



WORLD-CLASS  
STANDARD SCHOOL

# แผนการจัดการเรียนรู้

## วิทยาการคำนวณ

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

### ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3



นายเจนรบ โกรธา  
ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

## คำนำ

แผนการเรียนรู้ฉบับนี้ ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้สำหรับเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ วิชาการออกแบบและเทคโนโลยี รหัสวิชา ว23103 สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนประชารัฐวิทยาเสริม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ตามมาตรฐานและตัวชี้วัดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) เนื้อหาภายในเล่มประกอบด้วย 4 หน่วยการเรียนรู้ และแผนการเรียนรู้ 11 แผนการจัดการเรียนรู้ โดยได้จัดแบ่งให้สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชาวิชาออกแบบและเทคโนโลยี ในแต่ละหน่วยการจัดกระบวนการเรียนรู้จะเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2560 ซึ่งได้กำหนดเป้าหมายการจัดการศึกษาโดยให้ถือว่า “นักเรียนสำคัญที่สุด และต้องส่งเสริมให้นักเรียน สามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ”

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า แผนการจัดการเรียนรู้ ฉบับนี้ คงจะมีประโยชน์ต่อการจัดการศึกษาในยุคปัจจุบัน หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้จัดทำยินดีรับคำติชมจากท่าน

เจนรบ โกรธา

ผู้จัดทำ

สารบัญ	
เรื่อง	หน้า
คำอธิบายรายวิชา ว23103 วิชาวิทยาการคำนวณ	3
ประมวลผลการสอนรายวิชา (Course Syllabus) ว23103 วิชาวิทยาการคำนวณ	4
<b>หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การจัดการข้อมูลและสารสนเทศ</b>	
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การรวบรวมข้อมูล	12
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การประมวลผลข้อมูล	20
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การใช้ซอฟต์แวร์ในการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ	31
<b>หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ความน่าเชื่อถือของข้อมูล</b>	
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การสืบค้นเพื่อหาแหล่งข้อมูล	40
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล	47
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การรู้เท่าทันสื่อ	56
<b>หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศ</b>	
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ	63
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 กฎหมายคอมพิวเตอร์และลิขสิทธิ์	69
<b>หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 แอปพลิเคชัน</b>	
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 แนวคิดและองค์ประกอบของ IoT	82
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน	90
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน (2)	98
บันทึกผลหลังการสอน	109

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

## วิทยาการคำนวณ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สาระเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชา ว23103 วิทยาการคำนวณ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เวลา 40 ชั่วโมง

ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ การใช้ซอฟต์แวร์ในการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ ศึกษาเกี่ยวกับการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล การรู้เท่าทันสื่อ ศึกษาเกี่ยวกับการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและกฎหมายคอมพิวเตอร์ ศึกษาเกี่ยวกับแอปพลิเคชัน เทคโนโลยี IoT และการพัฒนาแอปพลิเคชัน

## ตัวชี้วัด

ว 4.2 เทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี)

ม.3/1, ม.3/2, ม.3/3, ม.3/4

รวมทั้งหมด 4 ตัวชี้วัด

## โรงเรียนพระราชวังวิทยาสถา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น



## ประมวลผลการสอนรายวิชา (Course Syllabus)

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วิชา ว23103 เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

ประเภท วิชาพื้นฐาน

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

จำนวน 2 คาบ/สัปดาห์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

## คุณครู

นายเจนรบ โกรธา ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

## 1.คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ การใช้ซอฟต์แวร์ในการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ ศึกษาเกี่ยวกับการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล การรู้เท่าทันสื่อ ศึกษาเกี่ยวกับการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและกฎหมายคอมพิวเตอร์ ศึกษาเกี่ยวกับแอปพลิเคชัน เทคโนโลยี IoT และการพัฒนาแอปพลิเคชัน

โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้ผ่านเทคนิคการเรียนรู้แบบทีมแข่งขัน (Team -Games -Tournament Technique; TGT) เป็นกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบหนึ่งที่มีลักษณะการรวมกลุ่มกันทำงานเป็นทีมโดยใช้เกมเชิงวิชาการ โดยจัดกลุ่มสมาชิกในรูปแบบความสามารถกัน นักเรียนแต่ละคนใช้ศักยภาพของตนเองในการร่วมมือกันแก้ปัญหาต่าง ๆ เป้าหมายความสำเร็จขึ้นอยู่กับความสามารถของทุกคนในทีมเป็นสำคัญ เพื่อให้บรรลุร่วมกัน

เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะการคิดเชิงคำนวณ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาเป็นขั้นตอน และเป็นระบบ มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รักษาข้อมูลส่วนตัว และการสื่อสารเบื้องต้นในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนนำความรู้ความเข้าใจในวิชาวิทยาศาสตร์ และนำเทคโนโลยีใหม่ที่เกิดขึ้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและการดำรงชีวิต จนสามารถพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการจัดการทักษะในการสื่อสาร ความสามารถในการตัดสินใจ และเป็นผู้มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

มาตรฐาน ว 4.2 วิทยาการคำนวณ

ตัวชี้วัด ว 4.2 ม.3/1, ม.3/2, ม.3/3, ม.3/4

รวม 4 ตัวชี้วัด

## 3. โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ (จำนวน 40 ชั่วโมง)

หน่วยการเรียนรู้	แผนการจัดการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	สื่อและอุปกรณ์	การประเมินผล	เวลา (ชั่วโมง)
1. การจัดการข้อมูล และสารสนเทศ	แผนที่ 1 การรวบรวมข้อมูล	ม.3/2	1. บอกลักษณะและประเภทของ ข้อมูลได้ (K) 2. เลือกวิธีการรวบรวมข้อมูลได้ เหมาะสมกับประเภทข้อมูลได้ (K,P) 3. ตระหนักถึงความสำคัญของวิธีการ รวบรวมข้อมูล (A)	- ภารกิจในชั้นเรียนที่ 1 (Game) ชนิดของข้อมูล - ภารกิจในชั้นเรียนที่ 2 (Game) อาชีพในอนาคต - แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานแบบกลุ่ม (Team) - การแข่งขัน (Tournaments) (ผ่านโปรแกรม Quizz)	- ตรวจสอบภารกิจในชั้นเรียนที่ 1 และ 2 ร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์ - สังเกตพฤติกรรมการทำงาน รายกลุ่ม ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์ - นักเรียนเข้าร่วมเล่นเกม Quizz ร้อยละ 100 ผ่าน เกณฑ์	2
	แผนที่ 2 การประมวลผลข้อมูล	ม.3/2	1. บอกประเภทของการประมวลผล ข้อมูลได้ (K) 2. เลือกวิธีการประมวลผลข้อมูล ที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูลได้ (K,P) 3. ยกตัวอย่างประโยชน์ของการ ประมวลผลข้อมูลที่เหมาะสมกับ ประเภทของข้อมูล (A)	- ภารกิจในชั้นเรียนที่ 3 (Game) การประมวลผลข้อมูล - ภารกิจในชั้นเรียนที่ 4 (Game) วิธีการประมวลผลข้อมูลที่เหมาะสม - ภารกิจในชั้นเรียนที่ 5 (Game) การออกแบบการเก็บข้อมูลเพื่อ ทำโปรโมชันลูกค้าร้านสะดวกซื้อ - แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานแบบกลุ่ม (Team) - การแข่งขัน (Tournaments) (ผ่านโปรแกรม Quizz)	- ตรวจสอบภารกิจในชั้นเรียนที่ 3, 4 และ 5 ร้อยละ 70 ผ่าน เกณฑ์ - สังเกตพฤติกรรมการทำงาน รายกลุ่ม ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์ - นักเรียนเข้าร่วมเล่นเกม Quizz ร้อยละ 100 ผ่าน เกณฑ์	2

หน่วยการเรียนรู้	แผนการจัดการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	สื่อและอุปกรณ์	การประเมินผล	เวลา (ชั่วโมง)
	แผนที่ 3 การใช้ซอฟต์แวร์ในการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ	ม.3/2	1. ใช้ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมในการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ และตรงวัตถุประสงค์การใช้งานได้ (K,P) 2. ตระหนักถึงข้อมูลที่น่าเสนอว่าไม่ควรส่งผลกระทบต่อผู้อื่น (A)	- ภารกิจในชั้นเรียนที่ 6 (Game) ซอฟต์แวร์ในการรวบรวมข้อมูล - ภารกิจในชั้นเรียนที่ 7 (Game) ซอฟต์แวร์ในการสร้างและนำเสนอข้อมูล - แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานแบบกลุ่ม (Team) - การแข่งขัน (Tournaments) (ผ่านโปรแกรม Quizz)	- ตรวจสอบภารกิจในชั้นเรียนที่ 6 และ 7 ร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์ - สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายกลุ่ม ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์ - นักเรียนเข้าร่วมเล่นเกม Quizz ร้อยละ 100 ผ่านเกณฑ์	4
2. ความน่าเชื่อถือของข้อมูล	แผนที่ 1 การสืบค้นเพื่อหาแหล่งข้อมูล	ม.3/3	1. บอกขั้นตอนการสืบค้นเพื่อหาแหล่งข้อมูลด้วยอินเทอร์เน็ตได้ (K) 2. ค้นหาข้อมูลได้ตรงตามวัตถุประสงค์ (P) 3. ค้นหาข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือและมีคุณค่าสำหรับการนำไปใช้ประโยชน์ได้ (P,A)	- ภารกิจในชั้นเรียนที่ 8 (Game) การสืบค้นข้อมูลได้รวดเร็วและมีความน่าเชื่อถือ - แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานแบบกลุ่ม (Team) - การแข่งขัน (Tournaments) (ผ่านโปรแกรม Quizz)	- ตรวจสอบภารกิจในชั้นเรียนที่ 8 ร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์ - สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายกลุ่ม ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์ - นักเรียนเข้าร่วมเล่นเกม Quizz ร้อยละ 100 ผ่านเกณฑ์	2
	แผนที่ 2 การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล	ม.3/3	1. บอกหลักการการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลได้ (K)	- ภารกิจในชั้นเรียนที่ 9 (Game) ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลโดยใช้ PROMPT	- ตรวจสอบภารกิจในชั้นเรียนที่ 9, 10 และ 11 ร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์	4

หน่วยการเรียนรู้	แผนการจัดการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	สื่อและอุปกรณ์	การประเมินผล	เวลา (ชั่วโมง)
			2. ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลได้ (P) 3. คำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการใช้เหตุผลวิบัติได้ (A)	- ภารกิจในชั้นเรียนที่ 10 (Game) อ้างอิงแหล่งที่มาออนไลน์แบบ APA - ภารกิจในชั้นเรียนที่ 11 (Game) ตรรกะวิบัติ - แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานแบบกลุ่ม (Team) - การแข่งขัน (Tournaments) (ผ่านโปรแกรม Quiz)	- สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายกลุ่ม ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์ - นักเรียนเข้าร่วมเล่นเกม Quiz ร้อยละ 100 ผ่านเกณฑ์	
	แผนที่ 3 การรู้เท่าทันสื่อ	ม.3/3	1. บอกความหมายการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลและการรู้เท่าทันสื่อได้ (K) 2. วิเคราะห์ความน่าเชื่อถือ และประเมินผลกระทบของข้อมูลจากข่าวสารที่ผิดเพื่อการใช้งานอย่างรู้เท่าทันได้ (P,A)	- ภารกิจในชั้นเรียนที่ 12 (Game) การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลและการป้องกันความเป็นส่วนตัว (ภารกิจที่ 12 ผ่าน beinternetawesome .withgoogle.com/) - แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานแบบกลุ่ม (Team) - การแข่งขัน (Tournaments) (ผ่านโปรแกรม Quiz)	- ตรวจสอบภารกิจในชั้นเรียนที่ 12 ร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์ - สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายกลุ่ม ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์ - นักเรียนเข้าร่วมเล่นเกม Quiz ร้อยละ 100 ผ่านเกณฑ์	4



หน่วยการเรียนรู้	แผนการจัดการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	สื่อและอุปกรณ์	การประเมินผล	เวลา (ชั่วโมง)
3. เทคโนโลยีสารสนเทศ	แผนที่ 1 การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ	ม.3/4	1. บอกลักษณะการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยได้ (K) 2. สามารถใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างปลอดภัย และมีความรับผิดชอบต่อสังคม (P,A)	- ภารกิจในชั้นเรียนที่ 13 (Game) ใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย - แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานแบบกลุ่ม (Team) - การแข่งขัน (Tournaments) (ผ่านโปรแกรม Quizz)	- ตรวจสอบภารกิจในชั้นเรียนที่ 13 ร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์ - สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายกลุ่ม ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์ - นักเรียนเข้าร่วมเล่นเกม Quizz ร้อยละ 100 ผ่านเกณฑ์	2
	แผนที่ 2 กฎหมายคอมพิวเตอร์และลิขสิทธิ์	ม.3/4	1. เข้าใจและยกตัวอย่างการปฏิบัติตามกฎหมายคอมพิวเตอร์ และการใช้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่นโดยชอบธรรมได้ (K,P,A)	- ภารกิจในชั้นเรียนที่ 14 (Game) กฎหมายคอมพิวเตอร์ - ภารกิจในชั้นเรียนที่ 15 (Game) ลิขสิทธิ์ - แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานแบบกลุ่ม (Team) - การแข่งขัน (Tournaments) (ผ่านโปรแกรม Quizz)	- ตรวจสอบภารกิจในชั้นเรียนที่ 14 และ 15 ร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์ - สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายกลุ่ม ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์ - นักเรียนเข้าร่วมเล่นเกม Quizz ร้อยละ 100 ผ่านเกณฑ์	4
4. แอปพลิเคชัน	แผนที่ 1 แนวคิดและองค์ประกอบของ IoT	ม.3/1	1. อธิบายแนวคิดและองค์ประกอบของเทคโนโลยี IoT ได้ (K)	- ภารกิจในชั้นเรียนที่ 16 (Game) เทคโนโลยี IoT	- ตรวจสอบภารกิจในชั้นเรียนที่ 16 และ 17 ร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์	4

หน่วยการเรียนรู้	แผนการจัดการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	สื่อและอุปกรณ์	การประเมินผล	เวลา (ชั่วโมง)
			2. ออกแบบแนวคิดเพื่อการพัฒนาเทคโนโลยี IoT ได้ (P) 3. ยกตัวอย่างประโยชน์ของเทคโนโลยี IoT ในชีวิตประจำวันได้ (A)	- ภารกิจในชั้นเรียนที่ 17 (Game) เซนเซอร์ - แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานแบบกลุ่ม (Team) - การแข่งขัน (Tournaments) (ผ่านโปรแกรม Quiz)	- สังเกตพฤติกรรมการทำงาน รายการ ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์ - นักเรียนเข้าร่วมเล่นเกม Quiz ร้อยละ 100 ผ่านเกณฑ์	
	แผนที่ 2 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน	ม.3/1	1.บอกความหมาย ประเภท และขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชันได้ (K) 2.ออกแบบการพัฒนาแอปพลิเคชันตามขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชันได้ (P) 3.ยกตัวอย่างแอปพลิเคชันที่มีประโยชน์ของในชีวิตประจำวันได้ (A)	- ภารกิจในชั้นเรียนที่ 18 (Game) การพัฒนาแอปพลิเคชัน - ภารกิจในชั้นเรียนที่ 19 (Game) ผังงาน (Flowchart) - แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานแบบกลุ่ม (Team) - การแข่งขัน (Tournaments) (ผ่านโปรแกรม Quiz)	- ตรวจสอบภารกิจในชั้นเรียนที่ 18 และ 19 ร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์ - สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายการ ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์ - นักเรียนเข้าร่วมเล่นเกม Quiz ร้อยละ 100 ผ่านเกณฑ์	4
	แผนที่ 3 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน (2)	ม.3/1	1. อธิบายหน้าที่การทำงานของคำสั่งในการเขียนโปรแกรมด้วย MIT App Inventor ได้ (K)	- ภารกิจในชั้นเรียนที่ 20 (Game) คำสั่ง print - ภารกิจในชั้นเรียนที่ 21 (Game) คำสั่ง if-else	- ตรวจสอบภารกิจในชั้นเรียนที่ 20, 21 และ 22 ร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์ - สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายการ ระดับคุณภาพ 2	6

หน่วยการเรียนรู้	แผนการจัดการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	สื่อและอุปกรณ์	การประเมินผล	เวลา (ชั่วโมง)
			<p>2. ออกแบบและเขียนโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันด้วย MIT App Inventor ได้ (P)</p> <p>3. พัฒนาแอปพลิเคชันที่คำนึงถึงประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน (A)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภารกิจในชั้นเรียนที่ 22 (Game) คำสั่งทำซ้ำ</li> <li>- แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานแบบกลุ่ม (Team)</li> <li>- การแข่งขัน (Tournaments) (ผ่านโปรแกรม Quiz)</li> </ul>	<p>ผ่านเกณฑ์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักเรียนเข้าร่วมเล่นเกม Quiz ร้อยละ 100 ผ่านเกณฑ์</li> </ul>	

#### 4. การวัดและประเมินผล โดยมีอัตราส่วนการประเมิน ดังนี้

รายการประเมิน	ร้อยละ (%) ของคะแนน
<b>คะแนนระหว่างเรียน</b>	<b>60</b>
- การกิจในชั้นเรียน (Game) (กิจกรรมกลุ่ม/เดี่ยว)	20
- การแข่งขัน (Tournaments) (คะแนนพัฒนาการกลุ่ม)	20
- การแข่งขัน (Tournaments) (คะแนนเดี่ยว)	20
<b>คะแนนสอบวัดผล</b>	<b>40</b>
คะแนนสอบกลางภาค	20
คะแนนสอบปลายภาค	20
<b>รวมคะแนนทั้งหมด</b>	<b>100</b>

#### 5. เกณฑ์การวัดและประเมินผล

ช่วงคะแนน	ผลการเรียน	ช่วงคะแนน	ผลการเรียน
80 – 100	4.0	60 – 64	2.0
75 – 79	3.5	55 – 59	1.5
70 – 74	3.0	50 – 54	1.0
65 – 69	2.5	0 – 49	0

#### 6. สื่อและแหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

2. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์โรงเรียนประชารัฐวิทยาเสริม

3. เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

3.1 [https://beinternetawesome.withgoogle.com/th\\_th/interland](https://beinternetawesome.withgoogle.com/th_th/interland)

3.2 <https://appinventor.mit.edu/>

4. สื่อออนไลน์บนระบบอินเทอร์เน็ต

## โรงเรียนประชารัฐวิทยาเสริม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น



ครูผู้สอน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

วิชา ว23103 การออกแบบและเทคโนโลยี

จำนวน 2 คาบ ต่อสัปดาห์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การจัดการข้อมูลและสารสนเทศ

จำนวน 2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การรวบรวมข้อมูล

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

นายเจนรบ โกรธา ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

## 1. ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้

1.1 ตัวชี้วัด ม.3/2 รวบรวมข้อมูล ประมวลผล ประเมินผล นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย

1.2 สาระการเรียนรู้ การรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ และการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

## 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกลักษณะและประเภทของข้อมูลได้ (K)
2. เลือกวิธีการรวบรวมข้อมูลได้เหมาะสมกับประเภทข้อมูลได้ (K,P)
3. ตระหนักถึงความสำคัญของวิธีการรวบรวมข้อมูล (A)

## 3. ทักษะและกระบวนการ (ที่เป็นจุดเน้นทักษะในศตวรรษที่ 21)

- 3.1 ทักษะการทำงานร่วมกัน
- 3.2 ทักษะการคิดวิเคราะห์
- 3.3 ทักษะการสื่อสาร

## 4. ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ตัวชี้วัดปลายทาง

4.1 ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

4.2 ตัวชี้วัดปลายทาง รวบรวมข้อมูลประมวลผล ประเมินผล นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย

## 5. สาระสำคัญ

การรวบรวมข้อมูล เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดของการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ ดังนั้นควรมีความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะและประเภทของข้อมูล ตลอดจนวิธีการรวบรวมข้อมูล เพื่อจะได้นำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับงานของตน และการเลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเหมาะสม หากพิจารณาถึงประเภทของข้อมูลสามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม ตามแหล่งที่มาของข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิ

## 6. สื่อและอุปกรณ์

### 6.1 ใบกิจกรรม

ใบกิจกรรม	เรื่อง	เวลา (นาที)
ภารกิจในชั้นเรียนที่ 1	ชนิดของแหล่งข้อมูล	20
ภารกิจในชั้นเรียนที่ 2	อาชีพในอนาคต	20
เอกสารประกอบการกิจในชั้นเรียนที่ 1	รวมข้อมูลปฐมภูมิของกลุ่ม	-

*หมายเหตุ เวลาที่ระบุในตารางเป็นเวลาเฉพาะการทำกิจกรรมเท่านั้น ไม่รวมเวลาสอน*

### 6.2 สื่ออื่น ๆ

6.2.1 คำถามสำหรับการแข่งขัน (Tournaments) ผ่านโปรแกรม quizizz.com

## 7. แนวทางการจัดการเรียนรู้

### ชั่วโมงที่ 1

1) นักเรียนและคุณครูร่วมสนทนาเกี่ยวกับ “เขาว่า...” นักเรียนที่ได้ยินคำนี้ถือเป็นการได้รับข้อมูลลักษณะใด และคนที่รู้เรื่องนี้คนแรกหรือคนที่อยู่ในเหตุการณ์ถือว่าได้รับข้อมูลแบบใด

2) ให้นักเรียนสังเกตลักษณะของข้อมูลจากกลุ่มบุคคลที่ได้รับข่าวสาร กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่รู้เรื่องนี้คนแรกหรือคนที่อยู่ในเหตุการณ์ และกลุ่มที่ 2 กลุ่มที่ได้ยินมาจากคนบุคคลอื่น ซึ่งอาจจะเป็นกลุ่มที่รู้เรื่องนี้คนแรกหรือคนที่อยู่ในเหตุการณ์หรือไม่ก็ได้ ว่า 2 กลุ่มนี้มีแหล่งที่มาของข่าวสารนั้นต่างกันอย่างไร ระหว่างแลกเปลี่ยนความคิดเห็นให้คุณครูพูดให้นักเรียนแยกแหล่งที่ได้รับข้อมูลมาของ 2 กลุ่มให้เข้าใจชัดเจน

**แนวคำตอบ** กลุ่มที่ 1 กลุ่มนี้จะได้รับข่าวสาร ข้อมูลจากวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ เช่น การสังเกต จากแหล่งข้อมูลนั้นโดยตรง กลุ่มที่ 2 จะได้รับข่าวสารข้อมูลจากบุคคลอื่น ซึ่งได้เก็บรวบรวมไว้แล้ว

3) แบ่งกลุ่มนักเรียน ตามที่ได้แบ่งคละระดับความสามารถไว้แล้ว ประมาณ 4-5 คน แต่ละกลุ่มทำกิจกรรมภารกิจในชั้นเรียนที่ 1 เรื่อง ชนิดของแหล่งข้อมูล โดยดำเนินกิจกรรมดังนี้

- นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกหัวข้อที่ต้องการเก็บข้อมูล ตามประเด็นที่กำหนดไว้ให้ (1กลุ่มต่อ1เรื่อง)
- นักเรียนแต่ละคนไปสอบถามข้อมูลเพื่อนในชั้นเรียนในหัวข้อของกลุ่ม คนละอย่างน้อย 5 คน
- นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปข้อมูลที่ได้รวบรวมตามภารกิจในชั้นเรียนที่ 1

4) นักเรียนนำเสนอข้อมูลที่ได้รวบรวมไว้ให้นักเรียนกลุ่มอื่นได้จดบันทึกข้อมูลที่สรุปจากกลุ่มนำเสนอ

5) นักเรียนและคุณครูอภิปรายร่วมกันว่า สิ่งของที่แต่ละกลุ่มได้รับไปเก็บรวบรวมข้อมูลมานั้นเป็นข้อมูลประเภทใด เพราะเหตุใด และข้อมูลที่จดบันทึกจากการนำเสนอของกลุ่มอื่น เป็นข้อมูลประเภทใด เพราะเหตุใด

6) นักเรียนและคุณครูร่วมกันสรุปความหมายของการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ และการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

**แนวคำตอบ** ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นข้อมูลที่ผู้ใช้เป็นผู้ทำการเก็บข้อมูลด้วยตนเองและ ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลที่ผู้ใช้ไม่ได้เก็บรวบรวมเอง แต่มีผู้อื่นหรือ หน่วยงานอื่น ๆ ทำการเก็บรวบรวมไว้แล้ว

