อักษร

ครบ

ทุกกลุ่มสาระ • ทุกวิชา • ทุกชั้นปี

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

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

คำอธิบายรายวิชา

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาพื้นฐาน **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 **เวลา 80 ชั่วโมง/ปี**

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุและการนำสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุไปประยุกต์ใช้ในการทำวัตถุในชีวิตประจำวัน สมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุที่เกิดจากการนำวัสดุมาผสมกัน เปรียบเทียบสมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุ เพื่อนำมาทำเป็นวัตถุในการใช้งานตามวัตถุประสงค์ 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 ซึ่งวิธีการและขั้นตอนที่เราใช้ในการ สืบเสาะหาความรู้จากสิ่งที่เราสงสัยอย่างเป็นระบบและมีเหตุผล เรียกว่า กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และจิตวิทยาศาสตร์	6
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 วัสดุรอบตัวเรา	**ตัวชี้วัดระหว่างทาง มฐ. ว 2.1 ป.2/1** เปรียบเทียบสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์และระบุการนำสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุไปประยุกต์ใช้ในการทำวัตถุในชีวิตประจำวัน	1) **สมรรถนะที่ 1** ความสามารถในการสื่อสาร 2) **สมรรถนะที่ 2** ความสามารถในการคิด 3) **สมรรถนะที่ 4** ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	วัสดุแต่ละชนิดมีสมบัติเฉพาะตัวที่แตกต่างกัน ซึ่งสมบัติการดูดซับน้ำเป็นสมบัติเฉพาะตัวอย่างหนึ่งที่มีในวัสดุบางชนิด จึงนำไปทำวัตถุเพื่อใช้ประโยชน์ได้แตกต่างกัน เช่น ใช้ผ้าที่ดูดซับน้ำได้มาทำผ้าเช็ดตัว ใช้พลาสติกซึ่งไม่ดูดซับน้ำทำชุดกันฝน	24

ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
	มฐ. ว 2.1 ป.2/2 อธิบายสมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุที่เกิดจากการนำวัสดุมาผสมกันโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ **มฐ. ว 2.1 ป.2/3** เปรียบเทียบสมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุ เพื่อนำมาทำเป็นวัตถุในการใช้งานตามวัตถุประสงค์ และอธิบายการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ **ตัวชี้วัดปลายทาง** **มฐ. ว 2.1 ป.2/4** ตระหนักถึงประโยชน์ของการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ โดยการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่	4) **สมรรถนะที่ 5** ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	เมื่อนำวัสดุบางอย่างมาผสมเข้าด้วยกัน แล้วทำให้ได้สมบัติที่เหมาะสม จะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ตามที่ต้องการ เช่น แป้งผสมน้ำตาลและกะทิ ใช้ทำขนมไทย ปูนปลาสเตอร์ผสมเยื่อกระดาษ ใช้ทำกระปุกออมสิน ปูนผสมหินทราย น้ำ ใช้ทำคอนกรีต การนำวัสดุมาทำเป็นวัตถุเพื่อใช้งานตามวัตถุประสงค์ขึ้นอยู่กับสมบัติของวัสดุ วัสดุต่าง ๆ ที่ผ่านการใช้แล้วสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้	
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 สิ่งแวดล้อมรอบตัวเรา	**ตัวชี้วัดปลายทาง** **มฐ. ว 1.3 ป.2/1** เปรียบเทียบลักษณะของสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตจากข้อมูลที่รวบรวมได้	1) **สมรรถนะที่ 1** ความสามารถในการสื่อสาร 2) **สมรรถนะที่ 2** ความสามารถในการคิด	สิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวเรา ประกอบด้วยสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต ซึ่งสิ่งมีชีวิตจะมีลักษณะที่แตกต่างจากสิ่งไม่มีชีวิต คือ สิ่งมีชีวิตจะมีการเคลื่อนที่ ต้องการอาหาร ขับถ่าย มีการหายใจ เจริญเติบโต	10

ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
		3) **สมรรถนะที่ 4** ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	สืบพันธุ์ และตอบสนองต่อสิ่งเร้า โดยสิ่งไม่มีชีวิตจะไม่มีลักษณะดังกล่าว	
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 แสงในชีวิตประจำวัน	**ตัวชี้วัดระหว่างทาง มฐ. ว 2.3 ป.2/1** บรรยายแนวการเคลื่อนที่ของแสงจากแหล่งกำเนิดแสง และอธิบายการมองเห็นวัตถุจากหลักฐานเชิงประจักษ์ **ตัวชี้วัดปลายทาง มฐ. ว 2.3 ป.2/2** ตระหนักในคุณค่าของความรู้ของการมองเห็น โดยเสนอแนะแนวทางการป้องกันอันตรายจากการมองวัตถุที่อยู่ในบริเวณที่มีแสงสว่างไม่เหมาะสม	1) **สมรรถนะที่ 1** ความสามารถในการสื่อสาร 2) **สมรรถนะที่ 2** ความสามารถในการคิด 3) **สมรรถนะที่ 4** ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	แสงเคลื่อนที่ออกจากแหล่งกำเนิดแสงทุกทิศทางเป็นแนวตรง การมองเห็นวัตถุที่เป็นแหล่งกำเนิดแสง แสงจากวัตถุนั้นจะเข้าสู่ตาโดยตรง ส่วนการมองเห็นวัตถุที่ไม่เป็นแหล่งกำเนิดแสง เมื่อมีแสงจากแหล่งกำเนิดแสงตกกระทบที่ผิวของวัตถุแล้วสะท้อนมาเข้าตาของเราจะทำให้เรามองเห็นวัตถุนั้น หากแสงที่เรามองเห็นมีความสว่างไม่เหมาะสมเข้ามาสู่ตาของเราอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อดวงตาของเราได้ เราจึงต้องมีแนวทางในการป้องกันอันตรายจากแสง	6
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ชีวิตของพืช	**ตัวชี้วัดระหว่างทาง มฐ. ว 1.2 ป.2/1** ระบุว่าพืชต้องการแสงและน้ำ เพื่อการเจริญเติบโต โดยใช้ข้อมูลจากหลักฐานเชิงประจักษ์	1) **สมรรถนะที่ 1** ความสามารถในการสื่อสาร 2) **สมรรถนะที่ 3** ความสามารถในการแก้ปัญหา	พืชเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีการเจริญเติบโต ซึ่งปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและการเจริญเติบโตของพืชมี 4 ประการ ได้แก่ น้ำ แสง อากาศ และธาตุอาหาร	22

ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
	มฐ. ว 1.2 ป.2/2 ตระหนักถึงความจำเป็นที่พืชต้องได้รับน้ำและแสงเพื่อการเจริญเติบโต โดยดูแลพืชให้ได้รับสิ่งดังกล่าวอย่างเหมาะสม **ตัวชี้วัดปลายทาง มฐ. ว 1.2 ป.2/3** สร้างแบบจำลองที่บรรยายวัฏจักรชีวิตของพืชดอก	3) **สมรรถนะที่ 4** ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต 4) **สมรรถนะที่ 5** ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	พืชดอกเมื่อเจริญเติบโตเต็มที่จะออกดอก เมื่อดอกได้รับการผสมพันธุ์จะกลายเป็นผล ภายในผลจะมีเมล็ด เมื่อเมล็ดอยู่ในบริเวณที่เหมาะสม เมล็ดสามารถงอกเป็นต้นพืชต้นใหม่ หมุนเวียนต่อเนื่องเป็นวัฏจักรชีวิตของพืช	
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 ดินในท้องถิ่นของเรา	**ตัวชี้วัดระหว่างทาง มฐ. ว 3.2 ป.2/1** ระบุส่วนประกอบของดินและจำแนกชนิดของดินโดยใช้ลักษณะเนื้อดินและการจับตัวเป็นเกณฑ์ **ตัวชี้วัดปลายทาง มฐ. ว 3.2 ป.2/2** อธิบายการใช้ประโยชน์จากดิน จากข้อมูลที่รวบรวมได้	1) **สมรรถนะที่ 1** ความสามารถในการสื่อสาร 2) **สมรรถนะที่ 2** ความสามารถในการคิด 3) **สมรรถนะที่ 4** ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต 4) **สมรรถนะที่ 5** ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	ดินเป็นทรัพยากรที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ซึ่งประกอบด้วย เศษหิน ซากพืช ซากสัตว์ ผสมอยู่ในเนื้อดิน มีอากาศและน้ำแทรกอยู่ตามช่องว่างระหว่างเม็ดดิน ดินจำแนกเป็นดินร่วน ดินเหนียว และดินทราย ตามลักษณะเนื้อดินและการจับตัวของดินซึ่งมีผลต่อการอุ้มน้ำที่แตกต่างกัน ดินเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของพืช สัตว์และมนุษย์ ซึ่งสิ่งมีชีวิตเกือบทุกชนิดใช้ดินในการดำรงชีวิตไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง	12