



## โครงการสอน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
รายวิชาวิทยาการคำนวณ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
(จำนวน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต)

## ครูผู้สอน

นายอาสาฬ รอดนวน

ตำแหน่ง นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

## ครูพี่เลี้ยง

นายชินโชติ สายคุณากร

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนเทศบาลวัดไทรเหนือ

ตำบลวัดไทร อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์

สังกัดสำนักงานการศึกษา เทศบาลนครนครสวรรค์

## คำนำ

โครงการสอนที่จัดทำขึ้นนี้เพื่อให้ครูผู้สอนได้เตรียมการในการจัดการเรียนการสอนรายวิชา วิทยาการคำนวณ โดยมีการศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560 ตามสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ จัดทำคำอธิบายรายวิชา กำหนดเวลาเรียน น้ำหนักคะแนน กำหนดทักษะกระบวนการในการเรียนการสอน สื่อการสอน แหล่งเรียนรู้ หนังสืออ่านประกอบ แหล่งข้อมูล ตลอดจนการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนของครู หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะ成为ประโยชน์สำหรับครูผู้สอนในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนเทศบาลวัดไทรเหนือ สำนักการศึกษา เทศบาลนครนครสวรรค์ ต่อไป

นางอาสาศ รอดนวน

ผู้จัดทำ

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
ข้อมูลทั่วไปของโรงเรียน	5
โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา	9
ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้ แกนกลาง	15
กำหนดการสอน	17
คำอธิบายรายวิชา	19
เกณฑ์การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้	22
สื่อ/แหล่งการเรียนรู้	22
แบบบันทึกความคิดเห็น	23-24

## ข้อมูลทั่วไปของโรงเรียน

โรงเรียนเทศบาลวัดไทรเหนือ ตั้งอยู่เลขที่ 80 หมู่ 12 ถนนโกสีย์ ตำบลวัดไทร อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ รหัสไปรษณีย์ 60000 โทรศัพท์ 056 - 212963 โทรสาร 056 - 214426

E-mail : Watsainore@hotmail.com สังกัด สำนักงานการศึกษา เทศบาลนครนครสวรรค์ อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ เปิดสอนตั้งแต่ระดับก่อนปฐมวัย, ระดับปฐมวัย, ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 13 ห้องเรียน

## วิสัยทัศน์โรงเรียนเรียนเทศบาลวัดไทรเหนือ

“ โรงเรียนเทศบาลวัดไทรเหนือ พัฒนาการศึกษอย่างเป็นระบบ ส่งเสริมผู้เรียนตามศักยภาพ มุ่งเน้น คุณธรรม สถานศึกษาเป็นแหล่งเรียนรู้บนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง ”

## พันธกิจเทศบาลวัดไทรเหนือ

1. พัฒนาการบริหารจัดการคุณภาพการจัดการศึกษาอย่างเป็นระบบ
2. พัฒนาระบบและมาตรฐานการบริหารงานบุคคลสำหรับครูและบุคลากรทางการศึกษา
3. พัฒนาอาคารสถานที่ ส่งเสริมการจัดสภาพบรรยากาศ สิ่งแวดล้อมให้เป็นแหล่งเรียนรู้และเอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน
4. บริหารจัดการงบประมาณให้เกิดประสิทธิภาพ มีความโปร่งใสและสามารถตรวจสอบได้
5. พัฒนาโรงเรียนให้มีระบบการดูแลช่วยเหลือคุ้มครองนักเรียนที่เข้มแข็ง

## จุดมุ่งหมายเพื่อการพัฒนา

1. ผู้เรียนมีคุณภาพ ตามมาตรฐานคุณภาพการศึกษา
2. ครู ผู้บริหาร และบุคลากรมีคุณภาพ เป็นบุคคลแห่งมืออาชีพ
3. ระบบ บริหาร การจัดการ ของสถานศึกษามีคุณภาพและประสิทธิภาพ
4. สถานศึกษาเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ โดยความร่วมมือของชุมชน
5. ประกันคุณภาพ สถานศึกษาพัฒนาสู่ความเป็นเลิศ
6. การบริหารจัดการศึกษาโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานในการพัฒนาท้องถิ่น
7. คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีความเข้มแข็งจนสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของ โรงเรียนได้อย่างแท้จริง
8. สถานศึกษาจัดการศึกษาในระบบเต็มตามศักยภาพของผู้เรียน อย่างมีคุณภาพได้มาตรฐาน
9. สถานศึกษาจัดการศึกษานอกระบบ เพื่อให้เด็ก เยาวชน และประชาชนได้เรียนรู้ตลอดชีวิต
10. สถานศึกษาจัดการศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อให้เด็ก เยาวชน และประชาชนได้เรียนรู้ตลอดชีวิต

11. สถานศึกษานำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเข้ามาในการจัดกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนและ บุคลากร
12. ประชาชนมีความพึงพอใจต่อการจัดการศึกษาของสถานศึกษา
13. บุคลากรและนักเรียนมีความรู้ความเข้าใจและร่วมอนุรักษ์ แสดงออกถึงวัฒนธรรมไทยได้อย่างถูกต้อง

### อัตลักษณ์ของสถานศึกษา

เปิดโอกาสทางการเรียนรู้ ควบคู่คุณธรรม

### เอกลักษณ์ของสถานศึกษา

ศิลปะ-ดนตรี สู่ความเป็นเลิศ

### คำขวัญประจำโรงเรียน

รู้หน้าที่ มารยาทดี มีจิตอาสา

### ยุทธศาสตร์และกลยุทธ์

#### ยุทธศาสตร์การพัฒนาคูณภาพการศึกษา

##### ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาคูณภาพการศึกษา

- กลยุทธ์ที่ 1.1 สถานศึกษาจัดกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนมีทักษะจำเป็นในศตวรรษที่ 21
- กลยุทธ์ที่ 1.2 สถานศึกษาจัดกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนมีคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ และมีจิตสาธารณะ
- กลยุทธ์ที่ 1.3 สถานศึกษาจัดกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ ไตร่ตรอง และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- กลยุทธ์ที่ 1.4 สถานศึกษาจัดกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนมีสุขนิสัย สุขภาพกาย สุขภาพจิตที่ดี
- กลยุทธ์ที่ 1.5 สถานศึกษาจัดกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนมีสุนทรียภาพด้านศิลปะ ดนตรี นาฏศิลป์ และ กีฬา
- กลยุทธ์ที่ 1.6 พัฒนาคูณภาพการจัดการระบบประกันคุณภาพการศึกษา
- กลยุทธ์ที่ 1.7 พัฒนาคูณภาพการจัดการศึกษาของเด็กปฐมวัย

##### ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาคูณภาพครู ผู้บริหารและบุคลากรทางการศึกษา

- กลยุทธ์ที่ 2.1 พัฒนาศักยภาพครู ผู้บริหารและบุคลากรทางการศึกษา

### ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาอาคารสถานที่ สภาพแวดล้อม และการบริหารงานทั่วไปของสถานศึกษา

กลยุทธ์ที่ 3.1 สถานศึกษาจัดหา พัฒนา ซ่อมแซมวัสดุ ครุภัณฑ์ อุปกรณ์ อาคาร

กลยุทธ์ที่ 3.2 จัดหาวัสดุและครุภัณฑ์สำนักงานที่มีคุณภาพ และเพียงพอ

กลยุทธ์ที่ 3.3 จัดหาและพัฒนาอาคารสถานที่ สิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ และปลอดภัย

### ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาประสิทธิภาพ การบริการงบประมาณของสถานศึกษา

กลยุทธ์ที่ 4.1 ส่งเสริมและสนับสนุนให้การช่วยเหลือนักเรียนตามนโยบายรัฐ

กลยุทธ์ที่ 4.2 พัฒนาระบบการจัดทำแผนและงบประมาณของสถานศึกษา

### ยุทธศาสตร์ที่ 5 การพัฒนาระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน และพัฒนาการมีส่วนร่วมกับครอบครัว และชุมชนในการศึกษาของสถานศึกษา

กลยุทธ์ที่ 5.1 ส่งเสริมและสนับสนุนการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองและชุมชน

