ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

กรอบการประเมินตามสภาพจริง

ตารางที่ ก.1

กรอบการประเมินตามสภาพจริง 1 เวลา 1 ชั่วโมง

กรอบการประเมิน	สาระการเรียนรู้	สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	การจัดโอกาสการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ประเมิน
อากาศและบรรยากาศ	1. ความหมายของอากาศและบรรยากาศ 2. ส่วนประกอบของอากาศ	ว 8.1 ป.5/1 ตั้งคำถามเกี่ยวกับประเด็น หรือเรื่อง หรือสถานการณ์ที่จะศึกษา ตามที่กำหนดให้และตามความสนใจ ว 8.1 ป.5/2 วางแผนการสังเกต เสนอการสำรวจตรวจสอบ หรือศึกษาค้นคว้า และคาดการณ์สิ่งที่จะพบจากการสำรวจตรวจสอบ	1. สืบค้นเกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศได้ (P) 2. อธิบายความหมายและส่วนประกอบของอากาศได้ (K)	1. ครูใช้ประเด็นในการอภิปรายเกี่ยวกับอากาศและบรรยากาศ 2. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสืบค้นเกี่ยวกับความหมายของอากาศและส่วนประกอบของอากาศ จากแหล่งเรียนรู้ที่ครูกำหนด พร้อมทั้งออกแบบการนำเสนอผลการสืบค้น	- แหล่งเรียนรู้ภายในโรงเรียน - ใบความรู้เรื่อง อากาศและบรรยากาศ	แผนภูมิวงกลมแสดงส่วนประกอบของอากาศ	1. ตรวจชิ้นงาน 2.สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะทำงานร่วมกัน	1. แบบประเมินชิ้นงาน 2. แบบประเมินการทำงานกลุ่ม

(ต่อ)

ตารางที่ ก.1 (ต่อ)

กรอบการประเมิน	สาระการเรียนรู้	สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	การจัดโอกาสการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ประเมิน
อากาศและบรรยากาศ	-	ว 8.1 ป.5/8 นำเสนอ จัดแสดงผลงาน โดยอธิบายด้วยวาจาหรือเขียนอธิบายแสดงกระบวนการและผลของงานให้ผู้อื่นเข้าใจ	3. นักเรียนมีความสนใจใฝ่รู้ มีระเบียบวินัย รับผิดชอบ มีเหตุผล และซื่อสัตย์ (A)	3. นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลการสืบค้นหน้าชั้นเรียน 4. นักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการนำเสนอของแต่ละกลุ่มในประเด็น ความเหมือนและความแตกต่างของผลการสืบค้น 5. นักเรียนร่วมกันสรุปความรู้เกี่ยวกับความหมายและส่วนประกอบของอากาศ 6. นักเรียนเขียนแผนภูมิวงกลมแสดงส่วนประกอบของอากาศ	-	-	3. ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	3. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ตารางที่ ก.2

กรอบการประเมินตามสภาพจริง 2 เวลา 1 ชั่วโมง

กรอบการประเมิน	สาระการเรียนรู้	สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	การจัดโอกาสการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ประเมิน
อุณหภูมิของอากาศ	อุณหภูมิของอากาศ	ว 6.1 ป.5/3 ออกแบบและสร้างเครื่องอย่างง่ายในการวัดอุณหภูมิ ความชื้นและความกดอากาศ ว 8.1 ป.5/1 ว 8.1 ป.5/2 ว 8.1 ป.5/3 ว 8.1 ป.5/4 ว 8.1 ป.5/5 ว 8.1 ป.5/6 ว 8.1 ป.5/7 ว 8.1 ป.5/8	1. ใช้เทอร์มอมิเตอร์วัดอุณหภูมิของอากาศได้ (P) 2. เปรียบเทียบอุณหภูมิของอากาศในเวลาต่าง ๆ ในแต่ละวันได้ (P) 3. สรุปผลการทดลองเกี่ยวกับอุณหภูมิของอากาศในแต่ละวันและในแต่ละสถานที่ได้ (P)	1. ครูนำการอภิปราย โดยถามคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียนเพื่อนำเข้าสู่เรื่อง อุณหภูมิของอากาศ 2. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษา ค้นคว้าและปฏิบัติการทดลองจากใบกิจกรรมการทดลองที่ 1 เรื่อง อุณหภูมิของอากาศ และบันทึกผลการทดลอง	- นาฬิกา 1 เรือน - เทอร์มอมิเตอร์ 1 อัน - ใบกิจกรรมการทดลองที่ 1 เรื่อง อุณหภูมิของอากาศ	1. แบบบันทึกการเขียนรายงานผลการทดลอง	1. สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะปฏิบัติการทดลอง 2. ประเมินการเขียนรายงานผลการทดลอง	1. แบบประเมินการปฏิบัติการทดลอง 2. แบบประเมินการเขียนรายงานผลการทดลอง

