

**หลักสูตรโรงเรียนนาแก้ววิทยา**

**พุทธศักราช 2553(ฉบับปรับปรุง 2566)**

**ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน**

**พุทธศักราช 2551**

**องค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ**

**กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย**

**สารบัญ**

|  |  |
| --- | --- |
| **เรื่อง** | **หน้า** |
|  |  |
| คำนำ | 3 |
| ประกาศองค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ ลงวันที่ 16 พฤษภาคม 2552 | 4 |
| เรื่อง อนุญาตให้ใช้หลักสูตรสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ |  |
| ประกาศโรงเรียนนาแก้ววิทยา เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรโรงเรียนนาแก้ววิทยา | 5 |
| พุทธศักราช 2553 |  |
| วิสัยทัศน์ | 6 |
| สมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน | 7 |
| คุณลักษณะอันพึงประสงค์ | 7 |
| สาระการเรียนรู้ | 9 |
| โครงสร้างเวลาเรียน | 19 |
| โครงสร้างหลักสูตร | 21 |
| คำอธิบายรายวิชา |  |
| -กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย | 26 |
| -กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ | 53 |
| -กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 71 |
| -กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม | 102 |
| -กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา | 129 |
| -กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ | 162 |
| -กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ | 188 |
| -กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ | 215 |
| กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน | 250 |
| เกณฑ์การจบการศึกษา | 258 |

**คำนำ**

องค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 โดยเริ่มใช้จัดการเรียนการสอนครั้งแรกในปีการศึกษา 2552 สำหรับโรงเรียนต้นแบบและโรงเรียนที่มีความพร้อม สำหรับโรงเรียนนาแก้ววิทยา เป็นโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ ซึ่งมีหน้าที่นำหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ไปใช้เป็นกรอบและทิศทางในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาและจัดการเรียนการสอนสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในปีการศึกษา 2553

ดังนั้นโรงเรียนนาแก้ววิทยา จึงได้พัฒนาปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษาโดยใช้กระบวนการ

พัฒนาหลักสูตรตามขั้นตอน และจัดทำเอกสาร “หลักสูตรโรงเรียนนาแก้ววิทยา พุทธศักราช2553 (ฉบับปรับปรุง 2564) ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551” ขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับท้องถิ่น และนำมาใช้จัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนไทยทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้มีคุณภาพด้านความรู้ และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงและแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ซึ่งการใช้หลักสูตรจะประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่คาดหวังได้ ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งระดับชาติ ชุมชน ครอบครัวและบุคคลต้องร่วมรับผิดชอบ โดยร่วมกันทำงานอย่างเป็นระบบ และต่อเนื่อง ในการวางแผน ดำเนินการ ส่งเสริมสนับสนุน ตรวจสอบ ตลอดจนปรับปรุงแก้ไข เพื่อพัฒนาเยาวชนของชาติไปสู่คุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

โรงเรียนนาแก้ววิทยา ขอขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการจัดทำเอกสารหลักสูตรโรงเรียน

นาแก้ววิทยา พุทธศักราช 2553 (ฉบับปรับปรุง 2566) ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

นายปรมินทร์ นาคพันธ์

ผู้อำนวยการโรงเรียนนาแก้ววิทยา



**ประกาศองค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ**

เรื่อง อนุญาตให้ใช้หลักสูตรสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ

---------------------------------

ด้วยองค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ ได้ประกาศใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ตามคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ ที่ สพฐ 293 / 2551 ลงวันที่ 11 กรกฎาคม 2551 เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และกระจายอำนาจให้สถานศึกษากำหนดหลักสูตรสถานศึกษาขึ้นใช้เอง เพื่อให้สอดคล้องกับคำสั่งดังกล่าว

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 21 และมาตรา15 แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2546 และคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 องค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ จึงได้จัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ให้โรงเรียนในสังกัดนำไปใช้ในการจัดการศึกษา และให้สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน โดยให้ผู้บริหารสถานศึกษาเป็นผู้กำกับดูแลด้านคุณภาพ กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขหลักสูตรฉบับนี้ ให้แจ้งหน่วยงานต้นสังกัดก่อน เมื่อได้รับอนุญาตแล้วก็สามารถดำเนินการได้ ทั้งนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 16 พฤษภาคม พ.ศ. 2552



(ลงชื่อ)

(นายวิชิต ไตรสรณกุล)

นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ

****

**ประกาศโรงเรียนนาแก้ววิทยา**

**เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรโรงเรียนนาแก้ววิทยา พุทธศักราช 2553(ฉบับปรับปรุง 2566)**

**ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**

-------------------------------------

โรงเรียนนาแก้ววิทยา ได้รับการประกาศรายชื่อโดยกระทรวงศึกษาธิการให้เป็นโรงเรียนต้นแบบการใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เริ่มใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ใน ปีการศึกษา 2553

อาศัยอำนาจตามความในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หัวข้อการบริหารจัดหลักสูตรสถานศึกษาซึ่งกำหนดให้สถานศึกษามีหน้าที่สำคัญในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาของตนเองซึ่งประกอบด้วย การเรียนรู้ทั้งมวลและประสบการณ์อื่น ๆ ที่สถานศึกษาวางแผนเพื่อพัฒนาผู้เรียน โดยจะต้องจัดทำสาระการเรียนรู้ ทั้งรายวิชาที่เป็นพื้นฐานและรายวิชาที่ต้องการเรียนเพิ่มเติม เป็นรายภาค จัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนทุกภาคเรียน กำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน สร้างหลักสูตรสถานศึกษาให้สนองตอบต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมเศรษฐกิจและการเปลี่ยนแปลงไปตามธรรมชาติของการศึกษา

ฉะนั้นเพื่อให้เป็นไปตามความดังกล่าว โรงเรียนนาแก้ววิทยา จึงประกาศให้ใช้หลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนนาแก้ววิทยา พุทธศักราช 2566 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ดังปรากฏแนบท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2566

|  |  |
| --- | --- |
| (นายสุนทร สิทธิพันธ์)  ประธานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน | (นายปรมินทร์ นาคพันธ์)  ผู้อำนวยการโรงเรียนนาแก้ววิทยา |

**วิสัยทัศน์**

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้ง เจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

**หลักการ**

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

1. เป็นหลักสูตรที่มีเป้าหมายในการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนที่เหมาะสมตามช่วงวัย เน้นการพัฒนา ผู้เรียน รายบุคคล (Personalization) อย่างเป็นองค์รวม (Holistic Development) เพื่อการเป็นเจ้าของ การเรียนรู้ และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง(Life-Long Learning)

2. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาค และมีคุณภาพ

2. เป็นหลักสูตรที่เชื่อมโยงระหว่างสมรรถนะหลักและสมรรถนะเฉพาะในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcome) เพื่อการพัฒนาผู้เรียนให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตและการทำงาน

3.เป็นหลักสูตรที่จัดสภาพแวดล้อมและเส้นทางการเรียนรู้ (Learning Pathway) ที่หลากหลาย และ ระบบ สนับสนุนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพหุปัญญาและธรรมชาติของผู้เรียน

4. เป็นหลักสูตรที่มีกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) การใช้สื่อและสถานการณ์ การเรียนรู้ร่วมสมัย มีความหลากหลาย และยืดหยุ่น ตามความสนใจ ความถนัดของผู้เรียน(Differentiated Instruction) บริบท จุดเน้นของสถานศึกษา และชุมชนแวดล้อม

3. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและการจัดการเรียนรู้

5. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

6. เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

**จุดหมาย**

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข   
มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และ มีทักษะชีวิต

3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย

4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและ การปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 6 ประการ ดังนี้

**1. สมรรถนะการจัดการตนเอง** การรู้จัก รัก เห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น การพัฒนาปัญญาภายใน ตั้งเป้าหมายในชีวิต และกำกับตนเองในการเรียนรู้และใช้ชีวิต การจัดการอารมณ์และความเครียด รวมถึงการจัดการปัญหาและ ภาวะวิกฤต สามารถฟื้นคืนสู่สภาวะสมดุล (Resilience) เพื่อไปสู่ความสำเร็จของเป้าหมายในชีวิต มีสุขภาวะที่ ดีและมีสัมพันธภาพกับผู้อื่นได้ดี

**2. สมรรถนะการคิดขั้นสูง** สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และตัดสินใจอย่างมีวิจารญาณ บนหลักเหตุผลอย่างรอบด้าน โดยใช้ คุณธรรมกำกับการตัดสินใจได้อย่างมีวิจารณญาณ มีความสามารถ คิดอย่างเป็นเหตุเป็นผลด้วยความเข้าใจถึง ความเชื่อมโยงของสรรพสิ่งที่อยู่ร่วมกันอย่างเป็นระบบ ใช้จินตนาการและความรู้สร้างทางเลือกใหม่ เพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างมีเป้าหมาย

**3. สมรรถนะการสื่อสาร** มีความสามารถรับรู้ รับฟัง ตีความ และส่งสารด้วยภาษาต่างๆ ทั้ง วัจนภาษาและอวัจนภาษา โดยใช้ กระบวนการคิด ซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้ ความเข้าใจ ในระบบคุณค่า การแก้ปัญหาร่วมกันผ่านกลวิธีการ สื่อสาร อย่างฉลาดรู้ สร้างสรรค์ มีพลัง โดยคำนึงถึงความรับผิดชอบต่อสังคม

**4. สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม** สามารถจัดระบบและกระบวนการทำงาน กิจการ และการประกอบการใด ๆ ทั้งของตนเอง และร่วมกับ ผู้อื่น โดยใช้การรวมพลังทำงานเป็นทีม มีแผน ขั้นตอน ให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย มีภาวะผู้นำ มีความโปร่งใส ตรวจสอบได้ มีการประสานความคิดเห็นที่แตกต่างสู่การตัดสินใจและแก้ปัญหาเป็นทีม อย่างรับผิดชอบร่วมกัน สร้างความสัมพันธ์ที่ดีและจัดการความขัดแย้งภายใต้สถานการณ์ที่ยุ่งยาก

**5. สมรรถนะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง** การปฏิบัติตนอย่างรับผิดชอบในฐานะพลเมืองไทยและพลโลก รู้เคารพสิทธิเสรีภาพของตนเองและ ผู้อื่น เคารพในกฎกติกาและกฎหมาย มีส่วนร่วมทางสังคมอย่างมีวิจารณญาณ อยู่ร่วมกับผู้อื่นท่ามกลางความหลากหลาย เห็นคุณค่าของศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ มีบทบาทในการตัดสินใจและสร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคม โดยยึดมั่นในความเท่าเทียมเป็นธรรม ค่านิยมประชาธิปไตย และสันติวิธี

**6. สมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน** มีความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับปรากฏการณ์ของโลกและเอกภพและความสัมพันธ์ของคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และธรรมชาติในชีวิตประจำวัน ใช้และรู้เท่าทันวิทยาการเทคโนโลยี มีความอยากรู้ อยากเห็น ช่างสังเกต เห็น คุณค่า สามารถแก้ปัญหา หรือสร้างสรรค์นวัตกรรมได้เพื่อการดำรงชีวิตและอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

2. ซื่อสัตย์สุจริต

3. มีวินัย

4. ใฝ่เรียนรู้

5. อยู่อย่างพอเพียง

6. มุ่งมั่นในการทำงาน

7. รักความเป็นไทย

8. มีจิตสาธารณะ

นอกจากนี้ สถานศึกษาสามารถกำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพิ่มเติมให้สอดคล้องตามบริบทและจุดเน้นของตนเอง

**มาตรฐานการเรียนรู้**

การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุล ต้องคำนึงถึงหลักพัฒนาการทางสมองและพหุปัญญา หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงกำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้

1. ภาษาไทย

2. คณิตศาสตร์

3. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

4. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

5. สุขศึกษาและพลศึกษา

6. ศิลปะ

7. การงานอาชีพ

8. ภาษาต่างประเทศ

ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้ระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้ ปฏิบัติได้ มีคุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากนั้นมาตรฐานการเรียนรู้ยังเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนพัฒนาการศึกษาทั้งระบบ เพราะมาตรฐานการเรียนรู้จะสะท้อนให้ทราบว่าต้องการอะไร จะสอนอย่างไร และประเมินอย่างไร รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาโดยใช้ระบบการประเมินคุณภาพภายในและการประเมินคุณภาพภายนอก ซึ่งรวมถึงการทดสอบระดับเขตพื้นที่การศึกษา และการทดสอบระดับชาติ ระบบการตรวจสอบเพื่อประกันคุณภาพดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยสะท้อนภาพการจัดการศึกษาว่าสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามที่มาตรฐานการเรียนรู้กำหนดเพียงใด

**ตัวชี้วัด**

ตัวชี้วัดระบุสิ่งที่นักเรียนพึงรู้และปฏิบัติได้ รวมทั้งคุณลักษณะของผู้เรียนในแต่ละระดับชั้น ซึ่งสะท้อนถึงมาตรฐานการเรียนรู้ มีความเฉพาะเจาะจงและมีความเป็นรูปธรรม นำไปใช้ ในการกำหนดเนื้อหา จัดทำหน่วยการเรียนรู้ จัดการเรียนการสอน และเป็นเกณฑ์สำคัญสำหรับการวัดประเมินผลเพื่อตรวจสอบคุณภาพผู้เรียน

1. ตัวชี้วัดชั้นปี เป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนแต่ละชั้นปีในระดับการศึกษาภาคบังคับ (ประถมศึกษาปีที่ 1 – มัธยมศึกษาปีที่ 3)

2. ตัวชี้วัดช่วงชั้น เป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย(มัธยมศึกษาปีที่ 4- 6)

หลักสูตรได้มีการกำหนดรหัสกำกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด เพื่อความเข้าใจและให้สื่อสารตรงกัน ดังนี้

**ว 1.1 ป. 1/2**

ป.1/2 ตัวชี้วัดชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ข้อที่ 2

1.1 สาระที่ 1 มาตรฐานข้อที่ 1

ว กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

**ต 2.2 ม.4-6/ 3**

ม.4-6/3 ตัวชี้วัดชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ข้อที่ 3

2.3 สาระที่ 2 มาตรฐานข้อที่ 2

ต กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

**สาระการเรียนรู้**

สาระการเรียนรู้ ประกอบด้วย องค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการเรียนรู้ และคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ ซึ่งกำหนดให้ผู้เรียนทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานจำเป็นต้องเรียนรู้ โดยแบ่งเป็น 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้

**คณิตศาสตร์** : การนำความรู้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปใช้ใน การแก้ปัญหา การดำเนินชีวิต และศึกษาต่อ การมีเหตุมีผล มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ พัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบ และสร้างสรรค์

**วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี** : การนำความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในการศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ การคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล คิดวิเคราะห์

คิดสร้างสรรค์ และจิตวิทยาศาสตร์

**องค์ความรู้ ทักษะสำคัญ**

**และคุณลักษณะ**

**ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษา**

**ขั้นพื้นฐาน**

**ภาษาไทย**  : ความรู้ ทักษะ

และวัฒนธรรมการใช้ภาษา

เพื่อ การสื่อสาร ความชื่นชม

การเห็นคุณค่าภูมิปัญญา ไทย

และภูมิใจในภาษาประจำชาติ

**สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม** : การอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข การเป็นพลเมืองดี ศรัทธาในหลักธรรมของศาสนา

การเห็นคุณค่าของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ความรักชาติ และภูมิใจในความ เป็นไทย

**ภาษาต่างประเทศ** :  ความรู้ทักษะ เจตคติ และวัฒนธรรม การใช้ภาษาต่างประเทศในการสื่อสาร การแสวงหาความรู้

และการประกอบอาชีพ

**ศิลปะ :** ความรู้และทักษะ ในการคิดริเริ่ม จินตนาการ สร้างสรรค์งานศิลปะ สุนทรียภาพและการเห็นคุณค่าทางศิลปะ

**การงานอาชีพ**: ความรู้ ทักษะ และเจตคติในการทำงาน การจัดการ การดำรงชีวิต การประกอบอาชีพ

**สุขศึกษาและพลศึกษา** : ความรู้ ทักษะและเจตคติในการสร้างเสริมสุขภาพพลานามัยของตนเองและ ผู้อื่น การป้องกันและปฏิบัติต่อ

สิ่งต่าง ๆ ที่มีผลต่อสุขภาพอย่าง

ถูกวิธีและทักษะในการดำเนินชีวิต

**สาระและมาตรฐานการเรียนรู้**

**คุณภาพของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน**

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ใน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ จำนวน 67 มาตรฐาน ดังนี้

**ภาษาไทย**

**สาระที่ 1 การอ่าน**

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ

แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

**สาระที่ 2 การเขียน**

มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียน

เรื่องราวในรูปแบบต่างๆ *เช่น*  ***เขียนบรรยายประวัติของชุมชน*** เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงาน การศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

**สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด**

มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด

ความรู้สึกในโอกาสต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณ และสร้างสรรค์

**สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย**

# มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและ

# พลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษา ภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

### สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

# มาตรฐาน ท 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์วรรณคดี และวรรณกรรมไทย อย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

**­คณิตศาสตร์**

**สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ**

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์

ระหว่างการดำเนินการต่าง ๆ และใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

มาตรฐาน ค 1.3 ใช้การประมาณค่าในการคำนวณและแก้ปัญหา

มาตรฐาน ค 1.4 เข้าใจระบบจำนวนและนำสมบัติเกี่ยวกับจำนวนไปใช้

**สาระที่ 2 การวัด**

มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

มาตรฐาน ค 2.2 แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

**สาระที่ 3 เรขาคณิต**

มาตรฐาน ค 3.1 อธิบายและวิเคราะห์รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

มาตรฐาน ค 3.2 ใช้การนึกภาพ (visualization) ใช้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิ (spatial reasoning)

และใช้แบบจำลองทางเรขาคณิต (geometric model) ในการแก้ปัญหา

**สาระที่ 4 พีชคณิต**

มาตรฐาน ค 4.1 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์ และฟังก์ชัน

มาตรฐาน ค 4.2 ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ กราฟ และตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์

(mathematical model) อื่น ๆ แทนสถานการณ์ต่าง ๆ ตลอดจนแปลความหมาย ละนำไปใช้แก้ปัญหา

**สาระที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น**

มาตรฐาน ค 5.1 เข้าใจและใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

มาตรฐาน ค 5.2 ใช้วิธีการทางสถิติและความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการคาดการณ์ได้

อย่างสมเหตุสมผล

มาตรฐาน ค 5.3 ใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นช่วยในการตัดสินใจและ

แก้ปัญหา

**สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์**

มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมี ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

**สาระและมาตรฐานการเรียนรู้**

**สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ**

**มาตรฐาน ว 1.1** เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศการถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมายของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมรวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

**มาตรฐาน ว 1.2** เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้า

และออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

**มาตรฐาน ว 1.3** เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม

สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

**สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ**

**มาตรฐาน ว 2.1** เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของ

สสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

**มาตรฐาน ว 2.2** เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะ

การเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

**มาตรฐาน ว 2.3** เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

**สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ**

**มาตรฐาน ว 3.1** เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพ

กาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

**มาตรฐาน ว 3.2** เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลง

ภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

**สาระที่ 4 เทคโนโลยี**

**มาตรฐาน ว 4.1** เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง

อย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

**มาตรฐาน ว 4.2** เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็น

ขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

**สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

**สาระที่ 1  ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม**

มาตรฐาน  ส 1.1   รู้ และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่น และปฏิบัติตามหลักธรรม เพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส 1.2  เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตน เป็น ศาสนิกชนที่ดี  และธำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

**สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม­**

มาตรฐาน ส 2.1 เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม

และธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และ สังคมโลกอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส 2.2 เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

**สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์**

มาตรฐาน ส 3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการ ของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

มาตรฐาน ส 3.2 เข้าใจระบบ และสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ และความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

**สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์**

มาตรฐาน ส 4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆ อย่างเป็นระบบ

มาตรฐาน ส 4.2 เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

มาตรฐาน ส 4.3 เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

**สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์**

มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผล ต่อกันและกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ในการค้นหา วิเคราะห์ สรุป และใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิด  
การสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

**สุขศึกษาและพลศึกษา**

**สาระที่ 1 การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์**

มาตรฐาน พ 1.1 เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

**สาระที่ 2 ชีวิตและครอบครัว**

มาตรฐาน พ 2.1 เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบครัว เพศศึกษา เศรษฐกิจพอเพียง และมีทักษะในการดำเนินชีวิต

**สาระที่ 3 การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล**

มาตรฐาน พ 3.1 เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา

มาตรฐาน พ 3.2 รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการ

แข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา

**สาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค**

มาตรฐาน พ 4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

**สาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต**

มาตรฐาน พ 5.1 ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ

การใช้ยาสารเสพติด และความรุนแรง

**ศิลปะ**

**สาระที่ 1 ทัศนศิลป์**

มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 1.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม เศรษฐกิจพอเพียง และ เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

**สาระที่ 2 ดนตรี**

มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 2.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

**สาระที่ 3 นาฏศิลป์**

มาตรฐาน ศ 3.1 เข้าใจ และแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 3.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่า ของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

**การงานอาชีพ**

**สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว**

มาตรฐาน ง1.1 เข้าใจการทำ งาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำ งาน ทักษะ

การจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

**สาระที่ 2 การอาชีพ**

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อ

พัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

**ภาษาต่างประเทศ**

**สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร**

#### มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ต 1.3 นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ โดยการพูดและการเขียน

**สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม**

มาตรฐาน ต 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ

มาตรฐาน ต 2.2 เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของ

เจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและ

เหมาะสม

**สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น**

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เศรษฐกิจพอเพียง และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

**สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก**

มาตรฐาน ต 4.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และ

สังคม

มาตรฐาน ต 4.2 ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน มุ่งให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองตามศักยภาพ พัฒนาอย่างรอบด้านเพื่อความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม เสริมสร้างให้เป็นผู้มีศีลธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย ปลูกฝังและสร้างจิตสำนึกของการทำประโยชน์เพื่อสังคม สามารถจัดการตนเองได้ และอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน แบ่งเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

**1. กิจกรรมแนะแนว**

เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้รู้จักตนเอง รู้รักษ์สิ่งแวดล้อม สามารถคิดตัดสินใจ คิดแก้ปัญหา กำหนดเป้าหมาย วางแผนชีวิตทั้งด้านการเรียน และอาชีพ สามารถปรับตนได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังช่วยให้ครูรู้จักและเข้าใจผู้เรียน ทั้งยังเป็นกิจกรรมที่ช่วยเหลือและให้คำปรึกษาแก่ผู้ปกครองในการมีส่วนร่วมพัฒนาผู้เรียน

**2. กิจกรรมนักเรียน**

เป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาความมีระเบียบวินัย ความเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี ความรับผิดชอบ การทำงานร่วมกัน การรู้จักแก้ปัญหา การตัดสินใจที่เหมาะสม ความมีเหตุผล การช่วยเหลือแบ่งปันกัน เอื้ออาทร และสมานฉันท์ โดยจัดให้สอดคล้องกับความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียน ให้ได้ปฏิบัติด้วยตนเองในทุกขั้นตอน ได้แก่ การศึกษาวิเคราะห์วางแผน ปฏิบัติตาม

ประเมินและปรับปรุงการทำงาน เน้นการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับวุฒิภาวะของผู้เรียน บริบทของสถานศึกษาและท้องถิ่นกิจกรรมนักเรียนประกอบด้วย

2.1 กิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด นักศึกษาวิชาทหาร

2.2 กิจกรรมชุมนุม ชมรม

**3. กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์**

เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม ชุมชน และท้องถิ่นตามความสนใจในลักษณะอาสาสมัคร เพื่อแสดงถึงความรับผิดชอบ ความดีงาม ความเสียสละต่อสังคม มีจิตสาธารณะ เช่น กิจกรรมอาสาพัฒนาต่าง ๆ กิจกรรมสร้างสรรค์สังคม

**ระดับการศึกษา**

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จัดระดับการศึกษาเป็น 3 ระดับ ดังนี้

**1. ระดับประถมศึกษา** (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6) การศึกษาระดับนี้เป็นช่วงแรกของการศึกษาภาคบังคับ มุ่งเน้นทักษะพื้นฐานด้านการอ่าน การเขียน การคิดคำนวณ ทักษะการคิดพื้นฐาน การติดต่อสื่อสาร กระบวนการเรียนรู้ทางสังคม และพื้นฐานความเป็นมนุษย์ การพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างสมบูรณ์และสมดุลทั้งในด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม และวัฒนธรรมโดยเน้นจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

**2. ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น** (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3) เป็นช่วงสุดท้ายของการศึกษาภาคบังคับ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้สำรวจความถนัดและความสนใจของตนเอง ส่งเสริมการพัฒนาบุคลิกภาพส่วนตน มีทักษะในการคิดวิจารณญาณ คิดสร้างสรรค์ และคิดแก้ปัญหา มีทักษะในการดำเนินชีวิต มีทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ มีความรับผิดชอบต่อสังคม มีความสมดุลทั้งด้านความรู้ ความคิด ความดีงาม และมีความภูมิใจในความเป็นไทย ตลอดจนใช้เป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพหรือการศึกษาต่อ

**3. ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย** (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6) การศึกษาระดับนี้เน้นการเพิ่มพูนความรู้และทักษะเฉพาะด้าน สนองตอบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนแต่ละคนทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ มีทักษะในการใช้วิทยาการและเทคโนโลยี ทักษะกระบวนการคิดขั้นสูง สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ มุ่งพัฒนาตน

และประเทศตามบทบาทของตน สามารถเป็นผู้นำ และผู้ให้บริการชุมชนในด้านต่าง ๆ

**การจัดเวลาเรียน**

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดกรอบโครงสร้างเวลาเรียนขั้นต่ำสำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่ม และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ซึ่งสถานศึกษาสามารถเพิ่มเติมได้ตามความพร้อมและจุดเน้น โดยสามารถปรับให้เหมาะสมตามบริบทของสถานศึกษาและสภาพของผู้เรียน ดังนี้

1. ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3) ให้จัดเวลาเรียนเป็นรายภาค มีเวลาเรียนวันละไม่เกิน 6 ชั่วโมง คิดน้ำหนักของรายวิชาที่เรียนเป็นหน่วยกิต ใช้เกณฑ์ 40 ชั่วโมงต่อภาคเรียนมีค่าน้ำหนักวิชา เท่ากับ 1 หน่วยกิต (นก.)

2. ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6) ให้จัดเวลาเรียนเป็นรายภาค มีเวลาเรียน วันละไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง คิดน้ำหนักของรายวิชาที่เรียนเป็นหน่วยกิต ใช้เกณฑ์ 40 ชั่วโมง ต่อภาคเรียน มีค่าน้ำหนักวิชา เท่ากับ 1 หน่วยกิต (นก.)

**โครงสร้างหลักสูตร**

**โครงสร้างเวลาเรียนโรงเรียนนาแก้ววิทยา**

**กำหนดกรอบโครงสร้างเวลาเรียน ในหลักสูตรสถานศึกษา พุทธศักราช 2566**

**(ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นฐาน พุทธศักราช 2551) ดังนี้**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **กลุ่มสาระการเรียนรู้/กิจกรรม** | **เวลาเรียน (ชั่วโมง) / หน่วยกิต** | | | | | |
| **ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น** | | | **ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย** | | |
| **กลุ่มสาระการเรียนรู้** | **ม.1** | **ม.2** | **ม.3** | **ม.4** | **ม.5** | **ม.6** |
| ภาษาไทย | 120 / 3 | 120 / 3 | 120 / 3 | 80 / 2 | 80 / 2 | 80 / 2 |
| คณิตศาสตร์ | 120 / 3 | 120 / 3 | 120 / 3 | 120 / 3 | 120 / 3 | - |
| วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 160 / 4 | 160 / 4 | 160 / 4 | 240 / 6 | 80 / 2 | 80/2 |
| สังคมศึกษาศาสนา  และวัฒนธรรม | 160 / 4 | 160 / 4 | 160 / 4 | 120 / 3 | 120 / 3 | 80 / 2 |
| สุขศึกษาและพลศึกษา | 80 / 2 | 80 / 2 | 80 / 2 | 40 / 1 | 40 / 1 | 40 / 1 |
| ศิลปะ | 80 / 2 | 80 / 2 | 80 / 2 | 40 / 1 | 40 / 1 | 40 / 1 |
| การงานอาชีพ | 40 / 1 | 40 / 1 | 40 / 1 | 20 / 0.5 | 20/0.5 | - |
| ภาษาต่างประเทศ | 120 / 3 | 120 / 3 | 120 / 3 | 80 / 2 | 80 / 2 | 80 / 2 |
| **รวมเวลาเรียน(พื้นฐาน)** | **880/22** | **880/22** | **880/22** | **720 / 18** | **560 / 14** | **360 / 9** |
| **รวมเวลาเรียนวิชาเพิ่มเติม** | **280 / 7** | **280 / 7** | **280 / 7** | **440 / 11** | **600 /15** | **800 / 20** |
| **กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**  -แนะแนว | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| -กิจกรรมนักเรียน  ลูกเสือ-เนตรนารี/ยุว/นศท  ชุมนุม หรือชมรม | 40  40 | 40  40 | 40  40 | 40  40 | 40  40 | 40  40 |
| - กิจกรรมเพื่อสังคม  และสาธารณประโยชน์ | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| **รวมเวลาเรียนกิจกรรม** | **120** | **120** | **120** | **120** | **120** | **120** |
| **รวมเวลาเรียนทั้งหมด** | **1,280 ชม.** | **1,280 ชม.** | **1,280 ชม.** | **1,280 ชม.** | **1,280 ชม.** | **1,280 ชม.** |

**โครงสร้างหลักสูตร โรงเรียนนาแก้ววิทยา พุทธศักราช 2566**

**(ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551)**

**ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ภาคเรียนที่ 1** | **หน่วยกิต /**  **(ชั่วโมง)** |  | **ภาคเรียนที่ 2** | **หน่วยกิต/(ชั่วโมง)** |
| **•รายวิชาพื้นฐาน** | **11 / (440)** | **•รายวิชาพื้นฐาน** | **11 / (440)** |
| ท21101 ภาษาไทย 1 | 1.5 / (60) | ท21102 ภาษาไทย 2 | 1.5 / (60) |
| ค21101 คณิตศาสตร์ 1 | 1.5 / (60) | ค21102 คณิตศาสตร์ 2 | 1.5 / (60) |
| ว21101 วิทยาศาสตร์ 1 | 1.5 / (60) | ว21102 วิทยาศาสตร์ 2 | 1.5 / (60) |
| ส21101 สังคมศึกษา 1 | 1.5 / (60) | ส21103 สังคมศึกษา 2 | 1.5 / (40) |
| ส21102 ประวัติศาสตร์ 1 | 0.5 / (20) | ส21104 ประวัติศาสตร์ 2 | 0.5 / (20) |
| พ21101 สุขศึกษา 1 | 0.5 / (20) | พ21103 สุขศึกษา 2 | 0.5 / (20) |
| พ21102 ยิมนาสติกพื้นฐาน | 0.5 / (20) | พ21104 เทเบิลเทนนิส | 0.5 / (20) |
| ศ21101 ทัศนศิลป์ 1 | 0.5 / (20) | ศ21103 ทัศนศิลป์ 2 | 0.5 / (20) |
| ศ21102 ดนตรี-นาฎศิลป์ 1 | 0.5 / (20) | ศ21104 ดนตรี-นาฎศิลป์ 2 | 0.5 / (20) |
| ง21101 การงานอาชีพ ๑ | 0.5 / (20) | ง21102 การงานอาชีพ2 | 0.5 / (20) |
| อ21101 ภาษาอังกฤษ 1 | 1.5 / (60) | อ21102 ภาษาอังกฤษ 2 | 1.5 / (60) |
| ว21103 วิทยาการคำนวณ | 0.5 / (20) |  | ว21104การออกแบบและเทคโนโลยี | 0.5 / (20) |
| **•รายวิชาเพิ่มเติม** | **3.5 /(140)** | **•รายวิชาเพิ่มเติม** | **3.5 / (140)** |
| \***รายวิชาเพิ่มเติมจัดให้เรียน**  ส21231 หน้าที่พลเมือง1  ท20201 เสริมทักษะภาษาไทย1  ง20201 งานเกษตร1  ว20241 เทคโนโลยีสารสนเทศ1  ส21201 การป้องกันการทุจริต1 | 0.5 / (20)  1.0 / (40)  1.0 / (40)  0.5 / (20)  0.5 / (20) | \***รายวิชาเพิ่มเติมจัดให้เรียน**  ส21232 หน้าที่พลเมือง2  ท20202 เสริมทักษะภาษาไทย2  ง20202 งานเกษตร2  ว20242 การประมวลผลคำ  ส21202 การป้องกันการทุจริต2 | 0.5 / (20)  1.0 / (40)  1.0 / (40)  0.5 / (20)  0.5 / (20) |
| **• กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** | **- / (60)** | **• กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** | **- / (60)** |
| **•** แนะแนว | - / (20) | **•** แนะแนว | - / (20) |
| • กิจกรรมผู้เรียน  - ลูกเสือ / เนตรนารี / ยุวกาชาด  **-** ชุมนุมตามความสนใจ/ชมรม | - / (20)  - / (20) | • กิจกรรมผู้เรียน  - ลูกเสือ / เนตรนารี / ยุวกาชาด  **-** ชุมนุมตามความสนใจ/ชมรม | - / (20)  - / (20) |
| **• กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์** | - / (8) | **• กิจกรรมเพื่อสังคม**  **และสาธารณประโยชน์** | - / (10) |
| **รวมทั้งสิ้น** | **14.5/660)** | **รวมทั้งสิ้น** | **14.5 /(660)** |

**โครงสร้างหลักสูตร โรงเรียนนาแก้ววิทยา พุทธศักราช 2566**

**(ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551)**

**ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ภาคเรียนที่ 1** | **หน่วยกิต**  **/(ชั่วโมง)** |  | **ภาคเรียนที่ 2** | **หน่วยกิต/**  **(ชั่วโมง)** |
| **•รายวิชาพื้นฐาน** | **11 /(440)** | **•รายวิชาพื้นฐาน** | **11 / (440)** |
| ท22101 ภาษาไทย 3 | 1.5 / (60) | ท22102 ภาษาไทย 4 | 1.5 / (60) |
| ค22101 คณิตศาสตร์ 3 | 1.5 / (60) | ค22102 คณิตศาสตร์ 4 | 1.5 / (60) |
| ว22101 วิทยาศาสตร์ 3 | 1.5 / (60) | ว22102 วิทยาศาสตร์ 4 | 1.5 / (60) |
| ส22101 สังคมศึกษา 3 | 1.5 / (60) | ส22103 สังคมศึกษา 4 | 1.5 / (60) |
| ส22102 ประวัติศาสตร์ 3 | 0.5 / (20) | ส22104 ประวัติศาสตร์ 4 | 0.5 / (20) |
| พ22101 สุขศึกษา 3 | 0.5 / (20) | พ22103 สุขศึกษา 4 | 0.5 / (20) |
| พ22102 เปตอง | 0.5 / (20) | พ22104 กรีฑา | 0.5 / (20) |
| ศ22101 ทัศนศิลป์ 3 | 0.5 / (20) | ศ22103 ทัศนศิลป์ 4 | 0.5 / (20) |
| ศ22102 ดนตรี-นาฏศิลป์ 3 | 0.5 / (20) | ศ22104 ดนตรี-นาฏศิลป์ 4 | 0.5 / (20) |
| ง22101 การงานอาชีพ3 | 0.5 / (20) | ง22102 งานช่างภายในบ้าน | 0.5 / (20) |
| อ22101 ภาษาอังกฤษ 3 | 1.5 / (60) | อ22102 ภาษาอังกฤษ 4 | 1.5 / (60) |
| ว22103 วิทยาการคำนวณ | 0.5 / (20) | ว22104 การออกแบบและเทคโนโลยี | 0.5 / (20) |
| **•รายวิชาเพิ่มเติม** | **4.0 / (160)** | **•รายวิชาเพิ่มเติม** | **4.0 / (160)** |
| \***รายวิชาเพิ่มเติมจัดให้เรียน**  ส21233 หน้าที่พลเมือง3  ค20201 คณิตศาสตร์  อ20201 เสริมทักษะภาษาอังกฤษ3  ว20243 ซอฟต์แวร์ประยุกต์  ท20201 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร1  ส22201 การป้องกันการทุจริต3 | 0.5 / (20)  1.0 / (40)  1.0 / (40)  0.5 / (20)  0.5 / (20)  0.5 / (20) | \***รายวิชาเพิ่มเติมจัดให้เรียน**  ส21234 หน้าที่พลเมือง4  ค20202 คณิตศาสตร์  อ20202 เสริมทักษะภาษาอังกฤษ4  ว20244 ตารางทำงาน  ท20202 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร2  ส22202 การป้องกันการทุจริต4 | 0.5 / (20)  1.0 / (40)  1.0 / (40)  0.5 / (20)  0.5 / (20)  0.5 / (20) |
| **• กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** | **- / (60)** | **• กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** | **- / (60)** |
| **•** แนะแนว | - / (20) | **•** แนะแนว | - / (20) |
| • กิจกรรมผู้เรียน  - ลูกเสือ / เนตรนารี / ยุวกาชาด  **-** ชุมนุมตามความสนใจ/ชมรม | - / (20)  - / (10) | • กิจกรรมผู้เรียน  - ลูกเสือ / เนตรนารี / ยุวกาชาด  **-** ชุมนุมตามความสนใจ/ชมรม | - / (20)  - / (10) |
| **• กิจกรรมเพื่อสังคม และ สาธารณประโยชน์** | - / (10) | **• กิจกรรมเพื่อสังคม และ สาธารณประโยชน์** | - / (10) |
| **รวมทั้งสิ้น** | **15.0/(660)** | **รวมทั้งสิ้น** | **15.0/(660)** |

**โครงสร้างหลักสูตร โรงเรียนนาแก้ววิทยา พุทธศักราช 2566**

**(ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551)**

**ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ภาคเรียนที่ 1** | **หน่วยกิต /**  **(ชั่วโมง)** |  | **ภาคเรียนที่ 2** | **หน่วยกิต/**  **(ชั่วโมง)** |
| **•รายวิชาพื้นฐาน** | **10.5 / ( 500)** | **•รายวิชาพื้นฐาน** | **10.5/ 500)** |
| ท23101 ภาษาไทย 5 | 1.5 / (60) | ท23102 ภาษาไทย 6 | 1.5 / (60) |
| ค23101 คณิตศาสตร์ 5 | 1.5 / (60) | ค23102 คณิตศาสตร์ 6 | 1.5 / (60) |
| ว23101 วิทยาศาสตร์ 5 | 1.5 / (60) | ว23102 วิทยาศาสตร์ 6 | 1.5 / (60) |
| ส23101 สังคมศึกษา 5 | 1.5 / (60) | ส23103 สังคมศึกษา 6 | 1.5 / (60) |
| ส23102 ประวัติศาสตร์ 5 | 0.5 / (20) | ส23104 ประวัติศาสตร์ 6 | 0.5 / (20) |
| พ23101 สุขศึกษา 5 | 0.5 / (20) | พ23103 สุขศึกษา 6 | 0.5 / (20) |
| พ23102 วอลเลย์บอล | 0.5 / (20) | พ23104 บาสเกตบอล | 0.5 / (20) |
| ศ23101 ทัศนศิลป์ 5 | 0.5 / (20) | ศ23103 ทัศนศิลป์ 6 | 0.5 / (20) |
| ศ23102 ดนตรี-นาฎศิลป์ 5 | 0.5 / (20) | ศ23104 ดนตรี-นาฎศิลป์6 | 0.5 / (20) |
| ง23101 งานบ้าน | 0.5 / (20) | ง23102 การงานอาชีพ3 | 0.5 / (20) |
| อ23101 ภาษาอังกฤษ 5 | 1.5 / (60) | อ23102 ภาษาอังกฤษ 6 | 1.5 / (60) |
| **•รายวิชาเพิ่มเติม** | **4.0 / (160)** | **•รายวิชาเพิ่มเติม** | **4.0 / 160)** |
| \***รายวิชาเพิ่มเติมกำหนดให้เรียน**  ส21235 หน้าที่พลเมือง5  ง20205 ช่างปูน  ว20245 การจัดการฐานข้อมูล  ว20249 สื่อมัลติมีเดีย1  อ20201 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน3  ส23201 การป้องกันการทุจริต5 | 0.5 / (20)  1.0 / (40)  1.0 / (40)  0.5 / (20)  0.5 / (20)  0.5 / (20) | \***รายวิชาเพิ่มเติมกำหนดให้เรียน**  ส21236 หน้าที่พลเมือง6  ง20206 ช่างเดินสายไฟ  ว20246 การออกแบบและเทคโนโลยี  ว20250 สื่อมัลติมีเดีย2  อ20202 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน4  ส23202 การป้องกันการทุจริต6 | 0.5 / (20)  1.0 / (40)  1.0 / (40)  0.5 / (20)  0.5 / (20)  0.5 / (20) |
| **• กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** | **- / (60)** | **• กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** | **- / (60)** |
| **•** แนะแนว | - / (20) | **•** แนะแนว | - / (20) |
| • กิจกรรมผู้เรียน  - ลูกเสือ / เนตรนารี / ยุวกาชาด  **-** ชุมนุมตามความสนใจ/ชมรม | - / (20)  - / (10) | • กิจกรรมผู้เรียน  - ลูกเสือ / เนตรนารี / ยุวกาชาด  **-** ชุมนุมตามความสนใจ/ชมรม | - / (20)  - / (10) |
| • กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ | - / (10) | • กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ | - / (10) |
| **รวมทั้งสิ้น** | **14.5 /(660)** | **รวมทั้งสิ้น** | **14.5/660)** |

**โครงสร้างหลักสูตร โรงเรียนนาแก้ววิทยา พุทธศักราช 2566**

**(ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551)**

**ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ภาคเรียนที่ 1** | **หน่วยกิต /**  **(ชั่วโมง)** |  | **ภาคเรียนที่ 2** | **หน่วยกิต/**  **(ชั่วโมง)** |
| **•รายวิชาพื้นฐาน** | **11.5 / 460)** | **•รายวิชาพื้นฐาน** | **6.5 / (260)** |
| ท31101 ภาษาไทย 1 | 1.0 / (40) | ท31102 ภาษาไทย 2 | 1.0 / (40) |
| ค31101 คณิตศาสตร์ 1 | 1.5 / (60) | ค31102 คณิตศาสตร์ 2 | 1.5 / (60) |
| ว31101 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ | 1.5 / (60) |  |  |
| ส31101 สังคมศึกษา 1 | 1.0 / (40) | ส31103 สังคมศึกษา 2 | 1.0 / (40) |
| ส31102 ประวัติศาสตร์1 | 0.5 / (20) | ส31104 ประวัติศาสตร์ 2 | 0.5 / (20) |
| พ31101 สุขศึกษา 1 | 0.5 / (20) | พ31102 สุขศึกษา 2 | 0.5 / (20) |
| ศ31101 นาฎศิลป์1 | 0.5 / (20) | ศ31102 นาฎศิลป์ 2 | 0.5 / (20) |
| ง31101 การงานอาชีพ1 | 0.5 / (20) |  |  |
| อ31101 ภาษาอังกฤษ 1 | 1. / (40) | อ31102 ภาษาอังกฤษ 2 | 1.0 / (40) |
| ว31104 วิทยาการคำนวณ | 0.5 / (20) | ว31105 การออกแบบและเทคโนโลยี | 0.5 / (20) |
| **•รายวิชาเพิ่มเติม** | **3.5 / (140)** | **•รายวิชาเพิ่มเติม** | **8.5/ (340)** |
| **•รายวิชาเพิ่มเติมกำหนดให้เรียน**  ค30201 คณิตศาสตร์  อ30201 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน  ส31201 การป้องกันการทุจริต7  พ30201 ฟุตบอล7  ว31201 ฟิสิกส์เพิ่มเติม 1  ว31202 เคมีเพิ่มเติม 1 | 1.0 / (40)  1.0 / (40)  0.5 / (20)  1.0 / (40)  1.0 / (60)  1.0 / (40) | **•รายวิชาเพิ่มเติมกำหนดให้เรียน**  ส31231 หน้าที่พลเมือง1  ค30201 คณิตเพิ่มเติม  อ30202 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน  ท30202 เสริมทักษะภาษาไทย  ว31202 ฟิสิกส์เพิ่มเติม 2  ว31202 เคมีเพิ่มเติม 2  ว31241 ชีววิทยาเพิ่มเติม 1  ว30248 การสร้างโฮมเพจ  ส31202 การป้องกันการทุจริต8  พ30202 ฟุตบอล8 | 0.5 / (20)  1.0 / (40)  1.0 / (40)  0.5 / 20)  1.0 / (60)  1.0 / (40)  1.0 / (40)  0.5 / (20)  0.5 / (20)  1.0 / (40) |
| **• กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** | **-- / (60)** | **• กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** | **- / (60)** |
| **•** แนะแนว | - / (20) | **•** แนะแนว | - / (20) |
| • กิจกรรมผู้เรียน  **-** ชุมนุมตามความสนใจ/ชมรม | -/ (20) | • กิจกรรมผู้เรียน  **-**ชุมนุมตามความสนใจ/ชมรม | -/ (20) |
| • กิจกรรมเพื่อสังคม และ สาธารณประโยชน์ | - / (20) | **•** กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ | - / (20) |
| **รวมทั้งสิ้น** | **15.0 /(620)** | **รวมทั้งสิ้น** | **15.0/(620)** |

**โครงสร้างหลักสูตร โรงเรียนนาแก้ววิทยา พุทธศักราช 2566**

**(ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551)**

**ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ภาคเรียนที่ 1** | **หน่วยกิต /**  **(ชั่วโมง)** |  | **ภาคเรียนที่ 2** | **หน่วยกิต/**  **(ชั่วโมง)** |
| **•รายวิชาพื้นฐาน** | **8.0 / (320)** | **•รายวิชาพื้นฐาน** | **7.0 /(280)** |
| ท32101 ภาษาไทย 3 | 1.0 / (40) | ท32102 ภาษาไทย 4 | 1.0 / (40) |
| ค32101 คณิตศาสตร์ 3 | 1.5 / (60) | ค32102 คณิตศาสตร์ 4 | 1.5 / (60) |
| ว31102 เคมีพื้นฐาน | 1.5 / (60) | ส32103 สังคมศึกษา 4 | 1.0 / (40) |
| ส32101 สังคมศึกษา 3 | 1.0 / (40) | ส32104 ประวัติศาสตร์ 4 | 0.5 / (20) |
| ส32102 ประวัติศาสตร์ 3 | 0.5 / (20) | พ32102 สุขศึกษา 4 | 0.5 / (20) |
| พ32101 สุขศึกษา 3 | 0.5 / (20) | ศ32102 ทัศนศิลป์2 | 0.5 / (20) |
| ศ32101 ทัศนศิลป์1 | 0.5 / (20) | อ32102 ภาษาอังกฤษ 4 | 1.0 / (40) |
| ง32101 การงานอาชีพ2 | 0.5 / (20) | ว31103 ฟิสิกส์พื้นฐาน | 1.5 / (60) |
| อ32101 ภาษาอังกฤษ 3 | 1. / (40) |  |  |
| ว32105 วิทยาการคำนวณ | 0.5/ (20) |  |  |
| **•รายวิชาเพิ่มเติม** | **7.5 / (300)** | **•รายวิชาเพิ่มเติม** | **8.5 / (340)** |
| **•รายวิชาเพิ่มเติมกำหนดให้เรียน** |  | **•รายวิชาเพิ่มเติมกำหนดให้เรียน** |  |
| ส32232 หน้าที่พลเมือง2 | 0.5 / (20) |
| ง30201 ช่างเชื่อมโลหะ1 | 1.0 / (40) | ง30202 ช่างเชื่อมโลหะ2 | 1.0 / (40) |
| อ30203 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน | 1.0 / (40) | อ30204 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน | 1.0 / (40) |
| ว32202 ฟิสิกส์เพิ่มเติม 2 | 1.0 / (40) | ว32223 เคมีเพิ่มเติม 3 | 1.0 / (40) |
| ว32242 ชีววิทยาเพิ่มเติม 2 | 1.0 / (40) | ว32243 ชีววิทยาเพิ่มเติม 3 | 1.0 / (40) |
| ค30202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม | 1.0 / (40) | ค30203 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม | 1.0 / (40) |
| ส32201 การป้องกันการทุจริต9 | 0.5 / (20) | ว30243 สื่อมัลติมีเดีย | 0.5 / (20) |
| พ30203 ฟุตบอล9 | 1.0 / (40) | ส32202 การป้องกันการทุจริต10 | 0.5 / (20) |
|  |  | พ30204 ฟุตบอล10 | 1.0 / (40) |
| **• กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** | **- / (60)** | **• กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** | **- / (60)** |
| **•** แนะแนว | - / (20) | **•** แนะแนว | - / (20) |
| • กิจกรรมผู้เรียน  **-**ชุมนุมตามความสนใจ/ชมรม | -/ (20) | • กิจกรรมผู้เรียน  **-**ชุมนุมตามความสนใจ/ชมรม | -/ (20) |
| • กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ | - / (20) | **•** กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ | - / (20) |
| **รวมทั้งสิ้น** | **15.5/(620)** | **รวมทั้งสิ้น** | **15.5/ (620)** |

**โครงสร้างหลักสูตร โรงเรียนนาแก้ววิทยา พุทธศักราช 2566**

**(ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551)**

**ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ภาคเรียนที่ 1** | **หน่วยกิต /**  **(ชั่วโมง)** |  | **ภาคเรียนที่ 2** | **หน่วยกิต/**  **(ชั่วโมง)** |
| **•รายวิชาพื้นฐาน** | **4.5 / (180)** | **•รายวิชาพื้นฐาน** | **5.5 / (200)** |
| ท33101 ภาษาไทย 5 | 1.0 / (40) | ท33102 ภาษาไทย 6 | 1.0 / (40) |
| ส33101 สังคมศึกษา 5 | 1.0 / (40) | ส33103 สังคมศึกษา 6 | 1.0 / (40) |
| พ33101 สุขศึกษา 5 | 0.5 / (20) | พ33102 สุขศึกษา 6 | 0.5 / (20) |
| ศ33101 ดนตรี1 | 0.5 / (20) | ศ33102 ดนตรี2 | 0.5 / (20) |
|  |  | ว33105 วิทยาการคำนวณ | 0.5 / (20) |
| อ33101 ภาษาอังกฤษ 5 | 1.0 / (40) | อ33102 ภาษาอังกฤษ 6 | 1.0 / (40) |
|  |  |  | ว32104 โลกดาราศาสตร์พื้นฐาน | 1.0 / (40) |
| **•รายวิชาเพิ่มเติม** | **10.5 /(400)** | **•รายวิชาเพิ่มเติม** | **10.5 / (400)** |
| **•รายวิชาเพิ่มเติมกำหนดให้เรียน**  ส33233 หน้าที่พลเมือง3 | 0.5 / (20) | **•รายวิชาเพิ่มเติมกำหนดให้เรียน**  ส33234 หน้าที่พลเมือง4 | 0.5 / (20) |
| ส30204 อาเซียนศึกษา1 | 1.0 / (40) | ส30205 อาเซียนศึกษา2 | 1.0 / (40) |
| ว30247 การออกแบบและเทคโนโลยี1 | 0.5 / (20) | ว30248 การออกแบบและเทคโนโลยี2 | 0.5 / (20) |
| ท30205 เสริมทักษะภาษาไทย | 0.5 / (20) | ท30205 เสริมทักษะภาษาไทย | 0.5 / (20) |
| ค30204 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม | 1.5 / (60) | ค30204 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม | 1.5 / (60) |
| ว33204 ฟิสิกส์เพิ่มเติม 4 | 1.0 / (40) | ว33205 ฟิสิกส์เพิ่มเติม 5 | 1.0 / (40) |
| ว33224 เคมีเพิ่มเติม 4 | 1.0 / (40) | ว33225 เคมีเพิ่มเติม 5 | 1.0 / (40) |
| ว33244 ชีววิทยาเพิ่มเติม 4 | 1.0 / (40) | ว33245 ชีววิทยาเพิ่มเติม 5 | 1.0 / (40) |
| ส30204 อาเซียนศึกษา1 | 1.0 / (40) | ง30248 ประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้จากวัสดุท้องถิ่น | 0.5 / (20) |
| ว30242 การเขียนโปรแกรม1 | 1.0 / (40) | ง30206 โครงงานอาชีพ | 0.5 / (20) |
| ส33201 การป้องกันการทุจริต11 | 0.5 / (20) | ส33202 การป้องกันการทุจริต12 | 0.5 / (20) |
| ศ33201 กีตาร์11 | 1.0 / (40) | ศ33201 กีตาร์11 | 1.0 / (40) |
| **• กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** | **- / (60)** |  | **• กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** | **- / (60)** |
| **•** แนะแนว | - / (20) | **•** แนะแนว | - / (20) |
| • กิจกรรมผู้เรียน  **-**ชุมนุมตามความสนใจ/ชมรม | -/ (20) | • กิจกรรมผู้เรียน  **-**ชุมนุมตามความสนใจ/ชมรม | -/ (20) |
| **•** กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ | - / (20) | **•** กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ | - / (20) |
| **รวมทั้งสิ้น** | **15.0/(700)** | **รวมทั้งสิ้น** | **15.0/ (700)** |

**โครงสร้างวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

**รายวิชาพื้นฐาน**

ท21101 ภาษาไทย 1 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ท21102 ภาษาไทย 2 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ท22101 ภาษาไทย 3 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ท22102 ภาษาไทย 4 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ท23101 ภาษาไทย 5 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ท23102 ภาษาไทย 6 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

