเรียนรู้จากศูนย์คชศึกษาไม่ได้จำกัดอยู่เพียงการดูภาพช้าง นักเรียนอาจฝึกตั้งคำถาม อ่านข้อมูล เปรียบเทียบหลักฐาน และสื่อสารสิ่งที่ค้นพบอย่างถูกต้อง เช่น ตรวจสอบที่มาของภาพหรือข้อความก่อนนำไปเผยแพร่

เมื่อเราเรียนรู้เรื่องช้างและชุมชนอย่างรอบด้าน เราจะเห็นความสำคัญของการเคารพวัฒนธรรมท้องถิ่น การใช้ข้อมูลอย่างรับผิดชอบ และการดูแลความปลอดภัยของทั้งคนและสัตว์ ความรู้จากแหล่งเรียนรู้จึงนำไปใช้ต่อยอดในการเรียนหลายวิชาได้

หมายเหตุ: บทอ่านนี้เรียบเรียงเพื่อการฝึกอ่าน ไม่ใช่คำบอกเล่าของชุมชนหรือเอกสารข้อมูลทางการของศูนย์คชศึกษา

เอกสารแนบ 2 ใบงานที่ 1 เรื่อง อ่านจับใจความและสร้างผังความคิด

ชื่อ–สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ ..... กลุ่ม .....

ตอน ก จับใจความสำคัญ (4 รายการ)

คำชี้แจง: อ่านใบความรู้แล้วเขียนใจความสำคัญ 1 ข้อ และรายละเอียดสนับสนุน 3 ข้อ
โดยครูตรวจความถูกต้องทีละรายการ

1. ใจความสำคัญ:

.....

2. รายละเอียดสนับสนุนข้อที่ 1 (ระบุย่อหน้า):

.....

3. รายละเอียดสนับสนุนข้อที่ 2 (ระบุย่อหน้า):

.....

4. รายละเอียดสนับสนุนข้อที่ 3 (ระบุย่อหน้า):

.....

ตอน ข ผังความคิด (4 รายการ)

วาดหัวข้อกลาง “ศูนย์คชศึกษาและวิถีชุมชน” 1 จุด และกิ่งรายละเอียดสนับสนุน 3 กิ่ง
แต่ละกิ่งต้องสอดคล้องกับบทอ่าน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เอกสารแนบ 2 (ต่อ) ใบงานที่ 1 ตอน ค สรุปความ

ชื่อ–สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

คำชี้แจง: เขียนสรุปความ 3–4 ประโยคด้วยภาษาของตนเอง ตรวจรายการ 4 ข้อท้ายหน้า

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.

ตรวจด้วยตนเองก่อนส่ง

☐ 1. มีประโยคที่บอกใจความสำคัญของเรื่องตรงประเด็น

☐ 2. มีรายละเอียดสนับสนุนจากบทอ่านอย่างน้อย 2 ข้อ

☐ 3. ไม่มีข้อความที่ขัดแย้งหรือแต่งเติมเกินจากบทอ่าน

☐ 4. เขียนด้วยภาษาของตนเอง 3–4 ประโยค (ไม่คัดลอกทั้งย่อหน้า)

เอกสารแนบ 3 บัตรความรู้ท้องถิ่น เรื่อง เล่าเรื่องศูนย์คชศึกษาใน 3 ประโยค

ชื่อ–สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

สถานการณ์: นักเรียนเขียนข้อความสั้นเพื่อแนะนำศูนย์คชศึกษาให้เพื่อนต่างโรงเรียนอ่าน โดยใช้ข้อมูลจากใบความรู้เท่านั้น

ประโยคที่ 1 ใจความสำคัญ

.....

.....

ประโยคที่ 2 รายละเอียดสนับสนุน

.....

.....

ประโยคที่ 3 รายละเอียดสนับสนุน

.....

.....

แหล่งที่มา: ใบความรู้ เรื่อง ศูนย์คชศึกษาและวิถีชุมชน

ตรวจความถูกต้องก่อนส่ง: ☐ ตรงประเด็น ☐ มีรายละเอียดจากบทอ่าน 2 ข้อ ☐ ไม่เพิ่มข้อมูลใหม่ ☐ ใช้ภาษาของตนเอง

เอกสารแนบ 4 แนวคำตอบและหลักตรวจสำหรับครู

ตอน ก: รายการตรวจ 4 ข้อ

1. ใจความสำคัญ: ศูนย์คชศึกษาเป็นบริบทการเรียนรู้เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างช้าง ผู้คน และชุมชน และส่งเสริมการใช้ข้อมูลอย่างรับผิดชอบ (ยอมรับสำนวนเทียบเท่าที่ครอบคลุมเรื่อง)

2. รายละเอียดที่ 1: ชุมชนชาวกูยบ้านตากลางมีความรู้เกี่ยวกับช้าง (ย่อหน้า 2)

3. รายละเอียดที่ 2: การเรียนรู้ควรตั้งคำถาม อ่านข้อมูลและตรวจสอบแหล่งที่มา (ย่อหน้า 3)

4. รายละเอียดที่ 3: การเคารพวัฒนธรรมและความปลอดภัยของคนและสัตว์เป็นสิ่งสำคัญ (ย่อหน้า 4)

วิธีให้คะแนน: ข้อละ 1 คะแนนเมื่อเนื้อหาตรงหรือมีความหมายเทียบเท่ากับบทอ่าน; ข้อละ 0 คะแนนเมื่อไม่ตรงหรือไม่ตอบ รวม 4 คะแนน

ข้อกำหนดเพื่อลดความคลาดเคลื่อน: รายละเอียดที่ถูกต้องอื่นจากบทอ่านสามารถแทนรายการ 2–4 ได้ แต่ห้ามนับข้อเท็จจริงซ้ำเป็นหลายข้อ และไม่ให้คะแนนข้อความที่คลิปแสดงแต่บทอ่านไม่รองรับ

ตอน ข ผังความคิด: ตรวจ 4 รายการ

หัวข้อกลางตรงเรื่อง 1 รายการ; กิ่งรายละเอียดที่สัมพันธ์กับบทอ่าน 3 รายการ (ไม่ซ้ำกัน)

ตอน ค สรุปความ: ตรวจ 4 รายการ

ใจความสำคัญตรงประเด็น; รายละเอียดจากบทอ่านอย่างน้อย 2 ข้อ; ไม่มีข้อเท็จจริงขัดแย้ง/เพิ่มเอง; สรุปด้วยภาษาตนเอง 3–4 ประโยค

เอกสารแนบ 5 Rubric แบบอิงรายการตรวจสอบและจำนวนข้อที่ทำได้

หลักการ: กำหนดรายการที่สังเกตได้ 4 รายการต่อด้าน ติ๊กถูกเมื่อทำได้จริง (1) และเว้น/ติ๊กผิดเมื่อทำไม่ได้ (0) แล้วแปลงจำนวนรายการที่ทำได้เป็นระดับ 4–1 ไม่ใช้คำว่า “ดีพอสมควร” หรือ “ส่วนใหญ่” โดยไม่มีตัวเลข

ระดับ	จำนวนรายการผ่าน (จาก 4)	จำนวนรายการไม่ผ่าน	เกณฑ์ตัดสิน
4	4	0	ทำได้ครบทั้ง 4 รายการ
3	3	1	ทำได้ 3 รายการ
2	2	2	ทำได้ 2 รายการ
1	0–1	3–4	ทำได้ไม่เกิน 1 รายการ

K ความรู้: ให้คะแนนถูก 0–4 ข้อจากใบงาน ตอน ก; ผ่านตั้งแต่ 3/4 ข้อ

P1 ผังความคิด: ตรวจ 4 รายการ

☐ 1. ระบุหัวข้อกลางตรงกับสาระหลักของบทอ่าน

☐ 2. มีกิ่งรายละเอียดที่ 1 ถูกต้องและสัมพันธ์กับบทอ่าน

☐ 3. มีกิ่งรายละเอียดที่ 2 ถูกต้องและไม่ซ้ำกับข้อ 2

☐ 4. มีกิ่งรายละเอียดที่ 3 ถูกต้องและไม่ซ้ำกับข้อ 2–3

P2 สรุปความ: ตรวจ 4 รายการ

☐ 1. ระบุใจความสำคัญตรงประเด็น

☐ 2. กล่าวถึงรายละเอียดสนับสนุนที่ถูกต้องจากบทอ่านอย่างน้อย 2 ข้อ

☐ 3. ไม่มีข้อเท็จจริงขัดแย้งหรือแต่งเติมจากบทอ่าน

☐ 4. ใช้ภาษาตนเองและเขียน 3–4 ประโยค

A พฤติกรรม: ตรวจจาก 4 โอกาสที่ครูกำหนด

☐ 1. ขณะชมวิดีโอ: จดคำสำคัญตามคำสั่งอย่างน้อย 3 คำ

☐ 2. ขณะจับคู่: แสดงความคิดเห็นหรือช่วยตรวจข้อความจากบทอ่านอย่างน้อย 1 ครั้ง

☐ 3. ขณะทำงานกลุ่ม: รับฟังและไม่พูดแทรกเมื่อเพื่อนเสนอความคิดเห็น (สังเกต 1 รอบ)

☐ 4. ก่อนส่งงาน: ระบุที่มาของข้อมูลในบัตรความรู้ตามที่กำหนด

เกณฑ์ผ่านที่เสนอใช้ในหน่วยนี้: K ≥3/4 ข้อ; P1, P2, A แต่ละด้านระดับ ≥3 (ทำได้อย่างน้อย 3/4 รายการ) ต้องผ่านแยกทุกด้าน ไม่ใช้คะแนนรวมทดแทน

หมายเหตุด้านความเที่ยง: หากครูไม่ได้สังเกตพฤติกรรมในโอกาสที่กำหนด ให้บันทึก “ยังไม่สังเกต” และจัดโอกาสประเมินซ้ำ ไม่ตัดสินว่าไม่ผ่านโดยอัตโนมัติ

เอกสารแนบ 6 แบบบันทึกผลการประเมินรายบุคคล

ชั้น ม.2/..... วันที่ ..... ครูผู้ประเมิน .....

K = ถูกจาก 4 ข้อ; P1, P2, A = ระดับ 1–4 จากรายการตรวจ 4 รายการ (เอกสารแนบ 5)

เลขที่	ชื่อ–สกุล	K/4	P1	P2	A	ผ่าน/ไม่ผ่าน
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						

25						

เกณฑ์ผ่าน: K ≥3; P1 ≥3; P2 ≥3; A ≥3 ทุกด้าน หากขาดหลักฐานให้บันทึก “รอประเมิน”

เอกสารแนบ 7 แบบประเมินเพื่อน (Gallery Walk)

กลุ่มผู้ประเมิน ..... กลุ่มผลงาน .....

คำชี้แจง: ตรวจทีละรายการจากผลงานที่แสดง ติ๊ก ✓ เมื่อมีหลักฐานจริง; ไม่ใช้ความชอบส่วนตัว

☐ 1. มีใจความสำคัญที่ตรงกับบทอ่าน

☐ 2. มีรายละเอียดสนับสนุนถูกต้องอย่างน้อย 2 ข้อ

☐ 3. ข้อความสรุปไม่เพิ่มข้อเท็จจริงจากบทอ่าน

☐ 4. สมาชิกกลุ่มสามารถชี้ข้อความในบทอ่านเพื่อยืนยันได้อย่างน้อย 1 จุด

จำนวนรายการที่ทำได้ ..... จาก 4 รายการ จำนวนที่ทำไม่ได้ ..... รายการ

ข้อเสนอแนะที่อ้างอิงหลักฐาน 1 ข้อ: .....

หมายเหตุ: ใช้เพื่อปรับปรุงงาน ไม่แทนคะแนนที่ครูประเมินรายบุคคล

เอกสารแนบ 8 บัตรสื่อวิดีโอและรายการเตรียมการสอน

วิดีโอสร้างสถานการณ์: “ช้าง : หมู่บ้านช้าง ศูนย์คชศึกษา บ้านตากลาง สุรินทร์”
ลิงก์ YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=kF86D-tL-W4
วิดีโอสำรอง: “การแสดงช้าง ณ ศูนย์คชศึกษา หมู่บ้านช้าง บ้านตากลาง จังหวัดสุรินทร์ (ฉบับเต็ม)”
ลิงก์ YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=UfKCHIWb9_w
ก่อนชม: ครูตั้งสถานการณ์ให้นักเรียนเป็นผู้เขียนข้อความแนะนำศูนย์คชศึกษา; ระหว่างชม: จดคำสำคัญ 3 คำ; หลังชม: แยกสิ่งที่สังเกตได้ออกจากข้อมูลที่ต้องตรวจจากบทอ่าน
รายการเตรียมสื่อ: ☐ เปิดลิงก์และตรวจช่วงวิดีโอ ☐ ตรวจความเหมาะสม ☐ เตรียมเครื่องฉายและเสียง ☐ พิมพ์ใบความรู้ ☐ พิมพ์ใบงาน ☐ เตรียมแบบประเมิน ☐ เตรียมแผนสำรองกรณีอินเทอร์เน็ตขัดข้อง
หมายเหตุ: ควรตรวจสอบว่าคลิปยังเปิดได้ก่อนวันสอน และไม่ใช้ข้อมูลการดำเนินงานปัจจุบันจากคลิปเก่าโดยไม่ตรวจสอบ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ 5 ขั้นตอน (Co-5 Steps)

รายการ	รายละเอียด
กลุ่มสาระ / รายวิชา	คณิตศาสตร์ / คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3 (ค22101)
ชั้น / ภาคเรียน	มัธยมศึกษาปีที่ 2 / ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569
หน่วยบูรณาการ	ศูนย์คชศึกษา: ภูมิปัญญาชาวกูยกับวิถีชีวิตช้างสุรินทร์
เรื่อง / เวลา	การแปลงทางเรขาคณิตกับการออกแบบผังจำลองศูนย์คชศึกษา / 1 ชั่วโมง
สถานศึกษา	โรงเรียนตั้งใจวิทยาคม จังหวัดสุรินทร์
ผู้สอน / วันที่	..... / .....

1. มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

ตัวชี้วัดเนื้อหาที่สัมพันธ์: ค2.2 ม.2/3 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง (ตัวชี้วัดปลายทาง)

2. สาระสำคัญ

การแปลงทางเรขาคณิตประกอบด้วยการเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุน โดยรูปต้นแบบและภาพที่ได้จากการแปลงมีขนาดและรูปร่างเท่ากัน นักเรียนใช้ความรู้ดังกล่าวออกแบบผังนิทรรศการจำลองที่ได้รับแรงบันดาลใจจากบริบทศูนย์คชศึกษา โดยไม่อ้างว่าเป็นผังพื้นที่จริง

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. K: จำแนกการเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุนจากตัวอย่าง 4 ข้อได้ถูกต้องอย่างน้อย 3 ข้อ
2. P1: สร้างภาพจากการแปลงบนกระดาษกริด 4 รายการตามเงื่อนไข โดยทำได้อย่างน้อย 3 รายการ
3. P2: ออกแบบผังนิทรรศการจำลองและอธิบายการแปลงที่ใช้ผ่านรายการตรวจ 4 ข้อ โดยผ่านอย่างน้อย 3 ข้อ
4. A: ปฏิบัติงานอย่างรับผิดชอบและตรวจสอบความถูกต้องตามรายการสังเกต 4 โอกาส โดยทำได้อย่างน้อย 3 โอกาส

4. สาระการเรียนรู้

การเลื่อนขนาน: ทุกจุดของรูปเคลื่อนที่ด้วยระยะและทิศทางเดียวกัน

การสะท้อน: รูปและภาพอยู่คนละด้านของเส้นสะท้อน โดยจุดคู่สมนัยห่างจากเส้นสะท้อนเท่ากัน

การหมุน: จุดของรูปหมุนรอบจุดศูนย์กลางด้วยมุมและทิศทางที่กำหนด

การอ่านและเขียนพิกัดบนกระดาษกริด เพื่ออธิบายตำแหน่งของรูปเรขาคณิต

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

การคิด การแก้ปัญหา การสื่อสาร และการใช้ทักษะชีวิต

6. ทักษะศตวรรษที่ 21

การคิดเชิงเหตุผล การทำงานร่วมกัน และการสื่อสารด้วยภาพและสัญลักษณ์

7. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน มีวินัย และซื่อสัตย์สุจริต

8. กิจกรรมการเรียนรู้ Co-5 Steps รวม 60 นาที

8.1 ขั้นที่ 1 เสนอสิ่งเร้าและระบุคำถาม — 5 นาที

1) ครูเปิดวิดีโอ YouTube เกี่ยวกับศูนย์คชศึกษา 2 นาที โดยเลือกช่วงที่เห็นรูปทรง ลวดลาย หรือการจัดวางองค์ประกอบชัดเจน; ก่อนเปิดถาม “ถ้าต้องจัดนิทรรศการจำลอง จะวางรูปสัญลักษณ์ซ้ำอย่างเป็นระเบียบได้อย่างไร”

2) นักเรียนจดสิ่งที่เห็น 2 อย่าง เช่น รูปทรง/ตำแหน่งของวัตถุ (ไม่อนุมานขนาดหรือระยะทางจริงจากคลิป)

3) หลังชมครูวาดรูปสามเหลี่ยมบนกริด 1 รูป และภาพที่เลื่อนไปทางขวา 3 ช่อง ถาม “รูปเปลี่ยนขนาดหรือไม่ และเปลี่ยนอย่างไร”

4) ครูตั้งสถานการณ์ “นักเรียนเป็นทีมออกแบบผังนิทรรศการจำลองศูนย์คชศึกษา ต้องใช้การแปลงทางเรขาคณิตอย่างน้อย 2 ชนิดให้ตรวจสอบได้”

8.2 ขั้นที่ 2 แสวงหาสารสนเทศและวิเคราะห์ — 12 นาที

1) ครูแจกใบความรู้ที่ 1 เรื่อง “การเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุนบนกระดาษกริด” และบัตรตัวอย่างรูป 3 แบบ (2 นาที)

2) ครูสาธิตเลื่อนจุด A(1,1) ไปทางขวา 3 และขึ้น 1 เป็น A′(4,2); ให้นักเรียนทำตาม (3 นาที)

3) ครูสาธิตสะท้อนจุด B(2,1) ผ่านแกน y ได้ B′(-2,1) และหมุนจุด C(2,1) ทวนเข็มนาฬิกา 90° รอบจุดกำเนิดได้ C′(-1,2) (3 นาที)