(ต่อ)

ตารางที่ ก.2 (ต่อ)

กรอบการประเมิน	สาระการเรียนรู้	สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	การจัดโอกาสการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ประเมิน
อุณหภูมิของอากาศ			4. บอกสาเหตุที่อุณหภูมิของอากาศมีการเปลี่ยนแปลงได้ (K) 5. นักเรียนมีความสนใจใฝ่รู้ มีระเบียบวินัย รับผิดชอบ มีเหตุผล และซื่อสัตย์ (A)	ลงในแบบบันทึกการเขียนรายงานผลการทดลอง 3. ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการทำกิจกรรมหน้าชั้นเรียน 4. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการทำกิจกรรม 5. นักเรียนร่วมกันสรุปความรู้เกี่ยวกับอุณหภูมิของอากาศ			3. สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะทำงานร่วมกัน 4. ประเมินคุณลักษณะอันพึง	3. แบบประเมินการทำงานกลุ่ม 4. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ตารางที่ ก.3

กรอบการประเมินตามสภาพจริง 3 เวลา 1 ชั่วโมง

กรอบการประเมิน	สาระการเรียนรู้	สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	การจัดโอกาสการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ประเมิน
ความดันของอากาศ	ความดันอากาศ	ว 6.1 ป.5/3 ออกแบบและสร้างเครื่องอย่างง่ายในการวัดอุณหภูมิ ความชื้น และความกดอากาศ	1. สืบค้นเกี่ยวกับความหมายของความดันอากาศและปัจจัยที่มีผลต่อความดันอากาศได้ (P) 2. ออกแบบและสร้างเครื่องอย่างง่ายในการวัดความดันอากาศได้ (P)	1. สนทนาอภิปรายทบทวนเกี่ยวกับอุณหภูมิของอากาศ 2. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสืบค้น เกี่ยวกับความหมายของความดันบรรยากาศและปัจจัยที่มีผลต่อความดันบรรยากาศจากแหล่งเรียนรู้ที่ครูกำหนด	- ใบความรู้ เรื่อง ความดันอากาศ	สิ่งประดิษฐ์เครื่องมืออย่างง่ายสำหรับวัดความดันอากาศ	1. สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะทำงานร่วมกัน 2. ตรวจชิ้นงาน	1. แบบประเมินการทำงานกลุ่ม 2. แบบประเมินชิ้นงาน

(ต่อ)

ตารางที่ ก.3 (ต่อ)

กรอบการประเมิน	สาระการเรียนรู้	สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	การจัดโอกาสการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ประเมิน
ความดันของอากาศ	ความดันอากาศ	ว 8.1 ป.5/1 ว 8.1 ป.5/2 ว 8.1 ป.5/3 ว 8.1 ป.5/4 ว 8.1 ป.5/5 ว 8.1 ป.5/6 ว 8.1 ป.5/7 ว 8.1 ป.5/8	3. ทดลองและสรุปผลการทดลองเกี่ยวกับการวัดและเครื่องมือวัดความดันอากาศอย่างง่ายได้ (P) 4. อธิบายเกี่ยวกับความหมายของความดันอากาศ และปัจจัยที่มีผลต่อความดันอากาศได้ (K) 5. นักเรียนมีความสนใจใฝ่รู้ มีระเบียบวินัย รับผิดชอบ มีเหตุผล และซื่อสัตย์ (A)	3. นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลการสืบค้นหน้าชั้นเรียน 4. นักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปความรู้เกี่ยวกับความหมายของความดันอากาศและปัจจัยที่มีผลต่อความดันอากาศ 5. ให้นักเรียนออกแบบและสร้างเครื่องมืออย่างง่ายสำหรับวัดความดันอากาศ			3. สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะปฏิบัติการทดลอง 4. ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	3. แบบประเมินการปฏิบัติการทดลอง 4. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ตารางที่ ก.4

กรอบการประเมินตามสภาพจริง 4 เวลา 3 ชั่วโมง

กรอบการประเมิน	สาระการเรียนรู้	สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	การจัดโอกาสการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ประเมิน
ไอน้ำและความชื้นของอากาศ	1. ไอน้ำในอากาศ 2. ความชื้นของอากาศ	ว 6.1 ป.5/3 ออกแบบและสร้างเครื่องอย่างง่ายในการวัดอุณหภูมิ ความชื้น และความกดอากาศ	1. อธิบายความหมายและผลของความชื้นในอากาศต่อชีวิตประจำวันได้ (K)	1. นักเรียนร่วมกันอภิปราย และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับเครื่องมือวัดความดันอากาศอย่างง่ายที่สร้างขึ้นและผลการทดลองเกี่ยวกับการวัดดันอากาศ	- แก้วพลาสติก 2 ใบ - น้ำ 1 แก้ว - เทอร์มอมิเตอร์ 1 อัน - น้ำแข็ง 1 แก้ว - ไม้บรรทัด 1 อัน - ใบกิจกรรมการทดลองที่ 2 เรื่อง ไอน้ำในอากาศ	- แบบบันทึกการเขียนรายงานผลการทดลอง เรื่อง ไอน้ำในอากาศ - แผนภาพความคิดไอน้ำและความชื้นของอากาศ	1. สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะปฏิบัติการทดลอง 2. ประเมินการเขียนรายงานผลการทดลอง	1. แบบประเมินการปฏิบัติการทดลอง 2. แบบประเมินการเขียนรายงานผลการทดลอง

