



คำอธิบายรายวิชา

เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

รายวิชาพื้นฐาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เวลา 20 ชั่วโมง/ปี

ศึกษาการแก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้ขั้นตอนการแก้ปัญหา การแสดงขั้นตอนการทำงาน หรือการแก้ปัญหาโดยใช้ภาพ สัญลักษณ์ หรือข้อความ ตลอดจนการเขียนโปรแกรมสร้างลำดับของคำสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงาน ศึกษาการใช้งาน อุปกรณ์เทคโนโลยีเบื้องต้น การใช้งานซอฟต์แวร์เบื้องต้น การสร้างและจัดเก็บไฟล์อย่างเป็นระบบ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย

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

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

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มฐ. ว 4.2	ป.1/3	ป.1/1, ป.1/2, ป.1/4, ป.1/5
	1 ตัวชี้วัด	4 ตัวชี้วัด

รวม 5 ตัวชี้วัด



โครงสร้างรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.1

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
1	การใช้งานเทคโนโลยีเบื้องต้น	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ว 4.2 ป.1/4	<p>อุปกรณ์เทคโนโลยีแต่ละประเภทมีหน้าที่การทำงานที่แตกต่างกัน ดังนี้ จอมอนิเตอร์เป็นอุปกรณ์แสดงผลข้อมูลตัวอักษร หรือข้อมูลภาพต่าง ๆ ซีพียูเป็นอุปกรณ์ประมวลผลข้อมูลที่รับข้อมูลเข้ามาแล้วประมวลผลและแสดงผลออกไปยังจอมอนิเตอร์ เม้าส์เป็นอุปกรณ์สำหรับรับข้อมูลที่ใช้ในการควบคุมการทำงานของคอมพิวเตอร์ และคีย์บอร์ดเป็นอุปกรณ์ป้อนข้อมูลที่ทำหน้าที่รับข้อมูลที่เป็นตัวอักษร ตัวเลข หรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ เมื่อเรียนรู้เกี่ยวกับหน้าที่และการทำงานของอุปกรณ์แต่ละชนิดเรียบร้อยแล้วจะต้องมีเรียนรู้ถึงวิธีการเปิด-ปิดอุปกรณ์เทคโนโลยีอย่างถูกวิธี เพื่อช่วยยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์เหล่านั้น</p> <p>ซอฟต์แวร์เป็นชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่สั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงาน ซึ่งซอฟต์แวร์ที่มีความจำเป็นต่อการใช้งาน มีดังนี้ โปรแกรมประมวลคำเป็นโปรแกรมที่ใช้ในการทำงานด้านการพิมพ์เอกสาร โปรแกรมกราฟิกเป็นโปรแกรมที่ใช้ในการสร้าง ตกแต่ง แก้ไขเกี่ยวกับรูปภาพ และโปรแกรมนำเสนอเป็นโปรแกรมที่ช่วยถ่ายทอดข้อมูลให้เข้าใจได้ง่ายขึ้นด้วยข้อความ รูปภาพ เสียง หรือวิดีโอ เมื่อรู้จักโปรแกรมต่าง ๆ แล้วจะต้องเรียนรู้วิธีสร้างและจัดเก็บไฟล์อย่างเป็นระบบ เพื่อให้สามารถเรียกใช้หรือค้นหาข้อมูลได้ง่ายและรวดเร็ว</p>	4



ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
2	การแก้ปัญหา อย่างเป็นขั้นตอน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ว 4.2 ป.1/1 ป.1/2	<p>การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบช่วยให้สามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ</p> <p>การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาเป็นการถ่ายทอดความคิดให้ออกมาเป็นขั้นตอน เพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจและสามารถตรวจสอบความถูกต้องได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งทำได้โดยการเขียนบอกเล่า การวาดภาพ หรือการใช้สัญลักษณ์</p> <p>การแก้ปัญหาง่ายโดยใช้ขั้นตอนการแก้ปัญหาสามารถฝึกผ่านเกมเขาวงกต เกมหาจุดแตกต่างของภาพ และการจัดกระเป๋านักเรียนได้ ทำให้สามารถแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงได้อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ</p>	6
3	การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ว 4.2 ป.1/3 ตัวชี้วัดปลายทาง -	<p>การเขียนโปรแกรมเป็นการสร้างลำดับคำสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามขั้นตอนที่วางไว้ ซึ่งหลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น มีดังนี้ วิเคราะห์และทำความเข้าใจปัญหา ออกแบบโปรแกรม เขียนโปรแกรมทดสอบและแก้ไขโปรแกรม</p> <p>การเขียนโปรแกรมโดยใช้บัตรคำสั่งและใช้สื่อในเว็บไซค์ ทำให้เข้าใจระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์ และช่วยฝึกฝนการเขียนโปรแกรม การวิเคราะห์ปัญหา การวางแผนการแก้ปัญหา เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>การเขียนโปรแกรมสร้างลำดับคำสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงาน เพื่อสั่งให้ตัวละครย้ายตำแหน่ง ย่อขยายขนาด หรือเปลี่ยนรูปร่างตามที่ใช้งานต้องการ ซึ่งจะทำให้เข้าใจระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์และการเขียนโปรแกรม</p>	6



ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
4	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ว 4.2 ป.1/5	<p>การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เช่น การไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวกับบุคคลอื่น ยกเว้นผู้ปกครองหรือครู การแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องเมื่อต้องการความช่วยเหลือในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งจะช่วยให้เกิดความปลอดภัยทั้งชีวิตและทรัพย์สิน</p> <p>การใช้งานและการดูแลรักษาอุปกรณ์เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม เพื่อก่อให้เกิดความปลอดภัยทั้งร่างกายและทรัพย์สินของผู้ใช้งาน และช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุในการใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยี</p>	4