

หน่วยการเรียนรู้

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

รายวิชา วิทยาการคำนวณ 2

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 วิทยาการคอมพิวเตอร์
สื่อดิจิทัล และ
เทคโนโลยีสารสนเทศ
กับการดำเนินชีวิต

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เทคโนโลยี
การจัดการข้อมูล

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ประมวลผลข้อมูล

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 วิทยาการข้อมูล



นางสาวกฤตยาณูตา เพ็ชรแก้ว

ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ

<https://sites.google.com/srp.ac.th/krukitayanuta/>

Email : kitayanuta@srp.ac.th



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา

ที่ โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา วันที่ 17 พฤษภาคม 2565

เรื่อง ขออนุมัติใช้หน่วยการเรียนรู้

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสุราษฎร์พิทยา

สิ่งที่ส่งมาด้วย หน่วยการเรียนรู้ จำนวน 1 ฉบับ

ด้วยข้าพเจ้า นางสาวกฤตยาณดาเพชรแก้ว ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชาพื้นฐาน วิทยาการคำนวณ 2 รหัสวิชา ว 32103 จำนวน 0.5 หน่วยกิต ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

ข้าพเจ้าได้ดำเนินการจัดทำหน่วยการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ และศักยภาพ ของนักเรียน ดังนั้นจึงขออนุมัติใช้หน่วยการเรียนรู้ดังกล่าว เพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้บรรลุเป้าหมายของหลักสูตรฯ ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ลงชื่อ

(นางสาวกฤตยาณดา เพชรแก้ว)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

ความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ลงชื่อ

(นายธนกฤต แก้วทอง)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ความคิดเห็นรองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงานวิชาการ

ลงชื่อ

(นายภิชชวิศักดิ์ แก้วมณี)

รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

ความคิดเห็นผู้อำนวยการโรงเรียน

ลงชื่อ

(นางเพ็ญแข ชิตจ้อย)

ผู้อำนวยการโรงเรียนสุราษฎร์พิทยา

คำนำ

หน่วยการเรียนรู้ รายวิชาพื้นฐาน วิทยาการคำนวณ 2 รหัสวิชา ว 32103 ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จัดทำขึ้นเพื่อให้ครูผู้สอนได้ใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยเน้นทักษะกระบวนการต่าง ๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา ซึ่งมีสาระสำคัญเกี่ยวกับหลักสูตรวิทยาศาสตร์ สาระเทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี)

ตารางวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดเพื่อจัดทำคำอธิบายรายวิชา คำอธิบายรายวิชา วิทยาการคำนวณ ม.5 โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ วิทยา-เทคโนโลยี ม.5 ตารางวิเคราะห์เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตารางวิเคราะห์ผู้เรียนด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ วิทยาการคำนวณ ม.5 จำนวน 4 หน่วยการเรียนรู้ 20 ชั่วโมง ผู้จัดทำได้เสนอแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom เพื่อเป็นประโยชน์แก่ครูผู้สอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 วิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศกับการดำเนินชีวิต

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เทคโนโลยีการจัดการข้อมูล

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ประมวลผลข้อมูล

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 วิทยาการข้อมูล

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหน่วยการจัดการเรียนรู้ รายวิชาพื้นฐาน วิทยาการคำนวณ รหัสวิชา ว32103 ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อไป

นางสาวกฤตยาณดา เพ็ชรแก้ว
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครู

ชำนาญการ

สารบัญ

คำนำ

สารบัญ

หลักสูตรวิทยาศาสตรและเทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลาง

วิทยาศาสตรและเทคโนโลยี

ตารางวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดเพื่อจัดทำคำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา

รายละเอียดกับเวลาเรียน สัดส่วนคะแนนและการประเมิน

ตารางวิเคราะห์เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ตารางวิเคราะห์ผู้เรียนด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้

- หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 วิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล และเทคโนโลยี

สารสนเทศกับการดำเนินชีวิต

- หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เทคโนโลยีการจัดการข้อมูล

- หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ประมวลผลข้อมูล

- หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 วิทยาการข้อมูล

เกณฑ์การประเมิน

- แบบประเมินชิ้นงาน /ภาระ (รวบยอด)

- แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

- แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล

- แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

- แบบประเมินคุณลักษณะพึงประสงค์ของนักเรียน

- แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของนักเรียน

หลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 นี้ ได้กำหนดสาระการเรียนรู้ออกเป็น 4 สาระ ได้แก่ สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ และสาระที่ 4 เทคโนโลยี มีสาระเพิ่มเติม 4 สาระ ได้แก่ สาระชีววิทยา สาระเคมี สาระฟิสิกส์ และสาระโลก ดาราศาสตร์ และอวกาศ

องค์ประกอบของหลักสูตร ทั้งในด้านของเนื้อหา การจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้นั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งในการวางรากฐานการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของผู้เรียนในแต่ละระดับชั้นให้มีความต่อเนื่องเชื่อมโยงกันตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จนถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้กำหนดตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางที่ผู้เรียนจำเป็นต้องเรียนเป็นพื้นฐาน เพื่อให้สามารถนำความรู้นี้ไปใช้ในการดำรงชีวิต หรือศึกษาต่อในวิชาชีพที่ต้องใช้วิทยาศาสตร์ได้ โดยจัดเรียงลำดับความยากง่ายของเนื้อหาในแต่ละระดับชั้นให้มีการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการเรียนรู้ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจัย มีทักษะที่สำคัญทั้งทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะในศตวรรษที่ 21 ในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลหลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 นี้ ได้ปรับปรุงเพื่อให้มีความสอดคล้องและเชื่อมโยงกัน ภายในสาระการเรียนรู้เดียวกัน และระหว่างสาระการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตลอดจนการเชื่อมโยงเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์กับ คณิตศาสตร์ด้วย นอกจากนี้ ยังได้ปรับปรุงเพื่อให้มีความทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลง และความเจริญก้าวหน้าของวิทยาการต่าง ๆ และทัดเทียมกับนานาชาติ ซึ่งสรุปได้ดังแผนภาพ

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สาระที่ 1	สาระที่ 2	สาระที่ 3	สาระที่ 4
วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	วิทยาศาสตร์กายภาพ	วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ	เทคโนโลยี
ว 1.1-ว 1.3	ว 2.1-ว 2.3	ว 3.1-ว.3.2	ว 4.1-ว 4.2

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สาระที่ 4 เทคโนโลยี
มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ
ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
------	-----------	------------------------

ม. 5	1. รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และใช้ความรู้ ด้านวิทยาการ คอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการแก้ปัญหา หรือเพิ่มมูลค่าให้กับ บริการหรือผลิตภัณฑ์ ที่ ใช้ในชีวิตจริงอย่าง สร้างสรรค์	• การนำความรู้ด้านวิทยาการ คอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศ มาใช้ แก้ปัญหากับชีวิตจริง • การเพิ่มมูลค่าให้บริการหรือ ผลิตภัณฑ์ • การเก็บข้อมูลและการจัดเตรียม ข้อมูลให้พร้อมกับการ ประมวลผล • การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ • การประมวลผลข้อมูล และเครื่องมือ • การทำข้อมูลให้เป็นภาพ (data visualization) เช่น bar chart, scatter, histogram • การเลือกใช้แหล่งข้อมูล เช่น data.go.th, walfram alpha, OECD.org, ตลาดหลักทรัพย์ , world economic forum • คุณค่าของข้อมูลและกรณีศึกษา • กรณีศึกษาและวิธีการแก้ปัญหา • ตัวอย่างปัญหา เช่น - รูปแบบของบรรจุภัณฑ์ที่ดึงดูด ความสนใจ และ ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ใน แต่ละประเภท - การกำหนดตำแหน่งป้ายรถเมล์ เพื่อลดเวลาเดินทาง และปัญหาการจราจร - สำรวจความต้องการรับประทาน อาหารในชุมชน และ เลือกขายอาหารที่จะได้กำไรสูง สุด
--------------------	--	---

		- ออกแบบรายการอาหาร ๗ วัน สำหรับผู้ป่วยเบาหวาน
--	--	---

ตารางวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดเพื่อจัดทำคำอธิบายรายวิชา
รหัสวิชา ว 32103 **รายวิชา วิทยาการคำนวณ**
ภาคเรียนที่ 1
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 **กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**
โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา

มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ K	กระบวนการ P	คุณลักษณะอัน พึงประสงค์ A	สมรรถนะ สำคัญผู้ เรียน C
มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจ และใช้แนวคิดเชิง คำนวณในการแก้ปัญหา ที่พบในชีวิตจริงอย่าง เป็น ขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ และการสื่อสารในการ เรียนรู้ การทำงาน และ การแก้ปัญหาได้อย่าง มีประสิทธิภาพ รู้เท่า ทัน และมีจริยธรรม	เข้าใจและใช้แนว คิดเชิง คำนวณในการแก้ ปัญหาที่พบใน ชีวิตจริง อย่างเป็นขั้นตอน และเป็นระบบใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศและ การสื่อสารในการ เรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหา	- ใช้แนวคิด เชิง คำนวณ - ใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ และ การสื่อสาร - เรียนรู้ ทำงาน และ แก้ปัญหา	-อย่างมี ประสิทธิภาพ และรู้เท่าทัน - มีจริยธรรม	- ความ สามารถ ในการคิด - ความ สามารถ ในการ สื่อสาร - ความ สามารถ ในการแก้ ปัญหา - ความ สามารถ ในการใช้ ทักษะ ชีวิต - ความ สามารถ ในการใช้ เทคโนโลยี

5/1 รวบรวม วิเคราะห์ ข้อมูล และใช้ความรู้ ด้านวิทยาการ คอมพิวเตอร์ สื่อ ดิจิทัลเทคโนโลยีสารสนเทศในการแก้ปัญหาหรือเพิ่มมูลค่าให้กับบริการหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริง อย่างสร้างสรรค์	- การนำความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัลและ เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้แก้ปัญหาชีวิตจริง - การเพิ่มมูลค่าให้บริการหรือ ผลิตภัณฑ์ - การเก็บข้อมูล และการจัดเตรียมข้อมูลให้พร้อม กับการประมวลผล	- รวบรวม - วิเคราะห์ ข้อมูล - ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ - แก้ปัญหา เพื่อเพิ่มมูลค่า	-อย่างสร้างสรรค์	- ความสามารถในการคิด - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต - ความสามารถในการแก้ปัญหา - ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ K	กระบวนการ P	คุณลักษณะอันพึงประสงค์ A	สมรรถนะสำคัญผู้เรียน C
	- การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ -การประมวลผลข้อมูลและเครื่องมือ - การทำข้อมูลให้เป็นภาพ(data visualization) เช่น bar chart, scatter, histogram - การเลือกใช้ แหล่งข้อมูล เช่น data.go.th, wolfram alpha,OECD.or			

	g, ตลาดหลักทรัพย์, world economic forum - คุณค่าของ ข้อมูลและกรณี ศึกษา - กรณีศึกษาและ วิธีการแก้ปัญหา - ตัวอย่างปัญหา เช่น รูปแบบของบรรจุ ภัณฑ์ที่ดึงดูด ความสนใจและ ตรงตามความ ต้องการผู้ใช้ใน แต่ละประเภท - การกำหนด ตำแหน่งป้ายรถ เมล์เพื่อลดเวลา เดินทางและ ปัญหาการจราจร - สำรวจความ ต้องการ รับประทานอาหาร ในชุมชน และ เลือกขายอาหารที่ จะได้กำไรสูงสุด - ออกแบบ รายการอาหาร ๗ วันสำหรับผู้ป่วย เบาหวาน			
--	--	--	--	--