(ต่อ)

ตารางที่ ก.4 (ต่อ)

กรอบการประเมิน	สาระการเรียนรู้	สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	การจัดโอกาสการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ประเมิน
ไอน้ำและความชื้นของอากาศ		ว 8.1 ป.5/1 ว 8.1 ป.5/2 ว 8.1 ป.5/3 ว 8.1 ป.5/4 ว 8.1 ป.5/5 ว 8.1 ป.5/6 ว 8.1 ป.5/7 ว 8.1 ป.5/8	2. ทำการทดลองเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณไอน้ำในอากาศกับอุณหภูมิของอากาศได้ (P) 3. สร้างเครื่องมืออย่างง่ายในการวัดความชื้นของอากาศได้ (P)	2. ครูนำการอภิปรายโดยถามคำถามสำคัญกระตุ้นความคิดของนักเรียนเพื่อนำเข้าสู่กิจกรรม เรื่อง ไอน้ำในอากาศ 3. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษา ค้นคว้าและปฏิบัติการทดลองจากใบกิจกรรมการทดลองที่ 2 เรื่อง ไอน้ำในอากาศ และบันทึกผลการทดลองลงใน	- เทอร์มอมิเตอร์ 2 อัน - ขาตั้งพร้อมที่จับเทอร์มอมิเตอร์ 1 ชุด - สำลี 1 ก้อน - นาฬิกาจับเวลา 1 เรือน - น้ำกลั่น - ใบกิจกรรมการทดลองที่ 3 เรื่อง ความชื้นในบรรยากาศ	- แบบบันทึกการเขียนรายงานผลการทดลองเรื่องความชื้นในบรรยากาศ	3. ตรวจชิ้นงาน 4.สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะทำงานร่วมกัน 5. ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	3. แบบประเมินชิ้นงาน 4. แบบประเมินการทำงานกลุ่ม 5. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

(ต่อ)

ตารางที่ ก.4 (ต่อ)

กรอบการประเมิน	สาระการเรียนรู้	สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	การจัดโอกาสการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ประเมิน
			4. ทำการทดลองและสรุปผลการทดลองเกี่ยวกับความชื้นของอากาศได้ (P) 5. นักเรียนมีความสนใจใฝ่รู้ มีระเบียบวินัย รับผิดชอบ มีเหตุผล และซื่อสัตย์ (A)	แบบบันทึกการเขียนรายงานผลการทดลอง 4. ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการทำกิจกรรมหน้าชั้นเรียน 5. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการทำกิจกรรม 6. นักเรียนร่วมกันสรุปความรู้เกี่ยวกับปริมาณไอน้ำในอากาศ	- ใบความรู้ เรื่อง ความชื้นของอากาศ			

(ต่อ)

ตารางที่ ก.4 (ต่อ)

กรอบการประเมิน	สาระการเรียนรู้	สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	การจัดโอกาสการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ประเมิน
				7. ให้นักเรียนเขียนแผนภาพความคิดเกี่ยวกับไอน้ำและความชื้นของอากาศ จัดทำเป็นชิ้นงาน 8. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาค้นคว้าและปฏิบัติการทดลองจากใบกิจกรรมการทดลองที่ 3 เรื่อง ความชื้นในบรรยากาศ และบันทึกผลการทดลองลงในแบบบันทึกการเขียนรายงานผลการทดลอง				

(ต่อ)

ตารางที่ ก.4 (ต่อ)

กรอบการประเมิน	สาระการเรียนรู้	สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	การจัดโอกาสการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ประเมิน
				9. ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการทำกิจกรรมหน้าชั้นเรียน 10. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการทำกิจกรรม 11. นักเรียนแต่ละกลุ่มสืบค้นเกี่ยวกับความชื้นของอากาศ จากแหล่งเรียนรู้ที่ครูกำหนด 12. นักเรียนร่วมกันสรุปความรู้เกี่ยวกับความชื้นของอากาศ				