7) นักเรียนและคุณครูอภิปรายเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการได้มาของข้อมูลแต่ละแหล่งข้อมูล ทั้งข้อมูลปฐมภูมิ และข้อมูลทุติยภูมิซึ่งได้เรียนรู้ถึงความหมาย และการได้มาซึ่งข้อมูลแต่ละประเภทแล้ว ว่าการเก็บรวบรวมแต่ละประเภทควรเลือกใช้เครื่องมือลักษณะใดจึงจะเหมาะสมกับแต่ละแหล่งข้อมูล

8) คุณครูอธิบายเกี่ยวกับวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น การสำรวจ, การสัมภาษณ์, การสนทนากลุ่ม, การวัดจากอุปกรณ์ หรือการทดลอง จากรายงานที่พิมพ์แล้ว หรือยังไม่ได้พิมพ์ของ หน่วยงานของรัฐบาล สมาคม บริษัท สำนักงานวิจัย นักวิจัย วารสาร หนังสือพิมพ์ เป็นต้น ว่าแต่ละประเภทเหมาะกับแหล่งที่มาของข้อมูลแบบใด

9) นักเรียนศึกษาเกี่ยวกับวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบใดเหมาะกับการเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลประเภทใด

**แนวคำตอบ** ข้อมูลปฐมภูมิ วิธีการเก็บข้อมูลต่าง ๆ เช่น การสำรวจ, การสัมภาษณ์, การสนทนากลุ่ม, การวัดจากอุปกรณ์ หรือการทดลอง และข้อมูลทุติยภูมิ วิธีการเก็บ เช่น จากรายงานที่พิมพ์แล้ว หรือยังไม่ได้พิมพ์ของ หน่วยงานของรัฐบาล สมาคม บริษัท สำนักงานวิจัย นักวิจัย วารสาร หนังสือพิมพ์

## ชั่วโมงที่ 2

10) นักเรียนเข้ากลุ่ม ตามที่ได้แบ่งคละระดับความสามารถไว้แล้ว ประมาณ 4-5 คน แต่ละกลุ่มทำกิจกรรมภารกิจในชั้นเรียนที่ 2 เรื่อง อาชีพในอนาคต โดยดำเนินกิจกรรมดังนี้

- นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์สถานการณ์ ว่าสถานการณ์ที่ได้รับมอบหมายเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลใด และข้อมูลนั้นต้องเก็บรวบรวมจากใคร ชนิดข้อมูลเป็นแบบใด รายละเอียดตามกิจกรรม

11) นักเรียนและคุณครูร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูล ว่าควรคำนึงถึงประเด็นใดบ้าง เช่น ปัญหา เงื่อนไข/ข้อกำหนด ความต้องการ การเก็บข้อมูล ปริมาณ เวลา แหล่งข้อมูล ผู้ให้ข้อมูล วิธีการ

12) นักเรียนในแต่ละกลุ่มและคุณครูเตรียมความพร้อม ทบทวนความรู้ก่อนแยกกลุ่มเพื่อเก็บคะแนนการแข่งขัน โดยการสรุปองค์ความรู้ตั้งแต่ชั่วโมงที่ 1 ให้กับนักเรียน

13) นักเรียนเข้า [quizizz.com](https://quizizz.com) เพื่อเก็บคะแนนการแข่งขัน (Tournaments) ของแต่ละกลุ่ม ซึ่งจะมีทั้งหมด 15 คำถาม เกณฑ์การให้คะแนนจะเป็นไปตามกฎของ [quizizz.com](https://quizizz.com) ซึ่งมีทั้งเวลาและความถูกต้อง คะแนนที่ได้จะมีทั้งคะแนนของกลุ่มและคะแนนรายบุคคลด้วย

14) นักเรียนและคุณครูร่วมกันสรุปผลคะแนน และกล่าวคำชื่นชม ยินดีกับกลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดและให้กำลังใจกลุ่มที่ยังมีคะแนนตามอยู่ เพื่อเตรียมแข่งขันในครั้งถัดไป

**ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม** ครูคุณครูต้องเตรียมความพร้อมในเรื่องเอกสารและสื่อให้พร้อม

## 8. การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการวัด	เครื่องมือที่ใช้วัด	เกณฑ์การประเมินการผ่าน
1. บอกลักษณะและประเภทของข้อมูลได้ (K)	ตรวจภารกิจในชั้นเรียนที่ 1	ภารกิจในชั้นเรียนที่ 1 ชนิดของแหล่งข้อมูล	ร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์
2. เลือกวิธีการรวบรวมข้อมูลได้เหมาะสมกับประเภทข้อมูลได้ (K,P)	ตรวจภารกิจในชั้นเรียนที่ 2	ภารกิจในชั้นเรียนที่ 2 อาชีพในอนาคต	ร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์
3. ตระหนักถึงความสำคัญของวิธีการรวบรวมข้อมูล (A)	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	ระดับพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์
4. ทักษะการทำงานร่วมกัน	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม	ระดับพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์
5. ทักษะการคิดวิเคราะห์	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	ระดับพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์
6. ทักษะการสื่อสาร	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	ระดับพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์

## 9. แหล่งเรียนรู้

- หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

## 10. ข้อเสนอแนะ

กิจกรรมเสนอแนะ เป็นกิจกรรมเสริมที่ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนมากยิ่งขึ้น ซึ่งคุณครูอาจจัดกิจกรรมเสนอแนะนอกเวลาเรียนหรือพิจารณาตามความเหมาะสมของเวลา



### ภารกิจในชั้นเรียนที่ 1 ชนิดของแหล่งข้อมูล

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกหัวข้อที่กำหนดให้ **ห้ามซ้ำกัน** เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

- 1) สีที่ชอบ (สีแดง สีฟ้า สีเขียว สีส้ม สีเหลือง) 2) เดือนเกิด 3) ปี พ.ศ. ที่เกิด 4) วันเกิด (อาทิตย์ - เสาร์)
- 5) น้ำหนัก (มากกว่า 50, น้อยกว่า 50) 6) ส่วนสูง (น้อยกว่า 140, 140 – 160, มากกว่า 160)

ชื่อ-นามสกุล..... เลขที่..... ชั้น.....

1. หัวข้อที่เลือกคือ.....

2. เก็บรวบรวมข้อมูล โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในรายการ อย่างน้อยคนละ 5 คน

ที่	รายการคำตอบ	คำตอบของนักเรียนคนที่								รวม
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										

3. สรุปคำตอบของกลุ่มอื่น ๆ ว่ารายการใดมีค่ามากที่สุด

3.1 กลุ่มที่ 1 รายการคำตอบที่มากที่สุดคือ.....

3.2 กลุ่มที่ 2 รายการคำตอบที่มากที่สุดคือ.....

3.3 กลุ่มที่ 3 รายการคำตอบที่มากที่สุดคือ.....

3.4 กลุ่มที่ 4 รายการคำตอบที่มากที่สุดคือ.....

3.5 กลุ่มที่ 5 รายการคำตอบที่มากที่สุดคือ.....

4. ข้อมูลที่นักเรียนเก็บรวบรวมในข้อ 2 เป็นข้อมูลประเภทใด เพราะอะไร.....

.....

5. ข้อมูลที่ได้จากการสรุปของเพื่อนในข้อ 3 เป็นข้อมูลประเภทใด เพราะอะไร.....

.....

## เอกสารประกอบการกิจในชั้นเรียนที่ 1 รวมข้อมูลปฐมภูมิของกลุ่ม

ให้นักเรียนนำข้อมูลของสมาชิกกลุ่มทั้งหมดมาร่วมกันสรุปและวิเคราะห์ เพื่อนำเสนอข้อมูลตามประเด็น

ชื่อกลุ่ม.....

1. หัวข้อที่เลือกคือ.....

2. สรุปการเก็บรวบรวมข้อมูล (หาผลรวมของแต่ละรายการ และจัดเรียงอันดับจากมากไปน้อย)

ที่	รายการ	จำนวนข้อมูลของสมาชิกคนที่						รวม	อันดับ
		1	2	3	4	5	6		

3. สรุปรายการเตรียมนำเสนอ ดังนี้

3.1 รายการคำตอบที่มีมากที่สุด คือ.....

3.2 รายการคำตอบที่มีน้อยที่สุด คือ.....

## ภารกิจในชั้นเรียนที่ 2 อาชีพในอนาคต

ให้นักเรียนวิเคราะห์สถานการณ์และออกแบบการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ต้องการ

ชื่อ-นามสกุล..... เลขที่..... ชั้น.....

สถานการณ์

“คุณครูต้องการเก็บรวบรวมข้อมูลนักเรียนทุกคนเกี่ยวกับการเรียนและอาชีพที่อยากทำในอนาคตในประเด็นดังต่อไปนี้ 1) สาขาที่อยากเรียนต่อในระดับมัธยมตอนปลาย 2) คณะที่อยากเรียนต่อในระดับปริญญาตรี และ 3) อาชีพที่อยากทำในอนาคต 4) ผลการเรียนเฉลี่ย โดยเก็บข้อมูลอย่างน้อย 10 คน”

ให้นักเรียนวิเคราะห์สถานการณ์และออกแบบการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล  การสังเกต  การสำรวจ  การสอบถาม  การสัมภาษณ์  อื่น ๆ.....

1.1 ข้อมูลที่เก็บเป็นประเภทใด  ข้อมูลปฐมภูมิ  ข้อมูลทุติยภูมิ

2. ต้องการข้อมูลใดบ้าง พร้อมอธิบายลักษณะข้อมูล

ข้อมูล	ชนิดข้อมูล (เช่น ตัวเลข ข้อความ)	รูปแบบข้อมูล (เช่น จำนวนเต็ม ทศนิยม)

3. กำหนดขอบเขตในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ปริมาณข้อมูลที่ต้องการ.....

3.2 ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....

3.3 ช่วงเวลาในการเก็บข้อมูล.....

3.4 แหล่งข้อมูลหรือสถานที่เก็บข้อมูล.....

3.5 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล.....

### แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

ให้ครูคุณครูประเมินการทำงานกลุ่มตามรายการประเมินและเกณฑ์ที่กำหนด

ที่	ชื่อกลุ่ม	รายการประเมิน									รวม 9 คะแนน	ระดับ	สรุปผลประเมิน	
		การแสดงและรับฟังความคิดเห็น			การให้ความร่วมมือ			ความรับผิดชอบ					ผ่าน	ไม่ผ่าน
		3	2	1	3	2	1	3	2	1				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

#### เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. การแสดงและรับฟังความคิดเห็น	แสดงและรับฟังความคิดเห็น	แสดงความคิดเห็นแต่ไม่รับฟังความคิดเห็น	ไม่แสดงความคิดเห็น
2. การให้ความร่วมมือ	การให้ความร่วมมือและกระตือรือร้นในการทำงานกลุ่ม	การให้ความร่วมมือในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม
3. ความรับผิดชอบ	ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จทันเวลา	ทำงานที่ได้รับมอบหมายแต่เสร็จไม่ทันเวลา	ไม่ทำงานที่ได้รับมอบหมาย

#### ระดับคุณภาพ

คะแนนรวม	ระดับ
8 – 9	ดี
5 – 7	พอใช้
3 – 4	ปรับปรุง

#### สรุปผลการประเมิน

ผ่าน มีระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป  
ไม่ผ่าน มีระดับคุณภาพปรับปรุง

## โรงเรียนประชารัฐวิทยาเสริม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น



กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	จำนวน 1.0 หน่วยกิต
วิชา ว23103 การออกแบบและเทคโนโลยี	จำนวน 2 คาบ ต่อสัปดาห์
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การจัดการข้อมูลและสารสนเทศ	จำนวน 2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การประมวลผลข้อมูล	ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
<b>ครูผู้สอน</b> นายเจนรบ โกรธา ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการ	

## 1. ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้

1.1 **ตัวชี้วัด** ม.3/2 รวบรวมข้อมูล ประมวลผล ประเมินผล นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย

1.2 **สาระการเรียนรู้** การประมวลผลข้อมูลด้วยมือ การประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่องจักร การประมวลผลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์

## 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกประเภทของการประมวลผลข้อมูลได้ (K)
2. เลือกวิธีการประมวลผลที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูลได้ (K,P)
3. ยกตัวอย่างประโยชน์ของการประมวลผลข้อมูลที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูล (A)

## 3. ทักษะและกระบวนการ (ที่เป็นจุดเน้นทักษะในศตวรรษที่ 21)

- 3.1 ทักษะการทำงานร่วมกัน
- 3.2 ทักษะการคิดวิเคราะห์
- 3.3 ทักษะการสื่อสาร

## 4. ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ตัวชี้วัดปลายทาง

4.1 **ตัวชี้วัดระหว่างทาง** -

4.2 **ตัวชี้วัดปลายทาง** รวบรวมข้อมูลประมวลผล ประเมินผล นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย

## 5. สาระสำคัญ

การประมวลผลข้อมูล หมายถึง วิธีการจัดการกับข้อมูลด้วยการ คำนวณหรือการเปรียบเทียบ เพื่อให้ข้อมูลอยู่ในรูปแบบที่เป็นประโยชน์ตรงตามความต้องการ โดยการประมวลผลข้อมูลสามารถแบ่งตาม อุปกรณ์ที่ใช้ได้ 3 ประเภท คือ การประมวลผลข้อมูลด้วยมือ การประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่องจักรกล และการประมวลผลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์

## 6. สื่อและอุปกรณ์

### 6.1 ใบกิจกรรม

ใบกิจกรรม	เรื่อง	เวลา (นาที)
ภารกิจในชั้นเรียนที่ 3	การประมวลผลข้อมูล	15
ภารกิจในชั้นเรียนที่ 4	วิธีการประมวลผลข้อมูลที่เหมาะสม	15
ภารกิจในชั้นเรียนที่ 5	การออกแบบการเก็บข้อมูลเพื่อ ทำโปรโมชันลูกค้าร้านสะดวกซื้อ	25
ชุดข้อมูล	ชุดข้อมูลสำหรับวิเคราะห์ความผิดปกติ	-

หมายเหตุ เวลาที่ระบุในตารางเป็นเวลาเฉพาะการทำกิจกรรมเท่านั้น ไม่รวมเวลาสอน

### 6.2 สื่ออื่น ๆ

#### 6.2.1 คำถามสำหรับการแข่งขัน (Tournaments) ผ่านโปรแกรม quizzz.com

## 7. แนวทางการจัดการเรียนรู้

### ชั่วโมงที่ 1

1) นักเรียนและคุณครูร่วมสนทนาเกี่ยวกับ “การรวบรวมข้อมูล ประมวลผล และตัดสินใจ” ตัวอย่าง การเลือกร้านอาหารตอนเย็นกับกลุ่มเพื่อน เช่น ร้านอาหารทะเล ร้านอาหารไทย เป็นต้น (การรวบรวมข้อมูล) นักเรียนมีวิธีการสอบถามร้านที่เพื่อนอยากไปด้วยวิธีการใดบ้าง (การประมวลผลข้อมูล) เมื่อเพื่อนเลือกร้านครบทุกคนแล้วนักเรียนมีวิธีการสรุปการเลือกร้านอย่างไร

2) นักเรียนร่วมกันสรุปร่วมกันว่าจากข้อที่ 1 การประมวลผลข้อมูลมีไว้เพื่อวัตถุประสงค์ใด และมีองค์ประกอบใดบ้าง และหากข้อมูลมีปริมาณมากขึ้น การเก็บรวบรวม การประมวลผลข้อมูลมีปริมาณมาก และเป็นชนิดตัวเลขที่อาจจะมีความซับซ้อน จำเป็นต้องใช้เครื่องมือใด/อุปกรณ์ใดเข้ามาช่วย

**แนวคำตอบ** การประมวลผลเป็นการสรุปข้อมูลเพื่อใช้ในการตัดสินใจ โดยต้องมีอยู่ 3 กระบวนการหลัก คือ การเก็บรวบรวม การประมวลผล และการเก็บหรือเผยแพร่หรือการใช้งาน และเมื่อการเก็บรวบรวม การประมวลผลมีปริมาณข้อมูลที่มากขึ้น หรือซับซ้อนมากขึ้นจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยี หรือคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย

3) นักเรียนเข้าประจำกลุ่ม ตามที่ได้แบ่งระดับความสามารถไว้แล้ว ประมาณ 4-5 คน แต่ละกลุ่มทำกิจกรรมภารกิจในชั้นเรียนที่ 3 การประมวลผลข้อมูล โดยดำเนินกิจกรรมดังนี้

- นักเรียนแต่ละกลุ่มแข่งกันวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลมาแล้วเพื่อหาจุดที่มีความผิดปกติของข้อมูลตามตารางที่กำหนดให้ในภารกิจในชั้นเรียนที่ 3

- นักเรียนกลุ่มใดที่หาจุดบกพร่องครบทุกจุดแล้วให้นำมาส่งคุณครูเพื่อบันทึกเวลา (ทีมที่ทำได้ถูกต้อง 100% และส่งก่อนจะได้คะแนนเต็ม และลดลงอันดับละ 0.5 คะแนน ภายในเวลาที่กำหนด)

4) สุ่มกลุ่มนำเสนอจุดที่ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาผิดปกติจุดใด เพราะอะไร

5) นักเรียนและคุณครูอภิปรายร่วมกันว่า จุดที่นักเรียนแต่ละกลุ่มได้ร่วมกันวิเคราะห์หาความผิดปกตินั้น ผิดปกติเพราะเหตุใด และมีแนวทางในการแก้ไขข้อมูลนั้นอย่างไร

**แนวคำตอบ** ให้ครูคุณครูอธิบายเพิ่มเติมในประเด็นชนิดข้อมูล ประเภทข้อมูลที่ถูกต้อง แนวทางการแก้ไข เช่น ให้ทำการแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้อง หรือ ทำการลบข้อมูลในชุดนั้นทิ้ง หรือกำหนดตั้งแต่การเก็บข้อมูลให้กรอกเข้าได้เฉพาะประเภทข้อมูลที่ต้องการเท่านั้น

6) นักเรียนเข้าประจำกลุ่ม ตามที่ได้แบ่งคละระดับความสามารถไว้แล้ว ประมาณ 4-5 คน แต่ละกลุ่มทำกิจกรรมภารกิจในชั้นเรียนที่ 4 วิธีการประมวลผลข้อมูลที่เหมาะสม โดยดำเนินกิจกรรมดังนี้

- นักเรียนแต่ละกลุ่มแข่งกันจับคู่ข้อมูล และวิธีการประมวลผลให้ถูกต้อง
- นักเรียนกลุ่มใดที่จับคู่ข้อมูล ครบทุกจุดแล้วให้นำมาส่งคุณครูเพื่อบันทึกเวลา (ทีมที่ทำได้ถูกต้อง 100% และส่งก่อนจะได้คะแนนเต็ม และลดลงอันดับละ 0.5 คะแนน ภายในเวลาที่กำหนด)

7) นักเรียนและคุณครูอภิปรายร่วมกันว่าข้อมูลแต่ละประเภทควรใช้การประมวลแบบใด เพราะเหตุใดถึงต้องใช้วิธีนั้น และเหตุผลใดถึงใช้วิธีอื่น ๆ ในการประมวลผลไม่ได้

**แนวคำตอบ** 1) ข้อมูลที่เป็นชนิดตัวเลข เช่น อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง เกรดเฉลี่ย สามารถใช้วิธีการประมวลได้แก่ ความถี่ ร้อยละ พิสัย ฐานนิยม มัธยฐาน ค่าเฉลี่ย และ 2) ข้อมูลประเภทตัวอักษรหรือข้อความ เช่น เพศ วิชาที่ชอบ สามารถใช้วิธีการประมวล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ

## ชั่วโมงที่ 2

8) นักเรียนเข้ากลุ่ม ตามที่ได้แบ่งคละระดับความสามารถไว้แล้ว ประมาณ 4-5 คน แต่ละกลุ่มทำกิจกรรมภารกิจในชั้นเรียนที่ 5 เรื่องการออกแบบการเก็บข้อมูลเพื่อทำโปรโมชันลูกค้ำร้านสะดวกซื้อ โดยดำเนินกิจกรรมดังนี้

- นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์สถานการณ์ ว่าสถานการณ์ที่ได้รับมอบหมายเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลใด ข้อมูลนั้นต้องเก็บรวบรวมจากใคร เก็บข้อมูลอะไรบ้าง ชนิดข้อมูลเป็นแบบใด การประมวลผลใช้วิธีการใด ตามรายละเอียดตามกิจกรรม

9) นักเรียนและคุณครูร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับภารกิจในชั้นเรียนที่ 5 เรื่องการออกแบบการเก็บข้อมูลเพื่อทำโปรโมชันลูกค้ำร้านสะดวกซื้อ ว่าควรคำนึงถึงประเด็นใดบ้าง เช่น การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลใด ข้อมูลนั้นต้องเก็บรวบรวมจากใคร เก็บข้อมูลอะไรบ้าง ชนิดข้อมูลเป็นแบบใด การประมวลผลใช้วิธีการใด

10) นักเรียนในแต่ละกลุ่มและคุณครูเตรียมความพร้อม ทบทวนความรู้ก่อนแยกกลุ่มเพื่อเก็บคะแนนการแข่งขัน โดยการสรุปองค์ความรู้ตั้งแต่ชั่วโมงที่ 1 ให้กับนักเรียน

11) นักเรียนเข้า [quizizz.com](https://quizizz.com) เพื่อเก็บคะแนนการแข่งขัน (Tournaments) ของแต่ละกลุ่ม ซึ่งจะมีทั้งหมด 15 คำถาม เกณฑ์การให้คะแนนจะเป็นไปตามกฎของ [quizizz.com](https://quizizz.com) ซึ่งมีทั้งเวลาและความถูกต้อง คะแนนที่ได้จะมีทั้งคะแนนของกลุ่มและคะแนนรายบุคคลด้วย

14) นักเรียนและคุณครูร่วมกันสรุปผลคะแนน และกล่าวคำชื่นชม ยินดีกับกลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดและให้

กำลังใจกลุ่มที่ยังมีคะแนนตามอยู่ เพื่อเตรียมแข่งขันในครั้งถัดไป

**ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม** ครูคุณครูต้องเตรียมความพร้อมในเรื่องเอกสารและสื่อให้พร้อม

## 8. การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการวัด	เครื่องมือที่ใช้วัด	เกณฑ์การประเมินการผ่าน
1. บอกรายละเอียดของการประมวลผลข้อมูลได้ (K)	ตรวจภารกิจในชั้นเรียนที่ 3	ภารกิจในชั้นเรียนที่ 3 การประมวลผลข้อมูล	ร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์
2. เลือกวิธีการประมวลผลข้อมูลที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูลได้ (K,P)	ตรวจภารกิจในชั้นเรียนที่ 4	ภารกิจในชั้นเรียนที่ 4 วิธีการประมวลผลข้อมูลที่เหมาะสม	ร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์
3. ยกตัวอย่างประโยชน์ของการประมวลผลข้อมูลที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูล (A)	ตรวจภารกิจในชั้นเรียนที่ 5	ภารกิจในชั้นเรียนที่ 5 การออกแบบการเก็บข้อมูลเพื่อทำโปรโมชันลูกค้าร้านสะดวกซื้อ	ร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์
4. ทักษะการทำงานร่วมกัน	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม	ระดับพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์
5. ทักษะการคิดวิเคราะห์	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	ระดับพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์
6. ทักษะการสื่อสาร	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	ระดับพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์

## 9. แหล่งเรียนรู้

- หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

## 10. ข้อเสนอแนะ

กิจกรรมควรพิจารณาตามความเหมาะสมของเวลา



### ภารกิจในชั้นเรียนที่ 3 การประมวลผลข้อมูล

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์หาข้อมูลที่ผิดปกติ พร้อมหาแนวทางการแก้ไข

ชื่อ-นามสกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

1. ให้นักเรียนบันทึกข้อมูลรายการที่ผิดปกติลงในตาราง

ลำดับรายการ ที่ผิดปกติ	ข้อความที่ผิดปกติ	การกระทำ	ข้อความที่ควรจะเป็น (กรณีต้องแก้ไข)
		<input type="checkbox"/> แก้ไข <input type="checkbox"/> ลบ	
		<input type="checkbox"/> แก้ไข <input type="checkbox"/> ลบ	
		<input type="checkbox"/> แก้ไข <input type="checkbox"/> ลบ	
		<input type="checkbox"/> แก้ไข <input type="checkbox"/> ลบ	
		<input type="checkbox"/> แก้ไข <input type="checkbox"/> ลบ	
		<input type="checkbox"/> แก้ไข <input type="checkbox"/> ลบ	
		<input type="checkbox"/> แก้ไข <input type="checkbox"/> ลบ	
		<input type="checkbox"/> แก้ไข <input type="checkbox"/> ลบ	
		<input type="checkbox"/> แก้ไข <input type="checkbox"/> ลบ	
		<input type="checkbox"/> แก้ไข <input type="checkbox"/> ลบ	

2. ให้นักเรียนสรุปเหตุผลในการเลือกที่จะแก้ไขข้อมูล หรือ ลบข้อมูลในรายการนั้น ๆ

2.1 ลำดับรายการที่ลบทิ้ง ได้แก่.....