**รายวิชาเพิ่มเติม**

ท20201 เสริมทักษะภาษาไทย 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ท20202 เสริมทักษะภาษาไทย 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ท20203 เสริมทักษะภาษาไทย 3 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ท20204 เสริมทักษะภาษาไทย 4 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ท20205 เสริมทักษะภาษาไทย 5 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ท20206 เสริมทักษะภาษาไทย 6 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

**ท21101 ภาษาไทย 1**

**รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษาทักษะการอ่าน เขียน ฟัง พูด โดยการอ่านออกเสียงร้อยแก้ว ที่เป็นบทบรรยายและอ่านร้อยกรองประเภทกลอนสุภาพ และโคลงสี่สุภาพ อ่านจับใจความสำคัญจากสื่อต่างๆ เรื่องเล่าจากประสบการณ์ เรื่องสั้น บทสนทนา นิทานชาดก วรรณคดีในบทเรียน งานเขียนเชิงสร้างสรรค์ บทความสารคดี บันเทิงคดี เอกสารทางวิชาการ ฝึกทักษะการเขียนโดยการเขียนคัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัดตามรูปแบบการเขียนตัวอักษรไทยตามแบบกระทรวงศึกษาธิการ เขียนสื่อสาร เขียนบรรยายประวัติหมู่บ้าน เขียนบรรยายประสบการณ์ เขียนเรียงความเชิงพรรณนา เขียนย่อความจากสื่อต่างๆ เช่น เรื่องสั้น คำสอนโอวาท คำปราศรัย สุนทรพจน์ รายงาน เป็นต้น ฝึกทักษะพูดโดยการพูดสรุปความ พูดแสดงความรู้ความคิดอย่างสร้างสรรค์จากเรื่องที่ฟังและดู พูดประเมินความน่าเชื่อถือของสื่อที่มี เนื้อหาโน้มน้าว ศึกษาเสียงในภาษาไทย การสร้างคำ วิเคราะห์คำประสม คำซ้ำ คำซ้อน คำพ้อง ชนิดและหน้าที่ของคำ สรุปเนื้อหาวรรณคดีและวรรณกรรมเกี่ยวกับ ศาสนา ประเพณี พิธีกรรม สุภาษิตคำสอน เหตุการณ์ประวัติศาสตร์ บันเทิงคดี บันทึกการเดินทาง วรรณกรรมท้องถิ่น (ตำบลภูฝ้าย)

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติศาสน์กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

รหัสตัวชี้วัด

ท1.1 ม.1/1,ท1.1 ม.1/2, ท1.1 ม.1/3,ท1.1 ม.1/4 ,ท1.1 ม.1/5

ท2.1 ม.1/1,ท2.1 ม.1/2, ท2.1 ม.1/3,ท2.1 ม.1/4 ,ท2.1 ม.1/5

ท3.1 ม.1/1,ท3.1 ม.1/2, ท3.1 ม.1/3,ท3.1 ม.1/4

ท4.1 ม.1/1,ท4.1 ม.1/2, ท4.1 ม.1/3

ท5.1 ม.1/1

รวมทั้งหมด 18 ตัวชี้วัด

**ท 21102 ภาษาไทย 2**

**รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษาทักษะการอ่าน เขียน ฟัง พูด โดยการอ่าน สารคดี บันเทิงคดี เอกสารทางวิชาการที่มีคำ ประโยคและข้อความที่ต้องใช้บริบทช่วยพิจารณาความหมาย งานเขียนประเภทชักจูงโน้มน้าวใจเชิงสร้างสรรค์ การอ่านและปฏิบัติตามเอกสารคู่มือ การอ่านหนังสือตามความสนใจ มีมารยาทในการ ฝึกทักษะการเขียน แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสาระสื่อต่างๆ เช่น บทความ หนังสืออ่านนอกเวลา ข่าวและเหตุการณ์ประจำวัน เหตุการณ์สำคัญต่างๆ การเขียนจดหมายส่วนตัว การเขียนจดหมายกิจธุระ มีมารยาทในการเขียน ฝึกทักษะพูดรายงานการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ในชุมชน และท้องถิ่นของตนมีมารยาทในการฟัง การดูและการพูด ศึกษาและวิเคราะห์ภาษาพูดและภาษาเขียน แต่งบทร้อยกรอง เช่นกาพย์ยานี 11 และใช้สำนวนที่เป็นคำพังเพยและสุภาษิต การวิเคราะห์คุณค่าและข้อคิดจากวรรณคดีและวรรณกรรม ท่องจำบทอาขยานและบทร้อยกรองที่มีคุณค่า

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติศาสน์กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

รหัสตัวชี้วัด

ท1.1 ม.1/6,ท1.1 ม.1/7, ท1.1 ม.1/8,ท1.1 ม.1/9

ท2.1 ม.1/6,ท2.1 ม.1/7, ท2.1 ม.1/8,ท2.1 ม.1/9

ท3.1 ม.1/5,ท3.1 ม.1/6

ท4.1 ม.1/4,ท4.1 ม.1/5, ท4.1 ม.1/6

ท5.1 ม.1/2,ท5.1 ม.1/3,ท5.1 ม.1/4,ท5.1 ม.1/5

รวมทั้งหมด 17 ตัวชี้วัด

**ท22101 ภาษาไทย 3**

**รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษาการอ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง การจับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่านการคัดลายมือ อ่านตามความสนใจและมีมารยาทในการอ่าน คัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัดตามรูปแบบการเขียน ตัวอักษรไทย เขียนบรรยายและพรรณนา เขียนประวัติตำบล เขียนเรียงความเกี่ยวกับประสบการณ์ เขียนย่อความจากสื่อต่างๆ การพูดสรุปความจากเรื่องที่ฟังและดู พูดวิเคราะห์ และ วิจารณ์เรื่องที่ฟังและดูอย่างมีเหตุผล การสร้างคำสมาส ลักษณะประโยคในภาษาไทย ประโยคสามัญ ประโยครวม และประโยคซ้อน แต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพ วรรณคดีและวรรณกรรมเกี่ยวกับศาสนา ประเพณี พิธีกรรม สุภาษิต เหตุการณ์ประวัติศาสตร์ บันเทิงคดี บันทึกเดินทาง การวิเคราะห์คุณค่าและข้อคิดจากวรรณคดี วรรณกรรม และวรรณกรรมท้องถิ่นที่ปรากฏในท้องถิ่น

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติศาสน์กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ท1.1 ม.2/1,ท1.1 ม.2/2, ท1.1 ม.2/3,ท1.1 ม.2/4

ท2.1 ม.2/1,ท2.1 ม.2/2, ท2.1 ม.2/3,ท2.1 ม.2/4

ท3.1 ม.2/1,ท3.1 ม.2/2, ท3.1 ม.2/3

ท4.1 ม.2/1,ท4.1 ม.2/2, ท4.1 ม.2/3

ท5.1 ม.2/1,ท5.1 ม.2/2, ท5.1 ม.2/3

**รวมทั้งหมด 17 ตัวชี้วัด**

**ท22102 ภาษาไทย 4**

**รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษาการอ่านวิเคราะห์และจำแนกข้อเท็จจริง ข้อมูลสนับสนุน และข้อคิดเห็นจากบทความที่อ่าน ระบุข้อสังเกตการชวนเชื่อ การโน้มน้าวใจ หรือความสมเหตุสมผลของงานเขียน อ่านตามความสนใจ หนังสืออ่านนอกเวลา หนังสือตามความสนใจและเหมาะสมกับวัย หนังสืออ่านที่ครูและนักเรียนกำหนดร่วมกัน มารยาทในการอ่าน เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้า เขียนจดหมายกิจธุระ การเขียนวิเคราะห์ วิจารณ์และแสดงความคิดเห็นหรือโต้แย้งจากสื่อต่างๆ มารยาทในการเขียน มีมารยาทในการเขียน พูดในโอกาสต่าง ๆ พูดรายงานเรื่องหรือประเด็นที่ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ มารยาทในการฟังการดูและการพูด คำราชาศัพท์ คำที่มาจากภาษาต่างประเทศ สรุปความรู้และข้อคิดจากการอ่านวรรณคดีและวรรณกรรมเกี่ยวกับเหตุการณ์ประวัติศาสตร์ บันทึกการเดินทาง การวิเคราะห์ วิจารณ์คุณค่าวรรณคดี วรรณกรรม และวรรณกรรมท้องถิ่นที่อ่านพร้อมยกเหตุผล ท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติศาสน์กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ท 1.1 ม.2/5, ท 1.1 ม.2/6, ท 1.1 ม.2/7, ท 1.1 ม.2/8

ท 2.1 ม.2/5, ท 2.1 ม.2/6, ท2.1 ม.2/7, ท 2.1 ม.2/8

ท 3.1 ม.2/4, ท 3.1 ม.2/5, ท 3.1 ม.2/6

ท 4.1 ม.2/4, ท 4.1 ม.2/5

ท 5.1 ม.2/4, ท 5.1 ม.2/5

**รวมทั้งหมด 15 ตัวชี้วัด**

**ท23101 ภาษาไทย 5**

**รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษาหลักการออกเสียงบทร้อยแก้ว ที่เป็นบทความ ปกิณกะ การอ่านบทร้อยกรอง ที่เป็นบทละคร กลอนเสภา กาพย์ยานี กาพย์ฉบัง และโคลงสี่สุภาพ การอ่านจับใจความสำคัญ แล้วเขียนกรอบแนวความคิด ผังความคิด วิเคราะห์ วิจารณ์เรื่องที่อ่าน วรรณคดีในบทเรียนบทความ บันเทิงคดี สารคดี ตำนาน งานเขียนเชิงสร้างสรรค์ คัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัด การเขียนข้อความตามสถานการณ์และโอกาสต่างๆ การเขียนชีวประวัติหรืออัตชีวประวัติ ตลอดจนอัตชีวประวัติของบุคคลที่สำคัญในท้องถิ่น การเขียนย่อความจากสื่อต่างๆ การเขียนจดหมายกิจธุระ การพูดแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู พูดวิเคราะห์ วิจารณ์เรื่องที่ฟังและดูอย่างมีเหตุผล พูดรายงานการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือภาษาอาเซียนในการพูดรายงานการศึกษาค้นคว้า หลักการจำแนกและใช้คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย โครงสร้างประโยคซับซ้อน ระดับภาษา วรรณคดี วรรณกรรมและวรรณกรรมท้องถิ่นเกี่ยวกับศาสนา ประเพณี พิธีกรร สุภาษิตคำสอน เหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ บันเทิงคดี

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติศาสน์กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ท1.1 ม.3/1, ท1.1 ม.3/2,ท1.1 ม.3/3,ท1.1 ม.3/4,ท1.1 ม.3/5

ท2.1 ม.3/1, ท2.1 ม.3/2,ท2.1 ม.3/3,ท2.1 ม.3/4,ท2.1 ม.3/5

ท3.1 ม.3/1, ท3.1 ม.3/2,ท3.1 ม.3/3

ท4.1 ม.3/1 , ท4.1 ม.3/2,ท4.1 ม.3/3

ท5.1 ม.3/1

**รวมทั้งหมด 17 ตัวชี้วัด**

**ท23102 ภาษาไทย 6**

**รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษาการอ่านวิเคราะห์ วิจารณ์และประเมินความถูกต้อง ความสมเหตุสมผลของข้อมูลที่ใช้ประกอบการเขียนเชิงสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ วิจารณ์อย่างสมเหตุสมผล การลำดับความ และความเป็นไปได้ของเรื่องเพื่อแสดงความคิดเห็นโต้แย้งเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน การตีความและประเมินคุณค่าแนวคิดที่ได้จากงานเขียนอย่างหลากหลายเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิต มารยาทในการอ่าน การเขียนอธิบาย การชี้แจงแสดงความคิดเห็นและโต้แย้งอย่างมีเหตุผล การเขียนวิเคราะห์ วิจารณ์ และแสดงความรู้ ความคิดเห็น หรือโต้แย้งในเรื่องต่าง ๆ การกรอกแบบสมัครงาน การเขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าและโครงงาน มีมารยาทในการเขียน การพูดในโอกาสต่างๆ ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ การพูดโต้ตอบเป็นภาษาอาเซียน การพูดโน้มน้าวโดยนำเสนอหลักฐานตามลำดับเนื้อหาอย่างมีเหตุผลและน่าเชื่อถือ การใช้คำทับศัพท์และศัพท์บัญญัติ ความหมายคำศัพท์ทางวิชาการและวิชาชีพ การแต่งบทร้อยกรองประเภทโคลงสี่สุภาพ วิเคราะห์วิถีไทยและคุณค่าจากวรรณคดีและวรรณกรรม ท่องจำบทอาขยานที่มีคุณค่าตามที่กำหนด และบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจและนำไปใช้อ้างอิง นำความรู้ ความคิดจากการอ่านวรรณกรรม วรรณคดี ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติศาสน์กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ท1.1 ม.3/6, ท1.1 ม.3/7 , ท1.1 ม.3/8, ท1.1 ม.3/9, ท1.1 ม.3/10

ท2.1 ม.3/6, ท2.1 ม.3/7 , ท2.1 ม.3/8, ท2.1 ม.3/9, ท2.1 ม.3/10

ท3.1 ม.3/4, ท3.1 ม.3/5 , ท3.1 ม.3/6

ท4.1 ม.3/4, ท4.1 ม.3/5, ท4.1 ม.3/6

ท5.1 ม.3/2, ท5.1 ม.3/3,ท5.1 ม.3/4

**รวมทั้งหมด 19 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**ท20201 เสริมทักษะภาษาไทย 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ฝึกทักษะฟัง พูด อ่าน และเขียนเพิ่มเติม จากมาตราตัวสะกด อักษรนำ คำควบแท้และควบไม่แท้

ฝึกการเขียนคัดลายมือ ตัวบรรจงเต็มบรรทัด ตัวบรรจงครึ่งบรรทัด ตามรูปแบบการเขียนตัวอักษรไทย ในรูปแบบต่างๆ ทั้งร้อยแก้วและร้อยกรอง มีทักษะการเขียนสื่อความได้อย่างสร้างสรรค์

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติศาสน์กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. อ่านและเขียนคำแม่ ก กา และนำมาแต่งประโยคและเขียนงานสร้างสรรค์ได้

2. อ่านและเขียนคำที่มีตัวสะกด และนำมาแต่งประโยคและเขียนงานสร้างสรรค์ได้

3. อ่านและเขียน คำควบแท้ คำควบไม่แท้ได้

4. อธิบายลักษณะอักษรนำ อ่านและเขียนอักษรนำได้

5. คัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัด และตัวบรรจงครึ่งบรรทัดได้

6. เขียนในรูปแบบต่างๆ ทั้งร้อยแก้วและร้อยกรองได้

**รวมทั้งหมด 6 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**ท20202 เสริมทักษะภาษาไทย 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ฝึกทักษะการอ่าน โดยการอ่านจับใจความสำคัญจากเรื่องที่กำหนดให้ ตีความจากบทความ เรื่องสั้น นิทานพื้นบ้าน วิเคราะห์ข้อเท็จจริงข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน และสรุปความ สรุปสาระสำคัญ จากการอ่านบทความ เรื่องสั้น นิทานพื้นบ้าน และเลือกอ่านหนังสือได้ตรงกับความต้องการ

ฝึกทักษะฟัง พูด อ่าน และเขียนเพิ่มเติม จากคำพ้องรูป พ้องเสียง คำที่มีตัวการันต์ เครื่องหมายวรรคตอน และคำคล้องจอง

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติศาสน์กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. บอกความหมายของการอ่านจับใจความสำคัญ อ่านจับใจความสำคัญจากเรื่องต่างๆได้

2. บอกความหมายของการอ่านตีความ อ่านตีความจากเรื่องสั้น บทความและนิทานพื้นบ้านได้

3. บอกความหมายของการอ่านสรุปสาระสำคัญ สรุปสาระสำคัญจากเรื่องที่กำหนดให้ได้

4. บอกความหมายของการอ่านสรุปความ อ่านสรุปความจากเรื่องสั้น บทความ นิทานพื้นบ้านได้

5. อ่าน เขียน และเข้าใจความหมายของคำพ้องรูป พ้องเสียงได้

6. อ่านและเขียนคำที่มีตัวการันต์ นำมาแต่งประโยคและเขียนงานสร้างสรรค์ได้

7. บอกหลักการใช้เครื่องหมายวรรคตอนได้

8. อ่านและเขียนคำคล้องจองได้

**รวมทั้งหมด 8 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**ท20203 เสริมทักษะภาษาไทย 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

การอ่านร้อยแก้ว ร้อยกรอง จับใจความสำคัญ เขียนวิเคราะห์ วิจารณ์แสดงความรู้ โต้แย้งจากสิ่งต่าง ๆ พูดรายงาน การศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ใช้ภาษาไทยให้เหมาะสมกับโอกาสและบุคคล วิเคราะห์ วิจารณ์ วรรณคดี และวรรณกรรม

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติศาสน์กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. อ่านอย่างมีสมรรถภาพและอ่านได้เร็วยิ่งขึ้น

2. เลือกอ่านหนังสือประเภทวรรณกรรมต่าง ๆ ตลอดจนสื่อสารสนเทศทุกชนิด

3. แสดงความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์ ประเมินค่าเรื่องที่อ่านอย่างมีเหตุผล

4. เลือกใช้ภาษาเรียบเรียงข้อความได้อย่างประณีต

5. มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพูด

**รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**ท20204 เสริมทักษะภาษาไทย 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

การอ่านร้อยแก้ว ร้อยกรอง จับใจความสำคัญ เขียนวิเคราะห์ วิจารณ์แสดงความรู้ โต้แย้งจากสิ่งต่าง ๆ พูดรายงาน การศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ใช้ภาษาไทย

ให้เหมาะสมกับโอกาสและบุคคล วิเคราะห์ วิจารณ์ วรรณคดี และวรรณกรรม

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติศาสน์กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1 แสวงหาความรู้ และใช้ภาษาในการพัฒนาตนอย่างสร้างสรรค์

2. อ่าน เขียน ฟัง ดู และพูดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างวิเคราะห์ มีเหตุผลและเป็นระบบ

4. นำทักษะทางภาษามาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้องตามสถานการณ์

และบุคคล

5. ใช้ภาษาตระหนักในความเป็นไทย ภูมิใจและชื่นชมในวรรณคดีและวรรณกรรมซึ่งเป็นภูมิปัญญาของคนไทย

**รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**ท20205 เสริมทักษะภาษาไทย5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ฝึกทักษะการเขียน โดยการเลือกคำที่มีความหมายตรงข้าม เลือกใช้คำที่มีความหมายเหมือนกัน ทั้งคำที่มีความหมายใกล้เคียงกัน สามารถเขียนบรรยายภาพ หรือข้อความจาก บทความ เรื่องสั้น นิทานพื้นบ้าน

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติศาสน์กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. เลือกคำและจับคู่คำที่มีความหมายตรงข้ามกันได้

2. เลือกใช้คำและเขียนคำที่มีความหมายเหมือนกันได้

3. เขียนอธิบายหรือเขียนบรรยายรูปภาพที่กำหนดให้ได้เป็นเรื่องราวที่สมบูรณ์

4. อ่านบทความและสรุปบทความได้

5. สรุปสาระสำคัญและวิเคราะห์ เรื่องสั้นและนิทานพื้นบ้านได้

**รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**ท20206 เสริมทักษะภาษาไทย 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาการคัดไทยและใช้เลขไทย เลือกฟังและดูความรู้ความบันเทิง โดยใช้ภาษาที่แสดงออกอย่างเหมาะสมมีมารยาทการฟัง การดู อ่านออกเสียงร้อยแก้วประเภทบทความอ่านออกเสียงประเภทร้อยกรอง โคลง กาพย์ กลอน สรุปความจากการอ่านและการฟัง ฟังเพื่อวิเคราะห์ข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็น นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติศาสน์กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. คัดไทย การใช้เลขไทยได้ถูกต้องและเห็นคุณค่าของภาษาไทย

2. ฟังและดูได้อย่างมีวิจารณญาณ

3. พูดวิเคราะห์วิจารณ์โดยใช้ภาษาที่แสดงออกอย่างเหมาะสมมีมาร ในการฟัง การดู การพูด

4. อ่านออกเสียงร้อยแก้วร้อยกรองได้อย่างถูกต้องไพเราะเหมาะสม

5. อ่าน และฟังเพื่อวิเคราะห์ข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็นได้

6. อ่านหนังสือ สื่อสารสนเทศ มีมารยาทและมีนิสัยรักการอ่าน

**รวมทั้งหมด 6 ผลการเรียนรู้**

**โครงสร้างวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

**ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย**

**รายวิชาพื้นฐาน**

ท31101 ภาษาไทย 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ท31102 ภาษาไทย 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ท32101 ภาษาไทย 3 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ท32102 ภาษาไทย 4 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ท33101 ภาษาไทย 5 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ท33102 ภาษาไทย 6 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

**รายวิชาเพิ่มเติม**

ท30201 เสริมทักษะภาษาไทย 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ท30202 เสริมทักษะภาษาไทย 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ท30203 เสริมทักษะภาษาไทย 3 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ท30204 เสริมทักษะภาษาไทย 4 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ท30205 เสริมทักษะภาษาไทย 5 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ท30206 เสริมทักษะภาษาไทย 6 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

**รายวิชาพื้นฐาน ท31101 ภาษาไทย 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาการอ่านออกเสียงประกอบด้วยบทร้อยแก้วประเภทบทความ บทร้อยกรองประเภทโคลง อ่านจับใจความสำคัญจากสื่อต่างๆ ในชุมชน บทความ นิทาน เรื่องสั้น แล้วสามารถตีความ แปลความ ขยายความเรื่องที่อ่าน วิเคราะห์ วิจารณ์เรื่องที่อ่านอย่างมีเหตุผล และสามารถคาดคะเนเรื่องที่อ่าน และประเมินค่าแล้วนำความรู้ ความคิดไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตประจำวัน มีมารยาทในการอ่าน การเขียนสื่อสารในรูปแบบต่างๆ เช่นอธิบาย บรรยาย การเขียนเรียงความ การเขียนย่อความจากกวีนิพนธ์ การเขียนในรูปแบบต่างๆ เช่น สารคดี บันเทิงคดี มีมารยาทในการเขียน การพูดสรุปแนวคิดและการแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู มีมารยาทในการฟังการดูและการพูด อธิบายธรรมชาติของภาษา พลังของภาษาและลักษณะของภาษา แต่งบทร้อยกรองประเภทกาพย์ วิเคราะห์อิทธิพลของภาษาต่างประเทศและภาษาถิ่น หลักการวิเคราะห์และวิจารณ์วรรณคดีเบื้องต้น จุดมุ่งหมายการแต่งวรรณคดีและวรรณกรรม การพิจารณารูปแบบของวรรณคดีและวรรณกรรม ท่องจำบทอาขยานหรือบทประพันธ์ที่มีคุณค่า

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติศาสน์กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ตัวชี้วัด**

(ท1.1 ม.4-6/1) (ท1.1 ม.4-6/2) (ท1.1 ม.4-6/3) (ท1.1 ม.4-6/4) (ท1.1 ม.4-6/9)

(ท2.1 ม.4-6/1) (ท2.1 ม.4-6/2) (ท2.1 ม.4-6/3) (ท2.1 ม.4-6/4) (ท2.1 ม.4-6/8)

(ท3.1 ม.4-6/1) (ท3.1ม.4-6/6)

(ท4.1 ม.4-6/1) (ท4.1ม.4-6/4) (ท4.1ม.4-6/5)

(ท5.1 ม.4-6/1) (ท5.1ม.4-6/6)

**รวมทั้งหมด 17 ตัวชี้วัด**

**รายวิชาพื้นฐาน ท31102 ภาษาไทย2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาการอ่านวิเคราะห์ วิจารณ์ แสดงความคิดเห็น โต้แย้งเรื่องที่อ่าน และสามารถตอบคำถามแล้วนำมาเขียนผังความคิด บันทึกย่อความและรายงาน แล้วนำความรู้มาสังเคราะห์จากสื่อสิ่งพิมพ์ และแหล่งเรียนรู้ต่างๆมาพัฒนาตน พัฒนาการเรียน และพัฒนาความรู้ทางอาชีพ เขียนสื่อสารในรูปแบบต่างๆ พรรณนา แสดงทรรศนะ การเขียนเรียงความ ประเมินคุณค่างานเขียนของผู้อื่นแล้วนำมาพัฒนางานเขียนของตนเอง วิเคราะห์แนวคิดในการใช้ภาษา และความน่าเชื่อถือจากเรื่องที่ฟังและดู อย่างมีเหตุผล อธิบายธรรมชาติของภาษา พลังของภาษาและลักษณะของภาษา การแต่งบทร้อยกรองประเภทโคลง

วิเคราะห์และวิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมในด้านการพิจารณาเนื้อหาและกลวิธีในวรรณคดีและวรรณกรรม

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติศาสน์กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ตัวชี้วัด**

(ท1.1 ม.4-6/5) (ท1.1 ม.4-6/6) (ท1.1 ม.4-6/7) (ท1.1 ม.4-6/8)

(ท2.1 ม.4-6/1) (ท2.1 ม.4-6/2) (ท2.1 ม.4-6/5)

(ท3.1 ม.4-6/2)

(ท4.1 ม.4-6/1)(ท4.1ม.4-6/4)

(ท5.1 ม.4-6/1)

**รวมทั้งหมด 11 ตัวชี้วัด**

**รายวิชาพื้นฐาน ท32101 ภาษาไทย 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาหลักการอ่านออกเสียงร้อยแก้วประเภทนวนิยาย บทร้อยแก้วประเภทกาพย์ อ่านจับใจความสำคัญจากสื่อต่างๆ นวนิยาย วรรณกรรมพื้นบ้าน เพื่อนำมาตีความ แปลความ ขยายเรื่อง วิเคราะห์ วิจารณ์ และคาดคะเนเรื่องที่อ่านตลอดจนประเมินค่า เพื่อนำความรู้ ความคิดไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต มีมารยาทในการอ่าน การเขียนสื่อสารในรูปแบบต่างๆ เช่น โต้แย้ง โน้มน้าวใจ การเขียนเรียงความ การเขียนย่อความจากสื่อต่างๆ เช่น สารคดี เรื่องสั้น การเขียนในรูปแบบต่างๆ เช่น สารคดี บันเทิงคดี มีมารยาทในการเขียน ประเมินเรื่องที่ฟังและดูเพื่อกำหนดแนวทางในการประยุกต์ใช้ มีมารยาทในการฟัง การดูและการพูด การใช้คำ กลุ่มคำ สร้างประโยค คำและสำนวน การร้อยเรียงประโยค การเพิ่มคำ แต่งบทร้อยกรองประเภทร่าย หลักการสร้างคำในภาษาไทย วิเคราะห์และประเมินคุณค่าด้านวรรณศิลป์วรรณคดีและวรรณกรรม การท่องจำบทอาขยาน

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติศาสน์กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ตัวชี้วัด**

(ท1.1 ม.4-6/1) (ท1.1 ม.4-6/2) (ท1.1 ม.4-6/3) (ท1.1 ม.4-6/4) (ท1.1 ม.4-6/9)

(ท2.1 ม.4-6/1) (ท2.1 ม.4-6/2) (ท2.1 ม.4-6/3) (ท2.1 ม.4-6/4) (ท2.1 ม.4-6/8)

(ท3.1 ม.4-6/3) (ท3.1ม.4-6/6)

(ท4.1 ม.4-6/2) (ท4.1ม.4-6/4) (ท4.1ม.4-6/6)

(ท5.1 ม.4-6/3) (ท5.1ม.4-6/6)

**รวมทั้งหมด 17 ตัวชี้วัด**

**รายวิชาพื้นฐาน ท32102 ภาษาไทย 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาหลักการอ่านออกเสียงร้อยกรองประเภทกลอน อ่านวรรณคดีในบทเรียน คำบรรยาย คำกลอน บทร้อยกรองร่วมสมัย เพื่อนำมาวิเคราะห์ วิจารณ์แสดงความคิดเห็นโต้แย้งเรื่องที่อ่าน และสามารถตอบคำถาม เขียนผังความคิด ตลอดจนสังเคราะห์ความรู้จากการอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และแหล่งเรียนรู้ต่างๆมาพัฒนาตน พัฒนาการเรียนและพัฒนาความรู้ทางอาชีพ การเขียนสื่อสารในรูปแบบต่างๆ เช่น เชิญชวน ประกาศ การเขียนย่อความจากสื่อต่างๆ เช่น นวนิยาย การเขียนอ้างอิงสารสนเทศ การเลือกเรื่องที่ฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ การแต่งบทร้อยกรองประเภทฉันท์ การใช้คำและกลุ่มคำสร้างประโยค การสะกดคำ การวิเคราะห์และประเมินคุณค่าด้านวรรณคดีและวรรณกรรมด้านสังคมและวัฒนธรรม

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติศาสน์กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ตัวชี้วัด**

(ท1.1 ม.4-6/1) (ท1.1 ม.4-6/5) (ท1.1 ม.4-6/6) (ท1.1 ม.4-6/7) (ท1.1 ม.4-6/8)

(ท2.1 ม.4-6/1) (ท2.1 ม.4-6/3) (ท2.1 ม.4-6/6)

(ท3.1 ม.4-6/2)

(ท4.1ม.4-6/4) (,ท4.1ม.4-6/6)

(ท5.1 ม.4-6/3)

**รวมทั้งหมด 12 ตัวชี้วัด**

**รายวิชาพื้นฐาน ท33101 ภาษาไทย 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาการอ่านออกเสียงบทร้อยแก้วประเภทความเรียง และร้อยกรองประเภทร่าย และลิลิต อ่านจับใจความสำคัญจากสื่อต่างๆ บทโฆษณา สารคดี เพื่อนำมาตีความ แปลความและขยายเรื่องที่อ่าน วิเคราะห์ วิจารณ์ และคาดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่าน มีมารยาทในการอ่าน การเขียนสื่อสารในรูปแบบต่างๆ จดหมายกิจธุระโครงการและการรายงานโครงการ การเขียนเรียงความ การเขียนย่อความในสื่อต่างๆ เช่นบทความทางวิชาการ การเขียนผลงานของตนเองในรูปแบบสารคดี บันเทิงคดี มารยาทในการเขียน การพูดในโอกาสต่างๆ เช่น การพูดต่อที่ประชุมชน การพูดอภิปราย การพูดแสดงทรรศนะ มารยาทการฟัง การดูและการพูด ระดับของภาษา แต่งบทร้อยกรองประเภทฉันท์ การประเมินการใช้ภาษาจากสื่อภาษากับวัฒนธรรม ภาษาถิ่น วรรณกรรมพื้นบ้านในท้องถิ่น ท่องจำและบอกคุณค่าของบทอาขยานและนำไปใช้อ้างอิง

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติศาสน์กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ตัวชี้วัด**

(ท1.1 ม.4-6/1) (ท1.1 ม.4-6/2) (ท1.1 ม.4-6/3) (ท1.1 ม.4-6/4) (ท1.1 ม.4-6/9)

(ท2.1 ม.4-6/1) (ท2.1 ม.4-6/2) (ท2.1 ม.4-6/3) (ท2.1 ม.4-6/4) (ท2.1 ม.4-6/8)

(ท3.1 ม.4-6/5) (ท3.1ม.4-6/6)

(ท4.1 ม.4-6/3) (ท4.1ม.4-6/4) (ท4.1ม.4-6/7)

(ท5.1 ม.4-6/5) (ท5.1ม.4-6/6)

**รวมทั้งหมด 17 ตัวชี้วัด**

**รายวิชาพื้นฐาน ท33102 ภาษาไทย 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาการอ่านจับใจความสำคัญจากสื่อต่างๆ เช่น บันเทิงคดี บทโฆษณา บันเทิงคดี แล้วนำมาวิเคราะห์ วิจารณ์แสดงความคิดเห็น แล้วสามารถตอบคำถาม นำมาเขียนบันทึก ย่อความ และรายงาน ตลอดจนสามารถสังเคราะห์ความรู้จากการอ่าน การเขียนสื่อสารในรูปแบบต่างๆ เช่น รายงานการประชุม การกรอกแบบรายการต่างๆ การเขียนบันทึกจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น มีวิจารณญาณในการเลือกเรื่องที่ฟังและดู การประเมินการใช้ภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ วิเคราะห์ลักษณะเด่นของวรรณคดีเชื่อมโยงกับการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์และวิถีชีวิตของสังคมในอดีต

สังเคราะห์ข้อคิดจากวรรณคดีและวรรณกรรมเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติศาสน์กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ตัวชี้วัด**

(ท1.1 ม.4-6/5) (ท1.1 ม.4-6/6) (ท1.1 ม.4-6/7) (ท1.1 ม.4-6/8)

(ท2.1 ม.4-6/1) (ท2.1 ม.4-6/7)

(ท3.1 ม.4-6/4)

(ท4.1ม.4-6/7)

(ท5.1 ม.4-6/2) (ท5.1 ม.4-6/4)

**รวมทั้งหมด 10 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**ท30201 เสริมทักษะภาษาไทย 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 เวลา 2 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

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

ศึกษา วิเคราะห์ ลักษณะของภาษาไทย ใช้ภาษาไทยเป็นเครื่องมือของการสื่อสารและสามารถพัฒนาภาษาของตนเอง ศึกษาการใช้ภาษาในสังคมเพื่อให้เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติและสามารถใช้ภาษาแสวงหาความรู้ และความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรม อธิบายชนิดและหน้าที่ของคำในภาษาไทย วิเคราะห์โครงสร้างพยางค์ เปรียบเทียบความเหมือนความแตกต่างของโครงพยางค์ จำแนกความแตกต่างของประโยค การวิเคราะห์และสังเคราะห์ประโยคแต่ละชนิด ใช้ประโยคสื่อสารได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับสถานการณ์

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติศาสน์กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. อ่านออกเสียงคำได้ถูกต้อง

2. อธิบายเรื่องสระและการใช้สระได้

3. อธิบายอักษรประสมได้

4. อธิบายการแผลงคำได้ถูกต้อง

5. ใช้เครื่องหมายวรรคตอนได้ถูกต้อง

6. วิเคราะห์และสังเคราะห์ประโยคและนำประโยคไปใช้สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**รวมทั้งหมด 6 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**ท30202 เสริมทักษะภาษาไทย 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 เวลา 2 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

**..............................................................**

ศึกษาความหมายและวิเคราะห์องค์ประกอบของการสื่อสาร เลือกใช้ภาษาในการสื่อสาร

ทั้งวัจนภาษาและอวัจนภาษาได้เหมาะสม ใช้คำได้ถูกต้องตรงตามความหมายและตรงตามวัตถุประสงค์ของการสื่อสาร ใช้คำ กลุ่มคำ และประโยคตามระดับฐานะของบุคคล ฝึกทักษะการอ่าน ทักษะการพูด ทักษะการฟัง และทักษะการเขียนเพื่อสื่อสารตามจุดมุ่งหมายและเพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสารให้เกิดประโยชน์สูงสุด ฝึกทักษะการสื่อสารให้สามารถรับสารและส่งสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติศาสน์กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1.บอกความหมายของภาษาและการสื่อสารได้ถูกต้อง

2.อธิบายองค์ประกอบของการสื่อสารได้

3.ใช้คำ กลุ่มคำ และประโยคในการสื่อความหมายได้ถูกต้องตามสถานการณ์

4.ใช้ภาษาในการสื่อสารได้ถูกต้องเหมาะสมแก่บุคคล โอกาส และสถานที่ต่าง ๆ

5.ใช้ภาษาในการส่งสารและรับสารได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการสื่อสาร

6.บอกมารยาทในการสื่อสารด้วยการอ่าน การเขียน การพูด การฟังและการดูได้

**รวมทั้งหมด 6 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**ท30203 เสริมทักษะภาษาไทย 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 เวลา 2 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

…………………………………………….

ศึกษา วิเคราะห์ ลักษณะของภาษาไทย ใช้ภาษาไทยเป็นเครื่องมือของการสื่อสารและสามารถพัฒนาภาษาของตนเอง ศึกษาการใช้ภาษาในสังคมเพื่อให้เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติและสามารถใช้ภาษาแสวงหาความรู้ และความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรม อธิบายชนิดและหน้าที่ของคำในภาษาไทย วิเคราะห์โครงสร้างพยางค์ เปรียบเทียบความเหมือนความแตกต่างของโครงพยางค์ จำแนกความแตกต่างของประโยค การวิเคราะห์และสังเคราะห์ประโยคแต่ละชนิด ใช้ประโยคสื่อสารได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับสถานการณ์

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติศาสน์กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. อ่านออกเสียงคำได้ถูกต้อง

2. อธิบายเรื่องสระและการใช้สระได้

3. อธิบายอักษรประสมได้

4. อธิบายการแผลงคำได้ถูกต้อง

5. ใช้เครื่องหมายวรรคตอนได้ถูกต้อง

6. วิเคราะห์และสังเคราะห์ประโยคและนำประโยคไปใช้สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**รวมทั้งหมด 6 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**รหัสวิชา ท30204 ชื่อวิชา เสริมทักษะภาษาไทย 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 เวลา 2 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษางานเขียนเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้ความรู้ ประสบการณ์ และจินตนาการในการเขียน เขียนเรียงความ เขียนย่อความ เขียนเชิงวิชาการ เขียนเชิงสร้างสรรค์และมีมารยาทในการเขียนเพื่อใช้กระบวนการเขียน มีความคิดดี มีจินตนาการดี มีเทคนิคการเขียน สรรคำมาใช้ในงานเขียน ใช้ถ้อยคำอย่างสละสวย เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความและเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงาน ข้อมูลสารสนเทศและรายงานศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการเขียน เห็นคุณค่าแนวคิดที่ได้จากการเขียน นำทักษะการเขียนไปพัฒนาการสื่อสารและประยุกต์ใช้รูปแบบงานเขียนต่าง ๆ

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติศาสน์กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. อธิบายความหมายและประเภทของการเขียนเชิงสร้างสรรค์ได้
2. เขียนเรียงความเชิงสร้างสรรค์ได้ถูกต้องตามองค์ประกอบของการเขียนเรียงความ
3. เขียนย่อความได้ถูกต้องตามหลักการเขียนย่อความ
4. ศึกษาค้นคว้าและเขียนรายงานเชิงวิชาการได้ถูกต้องตามรูปแบบรายงานเชิงวิชาการ
5. ใช้ภาษาในการพัฒนาการสื่อสารและการเขียนรูปแบบต่าง ๆ ได้

**รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**ท30205 เสริมทักษะภาษาไทย 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 เวลา 2 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษา ลักษณะของภาษาไทย วิเคราะห์คำไทยแท้และคำที่มาจากภาษาต่างประเทศ อธิบายเสียงสระในภาษาไทยและหน้าที่ของสระ อธิบายหลักการแผลงคำและนำคำแผลงมาใช้ในประโยคการสื่อสาร จำแนกความแตกต่างระหว่างคำแผลงกับการสร้างคำในภาษาไทย อธิบายการประสมอักษรและอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ ใช้คำราชาศัพท์ได้เหมาะสมกับฐานะและสถานการณ์ ต่างๆ ใช้ภาษาอย่างสร้างสรรค์และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติศาสน์กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. อธิบายชนิดและหน้าที่ของคำในภาษาไทยได้ถูกต้อง (คำนาม คำสรรพนาม คำกริยา)

2. อธิบายชนิดและหน้าที่ของคำในภาษาไทยได้ถูกต้อง (คำวิเศษณ์ คำบุพบท คำสันธาน และคำอุทาน)

3. แยกโครงสร้างของพยางค์ในภาษาไทยได้ถูกต้อง

4. เปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของโครงสร้างพยางค์ในภาษาไทยได้

5. จำแนกความแตกต่างของประโยคแต่ละชนิดได้

**รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**ท30206 เสริมทักษะภาษาไทย 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 เวลา 2 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ หลักและวิธีการอ่านออกเสียงร้อยกรอง ประเภท กลอน กาพย์ ฉันท์ และโคลง แต่งบทร้อยกรองประเภท กลอน กาพย์ ฉันท์ และโคลง และท่องจำคำประพันธ์ที่มีคุณค่า นำความงามในภาษาด้านเสียงและภาพพจน์มาแต่งบทร้อยกรอง ประเภท กลอน กาพย์ ฉันท์ และโคลง เห็นคุณค่าและนำแนวคิดจากคำประพันธ์มาใช้ในชีวิตประจำวัน ซาบซึ้งและภาคภูมิใจในบทร้อยกรอง และอนุรักษ์บทร้อยกรองให้สืบทอดต่อไป

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติศาสน์กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. อธิบายความหมายของคำประพันธ์ไทยและบอกลักษณะคำประพันธ์ไทยได้ถูกต้อง
2. อธิบายฉันทลักษณ์และแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพได้ถูกต้อง
3. อธิบายฉันทลักษณ์และแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 ได้ถูกต้อง
4. อธิบายฉันทลักษณ์และแต่งคำประพันธ์ประเภทโคลงสี่สุภาพได้ถูกต้อง
5. อธิบายฉันทลักษณ์และแต่งคำประพันธ์ประเภทอินทรวิเชียรฉันท์ได้ถูกต้อง
6. บอกคุณค่าและนำคำประพันธ์ไทยไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

**รวมทั้งหมด 6 ผลการเรียนรู้**

**โครงสร้างวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**รายวิชาพื้นฐาน**

ค21101 คณิตศาสตร์ 1 จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ค21102 คณิตศาสตร์ 2 จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ค22101 คณิตศาสตร์ 3 จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ค22102 คณิตศาสตร์ 4 จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ค23101 คณิตศาสตร์ 5 จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ค23102 คณิตศาสตร์ 6 จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

**รายวิชาเพิ่มเติม**

ค20201 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ค20202 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ค20203 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 3 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ค20204 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 4 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ค21101 คณิตศาสตร์ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาจำนวนและพีชคณิต การวัดและเรขาคณิต เกี่ยวกับจำนวนเต็ม สมบัติของจำนวนเต็ม การสร้างทางเรขาคณิต การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต เลขยกกำลัง สมบัติเลขยกกำลัง สัญกรณ์วิทยาศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน การบวก การลบ การคูณ การหาร ทศนิยมและเศษส่วน การเปรียบเทียบทศนิยมและเศษส่วน รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ หน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ ภาพด้านหน้า ภาพด้านข้าง และภาพด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติ

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School กระบวนการคิดคำนวณ แก้ปัญหา การให้เหตุผล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning และนำความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ ตลอดจนเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

**รหัสตัวชี้วัด**

ค. 1.1 ม.1/1 ม.1/2

ค. 2.2 ม.1/1 ม.1/2

**รวมทั้งหมด 4 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ค21102 คณิตศาสตร์ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาจำนวนและพีชคณิต สถิติและความน่าจะเป็น เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การแก้สมการและคำตอบของสมการ โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ และการประยุกต์ใช้ กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น คู่อันดับและกราฟของคู่อันดับ ความสัมพันธ์เชิงเส้น สถิติ คำถามทางสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล และการนำเสนอข้อมูลและการแปลความหมายข้อมูล

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School กระบวนการคิดคำนวณ แก้ปัญหา การให้เหตุผล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning และนำความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ ตลอดจนเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

**รหัสตัวชี้วัด**

ค. 1.1 ม.1/3

ค. 1.3 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3

ค. 3.1 ม.1/1

**รวมทั้งหมด 5 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ค22101 วิชาคณิตศาสตร์ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาจำนวนและพีชคณิต การวัดและเรขาคณิต เกี่ยวกับทฤษฎีบทพีทาโกรัส บทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัส ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง จำนวนตรรกยะ จำนวนอตรรกยะ รากที่สอง รากที่สาม ปริซึมและทรงกระบอก การหาพื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอก การแปลงทางเรขาคณิต การเลื่อนขนาน การสะท้อน การหมุน สมบัติของเลขยกกำลัง พหุนาม การบวกพหุนาม การลบพหุนาม การคูณพหุนาม และการหารพหุนามด้วยเอกนาม

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School กระบวนการคิดคำนวณ แก้ปัญหา การให้เหตุผล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning และนำความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ ตลอดจนเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

**รหัสตัวชี้วัด**

ค 1.1 ม.2/1 ม.2/2

ค 1.2 ม.2/1

ค 2.1 ม.2/1 ม.2/2

ค 2.2 ม.2/2 ม.2/5

**รวมทั้งหมด 7 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ค22102 วิชาคณิตศาสตร์ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาจำนวนและพีชคณิต การวัดและเรขาคณิต สถิติและความน่าจะเป็น เกี่ยวกับสถิติ แผนภาพจุด แผนภาพต้น-ใบ ฮิสโตแกรม ค่ากลางของข้อมูล ความเท่ากันทุกประการ แบบด้าน-มุม-ด้าน มุม-ด้าน-มุม ด้าน-ด้าน-ด้าน มุม-มุม-ด้าน ฉาก-ด้าน-ด้าน เส้นขนาน เส้นขนานและมุมภายใน เส้นขนานและมุมแย้ง เส้นขนานและมุม ภายนอกกับมุมภายใน เส้นขนานและรูปสามเหลี่ยม การให้เหตุผลทางเรขาคณิต ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการให้เหตุทางเรขาคณิต การสร้างและการให้เหตุผลเกี่ยวกับการสร้าง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง การแยกตัวประกอบของพหุนามโดยใช้สมบัติการแจกแจง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองตัวแปรเดียว การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่เป็นกำลังสองสมบูรณ์ และที่เป็นผลต่างกำลังสอง

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School กระบวนการคิดคำนวณ แก้ปัญหา การให้เหตุผล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning และนำความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ ตลอดจนเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

**รหัสตัวชี้วัด**

ค 1.2 ม.2/2

ค 2.2 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/4

ค 3.1 ม.2/1

**รวมทั้งหมด 5 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ค23101 วิชาคณิตศาสตร์ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาขำนวนและพีชคณิต การวัดและเรขาคณิต สถิตและความน่าจะเป็น เกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว คำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การแยกตัวประกอบของพหุนามที่อยู่ในรูปผลบวกและผลต่างของกำลังสาม การแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสาม สมการกำลังสองตัวแปรเดียว การแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปรเดียว กราฟของฟังก์ชันกำลังสอง สถิติ แผนภาพกล่อง การอ่านและแปลความหมายจากแผนภาพกล่อง

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School กระบวนการคิดคำนวณ แก้ปัญหา การให้เหตุผล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning และนำความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ ตลอดจนเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

**รหัสตัวชี้วัด**

ค 1.2 ม.3/1 ม.3/2

ค 1.3 ม.3/1 ม.3/2

ค 2.2 ม.3/1

ค 3.1 ม.3/1

**รวมทั้งหมด 6 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ค23102 วิชาคณิตศาสตร์ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

**--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาจำนวนและพีชคณิต การวัดและเรขาคณิต สถิตและความน่าจะเป็น เกี่ยวกับระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร วงกลม มุมที่จุดศูนย์กลางและมุมในส่วนโค้งของวงกลม คอร์ดของวงกลม เส้นสัมผัสวงกลม พีระมิด กรวย และทรงกลม ปริมาตรและพื้นที่ผิวของพีระมิด ปริมาตรและพื้นที่ผิวของกรวย ปริมาตรและพื้นที่ผิวของทรงกลม โอกาสของเหตุการณ์ ความน่าจะเป็น อัตราส่วนตรีโกณมิติ ความหมายของอัตราส่วนตรีโกณมิติ อัตราส่วนตรีโกณมิติของมุมแหลม และการนำอัตราส่วนตรีโกณมิติไปใช้ในการแก้ปัญหา

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School กระบวนการคิดคำนวณ แก้ปัญหา การให้เหตุผล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning และนำความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ ตลอดจนเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

**รหัสตัวชี้วัด**

ค 1.3 ม.3/3

ค 2.1 ม.3/1 ม.3/2

ค 2.2 ม.3/2 ม.3/3

ค 3.2 ม.3/1

**รวมทั้งหมด 6 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**ค20201 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษา วิเคราะห์ ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล และเรียนรู้โดย การปฏิบัติจริง โดยมีขอบข่ายสาระการเรียนรู้เกี่ยวกับ **จำนวนและตัวเลข** ระบบตัวเลขโรมัน ระบบตัวเลขฐานต่าง ๆ การเปลี่ยนฐานเป็นระบบตัวเลขต่างๆ **การประยุกต์ของจำนวนเต็มและเลขยกกำลัง** การคิดคำนวณ โจทย์ปัญหา **พหุนาม** เอกนาม การบวกการลบเอกนาม พหุนาม การบวกการลบ

พหุนาม การคูณการหารพหุนามอย่างง่าย

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School กระบวนการคิดคำนวณ แก้ปัญหา การให้เหตุผล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning และนำความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ ตลอดจนเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

**ผลการเรียนรู้**

1. อ่านและเขียนตัวเลขโรมันได้

2. บอกค่าของเลขโดดในตัวเลขฐานต่าง ๆ ที่กำหนดให้ได้

3. เขียนตัวเลขฐานที่กำหนดให้เป็นตัวเลขฐานต่าง ๆ ได้

4. ใช้ความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็มและเลขยกกำลังในการแก้ปัญหาได้

5. หาผลบวกและผลลบของเอกนาม ได้

6. หาผลบวก ผลลบ ผลคูณและผลหารของพหุนามอย่างง่ายได้

**รวม 6 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**ค20202 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษา วิเคราะห์ ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล และเรียนรู้โดย การปฏิบัติจริง โดยมีขอบข่ายสาระการเรียนรู้เกี่ยวกับ สมบัติของจำนวนนับ ตัวประกอบ จำนวนเฉพาะ การแยกตัวประกอบ ตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม.) และการนำไปใช้ ตัวคูณร่วมน้อย (ค.ร.น.) และการนำไปใช้ ระบบจำนวนเต็ม จำนวนเต็ม การเปรียบเทียบจำนวนเต็ม จำนวนตรงข้ามและค่าสัมบูรณ์ การบวกจำนวนเต็ม การลบจำนวนเต็ม การคูณจำนวนเต็ม การหารจำนวนเต็ม สมบัติของจำนวนเต็มและการนำไปใช้

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School กระบวนการคิดคำนวณ แก้ปัญหา การให้เหตุผล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning และนำความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ ตลอดจนเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

**ผลการเรียนรู้**

1. นำความรู้และสมบัติเกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ได้

2. ระบุหรือยกตัวอย่าง และเปรียบเทียบจำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบ และศูนย์ได้

3. บวก ลบ คูณ หารจำนวนเต็ม และนำไปใช้แก้ปัญหาได้

4. อธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการบวก การลบ การคูณ การหารและบอกความสัมพันธ์ของ การบวกกับการลบ การคูณกับการหารของจำนวนเต็ม

**รวม 4 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**ค20203 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษา วิเคราะห์ ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล และเรียนรู้โดย การปฏิบัติจริง โดยมีขอบข่ายสาระการเรียนรู้เกี่ยวกับ เลขยกกำลัง การเขียนเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม การคูณเลขยกกำลัง เมื่อเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวก การหารเลขยกกำลัง เมื่อเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวก พหุนาม เอกนาม การบวก ลบ คูณ และหารเอกนาม พหุนาม การบวก การลบพหุนาม การคูณการหารพหุนามอย่างง่าย

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School กระบวนการคิดคำนวณ แก้ปัญหา การให้เหตุผล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning และนำความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ ตลอดจนเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

**ผลการเรียนรู้**

1. เขียนเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มแทนจำนวนที่กำหนดให้ได้

2. ใช้เลขยกกำลังในการเขียนแสดงจำนวนในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ได้

3. คูณและหารของเลขยกกำลังที่มีฐานเดียวกันและเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มได้

4. หาผลบวกและผลลบของเอกนามและพหุนามได้

5. หาผลคูณและผลหารของเอกนามและพหุนามอย่างง่ายได้

**รวม 5 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**ค20204 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษา วิเคราะห์ ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล และเรียนรู้ โดยการปฏิบัติจริง โดยมีขอบข่ายสาระการเรียนรู้เกี่ยวกับ สมบัติของเลขยกกำลัง บทนิยามและสมบัติอื่น ๆ ของเลขยกกำลัง การคูณและการหารเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม และการนำไปใช้ในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ต่าง ๆ การใช้เลขยกกำลังในการเขียนแสดงจำนวนที่มีค่าน้อย ๆ หรือมาก ๆ ในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์การคำนวณเกี่ยวกับจำนวนที่อยู่ในรูปสัญกรณ์วิทยาศษสตร์ พหุนามและเศษส่วนของพุนามอย่างง่าย การบวก การลบ การคูณและการหารพหุนาม การบวก การลบ การคูณและการหารเศษส่วนของพหุนามที่มีดีกรีไม่เกินหนึ่ง การประยุกต์เกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ การแก้ปัญหาหรือสถานการณ์โดยใช้อัตราส่วนและสัดส่วน การแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ในชีวิตประจำวันโดยใช้ร้อยละ การประยุกต์ของการแปลงทางเรขาคณิต การสร้างงานศิลปะโดย ใช้การแปลงทางเรขาคณิต การออกแบบโดยใช้การแปลงทางเรขาคณิต

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School กระบวนการคิดคำนวณ แก้ปัญหา การให้เหตุผล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning และนำความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ ตลอดจนเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

**ผลการเรียนรู้**

1. คูณและหารจำนวนที่เขียนอยู่ในรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม โดยใช้บทนิยามและสมบัติเลขยกกำลังและนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้

2. คำนวณและใช้เลขยกกำลังในการเขียนแสดงจำนวนในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์

