



CSU

ทุกกลุ่มสาระ • ทุกวิชา • ทุกชั้นปี

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

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

คำอธิบายรายวิชา

เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
เวลา 20 ชั่วโมง/ปี

ศึกษาขั้นตอนการแก้ปัญหาอย่างง่าย การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาด้วยการเขียนบอกเล่า การวาดภาพ และการใช้สัญลักษณ์ ตลอดจนการเขียนโปรแกรมอย่างง่ายในการสร้างลำดับของคำสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามความต้องการ และตรวจหาข้อผิดพลาดการเขียนโปรแกรม ศึกษาการใช้งานซอฟต์แวร์เบื้องต้น การใช้เทคโนโลยีในการสร้างและจัดการไฟล์อย่างเป็นระบบ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย

โดยอาศัยการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบสอบความรู้ (5Es Instructional Model) และกระบวนการปฏิบัติ (Practice Teaching) เพื่อเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการฝึกแก้ปัญหาต่าง ๆ ผ่านกระบวนการคิด การปฏิบัติอย่างมีระบบ และสร้างองค์ความรู้ใหม่จากการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวันได้


เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะการคิดเชิงคำนวณ การคิดวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาเป็นขั้นตอน และเป็นระบบ มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รักษาข้อมูลส่วนตัว และการสื่อสารเบื้องต้นในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนนำความรู้ความเข้าใจในวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) และนำเทคโนโลยีใหม่ที่เกิดขึ้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและการดำรงชีวิตจนสามารถพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหา การจัดการทักษะในการสื่อสาร ความสามารถในการตัดสินใจ และเป็นผู้มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มฐ. ว 4.2	ป.2/2	ป.2/1, ป.2/3, ป.2/4
	1 ตัวชี้วัด	3 ตัวชี้วัด

รวม 4 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.2

 เวลา 20 ชั่วโมง

ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การแก้ปัญหาอย่างง่าย	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง มฐ. ว 4.2 ป.2/1 แสดงลำดับขั้นตอนการทำงาน หรือการแก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้ภาพสัญลักษณ์ หรือข้อความ	1) สมรรถนะที่ 1 ความสามารถในการสื่อสาร 2) สมรรถนะที่ 2 ความสามารถในการคิด 3) สมรรถนะที่ 3 ความสามารถในการแก้ปัญหา	ในชีวิตประจำวันมักจะพบเจอปัญหาต่าง ๆ อยู่ตลอดเวลา ดังนั้น จึงต้องมีการเรียนรู้ขั้นตอนการแก้ปัญหา เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง การวางแผนการแก้ปัญหาควรมีการถ่ายทอดความคิดในการแก้ปัญหาให้ออกมาเป็นลำดับขั้นตอน เพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ ซึ่งหากพบข้อผิดพลาดสามารถตรวจสอบและแก้ไขได้ทันที โดยสามารถแบ่งการแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาได้ 3 วิธี ดังนี้ การเขียนบอกเล่า การวาดภาพ และการใช้สัญลักษณ์ การหารูปแบบของปัญหาอย่างง่าย เป็นการหาความสัมพันธ์ของปัญหาในส่วนที่เกี่ยวข้องกัน จากนั้นนำมาเปรียบเทียบจัดกลุ่ม และเรียงลำดับเพื่อช่วยให้สามารถแก้ปัญหาได้ง่ายขึ้น	5

ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
หน่วย การเรียนรู้ที่ 2 การเขียน โปรแกรม อย่างง่าย	ตัวชี้วัดระหว่างทาง มฐ. ว 4.2 ป.2/2 เขียนโปรแกรมอย่างง่าย โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่อ และตรวจหาข้อผิดพลาด ของโปรแกรม ตัวชี้วัดปลายทาง -	1) สมรรถนะที่ 1 ความสามารถ ในการสื่อสาร 2) สมรรถนะที่ 2 ความสามารถ ในการคิด	การเขียนโปรแกรม คือ การเขียนชุดคำสั่งให้ คอมพิวเตอร์ทำงานตาม เงื่อนไขที่กำหนด และการ เขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ คือ การเขียนชุดคำสั่งให้ โปรแกรมทำงานซ้ำกัน หลายรอบ โดยที่จำนวน รอบของการทำงานจะ ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขที่ผู้เขียน โปรแกรมกำหนดไว้ ซึ่งการ เขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ จะช่วยให้การเขียน โปรแกรมง่ายและสะดวก มากขึ้น การตรวจหา ข้อผิดพลาด การเขียน โปรแกรมเป็นขั้นตอนที่ สำคัญในการเขียน โปรแกรม ซึ่งจะต้อง ตรวจสอบว่า ได้ผลลัพธ์ ตรงตามที่ต้องการหรือไม่ ทำได้โดยตรวจสอบคำสั่งที่ มีการแจ้งเตือนข้อผิดพลาด หรือหากผลลัพธ์ไม่เป็นไป ตามที่ต้องการให้ตรวจสอบ การทำงานทีละคำสั่ง และ แก้ไขจนกว่าจะได้ผลลัพธ์ ตามที่ต้องการ การเขียนโปรแกรมด้วย Code.org เป็นการเรียนรู้	4

ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
			<p>การเขียนโปรแกรมผ่านการทำภารกิจต่าง ๆ ในโปรแกรม Code.org ซึ่งจะช่วยกระตุ้นการเรียนรู้และพัฒนาทักษะในด้านต่าง ๆ ของนักเรียน</p>	
<p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การจัดการไฟล์</p>	<p>ตัวชี้วัดระหว่างทาง -</p> <p>ตัวชี้วัดปลายทาง มฐ. ว 4.2 ป.2/3 ใช้เทคโนโลยีในการสร้าง จัดหมวดหมู่ ค้นหา จัดเก็บ เรียกใช้ข้อมูล ตามวัตถุประสงค์</p>	<p>1) สมรรถนะที่ 4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต</p> <p>2) สมรรถนะที่ 5 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี</p>	<p>การใช้งานซอฟต์แวร์เบื้องต้น ซึ่งซอฟต์แวร์จะเป็นโปรแกรมหรือชุดคำสั่งที่สั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามความต้องการของผู้ใช้งาน โดยซอฟต์แวร์ที่นิยมใช้กันในปัจจุบัน เช่น โปรแกรมกราฟิกเป็นโปรแกรมที่ใช้ในการวาดภาพ หรือออกแบบกราฟิก โปรแกรมประมวลคำเป็นโปรแกรมที่ใช้ในการพิมพ์เอกสาร สามารถแก้ไข ตกแต่งเอกสารได้ และโปรแกรมนำเสนอเป็นโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างงานนำเสนอข้อมูลที่ช่วยในการถ่ายทอดข้อมูลเพื่อให้เข้าใจมากยิ่งขึ้น</p> <p>การจัดการไฟล์เป็นการจัดระเบียบไฟล์งานบนคอมพิวเตอร์ ตั้งแต่การสร้าง คัดลอก ย้าย ลบ เปลี่ยนชื่อและจัดหมวดหมู่เพื่อความสะดวกในการ</p>	<p>7</p>

ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
			ค้นหาข้อมูล ได้ง่ายและรวดเร็ว	
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง มฐ. ว 4.2 ป.2/4 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ปฏิบัติตามข้อตกลงในการใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกัน ดูแลรักษาอุปกรณ์เบื้องต้นใช้งานอย่างเหมาะสม	1) สมรรถนะที่ 1 ความสามารถในการสื่อสาร 2) สมรรถนะที่ 2 ความสามารถในการคิด 3) สมรรถนะที่ 4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของข้อมูลส่วนตัว ซึ่งเป็นข้อมูลเฉพาะที่ใช้ในการยืนยันตัวตนของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง จึงไม่ควรเผยแพร่ให้บุคคลอื่นรับรู้ พร้อมทั้งเรียนรู้เกี่ยวกับอันตรายจากการเผยแพร่ข้อมูลส่วนตัว และสามารถขอความช่วยเหลือหรือหาแนวทางแก้ไขเมื่อเกิดปัญหาจากการถูกเผยแพร่ข้อมูลส่วนตัว การใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยีต่าง ๆ จะต้องเรียนรู้เกี่ยวกับข้อปฏิบัติและการดูแลรักษาอุปกรณ์เทคโนโลยีอย่างถูกวิธี เพื่อช่วยยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์เทคโนโลยีเหล่านั้นให้ใช้งานได้ยาวนานมากขึ้น พร้อมทั้งเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายแก่ผู้ใช้งานได้	4