4) นักเรียนจับคู่ทำใบงานที่ 1 ตอน ก จำแนกการแปลง 4 ข้อ โดยอธิบายเหตุผลสั้น ๆ (3 นาที)

5) ครูตรวจคำตอบร่วมกัน 1 นาทีและชี้จุดผิดที่พบบ่อย ได้แก่ เลื่อนผิดทิศ สะท้อนผิดแกน และหมุนผิดทิศ

8.3 ขั้นที่ 3 อภิปรายและสร้างองค์ความรู้ — 15 นาที

1) ครูแบ่งกลุ่ม 4 คน มอบหมายบทบาทผู้อ่านโจทย์ ผู้วาด ผู้ตรวจพิกัด และผู้อธิบาย (1 นาที)

2) นักเรียนทำใบงานที่ 1 ตอน ข: สร้างรูปสามเหลี่ยม P(1,1), Q(3,1), R(1,3) แล้วเลื่อนขนาน (x+4,y); สะท้อนรูปต้นแบบผ่านแกน y; หมุนรูปต้นแบบทวนเข็ม 90° รอบจุดกำเนิด (9 นาที)

3) ครูใช้คำถามตรวจสอบ “ทุกจุดเคลื่อนที่เท่ากันหรือไม่”, “ระยะจากแกนสะท้อนเท่ากันหรือไม่”, “หมุนรอบจุดใดและทิศใด” (3 นาที)

4) กลุ่มเปรียบเทียบกับบัตรเฉลยย่อและแก้ไขด้วยปากกาคนละสี (2 นาที)

8.4 ขั้นที่ 4 สื่อสารและสะท้อนคิด — 18 นาที

1) ครูแบ่งกลุ่ม 4 คน มอบหมายบทบาทผู้อ่านโจทย์ ผู้วาด ผู้ตรวจพิกัด และผู้อธิบาย (1 นาที)

2) นักเรียนทำใบงานที่ 1 ตอน ข: สร้างรูปสามเหลี่ยม P(1,1), Q(3,1), R(1,3) แล้วเลื่อนขนาน (x+4,y); สะท้อนรูปต้นแบบผ่านแกน y; หมุนรูปต้นแบบทวนเข็ม 90° รอบจุดกำเนิด (9 นาที)

3) ครูใช้คำถามตรวจสอบ “ทุกจุดเคลื่อนที่เท่ากันหรือไม่”, “ระยะจากแกนสะท้อนเท่ากันหรือไม่”, “หมุนรอบจุดใดและทิศใด” (3 นาที)

4) กลุ่มเปรียบเทียบกับบัตรเฉลยย่อและแก้ไขด้วยปากกาคนละสี (2 นาที))

8.5 ขั้นที่ 5 ประยุกต์และตอบแทนสังคม — 10 นาที

1) นักเรียนแต่ละคนรับบัตรภารกิจรายบุคคล “ออกแบบสัญลักษณ์สองตำแหน่ง” เลือกการแปลง 1 ชนิดจากที่เรียน เขียนพิกัดก่อน–หลัง และอธิบาย 1 ประโยค (5 นาที)

2) เพื่อนคู่ตรวจด้วยบัตรตรวจ 4 ข้อและคืนให้แก้ไข (2 นาที)

3) ครูสุ่มนักเรียนอธิบายความต่างของเลื่อนขนาน สะท้อน และหมุน สรุปว่าผังนี้เป็นผังจำลองเพื่อเรียนคณิตศาสตร์ ไม่ใช่ผังสถานที่จริง (3 นาที)

4) ครูเก็บใบงานและบัตรรายบุคคลเข้าแฟ้มการเรียนรู้บูรณาการ โดยประเมินรายบุคคลแยกจากผลงานกลุ่ม

9. ภาระงานและชิ้นงาน

9.1 ภาระงาน (สิ่งที่นักเรียนต้องลงมือปฏิบัติระหว่างเรียน)

1) ชมวิดีโอเกี่ยวกับศูนย์คชศึกษา สังเกตรูปทรงหรือการจัดวาง และจดสิ่งที่สังเกตได้ 2 อย่าง

2) ศึกษาใบความรู้ที่ 1 เรื่อง การเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุนบนกระดาษกริด และร่วมตอบคำถาม

3) ทำใบงานที่ 1 ตอน ก จำแนกชนิดการแปลงทางเรขาคณิตจำนวน 4 ข้อ และตอน ข สร้างภาพจากรูปต้นแบบตามเงื่อนไข 4 รายการ

4) ร่วมกับสมาชิกกลุ่มออกแบบผังนิทรรศการจำลอง โดยใช้การแปลงทางเรขาคณิตอย่างน้อย 2 ชนิด พร้อมระบุพิกัดและเงื่อนไข

5) นำเสนอและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ตรวจผลงานเพื่อนด้วยแบบประเมิน Gallery Walk แล้วปรับปรุงผลงาน

6) ทำบัตรภารกิจรายบุคคล เรื่อง ออกแบบสัญลักษณ์สองตำแหน่ง และตรวจความถูกต้องก่อนส่ง

9.2 ชิ้นงาน/หลักฐานการเรียนรู้ (สิ่งที่ต้องส่งหรือเก็บเป็นหลักฐาน)

1) ใบงานที่ 1 เรื่อง จำแนกและสร้างภาพจากการแปลงทางเรขาคณิต (รายบุคคล; ตอน ก และตอน ข) — หลักฐานประเมิน K และ P1

2) ใบงานที่ 2 เรื่อง ออกแบบผังนิทรรศการจำลองศูนย์คชศึกษา (ผลงานกลุ่ม) — หลักฐานการประยุกต์ใช้และการอภิปรายร่วมกัน

3) บัตรภารกิจรายบุคคล เรื่อง ออกแบบสัญลักษณ์สองตำแหน่ง — หลักฐานความสามารถรายบุคคลประกอบการประเมิน P2

4) แบบประเมินเพื่อน (Gallery Walk) ที่กรอกแล้ว — หลักฐานการให้ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนา ไม่ใช้แทนคะแนนรายบุคคล

5) แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรม 4 โอกาสของครู — หลักฐานการประเมิน A

หมายเหตุ: ภาระงานหมายถึงกระบวนการที่นักเรียนต้องปฏิบัติ ส่วนชิ้นงานหมายถึงผลผลิตหรือหลักฐานที่ตรวจสอบได้ ครูประเมิน K, P1, P2 และ A ตามเกณฑ์ในข้อ 11 และเอกสารแนบ 6 โดยไม่ใช้คะแนนกลุ่มแทนผลรายบุคคล

10. สื่อการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้

10.1 สื่อการเรียนรู้

1) วิดีโอสร้างสถานการณ์ “ช้าง : หมู่บ้านช้าง ศูนย์คชศึกษา บ้านตากลาง สุรินทร์” https://www.youtube.com/watch?v=kF86D-tL-W4 (ครูตรวจและเลือกช่วง 2 นาที)

2) ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง การเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุนบนกระดาษกริด (เอกสารแนบ 1)

3) ใบงานที่ 1 เรื่อง จำแนกและสร้างภาพจากการแปลงทางเรขาคณิต (เอกสารแนบ 2)

4) ใบงานที่ 2 เรื่อง ออกแบบผังนิทรรศการจำลองศูนย์คชศึกษาด้วยการแปลงทางเรขาคณิต (เอกสารแนบ 3)

5) บัตรภารกิจรายบุคคล เรื่อง ออกแบบสัญลักษณ์สองตำแหน่ง (เอกสารแนบ 4)

6) บัตรตรวจผลงานเพื่อน แบบเฉลย Rubric และแบบบันทึกคะแนน (เอกสารแนบ 5–8)

7) กระดาษกริด ไม้บรรทัด ดินสอสี คอมพิวเตอร์ โปรเจกเตอร์ และลำโพง

10.2 แหล่งเรียนรู้

1) ศูนย์คชศึกษา บ้านตากลาง อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์ — บริบทท้องถิ่น (ไม่ได้ลงพื้นที่ในคาบนี้)

2) ห้องสมุดโรงเรียนตั้งใจวิทยาคมและหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ ม.2 — แหล่งทบทวนความรู้เรขาคณิต

3) ครูผู้สอนและผลงานตัวอย่างที่ตรวจสอบแล้ว — แหล่งให้คำปรึกษาและตรวจแนวคิด

11. การวัดและประเมินผล

ด้าน	หลักฐาน/เครื่องมือ	เกณฑ์ผ่าน
K	ใบงาน 1 ตอน ก 4 ข้อ	ถูก ≥3/4 ข้อ
P1	ใบงาน 1 ตอน ข และรายการตรวจ 4 ข้อ	ทำได้ ≥3/4 รายการ
P2	ใบงาน 2 / บัตรภารกิจ และรายการตรวจ 4 ข้อ	ทำได้ ≥3/4 รายการ
A	สังเกต 4 โอกาสที่กำหนด	ทำได้ ≥3/4 โอกาส

บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

แผนที่ 2 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3 (ค22101) ชั้น ม.2 เวลา 1 ชั่วโมง

K ความรู้

ผล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผ่าน		
ไม่ผ่าน		
รอประเมิน		

P1 ทักษะการสร้างภาพ

ผล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผ่าน		
ไม่ผ่าน		
รอประเมิน		

P2 การประยุกต์ใช้

ผล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผ่าน		
ไม่ผ่าน		
รอประเมิน		

A พฤติกรรม

ผล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผ่าน		
ไม่ผ่าน		
รอประเมิน		

1. ผลการจัดกิจกรรมตามกระบวนการ Co-5 Steps

.....

.....

2. ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

3. แนวทางแก้ไข/พัฒนา

.....

.....

4. ข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไป

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้สอน

(.....)

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะหัวหน้ากลุ่มสาระ.....

.....

ลงชื่อ ..... หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรียนรู้

(.....)

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะหัวหน้ากลุ่มสาระ.....

.....

ลงชื่อ ..... หัวหน้ากลุ่มบริหารวิชาการ

(.....)

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะรองผู้อำนวยการโรงเรียน.....

.....

ลงชื่อ ..... รองผู้อำนวยการโรงเรียน

(.....)

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะผู้อำนวยการโรงเรียน.....

.....

ลงชื่อ ..... อำนวยการโรงเรียน

(.....)

เอกสารแนบ 1 ใบความรู้ เรื่อง การเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุนบนกระดาษกริด

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3 (ค22101) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1. พิกัด (x,y) ใช้บอกตำแหน่งของจุดบนระนาบ โดย x เป็นตำแหน่งแนวนอน และ y เป็นตำแหน่งแนวตั้ง

2. การเลื่อนขนาน: จุด (x,y) เลื่อนขวา a หน่วยและขึ้น b หน่วย ได้ (x+a,y+b) เช่น A(1,2) เลื่อนขวา 3 ขึ้น 1 เป็น A′(4,3)

3. การสะท้อนผ่านแกน y: (x,y) ⟶ (-x,y) เช่น B(2,1) ⟶ B′(-2,1) ; สะท้อนผ่านแกน x: (x,y) ⟶ (x,-y)

4. การหมุนทวนเข็มนาฬิกา 90° รอบจุดกำเนิด: (x,y) ⟶ (-y,x) เช่น C(2,1) ⟶ C′(-1,2)

5. ทั้งสามแบบคงรูปร่างและขนาดเดิม แต่ตำแหน่งหรือแนววางของรูปอาจเปลี่ยนไป

ข้อควรจำ: การสะท้อนต้องระบุแกน การหมุนต้องระบุจุดศูนย์กลาง มุมและทิศทาง การเลื่อนขนานต้องระบุทิศและระยะ

ชนิด	ตัวอย่าง	สิ่งที่ต้องระบุ
เลื่อนขนาน	(1,1) ⟶ (4,2)	ขวา 3 ขึ้น 1
สะท้อนแกน y	(2,1) ⟶ (-2,1)	แกน y
หมุนทวนเข็ม 90°	(2,1) ⟶ (-1,2)	จุดกำเนิด/90°/ทวนเข็ม

เอกสารแนบ 2 ใบงานที่ 1 เรื่อง จำแนกและสร้างภาพจากการแปลงทางเรขาคณิต

ชื่อ ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

ตอน ก จำแนกการแปลง (ข้อละ 1 คะแนน รวม 4 คะแนน)

1) A(1,1) ⟶ A′(4,1) เป็นการแปลงชนิดใด? .....

2) B(2,3) ⟶ B′(-2,3) โดยใช้แกน y เป็นการแปลงชนิดใด? .....

3) C(1,2) ⟶ C′(-2,1) รอบจุดกำเนิดทวนเข็ม 90° เป็นการแปลงชนิดใด? .....

4) D(1,3) ⟶ D′(1,-3) โดยใช้แกน x เป็นการแปลงชนิดใด? .....

ตอน ข สร้างภาพจากรูปต้นแบบ P(1,1), Q(3,1), R(1,3) บนกระดาษกริด

ก) เขียนพิกัดรูปต้นแบบให้ครบ P, Q, R

ข) เลื่อนรูปต้นแบบไปทางขวา 4 หน่วย: P′ ..... Q′ ..... R′ .....

ค) สะท้อนรูปต้นแบบผ่านแกน y: P″ ..... Q″ ..... R″ .....

ง) หมุนรูปต้นแบบทวนเข็มนาฬิกา 90° รอบจุดกำเนิด: P‴ ..... Q‴ ..... R‴ .....

พื้นที่วาดรูป (ครูอาจแจกกระดาษกริดแยกอีก 1 แผ่น)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เอกสารแนบ 3 ใบงานที่ 2 เรื่อง ออกแบบผังนิทรรศการจำลองศูนย์คชศึกษา

ชื่อกลุ่ม ..... สมาชิก .....

สถานการณ์: กลุ่มของนักเรียนได้รับมอบหมายให้ออกแบบผังนิทรรศการจำลอง โดยใช้รูปเรขาคณิตแทนจุดเรียนรู้ไม่ใช่ผังจริงของศูนย์คชศึกษา

ภารกิจ 1 วาดรูปต้นแบบบนกระดาษกริด กำหนดพิกัดจุดยอดอย่างน้อย 3 จุด

ภารกิจ 2 สร้างภาพด้วยการแปลงชนิดที่ 1 และระบุเงื่อนไข (เวกเตอร์/แกน/จุดและมุมหมุน)

ภารกิจ 3 สร้างภาพด้วยการแปลงชนิดที่ 2 ซึ่งต่างจากชนิดแรก และระบุเงื่อนไข

ภารกิจ 4 เขียนคำอธิบายว่ารูปต้นแบบและภาพที่ได้คงขนาดและรูปร่างอย่างไร

ชนิดที่ 1 ..... เงื่อนไข .....

ชนิดที่ 2 ..... เงื่อนไข .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เอกสารแนบ 4 บัตรภารกิจรายบุคคล เรื่อง ออกแบบสัญลักษณ์สองตำแหน่ง

ชื่อ ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

คำชี้แจง: กำหนดจุด 2 จุดของสัญลักษณ์ เช่น A(1,1), B(2,1) เลือกการแปลง 1 ชนิด และหาพิกัดภาพของทั้งสองจุด

รูปต้นแบบ: A(.....,.....) B(.....,.....)

ชนิดการแปลง: ..... เงื่อนไข: .....

ภาพที่ได้: A′(.....,.....) B′(.....,.....)

เหตุผลที่จัดเป็นการแปลงชนิดนี้: .....

.....

เอกสารแนบ 5 แนวคำตอบและเกณฑ์ตรวจสำหรับครู

ใบงาน 1 ตอน ก: 1 เลื่อนขนาน; 2 สะท้อนผ่านแกน y; 3 หมุนทวนเข็ม 90°; 4 สะท้อนผ่านแกน x

ใบงาน 1 ตอน ข: รูปต้นแบบ P(1,1), Q(3,1), R(1,3)

เลื่อนขวา 4: P′(5,1), Q′(7,1), R′(5,3)

สะท้อนแกน y: P″(-1,1), Q″(-3,1), R″(-1,3)

หมุนทวนเข็ม 90°: P‴(-1,1), Q‴(-1,3), R‴(-3,1)

ผังจำลอง: ยอมรับคำตอบได้หลายแบบ แต่ต้องมีรูปต้นแบบ มีภาพที่ได้จากการแปลงต่างชนิดกันอย่างน้อย 2 ชนิด และพิกัด/เงื่อนไขตรงตามกฎ

บัตรรายบุคคล: ตรวจจากกฎการแปลงที่ผู้เรียนเลือก ไม่กำหนดคำตอบตายตัว

เอกสารแนบ 6 Rubric แบบรายการตรวจสอบที่นับได้

ให้ 1 คะแนนเมื่อมีหลักฐานว่าทำได้ตามรายการ และ 0 คะแนนเมื่อไม่ผ่าน; ไม่มีการให้คะแนนจากความรู้สึก

ระดับ	ทำได้จาก 4	ทำไม่ได้จาก 4
4	4	0
3	3	1
2	2	2
1	0–1	3–4

K: ตรวจ 4 ข้อในใบงาน 1 ตอน ก ตอบถูกข้อใดได้ 1 คะแนน

P1: ตรวจใบงาน 1 ตอน ข 4 รายการ

☐ 1 ระบุพิกัดรูปต้นแบบ P, Q, R ถูกครบ 3 จุด

☐ 2 เลื่อนขวา 4 หน่วยได้พิกัดครบ 3 จุดถูกต้อง

☐ 3 สะท้อนแกน y ได้พิกัดครบ 3 จุดถูกต้อง

☐ 4 หมุนทวนเข็ม 90° รอบจุดกำเนิดได้พิกัดครบ 3 จุดถูกต้อง

P2: ตรวจผังจำลอง 4 รายการ

☐ 1 มีรูปต้นแบบพร้อมพิกัดจุดยอดอย่างน้อย 3 จุด

☐ 2 แสดงภาพจากการแปลงชนิดที่ 1 ถูกต้องทุกจุดที่กำหนด

☐ 3 แสดงภาพจากการแปลงชนิดที่ 2 ซึ่งต่างชนิดกันและถูกต้องทุกจุด

☐ 4 ระบุเงื่อนไขการแปลงทั้งสองชนิดครบและสอดคล้องกับภาพ

A: สังเกตพฤติกรรม 4 โอกาสที่กำหนด

☐ 1 ช่วงชมวิดีโอ: จดสิ่งที่สังเกต 2 อย่างตามคำสั่ง

☐ 2 ช่วงทำงานคู่: ร่วมตรวจหรืออธิบายคำตอบอย่างน้อย 1 ครั้ง

☐ 3 ช่วงทำงานกลุ่ม: ปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายและส่งส่วนงานให้กลุ่ม

☐ 4 ก่อนส่งงาน: ตรวจพิกัดจากกฎการแปลงและแก้ข้อผิดพลาดที่พบหรือยืนยันว่าถูกต้อง

เกณฑ์ผ่าน: K ≥3/4; P1 ≥3/4; P2 ≥3/4; A ≥3/4 แยกทุกด้าน; ถ้าไม่ได้สังเกตให้บันทึก “รอประเมิน” ไม่ถือว่าไม่ผ่าน

เอกสารแนบ 7 แบบบันทึกผลการประเมินรายบุคคล

ชั้น ม.2/..... วันที่ ..... ผู้ประเมิน .....

