

เอกสารประกอบการอบรมสัมมนาการจัดการศึกษา: งานวิชาการและกิจการนักเรียน

เรื่อง

การเตรียมเปิดภาคเรียน

การพัฒนาหลักสูตรแนวความคิดฐานสมรรถนะโรงเรียนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

การนำหลักสูตร สู่ชั้นเรียน

การวัดประเมินผลที่สอดคล้องกับแนวความคิดฐานสมรรถนะ

PRC Character

ปีการศึกษา 2565

ณ ห้องประชุม สถาบันแฮริส

10 - 11 พฤษภาคม 2565

โรงเรียนปิ่นสร้อยแยลส์วิทยาลัย

การเตรียมเปิดภาคเรียน

การเตรียมการเปิดภาคเรียนอย่างมีคุณภาพ

การเตรียมการเปิดเรียน

เตรียมอาคารสถานที่ ความปลอดภัย ในทุกมิติ สร้างความเข้าใจกับผู้ปกครอง และนักเรียนในการที่จะมาโรงเรียนอย่างปลอดภัยและมีความสุข เช่น การรณรงค์เรื่องการฉีดวัคซีนให้กับนักเรียนให้มากที่สุด การป้องกันปัญหาอุปสรรคที่อาจจะเกิดขึ้น การประเมินตนเองในมาตรการต่างๆที่สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค (สคบ.) กำหนด ให้มีความพร้อมก่อนที่จะเปิดเรียน

การดูแลช่วยเหลือนักเรียน

* ภาวะถดถอยทางการเรียนรู้

- พาน้องกลับมาเรียน (ที่หายไปเลย) ต้องพาน้องกลับเข้าสู่ระบบการเรียน (นำกลับ รักษา พัฒนา และส่งต่อ)
 - * เด็กที่ไม่ได้มาเรียน เลย
 - * เด็กที่มาเรียนแต่ไม่สม่ำเสมอ
 - * เด็กที่มาเรียนแต่ไม่ค่อยได้เจอครู
 - * เด็กที่มาเรียนแต่ โรงเรียนมีเหตุต้องปิดทั้งโรงเรียน
- เต็มเต็ม ให้ตรงจุด เต็มให้ตรงวัย และเต็มให้ตรงเรื่อง เพื่อให้เขาได้เดินต่อ เพราะเด็กที่กลับเข้าสู่ระบบการเรียนจะต้องเรียนรู้ในสิ่งที่ต้องเรียนและสิ่งที่ต้องเติม
 - เช่น ป.1-3 และ ป.4-6 สิ่งที่ต้องเติม มากที่สุด ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ วิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะคุณลักษณะเด็กไม่กล้าตอบคำถาม ขาดการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ รวมทั้งสัมพันธ์กับผู้อื่น
 - ม.1-6 จะขาดในเรื่องความรู้ และการเชื่อมโยงองค์ความรู้และเจตคติในเรื่องที่เรียน เรื่องการปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ที่ต้องอาศัยทักษะในการลงมือปฏิบัติ เรื่องอารมณ์ ความเครียดสะสม ฯลฯ

1. การดูแลช่วยเหลือนักเรียนในทุกมิติ

- ความเหลื่อมล้ำทางสังคมการเรียน
- ความพร้อมของเครื่องมือและวิธีการเรียนรู้ของนักเรียน
- ความเหลื่อมล้ำทางด้านโอกาสทางการเรียนและการดูแลนักเรียน
- ไม่ให้นักเรียนหลุดออกนอกระบบการศึกษา หากหลุดต้องนำกลับมาในระบบการศึกษาให้ได้

2. ให้นักเรียนกลับมาเรียนอย่างมีคุณภาพและมีความสุข

อันดับแรกอยากให้นักเรียน ป.1-3 ควรเรียนซ่อมเสริมวิชาภาษาไทย ภาษาอังกฤษ (อ่านออก เขียนได้) และวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เพราะเป็นเครื่องในการเรียนรู้และเป็นหัวใจสำคัญหากนักเรียนได้รับเครื่องมือที่ดีแล้วก็จะสามารถนำไปต่อยอดเรียนในสาระอื่นๆ และทักษะวิชาที่มีความจำเป็นต่อการดำเนินชีวิตได้เป็นอย่างดี

3. ส่งเสริมนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษต่อยอดให้ไปสู่เส้นทางที่ประสบความสำเร็จ

ปีการศึกษา 2565 ต้องเป็นปีแห่งการจัดการศึกษาให้กับนักเรียนเป็นรายบุคคล เต็มเต็ม ซ่อมเสริม ต่อยอดอย่างจริงจังเพื่อลดช่องว่าง 2 ปีที่ผ่านมาที่นักเรียนต้องขาดโอกาสในการเรียนรู้

การถดถอยทางการเรียนรู้

ให้ครูได้ทบทวน และตอบคำถามดังต่อไปนี้

1. จากสถานการณ์การระบาดของโรค โควิด-19 ท่านเห็นการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นอย่างไร (ภาพรวม)

2. ในรายวิชาที่ท่านรับผิดชอบ มีประเด็นใดบ้างที่ท่านเห็นว่าการเรียนรู้ของนักเรียนได้ถดถอยไป และมีสาเหตุจากอะไร

ประเด็นที่การเรียนรู้ถดถอย	สาเหตุของการถดถอย

3. ในปีการศึกษานี้ท่านมีแนวทางในการแก้ไข ปรับปรุง หรือช่วยเหลือนักเรียนในแต่ละประเด็นอย่างไร

การพัฒนาหลักสูตรแนวความคิดฐานสมรรถนะโรงเรียนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

ความนำ

มาตรฐานการศึกษาชาติ 2561 ได้กำหนดให้มีการสร้างคนตามบริบทสถานศึกษาเพื่อตอบสนองการพัฒนาประเทศ โดยได้กำหนดผลลัพธ์อันพึงประสงค์ (Desired Outcomes of Education : DOE Thailand) หมายถึง คุณลักษณะของคนไทย 4.0 ที่ตอบสนองวิสัยทัศน์การพัฒนาประเทศสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน โดยคนไทย 4.0 จะต้องธำรงความเป็นไทยและแข่งขันได้ในเวทีโลกนั้นคือเป็นคนดี มีคุณธรรม ยึดค่านิยมร่วมของสังคมเป็นฐานในการพัฒนาตนให้เป็นบุคคลที่มีคุณลักษณะ 3 ด้าน คือ

1) **ผู้เรียนรู้** เพื่อสร้างงานและคุณภาพชีวิตที่ดี เป็นผู้มีความเพียร ใฝ่เรียนรู้ และมีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อก้าวทันโลกยุคดิจิทัล และโลกในอนาคต มีสมรรถนะ (competency) ที่เกิดจากความรู้ด้านต่าง ๆ มีสุนทรียะ รักรักษ์ และประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาไทย มีทักษะชีวิตเพื่อสร้างงานหรือสัมมาชีพบนพื้นฐานของความพอเพียง ความมั่นคง ในชีวิตและคุณภาพชีวิตที่ดีต่อตนเอง ครอบครัว และสังคม

2) **ผู้ร่วมสร้างนวัตกรรม** เพื่อสังคมที่มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นผู้ที่มีทักษะทางปัญญา ทักษะศตวรรษที่ 21 ความฉลาดดิจิทัล ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะข้ามวัฒนธรรม สมรรถนะการบูรณาการข้ามศาสตร์และมี คุณลักษณะของความเป็นผู้ประกอบการ เพื่อร่วมสร้างสรรค์ และพัฒนานวัตกรรมทางเทคโนโลยี หรือสังคม เพิ่ม โอกาสและมูลค่าให้กับตนเองและสังคม และ

3) **พลเมืองที่เข้มแข็ง** เพื่อสันติสุข เป็นผู้ที่มีความรักชาติ รักท้องถิ่น รู้ถูกผิด มีจิตสำนึกเป็นพลเมืองไทยและ พลโลก มีจิตอาสา มีอุดมการณ์ และมีส่วนร่วมในการพัฒนาชาติ บนหลักการประชาธิปไตย ความยุติธรรมความเท่า เทียม เสมอภาค เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน และการอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและ ประชาคมโลกอย่างสันติ

พระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. 2562 ได้จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ คือ

1) คิดค้นและพัฒนานวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของผู้เรียน รวมทั้งเพื่อดำเนินการให้มีการขยายผลไปใช้ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานอื่น

2) ลดความเหลื่อมล้ำในการศึกษา

3) กระจายอำนาจให้อิสระแก่หน่วยงานทางการศึกษาและสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาเพื่อ เพิ่มความคล่องตัวในการบริหารและจัดการศึกษาให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

4) สร้างและพัฒนากลไกในการจัดการศึกษาร่วมกันระหว่างรัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน และ ภาคประชาสังคมในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

พ.ร.บ.พื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. 2562 ฉบับนี้เปิดโอกาสให้จังหวัดและโรงเรียนสามารถจัดการศึกษาที่ ตอบสนองพื้นที่ของตนเอง อาทิเช่น สามารถจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาโดยมาตรา 20 (4) นำหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐานตามกฎหมายว่าด้วยการศึกษาแห่งชาติไปปรับใช้กับการจัดการศึกษาในสถานศึกษานำ ร่องให้ เหมาะสมกับพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา มาตรา 25 (4) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ได้รับการปรับเพื่อ นำไปใช้ตามมาตรา 20 (4) ต้องครอบคลุมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และมาตรฐานการ

เรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานตามกฎหมายว่าด้วยการศึกษาแห่งชาติ โดยต้องจัดสาระการเรียนรู้ รายวิชาให้หลากหลายและสอดคล้องกับความสามารถ ความถนัดหรือความสนใจของผู้เรียน และสภาพสังคม

นอกจากนี้โรงเรียนยังสามารถเลือกใช้นวัตกรรมการศึกษาที่สอดคล้องเหมาะสมกับพื้นที่ได้อย่างอิสระเพื่อ เพิ่มคุณภาพผู้เรียน สามารถปรับใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ ไม่ติดตัวชี้วัดให้คงไว้และทำตาม หลักสูตร 3 ประเด็นคือ มาตรฐานการศึกษา สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ สามารถ เลือกซื้อสื่อ หนังสือ ตำราได้อย่างอิสระ สามารถออกแบบการทดสอบเฉพาะพื้นที่ได้ สามารถสร้างหลักเกณฑ์การ ประกันคุณภาพการศึกษาแนวใหม่ได้ ฯลฯ

จังหวัดเชียงใหม่เป็นพื้นที่ที่มีความหลากหลายในวัฒนธรรมเป็นไปตามบริบททางภูมิศาสตร์ การจัดการศึกษา ในจังหวัดเชียงใหม่จึงมีความหลากหลายภายใต้ความเป็นเมืองเชียงใหม่

กรอบการพัฒนาการศึกษาเชียงใหม่มุ่งให้ พลเมืองเชียงใหม่

- มีใจรักวัฒนธรรม ทนการเปลี่ยนแปลง และแสวงสัมมาชีพ

พระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. 2562 ได้การประกาศให้จังหวัดเชียงใหม่เป็นพื้นที่นวัตกรรม การศึกษา โดยให้อำนาจแก่สถานศึกษาในการบริหารงานได้อย่างอิสระและจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับบริบทและ ความต้องการของชุมชน เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาและสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามเป้าหมายการศึกษา ที่กำหนดไว้ ซึ่งคณะกรรมการขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจังหวัดเชียงใหม่มีมติเห็นชอบเป้าหมายการพัฒนา พื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ปีการศึกษา 2564 -2568 ประกอบด้วย

- 1) การขยายผลพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา และ
- 2) การพัฒนาเชิงคุณภาพของพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่

2.1) ระดับนักเรียน นักเรียนทุกคนในระดับสูงสุดของทุกช่วงชั้นในสถานศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านมาตรฐานขั้นต่ำตามเกณฑ์การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา โดยในกลุ่มสมรรถนะพื้นฐาน (สมรรถนะในความฉลาดรู้พื้นฐาน) ได้แก่ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ อย่างน้อย 2 ด้าน ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 และอีก 2 ด้านที่เหลือไม่ต่ำกว่าร้อยละ 40 ยกเว้นกรณีผู้เรียนเป็นเด็กพิเศษ และมีผลการ ประเมินในสมรรถนะหลักทั่วไป (สมรรถนะทั่วไปต่าง ๆ ที่เกิดจากการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ เจตคติและ คุณลักษณะที่บูรณาการในการคิด การทำงานและการแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่หลากหลาย) เช่น สมรรถนะด้าน การจัดการตนเอง การสื่อสาร การคิดขั้นสูง การรวมพลังทำงานเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง อย่างน้อย 2 ด้าน ในระดับ “สามารถ”จากระดับสมรรถนะทั้งหมด 4 ระดับ ได้แก่ เริ่มต้น กำลังพัฒนา สามารถ และเหนือความ คาดหวัง ยกเว้นกรณีผู้เรียนเป็นเด็กพิเศษ นอกจากนี้นักเรียนในระดับสูงสุดของทุกช่วงชั้นในสถานศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาไม่น้อยกว่าเดิม

2.2) ในระดับสถานศึกษา พื้นที่นวัตกรรมการศึกษาช่วยยกระดับคุณภาพสถานศึกษา โดย พิจารณาเป้าหมายการพัฒนา ได้แก่ สถานศึกษาทุกแห่งสามารถจัดกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) สถานศึกษาไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 เป็นสถานศึกษาแกนนำขยายผลแนวปฏิบัติในการจัดการศึกษาไปสู่สถานศึกษาอื่น สถานศึกษาสามารถบริหารและจัดการศึกษาได้อย่างอิสระในทุกด้าน วัดด้วยดัชนีการรับรู้ความอิสระในการบริหาร จัดการตนเองของสถานศึกษา (School Autonomy Perception Index) ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านวิชาการ ด้าน บุคลากร ด้านงบประมาณและด้านการบริหารทั่วไป

- 2.3) ในระดับพื้นที่ พื้นที่นวัตกรรมการศึกษาช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมของหน่วยงานภาครัฐ

ภาคเอกชนและภาคประชาสังคมในพื้นที่เพื่อร่วมพัฒนาคุณภาพสถานศึกษา

โรงเรียนปรีณสร้อยแยลส์วิทยาลัยมีเจตนารมณ์ในการจัดการศึกษาเพื่อถวายเกียรติแด่องค์พระผู้เป็นเจ้าและปรนนิบัติรับใช้เพื่อนมนุษย์ชาติ โดยมุ่งพัฒนาคุณภาพชีวิตด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้วยหลักธรรมของคริสตศาสนา ควบคู่ไปกับการพัฒนาความรู้ ปัญญาด้วยการจัดการศึกษาที่มีคุณค่าต่อชีวิตทั้งในปัจจุบันและอนาคตสำหรับเยาวชน โดยไม่มีการแบ่งแยกเชื้อชาติ ศาสนา และฐานะของบุคคลอันเป็นการผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพออกไปรับใช้สังคมและประเทศชาติ

ด้วยเหตุนี้โรงเรียนปรีณสร้อยแยลส์วิทยาลัยจึงได้ทำการจัดทำหลักสูตรฐานสมรรถนะฯ โดย

- * ยึดหลักความเป็นเอกภาพของชาติในประชาคมโลก บนความแตกต่างบริบทเชิงพื้นที่
- * เน้นการพัฒนาผู้เรียนเฉพาะบุคคลอย่างเป็นองค์รวม
- * พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงและสามารถฟื้นคืนสภาวะสมดุลได้

เป็นหลักสูตรที่กำหนดวิสัยทัศน์ จุดหมาย สมรรถนะ คุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่แสดงถึงความสามารถของผู้เรียนในแต่ละวัย ผ่านการเรียนรู้ในขอบข่ายการเรียนรู้ด้วยเนื้อหาที่จำเป็นต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต การเป็นพลเมืองดีของชาติ การดำรงชีวิต การประกอบอาชีพ และเปิดโอกาสให้ผู้สอนปรับเปลี่ยนและเพิ่มเติมเนื้อหาสาระให้สอดคล้องกับสถานการณ์ วิทยาการใหม่ และบริบทเชิงพื้นที่นวัตกรรม ทั้งนี้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะตามช่วงวัย เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจตนเองและมีเป้าหมายในชีวิต เป็นผู้ที่มีความรัก เอื้ออาทรต่อผู้อื่นและสังคมอย่างยั่งยืนสืบไป

จุดเน้น / เอกลักษณ์ของหลักสูตรแกนกลางของพันธกิจการศึกษาฯ

- 1) เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นพัฒนาอุปนิสัยของผู้เรียนด้วยหลักคริสตจริยธรรม เพื่อให้ผู้เรียนมีจรณ (Soft skill) ในการดำรงชีวิตทั้งในปัจจุบันและอนาคต
- 2) เน้นความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษทั้ง ฟัง พูด อ่าน เขียน ให้มีมาตรฐาน CEFR สูงกว่าโรงเรียนทั่วไป
- 3) เน้นความรู้ความสามารถ และทักษะกระบวนการคิดขั้นสูงต่อเนื่องจากโครงการ CCT. Thinking School โดยเฉพาะการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณและคิดสร้างสรรค์
- 4) เน้นพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้มีสุนทรียะในชีวิตทั้งด้านดนตรี กีฬา และ ศิลปะ
- 5) เน้นพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ตลอดชีวิตมีความเป็น Academic People ก้าวทันความเปลี่ยนแปลงของโลก และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี
- 6) เน้นพัฒนารอบความคิดผู้เรียนให้มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบสัมมาชีพ มีคุณลักษณะของความเป็นผู้ประกอบการที่รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก
- 7) เน้นการเป็นผู้มีจิตสำนึกในการดูแลรักษา อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามเป้าหมาย (SDGs) ขององค์การสหประชาชาติ (ปี2020)

ทิศทางหลักสูตรฐานสมรรถนะโรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัย

วิสัยทัศน์ : ผู้เรียนมีสมรรถนะการคิดขั้นสูง สร้างสรรค์นวัตกรรม ฉลาดรู้ดิจิทัล และมีอุปนิสัยพ็อาร์ซี
(HOTS Thinker, Creative Innovator, Digital Intelligence & PRC Character Learner)

จุดหมาย

1. มีคุณธรรม จริยธรรม

- มีวินัย
- เห็นคุณค่าของตนเอง
- ปฏิบัติตนตามหลักธรรม
- ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2. มีสมรรถนะ

- มีการคิดขั้นสูง สร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตจริง
- รู้เท่าทันและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง
- สร้างสรรค์ผลงานที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและ

3. มีสุขภาวะอย่างสมดุลและฉลาดรู้

- เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์
- มีความสมดุลทางด้านสุขภาพ สังคม และอารมณ์
- มีความฉลาดรู้เชิงจำนวน การใช้ภาษา และสื่อสารสนเทศและดิจิทัล

4. มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก

- รักษาติและสถาบันพระมหากษัตริย์
- มีทัศนคติที่ถูกต้องต่อบ้านเมือง
- ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข
- มีจิตสาธารณะและอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข
- เป็นพลเมืองเชียงใหม่ที่ตื่นรู้ มีใจรักวัฒนธรรม ทนการเปลี่ยนแปลง และแสวงสัมมาชีพ

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. เป็นผู้จงรักภักดีต่อชาติ (Loyal Subjects)
2. เป็นพลเมืองดี (Good Citizen)
3. เป็นคนที่มีทักษะในการทำงาน (Skilled Workers)
4. เป็นคนซื่อตรง (Upright Men)
5. มีพ็อาร์ซีสปิริต (PRC Spirit)

สมรรถนะเฉพาะกลุ่มศาสตร์

- ภาษาเพื่อการสื่อสาร
- คณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและดิจิทัล
- สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
- สุขศึกษาและพลศึกษา
- ศิลปะและการงานอาชีพ

สมรรถนะหลัก

1. การจัดการตนเอง
2. การคิดขั้นสูงและการเรียนรู้
3. การสื่อสารด้วยภาษา
4. การจัดการและทำงานเป็นทีม
5. การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง
6. การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน
7. การฉลาดรู้ดิจิทัล

ผลลัพธ์การเรียนรู้

จุดเน้นของ รร. + อัตลักษณ์เชิงพื้นที่นวัตกรรม + ความเป็นพลเมืองเชียงใหม่+การจัดการเรียนที่หลากหลาย
เน้น Thinking Process

กลุ่มศาสตร์

1. ภาษาเพื่อการสื่อสาร

2. คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3. สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

4. สุขศึกษาและพลศึกษา

5. ศิลปะ

6. การงานอาชีพ

วิสัยทัศน์หลักสูตร

ผู้เรียนมีสมรรถนะการคิดขั้นสูง สร้างสรรค์นวัตกรรม ฉลาดรู้ดิจิทัล และมีอุปนิสัยพ็อาร์ซี

หลักการ

หลักสูตรฐานสมรรถนะโรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัย มีหลักการสำคัญ ดังนี้

1. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มุ่งพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม เอกลักษณ์ของโรงเรียนและอัตลักษณ์ของพ็อาร์ซี
2. เป็นหลักสูตรที่มุ่งเสริมสร้างผู้เรียนให้มีชีวิตที่สมบูรณ์ตามแบบอย่างองค์พระเยซู
3. เป็นหลักสูตรที่มีเป้าหมายในการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนที่เหมาะสมกับวัย เน้นการพัฒนาผู้เรียนให้

เป็นเจ้าของการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

4. เป็นหลักสูตรที่ใช้สมรรถนะเป็นหลักในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตและการทำงาน
5. เป็นหลักสูตรที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้เรียนรู้ มีสมรรถนะการคิดขั้นสูง ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม ฉลาดรู้ดิจิทัล และเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง
6. เป็นหลักสูตรที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนเป็นผู้สร้างสรรค์นวัตกรรมภายใต้บริบทอัตลักษณ์เชิงพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่
7. เป็นหลักสูตรที่มุ่งใช้การประเมินเพื่อการพัฒนาการเรียนรู้และสะท้อนสมรรถนะของผู้เรียน ตามเกณฑ์การปฏิบัติ ที่เป็นธรรม เชื่อถือได้ เอื้อต่อการถ่ายโยงการเรียนรู้และพัฒนาในระดับที่สูงขึ้นตามระดับความสามารถ

จุดหมาย

1. เสริมสร้างผู้เรียนให้เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ มีอุปนิสัยพ็อาร์ซี เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตามหลักคริสตจริยธรรม
2. เสริมสร้างผู้เรียนให้เป็นผู้ที่มีชีวิตที่สมบูรณ์ทั้ง ทางด้านจิตวิญญาณ ร่างกาย ด้านสติปัญญา ด้านอารมณ์ และสังคม
3. เสริมสร้างผู้เรียนเป็นผู้ที่มีเจตคติที่ดีต่อสถาบัน ชื่นชมภาคภูมิใจในสถาบัน ยอมรับเห็นคุณค่าและเอกลักษณ์ของสถาบัน
4. พัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างผู้เรียนให้เป็นผู้มีสมรรถนะการคิดขั้นสูง ฉลาดรู้ดิจิทัล สร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตจริง
5. เสริมสร้างผู้เรียนให้เป็นผู้ที่มีความรู้อันเป็นสากลและมีความสมรรถนะการคิด การสื่อสาร การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีและมีทักษะชีวิตอย่างเหมาะสมตามพระวาทะของพระเจ้า
6. เสริมสร้างความเข้มแข็ง ประสานความร่วมมือกับผู้ปกครอง ชุมชน องค์กรต่าง ๆ ให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาผู้เรียน

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน PRC

เป็นคุณลักษณะที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่เกิดกับผู้เรียนในด้าน รักชาติ ศาสตร์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก โรงเรียนได้กำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ดังนี้

1. **เป็นผู้จงรักภักดีต่อชาติ (Loyal Subjects)** หมายถึง ผู้ที่มีลักษณะซึ่งแสดงออกถึงการมีส่วนร่วมในการส่งเสริมความเข้มแข็งของชาติ ภูมิใจ เชิดชูความเป็นไทย มีคุณลักษณะดังนี้

- 1.1 รัก ภาคภูมิใจและธำรงไว้ซึ่งความเป็นไทย
- 1.2 แสดงออกถึงการมีส่วนร่วมในการส่งเสริมความเข้มแข็งของชาติ ภูมิใจเชิดชูความเป็นไทย
- 1.3 แสดงออกด้วยพื่อารชีสปีริต

2. **เป็นพลเมืองดี (Good Citizen)** หมายถึง ผู้ที่มีลักษณะซึ่งแสดงออกถึงการการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง / ตื่นรู้ ปฏิบัติตนตามสิทธิ หน้าที่ของตนและความรับผิดชอบต่อความถูกต้องตามกฎหมาย จารีตประเพณีและวัฒนธรรมของสังคม อุทิศตนเพื่อผลประโยชน์ต่อส่วนรวม ยึดมั่นในความสามัคคี มีคุณลักษณะดังนี้

- 2.1 เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง / ตื่นรู้
- 2.2 รักสามัคคี
- 2.3 แสดงออกด้วยพื่อารชีสปีริต

3. **เป็นคนที่มีความทักษะในการทำงาน (Skilled Workers)** หมายถึง ผู้ที่มีลักษณะซึ่งแสดงออกถึงความเพียรพยายาม บากบั่น การร่วมมือรวมพลัง และใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการทำงานเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย มีคุณลักษณะ ดังนี้

- 3.1 มีความเพียรพยายาม บากบั่นทำงานจนเกิดความสำเร็จ
- 3.2 มีเจตคติที่ดีในการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง
- 3.3 มีกระบวนการทำงานตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
- 3.4 แสดงออกด้วยพื่อารชีสปีริต

4. **เป็นคนซื่อตรง (Upright Men)** หมายถึง ผู้ที่มีลักษณะซึ่งแสดงออกถึงการยึดมั่นในความถูกต้องเที่ยงธรรมทั้งทางกาย วาจา และจิตใจ มีคุณลักษณะ ดังนี้

- 4.1 ยึดมั่นในความถูกต้องเที่ยงธรรม ปฏิบัติดี – ปฏิบัติชอบ
- 4.2 แสดงออกด้วยพื่อารชีสปีริต

5. **มีพื่อารชีสปีริต (PRC Spirit)** หมายถึง ผู้ที่มีลักษณะซึ่งแสดงออกถึงความรัก ใส่ใจ แบ่งปัน ช่วยเหลือ และเสียสละทั้งต่อผู้อื่นและสังคม ตามพระวาทะที่ว่า “จงปฏิบัติต่อผู้อื่นเหมือนที่ท่านปรารถนาให้เขาปฏิบัติต่อท่าน” (ลูกา 6:31)

สมรรถนะสำคัญ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ปรับปรุง 2560 ได้กำหนดให้สมรรถนะสำคัญ

* เป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนให้เป็น คนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดี และมีขีดความสามารถในการแข่งขันในเวทีระดับโลก เป็นบุคลิกลักษณะที่ซ่อนอยู่ในปัจเจกบุคคล ซึ่งผลักดันให้บุคคลนั้น สามารถสร้างผลการปฏิบัติงานที่ดี หรือปฏิบัติงานที่รับผิดชอบได้ตามเกณฑ์ ที่กำหนด เป็นคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะอื่นๆ ที่ทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้หรือปฏิบัติงานหรือสร้างผลงานได้โดดเด่นกว่าเพื่อนร่วมงานอื่นๆ ในชั้นเรียน

สมรรถนะประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 ส่วน

1. ทักษะ (Skills) หมายถึง สิ่งที่คุณคนกระทำได้ดี และฝึกปฏิบัติเป็นประจำจนเกิดความชำนาญ เช่น ทักษะของหมอฟันในการอุดฟัน โดยไม่ทำให้คนไข้รู้สึกเสียวเสี้ยนประสาท
2. ความรู้ (Knowledge) หมายถึง ความรู้เฉพาะด้านของบุคคล เช่น ความรู้ภาษาอังกฤษ ความรู้ด้านการบริหารต้นทุน เป็นต้น
3. ภาพลักษณ์ภายในบุคคล (Self-Image / Self-concept) หมายถึง ทศนคติ ค่านิยมและความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตนเอง หรือสิ่งที่คุณคนเชื่อว่าตนเองเป็น เช่น Self-confidence คนที่มีความเชื่อมั่นในตนเองสูง จะเชื่อว่าตนเองสามารถแก้ปัญหาต่างๆ ได้
4. คุณลักษณะภายในหรืออุปนิสัย (Traits) หมายถึง บุคลิกลักษณะประจำตัวของบุคคลเป็นสิ่งที่อธิบายถึงบุคคลนั้น เช่น เป็นคนที่น่าเชื่อถือ และไว้วางใจ หรือมีลักษณะเป็นผู้นำ เป็นต้น
5. แรงจูงใจ (Motive) หมายถึง แรงขับภายใน ซึ่งทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่มุ่งสู่สิ่งที่เป็นเป้าหมาย เช่น บุคคลที่มุ่งผลสัมฤทธิ์ (Achievement Orientation) มักชอบตั้งเป้าหมายที่ท้าทาย และพยายามทำงานสำเร็จตามเป้าที่ตั้งไว้ ตลอดจนพยายามปรับปรุงการทำงานของตนเองตลอดเวลา

สมรรถนะสำคัญตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ปรับปรุง 2560 ประกอบด้วย 5 สมรรถนะ 16 ตัวชี้วัด สมรรถนะหลักของโรงเรียนปรีณสรอยแยลส์วิทยาลัย 7 สมรรถนะ 27 พฤติกรรมบ่งชี้

สมรรถนะสำคัญ	ตัวชี้วัด	สมรรถนะหลัก	องค์ประกอบ
1. ความสามารถในการสื่อสาร	4	1. การจัดการตนเอง	4
2. ความสามารถในการคิด	2	2. การคิดขั้นสูง	4
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา	2	3. การสื่อสาร	3
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	6	4. การรวมพลังทำงานเป็นทีม	3
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	2	5. การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง	4
รวม	16	6. การอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และ วิทยาการ อย่างยั่งยืน	4
		7. ฉลาดรู้ดิจิทัล	5
		รวม	27

สมรรถนะหลักของนักเรียนโรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัย

ในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ โดยมีสมรรถนะหลักและสมรรถนะเฉพาะกลุ่มศาสตร์ หลักสูตรโรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัยฉบับนี้ มุ่งพัฒนาผู้เรียนแสดงออกถึงความสามารถของบุคคลในการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะต่าง ๆ ที่ตนมีให้เหมาะสมในการทำงานให้ประสบความสำเร็จ การใช้ชีวิต และการแก้ปัญหา สอดคล้องกับสถานการณ์ ความหลากหลายตามบริบทของพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาและความเป็นพลเมืองเชียงใหม่ โดยโรงเรียนได้วิเคราะห์พฤติกรรมสำคัญประกอบไปด้วย

1. สมรรถนะด้านการจัดการตนเอง (Self-Management: SM)

การรู้จัก รัก เห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น การพัฒนาปัญญาภายใน ตั้งเป้าหมายในชีวิต และกำกับตนเองในการเรียนรู้และใช้ชีวิต การจัดการอารมณ์และความเครียด รวมถึงการจัดการปัญหาและภาวะวิกฤต สามารถฟื้นคืนสู่สภาวะสมดุล (Resilience) เพื่อไปสู่ความสำเร็จของเป้าหมายในชีวิต มีสุขภาวะที่ดีและมีสัมพันธภาพกับผู้อื่น ได้ดีประกอบด้วย

1) **การเห็นคุณค่าในตนเอง:** การรู้จัก รัก เห็นคุณค่าในตนเอง รู้จุดเด่น ข้อจำกัด ความสนใจ ความสามารถ ความถนัด และภาคภูมิใจในตนเอง มั่นใจในตนเอง เห็นอกเห็นใจ ให้เกียรติและเคารพสิทธิตนเองและผู้อื่น มีความรับผิดชอบในตนเอง

2) **การมีเป้าหมายในชีวิต:** การตั้งเป้าหมายในชีวิต มีวินัยในตนเอง สามารถบริหารจัดการเวลา ทรัพยากร สามารถพึ่งพาและกำกับตนเองให้ไปสู่เป้าหมายในชีวิต และมีสุขภาวะที่ดี

3) **การจัดการอารมณ์และความเครียด:** การรับรู้ เข้าใจ รู้เท่าทัน อารมณ์ ความรู้สึก ความคิด และความเครียดที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของตนเอง เข้าใจสาเหตุและสามารถจัดการอารมณ์ ความรู้สึก และความคิดของตนเอง

4) **การจัดการปัญหาและภาวะวิกฤต:** การรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากปัญหาและภาวะวิกฤต สามารถฟื้นคืนสู่สภาวะสมดุลได้ สามารถเตรียมการ ป้องกัน และแก้ไข เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

2. สมรรถนะการคิดขั้นสูง (Higher Order Thinking: HOT)

สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณบนหลักเหตุผลอย่างรอบด้าน โดยใช้คุณธรรมกำกับการตัดสินใจได้อย่างมีวิจารณญาณ มีความสามารถคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผลด้วยความเข้าใจถึงความเชื่อมโยงของสรรพสิ่งที่อยู่ร่วมกันอย่างเป็นระบบ ใช้จินตนาการและความรู้สร้างทางเลือกใหม่ เพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างมีเป้าหมาย ประกอบด้วย

1) **การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking: HOT-CTC)** หมายถึง การคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างมีเหตุผลที่มีจุดประสงค์เพื่อตัดสินว่าสิ่งใดควรเชื่อหรือควรกระทำ โดยอาศัยการใช้ทักษะ หรือกลยุทธ์ต่าง ๆ เพื่อเพิ่มความเป็นไปได้ของผลลัพธ์จากการตัดสินใจที่ดี เช่น ทักษะการตีความ ประเมิน วิเคราะห์ สรุปความ และอธิบาย ตามหลักฐาน แนวคิด วิธีการ กฎเกณฑ์ หรือบริบทต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับข้อมูล ที่รวบรวมหรือข้อมูลจากการสังเกต ประสบการณ์ การใช้เหตุผล การสะท้อนคิด การสื่อสาร และการโต้แย้ง

2) **การคิดเชิงระบบ (System Thinking: HOT-STM)** หมายถึง การคิดที่แสดงให้เห็นโครงสร้าง

ทั้งหมดที่เชื่อมโยงสัมพันธ์กันเป็นหนึ่งเดียวกันภายใต้บริบท/ปัจจัยของสิ่งแวดล้อมที่เกิดปัญหานั้น ๆ โดยมองปัญหาให้ลึกลงไปกว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ให้เห็นถึงแบบแผนหรือรูปแบบพฤติกรรมที่เกิดขึ้น ให้เห็นรากเหง้าของสถานการณ์และปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์นั้น ๆ จนเกิดความเข้าใจ ในสถานการณ์ของระบบนั้นอย่างลึกซึ้ง นำไปสู่การแก้ปัญหาที่รากเหง้าของปัญหาอย่างแท้จริง

3) การคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking: HOT-CRT) หมายถึง การคิดที่หลากหลาย ริเริ่ม ประเมิน ปรับปรุง และพัฒนาต่อยอดความคิด เพื่อการแก้ปัญหาหรือสร้างทางเลือกที่มีประสิทธิภาพ การสร้างความก้าวหน้าในความรู้ หรือการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ โดยอาศัยจินตนาการและทักษะพื้นฐาน ด้านการคิดริเริ่ม คิดคล่อง คิดยืดหยุ่น คิดละเอียดลออ คิดหลากหลาย คิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ เพื่อให้ได้สิ่งใหม่ที่ดีกว่า แตกต่างไปจากเดิม มีประโยชน์ และมีคุณค่าต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคมมากกว่าเดิม

4) การคิดแก้ปัญหา (Problem Solving Thinking: HOT-PRB) หมายถึง การคิดของบุคคล ในการระบุปัญหา นิยามปัญหา รวบรวมข้อมูลเพื่อแก้ปัญหา ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เลือกทางเลือก ในการแก้ปัญหา และดำเนินการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีเกณฑ์ที่ชัดเจนและครอบคลุมทุกมิติ

3. สมรรถนะการสื่อสาร (Communication: CM)

มีความสามารถรับรู้ รับฟัง ตีความ และส่งสารด้วยภาษาต่าง ๆ ทั้งวัจนภาษาและอวัจนภาษา โดยใช้กระบวนการคิด ซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้ ความเข้าใจ ในระบบคุณค่า การแก้ปัญหาร่วมกันผ่านกลวิธีการสื่อสาร อย่างฉลาดรู้ สร้างสรรค์ มีพลัง โดยคำนึงถึงความรับผิดชอบต่อสังคม ประกอบด้วย

1) การรับสารอย่างมีสติและถอดรหัสเพื่อให้เกิดความเข้าใจ หมายถึง การรับสารด้วยความใส่ใจ ผ่านประสาทสัมผัสในการรับสาร ตลอดจนสามารถตีความสารที่ส่งมาได้ทั้งความคิด ความรู้สึก เจตนา ตลอดจนสามารถตีความสารและสามารถนำสารมาใช้พัฒนาตนเองและสังคม

2) การรับส่งสารบนพื้นฐานความเข้าใจและความเคารพในความคิดเห็นและวัฒนธรรม ที่แตกต่าง หมายถึง การรับส่งสารด้วยวิธีการที่หลากหลาย ทั้งการเจรจาต่อรอง หรือแลกเปลี่ยนข้อมูล สารสนเทศ องค์ความรู้ ประสบการณ์ ผ่านช่องทางหรือสื่อที่มีความหลากหลาย ทั้งสื่อบุคคล สื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อระคน โดยปราศจากความขัดแย้งต่าง ๆ และรู้เท่าทัน บนพื้นฐานความเข้าใจในบริบทสังคมที่มีความคิดและวัฒนธรรมที่แตกต่าง ทั้งในระดับชุมชน ชาติ และสากล

3) การเลือกใช้กลวิธีการสื่อสารอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงความรับผิดชอบต่อสังคมเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ในการสื่อสาร หมายถึง การเลือกใช้วิธีการสื่อสารในลักษณะต่าง ๆ ทั้งวัจนภาษาและอวัจนภาษา ตลอดจนการสื่อความหมายผ่านสื่อในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อบรรลุเป้าหมายในการสื่อสาร โดยมีความรับผิดชอบต่อผลที่จะเกิดขึ้นในสังคมและวัฒนธรรมที่แตกต่างทั้งในระดับชุมชน ชาติ และสากล

4. สมรรถนะด้านการรวมพลังทำงานเป็นทีม (Teamwork and Collaboration: TC)

สามารถจัดระบบและกระบวนการทำงาน กิจกรรม และการประกอบการใด ๆ ทั้งของตนเอง และร่วมกับผู้อื่น โดยใช้การรวมพลังทำงานเป็นทีม มีแผน ขั้นตอน ให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย มีภาวะผู้นำ มีความโปร่งใส

ตรวจสอบได้ มีการประสานความคิดเห็นที่แตกต่างสู่การตัดสินใจและแก้ปัญหาเป็นทีม อย่างรับผิดชอบร่วมกัน สร้างความสัมพันธ์ที่ดีและจัดการความขัดแย้งภายใต้สถานการณ์ที่ยุ่ยาก ประกอบด้วย

1) **เป็นสมาชิกทีมที่ดีและมีภาวะผู้นำ** มีทักษะการทำงานเป็นทีม รับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนและของทีม มีความยืดหยุ่นในการทำงานร่วมกับกลุ่มคนที่แตกต่าง นำจุดเด่นของตนและสมาชิกมาใช้ ในการทำงานให้บรรลุเป้าหมาย สะท้อนการทำงานของตนเองและทีม ส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพของทีม สร้างแรงบันดาลใจในการพัฒนาตนเอง ให้เป็นที่ยอมรับและไว้วางใจ ประสานความร่วมมือภายในทีม และระหว่างทีม สร้างค่านิยมใหม่ในการทำงานร่วมกัน และการพัฒนาทีมที่เข้มแข็ง สามารถเป็นต้นแบบผู้สร้างการเปลี่ยนแปลง

2) **กระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลังอย่างเป็นระบบ** สามารถจัดระบบการทำงานกิจกรรม และการประกอบการใด ๆ ทั้งของตนเอง และร่วมกับผู้อื่น ร่วมกันกำหนดเป้าหมาย แผนการทำงาน ขั้นตอน และกระบวนการทำงานเป็นทีม เห็นภาพความสำเร็จของทีม คำนึงถึงประโยชน์ของทีมก่อนประโยชน์ส่วนตน แบ่งบทบาทหน้าที่ให้เหมาะสมกับศักยภาพของสมาชิก รับผิดชอบตามบทบาทหน้าที่ด้วยความใส่ใจ มีความพยายามในการทำงาน และสนับสนุนช่วยเหลือให้เกิดความสำเร็จ เคารพ รับฟัง แลกเปลี่ยน และประสานความคิดเห็นที่แตกต่าง ประยุกต์ใช้ทักษะการคิดขั้นสูงในการตัดสินใจเป็นทีมที่มีประสิทธิภาพ ประเมินและปรับปรุงกระบวนการทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ ด้วยความโปร่งใสและตรวจสอบได้ ร่วมรับผิดชอบและรับผิดชอบต่อผลการตัดสินใจของทีม เห็นคุณค่าของการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง

3) **สร้างความสัมพันธ์ที่ดีและการจัดการความขัดแย้ง** มีทัศนคติเชิงบวกในการทำงานร่วมกับผู้อื่น เห็นคุณค่าของสัมพันธภาพที่ดี สร้างและรักษาความสัมพันธ์อันดีในทีม ให้ความไว้วางใจซึ่งกันและกัน ปฏิบัติต่อผู้อื่นด้วยความจริงใจ เห็นอกเห็นใจในฐานะที่เป็นมนุษย์ด้วยกัน เคารพและเห็นประโยชน์ของ ความแตกต่าง หลากหลาย มีทักษะและใช้วิธีการป้องกันและจัดการความขัดแย้งได้อย่างเป็นระบบ

5. การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง (Active Citizen: AC)

การปฏิบัติตนอย่างรับผิดชอบในฐานะพลเมืองไทยและพลโลก รู้เคารพสิทธิเสรีภาพของตนเอง และผู้อื่น เคารพในกฎกติกาและกฎหมาย มีส่วนร่วมทางสังคมอย่างมีวิจารณญาณ อยู่ร่วมกับผู้อื่นท่ามกลางความหลากหลาย เห็นคุณค่าของศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ มีบทบาทในการตัดสินใจและสร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคม โดยยึดมั่นในความเท่าเทียมเป็นธรรม ค่านิยมประชาธิปไตย และสันติวิธี ประกอบด้วย

1) **พลเมืองรู้เคารพสิทธิ** เคารพสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น ตระหนักในสิทธิเสรีภาพของตนเอง ช่วยเหลือ ให้เกียรติ และเห็นอกเห็นใจผู้อื่นบนพื้นฐานของการพึ่งพาอาศัยกัน โดยปราศจากอคติ ไม่เลือกปฏิบัติ เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ

2) **พลเมืองรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่** ปฏิบัติตนตามกฎ กติกา ข้อตกลง กฎหมาย อย่างถูกต้องและเหมาะสม รับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ตนเองในฐานะพลเมืองไทยและพลโลก

3) **พลเมืองมีส่วนร่วมอย่างมีวิจารณญาณ** ติดตามสถานการณ์และประเด็นปัญหาของสังคม อย่างมีวิจารณญาณ มีส่วนร่วมทางสังคมด้วยจิตสาธารณะและสำนึกสากล

4) **พลเมืองผู้สร้างการเปลี่ยนแปลง** มีความกระตือรือร้นในการสร้างการเปลี่ยนแปลงเชิงบวก ทางสังคม

บนพื้นฐานของความเท่าเทียมเป็นธรรม ค่านิยมประชาธิปไตย และสันติวิธี

6. การอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และวิทยาการอย่างยั่งยืน (Sustainable coexistence with living in the harmony of nature and science)

มีความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับปรากฏการณ์ของโลกและเอกภพและความสัมพันธ์ของคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และธรรมชาติในชีวิตประจำวัน ใช้และรู้เท่าทันวิทยาการเทคโนโลยี มีความอยากรู้ อยากรูเห็น ช่างสังเกต เห็นคุณค่า สามารถแก้ปัญหา หรือสร้างสรรค์นวัตกรรมได้เพื่อการดำรงชีวิตและอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน

- 1) การเข้าใจปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นบนโลกและในเอกภพ: สืบเสาะ ทำความเข้าใจข้อเท็จจริงสาเหตุ กระบวนการ และผลกระทบที่เกิดขึ้นของปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบนโลก และในเอกภพ
- 2) การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์เพื่อการอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน: มองเห็นปัญหา เชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหา หรือสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อการดำรงชีวิตและอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน
- 3) การสร้าง ใช้ และรู้เท่าทันวิทยาการเทคโนโลยี: สร้างและใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ สร้างสรรค์

รู้เท่าทัน มีความฉลาดทางดิจิทัล คำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สิ่งแวดล้อม และสังคม

- 4) การมีคุณลักษณะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์สำหรับการเข้าใจระบบธรรมชาติและ การอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืน: มีความอยากรู้อยากเห็น ช่างสังเกต เข้าใจระบบธรรมชาติ เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เพื่อการดำรงชีวิตและอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน

7. การฉลาดรู้ดิจิทัล (Digital intelligence)

มีความสามารถในการเข้าใจ เข้าถึง รู้เป้าหมาย รู้เท่าทันสื่อ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การใช้แอปพลิเคชัน การใช้อินเทอร์เน็ต การจัดระบบการใช้แพลตฟอร์มทางดิจิทัล โปรแกรมต่าง ๆ ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้อง ปลอดภัย สามารถวิเคราะห์ สื่อสาร และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการริเริ่มพัฒนางาน หรือแก้ปัญหาในการเรียนรู้ได้อย่างสร้างสรรค์ และเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงในการเรียนรู้ การทำงานต่าง ๆ บนพื้นฐานของเทคโนโลยีดิจิทัล รวมทั้งสามารถเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสาร การให้บริการ การให้คำแนะนำ เพื่อลดและป้องกันความเสี่ยง โดยคำนึงถึงกฎหมายดิจิทัลและกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสามารถบำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม และมีความฉลาดรู้ทางดิจิทัลพร้อมที่จะเป็นพลเมืองดิจิทัล ประกอบด้วย

- 1) มีความเข้าใจ เข้าถึง กฎหมายดิจิทัล คุณธรรม จริยธรรม วิถีปฏิบัติ และมารยาทในสังคมดิจิทัล
- 2) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสนับสนุนการเรียนรู้ และในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้องปลอดภัย
- 3) สามารถวิเคราะห์ สื่อสาร และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการริเริ่ม พัฒนางาน หรือแก้ปัญหาในการเรียนรู้ได้อย่างสร้างสรรค์
- 4) การเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงในการเรียนรู้ การทำงานต่าง ๆ บนพื้นฐานของเทคโนโลยีดิจิทัล
- 5) สามารถบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม และ มีความฉลาดรู้ทางดิจิทัลพร้อมที่จะเป็นพลเมืองดิจิทัล

สมรรถนะเฉพาะกลุ่มศาสตร์

สมรรถนะเฉพาะกลุ่มศาสตร์ ภาษาไทย

ชช.1

1. ฟัง ดู และพูดเพื่อพัฒนาการคิด

- 1.1 ฟัง และดูเพื่อทำความเข้าใจข้อความ หรือเรื่องที่ได้ฟัง และดู หรือมีผู้อ่านให้ฟัง
- 1.2 พูดสื่อสารให้ผู้ฟังได้ยินและเข้าใจ
- 1.3 ส่วนร่วมในการสนทนาแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นและประสบการณ์กับผู้อื่นในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยความเข้าใจ และเคารพในความแตกต่าง
- 1.4 สะท้อนการพูดของตนเองตามความเป็นจริงอย่างเหมาะสม

2. อ่านด้วยความเข้าใจ

- 2.1 อ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง ข้อความ เรื่องสั้น ๆ และบทร้อยกรองง่าย ๆ อย่างคล่องแคล่ว
- 2.2 เข้าใจความหมายของคำและข้อความที่อ่าน
- 2.3 ฝึกฝนการอ่านจากสื่อต่าง ๆ
- 2.4 ตั้งคำถามและตอบคำถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจในการอ่าน
- 2.5 สรุปความรู้และข้อคิดจากการอ่าน

3. เขียนแสดงความเข้าใจ

- 3.1 คัดลายมือตามรูปแบบ และคัดลอกคำ หรือข้อความอย่างถูกต้อง
- 3.2 เขียนสื่อสารด้วยคำและประโยคง่าย ๆ
- 3.3 เขียนเรื่องจากประสบการณ์ หรือจินตนาการและปรับปรุงแก้ไข ให้สมบูรณ์

4. เข้าใจธรรมชาติของภาษาและการใช้ภาษาไทย

- 4.1 เข้าใจและใช้ภาษาพูดและภาษาเขียนเหมาะสมกับบุคคลและกาลเทศะ
- 4.2 สะกดคำ เข้าใจความหมาย และนำไปใช้ในบริบทต่าง ๆ
- 4.3 ระบุชนิดและหน้าที่ของคำในประโยค และนำคำไปแต่งประโยคง่าย ๆ ในบริบทและสถานการณ์ต่าง ๆ
- 4.4 เลือกใช้ภาษาไทยมาตรฐานและภาษาถิ่นได้เหมาะสมกับกาลเทศะ

ชช.2

1. การฟัง การดู และการพูดเพื่อพัฒนาการคิด

- 1.1 ฟังและ/หรือดูสื่อต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน ชุมชน และสังคม แล้วพูดสรุป ตั้งคำถาม วิเคราะห์ รวมทั้งแสดงความรู้ ความรู้สึก และความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล
- 1.2 ฟังและ/หรือดูสื่อต่าง ๆ อย่างตั้งใจแล้วพูดเล่าเรื่อง พูดนำเสนอ รายละเอียด สาระสำคัญ และข้อคิด รวมทั้งแสดงความคิดเห็นและความรู้สึกอย่างสร้างสรรค์
- 1.3 ฟังและ/หรือดูสื่อต่าง ๆ วิเคราะห์ความน่าเชื่อถือ พูดแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล เพื่อให้สามารถเลือก ฟังและดูสื่อด้วยตนเองได้อย่างเหมาะสม
- 1.4 พูดโน้มน้าว พูดปฏิเสธ และพูดโต้ตอบอย่างถูกต้อง สุภาพ ถูกกาลเทศะ และมั่นใจ ทั้งในโลกจริงหรือโลกเสมือนจริง ด้วยความเข้าใจ และเคารพในความแตกต่างเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองและผู้อื่น

- 1.5 พุดแสดงความคิดเห็นและความรู้สึกเกี่ยวกับการพูดของตนและอื่น ได้อย่างเป็นกลาง ให้เกียรติ และเคารพในความแตกต่าง

2. อ่านด้วยความเข้าใจ

- 2.1 อ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง ข้อความ เรื่องสั้น ๆ และบทร้อยกรองง่าย ๆ อย่างคล่องแคล่ว
- 2.2 เข้าใจความหมายของคำและข้อความที่อ่าน
- 2.3 ฝึกฝนการอ่านจากสื่อต่าง ๆ
- 2.4 ตั้งคำถามและตอบคำถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจในการอ่าน
- 2.5 สรุปความรู้และข้อคิดจากการอ่าน

3. เขียนแสดงความเข้าใจ

- 3.1 คัดลอกมือตามรูปแบบ และคัดลอกคำหรือข้อความอย่างถูกต้อง
- 3.2 เขียนสื่อสารด้วยคำและประโยคง่าย ๆ
- 3.3 เขียนเรื่องจากประสบการณ์ หรือจินตนาการและปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์

4. เข้าใจธรรมชาติของภาษาและการใช้ภาษาไทย

- 4.1 เข้าใจและใช้ภาษาพูดและภาษาเขียนเหมาะสมกับบุคคลและกาลเทศะ
- 4.2 สกกดคำ เข้าใจความหมาย และนำไปใช้ในบริบทต่าง ๆ
- 4.3 ระบุชนิดและหน้าที่ของคำในประโยค และนำคำไปแต่งประโยคง่าย ๆ ในบริบทและสถานการณ์ต่าง ๆ
- 4.4 เลือกใช้ภาษาไทยมาตรฐานและภาษาถิ่นได้เหมาะสมกับกาลเทศะ

ชช.3 และ ชช.4 ** ใช้สมรรถนะทั้ง 4 ข้อ แต่เพิ่มระดับความลึก ตามสาระการเรียนรู้ **

สมรรถนะเฉพาะกลุ่มศาสตร์คณิตศาสตร์

ชช.1

1. การแก้ปัญหา

- 1.1 มีความอยากรู้อยากเห็น สามารถมองเห็นปัญหาทางคณิตศาสตร์ ในชีวิตจริงด้วยมุมมองของตนเอง (Thinking mathematically)
- 1.2 แก้ปัญหาในชีวิตจริงผ่านการลงมือแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ และเรียนรู้คณิตศาสตร์ผ่านการสะท้อนความคิด (reflect) จากประสบการณ์
- 1.3 มีความมุ่งมั่นในการทำความเข้าใจและแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

2. การสื่อสารและนำเสนอ

- 2.1 สื่อสารแนวคิดทางคณิตศาสตร์ของตนเองด้วยวิธีการที่หลากหลาย โดยใช้สื่อของจริง รูปภาพ แผนภาพ ภาษา หรือสัญลักษณ์
- 2.2 รับฟัง เข้าใจความหมาย และเห็นคุณค่าแนวคิดของผู้อื่น
- 2.3 นำเสนอข้อมูลทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเหมาะสม

3. การให้เหตุผล

- 3.1 ให้เหตุผลสนับสนุนแนวคิดของตนเองได้อย่างสมเหตุสมผลโดยมีข้อเท็จจริงทางคณิตศาสตร์รองรับ
- 3.2 รับฟัง พิจารณาแนวคิดของผู้อื่นหรือข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ประกอบการตัดสินใจเพื่อสนับสนุนหรือโต้แย้งอย่างเหมาะสม
- 3.3 ตระหนักถึงความจำเป็นและความสำคัญในการให้เหตุผล

4. การสร้างข้อสรุปทั่วไป และขยายแนวคิด (Generalization & Extension)

- 4.1 สร้างข้อสรุปทั่วไป (generalization) โดยสังเกต ค้นหาลักษณะร่วม ที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ (pattern) จากมุมมองทางคณิตศาสตร์ ทั้งด้านความรู้และวิธีการเรียนรู้ (how to learn)
- 4.2 ขยายแนวคิด (extension) จากข้อสรุปทั่วไป โดยนำไปใช้แก้ปัญหา ในสถานการณ์ต่าง ๆ

5. การคิดสร้างสรรค์

- 5.1 คิดได้อย่างหลากหลาย แตกต่างจากเดิม คิดริเริ่ม
- 5.2 ประยุกต์ และนำไปใช้ได้อย่างคล่องแคล่ว ยืดหยุ่นในการแก้ปัญหา
- 5.3 ต่อยอดแนวคิดหรือแนวทางแก้ปัญหา เพื่อสร้างแนวคิดใหม่ หรือแก้ปัญหาในสถานการณ์อื่น

6. การใช้เครื่องมือในการเรียนรู้ (Use aids and tools)

- 6.1 ใช้สื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อสร้างความเข้าใจ และแนวคิดของตนเอง
- 6.2 สืบค้น ตรวจสอบแหล่งที่มา (origin) ของข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ และเลือกใช้ประกอบการเรียนรู้ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับสถานการณ์

ชช.2

1. การแก้ปัญหา

- 1.1 มีความอยากรู้อยากเห็น มองเห็นปัญหาทางคณิตศาสตร์ในชีวิตจริงด้วยมุมมองของตนเอง (thinking mathematically)
- 1.2 แก้ปัญหาในชีวิตจริงด้วยแนวคิดของตนเองในสถานการณ์ต่าง ๆ และเรียนรู้คณิตศาสตร์ผ่านการสะท้อนความคิด (reflect) จากประสบการณ์ของตนเองหรือแลกเปลี่ยนกับผู้อื่น
- 1.3 มีความกระตือรือร้นและมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
- 1.4 ตระหนักและเห็นคุณค่าของการใช้คณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหา

2. การสื่อสาร และนำเสนอ (Communication and presentation)

- 2.1 สื่อสารแนวคิดทางคณิตศาสตร์ของตนเองอย่างมั่นใจโดยใช้การ แสดงแทนทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายด้วยสื่อของจริง รูปภาพ งานศิลปะ แผนภาพ ภาษา หรือสัญลักษณ์
- 2.2 รับฟัง เข้าใจความหมาย เคารพในความแตกต่างระหว่างตนเองกับผู้อื่น เห็นคุณค่าแนวคิดของผู้อื่น
- 2.3 แสดงวิธีคิด หลักฐาน หรือข้อมูลประกอบการแก้ปัญหา เพื่อนำเสนอแนวคิดหรือวิธีการของตนเองอย่างเป็นระบบ

3. การให้เหตุผล

- 3.1 ให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์สนับสนุนแนวคิดหรือข้อคาดการณ์ของตนเองได้อย่างสมเหตุสมผล ให้เหตุผลเชิงตรรกะ (logical reasoning) โดยใช้ข้อเท็จจริง สมบัติต่าง ๆ หรือข้อสรุปทั่วไปทางคณิตศาสตร์

3.2 รับฟัง พิจารณาแนวคิดของผู้อื่นหรือข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ประกอบการตัดสินใจเพื่อสนับสนุน หรือโต้แย้งอย่างเหมาะสม

3.3 ตระหนักถึงความจำเป็นและความสำคัญในการให้เหตุผล

4. การสร้างข้อสรุปทั่วไป และขยายแนวคิด (Generalization and extension)

4.1 สร้างข้อคาดการณ์ ผ่านการสังเกต ค้นหาลักษณะร่วมที่เกิดขึ้นจากกรณีเฉพาะ โดยใช้มุมมองทางคณิตศาสตร์ ทั้งด้านความรู้และวิธีการเรียนรู้ (how to learn) เพื่อสร้างข้อสรุปทั่วไป (generalization)

4.2 ขยายแนวคิด (extension) โดยใช้ความรู้และวิธีการเรียนรู้ (how to learn) ที่ได้เรียนรู้มาก่อนเพื่อสร้างแนวคิดใหม่ หรือแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตจริง

5. การคิดสร้างสรรค์

5.1 คิดได้อย่างหลากหลาย ละเอียดลอบ แตกต่างจากเดิม คิดริเริ่ม

5.2 ประยุกต์และนำไปใช้ได้อย่างคล่องแคล่ว ยืดหยุ่นในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ

6 การใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีในการเรียนรู้

6.1 ใช้และแบ่งปันสื่อการเรียนรู้และเทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อแสดงแนวคิด สร้างความเข้าใจ หรือแก้ปัญหา

6.2 สืบค้น ตรวจสอบแหล่งที่มา (origin) ของข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ ต่าง ๆ และเลือกใช้ประกอบการเรียนรู้และแก้ปัญหาในชีวิตจริงได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ และรู้เท่าทัน

ชช.3 และ ชช.4 ** ใช้สมรรถนะทั้ง 6 ข้อ แต่เพิ่มระดับความลึก ตามสาระการเรียนรู้ **

สมรรถนะเฉพาะกลุ่มศาสตร์ วิทยาศาสตร์

ชช.1

1. อธิบายปรากฏการณ์อย่างเป็นวิทยาศาสตร์

1.1 สร้างคำอธิบายปรากฏการณ์ที่คุ้นเคย ไม่ซับซ้อนโดยใช้หลักฐาน ที่สังเกต หรือทดลองได้

1.2 เลือกคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ที่สอดคล้องกับหลักฐานที่มี

2. ประเมินและออกแบบการสืบเสาะเชิงวิทยาศาสตร์

2.1 สังเกต ตั้งคำถาม ตั้งสมมติฐานและพยากรณ์ผล ทดสอบสมมติฐานและการพยากรณ์ ลงข้อสรุปเกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่คุ้นเคย ไม่ซับซ้อน

2.2 รวบรวมหลักฐานโดยการสังเกตหรือการทดลองอย่างง่าย ที่ประกอบด้วยตัวแปรต้น 1 ตัวแปร และตัวแปรตาม 1 ตัวแปร

2.3 มุ่งมั่นในการเก็บรวบรวมหลักฐานเพื่อใช้อธิบายปรากฏการณ์

3. ตีความหมายข้อมูลและหลักฐานทางวิทยาศาสตร์

3.1 แปลความหมายชุดข้อมูล หรือแบบรูปซ้ำที่ไม่ซับซ้อน และมีจำนวนชุดข้อมูลไม่มาก

3.2 เปลี่ยนรูปแบบการจัดกระทำชุดข้อมูลง่าย ๆ จากรูปแบบหนึ่ง เป็นรูปแบบหนึ่ง เช่น รูปภาพ แผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง ตารางทางเดียว ข้อความ

3.3 ใช้ชุดข้อมูลที่จัดกระทำแล้วมาประกอบข้อสรุป

4. แก้ปัญหา สร้างนวัตกรรม และการอยู่ร่วมกัน

- 4.1 ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการปฏิบัติตน ประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวัน และอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติได้อย่างเหมาะสม
- 4.2 แก้ปัญหา แสดงวิธีการ หรือขั้นตอนการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบโดยระบุเหตุผลหรือข้อสรุปของคำตอบ
- 4.3 มีความมุ่งมั่นในการแก้ปัญหา เห็นการแก้ปัญหาเป็นเรื่องที่ท้าทาย และสนุกกับการแก้ปัญหา

5. ใช้และเข้าใจภาษาเชิงวิทยาศาสตร์

- 5.1 ฟังเข้าใจ ใช้ภาษาทั้งพูดและเขียนเพื่อสื่อสาร หรือบอกวิธีการ หรือเหตุผล
- 5.2 อ่านและทำความเข้าใจเอกสารที่มีภาพ แผนภูมิรูปภาพ หรือ ตารางทางเดียว
- 5.3 อธิบาย ให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ สรุปผลการทำกิจกรรมด้วยภาษาพูด ภาษาสัญลักษณ์ ภาษากายภาพ ภาษาภาพ ได้อย่างเหมาะสม

6. ใช้เครื่องมือในการเรียนรู้

- 6.1 เลือกและใช้เครื่องมือพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีในการเรียนรู้ หรือแก้ปัญหา
- 6.2 เข้าถึงแหล่งข้อมูล สื่อสารบนอินเทอร์เน็ต และใช้เทคโนโลยี อย่างเหมาะสม รู้เท่าทัน และปลอดภัย

ชช.2

1. อธิบายปรากฏการณ์อย่างเป็นวิทยาศาสตร์

- 1.1 สร้างคำอธิบายสาเหตุและกระบวนการของปรากฏการณ์โดยใช้ข้อมูลหรือหลักฐานที่รวบรวมได้จากการสังเกตหรือทดลอง
- 1.2 ยอมรับและเชื่อถือคำอธิบายที่มีข้อมูลและหลักฐานที่น่าเชื่อถือเพียงพอ
- 1.3 เชื่อมโยงสาเหตุและผลของปรากฏการณ์กับการดำรงชีวิตของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม
- 1.4 คาดการณ์ปรากฏการณ์อย่างสมเหตุสมผลโดยอาศัยความรู้เชิงวิทยาศาสตร์และข้อมูลที่ได้จากการสังเกตหรือการทดลอง

2. ประเมินและออกแบบการสืบเสาะเชิงวิทยาศาสตร์

- 2.1 สังเกต ตั้งคำถาม ตั้งสมมติฐาน และทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับปรากฏการณ์
- 2.2 ประเมินและเลือกวิธีการเก็บรวบรวมหลักฐานโดยการสังเกตหรือการทดลอง และออกแบบการบันทึกข้อมูลเพื่อตอบคำถามหรือสมมติฐานเกี่ยวกับความน่าเชื่อถือและความสมเหตุสมผลของข้อมูลและหลักฐาน และลงข้อสรุป
- 2.3 ใส่ใจ พยายาม กระตือรือร้นในการสืบเสาะเพื่อเก็บรวบรวมหลักฐานในการอธิบายปรากฏการณ์

3. ตีความหมายข้อมูลและหลักฐานทางวิทยาศาสตร์

- 3.1 จัดการข้อมูลที่ได้จากการสังเกตหรือทดลองให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม เช่น รูปภาพ สัญลักษณ์ แผนภาพ แผนภูมิ ตาราง หรือกราฟ
- 3.2 แปลความหมายข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น แผนภาพ แผนภูมิ ตาราง หรือกราฟ
- 3.3 ลงข้อสรุปโดยอาศัยข้อมูลและหลักฐานที่ได้มาจากการสังเกตหรือการทดลอง และไม่ด่วนตัดสินใจ เมื่อยังไม่มีหลักฐานที่น่าเชื่อถือเพียงพอ

4. แก้ปัญหา สร้างนวัตกรรม และการอยู่ร่วมกัน

- 4.1 แก้ปัญหาหรือสร้างเครื่องมือเครื่องใช้เพื่อตอบสนองความต้องการ ในชีวิตโดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 4.2 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์หรือศาสตร์อื่น ๆ ในการปฏิบัติตนในชีวิตประจำวัน โดยคำนึงถึงส่วนรวมและการอยู่ร่วมกับธรรมชาติได้อย่างเหมาะสม

5. ใช้และเข้าใจภาษาเชิงวิทยาศาสตร์

- 5.1 ทำความเข้าใจ จับประเด็นสำคัญจากการฟังหรืออ่านข้อมูลที่มีภาพ แผนภาพ แผนภูมิ ตาราง กราฟ ภาษาสัญลักษณ์ และคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์
- 5.2 แลกเปลี่ยนความคิดเห็น อธิบาย คาดการณ์ ให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ สรุปผลการทากิจกรรมอย่างตรงไปตรงมา ตรงตามจุดประสงค์ ด้วยคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ สื่อ หรือวิธีการที่เหมาะสม

6. ใช้เครื่องมือในการเรียนรู้

- 6.1 เลือกและใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ เครื่องมือดิจิทัล ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและหลักฐานที่สังเกตหรือทดลองได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- 6.2 ใช้คณิตศาสตร์หรือเครื่องมือดิจิทัล เพื่อจัดการและนำเสนอข้อมูล

ชช.3 และ ชช.4 ** ใช้สมรรถนะทั้ง 6 ข้อ แต่เพิ่มระดับความลึก ตามสาระการเรียนรู้ **

สมรรถนะเฉพาะกลุ่มศาสตร์ ภาษาอังกฤษ

ชช.1

1. ฟัง พูดเพื่อการสื่อสาร

- 1.1 ฟังและพูดคำศัพท์ง่าย ๆ สะกดคำ บอกความหมายของคำ อ่านกลุ่มคำ ที่เกี่ยวข้องใกล้ตัวในชีวิตประจำวันโดยเน้นการออกเสียงภาษาอังกฤษอย่างถูกต้อง
- 1.2 ฟัง พูดเรื่องราวเกี่ยวกับตนเอง บุคคล เหตุการณ์ในสถานการณ์ใกล้ตัว หรือเรื่องราวต่าง ๆ โดยสามารถนำเสนอข้อมูล ความรู้สึก อารมณ์ สื่อความหมาย ได้ตอบและปฏิบัติตามได้อย่างเหมาะสมและมั่นใจ
- 1.3 ฟัง อ่าน และดู เพื่อเรียนรู้เนื้อหาในสิ่งที่สนใจ เรื่อง หรือเหตุการณ์จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย แล้วเลือกใช้คำ หรือประโยคอย่างง่ายเพื่อแสดงความคิดเห็นหรือสะท้อนความรู้สึกที่มีต่อเหตุการณ์หรือเรื่องราวนั้น ๆ อย่างเหมาะสม

2. อ่านเพื่อความเข้าใจ

- 2.1 อ่านและสร้างประโยคอย่างง่ายเกี่ยวกับตนเอง บุคคล เหตุการณ์ในสถานการณ์ใกล้ตัวจากสื่อที่หลากหลายแล้วปฏิบัติตาม ได้ตอบ และสื่อความหมายได้อย่างเหมาะสม
- 2.2 ใช้ทักษะการอ่านเพื่อเรียนรู้ เข้าใจ และบอกความรู้สึกของตนเองเกี่ยวกับเนื้อหาที่สนใจจากสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

3. เขียนเพื่อแสดงความคิดเห็นและสะท้อนความรู้สึก

- 3.1 เขียนและสร้างประโยคอย่างง่ายที่เหมาะสมเพื่อนำเสนอข้อมูล แสดงความคิดเห็น อารมณ์ ความรู้สึกเกี่ยวกับตนเอง บุคคล และเหตุการณ์ในสถานการณ์ใกล้ตัว
- 3.2 ใช้ทักษะการเขียนเพื่อเรียนรู้เนื้อหาในสิ่งที่สนใจและเหมาะสม จากสื่อ และแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

4. ใช้ภาษาเพื่อการเรียนรู้ และทำงานร่วมกับผู้อื่น

- 4.1 สนทนา เข้าใจ สื่อสารความต้องการของตนเอง และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นง่ายๆ ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ในสถานการณ์
- 4.2 เลือกใช้และสร้างชิ้นงานเกี่ยวกับภาษาอย่างสร้างสรรค์ให้เหมาะกับบุคคล เหตุการณ์และสถานการณ์รอบตัว

ชช.2

1. ฟัง พูดเพื่อการสื่อสาร

- 1.1 ฟังและพูดคำศัพท์ง่าย ๆ สกอตคำ บอกความหมายของคำ อ่านกลุ่มคำ ที่เกี่ยวข้องใกล้ตัวในชีวิตประจำวันโดยเน้นการออกเสียงภาษาอังกฤษอย่างถูกต้อง
- 1.2 ฟัง พูดเรื่องราวเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว บุคคล โรงเรียนและสิ่งต่าง ๆ รอบตัว โดยใช้คำ และวลีที่สั้นและง่าย ได้อย่างถูกต้องและมั่นใจ
- 1.3 สนทนาโต้ตอบและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อมูล สื่อความหมายความรู้สึก อารมณ์ ได้อย่างเหมาะสมและมั่นใจ

2. อ่านเพื่อความเข้าใจ

- 2.1 อ่านและตอบคำถามเกี่ยวกับข้อมูลต่างๆ จากบทสนทนา นิทาน เรื่องราว และบทความสั้น ๆ ที่เหมาะสมกับช่วงวัยได้
- 2.2 อ่านเพื่อบอกรายละเอียดสำคัญ บอกรายละเอียด จากบทสนทนา นิทาน เรื่องราว และบทความสั้น ๆ ที่เหมาะสมกับช่วงวัยได้

3. เขียนเพื่อแสดงความคิดเห็นและสะท้อนความรู้สึก

- 3.1 เขียนเพื่อแสดงความต้องการ ขอความช่วยเหลือ แสดงความรู้สึกความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องใกล้ตัวและกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
- 3.2 เขียนให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว ข่าว เหตุการณ์ปัจจุบัน และประเด็นต่าง ๆ ที่สนใจ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

4. ใช้ภาษาเพื่อการเรียนรู้ และทำงานร่วมกับผู้อื่น

- 4.1 สื่อสารความต้องการของตนเอง และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลในการปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันกับผู้อื่น ได้อย่างเหมาะสม
- 4.2 ใช้ภาษาเพื่อสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ รอบตัว สถานการณ์ ข่าว เหตุการณ์หรือประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม จากแหล่งความรู้ต่าง ๆ และแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกับผู้อื่น
- 4.3 สร้างชิ้นงานเกี่ยวกับภาษาอย่างสร้างสรรค์จากการฟัง ดูหรืออ่านข้อมูล เหตุการณ์และสถานการณ์รอบตัว และสามารถนำเสนอในรูปแบบและวิธีการที่หลากหลายได้อย่างเหมาะสม

4.4 ใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร สร้างความสัมพันธ์ แลกเปลี่ยนยอมรับและเข้าใจวัฒนธรรม วิถีชีวิตที่หลากหลาย

ขช.3 และ ขช.4 ** ใช้สมรรถนะทั้ง 4 ข้อ แต่เพิ่มระดับความลึก ตามสาระการเรียนรู้ **

สมรรถนะเฉพาะกลุ่มศาสตร์ สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม

ขช.1

1. ทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันที่แสดงถึงความตระหนักและเห็นคุณค่าในประวัติศาสตร์ สังคม วัฒนธรรมของครอบครัว โรงเรียนและชุมชน

1.1 สอบถาม ค้นหาคำตอบของเรื่องราวของตนเอง บุคคลในครอบครัว โรงเรียนและชุมชน ประวัติความเป็นมาและวิถีชีวิต ลำดับ เวลาและเหตุการณ์สำคัญ ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของครอบครัว โรงเรียน และชุมชน จากอดีตถึงปัจจุบัน โดยแสดงหลักฐานและแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง อย่างเห็นคุณค่าและภาคภูมิใจ และทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน ที่แสดงถึงความตระหนักของผลการกระทำในอดีตที่มีต่อปัจจุบันและผลของการกระทำในปัจจุบันที่มีผลต่ออนาคต

1.2 ปฏิบัติและร่วมกิจกรรมตามประเพณีและวัฒนธรรมของชุมชน อย่างเห็นคุณค่าและคำนึงถึงผลที่อาจเกิดขึ้นต่อตนเอง ผู้อื่น และสิ่งแวดล้อมในชุมชน

2. ใช้ชีวิตประจำวันร่วมกับผู้อื่นโดยรักษาสีทธิของตน เคารพสิทธิของผู้อื่น และรับผิดชอบตามบทบาทหน้าที่ของตนเอง

2.1 ปฏิบัติตนตามบทบาทหน้าที่ที่มีต่อครอบครัว โรงเรียน และชุมชน ใช้และยอมรับข้อตกลง กฎ กติกาที่สร้างขึ้นร่วมกัน

2.2 แลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล ร่วมตัดสินใจในการแก้ปัญหา หรือความขัดแย้งในสถานการณ์ต่าง ๆ และทำกิจกรรมร่วมกัน อย่างมีมารยาท ในครอบครัว โรงเรียน และชุมชน เต็มใจเสียสละประโยชน์ส่วนตนเพื่อส่วนรวมด้วยความรู้สึกร่วมกันเป็นสมาชิก ของครอบครัวชั้นเรียน และโรงเรียน

2.3 รักษาสิทธิพื้นฐานของตน ไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น ปฏิเสธเพื่อไม่ให้ตน ถูกรังแก หรือละเมิดสิทธิเสรีภาพ ทั้งร่างกายจิตใจ ทรัพย์สินและ แรงผู้ใหญ่ที่เกี่ยวข้อง

2.4 แสดงพฤติกรรมทั้งทางกายและวาจาในการยอมรับความคิด ความเชื่อและการปฏิบัติของบุคคลอื่นที่แตกต่างกันโดยปราศจากอคติ และการเหมารวม รวมทั้งไม่กลั่นแกล้งเพื่อน (Bullying)

2.5 ปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องที่แสดงถึงการเคารพสถาบันหลักและสัญลักษณ์ของชาติ และร่วมกิจกรรม ที่ทำประโยชน์เพื่อส่วนรวม ตามกำลังของตน

3. ใช้ชีวิตประจำวันอย่างรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมด้วยความเข้าใจลักษณะทางกายภาพของสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวและชุมชน

3.1 ใช้แผนผัง แผนที่และรูปถ่ายในการระบุว่า ตนเองอยู่ ณ พื้นที่ใด ในโรงเรียน ชุมชน ค้นหาสถานที่บนแผนที่ และอธิบายลักษณะสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ในบ้าน ห้องเรียน โรงเรียน และลักษณะ ทางกายภาพในชุมชน

3.2 มีส่วนร่วมในการจัดระเบียบและดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมที่บ้าน ห้องเรียน โรงเรียน ด้วยความเข้าใจใน

ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับชีวิตความเป็นอยู่ของตนเองและส่วนรวม

4. กำกับตนเองในการใช้จ่ายของตนเอง ครอบครัว และโรงเรียน

- 4.1 วางแผนการใช้จ่ายและออมเงินของตนเองอย่างเหมาะสมและมีวินัย และช่วยลดค่าใช้จ่ายในครอบครัว
- 4.2 ใช้ทรัพยากรในชีวิตประจำวันอย่างประหยัด คุ่มค่า และพอเพียง เพื่อลดค่าใช้จ่าย ใช้ของส่วนรวมอย่างระมัดระวัง ด้วยความตระหนักถึงผลกระทบของการใช้ทรัพยากรที่มีต่อตนเอง ครอบครัว และโรงเรียน

5. ใฝ่ทำความดี และอยู่ร่วมกับผู้อื่นด้วยดีบนหลักปฏิบัติของศาสนาที่นับถือ

- 5.1 ทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันอย่างมีสติ และสมาธิ
- 5.2 อยู่ร่วมกับผู้อื่นด้วยดี บนพื้นฐานของหลักปฏิบัติในศาสนาที่ตนนับถือ โดยไม่สร้างความเดือดร้อนต่อตนเอง ผู้อื่น และส่วนรวม

ชช.2

1. ประยุกต์ใช้หลักธรรมทางพระพุทธศาสนาหรือศาสนาอื่นที่ตนนับถือในชีวิตประจำวันอย่างมีสติปัญญา สามารถช่วยเหลือผู้อื่นและอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

- 1.1 มีสติ สมาธิ ในการศึกษาและทำกิจวัตรประจำวัน จัดการอารมณ์และความรู้สึกของตนเองโดยการพัฒนากาย วาจา ใจ ตามแนวทางของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาอื่นที่ตนนับถือ
- 1.2 ปฏิบัติตามหลักกุศลกรรมบถ ๑๐ หรือหลักปฏิบัติตามคำสอนในศาสนาอื่น ที่ตนนับถือ
- 1.3 ใช้ปัญญาในการช่วยเหลือเกื้อกูลและแก้ปัญหาในชีวิตของตนเอง หมั่นละ และสังคมอย่างมีโยนิโสมนสิการ ตลอดถึงสิ่งแวดล้อมรอบตัวเพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข
- 1.4 อ่อนน้อมถ่อมตน มีมุทิตารูจักชื่นชมยินดีในความสำเร็จของผู้อื่น ใช้หลักสันติวิธีในการสื่อสาร การทำงานและอยู่ร่วมกับผู้อื่นในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก บนพื้นฐานของหลักธรรมในพระพุทธศาสนาหรือศาสนาอื่นที่ตนนับถือ
- 1.5 ส่งเสริมและอนุรักษ์ธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์และมีคุณค่าต่อการเรียนรู้และการดำเนินชีวิตอย่างพอเพียง

2. กำกับตนเองและตัดสินใจใช้จ่าย และใช้ทรัพยากรในฐานะผู้บริโภคอย่างมีเป้าหมาย รับผิดชอบ และรู้เท่าทัน เพื่อนำไปสู่การมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและพอเพียง ระดับโรงเรียน และชุมชน

- 2.1 วางแผนการใช้จ่ายของตนเองและครอบครัวอย่างเหมาะสมและมีวินัย ช่วยลดค่าใช้จ่ายในครอบครัว ตัดสินใจบริโภคอย่างรู้ทันโฆษณา ติดตามและตรวจสอบข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคในชีวิตประจำวันและกฎหมายคุ้มครองสิทธิผู้บริโภค วางแผนการออมเงินของตนเองอย่างมีเป้าหมาย
- 2.3 จัดลำดับความสำคัญเพื่อตัดสินใจเลือกใช้ทรัพยากรในชีวิตประจำวัน หาทางออกร่วมกันกับผู้เกี่ยวข้องในการจัดการทรัพยากรของครอบครัว และโรงเรียน อย่างประหยัด คุ่มค่า และพอเพียง ด้วยความตระหนักถึงผลกระทบของการใช้ทรัพยากรที่มีต่อตนเอง และส่วนรวม

3. ใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ด้วยการตรวจสอบและตัดสินใจข้อมูลหลักฐานโดยไม่ใช้อคติ เลือกใช้และแปลความหมายข้อมูลหลักฐาน ลำดับเหตุการณ์ ความต่อเนื่อง และความเปลี่ยนแปลงของสังคม เพื่อนำเสนอเรื่องราวภูมิปัญญาและวัฒนธรรมของชุมชนท้องถิ่นไทยและสถาบันหลักของชาติ และสร้างสรรค์ต่อยอดองค์ความรู้ในการพัฒนาท้องถิ่นและสังคมไทยอย่างภาคภูมิใจและเคารพในความแตกต่างหลากหลาย

3.1 สืบค้นคำตอบของเรื่องราว ประวัติความเป็นมา วิถีชีวิตและบุคคล จับประเด็นสำคัญ ลำดับเหตุการณ์ที่แสดงพัฒนาการทางประวัติศาสตร์และความต่อเนื่องจากอดีตถึงปัจจุบันของจังหวัด ภูมิภาคที่ตนอาศัยอยู่ และประเทศ พัฒนาการสถาบันพระมหากษัตริย์กับชาติไทย นำเสนอเรื่องราวที่สืบค้นโดยแสดงข้อมูลและแหล่งหลักฐานที่เกี่ยวข้องด้วยวิธีการที่หลากหลาย อย่างเห็นคุณค่าและภาคภูมิใจ และทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันที่แสดงถึงความตระหนักของผลการกระทำในอดีตที่มีต่อปัจจุบัน และผลของการกระทำในปัจจุบันที่มีผลต่ออนาคต

3.2 วิเคราะห์ความคล้ายคลึงและความแตกต่างของวัฒนธรรมไทยในภูมิภาคต่างๆ และประเทศเพื่อนบ้าน เคารพความแตกต่างหลากหลายทางวัฒนธรรมของผู้คนในแต่ละท้องถิ่นของไทย และประเทศเพื่อนบ้าน

4. ติดตาม คาดการณ์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม ดำเนินชีวิตตามแนวทางของการพัฒนาที่ยั่งยืน มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในจังหวัด และภูมิภาคที่ตนอาศัยอยู่ ด้วยความเข้าใจ ในปรากฏการณ์การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม โดยใช้ ภูมิสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง

4.1 ตั้งคำถาม สืบค้น วิเคราะห์และสรุปข้อมูลวิถีการดำเนินชีวิตของคนในจังหวัด ภูมิภาคที่ตนอาศัยอยู่ และประเทศไทย ที่เป็นผลมาจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้วยการใช้แผนที่ รูปถ่าย ภาพถ่ายทางอากาศและภาพจากดาวเทียม ด้วยความเข้าใจอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต

4.2 ติดตาม คาดการณ์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมและภัยพิบัติ มีส่วนร่วมในการป้องกันแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม และรับมือกับภัยพิบัติในชุมชนโดยกำหนดแนวทางและบอกเหตุผลที่เลือกแนวทางนั้น ด้วยความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับการดำเนินชีวิตของคนในจังหวัด ภูมิภาค ที่ตนอาศัยอยู่ และประเทศไทย

5. ปฏิบัติตนตามบทบาทหน้าที่ วิถีวัฒนธรรมของชุมชน กติกาทางสังคมอย่างรับผิดชอบ ปกป้องสิทธิเสรีภาพของตนเองและผู้อื่น หาทางออกร่วมกันกับผู้เกี่ยวข้อง โดยใช้กระบวนการตามวิถีประชาธิปไตย เข้าร่วมกิจกรรมสาธารณะประโยชน์ของโรงเรียนและชุมชนด้วยความสมัครใจ

5.1 ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมตามบทบาทหน้าที่ ระเบียบ กฎ กติกา และ วิถีวัฒนธรรมของชุมชนและท้องถิ่นด้วยความรับผิดชอบต่อสังคม ชื่นชม การทำความดีของบุคคลในครอบครัว โรงเรียนและชุมชน ร่วมกันหาทางออกกับผู้เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหาหรือความขัดแย้งในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยใช้กระบวนการประชาธิปไตย ศรัทธาและปฏิบัติตามหลักการเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นพระประมุข วิเคราะห์ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น แสวงหาแนวทางแก้ปัญหา ร่วมกันและยอมรับ ผลจากการตัดสินใจร่วมกัน

5.2 ติดตามข่าวสารและตรวจสอบข้อมูลเกี่ยวกับข่าวสาร เหตุการณ์ สถานการณ์ ที่เกิดขึ้นในสังคม เพื่อรับมือ ป้องกันและแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต

5.3 ปกป้องสิทธิเสรีภาพของตนเองและผู้อื่น เคารพในความหลากหลายของบุคคล ไม่กลั่นแกล้งเพื่อนทางร่างกาย วาจา และความสัมพันธ์ทางสังคม (Social bullying)

5.4 ให้เกียรติ เห็นอกเห็นใจผู้อื่น (Empathy) ช่วยเหลือผู้อื่นในสถานการณ์ต่าง ๆ ไม่ด่วนตัดสินผู้อื่นโดย

ข้อความ แบ่งปันสิ่งของต่าง ๆ ของตนให้กับผู้อื่น ตามความเหมาะสม

5.5 ปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องที่แสดงถึงการเคารพสถาบันหลัก และสัญลักษณ์ ของชาติไทย และเข้าร่วมกิจกรรมเป็นอาสาสมัครด้วยความรู้สึกว่าเป็นสมาชิกของชุมชน ตามกำลังของตน

6. รู้เท่าทันและจัดการอารมณ์ เวลา ความต้องการใช้สื่อ สารสนเทศ และดิจิทัลอย่างเหมาะสม ประเมินความน่าเชื่อถือและผลกระทบจากการใช้สื่อสารสนเทศ สร้างและเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศอย่างมีมารยาท เห็นอกเห็นใจ ให้เกียรติผู้อื่นและรับผิดชอบ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและชุมชน

6.1 รู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล ที่มีต่อการหลอหลอมค่านิยมให้แก่สังคม และส่งผลต่อการปฏิบัติตนของตนเอง

6.2 รับรู้และจัดการอารมณ์ ความรู้สึกของตนเองในการใช้สื่อ สารสนเทศและดิจิทัล

6.3 ประเมินความน่าเชื่อถือ คาดการณ์ผลกระทบที่ตามมาจากการใช้สื่อสารสนเทศ และเลือกแนวทางปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม

7. ติดตามและตรวจสอบข้อมูลข่าวสาร ระบุปัญหาและการเปลี่ยนแปลงในโรงเรียนและชุมชน กำหนดเป้าหมาย จัดลำดับสาเหตุ รวบรวมข้อมูล วางแผนวิธีการทำงานร่วมกับผู้เกี่ยวข้อง ตัดสินใจลงข้อสรุป และสะท้อน การแก้ปัญหา

7.1 ติดตามและตรวจสอบข้อมูลข่าวสารทั้งแหล่งข้อมูล เจ้าของแหล่งข่าว เพื่อประเมินความน่าเชื่อถือ สารสนเทศ และคัดสรรสารสนเทศไปใช้ประโยชน์กับชีวิตของตนเอง ครอบครัว และชุมชน

7.2 จัดกระทำข้อมูลสารสนเทศ เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและการเปลี่ยนแปลง เพื่อออกแบบและวางแผนปฏิบัติการ ดำเนินการตามแผน แล้วสะท้อน ผลการทำงาน

ชช.3 และ ชช.4 ** ใช้สมรรถนะทั้ง 7 ข้อ แต่เพิ่มระดับความลึก ตามสาระการเรียนรู้ **

สมรรถนะเฉพาะกลุ่มศาสตร์ สุขศึกษาและพลศึกษา

ชช.1

1. เจริญเติบโตด้วยสุขภาพกายและจิตที่ดี

1.1 ปฏิบัติตนตามหลักสุขบัญญัติแห่งชาติ ดูแลสุขภาพอนามัยทางเพศ ทำกิจวัตรประจำวัน กิน นอน พักผ่อน เล่น และกิจกรรมนันทนาการที่สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย อารมณ์ และสังคมอย่างเหมาะสมตามวัย ด้วยความเข้าใจ ถึงผลดีต่อสุขภาพกายและจิต