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ว 32103 วิทยาการคำนวณ 2 สารการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ศึกษาการนำความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริง การเพิ่มมูลค่าให้บริการหรือผลิตภัณฑ์ การเก็บข้อมูลและการจัดเตรียมข้อมูลให้พร้อมกับการประมวลผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การประมวลผลข้อมูลและเครื่องมือการทำข้อมูลให้เป็นภาพ(data visualization) การเลือกใช้ แหล่งข้อมูล คุณค่าของข้อมูล กรณีศึกษา และวิธีการแก้ปัญหา โดยใช้ทักษะกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อฝึกทักษะรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล ใช้ความรู้ ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เพื่อแก้ปัญหาหรือเพิ่มมูลค่าให้บริการหรือผลิตภัณฑ์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจทักษะกระบวนการ เกิดความสามารถในการคิด ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีได้อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ

รหัสตัวชี้วัด มาตรฐาน ว 4.2 ว 5/11
รวมตัวชี้วัด 1 ตัวชี้วัด

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้

รายวิชา ว 32103

รายวิชาวิทยาการคำนวณ 2

ภาคเรียนที่ 1

เวลาเรียน 20 ชั่วโมง/ภาคเรียน

จำนวน 0.5. หน่วยกิต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา

หน่วย ยที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
1	วิทยาการ คอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล และ เทคโนโลยี สารสนเทศ กับการดำเนิน ชีวิต	ว 4.2 ม. 5/1	1 วิทยาการ คอมพิวเตอร์ กับการดำเนิน ชีวิต 2 สื่อดิจิทัลกับ การดำเนินชีวิต 3 เทคโนโลยี สารสนเทศกับ การดำเนินชีวิต 4 การเพิ่มมูลค่า ให้กับสินค้าและ บริการ	5	20
2	เทคโนโลยี การจัดการ ข้อมูล	ว 4.2 ม. 5/1	1 ข้อมูล 2 ฐานข้อมูล 3 คลังข้อมูล 4 การทำเหมือง ข้อมูล	6	25

3	ประมวลผล ข้อมูล	ว 4.2 ม. 5/1	1 การทำความเข้าใจวัตถุประสงค์และการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 การเตรียมข้อมูล 3 การประมวลผลข้อมูล 4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ	6	25
4	วิทยาการ ข้อมูล	ว 4.2 ม. 5/1	1.ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองาน 2 ข้อมูลขนาดใหญ่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูล	3	20
รวมคะแนน				20	100

ตารางวิเคราะห์เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้

รายวิชา ว 32103

รายวิชาวิทยาการคำนวณ 2

ภาคเรียนที่ 1

เวลาเรียน 20 ชั่วโมง/ภาคเรียน

จำนวน 0.5. หน่วยกิต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 วิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศกับการดำเนินชีวิต

มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด	พุทธิพิสัย	ทักษะ	จิต พิสัย	รวม
------------------------------------	------------	-------	--------------	-----

	K1 จำ	K2 เข้าใจ	K3 นำไป ใช้	K4 วิเคราะห์	K5 สัง เคราะห์	K6 ประเมิน ค่า	รวม เฉลี่ย	พิสัย		
มาตรฐาน ว 4.2 5/1 รวบรวม วิเคราะห์ ข้อมูล และใช้ความรู้ ด้าน วิทยาการคอมพิวเตอร์สื่อ ดิจิทัลเทคโนโลยี สารสนเทศในการแก้ ปัญหาหรือเพิ่มมูลค่า ให้ กับบริการหรือผลิตภัณฑ์ที่ ใช้ในชีวิตจริง อย่าง สร้างสรรค์พัฒนางาน <u>ด้านความรู้ K</u> 1) อธิบายวิทยาการ คอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล และ เทคโนโลยีสารสนเทศ 2) อธิบายการเพิ่มมูลค่าให้ บริการหรือผลิตภัณฑ์ <u>ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)</u> 1) สามารถนำความรู้ด้าน วิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล และเทคโนโลยี สารสนเทศ มาใช้แก้ปัญหา กับชีวิตจริงได้ 2) สามารถเพิ่มมูลค่าให้ บริการหรือผลิตภัณฑ์ <u>ด้านคุณลักษณะอันพึง ประสงค์ (A)</u> - มีวินัย - ใฝ่เรียนรู้ - มุ่งมั่นในการทำงาน	5	5	-	3	2	-	15	5	5	
							15	5	5	25

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เทคโนโลยีการจัดการข้อมูล

มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด	พุทธิพิสัย							ทักษะ พิสัย	จิต พิสัย	รวม
	K1 จำ	K2 เข้าใจ	K3 นำไป ใช้	K4 วิเคราะห์	K5 สัง เคราะห์	K6 ประเมิน ค่า	รวม เฉลี่ย			
มาตรฐาน ว 4.2 5/1 รวบรวม วิเคราะห์ ข้อมูล และใช้ความรู้ ด้าน วิทยาการคอมพิวเตอร์สื่อ ดิจิทัลเทคโนโลยี สารสนเทศในการแก้ ปัญหาหรือเพิ่มมูลค่า ให้ กับบริการหรือผลิตภัณฑ์ที่ ใช้ในชีวิตจริง อย่าง สร้างสรรค์พัฒนางาน <u>ด้านความรู้ K</u> 1.รู้และเข้าใจคุณค่าของ ข้อมูลและกรณีศึกษา <u>ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)</u> 1. สามารถนำความรู้ของ ข้อมูลและกรณีศึกษามาใช้ ให้เกิดประโยชน์ <u>ด้านคุณลักษณะอันพึง ประสงค์ (A)</u> -มีวินัย -ใฝ่เรียนรู้ -มุ่งมั่นในการทำงาน	5	5	-	3	2	-	15	5	5	
							15	5	5	25

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ประมวลผลข้อมูล

มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด	พุทธิพิสัย							ทักษะ พิสัย	จิต พิสัย	รวม
	K1 จำ	K2 เข้าใจ	K3 นำไป ใช้	K4 วิเคราะห์	K5 สัง เคราะห์	K6 ประเมิน ค่า	รวม เฉลี่ย			
มาตรฐาน ว 4.2 5/1 รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และใช้ความรู้ ด้านวิทยา การคอมพิวเตอร์สื่อ ดิจิทัลเทคโนโลยี สารสนเทศในการแก้ ปัญหาหรือเพิ่มมูลค่า ให้ กับบริการหรือผลิตภัณฑ์ที่ ใช้ในชีวิตจริง อย่าง สร้างสรรค์พัฒนางาน <u>ด้านความรู้ K</u> 1) อธิบายการเก็บข้อมูล และการจัดเตรียมข้อมูลให้ พร้อมกับการประมวลผล 2) อธิบายการวิเคราะห์ ข้อมูลทางสถิติ 3) อธิบายการประมวลผล ข้อมูล และเครื่องมือ 4) อธิบายการทำข้อมูลให้ เป็นภาพ (data visualization) เช่น bar	-	2	2	2	2	2	10			
								10		

ด้านความรู้ K

- ด้านทักษะ/กระบวนการ**
(P)

- ## 1. สามารถนำความรู้ด้าน วิทยาการคอมพิวเตอร์

สื่อดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศ มาใช้แก้ปัญหา กับชีวิตจริง 2.สามารถเก็บข้อมูลและ การจัดเตรียมข้อมูลให้ พร้อมกับการประมวลผล 3.สามารถวิเคราะห์ข้อมูล ทางสถิติ 4.สามารถประมวลผล ข้อมูล และเครื่องมือ 5.สามารถเลือกใช้แหล่ง ข้อมูล เช่น data.go.th, wolfram alpha, ECD.org, ตลาดหลักทรัพย์, world economic forum 6.บอกคุณค่าของข้อมูล และกรณีศึกษา 7.สามารถบอกกรณีศึกษา และวิธีการแก้ปัญหา <u>ด้านคุณลักษณะอันพึง ประสงค์ (A)</u> -มีวินัย -ใฝ่เรียนรู้ -มุ่งมั่นในการทำงาน									5	
							10	10	5	25

พุทธิพิสัย (Cognitive Domain)

ด้านความรู้ (knowledge: K)		พฤติกรรมบ่งชี้ที่สังเกตได้
k1	ความรู้ ความจำ	บอก บ่งชี้ บรรยาย เลือก
k2	ความเข้าใจ	แปล เปลี่ยนรูป เปรียบเปรย ถอดความ ดีความหมาย บอก จัดเก็บ จัดเรียงใหม่ การประมาณ พยากรณ์ อ้างสรุป ขยาย จำแนก
k3	การนำไปใช้	ลงสรุป กำหนด อธิบาย สร้าง แก้ปัญหา ผลิตแสดง ปรับปรุงโครงสร้างใหม่ เปลี่ยนแปลง บอก อธิบาย
k4	การวิเคราะห์	บ่งชี้ จำแนก ค้นหา แยกแยะ เลือก ค้นหา บอก ความแตกต่าง บอกความคล้ายคลึง สกัด ลงสรุป
k5	การสังเคราะห์	เขียน บอก สร้าง แก้ไข รวบรวม ประกอบ ขยาย ริเริ่ม ผลิต วางโครงการ เสนอ สร้าง ออกแบบ ปรับปรุง ผลิต สร้างขึ้น พัฒนา ผสมผสาน ขยาย อนุมาน จำแนกพวก ค้นหา จัด อ้างอิง ต่อเติม พิสูจน์
k6	การประเมินค่า	ตัดสิน ประเมิน โต้แย้ง ตัดสินใจ บ่งชี้ความสอดคล้อง บ่งชี้เหตุผล เปรียบเทียบ บ่งชี้เกณฑ์ พิจารณาเปรียบเทียบ ประเมิน

ตารางวิเคราะห์เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้	
รายวิชา ว 32103	รายวิชาวิทยาการคำนวณ 2
ภาคเรียนที่ 1	
เวลาเรียน 20 ชั่วโมง/ภาคเรียน	จำนวน 0.5. หน่วยกิต
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	
สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	
โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา	

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ชื่อหน่วย วิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศกับการดำเนินชีวิต

มาตรฐาน การเรียนรู้ และตัวชี้วัด	K1 จำ	K2 เข้าใจ	K3 นำไป ใช้	K4 วิเคราะห์	K5 สังเคราะห์	K6 ประเมิน ค่า	รวม เฉลี่ย
ว 4.2 ม. 5/1	10	5	-	3	2	-	20

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ชื่อหน่วย เทคโนโลยีการจัดการข้อมูล

มาตรฐาน การเรียนรู้ และตัวชี้วัด	K1 จำ	K2 เข้าใจ	K3 นำไป ใช้	K4 วิเคราะห์	K5 สังเคราะห์	K6 ประเมิน ค่า	รวม เฉลี่ย
ว 4.2 ม.5/1	10	10	-	5	5	-	30

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ชื่อหน่วย ประมวลผลข้อมูล

มาตรฐาน การเรียนรู้ และตัวชี้วัด	K1 จำ	K2 เข้าใจ	K3 นำไป ใช้	K4 วิเคราะห์	K5 สังเคราะห์	K6 ประเมิน ค่า	รวม เฉลี่ย
ว 4.2 ม. 5/1	-	10	-3	2	2	3	20

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ชื่อหน่วย วิทยาการข้อมูล

มาตรฐาน การเรียนรู้ และตัวชี้วัด	K1 จำ	K2 เข้าใจ	K3 นำไป ใช้	K4 วิเคราะห์	K5 สังเคราะห์	K6 ประเมิน ค่า	รวม เฉลี่ย
ว 4.1 ม. 5/1	5	10	5	5	3	2	30