เหตุผลเพราะ.....

2.2 ลำดับรายการที่เลือกแก้ไข ได้แก่.....

เหตุผลเพราะ.....

## ข้อมูลประกอบการกิจในชั้นเรียนที่ 3 การประมวลผลข้อมูล

ลำดับรายการข้อมูลที่	เพศ	อายุ	น้ำหนัก	ส่วนสูง	เกรดเฉลี่ย	วิชาที่ชอบ
1	ชาย	14	45	160	3.21	ภาษาไทย
2	ชาย	14	60	1680	3.22	คณิตศาสตร์
3	หญิง	14	45	172	3.85	วิทยาศาสตร์
4	หญิง	14	47	180	3.76	ภาษาไทย
5	ชาย	15	48	166	3.89	คณิตศาสตร์
6	หญิง	14	52	167	3.45	วิทยาศาสตร์
7	หญิง	14	0.55	1700	9.99	ภาษาไทย
8	ชาย	14	54	169	2.86	วิทยาศาสตร์
9	หญิง	15	53	157	5.88	วิทยาศาสตร์
10	หญิง	14	55	156	2.99	ภาษาไทย
11	ชาย	15	61	167	3.49	วิทยาคำนวณ
12	ชาย	14	60	169	4.00	วิทยาคำนวณ
13	ชาย	14	59	170.99	2.79	ภาษาไทย
14	หญิง	14	55	151	3.55	ภาษาไทย
15	XX	SS	57	152	3.46	@#\$%%
16	ชาย	14	49	164	3.64	คณิตศาสตร์
17	ชาย	14	51	166	2.78	วิทยาคำนวณ
18	หญิง	14	53	169	2.98	ภาษาไทย
19	ชาย	14	54	170	3.69	Science
20	Man	15	55	171	3.79	คณิตศาสตร์

### ภารกิจในชั้นเรียนที่ 4 วิธีการประมวลผลข้อมูลที่เหมาะสม

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์หาวิธีการประมวลผลที่เหมาะสม

ชื่อ-นามสกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

1. ให้นักเรียนเลือกรายการข้อมูลที่กำหนดให้ ให้ตรงกับวิธีการประมวลผลที่เหมาะสม

รายการข้อมูล: 1. วิชาที่ชอบ 2. เกรดเฉลี่ย 3. ส่วนสูง 4. น้ำหนัก 5. อายุ 6. เพศ

ข้อมูล	วิธีการประมวลผล					
	ความถี่	ร้อยละ	พิสัย	ฐานนิยม	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย
	✓	✓				
	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	✓	✓				

2. ให้นักเรียนสรุปเหตุผลในการเลือกที่วิธีการประมวลผลดังกล่าว ซึ่งมีอยู่ 2 กลุ่มใหญ่

2.1 กลุ่มที่ 1 ได้แก่.....

เหตุผลเพราะ.....

2.2 กลุ่มที่ 2 ได้แก่.....

เหตุผลเพราะ.....

## ภารกิจในชั้นเรียนที่ 5 การออกแบบการเก็บข้อมูลเพื่อทำโปรโมชันลูกค้าร้านสะดวกซื้อ

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันออกแบบการเก็บข้อมูล ประมวลผลข้อมูลจากสถานการณ์

ชื่อ-นามสกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

สถานการณ์

“ร้านค้าต้องการเก็บข้อมูลกลุ่มลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการ เพื่อจัดทำโปรโมชัน โดยต้องการทราบว่าลูกค้าซื้อสินค้าใดมากเป็นอันดับที่ 1 อันดับที่ 2 และสินค้าที่ลูกค้ามักซื้อคู่กัน”

1. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล  การสังเกต  การสำรวจ  การสอบถาม  การสัมภาษณ์  อื่น ๆ.....
  - 1.1 ข้อมูลที่เก็บเป็นประเภทใด  ข้อมูลปฐมภูมิ  ข้อมูลทุติยภูมิ
2. ต้องการข้อมูลใดบ้าง พร้อมอธิบายลักษณะข้อมูล

ข้อมูล	ชนิดข้อมูล (เช่น ตัวเลข ข้อความ)	รูปแบบข้อมูล (เช่น จำนวนเต็ม ทศนิยม)

3. กำหนดขอบเขตในการเก็บรวบรวมข้อมูล

- 3.1 ปริมาณข้อมูลที่ต้องการ.....
- 3.2 ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....
- 3.3 ช่วงเวลาในการเก็บข้อมูล.....
- 3.4 แหล่งข้อมูลหรือสถานที่เก็บข้อมูล.....
- 3.5 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล.....



## เกณฑ์การให้คะแนนภารกิจในชั้นเรียนที่ 4

ให้ครูคุณครูเกณฑ์การให้คะแนนภารกิจในชั้นเรียนที่กำหนดเพื่อให้ระดับคะแนน

รายการประเมิน	ระดับคะแนน					
	10	9	8	7	6	5
1. ความถูกต้อง	ถูกต้อง ทั้งหมด	ถูกต้อง 9 รายการ	ถูกต้อง 8 รายการ	ถูกต้อง 7 รายการ	ถูกต้อง 6 รายการ	ถูกต้อง 5 รายการ
2. เวลา	ส่งภายในเวลาที่กำหนด ได้ 10 คะแนน หลังจากนั้นจะ 8 คะแนน					
3. ลำดับการส่ง	ต้องถูกต้องทั้งหมด ลำดับที่ 1 ได้คะแนนเต็ม และลดลงลำดับละ 0.5 คะแนน					

## สรุปผลการประเมิน

คะแนนตั้งแต่ 21 คะแนนขึ้นไป (70%) ผ่านการประเมิน

คะแนนน้อยกว่า 21 คะแนน (70%) ไม่ผ่านการประเมิน

## เกณฑ์การให้คะแนนภารกิจในชั้นเรียนที่ 5

ให้ครูคุณครูเกณฑ์การให้คะแนนภารกิจในชั้นเรียนที่กำหนดเพื่อให้ระดับคะแนน

รายการประเมิน	ระดับคะแนน					
	10	9	8	7	6	5
1. ความถูกต้อง	ถูกต้อง ทั้งหมด	ถูกต้อง 5 รายการ	ถูกต้อง 4 รายการ	ถูกต้อง 3 รายการ	ถูกต้อง 2 รายการ	ถูกต้อง 1 รายการ
2. เวลา	ส่งภายในเวลาที่กำหนด ได้ 10 คะแนน หลังจากนั้นจะ 8 คะแนน					
3. ลำดับการส่ง	ต้องถูกต้องทั้งหมด ลำดับที่ 1 ได้คะแนนเต็ม และลดลงลำดับละ 0.5 คะแนน					

## สรุปผลการประเมิน

คะแนนตั้งแต่ 21 คะแนนขึ้นไป (70%) ผ่านการประเมิน

คะแนนน้อยกว่า 21 คะแนน (70%) ไม่ผ่านการประเมิน

### แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

ให้ครูคุณครูประเมินการทำงานกลุ่มตามรายการประเมินและเกณฑ์ที่กำหนด

ที่	ชื่อกลุ่ม	รายการประเมิน									รวม 9 คะแนน	ระดับ	สรุปผลประเมิน	
		การแสดงผลและรับฟังความคิดเห็น			การให้ความร่วมมือ			ความรับผิดชอบ					ผ่าน	ไม่ผ่าน
		3	2	1	3	2	1	3	2	1				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

#### เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. การแสดงผลและรับฟังความคิดเห็น	แสดงผลและรับฟังความคิดเห็น	แสดงความเห็นแต่ไม่รับฟังความคิดเห็น	ไม่แสดงความเห็น
2. การให้ความร่วมมือ	การให้ความร่วมมือและกระตือรือร้นในการทำงานกลุ่ม	การให้ความร่วมมือในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม
3. ความรับผิดชอบ	ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จทันเวลา	ทำงานที่ได้รับมอบหมายแต่เสร็จไม่ทันเวลา	ไม่ทำงานที่ได้รับมอบหมาย

#### ระดับคุณภาพ

คะแนนรวม	ระดับ
8 - 9	ดี
5 - 7	พอใช้
3 - 4	ปรับปรุง

#### สรุปผลการประเมิน

ผ่าน มีระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป  
ไม่ผ่าน มีระดับคุณภาพปรับปรุง

## โรงเรียนประชารัฐวิทยาเสริม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น



กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	จำนวน 1.0 หน่วยกิต
วิชา ว23103 การออกแบบและเทคโนโลยี	จำนวน 2 คาบ ต่อสัปดาห์
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การจัดการข้อมูลและสารสนเทศ	จำนวน 4 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การใช้ซอฟต์แวร์ในการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ	ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

**ครูผู้สอน** นายเจนรบ โกรธา ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

### 1. ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้

**1.1 ตัวชี้วัด** ม.3/2 รวบรวมข้อมูล ประมวลผล ประเมินผล นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย

**1.2 สาระการเรียนรู้** ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูล ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการสร้างและนำเสนอข้อมูล

### 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ใช้ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมในการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ และตรงวัตถุประสงค์การใช้งานได้ (K,P)
2. ตระหนักถึงข้อมูลที่น่าเสนอว่าไม่ควรส่งผลกระทบต่อผู้อื่น (A)

### 3. ทักษะและกระบวนการ (ที่เป็นจุดเน้นทักษะในศตวรรษที่ 21)

- 3.1 ทักษะการทำงานร่วมกัน
- 3.2 ทักษะการคิดวิเคราะห์
- 3.3 ทักษะการสื่อสาร

### 4. ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ตัวชี้วัดปลายทาง

**4.1 ตัวชี้วัดระหว่างทาง** -

**4.2 ตัวชี้วัดปลายทาง** รวบรวมข้อมูลประมวลผล ประเมินผล นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย

### 5. สาระสำคัญ

การจัดการข้อมูลและสารสนเทศมีการนำซอฟต์แวร์ต่าง ๆ มาช่วยในการจัดการข้อมูล โดยมีทั้งซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูล และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล เพื่อการจัดการข้อมูลและสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ



## 6. สื่อและอุปกรณ์

### 6.1 ใบกิจกรรม

ใบกิจกรรม	เรื่อง	เวลา (นาที)
ภารกิจในชั้นเรียนที่ 6	ซอฟต์แวร์ในการรวบรวมข้อมูล	20
ภารกิจในชั้นเรียนที่ 7	ซอฟต์แวร์ในการสร้างและนำเสนอข้อมูล	20

หมายเหตุ เวลาที่ระบุในตารางเป็นเวลาเฉพาะการทำกิจกรรมเท่านั้น ไม่รวมเวลาสอน

### 6.2 สื่ออื่น ๆ

6.2.1 คำถามสำหรับการแข่งขัน (Tournaments) ผ่านโปรแกรม quizizz.com

## 7. แนวทางการจัดการเรียนรู้

### ชั่วโมงที่ 1

1) นักเรียนและคุณครูร่วมกันอภิปรายถึงแนวทาง “การใช้ซอฟต์แวร์ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูล” ที่มีความรวดเร็วในการเก็บข้อมูล มีความถูกต้อง และเหมาะสำหรับการเก็บในปริมาณมาก พร้อมยกตัวอย่างการใช้งาน Google Form และ Microsoft Form ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2) นักเรียนเข้าประจำกลุ่ม ตามที่ได้แบ่งคละระดับความสามารถไว้แล้ว ประมาณ 4-5 คน แต่ละกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมภารกิจในชั้นเรียนที่ 6 ซอฟต์แวร์ในการรวบรวมข้อมูล โดยการใช้ Google Form เพื่อสร้างแบบฟอร์มสำหรับเก็บข้อมูลตามที่กำหนดในภารกิจในชั้นเรียนที่ 6

3) นักเรียนแต่ละกลุ่มส่ง Link หรือ QR Code ให้เพื่อนแต่ละกลุ่มช่วยตอบแบบสอบถาม

4) เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มดำเนินการตอบแบบสอบถาม ได้ข้อมูลอย่างน้อยกลุ่ม 15 รายการแล้ว ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเข้าไปดูผลการตอบกลับ โดยดูข้อมูลผ่าน Google Sheet แล้วปฏิบัติดังนี้

- นักเรียนตรวจสอบข้อมูลทุกรายการ ข้อมูลมีข้อผิดพลาดหรือไม่ ต้องดำเนินการแก้ไข หรือลบ
- นักเรียนดำเนินการสร้างคอลัมน์สำหรับเตรียมประมวลผลข้อมูล

### ชั่วโมงที่ 2

5) นักเรียนแต่ละกลุ่มดำเนินการคำนวณหาสารสนเทศของข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมมา โดยปฏิบัติตามคุณครูในการเลือกใช้งานสูตร หลักการใช้งานสูตร ที่เหมาะสมกับสารสนเทศแต่ละประเภท พร้อมบันทึกสูตรในภารกิจ

6) นักเรียนแต่ละกลุ่มดำเนินการคำนวณหาสารสนเทศของข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมมา ในข้อมูลที่ยังเหลือ โดยยังคงหลักการเดียวกันกับตัวอย่างที่ได้ปฏิบัติตามคุณครู

7) นักเรียนและคุณครูอภิปรายร่วมกันว่า การเลือกใช้สูตรในการคำนวณข้อมูล และหลักการใช้งาน

**แนวคำตอบ** ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ย การนับจำนวน การหาร้อยละ ให้ครูอธิบายการใช้งานฟังก์ชัน เช่น Max, Min, Average เป็นต้น รวมถึงการกำหนดช่วงของข้อมูล

8) นักเรียนในแต่ละกลุ่มและคุณครูเตรียมความพร้อม ทบทวนความรู้ก่อนแยกกลุ่มเพื่อเก็บคะแนนการแข่งขัน โดยการสรุปองค์ความรู้ตั้งแต่ชั่วโมงที่ 1 ให้กับนักเรียน

9) นักเรียนเข้า quizizz.com เพื่อเก็บคะแนนการแข่งขัน (Tournaments) ของแต่ละกลุ่ม ซึ่งจะมีทั้งหมด 15 คำถาม เกณฑ์การให้คะแนนจะเป็นไปตามกฎของ quizizz.com ซึ่งมีทั้งเวลาและความถูกต้อง คะแนนที่ได้จะมีทั้งคะแนนของกลุ่มและคะแนนรายบุคคลด้วย

10) นักเรียนและคุณครูร่วมกันสรุปผลคะแนน และกล่าวคำชื่นชม ยินดีกับกลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดและให้กำลังใจกลุ่มที่ยังมีคะแนนตามอยู่ เพื่อเตรียมแข่งขันในครั้งถัดไป

### ชั่วโมงที่ 3

11) นักเรียนและคุณครูร่วมกันอภิปราย “สารสนเทศ” ที่นักเรียนทำการประมวลผลในชั่วโมงก่อนหน้านี้ ว่ามีข้อดีอย่างไร นำไปใช้ประโยชน์อย่างไรบ้าง รวมถึงสารสนเทศยังมีความเป็นตัวเลขหรือตัวหนังสือ ซึ่งอาจจะต้องใช้เวลาในการดู และทำความเข้าใจในสารสนเทศ แล้วมีแนวทางใดในการเปลี่ยนสารสนเทศให้สามารถใช้งานและทำความเข้าใจง่าย และมีความน่าสนใจขึ้น

12) นักเรียนเข้าประจำกลุ่ม ตามที่ได้แบ่งคละระดับความสามารถไว้แล้ว ประมาณ 4-5 คน แต่ละกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมภารกิจในชั้นเรียนที่ 7 ซอฟต์แวร์ในการสร้างและนำเสนอข้อมูล โดยการใช้ Google Sheet เพื่อสร้างสารสนเทศให้เป็นภาพ (กราฟ) ตามที่กำหนดในภารกิจในชั้นเรียนที่ 7

13) ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปถึงสารสนเทศแบบใด เหมาะกับการนำเสนอด้วยกราฟชนิดใด

14) นักเรียนและคุณครูอภิปรายร่วมกันว่า การเลือกใช้กราฟแต่ละชนิดในนำเสนองาน

**แนวคำตอบ** กราฟแท่ง เป็นการนำเสนอเพื่อนำเสนอเปรียบเทียบของแต่ละอย่าง, กราฟวงกลม ใช้สำหรับการเปรียบเทียบสัดส่วนของข้อมูลโดยเทียบกับผลรวมของทุก ๆ ข้อมูลรวมกัน

### ชั่วโมงที่ 4

15) นักเรียนแต่ละกลุ่มนำผลลัพธ์ที่ได้จากการสร้างสารสนเทศให้เป็นภาพ (กราฟ) ในชั่วโมงที่แล้ว มาเตรียมสำหรับนำเสนอ โดยผ่าน Google Slide หรือ Microsoft Office PowerPoint

16) นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงาน

17) นักเรียนในแต่ละกลุ่มและคุณครูเตรียมความพร้อม ทบทวนความรู้ก่อนแยกกลุ่มเพื่อเก็บคะแนนการแข่งขัน โดยการสรุปองค์ความรู้ตั้งแต่ชั่วโมงที่ 3 ให้กับนักเรียน

18) นักเรียนเข้า quizizz.com เพื่อเก็บคะแนนการแข่งขัน (Tournaments) ของแต่ละกลุ่ม ซึ่งจะมีทั้งหมด 15 คำถาม เกณฑ์การให้คะแนนจะเป็นไปตามกฎของ quizizz.com ซึ่งมีทั้งเวลาและความถูกต้อง คะแนนที่ได้จะมีทั้งคะแนนของกลุ่มและคะแนนรายบุคคลด้วย

19) นักเรียนและคุณครูร่วมกันสรุปผลคะแนน และกล่าวคำชื่นชม ยินดีกับกลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดและให้กำลังใจกลุ่มที่ยังมีคะแนนตามอยู่ เพื่อเตรียมแข่งขันในครั้งถัดไป

## 8. การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการวัด	เครื่องมือที่ใช้วัด	เกณฑ์การประเมินการผ่าน
1. ใช้ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมในการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ และตรงวัตถุประสงค์การใช้งานได้ (K,P)	-ตรวจภารกิจในชั้นเรียนที่ 6 ซอฟต์แวร์ในการรวบรวมข้อมูล -ตรวจภารกิจในชั้นเรียนที่ 7 ซอฟต์แวร์ในการสร้างและนำเสนอข้อมูล	-ภารกิจในชั้นเรียนที่ 6 ซอฟต์แวร์ในการรวบรวมข้อมูล -ภารกิจในชั้นเรียนที่ 7 ซอฟต์แวร์ในการสร้างและนำเสนอข้อมูล	ร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์
2. ตระหนักถึงข้อมูลที่น่าเสนอว่าไม่ควรส่งผลกระทบต่อผู้อื่น (A)	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม	ระดับพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์
4. ทักษะการทำงานร่วมกัน	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม	ระดับพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์
5. ทักษะการคิดวิเคราะห์	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	ระดับพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์
6. ทักษะการสื่อสาร	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	ระดับพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์

## 9. แหล่งเรียนรู้

- หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

## 10. ข้อเสนอแนะ

กิจกรรมควรพิจารณาตามความเหมาะสมของเวลา

### ภารกิจในชั้นเรียนที่ 6 ซอฟต์แวร์ในการรวบรวมข้อมูล

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันออกแบบการเก็บรวบรวมข้อมูลผ่าน Google Form

ชื่อ-นามสกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

1. ให้นักเรียนออกแบบการเก็บรวบรวมข้อมูลผ่าน Google Form ในประเด็นดังต่อไปนี้

ที่	ข้อมูล	ชนิดข้อมูล	รูปแบบการตอบ
1	เพศ		
2	อายุ		
3	น้ำหนัก		
4	ส่วนสูง		
5	เกรด		
6	วิชาที่ชอบ		

2. ให้นักเรียนตรวจสอบผลการตอบกลับแบบสอบถาม (ข้อมูลใดบ้างต้องแก้ไข ข้อมูลใดบ้างต้องตัดทิ้ง)

.....

.....

.....

.....

3. ให้นักเรียนวิเคราะห์ข้อมูล เป็นสารสนเทศ ดังรายการต่อไปนี้

ข้อมูล	สารสนเทศ	สูตรที่ใช้คำนวณ
เพศนักเรียน	จำนวนนักเรียนชาย	
	จำนวนนักเรียนหญิง	
	ร้อยละของนักเรียนชาย	
	ร้อยละของนักเรียนหญิง	
อายุ (ปี)	อายุเฉลี่ย	
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	น้ำหนักสูงสุด	
	น้ำหนักต่ำสุด	
	น้ำหนักเฉลี่ย	
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	ส่วนสูงสูงสุด	
	ส่วนสูงต่ำสุด	
	ส่วนสูงเฉลี่ย	
เกรด	เกรดสูงสุด	
	เกรดต่ำสุด	
	เกรดเฉลี่ย	
วิชาที่ชอบ	วิชาที่ชอบอันดับ 1	
	วิชาที่ชอบอันดับ 2	

## ภารกิจในชั้นเรียนที่ 7 ซอฟต์แวร์ในการสร้างและนำเสนอข้อมูล

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์เลือกกราฟ ที่เหมาะสมกับสารสนเทศ พร้อมบอกเหตุผล

ชื่อ-นามสกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

1. ให้นักเรียนเลือกกราฟ ที่เหมาะสมกับสารสนเทศ พร้อมบอกเหตุผล

สารสนเทศ	เลือกใช้กราฟ	เหตุผล
จำนวนนักเรียนชาย/หญิง		
ร้อยละของนักเรียนชาย/หญิง		
อายุเฉลี่ย		
น้ำหนักสูงสุด น้ำหนักต่ำสุด น้ำหนักเฉลี่ย		
ส่วนสูงสูงสุด ส่วนสูงต่ำสุด ส่วนสูงเฉลี่ย		
เกรดสูงสุด เกรดต่ำสุด เกรดเฉลี่ย		
วิชาที่ชอบอันดับ 1 วิชาที่ชอบอันดับ 2		

### เกณฑ์การให้คะแนนภารกิจในชั้นเรียนที่ 6

ให้ครูคุณครูเกณฑ์การให้คะแนนภารกิจในชั้นเรียนที่กำหนดเพื่อให้ระดับคะแนน

#### เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. การสร้างแบบฟอร์ม	สร้างได้ครบทุกประเด็น กำหนดรูปแบบการตอบ ถูกต้องภายในเวลาที่กำหนด	สร้างได้ครบทุกประเด็น กำหนดรูปแบบการตอบถูกต้อง แต่เกินเวลาที่กำหนด	สร้างได้ไม่ครบทุกประเด็นหรือ กำหนดรูปแบบการตอบไม่ถูกต้องอย่างน้อย 1 รายการหรือเกินเวลาที่กำหนด
2. การตอบกลับ	ตอบกลับไม่น้อยกว่า 15 รายการ	ตอบกลับไม่น้อยกว่า 15 รายการ แต่มากกว่า 10 รายการ	ตอบกลับน้อยกว่า 10 รายการ
3. การสูตรคำนวณ	ใช้สูตรคำนวณและได้ผลลัพธ์ ถูกต้อง	ใช้สูตรคำนวณและได้ผลลัพธ์ไม่ ถูกต้องไม่เกิน 3 รายการ	ใช้สูตรคำนวณและได้ผลลัพธ์ไม่ถูกต้อง มากกว่า 3 รายการ