1.2 หลีกเลี่ยงการนำตนเองไปอยู่ในสถานการณ์และสภาพแวดล้อมที่เสี่ยงและเป็นอันตรายต่อสุขภาพปฏิบัติตนตามคำแนะนำ และขอความช่วยเหลือจากบุคคลที่ไว้วางใจอย่างเหมาะสม เมื่อมีอาการเจ็บป่วย บาดเจ็บจากอุบัติเหตุ หรือเหตุร้าย

1.3 ระมัดระวัง ดูแลและป้องกันตนเองให้ปลอดภัยจากอาการเจ็บป่วย หรือโรคร้ายต่าง ๆ อย่างเหมาะสมตามวัยและพื้นฐานสุขภาพรายบุคคล

2. ใช้ทักษะในการดำเนินชีวิตและสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่นอย่างมีความสุข

2.1 สำรวจตนเอง และบอกความคิดความต้องการ ความรู้สึก ความสามารถ จุดเด่น จุดด้อย และข้อจำกัด

ของตนเองในการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันทั้งส่วนตัวและร่วมกับผู้อื่น และปรับปรุงพัฒนาตนเองให้
เกิดความมั่นใจและความภาคภูมิใจ

2.2 สังเกตอารมณ์ พฤติกรรม ความรู้สึกของตนเองและบุคคลรอบข้าง แสดงออกด้วยพฤติกรรมที่เหมาะสม
ตามสถานการณ์อย่างมีเหตุผล หลีกเลี่ยงภาวะหรือสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดความขัดแย้ง หรือความไม่
สบายใจ ไม่ทำร้ายตนเอง ไม่ทำร้ายผู้อื่น ไม่ทำลายข้าวของ ไม่ตอบโต้ด้วยวิธีการที่รุนแรง ขอความ
ช่วยเหลือ คำปรึกษา คำแนะนำ จากผู้ใหญ่ที่ไว้วางใจ

2.3 มีส่วนร่วมในกิจกรรมของครอบครัวและกลุ่มเพื่อนอย่างมีความสุข และมีสัมพันธภาพที่ดีกับคนอื่น

3. เคลื่อนไหวร่างกายและกิจกรรมกีฬาอย่างสนุกสนานและปลอดภัย

3.1 เคลื่อนไหวอวัยวะทุกส่วนได้สัมพันธ์กันอย่างหลากหลายรูปแบบ ทั้งมีอุปกรณ์และไม่มี อุปกรณ์อย่างมี
สติ โดยคำนึงถึงความปลอดภัย ของตนเองและผู้อื่น

3.2 เล่นเกม การละเล่นพื้นเมือง ออกกำลังกาย และเล่นกีฬา เป็นประจำ สม่ำเสมอ ด้วยความสนุกสนาน
และปลอดภัย มีน้ำใจนักกีฬา เคารพกฎกติกา มารยาท และข้อตกลงร่วมกัน

4. ใช้ข้อมูลสารสนเทศสร้างเสริมสุขภาพที่ดี

4.1 ดู ฟัง อ่าน และแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านสุขภาพจากสื่อสารสนเทศ ที่เหมาะสมตามวัยและนำมาใช้ใน
กิจวัตรประจำวัน เพื่อสร้างนิสัย การดูแลสุขภาพที่ดีของตนเอง

ชช.2

1. การสร้างเสริมสุขภาพและความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่น

1.1 ความสามารถในการดูแลรักษาร่างกาย และสุขภาพของตนเองให้ทำงานตามปกติ

1.2 ความสามารถในการป้องกันตนเองจากอุบัติเหตุ และการใช้สารเสพติด

1.3 ความสามารถในการดูแลสุขภาพทางเพศที่เหมาะสมกับวัย

1.4 ความสามารถในการใช้และรู้เท่าทันสื่อเทคโนโลยีอย่างถูกต้องปลอดภัย

1.5 ความสามารถในการปฐมพยาบาลตนเองและผู้อื่นให้ปลอดภัยจากการเจ็บป่วย

2. การเคลื่อนไหวร่างกายและกิจกรรมกีฬาตามกฎ กติกาและข้อตกลง อย่างสนุกสนานและปลอดภัยทั้งต่อ ตนเองและผู้อื่น

2.1 ความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกายแบบผสมผสาน

2.2 ความสามารถในการทำกิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวัน

2.3 ความสามารถในการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย

2.4 ความสามารถในการออกกำลังกาย เล่นเกม และกีฬา อย่างสร้างสรรค์ สนุกสนาน และปลอดภัย

3. การจัดการอารมณ์และความรู้สึกของตนเอง กับผู้อื่นสร้างและรักษาสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น

3.1 ความสามารถในการควบคุมอารมณ์ และความรู้สึกของตนเอง

3.2 ความสามารถในการปรับอารมณ์ และความรู้สึก ให้เกิดความสมดุล

3.3 ความสามารถในการสร้างและรักษาสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น

ชช.3 และ ชช.4 ** ใช้สมรรถนะทั้ง 3 ข้อ แต่เพิ่มระดับความลึก ตามสาระการเรียนรู้ **

สมรรถนะเฉพาะกลุ่มศาสตร์ ศิลปะ

ชช.1

1. สัมผัส ชิม ชับ สุนทรียภาพและสร้างสรรค์ผลงานศิลปะทุกแขนง เพื่อยกระดับจิตใจ

- 1.1 รู้จักชื่นชมสุนทรียภาพ (Art Appreciation) จากธรรมชาติ สภาพแวดล้อมใกล้ตัว วัฒนธรรม วิถีชีวิตประจำวัน รวมถึงผลงานศิลปะอันเกี่ยวเนื่องกับคุณค่าในชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะจากการรับรู้ทางการมองเห็น การสัมผัส การได้ยินและการบูรณาการข้ามประสาทสัมผัส
- 1.2 การใช้ศิลปะเพื่อการพัฒนาจิตใจผ่านการทำงานศิลปะทุกแขนง อย่างมีสมาธิจดจ่อ ผู้เรียนสามารถทำงานศิลปะโดยสังเกตเห็น เข้าใจและรับรู้ถึงจิตใจผ่านความสัมพันธ์ของกาย - ใจ - มือ - ตา - หู (พหุประสาทสัมผัส) กับธรรมชาติของวัสดุอุปกรณ์ รับรู้สุนทรียภาพ และสามารถพัฒนาทักษะงานศิลปะควบคู่ไปกับการพัฒนาตน เกิดการเปลี่ยนผ่านเพื่อยกระดับจิตใจ

2. การสร้างงานทัศนศิลป์

- 2.1 รับรู้ สังเกต ใช้ภาษาทางทัศนศิลป์อย่างเข้าใจความหมายและเข้าใจความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทางทัศนศิลป์ เช่น เส้น รูปร่าง และรูปทรง ความกลมกลืน ความสมดุล ความเป็นเอกภาพ สามารถ สื่อความหมายทางรูปแบบและเรื่องราวตามจินตนาการและความคิด สร้างสรรค์ได้
- 2.2 ทดลองและสังเกตผลที่เกิดจากการใช้วัสดุ อุปกรณ์ของตนเอง และนำไปประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์และการนำเสนองานศิลปะ
- 2.3 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ที่ตนเองชื่นชอบ หรือร่วมสร้างสรรค์กับผู้อื่น ถ่ายทอดจินตนาการจากธรรมชาติ สภาพแวดล้อม เรื่องราวใกล้ตัว ที่เชื่อมโยงกับวิถีชีวิตประจำวัน ครอบครัว โรงเรียน ชุมชน และ จากประสบการณ์ โดยการลองผิดลองถูกด้วยวิธีการที่หลากหลาย จนค้นพบสิ่งใหม่

3. ร้อง เล่น เต้น และเคลื่อนไหวตามเสียงดนตรี

- 3.1 สนุกกับการร้องเพลงทำนองง่าย ๆ สามารถด้นสด (Improvise) และบูรณาการการขับร้อง บรรเลงดนตรี อย่างสอดคล้องกับอารมณ์ของ เพลงที่ฟัง
- 3.2 ฟัง และอธิบายเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของเสียงที่มาจากแหล่งกำเนิดเสียงต่างๆ อย่างแม่นยำ
- 3.3 ใช้รูปภาพ หรือสัญลักษณ์แทนเสียง ในการขับร้อง และจังหวะเคาะอย่างเหมาะสม
- 3.4 ขับร้องและบรรเลงดนตรีง่ายๆ ด้วยความมั่นใจ
- 3.5 มีส่วนร่วมในกิจกรรมการแสดงทั้งแบบเดี่ยว หรือกลุ่มที่สอดคล้องกับท้องถิ่น ในรูปแบบของการรวมวง (Ensemble) ง่าย ๆ ด้วยความมั่นใจ และเหมาะสมกับวัย

4. สร้างสรรค์การเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ อย่างอิสระ

- 4.1 สนุกกับการเลียนแบบการเคลื่อนไหวลักษณะต่าง ๆ เช่น การเลียนแบบ ธรรมชาติ คน สัตว์ สิ่งของ อย่างสร้างสรรค์และมีสุนทรียภาพ
- 4.2 แสดงท่าทางง่าย ๆ เพื่อสื่อความหมายแทนคำพูด และแสดง การเคลื่อนไหวที่สะท้อนอารมณ์ของตนเอง
- 4.3 เคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ และ แสดงท่าทางประกอบเพลง ตามรูปแบบนาฏศิลป์อย่างมั่นใจและเหมาะสมกับวัย

4.4 สนุกกับการเล่นที่บ้าน และ เล่าถึงการแสดงนาฏศิลป์ในท้องถิ่น ที่ตัวเองชื่นชอบ

5. ศิลปะวิจิตร วิจารณ์ วิพากษ์ และเชื่อมโยงผลงานศิลปะ (ทัศนศิลป์ ดนตรี นาฏศิลป์) กับวัฒนธรรมในชีวิตประจำวันและในท้องถิ่น

- 5.1 รับรู้ ชื่นชมความงามของผลงานศิลปะที่มีคุณค่าทางสุนทรียะ แสดงออกถึงอารมณ์ ความรู้สึก ความประทับใจ และความคิดเห็น ที่สะท้อนประสบการณ์สุนทรียะที่สัมพันธ์กับผลงานศิลปะ
- 5.2 แสดงความเห็นต่อผลงานศิลปะของตนเอง งานของผู้อื่น หรืองาน ที่ทำร่วมกับเพื่อนอย่างสร้างสรรค์ วิพากษ์ วิเคราะห์อย่างสุภาพ มีเหตุผล เปิดใจรับฟังความเห็นของผู้อื่น เพื่อนำมาปรับปรุงผลงานของตนให้สมบูรณ์
- 5.3 สามารถบูรณาการงานศิลปะที่ตนเองชื่นชอบ ด้วยการนำสุนทรียภาพไปใช้ในชีวิตประจำวัน หรือนำมาประกอบขึ้นเป็นพิธีกรรม ในวาระหรือเทศกาลที่สำคัญต่างๆ รู้คุณค่าของประวัติศาสตร์ สืบสาน ต่อยอดศิลปะและวัฒนธรรมในท้องถิ่นด้วยความภาคภูมิใจ

ชช.2

1. สัมผัส ชื่นชมสุนทรียภาพและสร้างสรรค์ผลงานศิลปะทุกแขนง

- 1.1 รู้จักชื่นชมสุนทรียภาพ (Art Appreciation) จากธรรมชาติ สภาพแวดล้อมใกล้ตัว วัฒนธรรม วิถีชีวิตประจำวัน รวมถึงผลงาน ศิลปะอันเกี่ยวเนื่องกับคุณค่าในชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ จากการรับรู้ทางการมองเห็น การสัมผัส การรับชม การได้ฟังและ การบูรณาการข้ามประสาทสัมผัส
- 1.2 ใช้ศิลปะ เพื่อการพัฒนาจิตใจผ่านการทำงานอย่างมีสมาธิ สังเกต เห็น เข้าใจและรับรู้สุนทรียภาพผ่านความสัมพันธ์ของพหุประสาทสัมผัส (กาย – ใจ – มือ – ตา – หู) กับธรรมชาติและวัสดุอุปกรณ์ให้ เหมาะสมกับวัย

2. สร้างและนำเสนองานศิลปะ จากจินตนาการ ความคิด สร้างสรรค์ โดยเข้าใจธรรมชาติ และเปรียบเทียบความเหมือน และความแตกต่างระหว่าง ศิลปะ ประวัติศาสตร์ และ วัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย

- 2.1 รับรู้ และรู้จักการใช้องค์ประกอบทางทัศนศิลป์ เช่น รูปร่าง รูปทรง พื้นผิว สี แสงเงา และมีทักษะพื้นฐานในการใช้วัสดุอุปกรณ์ ถ่ายทอด ใช้ความคิดและจินตนาการแสดงออกทางศิลปะ โดยเข้าใจธรรมชาติเปรียบเทียบและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของ ศิลปะ ประวัติศาสตร์
- 2.2 เรียนรู้และแก้ปัญหาจากการปฏิบัติจริง ทดลองและสังเกตผลที่เกิดจากการใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ ทักษะทางศิลปะให้เหมาะสมตามคุณลักษณะในการสร้างสรรค์ผลงาน และนำเสนองานศิลปะให้บรรลุเป้าหมายตามบริบทของผู้เรียนแต่ละคน
- 2.3 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ที่เป็นอัตลักษณ์และความรู้สึกของตนเอง ถ่ายทอดความคิด ความรู้สึก จินตนาการ ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมที่เชื่อมโยงกับตนเองและผู้อื่น โดยการลองผิดลองถูกด้วยวิธีการที่หลากหลายจนค้นพบและประยุกต์ใช้เทคนิควิธีการใหม่ ด้วยกระบวนการกลุ่ม

3. ดนตรีวิจิตร (Music Appreciation) ร้อง เล่น เต้น และเคลื่อนไหวตามจังหวะและเสียงดนตรี

- 3.1 อ่านและเขียนเครื่องหมายสัญลักษณ์ตัวโน้ตเบื้องต้นของดนตรีไทย และดนตรีสากล
- 3.2 จำแนกแนวเพลงต่าง ๆ จากการฟัง และเปรียบเทียบประเภทของ เครื่องดนตรีไทย ดนตรีพื้นบ้าน และดนตรีสากล จากภาพและเสียง

- 3.3 ขับร้อง และบรรเลงเพลงไทยเดิม ไทยสากล เพลงลูกทุ่ง หรือเพลงสากลในแนวดนตรีต่าง ๆ ถูกต้องตามจังหวะ ทำนองของเพลง ตรงตามระดับเสียง และสื่ออารมณ์ของบทเพลง
- 3.4 ขับร้อง และบรรเลงรวมวงดนตรีไทย วงดนตรีพื้นบ้าน หรือวงดนตรีสากล และนำเครื่องดนตรีประเภทต่าง ๆ มาร่วมบรรเลงผสมผสานเป็นแนวเพลงร่วมสมัย และเผยแพร่ผ่านสื่อเทคโนโลยีต่าง ๆ
- 3.5 แสดงออกถึงความรู้สึกเกี่ยวกับดนตรีประเภทต่าง ๆ จากการฟัง การขับร้อง และการบรรเลงดนตรีด้วยเครื่องดนตรีไทยพื้นบ้าน เครื่องดนตรีไทย หรือเครื่องดนตรีสากล และนำมาประยุกต์ใช้ในกิจกรรมวันสำคัญ เทศกาลต่าง ๆ

4. สร้างสรรค์การเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ อย่างมีแบบแผน

- 4.1 สืบค้น อธิบาย และเปรียบเทียบ ประวัติความเป็นมาของการละเล่นของไทย นาฏศิลป์ไทย และนาฏศิลป์ประเทศเพื่อนบ้าน
- 4.2 เปรียบเทียบใช้ภาษาท่าและนาฏยศัพท์ ในการสื่อความหมายการแสดงนาฏศิลป์ไทยและประเทศเพื่อนบ้าน ได้อย่างถูกต้อง
- 4.3 แสดงนาฏศิลป์ไทย นาฏศิลป์พื้นบ้าน หรือนาฏศิลป์ร่วมสมัยใน รูปแบบต่าง ๆ ทั้งเดี่ยวและกลุ่ม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม
- 4.4 ถ่ายทอดอารมณ์ และความรู้สึก ผ่านการแสดง ระบาย รำ ฟ้อน ละครสั้น หรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับประเพณี วัฒนธรรม ท้องถิ่น อย่างสร้างสรรค์

5. ศิลปะวิจักษ์ วิเคราะห์ วิพากษ์ และเชื่อมโยงผลงานศิลปะ (ทัศนศิลป์ ดนตรี นาฏศิลป์) กับวัฒนธรรมในชีวิตประจำวัน และในท้องถิ่น

- 5.1 เข้าใจและอธิบายความสำคัญของงานศิลปะ ที่มาของงานศิลปะ ในท้องถิ่น การใช้วัสดุอุปกรณ์ วิธีการสร้างงานศิลปะในท้องถิ่น และเชื่อมโยงมุมมองทัศนคติของตนเองกับวัฒนธรรมทางศิลปะ
- 5.2 รับรู้ และแสดงออกถึงอารมณ์ ความรู้สึก ความประทับใจ เกี่ยวกับศิลปะ ของตนเองและผู้อื่น ผ่อนคลายบำบัด และมีความสุข ในการทำงานศิลปะ
- 5.3 แสดงความเห็นต่อผลงานศิลปะของตนเอง งานของผู้อื่น หรืองานที่ทำร่วมกับเพื่อน อย่างสร้างสรรค์ วิพากษ์อย่างสุภาพมีเหตุผล เปิดใจรับฟังความเห็นของผู้อื่น เพื่อนำมาปรับปรุงผลงานของตนให้สมบูรณ์
- 5.4 เห็นคุณค่างานศิลปะที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม นำเสนอผลงานศิลปะ (ทัศนศิลป์ ดนตรี นาฏศิลป์) โดยใช้เทคโนโลยีรูปแบบต่าง ๆ

ขช.3 และ ขช.4 ** ใช้สมรรถนะทั้ง 5 ข้อ แต่เพิ่มระดับความลึก ตามสาระการเรียนรู้ **

สมรรถนะเฉพาะกลุ่มศาสตร์ การงานอาชีพ

ขช.1

1. บอกวิธีการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว

- 1.1 ทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง

1.2 ทำงานเพื่อช่วยเหลือครอบครัว

1.3 ทำงานเพื่อช่วยเหลือส่วนร่วม

2. ส่วนรวม ใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือถูกต้องตรงกับลักษณะงาน

2.1 ใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือง่าย ๆ ในการทำงานอย่างปลอดภัย

2.2 ใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือในการทำงานอย่างเหมาะสมกับงานและประหยัด

2.3 ใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ ตรงกับลักษณะงาน

3. มีทักษะกระบวนการทำงาน มีลักษณะนิสัยการทำงานที่กระตือรือร้น ตรงเวลา ประหยัด ปลอดภัย สะอาด รอบคอบ

3.1 ทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเองอย่างกระตือรือร้นและตรงเวลา

3.2 ทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเองและครอบครัวอย่างปลอดภัย

3.3 ทำงานอย่างเป็นขั้นตอนตามกระบวนการทำงานด้วยความสะอาดความรอบคอบ และ อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

4. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

4.1 ดูแล บำรุง รักษา วัสดุ สิ่งของ ที่มีอยู่แล้วในบ้านให้มีความคงทนใช้ได้อย่างคุ้มค่า

4.2 เห็นคุณค่าของวัสดุ สิ่งของที่มีอยู่แล้วในบ้าน แล้วนำมาประดิษฐ์เป็นของใช้

4.2 ปฏิบัติงานคำนึงถึงทรัพยากร พลังงาน และเทคโนโลยีอย่างรู้คุณค่า พอเพียง เหมาะสม

4.3 ปฏิบัติงานโดยคำนึงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ชช.2

1. ดูแลบ้านและความเป็นอยู่ของสมาชิกในบ้าน รวมถึงแบ่งเบาภาระผู้ปกครอง ด้วยความรับผิดชอบและ กระตือรือร้น

1.1 ดูแลบ้านและความเป็นอยู่ของสมาชิกด้วยความรับผิดชอบและกระตือรือร้น

1.2 แบ่งเบาภาระผู้ปกครองด้วยความรับผิดชอบและกระตือรือร้น

2. ทำงานอย่างเป็นระบบ รวมทั้งสร้างงานที่แปลกใหม่หรือต่อยอดจากของเดิมด้วยตนเองหรือร่วมกับสมาชิก ในครอบครัว เพื่อนและผู้อื่น

2.1 ทำงานอย่างเป็นระบบมีขั้นตอนและกระบวนการทำงาน

2.2 สร้างสรรค์งานที่แปลกใหม่ หรือต่อยอดจากงานเดิมด้วยตนเอง

2.3 ทำ งานบรรลุเป้าหมายที่วางไว้อย่างเป็นขั้นตอน ด้วยความขยัน อดทน รับผิดชอบ และซื่อสัตย์

3. ค้นหาแนวทางและโอกาสในการจัดจำหน่าย หรือ สร้างรายได้ตามความสนใจของตนเองและมีเจตคติที่ดีต่อ การประกอบอาชีพสุจริต โดยประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะพื้นฐานการเป็นผู้ประกอบการที่ดีตามหลักปรัชญา ของเศรษฐกิจพอเพียง

3.1 แสวงหาวิธีการ แนวทางและโอกาสในการจำหน่าย สร้างรายได้ตามความสนใจและความสามารถของ ตนเอง

3.2 ปฏิบัติการทำงานโดยอาศัยหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

4. ทำงานโดยใช้ทรัพยากร พลังงานและเทคโนโลยีอย่าง รู้คุณค่า พอเพียง เหมาะสมกับสถานะทางเศรษฐกิจ

- 4.1 ทำงานโดยคำนึงถึงการใช้พลังงาน ทรัพยากรและเทคโนโลยีอย่างคุ้มค่าและพอเพียง
 4.2 มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพสุจริต

ชช.3 และ ชช.4 ** ใช้สมรรถนะทั้ง 4 ข้อ แต่เพิ่มระดับความลึก ตามสาระการเรียนรู้ **

มาตรฐานการเรียนรู้

การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุล ต้องคำนึงถึงหลักพัฒนาการทางสมองและพหุปัญญา หลักสูตรฐานสมรรถนะฯ โรงเรียนปรินทร์รอยแยลส์วิทยาลัย จึงกำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง 2560) ดังนี้

1. ภาษาไทย
2. คณิตศาสตร์
3. วิทยาศาสตร์
4. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
5. สุขศึกษาและพลศึกษา
6. ศิลปะ
7. การงานอาชีพ
8. ภาษาต่างประเทศ

ผลลัพธ์การเรียนรู้

การเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ : เป็นเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย

* พฤติกรรมที่สะท้อนสมรรถนะเฉพาะวิชา และสมรรถนะสำคัญ ที่ครูผู้สอนต้องนำไปใช้เป็นกรอบแนวคิดในการออกแบบการจัดการเรียนรู้และการวัดผลประเมินผล เพื่อพัฒนาผู้เรียน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ช่วงชั้น : เป็นเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ ในภาพรวมความสามารถของนักเรียนตามสาระการเรียนรู้ เมื่อจบช่วงชั้น

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา : เป็นเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ ในภาพรวมความสามารถของนักเรียนตามรายวิชา เมื่อจบระดับชั้น

ผลลัพธ์การเรียนรู้ : พฤติกรรมที่ผู้เรียนสามารถแสดงออกเป็นรูปธรรมและสามารถวัดและประเมินผลได้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ : เป็นความสำเร็จ (Achievement) ของผู้เรียนหลังจากจบการเรียนรู้ในแต่ละบทเรียน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ : เป็นสิ่งที่ผู้เรียนต้องสามารถทำได้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ : เป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนต้อง

ทำได้ (Active)

สำเร็จ (Achievable)

วัดและประเมินผลได้ (Assessed)

*ประโยคที่แสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ที่แสดงให้เห็นถึงสมรรถนะคำกริยา **ลงมือทำ ที่สำเร็จ และมีระดับวัดได้** อาจจะใช้ Action Verbs ตาม Bloom's Taxonomy ในการเขียน Learning Outcomes ได้

Action Verbs: คำกริยาส่งผลให้เกิดพฤติกรรมหรือการกระทำที่สามารถสังเกตและวัดได้ชัดเจน

: ต้องอธิบายผลลัพธ์ที่ผู้เรียนจะแสดงออกมาเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ (พฤติกรรมที่แสดงออกได้และวัดได้)

Action Verbs : อาศัยคำกริยาที่สะท้อนพฤติกรรม ระดับสูงที่ผู้เรียนควรจะสามารถทำได้เมื่อจบหลักสูตร บทเรียน ชุดวิชา รายวิชา หรือกิจกรรมเสริมหลักสูตร

ตัวอย่าง Action Verbs :

ผลิต สร้างขึ้น พัฒนา ผสมผสาน ค้นหา จัดทำ อ้างอิง ต่อเติมเสริมแต่ง พิสูจน์ วางโครงการ เสนอ สร้าง ออกแบบ ปรับปรุง เขียน บอก สร้าง แก้ไข รวบรวม ประกอบ ขยาย ริเริ่ม ตัดสิน ประเมิน โต้แย้ง ป่งเหตุผล ป่ง เกณฑ์ เปรียบเทียบ ค้นหา แยกแยะ สกัด สรุป ใช้ คำนวณ เลือก แก้ปัญหา แสดง โครงสร้างใหม่ เปลี่ยนแปลง อธิบาย บรรยาย อภิปราย พยากรณ์ อ้างสรุป กำหนด ขยาย จำแนก ลงสรุป สมมุติ ยกตัวอย่าง ฯลฯ

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ภาษาไทย

ประถมศึกษาปีที่ 3

1. มีความคล่องแคล่วในการอ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง ข้อความ เรื่องสั้นๆ และบทร้อยกรองง่าย สามารถตั้งคำถามเชิงเหตุผล ลำดับเหตุการณ์ คาดคะเนเหตุการณ์ สรุปความรู้ข้อคิดจากเรื่องที่อ่าน ปฏิบัติ ตามคำสั่ง คำอธิบายจากเรื่องที่อ่านได้ อ่านหนังสืออย่างสม่ำเสมอ และมีมารยาทในการอ่านได้

5. พัฒนาการคัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัด เขียนบรรยาย บันทึกประจำวัน เขียนจดหมายลาครู เขียน เรื่องเกี่ยวกับประสบการณ์ เขียนเรื่องตามจินตนาการและมีมารยาทในการเขียนได้เหมาะสม

6. สามารถวิเคราะห์และเชื่อมโยงการเล่ารายละเอียดและบอกสาระสำคัญ ตั้งคำถาม ตอบคำถาม รวมทั้งพูดแสดงความคิดเห็นความรู้สึกเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและดู พูดสื่อสารเล่าประสบการณ์และพูดแนะนำ หรือพูดเชิญชวนให้ผู้อื่นปฏิบัติตาม และมีมารยาทในการฟัง ดู และพูดได้เหมาะสม

7. สามารถอธิบายเชื่อมโยงการสะกดคำ และเข้าใจความหมายของคำ ความแตกต่างของคำและพยางค์ หน้าที่ของคำในประโยค การใช้พจนานุกรมในการค้นหาความหมายของคำ แต่งประโยคง่ายๆ แต่งคำคล้องจอง แต่ง คำขวัญ และเลือกใช้ภาษาไทยมาตรฐานและภาษาถิ่นได้เหมาะสมกับกาลเทศะ

8. เขียนสรุปข้อคิดที่ได้จากการอ่านวรรณคดีและวรรณกรรมเพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวันแสดงความ

คิดเห็นจากวรรณคดีที่อ่าน รู้จักเพลงพื้นบ้าน เพลงกล่อมเด็ก ซึ่งเป็นวัฒนธรรมของท้องถิ่น ร้องบทร้องเล่นสำหรับเด็กในท้องถิ่น ท่องจำบทอาขยานและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจได้

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. มีความคล่องแคล่วในการอ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองเป็นทำนองเสนาะได้ถูกต้อง
2. ใช้คำแนะนำคำอธิบายในคู่มือต่าง ๆ แยกแยะข้อคิดเห็นและข้อเท็จจริง รวมทั้งจับใจความสำคัญของเรื่องที่อ่านและนำความรู้ความคิดจากเรื่องที่อ่านไปตัดสินใจแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตได้มีมารยาทและมีนิสัยรักการอ่านและเห็นคุณค่าสิ่งที่อ่าน
3. พัฒนาการคัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัดและครึ่งบรรทัด เขียนสะกดคำ แต่งประโยคและเขียนข้อความ ตลอดจนเขียนสื่อสารโดยใช้ถ้อยคำชัดเจนเหมาะสม ใช้แผนภาพ โครงเรื่องและแผนภาพความคิด เพื่อพัฒนางานเขียน เขียนเรียงความ ย่อความ จดหมายส่วนตัว กรอกแบบรายการต่างๆ เขียนแสดงความรู้สึก และความคิดเห็น เขียนเรื่องตามจินตนาการอย่างสร้างสรรค์ และมีมารยาทในการเขียนอย่างเหมาะสม
4. มีความคล่องแคล่วในการพูดแสดงความรู้ ความคิดเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและดู เล่าเรื่องย่อหรือสรุปจากเรื่องที่ฟังและ ดู ตั้งคำถาม ตอบคำถามจากเรื่องที่ฟังและดู รวมทั้งประเมินความน่าเชื่อถือจากการฟังและดู โฆษณาอย่างมีเหตุผล พูดตามลำดับขั้นตอนเรื่องต่างๆ อย่างชัดเจน พูดรายงานหรือประเด็นค้นคว้าจากการฟัง การดู การสนทนา และพูดโน้มน้าวได้อย่างมีเหตุผล รวมทั้งมีมารยาทที่เหมาะสมในการดูและพูด
5. สามารถวิเคราะห์เชื่อมโยงการสะกดคำและเข้าใจความหมายของคำ สำนวน คำพังเพยและสุภาษิต สามารถอธิบายชนิดและหน้าที่ของคำในประโยค ชนิดของประโยค และคำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ใช้คำราชาศัพท์และคำสุภาพได้อย่างเหมาะสม แต่งประโยค แต่งบทร้อยกรองประเภทกลอนสี่กลอนสุภาพและกาพย์ยานี 11
6. พัฒนาการนำข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่านไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง เห็นคุณค่าวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่านเล่านิทานพื้นบ้าน ร้องเพลงพื้นบ้านของท้องถิ่น และท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนดได้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. มีความคล่องแคล่วในการอ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองเป็นทำนองเสนาะได้ถูกต้อง
2. อธิบายความหมายโดยตรงและความหมายโดยนัย
3. จับใจความสำคัญและรายละเอียดของสิ่งที่อ่าน
4. แสดงความคิดเห็นและข้อโต้แย้งเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน
5. เขียนกรอบแนวคิด ผังความคิด ย่อความ เขียนรายงานจากสิ่งที่อ่านได้ วิเคราะห์ วิจัย อย่างมีเหตุผล ลำดับความอย่างมีขั้นตอนและความเป็นไปได้ของเรื่องที่อ่าน รวมทั้งประเมินความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้สนับสนุนจากเรื่องที่อ่านได้
6. พัฒนาการเขียนสื่อสารด้วยลายมือที่อ่านง่ายชัดเจน
7. ใช้ถ้อยคำได้ถูกต้องเหมาะสมตามระดับภาษา เขียนคำขวัญ คำคม คำอวยพรในโอกาสต่างๆ โฆษณา คติพจน์ สุนทรพจน์ ชิวประวัติ อัตชีวประวัติและประสบการณ์ต่างๆ
8. เขียนย่อความ จดหมายกิจธุระ แบบกรอกสมัครงาน เขียนวิเคราะห์ วิจัย และแสดงความรู้

ความคิดหรือโต้แย้งอย่างมีเหตุผล ตลอดจนเขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าและเขียนโครงการได้

9. สามารถเชื่อมโยงเรื่องราวเพื่อพูดแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์ วิวิจารณ์ ประเมินสิ่งที่ได้จากการฟัง และดูนำข้อคิดไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

10. พูดรายงานเรื่องหรือประเด็นที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบมีศิลปะในการพูด พูดในโอกาสต่างๆ ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ และพูดโน้มน้าวอย่างมีเหตุผลน่าเชื่อถือรวมทั้งมีการยาทในการฟัง ดู และพูดได้

11. สามารถเชื่อมโยงการใช้คำราชาศัพท์ คำบาลีสันสกฤต คำภาษาต่างประเทศอื่นๆ คำทับศัพท์ และศัพท์บัญญัติในภาษาไทย

12. วิเคราะห์ความแตกต่างในภาษาพูด ภาษาเขียน โครงสร้างของประโยครวมประโยคซ้อน ลักษณะภาษาที่เป็นทางการ กึ่งทางการและไม่เป็นทางการ

13. แต่งบทร้อยกรองประเภทกลอนสุภาพ กาพย์ และโคลงสี่สุภาพได้

14. พัฒนาการเขียนสรุปเนื้อหาวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่าน วิเคราะห์ตัวละครสำคัญ วิถีชีวิตไทย และคุณค่าที่ได้รับจากวรรณคดีวรรณกรรมและบทอาขยาน พร้อมทั้งสรุปความรู้ข้อคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

1. มีความคล่องแคล่วในการอ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองเป็นทำนองเสนาะได้ถูกต้อง และเข้าใจ

2. ตีความ แปลความ ขยายความ และสร้างสรรค์ความคิดจากเรื่องที่ย่านได้

3. วิเคราะห์วิจารณ์เรื่องที่ย่าน แสดงความคิดเห็น โต้แย้งและเสนอความคิดใหม่จากการอ่านอย่างมีเหตุผล

4. อธิบายการคาดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่ย่าน

5. เขียนกรอบแนวคิด ผังความคิด บันทึกย่อความ และเขียนรายงานจากสิ่งที่ย่าน

6. สังเคราะห์ ประเมินค่าและนำความรู้ความคิดจากการอ่านมาพัฒนาตน พัฒนาการเรียน และพัฒนาความรู้ทางอาชีพ

7. นำความรู้ความคิดไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตรวมทั้ง มีการยาทและมีนิสัยรักการอ่าน

8. พัฒนาการเขียนสื่อสารในรูปแบบต่างๆ โดยใช้ภาษาได้ถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์

9. ย่อความจากสื่อที่มีรูปแบบและเนื้อหาที่หลากหลาย

10. เรียงความแสดงแนวคิดเชิงสร้างสรรค์โดยใช้โวหารต่าง ๆ

11. เขียนบันทึก รายงานการศึกษาค้นคว้าตามหลักการเขียนทางวิชาการ

12. ใช้ข้อมูลสารสนเทศในการอ้างอิงผลิตผลงานของตนเองในรูปแบบต่างๆ ทั้งสารคดีและบันเทิงคดี รวมทั้งประเมินงานเขียนของผู้อื่นและนำมาพัฒนางานเขียนของตนเอง

13. มีความคล่องแคล่วในการตั้งคำถามและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและดู มีวิจรรย์ญาณในการเลือกเรื่องที่ฟังและดู

14. วิเคราะห์วัตถุประสงค์ แนวคิด การใช้ภาษา ความน่าเชื่อถือของเรื่องที่ฟังและดู
15. ประเมินสิ่งที่ฟังและดูแล้วนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต
16. มีทักษะการพูดในโอกาสต่างๆ ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการโดยใช้ภาษาที่ถูกต้อง
17. พูดแสดงทรรศนะโต้แย้ง โน้มน้าว และเสนอแนวคิดใหม่อย่างมีเหตุผล รวมทั้งมีมารยาทในการฟัง ดู และพูด
18. สามารถเชื่อมโยงการใช้คำและกลุ่มคำสร้างประโยคได้ตรงตามวัตถุประสงค์ แต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์โคลง ร่ายและฉันท
19. ใช้ภาษาได้เหมาะสมกับกาลเทศะและใช้คำราชาศัพท์และคำสุภาพได้อย่างถูกต้อง
20. วิเคราะห์หลักการ สร้างคำในภาษาไทย อิทธิพลของภาษาต่างประเทศในภาษาไทยและภาษาถิ่น
21. วิเคราะห์และประเมินการใช้ภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้
22. พัฒนาการวิเคราะห์วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมตามหลักการวิจารณ์วรรณคดีเบื้องต้น บอกลักษณะเด่นของวรรณคดี ภูมิปัญญาทางภาษาและวรรณกรรมพื้นบ้าน
23. เชื่อมโยงกับการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์และวิถีไทย
24. ประเมินคุณค่าด้านวรรณศิลป์ และนำข้อคิดจากวรรณคดีและวรรณกรรมไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้

คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1. มีความคล่องแคล่วในการอ่าน เขียนตัวเลข ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0
2. มีความรู้สึกรู้ชื่อจำนวนมีทักษะการบวก ลบ คูณ หหาร และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
3. มีความรู้สึกรู้ชื่อจำนวนเกี่ยวกับเศษส่วนที่ไม่เกิน 1 มีทักษะกระบวนการบวก การลบเศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากันและนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
4. การคาดคะเนและวัดความยาว น้ำหนัก ปริมาตร ความจุ เลือกใช้เครื่องมือและหน่วยที่เหมาะสม บอกเวลา บอกจำนวนเงิน และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
5. จำแนกและบอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม วงกลม วงรี ทรงสี่เหลี่ยม มุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอกและกรวย เขียนรูปหลายเหลี่ยม วงกลมและวงรีโดยใช้แบบของรูป ระบुरुูปเรขาคณิตที่มีแกนสมมาตร และจำนวนแกนสมมาตร และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
6. อ่านและเขียนแผนภูมิรูปภาพ ตารางทางเดียว และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. มีความคล่องแคล่วในการอ่าน เขียนตัวเลข ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่งอัตราส่วน และร้อยละ มีความรู้สึกรู้ชื่อจำนวน มีทักษะการบวกการลบ การคูณ การหาร ประมาณผลลัพธ์ และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

2. อธิบายลักษณะและสมบัติของรูปเรขาคณิต หาความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปเรขาคณิต สร้างรูปสามเหลี่ยมรูปสี่เหลี่ยมและวงกลม หาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

3. พัฒนาและเชื่อมโยงหลักการเพื่อนำเสนอข้อมูลในรูปแผนภูมิแท่ง ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง แผนภูมิวงกลม ตารางสองทาง และกราฟเส้นในการอธิบายเหตุการณ์ต่าง ๆ และตัดสินใจ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. พัฒนาและเชื่อมโยงหลักการเกี่ยวกับจำนวนจริง ความสัมพันธ์ของจำนวนจริง สมบัติของจำนวนจริง และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

2. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

4. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรและอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

5. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพหุนาม การแยกตัวประกอบของพหุนาม สมการกำลังสองและใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

9. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคู่อันดับ กราฟของความสัมพันธ์ และฟังก์ชันกำลังสองและใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

7. มีความรู้ความเข้าใจทางเรขาคณิตและใช้เครื่องมือ เช่น วงเวียนและสันตรง รวมทั้งโปรแกรม The Geometer's Sketchpad หรือโปรแกรมเรขาคณิตพลวัตอื่น ๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิตตลอดจนนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

8. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ และใช้ความรู้ ความเข้าใจนี้ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ

9. มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึม ทรงกระบอก พีระมิด กรวย และทรงกลม และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

10. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติของเส้นขนาน รูปสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการรูปสามเหลี่ยมคล้าย ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับ และนำความรู้ความเข้าใจนี้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

11. มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการแปลงทางเรขาคณิต และนำความรู้ความเข้าใจนี้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

12. มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติ และนำความรู้ความเข้าใจนี้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

13. มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลม และนำความรู้ความเข้าใจนี้ไปใช้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

14. มีความรู้ความเข้าใจทางสถิติในการนำเสนอข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และแปลความหมายข้อมูลที่ เกี่ยวข้องกับแผนภาพจุด แผนภาพต้น-ใบ ฮิสโทแกรม ค่ากลางของข้อมูล และแผนภาพกล่องและใช้ความรู้ความ เข้าใจนี้ รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

15. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความน่าจะเป็น และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

1. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซต ในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
2. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับตรรกศาสตร์เบื้องต้น ในการสื่อสารสื่อความหมาย และอ้างเหตุผล
3. เข้าใจและใช้สมบัติของจำนวนจริงและพหุนาม
4. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชัน ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล ฟังก์ชันลอการิทึม และฟังก์ชัน ตรีโกณมิติ
5. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์
6. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเมทริกซ์
7. เข้าใจและใช้สมบัติของจำนวนเชิงซ้อน
8. นำความรู้เกี่ยวกับเวกเตอร์ในสามมิติไปใช้
9. เข้าใจและใช้หลักการนับเบื้องต้น การเรียงสับเปลี่ยน และการจัดหมู่ในการแก้ปัญหา และนำ ความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้
10. นำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้
11. เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอข้อมูลและแปลความหมายข้อมูล เพื่อประกอบการตัดสินใจ
12. หาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เกิดจากตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงเอกรูป การแจกแจงทวินาม และการแจกแจงปกติ และนำไปใช้
13. นำความรู้เกี่ยวกับแคลคูลัสเบื้องต้นไปใช้

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1. อธิบายลักษณะทั่วไปของสิ่งมีชีวิต และการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตรอบตัว
2. อธิบายลักษณะที่ปรากฏ ชนิดและสมบัติบางประการของวัสดุที่ใช้ทำวัตถุและการเปลี่ยนแปลง ของวัสดุรอบตัว
3. อธิบายการดึง การผลัก แรงแม่เหล็ก และผลของแรง ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุ พลังงานไฟฟ้าและการผลิตไฟฟ้า การเกิดเสียง แสงและการมองเห็น
4. วิเคราะห์ปรากฏของดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์และดาว ปรากฏการณ์ขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ การเกิด กลางวัน กลางคืน การกำหนดทิศ ลักษณะของหิน การจำแนกชนิดดินและการใช้ประโยชน์ ลักษณะและความสำคัญ ของอากาศ การเกิดลม ประโยชน์และโทษของลม

5.ตั้งคำถามหรือกำหนดปัญหาเกี่ยวกับสิ่งที่จะเรียนรู้ตามที่กำหนดให้หรือตามความสนใจ สังเกต สำนวญ ตรวจสอบโดยใช้เครื่องมืออย่างง่าย รวบรวมข้อมูล บันทึกและอธิบายผลการสำรวญตรวจสอบด้วยการเขียนหรือวาดภาพ และสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ด้วยการเล่าเรื่อง หรือด้วยการแสดงท่าทางเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ

6.แก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้ขั้นตอนการแก้ปัญหา มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเบื้องต้น รักษาข้อมูลส่วนตัว

7.แสดงความกระตือรือร้น สนใจเรียนรู้ มีความคิดสร้างสรรค์เกี่ยวกับเรื่องที่จะศึกษาตามที่กำหนดให้หรือตามความสนใจ มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น และยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น

8.แสดงความรับผิดชอบด้วยการทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างมุ่งมั่นรอบคอบ ประหยัด ซื่อสัตย์ งดงาม ล่วงเป็นผลสำเร็จ และทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข

9.ตระหนักถึงประโยชน์ของการใช้ความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการดำรงชีวิต ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ทำโครงการหรือชิ้นงานตามที่กำหนดให้หรือตามความสนใจ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.พัฒนาและอธิบายเชื่อมโยงหลักการเกี่ยวกับโครงสร้าง ลักษณะเฉพาะและการปรับตัวของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ การทำหน้าที่ของส่วนต่าง ๆ ของพืชและการทำงานของระบบย่อยอาหารของมนุษย์ สมบัติและการจำแนกวัสดุ สถานะและการเปลี่ยนสถานะของสสารการละลายการเปลี่ยนแปลง ทางเคมี การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้ และการแยกสารอย่างง่าย ลักษณะของแรงโน้มถ่วงของโลก แรงลัพธ์ แรงเสียดทาน แรงไฟฟ้าและผลของแรงต่าง ๆ ผลที่เกิดจากแรงกระทำต่อวัตถุ วงจรไฟฟ้าอย่างง่ายปรากฏการณ์เบื้องต้นของเสียง และแสง

2.อธิบายปรากฏการณ์การขึ้นและตก รวมถึงการเปลี่ยนแปลงรูปร่างปรากฏของดวงจันทร์องค์ประกอบของระบบสุริยะ คาบการโคจรของดาวเคราะห์ความแตกต่างของดาวเคราะห์และดาวฤกษ์ การขึ้นและตกของกลุ่มดาวฤกษ์ การใช้แผนที่ดาว การเกิดอุปราคา พัฒนาการและประโยชน์ของเทคโนโลยีอวกาศ ลักษณะของแหล่งน้ำ วัฏจักรน้ำ กระบวนการเกิด เมฆ หมอก น้ำค้าง น้ำค้างแข็ง หยาดน้ำฟ้า กระบวนการเกิดหิน วัฏจักรหิน การใช้ประโยชน์จากหินและแร่ การเกิดซากดึกดำบรรพ์ การเกิดลมบก ลมทะเล มรสุม ลักษณะและผลกระทบของภัยธรรมชาติ ธรณีพิบัติภัย การเกิดและผลกระทบของปรากฏการณ์เรือนกระจก

3.มีความคล่องแคล่วในการค้นหาข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพและประเมินความน่าเชื่อถือ ตัดสินใจเลือกข้อมูล ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการทำงานร่วมกัน เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตน เคารพสิทธิของผู้อื่น

4.มีความคล่องแคล่วในการตั้งคำถามหรือกำหนดปัญหาเกี่ยวกับสิ่งที่จะเรียนรู้ตามที่กำหนดให้หรือตามความสนใจ คาดคะเน คำตอบหลายแนวทาง สร้างสมมติฐานที่สอดคล้องกับคำถามหรือปัญหาที่จะสำรวญตรวจสอบวางแผนและสำรวญ ตรวจสอบโดยใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ

5.สามารถอธิบายเชื่อมโยงความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ลงความเห็น และสรุปความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มาจากการสำรวญตรวจสอบในรูปแบบที่เหมาะสม เพื่อสื่อสารความรู้จากผลการสำรวญตรวจสอบได้อย่างมีเหตุผล และหลักฐานอ้างอิง

6. แสดงถึงความสนใจ มุ่งมั่น ในสิ่งที่จะเรียนรู้ มีความคิดสร้างสรรค์เกี่ยวกับเรื่องที่จะศึกษาตาม ความสนใจของตนเอง แสดงความคิดเห็นของตนเองยอมรับในข้อมูลที่มีหลักฐานอ้างอิง และรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น

7. แสดงออกถึงความรับผิดชอบด้วยการทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างมุ่งมั่นรอบคอบ ประหยัดและ ซื่อสัตย์ งดงามคล่องเป็นผลสำเร็จ และทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์

8. แสดงออกถึงความตระหนักในคุณค่าของความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ใช้ความรู้และกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ในการดำรงชีวิต แสดงความชื่นชม ยกย่องและเคารพสิทธิในผลงานของผู้คิดค้น และศึกษาหาความรู้ เพิ่มเติม ทำโครงการหรือชิ้นงานตามที่กำหนดให้ หรือตามความสนใจ

9. แสดงออกถึงความซาบซึ้ง ห่วงใย และแสดงพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้ การดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมอย่างรู้คุณค่า

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. พัฒนาและเชื่อมโยงหลักการเกี่ยวกับองค์ประกอบที่สำคัญของเซลล์สิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์ การดำรงชีวิตของพืช การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงของยีน หรือโครโมโซม และตัวอย่างโรคที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมประโยชน์และผลกระทบของสิ่งมีชีวิตดัดแปร พันธุกรรม ความหลากหลายทางชีวภาพ ปฏิสัมพันธ์ขององค์ประกอบของระบบนิเวศ และการถ่ายทอดพลังงาน

2. อธิบายองค์ประกอบและสมบัติของธาตุ สารละลาย สารบริสุทธิ์ สารผสมหลักการแยกสาร การเปลี่ยนแปลงของสารในรูปแบบของการเปลี่ยนสถานะ การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี และสมบัติทางกายภาพ และการใช้ประโยชน์ของวัสดุประเภทพอลิเมอร์ เซรามิกส์ และวัสดุผสม

3. อธิบายแรงลัพธ์และผลของแรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุ โมเมนต์ของแรง แรงที่ปรากฏในชีวิตประจำวัน สนามของแรง ความสัมพันธ์ของงาน พลังงานจลน์ พลังงานศักย์โน้มถ่วง กฎการอนุรักษ์พลังงาน การถ่ายโอนพลังงาน สมดุลความร้อน ความสัมพันธ์ของปริมาณทางไฟฟ้าการต่อวงจรไฟฟ้าในบ้าน พลังงานไฟฟ้า และหลักการเบื้องต้นของวงจรอิเล็กทรอนิกส์

4. อธิบายสมบัติของคลื่น และลักษณะของคลื่นแบบต่าง ๆ แสง การสะท้อนการหักเหของแสงวิเคราะห์การ โคจรของดาวเคราะห์รอบดวงอาทิตย์ การเกิดฤดู การเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์ การเกิดข้างขึ้นข้างแรม การขึ้น และตกของดวงจันทร์ การเกิดน้ำขึ้นน้ำลง ประโยชน์ของเทคโนโลยีอวกาศ และความก้าวหน้าของโครงการสำรวจ อวกาศ ลักษณะของชั้นบรรยากาศ องค์ประกอบและปัจจัยที่มีผลต่อลมฟ้าอากาศ การเกิดและผลกระทบของพายุฟ้า คะนอง พายุหมุนเขตร้อน การพยากรณ์อากาศ สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ โลก กระบวนการเกิด เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์และการใช้ประโยชน์พลังงานทดแทนและการใช้ประโยชน์ ลักษณะ โครงสร้างภายในโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยาบนผิวโลก ลักษณะชั้นหน้าตัดดิน กระบวนการเกิดดิน แหล่งน้ำผิวดิน แหล่ง น้ำใต้ดิน กระบวนการเกิดและผลกระทบของภัยธรรมชาติและธรณีพิบัติภัย

5. สามารถวิเคราะห์และเชื่อมโยง แนวคิดหลักของเทคโนโลยี ได้แก่ ระบบทางเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลง ของเทคโนโลยีความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเพื่อเลือกใช้เทคโนโลยี โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม ประยุกต์ใช้ ความรู้ ทักษะ และทรัพยากรเพื่อออกแบบและสร้างผลงานสำหรับการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันหรือการประกอบ

อาชีพ โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม รวมทั้งเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม ปลอดภัย รวมทั้งคำนึงถึงทรัพย์สินทางปัญญา ไปใช้จริงในชีวิต

6. พัฒนาการนำข้อมูลปฐมภูมิเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ วิเคราะห์ ประเมิน นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศได้ตามวัตถุประสงค์ ใช้ทักษะการคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง และเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อช่วยในการแก้ปัญหา ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างรู้เท่าทันและรับผิดชอบต่อสังคม

7. มีความคล่องแคล่วในการตั้งคำถามหรือกำหนดปัญหาที่เชื่อมโยงกับพยานหลักฐานหรือหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่มีการกำหนดและควบคุมตัวแปร คิดคาดคะเนคำตอบหลายแนวทาง สร้างสมมติฐานที่สามารถนำไปสู่การสำรวจตรวจสอบออกแบบและลงมือสำรวจตรวจสอบโดยใช้วัสดุและเครื่องมือที่เหมาะสมเลือกใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพที่ได้ผลเที่ยงตรงและปลอดภัย

8. สามารถ วิเคราะห์ เชื่อมโยงและประเมินความสอดคล้องของข้อมูลที่ได้จากการสำรวจตรวจสอบจากพยานหลักฐาน โดยใช้ความรู้และหลักการทางวิทยาศาสตร์ในการแปลความหมายและลงข้อสรุป และสื่อสารความคิด ความรู้จากผลการสำรวจตรวจสอบหลากหลายรูปแบบ หรือใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างเหมาะสม

9. แสดงออกถึงความสนใจ มุ่งมั่น รับผิดชอบ และซื่อสัตย์ ในสิ่งที่จะเรียนรู้มีความคิดสร้างสรรค์เกี่ยวกับเรื่องที่จะศึกษาตามความสนใจของตนเองโดยใช้เครื่องมือและวิธีการที่ได้ผลถูกต้อง เชื่อถือได้ ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ แสดงความคิดเห็นของตนเอง รับฟังความคิดเห็นผู้อื่นและยอมรับการเปลี่ยนแปลง ความรู้ที่ค้นพบเมื่อมีข้อมูลและประจักษ์พยานใหม่เพิ่มขึ้นหรือโต้แย้งจากเดิม

10. แสดงออกถึงการมีความตระหนักในคุณค่าของความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ใช้ในชีวิตประจำวันใช้ความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพ แสดงความชื่นชมยกย่องและเคารพสิทธิในผลงานของผู้คิดค้น เข้าใจผลกระทบทั้งด้านบวกและด้านลบของการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ต่อสิ่งแวดล้อมและต่อบริบทอื่น ๆ และศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ทำโครงการหรือสร้างชิ้นงานตามความสนใจแสดงถึงความซาบซึ้ง ห่วงใย มีพฤติกรรมเกี่ยวกับการดูแลรักษาความสมดุลของระบบนิเวศ และความหลากหลายทางชีวภาพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

1. พัฒนาและเชื่อมโยงหลักการเกี่ยวกับการลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ กลไกการรักษาคุณภาพของมนุษย์ ภูมิคุ้มกันในร่างกายของมนุษย์และความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน การใช้ประโยชน์จากสารต่าง ๆ ที่พืชสร้างขึ้น การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทาง พันธุกรรม วิวัฒนาการที่ทำให้เกิดความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ความสำคัญและผลของเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอต่อมนุษย์ สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

2. อธิบายความหลากหลายของไบโอมในเขตภูมิศาสตร์ต่าง ๆ ของโลกการเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบ นิเวศ ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และ การแก้ไขปัญหาล้างสิ่งแวดล้อม

3. วิเคราะห์ชนิดของอนุภาคสำคัญที่เป็นส่วนประกอบในโครงสร้างอะตอมสมบัติบางประการของธาตุ การจัดเรียงธาตุในตารางธาตุ ชนิดของแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคและสมบัติต่าง ๆ ของสารที่มีความสัมพันธ์กับแรงยึดเหนี่ยว พันธะเคมี โครงสร้างและสมบัติของพอลิเมอร์ การเกิดปฏิกิริยาเคมี ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี และการเขียนสมการเคมี

4. วิเคราะห์ปริมาณที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ ความสัมพันธ์ระหว่างแรง มวลและความเร่ง ผลของความเร่งที่มีต่อการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุแรงโน้มถ่วงแรงแม่เหล็ก ความสัมพันธ์ระหว่างสนามแม่เหล็กและกระแสไฟฟ้า และแรงภายในนิวเคลียส

5. อธิบายพลังงานนิวเคลียร์ ความสัมพันธ์ระหว่างมวลและพลังงาน การเปลี่ยนพลังงานทดแทนเป็นพลังงานไฟฟ้า เทคโนโลยีด้านพลังงาน การสะท้อนการหักเห การเลี้ยวเบนและการรวมคลื่น การได้ยิน ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง สึกกับการมองเห็นสี คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและประโยชน์ของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การแบ่งชั้นและสมบัติของโครงสร้างโลก สาเหตุ และรูปแบบการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณีที่สัมพันธ์กับการเกิดลักษณะธรณีสัณฐานสาเหตุกระบวนการเกิดแผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด สึนามิ ผลกระทบ แนวทางการเฝ้าระวัง และการปฏิบัติตนให้ปลอดภัย ผลของแรงเนื่องจากความแตกต่างของความกดอากาศ แรงคอริโอลิสที่มีต่อการหมุนเวียนของ อากาศ การหมุนเวียนของอากาศตามขั้วละติจูด และผลที่มีต่อภูมิอากาศ ความสัมพันธ์ของการหมุนเวียนของ อากาศ และการหมุนเวียนของกระแสน้ำผิวหน้าในมหาสมุทร และผลต่อลักษณะลมฟ้าอากาศ สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก และแนวปฏิบัติเพื่อลดกิจกรรมของมนุษย์ ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก รวมทั้งการแปลความหมายสัญลักษณ์ลมฟ้าอากาศที่สำคัญจากแผนที่อากาศ และข้อมูลสารสนเทศ การกำเนิดและการเปลี่ยนแปลงพลังงาน สสาร ขนาด อุณหภูมิของเอกภพ หลักฐานที่ สนับสนุนทฤษฎีบิกแบง ประเภทของกาแล็กซี โครงสร้างและองค์ประกอบของกาแล็กซีทางช้างเผือก กระบวนการเกิดและการสร้างพลังงาน ปัจจัยที่ส่งผลต่อความส่องสว่างของดาวฤกษ์ และความสัมพันธ์ระหว่างความส่องสว่างกับโชติมาตรของดาวฤกษ์ ความสัมพันธ์ระหว่างสี อุณหภูมิผิว และสเปกตรัมของดาวฤกษ์ วิวัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงสมบัติบางประการของดาวฤกษ์ กระบวนการเกิดระบบสุริยะ การแบ่งเขตบริหารของดวงอาทิตย์ ลักษณะของดาวเคราะห์ที่เอื้อต่อการดำรงชีวิต การเกิดลมสุริยะ พายุสุริยะและผลที่มีต่อโลก รวมทั้งการสำรวจอวกาศและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

6. มีความคล่องแคล่วในการระบุปัญหา ตั้งคำถามที่จะสำรวจตรวจสอบ โดยมีกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ สืบค้นข้อมูลจากหลายแหล่ง ตั้งสมมติฐานที่เป็นไปได้หลายแนวทาง ตัดสินใจเลือกตรวจสอบสมมติฐานที่เป็นไปได้ ที่อยู่บนพื้นฐานของความรู้และความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ที่แสดงให้เห็นถึงการใช้ความคิดระดับสูง ที่สามารถสำรวจตรวจสอบหรือศึกษาค้นคว้าได้อย่างครอบคลุม และเชื่อถือได้ สร้างสมมติฐานที่มีทฤษฎีรองรับหรือคาดการณ์สิ่งที่จะพบเพื่อนำไปสู่การสำรวจตรวจสอบ ออกแบบวิธีการสำรวจตรวจสอบตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ได้อย่างเหมาะสม มีหลักฐานเชิงประจักษ์ เลือกวัดสุ อุปกรณ์ รวมทั้งวิธีการในการสำรวจตรวจสอบอย่างถูกต้องทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ และบันทึกผลการสำรวจตรวจสอบอย่างเป็นระบบ

7. สามารถเชื่อมโยง วิเคราะห์ แปลความหมายข้อมูล และประเมินความสอดคล้องของข้อสรุปเพื่อตรวจสอบกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงวิธีการสำรวจตรวจสอบ จัดกระทำข้อมูลและนำเสนอข้อมูลด้วยเทคนิควิธีที่เหมาะสม สื่อสารแนวคิด ความรู้จากผลการสำรวจตรวจสอบ โดยการพูด เขียน จัดแสดงหรือใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจโดยมีหลักฐานอ้างอิงหรือมีทฤษฎีรองรับแสดงถึงความสนใจ มุ่งมั่น รับผิดชอบ รอบคอบ และซื่อสัตย์ ในการสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้เครื่องมือและวิธีการที่ได้ผลถูกต้อง เชื่อถือได้ มีเหตุผลและยอมรับได้ว่าความรู้ทางวิทยาศาสตร์อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้

8. แสดงออกถึงความพอใจและเห็นคุณค่าในการค้นพบความรู้ พบคำตอบ หรือแก้ปัญหาได้ ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ แสดงความคิดเห็นโดยมีข้อมูลอ้างอิงและเหตุผลประกอบเกี่ยวกับผลของการพัฒนาและการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างมีคุณธรรมต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

9. แสดงออกถึงความเข้าใจความสัมพันธ์ของความรู้วิทยาศาสตร์ที่มีผลต่อการพัฒนาเทคโนโลยีประเภทต่าง ๆ และการพัฒนาเทคโนโลยีที่ส่งผลให้มีการคิดค้นความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ก้าวหน้า ผลของเทคโนโลยีต่อชีวิตสังคม และสิ่งแวดล้อม

10. แสดงออกถึงการมีความตระหนักถึงความสำคัญและเห็นคุณค่าของความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ใช้ความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพ แสดงความชื่นชม ภูมิใจ ยกย่อง อ่างอิงผลงาน ชิ้นงาน ที่เป็นผลมาจากภูมิปัญญาท้องถิ่นและการพัฒนาเทคโนโลยีที่ทันสมัย ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ทำโครงการหรือสร้างชิ้นงานตามความสนใจ

11. แสดงออกถึงความความซาบซึ้ง ห่วงใย มีพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้และรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อย่างรู้คุณค่า เสนอตัวเองร่วมมือปฏิบัติกับชุมชนในการป้องกัน ดูแลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น

12. สามารถเชื่อมโยง วิเคราะห์แนวคิดหลักของเทคโนโลยี ได้แก่ ระบบทางเทคโนโลยีที่ซับซ้อน การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเพื่อเลือกใช้เทคโนโลยี โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทรัพยากรเพื่อออกแบบ สร้าง หรือพัฒนาผลงานสำหรับแก้ปัญหาที่มีผลกระทบต่อสังคมโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบและนำเสนอผลงาน เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม ปลอดภัย รวมทั้งคำนึงถึงทรัพย์สินทางปัญญา

13. พัฒนาใช้ความรู้ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อรวบรวมข้อมูลในชีวิตจริงจากแหล่งต่าง ๆ และความรู้จากศาสตร์อื่น มาประยุกต์ใช้ สร้างความรู้ใหม่ เข้าใจการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต อาชีพ สังคม วัฒนธรรม และใช้อย่างปลอดภัยและมีจริยธรรม

สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1. แสดงออกถึงการมีความรู้เรื่องเกี่ยวกับตนเองและผู้ที่อยู่รอบข้าง ตลอดจนสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น ที่อยู่อาศัย และเชื่อมโยงประสบการณ์ไปสู่โลกกว้าง

2. แสดงออกถึงการมีทักษะกระบวนการ และมีข้อมูลที่จำเป็นต่อการพัฒนาให้เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม ประพฤติปฏิบัติตามหลักคำสอนของศาสนาที่ตนนับถือ มีความเป็นพลเมืองดี มีความรับผิดชอบ การอยู่ร่วมกันและการทำงานกับผู้อื่น มีส่วนร่วมในกิจกรรมของห้องเรียน และได้ฝึกหัดในการตัดสินใจ

3. สามารถเชื่อมโยงเรื่องราวเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน และชุมชนในลักษณะการบูรณาการ

4. ผู้เรียนได้เข้าใจแนวคิดเกี่ยวกับปัจจุบันและอดีต ความรู้พื้นฐานทางเศรษฐกิจได้ข้อคิดเกี่ยวกับรายรับ-รายจ่ายของครอบครัว เข้าใจถึงการเป็นผู้ผลิต ผู้บริโภค รู้จักการออมขั้นต้นและวิธีการเศรษฐกิจพอเพียง

5. พัฒนาแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม หน้าที่พลเมือง เศรษฐศาสตร์ ประวัติศาสตร์ และภูมิปัญญา เพื่อเป็นพื้นฐานในการทำความเข้าใจในขั้นที่สูงต่อไป

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. แสดงออกถึงเรื่องของจังหวัด ภาค และประเทศของตนเอง ทั้งเชิงประวัติศาสตร์ ลักษณะทางกายภาพสังคม ประเพณี และวัฒนธรรม รวมทั้งการเมืองการปกครอง สภาพเศรษฐกิจโดยเน้นความเป็นประเทศไทย แล้วเชื่อมโยง ความรู้และความเข้าใจ ในเรื่องศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

2. ปฏิบัติตนตามหลักคำสอนของศาสนาที่ตนนับถือ รวมทั้งมีส่วนร่วมศาสนพิธี และพิธีกรรมทางศาสนา มากยิ่งขึ้น

3. ปฏิบัติตนตามสถานภาพ บทบาท สิทธิหน้าที่ในฐานะพลเมืองดีของท้องถิ่น จังหวัด ภาค และประเทศ รวมทั้งได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมตามขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม ของท้องถิ่นตนเองมากยิ่งขึ้น

4. สามารถเชื่อมโยงความรู้เพื่อ เปรียบเทียบเรื่องราวของจังหวัดและภาคต่างๆของประเทศไทย กับประเทศเพื่อนบ้าน ได้รับการพัฒนาแนวคิดทางสังคมศาสตร์ เกี่ยวกับศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม หน้าที่พลเมือง เศรษฐศาสตร์ ประวัติศาสตร์ และภูมิศาสตร์เพื่อขยายประสบการณ์ไปสู่การทำความเข้าใจ ในภูมิภาค ชีวโลกตะวันออก และ ตะวันตกเกี่ยวกับศาสนา คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมความเชื่อ ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม การดำเนินชีวิต การจัดระเบียบทางสังคม และการเปลี่ยนแปลงทางสังคมจากอดีตสู่ปัจจุบัน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. พัฒนาและเชื่อมโยงความรู้ที่ได้เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับความเป็นไปของโลกโดยการศึกษาประเทศไทย เปรียบเทียบกับประเทศในภูมิภาคต่างๆในโลก เพื่อพัฒนาแนวคิด เรื่องการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

2. แสดงออกถึงการมีการพัฒนาให้เกิดทักษะที่จำเป็นต่อการเป็นนักคิดอย่างมีวิจารณญาณได้รับการพัฒนา แนวคิด และขยายประสบการณ์

3. เปรียบเทียบระหว่างประเทศไทยกับประเทศในภูมิภาคต่าง ๆ ในโลก ได้แก่ เอเชีย โอเชียเนีย แอฟริกา ยุโรป อเมริกาเหนือ อเมริกาใต้ ในด้านศาสนา คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ความเชื่อ ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม การเมืองการปกครอง ประวัติศาสตร์และภูมิศาสตร์ ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ และสังคมศาสตร์

4. พัฒนาแนวคิดและวิเคราะห์เหตุการณ์ในอนาคต สามารถนำมาใช้เป็นประโยชน์ในการดำเนินชีวิต และวางแผนการดำเนินงานได้อย่างเหมาะสม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

1. แสดงออกถึงการได้เรียนรู้และศึกษาความเป็นไปของโลกอย่างกว้างขวางและลึกซึ้งยิ่งขึ้น

2. พัฒนาตนเองเป็นพลเมืองที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม ปฏิบัติตามหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือรวมทั้งมี ค่านิยมอันพึงประสงค์ สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นและอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข รวมทั้งมีศักยภาพเพื่อการศึกษาต่อ ในขั้นสูงตามความประสงค์ได้

3. ประยุกต์ใช้เรื่องภูมิปัญญาไทย ความภูมิใจในความเป็นไทย ประวัติศาสตร์ของชาติไทย ยึดมั่นในวิถีชีวิต และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

4. พัฒนาและส่งเสริมให้มีนิสัยที่ดีในการบริโภค เลือกลงและตัดสินใจบริโภคได้อย่างเหมาะสม มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ประเพณีวัฒนธรรมไทย และสิ่งแวดล้อม มีความรักท้องถิ่นและประเทศชาติ มุ่งทำประโยชน์ และสร้างสิ่งที่ดีงามให้กับสังคม

5. แสดงออกถึงการเป็นผู้มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของตนเอง ชี้นำตนเองได้ และสามารถแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆในสังคมได้ตลอดชีวิต

สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1. พัฒนาและเชื่อมโยงความรู้ และเข้าใจในเรื่องการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการ วิธีการสร้างสัมพันธ์ภาพในครอบครัวและกลุ่มเพื่อน
2. แสดงออกถึงการมีสุขนิสัยที่ดีในเรื่องการกิน การพักผ่อนนอนหลับ การรักษาความสะอาดอวัยวะทุกส่วนของร่างกาย การเล่นและการออกกำลังกาย การป้องกันตนเองจากพฤติกรรมที่อาจนำไปสู่การใช้สารเสพติด การล่องละเมิดทางเพศและรู้จักปฏิเสธในเรื่องที่ไม่เหมาะสม
3. พัฒนาทักษะการควบคุมการเคลื่อนไหวของตนเองได้ตามพัฒนาการในแต่ละช่วงอายุ มีทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานและมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางกาย กิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ และเกมได้อย่างสนุกสนาน และปลอดภัย
4. มีทักษะในการเลือกบริโภคอาหาร ของเล่น ของใช้ ที่มีผลดีต่อสุขภาพ หลีกเลียงและป้องกันตนเองจากอุบัติเหตุได้
5. แสดงออกถึงการปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องเหมาะสมเมื่อมีปัญหาทางอารมณ์ และปัญหาสุขภาพ หรือปฏิบัติตนตามกฎหมาย ระเบียบข้อตกลง คำแนะนำ และขั้นตอนต่างๆ และให้ความร่วมมือ กับผู้อื่นด้วยความเต็มใจในงานประสบความสำเร็จ
6. ปฏิบัติตามสิทธิของตนเองและเคารพสิทธิของผู้อื่นในการเล่นเป็นกลุ่ม

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. แสดงออกถึงความสัมพันธ์เชื่อมโยงในการทำงานของระบบต่าง ๆ ของร่างกาย และรู้จักดูแลอวัยวะที่สำคัญของระบบนั้น ๆ ธรรมชาติการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม แรงขับทางเพศของชายหญิงเมื่อเข้าสู่วัยแรกรุ่นและวัยรุ่น
2. สามารถปรับตัวและจัดการได้อย่างเหมาะสม เห็นคุณค่าของการมีชีวิตและครอบครัวที่อบอุ่นและเป็นสุข ภูมิใจและเห็นคุณค่าในเพศของตน
3. ปฏิบัติสุขอนามัยทางเพศได้ถูกต้องเหมาะสม ป้องกันและหลีกเลียงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ และการเกิดโรค อุบัติเหตุ ความรุนแรง สารเสพติดและการล่องละเมิดทางเพศ
4. มีทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานและการควบคุมตนเองในการเคลื่อนไหวแบบผสมผสาน
5. อธิบายหลักการเคลื่อนไหวและสามารถเลือกเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย เกม การละเล่นพื้นเมือง กีฬาไทย กีฬาสากลได้อย่างปลอดภัยและสนุกสนาน มีน้ำใจนักกีฬา โดยปฏิบัติตามกฎ กติกา สิทธิ และหน้าที่ของตนเอง จนงานสำเร็จลุล่วง
6. สามารถเชื่อมโยงการวางแผนและปฏิบัติกิจกรรมทางกาย กิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพได้ตามความเหมาะสมและความต้องการเป็นประจำ

7. แสดงออกถึงการจัดการกับอารมณ์ ความเครียด และปัญหาสุขภาพได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งแสดงออกถึงการมีทักษะในการแสวงหาความรู้ ข้อมูลข่าวสารเพื่อใช้สร้างเสริมสุขภาพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. แสดงออกถึงความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออาการเจ็บป่วยและพัฒนาการที่มีต่อสุขภาพ และชีวิตในช่วงวัยต่าง ๆ เข้าใจ ยอมรับ
2. สามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ ความรู้สึกทางเพศ ความเสมอภาคทางเพศ สร้างและรักษาสัมพันธภาพกับผู้อื่น และตัดสินใจแก้ปัญหาชีวิตด้วยวิธีการที่เหมาะสม
3. เลือกกินอาหารที่เหมาะสม ได้สัดส่วน ส่งผลดีต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการตามวัย
4. มีทักษะในการประเมินอิทธิพลของเพศ เพื่อน ครอบครัว ชุมชนและวัฒนธรรมที่มีต่อเจตคติ ค่านิยมเกี่ยวกับสุขภาพและชีวิต
5. สามารถจัดการได้อย่างเหมาะสม ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพและ การเกิดโรค อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง
6. อธิบายการสร้างเสริมความปลอดภัยให้แก่ตนเอง ครอบครัว และ ชุมชน
7. เข้าร่วมกิจกรรมทางกาย กิจกรรมกีฬา กิจกรรมนันทนาการ กิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ โดยนำหลักการของทักษะกลไกมาใช้ได้อย่างปลอดภัย สนุกสนานและปฏิบัติเป็นประจำสม่ำเสมอตามความถนัดและความสนใจ
8. แสดงออกถึงการมีความตระหนักในความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมสุขภาพ การป้องกันโรค การดำรงสุขภาพการจัดการกับอารมณ์และความเครียด การออกกำลังกายและการเล่นกีฬากับการมีวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี สำนึกในคุณค่า ศักยภาพและความเป็นตัวของตัวเอง
9. แสดงออกถึงการปฏิบัติตามกฎ กติกา หน้าที่ความรับผิดชอบ เคารพสิทธิของตนเองและผู้อื่น ให้ความร่วมมือในการแข่งขันกีฬาและการทำงานเป็นทีมอย่างเป็นระบบ ด้วยความมุ่งมั่นและมีน้ำใจนักกีฬาจนประสบความสำเร็จตามเป้าหมายด้วยความชื่นชม และสนุกสนาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

1. แสดงออกถึงการมีความสามารถในการดูแลสุขภาพ สร้างเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค หลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรงได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยการวางแผนอย่างเป็นระบบ
2. มีความรัก ความเอื้ออาทร ความเข้าใจในอิทธิพลของครอบครัว เพื่อน สังคม และวัฒนธรรมที่มีต่อพฤติกรรมทางเพศ การดำเนินชีวิต และวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี
3. สามารถเชื่อมโยงการนำความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย เล่นกีฬา เข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ กิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพโดยนำหลักการของทักษะกลไกมาใช้ได้อย่างถูกต้อง สม่ำเสมอด้วยความชื่นชมและสนุกสนาน

4. แสดงออกถึงการมีความรับผิดชอบ ให้ความร่วมมือและปฏิบัติตามกฎ กติกา สิทธิ หลักความปลอดภัยในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย และกีฬาจนประสบความสำเร็จตามเป้าหมายของตนเอง และทีมการมีมารยาทในการดู การเล่น และการแข่งขัน ด้วยความมีน้ำใจนักกีฬา และนำไปปฏิบัติในทุกโอกาสจนเป็นบุคลิกภาพที่ดี

5. พัฒนาแนวทางในการประเมินสุขภาพส่วนบุคคลเพื่อกำหนดกลวิธีลดความเสี่ยง สร้างเสริมสุขภาพ

6. ดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการจัดการกับอารมณ์และความเครียดได้ถูกต้องและเหมาะสม โดยใช้กระบวนการทางประชาสังคม สร้างเสริมให้ชุมชนเข้มแข็งปลอดภัย และมีวิถีชีวิตที่ดี

ศิลปะ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1. พัฒนาและเชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับรูปร่าง รูปทรง และจำแนกทัศนธาตุของสิ่งต่าง ๆ ในธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและงานทัศนศิลป์

2. มีทักษะพื้นฐานการใช้วัสดุอุปกรณ์ในการสร้างงานวาดภาพระบายสีโดยใช้เส้น รูปร่าง รูปทรง สี และพื้นผิว ภาพปะติด และงานปั้น งานโครงสร้างเคลื่อนไหวอย่างง่าย ๆ

3. อธิบายการถ่ายทอดความคิด ความรู้สึกจากเรื่องราว เหตุการณ์ ชีวิตจริง สร้างงานทัศนศิลป์ตามที่ตนชื่นชอบสามารถแสดงเหตุผลและวิธีการในการปรับปรุงงานของตนเอง ความสำคัญของงานทัศนศิลป์ในชีวิตประจำวัน ที่มาของงานทัศนศิลป์ในท้องถิ่น ตลอดจนการใช้วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการสร้างงานทัศนศิลป์ในท้องถิ่น

4. พัฒนาและเชื่อมโยงแหล่งกำเนิดเสียง คุณสมบัติของเสียง บทบาทหน้าที่ ความหมาย ความสำคัญของบทเพลงใกล้ตัวที่ได้ยิน สามารถท่องบทกลอน ร้องเพลง เคาะจังหวะ เคลื่อนไหวร่างกายให้สอดคล้องกับบทเพลง อ่าน เขียนและใช้สัญลักษณ์แทนเสียงและเคาะจังหวะแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับดนตรี เสียงขับร้องของตนเอง มีส่วนร่วมกับกิจกรรมดนตรีในชีวิตประจำวัน

5. พัฒนาและเชื่อมโยงเอกลักษณ์ของดนตรีในท้องถิ่น มีความชื่นชอบ เห็นความสำคัญและประโยชน์ของดนตรีต่อการดำเนินชีวิตของคนในท้องถิ่น

6. แสดงออกถึงการมีความสร้างสรรค์การเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ สามารถแสดงท่าทางประกอบจังหวะเพลงตามรูปแบบนาฏศิลป์ มีมารยาทในการชมการแสดง รู้หน้าที่ของผู้แสดงและผู้ชม รู้ประโยชน์ของการแสดงนาฏศิลป์ในชีวิตประจำวัน เข้าร่วมกิจกรรมการแสดงที่เหมาะสมกับวัย

7. พัฒนาและเชื่อมโยงการเล่นของเด็กไทยและนาฏศิลป์ท้องถิ่นชื่นชอบและภาคภูมิใจในการเล่น พื้นบ้านสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่พบเห็นในการเล่นพื้นบ้านกับการดำรงชีวิตของคนไทยบอกลักษณะเด่นและเอกลักษณ์ของนาฏศิลป์ไทยตลอดจนความสำคัญของการแสดงนาฏศิลป์ไทยได้

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. พัฒนาและเชื่อมโยงการใช้ทัศนธาตุ รูปร่าง รูปทรง พื้นผิว สี แสงเงา

2. มีทักษะพื้นฐานในการใช้วัสดุอุปกรณ์ ถ่ายทอดความคิด อารมณ์ ความรู้สึก

3. สามารถใช้หลักการจัดขนาด สัดส่วนความสมดุล น้ำหนัก แสงเงา ตลอดจนการใช้สีคู่ตรงข้ามที่เหมาะสมในการสร้างงานทัศนศิลป์ 2 มิติ 3 มิติ เช่น งานสื่อผสม งานวาดภาพระบายสี งานปั้น งานพิมพ์ภาพ

4.สามารถสร้างแผนภาพ แผนผัง และภาพประกอบเพื่อถ่ายทอดความคิดจินตนาการเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับเหตุการณ์ต่าง ๆ และสามารถเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างงานทัศนศิลป์ที่สร้างสรรค์ ด้วยวัสดุอุปกรณ์และวิธีการที่แตกต่างกัน

5.วิเคราะห์ปัญหาในการจัดองค์ประกอบศิลป์ หลักการลดและเพิ่มในงานปั้น การสื่อความหมายในงานทัศนศิลป์ของตน รู้วิธีการปรับปรุงงานให้ดีขึ้นและนำไปใช้ในชีวิตจริงได้

6.วิเคราะห์คุณค่าของงานทัศนศิลป์ที่มีผลต่อชีวิตของคนในสังคมและนำไปใช้ในชีวิตรจริงได้

7.พัฒนาและเชื่อมโยงบทบาทของงานทัศนศิลป์ที่สะท้อนชีวิตและสังคม อิทธิพลของความเชื่อความ ศรัทธาในศาสนา และวัฒนธรรมที่มีผลต่อการสร้างงานทัศนศิลป์ในท้องถิ่น

8.พัฒนาและเชื่อมโยงเกี่ยวกับเสียงดนตรี เสียงร้อง เครื่องดนตรี และบทบาทหน้าที่รู้ถึงการเคลื่อนที่ขึ้นลงของทำนองเพลง องค์ประกอบของดนตรี ศัพท์สังคีตในบทเพลง ประโยคและอารมณ์ของบทเพลงที่ฟัง

9.ร้องและบรรเลงเครื่องดนตรี ด้นสดอย่างง่าย

10.ใช้และเก็บรักษาเครื่องดนตรีอย่างถูกวิธี อ่าน เขียนโน้ตไทยและสากลในรูปแบบต่าง ๆ

11.อธิบายลักษณะของผู้ที่จะเล่นดนตรีได้ดี สามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบดนตรีถ่ายทอดความรู้สึกของบทเพลงที่ฟัง

12.สามารถใช้ดนตรีประกอบกิจกรรมทางนาฏศิลป์และ การเล่าเรื่อง

13.พัฒนาและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างดนตรีกับวิถีชีวิต ประเพณี วัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมต่าง ๆ เรื่องราวดนตรีในประวัติศาสตร์ อิทธิพลของวัฒนธรรมต่อดนตรี

14.อธิบายคุณค่าดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่างกันเห็นความสำคัญในการอนุรักษ์

15.พัฒนาและเชื่อมโยงองค์ประกอบนาฏศิลป์ สามารถแสดงภาษาท่า นาฏยศัพท์พื้นฐาน สร้างสรรค์ การเคลื่อนไหวและการแสดงนาฏศิลป์ และการละครง่าย ๆ ถ่ายทอดลีลาหรืออารมณ์

16.สามารถออกแบบเครื่องแต่งกายหรืออุปกรณ์ประกอบการแสดงง่าย ๆ

17.อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์และการละครกับสิ่งที่ประสบในชีวิตประจำวัน

18.แสดงความคิดเห็นในการชมการแสดง และบรรยายความรู้สึกของตนเองที่มีต่องานนาฏศิลป์

19.สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์และประโยชน์ของนาฏศิลป์และการละคร สามารถเปรียบเทียบการแสดงประเภทต่าง ๆ ของไทยในแต่ละท้องถิ่น และสิ่งทีการแสดงสะท้อนวัฒนธรรมประเพณีเห็นคุณค่าการรักษาและสืบทอดการแสดงนาฏศิลป์ไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1.พัฒนาและเชื่อมโยงเรื่องทัศนธาตุและหลักการออกแบบและเทคนิคที่หลากหลายในการสร้างงานทัศนศิลป์ 2 มิติ และ 3 มิติ เพื่อสื่อความหมายและเรื่องราวต่าง ๆ ได้อย่างมีคุณภาพวิเคราะห์รูปแบบเนื้อหาและประเมินคุณค่างานทัศนศิลป์ของตนเองและผู้อื่น

2.สามารถเลือกงานทัศนศิลป์โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดขึ้นอย่างเหมาะสม สามารถออกแบบรูปภาพ สัญลักษณ์กราฟิกในการนำเสนอข้อมูลและมีความรู้ ทักษะที่จำเป็นด้านอาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานทัศนศิลป์ เปลี่ยนแปลงและพัฒนาการของงานทัศนศิลป์ของชาติและท้องถิ่นแต่ละยุคสมัย

3.เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่สะท้อนวัฒนธรรมและสามารถเปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ที่มาจากยุค สมัย และวัฒนธรรม ต่าง ๆ

12. พัฒนาและเชื่อมโยงทักษะในการแสดงหลากหลายรูปแบบ มีความคิดริเริ่มในการแสดงนาฏศิลป์เป็นคู่ และเป็นหมู่ สร้างสรรค์ละครสั้นในรูปแบบที่ชื่นชอบ

13. สามารถวิเคราะห์แก่นของการแสดงนาฏศิลป์และละครที่ต้องการสื่อความหมายในการแสดงอิทธิพลของเครื่องแต่งกาย แสง สี เสียง ฉาก อุปกรณ์และสถานที่ที่มีผลต่อการแสดง วิจารณ์การแสดงนาฏศิลป์และละคร พัฒนา และใช้เกณฑ์การประเมินในการประเมินการแสดง

14. สามารถวิเคราะห์ท่าทางการเคลื่อนไหวของผู้คนในชีวิตประจำวันและนำมาประยุกต์ใช้ในการแสดง

15. พัฒนาและเชื่อมโยงวิวัฒนาการของนาฏศิลป์และการแสดงละครไทย และบทบาทของบุคคลสำคัญในวงการนาฏศิลป์และการละครของประเทศไทยในยุคสมัยต่าง ๆ

16. สามารถเปรียบเทียบการนำการแสดงไปใช้ในโอกาส ต่าง ๆ และเสนอแนวคิดในการอนุรักษ์นาฏศิลป์ไทย การงานอาชีพ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1. บอกวิธีการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และส่วนรวม ใช้วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือถูกต้องตรงกับลักษณะงาน มีทักษะกระบวนการทำงาน มีลักษณะนิสัยการทำงานที่กระตือรือร้น ตรงเวลา ประหยัด ปลอดภัย สะอาด รอบคอบ และมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้

2. บอกประโยชน์ของสิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน มีความคิดในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ อย่างมีความคิดสร้างสรรค์

3. มีทักษะในการสร้างของเล่น ของใช้อย่างง่าย โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี ได้แก่ กำหนดปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง 2 มิติ ลงมือสร้าง และประเมินผล เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์อย่างถูกวิธี เลือกใช้สิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์และมีการจัดการสิ่งของเครื่องใช้ด้วยการนำกลับมาใช้ซ้ำ

4. มีทักษะการค้นหาข้อมูลอย่างมีขั้นตอน การนำเสนอข้อมูลในลักษณะต่าง ๆ และวิธีดูแลรักษา อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. แสดงออกถึงการทำงานและปรับปรุงการทำงานแต่ละขั้นตอน

2. มีทักษะการจัดการ ทักษะการทำงานร่วมกัน ทำงานอย่างเป็นระบบและมีความคิดสร้างสรรค์ มีลักษณะนิสัยการทำงานที่ขยันอดทน รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ มีมารยาท และมีจิตสำนึกในการใช้น้ำ ไฟฟ้าอย่างประหยัดและคุ้มค่า

3. แสดงออกถึงการเชื่อมโยงระหว่างอาชีพ ความรู้ ความสามารถและคุณธรรมที่สัมพันธ์กับอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. แสดงออกถึงกระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงาน

2. มีทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาและทักษะการจัดการ มีลักษณะนิสัยการทำงานที่เสียสละ

3. มีคุณธรรม ตัดสินใจอย่างมีเหตุผลและถูกต้อง และมีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างประหยัดและคุ้มค่า

4. เลือกใช้แนวทางการเลือกอาชีพ การมีเจตคติที่ดีต่อและเห็นความสำคัญของการประกอบอาชีพวิธีการหา
งานทำ คุณสมบัติที่จำเป็นสำหรับการมีงานทำ

5. วิเคราะห์แนวทางเข้าสู่อาชีพ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพ และประสบการณ์ต่อ
อาชีพที่สนใจ และประเมินทางเลือกในการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับความรู้ ความถนัด และความสนใจ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

1. แสดงออกถึงวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์
2. มีทักษะการทำงานร่วมกันทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา และทักษะการแสวงหาความรู้
ทำงานอย่างมีคุณธรรม และมีจิตสำนึกในการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน
3. เลือกใช้แนวทางสู่อาชีพ และใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพมีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัดและสนใจ
และมีคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ

ภาษาต่างประเทศ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1. แสดงออกถึงการปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้องที่ฟัง อ่านออกเสียงตัวอักษร คำ กลุ่มคำ ประโยคง่ายๆ และบท
พูดเข้าจังหวะง่ายๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน
2. อธิบายความหมายของคำและกลุ่มคำที่ฟังตรงตามความหมาย ตอบคำถามจากการฟังหรืออ่าน ป ร ะ โ ย ค
บทสนทนาหรือนิทานง่ายๆ โต้ตอบด้วยคำสั้นๆ ง่ายๆ ในการสื่อสารระหว่างบุคคลตามแบบที่ฟัง
3. ใช้คำสั่งและคำขอร้องง่ายๆ บอกความต้องการง่ายๆ ของตนเอง พูดขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและ
เพื่อนบอกความรู้สึกของตนเองเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ใกล้ตัวหรือกิจกรรมต่างๆ ตามแบบที่ฟัง
4. พูดให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องใกล้ตัว จัดหมวดหมู่คำตามประเภทของบุคคล สัตว์และสิ่งของตามที่
ฟังหรืออ่าน พูดและทำท่าประกอบ ตามมารยาทสังคม/วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
5. บอกชื่อและคำศัพท์ ง่ายๆ เกี่ยวกับเทศกาล /วันสำคัญ /งานฉลอง และชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษา
เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมที่เหมาะสมกับวัย
6. อธิบายความแตกต่างของเสียงตัวอักษร คำ กลุ่มคำ และประโยคง่ายๆ ของภาษาต่างประเทศและ
ภาษาไทย
7. บอกคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ฟัง/พูดในสถานการณ์ง่ายๆ ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน
8. ใช้ภาษาต่างประเทศ เพื่อรวบรวมคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องใกล้ตัว ทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศ (เน้นการฟัง-
พูด) สื่อสารตามหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับตนเองครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อมใกล้ตัว อาหาร เครื่องดื่ม และเวลาว่างและ
นันทนาการ ภายในวงคำศัพท์ประมาณ 300 - 450 คำ (คำศัพท์ที่เป็นรูปธรรม)
9. ใช้ประโยคคำเดียว (One Word Sentence) ประโยคเดียว (Simple Sentence) ในการสนทนาโต้ตอบ
ตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. แสดงออกถึงการปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง และคำแนะนำที่ฟังและอ่าน
2. อ่านออกเสียงประโยคข้อความนิทานและบทกลอนสั้นๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน
3. เลือก /ระบุประโยคและข้อความตรงตามความหมายของสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายที่อ่าน
4. บอกใจความสำคัญ และตอบคำถามจากการฟังและอ่าน บทสนทนา นิทานง่ายๆ และเรื่องเล่า
5. พูด /เขียนโต้ตอบในการสื่อสารระหว่างบุคคล ใช้คำสั่ง คำขอร้อง และให้คำแนะนำ
6. พูด/เขียนแสดงความต้องการ ขอความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ง่ายๆ
7. พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน ครอบครัว และเรื่องใกล้ตัว
8. พูด /เขียนแสดงความรู้สึกเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว กิจกรรมต่างๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลสั้นๆ ประกอบ
9. พูด/เขียนให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน และสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว เขียนภาพ แผนผัง แผนภูมิและตารางแสดงข้อมูลต่างๆ ที่ฟังและอ่าน
10. พูด/เขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว ใช้ถ้อยคำ น้ำเสียง และกิริยาท่าทางอย่างสุภาพเหมาะสม ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
11. ให้ข้อมูลเกี่ยวกับเทศกาล /วันสำคัญ /งานฉลอง /ชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษาเข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ
12. บอกความเหมือน / ความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ การใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทยเปรียบเทียบความเหมือน /ความแตกต่างระหว่างเทศกาล งานฉลองและประเพณีของเจ้าของภาษากับของไทย
13. สามารถเชื่อมโยงการค้นคว้า รวบรวมคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งการเรียนรู้ และนำเสนอด้วยการพูด/การเขียน ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษาใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้นและรวบรวมข้อมูลต่างๆ
14. แสดงออกถึงการมีทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศ (เน้นการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน) สื่อสารตามหัวเรื่องเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย และลมฟ้าอากาศ ภายในวงคำศัพท์ประมาณ 1,050 – 1,200 คำ (คำศัพท์ที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม) และใช้ประโยคเดี่ยวและประโยคผสม (Compound Sentences) สื่อความหมายตามบริบทต่างๆ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. แสดงออกถึงการปฏิบัติตามคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายที่ฟังและอ่าน
2. อ่านออกเสียง ข้อความข่าว โฆษณา นิทาน และบทร้อยกรองสั้นๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน
3. ระบุ /เขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ สัมพันธ์กับประโยคและข้อความที่ฟังหรืออ่าน
4. เลือก /ระบุหัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ รายละเอียดสนับสนุน และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ
5. สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว สถานการณ์ ข่าวเรื่องที่อยู่ใน ความสนใจของสังคมและสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม

6. ใช้คำขอร้อง คำชี้แจง และคำอธิบาย ให้คำแนะนำอย่างเหมาะสม
7. พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือ
8. พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่านอย่างเหมาะสม
9. พูดและเขียนบรรยาย ความรู้สึกและความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ กิจกรรมประสบการณ์ และข่าว /เหตุการณ์ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบอย่างเหมาะสม
10. พูดและเขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว /เหตุการณ์ /เรื่อง /ประเด็นต่างๆที่อยู่ในความสนใจของสังคม
11. พูดและเขียนสรุปใจความสำคัญ /แก่นสาระ หัวข้อเรื่องที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง /ข่าว /เหตุการณ์ สถานการณ์ที่อยู่ในความสนใจ
12. พูดและเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม ประสบการณ์ และเหตุการณ์ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบ เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางเหมาะกับบุคคลและโอกาส ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
13. อธิบายเกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ ขนบธรรมเนียมและประเพณีของเจ้าของภาษา เข้าร่วม/จัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ
14. สามารถเชื่อมโยง เปรียบเทียบ และอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย
15. เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างชีวิตความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย และนำไปใช้อย่างเหมาะสม
16. พัฒนาการค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล /ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น จากแหล่งการเรียนรู้และนำเสนอด้วยการพูดและการเขียน
17. ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง /สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษาชุมชน และสังคม ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น /ค้นคว้า รวบรวม และสรุปความรู้ /ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ เผยแพร่ /ประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น เป็นภาษาต่างประเทศ
18. แสดงออกถึงการมีทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศ (เน้นการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน) สื่อสารตามหัวเรื่องเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย ลมฟ้าอากาศ การศึกษาและอาชีพ การเดินทางท่องเที่ยว การบริการ สถานที่ภาษา และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภายในวงคำศัพท์ประมาณ 2,100 – 2,250 คำ (คำศัพท์ที่เป็นนามธรรมมากขึ้น)
19. ใช้ประโยคผสมและประโยคซับซ้อน (Complex Sentences) สื่อความหมายตามบริบทต่างๆ ในการสนทนาทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

1. แสดงออกถึงการปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่างๆ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยายที่ฟังและอ่าน

- 2.อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้นถูกต้องตามหลักการอ่าน
- 3.อธิบายและเขียนประโยคและข้อความสัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ที่อ่าน รวมทั้งระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ สัมพันธ์กับประโยคและข้อความที่ฟังหรืออ่านจับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ ตีความ และแสดงความคิดเห็นจากการฟังและอ่านเรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ
- 4.สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์สถานการณ์ข่าว/เหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจและสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม
- 5.เลือกและใช้คำขอร้อง คำชี้แจง คำอธิบาย และให้คำแนะนำ พูดและเขียนแสดงความต้องการเสนอและให้ความช่วยเหลือ
- 6.ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์จำลองหรือสถานการณ์จริงอย่างเหมาะสม
- 7.พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่อง/ประเด็น /ข่าว /เหตุการณ์ที่ฟังและอ่านอย่างเหมาะสม
- 8.พูดและเขียนบรรยายความรู้สึกและแสดงความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ กิจกรรม/ประสบการณ์ และข่าว /เหตุการณ์อย่างมีเหตุผล
- 9.พูดและเขียนนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง /ประสบการณ์ ข่าว /เหตุการณ์ เรื่องและประเด็นต่างๆ ตามความสนใจ
- 10.พูดและเขียนสรุปใจความสำคัญ แก่นสาระที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง กิจกรรมข่าว เหตุการณ์ และสถานการณ์ตามความสนใจ
- 11.พูดและเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมประสบการณ์ และเหตุการณ์ ทั้งในท้องถิ่น สังคม และโลก พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ
- 12.เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางเหมาะกับระดับของบุคคล เวลา โอกาสและสถานที่ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
- 13.อธิบาย /อภิปรายวิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ และที่มาของขนบธรรมเนียมและประเพณีของเจ้าของภาษา เข้าร่วม แนะนำ และจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมอย่างเหมาะสม
- 14.สามารถเชื่อมโยงการอธิบาย /เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความสำนวน คำพังเพย สุภาษิต และบทกลอนของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย
- 15.วิเคราะห์ /อภิปรายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อ และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา กับของไทย และนำไปใช้อย่างมีเหตุผล ค้นคว้า/สืบค้น บันทึก สรุป และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ และนำเสนอด้วยการพูดและการเขียน
- 16.แสดงออกถึงการใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง /สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม
- 17.ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น /ค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์ และสรุปความรู้ /ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ
- 18.เผยแพร่ /ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร ของโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น/ประเทศชาติ เป็นภาษาต่างประเทศ

19. มีทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศ (เน้นการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน) สื่อสารตามหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย ลมฟ้าอากาศ การศึกษาและอาชีพ การเดินทางท่องเที่ยว การบริการ สถานที่ ภาษา และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภายในวงคำศัพท์ประมาณ 3,600-3,750 คำ (คำศัพท์ที่มีระดับการใช้แตกต่างกัน)

20. ใช้ประโยคผสมและประโยคซับซ้อนสื่อความหมายตามบริบทต่างๆ ในการสนทนา ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

โรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัย มุ่งให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองตามศักยภาพ พัฒนาอย่างรอบด้านเพื่อความ เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม เสริมสร้างให้เป็นผู้มีศีลธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย ปลุกฝังและสร้างจิตสำนึกของการทำประโยชน์เพื่อสังคม สามารถจัดการตนเองได้ และอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข ทั้งนี้โรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัยได้บูรณาการกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนร่วมกับอัตลักษณ์ของโรงเรียนโดยบูรณาการ กิจกรรม ดังนี้

1.กิจกรรมแนะแนว

เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้รู้จักตนเอง รู้ รักรักสิ่งแวดล้อม สามารถคิด ตัดสินใจคิดแก้ปัญหา กำหนดเป้าหมาย วางแผนชีวิตทั้งด้านการเรียน และอาชีพ สามารถปรับตนได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังช่วยให้ครู รู้จักและเข้าใจผู้เรียน ทั้งยังเป็นกิจกรรมที่ช่วยเหลือและให้คำปรึกษาแก่ผู้ปกครองในการมีส่วนร่วมพัฒนาผู้เรียน

2.กิจกรรมนักเรียน

เป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาความมีระเบียบวินัย ความเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี ความรับผิดชอบ การทำงานร่วมกัน การ รู้จักแก้ปัญหา การตัดสินใจที่เหมาะสม ความมีเหตุผล การช่วยเหลือแบ่งปันกัน เอื้ออาทร และสมานฉันท์ โดยจัดให้ สอดคล้องกับความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนให้ได้ปฏิบัติด้วยตนเองในทุกชั้นตอน ได้แก่ การศึกษาวิเคราะห์วางแผน ปฏิบัติตามแผน ประเมินและปรับปรุงการทำงาน เน้นการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ตาม ความเหมาะสมและสอดคล้องกับบุคลิกภาวะของผู้เรียน บริบทของสถานศึกษาและท้องถิ่น กิจกรรมนักเรียน ประกอบด้วย กิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี ผู้บำเพ็ญประโยชน์ นักศึกษาวิชาทหาร และกิจกรรมชุมนุม ชมรม

3.กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม ชุมชน และท้องถิ่นตามความสนใจใน ลักษณะอาสาสมัคร เพื่อแสดงถึงความรับผิดชอบ ความดีงาม ความเสียสละต่อสังคม มีจิตสาธารณะ เช่น กิจกรรม อาสาพัฒนาต่าง ๆ กิจกรรมสร้างสรรค์สังคม

4.กิจกรรมเสริมสร้างอัตลักษณ์ของโรงเรียน การบูรณาการอุปนิสัยพีอาร์ซี (PRC Character) กับกลุ่ม ศาสตร์ต่าง ๆ เน้นการทำงานที่ใช้กระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบ 7 BBL, PRC- RCA หลักคริสตศาสนา

ระดับการศึกษา

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัย จัดระดับการศึกษาเป็น 4 ระดับ ดังนี้

ระดับประถมศึกษาตอนต้น (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3) การศึกษาระดับนี้เป็นช่วงแรกของการศึกษาภาคบังคับ โดยระดับประถมศึกษาตอนต้นมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดรากฐานความฉลาดรู้ โดยมีพื้นฐานด้านการอ่านและเขียนภาษาไทย ภาษาต่างประเทศและความเข้าใจเชิงคณิตศาสตร์เพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้มุ่งสู่การพัฒนาสมรรถนะ รวมถึงการดูแลสุขภาพให้สมดุลทั้งในด้านร่างกาย สังคมและอารมณ์ที่สอดคล้องกับวัย มุ่งพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม เอกลักษณ์ของโรงเรียนและอัตลักษณ์ของผู้เรียนตามพระวาทะของพระเจ้า และมุ่งเสริมสร้างผู้เรียนให้มีชีวิตที่สมบูรณ์ตามแบบอย่างองค์พระเยซู โดยเน้นการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

ระดับประถมศึกษาตอนปลาย (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6) การศึกษาระดับนี้เป็นช่วงสองของการศึกษาภาคบังคับ โดยระดับประถมศึกษาตอนปลายมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความฉลาดรู้ ริเริ่มการพัฒนานวัตกรรม โดยยังคงพื้นฐานด้านการอ่านและเขียนภาษาไทย ภาษาต่างประเทศและความเข้าใจเชิงคณิตศาสตร์เพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้มุ่งสู่การพัฒนาสมรรถนะ รวมถึงการดูแลสุขภาพให้สมดุลทั้งในด้านร่างกาย สังคมและอารมณ์ที่สอดคล้องกับวัย มุ่งพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม เอกลักษณ์ของโรงเรียนและอัตลักษณ์ของผู้เรียนตามพระวาทะของพระเจ้า และมุ่งเสริมสร้างผู้เรียนให้มีชีวิตที่สมบูรณ์ตามแบบอย่างองค์พระเยซู โดยเน้นการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3) เป็นช่วงสุดท้ายของการศึกษาภาคบังคับมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ใช้รากฐานความฉลาดรู้และเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ ได้สำรวจความถนัดและความสนใจของตนเอง และส่งเสริมการพัฒนาบุคลิกภาพที่ดี เพื่อให้เกิดการสร้างอัตลักษณ์ของผู้เรียนผ่านการเรียนรู้ที่หลากหลายอย่างสมดุล และพัฒนาสมรรถนะให้เป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพ หรือศึกษาต่อ พัฒนาคุณธรรม จริยธรรม เอกลักษณ์ของโรงเรียนและอัตลักษณ์ของผู้เรียนตามพระวาทะของพระเจ้า และมุ่งเสริมสร้างผู้เรียนให้มีชีวิตที่สมบูรณ์ตามแบบอย่างองค์พระเยซู โดยเน้นการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6) การศึกษาระดับนี้มุ่งเพิ่มพูนความรู้ ทักษะและเจตคติเฉพาะด้าน สนองตอบความสามารถ ความถนัดและความสนใจของผู้เรียนแต่ละคนทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ สามารถใช้สมรรถนะให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการศึกษาต่อการประกอบอาชีพ มุ่งพัฒนาตนเองและประเทศตามบทบาทของตน สามารถเป็นผู้นำและเป็นผู้ให้บริการชุมชนในด้านต่าง ๆ มีคุณธรรม จริยธรรม เอกลักษณ์ของโรงเรียนและอัตลักษณ์ของผู้เรียนตามพระวาทะของพระเจ้า และชีวิตที่สมบูรณ์ตามแบบอย่างองค์พระเยซู

การจัดเวลาเรียน

หลักสูตรฐานสมรรถนะฯ โรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัย ได้กำหนดกรอบโครงสร้างเวลาเรียนขั้นต่ำสำหรับกลุ่มศาสตร์ 8 กลุ่ม และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง 2560) และจัดเวลาเรียนเพิ่มเติมตามความพร้อมและจุดเน้น โดยปรับให้เหมาะสมตามบริบทของโรงเรียนและสภาพของผู้เรียน ดังนี้

1. ระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1- 3) จัดเวลาเรียนเป็นรายปี โดยมีเวลาเรียนวันละไม่เกิน 5 ชั่วโมง
2. ระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4- 6) จัดเวลาเรียนเป็นรายปี โดยมีเวลาเรียนวันละไม่เกิน 6 ชั่วโมง
3. ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3) จัดเวลาเรียนเป็นรายภาค มีเวลาเรียนวันละไม่เกิน 6 ชั่วโมง คำนวณน้ำหนักของรายวิชาที่เรียนเป็นหน่วยกิต ใช้เกณฑ์ 40 ชั่วโมงต่อภาคเรียนมีค่าน้ำหนักวิชาเท่ากับ 1 หน่วยกิต (นก.)
4. ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6) จัดเวลาเรียนเป็นรายภาค มีเวลาเรียน วันละไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง คำนวณน้ำหนักของรายวิชาที่เรียนเป็นหน่วยกิต ใช้เกณฑ์ 40 ชั่วโมงต่อภาคเรียน มีค่าน้ำหนักวิชา เท่ากับ 1 หน่วยกิต (นก.)

โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรฐานสมรรถนะของโรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัยมีการจัดโครงสร้างเวลาเรียนกำหนดเป็นรายชั่วโมงโดยแบ่งตามกลุ่มศาสตร์ เป็น 4 กลุ่มศาสตร์เพื่อเอื้อให้เกิดความยืดหยุ่นในการบริหารจัดการให้สอดคล้องกับความพร้อมและธรรมชาติของผู้เรียนตามบริบทของโรงเรียนและชุมชน และสอดคล้องกับพัฒนาการตามช่วงวัยที่มีจุดเน้นในการพัฒนารากฐานและต่อยอดความสามารถในแต่ละระดับการศึกษาดังนี้

กลุ่มศาสตร์แรก เป็นกลุ่มศาสตร์ที่บูรณาการสมรรถนะเฉพาะตามกลุ่มศาสตร์และสมรรถนะหลักเพื่อสร้างพื้นฐานการเรียนรู้ที่มีความเป็นสากล

กลุ่มศาสตร์ที่สอง เป็นกลุ่มศาสตร์ที่บูรณาการสมรรถนะเฉพาะตามกลุ่มศาสตร์และสมรรถนะหลักเพื่อส่งเสริมความต้องการ ความสนใจ การคิดและนวัตกรรม (Learning Pathway

กลุ่มศาสตร์ที่สาม เป็นกลุ่มศาสตร์ที่บูรณาการสมรรถนะเฉพาะตามกลุ่มศาสตร์และสมรรถนะหลักเพื่อเสริมสร้างอัตลักษณ์ของโรงเรียนและอัตลักษณ์เชิงพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาและความเป็นพลเมืองเชียงใหม่

กลุ่มศาสตร์ที่สี่ เป็นกลุ่มศาสตร์บูรณาการข้ามขอบข่าย (นอกเวลาเรียนปกติ) เพื่อส่งเสริมการศึกษาค้นคว้าและพัฒนานวัตกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ฐานสมรรถนะและอัตลักษณ์เชิงพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาและพลเมืองเชียงใหม่

คำอธิบายรายวิชา

* เขียนหัวข้อสำคัญ เพื่อกำหนดขอบเขตของรายวิชา เช่น

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน/.....

รหัสวิชา รายวิชา กลุ่มสาระฯ..... ระดับชั้น..... เวลา..... จำนวนหน่วยกิต

* ข้อความที่ระบุรายละเอียดของความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ เจตคติและค่านิยมของผู้เรียนที่ต้องใช้ร่วมกัน เพื่อให้บรรลุความสามารถที่คาดหวังมาเรียงเรียงเป็นคำอธิบายรายวิชา ประกอบด้วย

* ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนที่แสดงรายละเอียดพฤติกรรมบ่งชี้ของสมรรถนะหลัก โดยระบุว่าผู้เรียนทำอะไรได้ อย่างไร ในระดับใด ในเงื่อนไขใด สถานการณ์ใด

* สมรรถนะเฉพาะ ซึ่งประกอบด้วย ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่เชื่อมโยงกัน

* สถานการณ์และบริบทการเรียนรู้ ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ผ่านรูปแบบ สื่อ วิธีการที่หลากหลายอย่างเหมาะสม

* เขียนเป็นความเรียง เป็นองค์รวม ที่เกิดจากการใช้ ความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ/เจตคติ และค่านิยม เป็นองค์รวมไปพร้อมกัน

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ผลลัพธ์การเรียนรู้ สมรรถนะเฉพาะวิชา สมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะฯ

ตัวอย่างวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผลลัพธ์การเรียนรู้	สมรรถนะเฉพาะวิชา	สมรรถนะหลัก							คุณลักษณะอันพึงประสงค์					
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	
สืบค้น วิเคราะห์ ออกแบบ สร้าง เขียน สรุป เข้าใจลักษณะและองค์ประกอบที่สำคัญของเซลล์สิ่งมีชีวิต การดำรงชีวิตของพืชได้ แล้วนำเสนอได้อย่างสมบูรณ์ครบถ้วน	1 2		√	√			√	√			√			
สืบค้น จำแนก ทดลอง องค์ประกอบและสมบัติของธาตุสารละลาย สารบริสุทธิ์ สารผสม การเปลี่ยนแปลงของสารในรูปแบบของการเปลี่ยนสถานะ ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้	3		√	√				√			√			
ทดลอง อธิบาย เปรียบเทียบ สรุป การถ่ายโอนพลังงาน สมดุลความร้อน ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	1 5		√	√	√						√			
ออกแบบ สร้างแบบจำลอง ทดลอง อธิบาย เปรียบเทียบ ลักษณะของชั้นบรรยากาศ องค์ประกอบและปัจจัยที่มีผลต่อลมฟ้าอากาศการเกิดและผลกระทบของพายุฟ้าคะนอง	2 4	√	√			√	√	√				√		

เปลี่ยนแปลงความรู้ที่ค้นพบ เมื่อมีข้อมูลและประจักษ์พยานใหม่เพิ่มขึ้นหรือโต้แย้งจากเดิม																			
ตระหนักในคุณค่าของความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ใช้ความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพ แสดงความชื่นชม ยกย่อง และเคารพสิทธิในผลงานของผู้คิดค้น เข้าใจผลกระทบทั้งด้านบวกและด้านลบของการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ต่อสิ่งแวดล้อมและต่อบริบทอื่น ๆ และศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมทำโครงการหรือสร้างชิ้นงานตามความสนใจได้อย่างมีวิจารณญาณและถูกต้องเหมาะสม	4	✓	✓			✓	✓	✓		✓	✓								

*** ข้อพึงสังเกต

- เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่แปลงมาจากคุณภาพผู้เรียน แต่อย่าลืม
- จุดเน้น ความพิเศษ ต่าง ๆ ที่เป็นของโรงเรียน เป็นสิ่งที่โรงเรียนจัดการเรียนรู้มากกว่าหลักสูตรแกนกลาง ซึ่งอาจจะ เอาสอดแทรกในผลลัพธ์ในแต่ละข้อ หรือ สร้างผลลัพธ์การเรียนรู้ขึ้นมาใหม่ หรือ
- แยกแยกจากคุณภาพผู้เรียน ซึ่งคุณภาพผู้เรียน 1 ข้อ อาจจะแยกแยกผลลัพธ์การเรียนรู้ได้มากกว่า 1 ข้อแล้ว สอดแทรกในส่วนที่เป็นข้อโรงเรียนได้ หรือ
- อาจจะเพิ่มสถานการณ์เฉพาะวิชา หรือสถานการณ์ในชีวิตจริง ที่หลากหลายได้
- ส่วนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ พยายามใส่ให้ได้มากที่สุด แต่ถ้าบางคุณลักษณะฯใส่ไม่ได้ให้เอาไปสอดแทรกในตอนเขียนหน่วยการเรียนรู้

ตัวอย่างขั้นตอนการเขียนคำอธิบายรายวิชา (แบบเชี่ยวชาญ)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 1 บรรยายการทำหน้าที่ของส่วนต่าง ๆ ของพืชโดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้อย่างถูกต้อง สมรรถนะเฉพาะวิชา 1.อธิบายปรากฏการณ์อย่างเป็นวิทยาศาสตร์

1.1 สร้างคำอธิบายสาเหตุและกระบวนการของปรากฏการณ์โดยใช้ข้อมูลหรือ

หลักฐานที่รวบรวมได้จากการสังเกตหรือทดลอง

สมรรถนะสำคัญ การสื่อสาร

1.2 ถ่ายทอดความรู้ ความคิดความเข้าใจของตนเอง โดยใช้ภาษาอย่างเหมาะสม การคิด

1.1 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์

คุณลักษณะฯ 3.เป็นคนที่มีทักษะในการทำงาน

3.1 มีความเพียรพยายาม บากบั่นทำงานจนเกิดความสำเร็จ

เมื่อนำมาร้อยรัดใหม่

วิเคราะห์ สังเคราะห์และบรรยาย ความคิด ความเข้าใจสาเหตุและกระบวนการการทำหน้าที่ของส่วนต่าง ๆ ของพืชโดยใช้ความเพียรพยายามในการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสังเกตหรือทดลองโดยใช้ภาษาอย่างเหมาะสม

ตัวอย่าง การเขียนคำอธิบายรายวิชาแบบที่ 2 (ฝึกหัดความคิดเต็มรูปแบบ(ฝึกเริ่มต้น))

วิธีการเขียนคำอธิบายรายวิชาเชิงสมรรถนะ (กรณีตัวอย่าง วิทยาศาสตร์ ม.1 รร.ปรีณส์)
ผลลัพธ์การเรียนรู้ : (ข้อที่ 1 จากตารางวิเคราะห์)

สืบค้น วิเคราะห์ ออกแบบ สร้าง เขียน สรุป ลักษณะและองค์ประกอบที่สำคัญของเซลล์สิ่งมีชีวิต การดำรงชีวิตของพืชได้ แล้วนำเสนอได้อย่างสมบูรณ์ครบถ้วน

สมรรถนะเฉพาะวิชา :

1. อธิบายปรากฏการณ์อย่างเป็นวิทยาศาสตร์
2. ประเมินและออกแบบการสืบเสาะเชิงวิทยาศาสตร์
3. ตีความหมายข้อมูลและหลักฐานทางวิทยาศาสตร์
4. แก้ปัญหา สร้างนวัตกรรม และการอยู่ร่วมกัน
5. ใช้และเข้าใจภาษาเชิงวิทยาศาสตร์
6. ใช้เครื่องมือในการเรียนรู้

สมรรถนะหลัก :

1.การจัดการตนเอง : การรู้จัก รัก เห็นคุณค่า ในตนเองและผู้อื่นด้วยศาสตร์และศิลป์ ด้านศิลปะ ดนตรี กีฬา และการพัฒนาปัญญาภายใน ตั้งเป้าหมายในชีวิตและการกำกับตนเอง การจัดการอารมณ์และความเครียด รวมถึงการจัดการปัญหาและภาวะวิกฤต สามารถฟื้นคืนสู่ภาวะสมดุล (resilience) เพื่อไปสู่ความสำเร็จของเป้าหมายในชีวิต มีสุขภาพที่ดี และมีสัมพันธ์ภาพกับผู้อื่นได้ดี มีพฤติกรรมสำคัญ ได้แก่

- 1.1 การเห็นคุณค่าในตนเอง
- 1.2 การมีเป้าหมายในชีวิต
- 1.3 การจัดการอารมณ์และความเครียด
- 1.4 การจัดการปัญหาและภาวะวิกฤต

2. การคิดขั้นสูงและการเรียนรู้: ความสามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล และตัดสินใจอย่าง

วิจารณ์ญาณ โดยใช้คุณธรรมกำกับ เข้าใจถึงความเชื่อมโยงของสรรพสิ่งที่อยู่ร่วมกันอย่างเป็นระบบด้วยการคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล ใช้จินตนาการและความรู้สร้างทางเลือกใหม่เพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อน มีความสามารถในการนำและกำกับการเรียนรู้ของตนเองอย่างมีเป้าหมาย มีพฤติกรรมสำคัญ

2.1 การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณ

2.2 การคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผลด้วยความเข้าใจถึงความเชื่อมโยงของสรรพสิ่งที่อยู่ร่วมกันอย่างเป็นระบบ

2.3 การใช้จินตนาการและความรู้สร้างทางเลือกใหม่

2.4 การนำและกำกับการเรียนรู้ของตนเองอย่างมีเป้าหมาย

3. การสื่อสารด้วยภาษา (Communication) หมายถึง ความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษา มีความสามารถรับรู้ รับฟัง ตีความ และส่งสารด้วยภาษาต่าง ๆ ทั้งวจนภาษาและอวจนภาษา โดยใช้กระบวนการคิด ซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้ ความเข้าใจ ในระบบคุณค่าการแก้ปัญหาาร่วมกัน ผ่านกลวิธีการสื่อสารอย่างฉลาดรู้ สร้างสรรค์ มีพลัง โยคำนึงถึงความรับผิดชอบต่อสังคม มีพฤติกรรมสำคัญ ได้แก่

3.1 รับรู้ รับฟัง ตีความ และส่งสารด้วยภาษาต่าง ๆ

3.2 ใช้กระบวนการคิด ซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้ ความเข้าใจในระบบคุณค่า การแก้ปัญหาาร่วมกัน

3.3 การเลือกใช้กลวิธีการสื่อสารอย่างฉลาดรู้ สร้างสรรค์

3.4 มีพลัง โดยคำนึงถึงความรับผิดชอบต่อสังคม

4. การจัดการและทำงานเป็นทีม หมายถึง สามารถจัดระบบและกระบวนการทำงาน กิจกรรมและการประกอบการใด ๆ ทั้งของตนเอง และร่วมกับผู้อื่น โดยใช้การรวมพลังทำงานเป็นทีมมีแผน ขั้นตอน ให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย มีความเป็นผู้ประกอบการ ภาวะผู้นำ โปร่งใสและตรวจสอบได้ มีการประสานความคิดเห็นที่แตกต่าง การตัดสินใจและแก้ปัญหาเป็นทีมอย่างรับผิดชอบต่อสังคม สร้างความสัมพันธ์ที่ดีและจัดการความขัดแย้งภายใต้สถานการณ์ที่มีความซับซ้อน มีพฤติกรรมสำคัญ ได้แก่

4.1 การจัดกระบวนการทำงาน กิจกรรม และการประกอบการใด ๆ ทั้งของตนเอง และร่วมกับผู้อื่นอย่างเป็นระบบ

4.2 การมีภาวะผู้นำ และเป็นสมาชิกที่ดี มีความโปร่งใส ตรวจสอบได้

4.3 การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีและจัดการความขัดแย้ง

5. การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง (Active Citizen)

หมายถึง การปฏิบัติตนอย่างรับผิดชอบต่อในฐานะ

พลเมืองไทยและพลโลก รู้เคารพสิทธิเสรีภาพของตนเอง และผู้อื่น เคารพในกฎกติกาและกฎหมาย มีส่วนร่วมทางสังคมอย่างมีวิจารณญาณอยู่ร่วมกับผู้อื่นท่ามกลางความแตกต่างหลากหลาย เห็นคุณค่าของศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ มีบทบาทในการตัดสินใจและสร้างการเปลี่ยนแปลงในชุมชน สังคม และประชากรโลก โดยยึดมั่นความเป็นไทย ความเท่าเทียมและเป็นธรรม ค่านิยมประชาธิปไตย แลตสันติวิธี มีพฤติกรรมสำคัญ ได้แก่

5.1 การเป็นพลเมืองรู้ เคารพสิทธิ

5.2 การเป็นพลเมือง รับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่

5.3 การเป็นพลเมืองที่มีส่วนร่วมอย่างมีวิจารณ์ญาณ

5.4 การเป็นพลเมืองผู้สร้างการเปลี่ยนแปลง

6. การอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และวิทยาการอย่างยั่งยืน มีความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับปรากฏการณ์

ของโลกและจักรวาล ความสัมพันธ์ของคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และธรรมชาติในชีวิตประจำวัน เข้าถึงและรู้เท่าทัน วิทยาการเทคโนโลยี มีความอยากรู้อยากเห็น ช่างสังเกต มีกระบวนการทางความคิด มีจินตนาการ เห็นคุณค่า สามารถ แก้ปัญหา หรือสร้างสรรค์นวัตกรรมได้ เพื่อการดำรงชีวิตและอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน มีพฤติกรรมสำคัญ ได้แก่

6.1 มีพื้นฐานเกี่ยวกับปรากฏการณ์ของโลกและจักรวาล

6.2 การสร้างความสัมพันธ์ของคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และธรรมชาติในชีวิตประจำวันได้

6.3 การเข้าถึงและรู้เท่าทันวิทยาการเทคโนโลยี

6.4 มีความสามารถทางจิตวิทยาศาสตร์

6.5 มีกระบวนการทางความคิด มีจินตนาการ เห็นคุณค่า สามารถแก้ปัญหา หรือ สร้างสรรค์

นวัตกรรมได้

7. การฉลาดรู้ดิจิทัล : มีความสามารถในการเข้าใจ เข้าถึง รู้เป้าหมาย รู้เท่าทันสื่อ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การใช้แอปพลิเคชัน การใช้อินเทอร์เน็ต การจัดระบบการใช้แพลตฟอร์มทางดิจิทัล โปรแกรมต่าง ๆ ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้อง ปลอดภัย สามารถวิเคราะห์ สื่อสาร และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการริเริ่มพัฒนางาน หรือแก้ปัญหาในการเรียนรู้ได้อย่างสร้างสรรค์ และเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงในการเรียนรู้ การทำงานต่าง ๆ บนพื้นฐานของเทคโนโลยีดิจิทัล รวมทั้งสามารถเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสาร การให้บริการ การให้คำแนะนำ เพื่อลดและป้องกันความเสี่ยง โดยคำนึงถึงกฎหมายดิจิทัลและกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสามารถบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม และมีความฉลาดรู้ทางดิจิทัลพร้อมที่จะเป็นพลเมืองดิจิทัล

1. มีความเข้าใจ เข้าถึง กฎหมายดิจิทัล คุณธรรม จริยธรรม วิถีปฏิบัติ และมารยาทในสังคมดิจิทัล

2. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสนับสนุนการเรียนรู้ และในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้องปลอดภัย

3. สามารถวิเคราะห์ สื่อสาร และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการริเริ่ม พัฒนางาน หรือแก้ปัญหาในการเรียนรู้ได้อย่างสร้างสรรค์

4. การเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงในการเรียนรู้ การทำงานต่าง ๆ บนพื้นฐานของเทคโนโลยีดิจิทัล

5. สามารถบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม และ มีความฉลาดรู้ทางดิจิทัล

พร้อมที่จะเป็นพลเมืองดิจิทัล

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ :

1. เป็นผู้จงรักภักดีต่อชาติ (Loyal Subjects) หมายถึง ผู้ที่มีลักษณะซึ่งแสดงออกถึงการมีส่วนร่วมในการส่งเสริมความเข้มแข็งของชาติ ภูมิใจ เชิดชูความเป็นไทย มีคุณลักษณะดังนี้

- 1.1 รัก ภาคภูมิใจและอ้างรั้งไว้ซึ่งความเป็นไทย
- 1.2 แสดงออกถึงการมีส่วนร่วมในการส่งเสริมความเข้มแข็งของชาติ ภูมิใจเชิดชูความเป็นไทย
- 1.3 แสดงออกด้วยพ็อาร์ชีสปิริต

2. เป็นพลเมืองดี (Good Citizen) หมายถึง ผู้ที่มีลักษณะซึ่งแสดงออกถึงการการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง / ตื่นรู้ ปฏิบัติตนตามสิทธิ หน้าที่ของตนและความรับผิดชอบต่อความถูกต้องตามกฎหมาย จารีตประเพณีและวัฒนธรรมของสังคม อุทิศตนเพื่อผลประโยชน์ต่อส่วนรวม ยึดมั่นในความสามัคคี มีคุณลักษณะดังนี้

- 2.1 เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง / ตื่นรู้
- 2.2 รักสามัคคี
- 2.3 แสดงออกด้วยพ็อาร์ชีสปิริต

3. เป็นคนที่มีทักษะในการทำงาน (Skilled Workers) หมายถึง ผู้ที่มีลักษณะซึ่งแสดงออกถึงความเพียรพยายาม บากบั่น การร่วมมือรวมพลัง และใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการทำงานเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย มีคุณลักษณะ ดังนี้

- 3.1 มีความเพียรพยายาม บากบั่นทำงานจนเกิดความสำเร็จ
- 3.2 มีเจตคติที่ดีในการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง
- 3.3 มีกระบวนการทำงานตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
- 3.4 แสดงออกด้วยพ็อาร์ชีสปิริต

4. เป็นคนซื่อตรง (Upright Men) หมายถึง ผู้ที่มีลักษณะซึ่งแสดงออกถึงการยึดมั่นในความถูกต้องเที่ยงธรรมทั้งทางกาย วาจา และจิตใจ มีคุณลักษณะ ดังนี้

- 4.1 ยึดมั่นในความถูกต้องเที่ยงธรรม ปฏิบัติดี – ปฏิบัติชอบ
- 4.2 แสดงออกด้วยพ็อาร์ชีสปิริต

5. มีพ็อาร์ชีสปิริต (PRC Spirit) หมายถึง ผู้ที่มีลักษณะซึ่งแสดงออกถึงความรัก ใส่ใจ แบ่งปัน ช่วยเหลือ และเสียสละทั้งต่อผู้อื่นและสังคม ตามพระวาทะที่ว่า “จงปฏิบัติต่อผู้อื่นเหมือนที่ท่านปรารถนาให้เขาปฏิบัติต่อท่าน” (ลูกา 6:31)

สรุป (ตัวอย่าง การจัดปรับ ตกแต่ง เพิ่มเติม ร้อยรัดให้สอดคล้องสัมพันธ์กัน)

สืบเสาะ วิเคราะห์ ประเมิน ออกแบบการสืบเสาะเชิงวิทยาศาสตร์ สร้าง เขียน สรุป และอธิบายปรากฏการณ์ อย่างเป็นวิทยาศาสตร์ของลักษณะและองค์ประกอบที่สำคัญของเซลล์สิ่งมีชีวิต การดำรงชีวิตของพืชได้ เลือกใช้กลวิธีการสื่อสารอย่างฉลาดรู้ สร้างสรรค์ มีความเพียรพยายาม บากบั่นทำงานจนเกิดความสำเร็จ มีกระบวนการทางความคิด มีจินตนาการ เห็นคุณค่า สามารถแก้ปัญหาหรือสร้างสรรค์นวัตกรรมได้โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ได้อย่างมีประสิทธิภาพในการนำเสนอได้อย่างถูกต้องปลอดภัย

จากนั้น ทำแบบนี้ โดยนำเอาผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อที่ 2 – จนครบทุกข้อ แล้วจะได้ สรุปการเขียนตามผลลัพธ์ในแต่ละข้อ จากนั้นนำผลลัพธ์แต่ละข้อมาเขียนเป็นข้อความร้อยกรอง แล้วปรับแต่ประโยคให้สมบูรณ์ เช่น ตัวอย่าง วิชาวิทยาศาสตร์ ม.1

***** ปรับ ตกแต่ง ประโยค ให้สอดคล้องเหมาะสม (ลีลา สมรรถนะ + สีเขียนผลลัพธ์ฯ (2 สีนี้เมื่อเอามาผสมกัน คำหรือประโยคอาจจะเป็นคำหรือประโยคเดียวกันได้) สีแดง สถานการณ์)*****

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ว21101 รายวิชา วิทยาศาสตร์ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 100 ชั่วโมง จำนวน 2.5 หน่วยกิต

สืบเสาะ วิเคราะห์ ประเมิน ออกแบบการสืบเสาะเชิงวิทยาศาสตร์ สร้าง เขียน สรุป และอธิบายปรากฏการณ์ อย่างเป็นวิทยาศาสตร์ของลักษณะและองค์ประกอบที่สำคัญของเซลล์สิ่งมีชีวิต การดำรงชีวิตของพืชได้ เลือกใช้กลวิธีการสื่อสารอย่างฉลาดรู้ สร้างสรรค์ มีความเพียรพยายาม บากบั่นทำงานจนเกิดความสำเร็จ มีกระบวนการทางความคิด มีจินตนาการ เห็นคุณค่า สามารถแก้ปัญหาหรือสร้างสรรค์นวัตกรรมได้โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ได้อย่างมีประสิทธิภาพในการนำเสนอได้อย่างถูกต้องปลอดภัย สืบค้น ตีความหมายข้อมูลและหลักฐานทาง วิทยาศาสตร์ คิดอย่างเป็นเหตุเป็นผลด้วยความเข้าใจถึงความเชื่อมโยงของสรรพสิ่งที่อยู่ร่วมกันอย่างเป็นระบบ จำแนก ทดลอง องค์ประกอบและสมบัติของธาตุ สารละลาย สารบริสุทธิ์ สารผสม การเปลี่ยนแปลงของสารใน รูปแบบของการเปลี่ยนสถานะ เพียรพยายาม บากบั่นทำงานจนเกิดความสำเร็จได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทดลอง เปรียบเทียบ คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณ ใช้กระบวนการคิด ซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้ ความ เข้าใจในระบบคุณค่า การแก้ปัญหาร่วมกัน ใช้ภาษาเชิงวิทยาศาสตร์ในการอธิบายปรากฏการณ์อย่างเป็นวิทยาศาสตร์ การจัดการกระบวนการทำงานของตนเอง และร่วมกับผู้อื่นอย่างเป็นระบบในการสรุปเกี่ยวกับการถ่ายโอนพลังงาน สมดุล ความร้อน ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ประเมินและออกแบบการสืบเสาะเชิงวิทยาศาสตร์ สร้างแบบจำลอง แก้ปัญหา สร้างนวัตกรรม แก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้ ทดลอง อธิบาย เปรียบเทียบ ลักษณะของชั้น บรรยากาศ องค์ประกอบและปัจจัยที่มีผลต่อลมฟ้าอากาศการเกิดและผลกระทบของพายุฟ้าคะนอง พายุหมุนเขตร้อน การพยากรณ์อากาศ สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก โดยการคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผลด้วยความ เข้าใจถึงความเชื่อมโยงของสรรพสิ่งที่อยู่ร่วมกันอย่างเป็นระบบ สร้างความสัมพันธ์ของคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และ ธรรมชาติในชีวิตประจำวันได้ เห็นคุณค่าในตนเอง วิเคราะห์ สื่อสาร และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการริเริ่ม พัฒนางานหรือแก้ปัญหาในการเรียนรู้ได้อย่างสร้างสรรค์และแสดงออกด้วยพรีเซนเตชัน ใช้เครื่องมือในการสืบค้น ใช้และเข้าใจภาษาเชิงวิทยาศาสตร์ แนวคิดหลักของเทคโนโลยี ระบบทางเทคโนโลยีการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่นโดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ เปรียบเทียบ และ ตัดสินใจอย่างเป็นเหตุเป็นผลด้วยความเข้าใจถึงความเชื่อมโยงของสรรพสิ่งที่อยู่ร่วมกันอย่างเป็นระบบ เลือกใช้ เทคโนโลยีโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม ออกแบบและสร้างผลงาน การแก้ปัญหาใน ชีวิตประจำวันหรือการประกอบอาชีพ โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือได้ อย่างถูกต้อง เหมาะสม ปลอดภัย รวมทั้งยึดมั่นในความถูกต้องเที่ยงธรรม และคำนึงถึงทรัพย์สินทางปัญญาวิเคราะห์