ตารางวิเคราะห์ผู้เรียนด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
รายวิชา ว 32103 **รายวิชาวิทยาการคำนวณ 2**
ภาคเรียนที่ 1
เวลาเรียน 20 ชั่วโมง/ภาคเรียน **จำนวน 0.5. หน่วยกิต**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา

ปีการศึกษา 2565

ครูผู้สอน

นางสาวกฤตยาณดา เพ็ชรแก้ว

ข้อมูลพื้นฐานก่อนการพัฒนา

ระดับคุณภาพ ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน	เกรดรายวิชา	จำนวน นักเรียน	ร้อยละ
ปรับปรุง	0,ร,มส	9	0.98
พอใช้	1-,2.5	61	11.96
ดี	3-4	439	87.06

การกำหนดเป้าหมายและแนวทางในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ระดับคุณภาพของ ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน	ร้อยละ		แนวทางในการพัฒนา (วิธีการ/นวัตกรรม/ วิจัย)	เครื่องมือ/วิธีการ ในการพัฒนา
	ก่อน เรียน	หลัง เรียน		
ปรับปรุง	0.98			

พอใช้	11.96		-	-
ดี	87.06		-	-

รายละเอียดเกี่ยวกับเวลาเรียน สัดส่วนคะแนน และการประเมินผล

1. เวลาเรียน 20 ชั่วโมง / สัปดาห์ จำนวน 0.5 หน่วยการเรียนรู้
 - 1.1 เวลาเรียนทั้งหมด = 20 ชั่วโมง
 - 1.2 เวลาเรียนอย่างน้อย 80% = 16 ชั่วโมง

2. อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาคเรียน/ปลายภาคเรียน

หน่วยที่/เรื่อง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)	สัดส่วนคะแนน				
			K	P	A	C	รวม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 วิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล และ เทคโนโลยีสารสนเทศกับการดำเนินชีวิต	ว 4.2, ม. 5/1	5	15	5	2	3	25
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เทคโนโลยีการจัดการข้อมูล	ว 4.2, ม. 5/1	6	15	5	2	3	25
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ประมวลผลข้อมูล	ว 4.2, ม. 5/1	6	10	10	2	3	25
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 วิทยาการข้อมูล	ว 4.2, ม. 5/1	3	10	10	2	3	25

สรุปแผนการวัดผลประเมินผล		
อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 80 : 20		
อัตราส่วนคะแนน For 1 : Sum 1 : For 2 : Sum 2 = 30 : 20 : 30 : 20		

การวัดผล	หน่วยที่	มาตรฐาน การเรียนรู้	ตัวชี้วัด	สัดส่วนคะแนน				
				K	P	A	C	รวม
ก่อนสอบกลาง ภาค (Formative 1)	1-2	ว 4.2	ม 5/1	-	20	4	6	30
สอบกลางภาค (Summative 1)	1-2	ว 4.2	ม 5/1	20	-	-	-	20
ก่อนสอบ ปลายภาค (Formative 2)	3-4	ว 4.2	ม 5/1	-	20	5	5	30
สอบปลายภาค (Summative 2)	3-4	ว 4.2	ม 5/1	20	-	-	-	20
				40	40	9	11	100

3. เกณฑ์การวัดผลการเรียนรู้

ระดับผล การเรียนรู้	ความหมาย	ช่วงคะแนนเป็นร้อยละ
4	ผลการเรียนดีเยี่ยม	80–100
3.5	ผลการเรียนดีมาก	75–79
3	ผลการเรียนดี	70–74
2.5	ผลการเรียนค่อนข้างดี	65-69
2	ผลการเรียนน่าพอใจ	60-64
1.5	ผลการเรียนพอใช้	55-59

1	ผลการเรียนขั้นต่ำ	50-54
0	ผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์	0-49
ร	รอการตัดสินหรือยังไม่ได้ตัดสิน	-
มส	ไม่มีสิทธิเข้ารับการประเมินผล ปลายภาคเรียน	-

4. เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโรงเรียนสุราษฎร์พิทยา

- 3 หมายถึง ระดับคุณภาพ ดีเยี่ยม
- 2 หมายถึง ระดับคุณภาพ ดี
- 1 หมายถึง ระดับคุณภาพ ผ่าน
- 1 หมายถึง ระดับคุณภาพ ไม่ผ่านการประเมิน

5. เกณฑ์การอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียนสื่อความของนักเรียนโรงเรียนสุราษฎร์พิทยา

- 3 หมายถึง ระดับคุณภาพ ดีเยี่ยม
- 2 หมายถึง ระดับคุณภาพ ดี
- 1 หมายถึง ระดับคุณภาพ ผ่าน
- 1 หมายถึง ระดับคุณภาพ ไม่ผ่านการประเมิน

6. เกณฑ์การประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ของนักเรียนโรงเรียนสุราษฎร์พิทยา

- 3 หมายถึง ระดับคุณภาพ ดีเยี่ยม
- 2 หมายถึง ระดับคุณภาพ ดี
- 1 หมายถึง ระดับคุณภาพ ผ่าน
- 0 หมายถึง ระดับคุณภาพ ไม่ผ่านการประเมิน



หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ วิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล และ
เทคโนโลยีสารสนเทศกับการดำเนินชีวิต

รายวิชา วิทยาการคำนวณ 2	รหัสวิชา ว 32103
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	
ภาคเรียนที่ 1	เวลาเรียน 5 ชั่วโมง
0.5 หน่วยกิต	
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	
โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา	

1. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ
ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ม.5/1 รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการแก้ปัญหา หรือเพิ่มมูลค่าให้กับบริการหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงอย่างสร้างสรรค์

2. สาระสำคัญ (ความคิดรวบยอด)

การดำรงชีวิตในปัจจุบันได้นำเอาวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามา เป็นส่วนหนึ่งในการดำรงชีวิต เนื่องจากสิ่งเหล่านี้ตอบสนองความต้องการของมนุษย์ให้มีความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น และยังช่วยให้การทำงานไม่ว่าจะเป็นการวิเคราะห์ข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การจัดการกับข้อมูล หรือการจัดเก็บข้อมูลนั้นส่งผลให้การทำงานสำเร็จลุล่วงได้ในเวลาอันรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ โดยสามารถยกระดับและเพิ่มมูลค่าของสินค้าและบริการให้ออกมาอย่างมีประสิทธิภาพ

3. สาระการเรียนรู้

3.1 ความรู้ (K)

- 1) อธิบายวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2) อธิบายการเพิ่มมูลค่าให้กับบริการหรือผลิตภัณฑ์

3.2 ทักษะ/กระบวนการ (P)

- 1) สามารถนำความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศ มาใช้แก้ปัญหา
กับชีวิตจริงได้

2) สามารถเพิ่มมูลค่าให้บริการหรือผลิตภัณฑ์

3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

3.4 สมรรถนะสำคัญผู้เรียน (C)

1. ความสามารถในการสื่อสาร
 - ทักษะการสื่อสาร
 - ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล
2. ความสามารถในการคิด
 - ทักษะการคิดวิเคราะห์
 - ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
 - ทักษะการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
 - ทักษะการทำงานร่วมกัน
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
 - ทักษะการสืบค้นข้อมูล
 - ทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี

3.5 จุดเน้นสู่การพัฒนาผู้เรียน

- ✓ 1. ความสามารถและทักษะศตวรรษที่ 21
- ✓ 2. ทักษะด้านชีวิตและอาชีพ
- ✓ 3.หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- ✓ 4.หลักคำสอนตามแนวของท่านพุทธทาสภิกขุ

4. ชิ้นงาน (รวบยอด)

- Application เรื่อง การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วย Infographic

5. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

5.1 การประเมินก่อนเรียน

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
การประเมินก่อนเรียน - แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง วิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล และเทคโนโลยี สารสนเทศกับการดำเนินชีวิต	- ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน	- แบบทดสอบก่อนเรียน	ประเมินตามสภาพจริง

5.2 การประเมินระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ประเมินระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 1) Application เรื่อง การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วย Infographic	- ตรวจชิ้นงาน	- แบบประเมินชิ้นงาน	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
2) พฤติกรรมการทำงาน รายบุคคล	- สังเกตพฤติกรรม	- แบบสังเกตพฤติกรรม	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์

	การทำงาน รายบุคคล	การทำงาน รายบุคคล	
3) พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- สังเกต พฤติกรรม การทำงาน กลุ่ม	- แบบสังเกต พฤติกรรม การทำงาน กลุ่ม	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
4) การนำเสนอผลงาน	- ประเมิน การนำเสนอ ผลงาน	- แบบประเมิน การนำเสนอ ผลงาน	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
5) คุณลักษณะอันพึงประสงค์	- สังเกตความ มีวินัย ความ รับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่น ในการทำงาน	- แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึง ประสงค์	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์

5.3 การประเมินหลังเรียน

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
การประเมินหลังเรียน - แบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง วิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล และเทคโนโลยี สารสนเทศกับการดำเนินชีวิต	- ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน	- แบบทดสอบหลังเรียน	ประเมินตามสภาพจริง

5.4 การประเมินชิ้นงาน

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
Application เรื่อง การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศด้วย Infographic	- ตรวจชิ้นงาน/ภาระงาน (รวมยอด)	- แบบประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน (รวมยอด)	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์

6. กิจกรรมการเรียนรู้

คาบที่ 1-2 เรื่องวิทยาการคอมพิวเตอร์กับการดำเนินชีวิต เวลา 2 ชั่วโมง

ขั้นนำ

1. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เพื่อวัดความรู้เดิมของนักเรียนก่อนเข้าสู่กิจกรรม

2. ครูอธิบายให้นักเรียนฟังเพิ่มเติมว่า“ปัจจุบันผู้คนในสังคมไทยต้องการอะไรที่เร็วขึ้นสะดวกขึ้น และมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนั้นเพื่อตอบสนองแก่ความต้องการเหล่านี้จึงทำให้เกิดวิทยาการคอมพิวเตอร์ขึ้น เพื่อนำไปสู่การคิดค้นทฤษฎี เทคโนโลยี และนวัตกรรมใหม่ๆ”

ขั้นสอน

3. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนศึกษาความหมายของวิทยาการคอมพิวเตอร์ และค้นหาหัวข้อที่ควร ศึกษาเกี่ยวกับวิทยาการคอมพิวเตอร์จาก หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ม.5 หรือศึกษาเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต

4. ครูสุมนักเรียน 2-3 คนออกมาอธิบายความหมายและหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการคอมพิวเตอร์และครูถามกระตุ้นความคิดของนักเรียนว่า “ถ้าหากไม่มีวิทยาการคอมพิวเตอร์ในสังคมไทยจะเป็นอย่างไร”

3. ให้นักเรียนทำการศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับหัวข้อต่างๆที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ เพื่อให้นักเรียนได้เข้าใจว่าการคิดค้นทฤษฎี

เทคโนโลยี และนวัตกรรมต่างๆ มีความซับซ้อนและเป็นลำดับขั้นตอน ทั้งนี้ก็เพื่อผลงานที่ตรงตามความต้องการ และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

4. นักเรียนจับกลุ่มกลุ่มละ 4 – 5 คน พร้อมส่งตัวแทนออกมาจับสลากหัวข้อเรื่องเพื่อทำการศึกษาและสืบค้นข้อมูล

5. นักเรียนได้ทำการศึกษาและสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ตามหัวข้อที่แต่ละกลุ่มได้รับ และ ออกมานำเสนอข้อมูลหน้าชั้นเรียน

ขั้นสรุป

6. ครูประเมินผลโดยการสังเกตการตอบคำถาม ความสนใจในการเรียน การนำเสนอข้อมูล

และตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

7. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเนื้อหาเกี่ยวกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ และหัวข้ออื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