### เกณฑ์การให้คะแนนภารกิจในชั้นเรียนที่ 7

ให้ครูคุณครูเกณฑ์การให้คะแนนภารกิจในชั้นเรียนที่กำหนดเพื่อให้ระดับคะแนน

#### เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. การเลือกใช้กราฟ	เลือกใช้กราฟได้เหมาะสมพร้อม อธิบายเหตุผลทุกรายการ	เลือกใช้กราฟได้เหมาะสมพร้อม อธิบายเหตุผลไม่ครบทุกรายการ	เลือกใช้กราฟได้ไม่เหมาะสมพร้อม หรือไม่อธิบายเหตุผลบางรายการ
2. การสร้างงานนำเสนอ	สร้างงานนำเสนอได้ครบทุก รายการ	สร้างงานนำเสนอได้ครบ 3-4 รายการ	สร้างงานนำเสนอได้ครบ 1-2 รายการ
3. การนำเสนองาน	มีการนำเสนองาน	มีการนำเสนองาน ได้ครบ 3-4 รายการ	มีการนำเสนองาน ได้ครบ 1-2 รายการ

#### ระดับคุณภาพ

คะแนนรวม	ระดับ
8 – 9	ดี
5 – 7	พอใช้
3 – 4	ปรับปรุง

#### สรุปผลการประเมิน

ผ่าน มีระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป  
ไม่ผ่าน มีระดับคุณภาพปรับปรุง

### แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

ให้ครูคุณครูประเมินการทำงานกลุ่มตามรายการประเมินและเกณฑ์ที่กำหนด

ที่	ชื่อกลุ่ม	รายการประเมิน									รวม 9 คะแนน	ระดับ	สรุปผลประเมิน		
		การแสดงผลและรับฟังความคิดเห็น			การให้ความร่วมมือ			ความรับผิดชอบ					ผ่าน	ไม่ผ่าน	
		3	2	1	3	2	1	3	2	1					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

### เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. การแสดงผลและรับฟังความคิดเห็น	แสดงผลและรับฟังความคิดเห็น	แสดงความคิดเห็นแต่ไม่รับฟังความคิดเห็น	ไม่แสดงความคิดเห็น
2. การให้ความร่วมมือ	การให้ความร่วมมือและกระตือรือร้นในการทำงานกลุ่ม	การให้ความร่วมมือในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม
3. ความรับผิดชอบ	ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จทันเวลา	ทำงานที่ได้รับมอบหมายแต่เสร็จไม่ทันเวลา	ไม่ทำงานที่ได้รับมอบหมาย

### ระดับคุณภาพ

คะแนนรวม	ระดับ
8 – 9	ดี
5 – 7	พอใช้
3 – 4	ปรับปรุง

### สรุปผลการประเมิน

ผ่าน มีระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป  
ไม่ผ่าน มีระดับคุณภาพปรับปรุง



## โรงเรียนประชารัฐวิทยาเสริม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น



ครูผู้สอน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

วิชา ว23103 การออกแบบและเทคโนโลยี

จำนวน 2 คาบ ต่อสัปดาห์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ความน่าเชื่อถือของข้อมูล

จำนวน 2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การสืบค้นเพื่อหาแหล่งข้อมูล

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

นายเจนรบ โกรธา ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

## 1. ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้

1.1 **ตัวชี้วัด** ม.3/3 ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล วิเคราะห์สื่อและผลกระทบจากการให้ข่าวสารที่ผิด เพื่อการใช้งานอย่างรู้เท่าทัน

1.2 **สาระการเรียนรู้** การสืบค้นข้อมูลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ และขั้นตอนการสืบค้นเพื่อหาแหล่งข้อมูลด้วยอินเทอร์เน็ต

## 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกขั้นตอนการสืบค้นเพื่อหาแหล่งข้อมูลด้วยอินเทอร์เน็ตได้ (K)
2. ค้นหาข้อมูลได้ตรงตามวัตถุประสงค์ (P)
3. ค้นหาข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือและมีคุณค่าสำหรับการนำไปใช้ประโยชน์ได้ (P,A)

## 3. ทักษะและกระบวนการ (ที่เป็นจุดเน้นทักษะในศตวรรษที่ 21)

- 3.1 ทักษะการทำงานร่วมกัน
- 3.2 ทักษะการคิดวิเคราะห์
- 3.3 ทักษะการสื่อสาร

## 4. ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ตัวชี้วัดปลายทาง

4.1 **ตัวชี้วัดระหว่างทาง** ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล วิเคราะห์สื่อ และผลกระทบจากการให้ข่าวสารที่ผิด เพื่อการใช้งาน อย่างรู้เท่าทัน

4.2 **ตัวชี้วัดปลายทาง** -

## 5. สาระสำคัญ

การสืบค้นแหล่งข้อมูลเป็นกระบวนการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ โดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้ การสืบค้นข้อมูลด้วยมือคือ การสืบค้นข้อมูลด้วยเอกสาร หนังสือ ตำรา เป็นต้น การสืบค้นข้อมูลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ คือ การสืบค้นข้อมูลผ่านเทคโนโลยีหรืออุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ เช่น การสืบค้นข้อมูลจากระบบฐานข้อมูล ข้อมูลออนไลน์ เป็นต้น

## 6. สื่อและอุปกรณ์

### 6.1 ใบกิจกรรม

ใบกิจกรรม	เรื่อง	เวลา (นาที)
ภารกิจในชั้นเรียนที่ 8	การสืบค้นข้อมูลได้รวดเร็วและมีความน่าเชื่อถือ	30
เอกสารประกอบการภารกิจที่ 8	สรุปวิธีการค้นหาข้อมูลใน Google	10

หมายเหตุ เวลาที่ระบุในตารางเป็นเวลาเฉพาะการทำกิจกรรมเท่านั้น ไม่รวมเวลาสอน

### 6.2 สื่ออื่น ๆ

6.2.1 คำถามสำหรับการแข่งขัน (Tournaments) ผ่านโปรแกรม quizzz.com

## 7. แนวทางการจัดการเรียนรู้

### ชั่วโมงที่ 1

1) นักเรียนค้นหาข้อมูลด้วยวิธีการ รูปแบบ หรือแหล่งข้อมูลจากคำสำคัญหรือคำถามที่คุณครูตั้งขึ้นด้วยวิธีของนักเรียนแต่ละคน เมื่อนักเรียนเริ่มได้คำตอบ ซึ่งอาจจะมีการถูกต้อง หรือคลาดเคลื่อน รวมทั้งบางคนได้คำตอบที่รวดเร็วหรือบางคนอาจจะใช้เวลา ให้คุณครูใช้ประเด็นเรื่องคำตอบ และเวลาในการแลกเปลี่ยนกับนักเรียน

2) นักเรียนและคุณครูร่วมสนทนาเกี่ยวกับ “การใช้คำที่ค้น เว็บไซต์ที่ใช้ และแหล่งข้อมูลที่เลือก” นักเรียนได้คำตอบเร็วเพราะใช้คำค้นใดถึงได้คำตอบรวดเร็ว ใช้เว็บไซต์ใด แหล่งข้อมูลมาจากที่ได้ มีความน่าเชื่อถือหรือไม่

3) นักเรียนร่วมกันสรุปร่วมกันว่าจากข้อที่ 1 ค้นหาข้อมูลจากแหล่งออนไลน์ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความรวดเร็ว มีความถูกต้อง และมีความน่าเชื่อถือควรต้องค้นหาอย่างไร และมีการพิจารณาองค์ประกอบใดบ้าง

**แนวคำตอบ** การค้นหาควรเลือกใช้คำสำคัญที่เหมาะสมและสอดคล้อง (Keyword) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง และตรงประเด็น รวมทั้ง Search Engine ที่เลือกใช้ด้วย ที่สำคัญคือผลลัพธ์ที่ได้มากมายหลากหลาย เราเลือกจากเว็บไซต์ที่เป็นหน่วยงาน องค์กร หรือบุคคลที่มีความน่าเชื่อถือได้เท่านั้น

4) นักเรียนเข้าประจำกลุ่ม ตามที่ได้แบ่งคละระดับความสามารถไว้แล้ว ประมาณ 4-5 คน แต่ละกลุ่มทำกิจกรรมภารกิจในชั้นเรียนที่ 8 การสืบค้นข้อมูลได้รวดเร็วและมีความน่าเชื่อถือ โดยดำเนินกิจกรรมดังนี้

- นักเรียนแต่ละกลุ่มแข่งกันช่วยกันค้นหาข้อมูลโดยใช้เทคนิคการค้นหาข้อมูลด้วย Google และให้เลือกผลลัพธ์ที่มีความน่าเชื่อถือมากที่สุด พร้อมให้เหตุผล

- นักเรียนกลุ่มใดที่ค้นหาข้อมูลโดยใช้เทคนิคการค้นหาข้อมูลด้วย Google เรียบร้อยแล้วให้นำมาส่งคุณครูเพื่อบันทึกเวลา (ทีมที่ทำได้ถูกต้อง 100% และส่งก่อนจะได้คะแนนเต็ม และลดลงอันดับละ 0.5 คะแนนภายในเวลาที่กำหนด)

5) สุ่มกลุ่มนำเสนอเกี่ยวกับเทคนิคการค้นหาข้อมูลด้วย Google การเลือกผลลัพธ์ที่มีความน่าเชื่อถือมากที่สุดมีแนวคิดในการเลือกอย่างไร

6) นักเรียนและคุณครูอภิปรายร่วมกันเทคนิคการค้นหาข้อมูลด้วย Google มีประโยชน์อย่างไรบ้าง

**แนวคำตอบ** การค้นหาข้อมูลผ่าน Google ทำได้ง่ายขึ้น ได้ผลลัพธ์ตรงตามที่ต้องการและใช้เวลา น้อยลง รวมถึงการเลือกข้อมูลต้องใช้หลักการความน่าเชื่อถือในการเลือกด้วย

## ชั่วโมงที่ 2

7) นักเรียนในแต่ละกลุ่มและคุณครูเตรียมความพร้อม ทบทวนความรู้ก่อนแยกกลุ่มเพื่อเก็บคะแนนการแข่งขัน โดยการสรุปองค์ความรู้ตั้งแต่ชั่วโมงที่ 1 ให้กับนักเรียน

8) นักเรียนเข้า quizizz.com เพื่อเก็บคะแนนการแข่งขัน (Tournaments) ของแต่ละกลุ่ม ซึ่งจะมีทั้งหมด 15 คำถาม เกณฑ์การให้คะแนนจะเป็นไปตามกฎของ quizizz.com ซึ่งมีทั้งเวลาและความถูกต้อง คะแนนที่ได้จะมีทั้งคะแนนของกลุ่มและคะแนนรายบุคคลด้วย

9) นักเรียนและคุณครูร่วมกันสรุปผลคะแนน และกล่าวคำชื่นชม ยินดีกับกลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดและให้กำลังใจกลุ่มที่ยังมีคะแนนตามอยู่ เพื่อเตรียมแข่งขันในครั้งถัดไป

10) นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปวิธีการค้นหาข้อมูลใน Google

## 8. การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการวัด	เครื่องมือที่ใช้วัด	เกณฑ์การประเมินการผ่าน
1. บอกขั้นตอนการสืบค้น เพื่อหาแหล่งข้อมูลด้วย อินเทอร์เน็ตได้ (K)	- ตรวจสอบภารกิจใน ชั้นเรียนที่ 8 การ สืบค้นข้อมูลได้	- ภารกิจในชั้นเรียนที่ 8 การสืบค้นข้อมูลได้รวดเร็ว และมีความน่าเชื่อถือ	- ร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์ - ระดับพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์
2. ค้นหาข้อมูลได้ตรงตาม วัตถุประสงค์ (P)	รวดเร็วและมีความ น่าเชื่อถือ	- แบบสังเกตพฤติกรรม กลุ่ม	
3. ค้นหาข้อมูลที่มีความ น่าเชื่อถือและมีคุณค่า สำหรับการนำไปใช้ ประโยชน์ได้ (P,A)	- สังเกตพฤติกรรม		
4. ทักษะการทำงานร่วมกัน	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม	ระดับพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์
5. ทักษะการคิดวิเคราะห์	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	ระดับพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์
6. ทักษะการสื่อสาร	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	ระดับพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์

## 9. แหล่งเรียนรู้

- หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของสถาบัน ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

## 10. ข้อเสนอแนะ

กิจกรรมควรพิจารณาตามความเหมาะสมของเวลา และเตรียมความพร้อมในเรื่องเอกสารและสื่อให้พร้อม

## ภารกิจในชั้นเรียนที่ 8 การสืบค้นข้อมูลได้รวดเร็วและมีความน่าเชื่อถือ

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสืบค้นข้อมูลด้วยวิธีการค้นหาข้อมูลใน Google ตามที่กำหนด

ชื่อ-นามสกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

1. ให้นักเรียนร่วมกันสืบค้นข้อมูลด้วยวิธีการค้นหาข้อมูลใน Google ตามที่กำหนดในประเด็นดังต่อไปนี้

ที่	เทคนิค	ผลลัพธ์ที่ได้	การเลือก พร้อมเหตุผลอ้างอิง
1	<u>ข้อความที่ต้องการ -คำไม่ต้องการออก</u> เที่ยวฮ่องกง -disneyland		
2	<u>คำที่ต้องการ filetype:ประเภทไฟล์ที่ต้องการ</u> แนวข้อสอบ ม.4		
3	<u>(คำศัพท์ที่เราอยากรู้) meaning</u> satisfaction		
4	<u>(จำนวนเงิน)(หน่วยเงิน) to (หน่วยเงินแปลง)</u> 200000 yen to baht		
5	<u>(สิ่งที่ต้องการ) ตัวเลขเริ่มต้น(.)ตัวเลขสิ้นสุด</u> รองเท้ายี่ห้อ ราคา 2000..5000		
6	การป้องกันตัวเมื่อไปเที่ยวทะเลแล้วพลาด ว่ายน้ำไปโดนแมงกะพรุนจะแก้ปัญหาย อย่างไร		
7	ถ้าเจอเหตุการณ์ที่มีคนเป็นลมชัก จะต้อง ทำอย่างไรเป็นอันดับแรก		



## เกณฑ์การให้คะแนนภารกิจในชั้นเรียนที่ 8

ให้ครูคุณครูเกณฑ์การให้คะแนนภารกิจในชั้นเรียนที่กำหนดเพื่อให้ระดับคะแนน

รายการประเมิน	ระดับคะแนน					
	10	9	8	7	6	5
1. ความถูกต้อง	ถูกต้อง ทั้งหมด	ถูกต้อง 6 รายการ	ถูกต้อง 5 รายการ	ถูกต้อง 4 รายการ	ถูกต้อง 3 รายการ	ถูกต้อง 2 รายการ
2. เวลา	ส่งภายในเวลาที่กำหนด ได้ 10 คะแนน หลังจากนั้นจะ 8 คะแนน					
3. ลำดับการส่ง	ต้องถูกต้องทั้งหมด ลำดับที่ 1 ได้คะแนนเต็ม และลดลงลำดับละ 0.5 คะแนน					

## สรุปผลการประเมิน

คะแนนตั้งแต่ 21 คะแนนขึ้นไป (70%) ผ่านการประเมิน

คะแนนน้อยกว่า 21 คะแนน (70%) ไม่ผ่านการประเมิน

### แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

ให้ครูคุณครูประเมินการทำงานกลุ่มตามรายการประเมินและเกณฑ์ที่กำหนด

ที่	ชื่อกลุ่ม	รายการประเมิน									รวม 9 คะแนน	ระดับ	สรุปผลประเมิน	
		การแสดงผลและรับฟังความคิดเห็น			การให้ความร่วมมือ			ความรับผิดชอบ					ผ่าน	ไม่ผ่าน
		3	2	1	3	2	1	3	2	1				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

### เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. การแสดงผลและรับฟังความคิดเห็น	แสดงผลและรับฟังความคิดเห็น	แสดงความคิดเห็นแต่ไม่รับฟังความคิดเห็น	ไม่แสดงความคิดเห็น
2. การให้ความร่วมมือ	การให้ความร่วมมือและกระตือรือร้นในการทำงานกลุ่ม	การให้ความร่วมมือในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม
3. ความรับผิดชอบ	ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จทันเวลา	ทำงานที่ได้รับมอบหมายแต่เสร็จไม่ทันเวลา	ไม่ทำงานที่ได้รับมอบหมาย

### ระดับคุณภาพ

คะแนนรวม	ระดับ
8 - 9	ดี
5 - 7	พอใช้
3 - 4	ปรับปรุง

### สรุปผลการประเมิน

ผ่าน มีระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป  
ไม่ผ่าน มีระดับคุณภาพปรับปรุง

## โรงเรียนประชารัฐวิทยาเสริม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น



ครูผู้สอน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

วิชา ว23103 การออกแบบและเทคโนโลยี

จำนวน 2 คาบ ต่อสัปดาห์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ความน่าเชื่อถือของข้อมูล

จำนวน 4 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

นายเจนรบ โกรธา ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

## 1. ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้

1.1 **ตัวชี้วัด** ม.3/3 ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล วิเคราะห์สื่อและผลกระทบจากการให้ข่าวสารที่ผิด เพื่อการใช้งานอย่างรู้เท่าทัน

1.2 **สาระการเรียนรู้** หลักการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลโดยใช้ PROMPT และเหตุผลวิบัติ

## 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกหลักการการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลได้ (K)

2. ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลได้ (P)

3. คำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการใช้เหตุผลวิบัติได้ (A)

## 3. ทักษะและกระบวนการ (ที่เป็นจุดเน้นทักษะในศตวรรษที่ 21)

3.1 ทักษะการทำงานร่วมกัน

3.2 ทักษะการคิดวิเคราะห์

3.3 ทักษะการสื่อสาร

## 4. ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ตัวชี้วัดปลายทาง

4.1 **ตัวชี้วัดระหว่างทาง** ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล วิเคราะห์สื่อ และผลกระทบจากการให้ข่าวสารที่ผิด เพื่อการใช้งาน อย่างรู้เท่าทัน

4.2 **ตัวชี้วัดปลายทาง** -

## 5. สาระสำคัญ

การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล เป็นขั้นตอนในการประเมินเพื่อคัดเลือกข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นข้อมูลที่มีคุณค่า มีความน่าเชื่อถือ เป็นการพิจารณาเพื่อคัดเลือกจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งจากการประเมินความน่าเชื่อถือ จะทำให้เราได้ข้อมูลที่มีคุณค่า และนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม



## 6. สื่อและอุปกรณ์

### 6.1 ใบกิจกรรม

ใบกิจกรรม	เรื่อง	เวลา (นาที)
ภารกิจในชั้นเรียนที่ 9	ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลโดยใช้ PROMPT	25
ภารกิจในชั้นเรียนที่ 10	อ้างอิงแหล่งที่มาออนไลน์แบบ APA	25
ภารกิจในชั้นเรียนที่ 11	ตรรกะวิบัติ	30

หมายเหตุ เวลาที่ระบุในตารางเป็นเวลาเฉพาะการทำกิจกรรมเท่านั้น ไม่รวมเวลาสอน

### 6.2 สื่ออื่น ๆ

6.2.1 คำถามสำหรับการแข่งขัน (Tournaments) ผ่านโปรแกรม quizizz.com

## 7. แนวทางการจัดการเรียนรู้

### ชั่วโมงที่ 1

1) นักเรียนและครูสนทนาเกี่ยวกับการข้อมูลที่หลากหลายมากมายตามสื่อที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน เช่น เว็บไซต์, Facebook post, Instagram และ YouTube เป็นต้น นักเรียนจะเชื่อถือข้อมูลนั้นได้อย่างไร วิธีการอย่างไร ในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือ

2) นักเรียนเข้าประจำกลุ่ม ตามที่ได้แบ่งระดับความสามารถไว้แล้ว ประมาณ 4-5 คน แต่ละกลุ่มทำกิจกรรมภารกิจในชั้นเรียนที่ 9 ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลโดยใช้ PROMPT โดยดำเนินกิจกรรมดังนี้

- นักเรียนสืบค้นข้อมูลจากประเด็นที่ครูกำหนดให้ และประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลโดยใช้ PROMPT
- นักเรียนแต่ละกลุ่ม ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลโดยใช้ PROMPT ตามภารกิจในชั้นเรียนที่ 9 ในข้อที่

เหลือแล้วให้นำมาส่งคุณครูเพื่อบันทึกเวลา (ทีมที่ทำได้ถูกต้อง 100% และส่งก่อนจะได้คะแนนเต็ม และลดลงอันดับละ 0.5 คะแนน ภายในเวลาที่กำหนด)

3) นักเรียนและคุณครูอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับวิธีการและหลักการการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลโดยใช้ PROMPT แล้วสรุปองค์ประกอบของ PROMPT และหลักการวิเคราะห์ของแต่ละองค์ประกอบ

**แนวคำตอบ** 1. การนำเสนอข้อมูล 2. ความสัมพันธ์ 3. วัตถุประสงค์ 4. วิธีการ 5. แหล่งที่มา 6. ทันสมัย โดยให้อธิบายแนวทางและหลักการประเมินในแต่ละองค์ประกอบ

### ชั่วโมงที่ 2

4) นักเรียนและครูสนทนาเกี่ยวกับการอ้างอิงข้อมูลตามสื่อที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน เช่น เว็บไซต์, Facebook post, Instagram, YouTube, ข่าว, หนังสือพิมพ์, หรือหนังสือทั่วไป เป็นต้น ที่ครูได้เตรียมไว้เป็นตัวอย่าง ว่าเหตุผลใดจะต้องมีอ้างอิง หรือที่มาของข้อมูล และจากครั้งที่แล้วเมื่อมีการค้นหาข้อมูล และผ่านการประเมินความน่าเชื่อถือมาแล้ว หากนักเรียนต้องการอ้างอิงแหล่งที่มาจะต้องเขียนอย่างไร

5) นักเรียนเข้าประจำกลุ่ม ตามที่ได้แบ่งคละระดับความสามารถไว้แล้ว ประมาณ 4-5 คน แต่ละกลุ่มทำกิจกรรมภารกิจในชั้นเรียนที่ 10 อ้างอิงแหล่งที่มาออนไลน์แบบ APA โดยดำเนินกิจกรรมดังนี้

- นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยเหลือกันค้นหาข้อมูลตามภารกิจในชั้นเรียนที่ 10 แล้วเขียนอ้างอิงให้ถูกต้องตามหลักการเขียนแบบ APA ในข้อที่ 1-3 ตามคุณครูผู้สอน

- นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยเหลือกันค้นหาข้อมูลตามภารกิจในชั้นเรียนที่ 10 แล้วเขียนอ้างอิงให้ถูกต้องตามหลักการเขียนแบบ APA ในข้อที่เหลือ แล้วให้นำมาส่งคุณครูเพื่อบันทึกเวลา (ทีมที่ทำได้ถูกต้อง 100% และส่งก่อนจะได้คะแนนเต็ม และลดลงอันดับละ 0.5 คะแนน ภายในเวลาที่กำหนด)

6) นักเรียนและคุณครูอภิปรายและร่วมกันสรุปเกี่ยวกับวิธีการและหลักการเขียนอ้างอิงตามหลักการเขียนแบบ APA และสรุปหลักการเขียนในรูปแบบเว็บไซต์, Facebook post, Instagram, YouTube

7) นักเรียนในแต่ละกลุ่มและคุณครูเตรียมความพร้อม ทบทวนความรู้ก่อนแยกกลุ่มเพื่อเก็บคะแนนการแข่งขัน โดยการสรุปองค์ความรู้ตั้งแต่ชั่วโมงที่ 1 ให้กับนักเรียน

8) นักเรียนเข้า quizizz.com เพื่อเก็บคะแนนการแข่งขัน (Tournaments) ของแต่ละกลุ่ม ซึ่งจะมีทั้งหมด 15 คำถาม เกณฑ์การให้คะแนนจะเป็นไปตามกฎของ quizizz.com ซึ่งมีทั้งเวลาและความถูกต้อง คะแนนที่ได้จะมีทั้งคะแนนของกลุ่มและคะแนนรายบุคคลด้วย

9) นักเรียนและคุณครูร่วมกันสรุปผลคะแนน และกล่าวคำชื่นชม ยินดีกับกลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดและให้กำลังใจกลุ่มที่ยังมีคะแนนตามอยู่ เพื่อเตรียมแข่งขันในครั้งถัดไป

### ชั่วโมงที่ 3

10) นักเรียนและครูสนทนาเกี่ยวประเด็นเหตุผลวิบัติที่คุณครูยกตัวอย่าง เพื่อหาข้อสรุปร่วมกันว่า เหตุผลวิบัติคืออะไร มีลักษณะอย่างไร มีกี่ประเภท

11) นักเรียนเข้าประจำกลุ่ม ตามที่ได้แบ่งคละระดับความสามารถไว้แล้ว ประมาณ 4-5 คน แต่ละกลุ่มทำกิจกรรมภารกิจในชั้นเรียนที่ 11 ตรรกะวิบัติ โดยดำเนินกิจกรรมดังนี้

- นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยเหลือกันวิเคราะห์สถานการณ์ที่กำหนดให้ว่าเป็นเหตุผลวิบัติหรือไม่ เพราะเหตุใด รวมทั้งเป็นเหตุวิบัติประเภทใด

- นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอ สถานการณ์ที่ได้รับว่าเป็นเหตุผลวิบัติประเภทใด เพราะอะไร และแสดงความคิดเห็นว่า ควรจะต้องมีความคิดแบบใดถึงจะไม่เป็นเหตุผลวิบัติ

12) นักเรียนและคุณครูอภิปรายและร่วมกันสรุปเกี่ยวกับเหตุผลวิบัติ

**แนวคำตอบ เหตุผลวิบัติ** หมายถึง การพิสูจน์โดยการอ้างเหตุผลที่ไม่มีน้ำหนักเพื่อสนับสนุนในข้อสรุปการให้เหตุผลวิบัติมีความแตกต่างจากการให้เหตุผลแบบอื่น เหตุผลวิบัติสามารถจำแนกออกได้ 2 รูปแบบ ดังนี้

1. เหตุผลวิบัติอย่างเป็นทางการ เกิดจากหลักตรรกะที่ไม่ถูกต้อง แต่เขียนให้อยู่ในรูปแบบที่เป็นทางการทำให้ดู

สมเหตุผล 2. เหตุผลวิบัติอย่างไม่เป็นทางการเกิดจากการให้เหตุผลที่ไม่เกี่ยวข้องกับการใช้ตรรกะในการพิจารณาแต่เป็นการสันนิษฐาน หรือเล่นสำนวนซึ่งเกิดจากการใช้ภาษาชักนำให้เกิดความเข้าใจผิด

#### ชั่วโมงที่ 4

13) นักเรียนในแต่ละกลุ่มและคุณครูเตรียมความพร้อม ทบทวนความรู้ก่อนแยกกลุ่มเพื่อเก็บคะแนนการแข่งขัน โดยการสรุปองค์ความรู้ตั้งแต่ชั่วโมงที่ 1 ให้กับนักเรียน

14) นักเรียนเข้า quizz.com เพื่อเก็บคะแนนการแข่งขัน (Tournaments) ของแต่ละกลุ่ม ซึ่งจะมีทั้งหมดไม่เกิน 15 คำถาม เกณฑ์การให้คะแนนจะเป็นไปตามกฎของ quizz.com ซึ่งมีทั้งเวลาและความถูกต้อง คะแนนที่ได้จะมีทั้งคะแนนของกลุ่มและคะแนนรายบุคคลด้วย

15) นักเรียนและคุณครูร่วมกันสรุปผลคะแนน และกล่าวคำชื่นชม ยินดีกับกลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดและให้กำลังใจกลุ่มที่ยังมีคะแนนตามอยู่ เพื่อเตรียมแข่งขันในครั้งถัดไป

*ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ครูคุณครูต้องเตรียมความพร้อมในเรื่องเอกสารและสื่อให้พร้อม*

### 8. การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการวัด	เครื่องมือที่ใช้วัด	เกณฑ์การประเมินการผ่าน
1. บอกลักษณะการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลได้ (K)	- ตรวจสอบภารกิจในชั้นเรียนที่ 9 ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลโดยใช้	ภารกิจในชั้นเรียนที่ 9 ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลโดยใช้ PROMPT	ร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์
2. ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลได้ (P)	PROMPT - ตรวจสอบภารกิจในชั้นเรียนที่ 10 อ้างอิงแหล่งที่มาออนไลน์แบบ APA	- ตรวจสอบภารกิจในชั้นเรียนที่ 10 อ้างอิงแหล่งที่มาออนไลน์แบบ APA	
3. คำนิยามถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการใช้เหตุผลวิบัติได้ (A)	- ตรวจสอบภารกิจในชั้นเรียนที่ 11 ตรรกะวิบัติ	ภารกิจในชั้นเรียนที่ 11 ตรรกะวิบัติ	ร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์
4. ทักษะการทำงานร่วมกัน	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	ระดับพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์
5. ทักษะการคิดวิเคราะห์	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	ระดับพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์
6. ทักษะการสื่อสาร	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	ระดับพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์

### 9. แหล่งเรียนรู้

- หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

## ภารกิจในชั้นเรียนที่ 9 ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลโดยใช้ PROMPT

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสืบค้นข้อมูลและประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลโดยใช้ PROMPT

ชื่อ-นามสกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

1. ให้นักเรียนร่วมกันสืบค้นข้อมูลและประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลโดยใช้ PROMPT ตามที่กำหนดในประเด็นที่กำหนดให้ดังต่อไปนี้

1.1 ประเภทข้อมูล  บทความ  รูปภาพ  วิดีโอ

1.2 แหล่งข้อมูล (URL).....

1.3 นักเรียนคิดว่าข้อมูลที่พบในแหล่งข้อมูลเป็นข้อเท็จจริง หรือความคิดเห็นส่วนตัว เพราะเหตุใด

ข้อเท็จจริง.....

ความคิดเห็น.....

1.4 ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลโดยใช้ PROMPT

ประเด็น	ตรวจสอบรายการ	ผลการประเมิน		เหตุผล
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	
การนำเสนอ	<input type="checkbox"/> ชัดเจน ไม่คลุมเครือ <input type="checkbox"/> ใช้ภาษาได้ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ตรงกับความต้องการ <input type="checkbox"/> เนื้อหากระชับ			
ความสัมพันธ์	<input type="checkbox"/> สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการ <input type="checkbox"/> นำไปใช้ได้ทันที			
วัตถุประสงค์	<input type="checkbox"/> เป็นข้อเท็จจริง <input type="checkbox"/> ไม่มีเจตนาอื่นแอบแฝง			
วิธีการ	<input type="checkbox"/> สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ <input type="checkbox"/> เป็นระบบ			
แหล่งที่มา	<input type="checkbox"/> ชัดเจน <input type="checkbox"/> เชื่อถือได้			
ทันสมัย	<input type="checkbox"/> ระบุช่วงเวลา <input type="checkbox"/> เป็นปัจจุบัน			

1.5 จากการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล พบว่า  ผ่าน  ไม่ผ่าน การประเมิน เพราะ.....

2. ให้นักเรียนร่วมกันสืบค้นข้อมูลและประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลโดยใช้ PROMPT ตามที่กำหนดในประเด็นที่กำหนดให้ดังต่อไปนี้

2.1 ประเภทข้อมูล  บทความ  รูปภาพ  วิดีโอ

2.2 แหล่งข้อมูล (URL).....

2.3 นักเรียนคิดว่าข้อมูลที่พบในแหล่งข้อมูลเป็นข้อเท็จจริง หรือความคิดเห็นส่วนตัว เพราะเหตุใด

ข้อเท็จจริง.....

ความคิดเห็น.....

2.4 ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลโดยใช้ PROMPT

ประเด็น	ตรวจสอบรายการ	ผลการประเมิน		เหตุผล
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	
การนำเสนอ	<input type="checkbox"/> ชัดเจน ไม่คลุมเครือ <input type="checkbox"/> ใช้ภาษาได้ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ตรงกับความต้องการ <input type="checkbox"/> เนื้อหากระชับ			
ความสัมพันธ์	<input type="checkbox"/> สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการ <input type="checkbox"/> นำไปใช้ได้ทันที			
วัตถุประสงค์	<input type="checkbox"/> เป็นข้อเท็จจริง <input type="checkbox"/> ไม่มีเจตนาอื่นแอบแฝง			
วิธีการ	<input type="checkbox"/> สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ <input type="checkbox"/> เป็นระบบ			
แหล่งที่มา	<input type="checkbox"/> ชัดเจน <input type="checkbox"/> เชื่อถือได้			
ทันสมัย	<input type="checkbox"/> ระบุช่วงเวลา <input type="checkbox"/> เป็นปัจจุบัน			

2.5 จากการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล พบว่า  ผ่าน  ไม่ผ่าน การประเมิน เพราะ.....

## ภารกิจในชั้นเรียนที่ 10 อ้างอิงแหล่งที่มาออนไลน์แบบ APA

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสืบค้นข้อมูลและอ้างอิงแหล่งที่มาออนไลน์แบบ APA

ชื่อ-นามสกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

1. ให้นักเรียนร่วมกันสืบค้นข้อมูลและอ้างอิงแหล่งที่มาออนไลน์แบบ APA ตามที่กำหนดในประเด็น

1 อ้างอิงแหล่งที่มาออนไลน์แบบ APA จากเว็บไซต์

URL <https://www.scimath.org/lesson-technology/item/8806-1>

อ้างอิง

2 อ้างอิงแหล่งที่มาออนไลน์แบบ APA จาก YouTube

URL [https://www.youtube.com/watch?v=eMCRW\\_zWMIg](https://www.youtube.com/watch?v=eMCRW_zWMIg)

อ้างอิง

3 อ้างอิงแหล่งที่มาออนไลน์แบบ APA จาก Facebook post

URL <https://www.facebook.com/photo?fbid=882897460304389&set=a.736947101566093>

อ้างอิง

4 อ้างอิงแหล่งที่มาออนไลน์แบบ APA จากเว็บไซต์

URL <https://www.scimath.org/lesson-technology/item/8805-threat>

อ้างอิง

5 อ้างอิงแหล่งที่มาออนไลน์แบบ APA จาก YouTube

URL <https://www.youtube.com/watch?v=Fj4ZkXOpHUK>

อ้างอิง

6 อ้างอิงแหล่งที่มาออนไลน์แบบ APA จาก Facebook post

URL <https://www.facebook.com/photo/?fbid=864510582143077&set=a.736947104899426>

อ้างอิง

## ภารกิจในชั้นเรียนที่ 11 ตรรกะวิบัติ

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ตรรกะวิบัติ

ชื่อ-นามสกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

1. ให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ตรรกะวิบัติตามสถานการณ์ที่กำหนดให้ ว่าเป็นประเภทใด เพราะเหตุใด

### 1.1 สถานการณ์ที่ 1

“นาง ก ขโมยข้าวสาร ๑ ถุงในร้านสะดวกซื้อ ซึ่งเจ้าของร้านจับได้และจะดำเนินคดีตามกฎหมายกับนาง ก แต่ นาย ข ห้ามปรามเจ้าของร้านและพูดว่าอย่าไปดำเนินคดีกับเธอเลย เธอเป็นผู้หญิงและที่บ้านยากจน”

.....

.....

.....

.....

### 1.2 สถานการณ์ที่ 2

“คนไทยที่เก่งภาษาอังกฤษ อยู่ในกรุงเทพฯ ผมเป็นคนกรุงเทพฯ ดังนั้นผมเก่งภาษาอังกฤษ”

.....

.....

.....

.....

### 1.3 สถานการณ์ที่ 3

คุณยาย :: เวลาเดินผ่านผู้ใหญ่ เด็ก ๆ ไม่ควรเดินลงส้น หรือ มีเสียงดัง

เด็ก ๆ :: เราอย่าไปฟังเลย ความคิดของคนแก่ โบราณ

.....

.....

.....

.....

### แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

ให้ครูคุณครูประเมินการทำงานกลุ่มตามรายการประเมินและเกณฑ์ที่กำหนด

ที่	ชื่อกลุ่ม	รายการประเมิน									รวม 9 คะแนน	ระดับ	สรุปผลประเมิน	
		การแสดงผลและรับฟังความคิดเห็น			การให้ความร่วมมือ			ความรับผิดชอบ					ผ่าน	ไม่ผ่าน
		3	2	1	3	2	1	3	2	1				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

### เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. การแสดงผลและรับฟังความคิดเห็น	แสดงผลและรับฟังความคิดเห็น	แสดงความคิดเห็นแต่ไม่รับฟังความคิดเห็น	ไม่แสดงความคิดเห็น
2. การให้ความร่วมมือ	การให้ความร่วมมือและกระตือรือร้นในการทำงานกลุ่ม	การให้ความร่วมมือในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม
3. ความรับผิดชอบ	ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จทันเวลา	ทำงานที่ได้รับมอบหมายแต่เสร็จไม่ทันเวลา	ไม่ทำงานที่ได้รับมอบหมาย

### ระดับคุณภาพ

คะแนนรวม	ระดับ
8 - 9	ดี
5 - 7	พอใช้
3 - 4	ปรับปรุง

### สรุปผลการประเมิน

ผ่าน มีระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป  
ไม่ผ่าน มีระดับคุณภาพปรับปรุง



## โรงเรียนประชารัฐวิทยาเสริม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น



กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

วิชา ว23103 การออกแบบและเทคโนโลยี

จำนวน 2 คาบ ต่อสัปดาห์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ความน่าเชื่อถือของข้อมูล

จำนวน 4 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การรู้เท่าทันสื่อ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ครูผู้สอน

นายเจนรบ โกรธา ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

## 1. ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้

1.1 ตัวชี้วัด ม.3/3 ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล วิเคราะห์สื่อและผลกระทบจากการให้ข่าวสารที่ผิดเพื่อการใช้งานอย่างรู้เท่าทัน

1.2 สาระการเรียนรู้ องค์ประกอบการรู้เท่าทันสื่อ การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลและการรู้เท่าทันสื่อ การใช้สื่อและปัญหาที่พบในสื่อปัจจุบัน ผลกระทบของข้อมูลที่ผิดพลาด

## 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความหมายการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลและการรู้เท่าทันสื่อได้ (K)
2. วิเคราะห์ความน่าเชื่อถือ และประเมินผลกระทบของข้อมูลจากข่าวสารที่ผิดเพื่อการใช้งานอย่างรู้เท่าทันได้ (P,A)

## 3. ทักษะและกระบวนการ (ที่เป็นจุดเน้นทักษะในศตวรรษที่ 21)

- 3.1 ทักษะการทำงานร่วมกัน
- 3.2 ทักษะการคิดวิเคราะห์
- 3.3 ทักษะการสื่อสาร

## 4. ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ตัวชี้วัดปลายทาง

4.1 ตัวชี้วัดระหว่างทาง ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล วิเคราะห์สื่อ และผลกระทบจากการให้ข่าวสารที่ผิด เพื่อการใช้งาน อย่างรู้เท่าทัน

4.2 ตัวชี้วัดปลายทาง -

## 5. สาระสำคัญ

การรู้เท่าทันสื่อเป็นลักษณะสมรรถนะที่ครอบคลุมทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศผ่านสื่อ และเทคโนโลยีดิจิทัล การเลือก รับ วิเคราะห์ ประเมินและนำข้อมูลที่ได้รับไปใช้ในทางสร้างสรรค์ โดยองค์ประกอบการรู้เท่าทันสื่อ มีดังนี้ 1) ความสามารถในการเข้าถึงสื่อ 2) ความเข้าใจการประเมินค่าสารสนเทศเนื้อหาในสื่อ 3) การสร้าง การใช้ประโยชน์ และการเฝ้าระวังสารสนเทศและเนื้อหาในสื่อ 4) การสะท้อนคิด

## 6. สื่อและอุปกรณ์

### 6.1 ใบกิจกรรม

ใบกิจกรรม	เรื่อง	เวลา (นาที)
ภารกิจในชั้นเรียนที่ 12	การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล และการป้องกันความเป็นส่วนตัว	40

หมายเหตุ เวลาที่ระบุในตารางเป็นเวลาเฉพาะการทำกิจกรรมเท่านั้น ไม่รวมเวลาสอน

### 6.2 สื่ออื่น ๆ

6.2.1 คำถามสำหรับการแข่งขัน (Tournaments) ผ่านโปรแกรม quizizz.com

6.2.2 [https://beinternetawesome.withgoogle.com/th\\_th/interland](https://beinternetawesome.withgoogle.com/th_th/interland)

## 7. แนวทางการจัดการเรียนรู้

### ชั่วโมงที่ 1

- 1) นักเรียนและคุณครูร่วมสนทนาเกี่ยวกับ “ความเข้าใจโลกดิจิทัลอย่างปลอดภัย” ในประเด็นหลุมพรางกลวง การแชร์ข้อมูลข่าวสาร การกลั่นแกล้งหรือ Cyber Bullying การปกป้องข้อมูลสำคัญ และความเป็นส่วนตัว
- 2) นักเรียนแต่ละคนเข้าสู่เกม Interland เพื่อเล่นเกมพิชิตภารกิจ อาณาจักรแม่น้ำแห่งความจริง Reality River เพื่อเข้าไปเรียนรู้และพิชิตภารกิจช่วยให้เข้าใจสิ่งต่าง ๆ ในโลกไซเบอร์ได้อย่างเท่าทันและแยกแยะได้ว่าข้อมูลอะไรจริงหรือไม่จริง จะได้ไม่ตกหลุมพรางง่าย ๆ
- 3) นักเรียนและกลุ่มร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้รับจากเกม ลงในภารกิจในชั้นเรียนที่ 12 การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล และการป้องกันความเป็นส่วนตัว
- 4) นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปองค์ความรู้ที่ได้เพื่อนำเสนอ

### ชั่วโมงที่ 2

- 5) นักเรียนแต่ละคนเข้าสู่เกม Interland เพื่อเล่นเกมพิชิตภารกิจ อาณาจักรแห่งความเมตตา Kind Kingdom เพื่อเข้าไปเรียนรู้และพิชิตภารกิจ ช่วยให้เราเลือกทางที่ถูกต้อง และยับยั้งเพื่อหยุดการกลั่นแกล้งหรือ Cyber Bullying และเคารพในความแตกต่างของแต่ละคนด้วย
- 6) นักเรียนและกลุ่มร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้รับจากเกม ลงในภารกิจในชั้นเรียนที่ 12 การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล และการป้องกันความเป็นส่วนตัว
- 7) นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปองค์ความรู้ที่ได้เพื่อนำเสนอ

### ชั่วโมงที่ 3

8) นักเรียนแต่ละคนเข้าสู่เกม Interland เพื่อเล่นเกมพิชิตภารกิจ หอคอยแห่งขุมทรัพย์ Tower of Treasure เพื่อเข้าไปเรียนรู้และพิชิตภารกิจ ช่วยสร้างความเข้าใจในการสร้างรหัสผ่านให้มีความปลอดภัยสูงขึ้น เพื่อปกป้องข้อมูลสำคัญ และความเป็นส่วนตัว

9) นักเรียนและกลุ่มร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้รับจากเกม ลงในภารกิจในชั้นเรียนที่ 12 การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล และการป้องกันความเป็นส่วนตัว

10) นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปองค์ความรู้ที่ได้เพื่อนำเสนอ

### ชั่วโมงที่ 4

11) นักเรียนแต่ละคนเข้าสู่เกม Interland เพื่อเล่นเกมพิชิตภารกิจ หุบเขาแห่งความใส่ใจ Mindful Mountain เพื่อเข้าไปเรียนรู้และพิชิตภารกิจ ช่วยให้รอบคอบในการแชร์ข่าวต่าง ๆ ทั้งที่ดีและไม่ดี เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเหล่า Fake News

12) นักเรียนและกลุ่มร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้รับจากเกม ลงในภารกิจในชั้นเรียนที่ 12 การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล และการป้องกันความเป็นส่วนตัว

13) นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปองค์ความรู้ที่ได้เพื่อนำเสนอ

14) นักเรียนในแต่ละกลุ่มและคุณครูเตรียมความพร้อม ทบทวนความรู้ก่อนแยกกลุ่มเพื่อเก็บคะแนนการแข่งขัน โดยการสรุปองค์ความรู้ตั้งแต่ชั่วโมงที่ 1 ให้กับนักเรียน

15) นักเรียนเข้า quizizz.com เพื่อเก็บคะแนนการแข่งขัน (Tournaments) ของแต่ละกลุ่ม ซึ่งจะมีทั้งหมดไม่เกิน 15 คำถาม เกณฑ์การให้คะแนนจะเป็นไปตามกฎของ quizizz.com ซึ่งมีทั้งเวลาและความถูกต้อง คะแนนที่ได้จะมีทั้งคะแนนของกลุ่มและคะแนนรายบุคคลด้วย

16) นักเรียนและคุณครูร่วมกันสรุปผลคะแนน และกล่าวคำชื่นชม ยินดีกับกลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดและให้กำลังใจกลุ่มที่ยังมีคะแนนตามอยู่ เพื่อเตรียมแข่งขันในครั้งถัดไป

## 8. การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการวัด	เครื่องมือที่ใช้วัด	เกณฑ์การประเมินการผ่าน
1. บอกความหมายการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลและการรู้เท่าทันสื่อได้ (K)	- ตรวจสอบภารกิจในชั้นเรียนที่ 12 การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลและการป้องกัน	ภารกิจในชั้นเรียนที่ 12 การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลและการป้องกันความ	ร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์
2. วิเคราะห์ความน่าเชื่อถือ และประเมินผลกระทบของข้อมูลจากข่าวสารที่ผิดเพื่อการใช้งานอย่างรู้เท่าทันได้ (P,A)	ความเป็นส่วนตัว	เป็นส่วนตัว	
3. ทักษะการทำงานร่วมกัน	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	ระดับพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์
4. ทักษะการคิดวิเคราะห์	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	ระดับพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์
5. ทักษะการสื่อสาร	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	ระดับพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์

## 9. แหล่งเรียนรู้

- หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

## 10. ข้อเสนอแนะ

กิจกรรมควรพิจารณาตามความเหมาะสมของเวลา

**ภารกิจในชั้นเรียนที่ 12 การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลและการป้องกันความเป็นส่วนตัว**

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากทั้ง 4 ภารกิจ

ชื่อ-นามสกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

1. แม่น้ำแห่งความจริง Reality River : อย่าหลงเชื่อคำหลอกลวง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. อาณาจักรแห่งความเมตตา Kind Kingdom: เป็นคนใจดีเท่าที่จะตาย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. หอคอยแห่งทรัพย์ Tower of Treasure: เก็บความลับของคุณให้ปลอดภัย

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

4. หุบเขาแห่งความใส่ใจ Mindful Mountain: แשרอย่างรอบคอบ

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

ให้ครูคุณครูประเมินการทำงานกลุ่มตามรายการประเมินและเกณฑ์ที่กำหนด

ที่	ชื่อกลุ่ม	รายการประเมิน									รวม 9 คะแนน	ระดับ	สรุปผลประเมิน	
		การแสดงผลและรับฟังความคิดเห็น			การให้ความร่วมมือ			ความรับผิดชอบ					ผ่าน	ไม่ผ่าน
		3	2	1	3	2	1	3	2	1				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

### เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. การแสดงผลและรับฟังความคิดเห็น	แสดงผลและรับฟังความคิดเห็น	แสดงความคิดเห็นแต่ไม่รับฟังความคิดเห็น	ไม่แสดงความคิดเห็น
2. การให้ความร่วมมือ	การให้ความร่วมมือและกระตือรือร้นในการทำงานกลุ่ม	การให้ความร่วมมือในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม
3. ความรับผิดชอบ	ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จทันเวลา	ทำงานที่ได้รับมอบหมายแต่เสร็จไม่ทันเวลา	ไม่ทำงานที่ได้รับมอบหมาย

### ระดับคุณภาพ

คะแนนรวม	ระดับ
8 - 9	ดี
5 - 7	พอใช้
3 - 4	ปรับปรุง

### สรุปผลการประเมิน

ผ่าน มีระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป  
ไม่ผ่าน มีระดับคุณภาพปรับปรุง

## โรงเรียนประชารัฐวิทยาเสริม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น



กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	จำนวน 1.0 หน่วยกิต
วิชา ว23103 การออกแบบและเทคโนโลยี	จำนวน 2 คาบ ต่อสัปดาห์
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศ	จำนวน 2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ	ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
<b>ครูผู้สอน</b>	นายเจนรบ โกรธา ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

## 1. ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้

1.1 ตัวชี้วัด ม.3/4 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย และมีความรับผิดชอบต่อสังคม ปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ใช้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่นโดยชอบธรรม

1.2 สาระการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างปลอดภัย การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีความรับผิดชอบ

## 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกลักษณะการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยได้ (K)
2. สามารถใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างปลอดภัย และมีความรับผิดชอบต่อสังคม (P,A)

## 3. ทักษะและกระบวนการ (ที่เป็นจุดเน้นทักษะในศตวรรษที่ 21)

- 3.1 ทักษะการทำงานร่วมกัน
- 3.2 ทักษะการคิดวิเคราะห์
- 3.3 ทักษะการสื่อสาร

## 4. ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ตัวชี้วัดปลายทาง

4.1 ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

4.2 ตัวชี้วัดปลายทาง ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย และมีความรับผิดชอบต่อสังคม ปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ใช้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่นโดยชอบธรรม