เลขที่	ชื่อ–สกุล	K/4	P1/4	P2/4	A/4	ผล
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

ผ่านเมื่อทุกด้านได้อย่างน้อย 3 คะแนน; หากหลักฐานไม่ครบให้บันทึก รอประเมิน

เอกสารแนบ 8 แบบประเมินเพื่อน (Gallery Walk)

กลุ่มผู้ประเมิน ..... กลุ่มเจ้าของผลงาน .....

☐ 1 มีรูปต้นแบบที่ระบุพิกัดจุดยอดครบ

☐ 2 มีภาพจากการแปลงชนิดที่ 1 และเงื่อนไข

☐ 3 มีภาพจากการแปลงชนิดที่ 2 ต่างชนิดจากข้อ 2

☐ 4 ผู้จัดทำอธิบายการคงขนาดและรูปร่างได้

ทำได้ ...../4 รายการ ทำไม่ได้ ...../4 รายการ

ข้อเสนอแนะจากหลักฐาน: .....

.....

.....

หมายเหตุ: ใช้ประเมินเพื่อพัฒนา ไม่ใช้แทนผลประเมินรายบุคคลของครู

เอกสารแนบ 9 บัตรสื่อวิดีโอและรายการเตรียมการสอน

วิดีโอหลัก: ช้าง : หมู่บ้านช้าง ศูนย์คชศึกษา บ้านตากลาง สุรินทร์

YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=kF86D-tL-W4

วิดีโอสำรอง: การแสดงช้าง ณ ศูนย์คชศึกษา หมู่บ้านช้าง บ้านตากลาง จังหวัดสุรินทร์

YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=UfKCHIWb9_w

ก่อนชม: ครูถามเกี่ยวกับรูปทรงและการจัดวางในสถานการณ์สมมติ

ระหว่างชม: จดสิ่งที่สังเกต 2 อย่าง

หลังชม: ตั้งโจทย์การแปลงรูปบนกริดเพื่อสร้างผังนิทรรศการจำลอง

รายการตรวจเตรียมการ: ☐ ทดสอบลิงก์ ☐ เลือกช่วงที่เหมาะสม ☐ ตรวจเสียงและภาพ ☐ เตรียมกริด ☐ พิมพ์ใบความรู้ ☐ พิมพ์ใบงาน ☐ เตรียม Rubric ☐ เตรียมสื่อสำรอง

หมายเหตุ: ภาพในวิดีโอไม่ใช้ยืนยันพิกัด ระยะทาง หรือผังจริงของศูนย์คชศึกษา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ 5 ขั้นตอน (Co-5 Steps)

รายการ	รายละเอียด
กลุ่มสาระ / รายวิชา	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี / วิทยาศาสตร์ 3 (ว22101)
ระดับชั้น / ภาคเรียน	มัธยมศึกษาปีที่ 2 / ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569
หน่วยบูรณาการ	ศูนย์คชศึกษา: ภูมิปัญญาชาวกูยกับวิถีชีวิตช้างสุรินทร์
เรื่อง / เวลา	แรงเสียดทานกับการออกแบบพื้นทางเดินจำลองให้ปลอดภัย / 1 ชั่วโมง
สถานศึกษา	โรงเรียนตั้งใจวิทยาคม จังหวัดสุรินทร์
ผู้สอน / วันที่	..... / .....

1. มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว2.2 เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ว2.2 ม.2/9 ตระหนักถึงประโยชน์ของความรู้เรื่องแรงเสียดทาน โดยวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา และเสนอแนะวิธีการลดหรือเพิ่มแรงเสียดทานที่เป็นประโยชน์ต่อการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัดสนับสนุน: ว2.2 ม.2/6 อธิบายแรงเสียดทานสถิตและแรงเสียดทานจลน์จากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ใช้เป็นพื้นฐานประกอบการทดลอง)

ที่มา: หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนตั้งใจวิทยาคม พ.ศ. 2569 รายวิชา ว

2. สาระสำคัญ

แรงเสียดทานเป็นแรงที่ต้านการเคลื่อนที่หรือแนวโน้มการเคลื่อนที่สัมพัทธ์ระหว่างผิวสัมผัส การเพิ่มแรงเสียดทานอาจช่วยลดการลื่นไถลในบางสถานการณ์ ส่วนการลดแรงเสียดทานช่วยให้เคลื่อนย้ายวัตถุได้ง่ายขึ้น นักเรียนทดลองกับแบบจำลองขนาดเล็ก ใช้หลักฐานเปรียบเทียบ แล้วเสนอแนวทางจัดพื้นทางเดินจำลองในนิทรรศการศูนย์คชศึกษา โดยไม่อ้างว่าเป็นผลตรวจสอบความปลอดภัยของสถานที่จริง

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. K: ตอบคำถามเกี่ยวกับแรงเสียดทานและการเพิ่ม/ลดแรงเสียดทานได้ถูกต้องอย่างน้อย 3 จาก 4 ข้อ
2. P1: ทดลองและบันทึกหลักฐานเปรียบเทียบพื้นผิวจำลองผ่านรายการตรวจอย่างน้อย 3 จาก 4 รายการ
3. P2: เสนอแนวทางปรับพื้นทางเดินจำลองพร้อมเหตุผลจากข้อมูลการทดลองผ่านอย่างน้อย 3 จาก 4 รายการ
4. A: ปฏิบัติตามข้อตกลงความปลอดภัยและร่วมมือใน 4 โอกาสที่กำหนด ได้อย่างน้อย 3 โอกาส

4. สาระการเรียนรู้

แรงเสียดทานสถิตและแรงเสียดทานจลน์; ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะผิวสัมผัส; การทดลองอย่างเป็นธรรมโดยควบคุมวัตถุ มวล และวิธีดึงให้เหมือนกัน; การใช้หลักฐานเสนอวิธีเพิ่ม/ลดแรงเสียดทาน

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

การคิด การแก้ปัญหา การสื่อสาร และการใช้ทักษะชีวิต

6. ทักษะศตวรรษที่ 21

การคิดเชิงวิพากษ์ การทำงานร่วมกัน การสื่อสารข้อมูล และความรอบรู้ทางวิทยาศาสตร์

7. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน และมีจิตสาธารณะ

8. กิจกรรมการเรียนรู้ Co-5 Steps รวม 60 นาที

8.1 ขั้นที่ 1 เสนอสิ่งเร้าและระบุคำถาม — 6 นาที

• ครูตั้งสถานการณ์: “หากออกแบบทางเดินในนิทรรศการจำลองเรื่องศูนย์คชศึกษา เราจะเลือกพื้นผิวอย่างไรให้วัตถุไม่ลื่นง่าย”

• เปิดวิดีโอศูนย์คชศึกษา 2–3 นาทีจาก https://www.youtube.com/watch?v=kF86D-tL-W4 โดยครูเลือกช่วงที่เหมาะสมล่วงหน้า; ก่อนชมให้สังเกตทางเดินและการเคลื่อนที่ ไม่สรุปว่าพื้นที่จริงปลอดภัยหรือไม่

• ระหว่างชม นักเรียนจดสิ่งที่เห็น 2 อย่าง; หลังชม ครูถาม “การลื่นเกี่ยวข้องกับแรงใด” และ “จะทดสอบพื้นผิวอย่างเป็นธรรมได้อย่างไร”

• ครูประกาศคำถามหลัก: “พื้นผิวจำลองแบบใดต้องใช้แรงเริ่มดึงวัตถุมากกว่า และหลักฐานนั้นช่วยตัดสินใจออกแบบอย่างไร”

8.2 ขั้นที่ 2 แสวงหาสารสนเทศและวิเคราะห์ — 12 นาที

• แจกใบความรู้ที่ 1 และใบงานที่ 1 ครูอธิบายแรงเสียดทานและสาธิตการใช้เครื่องชั่งสปริงกับบล็อกที่ผูกเชือก

• แต่ละกลุ่มตรวจวัสดุ: บล็อกเดียวกัน เครื่องชั่งสปริง 1 อัน พื้นผิว A กระดาษเรียบ B ผ้าหยาบ C แผ่นยางกันลื่น (วัสดุอาจปรับตามที่มี)

• นักเรียนระบุ ตัวแปรต้น=ชนิดพื้นผิว; ตัวแปรตาม=แรงสูงสุดก่อนเริ่มเคลื่อนที่โดยประมาณ; ตัวแปรควบคุม=บล็อก/น้ำหนัก/แนวและวิธีดึง

• ครูเน้นดึงแนวราบช้า ๆ และอ่านค่าสูงสุดก่อนเริ่มขยับ หากเครื่องมือไม่ละเอียดให้บันทึกข้อจำกัด

8.3 ขั้นที่ 3 อภิปรายและสร้างองค์ความรู้ — 18 นาที

• กลุ่มละ 4 คนแบ่งบทบาทผู้ดึง ผู้สังเกตค่า ผู้บันทึก และผู้ตรวจความปลอดภัย

• ทดลองพื้นผิว A, B, C อย่างละ 2 ครั้ง ใช้บล็อกเดียวกันและเริ่มจากหยุดนิ่งทุกครั้ง บันทึกค่าที่สังเกตได้จริงลงตาราง

• หาค่าเฉลี่ยแต่ละพื้นผิว และเรียงลำดับแรงที่ใช้เริ่มเคลื่อนที่จากมากไปน้อย (หากไม่มีเครื่องชั่งสปริง ให้ใช้ชุดข้อมูลสำรองที่ระบุชัดว่าเป็นข้อมูลสมมติ ไม่อ้างเป็นผลทดลอง)

• ครูถาม “ทำไมต้องใช้บล็อกเดียวกัน” “ค่าที่วัดต่างกันเพราะอะไรได้บ้าง” “ทำซ้ำช่วยอะไร” แล้วให้แต่ละกลุ่มสรุปโดยอ้างตัวเลข

8.4 ขั้นที่ 4 สื่อสารและสะท้อนคิด — 14 นาที

• แต่ละกลุ่มจัดทำใบงานที่ 2 “ข้อเสนอพื้นทางเดินจำลอง” เลือกพื้นผิวหนึ่งแบบจากผลการทดลอง พร้อมเหตุผลที่ระบุข้อมูลอย่างน้อย 1 ค่า

• นำเสนอผลกลุ่มละประมาณ 1 นาที โดยครูเลือก 3–4 กลุ่ม; กลุ่มอื่นใช้บัตรตรวจผลงานเพื่อน 4 ข้อ

• ครูถาม “ค่าที่มากกว่าหมายถึงอะไรในการทดลองนี้” และ “การทดสอบบล็อกจำลองใช้รับรองพื้นจริงได้หรือไม่” คำตอบคาดหวัง: เปรียบเทียบการเริ่มลื่นของแบบจำลองเท่านั้น ยังรับรองพื้นจริงไม่ได้

• กลุ่มปรับข้อเสนอโดยระบุข้อจำกัดอย่างน้อย 1 ข้อ เช่น น้ำหนักคน รองเท้า ความเปียก และลักษณะพื้นจริง

8.5 ขั้นที่ 5 ประยุกต์และตอบแทนสังคม — 10 นาที

• นักเรียนแต่ละคนทำบัตรภารกิจ “เลือกพื้นอย่างมีเหตุผล” ระบุพื้นผิวที่เลือก หลักฐาน 1 ค่า และข้อควรระวัง 1 ข้อ (5 นาที)

• แลกบัตรให้เพื่อนตรวจตามรายการตรวจ 4 ข้อ และปรับแก้ (2 นาที)

• ครูให้ตอบคำถามความรู้ 4 ข้อเป็นรายบุคคล เก็บใบงานและบัตรพร้อมย้ำว่าเป็นข้อเสนอจากการทดลองจำลอง ไม่ใช่คำแนะนำวิศวกรรมหรือการรับรองความปลอดภัย (3 นาที)

9. ภาระงานและชิ้นงาน

9.1 ภาระงาน (สิ่งที่ผู้เรียนต้องลงมือปฏิบัติ)

• ชมวิดีโอและตั้งคำถามเกี่ยวกับพื้นทางเดินและแรงเสียดทาน

• ศึกษาหลักการแรงเสียดทานจากใบความรู้และกำหนดตัวแปร

• ทดลองดึงบล็อกบนพื้นผิว 3 ชนิด ชนิดละ 2 ครั้ง พร้อมบันทึกข้อมูล

• อภิปรายผลและออกแบบข้อเสนอพื้นทางเดินจำลองโดยอ้างหลักฐาน

• นำเสนอ รับข้อเสนอแนะ และทำบัตรภารกิจรายบุคคล

9.2 ชิ้นงาน/หลักฐานการเรียนรู้ (สิ่งที่ส่งหรือครูเก็บตรวจ)

• แบบทดสอบความรู้ 4 ข้อ — หลักฐาน K รายบุคคล

• ใบงานที่ 1 ตารางการทดลองและการควบคุมตัวแปร — หลักฐาน P1 (รายบุคคลร่วมกับการสังเกตขณะปฏิบัติ)

• ใบงานที่ 2 ข้อเสนอการออกแบบพื้นทางเดินจำลอง — ผลงานกลุ่มสำหรับสะท้อนคิด

• บัตรภารกิจรายบุคคล “เลือกพื้นอย่างมีเหตุผล” — หลักฐาน P2 รายบุคคล

• แบบสังเกตพฤติกรรม 4 โอกาส — หลักฐาน A; บัตรตรวจผลงานเพื่อนเป็นข้อมูลเพื่อพัฒนา ไม่ใช้แทนคะแนนครู

10. สื่อการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้

10.1 สื่อการเรียนรู้

• วิดีโอ YouTube เรื่อง “ช้าง : หมู่บ้านช้าง ศูนย์คชศึกษา บ้านตากลาง สุรินทร์” https://www.youtube.com/watch?v=kF86D-tL-W4

• ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง “แรงเสียดทานกับการออกแบบพื้นทางเดินจำลองให้ปลอดภัย” (เอกสารแนบ 1)

• ใบงานที่ 1 เรื่อง “ทดลองเปรียบเทียบแรงเริ่มเคลื่อนที่บนพื้นผิวจำลอง” (เอกสารแนบ 2)

• ใบงานที่ 2 เรื่อง “ข้อเสนอการออกแบบพื้นทางเดินนิทรรศการจำลอง” (เอกสารแนบ 3)

• บัตรภารกิจรายบุคคล แบบทดสอบความรู้ เฉลย Rubric แบบบันทึกคะแนน และบัตรประเมินเพื่อน (เอกสารแนบ 4–9)

• อุปกรณ์: บล็อกไม้หรือกล่องน้ำหนักคงที่ เครื่องชั่งสปริง เชือก กระดาษเรียบ ผ้าหยาบ แผ่นยางกันลื่น เทปยึดพื้นผิว คอมพิวเตอร์ โปรเจกเตอร์ ลำโพง

10.2 แหล่งเรียนรู้

• ศูนย์คชศึกษา บ้านตากลาง อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์ — บริบทท้องถิ่น ไม่ได้ลงพื้นที่จริงในคาบนี้

• หนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ ม.2 และห้องสมุดโรงเรียนตั้งใจวิทยาคม — แหล่งอ้างอิงแนวคิดแรงเสียดทาน

• ครูผู้สอนและข้อมูลผลการทดลองของนักเรียนในห้อง — แหล่งตรวจสอบและอภิปรายหลักฐาน

11. การวัดและประเมินผล

ด้าน	หลักฐาน/เครื่องมือ	เกณฑ์ผ่าน
K	แบบทดสอบ 4 ข้อ	ถูกอย่างน้อย 3/4
P1	ใบงาน 1 + สังเกตการทดลอง	ผ่านรายการตรวจอย่างน้อย 3/4
P2	บัตรภารกิจรายบุคคล + ใบงาน 2 ประกอบ	ผ่านรายการตรวจอย่างน้อย 3/4
A	สังเกต 4 โอกาส	ผ่านอย่างน้อย 3/4 โอกาส

หมายเหตุ: ตัดสินผลแยกแต่ละด้าน ไม่ใช้คะแนนรวมทดแทน หากขาดหลักฐานให้บันทึก “รอประเมิน” และจัดโอกาสประเมินเพิ่มเติม

บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

แผนที่ 3 วิทยาศาสตร์ 3 (ว22101) ชั้น ม.2 เวลา 1 ชั่วโมง

ด้าน	ผ่าน (คน)	ไม่ผ่าน (คน)	รอประเมิน (คน)	ร้อยละผ่าน
K				
P1				
P2				
A				

1. ผลการจัดกิจกรรมตามกระบวนการ Co-5 Steps

.....

.....

2. ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

3. แนวทางแก้ไข/พัฒนา

.....

.....

4. ข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไป

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้สอน

(.....)

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะหัวหน้ากลุ่มสาระ.....

.....

ลงชื่อ ..... หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรียนรู้

(.....)

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะหัวหน้ากลุ่มสาระ.....

.....

ลงชื่อ ..... หัวหน้ากลุ่มบริหารวิชาการ

(.....)

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะรองผู้อำนวยการโรงเรียน.....
.....

ลงชื่อ ..... รองผู้อำนวยการโรงเรียน
(.....)

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะผู้อำนวยการโรงเรียน.....
.....

ลงชื่อ ..... อำนวยการโรงเรียน
(.....)