คาบที่ 3 : สื่อดิจิทัลกับการดำเนินชีวิต

เวลา 1 ชั่วโมง

ขั้นนำ

1. ครูถามคำถามท้าทายความคิดของนักเรียนว่า “นักเรียนคิดว่าสื่อดิจิทัลรูปแบบใดมีผลต่อการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุมากที่สุด”

ขั้นสอน

2. ครูเปิดคลิปวิดีโอ เรื่อง สื่อดิจิทัลกับการดำเนินชีวิต ให้นักเรียนดู พร้อมถามนักเรียนว่า

“นักเรียนเห็นสื่อดิจิทัลใดบ้างในคลิปวิดีโอ” จากนั้นครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับสื่อดิจิทัล

3. ครูอธิบายความรู้เสริมจากเนื้อหาเพื่อขยายความรู้ของผู้เรียน (Com Sci Focus)

เกี่ยวกับดิจิทัลคอนเทนต์

4. ให้นักเรียนศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบของสื่อดิจิทัลและประเภทของสื่อดิจิทัล

5.ครูสุมนักเรียน 2-3 คนออกมาอธิบายเกี่ยวกับองค์ประกอบของสื่อ ดิจิทัลและประเภทของ

สื่อดิจิทัล โดยเพื่อนร่วมชั้นที่ไม่ได้ออกมาอธิบาย สามารถซักถาม เพื่อขยายความเข้าใจได้

6.ครูยกตัวอย่างสื่อดิจิทัลประเภทต่างๆ ที่พบเห็นได้ในปัจจุบันโดยมี ลักษณะที่แตกต่างกันออกไป มาให้นักเรียนดูเพื่อให้นักเรียน เข้าใจมากขึ้น

7.ให้นักเรียนสร้างชิ้นงานโดยใช้โปรแกรมที่ตนเองถนัดเพื่อสร้างภาพ Infographic พร้อมร่วมกัน อธิบายถึงข้อดี-ข้อเสียของสื่อดิจิทัล

8.ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสร้างภาพ Infographic และนำ ตัวอย่างภาพ infographic มาให้ นักเรียนดูเพื่อให้นักเรียนเข้าใจ รูปแบบของการสร้างชิ้นงาน

ขั้นสรุป

9.ครูประเมินผลโดยการสังเกตการตอบคำถาม ความสนใจในการเรียน และตรวจสอบชิ้นงาน ของนักเรียน

10. นักเรียนและครูสรุปถึงความหมาย องค์ประกอบ ประเภท และข้อดี- ข้อเสียของสื่อดิจิทัล

คาบที่ 4 : เทคโนโลยีสารสนเทศกับการดำเนินชีวิต เวลา 1 ชั่วโมง

ขั้นนำ

1.ครูถามคำถามประจำหัวข้อเพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียนว่า “เทคโนโลยีสารสนเทศ มีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตอย่างไร”

ขั้นสอน

2.นักเรียนศึกษาภายใต้หัวข้อเทคโนโลยีสารสนเทศกับการดำเนินชีวิต และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ผ่านทางอินเทอร์เน็ต

3.ครูสุมนักเรียน 2-3 คน ออกมาอธิบายเกี่ยวกับสิ่งที่ให้ไปศึกษา

4. ครูอธิบายเพิ่มเติมว่า “เทคโนโลยีสารสนเทศคือการนำเอาเทคโนโลยี เข้ามาจัดการกับข้อมูล

และข้อมูลในที่นี้คือ ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดีโอ เป็นต้น”

5.ครูอธิบายกับนักเรียนว่า “เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินชีวิต

เป็นอย่างมาก และช่วยให้เกิดผลดีต่อผู้ใช้งานได้ทุกระดับ ไม่ว่าจะเป็นเป็นการเรียน การทำงาน หรือการใช้งานในชีวิตประจำวัน”

6.ครูซักถามนักเรียนว่ามีส่วนไหนไม่เข้าใจหรือไม่ พร้อมให้คำตอบเพื่อขยายความเข้าใจ

ของนักเรียน

7.นักเรียนทำ ใบงานที่ 1.3.1 เรื่อง ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ

ขั้นสรุป

8 ครูประเมินผลโดยการสังเกตการตอบคำถาม ความสนใจในการเรียน และตรวจสอบ

การทำใบงานที่ 1.3.1

9.นักเรียนและครูร่วมกันสรุปประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน

คาบที่ 5 : การเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ เวลา 1 ชั่วโมง

ขั้นนำ

1.ครูถามคำถามประจำหัวข้อเพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียนว่า “การให้บริการรถโดยสาร สาธารณะควรนำเทคโนโลยีด้านใดมาช่วยในการเพิ่มมูลค่าของการบริการ”

ขั้นสอน

2. นักเรียนศึกษาเทคโนโลยีที่สามารถนำไปช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการจากหนังสือเรียน

3. ครูสุมนักเรียน 2-3 คน ออกมาอธิบายเทคโนโลยีที่สามารถนำไปช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้า

และบริการ

4. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการว่า “ในการเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการควรคำนึงถึงความทนทาน ความปลอดภัย ความเหมาะสม และความคิดสร้างสรรค์ เพราะจะทำให้สินค้าที่ได้พัฒนามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น”

5. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน เพื่อทำกิจกรรมที่สอดคล้องกับเนื้อหาโดยให้ผู้เรียน

ฝึกปฏิบัติเพื่อพัฒนาความรู้ (Com Sci activity) และให้นักเรียนทำการออกแบบสินค้า

และเสนอแนวคิดเพื่อยกระดับและเพิ่มมูลค่าให้กับ สินค้า OTOP ในจังหวัดของตน

พร้อมกับวิเคราะห์วิธีการในการเพิ่มคุณภาพสินค้าหรือบริการในแต่ละด้าน โดยสามารถ

ศึกษาเพิ่มได้จากตัวอย่างในหนังสือเรียน และเมื่อทำกิจกรรมเสร็จเรียบร้อยแล้วให้นักเรียน

ส่งตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน

ขั้นสรุป

6. ครูประเมินผลโดยการสังเกตการณ์ตอบคำถาม ความสนใจในการเรียน การทำงานร่วมกัน ภายในกลุ่ม และการทำกิจกรรมที่สอดคล้องกับเนื้อหา

7. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเนื้อหาเกี่ยวกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล และเทคโนโลยี สารสนเทศกับการดำเนินชีวิตจากหนังสือเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้ทบทวนสาระสำคัญประจำหน่วยการเรียนรู้

8. นักเรียนตรวจสอบความเข้าใจของตนเองโดยพิจารณาข้อความว่าถูกหรือผิดแล้วบันทึกลงใน สมุดประจำตัว หากพิจารณาข้อความไม่ถูกต้อง ให้กลับไปทบทวนเนื้อหาตามหัวข้อที่กำหนดให้

9. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องวิทยาการคอมพิวเตอร์สื่อดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศกับการดำเนินชีวิต

10. นักเรียนทำแบบฝึกหัดประจำหน่วยการเรียนรู้ และให้นักเรียนตอบคำถามลงในสมุด และ

ทำชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด) เรื่อง การเพิ่มมูลค่าสินค้า OTOP
 โดยให้นักเรียนใช้โปรแกรม ที่ตนเองถนัดออกแบบฉลาก
 ผลิตภัณฑ์สินค้า OTOP เพื่อยกระดับและเพิ่มมูลค่าให้ผลิตภัณฑ์
 น่าสนใจมากยิ่งขึ้นและนำมาส่งในชั่วโมงถัดไป

7. สื่อ / แหล่งเรียนรู้

7.1 สื่อการเรียนรู้

1) หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ม.5
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง วิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศกับการดำเนินชีวิต

2) ใบงานที่ 1.3.1 เรื่อง ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ

3) ตัวอย่างภาพ Infographic

4) คลิปวิดีโอ เรื่อง สื่อดิจิทัลกับการดำเนินชีวิต

5) ตัวอย่างสื่อดิจิทัลประเภทต่างๆ

7.2 แหล่งการเรียนรู้

1) อินเทอร์เน็ต

๘. ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

ความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่ม สาระการเรียนรู้	ความคิดเห็นของผู้บริหาร
.....	
.....	
.	.
.....	
.....	
.	.
.....	
.....	
.	.

..... 	
ลงชื่อ..... (.....) หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา	ลงชื่อ..... (.....) รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงาน วิชาการ โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา

๙. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

๙.๑ บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

๙.๒ ปัญหาอุปสรรค / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

.....

.....

๙.๓ ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

...../...../.....



หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ เทคโนโลยีการจัดการข้อมูล

รายวิชา วิทยาการคำนวณ 2

รหัสวิชา ว 32103

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลาเรียน 6 ชั่วโมง

0.5 หน่วยกิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา

1. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ

ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ม.5/1 รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัลเทคโนโลยีสารสนเทศ

ในการแก้ปัญหา หรือเพิ่มมูลค่าให้กับบริการหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงอย่างสร้างสรรค์

2. สาระสำคัญ (ความคิดรวบยอด)

การดำรงชีวิตในปัจจุบันได้นำเอาวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามา เป็นส่วน หนึ่งในการดำรงชีวิต เนื่องจากสิ่งเหล่านี้ตอบสนองความต้องการของมนุษย์ให้มีความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น และยังช่วยให้การทำงานไม่ว่าจะเป็นการวิเคราะห์ข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การจัดการกับข้อมูล หรือการจัดเก็บข้อมูลนั้นส่งผลให้การทำงานสำเร็จลุล่วงได้ในเวลาอันรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ โดยสามารถยกระดับและเพิ่มมูลค่าของสินค้าและบริการให้ออกมาอย่างมีประสิทธิภาพ

3. สารการเรียนรู้

3.1 ความรู้ (K)

1. รู้และเข้าใจคุณค่าของข้อมูลและกรณีศึกษา

3.2 ทักษะ/กระบวนการ (P)

1. สามารถนำความรู้ของข้อมูลและกรณีศึกษามาใช้ให้เกิดประโยชน์

3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

3.4 สมรรถนะสำคัญผู้เรียน (C)

1. ความสามารถในการสื่อสาร
 - ทักษะการสื่อสาร
 - ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล
2. ความสามารถในการคิด
 - ทักษะการคิดวิเคราะห์
 - ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
 - ทักษะการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
 - ทักษะการทำงานร่วมกัน
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
 - ทักษะการสืบค้นข้อมูล
 - ทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี

3.5 จุดเน้นสู่การพัฒนาผู้เรียน

- ✓ 1. ความสามารถและทักษะศตวรรษที่ 21
- ✓ 2. ทักษะด้านชีวิตและอาชีพ
- ☐ 3. หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- ✓ 4. หลักคำสอนตามแนวของท่านพุทธทาสภิกขุ

4. ชิ้นงาน (รวบยอด)

- ชิ้นงาน/ภาระงาน(รวบยอด) เรื่อง เรื่อง การจัดการฐานข้อมูล

5. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

5.1 การประเมินก่อนเรียน

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
การประเมินก่อนเรียน แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง เทคโนโลยีการจัดการ ข้อมูล	- ตรวจแบบ ทดสอบ ก่อนเรียน	- แบบทดสอบ ก่อนเรียน	ประเมินตาม สภาพจริง

5.2 การประเมินระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ประเมินระหว่างการจัด กิจกรรม การเรียนรู้ 1) ประเภทของ ข้อมูล	- ตรวจใบงาน ที่ 2.1.1	- ใบงานที่ 2.1.1	ร้อยละ 60 ผ่าน เกณฑ์
2) การจัดการข้อมูล เชิงสัมพันธ์	- ตรวจใบงาน ที่ 2.2.1	- ใบงานที่ 2.2.1	ร้อยละ 60 ผ่าน เกณฑ์

