

CSU

ทุกกลุ่มสาระ • ทุกวิชา • ทุกชั้นปี

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

คำอธิบายรายวิชา

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
เวลา 80 ชั่วโมง/ปี

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการหาแรงลัพธ์ของแรงหลายแรงในแนวเดียวกันที่กระทำต่อวัตถุในกรณีที่วัตถุอยู่นิ่ง การเขียนแผนภาพแสดงแรงที่กระทำต่อวัตถุที่อยู่ในแนวเดียวกันและแรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุ การใช้เครื่องชั่งสปริงในการวัดแรงที่กระทำต่อวัตถุ ผลของแรงเสียดทานที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุ การเขียนแผนภาพแสดงแรงเสียดทานและแรงที่อยู่ในแนวเดียวกันที่กระทำต่อวัตถุ การได้ยินเสียงผ่านตัวกลาง การเกิดเสียงสูง เสียงต่ำ การเกิดเสียงดัง เสียงค่อย การวัดระดับเสียงโดยใช้เครื่องมือวัดระดับเสียง และเสนอแนะแนวทางในการหลีกเลี่ยงและลดมลพิษทางเสียง การเปลี่ยนสถานะของสสารเมื่อทำให้สสารร้อนขึ้นหรือเย็นลง การละลายของสสารในน้ำ การเปลี่ยนแปลงของสสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้ ปริมาณน้ำในแต่ละแหล่งและปริมาณน้ำที่มนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ตระหนักถึงคุณค่าของน้ำโดยเสนอแนวทางการใช้น้ำอย่างประหยัดและการอนุรักษ์น้ำ สร้างแบบจำลองที่อธิบายการหมุนเวียนของน้ำในวัฏจักรน้ำ กระบวนการเกิดเมฆ หมอก น้ำค้าง น้ำค้างแข็ง ฝน หิมะ และลูกเห็บ ความแตกต่างของดาวเคราะห์และดาวฤกษ์ การใช้แผนที่ดาวระบุตำแหน่งและเส้นทางการขึ้นและตกของกลุ่มดาวฤกษ์บนท้องฟ้า แบบรูปเส้นทางการขึ้นและตกของกลุ่มดาวฤกษ์บนท้องฟ้าในรอบปี ลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการถ่ายทอดจากพ่อแม่สู่ลูกของพืช สัตว์ และมนุษย์ ลักษณะที่คล้ายคลึงกันของตนเองกับพ่อแม่ โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมในแต่ละแหล่งที่อยู่ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต โภชนาและบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตที่เป็นผู้ผลิตและผู้บริโภคในโซ่อาหาร รวมทั้งตระหนักในคุณค่าของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต

โดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่สามารถนำไปใช้อธิบาย แก้ไขปัญหา หรือสร้างสรรค์พัฒนางานในชีวิตจริงได้ ซึ่งเน้นการเชื่อมโยงความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี กับกระบวนการทางวิศวกรรมศาสตร์ และให้มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และการแก้ปัญหาที่หลากหลาย


เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะการคิด และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดจิตวิทยาศาสตร์และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มฐ. ว 1.1	ป.5/1, ป.5/3	ป.5/2, ป.5/4
มฐ. ว 1.3	ป.5/2	ป.5/1
มฐ. ว 2.1	ป.5/1, ป.5/2, ป.5/3	ป.5/4
มฐ. ว 2.2	ป.5/1, ป.5/2, ป.5/3, ป.5/5	ป.5/4
มฐ. ว 2.3	ป.5/1, ป.5/2, ป.5/3, ป.5/4	ป.5/5
มฐ. ว 3.1	ป.5/1	ป.5/2
มฐ. ว 3.2	ป.5/1, ป.5/4, ป.5/5	ป.5/2, ป.5/3
	18 ตัวชี้วัด	9 ตัวชี้วัด