เอกสารแนบ 1 ใบความรู้
เรื่อง แรงเสียดทานกับการออกแบบพื้นทางเดินจำลองให้ปลอดภัย

รายวิชา วิทยาศาสตร์ 3 (ว22101) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

แรงเสียดทานคือแรงที่เกิดบริเวณผิวสัมผัสและต้านการเคลื่อนที่หรือแนวโน้มการเคลื่อนที่สัมพัทธ์ของวัตถุที่สัมผัสกัน

• แรงเสียดทานสถิต: ต้านการเริ่มเคลื่อนที่ของวัตถุที่ยังไม่ลื่นไถล เมื่อค่อย ๆ เพิ่มแรงดึง ค่าแรงเสียดทานสถิตจะปรับเพิ่มจนถึงค่าสูงสุด

• แรงเสียดทานจลน์: ต้านการเลื่อนของวัตถุขณะผิวสัมผัสกำลังเลื่อนผ่านกัน

• การเพิ่มแรงเสียดทาน: ใช้วัสดุที่ให้การยึดเกาะเหมาะสม หรือพื้นผิวกันลื่นในสถานการณ์ที่ต้องการลดการลื่น

• การลดแรงเสียดทาน: ใช้ล้อ ลูกกลิ้ง หรือสารหล่อลื่นในสถานการณ์ที่ต้องการให้วัตถุเคลื่อนที่ง่ายขึ้น

การทดลองในคาบนี้ใช้เครื่องชั่งสปริงวัด “ค่าแรงสูงสุดก่อนบล็อกเริ่มขยับ” โดยประมาณ ไม่ใช่การวัดค่าสัมประสิทธิ์แรงเสียดทานของพื้นทางเดินจริง

ตัวอย่าง: ถ้าบล็อกเดียวกันบนผิว A ใช้แรงเริ่มเคลื่อนที่เฉลี่ย 1.0 นิวตัน และผิว B ใช้ 1.8 นิวตัน ภายใต้เงื่อนไขใกล้เคียงกัน จะสรุปได้เพียงว่าในแบบจำลองนี้ผิว B ต้านการเริ่มเคลื่อนที่มากกว่า

ข้อควรระวัง: ความปลอดภัยของทางเดินจริงยังขึ้นกับความเปียก รองเท้า น้ำหนัก การดูแลพื้น และมาตรฐานทางวิศวกรรม จึงห้ามใช้การทดลองในห้องนี้รับรองความปลอดภัยของพื้นที่จริง

เอกสารแนบ 2 ใบงานที่ 1

เรื่อง ทดลองเปรียบเทียบแรงเริ่มเคลื่อนที่บนพื้นผิวจำลอง

ชื่อ–สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ ..... กลุ่ม .....

คำชี้แจง: ใช้บล็อกเดิม ดึงแนวราบอย่างช้า ๆ บนพื้นผิว 3 ชนิด ชนิดละ 2 ครั้ง บันทึกค่าแรงสูงสุดก่อนเริ่มขยับ (นิวตัน)

พื้นผิว	ครั้งที่ 1 (N)	ครั้งที่ 2 (N)	เฉลี่ย (N)
A กระดาษเรียบ			
B ผ้าหยาบ			
C แผ่นยาง			

ตัวแปรต้น ..... ตัวแปรตาม .....

ตัวแปรควบคุม (อย่างน้อย 2 ข้อ) .....

.....

พื้นผิวที่ต้องใช้แรงเริ่มดึงมากที่สุด ..... หลักฐานตัวเลข .....

ข้อจำกัดการทดลอง 1 ข้อ .....

ผลการตรวจความถูกต้องของตารางและการทดลอง: ☐ ผ่าน ☐ ต้องแก้ไข

เอกสารแนบ 3 ใบงานที่ 2

เรื่อง ข้อเสนอการออกแบบพื้นทางเดินนิทรรศการจำลอง

กลุ่ม ..... สมาชิก .....

สถานการณ์: ออกแบบทางเดิน “จำลอง” สำหรับนิทรรศการเกี่ยวกับศูนย์คชศึกษา โดยใช้หลักฐานจากการทดลองในห้องเรียน ไม่ใช่ผังหรือพื้นจริงของศูนย์

1. พื้นผิวที่กลุ่มเลือก .....
2. ข้อมูลที่สนับสนุนการเลือก (ระบุค่าเฉลี่ยและหน่วย) .....
3. เหตุผลทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับแรงเสียดทาน .....
4. ข้อจำกัดหรือปัจจัยเพิ่มเติมก่อนใช้จริงอย่างน้อย 1 ข้อ .....

.....

ภาพร่างทางเดินจำลองและคำอธิบาย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เอกสารแนบ 4 บัตรภารกิจรายบุคคล

เรื่อง เลือกพื้นอย่างมีเหตุผล

ชื่อ–สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

เลือกพื้นผิวจากการทดลอง 1 ชนิด พร้อมเสนอเหตุผลจากข้อมูลจริง

1. พื้นผิวที่เลือก .....

2. ค่าแรงเริ่มเคลื่อนที่เฉลี่ยจากตาราง ..... นิวตัน

3. เหตุผลเชื่อมโยงกับแรงเสียดทาน .....

4. ข้อจำกัด/ข้อควรระวังเมื่อประยุกต์ใช้กับทางเดินจริง .....

ตรวจตนเอง: ☐ เลือกจากข้อมูล ☐ มีตัวเลขและหน่วย ☐ อธิบายถูกต้อง ☐ ระบุข้อจำกัด

เอกสารแนบ 5 แบบทดสอบความรู้รายบุคคล (K)

ชื่อ–สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

คำชี้แจง: เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด ข้อละ 1 คะแนน

1. แรงเสียดทานมีทิศทางอย่างไร

    ก. ต้านการเลื่อนสัมพัทธ์หรือแนวโน้มการเลื่อนของผิวสัมผัส

    ข. ไปตามการเคลื่อนที่เสมอ

    ค. ตั้งฉากกับพื้นเสมอ

    ง. ไม่มีทิศทาง

2. การใช้บล็อกเดิมทุกพื้นผิวช่วยควบคุมสิ่งใด

    ก. สีของพื้น

    ข. น้ำหนักของวัตถุ

    ค. จำนวนกลุ่ม

    ง. ชื่อพื้นผิว

3. หากผิว B ต้องใช้แรงเริ่มเคลื่อนที่มากกว่า A ภายใต้เงื่อนไขเดียวกัน สรุปอย่างไร

    ก. B ลื่นง่ายกว่าเสมอ

    ข. A ปลอดภัยกว่าเสมอ

    ค. B ต้านการเริ่มเคลื่อนที่ของบล็อกมากกว่าในแบบจำลองนี้

    ง. B ใช้ได้จริงทุกสถานที่

4. ข้อใดเป็นการเพิ่มแรงเสียดทานในสถานการณ์เหมาะสม

    ก. ทาน้ำมันบนทางเดิน

    ข. ใช้แผ่นกันลื่นในพื้นที่เสี่ยงลื่น

    ค. ใช้ลูกล้อ

    ง. ลดการสัมผัสของพื้น

เอกสารแนบ 6 แนวคำตอบและเกณฑ์ตรวจสำหรับครู

แบบทดสอบ K: 1 ก; 2 ข; 3 ค; 4 ข

ใบงานที่ 1: ตัวแปรต้นคือชนิดพื้นผิว; ตัวแปรตามคือแรงสูงสุดก่อนเริ่มขยับ; ตัวแปรควบคุม เช่น บล็อก น้ำหนัก วิธีดึง และแนวดึง; ค่าเฉลี่ย = (ครั้งที่ 1 + ครั้งที่ 2) ÷ 2

ไม่มีตัวเลขเฉลยตายตัวสำหรับการทดลองจริง ครูต้องตรวจจากข้อมูลที่นักเรียนวัดและบันทึก ไม่เติมข้อมูลแทนนักเรียน

ชุดข้อมูลสมมติสำหรับใช้เมื่ออุปกรณ์ชำรุดเท่านั้น (ห้ามรายงานเป็นผลทดลองจริง): A = 1.0, 1.2 N เฉลี่ย 1.1 N; B = 1.8, 1.6 N เฉลี่ย 1.7 N; C = 2.2, 2.0 N เฉลี่ย 2.1 N

ใบงานที่ 2 / บัตรภารกิจ: ยอมรับคำตอบที่เลือกพื้นผิวตามข้อมูลของกลุ่มและอธิบายเหตุผลสอดคล้องกับหลักฐาน พร้อมระบุข้อจำกัด; ไม่บังคับให้ทุกกลุ่มเลือกชนิดเดียวกัน

การให้คะแนน: ใช้รายการตรวจ 4 ข้อในเอกสารแนบ 7 โดยผ่านแต่ละข้อเมื่อมีหลักฐานตามเงื่อนไขครบเท่านั้น

เอกสารแนบ 7 Rubric แบบรายการตรวจนับได้

เกณฑ์ร่วม: ผ่านรายการ = 1; ไม่ผ่าน = 0; ระดับ 4 = ทำได้ 4/4 ไม่ได้ 0; ระดับ 3 = ทำได้ 3/4 ไม่ได้ 1; ระดับ 2 = ทำได้ 2/4 ไม่ได้ 2; ระดับ 1 = ทำได้ 0–1/4 ไม่ได้ 3–4
K: ตอบแบบทดสอบถูก 0–4 ข้อ; ผ่านเมื่อถูกอย่างน้อย 3 ข้อ

P1 การทดลองและบันทึกข้อมูล — 4 รายการ

- ☐ 1. ระบุตัวแปรต้นและตัวแปรตามถูกต้องทั้งสองอย่าง
- ☐ 2. ระบุตัวแปรควบคุมอย่างน้อย 2 อย่างและใช้บล็อกเดียวกันจริง
- ☐ 3. บันทึกค่าแรง 2 ครั้งครบทั้ง 3 พื้นผิว (รวม 6 ค่า) พร้อมหน่วย
- ☐ 4. คำนวณค่าเฉลี่ยทั้ง 3 พื้นผิวถูกต้องครบและระบุพื้นผิวที่มีค่าสูงสุดตรงกับตาราง

P2 การประยุกต์ใช้รายบุคคล — 4 รายการ

- ☐ 1. เลือกพื้นผิว 1 ชนิดที่มีอยู่ในตารางทดลอง
- ☐ 2. ระบุค่าเฉลี่ยของพื้นผิวที่เลือกถูกต้องพร้อมหน่วยนิวตัน
- ☐ 3. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างค่าแรงเริ่มเคลื่อนที่กับแรงเสียดทานได้ถูกต้องในบริบทแบบจำลอง
- ☐ 4. ระบุข้อจำกัดหรือปัจจัยเพิ่มเติมก่อนใช้กับทางเดินจริงอย่างน้อย 1 ข้อ

A พฤติกรรม — 4 โอกาส

- ☐ 1. ชมวิดีโอ: บันทึกสิ่งที่สังเกตได้อย่างน้อย 2 อย่าง
- ☐ 2. เตรียมทดลอง: ตรวจอุปกรณ์และทำตามข้อตกลงความปลอดภัยที่ครูแจ้ง
- ☐ 3. ทดลอง: ปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายอย่างน้อย 1 รอบและไม่เล่นเครื่องชั่งสปริง
- ☐ 4. ก่อนส่งงาน: ตรวจข้อมูล/หน่วย และแก้ข้อผิดพลาดหรือยืนยันความถูกต้องจากหลักฐาน

เกณฑ์ผ่าน: K ≥3/4; P1 ≥3/4; P2 ≥3/4; A ≥3/4 แยกทุกด้าน หากครูไม่ได้สังเกตโอกาสใด ให้บันทึก “รอประเมิน” ไม่ถือว่าไม่ผ่านทันที

เอกสารแนบ 8 แบบบันทึกผลการประเมินรายบุคคล

ชั้น ม.2/..... วันที่ ..... ผู้ประเมิน .....

เลขที่	ชื่อ–สกุล	K/4	P1/4	P2/4	A/4	ผล
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

ผ่านเมื่อทุกด้านได้อย่างน้อย 3 คะแนน; หากขาดหลักฐานให้บันทึก “รอประเมิน”

เอกสารแนบ 9 แบบตรวจผลงานเพื่อน (Gallery Walk)

กลุ่มผู้ประเมิน ..... กลุ่มเจ้าของผลงาน .....

- ☐ 1. มีข้อมูลแรงเริ่มเคลื่อนที่อย่างน้อย 2 พื้นผิวพร้อมหน่วย
- ☐ 2. มีค่าเฉลี่ยที่คำนวณสอดคล้องกับข้อมูลที่บันทึก
- ☐ 3. ข้อเสนอเลือกพื้นผิวสัมพันธ์กับข้อมูลทดลอง
- ☐ 4. ระบุข้อจำกัดการนำผลแบบจำลองไปใช้จริงอย่างน้อย 1 ข้อ

ทำได้ ..... / 4 รายการ ทำไม่ได้ ..... / 4 รายการ

ข้อเสนอแนะโดยอ้างหลักฐาน .....

.....

ใช้เพื่อสะท้อนคิด ไม่ใช้แทนการประเมินรายบุคคลของครู

เอกสารแนบ 10 บัตรสื่อวิดีโอและรายการเตรียมการสอน

วิดีโอหลัก: ช้าง : หมู่บ้านช้าง ศูนย์คชศึกษา บ้านตากลาง สุรินทร์

YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=kF86D-tL-W4

วิดีโอสำรอง: https://www.youtube.com/watch?v=UfKCHIWb9_w

ก่อนชม: ตั้งคำถามเรื่องพื้นผิวและการเคลื่อนที่ในนิทรรศการจำลอง; ระหว่างชม: จดสิ่งที่สังเกต 2 อย่าง; หลังชม: ตั้งสมมติฐานว่าพื้นผิวต่างชนิดมีผลต่อแรงเริ่มเคลื่อนที่อย่างไร

รายการตรวจ: ☐ ทดสอบลิงก์ ☐ เลือกช่วง 2–3 นาที ☐ ตรวจความเหมาะสม ☐ เตรียมเครื่องฉาย ☐ ตรวจเครื่องชั่งสปริง ☐ จัดพื้นผิว 3 ชนิด ☐ พิมพ์ใบความรู้/ใบงาน ☐ เตรียมสื่อสำรอง

ข้อกำชับ: ไม่ทดลองกับช้างหรือคนบนพื้นลื่น ไม่ให้เด็กเดินบนพื้นที่เสี่ยง และไม่ใช้ภาพจากวิดีโอรับรองสภาพพื้นปัจจุบัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ 5 ขั้นตอน (Co-5 Steps)

รายการ	รายละเอียด
กลุ่มสาระ / รายวิชา	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม / สังคมศึกษาพื้นฐาน 3 (ส22101) บูรณาการประวัติศาสตร์ (ส22103)
ชั้น / ภาคเรียน	มัธยมศึกษาปีที่ 2 / ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569
หน่วยบูรณาการ	ศูนย์คชศึกษา: ภูมิปัญญาชาวกูยกับวิถีชีวิตช้างสุรินทร์
เรื่อง / เวลา	บทบาทสถาบันทางสังคมในการสืบทอดภูมิปัญญาชาวกูยและการประเมินหลักฐานทางประวัติศาสตร์ / 1 ชั่วโมง
สถานศึกษา	โรงเรียนตั้งใจวิทยาคม จังหวัดสุรินทร์
ผู้สอน / วันที่	..... / .....

1. มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

สังคมศึกษา สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส2.1 เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข

ตัวชี้วัดหลัก ส2.1 ม.2/3 วิเคราะห์บทบาท ความสำคัญ และความสัมพันธ์ของสถาบันทางสังคม

ประวัติศาสตร์ สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์ — มาตรฐาน ส4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

ตัวชี้วัดบูรณาการ ส4.1 ม.2/1 ประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ในลักษณะต่าง ๆ

หมายเหตุ: ใช้ตัวชี้วัดสองรายวิชาภายในคาบเดียว แต่บันทึกผลและตัดสินการประเมินแยกกัน

2. สาระสำคัญ

สถาบันทางสังคม เช่น ครอบครัว การศึกษา ศาสนา และชุมชน มีบทบาทแตกต่างแต่เชื่อมโยงกันในการถ่ายทอดความรู้และวัฒนธรรมท้องถิ่น การศึกษาภูมิปัญญาชาวกูยที่สัมพันธ์กับวิถีชีวิตช้างสุรินทร์ต้องแยกข้อมูลที่ตรวจสอบได้ออกจากข้อสันนิษฐาน และประเมินหลักฐานโดยพิจารณาผู้สร้าง ช่วงเวลา จุดประสงค์ และการตรวจสอบกับหลักฐานอื่น ก่อนนำเสนอข้อสรุปอย่างเคารพชุมชน

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. K-สังคม: ระบุบทบาทและความสัมพันธ์ของสถาบันทางสังคมจากสถานการณ์ 4 ข้อได้ถูกต้องอย่างน้อย 3 ข้อ

2. P-สังคม: สร้างแผนผังบทบาทของสถาบันทางสังคมในกรณีศึกษาจำลอง ผ่านรายการตรวจ 4 ข้ออย่างน้อย 3 ข้อ

3. K/P-ประวัติศาสตร์: ประเมินหลักฐานตัวอย่าง 2 ชิ้นตามรายการตรวจ 4 ข้อได้อย่างน้อย 3 ข้อ โดยไม่อ้างว่าหลักฐานจำลองเป็นเอกสารจริง

4. A: ปฏิบัติต่อข้อมูลและความเห็นของผู้อื่นอย่างรับผิดชอบ ผ่านการสังเกต 4 โอกาสอย่างน้อย 3 โอกาส

4. สาระการเรียนรู้

ความรู้: สถาบันครอบครัว การศึกษา ศาสนา และชุมชน; บทบาท ความสำคัญ และความสัมพันธ์; ประเภทและความน่าเชื่อถือของหลักฐานทางประวัติศาสตร์

ทักษะ: อ่านสถานการณ์ แยกบทบาท วิเคราะห์ความสัมพันธ์ ตั้งคำถามต่อหลักฐาน ตรวจแหล่งที่มา และสื่อสารข้อสรุป

เจตคติ: เคารพภูมิปัญญาชาวกูย ไม่เหมารวมวัฒนธรรม และไม่เผยแพร่ข้อมูลที่ยังไม่ได้ตรวจสอบ

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา และการใช้ทักษะชีวิต

6. ทักษะศตวรรษที่ 21

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การรู้เท่าทันสื่อและข้อมูล การทำงานร่วมกัน และการสื่อสาร

7. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ

8. กิจกรรมการเรียนรู้ Co-5 Steps รวม 60 นาที

8.1 ขั้นที่ 1 เสนอสิ่งเร้าและระบุคำถาม — 6 นาที

1) ครูตั้งสถานการณ์ว่า “ถ้าเราจะจัดนิทรรศการเรื่องชุมชนชาวกูยกับช้างสุรินทร์ ใครมีส่วนช่วยรักษาและถ่ายทอดความรู้ และเราจะรู้ได้อย่างไรว่าข้อมูลถูกต้อง” (1 นาที)

2) ครูเปิดวิดีโอ “ช้าง : หมู่บ้านช้าง ศูนย์คชศึกษา บ้านตากลาง สุรินทร์” ช่วง 2–3 นาทีที่ตรวจสอบแล้ว: https://www.youtube.com/watch?v=kF86D-tL-W4 ให้ผู้เรียนจดบุคคล/กิจกรรมที่สังเกต 2 อย่าง (3 นาที)

3) ครูถาม “จากภาพ เราเห็นบทบาทของใครบ้าง” และ “คลิปเพียงชิ้นเดียวพิสูจน์เรื่องราวในอดีตได้ทั้งหมดหรือไม่” นักเรียนแยกสิ่งที่เห็นกับสิ่งที่ต้องหาหลักฐานเพิ่ม (2 นาที)

8.2 ขั้นที่ 2 แสวงหาสารสนเทศและวิเคราะห์ — 12 นาที

1) ครูแจกใบความรู้ ก เรื่องสถาบันทางสังคมและใบความรู้ ข เรื่องประเมินหลักฐาน พร้อมบัตรกรณีศึกษาและบัตรหลักฐานจำลอง (2 นาที)

2) นักเรียนอ่านกรณีศึกษาจำลอง “นิทรรศการชุมชนและภูมิปัญญา” แล้วจับคู่ระบุบทบาทครอบครัว โรงเรียน ชุมชน และสถาบันศาสนา/วัฒนธรรมที่อาจเกี่ยวข้อง (4 นาที)

3) นักเรียนทำใบงาน 1 ตอน ก ข้อ 1–4 โดยยึดข้อมูลที่โจทย์ระบุ ไม่สรุปเกินหลักฐาน (3 นาที)

4) ครูสาธิตเปรียบเทียบข้อความจากป้ายประชาสัมพันธ์ที่ไม่ระบุปี กับบันทึกสัมภาษณ์ที่ระบุผู้ให้ข้อมูลและวันที่ (ทั้งคู่เป็นสื่อจำลอง) ถามว่า “ชิ้นใดตรวจสอบที่มาได้มากกว่า เพราะเหตุใด” (3 นาที)

8.3 ขั้นที่ 3 อภิปรายและสร้างองค์ความรู้ — 15 นาที

1) แบ่งกลุ่ม 4–5 คน แจกบัตรหลักฐาน ก และ ข (เอกสารแนบ 3) ให้ตรวจผู้จัดทำ เวลา วัตถุประสงค์ และข้อจำกัด (3 นาที)

2) กลุ่มทำใบงาน 1 ตอน ข ประเมินหลักฐาน 4 รายการ และบันทึกข้อสรุปที่กล่าวได้อย่างระมัดระวัง (6 นาที)

3) แต่ละกลุ่มจัดทำแผนผังบทบาทสถาบันทางสังคมอย่างน้อย 3 สถาบันและลูกศรความสัมพันธ์ 1 คู่ พร้อมคำอธิบาย (4 นาที)

4) ครูสรุป “ความน่าเชื่อถือไม่ได้ตัดสินจากความสวยงามของสื่อ แต่ต้องตรวจแหล่งที่มาและเทียบหลักฐาน” (2 นาที)

8.4 ขั้นที่ 4 สื่อสารและสะท้อนคิด — 17 นาที

1) แต่ละกลุ่มนำแผนผังและตารางประเมินหลักฐานติดแสดง พร้อมกำหนดผู้อธิบาย 1 คน (3 นาที)

2) ทำ Gallery Walk: เยี่ยมชมผลงาน 2 กลุ่มและใช้แบบประเมินเพื่อนตรวจ 4 รายการ ได้แก่ บทบาทครบความสัมพันธ์มีเหตุผล ระบุข้อจำกัดหลักฐาน และไม่อ้างข้อเท็จจริงเกินหลักฐาน (8 นาที)

3) กลุ่มรับข้อเสนอแนะอย่างน้อย 1 ข้อ แก้ไขแผนผังหรือคำอธิบายหลักฐาน (3 นาที)

4) ครูถาม “หลักฐานใดควรตรวจเพิ่มก่อนนำข้อมูลไปเผยแพร่” ให้ 2 กลุ่มตอบและเชื่อมกับการเคารพชุมชน (3 นาที)

8.5 ขั้นที่ 5 ประยุกต์และตอบแทนสังคม — 10 นาที

1) นักเรียนแต่ละคนทำบัตรสรุปรายบุคคล “สื่อสารข้อมูลท้องถิ่นอย่างรับผิดชอบ” ระบุสถาบัน 1 แห่งและบทบาท 1 ประการ พร้อมเลือกหลักฐานจำลองที่ตรวจสอบได้ดีกว่าและบอกเหตุผล 1 ข้อ (5 นาที)

2) แลกบัตรกับเพื่อน ตรวจว่ามีการแยก “ข้อเท็จจริงจากสื่อจำลอง” กับ “เรื่องที่ต้องตรวจเพิ่ม” และแก้ไข (2 นาที)

3) ครูสรุปคำถามหลักและเก็บใบงานรายบุคคล บัตรรายบุคคล และผลงานกลุ่มเป็นแฟ้มหน่วยบูรณาการ; เน้นว่าห้ามนำบัตรจำลองไปเผยแพร่เป็นข้อมูลจริง (3 นาที)**9. ภาระงานและชิ้นงาน**

9.1 ภาระงาน (สิ่งที่นักเรียนต้องลงมือปฏิบัติระหว่างเรียน)

1) ชมวิดีโอ สังเกตและจดบทบาทบุคคลหรือกิจกรรม 2 อย่าง

2) ศึกษาใบความรู้ ก–ข และวิเคราะห์กรณีศึกษาจำลอง

3) ทำใบงาน 1 ตอน ก วิเคราะห์บทบาทและความสัมพันธ์ของสถาบันทางสังคม 4 ข้อ

4) ทำใบงาน 1 ตอน ข ประเมินหลักฐานจำลอง ก–ข ตามเกณฑ์ 4 รายการ

5) ร่วมกลุ่มสร้างแผนผังสถาบันทางสังคม นำเสนอ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และปรับปรุงผลงาน

6) เขียนบัตรสรุปรายบุคคลเกี่ยวกับการใช้ข้อมูลท้องถิ่นอย่างรับผิดชอบ

9.2 ชิ้นงาน/หลักฐานการเรียนรู้ (สิ่งที่ต้องส่งหรือเก็บเป็นหลักฐาน)

1) ใบงาน 1 ตอน ก รายบุคคล — ประเมิน K-สังคม (4 ข้อ)

2) แผนผังบทบาทสถาบันทางสังคม (ผลงานกลุ่ม) และบัตรสรุปรายบุคคล — ประเมิน P-สังคมจากหลักฐานรายบุคคลประกอบ

3) ใบงาน 1 ตอน ข รายบุคคล — ประเมิน K/P-ประวัติศาสตร์ (4 รายการ) แยกจากสังคมศึกษา

4) แบบประเมินเพื่อน Gallery Walk — หลักฐานสะท้อนคิด ไม่ใช้แทนคะแนนรายบุคคล

5) แบบสังเกตพฤติกรรมครู 4 โอกาส — ประเมิน A

หมายเหตุ: ครูตัดสินผลสังคมศึกษาและประวัติศาสตร์แยกตามตัวชี้วัด ไม่รวมคะแนนเพื่อทดแทนกัน และไม่ใช้คะแนนผลงานกลุ่มแทนหลักฐานรายบุคคล

10. สื่อการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้

10.1 สื่อการเรียนรู้

1) วิดีโอสร้างสถานการณ์ https://www.youtube.com/watch?v=kF86D-tL-W4

2) ใบความรู้ ก สถาบันทางสังคมกับการสืบทอดภูมิปัญญาชุมชน (เอกสารแนบ 1)

3) ใบความรู้ ข การตรวจสอบและประเมินหลักฐานทางประวัติศาสตร์ (เอกสารแนบ 2)

4) บัตรกรณีศึกษาและบัตรหลักฐานจำลอง ก–ข (เอกสารแนบ 3)

5) ใบงานที่ 1 วิเคราะห์สถาบันทางสังคมและประเมินหลักฐาน (เอกสารแนบ 4)

6) บัตรสรุปรายบุคคล แบบประเมินเพื่อน เฉลย Rubric และแบบบันทึกคะแนน (เอกสารแนบ 5–9)

7) คอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย ลำโพง กระดาษ A3 ปากกา และบัตรคำ

10.2 แหล่งเรียนรู้

1) ศูนย์คชศึกษา บ้านตากลาง อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์ — บริบทท้องถิ่น (ไม่ได้เดินทางในคาบนี้)

2) ผู้รู้และชุมชนชาวกูย — แหล่งเรียนรู้ที่อาจประสานสัมภาษณ์ในกิจกรรมต่อยอดโดยได้รับอนุญาต

3) หนังสือเรียนสังคมศึกษาและประวัติศาสตร์ ม.2 และห้องสมุดโรงเรียน

4) เอกสารประวัติศาสตร์หรือข้อมูลจากหน่วยงานที่ระบุผู้จัดทำและวันที่ชัดเจน ซึ่งครูคัดเลือกก่อนใช้งาน**11. การวัดและประเมินผล**

ด้าน/รายวิชา	วิธีและเครื่องมือ	เกณฑ์ผ่าน
K สังคมศึกษา	ใบงาน 1 ตอน ก 4 ข้อ	ถูกต้อง ≥3/4 ข้อ
P สังคมศึกษา	แผนผังและบัตรรายบุคคล รายการตรวจ 4 ข้อ	ผ่าน ≥3/4 รายการ
K/P ประวัติศาสตร์	ใบงาน 1 ตอน ข รายการตรวจ 4 ข้อ	ผ่าน ≥3/4 รายการ (แยกบันทึก)
A ร่วมกัน	สังเกต 4 โอกาสที่กำหนด	ผ่าน ≥3/4 โอกาส

บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

แผนที่ 4 สังคมศึกษาพื้นฐาน 3 (ส22101) บูรณาการประวัติศาสตร์ (ส22103) ชั้น ม.2 เวลา 1 ชั่วโมง

K สังคมศึกษา

ผลการประเมิน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผ่าน		
ไม่ผ่าน		
รอประเมิน		

P สังคมศึกษา

ผลการประเมิน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผ่าน		
ไม่ผ่าน		
รอประเมิน		

K/P ประวัติศาสตร์ (บันทึกแยก)

ผลการประเมิน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผ่าน		
ไม่ผ่าน		
รอประเมิน		

A พฤติกรรม

ผลการประเมิน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผ่าน		
ไม่ผ่าน		
รอประเมิน		

1. ผลการจัดกิจกรรมตามกระบวนการ Co-5 Steps

.....

.....

2. ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

3. แนวทางแก้ไข/พัฒนา

.....

.....

4. ข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไป

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้สอน

(.....)

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะหัวหน้ากลุ่มสาระ..... .....

.....

ลงชื่อ ..... หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรียนรู้

(.....)

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะหัวหน้ากลุ่มสาระ..... .....

.....

ลงชื่อ ..... หัวหน้ากลุ่มบริหารวิชาการ

(.....)

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะรองผู้อำนวยการโรงเรียน

.....

.....

.

ลงชื่อ ..... รองผู้อำนวยการโรงเรียน

(.....)

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะผู้อำนวยการโรงเรียน..... .....

.....

.

ลงชื่อ ..... อำนวยการโรงเรียน

(.....)

เอกสารแนบ 1 ใบความรู้ ก: สถาบันทางสังคมกับการสืบทอดภูมิปัญญาชุมชน

รายวิชา สังคมศึกษาพื้นฐาน 3 (ส22101) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สถาบันทางสังคม คือ แบบแผนความสัมพันธ์ บทบาท และกติกาที่ช่วยให้สมาชิกในสังคมดำเนินชีวิตร่วมกันได้ ไม่จำเป็นต้องหมายถึงอาคารหรือหน่วยงานเพียงอย่างเดียว

ครอบครัว ถ่ายทอดภาษา ค่านิยม ประสบการณ์ และความรับผิดชอบจากรุ่นสู่รุ่น

การศึกษา ช่วยจัดระบบการเรียนรู้ ฝึกตรวจสอบข้อมูล และนำความรู้ท้องถิ่นเชื่อมกับวิชาเรียน

ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นพื้นที่ของกิจกรรม ประเพณี คุณค่า และความร่วมมือของสมาชิก ทั้งนี้รายละเอียดเฉพาะชุมชนต้องตรวจสอบจากแหล่งที่มา

ชุมชนและกลุ่มอาชีพ เป็นเครือข่ายความร่วมมือของคนในพื้นที่และผู้มีประสบการณ์ที่ถ่ายทอดทักษะหรือเรื่องเล่า

ความสัมพันธ์: ครอบครัวอาจถ่ายทอดประสบการณ์ โรงเรียนช่วยให้นักเรียนศึกษาอย่างมีระบบ และชุมชนช่วยตรวจสอบความถูกต้องของเรื่องเล่า แต่ละฝ่ายมีบทบาทต่างกันและร่วมมือกันได้

ข้อควรระวัง: ตัวอย่างกิจกรรมของชุมชนในใบงานเป็น “สถานการณ์จำลองเพื่อการเรียนรู้” ไม่ใช่คำยืนยันว่าชุมชนบ้านตากลางทุกครอบครัวหรือทุกสถาบันทำกิจกรรมดังกล่าว

เอกสารแนบ 2 ใบความรู้ ข: วิธีตรวจสอบและประเมินหลักฐานทางประวัติศาสตร์

หลักฐานทางประวัติศาสตร์อาจเป็นเอกสาร ภาพถ่าย วัตถุ หรือคำบอกเล่า การประเมินความน่าเชื่อถือพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างหลักฐานกับคำถามที่ศึกษา ไม่ใช่ตัดสินว่าแหล่งหนึ่งถูกต้องทุกเรื่อง

ผู้สร้าง/ผู้ให้ข้อมูล: ทราบชื่อ บทบาท หรือที่มาหรือไม่

เวลา: ระบุวันที่สร้างหรือช่วงเวลาของเหตุการณ์ชัดเจนหรือไม่

วัตถุประสงค์: จัดทำเพื่อบันทึก โฆษณา ถ่ายทอดประสบการณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

การตรวจสอบไขว้: มีหลักฐานอื่นที่เป็นอิสระช่วยยืนยันหรือขัดแย้งหรือไม่

ตัวอย่าง: โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ที่ไม่ระบุปีอาจบอกหัวข้อกิจกรรมได้ แต่ไม่ควรใช้ยืนยันปีที่จัดงาน; บันทึกสัมภาษณ์ที่ระบุวันและผู้ให้ข้อมูลตรวจสอบย้อนกลับได้มากกว่า แต่ยังต้องเปรียบเทียบกับหลักฐานอื่น

แนวทางสรุป: “หลักฐานชิ้นนี้ระบุว่า ... แต่ยังไม่อาจยืนยัน ... เพราะ ... จึงควรตรวจสอบ ... เพิ่มเติม”

เอกสารแนบ 3 บัตรกรณีศึกษาและบัตรหลักฐานจำลอง

กรณีศึกษาจำลอง: นิทรรศการเรียนรู้ภูมิปัญญาชุมชน

โรงเรียนสมมติแห่งหนึ่งจัดนิทรรศการเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างคนกับช้าง โดยเชิญผู้รู้ชุมชนเล่าประสบการณ์ นักเรียนช่วยบันทึกและจัดป้ายข้อมูล ผู้ปกครองช่วยตรวจคำสะกดและความเหมาะสมของถ้อยคำ และครูแนะนำให้นักเรียนระบุที่มาของทุกข้อความ

บัตรหลักฐาน ก (จำลอง)

ข้อความบนโปสเตอร์: “นิทรรศการภูมิปัญญาชุมชนจัดขึ้นอย่างต่อเนื่องมายาวนาน” ผู้จัดทำ: ไม่ระบุ / วันที่: ไม่ระบุ / จุดประสงค์: ประชาสัมพันธ์

บัตรหลักฐาน ข (จำลอง)

บันทึกสัมภาษณ์เพื่อฝึกตรวจสอบข้อมูล: “ผู้ให้สัมภาษณ์กล่าวว่าครอบครัวของตนถ่ายทอดเรื่องเล่าเกี่ยวกับช้างให้ลูกหลาน” ผู้บันทึก: นักเรียนสมมติ / ผู้ให้ข้อมูล: ผู้รู้สมมติ / วันที่บันทึก: 15 มิถุนายน 2569 / จุดประสงค์: บันทึกความทรงจำ

คำเตือน: ทั้งสองบัตรเป็นข้อความสมมติ ไม่ใช่หลักฐานจริงของชุมชนชาวกูย ห้ามนำไปอ้างเป็นข้อเท็จจริงทางประวัติศาสตร์

เอกสารแนบ 4 ใบงานที่ 1: วิเคราะห์สถาบันทางสังคมและประเมินหลักฐาน

ชื่อ–สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ ..... กลุ่ม .....

ตอน ก สังคมศึกษา (4 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน)

1. จากกรณีศึกษา โรงเรียนทำหน้าที่ใดในการถ่ายทอดความรู้? .....

2. ผู้ปกครองในกรณีศึกษามีบทบาทอย่างไร? .....

3. ผู้รู้ชุมชนมีบทบาทอย่างไร? .....

4. ยกตัวอย่างความสัมพันธ์ระหว่าง 2 สถาบันจากกรณีศึกษา 1 คู่ พร้อมอธิบาย .....

ตอน ข ประวัติศาสตร์ (4 รายการ)

1. ระบุผู้จัดทำและวันที่ของบัตร ก และ ข: .....

2. บัตรใดมีที่มาและเวลาที่ตรวจสอบย้อนกลับได้ชัดเจนกว่า เพราะเหตุใด? .....

3. อธิบายข้อจำกัดอย่างน้อย 1 ประการของบัตร ก หรือ ข: .....

4. ระบุหลักฐานจริงอีก 1 ประเภทที่ควรค้นเพื่อยืนยันข้ออ้าง และบอกเหตุผล: .....