3) การนำเสนอผลงาน	- ประเมิน การนำเสนอ ผลงาน	- แบบประเมิน การนำเสนอ ผลงาน	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
4) พฤติกรรมการทำ งาน รายบุคคล	- สังเกต พฤติกรรม การทำงาน รายบุคคล	- แบบสังเกต พฤติกรรม การทำงาน รายบุคคล	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
5) พฤติกรรมการทำ งานกลุ่ม	- สังเกต พฤติกรรม การทำงาน กลุ่ม	- แบบสังเกต พฤติกรรม การทำงาน กลุ่ม	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
6) คุณลักษณะอัน พึงประสงค์	- สังเกตความ มีวินัย ความ รับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่น ในการทำงาน	- แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึง ประสงค์	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์

5.3 การประเมินหลังเรียน

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การ ประเมิน
การประเมินหลังเรียน แบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง เทคโนโลยีการจัดการ ข้อมูล	- ตรวจแบบ ทดสอบ หลังเรียน	- แบบทดสอบ หลังเรียน	ประเมินตาม สภาพจริง

5.4 การประเมินชิ้นงาน

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การ ประเมิน
-----------	---------	------------	---------------------

การประเมินชิ้นงาน/ ภาระงาน (รวมยอด) เรื่อง การ จัดการ ฐานข้อมูล	- ตรวจชิ้นงาน/ ภาระงาน (รวมยอด)	- แบบประเมิน ชิ้นงาน /ภาระงาน (รวมยอด)	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
---	---------------------------------------	---	-------------------------------

6. กิจกรรมการเรียนรู้

คาบที่ 6-7 เรื่องข้อมูล

เวลา 2 ชั่วโมง

ขั้นนำ

1.ครูถามคำถามประจำหัวข้อว่า“การสื่อสารข้อมูลด้วยอีเมลเป็นข้อมูลที่มีลักษณะโครงสร้างอย่างไร” พร้อมอธิบายเพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียน”

ขั้นสอน

2.ครูเขียนคำว่า “ข้อมูล” บนกระดานหน้าชั้นเรียนและถามคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียนว่า “ข้อมูลหมายถึงอะไร” โดยนักเรียนสืบค้นความหมายของข้อมูลในอินเทอร์เน็ตจากเครื่อง

คอมพิวเตอร์ของตนเอง

3.ครูสุ่มนักเรียนออกมาเขียนความหมายของข้อมูลบนกระดานหน้าชั้นเรียนและสรุปความหมาย ของข้อมูลร่วมกับนักเรียน

4.นักเรียนศึกษาเนื้อหาเรื่อง ประเภทของข้อมูลจากตัวอย่างในหนังสือเรียน

5.นักเรียนสำรวจข้อมูลต่าง ๆ ที่อยู่รอบ ๆ ตนเองและข้อมูลใช้ในชีวิตประจำวัน จากนั้นแบ่งตาม ประเภทของข้อมูลและบันทึกลงในใบงานที่ 2.1.1

6.นักเรียนแบ่งกลุ่มจากนั้นส่งตัวแทนออกมาจับสลากหัวข้อเรื่อง โครงสร้างของข้อมูล พร้อมศึกษา ลักษณะของโครงสร้าง และยกตัวอย่างข้อมูลตามโครงสร้างนั้น ๆ อย่างเหมาะสม

7. นักเรียนศึกษาตัวอย่างข้อมูลลูกค้าในลักษณะ CSV หรือที่เรียกว่า
แฟ้มข้อมูลตัวอักษรที่เก็บข้อมูลต่าง ๆ ในลักษณะแถวและ
คอลัมน์

8. นักเรียนศึกษาตัวอย่างการนำข้อมูลในลักษณะ CSV มาแสดงใน
ลักษณะ JSON ที่เป็นรูปแบบข้อมูลที่เข้าใจได้ง่าย และ
ศึกษาความรู้เสริมเกี่ยวกับการเก็บข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ

9. นักเรียนกลุ่มเดิมสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับพีระมิดแห่งความรู้ของ
Yamazaki ที่แบ่งออกเป็น 4 ชั้นตามลำดับการพัฒนาการจาก
ต่ำไปสูง

10. นักเรียนแต่ละกลุ่มระดมความคิดเห็นเพื่อสร้างสถานการณ์เกี่ยว
กับชีวิตประจำวันและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล
สารสนเทศ ความรู้ และปัญญา จากนั้นส่งตัวแทนกลุ่มออกมา

นำเสนอหน้าชั้นเรียน

ขั้นสรุป

10. ครูประเมินผลนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถาม ความ
สนใจในการเรียน การทำใบงานและการทำกิจกรรม
กระบวนการกลุ่มของนักเรียน

11. นักเรียนและครูสรุปเนื้อหาพร้อมกันเกี่ยวกับความหมายของข้อมูล
ประเภทของข้อมูล ลักษณะของข้อมูลตามโครงสร้าง และการ
วิเคราะห์ข้อมูลด้วยกระบวนการต่าง ๆ ตามลำดับพีระมิดแห่ง
ความรู้ของ Yamazaki

คาบที่ 8 ฐานข้อมูล

เวลา 1 ชั่วโมง

ขั้นนำ

1. ครูถามคำถามกระตุ้นความสนใจของนักเรียนว่า “ถ้านักเรียนมี
ข้อมูลจำนวนมาก นักเรียนจะมีวิธีการจัดเก็บข้อมูลอย่างไร”
พร้อมอธิบายกับนักเรียนเพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียน

ขั้นสอน

2. นักเรียนสืบหาความหมายของระบบฐานข้อมูล

3. ครูถามคำถามประจำหัวข้อกับนักเรียนว่า “การจัดเก็บข้อมูลใน
ระบบฐานข้อมูลมีประโยชน์อย่างไร”

4. นักเรียนจับคู่กับเพื่อนที่นั่งข้าง ๆ เพื่อศึกษาองค์ประกอบของระบบฐานข้อมูลที่แบ่งออกเป็น 4 ข้อ

5. ครูเขียนคำว่า “ประโยชน์ของการจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ในระบบฐานข้อมูล” บนกระดานหน้าชั้นเรียน โดยให้นักเรียนออกมาเติมคำตอบพร้อมอธิบายประโยชน์ข้อนั้น ๆ ให้ชัดเจน

6. นักเรียนจับคู่กับเพื่อนที่นั่งข้าง ๆ และร่วมกันวิเคราะห์ตัวอย่างการลดความซ้ำซ้อนในการเก็บข้อมูล โดยใช้ระบบจัดการข้อมูลเชิงสัมพันธ์จากตารางเก็บข้อมูลนักเรียนในหนังสือเรียน

7. ครูอธิบายความรู้เสริมจากเนื้อหาเพื่อขยายความรู้ของผู้เรียนเกี่ยวกับการจัดเก็บข้อมูลสื่อต่าง ๆ

8. นักเรียนทำใบงานที่ 2.2.1 เพื่อขยายความเข้าใจโดยให้นักเรียนกรอกข้อมูลลงในตารางและจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ให้ถูกต้อง

ขั้นสรุป

9. ครูประเมินผลนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถาม ความสนใจในการเรียน และตรวจสอบผลการทำงานที่ 2.2.1

10. นักเรียนและครูสรุปเนื้อหาร่วมกันเกี่ยวกับความหมายของฐานข้อมูล ระบบฐานข้อมูล องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล ประโยชน์ของการจัดเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูล

คาบที่ 9 : คลังข้อมูล
เวลา 1 ชั่วโมง

ขั้นนำ

1.นักเรียนและครูร่วมกันทบทวนเนื้อหาการเรียนจากชั่วโมงที่แล้วเกี่ยวกับฐานข้อมูลและประโยชน์ ในการจัดเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูล พร้อมอธิบายเพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียน

ขั้นสอน

- 2.นักเรียนสืบหาความหมายของคลังข้อมูล
- 3.นักเรียนแบ่งกลุ่มเพื่อศึกษาข้อมูลตามหัวข้อต่าง ๆ ร่วมกันจากหนังสือเรียนหรืออินเทอร์เน็ตและ จัดทำเป็นรายงานโดยมีหัวข้อ
- 4.นักเรียนตรวจสอบความถูกต้องของรายงานและส่งตัวแทนออกมานำเสนอข้อมูลหน้าชั้นเรียน
- 5.ครูอธิบายความรู้เสริมจากเนื้อหาเพื่อขยายความรู้ของผู้เรียนเกี่ยวกับตัวอย่างการนำระบบ คลังข้อมูลไปใช้

ขั้นสรุป

- 6 ครูประเมินผลนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถาม ความสนใจในการเรียน และตรวจสอบผล การนำเสนอผลงาน
- 7.นักเรียนและครูสรุปเนื้อหาร่วมกันเกี่ยวกับคลังข้อมูล

คาบที่ 10-11 : การทำเหมืองข้อมูล เวลา 2 ชั่วโมง

ขั้นนำ

- 1.นักเรียนและครูร่วมกันทบทวนเนื้อหาการเรียนจากชั่วโมงที่แล้วเกี่ยวกับคลังข้อมูล พร้อมอธิบาย เพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียน

ขั้นสอน

- 2.นักเรียนสืบหาความหมายของคลังข้อมูล
- 3.ครูถามคำถามประจำหัวข้อนักเรียนว่า “นักเรียนคิดว่าการทำเหมืองข้อมูลมีความสำคัญต่อ การพัฒนาองค์กรอย่างไร”
- 4.นักเรียนแบ่งกลุ่มเพื่ออธิบายร่วมกันเกี่ยวกับขั้นตอนในการทำเหมืองข้อมูลทั้ง 6 ขั้นตอน และตัวอย่างการนำเหมืองข้อมูลมาใช้งาน
- 5.นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาและวิเคราะห์ระบบจัดการฐานข้อมูลการยืม-คืน หนังสือในห้องสมุด จากนั้นให้จัดทำรายงานและส่งตัวแทนออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

ขั้นสรุป

6. ครูประเมินผลนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถาม ความสนใจในการเรียน และการทำงาน ร่วมกันภายในกลุ่ม

7. นักเรียนและครูสรุปเนื้อหาการเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง เทคโนโลยีการจัดการข้อมูล ที่ประกอบด้วย ข้อมูล ฐานข้อมูล คลังข้อมูล และการทำเหมืองข้อมูล

8. นักเรียนทำแบบฝึกหัดประจำหน่วยการเรียนรู้และให้นักเรียนตอบคำถามลงในสมุดประจำตัว และทำชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด)

9. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง เทคโนโลยีการจัดการข้อมูล

7. สื่อ / แหล่งเรียนรู้

7.1 สื่อการเรียนรู้

1) หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ม.5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง เทคโนโลยีการจัดการข้อมูล

2) ใบงานที่ 2.1.1 เรื่อง ประเภทของข้อมูล

3) ใบงานที่ 2.2.1 เรื่อง การจัดการข้อมูลเชิงสัมพันธ์

4) สลากหัวข้อเรื่อง โครงสร้างของข้อมูล

5) เครื่องคอมพิวเตอร์

7.2 แหล่งการเรียนรู้

1) อินเทอร์เน็ต

๘. ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

[illegible]

..... ลงชื่อ..... (.....) ) หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา	 ลงชื่อ..... (.....) ) รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงาน วิชาการ โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา
---	--

๙. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

๙.๑ บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

.....
.....
.....
.....
.....
.....

๙.๒ ปัญหาอุปสรรค / แนวทางแก้ไข

.....
.....
.....
.....
.....
.....