3. บวก ลบ คูณ หารพหุนามได้

4. บวก ลบ คูณ หารเศษส่วนของพหุนามดีกรีไม่เกินหนึ่ง

5. ใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ต่างๆได้

6. ใช้ความรู้เกี่ยวกับการเลื่อนขนาน การสะท้อนและการหมุนในการสร้างสรรค์งานศิลปะ หรือออกแบบ

**รวม 6 ผลการเรียนรู้**

**โครงสร้างวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**รายวิชาพื้นฐาน**

ค31101 คณิตศาสตร์ 1 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ค31102 คณิตศาสตร์ 2 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ค32101 คณิตศาสตร์ 3 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ค32102 คณิตศาสตร์ 4 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

**รายวิชาเพิ่มเติม**

ค30201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ค30202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ค30203 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ค30204 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ค30205 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ค31101 คณิตศาสตร์ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาเกี่ยวกับเซต การเขียนเซต เซตจำกัดและเซตอนันต์ เซตที่เท่ากัน เซตว่าง แผนภาพของเวนน์ออยเลอร์ เอกภพสัมพัทธ์ สับเซตและสับเซตแท้ เพาเวอร์เซต การดำเนินการของเซต อินเตอร์เซกชัน ยูเนียน คอมพรีเมนต์ ผลต่าง การหาผลการดำเนินการของเซตตั้งแต่สองการดำเนินการขึ้นไป จำนวนของสมาชิกของเซตจำกัด ประพจน์ การเชื่อมประพจน์ด้วยตัวเชื่อม “และ” “หรือ” “ถ้า...แล้ว” “ก็ต่อเมื่อ” นิเสธของประพจน์ การหาค่าความจริงของรูปแบบของประพจน์ การสร้างตารางค่าความจริง รูปแบบของประพจน์ที่สมมูลกัน สัจนิรันดร์

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School กระบวนการคิดคำนวณ แก้ปัญหา การให้เหตุผล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning และนำความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ ตลอดจนเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

**รหัสตัวชี้วัด**

ค 1.1 ม.4/1

**รวมทั้งหมด 1 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ค31102 คณิตศาสตร์ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาเกี่ยวกับ กฏเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ หลักการคูณ หลักการบวก การสับเปลี่ยน การจัดหมู่ ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ การทดลองสุ่ม เซมเปิลสเปซ โอกาสที่เกิดขึ้น และนำความรู้เรื่องความน่าจะเป็นไปใช้ได้

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School กระบวนการคิดคำนวณ แก้ปัญหา การให้เหตุผล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning และนำความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ ตลอดจนเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

**รหัสตัวชี้วัด**

ค 3.2 ม.4/1

ค 3.2 ม.4/2

**รวมทั้งหมด 2 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ค32101 วิชาคณิตศาสตร์ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

**-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษา วิเคราะห์ ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล และเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง โดยมีขอบข่ายสาระการเรียนรู้เกี่ยวกับ ลำดับและอนุกรม ลำดับ ลำดับเลขคณิต ลำดับเรขาคณิต อนุกรมเลขคณิต และอนุกรมเรขาคณิต การหาผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต ความน่าจะเป็น กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ และความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School กระบวนการคิดคำนวณ แก้ปัญหา การให้เหตุผล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning และนำความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ ตลอดจนเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

**รหัสตัวชี้วัด**

ค 4.1 ม.4-6/4, ม.4-6/5,

ค 4.2 ม.4-6/6,

ค 5.2 ม.4-6/2,

ค 5.3 ม.4-6/2

**รวมทั้งสิ้น 5 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ค32102 วิชาคณิตศาสตร์ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษา วิเคราะห์ ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล และเรียนรู้ โดยการปฏิบัติจริง โดยมีขอบข่ายสาระการเรียนรู้เกี่ยวกับสถิติและข้อมูล การใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นประกอบการตัดสินใจ สถิติเบื้องต้น การหาค่ากลางของข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน และฐานนิยม การหาตำแหน่งของข้อมูลโดยใช้เปอร์เซ็นไทล์ การวัดการกระจายของข้อมูลโดยใช้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การนำเสนอข้อมูล การสำรวจความคิดเห็น วิธีการสำรวจและการนำไปใช้

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School กระบวนการคิดคำนวณ แก้ปัญหา การให้เหตุผล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning และนำความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ ตลอดจนเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

**รหัสตัวชี้วัด**

ค 5.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3

ค 5.2 ม.4-6/1

ค 5.3 ม.4-6/1

**รวมทั้งสิ้น 5 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**ค30201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษา ฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล

การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในสาระต่อไปนี้ เซต เซต ยูเนียน อินเตอรเซกชัน และคอมพลีเมนต์ของเซต ตรรกศาสตร์ ประพจน์และตัวเชื่อม ประโยคที่มี ตัวบ่งปริมาณตัวเดียว การอ้างเหตุผล จำนวนจริงและพหุนาม จำนวนจริงและสมบัติของจำนวนจริง ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนจริงและสมบัติของค่าสัมบูรณ์ของจำนวนจริง จำนวนจริงในรูปกรณฑ์ และจำนวนจริงในรูปเลขยกกาลัง ตัวประกอบของพหุนาม สมการและอสมการพหุนาม สมการและอสมการเศษส่วน ของพหุนาม สมการและอสมการค่าสัมบูรณ์ของพหุนาม

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School กระบวนการคิดคำนวณ แก้ปัญหา การให้เหตุผล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning และนำความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ ตลอดจนเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

**ผลการเรียนรู้**

1. เข้าใจจำนวนจริงและสมบัติของจำนวนจริงในการแก้ปัญหา
2. แก้สมการและอสมการพหุนามตัวแปรเดียว ดีกรีไม่เกินสี่ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
3. แก้สมการและอสมการเศษส่วนของพหุนามตัวแปรเดียวและการนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
4. แก้สมการและอสมการค่าสัมบูรณ์ของพหุนามตัวแปรเดียว และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา

**รวมทั้งหมด 4 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**ค30202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในสาระต่อไปนี้ ฟังก์ชัน การบวก การลบ การคูณ การหารฟังก์ชัน ฟังก์ชันประกอบ และ ฟังก์ชัน ผกผัน ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลฟังก์ชันลอการิทึม สมการเอกซ์โพเนนเชียล และสมการลอการิทึม เรขาคณิตวิเคราะห์ จุดและเส้นตรง วงกลม พาราโบลา วงรี ไฮเพอร์โบลา

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School กระบวนการคิดคำนวณ แก้ปัญหา การให้เหตุผล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning และนำความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ ตลอดจนเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

**ผลการเรียนรู้**

1. หาผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหารฟังก์ชัน หาฟังก์ชันประกอบและฟังก์ชันผกผัน
2. ใช้สมบัติฟังก์ชันในการแก้ปัญหา
3. เข้าใจลักษณะกราฟของฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอกาลิทึม และการนำไปใช้
4. แก้สมการเอกซ์โพเนนเชียลและสมการลอกาลิทึม และการนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
5. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ในการแก้ปัญหา

**รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**ค30203 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในสาระต่อไปนี้ เมทริกซ์ เมทริกซ์และเมทริกซ์สลับเปลี่ยน การบวกเมทริกซ ์ การคูณเมทริกซ์กับจำนวนจริง การคูณระหว่างเมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ เมทริกซ์ผกผัน การแก้ระบบสมการเชิงเส้นโ ดยใช้เมทริกซ์ ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันตรีโกณมิติผกผัน เอกลักษณ์และสมการตรีกณมิติกฎของโคไซน์และกฎของไซน์

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School กระบวนการคิดคำนวณ แก้ปัญหา การให้เหตุผล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning และนำความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ ตลอดจนเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

**ผลการเรียนรู้**

1. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล ฟังก์ชัลอการิทึมและเขียนกราฟของฟังก์ชันที่กำหนดให้ได้
2. นำความรู้เรื่องฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึมไปใช้แก้ปัญหาได้
3. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับฟังก์ชันตรีโกณมิติ และเขียนกราฟของฟังก์ชันที่กำหนดให้ได้
4. นำความรู้เรื่องฟังก์ชันตรีโกณมิติ และการประยุกต์ไปใช้แก้ปัญหาได้
5. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเวกเตอร์ในสามมิติ
6. หาผลบวกเวกเตอร์ ผลคูณเวกเตอร์ด้วยสเกลาร์ ผลคูณเชิงสเกลาร์ และผลคูณเชิงเวกเตอร์ได้
7. หาขนาดและทิศทางของเวกเตอร์ที่กำหนดให้ได้

**รวมทั้งหมด 7 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**ค30204 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษา ฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในสาระต่อไปนี้จำนวนเชิงซ้อน จำนวนเชิงซ้อนและสมบัติของจำนวนเชิงซ้อน จำนวนเชิงซ้อนในรูปเชิงขั้วรากที่ n ของจำนวนเชิงซ้อน เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่มากกว่า 1 สมการพหุนามตัวแปรเดียว หลักการนับเบื้องต้นและความน่าจะเป็น หลักการบวกและการคูณ การเรียงสับเปลี่ยน การเรียง สับเปลี่ยนเชิงเส้นการเรียงสับเปลี่ยนเชิงวงกลม การจัดหมู่กรณีที่สิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด ทฤษฎีบททวินามการทดลองสุ่มและเหตุการณ์ ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School กระบวนการคิดคำนวณ แก้ปัญหา การให้เหตุผล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning และนำความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ ตลอดจนเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

**ผลการเรียนรู้**

1. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับจำนวนเชิงซ้อน เขียนกราฟและหาค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเชิงซ้อนได้
2. หารากที่ n ของจำนวนเชิงซ้อน เมื่อ n เป็นจำนวนเต็มบวก
3. แก้สมการพหุนามตัวแปรเดียวที่มีสัมประสิทธิ์เป็นจำนวนเต็มและมีดีกรีไม่เกินสาม
4. เขียนกราฟเมื่อกำหนดจุด(vertex)และเส้น(edge)ให้ และระบุได้ว่ากราฟที่กำหนดให้เป็น

กราฟออยเลอร์ หรือไม่

1. นำความรู้เรื่องกราฟไปใช้ในการแก้ปัญหาบางประการได้
2. แก้โจทย์ปัญหาโดยใช้กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับวิธีเรียงสับเปลี่ยนและวิธีจัดหมู่
3. นำความรู้เรื่องทฤษฎีบททวินามไปใช้ได้
4. หาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่กำหนดให้ได้

**รวมทั้งหมด 8 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**ค30205 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษา ฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในสาระต่อไปนี้ ลำดับและอนุกรมลำดับจำกัดและลำดับอนันต์ ลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต ลิมิตของลำดับ อนันต์ อนุกรมจำกัดและอนุกรมอนันต์ อนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต ผลบวกอนุกรมอนันต์ การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวด การแจกแจงความน่าจะเป็นเบื้องต้น การแจกแจงเอกรูป การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปกติ

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School กระบวนการคิดคำนวณ แก้ปัญหา การให้เหตุผล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning และนำความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ ตลอดจนเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

**ผลการเรียนรู้**

1. หาลิมิตของลำดับอนันต์โดยอาศัยทฤษฎีบทเกี่ยวกับลิมิต
2. หาผลบวกของอนุกรมอนันต์ได้
3. นำความรู้เรื่องลำดับและอนุกรมไปใช้แก้ปัญหาได้
4. หาลิมิตของฟังก์ชันที่กำหนดให้ได้
5. หาอนุพันธ์ของฟังก์ชันได้
6. นำความรู้เรื่องอนุพันธ์ของฟังก์ชันไปประยุกต์ได้
7. หาปริพันธ์ไม่จำกัดเขตของฟังก์ชันที่กำหนดให้ได้
8. หาปริพันธ์จำกัดเขตของฟังก์ชันบนช่วงที่กำหนดให้และหาพื้นที่ปิดล้อมด้วยเส้นโค้งบนช่วงที่กำหนดให้ได้
9. แก้ปัญหาโดยสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์และใช้วิธีการของกำหนดการเชิงเส้นที่ใช้กราฟของสมการและอสมการที่มีสองตัวแปรได้

**รวมทั้งหมด 9 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**ค30206 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษา ฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และ เชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในสาระต่อไปนี้ แคลคูลัสเบื้องต้นลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ปริพันธ์ของ ฟังก์ชันพีชคณิต

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School กระบวนการคิดคำนวณ แก้ปัญหา การให้เหตุผล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning และนำความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ ตลอดจนเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

**ผลการเรียนรู้**

1. เลือกวิธีวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นและอธิบายผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ถูกต้อง
2. นำความรู้เรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลไปใช้ได้
3. นำความรู้เรื่องค่ามาตรฐานไปใช้ในการเปรียบเทียบข้อมูล
4. หาพื้นที่ใต้โค้งปกติและนำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ใต้โค้งปกติไปใช้ได้
5. เข้าใจความหมายของการสร้างความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันของข้อมูลที่ประกอบด้วยสองตัวแปร
6. สร้างความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันของข้อมูลที่ประกอบด้วยสองตัวแปรที่อยู่ในรูปอนุกรมเวลาโดยใช้เครื่องคำนวณ
7. ใช้ความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันของข้อมูลทำนายค่าตัวแปรตามเมื่อกำหนดตัวแปรอิสระให้

**รวมทั้งหมด 7 ผลการเรียนรู้**

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

**ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น**

**รายวิชาพื้นฐาน**

ว21101 วิทยาศาสตร์ 1 จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ว21102 วิทยาศาสตร์ 2 จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ว21103 วิทยาการคำนวณ จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ว21104 การออกแบบและเทคโนโลยี จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ว22104 วิทยาการคำนวณ จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ว22105 การออกแบบและเทคโนโลยี จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ว22101 วิทยาศาสตร์ 3 จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ว22102 วิทยาศาสตร์ 4 จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ว23101 วิทยาศาสตร์ 5 จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ว23102 วิทยาศาสตร์ 6 จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ว23103 วิทยาการคำนวณ จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ว23104 การออกแบบและเทคโนโลยี จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

**รายวิชาเพิ่มเติม**

ว20241 เทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ว20242 การประมวลผลคำ จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ว20243 ซอฟต์แวร์ประยุกต์ จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ว20244 โปรแกรมตารางทำงาน จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ว20245 สื่อมัลติมีเดีย1  จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ว20246 โครงงานคอมพิวเตอร์ จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ว20249 โปรแกรมตัดต่อวิดีโอ จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ว21101 วิทยาศาสตร์ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

**.............................................................................................................................................................**

ศึกษา วิเคราะห์ เรียนรู้การจำแนกลักษณะรูปร่างและส่วนประกอบของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ กระบวนการแพร่และออสโมซิส การสังเคราะห์แสง ปัจจัยที่จำเป็นต่อการสังเคราะห์แสง โครงสร้างและการทำงานของระบบท่อลำเลียงน้ำและแร่ธาตุในพืช การเจริญเติบโต การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืช การสืบพันธุ์ของพืช เทคโนโลยีชีวภาพที่เกี่ยวข้องกับพืช สมบัติของสารและการจำแนกสาร สารเนื้อเดียว สารเนื้อผสม ความเข้มข้นของสารละลาย สมบัติของสารละลายกรด – เบส

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และ กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริตมีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**ตัวชี้วัด**

**ว 1.2** ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3 ม.1/4 ม.1/5 ม.1/6 ม.1/7 ม.1/8 ม.1/9 ม.1/10 ม.1/11

ม.1/12 ม.1/13 ม.1/14 ม.1/15 ม.1/16 ม.1/17 ม.1/18

**ว 2.1** ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3 ม.1/4 ม.1/5 ม.1/6 ม.1/7 ม.1/8

**ว 4.2** ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3, ม.1/4

**รวมทั้งหมด 26 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ว21102 วิทยาศาสตร์ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ ความร้อนกับการเปลี่ยนแปลงของสสาร การถ่ายโอนความร้อน ลมฟ้าอากาศรอบตัว มนุษย์และการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

และ กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรูป Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริตมีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**ตัวชี้วัด**

**ว 2.1** ม.1/9 ม.1/10

**ว 2.2** ม.1/1

**ว 2.3** ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3 ม.1/4 ม.1/5 ม.1/6 ม.1/7

**ว 3.2** ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3 ม.1/4 ม.1/5 ม.1/6 ม.1/7

**รวมทั้งหมด 17 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ว21103 วิทยาการคำนวณ1 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาแนวคิดเชิงนามธรรม การคัดเลือกคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการแก้ปัญหา ขั้นตอนการแก้ปัญหา การเขียนรหัสลำลองและผังงาน การเขียนออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย ที่มีการใช้งานตัวแปร เงื่อนไข และการวนซ้ำ เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ การรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ การประมวลผลข้อมูล การสร้างทางเลือกและประเมินผลเพื่อตัดสินใจซอฟต์แวร์และบริการบนอินเตอร์เน็ตที่ใช้ในการจัดการข้อมูล แนวทางการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศให้ปลอดภัย การจัดการอัตลักษณ์ การพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหา ข้อตกลงและข้อกำหนดการใช้สื่อและแหล่งข้อมูล

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และ กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริตมีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**ตัวชี้วัด**

ว.4.2เทคโนโลยี(วิทยาการคำนวณ)

1. ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงนามธรรมเพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบในชีวิตจริง

2. ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์

**รวมทั้งหมด2 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ว21104 การออกแบบและเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาแนวคิดเชิงนามธรรม การคัดเลือกคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการแก้ปัญหา ขั้นตอนการแก้ปัญหา การเขียนรหัสลำลองและผังงาน การเขียนออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย ที่มีการใช้งานตัวแปร เงื่อนไข และการวนซ้ำ เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ การรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ การประมวลผลข้อมูล การสร้างทางเลือกและประเมินผลเพื่อตัดสินใจซอฟต์แวร์และบริการบนอินเตอร์เน็ตที่ใช้ในการจัดการข้อมูล แนวทางการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศให้ปลอดภัย การจัดการอัตลักษณ์ การพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหา ข้อตกลงและข้อกำหนดการใช้สื่อและแหล่งข้อมูล

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และ กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริตมีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**ตัวชี้วัด**

ว.4.2 เทคโนโลยี(วิทยาการคำนวณ)

1. รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ประมวลผล ประเมินผล นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ ตามวัตถุประสงค์โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเตอร์เน็ตที่หลากหลาย

2. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ใช้สื่อและแหล่งข้อมูลตามข้อกำหนดและข้อตกลง

**รวมทั้งหมด 2 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ว22101 วิทยาศาสตร์ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ อวัยวะและหน้าที่ของอวัยวะที่เกี่ยวข้องในระบบหายใจ กลไกการหายใจเข้าและออก โดยใช้แบบจำลอง กระบวนการแลกเปลี่ยนแก๊ส ความสำคัญของระบบหายใจ หน้าที่ของอวัยวะในระบบขับถ่ายในการกำจัดของเสียทางไต ความสำคัญของระบบขับถ่ายในการกำจัดของเสียทางไต บรรยายโครงสร้างและหน้าที่ของหัวใจ หลอดเลือด และเลือด การทำงานของระบบหมุนเวียนเลือดโดยใช้แบบจำลอง ออกแบบการทดลองและทดลองในการเปรียบเทียบอัตราการเต้นของหัวใจ ขณะปกติและหลังทำกิจกรรม ความสำคัญของระบบหมุนเวียนเลือด อวัยวะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบประสาทส่วนกลางในการควบคุมการทำงานต่างๆ ของร่างกาย ความสำคัญของระบบประสาท หน้าที่ของอวัยวะในระบบสืบพันธุ์ของเพศชายและหญิง ผลของฮอร์โมนเพศชายและเพศหญิง การเปลี่ยนแปลงของร่างกายเมื่อเข้าสู่วัยหนุ่มสาว การตกไข่ การมีประจำเดือน การปฏิสนธิ และการพัฒนาของไซโกต วิธีการคุมกำเนิด ออกแบบการทดลองและทดลองในการอธิบายผลของชนิดตัวละลาย ชนิดของตัวทำละลาย อุณหภูมิที่มีต่อสภาพละลายได้ของสาร ผลของความดันที่มีต่อสภาพละลายได้ของสาร ระบุปริมาณตัวละลายในสารละลาย ในหน่วยความเข้มข้นเป็นร้อยละ ปริมาตรต่อปริมาตร มวลต่อมวล และมวลต่อปริมาตร การนำความรู้เรื่องความเข้มข้นของสารไปใช้ อธิบายการแยกสารผสมโดยการระเหยแห้ง การตกผลึก การกลั่นอย่างง่าย โครมาโทกราฟีแบบกระดาษ การสกัดด้วยตัวทำละลาย แยกสารโดยการระเหยแห้ง การตกผลึก การกลั่นอย่างง่าย โครมาโทกราฟีแบบกระดาษ การสกัดด้วยตัวทำละลาย นำวิธีการแยกสารไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันโดยบูรณาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์ แนวโน้มเทคโนลีที่จะเกิดขึ้น ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่ ใช้ความรู้ และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์

เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหา ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้ตรรกะและฟังก์ชันในการแก้ปัญหา อภิปรายองค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการสื่อสาร ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีความรับผิดชอบ

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และ กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริตมีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**ตัวชี้วัด**

**ว 1.2** ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3 ม.2/4 ม.2/5 ม.2/6 ม.2/7 ม.2/8 ม.2/9 ม.2/10 ม.2/11

ม.2/12 ม.2/13 ม.2/14 ม.2/15 ม.2/16 ม.2/17

**ว 2.1** ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3 ม.2/4 ม.2/5 ม.2/6

**ว 4.1** ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3 ม.2/4 ม.2/5

**ว 4.2** ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3 ม.2/4

**รวมทั้งหมด 32 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ว22102 วิทยาศาสตร์ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

พยากรณ์การเคลื่อนที่ของวัตถุที่เป็นผลของแรงลัพธ์ที่เกิดจากแรงหลายแรงที่กระทำต่อวัตถุในแนวเดียวกัน เขียนแผนภาพแสดงแรงและแรงลัพธ์ที่เกิดจากแรงหลายแรงที่กระทำต่อวัตถุในแนวเดียวกัน แรงที่กระทำต่อวัตถุในของเหลว แรงเสียดทานและแรงอื่นๆ ที่กระทำต่อวัตถุ แรงเสียดทานและแรงอื่นๆ ที่กระทำต่อวัตถุ ออกแบบการทดลองและทดลองปัจจัยที่มีผลต่อความดันของของเหลว ปัจจัยที่มีผลต่อขนาดของแรงเสียดทาน โมเมนต์ของแรง เมื่อวัตถุอยู่ในสภาพสมดุลต่อการหมุน และคำนวณโดยใช้สมการ วิเคราะห์แรงพยุงและการจม การลอยของวัตถุในของเหลว อธิบายแรงเสียดทานสถิตและแรงเสียดทานจลน์ ประโยชน์ของความรู้เรื่องแรงเสียดทานโดยวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาและเสนอแนะวิธีการลดหรือเพิ่มแรงเสียดทานที่เป็นประโยชน์ต่อการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน เปรียบเทียบแหล่งของสนามแม่เหล็ก สนามไฟฟ้า และสนามโน้มถ่วง และทิศทางของแรงที่กระทำต่อวัตถุที่อยู่ในแต่ละสนามจากข้อมูลที่รวบรวมได้ เขียนแผนภาพแสดงแรงแม่เหล็ก แรงไฟฟ้า และแรงโน้มถ่วงที่กระทำต่อวัตถุ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของแรงแม่เหล็ก แรงไฟฟ้า และแรงโน้มถ่วงที่กระทำต่อวัตถุที่อยู่ในสนามนั้นๆ กับระยะห่างจากแหล่งของสนามถึงวัตถุจากข้อมูลที่รวบรวมได้ อธิบายและคำนวณอัตราเร็วและความเร็วของการเคลื่อนที่ของวัตถุ เขียนแผนภาพแสดงการกระจัดและความเร็ว วิเคราะห์สถานการณ์และคำนวณเกี่ยวกับงานและกำลังที่เกิดจากแรงที่กระทำต่อวัตถุจากข้อมูลที่รวบรวมได้ หลักการทำงานของเครื่องกลอย่างง่ายจากข้อมูลที่รวบรวมได้ ความรู้ของเครื่องกลอย่างง่าย ออกแบบและทดลองปัจจัยที่มีผลต่อพลังงานจลน์ และพลังงานศักย์โน้มถ่วง แปลความหมายข้อมูลและอธิบายการเปลี่ยนพลังงานระหว่างพลังงานศักย์โน้มถ่วงและพลังงานจลน์ของวัตถุโดยพลังงานกลของวัตถุมีค่าคงตัว วิเคราะห์สถานการณ์และอธิบายการเปลี่ยนและการถ่ายโอนพลังงานโดยใช้กฎการอนุรักษ์พลังงาน เปรียบเทียบกระบวนการเกิด สมบัติ และการใช้ประโยชน์ รวมทั้งอธิบายผลกระทบจากการใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ ผลจากการใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ โดยนำเสนอแนวทางการใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ เปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของพลังงานทดแทนแต่ละประเภทจากการรวบรวมข้อมูลและนำเสนอแนวทางการใช้พลังงานทดแทนที่เหมาะสมในท้องถิ่น สร้างแบบจำลองที่อธิบายโครงสร้างภายในโลกตามองค์ประกอบทางเคมี อธิบายกระบวนการผุพังอยู่กับที่ การกร่อน และการสะสมตัวของตะกอนจากแบบจำลองรวมทั้งยกตัวอย่างผลของกระบวนการดังกล่าวที่ทำให้ผิวโลกเกิดการเปลี่ยนแปลง ลักษณะของชั้นหน้าตัดดินและกระบวนการเกิดดิน จากแบบจำลอง รวมทั้งระบุปัจจัยที่ทำให้ดินมีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน ตรวจวัดสมบัติบางประการของดิน โดยใช้เครื่องมือที่เหมาะสมและนำเสนอแนวทางการใช้ประโยชน์ดินจากข้อมูลสมบัติของดิน อธิบายปัจจัยและกระบวนการเกิดแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน จากแบบจำลอง สร้างแบบจำลองที่อธิบายการใช้น้ำ และนำเสนอแนวทางการใช้อย่างยั่งยืนในท้องถิ่นของตนเอง สร้างแบบจำลองที่อธิบายกระบวนการเกิดและผลกระทบของน้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่ง ดินถล่ม หลุมยุบ แผ่นดินทรุด

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริตมีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**ตัวชี้วัด**

**ว 2.2** ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3 ม.2/4 ม.2/5 ม.2/6 ม.2/7 ม.2/8 ม.2/9 ม.2/10 ม.2/11

ม.2/12 ม.2/13 ม.2/14 ม.2/15

**ว 2.3** ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3 ม.2/4 ม.2/5 ม.2/6

**ว 3.2** ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3 ม.2/4 ม.2/5 ม.2/6 ม.2/7 ม.2/8 ม.2/9 ม.2/10

**รวมทั้งหมด 31 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ว22103 วิทยาการคำนวณ1 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5หน่วยกิต**

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาแนวคิดเชิงนามธรรม การคัดเลือกคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการแก้ปัญหา ขั้นตอนการแก้ปัญหา การเขียนรหัสลำลองและผังงาน การเขียนออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย ที่มีการใช้งานตัวแปร เงื่อนไข และการวนซ้ำ เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ การรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ การประมวลผลข้อมูล การสร้างทางเลือกและประเมินผลเพื่อตัดสินใจซอฟต์แวร์และบริการบนอินเตอร์เน็ตที่ใช้ในการจัดการข้อมูล แนวทางการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศให้ปลอดภัย การจัดการอัตลักษณ์ การพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหา ข้อตกลงและข้อกำหนดการใช้สื่อและแหล่งข้อมูล

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริตมีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**ตัวชี้วัด**

ว.4.2เทคโนโลยี(วิทยาการคำนวณ)

1. ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงนามธรรมเพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบในชีวิตจริง

2. ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์

**รวมทั้งหมด2 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ว22104 การออกแบบและเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาแนวคิดเชิงนามธรรม การคัดเลือกคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการแก้ปัญหา ขั้นตอนการแก้ปัญหา การเขียนรหัสลำลองและผังงาน การเขียนออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย ที่มีการใช้งานตัวแปร เงื่อนไข และการวนซ้ำ เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ การรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ การประมวลผลข้อมูล การสร้างทางเลือกและประเมินผลเพื่อตัดสินใจซอฟต์แวร์และบริการบนอินเตอร์เน็ตที่ใช้ในการจัดการข้อมูล แนวทางการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศให้ปลอดภัย การจัดการอัตลักษณ์ การพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหา ข้อตกลงและข้อกำหนดการใช้สื่อและแหล่งข้อมูล

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริตมีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**ตัวชี้วัด**

ว.4.2 เทคโนโลยี(วิทยาการคำนวณ)

1. รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ประมวลผล ประเมินผล นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ ตามวัตถุประสงค์โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเตอร์เน็ตที่หลากหลาย

2. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ใช้สื่อและแหล่งข้อมูลตามข้อกำหนดและข้อตกลง

**รวมทั้งหมด2 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ว23101 วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

**.............................................................................................................................................................**

ศึกษา วิเคราะห สมบัติทางกายภาพและการใช้ประโยชน์วัสดุประเภทพอลิเมอร์ เซรามิกส์ และวัสดุผสม โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ และสารสนเทศ การใช้วัสดุประเภทพอลิเมอร์ เซรามิกส์ และวัสดุผสม โดยเสนอ แนะแนวทางการใช้วัสดุอย่างประหยัดและคุ้มค่า การเกิดปฏิกิริยาเคมี รวมถึงการจัดเรียงตัวใหม่ของอะตอมเมื่อเกิดปฏิกิริยาเคมี โดยใช้แบบจำลองและสมการข้อความ กฎทรงมวล ปฏิกิริยาดูดความร้อน และปฏิกิริยาคายความร้อน จากการเปลี่ยนแปลงพลังงานความร้อนของปฏิกิริยา ปฏิกิริยาการเกิดสนิมของเหล็ก ปฏิกิริยาของกรดกับโลหะ ปฏิกิริยาของกรดกับเบส และปฏิกิริยาของเบสกับโลหะ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ และอธิบายปฏิกิริยาการเผาไหม้การเกิดฝนกรด การสังเคราะห์ด้วยแสง โดยใช้สารสนเทศ รวมทั้งเขียนสมการข้อความแสดงปฏิกิริยา ประโยชน์และโทษของปฏิกิริยาเคมีที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม และยกตัวอย่างวิธีการป้องกันและแก้ปัญหาที่เกิดจากปฏิกิริยาเคมีที่พบในชีวิตประจำวัน วิธีแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ความสัมพันธ์ระหว่างความต่างศักย์ กระแสไฟฟ้า และความต้านทาน และคำนวณปริมาณที่เกี่ยวข้อง ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้าและความต่างศักย์ไฟฟ้า การวัดปริมาณทางไฟฟ้า ความต่างศักย์ไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าเมื่อต่อตัวต้านทานหลายตัวแบบอนุกรมและแบบขนาน แผนภาพวงจรไฟฟ้าแสดงการต่อตัวต้านทานแบบอนุกรมและขนาน การทำงานของชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่าย คำนวณพลังงานไฟฟ้า เลือกใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าโดยนำเสนอวิธีการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและปลอดภัยแบบจำลองที่อธิบายการเกิดคลื่นและบรรยายส่วนประกอบของคลื่น คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและสเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า พัฒนาแอปพลิเคชัน รวบรวมข้อมูล ประมวลผล ประเมินผล นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล วิเคราะห์สื่อและผลกระทบจากการให้ข่าวสารที่ผิด เพื่อการใช้งานอย่างรู้เท่าทัน ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย และมีความรับผิดชอบต่อสังคม ปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ใช้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่นโดยชอบธรรม

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริตมีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**  
**ว.2.1** ม.3/1, ม.1/2, ม.1/3, ม.1/4, ม.1/5, ม.1/6, ม.1/7, ม.1/8

**ว.2.3** ม.3/1, ม.1/2, ม.1/3, ม.1/4, ม.1/5, ม.1/6, ม.1/7, ม.1/8, ม.1/9, ม.1/10, ม.1/11, ม.1/12

**ว.4.2** ม.3/1, ม.1/2, ม.1/3, ม.1/4,

**รวมทั้งหมด 24 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ว23102 วิทยาศาสตร์ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

**.............................................................................................................................................................**

ศึกษา วิเคราะห กฎการสะท้อนของแสง การเคลื่อนที่ของแสง ภาพจากกระจกเงา การหักเหของแสง การกระจายแสงของแสงขาว การเกิดภาพจากเลนส์ ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวกับแสง และการทำงานของทัศนอุปกรณ์ ความสว่างที่มีต่อดวงตา วัดความสว่างของแสง ปฏิสัมพันธ์ขององค์ประกอบของระบบนิเวศ รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตรูปแบบต่าง ๆ แบบจำลองในการอธิบายการถ่ายทอดพลังงานในสายใยอาหาร ความสัมพันธ์ของผู้ผลิต ผู้บริโภค และผู้ย่อยสลายสารอินทรีย์ในระบบนิเวศ การสะสมสารพิษในสิ่งมีชีวิตในโซ่อาหาร ความสัมพันธ์ระหว่าง ยีน ดีเอ็นเอ และโครโมโซม การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การเกิดจีโนไทป์และฟีโนไทป์ การแบ่งเซลล์แบบไมโทซิสและไมโอซิส การเปลี่ยนแปลงของยีนหรือโครโมโซมอาจทำให้เกิดโรคทางพันธุกรรม สิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม ความหลากหลายทางชีวภาพ การโคจรของดาวเคราะห์รอบดวงอาทิตย์ด้วยแรงโน้มถ่วง แบบจำลองที่อธิบายการเกิดฤดู และการเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์ แบบจำลองที่อธิบายการเกิดข้างขึ้นข้างแรม การเปลี่ยนแปลงเวลาการขึ้นและตกของดวงจันทร์ และการเกิดน้ำขึ้นน้ำลงการใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยีอวกาศ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ ปัญหาหรือความต้องการของชุมชนหรือท้องถิ่น เพื่อพัฒนางานอาชีพ วิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็นภายใต้เงื่อนไขและทรัพยากรที่มีอยู่ ใช้ความรู้ และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้ถูกต้องกับลักษณะของงาน และปลอดภัยเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริตมีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**  
**ว.2.1** ม.3/1, ม.1/2, ม.1/3, ม.1/4, ม.1/5, ม.1/6, ม.1/7, ม.1/8

**ว.2.3** ม.3/1, ม.1/2, ม.1/3, ม.1/4, ม.1/5, ม.1/6, ม.1/7, ม.1/8, ม.1/9, ม.1/10, ม.1/11, ม.1/12

**ว.4.2** ม.3/1, ม.1/2, ม.1/3, ม.1/4,

**รวมทั้งหมด 24 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ว23103 วิทยาการคำนวณ1 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5หน่วยกิต**

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาแนวคิดเชิงนามธรรม การคัดเลือกคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการแก้ปัญหา ขั้นตอนการแก้ปัญหา การเขียนรหัสลำลองและผังงาน การเขียนออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย ที่มีการใช้งานตัวแปร เงื่อนไข และการวนซ้ำ เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ การรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ การประมวลผลข้อมูล การสร้างทางเลือกและประเมินผลเพื่อตัดสินใจซอฟต์แวร์และบริการบนอินเตอร์เน็ตที่ใช้ในการจัดการข้อมูล แนวทางการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศให้ปลอดภัย การจัดการอัตลักษณ์ การพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหา ข้อตกลงและข้อกำหนดการใช้สื่อและแหล่งข้อมูล

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริตมีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**ตัวชี้วัด**

ว.4.2เทคโนโลยี(วิทยาการคำนวณ)

1. ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงนามธรรมเพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบในชีวิตจริง

2. ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์

**รวมทั้งหมด2 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ว23104 การออกแบบและเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาแนวคิดเชิงนามธรรม การคัดเลือกคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการแก้ปัญหา ขั้นตอนการแก้ปัญหา การเขียนรหัสลำลองและผังงาน การเขียนออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย ที่มีการใช้งานตัวแปร เงื่อนไข และการวนซ้ำ เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ การรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ การประมวลผลข้อมูล การสร้างทางเลือกและประเมินผลเพื่อตัดสินใจซอฟต์แวร์และบริการบนอินเตอร์เน็ตที่ใช้ในการจัดการข้อมูล แนวทางการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศให้ปลอดภัย การจัดการอัตลักษณ์ การพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหา ข้อตกลงและข้อกำหนดการใช้สื่อและแหล่งข้อมูล

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริตมีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**ตัวชี้วัด**

ว.4.2 เทคโนโลยี(วิทยาการคำนวณ)

1. รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ประมวลผล ประเมินผล นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ ตามวัตถุประสงค์โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเตอร์เน็ตที่หลากหลาย

2. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ใช้สื่อและแหล่งข้อมูลตามข้อกำหนดและข้อตกลง

**รวมทั้งหมด2 ตัวชี้วัด**

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

**ว20241 เทคโนโลยีสารสนเทศ**  **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่** **1-3 ภาคเรียนที่** **1** **เวลา** **20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

**…………………………………………………………………………………………………………………………………………….**

ศึกษาหลักการทำงาน และบทบาทของคอมพิวเตอร์ที่ช่วยในการอำนวยความสะดวกในกิจกรรมต่างๆ และประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการทำงาน  อภิปรายลักษณะสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านการทำงาน  ความแม่นยำ  และการอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน และเปรียบเทียบความสำคัญกับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากเทคโนโลยีสารสนเทศ  ใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ในการประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริตมีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1.อธิบายหลักการทำงาน บทบาทและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์

2.อภิปราย ลักษณะสำคัญและผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ

3.ประมวลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ

4.อธิบายหลักการและวิธีการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ

5. บอกวิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์

6. อธิบายขั้นตอนการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์

7. มีคุณธรรมจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี

**รวม 7 ผลการเรียนรู้**

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

**ว20242 การประมวลผลคำ**   **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่** **1-3 ภาคเรียนที่** **2** **เวลา** **20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

**…………………………………………………………………………………………………………………………………………….**

         ฝึกทักษะการพิมพ์เอกสารอย่างถูกวิธีด้วยโปรแกรม Microsoft Word ความหมาย, วิวัฒนาการ, หลักการ สร้างเอกสาร ความหมาย การเรียกใช้งาน จอภาพการทํางาน การปิดโปรแกรม การควบคุมโปรแกรม การพิมพ์งาน การเลื่อน Cursor การแก้ไข การเลือกและปรับแต่ง การสร้างงานใหม่ การเปิดไฟล์เอกสารที่มีอยู่แล้ว การจัดเก็บไฟล์ การสร้างตาราง ควบคุมตาราง และการพิมพ์ในตาราง การนําเข้ารูปภาพ การจัดการและตกแต่งรูปภาพ การสร้าง ภาพวาด, การจัดการและตกแต่งภาพวาด การนั่งและการวางนิ้วอย่างถูกต้อง การวางนิ้วบนแป้นเหย้า การสืบนิ้วพิมพ์ตัวอักษร ทำความคุ้นเคยกับแป้นพิมพ์ทุกตัวอักษร ฝึกพิมพ์ภาษาไทย การจับเวลาในการพิมพ์ การพิมพ์ออกทาง เครื่องพิมพ์ การสร้างชิ้นงานต่างๆ ตามจินตนา การออกแบบปกรายงาน ออกแบบปกแฟ้มสะสมงานของตนเอง และตามวันสำคัญต่างๆ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริตมีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. อธิบายความหมาย วิวัฒนาการ และหลักการสร้างเอกสารได้
2. เรียกใช้งาน การปิดโปรแกรม และควบคุมโปรแกรมได้
3. สร้างเอกสารงานพิมพ์ต่างๆ ได้
4. ทำงานกับตารางได้
5. นำรูปภาพมาตกแต่งเอกสารได้
6. สร้างภาพวาดสำหรับตกแต่งเอกสารงานพิมพ์ได้
7. สั่งพิมพ์งานเอกสารออกทางเครื่องพิมพ์ได้
8. มีหลักการในการพิมพ์อักขระภาษาไทยที่ถูกต้อง
9. สร้างงานเอกสารงานพิมพ์อย่างมีจิตสำนึกและมีความรับผิดชอบ

**รวมทั้งหมด 9 ผลการเรียนรู้**

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

**ว20243 โปรแกรมนำเสนอ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

**…………………………………………………………………………………………………………………………………………….**

  ฝึกทักษะการนำเสนองานด้วยโปรแกรม Microsoft PowerPoint การเรียกใช้โปรแกรม สร้างงานนำเสนอผลงาน การเรียกดูสไลด์ในมุมมองต่างๆ การใส่ข้อความลงในสไลด์ การตกแต่งข้อความ จัดการกับรายการย่อย ใส่กล่องข้อความลงในสไลด์ ตกแต่งแผ่นสไลด์ วาดรูปลงในโปรแกรมนำเสนอผลงาน ใส่รูปภาพหรือรูปวาดต่างๆ แทรกข้อความศิลป์ สร้างผังองค์กร แทรกเสียงและใส่ภาพเคลื่อนไหว การเชื่อมโยง จัดเตรียมงานนำเสนอและการนำเสนอ ทำเอกสารประกอบการบรรยาย กำหนดรูปแบบการนำเสนอผลงาน การสั่งฉายสไลด์ด้วยตนเอง สร้างชิ้นงานโดยค้นหาข้อมูลจากห้องสมุดหรืออินเทอร์เน็ตมาช่วยในการนำเสนอเรื่อง วันสำคัญ และสื่อการสอนในรายวิชาต่างๆ ตามความถนัด

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริตมีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. อธิบายเกี่ยวกับโปรแกรมนำเสนอข้อมูลได้
2. สร้างงานนำเสนอผลงานได้
3. ใส่ข้อความและตกแต่งข้อความได้
4. ตกแต่งแผ่นสไลด์ได้
5. แทรกรูปภาพและวัตถุต่างๆ ลงในสไลด์
6. เชื่อมโยงสไลด์ได้
7. กำหนดรูปแบบและเตรียมงานนำเสนอได้
8. สร้างแผนภูมิได้
9. สั่งฉายสไลด์ได้
10. สร้างชิ้นงานอย่างมีจิตสำนึกและมีความรับผิดชอบ

**รวมทั้งหมด 10 ผลการเรียนรู้**

|  |
| --- |
| คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม  **ว20244 สื่อมัลติมีเดีย**  **สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**  **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ภาคเรียนที่ 1 เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ศึกษาความหมายของคอมพิวเตอร์กราฟิก ซอฟต์แวร์ด้านกราฟิก การใช้งานซอฟต์แวร์ด้านกราฟิกออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานด้านศิลปะ อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม ปฏิบัติการออกแบบ และสร้างสรรค์งานด้านศิลปะ โดยใช้ซอฟต์แวร์ด้านกราฟิก อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ซอฟต์แวร์ด้านกราฟิกออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานด้านศิลปะ ได้อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม |

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริตมีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. อธิบายความหมายของคอมพิวเตอร์กราฟิกได้
2. อธิบายความหมายของแถบเครื่องมือที่ใช้ในงานกราฟิกได้
3. อธิบายขั้นตอนการใช้โปรแกรมได้
4. ออกแบบขั้นตอนการปฏิบัติงานผลิตสื่อมัลติมีเดียได้
5. สร้างและผลิตสื่อมัลติมีเดียตามความคิดสร้างสรรค์ได้

**รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้**

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

**ว20246 โครงงานคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่** **1-3 ภาคเรียนที่** 2 **เวลา** **20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

**…………………………………………………………………………………………………………………………………………….**

|  |
| --- |
| ศึกษาพัฒนาการของคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างงานในรูปแบบต่าง ๆ  หลักการทำโครงงานคอมพิวเตอร์ ลักษณะของการทำโครงงาน จากปัญหาหรือเรื่องที่สนใจจะศึกษา  วิเคราะห์รูปแบบกระบวนการดำเนินงานโครงงาน    แนวทางการประยุกต์คอมพิวเตอร์กับโครงงาน  โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย  เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริตมีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ |
| **ผลการเรียนรู้** |
| 1.  บอกความหมายและคุณค่าของการทำโครงงานคอมพิวเตอร์ และจำแนกประเภทของโครงงานคอมพิวเตอร์ได้ |
| 2.  มีความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนการทำโครงงานคอมพิวเตอร์ |
| 3. จัดทำและนำเสนอข้อเสนอโครงงานคอมพิวเตอร์ได้ |
| 4.  อธิบายวิธีทำโครงงานอย่างเป็นระบบและวิธีทำโครงงานให้ประสบความสำเร็จอย่างมีคุณภาพได้ |
| 5.  ทำรายงานโครงงานคอมพิวเตอร์ฉบับสมบูรณ์ได้ |
| 6.  นำเสนอโครงงานและประเมินผลโครงงานคอมพิวเตอร์ได้ |

**รวม 6 ผลการเรียนรู้**

**โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

**รายวิชาพื้นฐาน**

ว31101 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ว31102 วิทยาการคำนวณ จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ว31103 การออกแบบและเทคโนโลยี จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ว32101 วิทยาศาสตร์กายภาพฟิสิกส์ จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ว32102 วิทยาศาสตร์กายภาพเคมี จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ว32103 วิทยาการคำนวณและออกแบบฯ จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ว33101 โลกและดาราศาสตร์และอวกาศ จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ว33102 วิทยาการคำนวณ จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

**รายวิชาเพิ่มเติม**

ว30201 ฟิสิกส์ 1 จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ว30202 ฟิสิกส์ 2 จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ว30203 ฟิสิกส์ 3 จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ว30204 ฟิสิกส์ 4 จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ว30205 ฟิสิกส์ 5 จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ว30221 เคมี 1 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

ว30222 เคมี 2 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

ว30223 เคมี 3 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

ว30224 เคมี 4 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

ว30225 เคมี จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

ว30241 ชีววิทยา 1 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

ว30242 ชีววิทยา 2 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

ว30243 ชีววิทยา 3 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

ว30244 ชีววิทยา 4 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

ว30245 ชีววิทยา 5 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

**ว31101 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง / ภาคเรียน จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

**.............................................................................................................................................................**

ศึกษา วิเคราะห์ ความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมายของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม สมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน กระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูลและการอภิปรายเพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและ

วิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**ตัวชี้วัด**

**ว 1.1** ม.4/1, ม.4/2, ม.4/3, ม.4/4,  
**ว 1.2** ม.4/1, ม.4/2, ม.4/3, ม.4/4, ม.4/5, ม.4/6, ม.4/7, ม.4/8, ม.4/9, ม.4/10, ม.4/11,

ม.4/12

**ว 1.3** ม.4/1, ม.4/2, ม.4/3, ม.4/4, ม.4/5, 4/6

**รวมทั้งหมด 12 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ว31102 วิทยาการคำนวณ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

**………………………………………………………………………………………………………………………………………….**

ศึกษาหลักการแนวคิดเชิงคำนวณ การแยกส่วนประกอบและการย่อยปัญหา การหารูปแบบการคิดเชิงนามธรรม ตัวอย่างและประโยชน์ของแนวคิดเชิงคำนวณเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการออกแบบขั้นตอนวิธีสำหรับแก้ปัญหา การแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ การระบุข้อมูลเข้า ข้อมูลออก และเงื่อนไขของปัญหา การออกแบบขั้นตอนวิธี การทำซ้ำ การจัดเรียงและค้นหาข้อมูล ตัวอย่างการออกแบบขั้นตอนวิธีเพื่อแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ การศึกษาตัวอย่างโครงงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การกำหนดปัญหา ศึกษา วางแผน ดำเนินงาน สรุปผล และแผยแพร่ ในการพัฒนาโครงงานที่มีการบูรณาการร่วมกับวิชาอื่นและเชื่อมโยงกับชีวิตจริง

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและ

วิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**ตัวชี้วัด**

ว.4.2 เทคโนโลยี(วิทยาการคำนวณ)

ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงงานที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์ และเชื่อมโยงกับชีวิตจริง

**รวมทั้งหมด 1 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ว31103 การออกแบบและเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

**………………………………………………………………………………………………………………………………………….**

ศึกษา วิเคราะห์แนวคิดหลักของเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบของเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นและความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น ออกแบบ สร้าง หรือพัฒนาผลงานสำหรับแก้ปัญหาที่คำนึงถึงผลกระทบต่อสังคมในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและการบริหาร โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ซึ่งใช้ความรู้ ทักษะ และเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม ปลอดภัย คำนึงถึงทรัพย์สินทางปัญญา มีการใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบและนำเสนอผลงาน

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูลและการอภิปรายเพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและ

วิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**ตัวชี้วัด**

ว.4.1 เทคโนโลยี(การออกแบบและเทคโนโลยี)

1. วิเคราะห์แนวคิดหลักของเทคโนโลยี ความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่นโดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ รวมทั้งประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อมนุษย์ สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาเทคโนโลยี

2. ระบุปัญหาหรือความต้องการที่มีผลกระทบต่อสังคม รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่มีความซับซ้อนเพื่อสังเคราะห์วิธีการ เทคนิคในการแก้ปัญหา โดยคำนึงถึงความถูกต้องด้านทรัพย์สินทางปัญญา

**รวมทั้งหมด 2 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ว32101 วิทยาศาสตร์กายภาพฟิสิกส์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

**.............................................................................................................................................................**

ศึกษา วิเคราะห์ และแปลความหมายของปริมาณที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ ระยะทาง การกระจัด อัตราเร็ว ความเร็ว ความเร่ง ลักษณะของแรง การหาแรงลัพธ์ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ การเคลื่อนที่แบบวงกลมและปริมาณที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่แบบวงกลม แรงสู่ศูนย์กลาง ความเร่งสู่ศูนย์กลาง การประยุกต์ใช้ความรู้การเคลื่อนที่แบบวงกลมในการอธิบายการเคลื่อนที่ของรถบนถนนโค้ง การแกว่งของวัตถุติดปลายเชือก การสั่นของวัตถุติดปลายสปริง แรงโน้มถ่วงและสนามโน้มถ่วง การเคลื่อนที่ของวัตถุในสนามโน้มถ่วงของโลก ประโยชน์จากสนามโน้มถ่วง แรงไฟฟ้าและสนามไฟฟ้า ผลของสนามไฟฟ้าต่ออนุภาคที่มีประจุไฟฟ้า ประโยชน์จากสนามไฟฟ้า แรงแม่เหล็กและสนามแม่เหล็ก ผลของสนามแม่เหล็กต่ออนุภาคที่มีประจุไฟฟ้า ผลของสนามแม่เหล็กต่อตัวนำที่มีกระแสไฟฟ้า ประโยชน์จากสนามแม่เหล็ก แรงนิวเคลียร์อย่างเข้ม แรงนิวเคลียร์อย่างอ่อน พลังงานในชีวิตประจำวัน พลังงานทดแทนประเภทสิ้นเปลือง พลังงานทดแทนประเภทหมุนเวียน ไฟฟ้าจากพลังงานนิวเคลียร์ ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานนิวเคลียร์ฟิชชัน พลังงานนิวเคลียร์ฟิวชัน เทคโนโลยีด้านพลังงาน คลื่นกล ส่วนประกอบของคลื่นกล อัตราเร็วของคลื่น สมบัติของคลื่น เสียง สมบัติของเสียง ระดับเสียง ความเข้มเสียง หูกับการได้ยิน บีต ดอปเพลอร์ ความถี่ธรรมชาติและการสั่นพ้อง การนำความรู้เรื่องเสียงไปใช้ประโยชน์ แสง ตากับการมองเห็น การผสมแสงสี การผสมสารสี และการใช้ประโยชน์ การบอดสี คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ประโยชน์ของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า อุปกรณ์ควบคุมระยะไกล การใช้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในการสื่อสารข้อมูล สัญญาณแอนะล็อก และสัญญาณดิจิทัล

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การอภิปราย และการสรุปผล

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด และความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ตลอดจนมีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

**ตัวชี้วัด**

ว 2.2 ม.5/1-10

ว 2.3 ม.5/1-12

**รวม 22 ตัวชี้วัด**

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

**ว32102 วิทยาศาสตร์กายภาพเคมี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

**.............................................................................................................................................................**

ศึกษาธาตุและสารประกอบ โครงสร้างอะตอม แบบจำลองอะตอม อนุภาคมูลฐานของอะตอม สัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุ ไอโซโทป ตารางธาตุ และสมบัติของธาตุตามตารางธาตุ ประโยชน์และอันตรายจากธาตุเรพรีเซนเททีฟละธาตุทรานสิชัน พันธะเคมี สมบัติของสารประกอบไอออนิกและสารประกอบเวเลนต์ในการแตกตัวเป็นสารอิเล็กโทรไลต์หรือนอนอิเล็กโทรไลต์ สารประกอบอินทรีย์ที่มีพันธะเดี่ยว พันธะคู่ และพันธะสาม สมบัติความเป็นกรดเบสของสารประกอบอินทรีย์ สารพอลิเมอร์และมอนอเมอร์ อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี สมการเคมี ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ปฏิกิริยารีดอกซ์ สมบัติของสารกัมมันตรังสี ประโยชน์และการป้องกันอันตรายสารกัมมันตภาพรังสี

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและ

วิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

**ว 2.1** ม.4/1-25

**รวม 25 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ว32103 วิทยาการคำนวณ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

**..........................................................................................................................................................**

ศึกษาเกี่ยวกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศกับการดาเนินชีวิต เทคโนโลยีการจัดการข้อมูลข้อมูล ฐานข้อมูล คลังข้อมูล การทาเหมืองข้อมูล ประมวลผลข้อมูล วิทยาการข้อมูล ข้อมูลขนาดใหญ่ การวิเคราะห์ข้อมูลวิทยาการข้อมูลโดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและ

วิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**ตัวชี้วัด**

ว 4.2 ม.5/1 รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศในการแก้ปัญหาหรือเพิ่มมูลค่าให้กับบริการหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงอย่างสร้างสรรค์

**รวม 1 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ว33102 โลกดาราศาสตร์และอวกาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

**.............................................................................................................................................................**

ศึกษา วิเคราะห์และอธิบาย โครงสร้างทางธรณีของโลก แผ่นเปลือกโลก การเคลื่อนที่ของแผ่นเปลือกโลก ผลการเคลื่อนที่ของแผ่นเปลือกโลก ปรากฏการณ์ทางธรณี การหาอายุของหิน ลักษณะและอายุของซากดึกดำบรรพ์ เปรียบเทียบลำดับชั้นหินและอายุของหิน เพื่อศึกษาความเป็นมาของโลก การเกิดและวิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซีและเอกภพ พลังงานของดาวฤกษ์ ปฏิกิริยาฟิวชัน ตำแหน่งของโลกในระบบสุริยะ กาแล็กซี และเอกภพ การใช้เทคโนโลยีอวกาศในการศึกษาปรากฏการณ์ต่าง ๆ บนโลกในอวกาศ

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและ

วิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**ตัวชี้วัด**

ว 3.1 ม.6/1-10

ว 3.2 ม.6/1-14

**รวม 24 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ว33102 วิทยาการคำนวณ3 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

**..........................................................................................................................................................**

ศึกษาเกี่ยวกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศกับการดาเนินชีวิต เทคโนโลยีการจัดการข้อมูลข้อมูล ฐานข้อมูล คลังข้อมูล การทาเหมืองข้อมูล ประมวลผลข้อมูล วิทยาการข้อมูล ข้อมูลขนาดใหญ่ การวิเคราะห์ข้อมูลวิทยาการข้อมูลโดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและ

วิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**ตัวชี้วัด**

ว 4.2 ม.6/1 รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศในการแก้ปัญหาหรือเพิ่มมูลค่าให้กับบริการหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงอย่างสร้างสรรค์

**รวม 1 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**ว30201 ฟิสิกส์เพิ่มเติม 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

**.............................................................................................................................................................**

ศึกษา วิเคราะห์และอธิบาย ความหมายของฟิสิกส์ ปริมาณทางฟิสิกส์ หน่วยมาตรฐานนานาชาติ ( หน่วยในระบบ SI ) ความคลาดเคลื่อนของการวัด ระยะทาง การกระจัดของอนุภาคหรือวัตถุ การหาเวกเตอร์ลัพธ์ อัตราเร็ว ความเร็ว อัตราเร่ง ความเร่ง มวล แรง ศูนย์กลางมวล ศูนย์ถ่วง น้ำหนัก กฎการเคลื่อนที่ของนิวตันและการนำกฎการเคลื่อนที่ของนิวตันไปประยุกต์ใช้ การเคลื่อนที่แบบโพรเจคไทล์ การเคลื่อนที่ในแนววงกลม การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและ

วิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. อธิบายความหมายของฟิสิกส์ ยกตัวอย่างปริมาณทางฟิสิกส์ และหน่วยมาตรฐานนานาชาติ ( หน่วยในระบบ SI ) ประมาณค่าความคลาดเคลื่อนของการวัด และอธิบายความหมายของเลขนัยสำคัญ ทำการทดลองง่าย ๆ และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคณิตศาสตร์เพื่อประกอบการสรุปผลการทดลองได้อย่างรัดกุม
2. สืบค้นข้อมูลและอธิบายการบอกตำแหน่งของวัตถุในแนวตรงและแกนอ้างอิง อธิบายความหมายของระยะทาง การกระจัด ความเร็ว อัตราเร็ว ความเร่ง อัตราเร่งของอนุภาคหรือวัตถุ
3. สืบค้นและอธิบายการหาเวกเตอร์ลัพธ์ในหนึ่งมิติ สองมิติ ความเร็วสัมพัทธ์ และกรอบอ้างอิงเฉื่อย
4. สืบค้นข้อมูลและอธิบายเกี่ยวกับแรง มวล น้ำหนัก กฎแรงดึงดูดระหว่างมวลของนิวตัน สภาพไร้น้ำหนัก จุดศูนย์กลางมวล และจุดศูนย์กลางของความโน้มถ่วง
5. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับแรงเสียดทานและนำกฎการเคลื่อนที่ของนิวตันไปประยุกต์ใช้
6. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการเคลื่อนที่แบบโพรเจคไทล์
7. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ในแนววงกลม
8. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย

**รวมทั้งหมด 8 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**ว30202 ฟิสิกส์เพิ่มเติม 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

**.............................................................................................................................................................**

ศึกษา วิเคราะห์และอธิบาย งาน กำลัง การหาค่าของงาน กำลัง พลังงานจลน์ พลังงานศักย์ กฎการอนุรักษ์พลังงาน โมเมนตัม การดล การชนแบบยืดหยุ่น การชนแบบไม่ยืดหยุ่น กฎการอนุรักษ์โมเมนตัม การเคลื่อนที่แบบหมุน การกระจัดเชิงมุม ความเร็วเชิงมุม ความเร่งเชิงมุม ทอร์ก โมเมนต์ความเฉื่อย พลังงานจลน์ของการหมุน กฎการอนุรักษ์โมเมนตัมเชิงมุมสภาพสมดุล โมเมนต์ของแรง แรงคู่ควบ โมเมนต์ของแรงคู่ควบ สมดุลเสถียร สมดุลไม่เสถียร สมดุลสะเทิน สภาพยืดหยุ่น ขีดจำกัดการแปรผันตรง ขีดจำกัดสภาพยืดหยุ่น ความเค้น ความเครียด มอดูลัสของยัง

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและ

วิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. สำรวจ ตรวจสอบเกี่ยวกับงานซึ่งขึ้นอยู่กับแรง การกระจัด งานในหนึ่งหน่วยเวลา เรียกว่า กำลัง ทดลอง และ อภิปรายเกี่ยวกับผลรวมของพลังงานจลน์และพลังงานศักย์ของวัตถุในสนามโน้มถ่วง ซึ่งมีค่าคงตัว เป็นไปตามกฎการอนุรักษ์พลังงานกล และ ขยายไปถึงกฎการอนุรักษ์พลังงานทั่วไป ซึ่งรวมถึงพลังงานรูปอื่น
2. สำรวจ ตรวจสอบ และ อภิปรายโมเมนตัม ซึ่งเป็นไปตามกฎการเคลื่อนที่ข้อที่สามของนิวตัน การชน หรือ การระเบิด ผลรวมของโมเมนตัมก่อนการชนหรือก่อนการระเบิด จะเท่ากับผลรวมของโมเมนตัมหลังการชนหรือหลังการระเบิด ซึ่งเป็นกฎการอนุรักษ์ของโมเมนตัม กรณีที่เป็นการชนแบบยืดหยุ่น พลังงานรวมมีค่าคงตัว ส่วนกรณีที่พลังงานรวมมีค่าไม่คงตัว เรียกว่าการชนแบบไม่ยืดหยุ่น
3. สำรวจ ตรวจสอบ และ อภิปรายการเคลื่อนที่แบบหมุน ซึ่งมีความเร่งเชิงมุมขึ้นอยู่กับทอร์กและโมเมนต์ความเฉื่อย ในกรณีไม่มีทอร์กกระทำ โมเมนต์เชิงมุมจะคงตัว พลังงานจลน์ของการหมุนขึ้นอยู่กับโมเมนต์ความเฉื่อยและความเร็วเชิงมุม
4. สำรวจ ตรวจสอบ สภาพสมดุล และ สภาพยืดหยุ่น ของแข็งทุกชนิดมีอัตราส่วนระหว่างความเค้นและความเครียด ซึ่งเรียกว่า มอดูลัสของความยืดหยุ่น

**รวมทั้งหมด 4 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**ว30203 ฟิสิกส์เพิ่มเติม 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

**.............................................................................................................................................................**

ศึกษา วิเคราะห์และอธิบาย ความหนาแน่น ความดันในของเหลว เครื่องมือวัดความดัน กฎของพาสคัลและเครื่องอัดไฮดรอลิก แรงลอยตัวและหลักของอาร์คิมีดิส ความตึงผิว ความหนืด พลศาสตร์ของของไหล ของไหลอุดมคติ สมการความต่อเนื่อง สมการของแบร์นูลลี การประยุกต์สมการของแบร์นูลลี ความร้อน สถานะและการเปลี่ยนสถานะ แก๊สอุดมคติ ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส พลังงานภายในระบบ และการประยุกต์ใช้ คลื่นกล การถ่ายโอนพลังงานของคลื่นกล คลื่นผิวน้ำ การซ้อนทับของคลื่น สมบัติของคลื่น คลื่นนิ่งและการสั่นพ้อง

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและ

วิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. อธิบายความหมายของความหนาแน่น ความหนาแน่นสัมพัทธ์ ความดันในของไหลและคำนวณหาค่าความดันได้
2. อธิบายกฎของพาสคัล แรงลอยตัว หลักของอาร์คิมีดิส และคำนวณหาปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้
3. อธิบายความหมายของแรงดึงผิว ความตึงผิว ความหนืด กฎของสโตกส์ และคำนวณหาปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้
4. อธิบายความหมายของของไหลอุดมคติ เส้นกระแส หลอดการไหล และวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ตามสมการความต่อเนื่อง สมการแบร์นูลลี และคำนวณหาปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้
5. บอกความหมายของความจุความร้อน ความจุความร้อนจำเพาะ และบอกความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิสัมบูรณ์ในหน่วยเคลวินกับอุณหภูมิในหน่วยองศาเซนเซียส และคำนวณหาพลังงานความร้อนและปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้
6. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎของบอยล์ กฎของชาร์ล กฎของเกย์ลุสแสค กฎของแก๊ส และคำนวณหาปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้
7. นำความรู้เรื่องแบบจำลองของแก๊ส และความรู้ที่เกี่ยวข้องไปอธิบายตามทฤษฎีจลน์ของแก๊ส นำความสัมพันธ์ระหว่างความดัน ปริมาตร จำนวนโมเลกุล อัตราเร็วโมเลกุลของแก๊ส และนำกฎอนุรักษ์พลังงานไปอธิบายการเปลี่ยนแปลงพลังงานภายในระบบของแก๊ส
8. อธิบายการเกิดคลื่นกล อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเร็วคลื่น ความถี่และความยาวคลื่น และนำความสัมพันธ์ดังกล่าวไปแก้ปัญหาที่กำหนดให้ได้
9. อธิบายการซ้อนทับของคลื่น สมบัติการสะท้อน การหักเหของคลื่น และคำนวณหาปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้
10. อธิบายสมบัติการแทรกสอด การเลี้ยวเบน การเกิดคลื่นนิ่ง การสั่นพ้องของคลื่น และคำนวณหาปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้

**รวมทั้งหมด 10 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**ว30204 ฟิสิกส์เพิ่มเติม 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

**.............................................................................................................................................................**

ศึกษา วิเคราะห์และอธิบาย ธรรมชาติของเสียง อัตราเร็วของเสียง การเคลื่อนที่ของคลื่นเสียง ความเข้มเสียงและการได้ยิน เสียงดนตรี บีตส์และคลื่นนิ่งของเสียง ปรากฏการณ์ดอปเพลอร์และคลื่นกระแทก การประยุกต์ความรู้เรื่องเสียง แสง การแทรกสอดการเลี้ยวเบนของแสง เกรตติง การกระเจิงของแสง แสงและทัศนอุปกรณ์ การเคลื่อนที่และอัตราเร็วของแสง การสะท้อน การหักเหของแสง ปรากฏการณ์เกี่ยวกับแสง ความสว่างของแสง การถนอมสายตา ตาและการมองเห็นสี ปรากฏการณ์ธรรมชาติของไฟฟ้า การเกิดไฟฟ้าสถิต การตรวจสอบประจุไฟฟ้า แรงระหว่างประจุไฟฟ้า สนามไฟฟ้า งานในการเลื่อนประจุไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและ

วิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. ทำกิจกรรมและสรุปได้ว่าเสียงมีสมบัติเป็นคลื่น บอกความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มเสียงและระดับความเข้มเสียง และคำนวณหาปริมาณต่าง ๆ เมื่อกำหนดสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องได้
2. อธิบายองค์ประกอบของการได้ยิน อธิบายและยกตัวอย่างความถี่ธรรมชาติ ทำกิจกรรมเพื่อสังเกตปรากฏการณ์สั่นพ้องของวัตถุ การเกิดบีตส์และคลื่นนิ่งของเสียงพร้อมทั้งบอกเงื่อนไข
3. อธิบายลักษณะและเงื่อนไขของการเกิดปรากฏการณ์ดอปเพลอร์และคลื่นกระแทกพร้อมทั้งยกตัวอย่างอันตรายที่เกิดจากคลื่นกระแทก และบอกสมบัติของเสียงที่นำมาประยุกต์ใช้ประโยชน์
4. ทำการทดลองการแทรกสอดและการเลี้ยวเบนของแสงเมื่อแสงผ่านสลิตคู่และสลิตเดี่ยว อธิบายการเกิดแถบมืดแถบสว่าง ทดลองและคำนวณหาความยาวคลื่นของแสงสีต่าง ๆ โดยใช้เกรตติง อธิบายการกระเจิงของแสงและนำไปอธิบายการมองเห็นท้องฟ้าเป็นสีน้ำเงิน
5. อธิบายลักษณะการสะท้อนของแสงที่ผิววัตถุลักษณะต่าง ๆ ใช้กฎการสะท้อนของแสงเขียนรังสีตกกระทบ รังสีสะท้อน เพื่อแสดงและหาตำแหน่งและขนาดภาพของวัตถุที่อยู่หน้าผิวกระจก
6. หาความสัมพันธ์ระหว่างกฎการหักเหของสเนลล์ กับดรรชนีหักเหของวัตถุ และคำนวณหาความลึกจริงและความลึกปรากฏของวัตถุได้อธิบายส่วนสำคัญของเลนส์และเขียนรังสีของแสงเพื่อหาตำแหน่งของภาพที่เกิดจากเลนส์นูน เลนส์เว้า พร้อมทั้งหาความสัมพันธ์ระหว่างระยะวัตถุ ระยะภาพและความยาวโฟกัส
7. อธิบายปรากฏการณ์เกี่ยวกับแสง ทัศนอุปกรณ์ และความสว่างของแสง
8. นำความรู้เกี่ยวกับการถนอมสายตาไปใช้ในชีวิตประจำวันอธิบายการมองเห็นสีของตา อธิบายสารสีปฐมภูมิ แสงสีปฐมภูมิ ทำการทดลองเพื่อสังเกตการณ์ผสมแสงสีปฐมภูมิ
9. อธิบายวิธีการสร้างประจุอิสระบนวัตถุและการตรวจสอบประจุไฟฟ้า
10. อธิบายเกี่ยวกับแรงระหว่างประจุหรือแรงคูลอมบ์และสามารถคำนวณหาแรงระหว่างประจุไฟฟ้า
11. อธิบายความสัมพันธ์ของแรงระหว่างประจุและสนามไฟฟ้าและคำนวณหาค่าของสนามไฟฟ้า
12. อธิบายงานในการเคลื่อนประจุในรูปแบบต่างๆและคำนวณหาปริมาณที่เกี่ยวข้อง
13. วิเคราะห์วงจรไฟฟ้าที่ประกอบด้วยตัวเก็บประจุและคำนวณหาความจุไฟฟ้าของวงจร

**รวมทั้งหมด 13 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**ว30205 ฟิสิกส์เพิ่มเติม 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

**.............................................................................................................................................................**

ศึกษา วิเคราะห์และอธิบาย กระแสไฟฟ้า ความต่างศักย์ไฟฟ้า ความต้านทานไฟฟ้า เซลล์ไฟฟ้า วงจรไฟฟ้า กำลังไฟฟ้า และพลังงานไฟฟ้า สนามแม่เหล็กเหนี่ยวนำ แรงจากสนามแม่เหล็ก กระแสไฟฟ้าเหนี่ยวนำ มอเตอร์ หม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าเหนี่ยวนำ ทฤษฎีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ มอเตอร์ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า ค่าของปริมาณที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้ากระแสสลับ การคำนวณหาพลังงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน ทฤษฎีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของแมกซ์เวลล์ การทดลองของเฮิรตซ์ สเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า โพลาไรเซชันของแสง การค้นพบอิเล็กตรอน แบบจำลองอะตอม ทฤษฎีอะตอม ปรากฏการโฟโตอิเล็กทริก ทวิภาพของคลื่นและอนุภาค กลศาสตร์ควอนตัม การค้นพบกัมมันตรังสี การเปลี่ยนสภาพนิวเคลียส ไอโซเทป เสถียรภาพของนิวเคลียส ปฏิกิริยานิวเคลียร์ ประโยชน์ของกัมมันภาพรังสีและพลังงานนิวเคลียร์ อันตรายและการป้องกันกัมมันภาพรังสี วัสดุอิเล็กทรอนนิกส์และการนำความรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ไปใช้ทางวิทยาศาสตร์

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและ

วิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้า ความต่างศักย์ไฟฟ้าและความต้านทานไฟฟ้า
2. วิเคราะห์ลักษณะของวงจรไฟฟ้ากระแสตรงซึ่งประกอบด้วยเซลไฟฟ้า ตัวต้านทานและคำนวณหาความต้านทานและแรงเคลื่อนไฟฟ้า
3. อธิบายความสัมพันธ์ของกำลังไฟฟ้าและพลังงานไฟฟ้า และคำนวณหาปริมาณที่เกี่ยวข้อง
4. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้าและสนามแม่เหล็กและคำนวณหาปริมาณที่เกี่ยวข้อง
5. อธิบายหลักการของมอเตอร์ หม้อแปลง หลักการดัดแปลงเครื่องมือวัดให้วัดปริมาณทางไฟฟ้าที่ได้ตามความต้องการ
6. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระแสไฟฟ้าเหนี่ยวนำ แรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ มอเตอร์ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า และคำนวณหาปริมาณที่เกี่ยวข้องได้
7. อธิบายลักษณะของกระแสไฟฟ้าและความต่างศักย์ไฟฟ้า ในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ แสดงความสัมพันธ์ของสมบัติทางไฟฟ้าของตัวต้านทาน ตัวเก็บประจุ และขดลวดเหนี่ยวนำ และคำนวณหาปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
8. คำนวณค่ากำลังไฟฟ้าจากวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ พลังงานไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้าและบอกหลักการใช้ไฟฟ้าอย่างปลอดภัยได้
9. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและสเปกตรัมคลื่นแม่เหล็ก ไฟฟ้า
10. อธิบายวิวัฒนาการของทฤษฎีอะตอมยุคต่าง ๆ
11. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสเปกตรัมจากอะตอมของแก๊ส การแผ่รังสีของวัตถุดำ ปรากฏการณ์โฟโตอิเลคทริก และคำนวณหาค่าปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
12. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎีอะตอมของโบร์ ทวิภาพของคลื่นและอนุภาค กลศาสตร์ควอนตัม หลักความไม่แน่นอน เลเซอร์ ตัวนำ กึ่งตัวนำ ฉนวนและคำนวณหาปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
13. บอกประวัติการพบกัมมันตภาพรังสี องค์ประกอบนิวเคลียส การค้นพบนิวตรอน การสลายของนิวเคลียสกัมมันตรังสี และคำนวณหาปริมาณที่เกี่ยวข้อง
14. บอกความหมายของไอโซโทป เสถียรภาพนิวเคลียส แรงนิวเคลียร์ พลังงานยึดเหนี่ยว มวลพร่อง และคำนวณหาปริมาณที่เกี่ยวข้อง
15. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปฏิกิริยานิวเคลียร์ประโยชน์และอันตรายของกัมมันตภาพรังสี พลังงานนิวเคลียร์ และคำนวณหาปริมาณที่เกี่ยวข้องได้

**รวมทั้งหมด 15 ผลการเรียนรู้**

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

**ว30221 เคมีเพิ่มเติม 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

**.............................................................................................................................................................**

สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์แบบจำลองอะตอมดอลตัน ทอมสัน รัทเทอร์ฟอร์ด อนุภาคมูลฐานของอะตอม เลขอะตอม เลขมวล และไอโซโทป สัญลักษณ์นิวเคลียร์ แบบจำลองอะตอมของโบร์ สเปคตรัมของธาตุและสารประกอบ แบบจำลองอะตอมแบบกลุ่มหมอก การจัดอิเล็กตรอนในอะตอม วิวัฒนาการของการสร้างตารางธาตุ สมบัติของธาตุตามหมู่และตามคาบ แรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคของสาร การเกิดพันธะโควาเลนต์ ชนิดของพันธะโควาเลนต์ โมเลกุลที่ไม่เป็นไปตามกฎออกเตต การเขียนสูตรและเรียกชื่อ แนวคิดเกี่ยวกับเรโซแนนซ์รูปร่างโมเลกุล สภาพขั้วของโมเลกุลโควาเลนต์ พลังงานและความยาวพันธะ แรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุลโควาเลนต์ สารโครงผลึกร่างตาข่าย การเกิดพันธะไอออนิก โครงสร้างของสารประกอบไอออนิก การเขียนสูตรและเรียกชื่อสารประกอบไอออนิก พลังงานกับการเกิดสารประกอบไอออนิก สมบัติและปฎิกิริยาของสารประกอบไอออนิก สมบัติของโลหะ

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและ

วิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. วิเคราะห์และอธิบายแบบจำลองอะตอมต่าง ๆ ระบุชนิด จำนวนอนุภาคมูลฐานของอะตอม ไอโซโทป ไอโซโทน และไอโซบาร์ การจัดเรียงอิเล็กตรอนในอะตอม วิวัฒนาการการสร้างตารางธาตุ รวมทั้งการเรียกชื่อธาตุได้

2. อธิบายแนวโน้มสมบัติของธาตุตามหมู่และตามคาบ รวมทั้งคำนวณเลขออกซิเดชันของธาตุและสารประกอบหรือไอออนที่กำหนดให้ได้

3. สรุปและอธิบายเกี่ยวกับ แรงยึดเหนี่ยวภายในโมเลกุล การเกิดพันธะโควาเลนต์ ชนิดของพันธะโควาเลนต์ โมเลกุลที่ไม่เป็นไปตามกฎออกเตต การเขียนสูตรและเรียกชื่อ แนวคิดเกี่ยวกับ เรโซแนนซ์ รูปร่างโมเลกุล สภาพขั้วของโมเลกุลโควาเลนต์ แรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุลโควาเลนต์ สารโครงผลึกร่างตาข่าย

4. การเกิด พันธะไอออนิก โครงสร้างของสารประกอบไอออนิก การเขียนสูตรและเรียกชื่อสารประกอบไอออนิก พลังงานกับการเกิดสารประกอบไอออนิก บอกสมบัติของสารประกอบไอออนิก ปฎิกิริยาของสารประกอบไอออนิก และอธิบายสมบัติของโลหะ

5. อธิบายการใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่นในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ได้

**รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้**

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

**ว30222 เคมีเพิ่มเติม 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

**.............................................................................................................................................................**

# ศึกษา วิเคราะห์ ฝึกคำนวณ มวลอะตอม มวลอะตอมเฉลี่ย มวลโมเลกุล โมล ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนโมล อนุภาค มวลและปริมาตรของแก๊ส สารละลาย ความเข้มข้นของสารละลาย การเตรียมสารละลาย สมบัติบางประการของสารละลาย การคำนวณเกี่ยวกับสูตรเคมี การคำนวณมวลเป็นร้อยละจากสูตร การคำนวณหาสูตรเอมพิริกัลและสูตรโมเลกุล สมการเคมี การคำนวณปริมาณสารในสมการเคมี มวลของสาร ปริมาตรของแก๊สในปฏิกิริยาเคมี กฎของเกย์ลุสแซก กฎของอาโวกาโดร ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของสารในสมการเคมี สารกำหนดปริมาณ การคำนวณจากสมการเคมีที่เกี่ยวข้องมากกกว่าหนึ่งสมการ ผลได้ร้อยละ ศึกษา สถานะของสารเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ การแพร่ของก๊าซ การคำนวณหาความสัมพันธ์ของอุณหภูมิ ความดัน และปริมาตรของก๊าซ การระเหย การเดือด ความดันไอของของเหลว การหลอมเหลว การระเหิด การจัดเรียงอนุภาคของของแข็ง ทฤษฏีจลน์ของก๊าซและการนำไปใช้อธิบายสมบัติต่าง ๆของสารทั้ง สามสถานะ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับก๊าซ ของเหลวและของแข็ง

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและ

วิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. สำรวจตรวจสอบ อภิปรายและอธิบาย ความหมายของมวลอะตอมและมวลโมเลกุล พร้อมทั้งคำนวณหามวลอะตอมและมวลโมเลกุล หาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนโมลกับจำนวนอนุภาค มวลของสาร ปริมาตรของแก๊สที่ STP รวมทั้งใช้ความสัมพันธ์ดังกล่าวในการคำนวณได้

2. สำรวจ ตรวจสอบ อภิปรายและอธิบายพร้อมทั้งคำนวณหาความเข้มข้นของสารละลาย การเตรียมสารละลายให้มีความเข้มข้นตามต้องการพร้อมทั้งคำนวณหา จุดเดือด จุดหลอมเหลว มวลโมเลกุล Kb  Kf ของสารบริสุทธิ์และสารละลายได้

3. สำรวจ ตรวจสอบ อภิปรายและอธิบายพร้อมทั้งคำนวณหามวลสารในปฏิกิริยาเคมี ปริมาตรของแก๊สในปฏิกิริยาเคมี สูตรเอมพิริกัลและสูตรโมเลกุล และปริมาณสารจากสมการเคมีได้

4. อธิบายเกี่ยวกับสมบัติของของแข็งพร้อมทั้งบอกเหตุผลที่ทำให้ของแข็งมีรูปร่างต่างๆ สมบัติของของเหลวเกี่ยวกับการระเหย การเกิดความดันไอ การเดือด นำความรู้เกี่ยวกับสมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็ง มาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม

5. บอกความสัมพันธ์ระหว่าง อุณหภูมิ ความดัน และปริมาตร พร้อมทั้งคำนวณหาอุณหภูมิ ความดัน และปริมาตรของแก๊ส เมื่อทราบความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเหล่านั้น

6. อธิบายการใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่นในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ได้

**รวมทั้งหมด 6 ผลการเรียนรู้**

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

**ว30223 เคมีเพิ่มเติม 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

**.............................................................................................................................................................**

ศึกษา วิเคราะห์ ฝึกคำนวณอัตราการเกิดปฏิกิริยา แนวคิดเกี่ยวกับการเกิดปฏิกิริยาเคมี พลังงานกับการดำเนินไปของปฏิกิริยาเคมี ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ชนิดของสารตั้งต้น ความเข้มข้นของสารตั้งต้น พื้นที่ผิว อุณหภูมิ ตัวเร่งและตัวหน่วงปฏิกิริยา การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ การเปลี่ยนแปลงที่ทำให้เกิดภาวะ สมดุล ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของสารต่างๆ ณ ภาวะสมดุล ค่าคงที่สมดุลกับสมการเคมี การคำนวณเกี่ยวกับค่าคงที่สมดุล ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสมดุล การเปลี่ยนความเข้มข้น การเปลี่ยนความดันจากอุณหภูมิ หลักของเลอชาเตอลิเอ การใช้หลักของเลอชาเตอลิเอในอุตสาหกรรม สมดุลเคมีในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม สารละลายอิเล็กโทรไลต์ และนอนอิเล็กโทรไลต์ สารละลายกรดและสารละลายเบส ไอออนในสารละลายกรด ไอออนในสารละลายเบส ทฤษฎีกรด– เบส คู่กรด– เบส การแตกตัวของกรดและเบส การแตกตัวของกรดแก่และเบสแก่ การแตกตัวของกรดอ่อน การแตกตัวของเบสอ่อน การแตกตัวเป็นไอออนในน้ำ pH ของสารละลาย อินดิเคเตอร์สำหรับกรด – เบส สารละลายกรด – เบสในชีวิตประจำวันและในสิ่งมีชีวิต ปฏิกิริยาของกรดและเบสปฏิกิริยาระหว่างกรดกับเบส ปฏิกิริยาของกรดหรือเบสกับสารบางชนิด ปฏิกิริยาไฮโดรไลซิส การไทเทรตกรด – เบส อินดิเคเตอร์กับการไทเทรตกรด – เบส การประยุกต์ใช้วิธีการไทเทรตในชีวิตประจำวัน สารละลายบัฟเฟอร์

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและ

วิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. สำรวจ ตรวจสอบ อภิปรายและอธิบายพร้อมทั้งคำนวณหาอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี แนวคิดเกี่ยวกับการเกิดปฏิกิริยาเคมีและปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้ การเปลี่ยนแปลงที่ทำให้เกิดภาวะสมดุล

2. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของสารต่างๆ ณ ภาวะสมดุลพร้อมทั้งคำนวณหาค่าคงที่สมดุลจากสมการเคมี รวมทั้งระบุปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสมดุลได้

3. สืบค้น สำรวจ ตรวจสอบอภิปรายและอธิบายหลักของเลอชาเตอลิเอ และการใช้หลักของเลอชาเตอลิเอในอุตสาหกรรม สมดุลเคมีในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมได้

4. อภิปรายและอธิบายสารละลายอิเล็กโทรไลต์ นอนอิเล็กโทรไลต์ สารละลายกรด–เบส ทฤษฎีกรด – เบส และคู่กรด – เบส การแตกตัวของกรดและเบส การแตกตัวเป็นไอออนของน้ำพร้อมทั้งคำนวณหาค่าคงที่การแตกตัวของกรดและเบส ค่าคงที่การแตกตัวของน้ำ

pHของสารละลาย และอินดิเคเตอร์สำหรับกรดและเบสได้

5. อธิบายปฏิกิริยาของกรดและเบส และปฏิกิริยาไฮโดรไลซิสการไทเทรตกรด–เบส การเลือกอินดิเคเตอร์ที่เหมาะสมในการไทเทรต รวมทั้งการใช้สารละลายบัฟเฟอร์ในชีวิตประจำวันได้

6. อธิบายการใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่นในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ได้

**รวมทั้งหมด 6 ผลการเรียนรู้**

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

**ว30224 เคมีเพิ่มเติม 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

**.............................................................................................................................................................**

ศึกษาวิเคราะห์ อธิบายและทดลองปฏิกิริยาการถ่ายโอนอิเล็กตรอน ปฏิกิริยาออกซิเดชัน ปฏิกิริยารีดักชัน ปฏิกิริยารีดอกซ์ ฝึกเขียนและดุลสมการรีดอกซ์ หลักการของเซลล์กัลวานิก การหาค่าศักย์ไฟฟ้ามาตรฐานของครึ่งเซลล์ คำนวณหาศักย์ไฟฟ้าของเซลล์ปฏิกิริยาในเซลล์ปฐมภูมิและเซลล์ทุติยภูมิบางชนิด ที่เป็นเซลล์ไฟฟ้าเคมีในชีวิตประจำวัน หลักการของเซลล์อิเล็กโทรไลต์และปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นภายในเซลล์ การนำหลักการของเซลล์อิเล็กโทรไลต์ไปใช้แยกสาร การทำให้โลหะบริสุทธิ์ การถลุงแร่และการชุบโลหะด้วยกระแสไฟฟ้า ปฏิกิริยาการเกิดการผุกร่อนของโลหะและทดลองป้องกันการผุกร่อนของโลหะ ความก้าวหน้าทางเทคโนลยีที่เกี่ยวข้องกับเซลล์ไฟฟ้าเคมี ค้นคว้าเกี่ยวกับธาตุและสารประกอบที่สำคัญในประเทศไทย แร่เศรษฐกิจและการนำไปใช้เพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศไทย อุตสาหกรรมเคมี อุตสาหกรรมที่ใช้โซเดียมคลอไรด์เป็นวัตถุดิบ อุตสาหกรรมปุ๋ย อุตสาหกรรมแร่ อุตสาหกรรมเซรามิกส์ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในอุตสาหกรรม

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและ

วิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. สำรวจ ตรวจสอบ อภิปราย อธิบายความหมายของปฏิกิริยาออกซิเดชัน ปฏิกิริยารีดักชัน ปฏิกิริยารีดอกซ์ ตัวรีดิวซ์ และตัวออกซิไดซ์ ฝึกเขียนและดุลสมการรีดอกซ์ โดยใช้เลขออกซิเดชันและครึ่งปฏิกิริยาได้

2. สำรวจ ตรวจสอบ อธิบายต่อเซลล์กัลวานิก คำนวณค่าศักย์ไฟฟ้าของเซลล์ พร้อมบอกประโยชน์และเขียนสมการแสดงปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นในเซลล์กัลวานิกแต่ละประเภทได้

3. สำรวจ ตรวจสอบ อธิบายหลักการของเซลล์อิเล็กโทรไลต์ พร้อมทั้งบอกประโยชน์และเขียนสมการแสดงปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นในเซลล์อิเล็กโทรไลต์แต่ละประเภทได้

4. สำรวจ ตรวจสอบ อภิปรายและอธิบายเกี่ยวกับธาตุและสารประกอบที่สำคัญในประเทศไทย แร่เศรษฐกิจ และการนำไปใช้เพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศไทย อุตสาหกรรมแร่ อุตสาหกรรมเซรามิกส์ อุตสาหกรรมที่ใช้โซเดียมคลอไรด์เป็นวัตถุดิบ อุตสาหกรรมปุ๋ยและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในอุตสาหกรรม

5. อธิบายการใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่นในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ได้

**รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้**

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

**ว30225 เคมีเพิ่มเติม 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

**.............................................................................................................................................................**

ศึกษาวิเคราะห์ ชนิดของพันธะระหว่างคาร์บอน สูตรเคมี ไอโซเมอร์ สมบัติของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน แบบสายตรง แบบวง และแบบวงแหวนอะโรมาติก หมู่ฟังก์ชัน สูตรเคมีของสารประกอบคาร์บอน แอลกอฮอล์ แอลดีไฮด์ คีโตน กรดอินทรีย์ เอสเทอร์ เอมีน เอไมด์ แหล่งกำเนิดและองค์ประกอบของปิโตรเลียม วิธีแยกน้ำมันดิบและก๊าซธรรมชาติ กระบวนการผลิตและประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีบางชนิด ชนิดและปฏิกิริยาของพอลิเมอร์ ชนิด สมบัติและประโยชน์ของพลาสติก เส้นใย ยาง ซิลิโคน รวมทั้งมลพิษที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางในการป้องกัน ความก้าวหน้าของผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์สังเคราะห์ ความสำคัญของอาหารต่อชีวิตและสุขภาพ อาหารกับสารชีวโมเลกุล ซึ่งได้แก่ ไขมันและน้ำมัน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต องค์ประกอบ โครงสร้าง แหล่งที่เกิดในธรรมชาติของสารชีวโมเลกุล ทดลอง สมบัติ ปฏิกิริยาเคมีบางประเภทของไขมันและน้ำมัน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต สมบัติและการทำงานของเอนไซม์ ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับสารชีวโมเลกุล

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและ

วิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. สำรวจ ตรวจสอบ อภิปรายและอธิบายพันธะคาร์บอน การเขียนสูตรโครงสร้าง ไอโซเมอร์ของสารประกอบคาร์บอน

2. สำรวจ ตรวจสอบ อภิปรายและอธิบายสมบัติของสารประกอบไฮโดรคาร์บอนแบบปลายเปิด แบบวง และสารประกอบอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน สารประกอบไฮโดรคาร์บอนซึ่งมีหมู่ฟังก์ชันที่แสดงสมบัติเฉพาะแต่ละประเภทได้

3. สำรวจ ตรวจสอบ อภิปรายและอธิบายเกี่ยวกับปิโตรเลียม พอลิเมอร์ พลาสติก เส้นใย ยาง บอกประโยชน์ ยกตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ได้ พร้อมทั้งบอกสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะมลพิษและแนวทางในการป้องกันได้

4. สำรวจ ตรวจสอบ อภิปรายและอธิบายเกี่ยวกับความหมายของอาหารในแง่ที่เป็นสารอาหารและสารชีวโมเลกุล บอกแหล่งที่พบ สมบัติ ปฏิกิริยาบางประการ และวิธีทดสอบของไขมัน โปรตีน เอนไซม์ และคาร์โบไฮเดรต พร้อมทั้งบอกประโยชน์ของสารชีวโมเลกุลได้

5. อธิบายการใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่นในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ได้

**รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้**

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

**ว30241 ชีววิทยาเพิ่มเติม 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

**.............................................................................................................................................................**

ศึกษา อธิบาย สังเกตและวิเคราะห์ธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตการศึกษาชีววิทยา เคมีที่เป็นพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต เซลล์ของสิ่งมีชีวิตโครงสร้างของเซลล์ที่ศึกษาด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน การรักษาดุลยภาพเซลล์ การสื่อสารระหว่างเซลล์ แบ่งเซลล์แบบไมโทซิสและ ไมโอซิส อภิปรายและสรุปเกี่ยวกับการชราภาพของเซลล์ การเปลี่ยนสภาพเซลล์ และความสัมพันธ์ระหว่างเซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะและระบบต่างๆของร่างกาย

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและ

วิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. สืบค้นข้อมูล และอธิบายเกี่ยวกับลักษณะที่สำคัญของสิ่งมีชีวิต
2. อธิบายและสรุปเกี่ยวกับกระบวนการทางชีววิทยาที่เป็นประโยชน์ต่อมนุษย์ และสิ่งแวดล้อม
3. นำวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาทดลอง อภิปรายและสรุปเกี่ยวกับชีววิทยา
4. อธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่ของสารเคมีในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต
5. สืบค้นข้อมูล อภิปรายและอธิบาย โครงสร้างและหน้าที่ของส่วนประกอบภายในเซลล์ที่ศึกษาด้วยกล้องจุลทรรศน์
6. อภิปรายและสรุปเกี่ยวกับการลำเลียงสารผ่านเซลล์ และการสื่อสารระหว่างเซลล์
7. ทดลอง สรุป และเปรียบเทียบการแบ่งเซลล์แบบไมโตซิส และไมโอซิส
8. อภิปรายและสรุปเกี่ยวกับการชราภาพของเซลล์ การเปลี่ยนสภาพเซลล์ และความสัมพันธ์ระหว่างเซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะและระบบต่างๆ ของร่างกาย
9. นำความรู้เรื่องเซลล์มาใช้ประโยชน์ด้านต่างๆ เช่น การถนอมอาหาร, การคงสภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต ในชุมชนหรือท้องถิ่นของตัวเอง

**รวมทั้งหมด 9 ผลการเรียนรู้**

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

**ว30242 ชีววิทยาเพิ่มเติม 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

**.............................................................................................................................................................**

ศึกษา อธิบาย สังเกต และวิเคราะห์เกี่ยวกับโครงสร้างและการทำงานของระบบย่อยอาหารและการสลายสารอาหารเพื่อให้ได้พลังงานในร่างกายของสัตว์และมนุษย์ ศึกษาเกี่ยวกับการรักษาดุลยภาพของร่างกายสัตว์และมนุษย์ การทำงานของระบบหายใจ ระบบขับถ่าย ระบบหมุนเวียนเลือด และระบบน้ำเหลือง นำความรู้เรื่อง การย่อยอาหารและการสลายสารอาหารเพื่อให้ได้พลังงาน และการรักษาดุลยภาพของสัตว์และมนุษย์มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและ

วิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. สำรวจตรวจสอบ สืบค้นข้อมูล อภิปราย และสรุปเกี่ยวกับโครงสร้างและการทำงานของระบบย่อยอาหารและการสลายสารอาหารเพื่อให้ได้พลังงาน ในร่างกายของสัตว์และมนุษย์
2. สำรวจตรวจสอบ สืบค้นข้อมูล อภิปราย และสรุปเกี่ยวกับการรักษาดุลยภาพของร่างกายสัตว์ และมนุษย์ โดยการทำงานของระบบหายใจ ระบบขัยถ่าย ระบบหมุนเวียนเลือด และระบบน้ำเหลือง
3. สืบค้นข้อมูล อภิปรายและสามารถนำความรู้เรื่อง การย่อยอาหารและการสลายสารอาหารเพื่อให้ได้พลังงาน และการรักษาดุลยภาพของสัตว์และมนุษย์ มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

**รวมทั้งหมด 3 ผลการเรียนรู้**

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

**ว30243 ชีววิทยาเพิ่มเติม 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

**.............................................................................................................................................................**

ศึกษา อธิบาย สังเกตและวิเคราะห์เกี่ยวกับการรักษาดุลยภาพของร่างกายสัตว์ และมนุษย์ โดยการประสานงานในร่างกายของระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อ รวมถึงการตอมสนองต่อสิ่งแวดล้อม ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างและการทำงานของระบบสืบพันธ์ การเจริญเติบโตของสัตว์และมนุษย์ นำความรู้เรื่องการดำรงชีวิตของสัตว์และมนุษย์มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและ

วิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. สำรวจตรวจสอบ สืบค้นข้อมูล อภิปรายและสรุปเกี่ยวกับการรักษาดุลยภาพของร่างกายสัตว์และมนุษย์

โดยการประสานงานในร่างกายของระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อ รวมถึงการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อม

2. สำรวจตรวจสอบ สืบค้นข้อมูล อภิปรายและสรุปเกี่ยวกับโครงสร้างและการทำงานของระบบสืบพันธุ์ และการเจริญเติบโตของสัตว์และมนุษย์

3. สืบค้นข้อมูล อภิปรายและนำความรู้เรื่องการดำรงชีวิตของสัตว์และมนุษย์มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

**รวมทั้งหมด 3 ผลการเรียนรู้**

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

**ว30244 ชีววิทยาเพิ่มเติม 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

**.............................................................................................................................................................**

ศึกษา อธิบาย สังเกตและวิเคราะห์เกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่ กระบวนการลำเลียงและการคายน้ำของพืชดอก ศึกษากระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงและปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการสังเคราะห์ด้วยแสง ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการเจริญเติบโต และกระบวนการสร้างเซลล์สืบพันธุ์ของพืชดอก สารที่พืชสร้างขึ้นมีผลต่อสรีระและการตอบสนองของพืชดอก การดำรงชีวิตของพืชดอกนำมาใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและ

วิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และสรุปเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่ กระบวนการลำเลียง และการคายน้ำของพืชดอก

2. สืบค้นข้อมูล ออกแบบและทำการทดลองเพื่อศึกษากระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงและปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการสังเคราะห์ด้วยแสง

3. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และสรุปเกี่ยวกับกระบวนการเจริญเติบโต และกระบวนการสร้างเซลล์สืบพันธุ์ของพืชดอก

4. สำรวจตรวจสอบเกี่ยวกับสารที่พืชสร้างขึ้น มีผลต่อสรีระและการตอบสนองของพืชดอก

5. สืบค้นข้อมูล และอภิปรายเกี่ยวกับ การดำรงชีวิตของพืชดอก นำมาใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

**รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้**

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

**ว30245 ชีววิทยาเพิ่มเติม 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

**.............................................................................................................................................................**

ศึกษา อธิบาย สังเกต และวิเคราะห์การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมตามหลักของเมนเดล ซึกทำกิจกรรมเกี่ยวกับสัดส่วนของ จีโนไทป์ ฟีโนไทป์ ของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ลักษณะทางพันธุกรรมที่เกี่ยวเนื่องกับเพศ มัลติเปิลอัลลีล โครงสร้างและการทำงานของยีนมิวเตชัน นำความรู้เรื่องพันธุวิศวกรรมไปใช้ประโยชน์ในการคัดเลือกพันธุ์ และการปรับปรุงพันธุ์พืช สัตว์ และจุลินทรีย์ ศึกษาแนวความคิดและกลไกการเกิดวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการของมนุษย์ จากอดีตจนถึงปัจจุบัน และการเกิดสิ่งมีชีวิตสปีชีส์ใหม่ ศึกษาและสำรวจตรวจสอบ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต และความหลากหลายทางชีวภาพ

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและ

วิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. สืบค้นข้อมูล อภิปราย วิเคราะห์ อธิบายและสรุปการค้นพบกฎการถ่ายทอดทางพันธุกรรมการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมที่นอกเหนือกฎของเมนเดลและความแปรผันทางพันธุกรรม
2. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และอธิบายเกี่ยวกับโครโมโซม โครงสร้าง หน้าที่ และสมบัติของสารพันธุกรรม การเกิดมิวเตชัน ผลของการเกิดมิเตชัน และนำความรู้เรื่องเทคโนโลยีชีวภาพไปประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม
3. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และอธิบายเกี่ยวกับหลักฐานต่างๆ ที่สนับสนุนการเกิดวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต เปรียบเทียบแนวคิดเกี่ยวกับวิวัฒนาการของลามาร์ก และชาลส์ ดารวิน
4. สำรวจตรวจสอบ สืบค้นข้อมูล อภิปราย และอธิบายการหาความถี่ของอัลลีล ความถี่ของจีโนไทป์ในประชากรและปัจจัยที่มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความถี่ของอัลลีล และของจีโนไทป์
5. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และอธิบาย กระบวนการเกิดสปีชีส์ใหม่ของสิ่งมีชีวิต และนำเสนอผลกระทบจากการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีต่อการเกิดวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต
6. สืบค้นข้อมูล อภิปรายและอธิบายความหมาย องค์ประกอบความหลากหลายทางชีวภาพ การจัดหมวดหมู่ การตั้งชื่อของสิ่งมีชีวิต พร้อมทั้งระบุเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกกลุ่มของสิ่งมีชีวิตและสรุปลักษณะที่เหมือนและแตกต่างกันของสิ่งมีชีวิตในอาณาจักรมอเนอรา อาณาจักรโปรติสตา อาราจักรพืช อาณาจักรฟังไจ อาณาจักรสัตว์ และการประยุกต์ใช้ประโยชน์
7. สืบค้นข้อมูล สำรวจ วิเคราะห์ อภิปราย และอธิบายความสำคัญของความหลากหลายของระบบนิเวศ ดุลยภาพของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงานและการหมุนเวียนสารในระบบนิเวศ และอธิบายหลักการ ของกระบวนการแทนที่
8. สำรวจตรวจสอบ สืบค้นข้อมูล อภิปรายและอธิบาย เกี่ยวกับประชากร ความหนาแน่นของประชากร ขนาดของประชากร รูปแบบการเพิ่มของประชากร และการรอดชีวิตของประชากร
9. สำรวจ สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์และนำเสนอเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ในท้องถิ่นในประเทศ และของโลก
10. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ และนำเสนอการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ปัญหา สาเหตุของปัญหา และการป้องกันแก้ไข การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น และของประเทศ
11. ระดมความคิด วางแผน และลงมือปฏิบัติร่วมกับชุมชนในการป้องกัน เฝ้าระวังแก้ไขปัญหาและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ในท้องถิ่น นำความรู้ไปใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

**รวมทั้งหมด 11 ผลการเรียนรู้**

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

**ว30248 โครงงานคอมพิวเตอร์** **สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4- 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

**…………………………………………………………………………………………………………………………………………**

|  |
| --- |
| ศึกษาความหมายของโครงงาน ประเภทของโครงงาน ลักษณะการเขียนโครงร่างโครงงาน การรวบรวมข้อมูล ติดตามข่าวสารต่างๆ ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาดําเนินการจัดทําโครงงาน พร้อมทั้งนำเสนอผลงาน โดยนําความรู้และทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการสร้างโครงงาน  โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning  เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและ  วิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ |
|  |

**ผลการเรียนรู้**

1. บอกความหมาย ประเภท และขั้นตอนการทําโครงงาน

2. อธิบายและนําความรู้ด้านคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการจัดทําโครงงาน

3. คิดวางแผนและดําเนินการอย่างเป็นระบบ

4. ฝึกให้ผู้เรียนมีทักษะในการทํางานร่วมกันเป็นกลุ่ม

5. มีทักษะในการรวบรวมข้อมูลและนําข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ

6. มีทักษะการใช้ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีที่ทันสมัย

**รวมทั้งหมด 6 ผลการเรียนรู้**

**รายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

**ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น**

**รายวิชาพื้นฐาน**

ส21101 สังคมศึกษา 1 จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ส21102 ประวัติศาสตร์ 1 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ส21103 สังคมศึกษา 2 จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ส21104ประวัติศาสตร์ 2 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ส22101สังคมศึกษา 3 จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ส22102ประวัติศาสตร์ 3 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ส22104 สังคมศึกษา 4 จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ส22105 ประวัติศาสตร์ 4 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ส23101 สังคมศึกษา 5 จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ส23102 ประวัติศาสตร์ 5 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ส23103 สังคมศึกษา 6 จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ส23104 ประวัติศาสตร์ 6 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

**รายวิชาเพิ่มเติม**

ส21231 หน้าที่พลเมือง จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ส21232 หน้าที่พลเมือง จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ส21233 หน้าที่พลเมือง จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ส21234 หน้าที่พลเมือง จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ส21235 หน้าที่พลเมือง จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ส21236 หน้าที่พลเมือง จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ส21201 การป้องกันการทุจริต1 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ส21202 การป้องกันการทุจริต2 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ส22201 การป้องกันการทุจริต3 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ส22202 การป้องกันการทุจริต4 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ส23201 การป้องกันการทุจริต5 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ส23202 การป้องกันการทุจริต6 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

**ส21101 สังคมศึกษา 1**

**รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

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

ศึกษา วิเคราะห์ ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ เชื่อมโยงสาเหตุ ตลอดจนวิเคราะห์แนวทางป้องกันและระวังภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นในประเทศไทย ทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย วิเคราะห์ ความสำคัญของการร่วมมือกันของประเทศต่าง ๆ ที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ อธิบายความสำคัญของเส้นแบ่งเวลาสากล เปรียบเทียบวัน เวลา ของประเทศไทยกับทวีปต่าง ๆ สามารถเลือกใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ (ลูกโลก แผนที่ กราฟ แผนภูมิ) ในการสืบค้นข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ลักษณะ ทางกายภาพและสังคมของประเทศไทยและทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย สำรวจและอธิบายทำเลที่ตั้งกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย วิเคราะห์ปัจจัย ทางกายภาพและสังคมที่มีผลต่อการเลื่อนไหลของความคิด เทคโนโลยี สินค้า และประชากรในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ส1.1 ม.1/1,ส1.1 ม.1/2,ส1.1 ม.1/3,ส1.1 ม.1/4,ส1.1 ม.1/5,

ส1.1 ม.1/8 ,ส1.1 ม.1/11

ส 5.1 ม.1/1, 1/2, 1/3

ส 5.2 ม.1/1, 1/2, 1/3, 1/4

**รวมทั้งหมด 14 ตัวชี้วัด**

**ส21102 ประวัติศาสตร์ 1**

**รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

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

ศึกษาเปรียบเทียบศักราชแบบต่างๆในการแบ่งช่วงเวลาทางประวัติศาสตร์ไทย สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ในการเรียนรู้และเห็นความสำคัญของวิธีการทางประวัติศาสตร์ลักษณะประเภทของข้อมูลหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ศึกษาและนำเสนอเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ท้องถิ่น ประวัติศาสตร์ไทยพอสังเขป อีกทั้งสามารถสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทาง Thinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและ

วิทยาการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ส.4.1 ม.1/1, 1/2, 1/3

ส.4.2 ม.1/1, 1/2

**รวมทั้งหมด 5 ตัวชี้วัด**

**ส21103 สังคมศึกษา 2**

**รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

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

ศึกษา วิเคราะห์ และอภิปรายบทบาทหน้าที่และความแตกต่างของสถาบันการเงินแต่ละประเภท บทบาทหน้าที่และความสำคัญของธนาคารกลางในระบบเศรษฐกิจ ความหมายและความสำคัญของเศรษฐศาสตร์ ระบุปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดอุปสงค์ อุปทาน ในการแก้ไขปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐกิจ กฎหมายเกี่ยวกับการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา การละเมิดแห่งทรัพย์สินทางปัญญา ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงต่อสังคมไทย การแข่งขันทางเศรษฐกิจในประเทศ บทบาทหน้าที่ของเยาวชนที่มีต่อสังคมและประเทศชาติ เคารพสิทธิ เสรีภาพของตนเองและผู้อื่น ปฏิบัติตนเป็นประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ ปฏิบัติตนตามกฎหมายคุ้มครองเด็ก กฎหมายการศึกษา กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค กฎหมายลิขสิทธิ์ ศึกษาหลักการ เจตนารมณ์ โครงสร้าง และสาระสำคัญของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับปัจจุบันโดยสังเขป การถ่วงดุลของอำนาจอธิปไตยตามรัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบัน และปฏิบัติตนตามบทบัญญัติรัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ความคล้ายคลึงและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมไทยกับวัฒนธรรมของประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้สัญลักษณ์ของอาเซียน ธงชาติอาเซียนและธงชาติต่างๆของประเทศในกลุ่มอาเซียน และวัฒนธรรมที่เป็นปัจจัยในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดี หรืออาจนำไปสู่ความเข้าใจผิดต่อกัน

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ**รหัสตัวชี้วัด**

ส 1.1 ม.1/6, 1/7, 1/9, 1/10 ส 1.2 ม.1/1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5

ส 2.1 ม.1/1, 1/2, 1/3, 1/4 ส 2.2 ม.1/1, 1/2, 1/3

ส 3.1 ม.1/1, 1/2, 1/3 ส 3.2 ม.1/1, 1/2, 1/3, ¼

**รวมทั้งหมด 23 ตัวชี้วัด**

**ส21104 ประวัติศาสตร์ 2**

**รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

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

ศึกษาประวัติศาสตร์ชาติไทยสมัยสุโขทัยจนถึงสมัยรัตนโกสินทร์ในเรื่อง การเมือง การปกครอง เศรษฐ์กิจ สังคม วัฒนธรรม เหตุการณ์สำคัญ ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ โดยวิธีการทางประวัติศาสตร์ เพื่อให้เข้าใจในพัฒนาการของชาติและภูมิใจในความเป็นปึกแผ่นของประเทศและเห็นคุณค่าของวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ส 4.3 ม.1/2, 1/2, 1/3