## 5. สาระสำคัญ

การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศโดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้งาน เช่น การทำธุรกรรมออนไลน์ การซื้อสินค้าออนไลน์ และการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจิตสำนึก และจริยธรรมที่ดี คำนึงผลกระทบต่อผู้อื่น

## 6. สื่อและอุปกรณ์

## 6.1 ใบกิจกรรม

ใบกิจกรรม	เรื่อง	เวลา (นาที)
ภารกิจในชั้นเรียนที่ 13	ใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย	30

หมายเหตุ เวลาที่ระบุในตารางเป็นเวลาเฉพาะการทำกิจกรรมเท่านั้น ไม่รวมเวลาสอน



## 6.2 สื่ออื่น ๆ

6.2.1 คำถามสำหรับการแข่งขัน (Tournaments) ผ่านโปรแกรม quizizz.com

### 7. แนวทางการจัดการเรียนรู้

#### ชั่วโมงที่ 1

1) นักเรียนและคุณครูร่วมสนทนาเกี่ยวกับ “ยาสีฟันให้ดูแถบสีตรงปลายหลอด” ขาวนี้เป็นเรื่องจริงหรือไม่ แล้วเปิดคลิปวิดีโอ <https://www.youtube.com/watch?v=a-YXNS6tDOW>

2) นักเรียนและคุณครูร่วมกันอภิปรายในประเด็นผู้สร้างข่าวนี้หวังผลอะไร บุคคลใดที่จะได้รับผลกระทบจากข่าวนี้บ้าง นักเรียนมีแนวทางรับมือกับสถานการณ์นี้อย่างไร

3) นักเรียนเข้าประจำกลุ่ม ตามที่ได้แบ่งคละระดับความสามารถไว้แล้ว ประมาณ 4-5 คน แต่ละกลุ่มทำกิจกรรมภารกิจในชั้นเรียนที่ 13 ใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย โดยดำเนินกิจกรรมดังนี้

- นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกบัตรสถานการณ์ เพื่อทำการวิเคราะห์สถานการณ์
- นักเรียนแต่ละกลุ่ม วิเคราะห์สถานการณ์ ตามภารกิจในชั้นเรียนที่ 13 ตามประเด็นที่กำหนด

4) นักเรียนทุกกลุ่มนำเสนอผลจากการวิเคราะห์สถานการณ์ของแต่ละกลุ่ม

#### ชั่วโมงที่ 2

5) นักเรียนทุกกลุ่มนำเสนอผลจากการวิเคราะห์สถานการณ์ของแต่ละกลุ่ม (ต่อ)

6) นักเรียนในแต่ละกลุ่มและคุณครูเตรียมความพร้อม ทบทวนความรู้ก่อนแยกกลุ่มเพื่อเก็บคะแนนการแข่งขัน โดยการสรุปองค์ความรู้ตั้งแต่ชั่วโมงที่ 1 ให้กับนักเรียน

7) นักเรียนเข้า quizizz.com เพื่อเก็บคะแนนการแข่งขัน (Tournaments) ของแต่ละกลุ่ม เกณฑ์การให้คะแนนจะเป็นไปตามกฎของ quizizz.com ซึ่งมีทั้งเวลาและความถูกต้อง คะแนนที่ได้จะมีทั้งคะแนนของกลุ่มและคะแนนรายบุคคลด้วย

8) นักเรียนและคุณครูร่วมกันสรุปผลคะแนน และกล่าวคำชื่นชม ยินดีกับกลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดและให้กำลังใจกลุ่มที่ยังมีคะแนนตามอยู่ เพื่อเตรียมแข่งขันในครั้งถัดไป

## 8. การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการวัด	เครื่องมือที่ใช้วัด	เกณฑ์การประเมินการผ่าน
1. บอกลักษณะการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยได้ (K)	- ตรวจภารกิจในชั้นเรียนที่ 13 ใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย	ภารกิจในชั้นเรียนที่ 13 ใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย	ร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์
2. สามารถใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างปลอดภัย และมีความรับผิดชอบต่อสังคม (P,A)			
3. ทักษะการทำงานร่วมกัน	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	ระดับพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์
4. ทักษะการคิดวิเคราะห์	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	ระดับพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์
5. ทักษะการสื่อสาร	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	ระดับพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์

## 9. แหล่งเรียนรู้

- หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

## 10. ข้อเสนอแนะ

กิจกรรมควรพิจารณาตามความเหมาะสมของเวลา

## ภารกิจในชั้นเรียนที่ 13 ใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ข่าวลวงและผลกระทบตามประเด็นที่กำหนดให้

ชื่อ-นามสกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

1. สถานการณ์ที่กลุ่มนักเรียนเลือกคือ

.....

.....

.....

2. วิเคราะห์วัตถุประสงค์

2.1 ผู้ให้ข้อมูลมีวัตถุประสงค์ใด

.....

.....

.....

2.2 บุคคลที่ได้รับผลกระทบ

.....

.....

.....

2.3 ผลกระทบที่ได้รับ

.....

.....

.....

3. จากสถานการณ์ หากมีผู้อื่นโพสต์ข้อมูลในเครือข่ายสังคมออนไลน์และแท็กนักเรียน นักเรียนจะปฏิบัติอย่างไร ให้ทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ไม่เผยแพร่    เผยแพร่ต่อ    บันทึกเก็บไว้    กดไลค์    คอมเมนต์    บล็อกผู้โพสต์
- แจ้งผู้โพสต์ให้แก้ไขข้อความ    แจ้งผู้โพสต์ให้ลบออก    แจ้งผู้โพสต์ให้ลบออก    แจ้งผู้ปกครองหรือครู
- แจ้งเจ้าหน้าที่รัฐหรือตำรวจ    รายงานปัญหากับผู้ให้บริการ    ลบแท็ก    ตั้งค่าไม่ให้แท็กถ้าไม่ได้รับอนุญาต

**บัตรสถานการณ์**

มีการเผยแพร่ข้อมูลในเครือข่ายสังคม “ดาวเคราะห์ นีบิรุ หรือ Planet X จะพุ่งชนโลก 23 กันยายน จะส่งผลให้สิ้นโลก”



**บัตรสถานการณ์**

“NASA พยากรณ์ว่าปีนี้ กระแสน้ำอุ่นเอลนีโญ จะไหลย้อนสู่เอเชีย ทำให้ไทยมีฝนตกชุกเป็นพิเศษ และคาดการณ์อีกว่า กลางเดือนกันยายน 2560 น้ำจะท่วมใหญ่กรุงเทพฯ เมืองชายฝั่งของไทย ระดับน้ำจะสูงขนาดท่วมตึก 4 ชั้น ไฟจะดับไปทั่วเป็นเวลา 7 เดือนกว่า น้ำจะลด จะเกิดมหาพายุ Super Tornado ถล่มไทย น้ำเหนือไหล น้ำทะเลหนุนสูง กรุงเทพฯ กลายเป็นเมืองบาดาล”



**บัตรสถานการณ์**

“เคยได้มีโอกาสคุยกับอาจารย์หมอที่ผ่าตัดด้วยวิธีการส่องกล้อง ท่านกำชับว่า ให้งดบริโภคหอยแครงเนื่องจากเป็นอาหารที่เชื่อมโยงเรื้อรัง ขอบและเป็นอาหารต้องห้ามสำหรับเพศหญิงทุกวัย เพราะจะทำให้เกิดก้อนเนื้องอกแล้วสามารถพัฒนาเป็นก้อนโต ๆ ขึ้นได้อย่างรวดเร็ว จึงขอแชร์มาด้วยความปรารถนาดี”



**บัตรสถานการณ์**

นายพลข้างกายท่านนายกคนหนึ่ง คือคนอนุมัติให้พาราควอด ต่ออายุ ตัวแทนบริษัทสารพิษไปยื่นหนังสือ มีการออกมารับหนังสือเอง ตอนผู้บริโภคไปยื่นไม่มีใครออกมารับหนังสือเลย คนไทยทุกคนต้องทราบเรื่องนี้ การต่ออายุให้ใช้สารเคมีพิษ ฆ่าคนไทย ฆ่าเด็กไทยที่จะเกิดมา มีใบสั่งจากรัฐบาลมติกรรมการ วัตถุอันตราย กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ คำสั่งมาจากบริษัท สารพิษยังจะบอกมันดีหรือ



**บัตรสถานการณ์**

นาซา เร่งหาทางสกัดก่อนสาย ดาวเบนนู ชนโลก ถึงขั้นคิดใช้ นิวเคลียร์ทำลาย



**บัตรสถานการณ์**

การออกกำลังกายกลางแจ้ง ลดความเสี่ยงโรคหัวใจ จึงไม่แปลกเลยที่เราจะเห็นผู้สูงอายุที่วิ่งหรือเดิน ออกกำลังกายตอนเช้าเป็นประจำมีความสุขภาพร่างกายที่ แข็งแรงมาก เพราะฉะนั้นหากใครไม่อยากเสี่ยงเป็น โรคหัวใจให้มาออกกำลังกายกลางแจ้งกัน



### แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

ให้ครูคุณครูประเมินการทำงานกลุ่มตามรายการประเมินและเกณฑ์ที่กำหนด

ที่	ชื่อกลุ่ม	รายการประเมิน									รวม 9 คะแนน	ระดับ	สรุปผลประเมิน	
		การแสดงผลและรับฟังความคิดเห็น			การให้ความร่วมมือ			ความรับผิดชอบ					ผ่าน	ไม่ผ่าน
		3	2	1	3	2	1	3	2	1				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

### เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. การแสดงผลและรับฟังความคิดเห็น	แสดงผลและรับฟังความคิดเห็น	แสดงความคิดเห็นแต่ไม่รับฟังความคิดเห็น	ไม่แสดงความคิดเห็น
2. การให้ความร่วมมือ	การให้ความร่วมมือและกระตือรือร้นในการทำงานกลุ่ม	การให้ความร่วมมือในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม
3. ความรับผิดชอบ	ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จทันเวลา	ทำงานที่ได้รับมอบหมายแต่เสร็จไม่ทันเวลา	ไม่ทำงานที่ได้รับมอบหมาย

### ระดับคุณภาพ

คะแนนรวม	ระดับ
8 - 9	ดี
5 - 7	พอใช้
3 - 4	ปรับปรุง

### สรุปผลการประเมิน

ผ่าน มีระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป  
ไม่ผ่าน มีระดับคุณภาพปรับปรุง

## โรงเรียนประชารัฐวิทยาเสริม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น



ครูผู้สอน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

วิชา ว23103 การออกแบบและเทคโนโลยี

จำนวน 2 คาบ ต่อสัปดาห์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศ

จำนวน 4 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 กฎหมายคอมพิวเตอร์และลิขสิทธิ์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

นายเจนรบ โกรธา ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

## 1. ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้

1.1 ตัวชี้วัด ม.3/4 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย และมีความรับผิดชอบต่อสังคม ปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ใช้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่นโดยชอบธรรม

1.2 สาระการเรียนรู้ กฎหมายคอมพิวเตอร์ และลิขสิทธิ์

## 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เข้าใจและยกตัวอย่างการปฏิบัติตามกฎหมายคอมพิวเตอร์ และการใช้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่นโดยชอบธรรมได้

## 3. ทักษะและกระบวนการ (ที่เป็นจุดเน้นทักษะในศตวรรษที่ 21)

3.1 ทักษะการทำงานร่วมกัน

3.2 ทักษะการคิดวิเคราะห์

3.3 ทักษะการสื่อสาร

## 4. ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ตัวชี้วัดปลายทาง

4.1 ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

4.2 ตัวชี้วัดปลายทาง ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย และมีความรับผิดชอบต่อสังคม ปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ใช้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่นโดยชอบธรรม

## 5. สาระสำคัญ

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศหลายฉบับ เช่น พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พระราชบัญญัติการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ โดยพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550 และพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2560

ลิขสิทธิ์ เป็นผลงานที่เกิดจากการใช้ปัญญา ความรู้ความสามารถ และความอุตสาหะพยายามในการสร้างสรรค์ผลงาน ซึ่งถือว่าเป็นทรัพย์สินทางปัญญาประเภทหนึ่ง ที่กฎหมายให้ความคุ้มครอง

## 6. สื่อและอุปกรณ์

### 6.1 ใบกิจกรรม

ใบกิจกรรม	เรื่อง	เวลา (นาที)
ภารกิจในชั้นเรียนที่ 14	กฎหมายคอมพิวเตอร์	20
ภารกิจในชั้นเรียนที่ 15	ลิขสิทธิ์	20
ใบงาน	สรุป พ.ร.บ. คอมพิวเตอร์	20

หมายเหตุ เวลาที่ระบุในตารางเป็นเวลาเฉพาะการทำกิจกรรมเท่านั้น ไม่รวมเวลาสอน

### 6.2 สื่ออื่น ๆ

6.2.1 คำถามสำหรับการแข่งขัน (Tournaments) ผ่านโปรแกรม quizizz.com

## 7. แนวทางการจัดการเรียนรู้

### ชั่วโมงที่ 1

1) นักเรียนและคุณครูร่วมสนทนาเกี่ยวกับ “พฤติกรรมใกล้ตัวที่อาจเข้าข่ายมีความผิด พ.ร.บ.คอมพิวเตอร์” เช่น พฤติกรรมการโพสต์คำคนอื่น, การตัดต่อภาพเพื่อโพสต์ขายสินค้า, แชร์ต่อข้อมูลที่บิดเบือนผ่านโซเชียล เป็นต้น

2) แบ่งกลุ่มนักเรียน ตามที่ได้แบ่งระดับความสามารถไว้แล้ว ประมาณ 4-5 คน นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุป พ.ร.บ.คอมพิวเตอร์ฉบับ พ.ศ. 2550 และแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2560 เกี่ยวกับลักษณะของการกระทำความผิดและบทลงโทษตั้งแต่มาตราที่ 5 – 16 และเตรียมนำเสนอ

3) สุ่มกลุ่มนำเสนอลักษณะของการกระทำความผิดและบทลงโทษตั้งแต่มาตราที่ 5 – 16 โดยนักเรียนและคุณครูอภิปรายสรุป และเพิ่มเติมข้อมูลในส่วนที่ขาดหายหรือยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์

4) นักเรียนเข้าประจำกลุ่ม ตามที่ได้แบ่งระดับความสามารถไว้แล้ว ประมาณ 4-5 คน แต่ละกลุ่มทำกิจกรรมภารกิจในชั้นเรียนที่ 14 กฎหมายคอมพิวเตอร์ โดยดำเนินกิจกรรมดังนี้

- นักเรียนแต่ละกลุ่มวิเคราะห์เหตุการณ์ที่กำหนดให้ ว่าถือเป็นการกระทำความผิดหรือไม่
- นักเรียนกลุ่มใดที่วิเคราะห์เรียบร้อยแล้วให้นำมาส่งคุณครูเพื่อบันทึกเวลา (ทีมที่ทำได้ถูกต้อง

100% และส่งก่อนจะได้คะแนนเต็ม และลดลงอันดับละ 0.5 คะแนน ภายในเวลาที่กำหนด)

### ชั่วโมงที่ 2

5) นักเรียนเข้าประจำกลุ่ม ตามที่ได้แบ่งระดับความสามารถไว้แล้ว ประมาณ 4-5 คน แต่ละกลุ่มทำกิจกรรมภารกิจในชั้นเรียนที่ 14 กฎหมายคอมพิวเตอร์ (ส่วนที่ 2) โดยดำเนินกิจกรรมดังนี้

- นักเรียนเลือกเหตุการณ์จากการวิเคราะห์ว่ามีความผิดมา 1 เหตุการณ์
- นักเรียนแต่ละกลุ่มวิเคราะห์ให้เหตุผลเพิ่มเติมว่า ผิดเพราะเหตุใด มีบทลงโทษผู้กระทำความผิดอย่างไร

แล้วมีใครที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์นี้บ้าง พร้อมให้เหตุผลประกอบ

6) สุ่มกลุ่มนำเสนอผลการวิเคราะห์ให้เหตุผล (จำนวนกลุ่มขึ้นอยู่กับเวลา) โดยนักเรียนและคุณครูอภิปรายสรุป และเพิ่มเติมข้อมูลในส่วนที่ขาดหายหรือยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์หลังนำเสนอจบแต่ละกลุ่ม

7) นักเรียนในแต่ละกลุ่มและคุณครูเตรียมความพร้อม ทบทวนความรู้ก่อนแยกกลุ่มเพื่อเก็บคะแนนการแข่งขัน โดยการสรุปองค์ความรู้ตั้งแต่ชั่วโมงที่ 1 ให้กับนักเรียน

8) นักเรียนเข้า quizzz.com เพื่อเก็บคะแนนการแข่งขัน (Tournaments) ของแต่ละกลุ่ม ซึ่งจะมีทั้งหมด 15 คำถาม เกณฑ์การให้คะแนนจะเป็นไปตามกฎของ quizzz.com ซึ่งมีทั้งเวลาและความถูกต้อง คะแนนที่ได้จะมีทั้งคะแนนของกลุ่มและคะแนนรายบุคคลด้วย

9) นักเรียนและคุณครูร่วมกันสรุปผลคะแนน และกล่าวคำชื่นชม ยินดีกับกลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดและให้กำลังใจกลุ่มที่ยังมีคะแนนตามอยู่ เพื่อเตรียมแข่งขันในครั้งถัดไป

### ชั่วโมงที่ 3

10) นักเรียนและคุณครูร่วมสนทนาเกี่ยวกับ “ลิขสิทธิ์” ลิขสิทธิ์ หมายถึงอะไร ประเภทของงานที่มีลิขสิทธิ์ ผลงานที่ไม่ถือว่ามีลิขสิทธิ์ และการละเมิดลิขสิทธิ์

11) แบ่งกลุ่มนักเรียน ตามที่ได้แบ่งคละระดับความสามารถไว้แล้ว ประมาณ 4-5 คน นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปประเภทของงานที่มีลิขสิทธิ์ ผลงานที่ไม่ถือว่ามีลิขสิทธิ์ และการละเมิดลิขสิทธิ์ พร้อมเตรียมนำเสนอ

12) สุ่มกลุ่มนำเสนอกลุ่มละประเด็น ได้แก่ ประเภทของงานที่มีลิขสิทธิ์ ผลงานที่ไม่ถือว่ามีลิขสิทธิ์ และการละเมิดลิขสิทธิ์ โดยคุณครูอภิปรายสรุป และเพิ่มเติมข้อมูลในส่วนที่ขาดหายหรือยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์

13) นักเรียนเข้าประจำกลุ่ม ตามที่ได้แบ่งคละระดับความสามารถไว้แล้ว ประมาณ 4-5 คน แต่ละกลุ่มทำกิจกรรมภารกิจในชั้นเรียนที่ 15 ลิขสิทธิ์ โดยดำเนินกิจกรรมดังนี้

- นักเรียนแต่ละกลุ่มสุ่ม 2 สถานการณ์เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ ว่าถือเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์หรือไม่
- นักเรียนกลุ่มใดที่วิเคราะห์เรียบร้อยแล้วให้นำมาส่งคุณครูเพื่อบันทึกเวลา (ทีมที่ทำได้ถูกต้อง 100% และส่งก่อนจะได้คะแนนเต็ม และลดลงอันดับละ 0.5 คะแนน ภายในเวลาที่กำหนด)

### ชั่วโมงที่ 4

14) สุ่มกลุ่มนำเสนอผลการวิเคราะห์ให้เหตุผล (จำนวนกลุ่มขึ้นอยู่กับเวลา) โดยนักเรียนและคุณครูอภิปรายสรุป และเพิ่มเติมข้อมูลในส่วนที่ขาดหายหรือยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์หลังนำเสนอจบแต่ละกลุ่ม

7) นักเรียนในแต่ละกลุ่มและคุณครูเตรียมความพร้อม ทบทวนความรู้ก่อนแยกกลุ่มเพื่อเก็บคะแนนการแข่งขัน โดยการสรุปองค์ความรู้ตั้งแต่ชั่วโมงที่ 1 ให้กับนักเรียน

8) นักเรียนเข้า quizzz.com เพื่อเก็บคะแนนการแข่งขัน (Tournaments) ของแต่ละกลุ่ม เกณฑ์การให้คะแนนจะเป็นไปตามกฎของ quizzz.com ซึ่งมีทั้งเวลาและความถูกต้อง คะแนนที่ได้จะมีทั้งคะแนนของกลุ่มและคะแนนรายบุคคลด้วย



9) นักเรียนและคุณครูร่วมกันสรุปผลคะแนน และกล่าวชื่นชม ยินดีกับกลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดและให้กำลังใจกลุ่มที่ยังมีคะแนนตามอยู่ เพื่อเตรียมแข่งขันในครั้งถัดไป

## 8. การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการวัด	เครื่องมือที่ใช้วัด	เกณฑ์การประเมินการผ่าน
เข้าใจและยกตัวอย่างการปฏิบัติตามกฎหมายคอมพิวเตอร์ และการใช้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่นโดยชอบธรรมได้	- ตรวจสอบภารกิจในชั้นเรียนที่ 14 กฎหมายคอมพิวเตอร์ - ตรวจสอบภารกิจในชั้นเรียนที่ 15 ลิขสิทธิ์	- ภารกิจในชั้นเรียนที่ 14 กฎหมายคอมพิวเตอร์ - ภารกิจในชั้นเรียนที่ 15 ลิขสิทธิ์	ร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์
4. ทักษะการทำงานร่วมกัน	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม	ระดับพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์
5. ทักษะการคิดวิเคราะห์	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	ระดับพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์
6. ทักษะการสื่อสาร	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	ระดับพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์

## 9. แหล่งเรียนรู้

- หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

### สรุป พ.ร.บ.ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุป พ.ร.บ.ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ฉบับ พ.ศ. 2550 และแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2560

มาตรา	ลักษณะการกระทำความผิด	บทลงโทษ
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		

## ภารกิจในชั้นเรียนที่ 14 กฎหมายคอมพิวเตอร์

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มวิเคราะห์เหตุการณ์ต่อไปนี้ว่าข้อใดผิด พ.ร.บ.ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ แล้วให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่มีความผิด

ชื่อ-นามสกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

## ส่วนที่ 1: วิเคราะห์เหตุการณ์

ที่	เหตุการณ์	มีความผิด
1	หญิงคอมเมนต์ฝากร้านขายเสื้อผ้าใน IG ของก๊วย ทำให้ก๊วยเกิดความรำคาญ	
2	แคทกดไลค์ (Like) YouTube เกี่ยวกับการหมิ่นสถาบันพระมหากษัตริย์	
3	มินต์โพสต์ชื่นชมนักเรียนที่ได้รับรางวัลเหรียญทองจากการแข่งขันตัดต่อภาพยนตร์ โดยไม่ปิดบังใบหน้า	
4	ก้อยโพสต์ฝากร้านขายเสื้อผ้าออนไลน์ใน Facebook กลุ่มตลาดนัดแม่และเด็ก	
5	กัสโพสต์คลิปที่แอบถ่ายเด็กนักเรียนผู้หญิงและผู้ชายเดินจับมือกันใน Facebook โดยไม่ปิดบังใบหน้า	
6	เจ็บบนำเพลงที่กำลังเป็นที่นิยมมาตัดต่อมิวสิกใหม่แล้วเผยแพร่ใน YouTube	
7	ต่อนำภาพพื้นหลังจากเว็บไซต์ที่แจกฟรีมาตัดต่อทำปกแฟ้มประวัติผลงาน (portfolio) ใส่แฟ้มวิชาแนะแนว	
8	หยกเป็นผู้ดูแลเพจขายรองเท้ามือสอง พบว่ามีคนโพสต์ฝากร้านขายของปลอม แล้วไม่ลบข้อความออกจากเพจ	
9	ก๊วกดแชร์ข่าวประชาสัมพันธ์การดาวน์โหลดคู่มือครูจาก Facebook IPST Thailand	
10	แนนโพสต์ข้อความถึงเพื่อนในห้องด้วยถ้อยคำที่แสดงความเกลียดชังใน Facebook	

## ส่วนที่ 2: เลือกเหตุการณ์

ให้นักเรียนเลือกเหตุการณ์จากข้อ 2 ที่เลือกตอบผิด แล้วอธิบายว่าผิดเพราะเหตุใด มีบทลงโทษผู้กระทำความผิดอย่างไรแล้วมีใครที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์นี้บ้าง พร้อมให้เหตุผลประกอบ

เหตุการณ์ที่เลือก

---

---

---

เหตุผลที่มีความผิด เพราะ

---

---

---

บทลงโทษสำหรับผู้กระทำความผิด

---

---

---

ผู้ที่ได้รับผลกระทบ

---

---

---

### ภารกิจในชั้นเรียนที่ 15 ลิขสิทธิ์

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันพิจารณาบัตรสถานการณ์ที่ได้สุ่มเลือก 2 สถานการณ์แล้วตอบคำถามต่อไปนี้

ชื่อ-นามสกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

1. บัตรสถานการณ์ที่กลุ่มตนเองได้รับ (1) คือ.....