กลยุทธ์ที่ 5.2 ส่งเสริมและสนับสนุนระบบช่วยเหลือดูแลนักเรียน

### ตราสัญลักษณ์



สี่ประจำโรงเรียน น้ำเงิน-ชมพู

ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน

#### ๑. ศึกษาบริบทของชุมชนที่สถานศึกษาตั้งอยู่

๑.๒. สภาพชุมชนรอบบริเวณโรงเรียนมีลักษณะโรงเรียนอยู่ในเขตวัด บ้านเรือนส่วนใหญ่ตั้งอยู่บริเวณริมแม่น้ำ ปิงมีประชากรประมาณ 24,000 คน บริเวณใกล้เคียงโดยรอบโรงเรียน ได้แก่ โรงงานน้ำตาล น้ำพริกสามพี่น้อง อาชีพหลักของชุมชน คือ ค้าขาย รับจ้าง ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ประเพณี/ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นที่เป็นที่รู้จักโดยทั่วไป คือเทศกาลตรุษจีน สงกรานต์ แห่เทียนพรรษา ตักบาตรเทโว

๑.๒ ผู้ปกครองส่วนใหญ่ จบการศึกษาระดับ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อาชีพหลัก คือ รับจ้างทั่วไป ส่วนใหญ่ นับ ถือนศาสนา พุทธ ฐานะทางเศรษฐกิจ/รายได้โดยเฉลี่ยต่อครอบครัว ต่อปี ประมาณ 60,000 บาท

## ๒. โอกาสและข้อจำกัดของโรงเรียน

### โอกาส

1. โรงเรียนได้รับการดูแลการสนับสนุนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น คือ เทศบาลนคร นครสวรรค์ ซึ่งเป็นการบริหารงานที่ใกล้ชิดและบริหารงานสนองต่อความต้องการของประชาชนอย่างแท้จริง สามารถ จัดสรรงบประมาณเพื่อพัฒนาโรงเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ วัด ชุมชนให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี
2. โรงเรียนตั้งอยู่ในทำเลที่ปลอดภัยจากอบายมุข คือ ตั้งอยู่ติดกับวัดไทรเหนือ จึงเป็นโอกาสที่ดีของโรงเรียนที่จะได้รับการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้ได้มาตรฐานการศึกษาทั้งด้านปัจจัย ด้าน กระบวนการด้านผลผลิตขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและสมศ. รวมทั้งการกล่อมเกลานักเรียนเป็น พุทธศาสนิกชนที่ดีต่อไป
3. บุคลากรในโรงเรียนมีความรักและสามัคคีกันเป็นอย่างดี สามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายได้ลุล่วงไป ด้วยดีตามแผนงานที่ตั้งไว้
4. ผู้บริหารสถานศึกษาครูและนักเรียนเป็นยอมรับของผู้ปกครองและชุมชน โรงเรียนได้ ได้รับความอนุเคราะห์ช่วยเหลือให้ความร่วมมือในการร่วมกิจกรรมของวัด ชุมชน ในวันสำคัญต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ
5. สถานศึกษาตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เอื้ออำนวยต่อการคมนาคมและใกล้หน่วยงานทางราชการและสถาบันทางการศึกษา
6. ชุมชนต่างๆ อยู่ในขอบเขตเทศบาล และมีสถานบริการด้านพยาบาลและสถานประกอบการที่สะดวกสบาย
7. บุคลากรครูและนักเรียนอยู่ใกล้แหล่งเรียนรู้ที่เหมาะสม

### ข้อจำกัด

1. ผู้ปกครองนักเรียนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างและมีฐานะค่อนข้างยากจน ไม่มีเวลาได้ให้การ ส่งเสริมดูแลนักเรียนได้อย่างปกติทั่วไป จึงเป็นภาระหน้าที่ของโรงเรียนที่จะบริหารจัดการในทุกด้าน เพื่อให้ นักเรียนที่อยู่ในความรับผิดชอบเกิดการเรียนรู้และมีคุณภาพสามารถอยู่ร่วมในสังคมได้อย่างมีความสุข
2. การบริหารจัดการในส่วนต่าง ๆ อยู่ในกรอบของท้องถิ่น
3. การมีส่วนร่วมระหว่างโรงเรียน ชุมชน และผู้ปกครอง ยังขาดความต่อเนื่องและแรงสนับสนุนเท่าที่

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนโรงเรียนเทศบาลวัดไทรเหนือ ระดับประถมศึกษา

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุงปีการศึกษา 2566)