**รวมทั้งหมด 3 ตัวชี้วัด**

**ส22101 สังคมศึกษา 3**

**รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

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

ศึกษา สรุปและวิเคราะห์ เกี่ยวกับ พุทธประวัติเรื่องการผจญมาร การตรัสรู้ การสั่งสอน ชาดก เรื่องมิตตวินทุกชาดก ราโชวาทชาดก ประวัติพุทธสาวก พุทธสาวิกา เรื่อง พระสารีบุตร พระโมคคัลลานะ นางขุชชุตตรา พระเจ้าพิมพิสาร หลักธรรมทางพระพุทธศาสนา เรื่องพระรัตนตรัย (ธรรมคุณ 6) อริยสัจ 4 ทุกข์ (ธรรมที่ควรรู้) : ขันธ์ 5 – อายตนะ สมุทัย (ธรรมที่ควรละ) : หลักกรรม – สมบัติ 4 วิบัติ 4 อกุศลกรรมบถ 10 อบายมุข 6 นิโรธ (ธรรมที่ควรบรรลุ) : สุข 2 ( สามิส, นิรามิส ) มรรค (ธรรมที่ควรเจริญ) : บุพพนิมิตของมัชฌิมาปฏิปทา ดรุณธรรม 6 กุลจิรัฎฐิติธรรม 4 กุศลกรรมบถ 10 สติปัฏฐาน 4 มงคล 38 ในเรื่อง ประพฤติธรรม เว้นจากความชั่ว เว้นจากการดื่มน้ำเมา พุทธศาสนสุภาษิต คือ สุโข ปุญฺญสสฺ อุจฺจโย ( การสั่งสมบุญนำสุขมาให้ ) ปูชโก ลภเต ปูชํ วนฺทโก ปฏิวนฺทนํ ( ผู้บูชาเขาย่อมได้รับการบูชาตอบ ผู้ไหว้เขาย่อมได้รับการไหว้ตอบ ) ฝึกปฏิบัติการบริหารจิตและเจริญปัญญา สวดมนต์แปล และแผ่เมตตา วิธีปฏิบัติ และ ไปใช้ในชีวิตประจำวัน พัฒนาการเรียนรู้ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการ 2 วิธีคือ แบบอุบายปลุกเร้าคุณธรรมและ แบบอรรถธรรมสัมพันธ์ การเป็นลูกที่ดีตามหลักทิศเบื้องหน้าในทิศ 6 ศึกษาการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางกายภาพ และสังคมของทวีปยุโรป แอฟริกา การก่อเกิดสิ่งแวดล้อมใหม่ทางสังคม อันเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ และทางสังคม แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรปและแอฟริกา เหตุและผลกระทบที่ประเทศไทยได้รับจากการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป แอฟริกา และความเชื่อมโยงกับจังหวัดศรีสะเกษ

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ**รหัสตัวชี้วัด**

ส 1.1 ม.2/1, 2/3, 2 /3, 2 /4, 2/5, 2/6 2/7, 2 /8, 2 /9, 2/10, 2/11

ส 1.2 ม.2/1 2/2 2/3, 2 /4, 2 /5

ส5.1 ม.2/1, 2/2 2/3

ส5.2 ม.2/1, 2/2, 2/3, 2/4

**รวมทั้งหมด 23 ตัวชี้วัด**

**ส22102 ประวัติศาสตร์ 3**

**รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

**.............................................................................................................................................................**

ศึกษา วิเคราะห์ ความหมายและความแตกต่างระหว่างข้อเท็จจริง ความคิดเห็น และการตีความเกี่ยวกับเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ เรื่องราวเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ความเป็นมาของอารยธรรมตะวันตกที่มีอิทธิผลต่อโลก ได้แก่ อียิปต์ เมโสโปเตเมีย กรีก โรมัน และปัจจัยทางภูมิศาสตร์ที่มีผลต่ออารยธรรมตะวันตก ปัจจัยที่ส่งผลต่อความมั่นคงและพัฒนาการของกรุงศรีอยุธยา ผู้นำ สภาพภูมิศาสตร์ ระบบสังคม (ระบบชนชั้นในสังคม) ระบบการปกครอง การค้า (ความรุ่งเรืองทางการค้าระหว่างประเทศ) เหตุการณ์สำคัญในประวัติศาสตร์ที่มีผลต่อความเจริญรุ่งเรืองของกรุงศรีอยุธยา เช่นการรวมอาณาจักรสุโขทัย การเปลี่ยนแปลงระบบการปกครองในสมัยพระบรมไตรโลกนาถ ความเจริญพระราชไมตรี กับชาติตะวันตกสมัยพระนารายณ์มหาราช ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยอยุธยาด้านต่างๆ เช่น ศิลปกรรม สถาปัตยกรรม วรรณกรรม การเสียกรุงศรีอยุธยาครั้งที่ 1 และ 2 ในด้านผู้นำกำลังกองทัพ ยุทธศาสตร์การรบ ความสามัคคีของคนในชาติ

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ส 4.1 ม.2/1, 2/2 2/3

ส 4.2 ม.2/1, 2/2

**รวมทั้งหมด 5 ตัวชี้วัด**

**ส22101 สังคมศึกษา 4**

**รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

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

ศึกษา วิเคราะห์กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว และกฎหมายที่เกี่ยวกับชุมชนและประเทศ บทบาท ความสำคัญ และความสัมพันธ์ของของสถาบันทางสังคม ความคล้ายคลึง และความแตกต่างของวัฒนธรรมไทย และวัฒนธรรมของประเทศในภูมิภาคเอเชีย กระบวนการในการตรากฎหมาย ข้อมูล ข่าวสารทางการเมือง การปกครอง ที่มีผลกระทบต่อสังคมไทยสมัยปัจจุบัน ปัจจัยที่มีผลต่อการลงทุน และการออม ปัจจัยการผลิตสินค้า และบริการ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการผลิตสินค้า และบริการ หลักการ และเป้าหมายปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง กฎหมายคุ้มครองสิทธิผู้บริโภค และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ระบบเศรษฐกิจแบบต่าง ๆ หลักการและผลกระทบการพึ่งพาอาศัยกัน และการแข่งขันกันทางเศรษฐกิจในภูมิภาคเอเชีย การกระจายของทรัพยากรในโลก ที่มีผลต่อความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ การแข่งขันทางการค้าในประเทศและต่างประเทศ

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ส 2.1 ม.2/1, 2/2, 2/3, 2/4

ส 2.2 ม.2/1, 2/2

ส3.1 ม.2/1, 2/2, 2/3, 2/4

ส3.2 ม.2/1, 2/2, 2/3, 2/4

**รวมทั้งหมด 14 ตัวชี้วัด**

**ส22102 ประวัติศาสตร์ 4**

**รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

**.............................................................................................................................................................**

ศึกษา วิเคราะห์เหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ที่สำคัญ บุคคลสำคัญที่มีผลต่อการแผ่ขยาย-อารยธรรมตะวันตกที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการโลก เช่น ดาริอุสอเล็กซานเดอร์มหาราช จูเลียสซีซาร์ และนักคิด เช่น โสเคติส เพลโต อริสโตเติล เฮโรโดตัส เหตุการณ์สำคัญสมัยกรุงธนบุรี(การสถาปนากรุงธนบุรี การค้าขายกับจีน (การสงครามและการขยายอำนาจ) ปัจจัยความเจริญความรุ่งเรืองและความเสื่อมของกรุงธนบุรี

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ส 4.3 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3

**รวมทั้งหมด 3 ตัวชี้วัด**

**ส23101 สังคมศึกษา 5**

**รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

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

ศึกษา วิเคราะห์ความแตกต่างของการกระทำความผิดระหว่างคดีอาญาและแพ่ง และมีส่วนร่วมในการปกป้องคุ้มครองผู้อื่นตามหลักสิทธิมนุษยชน และอนุรักษ์วัฒนธรรมไทยและเลือกรับวัฒนธรรมสากล และปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาความขัดแย้งในประเทศ เสนอแนวคิดในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุขในประเทศและสังคมโลก และกลไกราคาในระบบเศรษฐกิจ การร่วมมือในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาท้องถิ่นตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงกับสหกรณ์เช่น การทำการเกษตรแบบพอเพียง และความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางกายภาพและสังคมของทวีปอเมริกาเหนือ และการก่อเกิดสิ่งแวดล้อมใหม่ทางสังคม อันเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติและสังคม และแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปอเมริกาเหนือ เหตุและผลกระทบที่ประเทศไทยได้รับจากการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมในทวีปอเมริกาเหนือ

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ส 1.1 ม.3/1, 3/2, 3/3, 3/4, 3/5, 3/6 3/7, 3/8, 3/9, 3/10

ส 1.2 ม.3/1, 3/2, 3/3, 3/4, 3/5 3/6, 3/7,

ส 5.1 ม.3/1, 3/2, 3/3

ส 5.2 ม.3/1, 3/2, 3/3, 3/4, 3/5, 3/6

**รวมทั้งหมด 24 ตัวชี้วัด**

**ส23102 ประวัติศาสตร์ 5**

**รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

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

ศึกษา วิเคราะห์การเทียบศักราชประวัติศาสตร์ไทยและสากล เหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ที่ใช้เป็นหลักในการแบ่งยุคสมัยของประวัติศาสตร์ไทยและประวัติศาสตร์สากล การเปรียบเทียบยุคสมัยสำคัญระหว่างประวัติศาสตร์ไทย ประวัติศาสตร์สากล ประเภทและแหล่งข้อมูลในการศึกษาในภูมิภาคต่างๆของโลก โดยใช้ทักษะกระบวนการ

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ส 4.1 ม.3/1, 3/2

ส 4.2 ม.3/1, 3/2

**รวมทั้งหมด 4 ตัวชี้วัด**

**ส23104 สังคมศึกษา 6**

**รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

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

ศึกษา วิเคราะห์ ระบอบการปกครองแบบต่างๆที่ใช้ในยุคปัจจุบัน เปรียบเทียบระบอบการปกครองของไทยกับประเทศอื่นๆ และรัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบัน และปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาประชาธิปไตยและเสนอแนวทางแก้ไข และบทบาทหน้าที่ของรัฐบาลในระบบเศรษฐกิจ นโยบายและกิจกรรมทางเศรษฐกิจของรัฐ การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ ผลกระทบที่เกิดจากภาวะเงินเงินเฟ้อ เงินฝืด การว่างงาน การค้าระหว่างและความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางกายภาพและสังคมของทวีปอเมริกาใต้ และการก่อเกิดสิ่งแวดล้อมใหม่ทางสังคม อันเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติและสังคม และแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปอเมริกาใต้ เหตุและผลกระทบที่ประเทศไทยได้รับจากการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมในทวีปอเมริกาใต้

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ส 2.2 ม.3/1, 3/2, 3/3, 3/4

ส 3.2 ม.3/1, 3/2, 3/3, 3/4, 3/5, 3/6

ส 5.1 ม.3/1, 3/2

ส 5.2 ม.3/1, 3/2, 3/3, 3/4, 3/5, 3/6

**รวมทั้งหมด 18 ตัวชี้วัด**

**ส23105 ประวัติศาสตร์ 6**

**รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

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

­ศึกษาวิเคราะห์พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของไทยสมัยธนบุรีและรัตนโกสินทร์ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ เหตุการณ์สำคัญที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆในสมัยธนบุรี และรัตนโกสินทร์ การเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ สังคม ศิลปวัฒนธรรม ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ปัจจัยพื้นฐานและผลกระทบจากภายนอกที่มีอิทธิพลต่อการสร้างสรรค์ภูมิปัญญาสมัยธนบุรีและรัตนโกสินทร์ สถาปัตยกรรม ดนตรี ภาษา ฯลฯ

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ส 4.3 ม.3/1, 3/2, 3/3, 3/4

**รวมทั้งหมด 4 ตัวชี้วัด**

**ส23203 อาเซียนศึกษา2**

**รายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

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

ศึกษาวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ สังคม วัฒนธรรม ปัญหา ความพยายามในการแก้ปัญหา และการพัฒนาของประเทต่างๆในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ตลอดจนบทบาทของกลุ่มประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่มีต่อเศรษฐกิจ การเมืองของโลก

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1.มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

2.มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาและสภาพสังคม วัฒนธรรม ของประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

3.มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพการเมืองการปกครองและเศรษฐกิจ ของกลุ่มประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

4.มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพปัญหาและวิเคราะห์แนวทางความพยายามในการแก้ปัญหาของประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียวใต้

5.วิเคราะห์การพัฒนาประเทศและตระหนักถึงความสำคัญของการรวมกลุ่มประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

6.มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทความสำคัญของสมาคมอาเซียนที่มีต่อ การเมือง การปกครองเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และของโลก

**รวมทั้งหมด 6 ผลการเรียนรู้**

**รายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

**ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย**

**รายวิชาพื้นฐาน**

ส31101 สังคมศึกษา 1 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

ส31102 ประวัติศาสตร์1 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ส31103 สังคมศึกษา 2 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

ส31104 ประวัติศาสตร์2 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ส32101 สังคมศึกษา 3 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

ส32102 ประวัติศาสตร์3 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ส32103 สังคมศึกษา 4 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

ส32104 ประวัติศาสตร์4 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ส33101 สังคมศึกษา 5 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

ส33103 สังคมศึกษา 6 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

**รายวิชาเพิ่มเติม**

ส30204 อาเซียนศึกษา 1 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

ส30205 อาเซียนศึกษา 2 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

ส31231 หน้าที่พลเมือง 1 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ส32232 หน้าที่พลเมือง 2 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ส33233 หน้าที่พลเมือง 3 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ส33234 หน้าที่พลเมือง 4 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ส31201 การป้องกันการทุจริต 7 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ส31202 การป้องกันการทุจริต 8 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ส32201 การป้องกันการทุจริต 9 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ส32202 การป้องกันการทุจริต 10 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ส33201 การป้องกันการทุจริต 11 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ส33202 การป้องกันการทุจริต 12 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

**คำอธิบายรายวิชา**

**ส31101 สังคมศึกษา 1**

**รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

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

ศึกษาวิเคราะห์สังคมชมพูทวีป และคติความเชื่อทางศาสนาสมัยก่อนพระพุทธเจ้า หรือสังคมสมัย ของศาสดาที่ตนนับถือพระพุทธเจ้าในฐานะเป็นมนุษย์ผู้ฝึกตนได้อย่างสูงสุดในการตรัสรู้ การก่อตั้ง วิธีการสอนและการเผยแผ่พระพุทธศาสนา หรือวิเคราะห์ประวัติศาสดาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนด พุทธประวัติด้านการบริหาร และการธำรงรักษาศาสนา หรือ วิเคราะห์ประวัติศาสดาที่ตนนับถือตามที่กำหนด ข้อปฏิบัติทางสายกลางในพระพุทธศาสนาหรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด การพัฒนาศรัทธา และปัญญาที่ถูกต้องในพระพุทธศาสนา หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนด ลักษณะประชาธิปไตยในพระพุทธศาสนา หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนดหลักการของ พระพุทธศาสนากับหลักวิทยาศาสตร์ แนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนดปฏิบัติตนตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว ชุมชน ประเทศชาติ และสังคมโลกความสำคัญของโครงสร้างทางสังคม การขัดเกลาทางสังคม และการเปลี่ยนแปลง ทางสังคม ยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ในการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ฝึกการวิเคราะห์หลักธรรมทางพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนดและปฏิบัติตนตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว ชุมชน ประเทศชาติ และสังคม โลกความสำคัญของโครงสร้างทางสังคม การขัดเกลาทางสังคม และการเปลี่ยนแปลงทางสังคมปฏิบัติตนและมี ส่วนสนับสนุนให้ผู้อื่นประพฤติปฏิบัติเพื่อเป็นพลเมืองดีของประเทศชาติและสังคมโลก

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวน

การคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ส 1.1 ม.4-6/1, ส 1.1 ม.4-6/2, ส 1.1 ม.4-6/3, ส 1.1 ม.4-6/4, ส 1.1 ม.4-6/5

ส 1.1 ม.4-6/6, ส 1.1 ม.4-6/7

ส 2.1 ม.4-6/1, ส 2.1 ม.4-6/2, ส 2.1 ม.4-6/3

**รวมทั้งหมด 10 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชา**

**ส31102 ประวัติศาสตร์ 1**

**รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

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

ศึกษาเกี่ยวกับเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ที่ปรากฏในหลักฐานทางประวัติศาสตร์ไทยและ ประวัติศาสตร์สากลตัวอย่างเวลาและยุคสมัยทาประวัติศาสตร์ของสังคมมนุษย์ที่มีปรากฏหลักฐาน ทางประวัติศาสตร์ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์สร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนของ วิธีการทางประวัติศาสตร์โดยนำเสนอตัวอย่างทีละขั้นตอนอย่างชัดเจน คุณค่าและประโยชน์ของวิธีการทาง ประวัติศาสตร์ที่มีต่อการศึกษาทางประวัติศาสตร์ ผลการศึกษาหรือโครงงานทางประวัติศาสตร์ วิเคราะห์ ประเด็นสำคัญของประวัติศาสตร์ไทย วิเคราะห์ความสำคัญของสถาบันพระมหากษัตริย์ต่อชาติไทยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ในการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ฝึกการใช้ทักษะการสืบค้นการรวบรวมข้อมูลการสรุปการวิเคราะห์ทั้งนี้ เพื่อให้เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติที่มีความเปลี่ยนแปลงจากอดีตจนถึงปัจจุบันและผลกระทบที่มีสังคมโลก เข้าใจความแตกต่างทางวัฒนธรรมสามารถปรับตัวอยู่ร่วมในสังคมโลกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ส 4.1 ม.4-6/1, ส 4.1 ม.4-6/2

ส 4.3 ม.4-6/1, ส 4.3 ม.4-6/2

**รวมทั้งหมด 4 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชา**

**ส31103 สังคมศึกษา 2**

**รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

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

ศึกษาใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูลตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ และนำภูมิสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของพื้นที่ซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทางภูมิศาสตร์ ลักษณะทางกายภาพซึ่งทำให้เกิดปัญหาหรือภัยพิบัติทางธรรมชาติ และปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับกิจกรรมของมนุษย์ในการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิตของท้องถิ่นทั้งในประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ สถานการณ์ สาเหตุ และผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก ระบุมาตรการการป้องกันและแก้ไขปัญหากฎหมายและนโยบายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม บทบาทขององค์การที่เกี่ยวข้อง การประสานความร่วมมือทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ วิเคราะห์แนวทางและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ส 5.1 ม.4-6/1, ส 5.1 ม.4-6/2, ส 5.1 ม.4-6/3

ส 5.2 ม.4-6/1, ส 5.2 ม.4-6/2, ส 5.2 ม.4-6/3, ส 5.2 ม.4-6/4

**รวมทั้งหมด 7 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชา**

**ส31104 ประวัติศาสตร์ 2**

**รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

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

ศึกษาปัจจัยที่ส่งเสริมความสร้างสรรค์ภูมิปัญญาไทย และวัฒนธรรมไทย ซึ่งมีผลต่อสังคมไทยในยุค ปัจจุบันผลงานของบุคคลสำคัญทั้งชาวไทยและต่างประเทศ ที่มีส่วนสร้างสรรค์วัฒนธรรมไทย และ ประวัติศาสตร์ไทยวางแผนกำหนดแนวทางและการมีส่วนร่วมการอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยและวัฒนธรรมไทย

ยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ในการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ใน ชีวิตประจำ วันที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ฝึกการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งเสริมความสร้างสรรค์ภูมิปัญญาไทย และ วัฒนธรรมไทย ซึ่งมีผลต่อสังคมไทยในยุคปัจจุบัน ผลงานของบุคคลสำคัญทั้งชาวไทยและต่างประเทศ ที่มีส่วนสร้างสรรค์วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ไทยวางแผนกำหนดแนวทางและการมีส่วนร่วมการอนุรักษ์ภูมิ ปัญญาไทยและวัฒนธรรมไทย

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ส4.3 ม.4-6/1, ส4.3 ม.4-6/3, ส4.3 ม.4-6/4, ส4.3 ม.4-6/5

**รวมทั้งหมด 4 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชา**

**ส32101 สังคมศึกษา 3**

**รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

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

ศึกษาวิเคราะห์การฝึกฝนและพัฒนาตนเอง การพึ่งตนเอง และการมุ่งอิสรภาพในพระพุทธศาสนา หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือวิเคราะห์พระพุทธศาสนาว่าเป็นศาสตร์แห่งการศึกษาซึ่งเน้นความสัมพันธ์ของเหตุปัจจัย กับวิธีการแก้ปัญหา วิเคราะห์พระพุทธศาสนาในการฝึกตนไม่ให้ประมาท มุ่งประโยชน์และสันติภาพบุคคล สังคมและโลก พระพุทธศาสนากับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาประเทศแบบ ยั่งยืน วิเคราะห์ความสำคัญของพระพุทธศาสนาเกี่ยวกับการศึกษาที่สมบูรณ์ การเมืองและ สันติภาพ หลักธรรมในกรอบอริยสัจ 4 หรือหลักคำสอนของศาสนาที่ตนนับถือ วิเคราะห์ข้อคิดและแบบอย่างการดำเนินชีวิตจากประวัติสาวก ชาดก เรื่องเล่า และ ศาสนิกชนตัวอย่างโดยสังเขปประเมินสถานการณ์สิทธิมนุษยชนในประเทศไทย ความจำเป็นที่ต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและอนุรักษ์วัฒนธรรมไทยและเลือกรับวัฒนธรรมสากล ปัญหาการเมืองที่สำคัญในประเทศจากแหล่งข้อมูลต่างๆ พร้อมทั้งเสนอแนวทางแก้ไขสามารถวิเคราะห์ สถานการณ์ที่ต้องเผชิญและตัดสินใจเลือกดำเนินการหรือปฏิบัติตนได้อย่างมีเหตุผลถูกต้องตามหลักธรรม จริยธรรม บทบาทการดำเนินชีวิตเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข และอยู่ร่วมกันเป็นชาติอย่างสมานฉันท์ ตระหนักในคุณค่าและความสำคัญของค่านิยม จริยธรรมที่เป็นตัวกำหนดความเชื่อและพฤติกรรมที่แตกต่างกัน ของศาสนิกชนศาสนาต่างๆ เพื่อขจัดความขัดแย้งและอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสันติสุขประเมินสถานการณ์สิทธิ มนุษยชนในประเทศไทย และเสนอแนวทางพัฒนา

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ส 1.1 ม.4-6/8, ส 1.1 ม.4-6/9, ส 1.1 ม.4-6/10, ส 1.1 ม.4-6/11, ส 1.1 ม.4-6/12

ส 1.1 ม.4-6/13, ส 1.1 ม.4-6/14

ส 2.1 ม.4-6/4

ส 2.1 ม.4-6/5

ส 2.2 ม.4-6/1

**รวมทั้งหมด 10 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชา**

**ส32102 ประวัติศาสตร์ 3**

**รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

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

ศึกษาอิทธิพลของอารยธรรมโบราณ และการติดต่อระหว่างโลกตะวันออกกับโลกตะวันตกที่มีผลต่อ พัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของโลกเหตุการณ์สำคัญต่างๆที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองเข้าสู่โลกสมัยปัจจุบัน โดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ในการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ใน ชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ฝึกการวิเคราะห์อิทธิพลของอารยธรรมโบราณ และการติดต่อระหว่างโลก ตะวันออกกับโลกตะวันตกที่มีผลต่อพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของโลกเหตุการณ์สำคัญต่างๆที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจและการเมืองเข้าสู่โลกสมัยปัจจุบัน

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ส 4.2 ม.4-6/1, ส 4.2 ม.4-6/2, ส 4.2 ม.4-6/3

**รวมทั้งหมด 3 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชา**

**ส32103 สังคมศึกษา 4**

**รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

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

ศึกษาการวิเคราะห์คุณค่าและความสำคัญของการสังคายนา พระไตรปิฎก หรือคัมภีร์ของศาสนา และการเผยแผ่เชื่อมั่นต่อผลของการทำความดี ความชั่ว สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ที่ต้องเผชิญ และตัดสินใจเลือกดำเนินการหรือปฏิบัติตนได้อย่างมีเหตุผลถูกต้องตามหลักธรรม จริยธรรม และกำหนดเป้าหมาย บทบาทการดำเนินชีวิตเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข และอยู่ร่วมกันเป็นชาติอย่างสมานฉันท์ อธิบายประวัติศาสดาของศาสนาอื่นๆ โดยสังเขปตระหนักในคุณค่าและความสำคัญของค่านิยม จริยธรรมที่เป็นตัวกำหนดความเชื่อและ พฤติกรรมที่แตกต่างกันของศาสนิกชนศาสนาต่างๆ เพื่อขจัดความขัดแย้งและอยู่ ร่วมกันในสังคมอย่างสันติสุขและการกำหนดราคาและค่าจ้างในระบบเศรษฐกิจปัญหาทางเศรษฐกิจในชุมชนและเสนอแนวทางแก้ไขตระหนักถึงความสำคัญของระบบสหกรณ์ในการพัฒนาเศรษฐกิจในระดับชุมชนและประเทศโดยนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาพัฒนาประเทศ

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ส 1.1 ม.4-6/15, ส 1.1 ม.4-6/16, ส 1.1 ม.4-6/17, ส 1.1 ม.4-6/18

ส 3.1 ม.4-6/1, ส 3.1 ม.4-6/2, ส 3.1 ม.4-6/3, ส 3.1 ม.4-6/4

**รวมทั้งหมด 8 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชา**

**ส32104 ประวัติศาสตร์ 4**

**รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

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

ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของโลกเหตุการณ์สำคัญต่างๆที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมผลกระทบ ของการขยายอิทธิพลของประเทศในยุโรปไปยังทวีปอเมริกาแอฟริกาและเอเชีย สถานการณ์ของโลกใน คริสต์ศตวรรษที่ 21

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ส 4.2 ม.4-6/2, ส 4.2 ม.4-6/3, ส 4.2 ม.4-6/4

**รวมทั้งหมด 3 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชา**

**ส33101 สังคมศึกษา 5**

**รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

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

ศึกษาวิเคราะห์เห็นคุณค่า เชื่อมั่น และมุ่งมั่นพัฒนาชีวิตด้วยการพัฒนาจิตและพัฒนาการเรียนรู้ด้วยวิธี คิดแบบโยนิโสมนสิการหรือการพัฒนาจิตตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ สวดมนต์ แผ่เมตตา และบริหารจิตและเจริญปัญญาตามหลักสติปัฏฐาน หรือตาม แนวทางของศาสนาที่ตนนับถือวิเคราะห์หลักธรรมสำคัญในการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุขของศาสนาอื่นๆ และชักชวน ส่งเสริม สนับสนุนให้บุคคลอื่นเห็นความสำคัญของการทำความดีต่อกัน เสนอแนวทางการจัดกิจกรรมความร่วมมือของทุกศาสนาในการแก้ปัญหาและพัฒนา สังคม ปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดีต่อสาวก สมาชิกในครอบครัว และคนรอบข้าง เสนอแนวทางทางการเมืองการปกครองที่นำไปสู่ความเข้าใจ และการประสาน ประโยชน์ร่วมกันระหว่างประเทศวิเคราะห์ความสำคัญและเสนอแนวทางและมีส่วนร่วมในการตรวจสอบการใช้อำนาจรัฐ ความจำเป็นที่ต้องธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองตามระบอบ ประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ส 1.1ม.4-6/19, ส 1.1ม.4-6/20, ส 1.1ม.4-6/21, ส 1.1 ม.4-6/22

ส 1.2 ม.4-6/1

ส 2.2 ม.4-6/2, ส 2.2 ม.4-6/3, ส 2.2 ม.4-6/4

**รวมทั้งหมด 8 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชา**

**ส33103 สังคมศึกษา 6**

**รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

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

ศึกษาวิเคราะห์ปฏิบัติตนถูกต้องตามศาสนพิธีและพิธีกรรมตามหลักศาสนา แสดงตนเป็น

พุทธมามกะหรือแสดงตนเป็นศาสนิกชนของศาสนาวิเคราะห์หลักธรรม คติธรรมที่เกี่ยวเนื่องกับวันสำคัญทางศาสนา และเทศกาลที่สำคัญ ของศาสนา และปฏิบัติตนได้ถูกต้อง สัมมนาและเสนอแนะแนวทางในการธำรงรักษาศาสนาที่ตนนับถือ อันส่งผลถึงการ พัฒนาตน พัฒนาชาติและโลก บทบาทของรัฐบาลด้านนโยบายการเงิน การคลังในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศวิเคราะห์ผลกระทบของการเปิดเสรีทางเศรษฐกิจในยุคโลกาภิวัตน์ที่มีผลต่อสังคมไทยวิเคราะห์ผลดี ผลเสียของความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศในรูปแบบต่างๆ

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ส 1.2 ม.4-6/2, ส 1.2 ม.4-6/3, ส 1.2 ม.4-6/4, ส 1.2 ม.4-6/5

ส 3.2 ม.4-6/1, ส 3.2 ม.4-6/2, ส 3.2 ม.4-6/3

**รวมทั้งหมด 7 ตัวชี้วัด**

**รายวิชาเพิ่มเติม**

ส30204 อาเซียนศึกษา 1 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

ส30205 อาเซียนศึกษา 2 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

ส31231 หน้าที่พลเมือง 1 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ส32232 หน้าที่พลเมือง 2 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ส33233 หน้าที่พลเมือง 3 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ส33234 หน้าที่พลเมือง 4 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ส31201 การป้องกันการทุจริต 7 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ส31202 การป้องกันการทุจริต 8 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ส32201 การป้องกันการทุจริต 9 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ส32202 การป้องกันการทุจริต 10 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ส33201 การป้องกันการทุจริต 11 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ส33202 การป้องกันการทุจริต 12 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

**.**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**ส30204 อาเซียนศึกษา 1**

**รายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

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

ศึกษาวิเคราะห์พัฒนาการของอาเซียน วัตถุประสงค์ในการก่อตั้งอาเซียน กฎบัตรอาเซียน โครงสร้าง และกลไกการดำเนินงานของอาเซียน อัตลักษณ์อาเซียน ความร่วมมือของประเทศสมาชิกอาเซียน ความ เป็นมาของประชาคมอาเซียน ประโยชน์ที่ประเทศไทยได้รับจากการเป็นประชาคมอาเซียน บทบาทของ ประเทศไทยที่มีต่อประชาคมอาเซียน การเตรียมตัวเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของไทยในด้านทรัพยากรมนุษย์ เศรษฐกิจ กฎหมาย และสังคมวัฒนธรรม และบทบาทของอาเซียนต่อสังคมโลก

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. อธิบายพัฒนาการและการก่อตั้งอาเซียน

2. อธิบายวัตถุประสงค์ในการก่อตั้งอาเซียน กฎบัตรอาเซียน โครงสร้างและกลไกการ

ดำเนินงานของอาเซียน

3. อธิบายสาระสำคัญของการประชุมสุดยอดอาเซียน

4. อธิบายอัตลักษณ์อาเซียน

5. อธิบายบทบาทของอาเซียนต่อประเทศสมาชิกในด้านต่างๆ

6. อธิบายเกี่ยวกับสามเสาหลักของประชาคมอาเซียน

7. อธิบายบทบาทของไทยต่ออาเซียน

8. ฟังและอธิบายประโยชน์ที่ไทยได้รับจากการเป็นประชาคมอาเซียน

9. อธิบายวิธีการเตรียมความพร้อมของไทยเพื่อเข้าสู่ประชาคมอาเซียน

10. บรรยายบทบาทของอาเซียนที่มีต่อสังคมโลกในด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม

**รวมทั้งหมด 10 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**ส30205 อาเซียนศึกษา 2**

**รายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

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

ศึกษา วิเคราะห์ กำเนิดสมาคมอาสา พัฒนาการของอาเซียนตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ข้อมูลของ ประเทศสมาชิกอาเซียน โครงสร้างองค์กรและกลไกการดำเนินงานของอาเซียน 3 เสาหลักของประชาคม อาเซียน การเตรียมความพร้อมของอาเซียนในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน อุปสรรคในการเข้าสู่ประชาคม อาเซียน บทเรียนจากการรวมกลุ่มเศรษฐกิจของประเทศอื่น บทบาททางการเมือง เศรษฐกิจของอาเซียนใน สังคมโลก ปัญหาของอาเซียนและความพยายามแก้ปัญหาต่างๆและพลวัตอาเซียนในทศวรรษหน้าในเรื่องสิ่งที่ท้าทายและอนาคตของอาเซียนในทศวรรษหน้า

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. อธิบายกำเนิดสมาคมอาสาและพัฒนาการของอาเซียนตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

2. อธิบายเกี่ยวกับประเทศสมาชิกอาเซียนในด้านต่างๆ โครงสร้างองค์กรและกลไกการดำเนินงาน

ของอาเซียนภายใต้กฎบัตรอาเซียน และประชาคมอาเซียน 3 เสาหลัก

3. อธิบายการเตรียมความพร้อมของอาเซียนในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน

4. อธิบายลักษณะสำคัญของการดำเนินงานตาม 3 เสาหลักของประชาคมอาเซียน

5. วิเคราะห์บรรยายอุปสรรคในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน และแนวทางแก้ไข

6. บรรยายเกี่ยวกับอาเซียนกับความสัมพันธ์ภายนอกอาเซียนในเรื่องการรวมกลุ่มเศรษฐกิจ

อาเซียน บทบาทของกลุ่มเศรษฐกิจอาเซียน และความสัมพันธ์ภายนอกของอาเซียน

7. วิเคราะห์บทเรียนจากการรวมกลุ่มเศรษฐกิจของประเทศอื่นเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนา

ประชาคมอาเซียน

8. ฟังวิเคราะห์บทบาทของอาเซียนในสังคมโลกในด้านต่างๆ ปัญหาของอาเซียนและแนวทางแก้ไข

9. ฟังและอธิบายพลวัตอาเซียนในทศวรรษหน้าในเรื่องสิ่งที่ท้าทายและอนาคตของอาเซียน

ในทศวรรษหน้า

**รวมทั้งหมด 9 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**ส31231 หน้าที่พลเมือง 1**

**รายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

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

มีส่วนร่วมและแนะนำผู้อื่นให้อนุรักษ์และเผยแพร่มารยาทไทยสู่สาธารณะในเรื่องการแสดงความ เคารพ การสนทนา การแต่งกาย การมีสัมมาคารวะ เห็นคุณค่า อนุรักษ์ สืบสานประยุกต์และเผยแพร่ ขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปวัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทย ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความ อดทน ใฝ่หาความรู้ และตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมและสนับสนุนให้ผู้อื่นแสดงออกถึง ความ รักชาติ ยึดมั่นในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างประยุกต์และเผยแพร่ พระบรมราโชวาท ในเรื่องการมีระเบียบวินัย ความสามัคคี หลักการทรงงานในเรื่อง ระเบิดจากข้างใน ไม่ติดตำรา บริการรวมที่จุดเดียว ใช้อธรรมปราบอธรรม และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ปฏิบัติตนเป็น ผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์ ความขยันหมั่นเพียร ใฝ่หาความรู้ และตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ ยอมรับผลที่ เกิดจากการกระทำของตนเอง

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. มีส่วนร่วมและแนะนำผู้อื่นให้อนุรักษ์และเผยแพร่มารยาทไทยสู่สาธารณะ

2. เห็นคุณค่า อนุรักษ์ สืบสานประยุกต์และเผยแพร่ขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปวัฒนธรรม และภูมิ

ปัญญาไทย

3. เป็นแบบอย่างมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม และสนับสนุนให้ผู้อื่นแสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่น

ในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์

4. เป็นแบบอย่างประยุกต์และเผยแพร่พระบรมราโชวาท หลักการทรงงาน และหลักปรัชญาของ

เศรษฐกิจพอเพียง

5. เป็นแบบอย่างในเรื่องความซื่อสัตย์ ความขยันหมั่นเพียร ใฝ่หาความรู้ และตั้งใจปฏิบัติหน้าที่

ยอมรับผลที่ เกิดจากการกระทำของตนเอง

6. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง

**รวมทั้งหมด 6 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**ส32232 หน้าที่พลเมือง 2**

**รายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

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

ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างและส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้อื่นเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย   
ในเรื่องการเป็นผู้นำและการเป็นสมาชิกที่ดี การใช้สิทธิและหน้าที่ การใช้เสรีภาพอย่างรับผิดชอบ ความกล้าหาญ ทางจริยธรรม การเสนอแนวทางการแก้ปัญหาสังคมต่อสาธารณะ การติดตามและประเมินข่าวสารทางการเมือง และการรู้เท่าทันสื่อ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางการเมือง ประยุกต์ใช้กระบวนการประชาธิปไตยในการวิพากษ์ประเด็นนโยบายสาธารณะที่ตนสนใจ มีส่วนร่วมและตัดสินใจเลือกตั้งอย่างมีวิจารณญาณ รู้ทันข่าวสารและรู้ทันสื่อคาดการณ์เหตุการณ์ล่วงหน้าบนพื้นฐานของข้อมูล ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเองในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร อดทน ใฝ่หาความรู้ ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ และยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง ยอมรับในอัตลักษณ์และเคารพความหลากหลายในสังคมพหุวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของการอยู่ร่วมกัน อย่างสันติ และพึ่งพาซึ่งกันและกันด้วยการเคารพซึ่งกันและกัน ไม่แสดงกิริยาและวาจาดูหมิ่นผู้อื่น ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน แบ่งปัน ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความอดทน ใฝ่หาความรู้ และยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. เป็นแบบอย่างและส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้อื่นเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย

2. ประยุกต์ใช้กระบวนการประชาธิปไตยในการวิพากษ์ประเด็นนโยบายสาธารณะที่ตน

สนใจ

3. มีส่วนร่วมและตัดสินใจเลือกตั้งอย่างมีวิจารณญาณ

4. ฟังอ่านรู้ทันข่าวสารและรู้ทันสื่อ

5. ฟังเขียนคาดการณ์เหตุการณ์ล่วงหน้าบนพื้นฐานของข้อมูล

6. ยอมรับในอัตลักษณ์และเคารพความหลากหลายในสังคมพหุวัฒนธรรม

7. เห็นคุณค่าของการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ และพึ่งพาซึ่งกันและกัน

8. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง

**รวมทั้งหมด 8 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**ส33233 หน้าที่พลเมือง 3**

**รายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

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

แสดงออกแนะนำผู้อื่น และยกย่องบุคคลที่มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และเสียสละต่อสังคม ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องใฝ่หาความรู้ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม และสนับสนุนให้ผู้อื่นแสดงออกถึงความรักชาติยึดมั่นในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง ประยุกต์ และเผยแพร่พระบรม-ราโชวาท ในเรื่องการมีระเบียบวินัยความสามัคคี หลักการทรงงาน ในเรื่องระเบิดจากข้างใน ไม่ติดตำรา บริการรวมที่จุดเดียว ใช้ธรรมปราบอธรรม และหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร อดทน ใฝ่หาความรู้ ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ ยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. แสดงออกแนะนำผู้อื่นและยกย่องบุคคลที่มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และเสียสละ

2. เป็นแบบอย่างมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม และสนับสนุนให้ผู้อื่นแสดงออกถึงความรักชาติ ยึด

มั่นในศาสนาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์

3. เป็นแบบย่างประยุกต์ และเผยแพร่ พระบรมราโชวาท หลักการทรงงาน และหลักปรัชญา

เศรษฐกิจพอเพียง

4. เป็นแบบอย่างการมีระเบียบวินัยความสามัคคี

5. มีความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร อดทน ใฝ่หาความรู้

6. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง

**รวมทั้งหมด 6 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**ส33234 หน้าที่พลเมือง 4**

**รายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

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

ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างและส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้อื่นเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย ในเรื่อง การเป็นผู้นำและการเป็นสมาชิกที่ดี การใช้สิทธิและหน้าที่ การใช้เสรีภาพอย่างรับผิดชอบ ความกล้าหาญ ทางจริยธรรม การเสนอแนวทางการแก้ปัญหาสังคมต่อสาธารณะ การติดตามและประเมินข่าวสารทาง การเมืองและการรู้เท่าทันสื่อ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางการเมือง ประยุกต์ใช้กระบวนการประชาธิปไตยใน การวิพากษ์ประเด็นนโยบายสาธารณะที่ตนสนใจ มีส่วนร่วมและตัดสินใจเลือกตั้งอย่างมีวิจารณญาณ รู้ทัน ข่าวสารและรู้ทันสื่อคาดการณ์เหตุการณ์ล่วงหน้าบนพื้นฐานของข้อมูล ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่อง ความซื่อสัตย์สุจริตขยันหมั่นเพียร อดทน ใฝ่หาความรู้ ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ ยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของ ตนเอง มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาเมื่อเกิดความขัดแย้งโดยสันติวิธี ด้วยการเจรจาไกล่เกลี่ย การเจรจาต่อรอง การระงับความขัดแย้ง และสร้างเครือข่ายป้องกันปัญหาความขัดแย้ง ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่อง ความซื่อสัตย์สุจริต อดทน และยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. เป็นแบบอย่างและส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้อื่นเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย

2. มีส่วนร่วมและตัดสินใจเลือกตั้งอย่างมีวิจารณญาณ

3. รู้ทันข่าวสารและรู้ทันสื่อ

4. คาดการณ์เหตุการณ์ล่วงหน้าบนพื้นฐานของข้อมูล

5. มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาเมื่อเกิดความขัดแย้งโดยสันติวิธีและสร้างเครือข่ายการป้องกันปัญหา

ความขัดแย้ง

6. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง

**รวมทั้งหมด 6 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**ส31201 การป้องกันการทุจริต 7**

**รายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4** **ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

………………………………………………………………………………………………………………………………………………

ศึกษาเกี่ยวกับการแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตน กับผลประโยชน์ส่วนรวม ความละอายและความไม่ทนต่อการทุจริต STRONG : จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู**

1. อธิบายเกี่ยวกับผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวม

2. ฟังพูดคิดแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวมได้

3. ตระหนักและเห็นความสำคัญของการต่อต้านและป้องกันการทุจริต

4. อธิบายเกี่ยวกับความละอายและความไม่ทนต่อการทุจริต

5. ปฏิบัติตนเป็นผู้ละอายและไม่ทนต่อการทุจริตทุกรูปแบบ

6. ฟังและอธิบายเกี่ยวกับ STRONG : จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต

7. ปฏิบัติตนเป็นผู้ที่ STRONG : จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต

**รวมทั้งหมด 7 ผลการเรียนรู**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**ส31202 การป้องกันการทุจริต 8**

**รายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4** **ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

ศึกษาเกี่ยวกับการ STRONG : จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต รู้หน้าที่ของพลเมืองและรับผิดชอบต่อสังคมในการต่อต้านการทุจริต

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู**

1. อธิบายเกี่ยวกับ STRONG : จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต

2. ฟังและอธิบายเกี่ยวกับพลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม

3. ปฏิบัติตนเป็นผู้ที่ STRONG : จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต

4. ปฏิบัติตนตามหน้าที่พลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม

5. ตระหนักและเห็นความสำคัญของการต่อต้านและป้องกันการทุจริต

6. มีความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน

**รวมทั้งหมด 6 ผลการเรียนรู**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**ส32201 การป้องกันการทุจริต 9**

**รายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**  **ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

ศึกษาเกี่ยวกับการแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตน กับผลประโยชน์ส่วนรวม ความละอายและความไม่ทนต่อการทุจริต STRONG : จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู**

1. อธิบายเกี่ยวกับผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวม

2. สามารถคิดแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวมได้

3. ตระหนักและเห็นความสำคัญของการต่อต้านและป้องกันการทุจริต

4. ฟังและอธิบายเกี่ยวกับความละอายและความไม่ทนต่อการทุจริต

5. ปฏิบัติตนเป็นผู้ละอายและไม่ทนต่อการทุจริตทุกรูปแบบ

6. รู้และอธิบายเกี่ยวกับ STRONG : จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต

7. ปฏิบัติตนเป็นผู้ที่ STRONG : จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต

**รวมทั้งหมด 7 ผลการเรียนรู**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**ส32202 การป้องกันการทุจริต 10**

**รายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**  **ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

ศึกษาเกี่ยวกับการ STRONG : จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต รู้หน้าที่ของพลเมืองและรับผิดชอบต่อสังคมในการต่อต้านการทุจริต

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู**

1. อธิบายเกี่ยวกับ STRONG : จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต

2. ฟังและอธิบายเกี่ยวกับพลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม

3. ปฏิบัติตนเป็นผู้ที่ STRONG : จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต

4. ปฏิบัติตนตามหน้าที่พลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม

5. ตระหนักและเห็นความสำคัญของการต่อต้านและป้องกันการทุจริต

6. มีความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้

**รวมทั้งหมด 6 ผลการเรียนรู**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**ส33201 การป้องกันการทุจริต 11**

**รายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**  **ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

ศึกษาเกี่ยวกับการแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตน กับผลประโยชน์ส่วนรวม ความละอายและความไม่ทนต่อการทุจริต STRONG : จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู**

1. ฟังและอธิบายเกี่ยวกับผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวม

2. สามารถคิดแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวมได้

3. ตระหนักและเห็นความสำคัญของการต่อต้านและป้องกันการทุจริต

4. ฟังและบรรยายเกี่ยวกับความละอายและความไม่ทนต่อการทุจริต

5. ปฏิบัติตนเป็นผู้ละอายและไม่ทนต่อการทุจริตทุกรูปแบบ

6. รู้และอธิบายเกี่ยวกับ STRONG : จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต

7. ปฏิบัติตนเป็นผู้ที่ STRONG : จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต

**รวมทั้งหมด 7 ผลการเรียนรู**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**ส33202 การป้องกันการทุจริต 12**

**รายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**  **ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

ศึกษาเกี่ยวกับการ STRONG : จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต รู้หน้าที่ของพลเมืองและรับผิดชอบต่อสังคมในการต่อต้านการทุจริต

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู**

1. อธิบายเกี่ยวกับ STRONG : จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต

2. รู้และบรรยายเกี่ยวกับพลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม

3. ปฏิบัติตนเป็นผู้ที่ STRONG : จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต

4. ปฏิบัติตนตามหน้าที่พลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม

5. ตระหนักและเห็นความสำคัญของการต่อต้านและป้องกันการทุจริต

6. มีรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้

**รวมทั้งหมด 6 ผลการเรียนรู**

**รายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

**ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น**

**รายวิชาพื้นฐาน**

พ21101 สุขศึกษา 1 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

พ21102 ยิมนาสติกพื้นฐาน จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

พ21103 สุขศึกษา 2 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

พ21104 เทเบิลเทนนิส จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

พ22101 สุขศึกษา 3 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

พ22102 กระบี่กระบอง จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

พ22103 สุขศึกษา 4 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

พ22104 กรีฑา จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

พ23101 สุขศึกษา 5 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

พ23102 แบดมินตัน จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

พ23103 สุขศึกษา 6 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

พ23104 บาสเกตบอล จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

**รายวิชาเพิ่มเติม**

พ20201 ฟุตบอล1 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

พ20202 ฟุตบอล2 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

พ20203 ฟุตบอล3 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

พ20204 ฟุตบอล4 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

พ20205 ฟุตบอล5 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

พ20206 ฟุตบอล6 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

**คำอธิบายรายวิชา สุขศึกษา 1**

**พ21101 สุขศึกษา 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง / จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับความสำคัญของระบบประสาท ระบบต่อมไร้ท่อ ที่มีผลต่อสุขภาพการเจริญเติบโตและพัฒนาการของวัยรุ่น การดูแลระบบประสาท และ ระบบต่อมไร้ท่อ โดยใช้อาหารพื้นบ้านปลอดสารพิษ วิเคราะห์ภาวการณ์เจริญเติบโต เกณฑ์มาตรฐานการเจริญเติบโตและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และพัฒนาการทางเพศอย่างเหมาะสม การยอมรับและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และพัฒนาการทางเพศ การเบี่ยงเบนทางเพศ แสดงทักษะการปฏิเสธเพื่อป้องกันการถูกล่วงละเมิดทางเพศ

โดยใช้กระบวนกระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School การสืบแสวงหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การบันทึกและการเห็นคุณค่า การนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

เพื่อให้มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืนและการป้องกันหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงและพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ มีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีในการดำรงสุขภาพอย่างยั่งยืน

**รหัสตัวชี้วัด**

พ1.1 ม.1/1 พ1.1 ม.1/2 พ1.1 ม.1/3 พ1.1 ม.1/4

พ2.1 ม.1/1 พ2.1 ม.1/2

**รวมทั้งหมด 6 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชา ยิมนาสติกพื้นฐาน**

**พ21102 ยิมนาสติกพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ ฝึกทักษะการเคลื่อนไหวแบบต่างๆอย่างสร้างสรรค์ ปฏิบัติตาม กฎกติกา ฝึกทักษะการเล่นพื้นฐาน การม้วนหน้า การม้วนหลัง หกสามเส้า การต่อตัว สะพานโค้ง ใช้กีฬาพื้นบ้านมาผสมผสานในการออกกำลังกาย มีน้ำใจนักกีฬา มีสุนทรียภาพของการในการร่วมเล่นกีฬา ออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอ

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School และให้มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง เห็นความสำคัญ แสดงทักษะการเล่นกีฬายิมนาสติกอย่างสร้างสรรค์ และนำหลักการทางวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวมาประยุกต์ใช้ในการเล่นกีฬายิมนาสติกอย่างมีประสิทธิภาพ มีทักษะในการป้องกันและปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากการเล่นกีฬายิมนาสติก

เพื่อให้มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืนและการสร้างเสริมวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี วางแผนและพัฒนากลวิธีป้องกันการบาดเจ็บเพื่อความปลอดภัยในการเล่นกีฬายิมนาสติก และปฐมพยาบาลการบาดเจ็บเบื้องต้นได้

**รหัสตัวชี้วัด**

พ3.1 ม1/1 พ3.1 ม.1/2 พ3.1 ม.1/3

พ3.2 ม.1/1 พ3.2 ม.1/2 พ3.2 ม.1/3 พ3.2 ม.1/4 พ3.2 ม.1/5 พ3.2 ม.1/6

**รวมทั้งหมด 9 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชา สุขศึกษา 2**

**พ21103 สุขศึกษา 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาวิเคราะห์หลักการเลือกอาหารที่เหมาะสมกับวัย ปัญหาภาวะโภชนาการ เกณฑ์มาตรฐานการเจริญเติบโตของเด็กไทย การควบคุมน้ำหนัก การทดสอบสมรรถภาพทางกาย แสดงวิธีการปฐมพยาบาล การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย ลักษณะอาการของผู้ติดสารเสพติด โรคที่เกิดจากการติดสารเสพติดและอุบัติเหตุ สามารถชักชวนผู้อื่นและชุมชนในท้องถิ่นมีภูมิคุ้มกันและตระหนักถึงปัจจัยเสี่ยงให้ลด ละ เลิก สารเสพติด

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ใช้ทักษะ กระบวนการ วิธีการ บทบาทสมมติ การปฐมพยาบาล ทักษะการต่อรองวิเคราะห์ สื่อสารและการแก้ปัญหา

เพื่อให้มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืนและเข้าใจหลักการต่างๆ เกณฑ์มาตรฐานการเจริญเติบโต การทดสอบสมรรถภาพ การปฐมพยาบาล ลักษณะอาการผู้ติดสารเสพติด การป้องกันหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงและพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ มีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีในการดำรงสุขภาพอย่างยั่งยืน เห็นคุณค่า การนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

**รหัสตัวชี้วัด**

พ 4.1 ม.1/1 พ 4.1 ม.1/2 พ 4.1 ม.1/3 พ 4.1 ม.1/4

พ 5.1 ม.1/1 พ 5.1 ม.1/2 พ 5.1 ม.1/3 พ 5.1 ม.1/4 พ 5.1ม.1/5

**รวมทั้งหมด 9 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชา เทเบิลเทนนิส**

**พ21104 เทเบิลเทนนิส กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ ฝึกทักษะการเคลื่อนไหวแบบต่างๆอย่างสร้างสรรค์ ปฏิบัติตาม กฎกติกา ฝึกทักษะการเล่นพื้นฐาน การเล่นลูกหน้ามือ การเล่นลูกหลังมือ การเสิร์ฟ การแข่งขัน การเป็นฝ่ายรุกและฝ่ายรับ ใช้กีฬาพื้นบ้านมาผสมผสานในการออกกำลังกาย มีน้ำใจนักกีฬา มีสุนทรียภาพของการในการร่วมเล่นกีฬา ออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอ

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School และให้มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง เห็นความสำคัญ แสดงทักษะการเล่นกีฬาวอลเลย์บอลอย่างสร้างสรรค์ และนำหลักการทางวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวมาประยุกต์ใช้ในการเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิสอย่างมีประสิทธิภาพ มีทักษะในการป้องกันและปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา

เพื่อให้มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืนและการสร้างเสริมวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี วางแผนและพัฒนากลวิธีป้องกันการบาดเจ็บเพื่อความปลอดภัยในการเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิส และปฐมพยาบาลการบาดเจ็บเบื้องต้นได้

**รหัสตัวชี้วัด**

พ3.1 ม1/1 พ3.1 ม.1/2 พ3.1 ม.1/3

พ3.2 ม.1/1 พ3.2 ม.1/2 พ3.2 ม.1/3 พ3.2 ม.1/4 พ3.2 ม.1/5 พ3.2 ม.1/6

**รวมทั้งหมด 9 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชา สุขศึกษา 3**

**พ21101 สุขศึกษา 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมสติปัญญาและพัฒนาการทางเพศ การปรับตัว ความเสมอภาคทางเพศ การวางตัวต่อเพศตรงข้าม อนามัยเจริญพันธุ์ สถานการณ์เสี่ยงต่อการมีเพศสัมพันธ์ ปัจจัยที่มีอิทธิต่อทัศนคติในเรื่องเพศ ครอบครัว เพื่อน วัฒนธรรม สื่อ ปัญหาและผลกระทบจากการมีเพศสัมพันธ์ในวัยเรียน การตั้งครรภ์ที่ไม่พึงประสงค์ โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และโรคเอดส์

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School และปฏิบัติทักษะการปฏิเสธเพื่อป้องกันการถูกล่วงละเมิดทางเพศ ปัญหาผลกระทบจากการมีเพศสัมพันธ์ในวัยเรียน

เพื่อให้มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืนและให้เข้าใจการการเปลี่ยนแปลง พัฒนาการของวัยรุ่น ปัญหาและผลกระทบจากการมีเพศสัมพันธ์ในวัยเรียน เห็นความสำคัญในการคบเพื่อน การสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ มีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีในการดำรงสุขภาพอย่างยั่งยืน

**รหัสตัวชี้วัด**

พ1.1 ม. 2/1 พ1.1 ม. 2/2

พ2.1 ม.2/1 พ2.1 ม.2/2 พ2.1 ม.2/3

**รวมทั้งหมด 5 ตัวชี้วัด**

.