ตารางที่ ก.5

กรอบการประเมินตามสภาพจริง 5 เวลา 1 ชั่วโมง

กรอบการประเมิน	สาระการเรียนรู้	สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	การจัดโอกาสการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ประเมิน
วัฏจักรของน้ำ	วัฏจักรของน้ำ	ว 6.1 ป.5/2 ทดลองและอธิบายการเกิดวัฏจักรน้ำ	1. สังเกตและบันทึกการระเหยของน้ำและการควบแน่นของไอน้ำได้ (P) 2. เขียนแผนภาพแสดงวัฏจักรของน้ำจากการทดลองได้ (P)	1. สนทนาอภิปรายทบทวนเกี่ยวกับไอน้ำในอากาศ 2. ครูแสดงภาพวัฏจักรของน้ำและนำการอภิปราย โดยถามคำถามสำคัญกระตุ้นความคิดของนักเรียนเพื่อนำเข้าสู่กิจกรรมการทดลองที่ 4 เรื่อง การเคลื่อนที่ของน้ำในวัฏจักรของน้ำ	- ภาพวัฏจักรของน้ำ - ขวดแก้วปากกว้าง 1 ใบ/กลุ่ม - แผ่นพลาสติกใส 1 แผ่น/กลุ่ม - ยางรัด 1 เส้น/กลุ่ม - น้ำร้อน 1 แก้ว/กลุ่ม	- แบบบันทึกการเขียนรายงานผลการทดลอง เรื่อง การเคลื่อนที่ของน้ำในวัฏจักรของน้ำ - แผนภาพ วัฏจักรของน้ำ	1. สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะปฏิบัติการทดลอง 2. ประเมินการเขียนรายงานผลการทดลอง 3. ตรวจชิ้นงาน	1. แบบประเมินการปฏิบัติการทดลอง 2. แบบประเมินการเขียนรายงานผลการทดลอง 3. แบบประเมินชิ้นงาน

(ต่อ)

ตารางที่ ก.5 (ต่อ)

กรอบการประเมิน	สาระการเรียนรู้	สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	การจัดโอกาสการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ประเมิน
วัฏจักรของน้ำ		ว 8.1 ป.5/1 ว 8.1 ป.5/2 ว 8.1 ป.5/3 ว 8.1 ป.5/4 ว 8.1 ป.5/5 ว 8.1 ป.5/6 ว 8.1 ป.5/7 ว 8.1 ป.5/8	3. บอกความหมายวัฏจักรของน้ำและปัจจัยในการหมุนเวียนน้ำได้ (K) 4. อธิบายการระเหยและการควบแน่นในวัฏจักรของน้ำได้ (K)	3. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษา ค้นคว้าและปฏิบัติการทดลองจากใบกิจกรรมการทดลองที่ 4 เรื่อง การเคลื่อนที่ของน้ำในวัฏจักรของน้ำ และบันทึกผลการทดลองลงในแบบบันทึกการเขียนรายงานผลการทดลอง	- ใบกิจกรรมการทดลองที่ 4 เรื่อง การเคลื่อนที่ของน้ำในวัฏจักรของน้ำ			

(ต่อ)

ตารางที่ ก.5 (ต่อ)

กรอบการประเมิน	สาระการเรียนรู้	สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	การจัดโอกาสการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ประเมิน
วัฏจักรของน้ำ				4. ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการทำกิจกรรมหน้าชั้นเรียน 5. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการทำกิจกรรม 6. นักเรียนร่วมกันสรุปความรู้เกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของน้ำในวัฏจักรของน้ำ 7. ให้นักเรียนจัดทำและเขียนแผนภาพ วัฏจักรของน้ำจัดทำเป็นชิ้นงาน				

ตารางที่ ก.6

กรอบการประเมินตามสภาพจริง 6 เวลา 1 ชั่วโมง

กรอบการประเมิน	สาระการเรียนรู้	สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	การจัดโอกาสการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ประเมิน
เมฆ หมอก น้ำค้าง	เมฆ หมอก น้ำค้าง	ว 6.1 ป.5/1 สำรวจ ทดลอง และอธิบายการเกิดเมฆ หมอก น้ำค้าง ฝน และลูกเห็บ	1. สังเกตและบ่งชี้กลุ่มเมฆบนท้องฟ้าได้ (P) 2. ทำนายสภาพลมฟ้าอากาศจากการสังเกตกลุ่มเมฆบนท้องฟ้าได้ (P)	1. ครูนำนักเรียนร่วมกันอภิปรายโดยถามคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียนเพื่อนำเข้าสู่กิจกรรม เรื่อง เมฆกับสภาพลมฟ้าอากาศ 2. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษา และทำกิจกรรม เรื่อง เมฆกับสภาพลมฟ้าอากาศ เพื่อบ่งชี้ลักษณะของเมฆ และบันทึกผลการทำกิจกรรมในใบงาน	- ใบงาน เรื่อง เมฆกับสภาพลมฟ้าอากาศ	-ภาพวาดและระบายสีลักษณะของเมฆบนท้องฟ้า	1.สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะทำงานร่วมกัน 2. ตรวจชิ้นงาน	1. แบบประเมินการทำงานกลุ่ม 2. แบบประเมินชิ้นงาน