๙.๓ ข้อเสนอแนะ

.....
.....
.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

...../...../.....



หน่วยการเรียนรู้ที่ 3
ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ประมวลผลข้อมูล

รายวิชา วิทยาการคำนวณ 2

รหัสวิชา ว 32103

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลาเรียน 6 ชั่วโมง

0.5 หน่วยกิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา

1. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ

ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมี

ประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ม.5/1 รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัลเทคโนโลยีสารสนเทศ

ในการแก้ปัญหา หรือเพิ่มมูลค่าให้กับบริการหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงอย่างสร้างสรรค์

2. สาระสำคัญ (ความคิดรวบยอด)

การประมวลผลข้อมูลเป็นกระบวนการต่าง ๆ ที่กระทำกับข้อมูลเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ซึ่งขั้นตอนการประมวลผล

ข้อมูลเป็นพื้นฐานที่สามารถนำไปใช้ประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยีการบริหาร
หรือการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ โดยมีขั้นตอนเบื้องต้น 6 ขั้นตอน ได้แก่ การ
ทำความเข้าใจวัตถุประสงค์ของ
การประมวลผลข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูล การเตรียมข้อมูล การประมวล
ผลข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล
ทางสถิติ และการทำข้อมูลให้เป็นภาพ

3. สารการเรียนรู้

3.1 ความรู้ (K)

- 1) อธิบายการเก็บข้อมูลและการจัดเตรียมข้อมูลให้พร้อมกับการประมวลผล
- 2) อธิบายการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ
- 3) อธิบายการประมวลผลข้อมูล และเครื่องมือ
- 4) อธิบายการทำข้อมูลให้เป็นภาพ (data visualization) เช่น bar chart, scatter, histogram

3.2 ทักษะ/กระบวนการ (P)

- 1) สามารถเก็บข้อมูลและการจัดเตรียมข้อมูลให้พร้อมกับการประมวลผล
- 2) สามารถวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ
- 3) สามารถประมวลผลข้อมูล และเครื่องมือ
- 4) สามารถทำข้อมูลให้เป็นภาพ (data visualization) เช่น bar chart, scatter, histogram

3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

3.4 สมรรถนะสำคัญผู้เรียน (C)

1. ความสามารถในการสื่อสาร
 - ทักษะการสื่อสาร
 - ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล
2. ความสามารถในการคิด
 - ทักษะการคิดวิเคราะห์
 - ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
 - ทักษะการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
 - ทักษะการทำงานร่วมกัน
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
 - ทักษะการสืบค้นข้อมูล
 - ทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี

3.5 จุดเน้นสู่การพัฒนาผู้เรียน

- ☒ 1. ความสามารถและทักษะศตวรรษที่ 21
- ☒ 2. ทักษะด้านชีวิตและอาชีพ
- ☐ 3. หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- ☐ 4. หลักคำสอนตามแนวของท่านพุทธทาสภิกขุ

4. ชิ้นงาน (รวบยอด)

- ชิ้นงาน/ภาระงาน(รวบยอด) เรื่อง การประมวลผลข้อมูล

5. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

5.1 การประเมินก่อนเรียน

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
การประเมินก่อนเรียน - แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ประมวลผลข้อมูล	- ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน	- แบบทดสอบก่อนเรียน	ประเมินตามสภาพจริง

5.2 การประเมินระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
การประเมินระหว่างการจัดกิจกรรม 1) การจัดทำ รายงาน การประมวลผล ข้อมูล	- ตรวจชิ้นงาน	- แบบประเมิน ชิ้นงาน	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
2) การนำเสนอผลงาน	- ประเมิน การนำเสนอ ผลงาน	- แบบประเมิน การนำเสนอ ผลงาน	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
3) พฤติกรรมการทำงาน รายบุคคล	- สังเกต พฤติกรรม การทำงาน รายบุคคล	- แบบสังเกต พฤติกรรม การทำงานราย บุคคล	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
4) พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- สังเกต พฤติกรรม การทำงาน กลุ่ม	- แบบสังเกต พฤติกรรม การทำงาน กลุ่ม	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
5) การนำเสนอผลงาน	- ประเมิน การนำเสนอ ผลงาน	- แบบประเมิน การนำเสนอ ผลงาน	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
6) คุณลักษณะอัน พึงประสงค์	- สังเกตความ มีวินัย ความ รับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่น ในการทำงาน	- แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์

5.3 การประเมินหลังเรียน

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
-----------	---------	------------	-----------------

การประเมินหลังเรียน - แบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ประมวลผลข้อมูล	- ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน	- แบบทดสอบหลังเรียน	ประเมินตามสภาพจริง
--	-------------------------	---------------------	--------------------

5.4 การประเมินชิ้นงาน

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
การประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน (รวมยอด) เรื่อง การประมวลผลข้อมูล	- ตรวจชิ้นงาน/ภาระงาน (รวมยอด)	- แบบประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน (รวมยอด)	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์

6. กิจกรรมการเรียนรู้

คาบที่ 12 เรื่องการทำความเข้าใจวัตถุประสงค์และการเก็บรวบรวมข้อมูล เวลา 1 ชั่วโมง

ขั้นนำ

1. ครูถามคำถามประจำหัวข้อกับนักเรียนว่า “การประมวลผลข้อมูลจำเป็นต้องทำสิ่งใดบ้าง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง และตรงเป้าหมายมากที่สุด”

2. ให้นักเรียนสืบค้นคำตอบจากหนังสือเรียนและจากอินเทอร์เน็ต

3. ครูอธิบายกับนักเรียนเกี่ยวกับขั้นตอนการประมวลผลข้อมูลเพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียน

ขั้นสอน

4. นักเรียนดำเนินการศึกษาเกี่ยวกับขั้นตอนการประมวลผลข้อมูล การทำความเข้าใจ วัตถุประสงค์ของการประมวลผลข้อมูล จากหนังสือเรียนหรือศึกษาเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต

5. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5-6 คน จากนั้นให้แต่ละกลุ่มจัดทำรายงานการประมวลผลข้อมูล โดยให้นักเรียนสำรวจหัวข้อเรื่องต่าง ๆ ที่จะประมวลผลเกี่ยวกับโรงเรียนของฉัน

6. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอหัวข้อเรื่องที่ทำ โดยแต่ละกลุ่มจะต้องไม่ซ้ำกัน

7. ครูแบ่งกระดานหน้าชั้นเรียนออกเป็น 2 ด้าน โดยด้านแรกเขียนว่า “แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ” และ

ด้านที่สองเขียนว่า “แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ” จากนั้นให้นักเรียนสืบค้น ข้อมูลและออกมาเติม คำตอบหน้าชั้นเรียน โดยครูกำหนด เวลาให้ตามความเหมาะสม

8. ครูสุ่มนักเรียน 2-3 คนออกมาอภิปรายหน้าชั้นเรียนเกี่ยวกับความ แตกต่างระหว่างแหล่งข้อมูล ปฐมภูมิและแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ

9. ครูอธิบายกับนักเรียนเกี่ยวกับข้อมูลที่เหมาะสมควรสำหรับการ วิเคราะห์และประมวลผล

10. นักเรียนทำกิจกรรมที่สอดคล้องกับเนื้อหาเพื่อขยายความ เข้าใจ โดยให้นักเรียนเก็บรวบรวม ข้อมูลปฐมภูมิด้วยวิธีการ สังเกตการณ์เพื่อรวบรวมข้อมูล

11. ครูอธิบายกับนักเรียนเกี่ยวกับการเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

12. นักเรียนทำกิจกรรมโดยเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ โดยเก็บ รวบรวมข้อมูลการซื้อขายสินค้าใน สหกรณ์โรงเรียนจากบัญชีซื้อ- ขายที่สหกรณ์ หรือเก็บรวบรวมข้อมูลการยืม-คืนหนังสือจาก ห้องสมุดที่ได้ทำการบันทึกไว้แล้ว

13. เปิดโอกาสให้นักเรียนเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การจัดทำรายงานการประมวลผล ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดทำรายงาน การประมวลผลข้อมูลเกี่ยวกับโรงเรียนของชั้น

ขั้นสรุป

14. ครูประเมินผลโดยการสังเกตการตอบคำถาม ความสนใจในการ เรียน และการทำ กิจกรรมกลุ่มด้วยความเสียสละ

15. นักเรียนและครูสรุปถึงการทำความเข้าใจวัตถุประสงค์ของการ ประมวลผลข้อมูล

และการเก็บรวบรวมข้อมูล

คาบที่ 13 การเตรียมข้อมูล

เวลา 1 ชั่วโมง

ขั้นนำ

1. ครูถามคำถามท้าทายความคิดของนักเรียนว่า “นักเรียนคิดว่าสื่อ
ดิจิทัลรูปแบบใดมีผลต่อ

การดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุมากที่สุด”

2. ครูอธิบายกับนักเรียนเกี่ยวกับรูปแบบที่หลากหลายในการเก็บ
รวบรวมข้อมูลเพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียน

ขั้นสอน

3. ให้นักเรียนศึกษาเกี่ยวกับขั้นตอนการเตรียมข้อมูล

4. ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียนว่า “จากการสืบ
ค้นข้อมูลนักเรียนพบขั้นตอนการ

เตรียมข้อมูลถูกแบ่งออกเป็นกี่ขั้นตอน

3. ครูสุมนักเรียน 2-3 คน ออกมาสรุปเกี่ยวกับขั้นตอนการเตรียม
ข้อมูลหน้าชั้นเรียน

4. ครูอธิบายความรู้เสริมจากเนื้อหาเพื่อขยายความรู้เกี่ยวกับความ
สำคัญของการเตรียมข้อมูล

5. นักเรียนแบ่งกลุ่ม (กลุ่มเดิม) เพื่อดำเนินการคัดเลือกข้อมูล และจัด
ทำในรูปแบบตารางการเก็บ รวบรวมข้อมูลจากนั้นให้แต่ละกลุ่ม
ดำเนินการตรวจสอบข้อมูล

ขั้นสรุป

6. ครูประเมินผลโดยการสังเกตการตอบคำถาม ความสนใจในการ
เรียน และการทำ กิจกรรมกลุ่มด้วยความเสียสละ

7. นักเรียนและครูสรุปเกี่ยวกับการเตรียมข้อมูลว่า “การเตรียมข้อมูล
เป็นขั้นตอนที่สำคัญต่อการ นำข้อมูลไปประมวลผล ซึ่งแต่ละขั้น
ตอนจะต้องทำอย่างรอบคอบซึ่งการเตรียมข้อมูลที่ดีจะทำ
ให้ข้อมูลที่ได้ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวิเคราะห์และทำให้ข้อมูลที่ได้มี
ประสิทธิภาพ”

คาบที่ 14: การประมวลผลข้อมูล
เวลา 1 ชั่วโมง

ขั้นนำ

1. นักเรียนและครูร่วมกันทบทวนเนื้อหาการเรียนจากชั่วโมงที่แล้วเกี่ยวกับฐานข้อมูลและประโยชน์ ในการจัดเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูล พร้อมอธิบายเพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียน

ขั้นสอน

2. นักเรียนสืบหาความหมายของคลังข้อมูล
3. นักเรียนแบ่งกลุ่มเพื่อศึกษาข้อมูลตามหัวข้อต่าง ๆ ร่วมกันจากหนังสือเรียนหรืออินเทอร์เน็ตและ จัดทำเป็นรายงานโดยมีหัวข้อ
4. นักเรียนตรวจสอบความถูกต้องของรายงานและส่งตัวแทนออกมานำเสนอข้อมูลหน้าชั้นเรียน
5. ครูอธิบายความรู้เสริมจากเนื้อหาเพื่อขยายความรู้ของผู้เรียนเกี่ยวกับตัวอย่างการนำระบบ คลังข้อมูลไปใช้