**คำอธิบายรายวิชา เปตอง**

**พ22104 เปตอง กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ ฝึกทักษะการเคลื่อนไหวแบบต่างๆอย่างสร้างสรรค์ ปฏิบัติตาม กฎ กติกา ฝึกทักษะการเล่นเปตองพื้นฐาน การถือลูกเปตอง การโยนลูกเปตอง การเข้าหรือการวาง การตี หลักการแก้ไขในการแข่งขันจริง และใช้กีฬาพื้นบ้านมาผสมผสานในการออกกำลังกาย

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ให้มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง เห็นความสำคัญของกีฬาไทย แสดงทักษะการเล่นกีฬาเปตองอย่างสร้างสรรค์ และนำหลักการทางวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวมาประยุกต์ใช้ในการเล่นกีฬาเปตองอย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อให้มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืนและให้มีน้ำใจนักกีฬา มีสุนทรียภาพของการในการร่วมเล่นกีฬา ออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอ เพื่อการสร้างเสริมวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี วางแผนและพัฒนากลวิธีป้องกันการบาดเจ็บเพื่อความปลอดภัยในการเล่นกีฬาเปตอง และปฐมพยาบาลการบาดเจ็บเบื้องต้นได้

**รหัสตัวชี้วัด**

พ3.1 ม.2/1 พ3.1 ม.2/2 พ3.1 ม. 2/3 พ3.1 ม. 2/4

พ3.2 ม.2/1 พ3.2 ม.2/2 พ3.2 ม.2/3 พ3.2 ม.2/4 พ3.2 ม.2/5

**รวมทั้งหมด 9 ตัวชี้วัด**

**. คำอธิบายรายวิชา สุขศึกษา 4**

**พ21103 สุขศึกษา 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ เกี่ยวกับการเลือกใช้บริการสุขภาพ ผลกระทบของเทคโนโลยี ความเจริญก้าวหน้าทางการแพทย์ ความสมดุลระหว่างสุขภาพกายและสุขภาพจิต การจัดการกับอารมณ์และความเครียด ลักษณะอาการเบื้องต้นของผู้มีปัญหาสุขภาพจิต การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย สถานที่ช่วยเหลือฟื้นฟูผู้ติดสารเสพติด การหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยง สถานการณ์เสี่ยง การป้องกันตนเอง การหลีกเลี่ยงสถานการณ์ที่คับขันที่อาจนำไปสู่อันตราย

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ให้มีความเข้าใจการใช้บริการสุขภาพที่เหมาะสม ความเจริญก้าวหน้าทางการแพทย์ มีทักษะการจัดการกับอารมณ์และความเครียด สมรรถภาพทางกาย การฟื้นฟูผู้ติดสารเสพติด การป้องกันหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงและพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ มีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีในการดำรงสุขภาพอย่างยั่งยืน

เพื่อให้มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืนและให้มีความรู้ความเข้าใจและเห็นคุณค่าในการดูแลสุขภาพกายและสุขภาพจิต จัดการกับอารมณ์และความเครียดได้อย่างเหมาะสม หลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงต่อสถานการณ์ที่อาจเป็นอันตราย

**รหัสตัวชี้วัด**

พ4.1 ม.2/1 พ4.1 ม. 2/2 พ4.1 ม.2/3 พ4.1 ม. 2/4 พ4.1 ม.2/5 พ4.1 ม. 2/6 พ4.1 ม.2/7

พ5.1 ม.2/1 พ5.1 ม. 2/2 พ5.1 ม.2/3

**รวมทั้งหมด 10 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชา** **กรีฑา**

**พ22102 กรีฑา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ ฝึกทักษะการเคลื่อนไหวแบบต่างๆอย่างสร้างสรรค์ ปฏิบัติตาม กฎกติกา ฝึกทักษะการเล่นพื้นฐาน การเล่นกรีฑาประเภทลู่และลาน เช่นการวิ่งระยะสั้น การวิ่งระยะกลาง การวิ่งระยะไกล การทุ่มน้ำหนัก การขว้างจักร การพุ่งแหลน การกระโดไกล เขย่งก้าวกระโดด การเข้าจุดปล่อยตัว การเข้าเส้นชัย ใช้กีฬาพื้นบ้านมาผสมผสานในการออกกำลังกาย มีน้ำใจนักกีฬา มีสุนทรียภาพของการในการร่วมเล่นกีฬา ออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอ

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ให้มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง เห็นความสำคัญของกีฬา แสดงทักษะการเล่นกรีฑาอย่างสร้างสรรค์ และนำหลักการทางวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวมาประยุกต์ใช้ในการเล่นกีฬากรีฑาอย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อให้มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืนและการสร้างเสริมวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี วางแผนและพัฒนากลวิธีป้องกันการบาดเจ็บเพื่อความปลอดภัยในการเล่นกรีฑา และปฐมพยาบาลการบาดเจ็บเบื้องต้นได้

**รหัสตัวชี้วัด**

พ3.1 ม. 2/1 พ3.1 ม.2/2 พ3.1 ม.2/3 พ3.1 ม.2/4

พ3.2 ม.2/1 พ3.2 ม.2/2 พ3.2 ม.2/3 พ3.2 ม.2/4 พ3.2 ม.2/5

**รวมทั้งหมด 9 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชา สุขศึกษา 5**

**พ23101 สุขศึกษา 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาในแต่ละวัย อิทธิพลและความคาดหวังของสังคมที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของวัยรุ่น สื่อโฆษณาที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของวัยรุ่น องค์ประกอบของอนามัยเจริญพันธุ์ ปัจจัยที่มีผลกระทบจากการตั้งครรภ์ สาเหตุของความขัดแย้งในครอบครัวและแนวทางป้องกันแก้ไข

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ให้เข้าใจและเห็นความสำคัญของการเปลี่ยนแปลง และพัฒนาการในวัยต่างๆ ความคาดหวังของสังคมที่มีต่อวัยรุ่น อิทธิพลของสื่อ อนามัยเจริญพันธุ์ ผลกระทบจากการตั้งครรภ์ และพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ มีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีในการดำรงสุขภาพอย่างยั่งยืน

เพื่อให้มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืนและให้เห็นคุณค่าของการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา สื่อโฆษณาที่มีอิทธิพลต่อต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของวัยรุ่น ผลกระทบจากการตั้งครรภ์ และความขัดแย้งในครอบครัว

**รหัสตัวชี้วัด**

พ1.1 ม.3/1 พ1.1 ม.3/2 พ 1.1 ม.3/3

พ2.1 ม.3/1 พ2.1 ม.3/2 พ 2.1 ม.3/3

**รวมทั้งหมด 6 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชา แบดมินตัน**

**พ23102 แบดมินตัน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ ฝึกทักษะการเคลื่อนไหวแบบต่างๆอย่างสร้างสรรค์ ปฏิบัติตาม กฎกติกา นำทักษะการเล่นพื้นฐาน การจับไม้ การตีลูกหน้ามือหลังมือ หลักการเสริฟลูก การเป็นผู้ตัดสินและการเป็นผู้จัดการแข่งขัน ใช้กีฬาพื้นบ้านมาผสมผสานในการออกกำลังกาย มีน้ำใจนักกีฬา มีสุนทรียภาพในการร่วมเล่นกีฬา ออกกำลังกายสม่ำเสมอ

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ให้มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง เห็นความสำคัญ แสดงทักษะการเล่นกีฬาแบดมินตันทั้งเป็นทีมในขณะที่เป็นฝ่ายรุกและเป็นฝ่ายรับอย่างสร้างสรรค์ และนำหลักการ ทางวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวมาประยุกต์ใช้ในการเล่นกีฬาแบดมินตันอย่างมีประสิทธิภาพ มีทักษะในการป้องกันและปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากการเล่นกีฬาแบดมินตัน

เพื่อให้มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืนและการสร้างเสริมวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี วางแผน และพัฒนากลวิธีป้องกันการบาดเจ็บเพื่อความปลอดภัยในการเล่นกีฬาแบดมินตัน และปฐมพยาบาลการบาดเจ็บเบื้องต้นได้

**รหัสตัวชี้วัด**

พ 3.1 ม4/1 พ3.1 ม.4/2 พ 3.1 ม4/3 พ3.1 ม.4/4 พ 3.1 ม4/5

พ 3.2 ม4/1 พ3.2 ม.4/2 พ 3.2 ม4/3 พ3.2 ม.4/4

**รวมทั้งหมด 9 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชา สุขศึกษา 6**

**พ23103 สุขศึกษา 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับการกำหนดรายการอาหารที่เหมาะสมกับวัยต่างๆ โรคที่เป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย โรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ ปัญหาสุขภาพในชุมชน แนวทางแก้ไข การวางแผน การจัดเวลาในการออกกำลังกาย การพักผ่อน และการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย การทดสอบสมรรถภาพทางกายแบบต่างๆและการพัฒนาสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ ปัจจัยและพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ แนวทางป้องกันความเสี่ยงต่อสุขภาพ ปัญหาและผลกระทบจากการใช้ความรุนแรง วิธีการหลีกเลี่ยงความรุนแรง อิทธิพลของสื่อต่อพฤติกรรมสุขภาพและความรุนแรง (คลิปวิดีโอ การทะเลาะวิวาท เกมฯลฯ) การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ที่มีผลต่อสุขภาพและการเกิดอุบัติเหตุ

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ให้มีความเข้าใจและเห็นความสำคัญของ อาหารที่เหมาะสมกับวัย โรคที่เป็นปัญหาของคนไทยปัญหาสุขภาพ การออกกำลังกาย การพักผ่อน การสร้างเสริมและการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ปัจจัยและพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ การใช้ความรุนแรงการหลีกเลี่ยงความรุนแรง อิทธิพลของสื่อ เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ที่มีผลต่อสุขภาพและการเกิดอุบัติเหตุ มีทักษะการปฏิบัติด้านสุขภาพและสมรรถภาพจนเป็นกิจนิสัย มีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีในการดำรงสุขภาพอย่างยั่งยืน

เพื่อให้มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืนและให้เห็นคุณค่าของการวางแผน การจัดเวลาในการออกกำลังกาย การพักผ่อน และการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย การทดสอบสมรรถภาพทางกายแบบต่างๆและการพัฒนาสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ ปัจจัยและพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ แนวทางป้องกันความเสี่ยงต่อสุขภาพ

**รหัสตัวชี้วัด**

พ4.1 ม. 3/1 พ4.1 ม. 3/2 พ4.1 ม. 3/3 พ4.1 ม. 3/4 พ4.1 ม. 3/5

พ5.1 ม.3/1 พ5.1 ม.3/2 พ5.1 ม.3/3 พ5.1 ม. 3/4 พ5.1 ม.3/5

**รวมทั้งหมด 10 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชา บาสเกตบอล**

**พ23104 บาสเกตบอล กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ ฝึกทักษะการเคลื่อนไหวแบบต่างๆอย่างสร้างสรรค์ ปฏิบัติตาม กฎกติกา ฝึกทักษะการเล่นพื้นฐาน ทักษะการส่ง การเลี้ยงลูก การชู๊ตทำคะแนน การรุก การรับ การเล่นเป็นทีม การมีน้ำใจนักกีฬา มีสุนทรียภาพของการในการร่วมเล่นกีฬา ออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอ เพื่อการสร้างเสริมวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ให้มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง เห็นความสำคัญของกีฬา แสดงทักษะการเล่นกีฬาบาสเกตบอลอย่างสร้างสรรค์ และนำหลักการทางวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวมาประยุกต์ใช้ในการเล่นกีฬาบาสเกตบอลอย่างมีประสิทธิภาพ เห็นคุณค่าของการออกกำลังกาย การเล่นกีฬา การพักผ่อน และมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีในการดำรงสุขภาพอย่างยั่งยืน

เพื่อให้มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืนและให้เห็นคุณค่าของการออกกำลังกาย การวางแผนและพัฒนากลวิธีป้องกันการบาดเจ็บเพื่อความปลอดภัยในการเล่นกีฬาบาสเกตบอล และปฐมพยาบาลการบาดเจ็บเบื้องต้นได้

**รหัสตัวชี้วัด**

พ3.1 ม3/1 พ3.1 ม.3/2 พ3.1 ม.3/3

พ3.2 ม.3/1 พ3.2 ม.3/2 พ3.2 ม.3/3 พ3.2 ม.3/4 พ3.2 ม.3/5

**รวมทั้งหมด 8 ตัวชี้วัด**

**รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

**ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย**

**รายวิชาพื้นฐาน**

พ31101 สุขศึกษา 1 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

พ31102 พลศึกษา 1 (ฟุตซอล) จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

พ32101 สุขศึกษา 2 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

พ32102 พลศึกษา 2 (นันทนาการ) จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

พ33101 สุขศึกษา 3 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

พ33102 พลศึกษา 3 (ลีลาศ) จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

**รายวิชาเพิ่มเติม**

พ30201 ฟุตบอล 7 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

พ30202 ฟุตบอล 8 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

พ30203 ฟุตบอล 9 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

พ30204 ฟุตบอล 10 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

พ30205 ฟุตบอล 11 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

พ30206 ฟุตบอล 12 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

**รายวิชาพื้นฐาน**

**พ31101 สุขศึกษา 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ ปฏิบัติเกี่ยวกับการวางแผนดูแลสุขภาพของตนเอง ตามภาวการณ์เจริญเติบโต พฤติกรรมทางเพศและการดำเนินชีวิต การสร่างสัมพันธภาพภายในครอบครัว ระหว่างเพื่อนสังคม ค่านิยมที่ถูกต้องในเรื่องเพศ พฤติกรรมเบี่ยงเบนทางเพศ คุณค่าของความเป็นชาย ความเป็นหญิงการประเมินภาวะสุขภาพและพฤติกรรมเสี่ยง กลวิธีลดความเสี่ยงและการสร้างเสริมสุขภาพ การปกป้องสิทธิผู้บริโภคผลิตภัณฑ์ด้านสุขภาพ การจัดการกับอารมณ์และความเครียด การประเมินสร้างเสริมและการดำรงสมรรถภาพทางกายและทางจิต งานสาธารณสุขชุมชน และระบบบริการสุขภาพของประเทศ พฤติกรรมเสี่ยงและสถานการณ์เสี่ยง กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองความปลอดภัยของชุมชน การตรวจสัญญาณชีพ การสำรวจอาการบาดเจ็บ และการดูแลรักษาพยาบาลเบื้องต้น

โดยใช้กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School การปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพการทำงานของระบบต่อมไร้ท่อและระบบสืบพันธุ์ พัฒนาการของวัยรุ่น ธรรมชาติของอารมณ์ การแสดงออกที่เหมาะสมกับสถานการณ์ต่างๆ การป้องกันตนเองจากโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และโรคเอดส์

เพื่อให้มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน และให้เห็นคุณค่าของการวางแผนดูแลสุขภาพของตนเอง การจัดดารกับอารมณ์และความเครียดได้อย่างเหมาะสม เข้าใจค่านิยมที่ถูกต้องในเรื่องเพศ หลีกเลี่ยงและป้องกันตนเองจากโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และโรคเอดส์ มีความรับผิดชอบ มีทักษะในการประเมินภาวะสุขภาพและพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ ป้องกันอันตรายเพื่อความปลอดภัยในชีวิต มีพฤติกรรมที่ดีในการดำรงสุขภาพอย่างยั่งยืน

**รหัสตัวชี้วัด**

พ1.1 ม.4/1 พ1.1 ม.4/2

พ2.1 ม.4/1 พ2.1 ม4/2 พ2.1 ม4/3 พ2.1 ม4/4

พ4.1 ม.4/1 พ4.1 ม4/2 พ4.1 ม4/3 พ4.1 ม4/4 พ4.1 ม4/5 พ4.1 ม4/6 พ4.1 ม4/7

พ5.1 ม.4/1 พ5.1 ม4/2 พ5.1 ม4/3 พ5.1 ม4/4 พ5.1 ม4/5 พ5.1 ม4/6 พ5.1 ม4/7

**รวมทั้งหมด 20 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**พ31102 สุขศึกษา 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกีฬาแบดมินตัน กติกาการแข่งขันและหลักในการเล่นกีฬาแบดมินตันให้ปลอดภัย การปฐมพยาบาลการบาดเจ็บจาการเล่นกีฬาแบดมินตัน การบริหารร่างกายในกีฬาแบดมินตัน การทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ทักษะพื้นฐานของกีฬาแบดมินตันและเทคนิคการเล่นกีฬาแบดมินในระดับแข่งขันรวมทั้งแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตัน

โดยกระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ปฏิบัติเกี่ยวกับการสร้างเสริมวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี วางแผนและการพัฒนากลวิธีป้องกันการบาดเจ็บเพื่อความปลอดภัยในการเล่นกีฬาแบดมินตัน และการปฐมพยาบาลการบาดเจ็บเบื้องต้นได้

เพื่อให้มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืนและมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง เห็นความสำคัญ แสดงทักษะการเล่นกีฬาแบดมินตันทั้งประเภทเดี่ยว ประเภทคู่– คู่ผสม นำทักษะต่างๆไปใช้ในคณะที่เป็นฝ่ายรุกและเป็นฝ่ายรับ และนำหลักการทางวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวมาประยุกต์ใช้ในการเล่นกีฬาแบดมินตันอย่างมีประสิทธิภาพ มีทักษะในการตันสินและการจัดการแข่งขัน สามารถป้องกันและปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากการเล่นกีฬาแบดมินตัน

**รหัสตัวชี้วัด**

พ3.1 ม.5/1 พ3.1 ม5/2 พ3.1 ม5/3 พ3.1 ม5/4 พ3.1 ม5/5

พ3.2 ม.5/1 พ3.2 ม5/2 พ3.2 ม5/3 พ3.2 ม5/4

**รวมทั้งหมด 9 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**พ32102 สุขศึกษา 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ ปฏิบัติเกี่ยวกับการวางแผนดูแลสุขภาพของบุคคลในครอบครัวค่านิยมทางเพศที่มีต่อการดเนินชีวิต และการปฏิบัติตนตามตามค่านิยมนั้นๆ พฤติกรรมทางเพศที่เหมาะสมกับสังคมและวัฒนธรรมไทย การป้องกันตนเองจากสถานการณ์ที่เสี่ยงการตั้งครรภ์โดยไม่ตั้งใจ การประเมินภาวะสุขภาพและพฤติกรรมเสี่ยงของตนเองและครอบครัว กลวิธีลดความเสี่ยงและการและการสร้างเสริมสุขภาพของตนเองและครอบครัว การป้องกันแก้ปัญหาสาธารณสุขของชุมชน การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพทางกลไก การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ การใช้ยา การใช้ความรุนแรงในครอบครัวและสังคม การปฐมพยาบาลและการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วย

โดยกระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School การปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพการทำงานของระบบย่อยอาหาร ระบบขับถ่าย ระบบหายใจ และระบบไหลเวียนโลหิต ปัจจัยเสี่ยงต่อการมีเพศสัมพันธ์ ทักษะการแก้ปัญหาที่เหมาะสมเมื่อผิดหวังในความรัก การป้องกันโรคด้วยภูมิปัญญาไทย โรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อที่เป็นปัญหาสำคัญของประเทศ ท้องถิ่นและการป้องกันแก้ไข การปกป้องสิทธิผู้บริโภคผลิตภัณฑ์ด้านสุขภาพในโรงเรียนสิ่งแวดล้อมในชุมชน การจัดการกับอารมณ์และความเครียด การออกกำลังกาย การพักผ่อน กานเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ

เพื่อให้มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืนและมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง เห็นคุณค่าของการวางแผนดูแลและการสร้างเสริมสุขภาพของตนเองและบุคคลในครอบครัว เข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการที่เหมาะสมกับวัยของตนเองจนเป็นกิจนิสัย มีส่วนร่วมในการป้องกันอุบัติเหตุ อุบัติภัย และการสร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน มีพฤติกรรมทางเพศที่เหมาะสมกับสังคมและวัฒนธรรมไทย การสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ และสมรรถภาพทางกลไกได้ถูกต้องตามหลักการเป็นประจำสม่ำเสมอ

**รหัสตัวชี้วัด**

พ1.1 ม.5/1 พ1.1 ม5/2

พ2.1 ม.5/1 พ2.1 ม5/2 พ2.1 ม5/3 พ2.1 ม5/4

พ4.1 ม.5/1 พ4.1 ม5/2 พ4.1 ม5/3 พ4.1 ม5/4 พ4.1 ม5/5 พ4.1 ม5/6 พ4.1 ม5/7

พ5.1 ม.5/1 พ5.1 ม5/2 พ5.1 ม5/3 พ5.1 ม5/4 พ5.1 ม5/5 พ5.1 ม5/6 พ5.1 ม5/7

**รวมทั้งหมด 20 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**พ32102 สุขศึกษา 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ ฝึกทักษะการเคลื่อนไหวแบบต่างๆอย่างสร้างสรรค์ ปฏิบัติตามกฎกติกานำทักษะการเล่นพื้นฐาน การเล่นลูกมือล่าง การเล่นลูกมือบน หลักการรุก หลักการป้องกัน มาประยุกต์ใช้กับการเล่นเป็นทีม การเป็นผู้ตัดสินและการเป็นผู้จัดการแข่งขัน มีน้ำใจนักกีฬา มีสุนทรียภาพในการร่วมเล่นกีฬาออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอ

โดยกระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School การปฏิบัติเกี่ยวกับการสร้างเสริมวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดีวางแผนและพัฒนากลวิธีป้องกันการบาดเจ็บเพื่อความปลอดภัยในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล และการปฐมพยาบาลการบาดเจ็บเบื้องต้นได้

เพื่อให้มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืนและมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง เห็นความสำคัญ แสดงทักษะการเล่นกีฬาวอลเลย์บอลทั้งเป็นทีมในขณะที่เป็นฝ่ายรุกและเป็นฝ่ายรับอย่างสร้างสรรค์ และนำหลักการทางวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวมาประยุกต์ใช้ในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอลอย่างมีประสิทธิภาพ มีทักษะในการป้องกันและการปฐมพยาบาลผู้ที่รับบาดเจ็บจากการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล

**รหัสตัวชี้วัด**

พ3.1 ม.4/1 พ3.1 ม4/2 พ3.1 ม4/3 พ3.1 ม4/4 พ3.1 ม4/5

พ3.2 ม.4/1 พ3.2 ม4/2 พ3.2 ม4/3 พ3.2 ม4/4

**รวมทั้งหมด 9 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**พ33102 สุขศึกษา 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ ปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพการทำงานของ ระบบประสาท ระบบผิวหนัง ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ปัจจัยเสี่ยงของสังคมที่มีต่อพฤติกรรมทางเพศในโรงเรียนและชุมชน ความสัมพันธ์แบบเพื่อนสนิท และแบบคู่รัก การคบเพื่อนต่างเพศ ค่านิยมทางเพศที่มีต่อการดำรงชีวิต การเล่นกีฬาประเภทบุคคลและประเภททีม การเคลื่อนไหวที่สร้างสรรค์กิจกรรมนันทนาการ

โดยกระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School การสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคของชุมชนโดยใช้ภูมิปัญญาที่เหมาะสม ภาวะสุขภาพและพฤติกรรมเสี่ยงของชุมชน กลวิธีลดความเสี่ยงและสร้างเสริมสุขภาพของตนเอง ชุมชนเละสังคม สิทธิผู้บริโภคผลิตภัณฑ์สุขภาพในชุมชน ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ การเกิดอุบัติเหตุ อุบัติภัยในโรงเรียน ชุมชนและแนวทางแก้ไข กระบวนการสร้างเสริมความปลอดภัยและช่วยเหลือผู้ประสบภัย กฎหมายคุ้มครองความปลอดภัยให้ประชาชน กลวิธีป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ การใช้ยา และสารเสพติดในชุมชน

เพื่อให้มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืนและมีความเข้าใจที่ถูกต้อง เห็นความสำคัญ มีส่วนร่วมในการสร้างเสริมสุขภาพ ป้องกันโรคและการสร้างเสริมความปลอดภัยของตนเอง ครอบครัวและชุมชน ศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ ปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพ วางแผนและพัฒนากลวิธีป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด เพื่อสุขภาพของตนเองและครอบครัว หลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงต่อพฤติกรรมทางเพศในสังคม ปฏิบัติตนได้อย่างเหมาะสมในการคบเพื่อนต่างเพศ ออกกำลังกายและเล่นกีฬาเป็นประจำสม่ำเสมอ เพื่อสร้างเสริมวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี

**รหัสตัวชี้วัด**

พ1.1 ม.6/1 พ1.1 ม6/2

พ2.1 ม.6/1 พ2.1 ม6/2 พ2.1 ม6/3 พ2.1 ม6/4

**รวมทั้งหมด 6 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**พ33102 สุขศึกษา 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ ปฏิบัติเกี่ยวกับการวางแผนดูแลสุขภาพส่วนของบุคคลในครอบครัว ชุมชนและสังคม การวางแผนชีวิตของตนเองและการสร้างครอบครัว การมมีเพศสัมพันธ์ที่ปลอดภัยการจัดการกับอารมณ์และความเครียด การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีด้านการออกกำลังกายและการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการการใช้เวลาให้เป็นประโยชน์และการสร้างสรรค์งานสาธารณสุขชุมชน

โดยกระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพทางกลไกความรุนแรงในสังคมที่มีผลกระทบต่อบุคคล ครอบครัวและสังคม อิทธิพลของสื่อที่มีต่อค่านิยมความรุนแรงในสังคม ขั้นตอนการช่วยเหลือผู้ประสบอุบัติเหตุ การตรวจสัญญาณชีพ และการตรวจอาการบาดเจ็บ การช่วยฟื้นคืนชีพในสถานการณ์ต่างๆ

เพื่อให้มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืนและมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง เห็นคุณค่าของการดูแลสุขภาพของบุคคลในครอบครัว ชุมชนและสังคม วางแผนชีวิตของตนเองได้ ตระหนักถึงความสำคัญของการมีเพศสัมพันธ์ที่ปลอดภัยและปฏิบัติตนได้อย่างเหมาะสม เป็นผู้นำผู้ตามที่ดีด้านการออกกำลังกาย การเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ สร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพทางกลไกลได้ถูกต้องตามหลักการ มีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีในการดำรงประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน

**รหัสตัวชี้วัด**

พ4.1 ม.6/1 พ4.1 ม6/2 พ4.1 ม6/3 พ4.1 ม6/4 พ4.1 ม6/5 พ4.1 ม6/6 พ4.1 ม/7

พ5.1 ม.6/1 พ5.1 ม6/2 พ5.1 ม6/3 พ5.1 ม6/4 พ5.1 ม6/5 พ5.1 ม6/6 พ5.1 ม6/7

**รวมทั้งหมด 14 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**พ30201 ตะกร้อ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาประวัติและความเป็นมาของกีฬา ประโยชน์และคุณค่าของกีฬาตะกร้อ ลักษณะและวิธีการสร้างเสริมสมรรถภาพ การดูแลรักษาอุปกรณ์ มารยาทในการเล่นและการเป็นผู้ชมที่ดี

โดยกระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School การฝึกทักษะพื้นฐาน หลักการ เทคนิคและแบบฝึกการเล่นกีฬาตะกร้อ กฎกติกาและแบบทดสอบ

เพื่อให้มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืนและมีความรู้ความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของกีฬาตะกร้อ ทักษะในการเล่นกีฬาตะกร้อให้ปลอดภัยเห็นคุณค่าและนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

**ผลการเรียนรู้**

1. ศึกษาประวัติและความเป็นมาของกีฬาตะกร้อ

2. ประโยชน์และคุณค่าของกีฬาตะกร้อ และวิธีการสร้างเสริมสมรรถภาพ

3. การดูแลรักษาอุปกรณ์ มารยาทในการเล่นและการเป็นผู้ชม

4. ฝึกทักษะพื้นฐาน หลักการ เทคนิคและแบบฝึกการเล่นกีฬาตะกร้อ กฎกติกา

**รวมทั้งหมด 4 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**พ30202 กิจกรรมเข้าจังหวะ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ ฝึกทักษะการเคลื่อนไหวแบบต่างๆอย่างสร้างสรรค์ ปฏิบัติตามกฎกติกานำทักษะการเล่นพื้นฐาน ทักษะเบื้องต้นของการลีลาศมาประยุกต์ใช้กับการประกอบเพลง เพื่อนำไปสู่ท่าเต้นรำต่างๆ การเป็นผู้เล่นและการมีน้ำใจนักกีฬา มีสุนทรียภาพในการร่วมเล่นกีฬา ออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอ

โดยกระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School การสร้างเสริมวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี วางแผนและพัฒนากลวิธีการเต้นรำเพื่อความสนุกสนานและการเคลื่อนไหวตามจังหวะเพลง

เพื่อให้มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืนและมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง เห็นความสำคัญ แสดงทักษะการลีลาศได้ตามจังหวะเพลงนำทักษะต่างๆไปใช้ในขณะที่เป็นผู้เล่นและผู้ชม และนำหลักการทางวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวมาประยุกต์ใช้ในการเล่นลีลาศอย่างมีประสิทธิภาพ มีทักษะในการเต้นรำ ร่วมเต้นรำเข้าร่วมการแข่งขันลีลาศ

**ผลการเรียนรู้**

1. ศึกษา วิเคราะห์ ฝึกทักษะการเคลื่อนไหวแบบต่างๆอย่างสร้างสรรค์

2. ปฏิบัติตามกฎกติกานำทักษะการเล่นพื้นฐาน

3. ปฏิบัติทักษะเบื้องต้นของการลีลาศมาประยุกต์ใช้กับการประกอบเพลง

4. การเป็นผู้เล่นและการมีน้ำใจนักกีฬา มีสุนทรียภาพในการร่วมเล่นกีฬา ออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอ

5. วางแผนและพัฒนากลวิธีการเต้นรำเพื่อความสนุกสนานและการเคลื่อนไหวตามจังหวะเพลง

**รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**พ30203 วอลเลย์บอลชายหาด กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาประวัติและความเป็นมาของกีฬา ประโยชน์และคุณค่าของกีฬาวอลเลย์บอลชายหาด ลักษณะและวิธีการสร้างเสริมสมรรถภาพ การดูแลรักษาอุปกรณ์ มารยาทในการเล่นและการชมวอลเลย์บอลชายหาดที่ดี

โดยกระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School การฝึกทักษะพื้นฐาน หลักการ เทคนิคและแบบฝึกการเล่นกีฬาวอลเลย์บอลชายหาด กฎกติกาและแบบทดสอบ

เพื่อให้มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืนและมีความรู้ความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของกีฬาวอลเลย์บอลชายหาด ทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอลชายหาดให้ปลอดภัยเห็นคุณค่าและนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

**ผลการเรียนรู้**

1. ศึกษาประวัติและความเป็นมาของกีฬาวอลเลย์บอลชายหาด

2. ประโยชน์และคุณค่าของกีฬาวอลเลย์บอลชายหาด และวิธีการสร้างเสริมสมรรถภาพ

3. การดูแลรักษาอุปกรณ์ มารยาทในการเล่นและการเป็นผู้ชม

4. ฝึกทักษะพื้นฐาน หลักการ เทคนิคและแบบฝึกการเล่นกีฬา วอลเลย์บอลชายหาด กฎกติกา

**รวมทั้งหมด 4 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**พ30204 แฮนด์บอล กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาประวัติและความเป็นมาของกีฬา ประโยชน์และคุณค่าของกีฬา แฮนด์บอล ลักษณะและวิธีการสร้างเสริมสมรรถภาพ การดูแลรักษาอุปกรณ์ มารยาทในการเล่นและการชม แฮนด์บอลที่ดี

โดยกระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School การฝึกทักษะพื้นฐาน หลักการ เทคนิคและแบบฝึกการเล่นกีฬา แฮนด์บอล กฎกติกาและแบบทดสอบ

เพื่อให้มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืนและมีความรู้ความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของกีฬา แฮนด์บอล ทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอลชายหาดให้ปลอดภัยเห็นคุณค่าและนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

**ผลการเรียนรู้**

1. ศึกษาประวัติและความเป็นมาของกีฬา แฮนด์บอล

2. ประโยชน์และคุณค่าของกีฬา แฮนด์บอลและวิธีการสร้างเสริมสมรรถภาพ

3. การดูแลรักษาอุปกรณ์ มารยาทในการเล่นและการเป็นผู้ชม

4. ฝึกทักษะพื้นฐาน หลักการ เทคนิคและแบบฝึกการเล่นกีฬา แฮนด์บอล กฎกติกา

**รวมทั้งหมด 4 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**พ30205 บาสเกตบอล กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ ฝึกทักษะการเคลื่อนไหวแบบต่างๆอย่างสร้างสรรค์ ปฏิบัติตามกฎกติกา ฝึกทักษะการเล่นลูกพื้นฐาน ทักษะการล่นการรับ การส่ง การเลี้ยงลูก การยิงประตู การรุก การรับ การมีน้ำใจเป็นนักกีฬา มีสุนทรียภาพในการเล่นกีฬา ออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอ

โดยกระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School การสร้างเสริมวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี วางแผนและพัฒนากลวิธีป้องกันการบาดเจ็บเพื่อความปลอดภัยในการเล่นบาสเกตบอล และการปฐมพยาบาลการบาดเจ็บเบื้องต้นได้

เพื่อให้มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืนและมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเห็นความสำคัญของกีฬา แสดงทักษะการเล่นกีฬา บาสเกตบอลอย่างสร้างสรรค์ และนำหลักการทางวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวมาประยุกต์ใช้ในการเล่น บาสเกตบอล อย่างมีประสิทธิภาพ เห็นคุณค่าของการออกกำลังกาย การเล่นกีฬา การพักผ่อน และการมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีในการดำรงสุขภาพอย่างยั่งยืน

**ผลการเรียนรู้**

1. ศึกษา วิเคราะห์ ฝึกทักษะการเคลื่อนไหวแบบต่างๆอย่างสร้างสรรค์

2. ปฏิบัติตามกฎกติกา ฝึกทักษะการเล่นลูกพื้นฐาน ทักษะการล่นการรับ การส่ง การเลี้ยงลูก การยิงประตู การรุก การรับ การมีน้ำใจเป็นนักกีฬา

3. มีสุนทรียภาพในการเล่นกีฬา ออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอ

4. การสร้างเสริมวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี วางแผนและพัฒนากลวิธีป้องกันการบาดเจ็บเพื่อความปลอดภัยในการเล่นบาสเกตบอลและการปฐมพยาบาลการบาดเจ็บเบื้องต้น

**รวมทั้งหมด 4 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**พ30206 มวยไทยพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาประวัติและความเป็นมาของกีฬา ประโยชน์และคุณค่าของกีฬามวยไทย ลักษณะและวิธีเสริมสร้างสมรรถภาพ การดูแลรักษาอุปกรณ์ มารยาทในการชกและการชมกีฬามวยที่ดี

โดยกระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School การฝึกทักษะพื้นฐานในการออกอาวุธแบบต่างๆและการป้องกันตัว เทคนิคและแบบฝึกการเล่นกีฬามวยไทย กฎกติกาและแบบทดสอบ

เพื่อให้มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืนและมีความรู้ความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของกีฬามวยไทย ทักษะพื้นฐานในการออกอาวุธและการป้องกัน เห็นคุณค่าและนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

**ผลการเรียนรู้**

1. ศึกษาประวัติและความเป็นมาของกีฬา ประโยชน์และคุณค่าของกีฬามวยไทย

2. เสริมสร้างสมรรถภาพ การดูแลรักษาอุปกรณ์ มารยาทในการชกและการชมกีฬามวยที่ดี

3. ทักษะพื้นฐานในการออกอาวุธแบบต่างๆและการป้องกันตัว เทคนิคและแบบฝึกการเล่นกีฬามวยไทย

4. มีความรู้ความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของกีฬามวยไทย

**รวมทั้งหมด 4 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**พ30207 เปตอง กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาประวัติและความเป็นมาของกีฬา ประโยชน์และคุณค่าของกีฬาเปตอง ลักษณะและวิธีเสริมสร้างสมรรถภาพ การดูแลรักษาอุปกรณ์ มารยาทในการเล่นและการชมกีฬาเปตองที่ดี

โดยกระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School การฝึกทักษะพื้นฐาน หลักการ เทคนิคและแบบฝึกการเล่นกีฬาเปตอง กฎกติกาและแบบทดสอบ

เพื่อให้มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืนและมีความรู้ความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของกีฬาเปตอง ทักษะเบื้องต้นที่ถูกต้อง เห็นคุณค่าและนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

**ผลการเรียนรู้**

1. ศึกษาประวัติและความเป็นมาของกีฬา ประโยชน์และคุณค่าของกีฬาเปตอง

2. ลักษณะวิธีเสริมสร้างสมรรถภาพ การดูแลรักษาอุปกรณ์ มารยาทในการเล่นและการชมกีฬาเปตองที่ดี

3. ทักษะพื้นฐาน หลักการ เทคนิคและแบบฝึกการเล่นกีฬาเปตอง กฎกติกา

4. มีความรู้ความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของกีฬาเปตอง

**รวมทั้งหมด 4 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**พ30208 ฟุตซอล กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาประวัติและความเป็นมาของกีฬา ประโยชน์และคุณค่าของกีฬาฟุตซอล ลักษณะและวิธีเสริมสร้างสมรรถภาพ การดูแลรักษาอุปกรณ์ มารยาทในการเล่นและการชมกีฬาฟุตซอลที่ดี

โดยกระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ฝึกทักษะพื้นฐาน หลักการ เทคนิคและแบบฝึกการเล่นกีฬาฟุตซอล กฎกติกา และแบบทดสอบ

เพื่อให้มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืนและมีความรู้ความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของกีฬาฟุตซอล ทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาฟุตซอลที่ถูกต้องและปลอดภัย เห็นคุณค่าและนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

**ผลการเรียนรู้**

1. ศึกษาประวัติและความเป็นมาของกีฬา ประโยชน์และคุณค่าของกีฬาฟุตซอล

2. วิธีเสริมสร้างสมรรถภาพ การดูแลรักษาอุปกรณ์ มารยาทในการเล่นและการชมกีฬาฟุตซอลที่ดี

3. ทักษะพื้นฐาน หลักการ เทคนิคและแบบฝึกการเล่นกีฬาฟุตซอล กฎกติกา

4. มีความรู้ความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของกีฬาฟุตซอล

**รวมทั้งหมด 4 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**พ30209 แอโรบิคแดนซ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาประวัติและความเป็นมาของกีฬา ประโยชน์และคุณค่าของกีฬาแอโรบิคแดนซ์ ลักษณะและวิธีเสริมสร้างสมรรถภาพ

โดยกระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School การฝึกทักษะพื้นฐาน หลักการ เทคนิคและแบบฝึกแอโรบิกแดนซ์ กฎกติกา และการแข่งขัน

เพื่อให้มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืนและมีความรู้ความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญและ ประโยชน์ของกีฬาแอโรบิคแดนซ์ ทักษะพื้นฐานในการเล่นแอโรบิคแดนซ์ เห็นคุณค่าและนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

**ผลการเรียนรู้**

1. ศึกษาประวัติและความเป็นมาของกีฬา ประโยชน์และคุณค่าของกีฬาแอโรบิคแดนซ์

2. ทักษะพื้นฐาน หลักการ เทคนิคและแบบฝึกแอโรบิคแดนซ์ กฎกติกา

3. มีความรู้ความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญและ ประโยชน์ของกีฬาแอโรบิคแดนซ์

**รวมทั้งหมด 3 ผลการเรียนรู้**

**รายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**

**ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น**

**รายวิชาพื้นฐาน**

ศ21101 ทัศนศิลป์ 1 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ศ21102 ดนตรี/นาฏศิลป์1 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ศ21103 ทัศนศิลป์ 2 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ศ21104 ดนตรี/นาฏศิลป์2 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ศ22101 ทัศนศิลป์3 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ศ22102 ดนตรี/นาฏศิลป์3 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ศ22103 ทัศนศิลป์ 4 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ศ22104 ดนตรี/นาฏศิลป์4 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ศ23101 ทัศนศิลป์ 5 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ศ23102 ดนตรี/นาฏศิลป์ 5 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ศ23103 ทัศนศิลป์ 6 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ศ23104 ดนตรี/นาฏศิลป์ 6 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

**รายวิชาเพิ่มเติม**

ศ20201 กีตาร์1 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

ศ20202 กีตาร์2 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

ศ20203 กีตาร์3 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

ศ20204 กีตาร์4 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

ศ20205 กีตาร์5 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

ศ20206 กีตาร์6 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ศ21101 ทัศนศิลป์ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษา และสร้างสรรค์เกี่ยวกับงานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ความแตกต่างและความคล้ายคลึงกันของงานทัศนศิลป์และสิ่งแวดล้อมโดยใช้ความรู้เรื่องทัศนธาตุ หลักการออกแบบงานทัศนศิลป์ โดยเน้นความเป็นเอกภาพความกลมกลืน และความสมดุล หลักการวาดภาพทัศนียภาพแสดงให้เห็นระยะไกลใกล้ เป็น 3 มิติ งานปั้นหรือสื่อผสมการสื่อถึงเรื่องราวของงาน หลักการออกแบบ รูปภาพสัญลักษณ์ หรือกราฟิก วิธีการปรับปรุงงานทัศนศิลป์

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ศ 1.1 ม 1/1 ศ 1.1 ม 1/2 ศ 1.1 ม 1/3 ศ 1.1 ม 1/4 ศ 1.1 ม 1/5 ศ 1.1 ม 1/6

**รวมทั้งหมด 6 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ศ21102 ดนตรี – นาฏศิลป์ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษา เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีโน้ตบทเพลงไทย อัตราจังหวะสองชั้น โน้ตสากล ในกุญแจซอลและฟา ในบันไดเสียง C Major เสียงร้องและเสียงของเครื่องดนตรี ในบทเพลงจากวัฒนธรรมต่าง ๆ วิธีการขับร้องเครื่องดนตรีที่ใช้ การร้องและการบรรเลงเครื่องดนตรีประกอบการร้องบทเพลงพื้นบ้าน บทเพลงปลุกใจ บทเพลงไทยเดิมบทเพลงประสานเสียง 2 แนว บทเพลงรูปแบบ ABA บทเพลงประกอบการเต้นรำ

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

(ดนตรี)

ศ. 2.1 ม.1/1 ศ. 2.1ม.1/2 ศ. 2.2 ม.1/3

**รวมทั้งหมด 3 ตัวชี้วัด**

(นาฎศิลป์)

ศ 3.1 ม 1/1 ศ 3.1ม 1 /2

**รวมทั้งหมด 2 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ศ21103 ทัศนศิลป์ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ มรดกทางวัฒนธรรมภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล งานทัศนศิลป์ที่สะท้อนคุณค่าของวัฒนธรรม ความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในแต่ละยุคสมัยของวัฒนธรรมไทยและสากล

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ศ 1.2 ม1/1 ศ 1.2 ม1/2 ศ 1.2 ม1/3

**รวมทั้งหมด 3 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ศ21104 ดนตรี –นาฏศิลป์ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษา การถ่ายทอดอารมณ์ของบทเพลงจังหวะกับอารมณ์เพลงความดัง-เบากับอารมณ์เพลง ความแตกต่างของอารมณ์เพลง การถ่ายทอดอารมณ์ของบทเพลงจังหวะกับอารมณ์การประเมินคุณภาพของบทเพลงคุณภาพด้านเนื้อหาคุณภาพด้านเสียงคุณภาพด้านองค์ประกอบดนตรี การใช้และบำรุงรักษาเครื่องดนตรีของตน บทบาทและอิทธิพลของดนตรีองค์ประกอบของดนตรีในแต่ละวัฒนธรรม โดยใช้กระบวนการ แสดงความคิดเห็นที่มีต่ออารมณ์ของบทเพลง เปรียบเทียบ วิเคราะห์ วิจารณ์ ตัวอย่างเพลงศึกษา รูปแบบการแสดงนาฏศิลป์ นาฏศิลป์พื้นบ้าน นาฏศิลป์นานาชาติศึกษาบทบาทและหน้าที่ของฝ่ายต่าง ๆ ในการจัดการแสดงการสร้างสรรค์กิจกรรมการแสดงที่สนใจ โดยแบ่งฝ่าย

และหน้าที่ให้ชัดเจน หลักในการชมการแสดง ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลง ของนาฏศิลป์ นาฏศิลป์พื้นบ้าน ละครไทย ละครพื้นบ้านและประเภทของละครไทยในแต่ละยุคสมัย

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด (ดนตรี)**

ศ. 2.1 ม.1/4 ศ. 2.1 ม.1/5 ศ. 2.1 ม.1/6 ศ. 2.1 ม.1/7 ศ. 2.1 ม.1/8 ศ. 2.1 ม1/9

ศ. 2.2 ม.2/1 ศ. 2.2 ม.2/2

**รวมทั้งหมด 8 ตัวชี้วัด**

**รหัสตัวชี้วัด (นาฎศิลป์)**

ศ 3.1 ม 1/3 ศ 3.1 ม 1/4 ศ 3.1 ม 1/5 ศ 3.2 ม1/1 ศ 3.2 ม1/2

**รวมทั้งหมด 5 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ศ22101 ทัศนศิลป์ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาวิเคราะห์รูปแบบของทัศนธาตุและแนวคิดในงานทัศนศิลป์ ความเหมือนและความแตกต่าง ของรูปแบบการใช้วัสดุอุปกรณ์ในงานทัศนศิลป์ของศิลปิน เทคนิคในการวาดภาพสื่อความหมาย

การประเมินและการวิจารณ์งานทัศนศิลป์ศึกษาวิเคราะห์การวาดภาพถ่ายทอดบุคลิกลักษณะของตัวละคร บรรยายวิธีการใช้งานทัศนศิลป์ในการโฆษณาและบรรยายเกี่ยวกับวัฒนธรรม ที่สะท้อนในงานทัศนศิลป์เปรียบเทียบแนวคิด การออกแบบงานทัศนศิลป์ของไทยและสากลในแต่ละยุคสมัย

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ตัวชี้วัด**

ศ 1.1ม.2/1, ศ 1.1ม.2/2, ศ 1.1ม.2/3, ศ 1.1ม.2/4, ศ 1.1ม.2/5, ศ 1.1ม.2/6, ศ 1.1ม.2/7

ศ 1.2ม.2/1, ศ 1.2ม.2/2, ศ 1.2ม.2/3

**รวม 10 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ศ22102 ดนตรี-นาฏศิลป์ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

**……………………………………………………………………………………………………**

ศึกษาเพื่อให้เข้าใจถึงหลักการ เทคนิควิธีการ การผสมวง การขับร้องบรรเลงและการใช้โน้ตดนตรี ตลอดจนเครื่องมือต่าง ๆ ทางดนตรี การเรียนรู้ประวัติศาสตร์ดนตรีไทยและสากล อิทธิพลของดนตรีและวัฒนธรรมกับงานดนตรี อธิบายได้ถึงอิทธิพลความงามของดนตรีกับงานบันเทิงต่าง ๆ การดูแล จัดเก็บบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือทางดนตรีได้ สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบ ความไพเราะ ความงามของดนตรีในท้องถิ่นตนทั้งไทยและสากลได้อย่างอิสระตามความคิด เพื่อการสร้างสรรค์ งานดนตรี ด้วยกระบวนการจัดการกับความรู้ความเข้าใจในการนำเอาหลักการจัดการทางดนตรีไปใช้ในชีวิตประจำวัน ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ศึกษาให้เข้าใจถึงหลักการ เทคนิค วิธีการในการบูรณาการการแสดงทางนาฏศิลป์และการละคร การวิเคราะห์ เลือกใช้องค์ประกอบความงามของนาฏศิลป์และการละคร เพื่อนำไปใช้ในการเชื่อมโยงการแสดงนาฏศิลป์ การละคร และงานมหรสพไทยต่างๆ ทั้งในท้องถิ่นของไทยและสากลได้อย่างอิสระ ชื่นชม สามารถสร้างสรรค์งานาฏศิลป์และการแสดงทางวัฒนธรรมได้ตามกระบวนการนาฏศิลป์ด้วยความมั่นใจ เข้าใจ เห็นคุณค่าในการนำหลักการจัดการแสดงไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ตัวชี้วัด**

ศ 2.1ม.2/1, ศ 2.1ม.2/2, ศ 2.1ม.2/3, ศ 2.1ม.2/4, ศ 2.1ม.2/5, ศ 2.1ม.2/6, ศ 2.1ม.2/7

ศ 2.2ม.2/1, ศ 2.2ม.2/2

ศ 3.1ม.2/1, ศ 3.1ม.2/2, ศ 3.1ม.2/3, ศ 3.1ม.2/4, ศ 3.1ม.2/5

ศ 3.2ม.2/1, ศ 3.2ม.2/2, ศ 3.2ม.2/3

**รวม 17 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ศ22103 ทัศนศิลป์ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาวิเคราะห์รูปแบบของทัศนธาตุและแนวคิดในงานทัศนศิลป์ ความเหมือนและความแตกต่าง ของรูปแบบการใช้วัสดุอุปกรณ์ในงานทัศนศิลป์ของศิลปิน เทคนิคในการวาดภาพสื่อความหมาย

การประเมินและการวิจารณ์งานทัศนศิลป์ศึกษาวิเคราะห์การวาดภาพถ่ายทอดบุคลิกลักษณะของตัวละคร บรรยายวิธีการใช้งานทัศนศิลป์ในการโฆษณาและบรรยายเกี่ยวกับวัฒนธรรม ที่สะท้อนในงานทัศนศิลป์เปรียบเทียบแนวคิด การออกแบบงานทัศนศิลป์ของไทยและสากลในแต่ละยุคสมัย

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ตัวชี้วัด**

ศ 1.1ม.2/1, ศ 1.1ม.2/2, ศ 1.1ม.2/3, ศ 1.1ม.2/4, ศ 1.1ม.2/5, ศ 1.1ม.2/6, ศ 1.1ม.2/7

ศ 1.2ม.2/1, ศ 1.2ม.2/2, ศ 1.2ม.2/3

**รวม 10 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ศ22104 ดนตรี-นาฏศิลป์ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

**……………………………………………………………………………………………………**

ศึกษาเพื่อให้เข้าใจถึงหลักการ เทคนิควิธีการ การผสมวง การขับร้องบรรเลงและการใช้โน้ตดนตรี ตลอดจนเครื่องมือต่างๆ ทางดนตรี การเรียนรู้ประวัติศาสตร์ดนตรีไทยและสากล อิทธิพลของดนตรีและวัฒนธรรมกับงานดนตรี อธิบายได้ถึงอิทธิพลความงามของดนตรีกับงานบันเทิงต่างๆ การดูแล จัดเก็บบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือทางดนตรีได้ สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบ ความไพเราะ ความงามของดนตรีในท้องถิ่นตนทั้งไทยและสากลได้อย่างอิสระตามความคิด เพื่อการสร้างสรรค์ งานดนตรี ด้วยกระบวนการจัดการกับความรู้ความเข้าใจในการนำเอาหลักการจัดการทางดนตรีไปใช้ในชีวิตประจำวัน ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ศึกษาให้เข้าใจถึงหลักการ เทคนิค วิธีการในการบูรณาการการแสดงทางนาฏศิลป์และการละคร การวิเคราะห์ เลือกใช้องค์ประกอบความงามของนาฏศิลป์และการละคร เพื่อนำไปใช้ในการเชื่อมโยงการแสดงนาฏศิลป์ การละคร และงานมหรสพไทยต่างๆ ทั้งในท้องถิ่นของไทยและสากลได้อย่างอิสระ ชื่นชม สามารถสร้างสรรค์งานาฏศิลป์และการแสดงทางวัฒนธรรมได้ตามกระบวนการนาฏศิลป์ด้วยความมั่นใจ เข้าใจ เห็นคุณค่าในการนำหลักการจัดการแสดงไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ตัวชี้วัด**

ศ 2.1ม.2/1, ศ 2.1ม.2/2, ศ 2.1ม.2/3, ศ 2.1ม.2/4, ศ 2.1ม.2/5, ศ 2.1ม.2/6, ศ 2.1ม.2/7