กำหนด โครงสร้างเวลาเรียนดังนี้

โครงสร้างเวลาเรียนระดับประถมศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้/ กิจกรรม	เวลาเรียน(ชั่วโมง/ปี)					
	ระดับประถมศึกษา					
กลุ่มสาระการเรียนรู้	ป.1	ป.2	ป.3	ป.4	ป.5	ป.6
รายวิชา (พื้นฐาน)						
ภาษาไทย	200	200	200	160	160	160
คณิตศาสตร์	200	200	200	160	160	160
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	80	80	80	80	80	80
สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	40	40	40	80	80	80
ประวัติศาสตร์	40	40	40	40	40	40
สุขศึกษาและพลศึกษา	40	40	40	80	80	80
ศิลปะ	40	40	40	80	80	80
การงานอาชีพและเทคโนโลยี	40	40	40	40	40	40
ภาษาอังกฤษ	120	120	120	80	80	80
รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน)	840	840	840	840	840	840
รายวิชาเพิ่มเติม						
หน้าที่พลเมือง	40	40	40	40	40	40
ดนตรี	40	40	40	40	40	40
ภาษาจีน	40	40	40	40	40	40
ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	80	80	80	-	-	-



รวมเวลาเรียน ( เพิ่มเติม )	240	240	240	120	120	120
● กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน						
กิจกรรมแนะแนว	40	40	40	40	40	40
กิจกรรมนักเรียน						
ลูกเสือ/เนตรนารี/ยุวกาชาด	30	30	30	30	30	30
ชมรม ชุมนุม	40	40	40	40	40	40
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	10	10	10	10	10	10
รวมเวลาเรียน (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	120	120	120	120	120	120
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	1,240	1,240	1,240	1,080	1,080	1,080

\* สถานศึกษาจัดให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ บูรณาการในกิจกรรม ลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด จำนวน 10 ชั่วโมง จำนวนชั่วโมงที่จัดให้นักเรียนระดับประถมศึกษา (ป.1-ป.3) เรียนทั้งปีเท่ากับ 1,240 ชั่วโมง และป.4- ป.6 เรียนทั้งปีเท่ากับ 1,080 ชั่วโมง แผนการเรียนรู้/จุดเน้นในการพัฒนาผู้เรียนคือ ในกลุ่มทักษะทางภาษาไทย เพื่อพัฒนาการอ่านออกเขียนได้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ กลุ่ม สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะทางวิทยาศาสตร์ และทักษะทาง เทคโนโลยี โดยจัดการเรียนการสอนและวัดผลประเมินผลเป็นรายปี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 นั้น จากการประเมินผลระดับโรงเรียน ระดับท้องถิ่น และ ระดับชาติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีมติร่วมกันให้จัดทำโครงการสอนเสริมพิเศษเพื่อเพิ่มศักยภาพให้กับนักเรียนจำนวนชั่วโมง 80 ชั่วโมง ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 6 โดย ไม่นำคะแนน และระดับผลการเรียน ในรายวิชาสอนเสริมไปคิดรวม และตัดสินการเลื่อนชั้นของนักเรียน ในโครงสร้างของหลักสูตรโรงเรียนเทศบาลวัดไทรเหนือ (ท.8) มีรายวิชาและจำนวนชั่วโมง ดังนี้

### โครงสร้างเวลาเรียนระดับมัธยมศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้/ กิจกรรม	เวลาเรียน(ชั่วโมง/ภาคเรียน)		
	ระดับมัธยมศึกษา		
กลุ่มสาระการเรียนรู้	ม.1	ม.2	ม.3
● รายวิชา (พื้นฐาน)			
ภาษาไทย	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)
คณิตศาสตร์	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)
วิทยาการคำนวณ	40 (1 นก.)	40 (1 นก.)	40 (1 นก.)
สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)
ประวัติศาสตร์	40 (1 นก.)	40 (1 นก.)	40 (1 นก.)
สุขศึกษา	40 (1 นก.)	40 (1 นก.)	40 (1 นก.)
พลศึกษา	40 (1 นก.)	40 (1 นก.)	40 (1 นก.)
ศิลปะ	80 (2 นก.)	80 (2 นก.)	80 (2 นก.)
การงานอาชีพ	40 (1 นก.)	40 (1 นก.)	40 (1 นก.)
ภาษาอังกฤษ	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)
รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน)	880 (22 นก.)	880 (22 นก.)	880 (22 นก.)
● รายวิชา (เพิ่มเติม)			
หน้าที่พลเมือง	40 (1 นก.)	40 (1 นก.)	40 (1 นก.)
ดนตรี	80 (2 นก.)	80 (2 นก.)	80 (2 นก.)
ภาษาจีน	40 (1 นก.)	40 (1 นก.)	40 (1 นก.)
รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน)	160(4 นก.)	160(4 นก.)	160(4 นก.)

● กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			
กิจกรรมแนะแนว	20	20	20
กิจกรรมนักเรียน	15 20	15 20	15 20
- ลูกเสือ/เนตรนารี/ยุวกาชาด - ชมรม ชุมนุ่ม	5	60	60
<b>รวมเวลากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>
<b>รวมเวลาเรียนทั้งหมด</b>	<b>1,100</b>	<b>1,100</b>	<b>1,100</b>

\* สถานศึกษาจัดให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ บุคลากรในกิจกรรม ลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด จำนวน 10 ชั่วโมงต่อปี

### คุณภาพผู้เรียน

#### มาตรฐานที่ 1 คุณภาพของผู้เรียน อยู่ในระดับคุณภาพดีเลิศ

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการของผู้เรียน โรงเรียนเทศบาลวัดไทรเหนือ มีกระบวนการพัฒนาการศึกษาอย่างเป็นระบบด้วยวิธีการที่หลากหลาย ส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียน เน้นการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง โดยมีเป้าหมายที่ชัดเจนคือ คุณภาพผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของโรงเรียน “โรงเรียนเทศบาลวัดไทรเหนือ พัฒนาการศึกษอย่างเป็นระบบ ส่งเสริมผู้เรียนตามศักยภาพ มุ่งเน้นคุณธรรม สถานศึกษาเป็นแหล่งเรียนรู้บนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง” มุ่งพัฒนา นักเรียนตามความถนัด และความสนใจของผู้เรียนและผู้มีส่วนร่วม นักเรียนได้เรียนรู้จากวิธีการที่หลากหลายในรูปแบบ Active Learning การจัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนนำความรู้มาประยุกต์ใช้ด้วยการจัดทำ โครงการพัฒนา ผู้เรียนให้มีความสามารถในการสร้างนวัตกรรม จัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน และจัดกิจกรรมส่งเสริมให้ ผู้เรียนนำความรู้มาประยุกต์ใช้ และการประกวดโครงงาน ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และสัญญาณ Wi-Fi ได้ มีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียน สืบค้นข้อมูลจาก Internet และสรุปความรู้ได้ด้วย มี DLTV เป็นแหล่งสืบค้นหาความรู้ด้วยตนเองอย่างหลากหลายกว้างขวาง ได้แก่ ห้องเรียนแห่งคุณภาพ (DLTV Classroom) มีห้องสมุดที่ให้ข้อมูลต่าง ๆ ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เป็นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงด้วยเครื่องมือและวิธีการหลากหลาย นักเรียนมีกระบวนการทดสอบ วัดและประเมินตนเองอย่างสม่ำเสมอ และนำผลมาพัฒนาผู้เรียน ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาของสถาน ศึกษาจัดกิจกรรมส่งเสริมสนับสนุนความสามารถของนักเรียนตามความถนัด ความสนใจ

### คุณลักษณะอันพึงประสงค์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

คุณภาพของผู้เรียนด้านคุณธรรม จริยธรรมค่านิยม ที่กำหนดขึ้น โดยพิจารณาจาก สภาพของสังคม และการเปลี่ยนแปลงของโลกยุคปัจจุบันซึ่งทำให้มี ความจำเป็นต้อเน้นและ ปลุกฝัง ลักษณะดังกล่าวให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนทุกคนเพื่อช่วยให้ผู้เรียน เกิดการพัฒนา ในองค์รวมทั้งด้าน สติปัญญาและคุณธรรม อันจะนำไปสู่ความเจริญก้าวหน้าและ ความมั่นคง สงบสุขในสังคม กำหนด คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ดังนี้

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย

### สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ประการหลัก

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ ภาษา ถ่ายทอด ความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสารและ ประสบการณ์อันจะ เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรอง เพื่อขจัดและลด ปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การ เลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและ ความถูกต้อง ตลอดจน การเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มี ประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเอง และสังคม
2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิด อย่าง สร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ หรือสารสนเทศ เพื่อการตัดสินใจ เกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่ เผชิญได้ อย่าง ถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจ ความสัมพันธ์และการ เปลี่ยนแปลง ของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ 3 สาระมาตรฐานการ เรียนรู้ในการป้องกันและ แก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อ ตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่างๆ ไปใช้ในการ ดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคม ด้วยการสร้าง เสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้ง ต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับ การเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อ ตนเองและผู้อื่น
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องเหมาะสมและมีคุณธรรม

## ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้แกนกลาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

### สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็น ระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๑. พัฒนาแอปพลิเคชันที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่น อย่างสร้างสรรค์	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชัน</li> <li>• Internet of Things (IoT)</li> <li>• ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน เช่น Scratch, python, java, c, AppInventor</li> <li>• ตัวอย่างแอปพลิเคชัน เช่น โปรแกรมแปลง สกุลเงิน โปรแกรมผันเสียงวรรณยุกต์ โปรแกรมจำลองการแบ่งเซลล์ ระบบรดน้ำอัตโนมัติ</li> </ul>
	๒. รวบรวมข้อมูล ประมวลผล ประเมินผล นำเสนอ ข้อมูลและสารสนเทศตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่ หลากหลาย	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิและ ทุติยภูมิ ประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผล จะทำให้ได้สารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหา หรือการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>• การประมวลผลเป็นการกระทำกับข้อมูล เพื่อให้ได้ ผลลัพธ์ที่มีความหมายและมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้งาน</li> <li>• การใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ต ที่หลากหลายในการรวบรวม ประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผล นำเสนอ จะช่วยให้ แก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้องแม่นยำ</li> </ul>

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ตัวอย่างปัญหา เช่น การเลือกโปรโมชันโทรศัพท์ ให้เหมาะกับพฤติกรรมการใช้งาน สินค้าเกษตรที่ต้องการและสามารถปลูกได้ในสภาพดินของ ท้องถิ่น</li> </ul>
	๓. ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล วิเคราะห์สื่อ และผลกระทบจากการให้ข่าวสารที่ผิด เพื่อการ ใช้งานอย่างรู้เท่าทัน	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล เช่น ตรวจสอบและยืนยันข้อมูล โดยเทียบเคียงจาก ข้อมูลหลายแหล่ง แยกแยะข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริง และข้อคิดเห็น หรือใช้ PROMPT</li> <li>• การสืบค้น หาแหล่งต้นตอของข้อมูล</li> <li>• เหตุผลวิบัติ (logical fallacy)</li> <li>• ผลกระทบจากข่าวสารที่ผิดพลาด</li> <li>• การรู้เท่าทันสื่อ เช่น การวิเคราะห์ถึงจุดประสงค์ ของข้อมูล และผู้ให้ข้อมูล ดีความ แยกแยะเนื้อหา สาระของสื่อ เลือกแนวปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม เมื่อพบข้อมูลต่าง ๆ</li> </ul>
	๔. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย และมี ความรับผิดชอบต่อสังคม ปฏิบัติตามกฎหมาย เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ใช้อีเมลล์ของผู้อื่น โดยชอบธรรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เช่น การทำธุรกรรมออนไลน์ การซื้อสินค้า ซื้อซอฟต์แวร์ ค่าบริการสมาชิก ซื้อไอเท็ม</li> <li>• การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีความรับผิดชอบ เช่น ไม่สร้างข่าวลวง ไม่แชร์ข้อมูลโดยไม่ตรวจสอบข้อเท็จจริง</li> <li>• กฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์</li> <li>• การใช้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่นโดยชอบ</li> </ul>

## คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาวิทยาการคำนวณ

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เวลา 20 ชั่วโมง

ศึกษาการออกแบบอัลกอริทึมโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาและการทำงานที่พบในชีวิตจริง การออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้ตรรกะและฟังก์ชันเพื่อแก้ปัญหาเบื้องต้น (เช่น ด้วยภาษา/สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับระดับชั้น) อภิปรายองค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสาร เพื่อนำไปประยุกต์ใช้งานหรือแก้ปัญหา ตลอดจนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีความรับผิดชอบ รู้จักสร้างและแสดงสิทธิการเผยแพร่งานของตนอย่างถูกต้องโดยยึดกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ คิดเป็นระบบ วางแผน ตรวจสอบ และสะท้อนคิด ผ่านรูปแบบการสืบเสาะหาความรู้ การใช้ปัญหาเป็นฐาน การปฏิบัติจริง และกิจกรรมเกมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความเข้าใจแนวคิดเชิงคำนวณ ทักษะการแก้ปัญหา การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีอย่างรู้เท่าทัน มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