(ต่อ)

ตารางที่ ก.6 (ต่อ)

กรอบการประเมิน	สาระการเรียนรู้	สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	การจัดโอกาสการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ประเมิน
เมฆ หมอก น้ำค้าง		ว 8.1 ป.5/1 ว 8.1 ป.5/2 ว 8.1 ป.5/3 ว 8.1 ป.5/4 ว 8.1 ป.5/5 ว 8.1 ป.5/6 ว 8.1 ป.5/7 ว 8.1 ป.5/8	3. ทำกิจกรรมและสรุปผลการทำกิจกรรมเกี่ยวกับเมฆกับสภาพลมฟ้าอากาศได้ (P) 4. บอกสาเหตุของการเกิดน้ำค้าง เมฆ และหมอกในธรรมชาติได้ (K)	3. ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการทำกิจกรรมหน้าชั้นเรียน 4. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการทำกิจกรรม 5. นักเรียนสรุปความรู้ด้วยตนเองเกี่ยวกับลักษณะของเมฆในแต่ละวันตามสภาพลมฟ้าอากาศ 6. นักเรียนวาดภาพและระบายสีและบรรยายลักษณะของเมฆบนท้องฟ้าที่นักเรียนสนใจ จัดทำเป็นชิ้นงาน				

ตารางที่ ก.7

กรอบการประเมินตามสภาพจริง 7 เวลา 1 ชั่วโมง

กรอบการประเมิน	สาระการเรียนรู้	สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	การจัดโอกาสการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ประเมิน
ฝน หิมะ และลูกเห็บ	ฝน หิมะ และลูกเห็บ	ว 6.1 ป.5/1 สำรวจ ทดลอง และอธิบายการเกิดเมฆ หมอก น้ำค้าง ฝน และลูกเห็บ	1. สืบค้นการเกิดฝน หิมะ และลูกเห็บได้ (P) 2. อธิบายความหมายและการเกิดฝน หิมะ และลูกเห็บได้ (K)	1. ครูนำการอภิปรายโดยถามคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียนเพื่อนำเข้าสู่เรื่อง ฝน หิมะ และลูกเห็บ 2. นักเรียนแต่ละกลุ่มสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการเกิดฝน หิมะ และลูกเห็บ จากแหล่งเรียนรู้ที่ครูกำหนด จากนั้นบันทึกผลการสืบค้นให้อยู่ในแบบที่น่าสนใจ	- ใบความรู้เรื่อง ฝน หิมะ และลูกเห็บ	- ผังความคิดปรากฏการณ์ธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับวัฏจักรของน้ำ	1.สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะทำงานร่วมกัน 2. ตรวจชิ้นงาน	1. แบบประเมินการทำงานกลุ่ม 2. แบบประเมินชิ้นงาน

(ต่อ)

ตารางที่ ก.7 (ต่อ)

กรอบการประเมิน	สาระการเรียนรู้	สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	การจัดโอกาสการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ประเมิน
ฝน หิมะ และลูกเห็บ		ว 8.1 ป.5/1 ว 8.1 ป.5/2 ว 8.1 ป.5/3 ว 8.1 ป.5/4 ว 8.1 ป.5/5 ว 8.1 ป.5/6 ว 8.1 ป.5/7 ว 8.1 ป.5/8		3. ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการทำกิจกรรมหน้าชั้นเรียน 4. นักเรียนสรุปความรู้ด้วยตนเองเกี่ยวกับการเกิดฝน หิมะ และลูกเห็บ 5. นักเรียนเขียนผังความคิดเกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับวัฏจักรของน้ำจัดทำเป็นชิ้นงาน				

ตารางที่ ก.8

กรอบการประเมินตามสภาพจริง 8 เวลา 1 ชั่วโมง

กรอบการประเมิน	สาระการเรียนรู้	สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	การจัดโอกาสการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ประเมิน
การวัดปริมาณน้ำฝน	การวัดปริมาณน้ำฝน	ว 6.1 ป.5/1 สำรวจ ทดลอง และอธิบายการเกิดเมฆ หมอก น้ำค้าง ฝน และลูกเห็บ	1. ประดิษฐ์เครื่องมืออย่างง่ายวัดปริมาณน้ำฝนได้ (P) 2. วัดปริมาณน้ำฝนด้วยเครื่องมือที่ประดิษฐ์ได้ (P) 3. อธิบายการวัดปริมาณน้ำฝนได้ (K) 3. นักเรียนมีความสนใจใฝ่รู้ มีระเบียบวินัย รับผิดชอบ มีเหตุผล และซื่อสัตย์ (A)	1. ครูนำการอภิปรายโดยถามคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียนเพื่อนำเข้าสู่เรื่อง การวัดปริมาณน้ำฝน โดยตั้งคำถาม เราจะวัดปริมาณน้ำฝนได้อย่างไร	- ขวดพลาสติกใส ขนาด 1.5 ลิตร 1ใบ/กลุ่ม - กรรไกร 1 อัน/กลุ่ม - ไม้บรรทัด 1 อัน/กลุ่ม	- เครื่องวัดปริมาณน้ำฝนอย่างง่าย	1. สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะทำงานร่วมกัน 2. ตรวจชิ้นงาน 3. ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	1. แบบประเมินการทำงานกลุ่ม 2. แบบประเมินชิ้นงาน 3. แบบประเมินความสนใจใฝ่เรียนรู้