.....

.....

เอกสารแนบ 5 แบบแผนผังบทบาทสถาบันทางสังคมและบัตรสรุปรายบุคคล

ส่วนที่ 1 แผนผังกลุ่ม

กลุ่ม ..... สมาชิก .....

วาดสถาบันทางสังคมอย่างน้อย 3 สถาบัน ระบุบทบาทของแต่ละสถาบัน และเชื่อมลูกศรอย่างน้อย 1 คู่พร้อมคำอธิบาย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ส่วนที่ 2 บัตรสรุปรายบุคคล

ชื่อ–สกุล ..... เลขที่ .....

สถาบันที่เลือก ..... บทบาทจากกรณีศึกษา .....

หลักฐานจำลองที่ตรวจสอบที่มาได้ชัดกว่า ..... เพราะ .....

.....

เรื่องที่ยังต้องตรวจสอบเพิ่ม .....

.....

เอกสารแนบ 6 แนวคำตอบและหลักตรวจสำหรับครู

ใบงาน 1 ตอน ก

1. โรงเรียน: จัดการเรียนรู้ ช่วยบันทึก/ทำป้ายและตรวจสอบที่มาของข้อมูล
2. ผู้ปกครอง: ช่วยตรวจคำสะกดและความเหมาะสมของถ้อยคำ
3. ผู้รู้ชุมชน: ถ่ายทอดประสบการณ์และเรื่องเล่าให้ผู้เรียน
4. เช่น โรงเรียนกับชุมชนร่วมกันจัดการเรียนรู้ โดยโรงเรียนบันทึกและชุมชนให้ข้อมูล

(ยอมรับคำตอบอื่นที่ตรงกรณีศึกษา)

ใบงาน 1 ตอน ข

1. ก: ไม่ระบุผู้จัดทำและวันที่; ข: ผู้บันทึกและผู้ให้ข้อมูลสมมติ ระบุวันที่ 15 มิ.ย. 2569
2. ข ตรวจสอบที่มาของข้อความในสถานการณ์จำลองได้ชัดกว่าเพราะระบุผู้ให้ข้อมูล/ผู้บันทึกและวัน
3. ก ไม่ระบุปีหรือผู้จัดทำ; ข เป็นคำบอกเล่าจากบุคคลหนึ่งและเป็นข้อความจำลอง

จึงยังไม่ยืนยันข้อเท็จจริงในอดีต

4. ควรหาภาพถ่ายที่มีวัน/เจ้าของ เอกสารกิจกรรมทางการ หรือสัมภาษณ์จริงจากหลายแหล่งเพื่อเปรียบเทียบ

ข้อสำคัญ: คำตอบทุกข้ออ้างอิง “ข้อมูลในกรณีศึกษาจำลอง” เท่านั้น ไม่ใช่ข้อสรุปทางประวัติศาสตร์ของบ้านตากลาง

เอกสารแนบ 7 Rubric แบบรายการตรวจสอบที่นับได้

แต่ละด้านมี 4 รายการ ให้ 1 เมื่อทำได้ครบตามข้อ และ 0 เมื่อยังทำไม่ได้; ระดับ 4=4 รายการ, ระดับ 3=3 รายการ, ระดับ 2=2 รายการ, ระดับ 1=0–1 รายการ; ผ่านอย่างน้อย 3/4 แยกแต่ละด้าน

K สังคมศึกษา

ตรวจใบงาน 1 ตอน ก ข้อ 1–4 ข้อละ 1 คะแนนเมื่อคำตอบตรงกรณีศึกษาและมีเหตุผล

P สังคมศึกษา

☐ 1 บัตรรายบุคคลระบุสถาบัน 1 แห่งถูกต้องตามกรณีศึกษา

☐ 2 ระบุบทบาทของสถาบันที่เลือกได้ตรงกรณีศึกษา

☐ 3 แผนผังกลุ่มมีสถาบันอย่างน้อย 3 แห่งพร้อมบทบาทครบ

☐ 4 ผู้เรียนอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสถาบันอย่างน้อย 1 คู่ได้ด้วยตนเอง (ครูซักถามรายบุคคล)

K/P ประวัติศาสตร์ (ประเมินแยก)

☐ 1 ระบุที่มาและวันที่ของบัตร ก และ ข ได้ตรงตามบัตร

☐ 2 เปรียบเทียบความตรวจสอบย้อนกลับได้ของหลักฐานพร้อมเหตุผล

☐ 3 ระบุข้อจำกัดของหลักฐานอย่างน้อย 1 ประการได้ถูกต้อง

☐ 4 เสนอหลักฐานอีก 1 ประเภทสำหรับตรวจสอบไขว้พร้อมเหตุผล

A พฤติกรรม

☐ 1 ช่วงวิดีโอ: จดสิ่งที่สังเกต 2 อย่าง

☐ 2 ช่วงคู่: ร่วมอธิบายหรือตรวจข้อมูลจากกรณีศึกษาอย่างน้อย 1 ครั้ง

☐ 3 ช่วงกลุ่ม: รับฟังสมาชิกจนจบและปฏิบัติหน้าที่ของตนในช่วงสังเกต

☐ 4 ก่อนส่ง: ตรวจและแก้ถ้อยคำที่อ้างเกินหลักฐาน หรือยืนยันว่าไม่พบข้อความเกินหลักฐาน

หากครูไม่ได้มีโอกาสสังเกต ให้บันทึก “รอประเมิน” และจัดโอกาสประเมินซ้ำ ไม่ให้ 0 โดยอัตโนมัติ

เอกสารแนบ 8 แบบบันทึกผลการประเมินรายบุคคล

ชั้น ม.2/..... วันที่ ..... ผู้ประเมิน .....

เลขที่	ชื่อ–สกุล	K สังคม /4	P สังคม /4	ประวัติศาสตร์ /4	A /4	ผล
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

บันทึกผลรายวิชาแยกกัน: สังคมศึกษา K และ P ต้อง ≥3; ประวัติศาสตร์ ≥3; A ≥3; หากหลักฐานไม่ครบให้บันทึก “รอประเมิน”

เอกสารแนบ 9 แบบประเมินเพื่อน (Gallery Walk)

กลุ่มผู้ประเมิน ..... กลุ่มเจ้าของผลงาน .....

☐ 1 แผนผังระบุสถาบันทางสังคมอย่างน้อย 3 สถาบัน

☐ 2 แสดงบทบาทและความสัมพันธ์อย่างน้อย 1 คู่ที่สอดคล้องกับกรณีศึกษา

☐ 3 ระบุข้อจำกัดของบัตรหลักฐานจำลองอย่างน้อย 1 ประการ

☐ 4 การนำเสนอไม่อ้างข้อมูลจำลองเป็นประวัติศาสตร์จริง

ทำได้ ..... /4 ข้อ ข้อเสนอแนะจากหลักฐาน: .....

ใช้เพื่อสะท้อนคิด ไม่ใช้แทนคะแนนรายบุคคลของครู

เอกสารแนบ 10 บัตรสื่อวิดีโอและรายการเตรียมการสอน

วิดีโอหลัก: ช้าง : หมู่บ้านช้าง ศูนย์คชศึกษา บ้านตากลาง สุรินทร์
https://www.youtube.com/watch?v=kF86D-tL-W4
วิดีโอสำรอง: การแสดงช้าง ณ ศูนย์คชศึกษา หมู่บ้านช้าง บ้านตากลาง จังหวัดสุรินทร์
https://www.youtube.com/watch?v=UfKCHlWb9_w
ก่อนชม: ถามว่าสถาบันใดเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ภูมิปัญญา; ระหว่างชม: จดสิ่งที่เห็น 2 อย่าง; หลังชม: แยกข้อสังเกตออกจากข้ออ้างที่ต้องตรวจหลักฐาน
ตรวจเตรียมการ: ☐ ทดสอบลิงก์ ☐ เลือกช่วง 2–3 นาที ☐ ตรวจเสียง/ภาพ ☐ พิมพ์ใบความรู้และบัตรจำลอง ☐ เตรียมใบงาน ☐ เตรียมแบบประเมิน ☐ เตรียมสื่อสำรอง
หมายเหตุ: คลิปเป็นสื่อสร้างสถานการณ์ ไม่ใช่หลักฐานยืนยันรายละเอียดประวัติศาสตร์ทั้งหมด และบัตรหลักฐานเป็นสื่อสมมติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5
การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ 5 ขั้นตอน (Co-5 Steps)

รายการ	รายละเอียด
กลุ่มสาระ / รายวิชา	ภาษาต่างประเทศ / ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3 (อ22101)
ระดับชั้น / ภาคเรียน	มัธยมศึกษาปีที่ 2 / ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569
หน่วยบูรณาการ	ศูนย์คชศึกษา: ภูมิปัญญาชาวกูยกับวิถีชีวิตช้างสุรินทร์
เรื่อง / เวลา	Asking for and Giving Information about Surin Elephant Study Center / 1 ชั่วโมง
สถานศึกษา	โรงเรียนตั้งใจวิทยาคม จังหวัดสุรินทร์
ผู้สอน / วันที่	..... / .....

1. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ต1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวชี้วัด ต1.2 ม.2/4 พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล บรรยาย และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่านอย่างเหมาะสม (เน้นการถามและให้ข้อมูลในการสนทนา)

อ้างอิงกรอบรายวิชา อ22101 ภาคเรียนที่ 1 ตามหลักสูตรสถานศึกษา พ.ศ. 2569; ควรตรวจทานถ้อยคำตัวชี้วัดกับฉบับลงนามก่อนนำไปใช้ทางการ

2. สาระสำคัญ

การถามและให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ท้องถิ่นด้วยภาษาอังกฤษต้องใช้ประโยคคำถามและคำตอบที่ชัดเจน สุภาพ และตรวจสอบข้อมูลได้ ผู้เรียนฝึกบทบาท Tourist–Guide โดยใช้ศูนย์คชศึกษาเป็นบริบทการสื่อสาร มิใช่การอ้างว่าข้อมูลสมมติทั้งหมดเป็นข้อเท็จจริงของสถานที่

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1) K: ระบุความหมายและเลือกใช้ประโยคถาม–ตอบข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ได้ถูกต้องอย่างน้อย 3 จาก 4 ข้อ

2) P1: จัดทำชุดคำถามและคำตอบภาษาอังกฤษจากบัตรข้อมูล โดยผ่านรายการตรวจอย่างน้อย 3 จาก 4 รายการ

3) P2: สนทนาบทบาท Tourist–Guide เพื่อถามและให้ข้อมูลอย่างน้อย 2 คู่คำถาม–คำตอบ โดยผ่านรายการตรวจอย่างน้อย 3 จาก 4 รายการ

4) A: รับผิดชอบงาน รับฟังเพื่อน และไม่แต่งเติมข้อมูล โดยปฏิบัติได้อย่างน้อย 3 จาก 4 โอกาสที่กำหนด

4. สาระการเรียนรู้

คำศัพท์: elephant, village, community, culture, guide, visitor, information, location, activity, respect

รูปแบบภาษา: Where is ...? / It is in ... .; What can visitors learn about? / They can learn about ... .; Why is ... important? / It helps us ... .; Could you tell me ...? / Certainly.

ทักษะ: การฟังจับข้อมูล การอ่านบัตรข้อมูล การตั้งคำถาม การให้คำตอบ และการตรวจความถูกต้องก่อนสื่อสาร

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

การสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา และการใช้ทักษะชีวิต

6. ทักษะศตวรรษที่ 21

Communication, Collaboration, Critical Thinking

7. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน มีวินัย และรักความเป็นไทย

8. กิจกรรมการเรียนรู้ (Co-5 Steps) รวม 60 นาที

8.1 ขั้นที่ 1 เสนอสิ่งเร้าและระบุคำถาม (Stimulating and Key Question) — 5 นาที

1) ครูแจ้งภารกิจ “Be a Local Guide” ให้นักเรียนฝึกแนะนำศูนย์คชศึกษาด้วยข้อมูลที่ตรวจสอบได้

2) ครูเปิดวิดีโอศูนย์คชศึกษาที่เตรียมไว้ 2 นาที นักเรียนจดคำอังกฤษที่สัมพันธ์กับสิ่งที่เห็นอย่างน้อย 2 คำ

3) ครูถาม “What can you see?” และ “What would a visitor ask?” นักเรียนตอบตามสิ่งที่เห็น ไม่คาดเดาข้อมูลที่คลิปไม่ยืนยัน

4) ครูตั้งคำถามหลัก “How can we ask for and give correct information politely?”

8.2 ขั้นที่ 2 แสวงหาสารสนเทศและวิเคราะห์ (Searching and Analyzing) — 12 นาที

1) ครูแจกใบความรู้และบัตรข้อมูลที่จัดทำสำหรับฝึกภาษา ชี้แจงว่าเป็นข้อความเพื่อการเรียนรู้ ไม่ใช่เอกสารประชาสัมพันธ์ทางการ

2) นักเรียนอ่านคำศัพท์และฝึกออกเสียงตามครู 3 นาที

3) ครูสาธิตบทสนทนา 2 คู่: Where is the center? — It is in Ban Ta Klang, Surin. / What can visitors learn about? — They can learn about elephants and local culture.

4) นักเรียนทำใบงานตอน ก เลือกประโยคที่เหมาะสม 4 ข้อ และตรวจคำตอบเป็นคู่

5) ครูชี้ข้อผิดพลาดสำคัญ: คำถามไม่สัมพันธ์คำตอบ, การใช้ is/are, และการอ้างข้อมูลที่ไม่มีในบัตร

8.3 ขั้นที่ 3 อภิปรายและสร้างองค์ความรู้ (Discussing and Constructing) — 15 นาที

1) ครูแบ่งกลุ่ม 4 คน แจกบัตร Tourist และ Guide พร้อมกำหนดผู้ถาม ผู้ตอบ ผู้ตรวจบัตรข้อมูล และผู้จับเวลา

2) นักเรียนสร้างคำถาม–คำตอบอย่างน้อย 2 คู่โดยอ้างอิงบัตรข้อมูล และกรอกใบงานตอน ข

3) ครูเดินถาม “Which sentence in the fact card supports your answer?” เพื่อให้ผู้เรียนชี้หลักฐาน

4) กลุ่มซ้อมบทสนทนาและแก้ไขการใช้คำถาม คำตอบ และความสุภาพ โดยครูช่วยพยุงการออกเสียง

8.4 ขั้นที่ 4 สื่อสารและสะท้อนคิด (Communicating and Reflecting) — 18 นาที

1) นักเรียนจับคู่สลับบทบาท Tourist–Guide และซ้อม 4 นาที

2) คู่ละ 1–2 นาที สาธิตบทสนทนาในกลุ่มย่อยพร้อมใช้บัตรบทบาท (รวม 8 นาที)

3) เพื่อนใช้แบบตรวจ Gallery Walk/Pair Feedback 4 ข้อ ให้คำแนะนำ 1 ข้อ (3 นาที)

4) แต่ละคู่ปรับประโยคและซ้อมซ้ำ ครูสุ่ม 2 คู่แสดงตัวอย่าง (3 นาที)

5) ครูใช้บันทึกรายบุคคลประเมิน P2 โดยไม่ใช้คะแนนกลุ่มแทน

8.5 ขั้นที่ 5 ประยุกต์และตอบแทนสังคม (Applying and Serving) — 10 นาที

1) นักเรียนแต่ละคนเขียน “Visitor Information Mini-Card” มีคำถาม–คำตอบภาษาอังกฤษ 2 คู่จากบัตรข้อมูล (5 นาที)

2) แลกบัตรให้เพื่อนตรวจว่าคำตอบตรงกับข้อมูลและใช้ภาษาสุภาพ (2 นาที)

3) นักเรียนแก้ไข ส่งบัตร และตอบ Exit Ticket: “One question I can ask is …” (3 นาที)

4) ครูสรุปว่าการเป็นมัคคุเทศก์ที่ดีต้องสื่อสารอย่างถูกต้อง เคารพชุมชนและสัตว์ และไม่กล่าวอ้างข้อมูลที่ไม่ได้ตรวจสอบ

9. ภาระงานและชิ้นงาน/หลักฐานการเรียนรู้

9.1 ภาระงาน (สิ่งที่นักเรียนต้องปฏิบัติระหว่างการเรียนรู้)

1) ชมวิดีโอและระบุคำศัพท์เกี่ยวข้องอย่างน้อย 2 คำ

2) อ่านใบความรู้และบัตรข้อมูล ฝึกถาม–ตอบตามตัวอย่าง

3) ทำใบงานตอน ก จำนวน 4 ข้อ และตอน ข สร้างคำถาม–คำตอบอย่างน้อย 2 คู่

4) ร่วมฝึกบทบาท Tourist–Guide สลับบทบาทและรับข้อเสนอแนะ

5) จัดทำบัตรข้อมูลผู้มาเยือนรายบุคคลและตรวจแก้ก่อนส่ง

9.2 ชิ้นงาน/หลักฐานการเรียนรู้ (สิ่งที่ส่งหรือเก็บไว้ตรวจประเมิน)

1) ใบงานที่ 5 ตอน ก รายบุคคล — ใช้ประเมิน K 4 ข้อ

2) ใบงานที่ 5 ตอน ข รายบุคคล — ใช้ประเมิน P1 4 รายการ

3) บันทึกการแสดงบทบาท Tourist–Guide รายบุคคล — ใช้ประเมิน P2 4 รายการ

4) บัตร Visitor Information Mini-Card รายบุคคล — หลักฐานการประยุกต์ใช้และการตรวจข้อมูล

5) แบบประเมินเพื่อน — ใช้เพื่อพัฒนา ไม่แทนคะแนนรายบุคคล

6) แบบสังเกตพฤติกรรม 4 โอกาส — ใช้ประเมิน A

10. สื่อการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้

10.1 สื่อการเรียนรู้

1) วิดีโอ “ช้าง : หมู่บ้านช้าง ศูนย์คชศึกษา บ้านตากลาง สุรินทร์” https://www.youtube.com/watch?v=kF86D-tL-W4 (ครูเลือกช่วง 2 นาที)

2) ใบความรู้ เรื่อง Asking for and Giving Information about Surin Elephant Study Center (เอกสารแนบ 1)

3) ใบงานที่ 5 และบัตรบทบาท Tourist–Guide (เอกสารแนบ 2–3)

4) บัตร Visitor Information Mini-Card และแนวคำตอบ (เอกสารแนบ 4–5)

5) Rubric แบบรายการตรวจ บันทึกคะแนนรายบุคคล และแบบประเมินเพื่อน (เอกสารแนบ 6–8)

6) คอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย ลำโพง และบัตรข้อมูลสำรอง

10.2 แหล่งเรียนรู้

1) ศูนย์คชศึกษา บ้านตากลาง จังหวัดสุรินทร์ — บริบทท้องถิ่น (ไม่ได้ลงพื้นที่ในคาบนี้)

2) หนังสือเรียนภาษาอังกฤษ ม.2 และห้องสมุดโรงเรียน

3) เอกสารข้อมูลที่ครูคัดเลือกและตรวจสอบแหล่งที่มา

11. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธี / เครื่องมือ	เกณฑ์ผ่าน
1. K	ใบงานตอน ก 4 ข้อ	ถูก ≥3/4
2. P1	ใบงานตอน ข / Rubric 4 รายการ	ผ่าน ≥3/4
3. P2	บทบาท Tourist–Guide / Rubric 4 รายการ	ผ่าน ≥3/4
4. A	สังเกต 4 โอกาส	ผ่าน ≥3/4

หมายเหตุ: ต้องผ่านแต่ละด้านแยกกัน หากไม่ได้สังเกตหรือหลักฐานไม่ครบ ให้บันทึก “รอประเมิน”

บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

แผนที่ 5 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3 (อ22101) ชั้น ม.2 เวลา 1 ชั่วโมง

K ความรู้

ผลการประเมิน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผ่าน		
ไม่ผ่าน		
รอประเมิน		

P1 การสร้างคำถามและคำตอบ

ผลการประเมิน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผ่าน		
ไม่ผ่าน		
รอประเมิน		

P2 การสนทนา

ผลการประเมิน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผ่าน		
ไม่ผ่าน		
รอประเมิน		

A พฤติกรรม

ผลการประเมิน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผ่าน		
ไม่ผ่าน		
รอประเมิน		

1. ผลการจัดกิจกรรมตามกระบวนการ Co-5 Steps

.....