ศ 2.2ม.2/1, ศ 2.2ม.2/2

ศ 3.1ม.2/1, ศ 3.1ม.2/2, ศ 3.1ม.2/3, ศ 3.1ม.2/4, ศ 3.1ม.2/5

ศ 3.2ม.2/1, ศ 3.2ม.2/2, ศ 3.2ม.2/3

**รวม 17 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ศ23102 ดนตรี-นาฏศิลป์ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาองค์ประกอบ รูปแบบ ยุคสมัยในประวัติศาสตร์ของดนตรีไทย-สากล บทบาทหน้าที่ของศิลปิน การสืบค้นเลือกใช้ข้อมูลข่าวสาร และการจัดการสร้างสรรค์เพื่อการแสดงออกทางดนตรีตามความคิด จินตนาการ ประสบการณ์ สามารถวิเคราะห์ความงาม ความไพเราะของดนตรีได้อย่างมีหลักการ ใช้เหตุผลมาอธิบายวัฒนธรรม คุณค่าความสำคัญของดนตรี เพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมั่นใจ ศึกษาองค์ประกอบและโครงสร้างของนาฏศิลป์และการละครของไทย การสื่อถ่ายทอดนาฏศิลป์และการละครผ่านการจัดการแสดงด้วยนาฏยศัพท์และภาษาท่าตามรูปแบบยุคสมัยต่างๆ ด้วยบทบาทหน้าที่ของศิลปินผู้แสดง เลือกแสดงออกในแบบละครกับชีวิตจริง และสามารถสืบค้นข้อมูลข่าวสารในการจัดการแสดงนาฏศิลป์และการละครแนวใหม่ๆ ตามความคิด ประสบการณ์ และจินตนาการได้ สามารถวิเคราะห์ วิจารณ์ ตีความเรื่องความงามในความหมายของนาฏศิลป์และการละครได้อย่างมีหลักการที่ถูกต้อง เพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมั่นใจ

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ตัวชี้วัด**

ศ 2.1ม.3/1, ศ 2.1ม.3/2, ศ 2.1ม.3/3, ศ 2.1ม.3/4, ศ 2.1ม.3/5, ศ 2.1ม.3/6, ศ 2.1ม.3/7

ศ 2.2ม.3/1, ศ 2.2ม.3/2

ศ 3.1ม.3/1, ศ 3.1ม.3/2, ศ 3.1ม.3/3, ศ 3.1ม.3/4, ศ 3.1ม.3/5, ศ 3.1ม.3/6, ศ 3.1ม.3/7

ศ 3.2ม.3/1, ศ 3.2ม.3/2, ศ 3.2ม.3/3

**รวม 19 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ศ23101 ทัศนศิลป์ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาวิเคราะห์ทัศนธาตุ หลักการออกแบบในงานทัศนศิลป์และสิ่งแวดล้อม เทคนิค วิธีการของศิลปินในการสร้างงานทัศนศิลป์ งานสื่อผสม หลักการออกแบบในงานทัศนศิลป์ทั้งไทยและสากล แบบ 2 มิติและ 3 มิติ เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์และจินตนาการศึกษาวิเคราะห์รูปแบบ เนื้อหา คุณค่าในงานทัศนศิลป์ การใช้เทคนิค วิธีการที่หลากหลายสร้างงานทัศนศิลป์เพื่อสื่อความหมาย ความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในแต่ละยุคสมัยของวัฒนธรรมไทยและสากลเพื่อสะท้อนคุณค่าของวัฒนธรรม

ปฏิบัติการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ทั้งไทยสากล นำหลักการออกแบบและเทคนิควิธีการที่หลากหลาย

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ตัวชี้วัด**

ศ 1.1ม.3/1, ศ 1.1ม3/2, ศ 1.1ม.3/3, ศ 1.1ม.3/4, ศ 1.1ม.3/5, ศ 1.1ม.3/6, ศ 1.1ม.3/7,

ศ 1.1ม.3/8, ศ 1.1ม.3/9, ศ 1.1ม.3/10, ศ 1.1ม.3/11

ศ 1.2 ม.3/1, ศ 1.2 ม3/2

**รวม 13 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ศ23104 ดนตรี-นาฏศิลป์ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาองค์ประกอบ รูปแบบ ยุคสมัยในประวัติศาสตร์ของดนตรีไทย-สากล บทบาทหน้าที่ของศิลปิน การสืบค้นเลือกใช้ข้อมูลข่าวสาร และการจัดการสร้างสรรค์เพื่อการแสดงออกทางดนตรีตามความคิด จินตนาการ ประสบการณ์ สามารถวิเคราะห์ความงาม ความไพเราะของดนตรีได้อย่างมีหลักการ ใช้เหตุผลมาอธิบายวัฒนธรรม คุณค่าความสำคัญของดนตรี เพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมั่นใจ ศึกษาองค์ประกอบและโครงสร้างของนาฏศิลป์และการละครของไทย การสื่อถ่ายทอดนาฏศิลป์และการละครผ่านการจัดการแสดงด้วยนาฏยศัพท์และภาษาท่าตามรูปแบบยุคสมัยต่างๆ ด้วยบทบาทหน้าที่ของศิลปินผู้แสดง เลือกแสดงออกในแบบละครกับชีวิตจริง และสามารถสืบค้นข้อมูลข่าวสารในการจัดการแสดงนาฏศิลป์และการละครแนวใหม่ๆ ตามความคิด ประสบการณ์ และจินตนาการได้ สามารถวิเคราะห์ วิจารณ์ ตีความเรื่องความงามในความหมายของนาฏศิลป์และการละครได้อย่างมีหลักการที่ถูกต้อง เพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมั่นใจ

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ตัวชี้วัด**

ศ 2.1ม.3/1, ศ 2.1ม.3/2, ศ 2.1ม.3/3, ศ 2.1ม.3/4, ศ 2.1ม.3/5, ศ 2.1ม.3/6, ศ 2.1ม.3/7

ศ 2.2ม.3/1, ศ 2.2ม.3/2

ศ 3.1ม.3/1, ศ 3.1ม.3/2, ศ 3.1ม.3/3, ศ 3.1ม.3/4, ศ 3.1ม.3/5, ศ 3.1ม.3/6, ศ 3.1ม.3/7

ศ 3.2ม.3/1, ศ 3.2ม.3/2, ศ 3.2ม.3/3

**รวม 19 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ศ23103 ทัศนศิลป์ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาวิเคราะห์ทัศนธาตุ หลักการออกแบบในงานทัศนศิลป์และสิ่งแวดล้อม เทคนิค วิธีการของศิลปินในการสร้างงานทัศนศิลป์ งานสื่อผสม หลักการออกแบบในงานทัศนศิลป์ทั้งไทยและสากล แบบ 2 มิติและ 3 มิติ เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์และจินตนาการศึกษาวิเคราะห์รูปแบบ เนื้อหา คุณค่าในงานทัศนศิลป์ การใช้เทคนิค วิธีการที่หลากหลายสร้างงานทัศนศิลป์เพื่อสื่อความหมาย ความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในแต่ละยุคสมัยของวัฒนธรรมไทยและสากลเพื่อสะท้อนคุณค่าของวัฒนธรรม

ปฏิบัติการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ทั้งไทยสากล นำหลักการออกแบบและเทคนิควิธีการที่หลากหลาย

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ตัวชี้วัด**

ศ 1.1ม.3/1, ศ 1.1ม3/2, ศ 1.1ม.3/3, ศ 1.1ม.3/4, ศ 1.1ม.3/5, ศ 1.1ม.3/6, ศ 1.1ม.3/7,

ศ 1.1ม.3/8, ศ 1.1ม.3/9, ศ 1.1ม.3/10, ศ 1.1ม.3/11

ศ 1.2 ม.3/1, ศ 1.2 ม3/2

**รวม 13 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายและโครงสร้างรายวิชากลุ่มสาระศิลปะ**

**ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย**

**รายวิชาพื้นฐาน**

ศ31101 นาฏศิลป์ 1 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ศ31102 นาฏศิลป์ 2 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ศ32101 ดนตรี1 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ศ32102 ดนตรี2 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ศ33101 ทัศนศิลป์1 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ศ33102 ทัศนศิลป์2 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

**รายวิชาเพิ่มเติม**

**พ30201 กีตาร์7 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต**

**พ30202 กีตาร์8 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต**

**พ30203 กีตาร์9 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต**

**พ30204 กีตาร์10 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต**

**พ30205 กีตาร์11 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต**

**พ30206 กีตาร์12 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ศ31101 นาฏศิลป์ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาเกณฑ์การประเมิน ในการประเมินการแสดงการสร้างสรรค์ผลงานและการจัดการแสดง ในวันสำคัญของโรงเรียน ชุดการแสดงประจำโรงเรียน ศึกษาการแสดงนาฏศิลป์ในโอกาสต่าง ๆ บุคคลสำคัญในวงการนาฏศิลป์และการละครของประเทศไทยในยุคสมัยต่าง ๆ ศึกษาวิวัฒนาการของนาฏศิลป์และการละครไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันการอนุรักษ์นาฏศิลป์ไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่น

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

**ศ 3.1 ม 4/6 ศ 3.1ม 4/7 ศ 3.1 ม 2/8**

**ศ 3.2 ม 4/1 ศ 3.2ม 4/2 ศ 3.2 ม 4/3 ศ 3.2 ม 4/4**

**รวมทั้งหมด 7 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ศ31102 นาฏศิลป์ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาเกณฑ์การประเมิน ในการประเมินการแสดงการสร้างสรรค์ผลงานและการจัดการแสดง ในวันสำคัญของโรงเรียน ชุดการแสดงประจำโรงเรียน ศึกษาการแสดงนาฏศิลป์ในโอกาสต่าง ๆ บุคคลสำคัญในวงการนาฏศิลป์และการละครของประเทศไทยในยุคสมัยต่าง ๆ ศึกษาวิวัฒนาการของนาฏศิลป์และการละครไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันการอนุรักษ์นาฏศิลป์ไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่น

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

**ศ 3.1 ม 4/6 ศ 3.1ม 4/7 ศ 3.1 ม 2/8**

**ศ 3.2 ม 4/1 ศ 3.2ม 4/2 ศ 3.2 ม 4/3 ศ 3.2 ม 4/4**

**รวมทั้งหมด 7 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ศ32101 ดนตรี 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาการจัดประเภทและรูปแบบรูปแบบของบทเพลงและวงดนตรี ปัจจัยในการสร้างสรรค์ผลงานดนตรีในแต่ละวัฒนธรรม เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี เทคนิคและการถ่ายทอดอารมณ์เพลงด้วยการร้องบรรเลงเครื่องดนตรีเดี่ยวและรวมวง เกณฑ์ในการประเมินผลงานดนตรี ลักษณะเด่นของดนตรี ในแต่ละวัฒนธรรมทั้งในอาเซียน และตะวันตก ตลอดจนบทบาทของดนตรีในการสะท้อนสังคม

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

**ศ. 2.1 ม.6/1 ศ. 2.1 ม.6/2 ศ. 2.1 ม.6/3 ศ. 2.1 ม.6/4 ศ. 2.1 ม.6/5 ศ. 2.1 ม.6/6**

**ศ. 2.2 ม.6/3 ศ. 2.2 ม. 6/4**

**รวมทั้งหมด 8 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ศ32102 ดนตรี 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาการถ่ายทอดอารมณ์ ความรู้สึกของงานดนตรีจากแต่ละวัฒนธรรมดนตรี การประยุกต์ใช้ดนตรีกับในงานอื่น รูปแบบของดนตรีไทย และดนตรีสากลในยุคสมัยต่างๆ ประวัติสังคีตกวี แนวทาง และวิธีการส่งเสริมอนุรักษ์ดนตรีไทย และศึกษาวัฒนธรรมของอาเซียนโดยใช้กระบวนการ เปรียบเทียบ การประยุกต์ใช้ วิเคราะห์ วิจารณ์นำเสนอแนวทางไปประยุกต์ใช้กับงานอื่นได้อย่างสร้างสรรค์ และมีอิสระ

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

**ศ. 2.1 ม.6/7 ศ. 2.1 ม.6/8**

**ศ. 2.2 ม.6/1 ศ. 2.2 6/2 ศ. 2.2 ม.6/5**

**รวมทั้งหมด 5 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ศ33101 ทัศนศิลป์ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาและเข้าใจการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ แต่ ทัศนธาตุ และหลักการออกแบบในการสื่อความหมายในรูปแบบต่าง ๆ จุดประสงค์และเนื้อหา ของงานทัศนศิลป์โดยใช้ศัพท์ทางทัศนศิลป์ จุดมุ่งหมายของศิลปินในการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เทคนิคและเนื้อหา และกระบวนการที่สูงขึ้นเพื่อสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ โดยเน้นหลักการออกแบบและการจัดองค์ประกอบศิลป์ งานทัศนศิลป์ได้เหมาะกับ โอกาสและสถานที่โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์ บรรยาย อธิบาย วาดภาพระบายสี ออกแบบสร้างสรรค์ มีทักษะและเทคนิคต่อ งานทัศนศิลป์ด้วยเทคโนโลยีถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

**ศ1.1 ม6/1 ศ1.1 ม6/2 ศ1.1 ม6/3 ศ1.1 ม6/4 ศ1.1 ม6/5 ศ1.1 ม6/6**

**ศ1.1 ม6/7**

**รวมทั้งหมด 7 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**ศ33102 ทัศนศิลป์ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

เพื่อศึกษาและเข้าใจ ทฤษฎีการวิจารณ์ศิลปะ งานทัศนศิลป์เพื่อสะท้อนพัฒนาการแลความก้าวหน้าของตนเอง งานทัศนศิลป์ไทย สากลโดยศึกษาจากแนวคิดและวิธีการสร้างงานของศิลปินที่ตนชื่นชอบ ภาพล้อเลียนหรือภาพการ์ตูนเพื่อแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพสังคมในปัจจุบัน ความสัมพันธ์ระหว่าทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม งานทัศนศิลป์ในรูปแบบตะวันออกและรูปแบบตะวันตก งานทัศนศิลป์ของศิลปินที่มีชื่อเสียง และ ผลตอบรับของสังคมเกี่ยวกับอิทธิพลของวัฒนธรรมระหว่างประเทศที่มี ผลต่องานทัศนศิลป์ในสังคมไทย และสังคมอาเซียน

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ศ1.1 ม6/1 ศ1.1ม6/2 ศ1.1 ม6/3 ศ1.1 ม6/8 ศ1.1 ม6/9

ศ1.1 ม6/10 ศ1.1 ม6/11

**รวมทั้งหมด 7 ตัวชี้วัด**

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ รายวิชากีตาร์ 7 รหัสวิชา ศ30201

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

ศึกษาเกี่ยวกับเทคนิคการอ่านการเขียนPentatonic Scalesศึกษา Parallel Major และ

Minor Roots, Pentatonic Scales 5 รูปแบบและการเล่นกีตาร์แบบCloseFormรูปแบบของ

บทเพลงศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเล่นกีตาร์งานเพลงกีตาร์ทั้งในและต่างประเทศวัฒนธรรม

ของการสร้างสรรค์งานกีตาร์

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. ผู้เรียนสามารถเปรียบเทียบรูปแบบของบทเพลงและการเล่นกีตาร์แต่ละชนิดได้

2. ผู้เรียนสามารถจำแนกประเภทและรูปแบบของการเล่นกีตาร์ได้

3. ผู้เรียนสามารถอธิบายเหตุผลที่คนต่างวัฒนธรรมสร้างสรรค์งานกีตาร์ที่แตกต่างกันได้

4. ผู้เรียนมีความรู้และเข้าใจในทฤษฎีดนตรีของกีตาร์สามารถเขียนและจำแนกสัญลักษณ์โน้ต

ดนตรีกีตาร์ในบันไดเสียงต่างๆได้

5. ผู้เรียนมีทักษะการถ่ายทอดบทเพลงตามเนื้อหาและอารมณ์โดยแสดงออกทางดนตรีกีตาร์

ต่อหน้าผู้ชมเพื่อให้เกิดความบันเทิงได้อย่างเหมาะสม

6. ผู้เรียนมีระเบียบวินัยมีความรับผิดชอบและทัศนคติที่ดีต่ออาชีพนักดนตรี

**รวม 6 ผลการเรียนรู้**

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ รายวิชากีตาร์ 8 รหัสวิชา ศ30202

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

ศึกษาเกี่ยวกับเทคนิคการแสดงเดี่ยวและเทคนิคการแสดงกลุ่มการถ่ายทอดอารมณ์ความรู้

ของแนวเพลงวิเคราะห์สถานะทางสังคมของนักกีตาร์และบทเพลงสากลแนวทางในการนำกีตาร์ไป

ประยุกต์ใช้

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. ผู้เรียนมีทักษะการถ่ายทอดบทเพลงตามเนื้อหาและอารมณ์โดยแสดงออกทาง

การแสดงกีตาร์ต่อหน้าผู้ชมเพื่อให้เกิดความบันเทิงได้อย่างเหมาะสม

2. ผู้เรียนบอกเกณฑ์สำหรับประเมินคุณภาพการประพันธ์และการเล่นกีตาร์

3. ผู้เรียนสามารถฟังและแสดงความคิดเห็นวิพากษ์วิจารณ์ต่อการแสดงดนตรีประเมิน

คุณค่าความไพเราะและอารมณ์ของบทเพลงได้อย่างเหมาะสม

4. ผู้เรียนสามารถอธิบายการประยุกต์การเล่นกีตาร์ในงานอื่นๆ

5. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์สถานการณ์ทางสังคมของนักกีตาร์ในวัฒนธรรมต่างๆ

6. ผู้เรียนมีความรับผิดชอบมีระเบียบวินัยมุ่งมั่นและใฝ่รู้ใฝ่เรียน

**รวม 6 ผลการเรียนรู้**

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ รายวิชากีตาร์ 9 รหัสวิชา ศ30203

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีโน้ตสากลการปฏิบัติโน้ตสากลการปฏิบัติจับคอร์ดกีตาร์การปฏิบัติคอร์ด

กีตาร์ขั้นสูงการอ่านการเขียนโน้ตกีตาร์ Fingering Chart การดีดโน้ตตำแหน่งที่ 1st , 2nd, 3rd, 5th,

7thทฤษฎี Crescendo, Harmonic และแนวเพลงที่หลากหลายเช่นแนวเพลงบลูส์วิเคราะห์ประเภท

และรูปแบบการเล่นกีตาร์อภิปรายปัจจัยด้านวัฒนธรรมที่ส่งผลต่อการสร้างสรรค์ความคิดและค่านิยม

ต่องานกีตาร์นำความรู้มาสร้างผลงานการประพันธ์เพลงไทยและเพลงสากล

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. ผู้เรียนมีความรู้และเข้าใจในทฤษฎีดนตรีของกีตาร์สามารถเขียนและจำแนกสัญลักษณ์โน้ต

ดนตรีกีตาร์ในบันไดเสียงต่างๆได้

2. ผู้เรียนมีทักษะการถ่ายทอดบทเพลงตามเนื้อหาและอารมณ์โดยแสดงออกทางดนตรีกีตาร์

ต่อหน้าผู้ชมเพื่อให้เกิดความบันเทิงได้อย่างเหมาะสม

3. ผู้เรียนสามารถอธิบายเหตุผลที่คนต่างวัฒนธรรมสร้างสรรค์งานกีตาร์ที่แตกต่างกันได้

4. ผู้เรียนสามารถอ่านเขียนเล่นโน้ตกีตาร์ในอัตราจังหวะต่างๆได้

5. ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์กับสังคมและเสียสละเพื่อสังคมมีระเบียบ

วินัยเกิดความใฝ่รู้ใฝ่เรียนและมุ่งมั่น

**รวม 5 ผลการเรียนรู้**

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ รายวิชากีตาร์ 10 รหัสวิชา ศ30204

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

ศึกษาเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของบทเพลงผู้แต่งเพลงนักดนตรีและการแสดงเทคนิค

การแสดงเดี่ยวและเทคนิคการแสดงกลุ่มการถ่ายทอดอารมณ์การประยุกต์กีตาร์เข้ากับกิจกรรมหรือการแสดงต่างๆเกณฑ์การประเมินคุณภาพของงานเพลงและการเล่นกีตาร์นำความรู้มาสร้างผลงานการประพันธ์เพลงไทยและเพลงสากลฝึกซ้อมการสาธิตการออกแบบและการแสดงเพื่อสร้างทักษะการสไลด์ (Sliding to Notes)การเล่นSliding Riffการดันสาย (Bends) การเล่นเทคนิค Hammer-onsการเล่นเทคนิคPull-offs การเล่น

เทคนิค Tappingและการเล่น Power Chords สร้างสไตส์การเล่นกีตาร์ในแนวทางของตนเองและการแต่งเพลง

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. ผู้เรียนมีทักษะการถ่ายทอดบทเพลงตามเนื้อหาและอารมณ์โดยแสดงออกทาง

ดนตรีกีตาร์ต่อหน้าผู้ชมเพื่อให้เกิดความบันเทิงได้อย่างเหมาะสม

2. ผู้เรียนสามารถสร้างเกณฑ์สำหรับประเมินคุณภาพการประพันธ์และการเล่นกีตาร์ได้

3. ผู้เรียนสามารถฟังและแสดงความคิดเห็นวิพากษ์วิจารณ์ต่อการแสดงดนตรีประเมิน

คุณค่าความไพเราะและอารมณ์ของบทเพลงได้อย่างเหมาะสม

4. ผู้เรียนสามารถนำการเล่นกีตาร์ไปประยุกต์ใช้ในงานอื่นๆได้

5. ผู้เรียนสามารถนำเสนอแนวทางในการพัฒนาทักษะการเล่นกีตาร์เพื่อสู่อาชีพและแนวทางการศึกษาได้

6. ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้อย่างซื่อสัตย์และเห็นคุณค่าในสิ่งที่ปฏิบัติมีระเบียบวินัยใฝ่เรียนรู้

**รวม 6 ผลการเรียนรู้**

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ รายวิชากีตาร์ 11 รหัสวิชา ศ30205

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบบทเพลงรูปแบบการเล่นกีตาร์ทฤษฎีดนตรีการอ่านเขียนดีดโน้ตใน

ระดับที่ซับซ้อนขึ้นเช่นโน้ตเขบ็ต 2 ชั้น(Sixteenth Notes), การเล่น Scale แบบ 3 โน้ตใน 1 สาย

(Three Note on a String Scale), Seventh Chords Chord Melody การจับคอร์ดเคลื่อนไหว 3 หรือ 4 และทฤษฏี harmony ระดับสูง

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. ผู้เรียนมีความรู้และเข้าใจในทฤษฎีดนตรีของกีตาร์ขั้นสูงสามารถเขียนและจำแนกสัญลักษณ์

โน้ตดนตรีกีตาร์ในบันไดเสียงต่างๆได้

2. ผู้เรียนมีทักษะการถ่ายทอดบทเพลงตามเนื้อหาและอารมณ์โดยแสดงออกทางดนตรีกีตาร์

ต่อหน้าผู้ชมเพื่อให้เกิดความบันเทิงได้อย่างเหมาะสม

3. ผู้เรียนเกิดความชื่นชมและรู้จักเสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวมเกิดความมุ่งมั่นมีความ

รับผิดชอบ

**รวม 3 ผลการเรียนรู้**

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ รายวิชากีตาร์ 12 รหัสวิชา ศ302012

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการสร้างคอร์ดต่างๆเทคนิคการแสดงออกทั้งแบบการแสดงเดี่ยวและกลุ่ม

วิเคราะห์การแสดงนักกีตาร์ที่ได้รับการยอมรับทั้งในประเทศและต่างประเทศเทคโนโลยีกับการสร้างสรรค์งานกีตาร์

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. ผู้เรียนมีทักษะการถ่ายทอดบทเพลงตามเนื้อหาและอารมณ์โดยแสดงออกทางการบรรเลง

กีตาร์ต่อหน้าผู้ชมเพื่อให้เกิดความบันเทิงได้อย่างเหมาะสม

2. ผู้เรียนสามารถสร้างเกณฑ์สำหรับประเมินคุณภาพการประพันธ์และการเล่นกีตาร์

3. ผู้เรียนสามารถฟังและแสดงความคิดเห็นวิพากษ์วิจารณ์ต่อการแสดงดนตรีประเมิน

คุณค่าความไพเราะและอารมณ์ของบทเพลงได้อย่างเหมาะสม

4. ผู้เรียนสามารถประยุกต์เทคโนโลยีมาใช้พัฒนาผลงานให้มีคุณภาพและมีความน่าสนใจ

5. ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีเห็นประโยชน์ของสังคมและมีความรับผิดชอบ

**รวม 5 ผลการเรียนรู้**

**รายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**

**ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น**

**รายวิชาพื้นฐาน**

อ21101 ภาษาอังกฤษ 1 จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

อ21102 ภาษาอังกฤษ 2 จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

อ22101 ภาษาอังกฤษ 3 จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

อ22102 ภาษาอังกฤษ 4 จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

อ23101 ภาษาอังกฤษ 5 จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

อ23102 ภาษาอังกฤษ 6 จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

อ20201 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจัน1 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

อ20202 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจัน2 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

อ20203 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจัน3 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

อ20204 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจัน4 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

อ20205 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจัน5 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

อ20206 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจัน6 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

**อ21101 ภาษาอังกฤษ 1**

**รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1. 5 หน่วยกิต**

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ศึกษา และฝึกออกเสียงคำศัพท์ วลี ประโยค ที่มีในคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง ข้อความ นิทาน บทร้อยกรองสั้นๆ บทความ สื่อที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียง ข้อมูล กิจกรรม กิจวัตรประจำวัน สถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ประสบการณ์ สิ่งแวดล้อมใกล้ตัว การแสดงความต้องการ การขอความช่วยเหลือ การตอบรับและการปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือ การขอและให้ข้อมูล การแสดงความคิดเห็นและความรู้สึก ภาษา น้ำเสียงและท่าทางเทศกาล วันสำคัญและประเพณี ของชาวตะวันตก เครื่องหมายวรรคตอนและลำดับคำในประโยค คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระอื่นๆ ภาษาที่ใช้ในห้องเรียน สถานศึกษาและชุมชน ข้อมูล ความรู้ ในการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ต 1.1 ม. 1/1, 1/2, 1/3

ต 1.2 ม. 1/1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5

ต 1.3 ม. 1/1, 1/2, 1/3

ต 2.1 ม. 1/1, 1/2, 1/3

ต 2.2 ม. 1/1, 1/2

ต 3.1 ม. 1/1

ต 4.1 ม. 1/1

ต 4.2 ม. 1/1

**รวมทั้งหมด 19 ตัวชี้วัด**

**อ21102 ภาษาอังกฤษ 2**

**รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1. 5 หน่วยกิต**

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ศึกษา และฝึกออกเสียงคำศัพท์ วลี ประโยค ที่มีในคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง ข้อความ นิทาน บทร้อยกรองสั้นๆ บทความ สื่อที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียง ข้อมูล กิจกรรม กิจวัตรประจำวัน สถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ประสบการณ์ สิ่งแวดล้อมใกล้ตัว การแสดงความต้องการ การขอความช่วยเหลือ การตอบรับและการปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือ การขอและให้ข้อมูล การแสดงความคิดเห็นและความรู้สึก ภาษา น้ำเสียงและท่าทางเทศกาล วันสำคัญและประเพณี ของชาวตะวันตก เครื่องหมายวรรคตอนและลำดับคำในประโยค คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระอื่นๆ ภาษาที่ใช้ในห้องเรียน สถานศึกษาและชุมชน ข้อมูล ความรู้ ในการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ต 1.1 ม. 1/1, 1/2, 1/3

ต 1.2ม. 1/1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5

ต 1.3 ม. 1/1, 1/2, 1/3

ต 2.1 ม. 1/1, 1/2, 1/3

ต 2.2 ม. 1/1, 1/2

ต 3.1 ม. 1/1

ต 4.1 ม. 1/1

ต 4.2 ม. 1/1

**รวมทั้งหมด 19 ตัวชี้วัด**

**อ22101 ภาษาอังกฤษ 3**

**รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ศึกษาและปฏิบัติการใช้ภาษา น้ำเสียง และท่าทาง สื่อสารตามมารยาทสังคม และภาษาในการสื่อสารโดยใช้เทคโนโลยีในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ในการเรียน การปฏิบัติงาน การสมัครงาน ขอและให้ข้อมูล ความช่วยเหลือและบริการผู้อื่น ถ่ายโอนข้อมูลที่ได้ฟังและอ่าน อ่านออกเสียงคำ วลี สำนวนง่ายๆ ประโยค คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ คำอธิบาย ข้อความ ข้อมูล บทอ่าน เรื่องราวสั้นๆ ทั้งที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียง จากสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ต 1.1 ม.2/1, 2/2, 2/3, 2/4

ต 1.1 ม.2/1, 2/2, 2/3, 2/4, 2/5

ต 1.3 ม.2/1, 2/2, 2/3

ต 2.1 ม.2/1, 2/2, 2/3

ต 2.2 ม.2/1, 2/2

ต 3.1 ม.2/1

ต 4.1 ม.2/1

ต 4.2 ม.2/1, 2/2

**รวมทั้งหมด 21 ตัวชี้วัด**

**อ22102 ภาษาอังกฤษ 4**

**รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ศึกษาและปฏิบัติการใช้ภาษา น้ำเสียง และท่าทาง สื่อสารตามมารยาทสังคม และภาษาในการสื่อสารโดยใช้เทคโนโลยีในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ในการเรียน การปฏิบัติงาน การสมัครงาน ขอและให้ข้อมูล ความช่วยเหลือและบริการผู้อื่น ถ่ายโอนข้อมูลที่ได้ฟังและอ่าน อ่านออกเสียงคำ วลี สำนวนง่ายๆ ประโยค คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ คำอธิบาย ข้อความ ข้อมูล บทอ่าน เรื่องราวสั้นๆ ทั้งที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียง จากสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ต 1.1 ม.2/1, 2/2, 2/3, 2/4

ต 1.1 ม.2/1, 2/2, 2/3, 2/4, 2/5

ต 1.3 ม.2/1, 2/2, 2/3

ต 2.1 ม.2/1, 2/2, 2/3

ต 2.2ม.2/1, 2/2

ต 3.1 ม.2/1

ต 4.1 ม.2/1

ต 4.2 ม.2/1, 2/2

**รวมทั้งหมด 21 ตัวชี้วัด**

**อ23101 ภาษาอังกฤษ 5**

**รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ศึกษาภาษา น้ำเสียง และท่าทาง สื่อสารตามมารยาทสังคม และภาษาในการสื่อสาร โดยใช้เทคโนโลยีในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ในการเรียน การปฏิบัติงาน การสมัครงาน ขอและให้ข้อมูล ความช่วยเหลือและบริการ ผู้อื่น ถ่ายโอนข้อมูลที่ได้ฟังและอ่าน อ่านออกเสียงคำ วลี สำนวนง่ายๆ ประโยค คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ คำอธิบาย ข้อความที่ซับซ้อน ข้อมูล บทอ่าน เรื่องราวสั้นๆ ทั้งที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียง จากสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และถ่ายโอนเป็นถ้อยคำของตนเองในรูปแบบต่างๆ สรุป แสดงความคิดเห็น ความต้องการ ความรู้สึกเกี่ยวกับประสบการณ์ของตนเอง บทกวี บทเพลง บทละครสั้น เปรียบเทียบข้อมูล ข่าวสาร เหตุการณ์สำคัญต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ท้องถิ่นและสังคม ประสบการณ์ส่วนตัว การศึกษา การทำงาน เทคโนโลยี งานประเพณี วันสำคัญของชาติ ศาสนา วัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ต 1.1 ม.3/1, 3/2, 3/3, 3/4

ต 1.2 ม.3/1, 3/2, 3/3, 3/4, 3/5

ต 1.3 ม.3/1, 3/2, 3/3

ต 2.1 ม.3/1, 3/2, 3/3

ต 2.2 ม.3/1, 3/2

ต 3.1 ม.3/1

ต 4.1 ม.3/1

ต 4.2 ม.3/1, 3/ 2

**รวมทั้งหมด 21 ตัวชี้วัด**

**อ23102 ภาษาอังกฤษ 6**

**รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ศึกษาภาษา น้ำเสียง และท่าทาง สื่อสารตามมารยาทสังคม และภาษาในการสื่อสาร โดยใช้เทคโนโลยีในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ในการเรียน การปฏิบัติงาน การสมัครงาน ขอและให้ข้อมูล ความช่วยเหลือและบริการ ผู้อื่น ถ่ายโอนข้อมูลที่ได้ฟังและอ่าน อ่านออกเสียงคำ วลี สำนวนง่ายๆ ประโยค คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ คำอธิบาย ข้อความที่ซับซ้อน ข้อมูล บทอ่าน เรื่องราวสั้นๆ ทั้งที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียง จากสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และถ่ายโอนเป็นถ้อยคำของตนเองในรูปแบบต่างๆ สรุป แสดงความคิดเห็น ความต้องการ ความรู้สึกเกี่ยวกับประสบการณ์ของตนเอง บทกวี บทเพลง บทละครสั้น เปรียบเทียบข้อมูล ข่าวสาร เหตุการณ์สำคัญต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ท้องถิ่นและสังคม ประสบการณ์ส่วนตัว การศึกษา การทำงาน เทคโนโลยี งานประเพณี วันสำคัญของชาติ ศาสนา วัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ต 1.1 ม.3/1, 3/2, 3/3, 3/4

ต 1.2 ม.3/1, 3/2, 3/3, 3/4, 3/5

ต 1.3 ม.3/1, 3/2, 3/3

ต 2.1 ม.3/1, 3/2, 3/3

ต 2.2 ม.3/1, 3/2

ต 3.1 ม.3/1

ต 4.1 ม.3/1

ต 4.2 ม.3/1, 3/ 2

**รวมทั้งหมด 21 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**อ20201 ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ศึกษาการปฏิบัติตามและใช้คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายที่อ่านอย่างเหมาะสม อ่านออกเสียง ข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรองสั้นๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน โดยเลือก ระบุหัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ รายละเอียดสนับสนุนและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านจากสื่อประเภทต่างๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่าง เขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล บรรยายความรู้สึก แสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือ สรุปใจความสำคัญ แก่นสาระ หัวข้อเรื่องที่ได้จาการวิเคราะห์ อธิบาย เปรียบเทียบและแสดงความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ กิจกรรม ประสบการณ์ และข่าวเหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบอย่างเหมาะสม สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่างๆ ใกล้ตัว สถานการณ์ ข่าว เรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคม และสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม โดยค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น จากแหล่งเรียนรู้และนำเสนอด้วยการอ่านและการเขียน อธิบาย และเปรียบเทียบเกี่ยวกับชีวิต ความเป็นอยู่ ขนบธรรมเนียมและประเพณีของเจ้าของภาษา ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น / ค้นคว้า รวบรวมและสรุปความรู้ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพแล้วนำเสนอด้วยการเขียน เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโรงเรียน ชุมชนและท้องถิ่นเป็นภาษาต่างประเทศ ทั้งในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษาชุมชน

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. ปฏิบัติตามและให้คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจงและคำอธิบายที่อ่านอย่างเหมาะสม

2. อ่านออกเสียง ข้อความ ข่าว โฆษณาและบทร้อยกรองสั้นๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน

3. เลือก ระบุหัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ รายละเอียดสนับสนุนและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านจากสื่อประเภทต่างๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างได้

4. เขียนเพื่อขอและให้ข้อมูลได้

5. บรรยายความรู้สึก แสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือได้

6. สรุปใจความสำคัญ แก่นสาร หัวข้อเรื่องที่ได้จากการวิเคราะห์ อธิบาย เปรียบเทียบและแสดงความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ กิจกรรม ประสบการณ์และข่าวเหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคมพร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบได้อย่างเหมาะสม

7. สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่างๆ ใกล้ตัว สถานการณ์ ข่าว เรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคมและสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม โดยค้นคว้า รวบรวมและสรุปข้อมูล ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้และนำเสนอด้วยการอ่านและการเขียน

8. อธิบายและเปรียบเทียบเกี่ยวกับชีวิต ความเป็นอยู่ ขนบธรรมเนียมและประเพณีของเจ้าของภาษา

9. ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น / ค้นคว้า รวบรวมและสรุปความรู้ข้อมูลต่าง ๆ จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพแล้วนำเสนอด้วยการเขียน

10. เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโรงเรียน ชุมชนและท้องถิ่นเป็นภาษาอังกฤษ ทั้งในสถานการณ์จริง / สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษาชุมชน

**รวมทั้งหมด 10 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**อ20202 ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ศึกษาการปฏิบัติตามและใช้คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายที่อ่านอย่างเหมาะสม อ่านออกเสียง ข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรองสั้นๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน โดยเลือก ระบุหัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ รายละเอียดสนับสนุนและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านจากสื่อ ประเภทต่างๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่าง เขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล บรรยายความรู้สึก แสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือ สรุปใจความสำคัญ แก่นสาระ หัวข้อเรื่องที่ได้จาการวิเคราะห์ อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ กิจกรรม ประสบการณ์ และข่าวเหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบอย่างเหมาะสม สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่างๆ ใกล้ตัว สถานการณ์ ข่าว เรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคมและสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม โดยค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น จากแหล่งเรียนรู้และนำเสนอด้วยการอ่านและการเขียน อธิบาย และเปรียบเทียบเกี่ยวกับชีวิต ความเป็นอยู่ ขนบธรรมเนียมและประเพณีของเจ้าของภาษา ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น / ค้นคว้า รวบรวมและสรุปความรู้ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพแล้วนำเสนอด้วยการเขียน เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโรงเรียน ชุมชนและท้องถิ่นเป็นภาษาต่างประเทศ ทั้งในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษาชุมชน

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. ปฏิบัติตามและให้คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจงและคำอธิบายที่อ่านอย่างเหมาะสม

2. อ่านออกเสียง ข่อความ ข่าว โฆษณาและบทร้อยกรองสั้นๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน

3. เลือก ระบุหัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ รายละเอียดสนับสนุน และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านจากสื่อประเภทต่างๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างได้

4. เขียนเพื่อขอและให้ข้อมูลได้

5. บรรยายความรู้สึก แสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือได้

6. สรุปใจความสำคัญ แก่นสาร หัวข้อเรื่องที่ได้จากการวิเคราะห์ อธิบาย เปรียบเทียบและแสดงความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ กิจกรรม ประสบการณ์และข่าวเหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบได้อย่างเหมาะสม

7. สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่างๆ ใกล้ตัว สถานการณ์ ข่าว เรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคมและสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม โดยค้นคว้า รวบรวมและสรุปข้อมูล ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้และนำเสนอด้วยการอ่านและการเขียน

8. อธิบายและเปรียบเทียบเกี่ยวกับชีวิต ความเป็นอยู่ ขนบธรรมเนียมและประเพณีของเจ้าของภาษา

9. ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น / ค้นคว้า รวบรวมและสรุปความรู้ข้อมูลต่าง ๆ จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพแล้วนำเสนอด้วยการเขียน

10. เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโรงเรียน ชุมชนและท้องถิ่นเป็นภาษาอังกฤษ ทั้งในสถานการณ์จริง / สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษาชุมชน

**รวมทั้งหมด 10 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**รายวิชาเพิ่มเติม อ20203วิชาภาษาอังกฤษน่ารู้ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ศึกษาวิเคราะห์ ใช้ภาษาและท่าทางสื่อสารตามมารยาทสังคมในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ให้ข้อมูล สื่อความหมาย ถ่ายโอนข้อมูลที่ได้ฟังและอ่าน อ่านออกเสียงคำ วลี สำนวนง่ายๆ ประโยค ข้อความ ข้อมูล บทอ่าน ทั้งที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียง แล้วถ่ายโอนเป็นถ้อยคำของตนเองในรูปแบบต่างๆ สรุปแสดงความคิดเห็น ความรู้สึกเกี่ยวกับประสบการณ์ของตนเอง เหตุการณ์สำคัญในชีวิตประจำวัน การทำงาน การศึกษา เทคโนโลยีวัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. อ่านออกเสียงข้อความต่างๆข่าว ประกาศบทร้อยกรองได้อย่างถูกต้อง

2. ปฏิบัติตามคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจงและอธิบายง่ายๆที่นักเรียนได้ฟังหรืออ่าน

3. สนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ผู้อื่นและเรื่องราวต่างๆในชีวิตประจำวัน

4. อธิบายเกี่ยวกับเทศกาล วันสำคัญ ชีวิตความเป็นอยู่และประเพณีเจ้าของภาษา

5. เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆและลำดับคำตามโครงสร้างของภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ

**รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**รายวิชาเพิ่มเติม อ20204 รายวิชาภาษาอังกฤษน่ารู้ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล คำ วลี สำนวนต่างๆ ประโยค คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ คำอธิบายข้อความ บทอ่าน ข่าวสาร เรื่องราวสั้น ๆ ทั้งที่เป็นความเรียง และไม่ใช่ความเรียง จากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออีเล็กทรอนิกส์ เกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวัน และข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. อ่าน ข้อมูล ข่าว ประกาศ จากสื่อที่หลากหลาย

2. อ่านจับใจความสำคัญ เขียนสรุปความ ตีความ วิเคราะห์และแสดงความคิดเห็น

3. นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าวที่อยู่ในความสนใจของสังคม

4. อธิบาย ความคิด ความเชื่อ วิถีชีวิต วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี สำนวนคำพังเพย สุภาษิตของเจ้าของภาษา

5. เปรียบเทียบ ความคิด ความเชื่อ วิถีชีวิต วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี สำนวนคำพังเพย สุภาษิตของเจ้าของภาษา

6. ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษาและชุมชน

**รวมทั้งหมด 6 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**รายวิชาเพิ่มเติม อ20205 วิชาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล คำ วลี สำนวนต่าง ๆ ประโยค คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ คำอธิบายข้อความ บทอ่าน ข่าวสาร เรื่องราวสั้น ๆ ทั้งที่เป็นความเรียง และไม่ใช่ความเรียง จากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออีเล็กทรอนิกส์ เกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวัน และข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. ปฏิบัติตามคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจงและคำอธิบายที่ฟังและอ่าน

2. ใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจงและคำอธิบายอย่างเหมาะสม

3. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าวโฆษณาและบทร้อยกรองสั้นๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน

4. พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้

ความช่วยเหลือในสถานการณ์ต่างๆ อย่างเหมาะสม

5. พูดและเขียนบรรยายเกี่ยวตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์/เรื่อง/ประเด็นต่างๆ ที่อยู่

ในความสนใจของสังคม

6. เลือกใช้ภาษา น้ำเสียงและกิริยาท่าทางเหมาะกับบุคคลและโอกาสตามมารยาทสังคม และ

วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

7. เปรียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ

และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย

8. ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา

ชุมชน และสังคม

**รวมทั้งหมด 8 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**รายวิชาเพิ่มเติม อ20206 วิชาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล คำ วลี สำนวนต่าง ๆ ประโยค คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ คำอธิบายข้อความ บทอ่าน ข่าวสาร เรื่องราวสั้น ๆ ทั้งที่เป็นความเรียง และไม่ใช่ความเรียง จากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออีเล็กทรอนิกส์ เกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวัน และข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. ปฏิบัติตามคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจงและคำอธิบายที่ฟังและอ่าน

2. ใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจงและคำอธิบายอย่างเหมาะสม

3. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าวโฆษณาและบทร้อยกรองสั้นๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน

4. พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้

ความช่วยเหลือในสถานการณ์ต่างๆ อย่างเหมาะสม

5. พูดและเขียนบรรยายเกี่ยวตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์/เรื่อง/ประเด็นต่างๆ ที่อยู่

ในความสนใจของสังคม

6. เลือกใช้ภาษา น้ำเสียงและกิริยาท่าทางเหมาะกับบุคคลและโอกาสตามมารยาทสังคม และ

วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

7. เปรียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ

และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย

8. ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา

ชุมชน และสังคม

**รวมทั้งหมด 8 ผลการเรียนรู้**

**รายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**

**ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย**

**รายวิชาพื้นฐาน**

อ31101 ภาษาอังกฤษ 1 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

อ31102 ภาษาอังกฤษ 2 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

อ32101 ภาษาอังกฤษ 3 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

อ32102 ภาษาอังกฤษ 4 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

อ33101 ภาษาอังกฤษ 5 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

อ33102 ภาษาอังกฤษ 6 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

**รายวิชาเพิ่มเติม**

อ30201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

อ30202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

อ30203 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน1 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

อ30204 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน2 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

อ30205 การอ่านเพื่อตีความ 1 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

อ30206 การอ่านเพื่อตีความ 2 จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

**คำอธิบายรายวิชา**

**อ31101 ภาษาอังกฤษ 1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ปฏิบัติตามและใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจงและคำอธิบายที่ฟังและอ่านอย่างเหมาะสม โดยใช้ภาษาสื่อสารในสถานกาณ์จริง สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคมอ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรองและบทละครสั้น (skit) ถูกต้องตามหลักการอ่าน จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ สรุปความ ตีความและแสดงความคิดเห็นจากการฟังและอ่านเรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต และบทกลอนของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย พูดและเขียนนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง บรรยายความรู้สึกแสดงความคิดเห็น สรุปใจความสำคัญ แก่นสาระเกี่ยวกับประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ เรื่องและประเด็นต่างๆ ตามความสนใจของสังคมและโลกและสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม โดยเลือกใช้ภาษา น้ำเสียงและกิริยาท่าทางเหมาะกับระดับของบุคคล โอกาส และสถานที่ ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา อธิบาย อภิปรายวิเคราะห์ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อของขนบธรรมเนียมและประเพณีของเจ้าขอภาษากับของไทยและนำไปใช้อย่างมีเหตุผล เข้าร่วม แนะนำและจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมอย่างเหมาะสม ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้นค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์และสรุปความรู้ ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชนและท้องถิ่นประเทศชาติเป็นภาษาต่างประเทศ

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ตัวชี้วัด**

ต1.1ม4/1

ต1.2ม4/1, ม4/2

ต1.3ม4/3

ต2.1ม4/1

ต2.2ม4/1, ม4/2

**รวม 7 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชา**

**อ31102 ภาษาอังกฤษ 2 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ศึกษา วิเคราะห์ โครงสร้างประโยค ข้อมูล ข่าวสารของตนเองและผู้อื่น คำแนะนำ คำชี้แจง คำบรรยาย บทร้อยกรอง ละครสั้น สารคดี บันเทิงคดี ข่าว ประสบการณ์จริง ประสบการณ์จำลองคู่มือต่าง ๆ ประกาศ โฆษณา สื่อที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียง แหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ วิถีชีวิตวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและของไทย การใช้ภาษา เรื่องราวต่าง ๆที่เกี่ยวช้องกับตนเอง เหตุการณ์ ข่าวสาร ของโรงเรียน ท้องถิ่น ประเทศและสังคมโลก

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ตัวชี้วัด**

ต1.1ม4/1

ต1.2ม4/1, ม4/2

ต1.3ม4/3

ต2.1ม4/1

ต2.2ม4/1, ม.4/2

**รวม 7 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชา**

**อ32101 ภาษาอังกฤษ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ปฏิบัติตามและใช้คำขอร้อง คำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่างๆ คำชี้แจง คำอธิบายและคำบรรยายที่ฟังและอ่าน อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรองและบทละครสั้น (skit) ถูกต้องตามหลักการอ่านและจับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ ตีความและแสดงความคิดเห็นจากการฟังและอ่านเรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ พูดและเขียนนำเสนอ โต้ตอบข้อมูล ขอและให้ข้อมูล บรรยายความรู้สึก อธิบาย เปรียบเทียบ สรุปใจความสำคัญ แก่นสาระที่ได้จากการวิเคราะห์และแสดงความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์สถานการณ์ ข่าว เหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคมและสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์จำลองหรือสถานการณ์จริงอย่างเหมาะสม เลือกใช้ภาษา น้ำเสียงและกิริยาท่าทางเหมาะกับระดับของบุคคล โอกาส และสถานที่ ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา อธิบาย อภิปรายวิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อและที่มาของขนบธรรมเนียมและประเพณีของเจ้าขอภาษา เข้าร่วม แนะนำและจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมอย่างเหมาะสม วิเคราะห์ อภิปราย ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทยและนำไปใช้อย่างมีเหตุผล ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น ค้นคว้ารวบรวม วิเคราะห์และสรุปความรู้ ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชนและท้องถิ่น ประเทศชาติ เป็นภาษาต่างประเทศ

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ต1.1ม5/1, ม5/2, ม5/3

ต1.2ม5/1, ม5/2

ต1.3ม5/1, ม5/3

ต4.1ม5/1

ต4.2ม5/1

**รวม 9 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชา**

**อ32102 ภาษาอังกฤษ 4 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

อธิบาย บรรยาย อภิปราย เปรียบเทียบ แสดงความคิดเห็นและสรุปใจความสำคัญเกี่ยวกับเรื่อง กิจกรรม ประเด็น ข่าว เหตุการณ์ วิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ ขนบธรรมเนียมประเพณีของเจ้าของภาษา เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้าง ประโยค ข้อความ สำนวน สุภาษิต คำพังเพย บทกลอนภาษาต่างประเทศและภาษาไทย เขียนประโยคและข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงที่ฟังหรืออ่านในรูปแบบที่หลากหลาย พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล วิเคราะห์เรื่อง กิจกรรม ข่าว เหตุการณ์และสถานการณ์ตามความสนใจ ค้นคว้า สืบค้น บันทึก สรุป แสดงความคิดเห็นและนาเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย ใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารได้อย่างคล่องแคล่วและเหมาะสมตามสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม รวมทั้งใช้ภาษาเป็นเครื่องมือเพื่อการศึกษาต่อและประกอบอาชีพได้อย่างเหมาะสม

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ต1.1ม5/1, ม5/2, ม5/3

ต1.2ม5/1, ม5/2

ต1.3ม5/1, ม.5/3

ต4.1ม5/1

ต4.2ม5/1

**รวม 9 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชา**

**อ33101 ภาษาอังกฤษ 5 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ศึกษา คำแนะนำ คำขอร้อง คำชี้แจง คำอธิบาย คำบรรยาย ข้อความ คู่มือการใช้งานต่างๆ ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง น้ำเสียง กิริยา บทละครสั้น (skit)  แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่อง/ประเด็น/ข่าว/เหตุการณ์ ประโยคและข้อความ สื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ สารคดีและบันเทิงคดี ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง หรือเรื่องต่างๆที่ใกล้ตัว ประสบการณ์ ความต้องการ เสนอตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์จำลองหรือสถานการณ์จริง เหตุการณ์ เรื่องและประเด็นต่างๆ ที่อยู่ในความสนใจของท้องถิ่น สังคมและโลก ข้อมูล ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ขยายโลกการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ วิเคราะห์ความเหมือน ความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิตและบทกลอนภาษาต่างประเทศและภาษาไทย การจัดกิจกรรมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม ประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชนท้องถิ่นและประเทศชาติเป็นภาษาต่างประเทศ

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ต1.1ม6/1, ม6/2, ม6/3

ต1.2ม6/1, ม6/2

ต1.3ม6/1, ม6/2

ต4.1ม6/1

ต4.2ม6/1

**รวม 9 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชา**

**อ33102 ภาษาอังกฤษ 6 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ศึกษา คำแนะนำ คำขอร้อง คำชี้แจง คำอธิบาย คำบรรยาย ข้อความ คู่มือการใช้งานต่างๆ ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง น้ำเสียง กิริยา บทละครสั้น (skit) แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่อง/ประเด็น/ข่าว/เหตุการณ์ ประโยคและข้อความ สื่อที่ไม่ใช่ความเรียง รูปแบบต่างๆ สารคดีและบันเทิงคดี ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง หรือเรื่องต่างๆที่ใกล้ตัว ประสบการณ์ ความต้องการ เสนอตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์จำลองหรือสถานการณ์จริง เหตุการณ์ เรื่องและประเด็นต่างๆ ที่อยู่ในความสนใจของ ท้องถิ่น สังคมและโลก ข้อมูล ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ขยายโลกการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ วิเคราะห์ความเหมือน ความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อ และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย ข้อความสำนวน คำพังเพย สุภาษิตและบทกลอนภาษาต่างประเทศและภาษาไทย การจัดกิจกรรมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม ประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชนท้องถิ่นและประเทศชาติเป็นภาษาต่างประเทศ

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ต1.1ม6/1, ม6/2, ม6/3

ต1.2ม6/1, ม6/2

ต1.3ม6/1, ม6/3

ต4.1ม6/1

ต4.2ม6/1

**รวม 9 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**อ30201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ คำศัพท์ หลักไวยากรณ์ขั้นพื้นฐานและการเขียนประโยค เรียบเรียงข้อความ ข้อมูลเกี่ยวกับบทสนทนา เรียนรู้คำศัพท์ ความหมาย ประวัติความเป็นมาและความสำคัญของสถานที่ ศึกษา ภาษาที่ใช้สื่อสารเพื่อการท่องเที่ยวตามสถานที่สำคัญๆในท้องถิ่นได้อย่างลึกซึ้ง พูดสื่อสารสนทนาเกี่ยวกับวิถีชีวิตความเป็นอยู่ ความคิด ความเชื่อ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเจ้าของภาษาเกี่ยวกับขนบธรรมเนียมและประเพณีความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิตความเชื่อตามบริบทของท้องถิ่น

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. นักเรียนสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลกับผู้อื่นได้

2. นักเรียนสามารถพูดสื่อสารทางโทรศัพท์กับบุคคลภายนอกได้

3. นักเรียนสามารถเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับเกี่ยวกับงานอาชีพได้

