

**CSU**

ทุกกลุ่มสาระ • ทุกวิชา • ทุกชั้นปี

# โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

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

# คำอธิบายรายวิชา

## เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

รายวิชาพื้นฐาน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
เวลา 40 ชั่วโมง/ปี

ศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายโดยใช้โปรแกรมภาษาสคริปต์ (Scratch) ศึกษาการแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ การใช้งานอินเทอร์เน็ต การค้นหาข้อมูลโดยใช้อินเทอร์เน็ต การประเมินความน่าเชื่อถือ ศึกษาการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและความปลอดภัยในการใช้งานเทคโนโลยี

โดยอาศัยกระบวนการปฏิบัติ (Practice Teaching) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบสอบความรู้ (5Es Instructional Model) การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) และวิธีการสอนโดยใช้เกม (Game) เพื่อเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการฝึกแก้ปัญหาต่าง ๆ ผ่านกระบวนการคิด การปฏิบัติอย่างมีระบบ และสร้างองค์ความรู้ใหม่จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวันได้


เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะการคิดเชิงคำนวณ การคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาเป็นขั้นตอน และเป็นระบบ มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รักษาข้อมูลส่วนตัว และการสื่อสารเบื้องต้นในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนนำความรู้ความเข้าใจในวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) และนำเทคโนโลยีใหม่ที่เกิดขึ้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม และการดำรงชีวิต จนสามารถพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการจัดการทักษะในการสื่อสาร และความสามารถในการตัดสินใจ และเป็นผู้ที่มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

### ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มฐ. ว 4.2	ป.6/2	ป.6/1, ป.6/3, ป.6/4
	1 ตัวชี้วัด	3 ตัวชี้วัด

รวม 4 ตัวชี้วัด

# โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6

 เวลา 40 ชั่วโมง

ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง มฐ. ว 4.2 ป.6/1 ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการอธิบายและออกแบบวิธีการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตประจำวัน	1) สมรรถนะที่ 1 ความสามารถในการสื่อสาร 2) สมรรถนะที่ 3 ความสามารถในการแก้ปัญหา 3) สมรรถนะที่ 4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	เหตุผลเชิงตรรกะกับการแก้ปัญหา เป็นการนำหลักการ กฎเกณฑ์หรือเงื่อนไขที่ครอบคลุมทุกกรณีมาใช้เพื่อตรวจสอบความสมเหตุสมผลหรือพิจารณาความเป็นไปได้ของการมุ่งหาคำตอบและแก้ปัญหา	8
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย	ตัวชี้วัดระหว่างทาง มฐ. ว 4.2 ป.6/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมและแก้ไข ตัวชี้วัดปลายทาง -	1) สมรรถนะที่ 2 ความสามารถในการคิด 2) สมรรถนะที่ 4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต 3) สมรรถนะที่ 5 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	การออกแบบโปรแกรมเป็นการอธิบายการทำงานของโปรแกรมอย่างเป็นลำดับขั้นตอน โดยสามารถทำได้ทั้งการเขียนข้อความและการเขียนผังงาน หากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นหรือโปรแกรมไม่ตรงตามความต้องการ ควรตรวจสอบข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นที่ละคำสั่งแล้วแก้ไขข้อผิดพลาดนั้น จนกว่าจะได้โปรแกรมตามที่ต้องการ	16

ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
หน่วย การเรียนรู้ที่ 3 การใช้งาน อินเทอร์เน็ต อย่างมี ประสิทธิภาพ	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง มฐ. ว 4.2 ป.6/3 ใช้อินเทอร์เน็ตในการ ค้นหาข้อมูลอย่างมี ประสิทธิภาพ	1) สมรรถนะที่ 2 ความสามารถ ในการคิด 2) สมรรถนะที่ 4 ความสามารถ ในการใช้ ทักษะชีวิต 3) สมรรถนะที่ 5 ความสามารถ ในการใช้ เทคโนโลยี	อินเทอร์เน็ตถือเป็น เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ขนาดใหญ่ที่ครอบคลุม ทั่วโลก สามารถใช้งาน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงตาม ความต้องการ ภายในเวลา อันรวดเร็ว โดยผู้ใช้ สามารถป้อนผ่านคำค้น และโปรแกรมค้นหาจะ แสดงข้อมูลจำนวนมาก เพื่อให้ผู้ใช้ได้เลือกใช้งาน ข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ผู้ใช้จะต้องเรียนรู้ การจัดลำดับผลลัพธ์ที่ได้ จากโปรแกรมค้นหา การ ประเมินความน่าเชื่อถือ ของข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูล ที่ถูกต้อง	8

ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ความปลอดภัยในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง มฐ. ว 4.2 ป.6/4 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทำงานร่วมกันอย่างปลอดภัย เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตน เคารพในสิทธิของผู้อื่น แจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ไม่เหมาะสม	1) สมรรถนะที่ 1 ความสามารถในการสื่อสาร 2) สมรรถนะที่ 2 ความสามารถในการคิด 3) สมรรถนะที่ 4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	อันตรายจากการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศจากการใช้งานอินเทอร์เน็ตในรูปแบบต่าง ๆ อาจทำให้เกิดอันตราย ดังนั้นจึงต้องเรียนรู้เกี่ยวกับแนวทางในการป้องกันอันตรายจากการใช้งานอินเทอร์เน็ต ซึ่งรวมถึงการกำหนดรหัสผ่านและการกำหนดสิทธิ์ในการใช้งาน รวมทั้งอันตรายจากการติดตั้งซอฟต์แวร์ และแนวทางในการตรวจสอบและป้องกันมัลแวร์ ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดความเสียหายต่อข้อมูล ซอฟต์แวร์ และอุปกรณ์เทคโนโลยีได้ ดังนั้น ผู้ใช้ควรเรียนรู้แนวทางการตรวจสอบและป้องกันมัลแวร์ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ขโมยข้อมูล การลบข้อมูล การทำลายระบบ	8