ขั้นสรุป

- 6 ครูประเมินผลนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถาม ความสนใจในการเรียน และตรวจสอบผล การนำเสนอผลงาน
7. นักเรียนและครูสรุปเนื้อหาร่วมกันเกี่ยวกับคลังข้อมูล

คาบที่ 15 : วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เวลา 1 ชั่วโมง

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนความรู้เดิมของนักเรียนเกี่ยวกับการประมวลผลข้อมูล
2. ครูซักถามเพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียนว่า “นักเรียนรู้จักสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ไດบ้าง”
3. ครูอธิบายกับนักเรียนเพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียน

ขั้นสอน

1. นักเรียนสังเกตและศึกษาขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติจากหนังสือเรียน หรือศึกษา เพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต
2. ครูยกตัวอย่างโจทย์ต่าง ๆ และให้นักเรียนร่วมกันหาคำตอบตามที่ได้ศึกษาขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยนักเรียนคนที่ตอบคำถามจะต้องบอกถึงวิธีการหาคำตอบจากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

3. ครูอธิบายเพิ่มเติมกับนักเรียนเกี่ยวกับเครื่องมือที่เข้ามาอำนวยความสะดวกในการวิเคราะห์ ข้อมูลทางสถิติ

4. นักเรียนแบ่งกลุ่ม (กลุ่มเดิม) เพื่อดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติจากที่ได้เก็บรวบรวมข้อมูล ร่วมกัน โดยเลือกซอฟต์แวร์หรือแอปพลิเคชันตามที่แต่ละกลุ่มถนัด เพื่อจัดทำให้อยู่ในลักษณะ แถวและคอลัมน์

5. นักเรียนแต่ละกลุ่มแบ่งงานกันอย่างละเอียด และเปิดโอกาสให้นักเรียนวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเอง โดยครูคอยให้ความช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด

ขั้นสรุป

1. ครูประเมินผลนักเรียนจากการสังเกตการณ์ตอบคำถาม ความสนใจในการเรียน และการทำ กิจกรรมกลุ่มด้วยความเสียสละ

2. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติว่า “การวิเคราะห์ข้อมูลทาง สถิติ เป็นการทำให้ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลมีหลายวิธี เช่น การหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต การหาค่ามัธยฐาน การหาค่าฐานนิยม การหาค่าพิสัย และการหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แต่ใน ปัจจุบันได้มีการใช้เทคโนโลยีเข้ามาอำนวยความสะดวกในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ คือ การ ใช้ตารางการทำงาน”

คาบที่ 16-17 : ทำข้อมูลให้เป็นภาพ เวลา 2 ชั่วโมง

ขั้นนำ

1. ครูซักถามนักเรียนเกี่ยวกับผลลัพธ์ของการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และเปิดโอกาสให้นักเรียน ตรวจสอบความถูกต้องของผลลัพธ์การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

2. ครูอธิบายเพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียนว่า “เนื่องจากผลลัพธ์ของการวิเคราะห์ข้อมูลมักเป็น ข้อมูลในลักษณะตัวเลข ข้อความ อีกทั้งผลลัพธ์ยังเป็นข้อมูลที่มีปริมาณสูง ซึ่งค่อนข้างยากต่อการทำความเข้าใจ ดังนั้น หากสามารถนำผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์มานำเสนอเป็นภาพจะ ทำให้ผู้รับข้อมูลเข้าใจผลลัพธ์ได้ง่ายขึ้น”

ขั้นสอน

3. นักเรียนสังเกตและศึกษาขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติจากหนังสือเรียน หรือศึกษาเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต

4. ครูยกตัวอย่างโจทย์ต่าง ๆ และให้นักเรียนร่วมกันหาคำตอบตามที่ได้ศึกษาขั้นตอน

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยนักเรียนคนที่ตอบคำถามจะต้องบอกถึงวิธีการหาคำตอบ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

5 ครูอธิบายเพิ่มเติมกับนักเรียนเกี่ยวกับเครื่องมือที่เข้ามาอำนวยความสะดวกในการวิเคราะห์ ข้อมูลทางสถิติ

6. นักเรียนแบ่งกลุ่ม (กลุ่มเดิม) เพื่อดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติจากที่ได้เก็บรวบรวมข้อมูล ร่วมกัน โดยเลือกซอฟต์แวร์หรือแอปพลิเคชันตามที่แต่ละกลุ่มถนัด เพื่อจัดทำให้อยู่ในลักษณะแถวและคอลัมน์

ขั้นสรุป

7. ครูประเมินผลนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถาม ความสนใจในการเรียน การทำงาน ร่วมกันภายในกลุ่ม

8. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเนื้อหาการเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ประมวลผลข้อมูล ถึงขั้นตอน การประมวลผลข้อมูลทั้ง 6 ขั้นตอน

9. นักเรียนทำแบบฝึกหัดประจำหน่วยการเรียนรู้ และให้นักเรียนตอบคำถามลงในสมุดประจำตัว และทำชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด) เรื่อง การประมวลผลข้อมูล โดยให้นักเรียนจัดทำรายงาน การประมวลผลข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่น่าสนใจ 1 เรื่อง ตามกระบวนการประมวลผลข้อมูล ทั้ง 6 ขั้นตอน จากนั้นนำมาส่งในชั่วโมงถัดไป

10. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องประมวลผลข้อมูล

7. สื่อ / แหล่งเรียนรู้

7.1 สื่อการเรียนรู้

1) หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ม. 5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง ประมวลผลข้อมูล
2) เครื่องคอมพิวเตอร์
7.2 แหล่งการเรียนรู้
1) อินเทอร์เน็ต

เรื่อง ประมวลผลข้อมูล
2) เครื่องคอมพิวเตอร์
7.2 แหล่งการเรียนรู้
1) อินเทอร์เน็ต

เรื่อง ประมวลผลข้อมูล
2) เครื่องคอมพิวเตอร์
7.2 แหล่งการเรียนรู้
1) อินเทอร์เน็ต

เรื่อง ประมวลผลข้อมูล
2) เครื่องคอมพิวเตอร์
7.2 แหล่งการเรียนรู้
1) อินเทอร์เน็ต

๘. ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

[illegible]

..... 	
ลงชื่อ..... (.....) หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา	ลงชื่อ..... (.....) รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงาน วิชาการ โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา

๙. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

๙.๑ บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

๙.๒ ปัญหาอุปสรรค / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

.....

.....

๙.๓ ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

...../...../.....



หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ วิทยาการข้อมูล

รายวิชา วิทยาการคำนวณ 2

รหัสวิชา ว 32103

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลาเรียน 3 ชั่วโมง

0.5 หน่วยกิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา

1. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ

ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้

ปัญหาได้อย่างมี

ประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ม.5/1 รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัลเทคโนโลยีสารสนเทศ

ในการแก้ปัญหา หรือเพิ่มมูลค่าให้กับบริการหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงอย่างสร้างสรรค์

2. สำคัญ (ความคิดรวบยอด)

วิทยาการข้อมูลเป็นศาสตร์ที่มีไว้จัดการ จัดเก็บ รวบรวม ตรวจสอบ ประมวลผล วิเคราะห์ผล และ นำเสนอผลของการวิเคราะห์ข้อมูล หรือแปลงข้อมูล เพื่อนำไปสู่การค้นหาคำตอบที่ซ่อนอยู่ในข้อมูล ซึ่งข้อมูลในปัจจุบันมีความหลากหลายและมีปริมาณมาก ดังนั้นจึงต้องมีการจัดเก็บและประมวลผลอย่างมีประสิทธิภาพก่อนนำไปใช้ประโยชน์ ซึ่งกระบวนการเหล่านี้จะถูกระบุเรียกว่า Big Data

3. สำคัญการเรียนรู้

3.1 ความรู้ (K)

1. อธิบายวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศ มาใช้แก้ปัญหากับชีวิตจริง

2. อธิบายการเก็บข้อมูลและการจัดเตรียมข้อมูลให้พร้อมกับการประมวลผล

3. อธิบายถึงข้อมูลทางสถิติ

4. อธิบายถึงการประมวลผลข้อมูล และเครื่องมือ

5. อธิบายการเลือกใช้แหล่งข้อมูล เช่น data.go.th, wolfram alpha, OECD.org, ตลาดหลักทรัพย์, world economic forum

6. รู้และเข้าใจคุณค่าของข้อมูลและกรณีศึกษา

7. อธิบายกรณีศึกษาและวิธีการแก้ปัญหา

3.2 ทักษะ/กระบวนการ (P)

1. สามารถนำความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศ มาใช้แก้ปัญหา
กับชีวิตจริง

2. สามารถเก็บข้อมูลและการจัดเตรียมข้อมูลให้พร้อมกับการประมวลผล

3. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

4. สามารถประมวลผลข้อมูล และเครื่องมือ

5. สามารถเลือกใช้แหล่งข้อมูล เช่น data.go.th, wolfram alpha, OECD.org, ตลาดหลักทรัพย์, world economic forum

6. บอกคุณค่าของข้อมูลและกรณีศึกษา

7. สามารถบอกกรณีศึกษาและวิธีการแก้ปัญหา

3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

1. มีวินัย

2. ใฝ่เรียนรู้

3. มุ่งมั่นในการทำงาน

3.4 สมรรถนะสำคัญผู้เรียน (C)

1. ความสามารถในการสื่อสาร

-ทักษะการสื่อสาร

-ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล

2. ความสามารถในการคิด

-ทักษะการคิดวิเคราะห์

-ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

-ทักษะการแก้ปัญหา

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

-ทักษะการทำงานร่วมกัน

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

-ทักษะการสืบค้นข้อมูล

-ทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี

3.5 จุดเน้นสู่การพัฒนาผู้เรียน

✓ 1. ความสามารถและทักษะศตวรรษที่ 21

- ☒ 2.ทักษะด้านชีวิตและอาชีพ
- ☒ 3.หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- ☐ 4.หลักคำสอนตามแนวของท่านพุทธทาสภิกขุ

4. ชิ้นงาน (รวบยอด)

- ชิ้นงาน/ภาระงาน(รวบยอด) เรื่อง การใช้ประโยชน์ของการวิเคราะห์ข้อมูล

5. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

5.1 การประเมินก่อนเรียน

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
6.2 การประเมินก่อนเรียน แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง วิทยาการข้อมูล	- ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน	- แบบทดสอบก่อนเรียน	ประเมินตามสภาพจริง

5.2 การประเมินระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ประเมินระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 1) ข้อมูลขนาดใหญ่	- ตรวจใบงานที่ 4.2.1	- ใบงานที่ 4.2.1	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
2) การนำเสนอผลงาน	- ประเมินการนำเสนอผลงาน	- แบบประเมินการนำเสนอผลงาน	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
3) พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์

4) พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
5) คุณลักษณะอันพึงประสงค์	- สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการทำงาน	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์

5.3 การประเมินหลังเรียน

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
การประเมินหลังเรียนแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง วิทยาการข้อมูล	- ตรวจสอบแบบทดสอบหลังเรียน	- แบบทดสอบหลังเรียน	ประเมินตามสภาพจริง

5.4 การประเมินชิ้นงาน

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
การประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด) เรื่อง การใช้ประโยชน์ของการวิเคราะห์ข้อมูล	- ตรวจสอบชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด)	- แบบประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด)	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์