.....

2. ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

3. แนวทางแก้ไข/พัฒนา

.....

.....

4. ข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไป

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้สอน

(.....)

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะหัวหน้ากลุ่มสาระ.....

.....

ลงชื่อ ..... หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรียนรู้

(.....)

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะหัวหน้ากลุ่มสาระ.....

.....

ลงชื่อ ..... หัวหน้ากลุ่มบริหารวิชาการ

(.....)

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะรองผู้อำนวยการโรงเรียน

.....

.....

ลงชื่อ ..... รองผู้อำนวยการโรงเรียน

(.....)

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะผู้อำนวยการโรงเรียน

.....

.....

ลงชื่อ ..... อำนวยการโรงเรียน

(.....)

เอกสารแนบ 1 ใบความรู้ เรื่อง Asking for and Giving Information about Surin Elephant Study Center

รายวิชา ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3 (อ22101) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

A. Useful words

Word	Meaning
elephant	ช้าง
village	หมู่บ้าน
community	ชุมชน
culture	วัฒนธรรม
visitor	ผู้มาเยือน
guide	ผู้นำชม
information	ข้อมูล
respect	เคารพ

B. Asking and answering

Question	Answer
Where is the Elephant Study Center?	It is in Ban Ta Klang, Surin.
What can visitors learn about?	They can learn about elephants and local culture.
Why should visitors respect the community?	Because local people and their culture are important.
Could you tell me about the place?	Certainly. It is a place to learn about elephants and community life.

C. Practice fact card

The Surin Elephant Study Center is associated with Ban Ta Klang in Surin Province. This lesson uses the center as a local learning context about elephants, people, and community culture. Visitors should respect local people and animals.

ข้อควรระวัง: บัตรข้อมูลนี้เรียบเรียงเพื่อการฝึกภาษา ไม่ใช่ข้อมูลทางการเกี่ยวกับเวลาเปิด ค่าเข้าชม หรือกิจกรรมปัจจุบัน ห้ามสร้างคำตอบเรื่องเหล่านี้เอง

เอกสารแนบ 2 ใบงานที่ 5 เรื่อง Asking for and Giving Information

ชื่อ–สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

ตอน ก เลือกคำตอบที่เหมาะสม (4 คะแนน)

1) Where is the center?

a) It is in Surin.

b) It is a guide.

c) I am fine.

2) What can visitors learn about?

a) At school.

b) Elephants and culture.

c) At noon.

3) Could you tell me about the place?

a) Certainly.

b) Yesterday.

c) No, it is blue.

4) Which answer uses only the fact card?

a) It opens at 6 a.m.

b) Tickets cost 50 baht.

c) It is associated with Ban Ta Klang.

คำตอบ: 1 ..... 2 ..... 3 ..... 4 .....

ตอน ข สร้างคำถาม–คำตอบจากบัตรข้อมูล (4 รายการ)

Question 1: .....

Answer 1: .....

Question 2: .....

Answer 2: .....

Underline the fact-card words that support your answers.

.....

.....

.....

.....

เอกสารแนบ 3 บัตรบทบาท Tourist–Guide

Tourist Card

You are visiting a local learning place. Ask your guide TWO questions about location, learning, culture, or respectful behavior. Start politely: “Excuse me, could you tell me …?”

Guide Card

Answer using ONLY the practice fact card. Say “I am not sure. Let me check.” if the fact card does not contain the answer.

Sample dialogue

Tourist: Excuse me. Where is the Elephant Study Center?

Guide: It is in Ban Ta Klang, Surin.

Tourist: What can visitors learn about?

Guide: They can learn about elephants and local culture.

Tourist: Thank you.

Guide: You are welcome.

คู่สนทนา

Tourist: .....

Guide: .....

Tourist: .....

Guide: .....

เอกสารแนบ 4 Visitor Information Mini-Card

ชื่อ–สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

Write TWO question–answer pairs to help a visitor. Use the fact card only.

Question 1: .....

Answer 1: .....

Question 2: .....

Answer 2: .....

My source: Classroom fact card / ใบความรู้ที่ครูจัดให้

Self-check: ☐ Two questions ☐ Two relevant answers ☐ Polite language ☐ No invented facts

เอกสารแนบ 5 แนวคำตอบและหลักตรวจสำหรับครู

ใบงานตอน ก: 1 a; 2 b; 3 a; 4 c (ข้อละ 1 คะแนน)

ตอน ข: ยอมรับคำถาม–คำตอบที่ตรงบัตรข้อมูล เช่น Where is the center? — It is in Ban Ta Klang, Surin. / What can visitors learn about? — They can learn about elephants and local culture.

หากนักเรียนถามเรื่องราคา เวลาเปิด หรือการแสดงที่บัตรข้อมูลไม่ได้ระบุ ให้ตอบว่า “I am not sure. Let me check.” ไม่แต่งเติมข้อเท็จจริง

การประเมินบทสนทนา: ครูตรวจความสามารถของผู้เรียนแต่ละคนในบทบาทที่ได้ปฏิบัติจริง จัดโอกาสสลับบทบาทให้ครบก่อนตัดสิน P2

เอกสารแนบ 6 Rubric แบบรายการตรวจสอบและจำนวนข้อที่ทำได้

หลักการ: ตรวจทีละรายการ ให้ 1 เมื่อมีหลักฐานว่าทำได้ และ 0 เมื่อทำไม่ได้ ไม่ให้คะแนนจากความรู้สึก

ระดับ	ทำได้จาก 4	ทำไม่ได้จาก 4
4	4	0
3	3	1
2	2	2
1	0–1	3–4

K: ตรวจคำตอบใบงานตอน ก 4 ข้อ

P1: ตรวจใบงานตอน ข 4 รายการ

1) มีคำถามภาษาอังกฤษข้อที่ 1 ถูกโครงสร้างและสัมพันธ์บัตรข้อมูล

2) มีคำตอบข้อที่ 1 ถูกต้องตรงบัตรข้อมูล

3) มีคำถามข้อที่ 2 ถูกโครงสร้างและไม่ซ้ำข้อแรก

4) มีคำตอบข้อที่ 2 ถูกต้องตรงบัตรข้อมูล

P2: ตรวจบทบาท Tourist–Guide รายบุคคล 4 รายการ

1) พูดคำถามหรือคำตอบตามบทบาทได้ชัดเจนอย่างน้อย 2 ครั้ง

2) ใช้รูปแบบประโยคภาษาอังกฤษสอดคล้องกับหน้าที่ถามหรือให้ข้อมูล

3) คำตอบที่ให้ไม่ขัดแย้งกับบัตรข้อมูล

4) ใช้ถ้อยคำสุภาพและตอบสนองคู่สนทนาได้เหมาะสม

A: สังเกตพฤติกรรม 4 โอกาส

1) ช่วงชมวิดีโอ: จดคำศัพท์เกี่ยวข้องอย่างน้อย 2 คำ

2) ช่วงทำงานคู่: ร่วมตรวจคำถาม–คำตอบอย่างน้อย 1 ครั้ง

3) ช่วงซ้อมบทบาท: ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย

4) ก่อนส่ง: ตรวจและแก้ไขบัตรข้อมูลจากข้อเสนอแนะ

เกณฑ์ผ่าน: K, P1, P2, A ต้องได้อย่างน้อย 3/4 แยกทุกด้าน; หากไม่ได้สังเกตให้บันทึก “รอประเมิน”

เอกสารแนบ 7 แบบบันทึกผลการประเมินรายบุคคล

ชั้น ม.2/..... วันที่ ..... ผู้ประเมิน .....

เลขที่	ชื่อ–สกุล	K/4	P1/4	P2/4	A/4	ผล
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

ผ่านเมื่อทุกด้านได้อย่างน้อย 3 คะแนน; หากหลักฐานไม่ครบให้บันทึก รอประเมิน

เอกสารแนบ 8 แบบประเมินเพื่อน (Pair Feedback)

ผู้ประเมิน ..... ผู้รับการประเมิน .....

1) ☐ มีคำถามภาษาอังกฤษอย่างน้อย 2 ข้อ

2) ☐ มีคำตอบตรงคำถามอย่างน้อย 2 ข้อ

3) ☐ คำตอบสอดคล้องกับบัตรข้อมูล

4) ☐ ใช้ถ้อยคำสุภาพและรับฟังคู่สนทนา

ทำได้ ..... /4 รายการ

One helpful suggestion: .....

หมายเหตุ: ใช้เพื่อพัฒนา ไม่ใช้แทนคะแนนรายบุคคลของครู

เอกสารแนบ 9 บัตรสื่อวิดีโอและรายการเตรียมการสอน

วิดีโอหลัก: ช้าง : หมู่บ้านช้าง ศูนย์คชศึกษา บ้านตากลาง สุรินทร์
https://www.youtube.com/watch?v=kF86D-tL-W4
วิดีโอสำรอง: การแสดงช้าง ณ ศูนย์คชศึกษา หมู่บ้านช้าง บ้านตากลาง จังหวัดสุรินทร์
https://www.youtube.com/watch?v=UfKCHIWb9_w
ก่อนชม: ตั้งคำถาม What can you see?
ระหว่างชม: จดคำศัพท์ที่เห็นได้จริง 2 คำ
หลังชม: ตั้งคำถามที่ผู้มาเยือนอาจถาม และแยกข้อเท็จจริงที่ต้องตรวจสอบ
รายการเตรียมสื่อ: ☐ ทดสอบลิงก์ ☐ เลือกช่วง 2 นาที ☐ ตรวจภาพ/เสียง ☐ เตรียมบัตรข้อมูล ☐ พิมพ์ใบงาน ☐ พิมพ์ Rubric ☐ เตรียมแผนสำรอง
หมายเหตุ: ตรวจสอบลิงก์และเนื้อหาก่อนใช้จริง คลิปเก่าไม่ใช่หลักฐานของข้อมูลปัจจุบัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6
การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ 5 ขั้นตอน (Co-5 Steps)

รายการ	รายละเอียด
กลุ่มสาระ / รายวิชา	ศิลปะ / ศิลปะ 3 (ศ22101)
ระดับชั้น / ภาคเรียน	มัธยมศึกษาปีที่ 2 / ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569
หน่วยบูรณาการ	ศูนย์คชศึกษา: ภูมิปัญญาชาวกูยกับวิถีชีวิตช้างสุรินทร์
เรื่อง / เวลา	เปรียบเทียบองค์ประกอบดนตรีต่างวัฒนธรรมผ่านบริบทศูนย์คชศึกษา / 1 ชั่วโมง
สถานศึกษา	โรงเรียนตั้งใจวิทยาคม จังหวัดสุรินทร์
ผู้สอน / วันที่	..... / .....

1. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 ดนตรี

มาตรฐาน ศ2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด ศ2.1 ม.2/1 เปรียบเทียบการใช้องค์ประกอบดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่างกัน (ตัวชี้วัดระหว่างทาง)
ที่มา: หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนตั้งใจวิทยาคม พ.ศ. 2569 รายวิชา ศ22101 ภาคเรียนที่ 1

2. สาระสำคัญ

ดนตรีจากต่างวัฒนธรรมอาจใช้จังหวะ ทำนอง สีสันเสียงและเครื่องดนตรีแตกต่างกัน การฟังอย่างมีเกณฑ์ช่วยให้ผู้เรียนเปรียบเทียบความเหมือนและความต่างจากหลักฐานเสียง โดยไม่เหมารวมวัฒนธรรมของชุมชน กรณีศูนย์คชศึกษาเป็นบริบทสำหรับสื่อสารคุณค่าความหลากหลายทางดนตรีอย่างเคารพ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1) K: ระบุองค์ประกอบดนตรีจากตัวอย่างเสียง 2 ชุดได้ถูกต้องอย่างน้อย 3 จาก 4 รายการ

2) P1: เปรียบเทียบองค์ประกอบดนตรีจากเสียง 2 ชุด โดยมีข้อสังเกตที่ตรวจสอบได้อย่างน้อย 3 จาก 4 รายการ

3) P2: จัดทำบัตรแนะนำการฟังดนตรีต่างวัฒนธรรมที่อธิบายความเหมือน/ต่างด้วยหลักฐานเสียงอย่างน้อย 3 จาก 4 รายการ

4) A: รับฟังอย่างตั้งใจ เคารพวัฒนธรรมและความเห็นที่แตกต่าง และใช้ข้อมูลเสียงอย่างรับผิดชอบอย่างน้อย 3 จาก 4 โอกาส

4. สาระการเรียนรู้

ความรู้: จังหวะ (ความเร็ว/แบบแผน) ทำนอง (ทิศทางสูง–ต่ำ) สีสันเสียง (ลักษณะเสียง) และเครื่องดนตรี/แหล่งกำเนิดเสียง

ทักษะ: ฟังเชิงวิเคราะห์ เปรียบเทียบ จดหลักฐานเสียง สื่อสารข้อสังเกต และให้ข้อเสนอแนะ

คุณค่า: เคารพความหลากหลายทางวัฒนธรรมและไม่สรุปอัตลักษณ์ชุมชนจากเสียงตัวอย่างเพียงชิ้นเดียว

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

ความสามารถในการสื่อสาร การคิด และการใช้ทักษะชีวิต

6. ทักษะศตวรรษที่ 21

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การสื่อสาร การทำงานร่วมกัน และการรู้เท่าทันสื่อ

7. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน และรักความเป็นไทย

8. กิจกรรมการเรียนรู้ (Co-5 Steps) รวม 60 นาที

8.1 ขั้นที่ 1 เสนอสิ่งเร้าและระบุคำถาม (Stimulating and Key Question) — 6 นาที

1) ครูเปิดวิดีโอภาพศูนย์คชศึกษา 1 นาทีโดยปิดเสียง แล้วถามว่าภาพเพียงอย่างเดียวบอกลักษณะดนตรีได้หรือไม่

2) ครูเปิดเสียงตัวอย่าง A และ B ชุดละประมาณ 30–45 วินาที (ครูตรวจสอบสิทธิ์และแหล่งที่มาก่อนสอน) นักเรียนจดสิ่งที่ได้ยิน 2 ข้อ

3) ครูตั้งคำถามหลัก “เราจะเปรียบเทียบดนตรีต่างวัฒนธรรมจากสิ่งที่ได้ยินจริง โดยไม่เหมารวมได้อย่างไร”

8.2 ขั้นที่ 2 แสวงหาสารสนเทศและวิเคราะห์ (Searching and Analyzing) — 12 นาที

1) ครูแจกใบความรู้ (เอกสารแนบ 1) อธิบายเกณฑ์ฟัง 4 องค์ประกอบ พร้อมตัวอย่างการบรรยายที่ไม่คาดเดาเกินเสียง

2) นักเรียนฟังตัวอย่าง A และ B ซ้ำและกรอกใบงาน 6 ตอน ก รายบุคคล แยกข้อมูลเสียงจากการตีความ

3) จับคู่แลกเปลี่ยนข้อสังเกต โดยชี้ช่วงเสียงที่สนับสนุนคำตอบ ครูช่วยนักเรียนที่ยังจำแนกเสียงไม่ชัด**8.3 ขั้นที่ 3 อภิปรายและสร้างองค์ความรู้ (Discussing and Constructing) — 16 นาที**

1) แบ่งกลุ่ม 4–5 คน เปรียบเทียบ 4 องค์ประกอบ: จังหวะ ทำนอง สีสันเสียง และเครื่องดนตรี/แหล่งกำเนิดเสียง

2) สมาชิกแต่ละคนทำใบงาน 6 ตอน ข ด้วยตนเองก่อนอภิปรายคำตอบร่วมกัน

3) กลุ่มเขียนตารางเปรียบเทียบ A/B บนกระดาษ A3 พร้อมระบุ “สิ่งที่ได้ยิน” และ “ข้อที่ยังยืนยันไม่ได้” ครูย้ำว่าตัวอย่าง A/B ไม่แทนดนตรีทั้งหมดของวัฒนธรรมนั้น

8.4 ขั้นที่ 4 สื่อสารและสะท้อนคิด (Communicating and Reflecting) — 16 นาที

1) กลุ่มติดตารางเปรียบเทียบและทำ Gallery Walk แบบย่อ โดยเพื่อนใช้แบบประเมินเอกสารแนบ 7

2) ตัวแทนกลุ่มอธิบายข้อสังเกต 2 ข้อพร้อมหลักฐานเสียง และรับข้อเสนอแนะอย่างน้อย 1 ข้อ

