



CSU

ทุกกลุ่มสาระ • ทุกวิชา • ทุกชั้นปี

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

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

คำอธิบายรายวิชา

เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

รายวิชาพื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เวลา 40 ชั่วโมง/ปี

ศึกษาการใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงงาน การพัฒนาโครงงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยวงจรการพัฒนากระบวน (SDLC) การเขียนรายงานการพัฒนาโครงงาน การประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณเพื่อพัฒนาโครงงาน โดยให้นักเรียนศึกษากรณีศึกษาที่ 1 โครงงานพัฒนาเว็บไซต์แนะนำการใช้งานห้องสมุด และกรณีศึกษาที่ 2 โครงงานพัฒนาโปรแกรมแจ้งเตือนการกินยาผ่านสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ต

โดยอาศัยรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบสอบความรู้ (5Es Instructional Model) และการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) เพื่อเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการฝึกแก้ปัญหาต่าง ๆ ผ่านกระบวนการคิด การปฏิบัติอย่างมีระบบและสร้างองค์ความรู้ใหม่จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวันจนสามารถนำเอาแนวคิดเชิงคำนวณมาประยุกต์ใช้ในการสร้างโครงงานได้

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะการคิดเชิงคำนวณ การคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาเป็นขั้นตอน และเป็นระบบ มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รักษาข้อมูลส่วนตัว และการสื่อสารเบื้องต้นในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนนำความรู้ความเข้าใจในวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) และนำเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม และการดำรงชีวิต จนสามารถพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการจัดการทักษะในการสื่อสารความสามารถในการตัดสินใจ เป็นผู้มีความรู้วิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มฐ. ว 4.2	-	ม.4/1
	- ตัวชี้วัด	1 ตัวชี้วัด

รวม 1 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ม.4

 เวลา 40 ชั่วโมง

ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงงาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ว 4.2 ม.4/1 ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงงานที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์และเชื่อมโยงกับชีวิตจริง	1) สมรรถนะที่ 1 ความสามารถในการสื่อสาร 2) สมรรถนะที่ 2 ความสามารถในการคิด 3) สมรรถนะที่ 3 ความสามารถในการแก้ปัญหา	แนวคิดเชิงคำนวณ เป็นความสามารถในการแก้ไขปัญหาโดยมุ่งเน้นการคิดอย่างเป็นระบบ หรือเป็นการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ซึ่งแนวคิดเชิงคำนวณจะประกอบไปด้วย 4 แนวคิดย่อย ดังนี้ แนวคิดการแยกย่อย แนวคิดการจดจำรูปแบบ แนวคิดเชิงนามธรรม และแนวคิดการออกแบบขั้นตอน การพัฒนาโครงงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยวงจรการพัฒนาระบบ (SDLC) มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผน การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนาและติดตั้ง และการบำรุงรักษา การเขียนรายงานการพัฒนาโครงงานจะประกอบไปด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนประกอบตอนต้น ส่วนประกอบเนื้อหา และส่วนประกอบตอนท้าย	10

ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
หน่วย การเรียนรู้ที่ 2 การประยุกต์ใช้ แนวคิด เชิงคำนวณเพื่อ พัฒนาโครงการ	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ว 4.2 ม.4/1 ประยุกต์ใช้แนวคิด เชิงคำนวณในการพัฒนา โครงการที่มีการบูรณาการ กับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์ และเชื่อมโยงกับชีวิตจริง	1) สมรรถนะที่ 3 ความสามารถ ในการ แก้ปัญหา 2) สมรรถนะที่ 4 ความสามารถ ในการใช้ทักษะ ชีวิต 3) สมรรถนะที่ 5 ความสามารถ ในการใช้ เทคโนโลยี	การพัฒนาโครงการเพื่อ แก้ปัญหาเป็นกระบวนการที่ ต้องมีการวางแผนการทำงาน อย่างเป็นระบบโดยจะต้อง ศึกษาความเป็นมาและ ความสำคัญของปัญหาที่ ต้องการพัฒนา เพื่อนำข้อมูล เหล่านั้นมาวิเคราะห์ วางแผน ออกแบบและพัฒนาโครงการ ให้บรรลุวัตถุประสงค์ตาม เป้าหมายที่วางไว้ ซึ่งสามารถ นำแนวคิดเชิงคำนวณและ ขั้นตอนการพัฒนาโครงการ ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยวงจรการพัฒนาระบบ (SDLC) มาปรับใช้กับการ พัฒนาโครงการใน ชีวิตประจำวัน เช่น โครงการ พัฒนาเว็บไซต์แนะนำการใช้ งานห้องสมุด และโครงการ พัฒนาโปรแกรมแจ้งเตือนการ กินยาผ่านสมาร์ทโฟนหรือ แท็บเล็ต	30