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



กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
<b>มาตรฐาน ว.๔.๑</b> เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาแนวทางอย่าง มีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม		
๑๔	ว.๔.๑ ม.๓/๑ วิเคราะห์เหตุ หรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการ เลือกใช้เทคโนโลยี และความสัมพันธระหว่างเทคโนโลยี กับศาสตร์อื่น ๆ โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ เพื่อนำมาแก้ปัญหาหรือพัฒนา	ว.๔.๑ ม.๓/๕ ใช้ความรู้และทักษะ เกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้ ถูกต้อง เหมาะสม ปลอดภัย เพื่อ แก้ปัญหาหรือพัฒนาได้
	ว.๔.๑ ม.๓/๒ ระบุปัญหาหรือความต้องการของชุมชน หรือสังคม เพื่อหาทางเลือก สรุปลักษณะของปัญหา รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อปัญหา โดย คำนึงถึงความถูกต้องกับทรัพยากรที่มีอยู่	
	ว.๔.๑ ม.๓/๓ ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เป็นมาใช้ได้ อย่างไ้ และทรัพยากรที่มีอยู่ นำเสนอแนวทางการ แก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจด้วยเทคนิคหรือวิธีการที่ หลากหลาย วางแผนขั้นตอนการทำงานและดำเนินการ แก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน	
	ว.๔.๑ ม.๓/๔ ทดสอบ ประเมินผล วิเคราะห์ และให้ เหตุผลของข้อดี ข้อจำกัดของวิธีการที่เลือกขึ้นมาอย่าง อย่างไ้ พร้อมทั้งเสนอแนวทางการปรับปรุงแก้ไข และ นำเสนอผลการแก้ปัญหา	

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
<b>มาตรฐาน ว.๔.๒</b> เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม		
๑๕		ว.๔.๒ ม.๓/๑ พัฒนาอัลกอริทึมที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์
๑๖		ว.๔.๒ ม.๓/๒ รวบรวมข้อมูล ประมวลผล ประเมินผล นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย
๑๗	ว.๔.๒ ม.๓/๓ ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล วิเคราะห์สื่อและผลกระทบจากการให้ข่าวสารที่ผิด เพื่อการใช้งานอย่างรู้เท่าทัน	ว.๔.๒ ม.๓/๔ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีความรับผิดชอบต่อสังคม ปฏิบัติตามกฎหมายนโยบายคอมพิวเตอร์ ใช้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่นโดยชอบธรรม
รวม ๕๙ ตัวชี้วัด ๔๐ ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๑๙ ตัวชี้วัดปลายทาง		

### เกณฑ์การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้

รายวิชาวิทยาการคำนวณ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1/2568		
ประเมินระหว่างภาคเรียน (40คะแนน)	ประเมินวัดผลกลางภาคเรียน (30คะแนน)	ประเมินวัดผลปลายภาคเรียน (30คะแนน)
1. ประเมินจากใบงาน/กิจกรรม (15คะแนน) ใบงาน/แบบทดสอบ/กิจกรรม ปฏิบัติ หน่วยที่ 1/2 ม.3/1 ม.3/2	ประเมินคะแนน จากการวัดผล การสอบกลางภาคเรียน	ประเมินคะแนน จากการวัดผล การสอบปลายภาคเรียน
2. ประเมินจากภาระงาน/ชิ้นงาน (15คะแนน) ใบงาน/แบบทดสอบ/กิจกรรม ปฏิบัติ หน่วยที่ 3/4 ม.3/3 ม.3/4		
3. ประเมินจากแบบทดสอบประจำหน่วย การเรียนรู้ 3.2 แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ประจำหน่วยการเรียนรู้ 3.2 การทดสอบภาคปฏิบัติ (20คะแนน)		
รวมคะแนนทั้งหมด 100 คะแนน		

#### สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. tatugacapm
2. ใบงาน/ใบความรู้ /google from /google sheet
3. สื่อประกอบการจัดการเรียนการสอน canva /power point
4. คอมพิวเตอร์/โทรศัพท์/อินเทอร์เน็ต
5. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี : เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ม.3 อจท.