ประเมินและออกแบบการสืบเสาะเชิงวิทยาศาสตร์วิเคราะห์ นำและกำกับการเรียนรู้ของตนเองอย่างมีเป้าหมาย แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลง จัดการปัญหาและความขัดแย้ง มีส่วนร่วมอย่างมีวิจารณญาณ เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง / ตื่นรู้เกี่ยวกับ**ความสอดคล้องของข้อมูลที่ได้จากการสำรวจตรวจสอบจากพยานหลักฐาน** โดยใช้ความรู้และหลักการทางวิทยาศาสตร์ในการแปลความหมายและลงข้อสรุปและเห็นคุณค่าและใช้ภาษาไทยในการ**สื่อสารความคิด ความรู้จากผลการสำรวจตรวจสอบหลากหลายรูปแบบ** หรือใช้เทคโนโลยีอย่างมีคุณธรรม และจริยธรรมบนพื้นฐานความรักของพระเจ้าในให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างเหมาะสม ใช้และเข้าใจภาษาเชิงวิทยาศาสตร์ในการ**นำเสนอโต้แย้ง** โดยการใช้จินตนาการและความรู้สร้างทางเลือกใหม่มีกระบวนการทางความคิด มีจินตนาการ เห็นคุณค่า สามารถแก้ปัญหาหรือสร้างสรรค์นวัตกรรม นำและกำกับการเรียนรู้ของตนเองอย่างมีเป้าหมาย มีกระบวนการทำงานตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเกี่ยวกับ**เรื่องที่จะศึกษาตามความสนใจของตนเอง โดยการเลือกใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีได้เหมาะสมตามวัยและวิธีการที่ให้ได้ผลถูกต้อง เชื่อถือได้ ศึกษา ค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ แสดงความคิดเห็นของตนเอง มีความเพียรพยายาม บากบั่นทำงานจนเกิดความสำเร็จ และยอมรับการเปลี่ยนแปลงความรู้ที่ค้นพบ** เมื่อมีข้อมูลและประจักษ์พยานใหม่เพิ่มขึ้นหรือโต้แย้งจากเดิม ตระหนักในคุณค่าของความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ใช้ในชีวิตประจำวันใช้ความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ ใช้กระบวนการคิด ซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้ ความเข้าใจในระบบคุณค่า แก้ปัญหา สร้างนวัตกรรม และการอยู่ร่วมกัน ตัดสินใจแก้ปัญหาเกี่ยวกับตนเองได้โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด CCT-TS MODELถ่ายทอดความรู้ ความคิด ความเข้าใจของตนเอง โดยใช้ภาษาอย่างเหมาะสม รักภาคภูมิใจและอ้างไว้ซึ่งความเป็นไทย ยึดมั่นในความถูกต้องเที่ยงธรรม ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบข้อบังคับ แสดงความชื่นชม ยกย่อง และเคารพสิทธิในผลงานของผู้คิดค้น เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง / ตื่นรู้ เข้าใจ**ผลกระทบทั้งด้านบวกและด้านลบของการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ต่อสิ่งแวดล้อมและต่อบริบทอื่น ๆ** ช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจและพึงพอใจโดยไม่หวังผลตอบแทน และ**ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมทำโครงการหรือสร้างชิ้นงานตามความสนใจ** อนุรักษ์และสืบทอดภูมิปัญญาไทยได้อย่างมีวิจารณญาณและถูกต้องเหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

ว 1.2 ม.1/1 – ม.1/18 ว 2.1 ม.1/1 – ม.1/8 ว 4.1 ม.1/1 – ม.1/5

รวมทั้งหมด 31 ตัวชี้วัด

การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรฐานสมรรถนะโรงเรียนพื้นที่นวัตกรรมโรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัย

หลักสูตรฐานสมรรถนะโรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัย เป็นหลักสูตรที่พัฒนาโดยได้นำผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของผู้เรียนตามมาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ.2561 มาเป็นจุดหมายการจัดการศึกษา ประกอบด้วย 3 ด้าน ดังนี้ 1) การเป็นผู้เรียนรู้ เป็นผู้มีความเพียร ใฝ่เรียนรู้ และมีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อก้าวทันโลกยุคดิจิทัลและโลกอนาคต และมีสมรรถนะ (Competency) ที่เกิดจากความรู้ ความรู้รอบด้านต่าง ๆ มีสุนทรียะ รักษ์และประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาไทย มีทักษะชีวิต เพื่อสร้างงานหรือสัมมาอาชีพ บนพื้นฐานของความพอเพียง ความมั่นคงในชีวิต และคุณภาพชีวิตที่ดี ต่อตนเอง และสังคม 2) การเป็นผู้สร้างสรรค์นวัตกรรม เป็นผู้ที่มีทักษะทางปัญญา ทักษะ

ศตวรรษที่ 21 ความฉลาดดิจิทัล (Digital intelligence) ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะข้ามวัฒนธรรม สมรรถนะ การบูรณาการข้ามศาสตร์และมีคุณลักษณะของการเป็นผู้ประกอบการ เพื่อร่วมสร้างสรรค์ และพัฒนานวัตกรรมทาง เทคโนโลยีหรือสังคม เพิ่มโอกาสและมูลค่าให้ตนเองและสังคม 3) **การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง** เป็นผู้มีความรักชาติ รัก ท้องถิ่น รู้ถูกผิด มีจิตสำนึกเป็นพลเมืองไทยและพลโลก มีจิตอาสา มีอุดมการณ์และมีส่วนร่วมในการพัฒนาชาติ บน หลักการประชาธิปไตย ความยุติธรรม ความเท่าเทียม เสมอภาค เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน และการอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและประชาคมโลกอย่างสันติ

นอกจากนี้ได้นำแนวทางการจัดการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ปรับปรุง 2560 โดยบูรณาการ มาตรา 25 พระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พุทธศักราช 2562 “หลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ได้รับการปรับเพื่อนำไปใช้ตามมาตรา 20 (4) ต้องครอบคลุมสมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และมาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานตามกฎหมาย ว่าด้วยการศึกษาแห่งชาติ โดยต้องจัดสาระการเรียนรู้รายวิชาให้หลากหลายและสอดคล้องกับความสามารถ ความถนัดหรือความสนใจของผู้เรียน และสภาพภูมิสังคม” ทั้งนี้ได้นำเป้าหมายทางการศึกษาของเชียงใหม่ คือ สร้าง พลเมืองที่มีคุณภาพเพื่อสร้างเชียงใหม่และสังคมที่เข้มแข็ง มีการเรียนรู้ที่หลากหลาย ตลอดชีวิต มุ่งเน้นการเรียนรู้ ด้วยตนเอง มีทักษะชีวิต มีทักษะการทำงานที่สามารถพึ่งตนเองได้ คิดเป็น วิเคราะห์เป็น แก้ปัญหาเป็น มีเหตุผล มี คุณธรรม จริยธรรม จิตสาธารณะ และสามารถปรับตัวเข้ากับบริบทของสังคมโลกได้ มีความรักและเข้าใจในชุมชน ท้องถิ่น มีความภาคภูมิใจในตัวเอง เคารพตัวเอง มีจิตสำนึกสาธารณะ และมีสำนึกของความเป็นพลเมือง และปรัชญา การจัดการศึกษาของโรงเรียน **“การศึกษา คือการพัฒนาอุปนิสัย”**ที่เป็นความโดดเด่นของโรงเรียน สร้างผู้สำเร็จ การศึกษาออกไปรับใช้สังคมอย่างมีคุณภาพ ภายใต้วิสัยทัศน์การจัดการศึกษา **“เป็นสถานศึกษาแห่งการเรียนรู้ ส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม และพัฒนาอุปนิสัยบนพื้นฐานคริสตจริยธรรม”** เสริมสร้างผู้เรียนเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมใน การเรียนรู้ มีทักษะการคิดในการสร้างนวัตกรรม และเป็นพลเมืองดี

ทิศทางการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรฐานสมรรถนะฯ โรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัย



การจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการสำคัญในการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นหลักสูตรที่มีมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณสมบัติตามเป้าหมายหลักสูตร ผู้สอนพยายามคัดสรรกระบวนการเรียนรู้จัดการเรียนรู้โดยช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านสาระที่กำหนดไว้ในหลักสูตร 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ รวมทั้งปลูกฝังเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ พัฒนาทักษะต่างๆ อันเป็นสมรรถนะสำคัญให้ผู้เรียนบรรลุตามเป้าหมาย

หลักการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยยึดหลักว่า ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด เชื่อว่าทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ยึดประโยชน์ที่เกิดกับผู้เรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียน สามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมองเน้นให้ความสำคัญทั้งความรู้ และคุณธรรม การออกแบบการจัดการเรียนรู้ ให้มีการประเมินเพื่อพัฒนาควบคู่ไปด้วย

ข้อควรคำนึงในการจัดการเรียนรู้ คือ ผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกันทั้งในเรื่องของความถนัด ความสนใจ เส้นทางการเรียนรู้ และรวมถึงจังหวะในการเรียนรู้ ด้วยเหตุนี้ ผู้สอนจะต้องวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล เพื่อเป็นข้อมูลในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อ การพัฒนาผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน รวมถึงการเลือกทรัพยากรและสื่อในการเรียนรู้ที่หลากหลาย การจัดบทเรียนและแบบฝึกหัดเพิ่มเติม สำหรับกลุ่มผู้เรียนที่เรียนรู้เร็ว - ช้า แตกต่างกัน

กระบวนการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนจะต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายเป็นเครื่องมือที่จะนำพาตนเองไปสู่เป้าหมายของหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน อาทิ กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง กระบวนการปฏิบัติลงมือทำจริง กระบวนการจัดการ กระบวนการวิจัย กระบวนการเรียนรู้การเรียนรู้ของตนเอง กระบวนการพัฒนาลักษณะนิสัยกระบวนการเหล่านี้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนควรได้รับการฝึกฝน พัฒนา เพราะจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี บรรลุเป้าหมายของหลักสูตร ดังนั้น ผู้สอนจึงจำเป็นต้องศึกษาทำความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อให้สามารถเลือกใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การออกแบบการจัดการเรียนรู้

ผู้สอนต้องศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาให้เข้าใจถึงมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสาระการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนควรวิเคราะห์ผู้เรียนใน 3 ด้าน ดังนี้

1) **ด้านความพร้อมของนักเรียน** ครูจำเป็นต้องประเมินความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ หรือระดับ ความเชี่ยวชาญในการแสดงสมรรถนะของนักเรียนก่อนว่า มีความพร้อมในระดับใด เพื่อต่อยอดให้สอดคล้องกับระดับการพัฒนา

2) **ด้านความสนใจของนักเรียน** พิจารณาได้จากแรงบันดาลใจ สำนวความชอบ ความสนใจเพื่อจัดการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจในการเรียน และ

3) **ด้านข้อมูลลักษณะการเรียนรู้ ของผู้เรียน** เช่น จุดแข็งและข้อจำกัดในการเรียนรู้ ธรรมชาติและลีลาในการเรียนรู้ของนักเรียน

ผู้สอนควรทำความเข้าใจให้ชัดเจนว่าจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงสมรรถนะต้องการให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์เรียนรู้อะไร แล้วจึงเริ่มคิดออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ มาเชื่อมโยงกับงาน หรือสถานการณ์ที่จะให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดผู้สอนควรออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาสมรรถนะเฉพาะซึ่งเป็นการพัฒนาทั้งความรู้ ทักษะและคุณลักษณะไปด้วยกัน แตกต่างจากการสอนแบบเดิมที่แยกพัฒนาความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ รวมทั้งยังไม่ได้จัดสถานการณ์ให้ผู้เรียนนำความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะไปใช้ใน ชีวิต

การออกแบบกิจกรรมการรู้นั้น ผู้สอนสามารถเลือกที่จะเริ่มที่การพัฒนาความรู้เชื่อมโยงกับทักษะ ความรู้เชื่อมโยงกับคุณลักษณะ หรือคุณลักษณะเชื่อมโยงกับความรู้ หรือพัฒนา ทั้งความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ เชื่อมโยงกันก็ได้ ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ทั้งนี้ หลังจากที่ผู้เรียนมีสมรรถนะเฉพาะซึ่งประกอบด้วยความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ และสมรรถนะหลัก ตามระดับพฤติกรรมแล้ว จึงจัดสถานการณ์ให้ผู้เรียนฝึกฝนนำความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ ไปใช้ผ่านงาน หรือกิจกรรม หรือสถานการณ์ที่หลากหลาย สอดคล้องกับชีวิตจริง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความชำนาญ และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ซึ่งระหว่างการจัดการเรียนรู้ และการฝึกฝนของผู้เรียนนั้น ผู้สอนต้องจัดการประเมินเพื่อพัฒนาสมรรถนะเฉพาะและสมรรถนะหลักของผู้เรียนควบคู่ไปด้วย เพื่อให้ข้อมูลป้อนกลับ แก่ผู้เรียน อันจะนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะ เมื่อผู้เรียนมีสมรรถนะเฉพาะและสมรรถนะหลัก ตามจุดประสงค์เชิงสมรรถนะข้อนั้น ๆ แล้ว ผู้เรียนก็พร้อมที่จะเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะตามจุดประสงค์ เชิงสมรรถนะข้ออื่นต่อไป

การพัฒนาครู

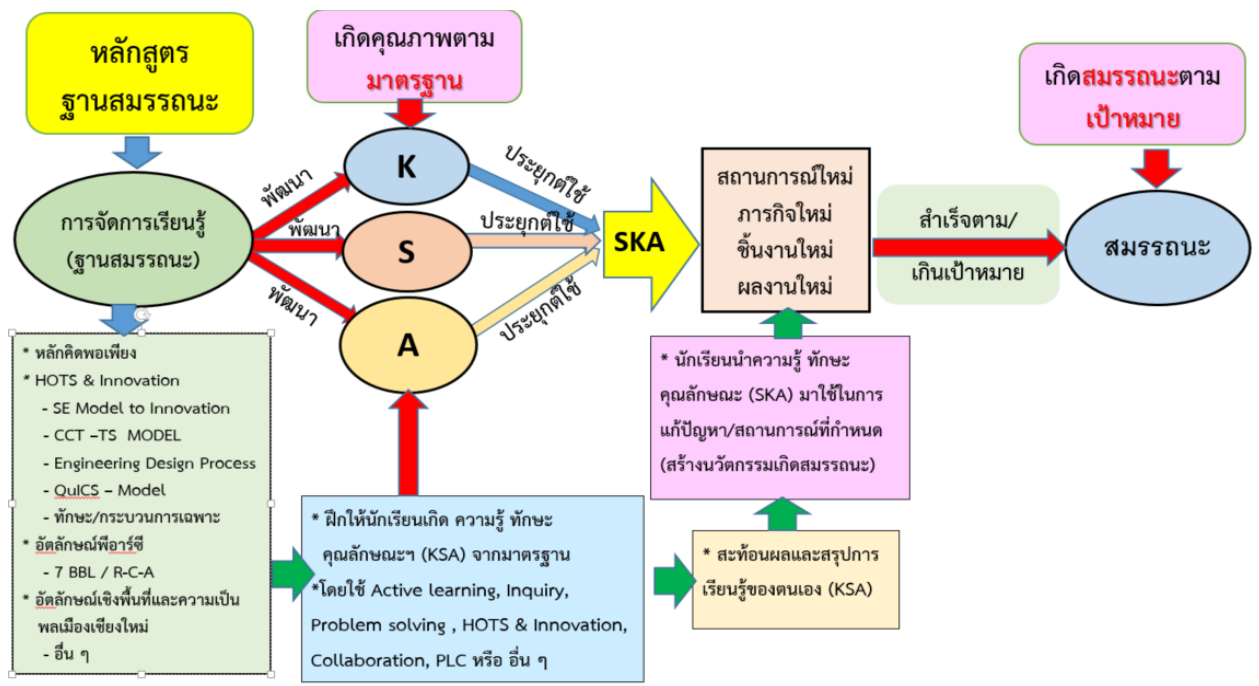
หลักสูตรฐานสมรรถนะฯ โรงเรียนปรินทร์รอยแยลส์วิทยาลัย เป็นการนำมาตรฐานการศึกษาชาติหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานฯ หลักสูตรตามมาตรา 25 ตามพระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พุทธศักราช 2562 และ อัตลักษณ์เชิงพื้นที่ความเป็นพลเมืองเชียงใหม่ มาบูรณาการร่วมกันเป็นหลักสูตรที่เน้นสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และจัดการเรียนรู้บนฐานสมรรถนะ ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ผลลัพธ์ การเรียนรู้เป็นเป้าหมาย

ใช้ทักษะ (skill) เป็นตัวนำ โดยมีความรู้และเจตคติ/คุณลักษณะเป็นทัพหนุนอยู่เบื้องหลังผู้เรียนลงมือปฏิบัติ ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ เจตคติและคุณลักษณะต่าง ๆ อย่างเป็นองค์รวมในการปฏิบัติงาน การแก้ปัญหา และเชื่อมโยงกับชีวิตจริง ผู้เรียนเป็นผู้ดำเนินการเรียนรู้ เป็นผู้ลงมือทำต่อสิ่งที่เรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ อย่างแท้จริง การเรียนรู้ฐานสมรรถนะเน้นการปฏิบัติการทำได้หรือการลงมือทำการเรียนรู้เชิงรุกซึ่งจะช่วยให้ นักเรียนได้เรียนรู้อย่างตื่นตัว ทั้ง 4 ด้าน คือ 1) การจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้านสติปัญญา 2) การจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้านสังคม 3) การจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้านอารมณ์ และ 4) การจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้านร่างกาย

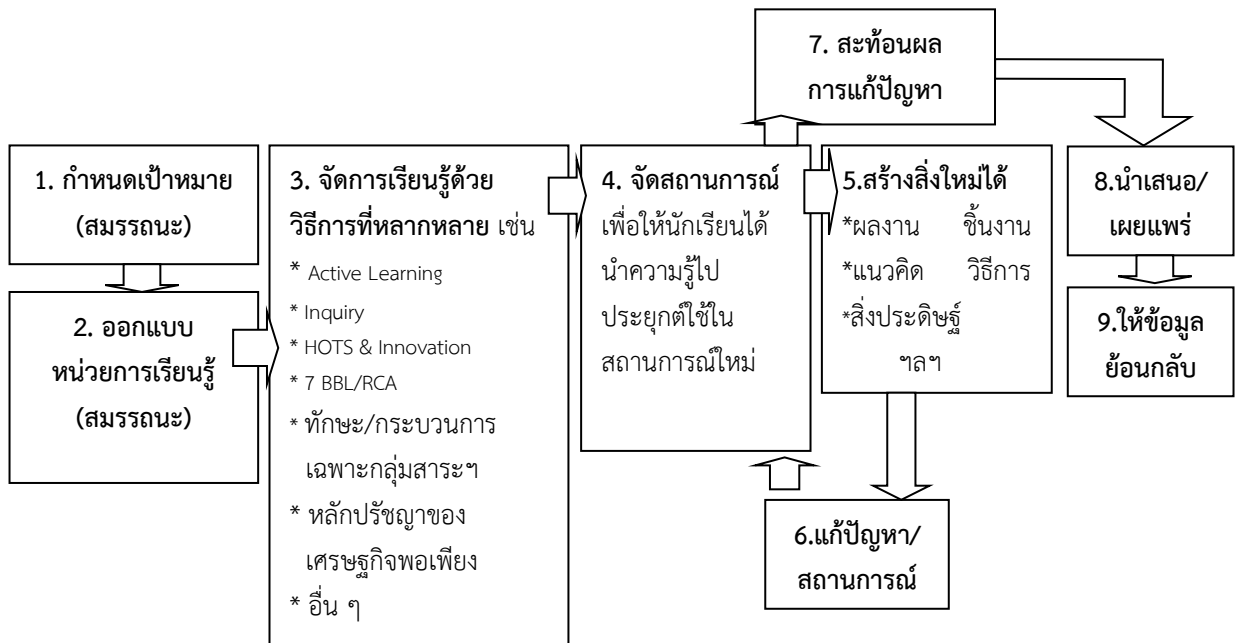
ครูผู้สอนต้องมีความชัดเจนว่าต้องการพัฒนาสมรรถนะอะไรให้แก่ นักเรียน คลี่สมรรถนะนั้นๆ ให้เห็นชัดเจน เป็นรูปธรรมและวิเคราะห์ว่านักเรียน จำเป็นต้องรู้อะไร (ความรู้) ต้องมีเจตคติ และคุณลักษณะอย่างไร และต้องมีทักษะอะไรบ้างที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะตามที่ต้องการ

การออกแบบการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการวางแผนการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่ง ปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้การเรียนรู้ฐานสมรรถนะประสบความสำเร็จ คือ การให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียนเพื่อการปรับปรุง พัฒนา การออกแบบการเรียนรู้ฐานสมรรถนะของโรงเรียนปรีณสร้อยแยลส์วิทยาลัย มีดังนี้

กรอบคิดในการออกแบบการจัดการเรียนรู้



แผนผังการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะฯ โรงเรียนปรินทร์รอยแยลส์วิทยาลัย



การเรียนการสอนแบบ Active Learning

Active Learning คือกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำและได้ใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เขาได้กระทำลงไป เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภายใต้สมมติฐานพื้นฐาน 2 ประการคือ 1) การเรียนรู้เป็นความพยายามโดยธรรมชาติของมนุษย์, และ 2) แต่ละบุคคลมีแนวทางในการเรียนรู้ที่แตกต่างโดยผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้(receive) ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้(co-creators) Active Learning จึงเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสร้างสรรค์ทางปัญญา (Constructivism) ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าเนื้อหาวิชา เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ หรือสร้างความรู้ให้เกิดขึ้นในตนเอง ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงผ่านสื่อหรือกิจกรรมการเรียนรู้ ที่มีครูผู้สอนเป็นผู้แนะนำ กระตุ้น หรืออำนวยความสะดวก ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ขึ้น โดยกระบวนการคิดขั้นสูง กล่าวคือ ผู้เรียนมีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมินค่าจากสิ่งที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีความหมายและนำไปใช้ในสถานการณ์อื่นๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สถาพร พงษ์พิบูล, 2558)

ลักษณะของการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning เป็นดังนี้

1. เป็นการเรียนการสอนที่พัฒนาศักยภาพทางสมอง ได้แก่ การคิด การแก้ปัญหา และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้

2. เป็นการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้สูงสุด
 3. ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้และจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 4. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนทั้งในด้านการสร้างองค์ความรู้ การสร้างปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน
ร่วมมือกันมากกว่าการแข่งขัน
 5. ผู้เรียนเรียนรู้ความรับผิดชอบร่วมกัน การมีวินัยในการทำงาน และการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ
 6. เป็นกระบวนการสร้างสถานการณ์ให้ผู้เรียนอ่าน พูด ฟัง คิดอย่างลุ่มลึก ผู้เรียนจะเป็นผู้จัดการระบบ
การเรียนรู้ด้วยตนเอง
 7. เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นทักษะการคิดขั้นสูง
 8. เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนบูรณาการข้อมูลข่าวสาร หรือสารสนเทศ และหลักการ
ความคิดรวบยอด
 9. ผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง
 10. ความรู้เกิดจากประสบการณ์ การสร้างองค์ความรู้ และการสรุปบทวนของผู้เรียน
- รูปแบบวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Active Learning) ครอบคลุมวิธีการจัดการเรียนรู้หลากหลายวิธี เช่น

1. การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning)
2. การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning)
3. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning)
4. การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning)
5. การเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการคิด (Thinking Based Learning)
6. การเรียนรู้การบริการ (Service Learning)
7. การเรียนรู้จากการสืบค้น (Inquiry-Based Learning)
8. การเรียนรู้ด้วยการค้นพบ (Discovery Learning)

ฯลฯ

บทบาทของอาจารย์ผู้สอน

ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางของ Active Learning ดังนี้ (ณชนัน แก้วชัยเจริญกิจ, 2550) จัดให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน กิจกรรมต้องสะท้อนความต้องการในการพัฒนาผู้เรียนและเน้นการนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงของผู้เรียน

1. สร้างบรรยากาศของการมีส่วนร่วม และการเจรจาโต้ตอบที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดี กับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน
2. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นพลวัตส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมรวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้
3. จัดสภาพการเรียนรู้แบบร่วมมือ ส่งเสริมให้เกิดการร่วมมือในกลุ่มผู้เรียน
4. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ท้าทาย และให้โอกาสผู้เรียนได้รับวิธีการสอนที่หลากหลาย
5. วางแผนเกี่ยวกับเวลาในการจัดการเรียนการสอนอย่างชัดเจน ทั้งในส่วนของเนื้อหา และกิจกรรม
6. ครูผู้สอนต้องใจกว้าง ยอมรับในความสามารถในการแสดงออก และความคิดของผู้เรียน

ตัวอย่างเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning

การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning สามารถสร้างให้เกิดขึ้นได้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน รวมทั้งสามารถใช้ได้กับนักเรียนทุกระดับ ทั้งการเรียนรู้เป็นรายบุคคล การเรียนรู้แบบกลุ่มเล็ก และการเรียนรู้แบบกลุ่มใหญ่ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบ Active Learning ได้ดี ได้แก่

1. **การเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนความคิด (Think-Pair-Share)** คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนคิดเกี่ยวกับประเด็นที่กำหนดแต่ละคน ประมาณ 2-3 นาที (Think) จากนั้นให้แลกเปลี่ยนความคิดกับเพื่อนอีกคน 3-5 นาที (Pair) และนำเสนอความคิดเห็นต่อผู้เรียนทั้งหมด (Share)
2. **การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning group)** คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยจัดเป็นกลุ่มๆ ละ 3-6 คน
3. **การเรียนรู้แบบทบทวนโดยผู้เรียน (Student-led review sessions)** คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้และพิจารณาข้อสงสัยต่าง ๆ ในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ โดยครูจะคอยช่วยเหลือกรณีที่มีปัญหา
4. **การเรียนรู้แบบใช้เกม (Games)** คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้สอนนำเกมเข้าบูรณาการในการเรียนการสอน ซึ่งใช้ได้ทั้งในขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน การสอน การมอบหมายงาน และหรือขั้นการประเมินผล
5. **การเรียนรู้แบบวิเคราะห์วิดีโอ (Analysis or reactions to videos)** คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ดูวิดีโอ 5-20 นาที แล้วให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น หรือสะท้อนความคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ได้ดู อาจโดยวิธีการพูดโต้ตอบกัน การเขียน หรือ การร่วมกันสรุปเป็นรายกลุ่ม
6. **การเรียนรู้แบบโต้วาที (Student debates)** คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดให้ผู้เรียนได้นำเสนอ
7. **การเรียนรู้แบบผู้เรียนสร้างแบบทดสอบ (Student generated exam questions)** คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนสร้างแบบทดสอบจากสิ่งที่ได้เรียนรู้มาแล้ว

8. การเรียนรู้แบบกระบวนการวิจัย (Mini-research proposals or project) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่อิงกระบวนการวิจัย โดยให้ผู้เรียนกำหนดหัวข้อที่ต้องการเรียนรู้ วางแผนการเรียนรู้ เรียนรู้ตามแผน สรุปความรู้หรือสร้างผลงาน และสะท้อนความคิดในสิ่งที่ได้เรียนรู้ หรืออาจเรียกว่าการสอนแบบโครงงาน(project-based learning) หรือ การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน(problem-based learning)

9. การเรียนรู้แบบกรณีศึกษา (Analyze case studies) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้อ่านกรณีตัวอย่างที่ต้องการศึกษา จากนั้นให้ผู้เรียนวิเคราะห์และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือแนวทางแก้ปัญหาภายในกลุ่ม แล้วนำเสนอความคิดเห็นต่อผู้เรียนทั้งหมด

10. การเรียนรู้แบบการเขียนบันทึก (Keeping journals or logs) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจดบันทึกเรื่องราวต่างๆ ที่ได้พบเห็น หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน รวมทั้งเสนอความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับบันทึกที่เขียน

11. การเรียนรู้แบบการเขียนจดหมายข่าว (Write and produce a newsletter) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนร่วมกันผลิตจดหมายข่าว อันประกอบด้วย บทความ ข้อมูลสารสนเทศ ข่าวสาร และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น แล้วแจกจ่ายไปยังบุคคลอื่นๆ

12. การเรียนรู้แบบแผนผังความคิด (Concept mapping) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนออกแบบแผนผังความคิด เพื่อนำเสนอความคิดรวบยอด และความเชื่อมโยงกันของกรอบความคิด โดยการใช้เส้นเป็นตัวเชื่อมโยง อาจจัดทำเป็นรายบุคคลหรืองานกลุ่ม แล้วนำเสนอผลงานต่อผู้เรียนอื่นๆ จากนั้นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนคนอื่นได้ซักถามและแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

โดยสรุป การเรียนการสอนแบบ Active Learning เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน โดยการนำเอาวิธีการสอน เทคนิคการสอนที่หลากหลายมาใช้ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้และกิจกรรมกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้สอน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ทักษะและเชื่อมโยงองค์ความรู้นำไปปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหาหรือประกอบอาชีพในอนาคต และถือเป็นการจัดการเรียนรู้ประเภทหนึ่งที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบัน

การเรียนการสอนแบบสืบเสาะ (Inquiry-based learning)

สภาวิจัยแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา (National Research Council: NRC) ซึ่งเป็นองค์กรของรัฐที่ทำหน้าที่พัฒนามาตรฐานการศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์ของประเทศสหรัฐอเมริกา ได้ให้นิยามไว้ว่า การสอนแบบสืบเสาะคือ ชุดของกระบวนการที่เกี่ยวข้องกันที่เริ่มจากการตั้งคำถามเกี่ยวกับธรรมชาติโดยนักวิทยาศาสตร์และนักเรียน จากนั้นดำเนินการสำรวจตรวจสอบเพื่อหาคำตอบนั้น และด้วยกระบวนการดังกล่าวนี้เองจึงทำให้นักเรียนได้มาซึ่งความรู้ และสามารถสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งเกี่ยวกับ แนวคิด หลักการ แบบจำลอง และทฤษฎี ในส่วนของประเทศไทย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกระทรวงศึกษาธิการ ได้อธิบายว่า กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Inquiry process) เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง โดย

ผ่านกระบวนการคิดและปฏิบัติและใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือ เช่น การสำรวจ การสังเกต การวัด การจำแนกประเภท การทดลองการสร้างแบบจำลอง การสืบค้นข้อมูล

จากคำนิยามของ Inquiry หรือ การสืบเสาะหาความรู้ เราจะพบว่า Inquiry ถูกนิยามไว้อย่างกว้าง ๆ ครอบคลุมถึงทุกกระบวนการที่นักวิทยาศาสตร์ใช้ในการหาคำตอบเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ ซึ่งอาจทำให้เกิดความคลุมเครือในการทำความเข้าใจและการนำไปปฏิบัติจริงในห้องเรียนด้วยเหตุนี้เอง สภาวิจัยแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา จึงได้เพิ่ม 5 ลักษณะเฉพาะของห้องเรียนแบบสืบเสาะ เพื่อให้คณะครูและนักวิชาการการศึกษา ได้มองเห็นภาพที่ชัดเจนและเข้าใจห้องเรียนแบบ Inquiry มากยิ่งขึ้น ลักษณะเฉพาะของห้องเรียนแบบสืบเสาะที่ถูกเพิ่มขึ้นมาในปี พ.ศ.2543

1. ผู้เรียนมีความสนใจในคำถามทางวิทยาศาสตร์
2. ผู้เรียนให้ความสำคัญกับหลักฐานที่ใช้ตอบคำถามทางวิทยาศาสตร์
3. ผู้เรียนสร้างคำอธิบายจากหลักฐานที่มีอยู่
4. ผู้เรียนเชื่อมต่อกับคำอธิบายเข้ากับหลักการ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์
5. ผู้เรียนสื่อสาร ถ่ายทอด และแสดงให้เห็นถึงความสมเหตุสมผลของคำอธิบายที่สร้างขึ้น

นอกจากนี้ ดังที่กล่าวไปข้างต้น นักวิชาการการศึกษาหลายแขนง ได้คิดค้น แนะนำ เทคนิคและวิธีการสอนอีกมากมายที่สอดคล้องกับหัวใจของการสอนแบบสืบเสาะ เช่น การจัดการเรียนรู้แบบ 5E, Problem-Based Learning, Project-Based Learning, Model-Based Learning, Argument-Based Inquiry ด้วยความหวังว่าจะช่วยให้ครูประสบความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะในห้องเรียนและมีประสิทธิภาพ และช่วยผู้เรียนเข้าใจและเข้าถึงหลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อย่างลึกซึ้ง

สภาวิจัยแห่งชาติของสหรัฐอเมริกาได้สรุป 8 แนวปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมสำหรับห้องเรียนวิทยาศาสตร์ (Practices for K-12 Science Classrooms) ไว้ดังนี้

1. ตั้งคำถามทางวิทยาศาสตร์ และ นิยามปัญหาทางวิศวกรรม (Asking questions (for science) and defining problems (for engineering))
2. สร้างและใช้แบบจำลอง (Developing and using models)
3. วางแผนและลงมือสืบค้นสำรวจ (Planning and carrying out investigations)
4. วิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูล (Analyzing and interpreting data)
5. ใช้การคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์และการคำนวณ (Using mathematics and computational thinking)
6. สร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ หรือ ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม (Constructing explanations (for science) and designing solutions (for engineering))
7. ร่วมสนใจในการโต้แย้งทางวิทยาศาสตร์จากหลักฐานที่หามาได้ (Engaging in argument from evidence)
8. สืบค้น ประเมิน และ สื่อสารข้อมูล (Obtaining, evaluating, and communicating information)

บทบาทผู้สอน เพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนแสดงบทบาทอย่างเต็มที่ที่คุณครูควรเตรียมสื่อฯ การเรียนการสอน และ ออกแบบกิจกรรมเพื่อสร้างบรรยากาศแห่งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสิ่งที่คุณครูควรทำใน 5 ขั้นตอนดังนี้

1. **การสร้างความสนใจ (Engagement)** โดยผู้สอนควรสร้างความสนใจ สร้างความอยากรู้อยากเห็น มีการ ตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดตั้งเอาคำตอบที่ยังไม่ครอบคลุมสิ่งที่ผู้เรียนรู้หรือแนวคิดหรือเนื้อหา

2. **การสำรวจและค้นหา (Exploration)** ส่งเสริมให้ผู้เรียนทำงานร่วมกัน การสำรวจ ตรวจสอบ สังเกต และฟังการโต้ตอบกันระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ทำการซักถามเพื่อนำไปสู่การสำรวจตรวจสอบของผู้เรียน และใช้เวลา ผู้เรียนในการคิดข้อสงสัยตลอดจนปัญหาต่าง ๆ และทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียน

3. **การอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)** โดยผู้สอนส่งเสริมให้ผู้เรียนอธิบายแนวคิด หรือให้คำจำกัด ความ ด้วยคำพูดของผู้เรียนเอง ให้ผู้เรียนแสดงหลักฐาน ให้เหตุผลและอธิบายให้กระจ่าง ให้ผู้เรียนอธิบาย ให้คำจำกัด ความและ ชี้บอกส่วนต่าง ๆ ในแผนภาพให้ผู้เรียนใช้ประสบการณ์เดิมของตนเป็นพื้นฐานในการอธิบายแนวคิด

4. **การขยายความรู้ (Elaboration)** โดยผู้สอนคาดหวังให้ผู้เรียนได้ใช้ประโยชน์จากการชี้บอก ส่วนประกอบต่าง ๆ ในแผนภาพคำจำกัดความและอธิบายสิ่งที่เรารู้มาแล้ว ส่งเสริมให้ผู้เรียนนำสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ ไปประยุกต์ใช้หรือ ขยายความรู้และทักษะในสถานการณ์ใหม่ ให้ผู้เรียนอธิบายอย่างมีความหมาย ให้ผู้เรียนอ้างอิง ข้อมูลที่มีอยู่พร้อมทั้งแสดง หลักฐานและถามคำถามผู้เรียนว่าได้เรียนรู้อะไรบ้าง หรือได้แนวคิดอะไร

5. **การประเมินผล (Evaluation)** โดยผู้สอนสังเกตผู้เรียนในการนำแนวคิดและทักษะใหม่ไปประยุกต์ใช้ ประเมิน ความรู้และทักษะผู้เรียน หาหลักฐานที่แสดงว่าผู้เรียนเปลี่ยนความคิดหรือพฤติกรรม ให้ผู้เรียนประเมินการ เรียนรู้และ ทักษะกระบวนการกลุ่ม ถามคำถามปลายเปิด เช่น ทำไมผู้เรียนจึงคิดเช่นนั้น

บทบาทของผู้เรียนในการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ สิ่งที่คุณเรียนควรให้ความสนใจ เพื่อสร้างองค์ความรู้ ให้กับตนเอง โดยก่อนเข้าเรียนควรทบทวนความรู้เดิมเพื่อเตรียมพร้อมสู่การเข้าสู่บทเรียนใหม่ หรือเตรียมข้อสงสัย เพื่อสอบถามในห้องเรียน ตั้งใจเรียนและสนใจในสิ่งที่คุณครูสอน พร้อมกับ 5 ขั้นตอนนี้

1. **การสร้างความสนใจ (Engagement)**ผู้เรียนควรตั้งใจเรียนและถามคำถามที่ตนสงสัยหรือร่วมกับเพื่อนๆ ในการถามประเด็นที่สนใจ เช่น ทำไมสิ่งนี้จึงเกิดขึ้น ฉันได้เรียนรู้อะไรบ้างเกี่ยวกับสิ่งนี้

2. **การสำรวจและค้นหา (Exploration)** โดยผู้เรียนคิดอย่างอิสระแต่อยู่ในขอบเขตของกิจกรรม ทดสอบ การคาดคะเนและสมมติฐาน คาดคะเนและตั้งสมมติฐานใหม่ พยายามหาทางเลือกในการแก้ปัญหาและอภิปราย ทางเลือกเหล่านั้น กับคนอื่น บันทึกการสังเกตและให้ข้อคิดเห็น และลงข้อสรุป

3. **การอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)** โดยผู้เรียนอธิบายการแก้ปัญหาหรือคำตอบที่ซับซ้อน ตั้งใจ ฟังคำอธิบายของเพื่อน ๆ คิดวิเคราะห์ ถามคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่เพื่อนได้อธิบาย ฟังและพยายามทำความเข้าใจ เกี่ยวกับสิ่งที่ครูอธิบาย อ้างอิงกิจกรรมที่ได้ปฏิบัติมาแล้ว ใช้ข้อมูลที่ได้จากการบันทึกหรือสังเกตในการอธิบาย

4. **การขยายความรู้ (Elaboration)** ผู้เรียนนำเสนอกิจกรรม หรือโครงการที่ร่วมกับเพื่อน ๆ เพื่ออธิบายสิ่ง ที่ได้เรียนรู้สามารถต่อยอดได้อย่างไร

5. การประเมินผล (Evaluation) โดยผู้เรียนตอบคำถามปลายเปิด โดยใช้การสังเกต หลักฐานและคำอธิบายที่ ยอมรับมาแล้ว แสดงออกถึงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความคิดรวบยอดหรือทักษะประเมินความก้าวหน้าด้วยตนเอง ถาม คำถามเพื่อให้มีการตรวจสอบต่อไป

การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน นับเป็นการเรียนการสอนที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียนเป็นสำคัญ หากผู้เรียนได้รับรู้บทบาทของตัวเอง การเรียนการสอนก็จะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยมีครูทำหน้าที่สนับสนุนจัดการเรียนรู้ที่ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักค้นคว้าหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางความคิดหาเหตุผล เพื่อทำให้ค้นพบความรู้หรือแนวทางแก้ปัญหาที่ถูกต้องด้วยตนเอง จึงนับได้ว่าการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอนนั้น เป็นการเรียนการสอนที่เน้นองค์ความรู้ทักษะ ความเชี่ยวชาญและสมรรถนะที่เกิดกับตัวผู้เรียน ซึ่งทำให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิตท่ามกลางการกระแสเปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบันได้

การจัดการเรียนรู้ทักษะการคิดขั้นสูง HOTS: (Higher Order Thinking Skill)

ในระดับสากล สามารถจำแนกทักษะการคิด ออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้ (ราชบัณฑิตยสภา , 2546)

1. ทักษะการคิดพื้นฐาน หมายถึง ทักษะการคิดที่ใช้เป็นพื้นฐานในการติดต่อสื่อสารกันในชีวิตประจำวัน เช่น ทักษะการฟัง การจำ การพูด การอธิบาย การเขียน การสื่อสาร เป็นต้น เป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับทุกคน เพราะ ต้องใช้เป็นพื้นฐานในการสื่อความหมายในชีวิตประจำวัน

2. ทักษะการคิดทั่วไป (ทักษะการคิดที่เป็นแกน) หมายถึง ทักษะที่ใช้กันบ่อยในชีวิตประจำวันเช่น ทักษะการสังเกต การคิดคล่อง การคิดหลากหลาย การตั้งคำถาม การรวมข้อมูล การจัดประเภท การจัดลำดับ การเปรียบเทียบ การเชื่อมโยง การแปลความ การตีความ การสรุปความ

3. ทักษะการคิดขั้นสูง (Higher Order Thinking Skill : HOTS) หมายถึง ทักษะการคิดที่มีความซับซ้อน มีกระบวนการหรือขั้นตอนในกาสรคิดมาก และซับซ้อนขึ้น เพื่อให้ได้คำตอบหรือบรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ เช่น การตัดสินใจ การแก้ปัญหาต่าง ๆ ส่วนใหญ่จะต้องใช้ทักษะการคิดทั่วไปหลายทักษะผสมผสานกัน เป็นทักษะที่ส่งผลต่อความสามารถในการกระทำการตัดสินใจ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ ทักษะการคิดขั้นสูงมีหลายทักษะ เช่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดสร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหา การคิดเชิงระบบ ทักษะการนิยาม การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประยุกต์ การสร้าง การจัดระบบ การหาแบบแผน การพิสูจน์ การทำนาย เป็นต้น

การแก้ปัญหาหรือพัฒนาชิ้นงาน วิธีการหรือนวัตกรรม โดยใช้ความคิดเห็นแปลกใหม่หรือพัฒนาต่อยอดจากของเดิมให้เหมาะสมต่อการใช้งานจริง เปรียบเทียบแหล่งข้อมูลและข้อเท็จจริงได้ ประเมินผลกระทบของปัญหาโดยใช้วิธีที่เหมาะสม พิจารณาโครงสร้างเชิงระบบให้ครอบคลุมเพียงพอที่จะแก้ปัญหา สามารถสะท้อนความคิดเกี่ยวกับเนื้อหาและกระบวนการเรียนรู้ที่ได้จากการแก้ปัญหาของตนเอง

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) หมายถึง การคิดพิจารณา ไตร่ตรองอย่างมีเหตุผลที่มีจุดประสงค์เพื่อตัดสินใจว่าสิ่งใดควรเชื่อหรือควรกระทำ โดยอาศัยการใช้ทักษะหรือกลยุทธ์ ต่าง ๆ เพื่อเพิ่มความเป็นไปได้ของผลลัพธ์จากการตัดสินใจที่ดี เช่น ทักษะการตีความ ประเมิน วิเคราะห์ สรุปความ และอธิบาย ตามหลักฐาน

แนวคิด วิธีการ กฎเกณฑ์ หรือบริบทต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่รวบรวมหรือข้อมูลจากการสังเกต ประสบการณ์ การใช้เหตุผล การสะท้อนคิด การสื่อสาร และการโต้แย้ง