(ต่อ)

ตารางที่ ก.8 (ต่อ)

กรอบการประเมิน	สาระการเรียนรู้	สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	การจัดโอกาสการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ประเมิน
การวัดปริมาณน้ำฝน	การวัดปริมาณน้ำฝน	ว 8.1 ป.5/1 ว 8.1 ป.5/2 ว 8.1 ป.5/3 ว 8.1 ป.5/4 ว 8.1 ป.5/5 ว 8.1 ป.5/6 ว 8.1 ป.5/7 ว 8.1 ป.5/8		2. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกแบบและประดิษฐ์เครื่องมือวัดปริมาณน้ำฝนอย่างง่าย 3. นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษา และทำกิจกรรม เรื่อง การวัดปริมาณน้ำฝนและบันทึกผลการทำกิจกรรมในใบงาน				

ตารางที่ ก.9

กรอบการประเมินตามสภาพจริง 9 เวลา 1 ชั่วโมง

กรอบการประเมิน	สาระการเรียนรู้	สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	การจัดโอกาสการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ประเมิน
การเกิดลมและประโยชน์ของลม	การเกิดลมและประโยชน์ของลม	ว 6.1 ป.5/4 ทดลองและอธิบายการเกิดลม และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน	1. สังเกต ทดลองและสรุปการเคลื่อนที่ของอากาศได้ (P) 2. อธิบายการเกิดลมและปัจจัยที่ทำให้เกิดลมได้ (K) 3. บอกประโยชน์ของลมได้ (K)	1. ครูนำนักเรียนเข้าสู่บทเรียนเรื่องการเกิดลม โดยครูนำนักเรียนเล่นเกมลมเพลมพัด 2. ครูนำการอภิปรายโดยถามคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียนเพื่อนำเข้าสู่กิจกรรม เรื่อง การเคลื่อนที่ของอากาศ	- เตาไฟฟ้า 1 เตา - กระดาษอะลูมิเนียม 1 แผ่น - เชือก 1 เส้น - กรรไกร 1 อัน - ธูป 1 ดอก - ใบกิจกรรมการทดลองที่ 5 เรื่อง การเคลื่อนที่ของอากาศ	- แบบบันทึกการเขียนรายงานผลการทดลอง เรื่อง การเคลื่อนที่ของอากาศ - เรียงความ เรื่อง ประโยชน์ของลม	1. สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะปฏิบัติการทดลอง 2. ประเมินการเขียนรายงานผลการทดลอง	1. แบบประเมินการปฏิบัติการทดลอง 2. แบบประเมินการเขียนรายงานผลการทดลอง

(ต่อ)

ตารางที่ ก.9 (ต่อ)

กรอบการประเมิน	สาระการเรียนรู้	สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	การจัดโอกาสการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ประเมิน
การเกิดลมและประโยชน์ของลม		ว 8.1 ป.5/1 ว 8.1 ป.5/2 ว 8.1 ป.5/3 ว 8.1 ป.5/4 ว 8.1 ป.5/5 ว 8.1 ป.5/6 ว 8.1 ป.5/7 ว 8.1 ป.5/8		3. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษา ค้นคว้าและปฏิบัติการทดลองจากใบกิจกรรมการทดลองที่ 5 เรื่อง การเคลื่อนที่ของอากาศ และบันทึกผลการทดลองลงในแบบบันทึกการเขียนรายงานผล 4. ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการทำกิจกรรมหน้าชั้นเรียน	- ใบความรู้ เรื่อง การเกิดลมและประโยชน์ของลม		3. ตรวจชิ้นงาน	3. แบบประเมินชิ้นงาน

(ต่อ)

ตารางที่ ก.9 (ต่อ)

กรอบการประเมิน	สาระการเรียนรู้	สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	การจัดโอกาสการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ประเมิน
การเกิดลมและประโยชน์ของลม				5. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการทำกิจกรรม 6. นักเรียนร่วมกันสรุปอภิปรายเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดลม 7. นักเรียนเขียนเรียงความเรื่อง ประโยชน์ของลม ความยาวไม่เกิน 10 บรรทัด จัดทำเป็นชิ้นงาน				

(ต่อ)