.....

.....

.....

2. การกระทำของตัวละครในบัตรสถานการณ์ที่ได้รับ มีลักษณะใดบ้าง

ตัวละครในสถานการณ์คือ .....

หารายได้จากการกระทำดังกล่าว  ใช่  ไม่ใช่  ไม่ระบุ

เจ้าของผลงานสูญเสียรายได้  ไม่มีผลกระทบ  สูญเสียรายได้

ปริมาณที่นำมาใช้  เหมาะสม  มากเกินไป  ไม่ระบุ

การอ้างอิง  มี  ไม่มี

3. จากสถานการณ์นักเรียนคิดว่าเป็นการใช้งานลิขสิทธิ์ที่เป็นธรรม หรือเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1. บัตรสถานการณ์ที่กลุ่มตนเองได้รับ (2) คือ.....

.....

.....

.....

2. การกระทำของตัวละครในบัตรสถานการณ์ที่ได้รับ มีลักษณะใดบ้าง

ตัวละครในสถานการณ์คือ .....

หารายได้จากการกระทำดังกล่าว  ใช่  ไม่ใช่  ไม่ระบุ

เจ้าของผลงานสูญเสียรายได้  ไม่มีผลกระทบ  สูญเสียรายได้

ปริมาณที่นำมาใช้  เหมาะสม  มากเกินไป  ไม่ระบุ

การอ้างอิง  มี  ไม่มี

3. จากสถานการณ์นักเรียนคิดว่าเป็นการใช้งานลิขสิทธิ์ที่เป็นธรรม หรือเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### สถานการณ์ที่ 1

ริทโพสต์คลิปมิวสิควิดีโอของศิลปินลงใน Youtube ของตนเอง โดยให้เครดิตกับเจ้าของลิขสิทธิ์



### สถานการณ์ที่ 3

บิวต์คลิปวิดีโอเล่าถึงเนื้อหาสำคัญของภาพยนตร์ที่กำลังเข้าฉาย ลงในสื่อสังคมออนไลน์ของตนเอง



### สถานการณ์ที่ 5

กึ่งซื้อโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับใช้ลงในคอมพิวเตอร์ของตนเองได้เพียงเครื่องเดียว ต่อมาเจ็บบอยากใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์นั้น จึงให้กึ่งลงโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ซื้อมาให้ตนเองด้วย



### สถานการณ์ที่ 7

จัมป์เปิดเพลงจากแผ่นซีดีที่ตนเองซื้อมาสลับกับเปิดจากใน Youtube ให้ลูกค้ำที่มารับประทานอาหารในร้านของตนเองฟัง



### สถานการณ์ที่ 2

ต้องเขียนรีวิวแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับลิปสติกรุ่นใหม่ของยี่ห้อหนึ่ง ลงในสื่อสังคมออนไลน์ของตนเอง



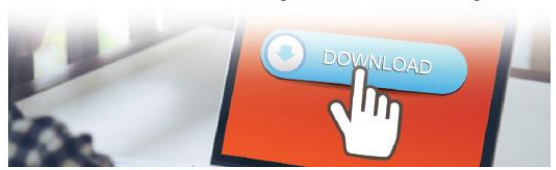
### สถานการณ์ที่ 4

ร้านถ่ายเอกสารหน้าโรงเรียนทำสำเนาหนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติมคณิตศาสตร์ไว้สำหรับจำหน่ายแก่นักเรียน



### สถานการณ์ที่ 6

เนสดาวนโหลดรูปภาพจากอินเทอร์เน็ตมาใช้ประกอบรายงานของตนเองจำนวน 1 รูป และมีการอ้างอิงแหล่งที่มาโดยเจ้าของภาพมีรูปภาพทั้งหมด 10 รูป



### สถานการณ์ที่ 8

อาทนำรูปถ่ายที่ออฟโพสต์ลงในสื่อสังคมออนไลน์มารวบรวมเป็นเล่ม แล้วจำหน่ายให้กับผู้อื่น



### สถานการณ์ที่ 9

ฟังตัดต่อเพลงสากลที่กำลังเป็นที่นิยมในขณะนี้ จำนวน 8 เพลงมาเรียงต่อกัน โดยแต่ละเพลงใช้เวลา 10 วินาที เพื่อประกอบการเดินเข้าจังหวัดงานวันขึ้นปีใหม่



### สถานการณ์ที่ 11

กับแชร์ลิงก์คลิปวิดีโอการทำอาหารของผู้อื่นลงในสื่อสังคมออนไลน์ของตนเอง พร้อมทั้งเขียนคำบรรยาย



### สถานการณ์ที่ 10

อาเธอร์เสียค่าบริการให้กับเว็บไซต์ที่ให้บริการดาวน์โหลดเพลง โดยอาเธอร์ดาวน์โหลดเพลงไว้ในมือถือของตนเอง และแชร์เพลงต่อให้เพื่อน



### สถานการณ์ที่ 12

ตัดคัดลอกข้อความในหนังสือเรียน 1 หน้า ไปใส่ในสื่อนำเสนอเพื่อนำเสนอหน้าชั้นเรียนในรายวิชาประวัติศาสตร์





## เกณฑ์การให้คะแนนภารกิจในชั้นเรียนที่ 14

ให้ครูคุณครูเกณฑ์การให้คะแนนภารกิจในชั้นเรียนที่กำหนดเพื่อให้ระดับคะแนน

รายการประเมิน	ระดับคะแนน					
	10	9	8	7	6	5
1. ความถูกต้อง	ถูกต้องทั้งหมด	ถูกต้อง 9 รายการ	ถูกต้อง 8 รายการ	ถูกต้อง 7 รายการ	ถูกต้อง 6 รายการ	ถูกต้องน้อยกว่า 5 รายการ
2. เวลา	ส่งภายในเวลาที่กำหนด ได้ 10 คะแนน หลังจากนั้นจะ 8 คะแนน					
3. ลำดับการส่ง	ต้องถูกต้องทั้งหมด ลำดับที่ 1 ได้คะแนนเต็ม และลดลงลำดับละ 0.5 คะแนน					

## สรุปผลการประเมิน

คะแนนตั้งแต่ 21 คะแนนขึ้นไป (70%) ผ่านการประเมิน

คะแนนน้อยกว่า 21 คะแนน (70%) ไม่ผ่านการประเมิน

## เกณฑ์การให้คะแนนภารกิจในชั้นเรียนที่ 15

ให้ครูคุณครูเกณฑ์การให้คะแนนภารกิจในชั้นเรียนที่กำหนดเพื่อให้ระดับคะแนน

## เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. ความถูกต้อง	ความถูกต้อง 2 ข้อ	ความถูกต้อง 1 ข้อ	ไม่ถูกต้องทั้งหมด
2. เวลา	ส่งภายในเวลาที่กำหนด ได้ 3 คะแนน หลังจากนั้นจะ 2 คะแนน		
3. ลำดับการส่ง	ต้องถูกต้องทั้งหมด ลำดับที่ 1 ได้คะแนนเต็ม หลังจากนั้นจะได้ 2 คะแนน		

## ระดับคุณภาพ

คะแนนรวม	ระดับ
8 - 9	ดี
5 - 7	พอใช้
3 - 4	ปรับปรุง

## สรุปผลการประเมิน

ผ่าน มีระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

ไม่ผ่าน มีระดับคุณภาพปรับปรุง

### แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

ให้ครูคุณครูประเมินการทำงานกลุ่มตามรายการประเมินและเกณฑ์ที่กำหนด

ที่	ชื่อกลุ่ม	รายการประเมิน									รวม 9 คะแนน	ระดับ	สรุปผลประเมิน	
		การแสดงผลและรับฟังความคิดเห็น			การให้ความร่วมมือ			ความรับผิดชอบ					ผ่าน	ไม่ผ่าน
		3	2	1	3	2	1	3	2	1				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

### เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. การแสดงผลและรับฟังความคิดเห็น	แสดงผลและรับฟังความคิดเห็น	แสดงความคิดเห็นแต่ไม่รับฟังความคิดเห็น	ไม่แสดงความคิดเห็น
2. การให้ความร่วมมือ	การให้ความร่วมมือและกระตือรือร้นในการทำงานกลุ่ม	การให้ความร่วมมือในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม
3. ความรับผิดชอบ	ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จทันเวลา	ทำงานที่ได้รับมอบหมายแต่เสร็จไม่ทันเวลา	ไม่ทำงานที่ได้รับมอบหมาย

### ระดับคุณภาพ

คะแนนรวม	ระดับ
8 - 9	ดี
5 - 7	พอใช้
3 - 4	ปรับปรุง

### สรุปผลการประเมิน

ผ่าน มีระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป  
ไม่ผ่าน มีระดับคุณภาพปรับปรุง

## โรงเรียนประชารัฐวิทยาเสริม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น



ครูผู้สอน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

วิชา ว23103 การออกแบบและเทคโนโลยี

จำนวน 2 คาบ ต่อสัปดาห์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 แอปพลิเคชัน (Application)

จำนวน 4 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 แนวคิดและองค์ประกอบของ IoT

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

นายเจนรบ โกรธา ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

## 1. ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้

1.1 ตัวชี้วัด ม.3/1 พัฒนาแอปพลิเคชันที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์

1.2 สาระการเรียนรู้ แนวคิดของเทคโนโลยี IoT องค์ประกอบของเทคโนโลยี IoT อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับพัฒนาเทคโนโลยี IoT และข้อดีข้อเสียของเทคโนโลยี IoT

## 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายแนวคิดและองค์ประกอบของเทคโนโลยี IoT ได้ (K)

2. ออกแบบแนวคิดเพื่อการพัฒนาเทคโนโลยี IoT ได้ (P)

3. ยกตัวอย่างประโยชน์ของเทคโนโลยี IoT ในชีวิตประจำวันได้ (A)

## 3. ทักษะและกระบวนการ (ที่เป็นจุดเน้นทักษะในศตวรรษที่ 21)

3.1 ทักษะการทำงานร่วมกัน

3.2 ทักษะการสื่อสาร

3.3 ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

## 4. ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ตัวชี้วัดปลายทาง

4.1 ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

4.2 ตัวชี้วัดปลายทาง พัฒนาแอปพลิเคชัน ที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่น อย่างสร้างสรรค์

## 5. สาระสำคัญ

การทำให้อุปกรณ์หลายตัวสามารถสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูล และทำงานร่วมกันได้นั้น เรียกว่า เทคโนโลยี IoT ต้องอาศัยความสามารถของ Smart Device ซึ่งอุปกรณ์ที่มีหน่วยประมวลผล หรือเซนเซอร์ภายในตัว เพื่อส่งข้อมูลผ่าน Cloud Computing หรือ Wireless Network เป็นตัวกลางในการรับส่งข้อมูลภายในเครือข่ายเพื่อประมวลผล และอาศัย Dashboard สำหรับแสดงผลและใช้ควบคุมการทำงานจากผู้ใช้

## 6. สื่อและอุปกรณ์

### 6.1 ใบกิจกรรม

ใบกิจกรรม	เรื่อง	เวลา (นาที)
ภารกิจในชั้นเรียนที่ 16	เทคโนโลยี IoT	25
ภารกิจในชั้นเรียนที่ 17	เซนเซอร์	25

หมายเหตุ เวลาที่ระบุในตารางเป็นเวลาเฉพาะการทำกิจกรรมเท่านั้น ไม่รวมเวลาสอน

### 6.2 สื่ออื่น ๆ

6.2.1 คำถามสำหรับการแข่งขัน (Tournaments) ผ่านโปรแกรม quizizz.com

## 7. แนวทางการจัดการเรียนรู้

### ชั่วโมงที่ 1

1) นักเรียนและคุณครูร่วมสนทนาเกี่ยวกับ “Smart Home” เกี่ยวกับการควบคุมอุปกรณ์ในบ้าน แล้วเปิดคลิปวิดีโอ <https://www.youtube.com/watch?v=jp7NGeEdJXs> [<https://bit.ly/4aucIPE>] เพื่อร่วมแลกเปลี่ยนสิ่งที่สังเกตเห็นในคลิปวิดีโอเกี่ยวกับแนวคิด องค์ประกอบ ประโยชน์ของเทคโนโลยี IoT

2) นักเรียนและคุณครูร่วมกันสรุปการทำงาน องค์ประกอบประโยชน์ของเทคโนโลยี IoT จากในคลิป

3) นักเรียนเข้าประจำกลุ่ม ตามที่ได้แบ่งคละระดับความสามารถไว้แล้ว ประมาณ 4-5 คน แต่ละกลุ่มทำกิจกรรมภารกิจในชั้นเรียนที่ 16 เทคโนโลยี IoT โดยดำเนินกิจกรรมดังนี้

- นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์สถานการณ์และภารกิจในชั้นเรียนที่ 16

4) นักเรียนทุกกลุ่มนำเสนอผลจากการวิเคราะห์สถานการณ์ของแต่ละกลุ่ม

### ชั่วโมงที่ 2

5) คุณครูอธิบายเกี่ยวกับแนวคิด องค์ประกอบ ประโยชน์ของเทคโนโลยี IoT เพิ่มเติมหลังจากการนำเสนอของนักเรียนทุกกลุ่มแล้ว หรืออธิบายเสริมหรือเพิ่มเติมหลังการนำเสนอของแต่ละกลุ่ม

**แนวคำตอบ อินเทอร์เน็ตทุกสิ่ง (Internet of Things : IoT) เป็นแนวคิดการทำให้อุปกรณ์หลากหลายชนิด เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เซ็นเซอร์ เชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ ประกอบด้วย องค์ประกอบที่ทำงานประสานกัน 3 ส่วน Smart Device, Cloud Computing, Dashboard**

6) นักเรียนในแต่ละกลุ่มและคุณครูเตรียมความพร้อม ทบทวนความรู้ก่อนแยกกลุ่มเพื่อเก็บคะแนนการแข่งขัน โดยการสรุปองค์ความรู้ตั้งแต่ชั่วโมงที่ 1 ให้กับนักเรียน

7) นักเรียนเข้า quizizz.com เพื่อเก็บคะแนนการแข่งขัน (Tournaments) ของแต่ละกลุ่ม เกณฑ์การให้คะแนนจะเป็นไปตามกฎของ quizizz.com ซึ่งมีทั้งเวลาและความถูกต้อง คะแนนที่ได้จะมีทั้งคะแนนของกลุ่มและคะแนนรายบุคคลด้วย

8) นักเรียนและคุณครูร่วมกันสรุปผลคะแนน และกล่าวคำชื่นชม ยินดีกับกลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดและให้กำลังใจกลุ่มที่ยังมีคะแนนตามอยู่ เพื่อเตรียมแข่งขันในครั้งถัดไป

### ชั่วโมงที่ 3

9) นักเรียนและคุณครูร่วมสนทนาเกี่ยวกับแนวคิด องค์ประกอบ ประโยชน์ของเทคโนโลยี IoT จากครั้งที่แล้ว เพื่อทบทวนความรู้ โดยเพิ่มข้อสังเกตจากคลิปให้นักเรียน <https://www.youtube.com/watch?v=NjYTzvAVozo> [<https://bit.ly/3UgkbMI>] อุปกรณ์ต่าง ๆ สามารถรับรู้ได้อย่างไร รับข้อมูลได้อย่างไร เพื่อนำไปสู่เรื่อง “เซนเซอร์”

10) นักเรียนและคุณครูร่วมกันสรุป เซนเซอร์ของเทคโนโลยี IoT ที่พบจากในคลิป

11) นักเรียนเข้าประจำกลุ่ม ตามที่ได้แบ่งคละระดับความสามารถไว้แล้ว ประมาณ 4-5 คน แต่ละกลุ่มทำกิจกรรมภารกิจในชั้นเรียนที่ 17 เซนเซอร์ โดยดำเนินกิจกรรมดังนี้

- นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันภารกิจในชั้นเรียนที่ 17 เซนเซอร์

- นักเรียนกลุ่มใดที่ปฏิบัติภารกิจเรียบร้อยแล้วให้นำมาส่งคุณครูเพื่อบันทึกเวลา (ทีมที่ทำได้ถูกต้อง 100 % และส่งก่อนจะได้คะแนนเต็ม และลดลงอันดับละ 0.5 คะแนน ภายในเวลาที่กำหนด)

12) นักเรียนทุกกลุ่มนำเสนอผลจากการปฏิบัติภารกิจกลุ่มละอย่างน้อย 1 เรื่อง

### ชั่วโมงที่ 4

13) คุณครูอธิบายเกี่ยวกับเซนเซอร์ของเทคโนโลยี IoT เพิ่มเติมหลังจากการนำเสนอของนักเรียนทุกกลุ่มแล้ว หรืออธิบายเสริมหรือเพิ่มเติมหลังการนำเสนอของแต่ละกลุ่ม

14) นักเรียนในแต่ละกลุ่มและคุณครูเตรียมความพร้อม ทบทวนความรู้ก่อนแยกกลุ่มเพื่อเก็บคะแนนการแข่งขัน โดยการสรุปองค์ความรู้ตั้งแต่ชั่วโมงที่ 1 ให้กับนักเรียน

15) นักเรียนเข้า [quizizz.com](https://quizizz.com) เพื่อเก็บคะแนนการแข่งขัน (Tournaments) ของแต่ละกลุ่ม เกณฑ์การให้คะแนนจะเป็นไปตามกฎของ [quizizz.com](https://quizizz.com) ซึ่งมีทั้งเวลาและความถูกต้อง คะแนนที่ได้จะมีทั้งคะแนนของกลุ่มและคะแนนรายบุคคลด้วย

## 8. การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการวัด	เครื่องมือที่ใช้วัด	เกณฑ์การประเมินการผ่าน
1. อธิบายแนวคิดและองค์ประกอบของเทคโนโลยี IoT ได้ (K)	- ตรวจสอบภารกิจในชั้นเรียนที่ 16 เทคโนโลยี IoT	- ภารกิจในชั้นเรียนที่ 16 เทคโนโลยี IoT - ภารกิจในชั้นเรียนที่ 17 เซนเซอร์	ร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์
2. ออกแบบแนวคิดเพื่อการพัฒนาเทคโนโลยี IoT ได้ (P)	- ตรวจสอบภารกิจในชั้นเรียนที่ 17 เซนเซอร์		
3. ยกตัวอย่างประโยชน์ของเทคโนโลยี IoT ในชีวิตประจำวันได้ (A)			
4. ทักษะการทำงานร่วมกัน	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม	ระดับพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์
5. ทักษะการคิดวิเคราะห์	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	ระดับพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์
6. ทักษะการสื่อสาร	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	ระดับพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์

## 9. แหล่งเรียนรู้

- หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

## ภารกิจในชั้นเรียนที่ 16 เทคโนโลยี IoT

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิด องค์ประกอบ และประโยชน์ของเทคโนโลยี IoT

ชื่อ-นามสกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

1. ให้นักเรียนสรุปแนวคิดของเทคโนโลยี IoT

.....

.....

.....

2. องค์ประกอบของเทคโนโลยี IoT

--	--	--

3. ให้นักเรียนยกตัวอย่างอุปกรณ์สำหรับเทคโนโลยี IoT พร้อมอธิบาย

--	--	--

4. ให้นักเรียนบอกข้อดี-ข้อเสีย และประโยชน์ของเทคโนโลยี IoT

.....

.....

.....

## ภารกิจในชั้นเรียนที่ 17 เซนเซอร์

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปเซนเซอร์ที่นำมาใช้ในเทคโนโลยี IoT

ชื่อ-นามสกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

1. ให้นักเรียนร่วมกันค้นหาเซนเซอร์ที่นำมาใช้ในเทคโนโลยี IoT พร้อมอธิบาย

ที่	ชื่อเซนเซอร์	หน้าที่/ประโยชน์
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		



## เกณฑ์การให้คะแนนภารกิจในชั้นเรียนที่ 17

ให้ครูคุณครูเกณฑ์การให้คะแนนภารกิจในชั้นเรียนที่กำหนดเพื่อให้ระดับคะแนน

### เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. ความถูกต้อง	ความถูกต้องมากกว่า 5 ข้อ	ความถูกต้อง 3-4 ข้อ	ความถูกต้อง 1-2 ข้อ
2. เวลา	ส่งภายในเวลาที่กำหนด ได้ 3 คะแนน หลังจากนั้นจะ 2 คะแนน		
3. ลำดับการส่ง	ต้องถูกต้องทั้งหมด ลำดับที่ 1 ได้คะแนนเต็ม หลังจากนั้นจะได้ 2 คะแนน		

### ระดับคุณภาพ

คะแนนรวม	ระดับ
8 - 9	ดี
5 - 7	พอใช้
3 - 4	ปรับปรุง

### สรุปผลการประเมิน

ผ่าน มีระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

ไม่ผ่าน มีระดับคุณภาพปรับปรุง

### แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

ให้ครูคุณครูประเมินการทำงานกลุ่มตามรายการประเมินและเกณฑ์ที่กำหนด

ที่	ชื่อกลุ่ม	รายการประเมิน									รวม 9 คะแนน	ระดับ	สรุปผลประเมิน	
		การแสดงผลและรับฟังความคิดเห็น			การให้ความร่วมมือ			ความรับผิดชอบ					ผ่าน	ไม่ผ่าน
		3	2	1	3	2	1	3	2	1				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

#### เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. การแสดงผลและรับฟังความคิดเห็น	แสดงผลและรับฟังความคิดเห็น	แสดงความคิดเห็นแต่ไม่รับฟังความคิดเห็น	ไม่แสดงความคิดเห็น
2. การให้ความร่วมมือ	การให้ความร่วมมือและกระตือรือร้นในการทำงานกลุ่ม	การให้ความร่วมมือในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม
3. ความรับผิดชอบ	ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จทันเวลา	ทำงานที่ได้รับมอบหมายแต่เสร็จไม่ทันเวลา	ไม่ทำงานที่ได้รับมอบหมาย

#### ระดับคุณภาพ

คะแนนรวม	ระดับ
8 – 9	ดี
5 – 7	พอใช้
3 – 4	ปรับปรุง

#### สรุปผลการประเมิน

ผ่าน มีระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป  
ไม่ผ่าน มีระดับคุณภาพปรับปรุง

## โรงเรียนประชารัฐวิทยาเสริม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น



กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	จำนวน 1.0 หน่วยกิต
วิชา ว23103 การออกแบบและเทคโนโลยี	จำนวน 2 คาบ ต่อสัปดาห์
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 แอปพลิเคชัน (Application)	จำนวน 4 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ซอฟต์แวร์ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน	ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
<b>ครูผู้สอน</b>	นายเจนรบ โกรธา ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

## 1. ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้

1.1 ตัวชี้วัด ม.3/1 พัฒนาแอปพลิเคชันที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์

1.2 สาระการเรียนรู้ แนวคิดของเทคโนโลยี IoT องค์ประกอบของเทคโนโลยี IoT อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับพัฒนาเทคโนโลยี IoT และข้อดีข้อเสียของเทคโนโลยี IoT

## 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความหมาย ประเภท และขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชันได้ (K)

2. ออกแบบการพัฒนาแอปพลิเคชันตามขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชันได้ (P)

3. ยกตัวอย่างแอปพลิเคชันที่มีประโยชน์ของในชีวิตประจำวันได้ (A)

## 3. ทักษะและกระบวนการ (ที่เป็นจุดเน้นทักษะในศตวรรษที่ 21)

3.1 ทักษะการทำงานร่วมกัน

3.2 ทักษะการสื่อสาร

3.3 ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

## 4. ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ตัวชี้วัดปลายทาง

4.1 ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

4.2 ตัวชี้วัดปลายทาง พัฒนาแอปพลิเคชัน ที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่น อย่างสร้างสรรค์