การคิดเชิงระบบ (System Thinking) หมายถึง การคิดที่แสดงให้เห็นโครงสร้างทั้งหมด(ระบุปัญหา รวบรวมข้อมูล พิจารณาความสัมพันธ์ สร้างโมเดลของระบบ และสะท้อนคิด) ที่เชื่อมโยงสัมพันธ์กันเป็นหนึ่งเดียวกัน ภายใต้บริบท/ปัจจัยของสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นปัญหาเหล่านั้น ๆ โดยมองปัญหาให้ลึกลงไปกว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ให้เห็นถึงแบบแผนหรือรูปแบบพฤติกรรมที่เกิดขึ้นให้เห็นถึงรากเหง้าของสถานการณ์และปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์นั้น ๆ จนเกิดความเข้าใจในสถานการณ์ของระบบนั้นอย่างลึกซึ้ง นำไปสู่การแก้ปัญหาที่รากเหง้าของปัญหาอย่างแท้จริง

การคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) หมายถึง การคิดที่หลากหลายริเริ่ม ประเมินปรับปรุงและพัฒนาต่อยอดความคิด เพื่อการแก้ปัญหาหรือสร้างทางเลือกที่มีประสิทธิภาพ การสร้างความก้าวหน้าในความรู้ หรือการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ โดยอาศัยจินตนาการและทักษะพื้นฐานด้านการคิดริเริ่ม คิดคล่อง คิดยืดหยุ่น คิดละเอียดลออ คิดหลากหลาย คิดวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อให้ได้สิ่งใหม่ที่ดีกว่า แตกต่างไปจากเดิม มีประโยชน์ และมีคุณค่าต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคมมากกว่าเดิม

การคิดแก้ปัญหา (Problem Solving Thinking) หมายถึง การคิดของบุคคลในการระบุปัญหานิยามปัญหา รวบรวมข้อมูลเพื่อแก้ปัญหา ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เลือกทางเลือกในการแก้ปัญหาและดำเนินการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีเกณฑ์ที่ชัดเจนและครอบคลุมทุกมิติ

จุดหมายของ HOTS

แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ รู้เท่าทันและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง สร้างสรรค์ผลงานที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

การจัดการเรียนรู้ตามหลักคิดพอเพียง (หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง)

เป้าหมาย

: มุ่งให้เกิดความสมดุลและพร้อมต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและกว้าง ทั้งเศรษฐกิจสังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม

: คนต้องพึ่งตนเองได้ระดับหนึ่ง มีศักยภาพ / มีทางเลือก สุขภาพ ความรู้ ทักษะ อาชีพ เสรีภาพ

: คนต้องอยู่กับผู้อื่นในสังคมได้อย่างสันติสุข เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ แบ่งปัน ไม่เบียดเบียน สร้างความภูมิใจเห็นคุณค่าของวัฒนธรรม ค่านิยม เอกลักษณ์ความเป็นไทย

: คนต้องอยู่ร่วมกับธรรมชาติ & สิ่งแวดล้อม ได้อย่างยั่งยืน มีจิตสำนึกรักษาระบบชาติ/สิ่งแวดล้อม ไม่ทำลายเห็นคุณค่า อนุรักษ์

หลักการสำคัญ 2 : 3 : 4

2 เงื่อนไข :

ความรู้

* รู้เรื่องที่จะทำ

- รู้รอบ (รู้กว้าง ลึก ละเอียด)
- ระลึกรู้ (มีสติ)
- รู้ชัด (เข้าใจ ชัดเจนด้วยเหตุด้วยผล)
- รู้เท่าทัน (ความคิด จริต สถานการณ์ ทำให้เห็นทางเลี่ยงปัญหา อุปสรรค)

* คิดเรื่องที่จะทำ

- คิดทำให้พอประมาณ (เหมาะกับตนเอง เหมาะกับผู้อื่นเหมาะกับบริบท)
- คิดอย่างสมเหตุสมผล (เหตุเกิดจากอะไร ผลเป็นอย่างไร)
- คิดโดยมีคุณธรรมกำกับ (บริสุทธิ์ ไม่เอาไรต์เอาเปรียบผู้อื่นรอบคอบ ระมัดระวัง)
- คิดเตรียมรับผลกระทบป้องกันและเตรียมพร้อม (มีแผนสำรอง/ทางออก / แก้ปัญหาที่สมเหตุสมผล)
- คิดวางแผนการทำงานให้ก้าวหน้า(ดีขึ้น พัฒนาขึ้น ก้าวหน้าขึ้น)

* ตัดสินใจในเรื่องที่คิดจะทำ

- เป็นไปได้ (- เพิ่มปัจจัย- แก้ปัญหา)
- เป็นไปไม่ได้ (- ปรับเปลี่ยนเป้าหมาย - ไม่ทำ)

* ลงมือทำ

- ทนต่อการเปลี่ยนแปลง
- พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง
- งานดำเนินไปด้วยดี(สมดุล)
- ได้ผลตามเป้าหมาย
- ได้รับผลกระทบที่ไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อน

* ถ้าเกิดผลกระทบ (มีแผนสำรอง ในการแก้ปัญหา/ทางออก)

คุณธรรม * เพียรพยายาม อดทน ซื่อสัตย์ มีสติ ปัญญา ระมัดระวัง รอบคอบ

3 หลักการ :

พอประมาณ - พอเหมาะกับตนเอง (ปัจจัยภายใน)
- พอควรกับภูมิสังคม (ปัจจัยภายนอก)

มีเหตุผล - รู้สาเหตุ - ทำไม่
- รู้ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง (วิชาการ กฎหมาย ความเชื่อ ประเพณี)
- รู้ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในด้านต่าง ๆ (กว้างแคบ ใกล้ไกล)

ภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว - รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง

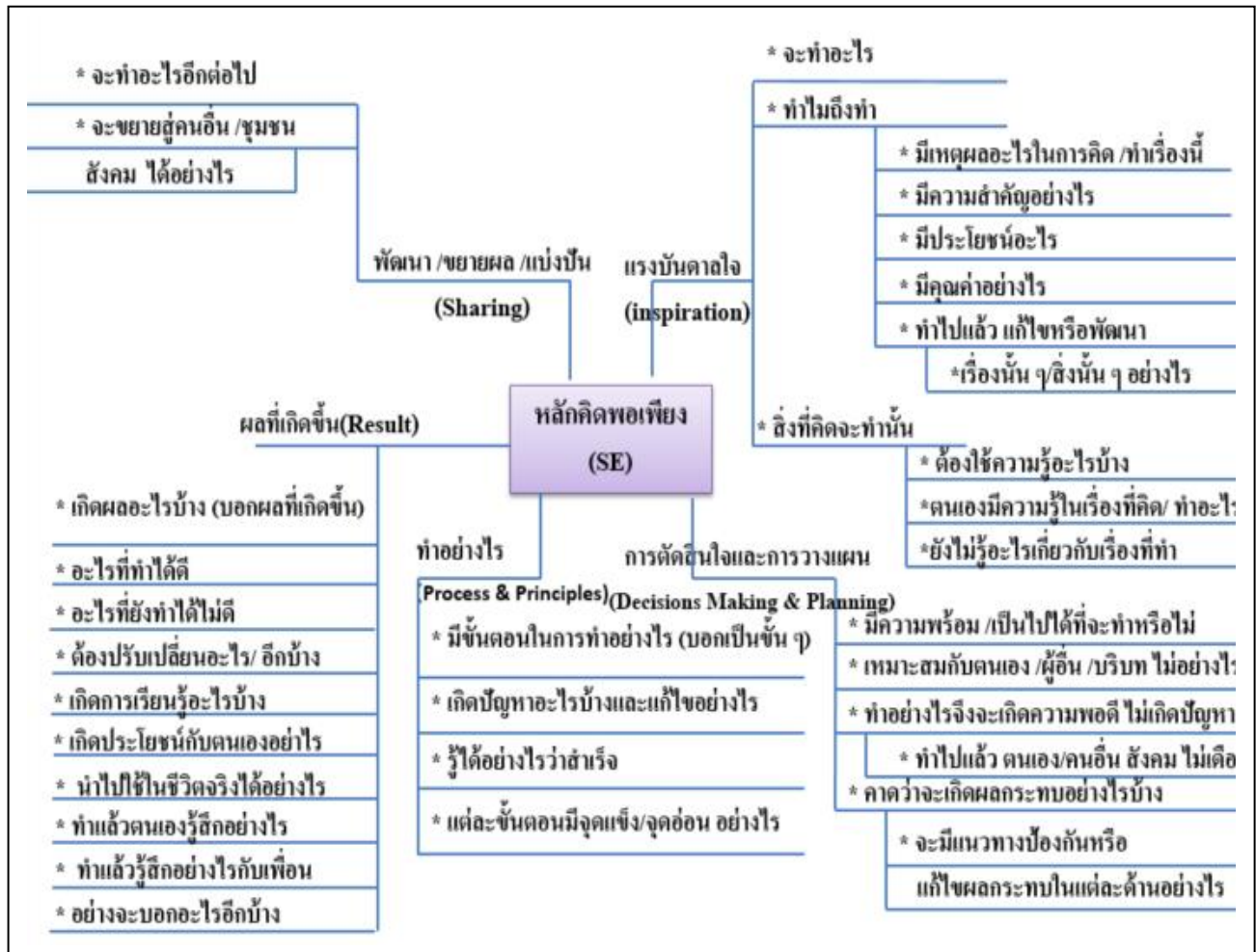
- พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง
- วางแผน รอบคอบ เรียนรู้ พัฒนาดนทำประโยชน์ให้สังคม

4 มิติ :

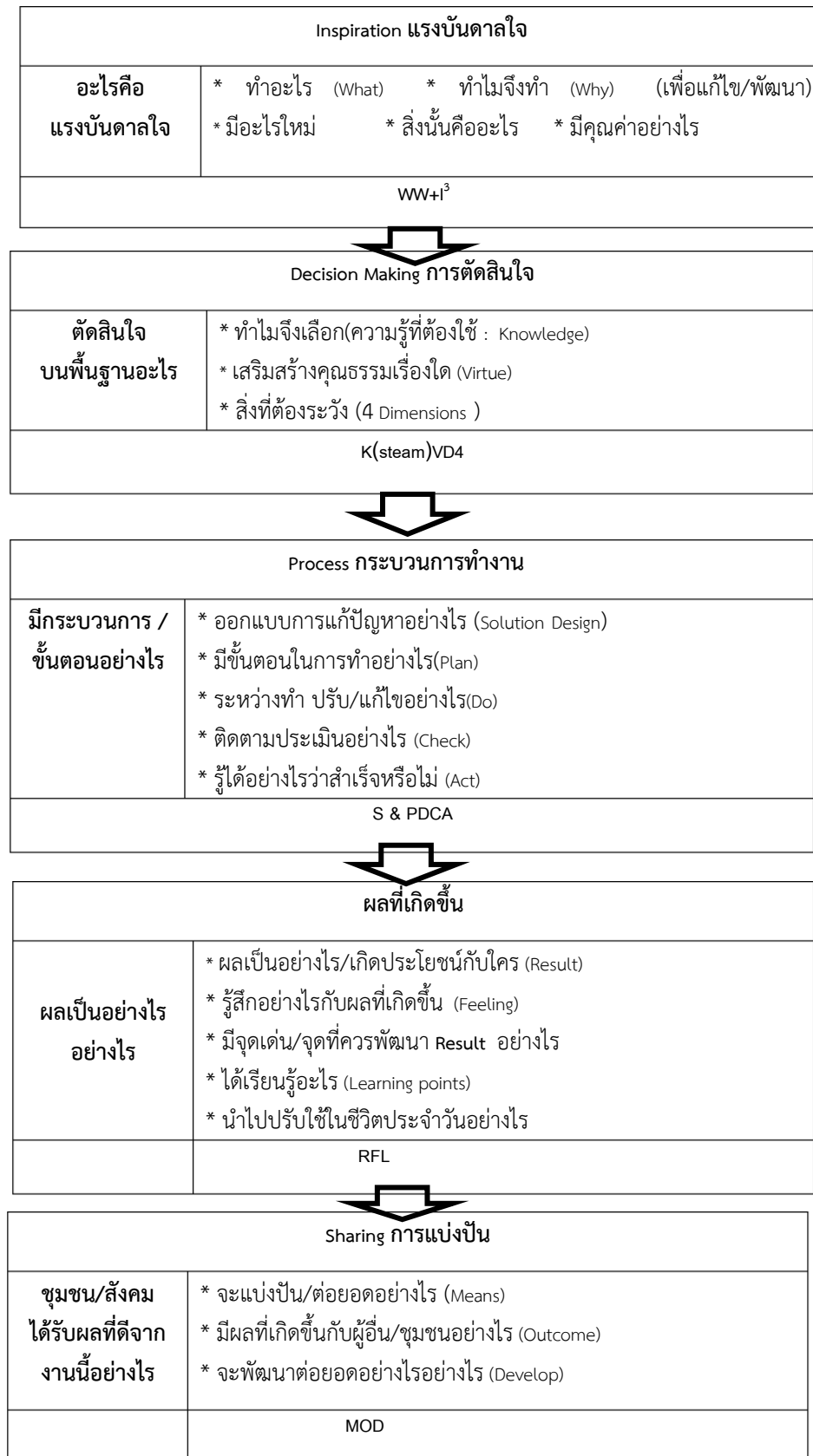
- ด้านวัตถุ** - ปลูกฝังให้เด็กและเยาวชน รู้จักใช้วัตถุ/สิ่งของ/ทรัพยากร อย่างพอเพียง
- ด้านสังคม** - ฝึกการอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่/แบ่งปัน/ไม่เบียดเบียน
- ด้านวัฒนธรรม** - สร้างความภาคภูมิใจ เห็นคุณค่าของวัฒนธรรม ค่านิยม เอกลักษณ์ความเป็นไทย

ด้านสิ่งแวดล้อม - ปลูกฝังจิตสำนึกรักษ์ธรรมชาติ / สิ่งแวดล้อมแผนผังการนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ “หลักคิดพอเพียง”

แผนผังแสดงรูปแบบการใช้หลักคิดพอเพียง



รูปแบบนวัตกรรม “การนำเสนองานบนพื้นฐานหลักคิดพอเพียง (SE Model to Innovation)”



คำอธิบายรูปแบบนวัตกรรม

ขั้นตอนที่ 1 แรงบันดาลใจ (Inspiration) เป็นขั้นแรกของการทำงานซึ่งผู้เรียนจะต้องวิเคราะห์ ตั้งคำถาม และตอบคำถามได้ชัดเจนถึงที่มาของการทำงานชิ้นนี้ว่าจะทำอะไร มีอะไรใหม่ สิ่งนั้นคืออะไร มีคุณค่าอะไร มีแรงบันดาลใจ หรือมีการจุดประกายความคิดในตนเองว่าจะทำงานชิ้นนี้เพราะอะไร งานชิ้นนี้มีความสำคัญอย่างไร ทำไมจึงทำและสิ่งที่จะทำนั้นจะแก้ปัญหาหรือจะพัฒนาในเรื่องใด จะเกิดผลดีหรือประโยชน์ต่อตนเอง ชุมชนและสังคมอย่างไร หากไม่ทำจะเกิดผลเสียอย่างไร อักษรย่อคำสำคัญเป็นภาษาอังกฤษ 2 คำคือ **WW** มาจากคำว่า **What** (จะทำอะไร) และ **Why** (ทำไมจึงทำ) **I³** (Invention : สิ่งประดิษฐ์, Invaluable : เป็นประโยชน์, และ Initiative ความคิดริเริ่ม)

ขั้นตอนที่ 2 การตัดสินใจ (Decision Making) เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะต้องร่วมกันกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ รวบรวมข้อมูล สืบเสาะหาความรู้และแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่ลากหลายแล้วเลือกทางเลือกที่เหมาะสมสร้างความคิดเป็นของตนเอง เพื่อที่จะสามารถอธิบายถึงเหตุผลในการตัดสินใจเลือกวิธีการดำเนินในครั้งนี้ มีความพร้อมความเป็นไปได้ที่จะทำหรือไม่ มีความรู้เพียงพอในเรื่องที่จะทำหรือไม่ ต้องศึกษาหาความรู้อะไรเพิ่มเติม จะทำอย่างไร จึงจะเกิดความพอดี พอประมาณ และสามารถรองรับปัญหาหรือการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น สิ่งของหรือข้อมูลที่เลือกในการทำงานผู้เรียนสามารถอธิบายถึงคุณลักษณะเด่น ความเชื่อถือ หรือจำนวนที่ใช้ว่าเพราะอะไร และสิ่งที่ได้ตัดสินใจนั้นส่งผลดีต่อ มิติใดมิติหนึ่งหรือ 4 มิติอย่างไร มีอักษรย่อคำสำคัญเป็นภาษาอังกฤษ 3 คำ คือ **KVD4** มาจากคำว่า **Knowledge** (ความรู้ที่ต้องใช้ในการทำงานครั้งนี้คือเรื่องใด) **Virtue** (การทำครั้งนี้เสริมสร้างคุณธรรมเรื่องใด) และ **D4** คือ **4 Dimensions** (ผลจากการทำงานชิ้นนี้ส่งผลดีต่อมิติเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม มิติใดมิติหนึ่ง หรือทั้ง 4 มิติอย่างไร) ในปีการศึกษานี้เพิ่มวิธีการเรียนรู้แบบ **STEAM**

ขั้นตอนที่ 3 กระบวนการทำงาน (Process) เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะต้องสามารถออกแบบวิธีการแก้ปัญหา และอธิบายถึงกระบวนการขั้นตอนในการทำงานว่าทำอย่างไรจึงจะสำเร็จ มีการวางแผนอย่างไร มีการทดสอบนำไปปฏิบัติอย่างไร ระหว่างที่ทำงานมีอุปสรรค ปัญหาข้อติดขัดอะไรและได้แก้ไขอย่างไร มีการติดตามประเมินระหว่างการทำงานอย่างไร ได้นำผลการติดตามประเมินนั้นไปแก้ไขปรับปรุงอย่างไร รวมทั้งมีการตรวจสอบความคิดของตนเอง โดยการรวมกันคิดคู่ คิดกลุ่ม แล้วสรุปเป็นความรู้ของตนเองก่อนที่จะนำไปใช้ โดยในขั้นนี้มีอักษรย่อคำสำคัญเป็นภาษาอังกฤษ 5 คำคือ **S & PDCA** มาจากคำว่า **S (Solution Design)** การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา **Plan** (มีการวางแผนงานตั้งแต่เริ่มต้นจนจบอย่างไร) **Do** (นำไปปฏิบัติอย่างไรมีอุปสรรคปัญหา ข้อติดขัดอย่างไรและได้แก้ไขอย่างไร) **Check** (ติดตาม ตรวจสอบการทำงานอย่างไรผลที่เกิดขึ้นในแต่ละครั้งเป็นอย่างไร) **Act** (ได้นำผลนั้นมาปรับปรุงแก้ไขอย่างไร และรู้ได้อย่างไรว่าสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้)

ขั้นตอนที่ 4 ผลที่เกิดขึ้น (Result) ในขั้นนี้ผู้เรียนจะต้องสามารถอธิบายผลที่เกิดขึ้นพร้อมการวิเคราะห์องค์ความรู้ที่เกิดขึ้นจากการทำงานชิ้นนี้ได้อย่างชัดเจนว่าผลที่เกิดขึ้นจริงเป็นอย่างไร ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่อย่างไร มีการร่วมกันสะท้อนคิด/ให้ข้อมูลย้อนกลับ รู้สึกอย่างไรกับผลงานชิ้นนี้ ผลงานนี้มีอะไรที่ทำได้ดี อะไรที่ยังทำไม่ได้มีสิ่งปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมอย่างไร มีข้อค้นพบ และได้เรียนรู้อะไรจากการทำงานครั้งนี้ สามารถนำไปใช้ในวิถีประจำวันได้หรือสถานการณ์ใหม่อย่างไร มีอักษรย่อคำสำคัญเป็นภาษาอังกฤษ 3 คำ คือ **RFL** มาจากคำว่า

Result (ผลงานเป็นอย่างไร) **Feeling** (ผู้สร้างและผู้ใช้จะรู้สึกอย่างไรกับงานชิ้นนี้ **Learning points** (มีข้อค้นพบหรือได้เรียนรู้อะไรในการทำงาน)

ขั้นตอนที่ 5 การแบ่งปัน (Sharing) เป็นขั้นตอนสุดท้ายของรูปแบบ ซึ่งผู้เรียนจะต้องสามารถอธิบายจุดเด่น ข้อค้นพบ แนวทาง หรือวิธีการ ที่จะนำผลงานชิ้นนี้ไปแบ่งปันหรือช่วยเหลือชุมชนและสังคม โดยอธิบายถึงวิธีการและผลที่เกิดขึ้น รวมถึงการต่อยอดหรือขยายผลเพื่อให้เกิดประโยชน์มากขึ้น ทั้งนี้ก่อนนำเสนอผู้เรียนตรวจสอบหลักคิดตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงด้วยหลัก 2 : 3 : 4 อักษรย่อคำสำคัญที่ใช้ในขั้นตอนนี้คือ **MOD** มาจากคำว่า **Means** (ใช้วิธีการใดในการแบ่งปันหรือเผยแพร่ผลงาน) **Outcome** (งานชิ้นนี้เกิดผลดีต่อผู้อื่น ชุมชนหรือสังคมอย่างไร) และ **Develop** (จะพัฒนาต่อหรือขยายผลให้มากขึ้นอย่างไร)

การนำรูปแบบนวัตกรรมไปใช้

โรงเรียนได้ดำเนินการขับเคลื่อนรูปแบบการพัฒนากระบวนการคิดในการทำงานบนพื้นฐานหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในโรงเรียนปรีณสร้อยแยลส์วิทยาลัย มีการดำเนินการ 2 แนวทางดังนี้

1) **การบูรณาการในแผนการจัดการเรียนรู้** เป็นการนำรูปแบบการพัฒนากระบวนการคิดในการทำงานบนพื้นฐานหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนผ่านการทำงาน ไม่ว่าจะป็นชิ้นงาน/โครงการ/ภาระงานที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งเป็นการพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียนตามขั้นตอนของรูปแบบฯ ผ่านการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา

2) **การบูรณาการในกิจกรรม** เป็นการนำรูปแบบการพัฒนากระบวนการคิดในการทำงานบนพื้นฐานหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในขั้นตอนของการทำกิจกรรมของนักเรียน ไม่ว่าจะป็นชิ้นงาน/โครงการ/ภาระงานที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งเป็นการพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียนตามขั้นตอนของรูปแบบฯ ผ่านการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร

การขับเคลื่อนรูปแบบการพัฒนากระบวนการคิดในการทำงานฯ ภายในโรงเรียนเป็นการขับเคลื่อนโดยบูรณาการในแผนการจัดการเรียนรู้และในกิจกรรมควบคู่กัน การบูรณาการในแผนการจัดการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในการพัฒนากระบวนการคิดตามแนวคิด/หลักการของรูปแบบ (declarative knowledge) ส่วนการบูรณาการในกิจกรรมเป็นการฝึกฝนทักษะกระบวนการคิดผ่านการทำงานจริง (procedural knowledge)

ทั้งสองส่วนจะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนากระบวนการคิดในการทำงานอย่างเป็นระบบ เป็นกระบวนการที่สำคัญในการเรียนรู้ของนักเรียน จะทำให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ และมีกระบวนการทำงานอย่างเป็นระบบมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรม นำเสนองานผลงานได้อย่างชัดเจนและเป็นระบบ และมีความสามารถในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ รู้เท่าทันและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง สร้างสรรค์ผลงานที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

การจัดการเรียนรู้ตามหลัก CCT-Thinking Schools Model

รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนที่พัฒนาขึ้น ได้มาจากการศึกษา การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานจากการวิจัยเอกสารที่เกี่ยวข้อง การศึกษาดูงานในสถานศึกษาที่เป็นต้นแบบในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดทั้งในและต่างประเทศ และการศึกษาความต้องการจำเป็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนที่ปฏิบัติงานอยู่ในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย ทั้งที่มีขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่และขนาดใหญ่พิเศษ ร่วมกันศึกษา สังเคราะห์รูปแบบการใช้คำถามสร้างแรงบันดาลใจ พัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียน ซึ่งรูปแบบที่ได้เป็นแบบแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิดและทักษะชีวิตที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งทักษะสำคัญที่เป็นจุดเน้น คือ ทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดสร้างสรรค์ และคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เน้นการสืบเสาะหาความรู้ การใช้คำถาม การอภิปราย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน การปฏิบัติกิจกรรม การนำเสนอผลงาน การสะท้อนคิด และการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ทั้งรายบุคคลและกลุ่ม

การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนมีขั้นตอนในการจัดกิจกรรมประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ขั้นการวิเคราะห์ สภาพบริบทของการพัฒนาทักษะการคิด เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน โดยการศึกษา วิเคราะห์แนวทางการบริหารจัดการ การพัฒนาหลักสูตรการสอนคิด และการพัฒนาครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิด โดยใช้แนวทางของ PLC (ชุมชนแห่งการเรียนรู้)

ส่วนที่ 2 ขั้นการวิเคราะห์เพื่อออกแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นการวิเคราะห์มาตรฐาน/ตัวชี้วัด และเป้าหมายในการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำมาออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์มาตรฐาน/ตัวชี้วัด ในแต่ละกลุ่มสาระฯการวิเคราะห์เป้าหมายในกิจกรรมส่งเสริมการคิด

ขั้นที่ 2 ออกแบบแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แนวทางการทำ Lesson Study

ขั้นที่ 3 การตรวจสอบการวิเคราะห์มาตรฐาน/ตัวชี้วัด และการออกแบบแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวทางของ PLC

ส่วนที่ 3 ขั้นการพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียน

ขั้นที่ 1 สร้างแรงบันดาลใจและชวนสงสัย ผู้เรียนได้รับการกระตุ้นให้เกิดแรงบันดาลใจใคร่เรียนรู้

ขั้นที่ 2 ร่วมกันกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ ผู้เรียนค้นพบหัวข้อการเรียนรู้และร่วมกัน กำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้

ขั้นที่ 3 สืบเสาะแล้วสร้างความคิดเป็นของตนเอง ผู้เรียนตรวจสอบความรู้เดิมของตนเอง กับสิ่งที่ตนเองสนใจใคร่รู้ ลงมือสำรวจและค้นหา สรุปและอธิบายขยายความรู้ ประเมิน สะท้อนผลและสร้างความคิดเป็น โดยวิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์ และสร้างความรู้เป็นของตนเอง

ขั้นที่ 4 คิดคู่ /กลุ่ม/ทั้งชั้นเรียน ผู้เรียนแต่ละคนมาแบ่งปันหรือแลกเปลี่ยนเรียนรู้ นำเสนอความคิดของตนเอง และพิจารณาความคิดที่ได้จากกลุ่ม โดยการอภิปรายขยายความคิดให้กว้าง ให้ลึกร่วมกันแล้วสร้างความรู้เป็นของกลุ่ม

ขั้นที่ 5 นำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ ผู้เรียนนำความรู้ข้อสรุปมาใคร่ครวญเป็นความคิดหลักของตนเองแล้วนำไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ หาข้อสรุปของตนเอง จากการนำไปใช้ว่าได้รับรู้อะไร เรียนรู้อะไร และตนเองทำอะไรได้บ้างอย่างไรเป็นการประเมินความคิดและการปฏิบัติตามความคิดของตนเอง

ขั้นที่ 6 สะท้อนคิด/ให้ข้อมูลย้อนกลับ และสรุปร่วมกัน ผู้เรียนร่วมกันสะท้อนคิดและให้ข้อมูลย้อนกลับแล้วตรวจสอบผลการเรียนรู้ของตนเองว่าบรรลุตามแรงบันดาลใจและเป้าหมายที่ตั้งไว้ มากน้อยเพียงไร

ส่วนที่ 4 ขั้นการประเมิน ติดตามผล และรายงานการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน
การศึกษาพฤติกรรมสำคัญที่ควรเกิดแก่ผู้เรียน ตามรูปแบบการคิด CCT TS Model

ขั้นที่ 1 สร้างแรงบันดาลใจและชวนสงสัย

- * ผู้เรียนสนใจ ใคร่รู้
- * ผู้เรียนค้นพบปัญหา/ข้อสงสัย / ประเด็นที่สนใจ ใคร่รู้
- * ผู้เรียนได้ตั้งข้อสังเกต ข้อสงสัย หรือประเด็นใคร่รู้
- * ผู้เรียนเขียนหัวข้อ ปัญหา/ข้อสงสัย / ประเด็นที่สนใจ ใคร่รู้ได้

ขั้นที่ 2 ร่วมกันกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้

- * ผู้เรียนเลือกหัวข้อที่สนใจ แล้วร่วมกันกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้

ขั้นที่ 3 สืบสอบแล้วสร้างความคิดเป็นของตนเอง

- * ผู้เรียนลงมือสืบสอบ
- * ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมตามคำสำคัญของทักษะการคิดที่กำหนด
- * ผู้เรียนสามารถพิจารณาประเด็นที่สำคัญ เลือกตัดสินใจที่สมเหตุสมผล
- * ผู้เรียนสรุปประเด็นสำคัญได้
- * ผู้เรียนสร้างความคิดเป็นของตนเอง

ขั้นที่ 4 คิดคู่ /กลุ่ม/ทั้งชั้นเรียน

- * ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
- * ผู้เรียนสามารถสร้างความคิดขึ้นใหม่และสรุปความรู้เป็นของตนเอง/กลุ่ม
- * ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมของนักคิด เช่น ตระหนักในความรู้ ความสามารถของตนเอง อุดหนุนและ

มุ่งมั่นในการหาเหตุผลประกอบ เพียรพยายามในการพิจารณาหลักฐาน แสวงหาข้อมูลอย่างมีเหตุผล อิสระในการคิดและตัดสินใจ สามารถสืบสอบ สรุปประเด็นเป็นความคิดของตนเอง กล้าคิดกล้าแสดงออก สนใจมุมมองที่แตกต่าง มีใจกว้างรับฟังความคิดเห็น มีความรับผิดชอบ มีความรอบคอบพิจารณาข้อมูลที่ได้มาอย่างรอบคอบก่อนตัดสินใจ

ขั้นที่ 5 นำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่

- * ผู้เรียนนำข้อสรุปที่ได้จากกลุ่มมาพิจารณา ใคร่ครวญ สร้างเป็น ความคิดหลักของตนเอง
- * ผู้เรียนนำความคิดหลักของตนเองไปใช้ในสถานการณ์ใหม่
- * ผู้เรียนสามารถสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้และสร้างความรู้ขึ้นมาใหม่ได้
- * ผู้เรียนสามารถประเมินการเรียนรู้ของตนเองได้

ขั้นที่ 6 สะท้อนคิด/ให้ข้อมูลย้อนกลับ และสรุปร่วมกัน

- * ผู้เรียนเขียนสะท้อนคิดของตนเองได้อย่างสมเหตุสมผล

* ผู้เรียนประเมินตนเอง มีอะไรที่ทำได้ดี มีสิ่งใดที่ยังทำได้ไม่ดี และจะปรับปรุงอย่างไร

ประเด็นสำคัญในแต่ละขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 สร้างแรงบันดาลใจและชวนสงสัย

1.1 ขั้นนี้ครูต้องวิเคราะห์ ตัวชี้วัด หาคำสำคัญ แล้วหาวิธีการกระตุ้นสร้างแรงบันดาลใจ ชวนสงสัย ใคร่รู้ โดยใช้คำถาม สร้างแรงบันดาลใจ คำถามกระตุ้นคิด คำถามท้าทาย ฯลฯ เป็นขั้นที่สำคัญที่จะทำให้ให้นักเรียนกระตือรือร้นในการเรียนรู้

1.2 ครูกระตุ้นให้นักเรียนคิดด้วยตนเองค้นพบปัญหา หรือประเด็นที่สนใจใคร่รู้

1.3 ให้นักเรียนเขียนหัวข้อการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 2 ร่วมกันกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้

1.1 เป็นขั้นที่ให้นักเรียน นำหัวข้อการเรียนรู้และร่วมกันกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ ในกรณีที่นักเรียนไม่สามารถกำหนดหัวข้อการเรียนรู้ ครูอาจจะ ยกตัวอย่างหัวข้อให้นักเรียนแล้วค่อย ๆ ฝึกสร้างหัวข้อการเรียนรู้ด้วยกัน หรือ อาจจะให้นักเรียนเสนอหัวข้อที่หลากหลายแล้วครูจัดกลุ่มหัวข้อใกล้เคียงบนกระดาน

1.2 ให้นักเรียนเลือกหัวข้อที่สนใจ แล้วร่วมกันกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ (ครูอาจจะแอบวางเป้าหมายตามตัวชี้วัดไว้ล่วงหน้า แต่ไม่บอกนักเรียน) ที่จะเรียนในชั่วโมงนี้ ครูค่อย ๆ สอดแทรกเสริมสร้าง ความรู้ ทักษะ คุณลักษณะฯให้กับนักเรียนในขั้นนี้ ครูพยายามให้นักเรียนได้ตั้งข้อสังเกต ข้อสงสัย หรือ ประเด็นใคร่รู้ ใคร่สืบเสาะ หรือใคร่พิสูจน์ ว่าจะเป็นอย่างไ

ขั้นตอนที่ 3 สืบเสาะสร้างความคิดเป็นของตนเอง เมื่อนักเรียนกำหนดหัวข้อ เป้าหมายการเรียนรู้แล้วในขั้นนี้

1.1 ครูควรตรวจสอบความรู้เดิมของนักเรียน (อาจใช้คำถามกระตุ้นคิด) เชื่อมโยงกับสิ่งที่นักเรียนสนใจ ใคร่รู้

1.2 ใช้คำถามท้าทาย ให้นักเรียนสืบเสาะ หาความรู้ สรุปความรู้ ให้ได้หลากหลาย ประเด็น ให้นักเรียนเขียนประเด็น

1.3 จากนั้นให้นักเรียนพิจารณาประเด็นที่สำคัญ อธิบาย อภิปราย ขยายความ ประเมินตัดสินใจเลือกทางเลือกที่สมเหตุสมผล โดยใช้ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) เป็นแกนสำคัญในการคิด

1.4 ให้นักเรียนสรุปความคิดเป็นของตนเอง โดยใช้แนวทางการคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking)

ขั้นตอนที่ 4 ตรวจสอบความคิด โดยการ คิดคู่ /กลุ่ม/ทั้งชั้นเรียน สรุปความคิดเป็นของกลุ่ม

1.1 ให้นักเรียนนำความคิด/ข้อสรุปของตนเองที่ได้จากการค้นคว้ามาแบ่งปัน (คิดคู่) ใช้แนวทางการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการสื่อสาร (Collaborative และ Communication) เป็นกระบวนการในการแลกเปลี่ยนความคิด

1.2 ให้นักเรียนคู่คิด ร่วมกันสรุป เป็นความคิดของคู่ (ครูอาจจะใช้เครื่องมือช่วยคิด

เช่น ตารางเปรียบเทียบความเหมือน ความต่าง ฯลฯ ให้นักเรียนร่วมกันทำ) ในขั้นการคิดคู่ เป็นการสร้างความเชื่อมั่น ในคำตอบให้กับนักเรียน ครูอาจจะใช้คำถามกระตุ้นคิด เช่น เพราะเหตุใด ทำไม อย่างไร ฯลฯ

1.3 ให้นักเรียนนำข้อสรุปของคุณแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น ๆ ในกลุ่ม ให้อธิบาย อภิปราย ขยายความ(ครูอาจจะใช้คำถามท้าทาย เช่น ถ้า...แล้วจะเป็นอย่างไร...) สร้างข้อสรุปที่หลากหลาย แล้ว ร่วมกันพิจารณาข้อสรุปแต่ละประเด็นด้วยเหตุผล เลือก ตัดสินใจ ในประเด็นที่สมเหตุสมผลที่สุด

1.4 ให้นักเรียนร่วมกันสร้างและสรุปประเด็น (สร้างสิ่งใหม่/ความรู้ใหม่)

ขั้นตอนที่ 5 ใช้ความรู้ไปในสถานการณ์ใหม่

1.1 ให้นักเรียนนำข้อสรุปที่ได้จากกลุ่มมาพิจารณา ใคร่ครวญ สร้างเป็นความคิด หลักของตนเอง

1.2 ครูใช้คำถามท้าทายนักเรียนให้นำความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ไปใช้ใน สถานการณ์ใหม่ (Problem Solving Thinking, Creative Thinking, System Thinking) ครูอาจใช้คำถาม ถ้า...แล้ว จะเป็นอย่างไร..... หรือ ถ้าไม่เอาแบบนี้ แล้วจะใช้แบบใดได้อีก ให้อธิบาย พร้อมแสดงเหตุผล ฯลฯ

1.3 ให้นักเรียนหาข้อสรุปว่านักเรียนได้เรียนรู้อะไร ทำอะไรได้บ้างอย่างไร

ขั้นตอนที่ 6 สะท้อนคิด/ให้ข้อมูลย้อนกลับและสรุปร่วมกัน

1.1 ครูให้ข้อมูลย้อนกลับ ที่ครูได้จากการสังเกตการทำงาน การเรียนรู้ ของ นักเรียน

1.2 ให้นักเรียนเขียนสะท้อนคิดของตนเอง ว่าชั่วโมงนี้ได้เรียนรู้อะไร โดย เทียบเคียงกับเป้าหมายที่ตั้งไว้มากน้อยเพียงไร

1.3 ให้ประเมินตนเอง มีอะไรที่ทำได้ดี มีสิ่งใดที่ยังทำได้ไม่ดี และจะปรับปรุง หรือแก้ไขอย่างไรให้ดียิ่งขึ้น

การจัดการเรียนตามหลัก Engineering Design Process

ความหมายของนวัตกรรม

หมายถึง ความคิด วิธีการ กระบวนการ องค์ความรู้ การปฏิบัติ ผลงาน หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ที่ยังไม่เคยมีใช้ มาก่อนความคิด วิธีการ กระบวนการ องค์ความรู้ การปฏิบัติ ผลงาน หรือสิ่งประดิษฐ์ที่มีอยู่แล้วนำมาปรับปรุง พัฒนา ดัดแปลงให้ทันสมัยและใช้ได้ผลดียิ่งขึ้น

** มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ที่เกี่ยวข้อง ** เมื่อนำ นวัตกรรมมาใช้จะช่วยให้การทำงานนั้น ได้ผลดีมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงกว่าเดิม

นวัตกรรมทางการศึกษา

หมายถึง แนวคิด วิธีการปฏิบัติ หรือสิ่งประดิษฐ์ที่พัฒนา ปรับปรุงหรือดัดแปลงให้มีความเหมาะสมและ สอดคล้องกับการนำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา

ประเภทของนวัตกรรม

1.นวัตกรรมประเภท ผลิตภัณฑ์ / สิ่งประดิษฐ์ / ผลงาน / ชิ้นงาน

2.นวัตกรรมประเภท แนวคิด / วิธีการ / กระบวนการ / องค์ความรู้/รูปแบบ / เทคนิค

องค์ประกอบที่เป็นมิติสำคัญของนวัตกรรม

ความใหม่ (Newness) หมายถึง เป็นสิ่งใหม่ที่ถูกพัฒนาขึ้น ซึ่งอาจเป็นตัวผลิตภัณฑ์ บริการ หรือกระบวนการ โดยจะเป็นการปรับปรุงจากของเดิมหรือพัฒนาขึ้นใหม่ ความใหม่ของนวัตกรรมมี 3 ลักษณะ ได้แก่

1. สิ่งใหม่ที่ยังไม่มีใครทำมาก่อน
2. สิ่งใหม่ที่เคยทำมาแล้วและถูกลืมเลิกไป และถูกรื้อฟื้นขึ้นมาใหม่
3. สิ่งใหม่ที่พัฒนามาจากของเก่าที่มีอยู่เดิม

องค์ประกอบที่เป็นมิติสำคัญของนวัตกรรม

มีประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ (Economic Benefits) หรือการสร้างความสำเร็จในเชิงพาณิชย์ กล่าวคือนวัตกรรม จะต้องสามารถทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มขึ้นได้จากการพัฒนาสิ่งใหม่นั้นๆซึ่งผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นอาจจะวัดได้เป็นตัวเงินโดยตรง หรือไม่เป็นตัวเงินโดยตรงก็ได้

การใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ (Knowledge and Creativity Idea) สิ่งที่จะเป็นนวัตกรรมได้นั้นต้องเกิดจากการใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานของการพัฒนาให้เกิดซ้ำใหม่ ไม่ใช่เกิดจากการลอกเลียนแบบการทำซ้ำเป็นต้น

การสร้างความคิดสร้างสรรค์เท่ากับสร้างนวัตกรรม การใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ (Knowledge and Creativity Idea) ระดับความรู้ที่จะสร้างสรรค์นวัตกรรม

1. ความรู้แสวงหา (Acquired Knowledge) ความรู้พื้นฐานที่เกิดจากการศึกษาเรียนรู้ในชั้นเรียนและแหล่งเรียนรู้ต่าง
2. ความรู้เฉพาะทาง (Unique Knowledge) ความรู้ที่ผู้เรียนค้นพบในสิ่งที่ตนเองสนใจ เป็นความรู้ เฉพาะทาง ขำนาญเชี่ยวชาญเป็นของตนเอง
3. ความรู้สร้างสรรค์ (Creative Knowledge) ความรู้ที่เกิดจากการเชื่อมโยงความรู้ แสวงหาความรู้

มุมมองความเป็นนวัตกรรม

1. ควรต้องเป็นสิ่งใหม่ทั้งหมด หรือ บางส่วน
2. มีการนำวิธีการจัดระบบมาใช้โดยพิจารณาองค์ประกอบของนวัตกรรม
3. มีกระบวนการและผลลัพธ์ของการเปลี่ยนแปลง
4. มีขั้นตอนชัดเจน อาจจะมีกระบวนการวิจัยรองรับ
5. มีประสิทธิภาพ /คุณค่า /มูลค่า สูงขึ้น
6. การนำไปประยุกต์/นำไปใช้ได้จริง
7. ไม่เป็นส่วนหนึ่งของการทำงาน/เรียนรู้ ในปัจจุบัน

มุมมองความเป็นนวัตกรรมด้านการออกแบบ

1. ชื่อนวัตกรรม
2. วัตถุประสงค์ของการใช้นวัตกรรม

3. ทฤษฎีหลักการที่ใช้ในการสร้างนวัตกรรม
4. ส่วนประกอบและการพัฒนาของนวัตกรรม (การออกแบบ)
5. การนำนวัตกรรมไปใช้
6. ผลที่เกิดขึ้น การประเมิน ปรับปรุง และนำเสนอ

กระบวนการออกแบบนวัตกรรม (Problem Solving Thinking, Creative Thinking, System Thinking)

1. ระบุปัญหา (Problem Identification) เป็นการทำความเข้าใจปัญหาหรือความท้าทาย กำหนดประเด็น วิเคราะห์เงื่อนไขหรือข้อจำกัดของสถานการณ์ปัญหา เพื่อกำหนดขอบเขตของปัญหา ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างชิ้นงานหรือวิธีการในการแก้ปัญหา
2. รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา (Related Information Search) เป็นการรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการแก้ปัญหาและประเมินความเป็นไปได้ ข้อดีและข้อจำกัด (Problem Solving Thinking, Critical Thinking)
3. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา (Solution Design) เป็นการประยุกต์ใช้ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องเพื่อการออกแบบชิ้นงานหรือวิธีการในการแก้ปัญหา โดยคำนึงถึงทรัพยากร ข้อจำกัดและเงื่อนไขตามสถานการณ์ที่กำหนด (Creative Thinking, System Thinking)
4. วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา (Planning and Development) เป็นการกำหนดลำดับขั้นตอนของการสร้างชิ้นงานหรือวิธีการ แล้วลงมือสร้างชิ้นงานหรือพัฒนาวิธีการเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา
5. ทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน (Testing, Evaluation and Design Improvement) เป็นการทดสอบและประเมินการใช้งานของชิ้นงานหรือวิธีการ โดยผลที่ได้สามารถนำมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาให้มีประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมที่สุด
6. นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน (Presentation) เป็นการนำเสนอแนวคิดและขั้นตอนการแก้ปัญหาของการสร้างชิ้นงานหรือการพัฒนาวิธีการ ให้ผู้อื่นเข้าใจและได้ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาต่อไป (System Thinking)