**รวมทั้งหมด 3 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**อ30202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน การพูดโทรศัพท์ การสนทนาระหว่างพนักงานโทรศัพท์กับแขกหรือบุคคลภายนอก การพูดติดต่อให้ข้อมูลเพื่อการสื่อสารโดยการใช้ภาษาอังกฤษ การเขียนข้อความการสมัครงาน เขียนเพื่อขอและให้ข้อมูลเพื่อการประกอบอาชีพ การให้ข้อมูล ข้อความเรื่องราวเกี่ยวกับท้องถิ่นของตนเอง และการนำเสนอเรื่องราวที่น่าสนใจในท้องถิ่นตามขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรมของตนเองและของเจ้าของภาษา

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. นักเรียนสามารถศึกษา วิเคราะห์คำศัพท์เกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวในท้องถิ่นได้

2. นักเรียนสามารถพูดสื่อสาร สนทนาเกี่ยวกับประวัติของท้องถิ่นและสถานที่สำคัญต่างๆในท้องถิ่นได้

3. นักเรียนมีความสนใจในวัฒนธรรม ความคิด ความเชื่อ และวิถีชีวิตในท้องถิ่น

4. นักเรียนเห็นคุณค่าของการอนุรักษ์วัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมอันดีงาม

**รวมทั้งหมด 4 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**อ30203 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ศึกษาคำศัพท์และโครงสร้างภาษาอังกฤษที่จำเป็นต่อการสนทนา ติดต่อสื่อสารเพื่อขอและบอกข้อมูลเกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ของตนเอง เช่น การทักทาย การกล่าวลา การแนะนำตัวเองด้วยการบอกชื่อ นามสกุล อายุ อาชีพ สัญชาติ เชื้อไทย ประเทศที่อยู่อาศัย และข้อมูลอื่น ๆ การใช้ภาษา กิริยาท่าทาง และน้ำเสียงในการสนทนากับบุคคลต่าง ๆ อย่างเหมาะสม ถูกต้อง ตามกาลเทศะ และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา อ่านออกเสียงข้อความ นิทาน บทร้อยกรองสั้นๆ ปฏิบัติตามและใช้คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนา แสดงความคิดเห็น เรื่องเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวัน ประสบการณ์ สิ่งแวดล้อม และเหตุการณ์ ใกล้ตัวที่อยู่ในความสนใจ

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. อ่านออกเสียงข้อความ นิทาน บทร้อยกรองสั้นๆ

2. ใช้ภาษาอังกฤษที่จำเป็นต่อการสนทนา ติดต่อสื่อสารเพื่อขอและบอกข้อมูลเกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ของตนเองและข้อมูลอื่น ๆ

3. สนทนากับบุคคลต่าง ๆ อย่างเหมาะสม ถูกต้อง ตามกาลเทศะ และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

4. ปฏิบัติตามและใช้คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ

5. แสดงความคิดเห็น เรื่องเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจาวัน ประสบการณ์ สิ่งแวดล้อม และเหตุการณ์ ใกล้ตัวที่อยู่ในความสนใจ

6. เข้าร่วมและจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม โดยสามารถสื่อสารด้วยภาษน้ำเสียง และกิริยาท่าทางสุภาพเหมาะสม

**รวมทั้งหมด 6 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**อ30204 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ศึกษาคำศัพท์และโครงสร้างภาษาอังกฤษที่จำเป็นต่อการสนทนา ติดต่อ สื่อสารเพื่อขอและบอกข้อมูลเกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ของตนเอง เช่น การทักทาย การกล่าวลา การแนะนำตัวเองด้วยการบอกชื่อ นามสกุล อายุ อาชีพ สัญชาติ เชื้อไทย ประเทศที่อยู่อาศัย และข้อมูลอื่น ๆ การใช้ภาษา กิริยาท่าทาง และน้ำเสียงในการสนทนากับบุคคลต่าง ๆ อย่างเหมาะสม ถูกต้อง ตามกาลเทศะและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา อ่านออกเสียงข้อความ นิทาน บทร้อยกรองสั้นๆ ปฏิบัติตามและใช้คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ แสดงความคิดเห็น เรื่องเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจาวัน ประสบการณ์ สิ่งแวดล้อมและเหตุการณ์ใกล้ตัวที่อยู่ในความสนใจ เข้าร่วมและจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม โดยสามารถสื่อสารด้วยภาษน้ำเสียง และกิริยาท่าทางสุภาพเหมาะสมในสถานการณ์จำลองอย่างถูกต้องเหมาะสมตามกาลเทศะ มีความใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ และความรักความเป็นไทย

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. อ่านออกเสียงข้อความ นิทาน บทร้อยกรองสั้นๆ

2. ใช้ภาษาอังกฤษที่จำเป็นต่อการสนทนา ติดต่อสื่อสารเพื่อขอและบอกข้อมูลเกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ของตนเองและข้อมูลอื่น ๆ

3. สนทนากับบุคคลต่าง ๆ อย่างเหมาะสม ถูกต้อง ตามกาลเทศะ และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

4. ปฏิบัติตามและใช้คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ

5. แสดงความคิดเห็น เรื่องเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวัน ประสบการณ์ สิ่งแวดล้อม และเหตุการณ์ ใกล้ตัวที่อยู่ในความสนใจ

6. เข้าร่วมและจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม โดยสามารถสื่อสารด้วยภาษาน้ำเสียง และกิริยาท่าทางสุภาพเหมาะสม

**รวมทั้งหมด 6 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาภาษาเพิ่มเติม**

**อ30205 การอ่านเพื่อตีความ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

เข้าใจ ตีความ วิเคราะห์หรือแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อความ ข้อมูล ข่าวสาร บทความ สารคดี บันเทิงคดี จากสื่อสิ่งพิมพ์หรือสื่ออิเลกทรอนิกส์ สามารถนำเสนอข้อมูล เรื่องราว หรือ บทกวีได้อย่างสร้างสรรค์ เปรียบเทียบและนำความรู้ด้านภาษา วัฒนธรรม ประเพณี ความเชื่อไปใช้อย่างมีวิจารณญาณ อ่านจับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ ตีความและแสดงความคิดเห็นจากบทอ่าน สื่อ สิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษ ทั้งที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียง ใช้และอธิบายเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคำ วลี ประโยค ข้อความ สำนวน โครงสร้างทางภาษาและไวยากรณ์ เพื่อใช้ในการสื่อสารและศึกษาต่อ รวมทั้งคำสุภาษิต คำพังเพยของภาษาอังกฤษและภาษาไทยเห็นประโยชน์ของการรู้ภาษาอังกฤษในการแสวงหาความรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อความเพลิดเพลินและขยายโลกทัศน์ การศึกษาและอาชีพ

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. อ่านและตอบคำถามข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้น (skit)

2. อธิบายและเขียนประโยค ข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ที่อ่านรวมทั้งหมด ทั้งระบุเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงในรูปแบบต่างๆ ให้สัมพันธ์กับประโยคและข้อความที่อ่าน

3. จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความสรุปความ ตีความและแสดงความคิดเห็นจากการฟังและอ่านเรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ

4. สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับ ตนเองและเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ สถานการณ์ ข่าว/ เหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม และสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม

5. พูดและเขียนสรุปใจความสำคัญ/แก่นสาระที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง กิจกรรม ข่าว เหตุการณ์ และสถานการณ์ตามความสนใจ

**รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**อ30206 การอ่านเพื่อตีความ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

อธิบาย บรรยาย แลกเปลี่ยนความรู้และให้เหตุผลเกี่ยวกับเรื่องราวต่างๆ เหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบันและอนาคตโดยใช้ประโยชน์จากสื่อเทคโนโลยี สื่อการเรียนทางภาษาและผลจากการฝึกทักษะต่างๆแสงหาวิธีการเรียนที่เหมาะสมกับตนเอง สามารถนำเสนอข้อมูลความคิดรวบยอดและความคิดเห็น เจรจาโน้มน้าวต่อรองเกี่ยวกับประสบการณ์และเหตุการณ์ต่างๆ ในท้องถิ่นด้วยวิธีการที่หลากหลายอย่างสร้างสรรค์ และมีประสิทธิภาพนำเสนอบทกวีหรือบทละครสั้นโดยใช้เค้าโครงตามแนวคิดของเจ้าของภาษาด้วยความเพลิดเพลิน เข้าร่วมกิจกรรมเปรียบเทียบและนำความรู้ด้านภาษา วัฒนธรรม ประเพณีความเชื่อไปใช้อย่างมีวิจารณญาณเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในการแสวงหาความรู้เพื่อขยายโลกทัศน์จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย การเข้าสู่สังคมและอาชีพสามารถใช้ภาษาสื่อสารในรูปแบบต่างๆ ตามสถานการณ์ในสถานศึกษาและชุมชน

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. เข้าใจน้ำเสียง ความรู้สึกของผู้พูด รวมทั้งคำชี้แจง คำบรรยาย คำแนะนำ สารสนเทศ และคู่มือต่างๆ

2. ใช้ภาษาตามมารยาท เพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และสามารถดำเนินการสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม โดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่มีอยู่ในแหล่งการเรียนรู้ทั้งในและนอกสถานศึกษา

3. ใช้ภาษาเพื่อแสดงความรู้สึกของตนเกี่ยวกับเหตุการณ์ทั้งใน อดีต ปัจจุบัน และอนาคต พร้อมทั้งให้เหตุผลโดยใช้ประโยชน์จากสื่อการเรียนทางภาษา และผลจากการฝึกทักษะต่างๆ รวมทั้งแสวงหาวิธีการเรียนภาษาต่างประเทศที่เหมาะสมกับตนเอง

4. นำเสนอข้อมูล เรื่องราว รายงานที่เกี่ยวกับประสบการณ์ รวมทั้งเหตุการณ์ และเรื่องทั่วไป

5. นำเสนอความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเหตุการณ์ต่างๆ กิจกรรม สินค้า หรือบริการ ในท้องถิ่นของตนด้วยวิธีการที่หลากหลาย

6. ใช้ภาษาและท่าทางในการสื่อสารได้เหมาะสมกับระดับบุคคล กาลเทศะ และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

7. เข้าใจความแตกต่างระหว่างภาษาต่างประเทศกับภาษาไทยในเรื่องคำ วลี สำนวน ประโยค และข้อความที่ซับซ้อนยิ่งขึ้นและนำไปใช้อย่างมีวิจารณญาณ

8. ใช้ภาษาต่างประเทศ ภายในสถานศึกษา และชุมชน ด้วยวิธีการและรูปแบบที่หลากหลายตามสถานการณ์

**รวมทั้งหมด 8 ผลการเรียนรู้**

**รายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**

**ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น**

**รายวิชาพื้นฐาน**

ง21101 การงานอาชีพ1 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ง21102 การงานอาชีพ2 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ง22101 การงานอาชีพ3 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ง22102 การงานอาชีพ4 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ง23101 การงานอาชีพ5 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ง23102 การงานอาชีพ6 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

**รายวิชาเพิ่มเติม**

ง20203 ช่างผลิตภัณฑ์จากวัสดุท้องถิ่น จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

ง20204 การปลูกพืชสวนครัวจำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

ง20205 เศรษฐกิจพอเพียง จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

ง20206 ดอกไมประดิษฐ์ จำนวน 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

**คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**รหัสรายวิชา  ง21101 รายวิชาการงานอาชีพ**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**  **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

**ภาคเรียนที่  1   เวลา  20 ชั่วโมง**

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

         ศึกษาวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานตามกระบวนการทำงานตามลำดับขั้นตอนที่วางแผนไว้ในการจัดและตกแต่งห้อง การใช้อุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการทำงานบ้าน รู้จักวางแผนการทำงานเป็นกลุ่ม ประกอบ จัด ตกแต่ง และบริการอาหาร การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร การประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่งจากวัสดุท้องถิ่น สามารถตัดสินใจแก้ปัญหาการทำงานอย่างมีเหตุผลในการจัดสวนในภาชนะ ซ่อมแซมอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ พร้อมทั้งแสวงหาความรู้ เพื่อนำมาประเมินผลงาน

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ตัวชี้วัด**

  ง 1.1 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3

  ง 2.1 ม.1/4 ม.1/5 ม.1/6

**รวมทั้งหมด  6 ตัวชี้วัด**

**คำอธิิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**รหัสรายวิชา  ง21102 รายวิชาการงานอาชีพ**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**  **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

**ภาคเรียนที่  2   เวลา  20 ชั่วโมง**

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

         ศึกษาวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานตามกระบวนการทำงานตามลำดับขั้นตอนที่วางแผนไว้ในการจัดและตกแต่งห้อง การใช้อุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการทำงานบ้าน รู้จักวางแผนการทำงานเป็นกลุ่ม ประกอบ จัด ตกแต่ง และบริการอาหาร การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร การประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่งจากวัสดุท้องถิ่น สามารถตัดสินใจแก้ปัญหาการทำงานอย่างมีเหตุผลในการจัดสวนในภาชนะ ซ่อมแซมอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ พร้อมทั้งแสวงหาความรู้ เพื่อนำมาประเมินผลงาน

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ง 2.1 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3

**รวมทั้งหมด  3 ตัวชี้วัด**

**คำอธิิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**รหัสรายวิชา ง22101 รายวิชาการงานอาชีพ**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**  **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

**ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง**

…………………………………………………………………

  ศึกษา ค้นคว้า รวบรวม สังเกต สำรวจ บันทึก และแสวงหาความรู้ เพื่อใช้ในการพัฒนาการทำงาน การจัดและตกแต่งบ้าน การดูแลรักษาและตกแต่งสวน การจัดการผลผลิต การเตรียม ประกอบ จัด ตกแต่ง และบริการเครื่องดื่ม การประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่งจากวัสดุในโรงเรียนหรือท้องถิ่น การเลี้ยงสัตว์ในบริเวณบ้าน มีจิตสำนึกและใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด คุ้มค่า อธิบายกระบวนการเทคโนโลยี และสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี ทำให้เกิดการทำงานที่เป็นระบบ

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ตัวชี้วัด**

  ง 1.1 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3

ง 2.1 ม.2/4 ม.2/5 ม.2/6

**รวมทั้งหมด  6 ตัวชี้วัด**

**คำอธิิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**รหัสรายวิชา  ง22102 รายวิชาการงานอาชีพ**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**  **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

**ภาคเรียนที่  2   เวลา  20 ชั่วโมง**

…………………………………………………….

  ศึกษา ค้นคว้า รวบรวม สังเกต สำรวจ บันทึก และแสวงหาความรู้ เพื่อใช้ในการพัฒนาการทำงาน การจัดและตกแต่งบ้าน การดูแลรักษาและตกแต่งสวน การจัดการผลผลิตประกอบ จัด ตกแต่ง และบริการเครื่องดื่ม การประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่งจากวัสดุในโรงเรียนหรือท้องถิ่น การเลี้ยงสัตว์ในบริเวณบ้าน มีจิตสำนึกและใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด คุ้มค่า อธิบายกระบวนการเทคโนโลยี และสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี ทำให้เกิดการทำงานที่เป็นระบบ สามารถย้อนกลับมาแก้ไขได้ง่าย มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการในงานที่ผลิตเอง เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยการลดการใช้ทรัพยากรหรือเลือกใช้เทคโนโลยีที่ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ตัวชี้วัด**

ง 1.1 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3 ม.2/4

ง 2.1 ม.2/5 ม.2/6 ม.2/7

**รวมทั้งหมด  7 ตัวชี้วัด**

**คำอธิิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**รหัสรายวิชา  ง23101 รายวิชาการงานอาชีพ**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

**ภาคเรียนที่  1   เวลา  20 ชั่วโมง**

……………………………………………………………

         ศึกษา และเรียนรู้ทักษะการทำงานร่วมกัน โดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่า ตัดเย็บซ่อมแซม ดูแลรักษาเสื้อผ้าอย่างถูกวิธีจัดเตรียมอาหารประเภทสำรับ และจัดตกแต่งอย่างสวยงาม มีความรอบรู้การขยายพันธุ์พืช งานช่าง การประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ มีจิตสำนึกและใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด คุ้มค่าเป็นธรรมในการทำงานอภิปรายการหางานด้วยวิธีที่หลากหลาย วิเคราะห์แนวทางเข้าสู่อาชีพ และสามารถประเมินทางเลือกในการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับความรู้ ความถนัด และความสนใจของตนเอง เพื่อการเสริมสร้างประสบการณ์อาชีพ การเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

**ง 1.1** ม.3/1 ม.3/2   ม.3/3

**ง 2.1** ม.3/4   ม.3/5  ม.3/6

**รวมทั้งหมด  6 ตัวชี้วัด**

**คำอธิิบายรายวิชาพื้นฐาน**

**รหัสรายวิชา  ง23102       รายวิชาการงานอาชีพ**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**            **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

**ภาคเรียนที่  2           เวลา  20 ชั่วโมง**

…………………………………………………

       ศึกษา และเรียนรู้ทักษะการทำงานร่วมกัน โดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่า ตัดเย็บซ่อมแซม ดูแลรักษาเสื้อผ้าอย่างถูกวิธีจัดเตรียมอาหารประเภทสำรับ และจัดตกแต่งอย่างสวยงาม มีความรอบรู้การขยายพันธุ์พืช งานช่าง การประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ มีจิตสำนึกและใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด คุ้มค่าเป็นธรรมในการทำงาน อภิปรายการหางานด้วยวิธีที่หลากหลาย วิเคราะห์แนวทางเข้าสู่อาชีพ และสามารถประเมินทางเลือกในการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับความรู้ ความถนัด และความสนใจของตนเอง เพื่อการเสริมสร้างประสบการณ์อาชีพ การเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

**ง 1.1** ม.3/1 ม.3/2   ม.3/3

**ง 2.1** ม.3/4   ม.3/5  ม.3/6

**รวมทั้งหมด  6 ตัวชี้วัด**

## คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

**ง20203 ช่างผลิตภัณฑ์จากวัสดุท้องถิ่น**

**รายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ภาคเรียนที่ 1 เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

**.............................................................................................................................................................**

ศึกษารูปแบบผลิตภัณฑ์ แหล่งวัสดุ ทั้งที่เป็นธรรมชาติและสังเคราะห์ คุณสมบัติวัสดุในท้องถิ่น เครื่องมือและอุปกรณ์ การออกแบบให้ตรงตามความต้องการของตลาด วิธีการผลิต เช่น ถัก ผูก พัน สาน ฟั่น ฯลฯ การบรรจุหีบห่อ ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. บอกลักษณะของวัสดุในท้องถิ่นที่นำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ได้
2. ออกแบบผลิตภัณฑ์ ทั้งที่เป็นและสังเคราะห์ได้
3. วิเคราะห์ และจัดทำบัญชีรายรับ รายจ่ายได้
4. กำหนดราคา และจัดจำหน่าย ผลิตภัณฑ์ได้

**รวม 4 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม  
ง20204 การปลูกพืชสวนครัว กลุมสาระการเรียนรูการงานอาชีพ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปที่ 1 – 3 เวลา 40 ชั่วโมง 1.0 หนวยกิต**

…………………………………………………..

ศึกษา วิเคราะห อธิบายวิธีการปลูกผักเพื่อการดํารงชีวิตและการอาชีพ การวิเคราะหพันธุผักที่เหมาะสมกับฤดูกาล การเตรียมดิน กระบวนการ ปลูก ดูแล บํารุงรักษา การปองกันโรค และแมลง  
การเก็บเกี่ยวตัดแตงผักเพื่อการคา การออกแบบบรรจุภัณฑ การสรางตลาดรองรับผลผลิต  
 โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู**  
1. อธิบายความหมาย ความสําคัญ ประโยชนของการปลูกผัก เพื่อการดํารงชีวิต  
และการอาชีพตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง  
2. วิเคราะหพันธุผักที่เหมาะสมกับฤดูกาล สรางสรรค และมีทักษะ  
3. มีทักษะในการจัดการเกี่ยวกับการเตรียมดิน กระบวนการ ปลูก ดูแล  
บํารุงรักษา การปองกันโรคและแมลง อยางมีกระบวนการตามขั้นตอน  
4. มีทักษะในการเก็บเกี่ยวตัดแตงผักเพื่อการคา การออกแบบบรรจุภัณฑ เพื่อให  
การทํางานสําเร็จตามเปาหมายที่วางไว  
5. มีทักษะในการแสวงหาการสรางตลาดรองรับผลผลิต  
6. มีคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงคในการทํางานดํารงชีวิต

7.เลือกใชทรัพยากรธรรมชาติที่เหมาะสม อยางคุมคา และยั่งยืน เพื่ออนุรักษทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดลอม

**รวม 7 ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม  
ง20205 เศรษฐกิจพอเพียง กลุมสาระการเรียนรูการงานอาชีพ  
ชั้นมัธยมศึกษาปที่ 1 - 3 เวลา 40 ชั่วโมง 1.0 หนวยกิต**

**…………………………………………………..**

ศึกษาปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเปนแนวทางการดําเนินชีวิตและ วิถีปฏิบัติที่พระบาทสมเด็จพระ  
เจาอยูหัวทรงพระราชดํารัสแกพสกนิกรชาวไทย ซึ่งทรงเนนย้ําใหประชาชนปฏิบัติและดําเนินชีวิตใหตั้งอยู  
บนทางสายกลาง ไมประมาท ไมเบียดเบียน ซึ่งตองมีความพอประมาณ ความมีเหตุผล ตลอดจนสราง  
ภูมิคุมกันที่ดีใหตนเอง ตลอดจนการใหความรูควบคูกับคุณธรรม เพื่อเปนพื้นฐานในการดํารงชีวิตใหมี  
ความสุขและมั่นคง และการเกษตรเปนอาชีพที่สําคัญของคนไทยเพราะเปนการสรางความอุดมสมบูรณ  
ใหกับความเปนอยูและการดํารงชีวิตที่ดี

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู**1. อธิบายความเปนมาของเศรษฐกิจพอเพียง  
2. อภิปรายเกี่ยวกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง  
3. วิเคราะห์การดํารงชีวิตแบบเศรษฐกิจพอเพียง  
4. อธิบาย และบอกลักษณณะของทฤษฏีใหม 3 ขั้น

5.อภิปรายหลักการและแนวทางสําคัญ  
6.ปฏิบัติการนําปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใชในชีวิตประจําวันได

**รวม 6 ผลการเรียนรู้**

**คําอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**ง20206 ดอกไมประดิษฐ กลุมสาระการเรียนรูการงานอาชีพ  
ชั้นมัธยมศึกษาปที่ 1 – 3 เวลา 40 ชั่วโมง 1.0 หนวยกิต**

……………………..

ศึกษาและฝกปฏิบัติเกี่ยวกับเรื่องทักษะกระบวนการเปนขั้นตอนในการประดิษฐดอกไม การ  
ออกแบบตกแตง วิธีการสราง การแสดงชิ้นงาน การนําเสนอผลงานและการรักษางานประดิษฐ การ  
จัดการผลผลิต

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู**  
1. อธิบายกระบวนการสรางดอกไมประดิษฐได

2. ประดิษฐดอกไมประดิษฐตามกระบวนการได  
3. นําเสนอวิธีการประดิษฐดอกไมประดิษฐได  
4.ใชทักษะกระบวนการแกปญหาในการทํางานได  
5. เลือกใชเทคนิคการสรางงานประดิษฐอยางสรางสรรค

6. มีจิตสํานึกในการปฏิบัติงานอยางประหยัดและคุมคา

**รวม 6 ผลการเรียนรู้**

**โครงสร้างกลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**

**-------------------------------**

**รายวิชาพื้นฐาน**

ง31101 การงานอาชีพ จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ง33101 การงานอาชีพ จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

**รายวิชาเพิ่มเติม**

ง30201 โครงงานอาชีพ1 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ง30206 โครงงานอาชีพ2 จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

ง30208 การประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้จากวัสดุท้องถิ่น จำนวน 20 ชั่วโมง 0.5 หน่วยกิต

**ง31101 การงานอาชีพ1**

**รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ศึกษาค้นคว้าให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ในความสำคัญและประโยชน์ของงานเกษตรที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ตระหนักถึงความหมาย หลักการ วิธีการ ขั้นตอนและกระบวนการทำงานเกษตร โดยเลือกใช้เครื่องมือเครื่องใช้และเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมกับงาน ซ่อมแซม ดัดแปลงเก็บบำรุงรักษา เครื่องมือเครื่องใช้ เสนอแนวคิดในการทำงาน ตามความสนใจจากความคิดสร้างสรรค์ โดยมีการวิเคราะห์ วางแผนปฏิบัติงาน ประเมินผล วิเคราะห์ปัญหาละปรับปรุงพัฒนางานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ง 1.1 ม.4-6 /1, 4-6/2, 4-6/3,

ง 2.1 ม. 4-6/4, 4-6/5**,** 4-6/6, 4-6/7

**ง32101 การงานอาชีพ2**

**รายวิชาพื้นฐาน สาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

อธิบายวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต การใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่าและถูกวิธีศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับบทบาทและหน้าที่ของตนเองและครอบครัว สังเกต เปรียบเทียบและจำแนกประเภทของงาน อภิปรายและสรุปผลของการทำงานและวิธีการทำงานมีทักษะการจัดการในการทำงาน สร้างผลงานอย่างมีความคิด สร้างสรรค์ ศึกษา สังเกต การใช้เครื่องมือเครื่องใช้และวิธีการทำงาน จากการสาธิตของครูและนักเรียน ทดลองปฏิบัติ แล้วนำผลมาอภิปราย เพื่อกำหนดเป็นแนวทางในการทำงาน วางแผนการทำงานตามแนวทางที่กำหนด ฝึกปฏิบัติงาน เน้นขั้นตอนกระบวนการและมีนิสัยรักในการทำงาน มีทักษะ กระบวนการแก้ปัญหาในการทำงานสังเกตการปฏิบัติงานและผลงาน นำมาอภิปรายหาข้อบกพร่องในเรื่องการดูแลรักษาบ้านและเครื่องใช้ในบ้าน การแต่งกายให้เหมาะสมกับกาลเทศะ การซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือและการซักผ้า การประกอบ จัด ตกแต่ง อาหารด้วยวิธีง่าย ๆ การเก็บอาหารและ

ปฏิบัติงานในการรับประทานอาหารแบบต่าง ๆ การถนอมอาหารอย่างง่าย ๆ เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ การปฏิบัติหน้าที่ของสมาชิกในบ้าน การร่วมกันทำงาน มีทักษะในการใช้มือและเครื่องมือทำงาน สามารถทำงานตามขั้นตอนและกระบวนการ

มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน ทำงานด้วยความรับผิดชอบ ปรับปรุงงาน เห็นคุณค่าของการทำงานและมีนิสัยรักงานมีความขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด อดทน อดออมใช้พลังงาน ทรัพยากรในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

**รหัสตัวชี้วัด**

ง1.1 ม.4-6/1 ง1.1ม.4-6/2 ง1.1ม.4-6/3 ง2.1ม.4-6/4

ง2.1ม.4-6/5 ง2.1ม.4-6/6 ง2.1ม.4-6/7

**รวมทั้งหมด 7 ตัวชี้วัด**

**ง32102 การงานอาชีพ3**

**รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ศึกษาเกี่ยวกับงานช่างพื้นฐานในบ้าน ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานช่างในบ้าน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ งานไฟฟ้า งานโลหะ งานไม้ งานปูน งานประปา งานสี เป็นต้น การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ในบ้านตามมาตรฐานเหมาะสมกับงานและการดำรงชีวิต ที่ยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง จัดทำโครงงานช่างบูรณาการตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ง 1.1 ม.4-6 /1, 4-6/2, 4-6/3,

ง 2.1 ม. 4-6/4, 4-6/5**,** 4-6/6, 4-6/7

**รวมทั้งหมด 7 ตัวชี้วัด**

**ง33101 การงานอาชีพ(งานบ้าน)**

**รายวิชาพื้นฐาน**  **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่** 6 **ภาคเรียนที่** 1 **เวลา** **20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ หลักการ วิธีการ การวางแผน ขั้นตอน กระบวนการการทำงาน การจัดการ สามารถสร้างความสัมพันธ์ของบุคคลในครอบครัว การดูแลรักษา การทำความสะอาด การจัดตกแต่งบ้าน การเลือกใช้ตลอดจนวิธีการดูแลรักษาและการจัดเก็บเสื้อผ้า การตัดเย็บเสื้อผ้าด้วยตนเอง การดัดแปลงตกแต่งเสื้อผ้า การเลือกบริโภคอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกายตลอดจนมารยาทในการรับประทานอาหาร การถนอมอาหาร การสร้างสรรค์งานประดิษฐ์ที่เน้นเอกลักษณ์ไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นการทำงานในชีวิตประจำวันเพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสังคมได้ในสภาพเศรษฐกิจพอเพียง ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมเน้นการปฏิบัติจริงจนเกิดความมั่นใจและภูมิใจ ในผลสำเร็จของงาน

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**รหัสตัวชี้วัด**

ง 1.1 ม.4-6 /1, 4-6/2, 4-6/3,

ง 2.1 ม.4-6/4, 4-6/5**,** 4-6/6, 4-6/7

**รวมทั้งหมด 7 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ รายวิชา โครงงานอาชีพ1 รหัสวิชา ง30206**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 1 เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

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

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับโครงงานอาชีพต่างๆ การวิเคราะห์ทางเลือกอาชีพ การจัดทำโครงงาน การดำเนินโครงงาน การปฏิบัติโครงงาน การใช้ทักษะในการทำงานและการจัดการอย่างเป็นระบบ การประเมินและปรับปรุงงาน การเขียนรายงานโครงงาน การนำเสนอและการนำผลงานไปใช้ประโยชน์หรือจัดจำหน่ายต่อยอดเพื่อการประกอบอาชีพ การมีมนุษย์สัมพันธ์ที่ดี ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข พัฒนางานโดยเลือกใช้เทคโนโลยีและภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เหมาะสมในการออกแบบและพัฒนาวิธีการอย่างเหมาะสม

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. อธิบายความหมายของโครงงานอาชีพเบื้องต้นได้
2. วิเคราะห์ทางเลือกในการจัดทำโครงงานได้
3. ปฏิบัติการทำโครงงานอาชีพตามที่สนใจได้
4. ประเมินผลและปรับปรุงโครงงานที่จัดทำได้
5. เขียนรายงานโครงงานอาชีพได้
6. นำเสนอโครงงานอาชีพที่สนใจได้

**รวม 6 ผลการเรียนรู้**

## คำอธิบายรายวิชา (เพิ่มเติม) ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

**ง30208 การประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้จากวัสดุท้องถิ่น**

**รายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 2 เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

**.............................................................................................................................................................**

ศึกษารูปแบบผลิตภัณฑ์ แหล่งวัสดุ ทั้งที่เป็นธรรมชาติและสังเคราะห์ คุณสมบัติวัสดุในท้องถิ่น เครื่องมือและอุปกรณ์ การออกแบบให้ตรงตามความต้องการของตลาด วิธีการผลิต เช่น ถัก ผูก พัน สาน ฟั่น ฯลฯ การบรรจุหีบห่อ ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

โดยใช้ กระบวนการจิตศึกษา กระบวนการสอนคิดตามแนวทางThinking School ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีสมรรถนะทางการจัดการตนเอง ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร การรวมพลังเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข็มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

**ผลการเรียนรู้**

1. สามารถบอกลักษณะของวัสดุในท้องถิ่นที่นำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ได้
2. สามารถออกแบบผลิตภัณฑ์ ทั้งที่เป็นและสังเคราะห์ได้
3. สามารถวิเคราะห์ และจัดทำบัญชีรายรับ รายจ่ายได้
4. สามารถกำหนดราคา และจัดจำหน่าย ผลิตภัณฑ์ได้

**รวม 4 ผลการเรียนรู้**

**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเป็นกิจกรรมที่จัดให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถของตนเองตามศักยภาพมุ่งเน้นเพิ่มเติมจากกิจกรรมที่ได้จัดให้เรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนตามความถนัดและสนใจ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนแบ่งเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

**1. กิจกรรมแนะแนว**

การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

**แนวการจัดกิจกรรมแนะแนว**

โรงเรียนได้จัดให้ผู้เรียนทุกคนเข้าร่วมกิจกรรม โดยมีแนวการจัดกิจกรรม ดังนี้

1. ให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมด้วยความสมัครใจ ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมผ่านประสบการณ์ที่หลากหลาย ฝึกการทำงานที่สอดคล้องกับชีวิตจริง ตลอดจนสะท้อนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ของผู้เรียน

2. จัดกิจกรรมอย่างสมดุลทั้ง 3 กิจกรรม คือ กิจกรรมแนะแนว กิจกรรมนักเรียน และกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ มีความสมดุลในการจัดกิจกรรมรายบุคคลและกิจกรรมกลุ่ม รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมในและนอกสถานศึกษา

3. จัดกิจกรรมโดยให้ผู้เรียนเป็นผู้ดำเนินการ โดยมีการสำรวจและใช้ข้อมูลประกอบการวางแผนอย่างมีระบบ เน้นการคิดวิเคราะห์และใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการดำเนินกิจกรรม

4. ใช้กระบวนการมีส่วนร่วมและการเรียนรู้แบบร่วมมือมากกว่าเน้นการแข่งขัน บนพื้นฐานการปฏิบัติตามวิถีประชาธิปไตย

**การประเมินผลการจัดกิจกรรม**

ในการประเมินผลการจัดกิจกรรมแนะแนว ครูผู้รับผิดชอบการจัดกิจกรรมแนะแนวผู้เรียนและผู้ปกครอง มีภารกิจที่รับผิดชอบ ดังนี้

**1.** **ครูผู้จัดกิจกรรมแนะแนว**

1.1 จัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียน ให้เกิดคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์ สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ที่สถานศึกษากำหนดและตามสภาพความต้องการและปัญหาของผู้เรียน

1.2 รายงานเวลาและพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม

1.3 ศึกษา ติดตาม และพัฒนาผู้เรียนในกรณีที่ผู้เรียนไม่เข้าร่วมกิจกรรม

1.4 กรณีที่ผลการประเมินยังไม่ผ่านให้ครูผู้จัดกิจกรรมดำเนินการ ซ่อมเสริมโดยผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมซ้ำหรือปฏิบัติกิจกรรมเพิ่มเติม จนกระทั่งผู้เรียนบรรลุคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์ของกิจกรรมหรือผ่านการประเมินตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

1.5 บันทึกผลการติดตามประเมินผลผู้เรียนไว้เป็นหลักฐาน

**2. ผู้เรียน**

2.1 มีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมแนะแนวตามที่สถานศึกษากำหนด โดยมีหลักฐาน

แสดงเวลาการเข้าร่วมกิจกรรม

2.2 ปฏิบัติกิจกรรมตามที่ครูผู้รับผิดชอบมอบหมาย ถ้าไม่ผ่านให้ปฏิบัติกิจกรรมซ้ำหรือปฏิบัติเพิ่มเติม และมีชิ้นงาน/ผลงาน/คุณลักษณะตามที่ครูผู้จัดกิจกรรมมอบหมายให้ปฏิบัติ

**3. ผู้ปกครอง**

ผู้ปกครองควรมีส่วนร่วมในการประเมินผลพัฒนาการของผู้เรียนและมีการบันทึกสรุปพัฒนาการและการปฏิบัติกิจกรรมของผู้เรียน

**2. กิจกรรมผู้เรียน**

เป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาความมีระเบียบวินัย ความเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี ความรับผิดชอบ การทำงานร่วมกัน การรู้จักแก้ปัญหา การตัดสินใจที่เหมาะสม ความมีเหตุผล การช่วยเหลือแบ่งปันกัน เอื้ออาทร และสมานฉันท์ โดยจัดให้สอดคล้องกับความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนให้ได้ปฏิบัติด้วยตนเองในทุกขั้นตอน ได้แก่ การศึกษาวิเคราะห์วางแผน ปฏิบัติตามแผน ประเมินและการปรับปรุงการทำงาน เน้นการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับวุฒิภาวะของผู้เรียน บริบทของโรงเรียนและท้องถิ่น กิจกรรมนักเรียนประกอบด้วย

**2.1 กิจกรรมลูกเสือ-เนตรนารี ยุวกาชาด นักศึกษาวิชาทหาร**

**2.1.1 กิจกรรมลูกเสือ-เนตรนารี ยุวกาชาด นักศึกษาวิชาทหาร**

การฝึกอบรมลูกเสือเพื่อพัฒนาลูกเสือ-เนตรนารีและผู้บำเพ็ญประโยชน์ทั้งทางกาย สติปัญญา จิตใจและศีลธรรมให้เป็นพลเมืองดี มีความรับผิดชอบและช่วยสร้างสรรค์สังคม ให้เกิดความสามัคคี และมีความเจริญก้าวหน้า ทั้งนี้เพื่อความสงบสุขและความมั่นคงของประเทศชาติตามแนวทางดังต่อไปนี้

1.ให้มีนิสัยในการสังเกต จำจด เชื่อฟัง และพึ่งตนเอง

2.ให้มีความซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย และเห็นอกเห็นใจผู้อื่น

3.ให้รู้จักบำเพ็ญตนเพื่อสาธารณะประโยชน์

4.ให้รู้จักทำการฝีมือและฝึกฝนการทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามความเหมาะสม

5.ให้รู้จักรักษาและส่งเสริมจารีตประเพณี วัฒนธรรม และความมั่นคงของประเทศชาติ

กิจกรรมลูกเสือ-เนตรนารี และผู้บำเพ็ญประโยชน์ เป็นกิจกรรมที่มุ่งปลูกฝังระเบียบวินัย

และกฎเกณฑ์เพื่อการอยู่ร่วมกันให้รู้จักการเสียสละและบำเพ็ญประโยชน์แก่สังคมและวิถีชีวิตในระบอบประชาธิปไตย ซึ่งการจัดกิจกรรมลูกเสือ-เนตรนารี และผู้บำเพ็ญประโยชน์ ให้เป็นไปตามข้อบังคับของสำนักงานลูกเสือแห่งชาติ และสมาคมผู้บำเพ็ญประโยชน์แห่งประเทศไทย รวมทั้งให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยกำหนดหลักสูตรในระดับมัธยมศึกษา เป็น ลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่ และสมาชิกผู้บำเพ็ญประโยชน์รุ่นกลาง ชั้นมัธยมศึกษา

ปีที่ 1-3

**แนวการจัดกิจกรรม**

การจัดกิจกรรมลูกเสือ-เนตรนารี และผู้บำเพ็ญประโยชน์ มีแนวทางการจัดกิจกรรมตามวิธีการลูกเสือ (Scout Method) ซึ่งมีองค์ประกอบ 7 ประการ คือ

1. คำปฏิญาณและกฎ ถือเป็นหลักเกณฑ์ที่ลูกเสือ-เนตรนารี และผู้บำเพ็ญประโยชน์ ทุกคนให้คำมั่นสัญญาว่าจะปฏิบัติตามกฎของลูกเสือ-เนตรนารี และผู้บำเพ็ญประโยชน์ กฎของลูกเสือ-เนตรนารี และผู้บำเพ็ญประโยชน์ มีไว้ให้ลูกเสือ-เนตรนารี และผู้บำเพ็ญประโยชน์ เป็นหลักในการปฏิบัติ ไม่ได้ “ห้าม” ทำ หรือ “บังคับให้” ทำ แต่ถ้า “ทำ” ก็จะทำให้เกิดผลดีแก่ตัวเอง เป็นคนดี ได้รับการยกย่องว่าเป็นผู้มีเกียรติเชื่อถือได้ ฯลฯ

2. เรียนรู้จากการกระทำ เป็นการพัฒนาส่วนบุคคล ความสำเร็จหรือไม่สำเร็จของผลงานอยู่ที่การกระทำของตนเองทำให้มีความรู้ชัดเจนและสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ด้วยตนเองได้ และท้าทายความสามารถของตนเอง

3. ระบบหมู่ เป็นรากฐานอันแท้จริงของลูกเสือ-เนตรนารี และผู้บำเพ็ญประโยชน์ เป็นพื้นฐานการอยู่ร่วมกันการยอมรับซึ่งกันและกัน การแบ่งหน้าความรับผิดชอบ การช่วยเหลือซึ่งกันและกันซึ่งเป็นการเรียนรู้การใช้ประชาธิปไตยเบื้องต้น

4. การใช้สัญลักษณ์ร่วมกัน ฝึกให้มีความเป็นหนึ่งเดียวในการเป็นสมาชิกลูกเสือ-เนตรนารี และผู้บำเพ็ญประโยชน์ ด้วยการใช้สัญลักษณ์ร่วมกัน ได้แก่ เครื่องแบบ เครื่องหมาย การทำความเคารพ รหัส คำปฏิญาณ กฎ คติพจน์ คำขวัญธง เป็นต้น วิธีการนี้จะช่วยให้ผู้เรียนตระหนักและภาคภูมิใจในการเป็นสมาชิกขององค์การลูกเสือแห่งโลก ซึ่งมีสมาชิกอยู่ทั่วโลกและเป็นองค์กรที่มีจำนวนสมาชิกมากที่สุดในโลก

5. การศึกษาธรรมชาติ คือ สิ่งที่สำคัญอันดับหนึ่งในกิจกรรมลูกเสือ-เนตรนารี และผู้บำเพ็ญประโยชน์ ธรรมชาติอันโปร่งใสตามชนบท ป่าเขา ป่าละเมาะ และพุ่มไม้ เป็นที่ปรารถนาอย่างยิ่งในการไปทำกิจกรรมกับธรรมชาติ การปีนเขาตั้งค่ายพักแรมในสุดสัปดาห์ หรือตามวาระของการอยู่ค่าย พักแรมตามกฎระเบียบ เป็นที่เสน่หาแก่เด็กทุกคน ถ้าขาดสิ่งนี้แล้ว ก็ไม่เรียกว่าใช้ชีวิตแบบลูกเสือ- เนตรนารี และผู้บำเพ็ญประโยชน์

6. ความก้าวหน้าในการเข้าร่วมกิจกรรม กิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดให้เด็กทำ ต้องให้มีความก้าวหน้าและดึงดูดใจ สร้างให้เกิดความกระตือรือร้น อยากที่จะทำและวัตถุประสงค์ในการจัดแต่ละอย่างให้สัมพันธ์กับความหลากหลายในการพัฒนาตนเอง เกมการเล่นที่สนุกสนาน การแข่งขันกันก็เป็นสิ่งดึงดูดใจและเป็นการจูงใจที่ดี

7. การสนับสนุนโดยผู้ใหญ่ ในการที่จะตัดสินใจกระทำสิ่งใดลงไป ทั้งคู่มีความต้องการซึ่งกันและกัน เด็กต้องการให้ผู้ใหญ่ช่วยชี้นำผู้ใหญ่เองก็ต้องนำพาให้ไปสู่หนทางที่ดี ให้ได้รับการพัฒนาอย่างถูกต้องและดีที่สุด จึงเป็นการร่วมมือกันทั้งสองฝ่าย

**การประเมินผลกิจกรรมลูกเสือ**

การประเมินผลกิจกรรมลูกเสือ-เนตรนารีและผู้บำเพ็ญประโยชน์ เป็นกระบวนการทดสอบความสามารถและพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนลูกเสือ- เนตรนารี และผู้บำเพ็ญประโยชน์ พฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมที่เน้นทักษะและการปฏิบัติต่าง ๆ ด้วย วิธีการประเมินที่หลากหลายและการประเมินตามสภาพจริง ซึ่งแบ่งเป็นการประเมินผลออกเป็น

2 ส่วน คือ

**1. กิจกรรมบังคับ**

เป็นการประเมินผลกิจกรรมตามหลักสูตร เพื่อให้ผู้เรียนผ่านเกณฑ์การตัดสินเลื่อนชั้นหรือจบหลักสูตร โดยการเข้าร่วมกิจกรรมและผ่านการประเมินตามเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนด มีการประเมินผลตลอดภาคเรียน/ปี โดยวิธีการสังเกตการณ์เข้าร่วมกิจกรรม การซักถาม การทดสอบภาคทฤษฎีและปฏิบัติโดยกำหนดเกณฑ์การประเมินเป็น “ผ่าน” และ “ไม่ผ่าน”

**ผ่าน** หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมครบตามเกณฑ์ ปฏิบัติกิจกรรมและมีผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะตามเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนด

**ไม่ผ่าน** หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมไม่ครบตามเกณฑ์ ไม่ผ่านการปฏิบัติกิจกรรมหรือมีผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะตามเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนด

**2. วิชาพิเศษ**

การประเมินผลวิชาพิเศษในแต่ละวิชา ใช้วิธีการทดสอบทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ในข้อบังคับคณะลูกเสือแห่งชาติ

**2. กิจกรรมชุมนุม**

กิจกรรมชุมนุม เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนรวมกลุ่มกันจัดขึ้นตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียน เพื่อเติมเต็มความรู้ ความชำนาญ ประสบการณ์ ทักษะเจตคติเพื่อพัฒนาตนเองตามศักยภาพ โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมตามความสนใจ ความถนัด และความต้องการของตน
2. เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรู้ ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ ให้เกิดประสบการณ์ทั้งทางวิชาการและวิชาชีพตามศักยภาพ
3. เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้เวลาให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและส่วนรวม
4. เพื่อให้ผู้เรียนทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ตามวิถีประชาธิปไตย

**ขอบข่าย**

กิจกรรมชุมนุม ชมรม มีขอบข่ายดังนี้

1. เป็นกิจกรรมจัดตามความสนใจของผู้เรียน
2. เป็นกิจกรรมที่จัดเสริมหลักสูตรสถานศึกษาในด้านความรู้และทักษะปฏิบัติของผู้เรียน
3. สามารถจัดได้ทั้งในและนอกสถานศึกษา และทั้งในเวลาและนอกเวลาเรียน

**แนวการจัดกิจกรรมชุมนุม**

การจัดกิจกรรมชุมนุม ชมรม ของโรงเรียน ได้ปรับใช้ตามความเหมาะสมกับบริบทและสภาพของโรงเรียน ดังนี้

1. จัดให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมได้หลากหลายรูปแบบทั้งภายในหรือภายนอกห้องเรียน และระยะเวลาการจัดกิจกรรม เช่น กิจกรรมระยะเวลา 1 ภาคเรียน กิจกรรมระยะเวลา 1 ปีการศึกษา และกิจกรรมระยะเวลามากกว่า 1 ปีการศึกษา

2. สำรวจความสนใจของผู้เรียนในการเลือกเข้าร่วมชุมนุม ชมรม

3. ผู้เรียนสามารถร่วมกันจัดตั้งชุมนุม ชมรม และเชิญครูเป็นที่ปรึกษา โดยร่วมกันดำเนินกิจกรรมชุมนุม ชมรม ตามระเบียบปฏิบัติที่โรงเรียนกำหนด

4. ถอดประสบการณ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่กิจกรรม

5. ครูที่ปรึกษากิจกรรมประเมินตามหลักเกณฑ์การประเมินผล

**การประเมินผล**

การประเมินผลกิจกรรม เป็นกระบวนการทดสอบความสามารถและพัฒนาการต่าง ๆ ซึ่งนอกจากพิจารณาความรู้ตามทฤษฎีแล้วยังต้องพิจารณาด้านความประพฤติ พฤติกรรมการเข้าร่วม

กิจกรรมที่เน้นทักษะและการปฏิบัติต่าง ๆ ด้วยวิธีการประเมินที่หลากหลายและการประเมินตามสภาพจริง โดยกำหนดเกณฑ์การประเมินเป็น “ผ่าน” และ “ไม่ผ่าน”

ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมครบตามเกณฑ์ ปฏิบัติกิจกรรมและมีผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะตามเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนด

ไม่ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมไม่ครบตามเกณฑ์ ไม่ผ่านปฏิบัติกิจกรรม หรือมีผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนด

**3. กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์**

กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อครอบครัว ชุมนุม สังคม และประเทศชาติในลักษณะอาสาสมัครเพื่อช่วยขัดเกลาจิตใจของผู้เรียนให้มีความเมตตากรุณา มีความเสียสละ และมีจิตสาธารณะเพื่อช่วยสร้างสรรค์สังคมให้อยู่ร่วมกันอย่างมีความสุขโดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เรียนบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อครอบครัว โรงเรียน ชุมนุม สังคมและประเทศชาติ
2. เพื่อให้ผู้เรียนออกแบบการจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์อย่างสร้างสรรค์ตามความถนัดและความสนใจในลักษณะอาสาสมัคร
3. เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาศักยภาพในการจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ
4. เพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์จนเกิดคุณธรรมจริยธรรมตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์
5. เพื่อให้ผู้เรียนมีจิตสาธารณะและใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

**ขอบข่าย**

เป็นกระบวนการจัดกิจกรรมในลักษณะกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ เน้นให้ผู้เรียนร่วมกันสำรวจและวิเคราะห์สภาพปัญหา ร่วมกันออกแบบการจัดกิจกรรม วางแผนการจัดกิจกรรม ปฏิบัติกิจกรรมตามแผนร่วมสรุปและประเมินผลการจัดกิจกรรม ร่วมรายงานผล พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ผลการจัดกิจกรรม

**แนวการจัดกิจกรรม**

การจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์สามารถเลือกจัดกิจกรรมหรือเข้าร่วมกิจกรรมได้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ดังนี้

1. กิจกรรมในลักษณะบูรณาการใน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ และประสบการณ์ของผู้เรียนเองโดยผู้เรียนสามารถจัดกิจกรรมตามองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้และประสบการณ์ซึ่งสามารถจัดกิจกรรมได้ดังนี้

1.1 จัดกิจกรรมในโรงเรียน

1.2 จัดกิจกรรมนอกโรงเรียน

2. จัดกิจกรรมลักษณะโครงการ โครงงาน หรือกิจกรรม หมายถึงกิจกรรมที่ผู้เรียนนำเสนอการจัดกิจกรรมต่อโรงเรียนเพื่อขอความเห็นชอบในการจัดทำโครงการ โครงงาน หรือกิจกรรม ซึ่งมีระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดที่ชัดเจน โรงเรียนนาแก้ววิทยา ได้จัดกิจกรรมในทุกระดับชั้นคือในชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ปีละ 15 ชั่วโมง/ชั้นเรียน/ปี และมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีละ 20 ชั่วโมง/ ชั้นเรียน/ปี โดยสามารถจัดกิจกรรมได้ดังนี้

2.1 จัดกิจกรรมในโรงเรียน

2.2 จัดกิจกรรมนอกโรงเรียน

3. จัดกิจกรรมร่วมกับองค์กรอื่น หมายถึง กิจกรรมที่ผู้เรียนอาสาสมัครเข้าร่วมกิจกรรมกับหน่วยงานหรือองค์กรอื่น ๆ ที่จัดกิจกรรมในลักษณะเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์ โดยผู้เรียนสามารถเลือกเข้าร่วมกิจกรรมได้ดังนี้

3.1 ร่วมกับหน่วยงานอื่นที่เข้ามาจัดกิจกรรมในโรงเรียน

3.2 ร่วมกับหน่วยงานอื่นที่จัดกิจกรรมนอกโรงเรียนเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม ชุมชน และท้องถิ่นตามความสนใจในลักษณะอาสาสมัคร เพื่อแสดงถึงความรับผิดชอบ ความดีงาม ความเสียสละต่อสังคมมีจิตสาธารณะ เช่น กิจกรรมอาสาพัฒนาต่าง ๆ กิจกรรมสร้างสรรค์สังคม

**การประเมินผลกิจกรรม**

การประเมินผลกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์ ผู้เรียนต้องเข้าร่วมกิจกรรมให้ครบตามกรอบเวลาในโครงสร้างของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ดังนี้

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม. 1 – ม. 3) มีเวลาเข้าร่วมกิจกรรม 15 ชั่วโมง/ปี

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม. 4- ม. 6) มีเวลาเข้าร่วมกิจกรรม 20 ชั่วโมง/ปี

ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมครบตามเกณฑ์ ปฏิบัติกิจกรรมและมีผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะตามเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนด

ไม่ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมไม่ครบตามเกณฑ์ ไม่ผ่านปฏิบัติกิจกรรม หรือมีผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนด

ในกรณีที่ผู้เรียนไม่ผ่าน ครูที่ปรึกษาต้องให้ผู้เรียนซ่อมเสริมการทำกิจกรรมให้ครบตามกรอบเวลาที่กำหนดในโครงสร้างของหลักสูตร

**เกณฑ์การจบการศึกษา**

หลักสูตรโรงเรียนนาแก้ววิทยา พุทธศักราช 2566 จัดการศึกษาทั้งในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย จึงได้กำหนดการจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ไว้ดังนี้

**ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น**

1. ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐาน และรายวิชาเพิ่มเติม โดยเป็นรายวิชา พื้นฐาน จำนวน 66 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติม ตามที่สถานศึกษากำหนด
2. ผู้เรียนต้องได้หน่วยกิต ตลอดหลักสูตร จำนวนไม่น้อยกว่า 77 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน จำนวน 66 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติม ตามที่สถานศึกษากำหนด
3. ผู้เรียนมีผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ระดับ “ผ่าน” ขึ้นไป
4. ผู้เรียนมีผลการประเมิน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ระดับ “ผ่าน” ขึ้นไป
5. ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และได้รับการตัดสินผลการเรียน “ผ่าน” ทุกกิจกรรม

**ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย**

1. ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐาน และรายวิชาเพิ่มเติม โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน จำนวน 41 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมตามที่สถานศึกษากำหนด
2. ผู้เรียนต้องได้หน่วยกิต ตลอดหลักสูตร จำนวนไม่น้อยกว่า 77 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน 41 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมตามที่สถานศึกษากำหนด
3. ผู้เรียนมีผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ระดับ “ผ่าน” ขึ้นไป
4. ผู้เรียนมีผลการประเมิน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ระดับ “ผ่าน” ขึ้นไป

5 ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และได้รับการตัดสินผลการเรียน “ผ่าน” ทุกกิจกรรม