CSU

ทุกกลุ่มสาระ • ทุกวิชา • ทุกชั้นปี

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

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

คำอธิบายรายวิชา

เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

รายวิชาพื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เวลา 40 ชั่วโมง/ปี

ศึกษาเกี่ยวกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศกับการดำเนินชีวิต การเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ ข้อมูล ฐานข้อมูล คลังข้อมูล เหมืองข้อมูล การประมวลผลข้อมูล วิทยาการข้อมูล ข้อมูลขนาดใหญ่ และการวิเคราะห์ข้อมูล

โดยอาศัยรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบสอบความรู้ (5Es Instructional Model) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) และกระบวนการปฏิบัติ (Practice Teaching) เพื่อเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ฝึกทักษะการคิด เฝ้าสังเกตการณ์การแก้ปัญหา วางแผนการเรียนรู้ ตรวจสอบการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดทักษะความรู้ ความเข้าใจ และสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะการคิดเชิงคำนวณ การคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาเป็นขั้นตอน และเป็นระบบ มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รักษาข้อมูลส่วนตัว และการสื่อสารเบื้องต้นในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนนำความรู้ความเข้าใจในวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) และนำเทคโนโลยีใหม่ที่เกิดขึ้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม และการดำรงชีวิต จนสามารถพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหา การจัดการทักษะในการสื่อสาร ความสามารถในการตัดสินใจ และเป็นผู้มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มฐ. ว 4.2	-	ม.5/1
	- ตัวชี้วัด	1 ตัวชี้วัด

รวม 1 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ม.5

 เวลา 40 ชั่วโมง

ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 วิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล และเทคโนโลยี สารสนเทศกับการดำเนินชีวิต	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ว 4.2 ม.5/1 รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และใช้ความรู้ด้าน วิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล เทคโนโลยี สารสนเทศในการ แก้ปัญหา หรือเพิ่มมูลค่า ให้กับบริการหรือ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริง อย่างสร้างสรรค์	1) สมรรถนะที่ 1 ความสามารถ ในการสื่อสาร 2) สมรรถนะที่ 2 ความสามารถ ในการคิด 3) สมรรถนะที่ 3 ความสามารถ ในการ แก้ปัญหา	วิทยาการคอมพิวเตอร์ เป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับ การศึกษา ค้นคว้า ทฤษฎี การคำนวณทางคอมพิวเตอร์ และทฤษฎีการประมวลผล สารสนเทศ ทั้งด้านซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์และเครือข่าย คอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัลเป็นช่องทางการ สื่อสารและการแสดงผลที่ใช้ เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นพื้นฐาน โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้ ข้อความ เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และวิดีโอ เทคโนโลยีสารสนเทศ เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อ การดำเนินชีวิต เช่น ช่วยลด เวลาการทำงาน ลดต้นทุน ช่วยในการสื่อสารให้เป็นไป อย่างสะดวกและรวดเร็ว ปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยี ทางด้านฮาร์ดแวร์ เทคโนโลยี ทางด้านซอฟต์แวร์ และ เทคโนโลยีทางการจัดการ ข้อมูลเข้ามาช่วยเพิ่มมูลค่า ให้กับสินค้าและบริการ	9

ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
หน่วย การเรียนรู้ที่ 2 เทคโนโลยีกับ การจัดการ ข้อมูล	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ว 4.2 ม.5/1 รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และใช้ความรู้ด้าน วิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล เทคโนโลยี สารสนเทศในการ แก้ปัญหา หรือเพิ่มมูลค่า ให้กับบริการหรือ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริง อย่างสร้างสรรค์	1) สมรรถนะที่ 2 ความสามารถ ในการคิด 2) สมรรถนะที่ 4 ความสามารถ ในการใช้ทักษะ ชีวิต	ข้อมูล คือ ข้อเท็จจริง หรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง กับสิ่งต่าง ๆ ที่มีการจัดเก็บ ไว้ในหลายรูปแบบ เช่น ข้อความ ตัวเลข เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ฐานข้อมูล เป็นการ จัดเก็บและบริหารข้อมูล เพื่อให้ข้อมูลมีความเป็น ระบบ สามารถเข้าถึงได้ง่าย สะดวกในการสืบค้นและ ปรับปรุงแก้ไขข้อมูล ระบบฐานข้อมูล เป็น ระบบหรือซอฟต์แวร์ที่ใช้ใน การจัดการและจัดเก็บ ข้อมูล โดยข้อมูลที่จัดเก็บ ในฐานข้อมูลจะต้องมี ความสัมพันธ์กันระหว่าง ข้อมูลที่ชัดเจน คลังข้อมูล เป็นฐานข้อมูล ขนาดใหญ่ ซึ่งจะเก็บ รวบรวมข้อมูลจาก ฐานข้อมูลทั่วไปภายใน หน่วยงาน และนำมาจัดเก็บ รวมกันเป็นคลังข้อมูล การทำเหมืองข้อมูล เป็น กระบวนการที่ใช้เทคโนโลยี และเครื่องมือต่าง ๆ ค้นคว้า และวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อ ค้นหาความรู้ ซึ่งอาจจะ ซ่อนอยู่ภายในชุดข้อมูลที่ ใหญ่และซับซ้อน เพื่อหา	10

ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
			ความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของ ข้อมูลที่ซ่อนอยู่	
หน่วย การเรียนรู้ที่ 3 การประมวลผล ข้อมูล	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ว 4.2 ม.5/1 รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และใช้ความรู้ด้าน วิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล เทคโนโลยี สารสนเทศในการ แก้ปัญหา หรือเพิ่มมูลค่า ให้กับบริการหรือ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริง อย่างสร้างสรรค์	1) สมรรถนะที่ 2 ความสามารถ ในการคิด 2) สมรรถนะที่ 4 ความสามารถ ในการใช้ทักษะ ชีวิต 3) สมรรถนะที่ 5 ความสามารถ ในการใช้ เทคโนโลยี	การประมวลผลข้อมูล เป็นกระบวนการต่าง ๆ ที่ กระทำกับข้อมูลเพื่อให้ได้ ผลลัพธ์ที่สามารถนำไปใช้ ประโยชน์ได้ ซึ่งขั้นตอนการ ประมวลผลข้อมูลเป็น พื้นฐานที่สามารถนำไป ประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยี การบริหาร หรือการวิเคราะห์ ข้อมูลต่าง ๆ โดยมีขั้นตอน เบื้องต้น 6 ขั้นตอน ได้แก่ การทำความเข้าใจกับ วัตถุประสงค์ของการ ประมวลผลข้อมูล การเก็บ รวบรวมข้อมูล การเตรียม ข้อมูล การประมวลผล ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ทางสถิติ และการทำข้อมูล ให้เป็นภาพ	12

ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
หน่วย การเรียนรู้ที่ 4 วิทยาการข้อมูล กับการดำเนิน ชีวิต	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ว 4.2 ม.5/1 รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และใช้ความรู้ด้าน วิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล เทคโนโลยี สารสนเทศในการ แก้ปัญหา หรือเพิ่มมูลค่า ให้กับบริการหรือ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริง อย่างสร้างสรรค์	1) สมรรถนะที่ 1 ความสามารถ ในการสื่อสาร 2) สมรรถนะที่ 5 ความสามารถ ในการใช้ เทคโนโลยี	วิทยาการข้อมูล เป็น ศาสตร์ในการจัดการ จัดเก็บ รวบรวม ตรวจสอบ ประมวลผล วิเคราะห์ และ นำเสนอผลของการวิเคราะห์ ข้อมูล เพื่อนำไปสู่การค้นหา ความรู้ที่ซ่อนอยู่ในข้อมูล และสามารถนำไปใช้ ประโยชน์ได้ Big Data คือ การนำ ข้อมูลที่มีมากมายมา รวบรวม จัดเก็บ ประมวลผล โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ ข้อมูลต่าง ๆ และแสดงผล ด้วยวิธีการที่เหมาะสม เพื่อให้สามารถนำข้อมูล เหล่านั้นมาใช้ประโยชน์และ ใช้ในการตัดสินใจ การ วิเคราะห์เชิงลึก การ คาดการณ์ และการสร้าง ความเข้าใจในด้านต่าง ๆ การวิเคราะห์ข้อมูล เป็น การนำข้อมูลที่ได้รวบรวม มาจากแหล่งข้อมูลที่มี หลากหลายมาประมวลผล ด้วยเทคโนโลยีหรือชุดคำสั่ง ที่สร้างขึ้น เพื่อนำข้อมูลที่ ผ่านการวิเคราะห์แล้วมา ใช้งาน	9



CSU

ทุกกลุ่มสาระ • ทุกวิชา • ทุกชั้นปี

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน

เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

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

คำอธิบายรายวิชา

เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

รายวิชาพื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เวลา 40 ชั่วโมง/ปี

ศึกษาเกี่ยวกับการนำเสนอและแบ่งปันข้อมูลสารสนเทศ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนอและแบ่งปันข้อมูล การนำเสนอและแบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัย การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน เทคโนโลยีกับชีวิตประจำวัน การใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัย ผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จริยธรรม จรรยาบรรณ และกฎหมายเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

โดยอาศัยรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบสอบความรู้ (5Es Instructional Model) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) เพื่อเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ฝึกทักษะการคิด เผชิญสถานการณ์การแก้ปัญหา วางแผนการเรียนรู้ ตรวจสอบการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดทักษะความรู้ ความเข้าใจ และสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะการคิดเชิงคำนวณ การคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาเป็นขั้นตอน และเป็นระบบ มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รักษาข้อมูลส่วนตัว และการสื่อสารเบื้องต้นในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนนำความรู้ความเข้าใจในวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) และนำเทคโนโลยีใหม่ที่เกิดขึ้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม และการดำรงชีวิตจนสามารถพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหา การจัดการทักษะในการสื่อสาร ความสามารถในการตัดสินใจ และเป็นผู้มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มฐ. ว 4.2	-	ม.6/1
	- ตัวชี้วัด	1 ตัวชี้วัด

รวม 1 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ม.6

 เวลา 40 ชั่วโมง

ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนอและแบ่งปันข้อมูล	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ว 4.2 ม.6/1 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอ และแบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัย มีจริยธรรม และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต อาชีพ สังคม และวัฒนธรรม	1) สมรรถนะที่ 2 ความสามารถในการคิด 2) สมรรถนะที่ 4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต 3) สมรรถนะที่ 5 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	การนำเสนอข้อมูลเป็นขั้นตอนการเตรียมข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ สรุปผล และนำไปใช้ในการตัดสินใจ สำหรับการทำงาน และการแบ่งปันข้อมูลเป็นการนำความรู้บอกต่อไปยังผู้อื่น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอ หมายถึง การนำหลักการของการใช้สื่อสารสนเทศและระบบต่าง ๆ มาใช้ในการนำเสนองาน และสามารถนำเสนอออกมาในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การเขียนบล็อก การอัปโหลดวิดีโอ และการใช้ภาพอินโฟกราฟิก การนำเสนอและแบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัยจะต้องคำนึงถึงความเหมาะสมในการเผยแพร่ข้อมูลและมีการตรวจสอบข้อมูลก่อนเผยแพร่ทุกครั้ง	12

ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
หน่วย การเรียนรู้ที่ 2 การ เปลี่ยนแปลง ของเทคโนโลยี สารสนเทศ	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ว 4.2 ม.6/1 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใน การนำเสนอ และแบ่งปัน ข้อมูลอย่างปลอดภัย มีจริยธรรม และวิเคราะห์ การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี สารสนเทศที่มีผลต่อ การดำเนินชีวิต อาชีพ สังคม และวัฒนธรรม	1) สมรรถนะที่ 1 ความสามารถ ในการสื่อสาร 2) สมรรถนะที่ 2 ความสามารถ ในการคิด 3) สมรรถนะที่ 5 ความสามารถ ในการใช้ เทคโนโลยี	การเปลี่ยนแปลงของ เทคโนโลยีสารสนเทศใน ปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลง อย่างรวดเร็ว ซึ่งเข้ามาช่วย อำนวยความสะดวกของ มนุษย์ในหลายด้าน เช่น วิวัฒนาการของการส่ง จดหมายจากการส่งจดหมาย โดยไปรษณีย์มาเป็นการส่ง จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีจะเกิดขึ้นใน ชีวิตประจำวันของมนุษย์อยู่ ตลอดเวลา โดยเทคโนโลยี ที่เข้ามามีบทบาท เช่น ปัญญาประดิษฐ์ เทคโนโลยี หุ่นยนต์ เทคโนโลยีความ เป็นจริงเสริม ซึ่งจะส่งผล กระทบกับชีวิตของมนุษย์ ในหลายด้าน เช่น ด้านการ ดำเนินชีวิต ด้านอาชีพ ด้าน สังคมและด้านวัฒนธรรม ซึ่ง ในปัจจุบันอาชีพที่เกี่ยวข้องกับ เทคโนโลยีสารสนเทศถือว่า เป็นสายงานที่มีความสำคัญ เนื่องจากโลกอยู่ในยุคของ เทคโนโลยีสารสนเทศที่มี การเปลี่ยนแปลงและพัฒนา อย่างรวดเร็วอยู่ตลอดเวลา	18

ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
หน่วย การเรียนรู้ที่ 3 การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ อย่างปลอดภัย	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ว 4.2 ม.6/1 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใน การนำเสนอ และแบ่งปัน ข้อมูลอย่างปลอดภัย มีจริยธรรม และวิเคราะห์ การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี สารสนเทศที่มีผลต่อ การดำเนินชีวิต อาชีพ สังคม และวัฒนธรรม	1) สมรรถนะที่ 1 ความสามารถ ในการสื่อสาร 2) สมรรถนะที่ 4 ความสามารถ ในการใช้ ทักษะชีวิต 3) สมรรถนะที่ 5 ความสามารถ ในการใช้ เทคโนโลยี	การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศอย่างปลอดภัย จะต้องคำนึงถึงจริยธรรม จรรยาบรรณและกฎหมาย เทคโนโลยีสารสนเทศเมื่อ ใช้งาน อาชญากรรมทาง คอมพิวเตอร์ คือ การ กระทำการใดๆ ที่เกี่ยวกับ การใช้คอมพิวเตอร์ อันทำ ให้เหยื่อได้รับความเสียหาย และผู้กระทำได้รับ ผลประโยชน์ตอบแทน จริยธรรม คือ หลัก ศีลธรรมจรรยาที่กำหนดขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติ หรือควบคุมการใช้ระบบ คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ จรรยาบรรณ คือ ประมวลความประพฤติที่ผู้ ประกอบอาชีพการงานแต่ ละอย่างกำหนดขึ้น เพื่อ รักษาและส่งเสริมเกียรติ คุณ ชื่อเสียง และฐานะ ของสมาชิก อาจเขียนเป็น ลายลักษณ์อักษรหรือไม่ก็ ได้ งานที่มีลิขสิทธิ์ คือ งานสร้างสรรค์ที่ได้รับ ความคุ้มครองตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์	10