

CSU

ทุกกลุ่มสาระ • ทุกวิชา • ทุกชั้นปี

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

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

คำอธิบายรายวิชา

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
เวลา 80 ชั่วโมง/ปี

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุและการนำสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุไปประยุกต์ใช้ในการทำวัตถุในชีวิตประจำวัน สมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุที่เกิดจากการนำวัสดุมาผสมกัน เปรียบเทียบสมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุเพื่อนำมาทำเป็นวัตถุในการใช้งานตามวัตถุประสงค์ การนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ ตระหนักถึงประโยชน์ของการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ โดยการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ ลักษณะของสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต แนวการเคลื่อนที่ของแสงจากแหล่งกำเนิดแสงและการมองเห็นวัตถุ คุณค่าของการมองเห็น แนวทางการป้องกันอันตรายจากการมองวัตถุที่อยู่ในบริเวณที่มีแสงสว่างไม่เหมาะสม พืชต้องการแสงและน้ำเพื่อการเจริญเติบโต ความจำเป็นที่พืชต้องได้รับน้ำและแสงเพื่อการเจริญเติบโต โดยดูแลพืชให้ได้รับสิ่งนั้นอย่างเหมาะสม วัฏจักรชีวิตของพืชดอก ส่วนประกอบของดินและจำแนกชนิดของดิน โดยใช้ลักษณะเนื้อดินและการจับตัวเป็นเกณฑ์ และการใช้ประโยชน์จากดิน

โดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่สามารถนำไปใช้อธิบาย แก้ไขปัญหา หรือสร้างสรรค์พัฒนางานในชีวิตจริงได้ ซึ่งเน้นการเชื่อมโยงความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี กับกระบวนการทางวิศวกรรมศาสตร์ และให้มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และการแก้ปัญหาที่หลากหลาย


เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะการคิด และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดจิตวิทยาศาสตร์และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มฐ. 1.2	ป.2/1, ป.2/2	ป.2/3
มฐ. 1.3	-	ป.2/1
มฐ. 2.1	ป.2/1, ป.2/2, ป.2/3	ป.2/4
มฐ. 2.3	ป.2/1	ป.2/2
มฐ. 3.2	ป.2/1	ป.2/2
	7 ตัวชี้วัด	5 ตัวชี้วัด

รวม 12 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ป.2

 เวลา 80 ชั่วโมง

ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรียนรู้วิทยาศาสตร์	-	1) สมรรถนะที่ 1 ความสามารถในการสื่อสาร 2) สมรรถนะที่ 4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต 3) สมรรถนะที่ 5 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	วิทยาศาสตร์เป็นการศึกษาเกี่ยวกับสิ่งที่อยู่รอบตัวเรา ซึ่งวิธีการและขั้นตอนที่เราใช้ในการสืบเสาะหาความรู้จากสิ่งที่เราสงสัยอย่างเป็นระบบและมีเหตุผล เรียกว่ากระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และจิตวิทยาศาสตร์	6
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 วัสดุรอบตัวเรา	ตัวชี้วัดระหว่างทาง มฐ. ว 2.1 ป.2/1 เปรียบเทียบสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ และระบุการนำสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุไปประยุกต์ใช้ในการทำวัตถุในชีวิตประจำวัน มฐ. ว 2.1 ป.2/2 อธิบายสมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุที่เกิดจากการนำวัสดุมาผสมกันโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์	1) สมรรถนะที่ 1 ความสามารถในการสื่อสาร 2) สมรรถนะที่ 2 ความสามารถในการคิด 3) สมรรถนะที่ 4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	วัสดุแต่ละชนิดมีสมบัติเฉพาะตัวที่แตกต่างกัน ซึ่งสมบัติการดูดซับน้ำเป็นสมบัติเฉพาะตัวอย่างหนึ่งที่มีในวัสดุบางชนิด จึงนำไปทำวัตถุเพื่อใช้ประโยชน์ได้แตกต่างกัน เช่น ใช้ผ้าที่ดูดซับน้ำได้มาทำผ้าเช็ดตัว ใช้พลาสติกซึ่งไม่ดูดซับน้ำทำชุดกันฝน เมื่อนำวัสดุบางอย่างมาผสมเข้าด้วยกัน แล้วทำให้ได้สมบัติที่เหมาะสม จะสามารถนำไปใช้ประโยชน์	24

ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
	<p>มฐ. ว 2.1 ป.2/3 เปรียบเทียบสมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุ เพื่อนำมาทำเป็นวัตถุในการใช้งานตามวัตถุประสงค์และอธิบายการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์</p> <p>ตัวชี้วัดปลายทาง มฐ. ว 2.1 ป.2/4 ตระหนักถึงประโยชน์ของการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ โดยการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่</p>		<p>ได้ตามที่ต้องการ เช่น แป้ง ผสมน้ำตาลและกะทิ ใช้ทำขนมไทย ปูนปลาสเตอร์ ผสมเยื่อกระดาษ ใช้ทำกระปุกออมสิน ปูนผสมหินทราย น้ำ ใช้ทำคอนกรีต</p> <p>การเลือกวัสดุมาทำเป็นวัตถุจำเป็นต้องพิจารณาสมบัติของวัสดุก่อน เพื่อให้สามารถนำวัสดุมาใช้งานได้ตรงตามวัตถุประสงค์หรือความต้องการของเราจึงทำให้เราได้วัตถุที่มีคุณภาพ มีความเหมาะสมและปลอดภัยต่อการใช้งานต่าง ๆ</p> <p>วัสดุหลายชนิดที่ถูกใช้งานแล้วสามารถกลับมาใช้ใหม่ได้ สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การนำกระดาษที่ใช้แล้วมาประดิษฐ์เป็นดอกไม้กระดาษ ซึ่งการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่มีประโยชน์มากมาย เช่น ปริมาณขยะลดลง ช่วยลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ</p>	
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 สิ่งแวดล้อมรอบตัวเรา	ตัวชี้วัดปลายทาง มฐ. ว 1.3 ป.2/1 เปรียบเทียบลักษณะของสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตจากข้อมูลที่รวบรวมได้	<p>1) สมรรถนะที่ 1 ความสามารถในการสื่อสาร</p> <p>2) สมรรถนะที่ 2 ความสามารถในการคิด</p> <p>3) สมรรถนะที่ 4 ความสามารถ</p>	<p>สิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวเรา ประกอบด้วยสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต ซึ่งสิ่งมีชีวิตจะมีลักษณะที่แตกต่างจากสิ่งไม่มีชีวิต คือสิ่งมีชีวิตจะมีการเคลื่อนที่ ต้องการอาหาร ขับถ่าย มีการหายใจ เจริญเติบโต</p>	10

ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
		ในการใช้ทักษะชีวิต	สืบพันธุ์ และตอบสนองต่อสิ่งเร้า โดยสิ่งไม่มีชีวิตจะไม่มีลักษณะดังกล่าว	
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 แสงในชีวิตประจำวัน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง มฐ. ว 2.3 ป.2/1 บรรยายแนวการเคลื่อนที่ของแสงจากแหล่งกำเนิดแสง และอธิบายการมองเห็นวัตถุจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ตัวชี้วัดปลายทาง มฐ. ว 2.3 ป.2/2 ตระหนักในคุณค่าของความรู้ของการมองเห็นโดยเสนอแนะแนวทางการป้องกันอันตรายจากการมองวัตถุที่อยู่ในบริเวณที่มีแสงสว่างไม่เหมาะสม	1) สมรรถนะที่ 1 ความสามารถในการสื่อสาร 2) สมรรถนะที่ 2 ความสามารถในการคิด 3) สมรรถนะที่ 4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	แสงเคลื่อนที่ออกจากแหล่งกำเนิดแสงทุกทิศทางเป็นแนวตรง การมองเห็นวัตถุที่เป็นแหล่งกำเนิดแสงจากวัตถุนั้นจะเข้าสู่ตาโดยตรง ส่วนการมองเห็นวัตถุที่ไม่เป็นแหล่งกำเนิดแสง เมื่อมีแสงจากแหล่งกำเนิดแสงตกกระทบที่ผิวของวัตถุแล้วสะท้อนมาเข้าตาของเราจะทำให้เรามองเห็นวัตถุนั้น หากแสงที่เรามองเห็นมีความสว่างไม่เหมาะสมเข้ามาสู่ตาของเราอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อดวงตาของเราได้ เราจึงต้องมีแนวทางในการป้องกันอันตรายจากแสง	6
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ชีวิตของพืช	ตัวชี้วัดระหว่างทาง มฐ. ว 1.2 ป.2/1 ระบุว่าพืชต้องการแสงและน้ำ เพื่อการเจริญเติบโต โดยใช้ข้อมูลจากหลักฐานเชิงประจักษ์ มฐ. ว 1.2 ป.2/2 ตระหนักถึงความจำเป็นที่พืชต้องได้รับน้ำและแสงเพื่อการเจริญเติบโต โดยดูแลพืชให้ได้รับสิ่งดังกล่าวอย่างเหมาะสม ตัวชี้วัดปลายทาง	1) สมรรถนะที่ 1 ความสามารถในการสื่อสาร 2) สมรรถนะที่ 4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต 3) สมรรถนะที่ 5 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	พืชเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีการเจริญเติบโต ซึ่งปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและการเจริญเติบโตของพืชมี 4 ประการ ได้แก่ น้ำ แสง อากาศ และธาตุอาหาร พืชดอกเมื่อเจริญเติบโตเต็มที่จะออกดอก เมื่อดอกได้รับการผสมพันธุ์จะกลายเป็นผล ภายในผลจะมีเมล็ด เมื่อเมล็ดอยู่ในบริเวณที่เหมาะสม เมล็ดสามารถงอกเป็นต้นพืชต้นใหม่	22

ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
	มฐ. ว 1.2 ป.2/3 สร้างแบบจำลองที่บรรยายวัฏจักรชีวิตของพืชดอก		หมุนเวียนต่อเนื่องเป็นวัฏจักรชีวิตของพืช	
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 ดินในท้องถิ่นของเรา	ตัวชี้วัดระหว่างทาง มฐ. ว 3.2 ป.2/1 ระบุส่วนประกอบของดินและจำแนกชนิดของดินโดยใช้ลักษณะเนื้อดินและการจับตัวเป็นเม็ด ตัวชี้วัดปลายทาง มฐ. ว 3.2 ป.2/2 อธิบายการใช้ประโยชน์จากดิน จากข้อมูลที่รวบรวมได้	1) สมรรถนะที่ 1 ความสามารถในการสื่อสาร 2) สมรรถนะที่ 2 ความสามารถในการคิด 3) สมรรถนะที่ 4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	ดินเป็นทรัพยากรที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติซึ่งประกอบด้วย เศษหิน ซากพืช ซากสัตว์ ผสมอยู่ในเนื้อดิน มีอากาศและน้ำแทรกอยู่ตามช่องว่างระหว่างเม็ดดิน ดินจำแนกเป็นดินร่วน ดินเหนียว และดินทราย ตามลักษณะเนื้อดินและการจับตัวของดินซึ่งมีผลต่อการอุ้มน้ำที่แตกต่างกัน ดินเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของพืช สัตว์และมนุษย์ ซึ่งสิ่งมีชีวิตเกือบทุกชนิดใช้ดินในการดำรงชีวิตไม่ว่าทางใดก็ทางหนึ่ง	12