ตารางที่ ก.10

กรอบการประเมินตามสภาพจริง 10 เวลา 2 ชั่วโมง

กรอบการประเมิน	สาระการเรียนรู้	สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	การจัดโอกาสการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ประเมิน
การถ่ายโอนความร้อนของดิน-น้ำ ลมบก ลมทะเล	การถ่ายโอนความร้อนของดิน-น้ำ ลมบก ลมทะเล	ว 6.1 ป.5/4 ทดลองและอธิบายการเกิดลม และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน	1. สังเกต ทำการทดลอง และสรุปเกี่ยวกับการดูดกลืนและคายความร้อนของดินและน้ำได้ (P) 2. อธิบายและเปรียบเทียบการดูดกลืนและคายความร้อนของดินและน้ำได้ (P)	1. สนทนาอภิปรายทบทวนเกี่ยวกับความรู้เรื่องการเกิดลม 2. ครูนำการอภิปรายโดยถามคำถามสำคัญกระตุ้นความคิดของนักเรียนเพื่อนำเข้าสู่กิจกรรม เรื่อง การดูดกลืนและคายความร้อนของดินและน้ำ	- ขวดปากกว้างขนาดเท่ากัน 2 ใบ - เทอร์มอมิเตอร์ 2 อัน - ดิน 2/3 ของขวดปากกว้าง - น้ำ 2/3 ของขวดปากกว้าง - ใบกิจกรรมการทดลองที่ 6 เรื่อง การดูดกลืนและคายความร้อนของดินและน้ำ	- แบบบันทึกการเขียนรายงานผลการทดลอง เรื่อง การดูดกลืนและคายความร้อนของดินและน้ำ	1. สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะปฏิบัติการทดลอง 2. ประเมินการเขียนรายงานผลการทดลอง	1. แบบประเมินการปฏิบัติการทดลอง 2. แบบประเมินการเขียนรายงานผลการทดลอง

ตารางที่ ก.10 (ต่อ)

กรอบการประเมิน	สาระการเรียนรู้	สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	การจัดโอกาสการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ประเมิน
การถ่ายโอนความร้อนของดิน-น้ำ ลมบก ลมทะเล		ว 8.1 ป.5/1 ว 8.1 ป.5/2 ว 8.1 ป.5/3 ว 8.1 ป.5/4 ว 8.1 ป.5/5 ว 8.1 ป.5/6 ว 8.1 ป.5/7 ว 8.1 ป.5/8	3. อธิบายการเกิดลมบกและลมทะเลได้ (K) 4. นักเรียนมีความสนใจใฝ่รู้ มีระเบียบวินัย รับผิดชอบ มีเหตุผล และซื่อสัตย์ (A)	3. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษา ค้นคว้า และปฏิบัติการทดลองจากใบกิจกรรมการทดลองที่ 6 เรื่อง การดูดกลืนและคายความร้อนของดินและน้ำ และบันทึกผลการทดลองลงในแบบบันทึกการเขียนรายงานผล	- ใบความรู้ เรื่อง ลมบก ลมทะเล	- ผังความคิดเกี่ยวกับลม	3. ตรวจชิ้นงาน 4. ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	3. แบบประเมินชิ้นงาน 4. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

(ต่อ)

ตารางที่ ก.10 (ต่อ)

กรอบการประเมิน	สาระการเรียนรู้	สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	การจัดโอกาสการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ประเมิน
				4. ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการทำกิจกรรมหน้าชั้นเรียน 5. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการทำกิจกรรม 6. นักเรียนร่วมกันสรุปอภิปรายเกี่ยวกับผลการทดลองนี้นำไปใช้อธิบายการเกิดลมบกและลมทะเล 7. ให้นักเรียนเขียนผังความคิดเกี่ยวกับลม จัดทำเป็นชิ้นงาน				

ตารางที่ ก.11

กรอบการประเมินตามสภาพจริง 11 เวลา 2 ชั่วโมง

กรอบการประเมิน	สาระการเรียนรู้	สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	การจัดโอกาสการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ประเมิน
ทิศกับการขึ้นตกของดวงดาว	1. การขึ้นตกของดวงดาว 2. การบอกทิศ (ตำแหน่ง) ดาวบนท้องฟ้า 3. แผนที่ดาว 4. กลุ่มดาวบนท้องฟ้า	ว 7.1 ป.5/1 สังเกตและอธิบายการเกิดทิศ และปรากฏการณ์ขึ้น-ตกของดวงดาวโดยใช้แผนที่ดาว	1. สืบค้นเกี่ยวกับการขึ้นตกของดวงอาทิตย์ได้ (P) 2. อธิบายปรากฏการณ์การขึ้นตกของดวงอาทิตย์และดวงดาวได้ (K) 3. ระบุทิศโดยใช้การขึ้นตกของดวงอาทิตย์เป็นเกณฑ์ได้ (K)	1. ครูนำการอภิปรายโดยถามคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียนเพื่อนำเข้าสู่กิจกรรม เรื่อง การขึ้นตกของดวงอาทิตย์ 2. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษา ค้นคว้าและปฏิบัติการทดลองจากใบกิจกรรมการทดลองที่ 7 เรื่อง การขึ้นตกของดวงอาทิตย์	- ลูกโลก 1 ลูก - ไฟฉาย 1 กระบอก - ดินน้ำมัน 1 ก้อน - พลาสติกครึ่งทรงกลมใส 1 อัน	- แบบบันทึกการเขียนรายงานผลการทดลอง เรื่อง การขึ้นตกของดวงอาทิตย์ - สมุดภาพกลุ่มดาวบนท้องฟ้า	1. สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะปฏิบัติการทดลอง 2. ประเมินการเขียนรายงานผลการทดลอง	1. แบบประเมินการปฏิบัติการทดลอง 2. แบบประเมินการเขียนรายงานผลการทดลอง