3) นักเรียนแต่ละคนปรับใบงานของตนและเขียนว่า “ข้อสังเกตใดแก้ไขเพราะหลักฐานเสียงใด”

8.5 ขั้นที่ 5 ประยุกต์และตอบแทนสังคม (Applying and Serving) — 10 นาที

1) นักเรียนทำบัตรแนะนำการฟังรายบุคคล (เอกสารแนบ 3) สำหรับจัดมุมเรียนรู้ “ฟังดนตรีอย่างเคารพวัฒนธรรม”

2) แลกบัตรกับเพื่อนตรวจว่ามีการเปรียบเทียบที่อ้างอิงเสียงและไม่เหมารวมวัฒนธรรม

3) ครูสรุปคำถามหลักและรวบรวมใบงานกับบัตรแนะนำการฟังเพื่อประเมินรายบุคคล

9. ภาระงานและชิ้นงาน/หลักฐานการเรียนรู้

9.1 ภาระงาน (สิ่งที่นักเรียนต้องปฏิบัติระหว่างการเรียนรู้)

1) นักเรียนทำบัตรแนะนำการฟังรายบุคคล (เอกสารแนบ 3) สำหรับจัดมุมเรียนรู้ “ฟังดนตรีอย่างเคารพวัฒนธรรม”

2) แลกบัตรกับเพื่อนตรวจว่ามีการเปรียบเทียบที่อ้างอิงเสียงและไม่เหมารวมวัฒนธรรม

3) ครูสรุปคำถามหลักและรวบรวมใบงานกับบัตรแนะนำการฟังเพื่อประเมินรายบุคคล

9.2 ชิ้นงาน/หลักฐานการเรียนรู้ (สิ่งที่ส่งหรือเก็บไว้ตรวจประเมิน)

1) ใบงานที่ 6 ตอน ก รายบุคคล ใช้ประเมิน K 4 รายการ (เอกสารแนบ 2)

2) ใบงานที่ 6 ตอน ข รายบุคคล ใช้ประเมิน P1 4 รายการ (เอกสารแนบ 2)

3) บัตรแนะนำการฟังรายบุคคล ใช้ประเมิน P2 4 รายการ (เอกสารแนบ 3)

4) ตารางเปรียบเทียบกลุ่มและแบบประเมินเพื่อน ใช้สะท้อนคิด ไม่ใช้แทนคะแนนรายบุคคล

5) แบบสังเกตพฤติกรรมและแบบบันทึกคะแนนรายบุคคล ใช้ประเมิน A และสรุปผล (เอกสารแนบ 5–6)

10. สื่อการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้

10.1 สื่อการเรียนรู้

1) วิดีโอภาพศูนย์คชศึกษา https://www.youtube.com/watch?v=kF86D-tL-W4 (ครูตรวจสอบก่อนสอน)

2) เสียงตัวอย่าง A: ดนตรีไทยบรรเลง 30–45 วินาที และเสียงตัวอย่าง B: ดนตรีจากอีกวัฒนธรรม 30–45 วินาที ที่ครูเลือก ตรวจสอบแหล่งที่มาและสิทธิ์ก่อนสอน

3) ใบความรู้ ใบงาน บัตรแนะนำการฟัง แนวคำตอบ Rubric และแบบประเมิน (เอกสารแนบ 1–8)

4) คอมพิวเตอร์ ลำโพง โปรเจกเตอร์ และกระดาษ A3

10.2 แหล่งเรียนรู้

1) ห้องสมุดโรงเรียนและสื่อเสียงที่มีข้อมูลผู้ผลิต/ที่มา

2) ศูนย์คชศึกษา บ้านตากลาง จังหวัดสุรินทร์ เป็นบริบทศึกษาเพิ่มเติม ไม่กำหนดให้เดินทางในคาบนี้

3) ผู้รู้ด้านดนตรีท้องถิ่นที่ได้รับอนุญาตให้สัมภาษณ์เมื่อจัดกิจกรรมต่อยอด

11. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธี/เครื่องมือ	เกณฑ์ผ่าน
1. K องค์ประกอบดนตรี	ใบงานตอน ก / ตรวจ 4 รายการ	≥3/4

2. P1 เปรียบเทียบ	ใบงานตอน ข / Rubric 4 รายการ	≥3/4
3. P2 บัตรแนะนำ	บัตรรายบุคคล / Rubric 4 รายการ	≥3/4
4. A พฤติกรรม	แบบสังเกต 4 โอกาส	≥3/4

ต้องผ่านแต่ละด้านแยกกัน หากไม่มีหลักฐานให้บันทึก “รอประเมิน”

บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

แผนที่ 6 เรื่อง เปรียบเทียบองค์ประกอบดนตรีต่างวัฒนธรรม ชั้น ม.2 เวลา 1 ชั่วโมง

K: ระบุองค์ประกอบดนตรี

ผลการประเมิน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผ่าน		
ไม่ผ่าน		

P1: เปรียบเทียบองค์ประกอบดนตรี

ผลการประเมิน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผ่าน		
ไม่ผ่าน		

P2: บัตรแนะนำการฟัง

ผลการประเมิน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผ่าน		
ไม่ผ่าน		

A: พฤติกรรมการเรียนรู้

ผลการประเมิน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผ่าน		
ไม่ผ่าน		

1. ผลการจัดกิจกรรมตามกระบวนการ Co-5 Steps

.....

.....

2. ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

3. แนวทางแก้ไข/พัฒนา

.....

.....

4. ข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไป

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้สอน

(.....)

หน่วยการเรียนรู้บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่อง “ศูนย์คชศึกษา”

โรงเรียนตั้งใจวิทยาคม

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะหัวหน้ากลุ่มสาระ..... .....
.....

ลงชื่อ ..... หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรียนรู้
(.....)

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะหัวหน้ากลุ่มสาระ.....
.....

ลงชื่อ ..... หัวหน้ากลุ่มบริหารวิชาการ
(.....)

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะรองผู้อำนวยการโรงเรียน
....
.....

ลงชื่อ ..... รองผู้อำนวยการโรงเรียน
(.....)

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะผู้อำนวยการโรงเรียน
....
.....

ลงชื่อ ..... อำนวยการโรงเรียน
(.....)

เอกสารแนบ 1 ใบความรู้ เรื่อง ฟังและเปรียบเทียบองค์ประกอบดนตรีต่างวัฒนธรรม

รายวิชา ศิลปะ 3 (ศ22101) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1. จังหวะ

ฟังความเร็วช้า–เร็ว ความสม่ำเสมอและรูปแบบการเน้นจังหวะ โดยไม่จำเป็นต้องรู้ชื่อเพลง

2. ทำนอง

ฟังการเคลื่อนที่ของเสียงสูง–ต่ำ การซ้ำของวลีทำนอง และความต่อเนื่องของแนวเสียง

3. สีสันเสียง

ฟังลักษณะเสียง เช่น ใส ทุ้ม กังวาน แหลม หรือเสียงกระทบ ระวังไม่เดาชื่อเครื่องดนตรีหากได้ยินไม่ชัด

4. เครื่องดนตรีหรือแหล่งกำเนิดเสียง

แยกเสียงดีด สี ตี เป่า เสียงร้องหรือเสียงอิเล็กทรอนิกส์เท่าที่ได้ยินจริง

หลักการเปรียบเทียบอย่างรับผิดชอบ

1) ใช้คลิปเสียง A และ B ที่ครูระบุที่มาและวัฒนธรรมต้นทางไว้จริง

2) บันทึกสิ่งที่ได้ยินก่อนตีความ เช่น “A มีจังหวะสม่ำเสมอกว่า B ในช่วงที่ฟัง”

3) อธิบายอย่างน้อย 1 ความเหมือนและ 1 ความต่าง โดยยกองค์ประกอบดนตรีที่ได้ยิน

4) ไม่กล่าวว่าเพลงหนึ่งดีกว่าอีกเพลงหนึ่งเพราะมาจากคนละวัฒนธรรม

5) เสียงตัวอย่างหนึ่งเพลงไม่ใช่ตัวแทนของดนตรีทุกเพลงในวัฒนธรรมนั้น

หมายเหตุ: เอกสารนี้ใช้ฝึกทักษะการฟังและเปรียบเทียบ
ไม่อ้างว่าเสียงตัวอย่างเป็นดนตรีดั้งเดิมของชุมชนชาวกูยโดยไม่มีหลักฐาน

เอกสารแนบ 2 ใบงานที่ 6 เรื่อง เปรียบเทียบองค์ประกอบดนตรี

ชื่อ–สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

เสียง A: ..... ที่มา: .....

เสียง B: ..... ที่มา: .....

ตอน ก ระบุองค์ประกอบดนตรี (K 4 รายการ)

1) จังหวะของเสียง A ที่ได้ยิน: .....

2) ทำนองของเสียง A ที่ได้ยิน: .....

3) สีสันเสียงของเสียง B ที่ได้ยิน: .....

4) แหล่งกำเนิดเสียงหรือชนิดเสียงของ B ที่ได้ยิน: .....

ตอน ข เปรียบเทียบเสียง A และ B (P1 4 รายการ)

1) จังหวะของ A และ B เหมือนหรือต่างอย่างไร: .....

2) ทำนองของ A และ B เหมือนหรือต่างอย่างไร: .....

3) สีสันเสียงของ A และ B เหมือนหรือต่างอย่างไร: .....

4) แหล่งกำเนิดเสียง/เครื่องดนตรีของ A และ B เหมือนหรือต่างอย่างไร:

.....

.....

.....

.....

.....

เอกสารแนบ 3 บัตรแนะนำการฟังดนตรีต่างวัฒนธรรม

ชื่อ–สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

หัวข้อบัตร: ฟังอย่างเข้าใจ เคารพความแตกต่าง

1. เสียง A และ B มีความเหมือนกันในเรื่อง .....

.....

.....

2. เสียง A และ B มีความต่างกันในเรื่อง .....

.....

.....

3. หลักฐานที่ได้ยินจากเสียง (ระบุองค์ประกอบ) .....

.....

.....

4. ข้อความแนะนำผู้ฟังให้เคารพความหลากหลาย .....

.....

.....

ที่มาของเสียง A: .....

ที่มาของเสียง B: .....

เอกสารแนบ 4 แนวคำตอบและหลักตรวจสำหรับครู

เนื่องจากครูเป็นผู้คัดเลือกคลิปเสียง A/B แนวคำตอบต้องตรวจจากคลิปจริงที่ใช้ในชั้นเรียน ไม่กำหนดชื่อเครื่องดนตรีหรือความเร็วไว้ล่วงหน้า

1) K ข้อ 1–4: ให้ 1 คะแนนเมื่อบรรยายจังหวะ ทำนอง สีสันเสียง และแหล่งกำเนิดเสียงตรงกับคลิปตามที่ครูได้ฟังตรวจล่วงหน้า และให้ 0 เมื่อไม่ตรงหรือไม่ตอบ

2) P1 ข้อ 1–4: ให้ 1 คะแนนเมื่อเปรียบเทียบองค์ประกอบตามโจทย์ โดยกล่าวถึง A และ B และมีข้อสังเกตที่ได้ยินจริง

3) P2: ตรวจบัตร 4 รายการตาม Rubric เอกสารแนบ 5

4) หากผู้เรียนใช้คำอื่นที่มีความหมายเทียบเท่าและตรงกับเสียง ให้คะแนนได้ ไม่บังคับใช้ศัพท์ทางเทคนิคเกินระดับชั้น

5) หากคลิปไม่มีเสียงร้องหรือไม่ทราบชนิดเครื่องดนตรี ให้ยอมรับคำตอบ “ไม่ได้ยินเสียงร้อง” หรือ “ยังระบุชนิดเครื่องดนตรีไม่ได้” เมื่อมีเหตุผลจากการฟัง

แบบเตรียมเฉลยเฉพาะคลิปที่ครูเลือก

องค์ประกอบ	เสียง A: ข้อสังเกตที่ตรวจสอบแล้ว	เสียง B: ข้อสังเกตที่ตรวจสอบแล้ว
จังหวะ		
ทำนอง		
สีสันเสียง		
แหล่งกำเนิดเสียง		

เอกสารแนบ 5 Rubric แบบอิงรายการตรวจสอบและจำนวนข้อที่ทำได้

ระดับ	รายการที่ทำได้จาก 4	เกณฑ์
4	4	ครบ 4 รายการ
3	3	ครบ 3 รายการ
2	2	ครบ 2 รายการ
1	0–1	ไม่เกิน 1 รายการ

K: ใช้คำตอบใบงานตอน ก 4 ข้อ ตรวจข้อละ 0/1 ผ่านอย่างน้อย 3 ข้อ

P1 เปรียบเทียบ: ตรวจ 4 รายการ

1) เปรียบเทียบจังหวะของ A/B โดยอ้างสิ่งที่ได้ยิน

2) เปรียบเทียบทำนองของ A/B โดยอ้างสิ่งที่ได้ยิน

3) เปรียบเทียบสีสันเสียงของ A/B โดยอ้างสิ่งที่ได้ยิน

4) เปรียบเทียบแหล่งกำเนิดเสียงของ A/B โดยไม่คาดเดาเกินหลักฐาน

P2 บัตรแนะนำ: ตรวจ 4 รายการ

1) ระบุความเหมือนของ A/B อย่างน้อย 1 ข้อ

2) ระบุความต่างของ A/B อย่างน้อย 1 ข้อ

3) อธิบายหลักฐานเสียงรองรับอย่างน้อย 1 องค์ประกอบ

4) มีข้อความเคารพวัฒนธรรม ไม่เหมารวม และระบุที่มาของเสียงทั้งสอง

A พฤติกรรม: สังเกต 4 โอกาส

1) ช่วงฟังครั้งแรก: ไม่รบกวนเพื่อนขณะฟัง

2) ช่วงจับคู่: แลกเปลี่ยนข้อสังเกตอย่างน้อย 1 ครั้ง

3) ช่วง Gallery Walk: รับฟังความเห็นต่างโดยไม่ล้อเลียน

4) ก่อนส่งบัตร: ตรวจแหล่งที่มาและใช้ถ้อยคำเคารพวัฒนธรรม

เกณฑ์ผ่าน: K, P1, P2 และ A ต้องได้อย่างน้อย 3/4 แยกแต่ละด้าน หากยังไม่ได้สังเกต ให้บันทึก “รอประเมิน” ไม่ตัดสินว่าไม่ผ่านทันที

เอกสารแนบ 6 แบบบันทึกผลการประเมินรายบุคคล

ชั้น ม.2/..... วันที่ ..... ครูผู้ประเมิน .....

เลขที่	ชื่อ–สกุล	K/4	P1/4	P2/4	A/4	ผล
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

เกณฑ์ผ่าน: ทุกด้าน ≥3/4; หากขาดหลักฐานให้บันทึก “รอประเมิน”

เอกสารแนบ 7 แบบประเมินเพื่อน (Gallery Walk)

กลุ่มผู้ประเมิน ..... กลุ่มผลงาน .....

1) มีการเปรียบเทียบจังหวะ A/B พร้อมข้อสังเกต

2) มีการเปรียบเทียบทำนองหรือสีสันเสียง A/B

3) แยกสิ่งที่ได้ยินจริงจากการคาดเดา

4) นำเสนออย่างเคารพดนตรีและวัฒนธรรมที่ต่างกัน

จำนวนรายการที่ทำได้ ..... จาก 4

ข้อเสนอแนะจากหลักฐานเสียง 1 ข้อ: .....

....

....

หมายเหตุ: ใช้เพื่อพัฒนาผลงานกลุ่ม ไม่ใช้แทนคะแนนรายบุคคล

เอกสารแนบ 8 บัตรสื่อเสียง/วิดีโอและรายการเตรียมการสอน

วิดีโอภาพบริบท: https://www.youtube.com/watch?v=kF86D-tL-W4

เสียง A ชื่อเพลง/ประเภท: .....

ผู้สร้าง/ที่มา/ลิงก์: .....

เสียง B ชื่อเพลง/ประเภท: .....

ผู้สร้าง/ที่มา/ลิงก์: .....

ช่วงเสียงที่ใช้: A ..... วินาที / B ..... วินาที

รายการตรวจความพร้อม:

1) ตรวจสอบการเข้าถึงไฟล์เสียง A/B และความถูกต้องของข้อมูลที่มา

2) ตรวจสอบการอนุญาตใช้งานเสียงและความเหมาะสมกับนักเรียน

3) ฟังล่วงหน้าและกรอกเฉลย 4 องค์ประกอบของ A/B ในเอกสารแนบ 4

4) เตรียมลำโพง โปรเจกเตอร์ ใบความรู้ ใบงาน และบัตรแนะนำ

5) เตรียมเสียงสำรองกรณีอินเทอร์เน็ตขัดข้อง

6) ไม่อ้างว่าเพลงตัวอย่างเป็นเพลงของชุมชนชาวกูยโดยไม่มีหลักฐานยืนยัน

หมายเหตุ: สื่อภาพศูนย์คชศึกษาใช้เชื่อมโยงหน่วยบูรณาการ ไม่ใช้เป็นหลักฐานยืนยันอัตลักษณ์ของเพลงเสียง A/B

บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2566). **แนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

โรงเรียนตั้งใจวิทยาคม. (2569). **หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนตั้งใจวิทยาคม พุทธศักราช 2569 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น.** สุรินทร์: โรงเรียนตั้งใจวิทยาคม. (เอกสารภายในสถานศึกษา)

โรงเรียนตั้งใจวิทยาคม. (2569). **หน่วยการเรียนรู้บูรณาการ “ศูนย์คชศึกษา: ภูมิปัญญาชาวกูยกับวิถีชีวิตช้างสุรินทร์” ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1.** สุรินทร์: โรงเรียนตั้งใจวิทยาคม. (เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้)

ผู้เผยแพร่วิดีโอ **“ช้าง : หมู่บ้านช้าง ศูนย์คชศึกษา บ้านตากลาง สุรินทร์”. (ม.ป.ป.).** วิดีโอออนไลน์. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=kF86D-tL-W4 (ควรตรวจสอบชื่อผู้เผยแพร่และวันที่เผยแพร่ก่อนพิมพ์ฉบับจริง)

ผู้เผยแพร่วิดีโอ **“การแสดงช้าง ณ ศูนย์คชศึกษา หมู่บ้านช้าง บ้านตากลาง จังหวัดสุรินทร์ (ฉบับเต็ม)”.** (ม.ป.ป.). วิดีโอออนไลน์. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=UfKCHIWb9_w