รวม 27 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ป.5

 เวลา 80 ชั่วโมง

ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์	-	1) สมรรถนะที่ 1 ความสามารถ ในการสื่อสาร 2) สมรรถนะที่ 2 ความสามารถ ในการคิด 3) สมรรถนะที่ 4 ความสามารถ ในการใช้ ทักษะชีวิต 4) สมรรถนะที่ 4 ความสามารถ ในการใช้ เทคโนโลยี	วิทยาศาสตร์เป็นการ ศึกษาเกี่ยวกับสิ่งที่อยู่รอบ ตัวเรา ซึ่งวิธีการและขั้นตอน ที่เราใช้ในการสืบเสาะหา ความรู้จากสิ่งที่เราสงสัย อย่างเป็นระบบและมี เหตุผล เรียกว่า กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ วิธีการทาง วิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ และจิต วิทยาศาสตร์	6
หน่วย การเรียนรู้ที่ 2 แรงใน ชีวิตประจำวัน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง มฐ. ว 2.2 ป.5/1 อธิบายวิธีการหาแรงลัพธ์ ของแรงหลายแรงในแนว เดียวกันที่กระทำต่อวัตถุ ในกรณีที่วัตถุอยู่นิ่งจาก หลักฐานเชิงประจักษ์ มฐ. ว 2.2 ป.5/2 เขียนแผนภาพแสดงแรง ที่กระทำต่อวัตถุที่อยู่ใน แนวเดียวกันและแรงลัพธ์ ที่กระทำต่อวัตถุ มฐ. ว 2.2 ป.5/3 ใช้เครื่องชั่งสปริงในการ วัดแรงที่กระทำต่อวัตถุ มฐ. ว 2.2 ป.5/5	1) สมรรถนะที่ 1 ความสามารถ ในการสื่อสาร 2) สมรรถนะที่ 4 ความสามารถ ในการใช้ ทักษะชีวิต	แรงลัพธ์ คือ ผลรวม ของแรงหลายแรงที่กระทำ ต่อวัตถุเดียวกันในทิศทาง เดียวกัน หรือผลต่างของ แรงสองแรงที่กระทำต่อ วัตถุในทิศทางตรงข้ามกัน สำหรับวัตถุที่อยู่นิ่งแรงลัพธ์ จะมีค่าเป็นศูนย์ แรงเสียดทาน คือ แรง ที่เกิดขึ้นระหว่างผิวสัมผัส ของวัตถุ 2 ชนิด เพื่อต้าน การเคลื่อนที่ของวัตถุนั้น ๆ และมีทิศทางตรงข้ามกับ การเคลื่อนที่ของวัตถุนั้น ๆ	8

ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
	เขียนแผนภาพแสดงแรงเสียดทานและแรงที่อยู่ในแนวเดียวกันที่กระทำต่อวัตถุ ตัวชี้วัดปลายทาง มฐ. ว 2.2 ป.5/4 ระบุผลของแรงเสียดทานที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุจากหลักฐานเชิงประจักษ์			
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 พลังงานเสียง	ตัวชี้วัดระหว่างทาง มฐ. ว 2.3 ป.5/1 อธิบายการได้ยินเสียงผ่านตัวกลางจากหลักฐานเชิงประจักษ์ มฐ. ว 2.3 ป.5/2 ระบุตัวแปร ทดลอง และอธิบายลักษณะและการเกิดเสียงสูง เสียงต่ำ มฐ. ว 2.3 ป.5/3 ออกแบบการทดลองและอธิบายลักษณะและการเกิดเสียงดัง เสียงค่อย มฐ. ว 2.3 ป.5/4 วัดระดับเสียงโดยใช้เครื่องมือวัดระดับเสียง ตัวชี้วัดปลายทาง มฐ. ว 2.3 ป.5/5 ตระหนักในคุณค่าของความรู้เรื่องระดับเสียงโดยเสนอแนะแนวทางในการหลีกเลี่ยงและลดมลพิษทางเสียง	1) สมรรถนะที่ 1 ความสามารถในการสื่อสาร 2) สมรรถนะที่ 2 ความสามารถในการคิด 3) สมรรถนะที่ 4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	เสียงเกิดจากการสั่นสะเทือนของวัตถุที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียง เสียงเคลื่อนที่ได้ทุกทิศทางโดยอาศัยตัวกลาง คือ ของแข็ง ของเหลว และแก๊สมาถึงหูของผู้ฟัง เสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงต่าง ๆ จะมีเสียงสูง เสียงต่ำ หรือจะมีเสียงดัง เสียงค่อย แตกต่างกันไป หากเสียงมีความดังมาก ๆ จะก่อให้เกิดอันตรายต่อการได้ยินเสียงของเรา	10

ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การเปลี่ยนแปลง	<p>ตัวชี้วัดระหว่างทาง มฐ. ว 2.1 ป.5/1 อธิบายการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร เมื่อทำให้สสารร้อนขึ้นหรือเย็นลง โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์</p> <p>มฐ. ว 2.1 ป.5/2 อธิบายการละลายของสารในน้ำ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์</p> <p>มฐ. ว 2.1 ป.5/3 วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์</p> <p>ตัวชี้วัดปลายทาง มฐ. ว 2.1 ป.5/4 วิเคราะห์และระบุการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ และการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้</p>	<p>1) สมรรถนะที่ 1 ความสามารถในการสื่อสาร</p> <p>2) สมรรถนะที่ 2 ความสามารถในการคิด</p> <p>3) สมรรถนะที่ 4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต</p>	<p>สสารที่อยู่รอบตัวเรามีหลายชนิด สสารแต่ละชนิดที่พบในชีวิตประจำวัน อาจมีสถานะเป็นของแข็งของเหลว หรือแก๊ส ซึ่งสสารอาจเปลี่ยนสถานะจากสถานะหนึ่งไปเป็นอีกสถานะหนึ่งได้ โดยอาศัยการเพิ่มหรือลดความร้อนให้กับสสารไปจนถึงระดับหนึ่ง เรียกว่า การเปลี่ยนสถานะ</p> <p>การละลายของสารในน้ำทำให้เกิดสารละลาย ซึ่งเป็นสารเนื้อเดียว โดยในสารละลายมีองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ ตัวทำละลาย และตัวถูกละลาย โดยสารที่มีปริมาณมากกว่า และมีสถานะเดียวกับสารละลาย เรียกว่า ตัวทำละลาย และสารที่มีปริมาณน้อยกว่า เรียกว่า ตัวถูกละลาย</p> <p>การเปลี่ยนแปลงทางเคมี เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ทำให้มีสารใหม่เกิดขึ้น และอาจทำให้สารกลับมาเป็นสารเดิมได้ยากหรือไม่ได้</p> <p>เมื่อสารบางชนิดเกิดการเปลี่ยนแปลงไปแล้วสามารถทำให้เปลี่ยนกลับมาเป็นสารเดิมก่อนการเปลี่ยนแปลงได้ เรียกว่า การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับ</p>	16

ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
			ได้ ส่วนสารบางชนิดที่เกิดการเปลี่ยนแปลงไปแล้ว ไม่สามารถเปลี่ยนกลับมาเป็นสารเดิมได้ เรียกว่า การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้	
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 แหล่งน้ำและลมฟ้าอากาศ	<p>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</p> <p>มฐ. ว 3.2 ป.5/1 เปรียบเทียบปริมาณน้ำในแต่ละแหล่ง และระบุปริมาณน้ำที่มนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้จากข้อมูลที่รวบรวมได้</p> <p>มฐ. ว 3.2 ป.5/4 เปรียบเทียบกระบวนการเกิดเมฆ หมอก น้ำค้าง และน้ำค้างแข็ง จากแบบจำลอง</p> <p>มฐ. ว 3.2 ป.5/5 เปรียบเทียบกระบวนการเกิดฝน หิมะ และลูกเห็บ จากข้อมูลที่รวบรวมได้</p> <p>ตัวชี้วัดปลายทาง</p> <p>มฐ. ว 3.2 ป.5/2 ตระหนักถึงคุณค่าของน้ำ โดยนำเสนอแนวทางการใช้น้ำอย่างประหยัดและการอนุรักษ์น้ำ</p> <p>มฐ. ว 3.2 ป.5/3 สร้างแบบจำลองที่อธิบายการหมุนเวียนของน้ำในวัฏจักรน้ำ</p>	<p>1) สมรรถนะที่ 1 ความสามารถในการสื่อสาร</p> <p>2) สมรรถนะที่ 2 ความสามารถในการคิด</p> <p>3) สมรรถนะที่ 4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต</p> <p>4) สมรรถนะที่ 4 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี</p>	<p>โลกของเรามีน้ำปกคลุมเป็นส่วนใหญ่ของพื้นผิวโลกทั้งหมด โดยมีทั้งแหล่งน้ำเค็มและแหล่งน้ำจืด ซึ่งมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต เราจึงต้องใช้น้ำอย่างประหยัดและคุ้มค่า</p> <p>ปรากฏการณ์ที่เกิดจากการเปลี่ยนสถานะของน้ำมีหลายปรากฏการณ์ เช่น เมฆ หมอก น้ำค้างแข็ง น้ำค้าง โดยเมฆเกิดจากไอน้ำในอากาศควบแน่นเป็นละอองน้ำเล็ก ๆ โดยมีละอองลอย เช่น ฝุ่นละออง เป็นอนุภาคแกนกลาง เมื่อละอองน้ำจำนวนมากเกาะกลุ่มรวมกันลอยอยู่สูงจากพื้นดินมาก เรียกว่า เมฆ แต่ละอองน้ำที่เกาะกลุ่มรวมกันอยู่ใกล้กับพื้นดิน เรียกว่า หมอก ส่วนไอน้ำที่ควบแน่นเป็นละอองน้ำเกาะอยู่บนพื้นผิววัตถุใกล้พื้นดิน เรียกว่า น้ำค้าง หากอุณหภูมิใกล้พื้นดินต่ำกว่า</p>	14

ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
			จุดเยือกแข็ง น้ำค้างจะ แข็งตัว เรียกว่า น้ำค้างแข็ง วัฏจักรน้ำ เป็นการ หมุนเวียนของน้ำที่มีแบบ รูปซ้ำเดิม และต่อเนื่อง ระหว่างน้ำในบรรยากาศ น้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน ซึ่ง พฤติกรรมในการดำรงชีวิต ของพืช สัตว์ และมนุษย์จะ ส่งผลต่อวัฏจักรน้ำ	
หน่วย การเรียนรู้ที่ 6 ดาวบนท้องฟ้า	<p>ตัวชี้วัดระหว่างทาง มฐ. ว 3.1 ป.5/1 เปรียบเทียบ ความแตกต่างของ ดาวเคราะห์และดาวฤกษ์ จากแบบจำลอง</p> <p>ตัวชี้วัดปลายทาง มฐ. ว 3.1 ป.5/2 ใช้แผนที่ดาวระบุ ตำแหน่งและเส้นทาง การขึ้นและตกของ กลุ่มดาวฤกษ์บนท้องฟ้า และอธิบายแบบรูป เส้นทางการขึ้นและตก ของกลุ่มดาวฤกษ์บน ท้องฟ้าในรอบปี</p>	<p>1) สมรรถนะที่ 1 ความสามารถ ในการสื่อสาร</p> <p>2) สมรรถนะที่ 4 ความสามารถ ในการใช้ ทักษะชีวิต</p>	<p>ดาวที่มองเห็นบนท้องฟ้า มีทั้งดาวฤกษ์และดาวเคราะห์ ดาวฤกษ์ เป็นดาวที่มีแสง สว่างในตัวเอง จึงจัดเป็น แหล่งกำเนิดแสง สามารถ มองเห็นดาวฤกษ์เป็นจุด สว่างและมีแสงระยิบระยับ อยู่บนท้องฟ้า ดาวเคราะห์ ไม่มีแสงสว่างในตัวเอง จึง ไม่เป็นแหล่งกำเนิดแสง สามารถมองเห็นเป็นแสง นิ่งไม่กะพริบ เนื่องจากมี แสงจากดวงอาทิตย์ตก กระทบดาวเคราะห์ แล้ว สะท้อนเข้าสู่ตาเรา</p> <p>การมองเห็นกลุ่มดาวฤกษ์ มีรูปร่างต่าง ๆ เกิดจาก จินตนาการของผู้สังเกต ซึ่ง กลุ่มดาวฤกษ์แต่ละกลุ่มที่ ปรากฏในท้องฟ้า จะมี ดาวฤกษ์แต่ละดวงเรียงกัน ที่ตำแหน่งคงที่ และจะมี เส้นทางการขึ้นและตกตาม เส้นทางเดิมทุกคืน</p>	8

ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
หน่วย การเรียนรู้ที่ 7 สิ่งมีชีวิตกับ สิ่งแวดล้อม	<p>ตัวชี้วัดระหว่างทาง มฐ. ว 1.1 ป.5/1 บรรยายโครงสร้างและ ลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่ เหมาะสมกับการ ดำรงชีวิต ซึ่งเป็นผลมา จากการปรับตัวของ สิ่งมีชีวิตในแต่ละแหล่ง ที่อยู่</p> <p>มฐ. ว 1.1 ป.5/3 เขียนชื่ออาหารและระบุ บทบาทหน้าที่ของ สิ่งมีชีวิตที่เป็นผู้ผลิตและ ผู้บริโภคในโซ่อาหาร</p> <p>มฐ. ว 1.3 ป.5/2 แสดงความอยากรู้อยาก เห็นโดยการถามคำถาม เกี่ยวกับลักษณะที่ คล้ายคลึงกันของตนเอง กับพ่อแม่</p> <p>ตัวชี้วัดปลายทาง มฐ. ว 1.1 ป.5/2 อธิบายความสัมพันธ์ ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับ สิ่งมีชีวิต และ ความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต เพื่อประโยชน์ต่อการ ดำรงชีวิต</p>	<p>1) สมรรถนะที่ 1 ความสามารถ ในการสื่อสาร</p> <p>2) สมรรถนะที่ 4 ความสามารถ ในการใช้ ทักษะชีวิต</p>	<p>สิ่งมีชีวิตทั้งพืช สัตว์ และมนุษย์ เมื่อ เจริญเติบโตเต็มที่แล้ว จะ สืบพันธุ์เพื่อเพิ่มจำนวน และดำรงพันธุ์ให้คงอยู่ ต่อไป ซึ่งลูกที่เกิดมาจะ ได้รับการถ่ายทอดลักษณะ ทางพันธุกรรมจากพ่อและ แม่ จึงทำให้ลูกมีลักษณะที่ คล้ายคลึงกับพ่อและแม่ แต่จะแตกต่างจากสิ่งมีชีวิต ชนิดอื่น</p> <p>สิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์ ที่อาศัยอยู่ตามที่ต่าง ๆ จะมี การปรับตัวด้านโครงสร้าง และลักษณะให้เหมาะสม กับแต่ละแหล่งที่อยู่ เพื่อให้ สามารถดำรงชีวิตและอยู่ รอดได้ ซึ่งในแหล่งที่อยู่ หนึ่ง ๆ สิ่งมีชีวิตจะมี ความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน และสิ่งมีชีวิตนั้นจะมี ความสัมพันธ์กับสิ่งไม่มีชีวิต เพื่อประโยชน์ต่อการ ดำรงชีวิต</p>	18

ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
	<p>มฐ. ว 1.1 ป.5/4 ตระหนักในคุณค่าของ สิ่งแวดล้อมที่มีต่อการ ดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต โดยมีส่วนร่วมในการดูแล รักษาสิ่งแวดล้อม</p> <p>มฐ. ว 1.3 ป.5/1 อธิบายลักษณะทาง พันธุกรรมที่มีการ ถ่ายทอดจากพ่อแม่สู่ลูก ของพืช สัตว์ และมนุษย์</p>			