6. กิจกรรมการเรียนรู้

**คาบที่ 18 องค์ความรู้สำหรับวิทยาการข้อมูล
เวลา 1 ชั่วโมง**

ขั้นนำ

1. ครูถามนักเรียนเพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียนว่า “นักเรียนคิดว่า *Big Data* เกี่ยวข้องกับเรื่องอะไร” จากนั้นครูอธิบายเพิ่มเติมความรู้นักเรียนเพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียน

ขั้นสอน

2. เปิดโอกาสให้นักเรียนสังเกตและศึกษาองค์ความรู้สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์จากหนังสือเรียน หรือ ศึกษาเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ตที่เครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเอง

3. จากนั้นครูถามคำถามประจำหัวข้อว่า “การเก็บข้อมูลในคลังข้อมูลมีประโยชน์อย่างไร”

4. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 6 คน หรือตามความเหมาะสม และศึกษาผังแสดงกระบวนการ

ของวิทยาการข้อมูล พร้อมออกมาสรุปความรู้ที่ได้จากการศึกษาผังแสดงกระบวนการของวิทยาการข้อมูลหน้าชั้นเรียน

5. สมาชิกแต่ละคนเลือกหมายเลขประจำตัวของตนเองจากนั้นให้นักเรียนที่มีหมายเลขเดียวกัน

มารวมกลุ่มกัน เพื่อสืบค้นและศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับขั้นตอนในกระบวนการของวิทยาการข้อมูล

จากหนังสือเรียนหรืออินเทอร์เน็ตตามหัวข้อที่รับมอบหมาย

6. ให้สมาชิกแต่ละคนกลับไปยังกลุ่มของตนเอง และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้อภิปราย

ถ่ายทอดความรู้ให้แก่สมาชิกภายในกลุ่มของตนเองถึงข้อมูลที่ได้สืบค้นและศึกษาเรียนรู้

ในหัวข้อที่ตนเองได้รับมอบหมาย

7. ให้นักเรียนทำกิจกรรมที่สอดคล้องกับเนื้อหาโดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มวิเคราะห์ความสำคัญ

ของข้อมูลจากเว็บไซต์ data.go.th , [wolfram alpha](http://wolfram.alpha), OECD.org, set.or.th อย่างน้อย

1 เว็บไซต์ เพื่อนำไปใช้งานในด้านการขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ไทยแลนด์ 4.0

จากนั้นให้นักเรียนส่งตัวแทนออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน ซึ่ง

นักเรียนสามารถศึกษาแนวทาง
ได้จากกรณีศึกษา เรื่อง การใช้กระบวนการวิทยาการข้อมูลกับ
พฤติกรรมการซื้อขายของผู้บริโภคในห้างสรรพสินค้าแห่งหนึ่งใน
หนังสือเรียนเพื่อขยายความเข้าใจ

ขั้นสรุป

8. ครูประเมินผลนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถาม ความสนใจใน
การเรียนรู้ การทำใบงาน และการทำกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม
ด้วยความเสียสละ

9. นักเรียนและครูร่วมสรุปเกี่ยวกับ “วิทยาการข้อมูล คือ ศาสตร์ในการ
จัดการจัดเก็บ รวบรวม ตรวจสอบประมวลผล วิเคราะห์และนำเสนอผล
ของการวิเคราะห์ข้อมูล โดยผ่านขั้นตอนต่าง ๆ ในกระบวนการของ
วิทยาการข้อมูล การประมวลผลข้อมูลและการทำความสะอาดข้อมูล
การวิเคราะห์เพื่อวินิจฉัยข้อมูล การสร้างแบบจำลองข้อมูล และการนำ
เสนอรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูล”

คาบที่ 19 ข้อมูลขนาดใหญ่

เวลา 1 ชั่วโมง

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนความรู้เดิมจากชั่วโมงที่แล้ว เกี่ยวกับองค์ความรู้สำหรับ
วิทยาการข้อมูลและขั้นตอนใน กระบวนการของวิทยาการ
ข้อมูล

2. ครูถามคำถามกระตุ้นความสนใจของนักเรียนว่า “นักเรียนมีวิธีการ
เก็บรวบรวมข้อมูลอย่างไร” โดยคอยบันทึกคำตอบลงบนกระดาน
หน้าชั้นเรียน และถามคำถามประจำหัวข้อกับนักเรียน
ว่า “การรวบรวมข้อมูลจำนวนมากทำให้นักเรียนได้ประโยชน์
อย่างไร”

ขั้นสอน

3. นักเรียนสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบของการวิเคราะห์ข้อมูลจากอิน
เทอร์เน็ตที่เครื่องคอมพิวเตอร์ของ ตนเอง

4. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5-6 คน หรือตามความเหมาะสม จากนั้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทน ออก มาจับสลากหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับบทบาทของ Big Data ในด้านต่าง ๆ เพื่อดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานตามหัวข้อเรื่องต่าง ๆ

5. เปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอข้อมูลหน้าชั้นเรียน

6. นักเรียนศึกษารูปแบบทั่วไปของการจัดเก็บข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล Big Data

ทั้ง 4 ขั้นตอนอย่างละเอียด และสังเกตกรณีศึกษา Big Data จากหนังสือเรียน1. นักเรียนสืบค้นหาความหมายของ Big Data จากหนังสือเรียนหรืออินเทอร์เน็ตและสื่อนักเรียน
ออกมาอภิปรายหน้าชั้นเรียนเกี่ยวกับความหมายของ Big Data

7. นักเรียนจับคู่กับเพื่อนที่นั่งข้าง ๆ เพื่อศึกษาคุณลักษณะของ Big Data จากนั้นให้นักเรียน

แต่ละคู่ออกมานำเสนอข้อมูลหน้าชั้นเรียนพร้อมยกตัวอย่างคุณลักษณะของ Big Data
ให้เพื่อนร่วมชั้นเห็นอย่างชัดเจน

8. ครูเขียนคำว่า“แหล่งข้อมูล Big Data” ลงบนกระดานหน้าชั้นเรียน
และให้นักเรียนออกมา
เติมคำตอบหน้าชั้นเรียน

9. ครูตรวจสอบความถูกต้อง

10. นักเรียนทำใบงานที่ 4.2.1 เรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูล Big Data
โดยให้นักเรียนคัดเลือก

หัวข้อเรื่องที่ตนเองสนใจ และดำเนินการตามรูปแบบทั่วไปของการจัดเก็บข้อมูลและ

การวิเคราะห์ข้อมูล Big Data จากนั้นนำมาส่งในชั่วโมงถัดไป

ขั้นสรุป

11. ครูประเมินผลนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถาม ความสนใจในการเรียน และตรวจสอบผลการทำใบงานและการทำกิจกรรมกระบวนการกลุ่มด้วยความเสียสละ

12. ครูตรวจสอบความถูกต้องของการทำใบงานของนักเรียน

13.นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับ Big Data ว่า“ในกรณีที่ข้อมูลปริมาณมาก ๆ จะต้องมีการจัดการอย่างเหมาะสม เพื่อให้ข้อมูลมีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งการจัดการกับข้อมูลจะเรียกว่า Big Data โดยเข้ามามีบทบาทและสร้างประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านสุขภาพและสาธารณสุข ด้านระบบการขนส่งและอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ ด้านสภาพภูมิอากาศ ด้านการดำเนินธุรกิจ และด้านการสื่อสาร

คาบที่ 20 : วิเคราะห์ข้อมูล เวลา 1 ชั่วโมง

ขั้นนำ

- 1.ครูทบทวนความรู้เดิมกับนักเรียน จากชั่วโมงที่ผ่านมาเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูลและข้อมูลขนาดใหญ่
- 2.ครูเขียนคำว่า“วิเคราะห์ข้อมูล”ลงบนกระดานหน้าชั้นเรียน จากนั้นครูถามคำถามกระตุ้นความสนใจของนักเรียนว่า“ในชีวิตประจำวันของนักเรียนเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างไร”
- 3.ครูอธิบายเพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียน

ขั้นสอน

- 4.นักเรียนสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบของการวิเคราะห์ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตที่เครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเอง
- 5.นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3 คน หรือตามความเหมาะสม จากนั้นให้นักเรียนแต่ละคนเลือกหมายเลขประจำตัวของตนเอง ได้แก่ หมายเลข 1 หมายเลข 2 และ หมายเลข 3

6. นักเรียนที่มีหมายเลขเดียวกันรวมกลุ่มกัน เพื่อสืบค้นและศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับรูปแบบของการวิเคราะห์ข้อมูลจากหนังสือเรียนหรืออินเทอร์เน็ตและอภิปรายร่วมกันตามหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย
7. สมาชิกแต่ละคนกลับไปยังกลุ่มของตนเองและเปิดโอกาสให้นักเรียนได้อภิปรายถ่ายทอดความรู้ ให้แก่สมาชิกภายในกลุ่มของตนเอง
8. ให้นักเรียนสังเกตตัวอย่างการใช้ประโยชน์ของ Data Analytics ในหนังสือเรียน
9. นักเรียนแต่ละกลุ่มจัดทำรายงาน เรื่อง รูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูล โดยให้นำความรู้
ตามที่ได้ไปศึกษามาและยกตัวอย่างรูปแบบการวิเคราะห์นั้น ๆ ได้อย่างเหมาะสม จากนั้น
ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสร้างสื่อนำเสนอข้อมูล เรื่อง รูปแบบของการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำเสนอกับ
เพื่อนร่วมชั้น
10. เปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอข้อมูลหน้าชั้นเรียนโดยครูคอยให้คำแนะนำ
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอย่างเหมาะสม

ขั้นสรุป

11. ครูประเมินผลนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถาม ความสนใจในการเรียน และการทำงาน ร่วมกันภายในกลุ่ม และการทำกิจกรรมที่สอดคล้องกับเนื้อหา
12. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเนื้อหาเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูล ข้อมูลขนาดใหญ่ และการวิเคราะห์ข้อมูลจากหนังสือเรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้ทบทวนสาระสำคัญประจำหน่วยการเรียนรู้
13. นักเรียนตรวจสอบความเข้าใจของตนเองโดยพิจารณาข้อความว่าถูกหรือผิด แล้วบันทึกลงในสมุดประจำตัวหากนักเรียนพิจารณาข้อความไม่ถูกต้อง ให้กลับไปทบทวนเนื้อหาตามหัวข้อที่กำหนดให้
14. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง วิทยาการข้อมูล
15. นักเรียนทำแบบฝึกหัดประจำหน่วยการเรียนรู้และตอบคำถามลงในสมุดประจำตัว และ
ทำชิ้นงาน/ ภาระงาน (รวบยอด) เรื่อง การใช้ประโยชน์ของการวิเคราะห์ข้อมูล โดยให้นักเรียนรวบรวมการใช้ประโยชน์ของการ

วิเคราะห์ข้อมูลในด้านต่าง ๆ จากนั้นจัดทำออกมาในรูปแบบของ
สื่อนำเสนอและนำมาส่งในชั่วโมงถัดไป

7. สื่อ / แหล่งเรียนรู้

7.1 สื่อการเรียนรู้

1) หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ม.5
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง วิทยาการข้อมูล

2) ใบงานที่ 4.2.1 เรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูล Big Data

3) สลากหั่วข้อเรื่องเกี่ยวกับบทบาทของ Big Data ในด้านต่าง ๆ

4) เครื่องคอมพิวเตอร์

7.2 แหล่งการเรียนรู้

1) อินเทอร์เน็ต

๘. ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

ความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่ม สาระการเรียนรู้	ความคิดเห็นของผู้บริหาร
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

..... 	
ลงชื่อ..... (.....) หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา	ลงชื่อ..... (.....) รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงาน วิชาการ โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา

๙. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

๙.๑ บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

๙.๒ ปัญหาอุปสรรค / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

.....

.....

๙.๓ ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

...../...../.....