(ต่อ)

ตารางที่ ก.11 (ต่อ)

กรอบการประเมิน	สาระการเรียนรู้	สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	การจัดโอกาสการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ประเมิน
ทิศกับการขึ้นตกของดวงดาว		ว 8.1 ป.5/1 ว 8.1 ป.5/2 ว 8.1 ป.5/3 ว 8.1 ป.5/4 ว 8.1 ป.5/5 ว 8.1 ป.5/6 ว 8.1 ป.5/7 ว 8.1 ป.5/8	4. ใช้แผนที่ดาวในการสังเกตดวงดาวได้ (P) 5. อธิบายปรากฏการณ์ขึ้นตกของดวงดาวโดยใช้แผนที่ดาวได้ (K) 6. อธิบายลักษณะกลุ่มดาวบนท้องฟ้าได้ (K)	และบันทึกผลการทดลองลงในแบบบันทึกการเขียนรายงานผล 3. ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการทำกิจกรรมหน้าชั้นเรียน 4. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการทำกิจกรรม	- ใบกิจกรรมการทดลองที่ 7 เรื่องการขึ้นตกของดวงอาทิตย์ - แผนที่ดาวทิศเหนือและทิศใต้ - ใบความรู้ เรื่องกลุ่มดาวบนท้องฟ้า		3. ตรวจชิ้นงาน 4. ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	3. แบบประเมินชิ้นงาน 4. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

(ต่อ)

ตารางที่ ก.11 (ต่อ)

กรอบการประเมิน	สาระการเรียนรู้	สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	การจัดโอกาสการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ประเมิน
ทิศกับการขึ้นตกของดวงดาว			7. นักเรียนมีความสนใจใฝ่รู้ มีระเบียบวินัย รับผิดชอบ มีเหตุผล และซื่อสัตย์ (A)	5. นักเรียนร่วมกันสรุปผลการทำกิจกรรมและสรุปความรู้เกี่ยวกับ การขึ้นตกของดวงอาทิตย์ 6. ครูนำแผนที่ดาวทิศเหนือและทิศใต้มาให้นักเรียนร่วมกันสังเกต และศึกษา 7. นักเรียนทำการสืบสอบข้อมูลเกี่ยวกับแผนที่ดาวและวิธีการใช้แผนที่ดาวจากแหล่งเรียนรู้ที่ครูกำหนด				

(ต่อ)

ตารางที่ ก.11 (ต่อ)

กรอบการประเมิน	สาระการเรียนรู้	สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	การจัดโอกาสการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ประเมิน
ทิศกับการขึ้นตกของดวงดาว				8. แต่ละกลุ่มทำการสืบสอบข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่ครูกำหนด เกี่ยวกับกลุ่มดาวบนท้องฟ้า ไม่ให้ซ้ำกัน ดังนี้ 1) กลุ่มดาวจักรราศี 2) กลุ่มดาวจระเข้ หรือกลุ่มดาวกระบวย หรือกลุ่มดาวหมีใหญ่ 3) กลุ่มดาวเต่า 4) กลุ่มดาวค้างคาว 9. ให้ผู้แทนนักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการสืบค้น				

(ต่อ)

ตารางที่ ก.11 (ต่อ)

กรอบการประเมิน	สาระการเรียนรู้	สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	การจัดโอกาสการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ประเมิน
ทิศกับการขึ้นตกของดวงดาว				10. นักเรียนร่วมกันสรุปความรู้เกี่ยวกับกลุ่มดาวบนท้องฟ้า 11. นักเรียนจัดทำสมุดภาพกลุ่มดาวบนท้องฟ้า ได้แก่ กลุ่มดาวจักรราศี กลุ่มดาวจระเข้ หรือกลุ่มดาวกระบวย หรือกลุ่มดาวหมีใหญ่ กลุ่มดาวเต่า กลุ่มดาวค้างคาว จัดทำเป็นชิ้นงาน				