## 5. สาระสำคัญ

แอปพลิเคชัน เป็นโปรแกรมที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่ออำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ มีการออกแบบมาเพื่อใช้งานในหลายรูปแบบ โดยแอปพลิเคชันแบ่งออกได้ 2 ประเภท ได้แก่ แอปพลิเคชันระบบ แอปพลิเคชันที่ตอบสนองต้องการของกลุ่มผู้ใช้ การพัฒนาแอปพลิเคชัน มี 7 ขั้นตอน ดังนี้ 1) กำหนดปัญหา 2) ศึกษาความเป็นไปได้ 3) วิเคราะห์ความต้องการแอปพลิเคชัน 4) ออกแบบแอปพลิเคชัน 5) ทดสอบ 6) จัดทำเอกสาร

## 6. สื่อและอุปกรณ์

### 6.1 ใบกิจกรรม

ใบกิจกรรม	เรื่อง	เวลา (นาที)
ภารกิจในชั้นเรียนที่ 18	การพัฒนาแอปพลิเคชัน	25
ภารกิจในชั้นเรียนที่ 19	ผังงาน (Flowchart)	25

หมายเหตุ เวลาที่ระบุในตารางเป็นเวลาเฉพาะการทำกิจกรรมเท่านั้น ไม่รวมเวลาสอน

### 6.2 สื่ออื่น ๆ

6.2.1 คำถามสำหรับการแข่งขัน (Tournaments) ผ่านโปรแกรม quizizz.com

## 7. แนวทางการจัดการเรียนรู้

### ชั่วโมงที่ 1 – 2

1) นักเรียนและคุณครูร่วมสนทนาเกี่ยวกับ “Application” ที่นักเรียนใช้ในโทรศัพท์ Smartphone ถึงหน้าที่ประโยชน์ และการออกแบบและการพัฒนาเพื่อสร้าง Application

2) นักเรียนเข้าประจำกลุ่ม ตามที่ได้แบ่งคละระดับความสามารถไว้แล้ว ประมาณ 4-5 คน แต่ละกลุ่มทำกิจกรรมภารกิจในชั้นเรียนที่ 18 การพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยดำเนินกิจกรรมดังนี้

- นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันเลือก Application ที่ต้องการทำการวิเคราะห์ตามประเด็นในภารกิจที่ 18

3) นักเรียนทุกกลุ่มนำเสนอผลจากการวิเคราะห์ตามประเด็น

### ชั่วโมงที่ 3 – 4

4) นักเรียนเข้าประจำกลุ่ม ตามที่ได้แบ่งคละระดับความสามารถไว้แล้ว ประมาณ 4-5 คน แต่ละกลุ่มทำกิจกรรมภารกิจในชั้นเรียนที่ 19 ผังงาน (Flowchart) โดยดำเนินกิจกรรมดังนี้

- นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันทำกิจกรรมภารกิจในชั้นเรียนที่ 19 ผังงาน (Flowchart)

- นักเรียนแต่ละกลุ่มทำตามประเด็นในภารกิจที่ 19

5) นักเรียนทุกกลุ่มนำเสนอผลจากออกแบบ/แนวความคิดการพัฒนา Application

6) นักเรียนในแต่ละกลุ่มและคุณครูเตรียมความพร้อม ทบทวนความรู้ก่อนแยกกลุ่มเพื่อเก็บคะแนนการแข่งขัน โดยการสรุปองค์ความรู้ตั้งแต่ชั่วโมงที่ 1 ให้กับนักเรียน

7) นักเรียนเข้า quizizz.com เพื่อเก็บคะแนนการแข่งขัน (Tournaments) ของแต่ละกลุ่ม เกณฑ์การให้คะแนนจะเป็นไปตามกฎของ quizizz.com ซึ่งมีทั้งเวลาและความถูกต้อง คะแนนที่ได้จะมีทั้งคะแนนของกลุ่มและคะแนนรายบุคคลด้วย

## 8. การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการวัด	เครื่องมือที่ใช้วัด	เกณฑ์การประเมินการผ่าน
1. บอกความหมาย ประเภท และขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชันได้ (K)	- ตรวจสอบภารกิจในชั้นเรียนที่ 18 การพัฒนาแอปพลิเคชัน	- ภารกิจในชั้นเรียนที่ 18 การพัฒนาแอปพลิเคชัน - ภารกิจในชั้นเรียนที่ 19	ร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์
2. ออกแบบการพัฒนาแอปพลิเคชันตามขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชันได้ (P)	- ตรวจสอบภารกิจในชั้นเรียนที่ 19 ผังงาน (Flowchart)	ผังงาน (Flowchart)	
3. ยกตัวอย่างแอปพลิเคชันที่มีประโยชน์ของในชีวิตประจำวันได้ (A)			
4. ทักษะการทำงานร่วมกัน	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม	ระดับพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์
5. ทักษะการสื่อสาร	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	ระดับพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์
6. ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	ระดับพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์

## 9. แหล่งเรียนรู้

- หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

## ภารกิจในชั้นเรียนที่ 18 การพัฒนาแอปพลิเคชัน

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันทำการวิเคราะห์ตามประเด็น

ชื่อ-นามสกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

1. ให้นักเรียนเลือก Application ที่ต้องการวิเคราะห์

.....

.....

2. Application ที่นักเรียนเลือกมีการศึกษาความต้องการอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

3. Application ที่นักเรียนเลือกมีการออกแบบอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

4. Application ที่นักเรียนเลือกมีการพัฒนาแอปอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

5. Application ที่นักเรียนเลือกมีการทดสอบอย่างไร

.....

.....









.....

## ภารกิจในชั้นเรียนที่ 19 ผังงาน (Flowchart)

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันทำการวิเคราะห์ตามประเด็น

ชื่อ-นามสกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

1. ให้นักเรียนบอกชื่อหน้าที่ของผังงาน (Flowchart)

สัญลักษณ์	ชื่อ	ความหมาย
		
		
		
		
		
		
		
		

## 2. แบบร่างสำหรับการพัฒนา Application

2.1 Application ชื่อ.....

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับ Application

.....

.....

.....

2.3 แนวทางการศึกษาความต้องการ

.....

.....

.....

2.4 แนวทางการออกแบบ

.....

.....

.....

2.5 แนวทางการลงมือพัฒนา

.....

.....

.....

2.6 แนวทางการทดสอบ

.....

.....

.....



## เกณฑ์การให้คะแนนภารกิจในชั้นเรียนที่ 19

ให้ครูคุณครูเกณฑ์การให้คะแนนภารกิจในชั้นเรียนที่กำหนดเพื่อให้ระดับคะแนน

## เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. ความถูกต้อง	ความถูกต้องมากกว่า 6 ข้อ	ความถูกต้อง 5-6 ข้อ	ความถูกต้องน้อยกว่า 5 ข้อ
2. เวลา	ส่งภายในเวลาที่กำหนด ได้ 3 คะแนน หลังจากนั้นจะ 2 คะแนน		
3. ลำดับการส่ง	ต้องถูกต้องทั้งหมด ลำดับที่ 1 ได้คะแนนเต็ม หลังจากนั้นจะได้ 2 คะแนน		

## ระดับคุณภาพ

คะแนนรวม	ระดับ
8 - 9	ดี
5 - 7	พอใช้
3 - 4	ปรับปรุง

## สรุปผลการประเมิน

ผ่าน มีระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

ไม่ผ่าน มีระดับคุณภาพปรับปรุง

### แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

ให้ครูคุณครูประเมินการทำงานกลุ่มตามรายการประเมินและเกณฑ์ที่กำหนด

ที่	ชื่อกลุ่ม	รายการประเมิน									รวม 9 คะแนน	ระดับ	สรุปผลประเมิน	
		การแสดงผลและรับฟังความคิดเห็น			การให้ความร่วมมือ			ความรับผิดชอบ					ผ่าน	ไม่ผ่าน
		3	2	1	3	2	1	3	2	1				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

### เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. การแสดงผลและรับฟังความคิดเห็น	แสดงผลและรับฟังความคิดเห็น	แสดงความคิดเห็นแต่ไม่รับฟังความคิดเห็น	ไม่แสดงความคิดเห็น
2. การให้ความร่วมมือ	การให้ความร่วมมือและกระตือรือร้นในการทำงานกลุ่ม	การให้ความร่วมมือในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม
3. ความรับผิดชอบ	ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จทันเวลา	ทำงานที่ได้รับมอบหมายแต่เสร็จไม่ทันเวลา	ไม่ทำงานที่ได้รับมอบหมาย

### ระดับคุณภาพ

คะแนนรวม	ระดับ
8 - 9	ดี
5 - 7	พอใช้
3 - 4	ปรับปรุง

### สรุปผลการประเมิน

ผ่าน มีระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป  
ไม่ผ่าน มีระดับคุณภาพปรับปรุง

## โรงเรียนประชารัฐวิทยาเสริม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น



ครูผู้สอน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

วิชา ว23103 การออกแบบและเทคโนโลยี

จำนวน 2 คาบ ต่อสัปดาห์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 แอปพลิเคชัน (Application)

จำนวน 6 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ซอฟต์แวร์ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน 2

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

นายเจนรบ โกรธา ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

## 1. ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้

1.1 ตัวชี้วัด ม.3/1 พัฒนาแอปพลิเคชันที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์

1.2 สาระการเรียนรู้ ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน

## 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายหน้าที่การทำงานของคำสั่งในการเขียนโปรแกรม MIT App Inventor ได้ (K)

2. ออกแบบและเขียนโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันด้วย MIT App Inventor ได้ (P)

3. พัฒนาแอปพลิเคชันที่คำนึงถึงประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน (A)

## 3. ทักษะและกระบวนการ (ที่เป็นจุดเน้นทักษะในศตวรรษที่ 21)

3.1 ทักษะการทำงานร่วมกัน

3.2 ทักษะการสื่อสาร

3.3 ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

## 4. ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ตัวชี้วัดปลายทาง

4.1 ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

4.2 ตัวชี้วัดปลายทาง พัฒนาแอปพลิเคชัน ที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่น อย่างสร้างสรรค์

## 5. สาระสำคัญ

App Inventor เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับสร้างแอปพลิเคชันสำหรับสมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตที่เป็นระบบปฏิบัติการ Android ซึ่งบริษัท Google ร่วมมือกับ MIT พัฒนาโปรแกรม App inventor ขึ้น ต่อมา Google ถอนตัวออกมาและยกให้ MIT พัฒนาต่อเอง

App inventor ใช้หลักการคล้ายๆ กับ Scratch แต่ซับซ้อนกว่า โดยลักษณะการเขียนโปรแกรมแบบ Visual Programming คือ เขียนโปรแกรมด้วยการต่อบล็อกคำสั่ง เน้นการออกแบบเพื่อแก้ปัญหา (problem solving) ด้วยการสร้างโปรแกรมที่ผู้เรียนสนใจ บนโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน

## 6. สื่อและอุปกรณ์

### 6.1 ใบกิจกรรม

ใบกิจกรรม	เรื่อง	เวลา (นาที)
ภารกิจในชั้นเรียนที่ 20	คำสั่ง print	20
ภารกิจในชั้นเรียนที่ 21	คำสั่ง if-else	20
ภารกิจในชั้นเรียนที่ 22	คำสั่งทำซ้ำ	20

หมายเหตุ เวลาที่ระบุในตารางเป็นเวลาเฉพาะการทำกิจกรรมเท่านั้น ไม่รวมเวลาสอน

### 6.2 สื่ออื่น ๆ

6.2.1 คำถามสำหรับการแข่งขัน (Tournaments) ผ่านโปรแกรม quizizz.com

6.2.2 แบบติดตามความก้าวหน้าการพัฒนา Application

6.2.3 แบบรายงานการพัฒนา Application

## 7. แนวทางการจัดการเรียนรู้

### ชั่วโมงที่ 1 – 2

1) นักเรียนเข้าประจำกลุ่ม ตามที่ได้แบ่งคละระดับความสามารถไว้แล้ว ประมาณ 4-5 คน แต่ละกลุ่มทำกิจกรรมภารกิจในชั้นเรียนที่ 20 คำสั่ง print โดยดำเนินกิจกรรมดังนี้

- นักเรียนเรียนรู้การใช้งาน คำสั่ง print และลงมือปฏิบัติ

2) แต่ละกลุ่มทำกิจกรรมภารกิจในชั้นเรียนที่ 21 คำสั่ง if-else โดยดำเนินกิจกรรมดังนี้

- นักเรียนเรียนรู้การใช้งาน คำสั่ง if-else และลงมือปฏิบัติ

3) แต่ละกลุ่มทำกิจกรรมภารกิจในชั้นเรียนที่ 22 คำสั่งทำซ้ำ โดยดำเนินกิจกรรมดังนี้

- นักเรียนเรียนรู้การใช้งาน คำสั่งทำซ้ำ และลงมือปฏิบัติ

3) นักเรียนในแต่ละกลุ่มและคุณครูเตรียมความพร้อม ทบทวนความรู้ก่อนแยกกลุ่มเพื่อเก็บคะแนนการแข่งขัน โดยการสรุปองค์ความรู้ตั้งแต่ชั่วโมงที่ 1 ให้กับนักเรียน

4) นักเรียนเข้า quizizz.com เพื่อเก็บคะแนนการแข่งขัน (Tournaments) ของแต่ละกลุ่ม เกณฑ์การให้คะแนนจะเป็นไปตามกฎของ quizizz.com ซึ่งมีทั้งเวลาและความถูกต้อง คะแนนที่ได้จะมีทั้งคะแนนของกลุ่มและคะแนนรายบุคคลด้วย

### ชั่วโมงที่ 3 – 4

5) นักเรียนเข้าประจำกลุ่ม ตามที่ได้แบ่งคละระดับความสามารถไว้แล้ว ประมาณ 4-5 คน แต่ละกลุ่มเขียนโครงร่างการออกแบบและพัฒนา Application ของแต่ละกลุ่มแบบรายงานการพัฒนา Application

6) นักเรียนแต่ละกลุ่มพัฒนา Application โดยมีคุณครูให้คำปรึกษาและติดตามความก้าวหน้าการพัฒนา Application

### ชั่วโมงที่ 5 – 6

7) นักเรียนแต่ละกลุ่มพัฒนา Application โดยมีคุณครูให้คำปรึกษาและติดตามความก้าวหน้าการพัฒนา Application

8) นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงาน

## 8. การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการวัด	เครื่องมือที่ใช้วัด	เกณฑ์การประเมินการผ่าน
1. 1. อธิบายหน้าที่การทำงานของคำสั่งในการเขียนโปรแกรม MIT App Inventor ได้ (K)	- ตรวจสอบภารกิจในชั้นเรียนที่ 20 คำสั่ง print - ตรวจสอบภารกิจในชั้นเรียนที่ 21 คำสั่ง if-else	- ภารกิจในชั้นเรียนที่ 20 คำสั่ง print - ภารกิจในชั้นเรียนที่ 21 คำสั่ง if-else	ร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์
2. ออกแบบและเขียนโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันด้วย MIT App Inventor ได้ (P)	else - ตรวจสอบภารกิจในชั้นเรียนที่ 22 คำสั่งทำซ้ำ - แบบติดตาม	- ภารกิจในชั้นเรียนที่ 22 คำสั่งทำซ้ำ - แบบติดตาม	ความก้าวหน้าการพัฒนา Application
3. พัฒนาแอปพลิเคชันที่คำนึงถึงประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน (A)	ความก้าวหน้าการพัฒนา Application	Application	
4. ทักษะการทำงานร่วมกัน	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม	ระดับพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์
5. ทักษะการสื่อสาร	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	ระดับพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์
6. ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	ระดับพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์

## 9. แหล่งเรียนรู้

- หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

## ภารกิจในชั้นเรียนที่ 20 คำสั่ง print

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันทำการวิเคราะห์ตามประเด็น

ชื่อ-นามสกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

### 1. ให้นักเรียนอธิบายเกี่ยวกับคำสั่ง Layout

#### 1.1 HorizontalArrangement

.....

#### 1.2 HorizontalScrollArrangement

.....

#### 1.3 TableArrangement

.....

#### 1.4 VerticalArrangement

.....

#### 1.5 VerticalScrollArrangement

.....

### 2. ให้นักเรียนอธิบายเกี่ยวกับคำสั่ง User Interface

#### 2.1 Label

.....

#### 2.2 ListView

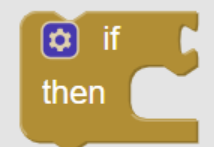

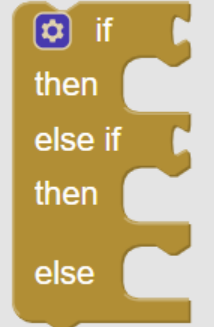


.....

## ภารกิจในชั้นเรียนที่ 21 คำสั่ง if-else

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันทำการวิเคราะห์ตามประเด็น

ชื่อ-นามสกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

1. ให้นักเรียนอธิบายเกี่ยวกับคำสั่งต่อไปนี้

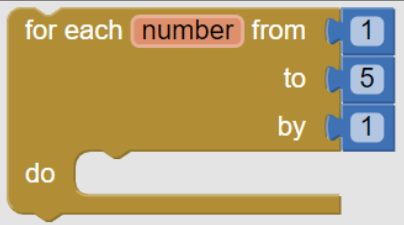
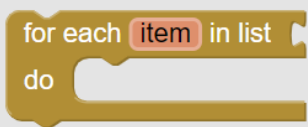
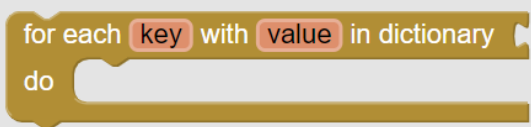
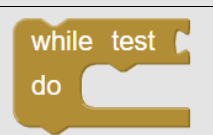
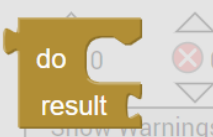
ที่	รูปแบบ	ความหมาย
1		
2		
3		
4		
5		

## ภารกิจในชั้นเรียนที่ 22 คำสั่งทำซ้ำ

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันทำการวิเคราะห์ตามประเด็น

ชื่อ-นามสกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

1. ให้นักเรียนอธิบายเกี่ยวกับคำสั่งต่อไปนี้

ที่	รูปแบบ	ความหมาย
1	 <pre>for each number from 1 to 5 by 1 do</pre>	
2	 <pre>for each item in list do</pre>	
3	 <pre>for each key with value in dictionary do</pre>	
4	 <pre>while test do</pre>	
5	 <pre>do result</pre>	



### แบบติดตามความก้าวหน้าการพัฒนา Application

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มใช้แบบติดตามความก้าวหน้า เพื่อรายงานความคืบหน้ากับครูผู้สอน

ชื่อ-นามสกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

ที่	รายการ	ความคืบหน้า			ลงชื่อครู
		งานที่จะทำ (to do)	งานที่กำลังทำ (doing)	งานที่ทำเสร็จ (done)	
1					
2					
3					
4					
5					

ที่	รายการ	ความคืบหน้า			ลงชื่อครู
		งานที่จะทำ (to do)	งานที่กำลังทำ (doing)	งานที่ทำเสร็จ (done)	
6					
7					
8					
9					
10					

### แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

ให้ครูคุณครูประเมินการทำงานกลุ่มตามรายการประเมินและเกณฑ์ที่กำหนด

ที่	ชื่อกลุ่ม	รายการประเมิน									รวม 9 คะแนน	ระดับ	สรุปผลประเมิน	
		การแสดงผลและรับฟังความคิดเห็น			การให้ความร่วมมือ			ความรับผิดชอบ					ผ่าน	ไม่ผ่าน
		3	2	1	3	2	1	3	2	1				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

#### เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. การแสดงผลและรับฟังความคิดเห็น	แสดงผลและรับฟังความคิดเห็น	แสดงความคิดเห็นแต่ไม่รับฟังความคิดเห็น	ไม่แสดงความคิดเห็น
2. การให้ความร่วมมือ	การให้ความร่วมมือและกระตือรือร้นในการทำงานกลุ่ม	การให้ความร่วมมือในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม
3. ความรับผิดชอบ	ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จทันเวลา	ทำงานที่ได้รับมอบหมายแต่เสร็จไม่ทันเวลา	ไม่ทำงานที่ได้รับมอบหมาย

#### ระดับคุณภาพ

คะแนนรวม	ระดับ
8 - 9	ดี
5 - 7	พอใช้
3 - 4	ปรับปรุง

#### สรุปผลการประเมิน

ผ่าน มีระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป  
ไม่ผ่าน มีระดับคุณภาพปรับปรุง

## แบบประเมินการแก้ปัญหาและการเขียนโปรแกรม

ให้ครูคุณครูประเมินการทำงานกลุ่มตามรายการประเมินและเกณฑ์ที่กำหนด

ที่	กลุ่ม	รายการประเมิน				รวม	ระดับ	สรุปผล	
		วิเคราะห์ และกำหนด รายละเอียด ปัญหา	ส่วนต่อ ประสาน ผู้ใช้ (UI)	การ วางแผน เพื่อ แก้ปัญหา	การ แสดงผล/ ทดสอบ			ผ่าน	ไม่ ผ่าน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

## เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. วิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดปัญหา	กำหนดข้อมูลเข้า กำหนดข้อมูลออก กำหนดวิธีตรวจสอบ (ถูกต้องทุกประเด็น)	กำหนดข้อมูลเข้า กำหนดข้อมูลออก กำหนดวิธีตรวจสอบ (ถูกต้อง 2 จาก 3 ประเด็น)	กำหนดข้อมูลเข้า กำหนดข้อมูลออก กำหนดวิธีตรวจสอบ (ถูกต้อง 1 จาก 3 ประเด็น)
2. ส่วนต่อประสานผู้ใช้ (UI)	ส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน องค์ประกอบครบถ้วน เหมาะสมและสมบูรณ์	ส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน องค์ประกอบครบถ้วน	ส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน องค์ประกอบไม่ครบถ้วน
3. การวางแผนเพื่อแก้ปัญหา	แนวทางการแก้ไขปัญห สามารถแก้ปัญหาได้ ถูกต้องสมบูรณ์	แนวทางการแก้ไขปัญห สามารถแก้ปัญหาได้ มากกว่าครึ่งหนึ่งของ ปัญหาทั้งหมด	แนวทางการแก้ไขปัญห สามารถแก้ปัญหาได้น้อย กว่าครึ่งหนึ่งของปัญหา ทั้งหมด
4. การแสดงผล/ทดสอบ	ถูกต้องและครบถ้วน	ส่วนใหญ่ถูกต้อง	บางส่วนถูกต้อง

## ระดับคุณภาพ

คะแนนรวม	ระดับ
11 – 12	ดี
7 – 10	พอใช้
4 – 6	ปรับปรุง

## สรุปผลการประเมิน

ผ่าน มีระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

ไม่ผ่าน มีระดับคุณภาพปรับปรุง

## บันทึกผลหลังการสอน

หน่วยการเรียนรู้..... แผนที่..... วันที่.....

- ด้านความรู้

.....

.....

- ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

.....

.....

- ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

.....

.....

- ด้านความสามารถทางเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

.....

.....

- ด้านอื่น ๆ (พฤติกรรมเด่นหรือพฤติกรรมที่มีปัญหาของนักเรียนเป็นรายบุคคล (ถ้ามี))

.....

.....

- ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

- แนวทางการแก้ไข

.....

.....

ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

ข้อเสนอแนะ .....

.....

.....

ลงชื่อ .....

(.....)

ตำแหน่ง .....



```
<!-- <link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=...>
<!-- csrf_meta_tags

<!-- <link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=...>
<!-- stylesheet_link_tag 'application', params: {controller: '...', format: 'html'}
<!-- stylesheet_link_tag "https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/leaflet/1.0.1/leaflet.css"
<!-- stylesheet_link_tag "https://unpkg.com/leaflet@1.0.1/dist/leaflet.css"
<!-- stylesheet_link_tag "https://gitcdn.github.io/bootstrap/4.0.0/css/bootstrap.min.css"
<!-- javascript_include_tag 'application', params: {controller: '...', format: 'html'}
<!-- javascript_include_tag "https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/leaflet/1.0.1/leaflet.js"
<!-- javascript_include_tag "https://unpkg.com/leaflet@1.0.1/dist/leaflet.js"
<!-- javascript_include_tag "https://gitcdn.github.io/bootstrap/4.0.0/js/bootstrap.min.js"
<!-- HTML5 Shim and Respond.js IEB support of HTML5 elements
<!-- WARNING: Respond.js doesn't work if you view the page in an old version of Internet Explorer!
<!-- [if lt IE 9] <script src="https://oss.maxcdn.com/html5shiv/3.7.3/html5shiv.min.js"></script>
<!-- [endif]
</head>
```

