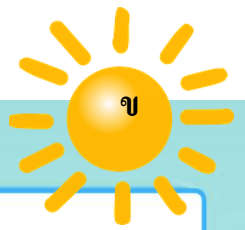


ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ แบบสืบเสาะ (5E) เรื่อง มาตรฐานน้ำ ไฟ และดวงดาวกันเถอะ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ชุดที่ 6 การกำหนดทิศ และปรากฏการณ์ขึ้น-ตกของดวงดาว เป็นนวัตกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ ได้สืบเสาะหาความจริงจากการลงมือปฏิบัติสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง และมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการกำหนดทิศ และปรากฏการณ์ขึ้น-ตกของดวงดาว ในการสร้างองค์ความรู้และ นำมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ ซึ่งสอดคล้องกับจุดหมายตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ขอขอบคุณ ผู้อำนวยการโรงเรียนและคณะครูโรงเรียนเทศบาล ๑ (ราษฎร์บำรุง) ที่ให้คำปรึกษา แนะนำ และให้กำลังใจในการสร้างนวัตกรรมชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ แบบสืบเสาะ (5E) เรื่อง มาตรฐานน้ำ ไฟ และดวงดาวกันเถอะ กลุ่มสาระ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ชุดที่ 6 การกำหนดทิศ และปรากฏการณ์ ขึ้น-ตกของดวงดาว ด้วยดีตลอดมา

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า เอกสารเล่มนี้จะเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าของนักเรียน ครูผู้สอน และผู้สนใจเป็นอย่างดี

แวรอรฮายา แวดือราแม



| เรื่อง | หน้า |
|---|------|
| คำนำ | ก |
| สารบัญ | ข |
| สารบัญภาพ | ค |
| คำชี้แจงการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มาตรฐานตัวชี้วัดชั้นปี | 1 |
| คำชี้แจงสำหรับครู | 2 |
| คำชี้แจงสำหรับนักเรียน | 3 |
| บทบาทของนักเรียน | 4 |
| มาตรฐานตัวชี้วัดชั้นปี | 5 |
| จุดประสงค์การเรียนรู้ | 5 |
| สาระการเรียนรู้ | 5 |
| ขั้นตอนการดำเนินการชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ | |
| แบบสืบเสาะ (5E) เรื่อง มาตรฐานตัวชี้วัดชั้นปี | 6 |
| แบบทดสอบก่อนเรียน | 8 |
| กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน | 11 |
| บัตรคำสั่ง | 12 |
| บัตรเนื้อหา เรื่อง การกำหนดทิศ และปรากฏการณ์ขึ้น-ตกของดวงดาว | 13 |
| บัตรกิจกรรมที่ 1 เรื่อง การกำหนดทิศ และปรากฏการณ์ขึ้น-ตกของดวงดาว | 23 |
| บัตรกิจกรรมที่ 2 เรื่อง การกำหนดทิศ และปรากฏการณ์ขึ้น-ตกของดวงดาว | 25 |
| บัตรกิจกรรมที่ 3 เรื่อง การกำหนดทิศ และปรากฏการณ์ขึ้น-ตกของดวงดาว | 26 |
| บัตรกิจกรรมที่ 4 เรื่อง การกำหนดทิศ และปรากฏการณ์ขึ้น-ตกของดวงดาว | 27 |
| แบบทดสอบหลังเรียน | 28 |
| กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน | 31 |



| เรื่อง | หน้า |
|---|------|
| ภาคผนวก | 32 |
| เฉลยกิจกรรมที่ 1 เรื่อง การกำหนดทิศ และปรากฏการณ์ขึ้น-ตกของดวงดาว | 33 |
| เฉลยกิจกรรมที่ 2 เรื่อง การกำหนดทิศ และปรากฏการณ์ขึ้น-ตกของดวงดาว | 34 |
| เฉลยกิจกรรมที่ 3 เรื่อง การกำหนดทิศ และปรากฏการณ์ขึ้น-ตกของดวงดาว | 35 |
| เฉลยกิจกรรมที่ 4 เรื่อง การกำหนดทิศ และปรากฏการณ์ขึ้น-ตกของดวงดาว | 36 |
| เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน | 37 |
| เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน | 38 |
| บรรณานุกรม | 39 |



| เรื่อง | หน้า |
|---|------|
| ภาพที่ 1 การหมุนรอบตัวเองของโลกทำให้เกิดการกำหนดทิศ | 13 |
| ภาพที่ 2 การกำหนดทิศโดยใช้ตำแหน่งของดวงอาทิตย์ | 14 |
| ภาพที่ 3 ดาวเหนือ | 16 |
| ภาพที่ 4 กลุ่มดาวจระเข้ | 18 |
| ภาพที่ 5 กลุ่มดาวนายพราน | 19 |
| ภาพที่ 6 มุมเงย | 20 |
| ภาพที่ 7 การวัดมุมเงยโดยใช้ไม้ | 20 |
| ภาพที่ 8 แผ่นแผนที่ดาว | 22 |