การจัดการเรียนรู้ตาม QuICS – Model (รูปแบบการพัฒนาทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมและการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์)

ลักษณะของรูปแบบ

1. เป็นรูปแบบที่สามารถนำไปใช้ได้กับ “เนื้อหา” ที่
 - 1.1 ต้องการให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ สามารถสรุปความคิดรวบยอดความสำคัญ ความสัมพันธ์และหลักการของเนื้อหาที่เรียนได้
 - 1.2 ต้องการให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ สามารถมองเห็นความสัมพันธ์ของเนื้อหาและระบุกระบวนการหรือขั้นตอนของระบบได้
 - 1.3 ต้องการให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สามารถกำหนดเกณฑ์ พิจารณา วิเคราะห์ พิจารณา ดำเนินการประเมินและตัดสินใจเลือกได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์

1.4 ต้องการให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดสร้างสรรค์ ในการพัฒนานวัตกรรมในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์

1.5 ต้องการให้ผู้เรียนใช้กระบวนการแก้ปัญหา สามารถใช้ความรู้ที่เป็นผลจากการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หรือนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์

1.6 ต้องการให้ผู้เรียนสร้างนวัตกรรม/สร้างผลงาน/ทำชิ้นงาน/โครงการ/แผนงาน ฯลฯ

1.7 ต้องการฝึกฝนและพัฒนาพฤติกรรมการคิดที่เอื้อต่อการคิดเชิงนวัตกรรมของผู้เรียน

2. เป็นรูปแบบที่สามารถนำไปใช้ได้กับผู้เรียนเป็นรายบุคคล/คู่/กลุ่ม

3. เป็นรูปแบบที่สามารถนำไปใช้สอนได้ในรายวิชาและกิจกรรมเสริมหลักสูตร

4. เป็นรูปแบบที่มีความยืดหยุ่นสามารถใช้ได้กับเป้าหมายการจัดการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน

5. เป็นรูปแบบที่เป็นกลยุทธ์การสอน (Instructional Strategy) ซึ่งจะอยู่ในส่วนของกิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นตอนของ QuICS – Model

1. การตั้งคำถาม (Questions) มีเป้าหมายเพื่อให้นักเรียนได้มองเห็น รู้จัก เข้าใจ มีข้อมูลที่ถูกต้อง ชัดเจน เกี่ยวกับปัญหา เห็นความสำคัญ รู้สาเหตุ ผลกระทบ องค์ประกอบและปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหา สามารถลำดับความสำคัญของปัญหาได้ (System Thinking , Problem Solving Thinking) โดยใช้วิธี

1.1 ถามคำถาม-ตั้งคำถาม ที่นำไปสู่การกำหนดปัญหา/สมมติฐาน)

1.2 วิเคราะห์ปัญหา (ศึกษา-สำรวจ-รวบรวม-วิเคราะห์-อภิปราย)

1.3 ระบุปัญหา (นิยาม-ลำดับความสำคัญของปัญหา)

2. การสืบค้นข้อมูล (Inquiry) มีเป้าหมายเพื่อให้นักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับปัญหา ทั้งสาเหตุปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหา สามารถระบุที่มาของข้อมูลได้อย่างชัดเจนและประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลได้โดยใช้วิธี (Critical Thinking)

2.1 สืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหา

2.2 วิเคราะห์ข้อมูลที่สืบค้น

2.3 จัดระบบข้อมูลที่สืบค้น (เปรียบเทียบ-ประเมิน-สรุป-นำเสนอ)

3. การตัดสินใจ (Choices) มีเป้าหมายเพื่อให้นักเรียนสามารถประเมินทางเลือกได้อย่างเหมาะสมสามารถตัดสินใจได้อย่างมีเหตุผล สอดคล้องกับประเด็นปัญหา ระบุผลกระทบและปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้ (Critical Thinking) โดยใช้วิธี

3.1 กำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาทางเลือก

3.2 วิเคราะห์ทางเลือกที่เหมาะสมโดยอาศัยข้อมูลที่สืบค้น

3.3 ระบุทางเลือกและให้เหตุผลในการพิจารณาเลือก

4. การสร้างนวัตกรรม (Create) มีเป้าหมายเพื่อให้นักเรียนสามารถวางแผน/ออกแบบ กำหนดขั้นตอนของการทำงานจัดทำ ผลิต ประดิษฐ์ สร้างสรรค์ผลงานได้ตามกระบวนการสร้างนวัตกรรมมีการทดลอง/ตรวจสอบผลงานที่ทำขึ้น

- 4.1 การวางแผน/การออกแบบ
- 4.2 การสร้างนวัตกรรม (ผลิตภัณฑ์)
- 4.3 การตรวจสอบ

5. การใช้นวัตกรรม (Serve) มีเป้าหมายเพื่อให้นักเรียนนำนวัตกรรมไปใช้ได้อย่างเหมาะสม สามารถประเมินคุณค่าของนวัตกรรมที่นำมาใช้ สามารถให้ข้อเสนอแนะเพื่อนำมาปรับปรุง/พัฒนานวัตกรรมให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น

- 5.1 การนำนวัตกรรมไปใช้
- 5.2 การประเมินนวัตกรรม
- 5.3 การปรับปรุงนวัตกรรม

6. การนำเสนอและการแบ่งปัน (Share) มีเป้าหมายเพื่อให้นักเรียนสามารถเสนอความคิดเห็นเพื่อการต่อยอดพัฒนานวัตกรรม สามารถนำเสนอผลงานนวัตกรรม และแบ่งปันข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อการพัฒนานวัตกรรมได้อย่างเหมาะสม

- 6.1 การสะท้อนความคิด
- 6.2 การนำเสนอผลงานนวัตกรรม
- 6.3 การแบ่งปันความรู้

การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาอุปนิสัยนักเรียนที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง (7BBL)

โรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัยมีปรัชญาในการจัดการศึกษา คือ “เป้าหมายสูงสุดของการศึกษา คือการพัฒนาอุปนิสัย” เป็นข้อความสำคัญตอนหนึ่งซึ่งปรากฏในคำกราบบังคมทูลและโรงเรียนนำมาใช้เป็นปรัชญาในการจัดการศึกษาของโรงเรียน ตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา โดยอุปนิสัยดังกล่าวได้มีการขยายความในตอนท้ายของคำกราบบังคมทูลว่า “...ในแต่ละปีโรงเรียนนี้จะพัฒนาบุคลากรที่มีความจงรักภักดีต่อชาติ เป็นพลเมืองดี เป็นผู้ที่มีความซื่อตรงในการทำงาน และเป็นคนซื่อตรง” โรงเรียนเห็นความสำคัญของการบูรณาการอุปนิสัยดังกล่าวลงในการจัดการเรียนการสอน กิจกรรมเสริมและกิจกรรมส่งเสริมคุณภาพพบนหลักคริสตจริยธรรม การจัดการศึกษาบนพื้นฐานของการพัฒนาอุปนิสัยนี้ จะยังคงเป็นเจตนารมณ์ที่โรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัยยึดถือตลอดไป การเชื่อมโยงวิธีการพัฒนาอุปนิสัยนักเรียนที่โรงเรียนและที่บ้านเข้ากับการพัฒนาอุปนิสัยนักเรียนที่สอดคล้องกับการทำงานของสมองทั้ง 7 หลักการดังกล่าว ดังนี้

1. บูรณาการหลักการพัฒนาอุปนิสัยนักเรียนที่สอดคล้องกับการทำงานของสมองในห้องเรียน / ในแผนการจัดการเรียนรู้ (โรงเรียน)

2. บูรณาการหลักการพัฒนาอุปนิสัยนักเรียน ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง ในกิจกรรมต่างๆ ของโรงเรียน (โรงเรียน)

3. บูรณาการหลักการพัฒนาอุปนิสัยนักเรียนที่สอดคล้องกับการทำงานของสมองในกิจกรรมที่ให้นักเรียนทำที่บ้าน (บ้าน)

วิธีการเชื่อมโยง

การนำหลักการพัฒนาอุปนิสัยนักเรียนที่สอดคล้องกับการทำงานของสมองเป็นเครื่องมือในการพัฒนาอุปนิสัยที่ต้องการให้เกิดในตัวนักเรียนดำเนินการดังนี้

1. สร้างความสัมพันธ์ (Build Relationship)

สิ่งแวดล้อมที่เอื้ออำนวยและพร้อมที่จะเรียนรู้ส่งผลต่อการเรียนรู้ สมองงานได้ดีที่สุดเมื่ออยู่ในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีและปลอดภัย ความผูกพันที่มั่นคงระหว่างคนในครอบครัว เพื่อน ครู ฯลฯ สภาพอารมณ์ที่เป็นบวก จะทำให้สมองเปิด และทำงานอย่างเต็มที่ และเกิดการเรียนรู้ได้

2. รู้ความหมายและเป้าหมาย (Search for Meaning and Purpose)

การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีเมื่อเข้าใจความหมายของสิ่งที่ได้เรียนรู้ สมองเรียนรู้ได้ดีเมื่อ สมองมีเวลา “สร้างความหมาย” ข้อมูลที่น่าเบื่อ ไม่น่าสนใจ ไม่มีความหมายต่อตนเอง หรือสมองไม่เข้าใจความสัมพันธ์ของข้อมูล สมองส่วนที่ทำหน้าที่ส่วนสัญชาตญาณจะเตือนว่า “เลิกคิดได้แล้ว” เสียเวลา เสียพลังงานสมอง สมองไม่ตีความความสำเร็จจากการตอบสนองที่คลุมเครือ หรือขาดความชัดเจน สมองก็จะไม่บันทึกข้อมูลนั้น หรือบันทึกไว้ในระบบความทรงจำระยะสั้น (short term memory) และจะถูกตัดข้อมูลนั้นทิ้งไปในที่สุด สมองขับเคลื่อนโดยมีเป้าหมาย การมีเป้าหมาย แรงบันดาลใจ ความทะยานอยาก ความใฝ่ฝัน และการวางแผนของทุก ๆ เป้าหมาย ทุก ๆ ความฝัน ก็มุ่งสู่ออนาคตของตน การเรียนรู้ที่มีเป้าหมายจึงเป็นการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสูงสุดจะช่วยกระตุ้นการเรียนรู้เพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายที่ต้องการ สมองไม่เรียนรู้อะไรเป้าหมาย สมองมักจะดูเชิงซ้ำ ๆ ซ่า ๆ เมื่อสมองรู้สึกว่ เรื่องที่เรียนรู้นั้นไร้เป้าหมายที่ชัดเจน

3. เรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย (Learn the ways to learn)

การเรียนรู้เกิดขึ้นได้หลากหลายวิธี บางคนเริ่มเรียนรู้และเข้าใจได้ดีขึ้น เมื่อได้เห็นหรือเมื่อได้ยิน อย่างที่เรียกเป็นภาษาอังกฤษว่า visual learner และ auditory learner ดังนั้นข้อมูลที่ประกอบด้วยภาพและเสียงจะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ง่ายและเร็วขึ้น บางคนเรียนรู้เมื่อได้ ลงมือปฏิบัติ เด็กบางคนเพียงแค่เห็นหรือได้ยิน อาจจะไม่สามารถสร้างเครือข่ายในสมองได้ดีขึ้น จนกว่าจะได้ลงมือทำด้วยตัวเอง ภาษาอังกฤษใช้คำว่า kinesthetic learner ตามทฤษฎีพหุปัญญา ” (Theory of Multiple Intelligences) ที่กล่าวว่า สติปัญญาของมนุษย์มีหลายด้านที่มีความสำคัญเท่าเทียมกัน ขึ้นอยู่กับว่าใครจะโดดเด่นในด้านไหนบ้าง แล้วแต่ละด้านผสมผสานกัน แสดงออกมาเป็นความสามารถในเรื่องใด เป็นลักษณะเฉพาะตัวของแต่ละคนไป ซึ่งการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลายทำให้สมองเกิดการเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้ ทำให้เกิดทั้งความรู้ ความเข้าใจ และทักษะ รวมทั้งปัญญา ด้านภาษาและการสื่อสาร (Linguistics

Intelligence) ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (Bodily-Kinesthetic Intelligence) ปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ และจินตภาพ (Visual-Spatial Intelligence) ปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ (Logical-Mathematica Intelligence) ปัญญาด้านการเข้าใจตนเอง (Intrapersonal Intelligence) ปัญญาด้านมนุษยสัมพันธ์และการเข้าใจผู้อื่น (Interpersonal Intelligence) ปัญญาด้านดนตรีและจังหวะ (Musical Intelligence) ปัญญาด้านการเข้าใจธรรมชาติ (Naturalist Intelligence) ปัญญาด้านการมองเห็นตัวเรา (Existential Intelligence)

4. สร้างความท้าทายตนเอง (Challenge Yourself)

การเรียนรู้จะถูกกระตุ้นโดยความท้าทาย สภาพของความท้าทายเชิงบวกหรือสิ่งแวดล้อมที่เอื้ออำนวยทำให้สมองเปิดและพร้อมที่จะเรียนรู้ตรงกันข้ามสมองจะปิดและยับยั้งโดยการถูกข่มขู่และทำให้สมองไม่พร้อมที่จะเรียนรู้ สมองพอใจความสำเร็จที่ละชั้น การไต่ระดับที่สูงขึ้นตามลำดับ คือความท้าทายที่ชวนให้สมองอยากเรียนรู้ต่อไปไม่สิ้นสุด

5. ลงมือทำ (Do it)

สมองจะทำงานได้ดีผ่านการเคลื่อนไหวของอวัยวะทุกส่วน การเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเป็นการพัฒนาที่สำคัญเนื่องจากช่วยพัฒนาความสามารถของสมองซึ่งเป็นเครื่องมือของการเรียนรู้ การได้เคลื่อนไหวร่างกาย และการเปลี่ยนอิริยาบถมีความจำเป็น กระบวนการเรียนรู้ในการเคลื่อนไหวจะช่วยพัฒนาการเรียนรู้เกี่ยวกับมิติ ระยะ ทิศทาง เวลา ความเร็ว แรง ฯลฯ การรับรู้นี้เป็นฐานสำคัญของการเรียนรู้จักตนเอง ทำให้เด็กเป็นตัวเป็นตน และเป็นพื้นฐานสำหรับวิชาการทุกสาขา

6. เชื่อมโยงการเรียนรู้กับชีวิตจริง (Make a Real World Connection)

สมองเข้าใจและจำได้ดีที่สุดเมื่อสิ่งนั้นเป็นข้อเท็จจริงตามธรรมชาติเชื่อมโยงชีวิตจริง และเหตุการณ์อื่น ๆ การเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้กับชีวิตจริง หรือการเชื่อมโยงจากสถานการณ์หนึ่งไปอีกสถานการณ์หนึ่ง หรือเชื่อมโยงจากบริบทหนึ่งไปอีกบริบทหนึ่งจะทำให้เกิดความสัมพันธ์ของข้อมูลที่เป็นรูปธรรมในชีวิตจริง

7. ฝึกฝนและทำซ้ำ (Practice and Repeat)

สมองเรียนรู้ได้ดีเมื่อ ท่องจำ ทำซ้ำ ฝึกทักษะ เมื่อเด็กออกเสียง ท่องจำ ลงมือทำซ้ำๆ เจ้าของสมองได้ยิน ได้ลงมือ และเห็นสิ่งที่ตัวเองทำ สิ่งที่น่าประหลาด กลายเป็นข้อมูลย้อนกลับเข้าไปในสมองใหม่ ถือว่าเป็นการลงมือสอนด้วยตัวเอง (use output from oneself to re-input to self) เป็นการเสริมเส้นทางเดินของวงจรเซลล์สมองที่มีอยู่ก่อนให้มีเสถียรภาพขึ้น อันเป็นเหตุให้จดจำได้และเกิดความชำนาญ การศึกษา ทดลอง และลงมือทำซ้ำ ย้ำทวนให้มากยิ่งขึ้น จะทำให้เข้าใจความคิดรวบยอด ทักษะ และความรู้อื่นๆ ได้

Key Word ช่วยจำหลักการพัฒนาอุปนิสัยที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง
(P.R.C. Character Development Principles)

B	• สร้างความสัมพันธ์ (Build Relationship)
P	• รู้ความหมายและเป้าหมาย (Search for Meaning and Purpose)
L	• เรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย (Learn the ways to learn)
C	• สร้างความท้าทายตนเอง (Challenge Yourself)
D	• ลงมือทำ (Do it)
M	• เชื่อมโยงการเรียนรู้กับชีวิตจริง (Make a Real World Connection)
R	• ฝึกฝนและทำซ้ำ (Practice and Repeat)

การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตด้วยเทคนิคคำถาม R C A

เป็นการบูรณาการหรือสอนแทรกทักษะชีวิตพื้นฐานในการเรียนการสอนปกติใน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ด้วยการถามเพื่อการสะท้อน (Reflect) การเชื่อมโยง (Connect) การปรับใช้ (Apply) หรือคำถาม R C A หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมการเรียนรู้รายครั้ง รายชั่วโมงหรือรายกิจกรรม

ลักษณะของคำถาม R C A

1. เป็นคำถามเพื่อให้ผู้เรียนสะท้อนความรู้สึกหรือมุมมองของตน (R: Reflect) เป็นการถามถึงสิ่งที่ผู้เรียนสังเกตเห็นมองเห็นหรือสัมผัสหรือถามถึงความรู้สึกของผู้เรียนที่เกิดขึ้นในขณะร่วมกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ในชั่วโมงนั้น

- เช่น
- นักเรียนมีความรู้สึกอย่างไรที่ได้เรียนในเรื่องนี้
 - นักเรียนได้สังเกตเห็นว่า ขณะทำงานร่วมกันกับเพื่อนมีอะไรเกิดขึ้นบ้าง (ใครทำอะไรอย่างไร)
 - พฤติกรรม/กิริยาอาการในการทำงานของกลุ่มเพื่อให้งานที่รับมอบหมายเสร็จทันเวลา เป็นอย่างไรบ้าง

2. เป็นคำถามเพื่อให้ผู้เรียนได้คิดเชื่อมโยง (C: Connect) เป็นการถามเพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงระหว่างประสบการณ์หรือความรู้ที่มีมาก่อนกับประสบการณ์หรือความคิดที่เกิดจากการเรียนรู้ใหม่ในช่วงเวลานั้น

เช่น - ในการทำงานร่วมกันที่ผ่านมาในช่วงก่อน ๆ นักเรียนเคยมีความรู้สึกเหมือนครั้งนี้หรือไม่ และความรู้สึกนั้นเป็นอย่างไร

- ในการทำงานร่วมกันในกลุ่มที่ผ่านมา (ในครั้งก่อน) นักเรียนเคยสังเกตบ้างไหมว่า มีอะไรเกิดขึ้นขณะช่วยกันทำงาน กิริยาอาการหรือพฤติกรรมของเพื่อน ๆ กับตัวเราเป็นอย่างไรบ้าง

- ความรู้สึกหรือการกระทำของนักเรียนครั้งนี้เหมือนกันกับที่นักเรียนเคยรู้สึกหรือเคยทำมาในครั้งก่อน ๆ อย่างไรบ้าง เพราะอะไร หรือเกิดจากสาเหตุอะไร

ฯลฯ

3. เป็นคำถามเพื่อการปรับใช้ (A: Apply) เป็นการถามถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้ใหม่ในปัจจุบันไปปรับใช้เพื่อเตรียมความพร้อมในการเผชิญกับเหตุการณ์หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ในอนาคต

เช่น - ในอนาคตหากนักเรียนเกิดความรู้สึกอย่างครั้งนี้อีก นักเรียนจะมีแนวทางการปฏิบัติตนอย่างไรบ้าง จึงจะควบคุมหรือผ่อนคลายความรู้สึกนึกคิดที่ทำให้เกิดความกังวลหรือความเครียดให้หมดไปได้

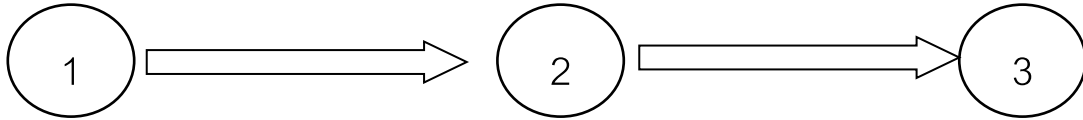
- ในอนาคตหากนักเรียนพบเห็นพฤติกรรมอย่างนี้อีกจะมีแนวทางปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตนเองและเพื่อน ๆ อย่างไรบ้าง

- ในอนาคตหากนักเรียนเจอกับเหตุการณ์เช่นนี้อีก นักเรียนจะมีแนวทางการปฏิบัติตนอย่างไรหรือแก้ไขเหตุการณ์อย่างไร

เทคนิคการใช้คำถาม R C A

การตั้งคำถาม R C A เพื่อสอบถามผู้เรียนหลังจากเสร็จสิ้นกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์หรือตัวชี้วัดการเรียนรู้ของผู้เรียนในแต่ละครั้งแล้วนั้น ครูจะต้องตั้งคำถามเพื่อการสนทนาสอบถามให้ผู้เรียนได้สะท้อนเชื่อมโยง และปรับใช้สอดรับกัน ให้เกิดคุณลักษณะทักษะชีวิตองค์ประกอบเดียวกันอย่างต่อเนื่องและมุ่งเน้นการพัฒนาองค์ความรู้ทิศทางเดียวกัน โดยเริ่มจากการถามความรู้สึกหรือมุมมอง (Reflect) จากนั้นถามต่อด้วยคำถามให้คิดเชื่อมโยง (Connect) และจบด้วยคำถามให้อภิปรายเพื่อการปรับใช้ (Apply) ด้วยการสร้างความคิด จินตนาการ และองค์ความรู้เตรียมพร้อมสำหรับใช้ในสถานการณ์ใหม่ที่อาจเผชิญในอนาคตทั้งระยะสั้นและอนาคตระยะยาว

ตัวอย่าง การตั้งคำถาม R C A เพื่อสอบถามผู้เรียนหลังจากเสร็จสิ้นกระบวนการจัดกิจกรรมใช้เวลา 5 - 10 นาที ที่แสดงความต่อเนื่อง สอดรับความคิด ความรู้ของผู้เรียนอย่างมีทิศทางเดียวกัน



คำถามเพื่อการสะท้อน (R : Reflect)	คำถามเพื่อการเชื่อมโยง (C : Connect)	คำถามเพื่อการปรับใช้ (A : Apply)
<ul style="list-style-type: none"> นักเรียนมีความรู้สึกอย่างไรบ้างที่เราได้เรียนรู้ได้ทำงานร่วมกัน 	<ul style="list-style-type: none"> ในช่วงที่ผ่านมา นักเรียนเคยมีความรู้สึกอย่างนี้เกิดขึ้นหรือไม่ แล้วนักเรียนทำอะไรกับความรูสึกนั้น(มีวิธีการอย่างไรจัดการกับความรูสึกทางลบที่เกิดขึ้น) 	<ul style="list-style-type: none"> ในโอกาสต่อไปถ้าหากนักเรียนเกิดความรู้สึกอย่างนี้อีก นักเรียนจะมีวิธีการอย่างไรไม่ให้ความรูสึกนี้รบกวนตัวเราอีก (ช่วยกันคิด)
<ul style="list-style-type: none"> นักเรียนได้สังเกตหรือได้เห็นไหมว่าสิ่งที่เราแสดงออกต่อเพื่อนในกลุ่มเป็นอย่างไร (ดี/ไม่ดี) ในการทำงานร่วมกันในครั้งต่อไปหากมีความขัดแย้งหรือการเห็นไม่ตรงกันอย่างนี้อีกนักเรียนจะทำอะไรหรือคลี่คลายเหตุการณ์อย่างไร 	<ul style="list-style-type: none"> ในการทำงานร่วมกันกับเพื่อนที่ผ่านมา นักเรียนเคยแสดงออกหรือเคยเห็นเพื่อนแสดงออกต่อเพื่อนของเราเช่นครั้งนี้หรือไม่ นักเรียนคิดว่า การแสดงออกนั้นดีหรือไม่ดี ทำความเดือดร้อนให้ผู้อื่นหรือไม่ ใครชอบ/ไม่ชอบบ้าง ครั้งนั้นนักเรียนแก้ไขอย่างไร 	<ul style="list-style-type: none"> ในการทำงานร่วมกันในครั้งต่อไปหากมีความขัดแย้ง หรือการเห็นไม่ตรงกันอย่างนี้อีก นักเรียนจะทำอะไรหรือคลี่คลายเหตุการณ์อย่างไร
<ul style="list-style-type: none"> นักเรียนมีความรู้สึกหรือมีความคิดเห็นอย่างไรกับความขัดแย้งหรือการมีความคิดเห็นไม่ตรงกันของเพื่อน ๆ ในกลุ่ม/ในห้องเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> ความขัดแย้งครั้งนี้หรือเหตุการณ์แบบครั้งนี้ เหมือนกับครั้งก่อน ๆ หรือไม่ มันเกิดขึ้นได้อย่างไร นักเรียนทำอะไรหรือปฏิบัติอย่างไรกับความรูสึกนั้น นักเรียนทำอะไรจึงหยุดความขัดแย้งการเห็นไม่ตรงกันได้ 	<ul style="list-style-type: none"> ในการทำงานร่วมกันในครั้งต่อไปหากมีความขัดแย้งหรือการเห็นไม่ตรงกันอย่างนี้อีกนักเรียนจะทำอะไรหรือคลี่คลายเหตุการณ์อย่างไร

คำถามเพื่อการสะท้อน (R : Reflect)	คำถามเพื่อการเชื่อมโยง (C : Connect)	คำถามเพื่อการปรับใช้ (A : Apply)
<ul style="list-style-type: none"> ■ นักเรียนเคยสังเกตตนเองหรือไม่ว่าตนเองมีวิธีการอย่างไรทำให้ตนเองไม่โกรธเมื่อเกิดความขัดแย้งกันกับเพื่อน ๆ และทำอย่างไรบ้าง ความขัดแย้งนั้นจึงไม่รุกรามไปและยุติได้(ขณะทำกิจกรรมปัจจุบัน) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ นักเรียนคิดว่าที่ผ่านมามีความขัดแย้ง ■ ความโกรธนั้นมีสาเหตุมาจากอะไร ■ ถ้าย้อนกลับไปได้นักเรียนจะไม่ทำ/ ■ ปฏิบัติ(ทางลบ)..... แต่จะทำ/ ■ ปฏิบัติ..... (ทางบวก) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ นักเรียนคิดว่าจะทำอะไรหรือปฏิบัติตนอย่างไรปฏิบัติต่อผู้อื่นอย่างไรเพื่อให้สัมพันธ์ภาพระหว่างเพื่อนดีขึ้น ■ นักเรียนตั้งใจจะเปลี่ยนแปลงตนเองอย่างไรเพื่อให้การเรียนดีขึ้นหรือมีชีวิตที่ดีในอนาคต ■ นักเรียนตั้งใจจะเปลี่ยนแปลงหรือปรับวิธีการทำงานร่วมกันในกลุ่มอย่างไรบ้าง เพื่อให้อยู่ร่วมกันทำงานร่วมกันได้อย่างราบรื่น

เทคนิคการใช้คำถาม PRC – RCA

ตัวอย่างชุดคำถาม PRC - RCA เพื่อการพัฒนาทักษะชีวิต

1. องค์ประกอบทักษะชีวิตที่ 1 การตระหนักรู้และเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น

ทักษะชีวิต	R (Reflect – สะท้อน)	C (Connect – เชื่อมโยง)	A (Apply – ปรับใช้)
1. เห็นคุณค่าตัวเอง	คุณมีความคิดเชิงบวกในเรื่องนี้อย่างไร	ความคิดนี้เกี่ยวข้องกับความสำเร็จหรือสิ่งที่คุณทำได้ดีในช่วงที่ผ่านมาอย่างไร	ความคิดนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเรื่องใดได้บ้าง
2. ยอมรับความแตกต่างระหว่างตนเองและผู้อื่น	ในเกมนี้ แต่ละคนมีความแตกต่างอย่างไรบ้าง	คุณคิดว่าคุณมีความเหมือนหรือแตกต่างจากผู้อื่นอย่างไรบ้าง	หากคุณพบคนที่มีความแตกต่างกับตัวเอง คุณจะมีวิธีการปรับตัวเข้าหาอย่างไร
3. มีความเชื่อมั่นในตนเอง	ในระหว่างที่ทำกิจกรรม คุณได้ใช้ความเชื่อมั่นในตนเองตอนไหน และอย่างไร	เมื่อก่อนคุณเชื่อมั่นในตัวเองตอนไหนบ้าง	คุณสามารถทำงานอย่างไรเพื่อให้ตัวเองมั่นใจมากยิ่งขึ้น

2. องค์ประกอบทักษะชีวิตที่ 2 การคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจ และแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

ทักษะชีวิต	R (Reflect – สะท้อน)	C (Connect – เชื่อมโยง)	A (Apply – ปรับใช้)
1. วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา	ในกิจกรรม เกิดปัญหาอะไรบ้าง คุณแก้ปัญหานั้นอย่างไร	เมื่อก่อน คุณเจอปัญหาคุณทำอย่างไร	หากคุณเจอปัญหาในครั้งต่อไป คุณจะทำอย่างไร
2. วางแผน	คุณวางแผนในทีมของคุณอย่างไรเพื่อชนะเกมนี้	คุณเคยใช้การวางแผนตอนไหนบ้างในชีวิตคุณ	ครั้งต่อไป เมื่อทำงานกับผู้อื่นคุณจะมีการวางแผนอย่างไรให้งานสำเร็จ
*3. ยืดหยุ่น	แผนที่คุณคิดมีจุดอ่อนจุดแข็งและสิ่งที่พึงระวังอย่างไร	จากความรู้ที่มีมาก่อนหรือการสืบค้น คุณคิดว่าแผนนี้สามารถเพิ่ม/ลดหรือปรับเปลี่ยนอย่างไร	ท่านมีแนวคิดหรือวิธีการใหม่รองรับสถานการณ์ที่เปลี่ยนไปอย่างไร

3. องค์ประกอบทักษะชีวิตที่ 3 การจัดการอารมณ์และความเครียด

ทักษะชีวิต	R (Reflect – สะท้อน)	C (Connect – เชื่อมโยง)	A (Apply – ปรับใช้)
1. ควบคุมอารมณ์ของตนเองได้	เมื่อจบกิจกรรม คุณรู้สึกอย่างไร มีใครรู้สึกหงุดหงิดหรือไม่ ถ้ามี คุณทำอย่างไร	ในประสบการณ์ของคุณเมื่อคุณรู้สึกโกรธ คุณทำอะไร	ต่อไป ถ้าคุณรู้สึกหงุดหงิด คุณจะมีวิธีการควบคุมอารมณ์อย่างไร
2. ผ่อนคลายอารมณ์	ในเกมนี้ คุณทำอย่างไรเพื่อผ่อนคลายอารมณ์ของคุณ?	ในอดีต เมื่อคุณหงุดหงิด คุณมีวิธีการผ่อนคลายอารมณ์อย่างไร	หากเพื่อนของคุณอารมณ์ไม่ดี คุณจะแนะนำวิธีการผ่อนคลายอารมณ์อย่างไร

4. องค์ประกอบทักษะชีวิตที่ 4 การสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีกับผู้อื่น

ทักษะชีวิต	R (Reflect – สะท้อน)	C (Connect – เชื่อมโยง)	A (Apply – ปรับใช้)
1. ใช้ภาษาที่เหมาะสมในการสื่อสาร	ระหว่างกิจกรรมที่เล่นไป เพื่อนของคุณใช้ภาษาอย่างไร ในการสื่อสารกับคุณ	แต่ก่อน เมื่อคุณสื่อสารกับผู้อื่น คุณใช้ภาษาอย่างไรในการพูดคุย เกิดอะไรขึ้น	หากคุณต้องการสื่อสารในเชิงบวก คุณจะพูดอย่างไร
2. ปฏิบัติตามกฎกติกา	กฎกติกาของเกมนี้คืออะไร ทุกคนได้ทำตามกฎหรือไม่ เกิดอะไรขึ้นเมื่อมีคนไม่ทำตามกฎ	กฎกติกาของการอยู่ร่วมกันในโรงเรียนของคุณมีอะไรบ้าง	ในครั้งต่อไป คุณจะทำอย่างไรให้ตัวเองทำตามกฎกติกา
3. รัก ช่วยเหลือ แบ่งปัน	ระหว่างกิจกรรมนักเรียนได้สังเกตเห็นว่าเพื่อนแสดง PRC Spirit อะไรบ้าง	จากกิจกรรมที่ว่านักเรียนคิดถึงใครที่เป็นตัวอย่างที่ดีในเรื่องนี้	ยกตัวอย่างสถานการณ์ในอนาคตที่นักเรียนจะใช้ PRC Spirit

การวัดและประเมินผล

แนวทางการวัดผลที่มุ่งผลลัพธ์ (Outcome Based Education)

เป้าหมายการจัดการศึกษา มุ่งไปที่ ผลลัพธ์ (Outcome Based Education) แต่ ส่วนใหญ่ยังใช้วิธีการแบบ เนื้อหาสาระ (Content Based Education)

****** หลักสูตรพัฒนาการ การจัดการเรียนการสอนมีพัฒนาการก้าวหน้า จากใช้เนื้อหาเป็นฐาน สู่การลงมือปฏิบัติให้ได้ + การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ + การเทคโนโลยี (นำความรู้ไปประยุกต์ใช้) *หากแต่ การประเมินยังเป็นแบบทดสอบ ความรู้ หลักการ แนวคิด ความเข้าใจ ฯ

หลักการวัดและประเมินผลแบบ outcome-based education ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสัมฤทธิ์ผลของผู้เรียนตาม learning outcomes เมื่อผ่านกระบวนการเรียนการสอนในรายวิชา (course learning outcomes) หรือในหลักสูตร (ตาม program learning outcomes) โดยที่วิธีการวัดผลต่างๆ ต้องมีความสอดคล้องกับวิธีการเรียนการสอน (teaching and learning methods) และ learning outcomes ที่กำหนดไว้ในรายวิชาหรือหลักสูตร นอกจากนี้ยังต้องเป็นวิธีการวัดผลที่มี validity มี reliability ตามมาตรฐานการวัดผลด้วย

แนวทางการวัดผลแบบ outcome-based education ที่มีหลักการแตกต่างจากวิธีการวัดผลทั่วไปที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน

1. ลักษณะและหลักการวัดผลแบบ outcome-based education

1.1 เน้นการวัดผลที่เป็นผลลัพธ์ (outputs) หรือ ผลผลิตสุดท้าย (end products)

หลักการที่สำคัญของ outcome-based education คือ

- การมุ่งเน้นประเมินผลลัพธ์ (outputs) หรือ ผลผลิตสุดท้าย (end products) ของผู้เรียน
 - จะเน้นที่การประยุกต์ใช้ความรู้และสามารถแสดง (performance) ให้เห็นถึงภูมิความรู้ทักษะและเจตคติที่ผู้เรียนต้องทำได้ตามบริบทเงื่อนไขที่พึงประสงค์เมื่อผู้เรียนเรียนจบรายวิชา
- outcomes ที่ได้แจ้งให้ผู้เรียนทราบและเข้าใจก่อนขึ้นเรียนในรายวิชา ว่าเมื่อจบแล้วจะวัดผลด้วย
- การประเมินอะไร ประเมินอย่างไร และเป็นที่ยอมรับได้ว่าผู้เรียนจะบรรลุ outcomes ต่างๆ ตามที่ได้กำหนดไว้ โดยมีหลักการตัดสินผลที่อิงเกณฑ์ (criterion)

1.2 หลักการวัดผลแบบ outcome-based education ใช้การตัดสินผลแบบอิงเกณฑ์ (criterion referenced)

ทำไม ? ต้องอิงกลุ่ม (normal curve)

- การเปรียบเทียบผลลัพธ์หรือคะแนนที่ได้ระหว่างผู้เรียนในกลุ่มเดียวกัน

ทำไม ? ต้องอิงเกณฑ์ (Criterion referenced)

- การวัดผลลัพธ์หรือผลผลิตสุดท้ายของผู้เรียนแต่ละคนเทียบกับเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้า (expected learning outcomes)
- เป็นเกณฑ์ที่กำหนดขึ้นโดยไม่ได้ขึ้นกับผลลัพธ์หรือผลผลิตของผู้เรียนคนอื่นๆ ที่เรียนใน

รายวิชาเดียวกัน

- เป็นการกำหนดตามเกณฑ์ที่ได้ตั้งไว้ตั้งแต่เริ่มเปิดเรียนรายวิชานั้นๆ
- ช่วยให้ผู้เรียนประเมินตนเองได้ว่าจะมีความรู้ความสามารถห่างไกลจากเป้าหมาย

เพียงใด

- ช่วยให้ผู้เรียนได้รับทราบถึงเป้าหมายที่จะต้องทำให้ได้ในระดับผ่านในระดับใด

1.3 การวัดผลแบบ outcome-based education เป็นการวัดผลอย่างต่อเนื่อง

- ใช้วิธีการสอบที่หลากหลายและต้องทำบ่อยๆ (continuous)
- เป็นตัว guide ผู้เรียนหรือ feedback ให้มุ่งไปสู่ outcomes ต่างๆ ที่กำหนดไว้ใน

รายวิชา

- การ feedback จากผลการสอบจะช่วยให้ผู้สอนสามารถช่วยแนะนำแนวทางการปรับปรุงการเรียน ให้ผู้เรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้

- เป็นกลยุทธ์ในการชี้ให้ผู้เรียนทราบจุดอ่อนจุดแข็งของตนเองและช่วยทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เป็นลำดับจนประสบความสำเร็จได้

1.4 การวัดผลแบบ outcome-based education สามารถปรับใช้เพื่อประเมินทั้งแบบ formative และ summative education

การวัดผลแบบ formative education

- ประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนให้มุ่งสู่ outcomes ต่างๆ ที่ต้องบรรลุหรือเป็นผู้ที่มีความสามารถ (competent)

- ถ้าประเมินแล้วผู้เรียนยังมีผลลัพธ์หรือผลผลิตที่ไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผู้สอนต้องทำหน้าที่ช่วยแนะนำว่าขาดอะไรและจะพัฒนาได้อย่างไรเพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำได้จนถึงเกณฑ์และเป็นผู้ที่มีความสามารถ (competent)

การวัดผลแบบ summative education

- เป็นการสอบแบบ formal ณ เวลาที่ผู้เรียนเรียนจบรายวิชาหรือหลักสูตร และ
- มีการตัดสินให้เป็นผ่าน ไม่ผ่านเกณฑ์หรือให้เป็นสัญลักษณ์(grade)ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

1.5 การวัดผลแบบ outcome-based education กับมาตรฐานการสอบ

มาตรฐานการสอบ

- reliability ของข้อสอบหมายถึงความเชื่อมั่นในการวัดผลการเรียน (consistency of measurement)

- วัดผลแบบ outcome-based education ก็เอื้อต่อความเชื่อมั่นหรือ reliability โดยมีการกำหนด outcomes ชัดเจน และมีการกำหนดเกณฑ์ที่ชัดเจนสำหรับในการวัดผล ซึ่งจะคงที่ตลอดไม่ว่าผู้สอนท่านใดเป็นผู้คุมสอบหรือผู้เรียนคนใดที่ถูกสอบ ซึ่งผู้สอบสามารถใช้เป็นเกณฑ์ในการเตรียมสอบ พัฒนาข้อสอบและกำหนดวิธีการจัดการสอบ ทั้งนี้ outcomes ต่างๆ และเกณฑ์ได้

- เป็นกลไกสำคัญในการกำกับให้กระบวนการวัดผล มีความเชื่อมั่นที่คงที่ (consistency)

โปร่งใสและมีมาตรฐาน

1.6 ความเที่ยงตรง (validity) ของวิธีการวัดผลแบบ outcome-based education

ความเที่ยงตรง (validity)

- วิธีการสอบและเกณฑ์จะต้องตรงกันกับ outcomes ต่างๆ ที่ต้องการวัด
- ถ้ามีการสอบที่วัดผลนอกเหนือจากที่กำหนดไว้จะถือว่าไม่มีความเที่ยงตรง (invalid)

1.7 วิธีการวัดผลแบบ outcome-based education ต้องรวมถึงการวัดผลแบบบูรณาการด้วย (integrated education)

การวัดผลแบบบูรณาการ

- เป็นวิธีการวัดผลที่ดีในการแสดงหลักฐานที่เชื่อมั่นได้ว่าผู้เรียนได้บรรลุ outcomes ต่างๆ ของรายวิชาหรือหลักสูตรได้ชัดเจน

- เป็นการรวมผลลัพธ์หรือผลผลิตของผู้เรียนจากทั้ง formative และ summative education

เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแสดงออก (demonstrate) ถึงความสามารถ (competence) ในการบูรณาการการใช้ความรู้ ทักษะและเจตคติตาม outcomes ต่างๆ ที่กำหนดไว้ ซึ่งเป็นเรื่องที่

- เป็นไปไม่ได้หากเลือกใช้วิธีการสอบข้อเขียนวิธีเดียว แล้วมาสรุปว่าผู้เรียนบรรลุ outcomes ต่างๆ ในรายวิชานั้น

1.8 การวัดผลแบบ outcome-based education สอดคล้องกับกระบวนการอื่นๆ ในการจัดการศึกษา

เป้าหมายของการเรียนรู้ของผู้เรียนคือ

- ผลการเรียนรู้ของหลักสูตรที่ได้กำหนดไว้ (expected learning outcomes) การที่ผู้เรียนจะบรรลุผลการเรียนรู้ได้ ต้องมีการจัดการศึกษาให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตั้งแต่ลำดับต้นๆ จนมีความรู้เพิ่มสูงขึ้นถึงระดับสูงสุดของ competency ที่กำหนดไว้ ดังนั้น outcomes ต่างๆ ของแต่ละรายวิชาต้องมีความสอดคล้องกับ outcomes ต่างๆ ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยต้องจัดการให้มีความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมการเรียนการสอน (teaching and learning methods) และวิธีการวัดผล (education methods) ให้บรรลุ learning outcomes ด้วย

2. การนำไปปฏิบัติตามหลักการวัดผลแบบ outcome-based education

2.1 เริ่มต้นจากการวิเคราะห์ รายวิชาที่กำลังสอน

* ถามคำถามว่า “อะไรเป็น learning outcomes (ทั้ง generic และ specific outcomes) ที่คาดหวังจากผู้เรียน ให้สามารถแสดง (Demonstrate) ให้เห็นเมื่อเรียนจบรายวิชานี้”

* จะต้องทราบก่อนว่า learning outcomes ต่างๆ ของรายวิชานี้คืออะไร

* อะไรเป็นความสามารถในการทำความเข้าใจและประยุกต์ความรู้และทักษะ (psychomotor process) มาเป็นพฤติกรรมหรือการแสดงออก (performance) ที่มองเห็น วัดได้ประเมินได้

- การกำหนด outcomes ที่ดีในรายวิชาหรือหลักสูตร แนะนำให้นำด้วยคำกริยาต่างๆ ดังตัวอย่าง เช่น

- Describe (บรรยาย)
- Write (เขียน)
- Define (นิยาม)

- Analyze (วิเคราะห์) • Explain (อธิบาย) • Construct (สร้างองค์ความรู้)
- Organize (จัดการ) • Apply (ประยุกต์) • Evaluate (ประเมิน)
- Create (สร้างสรรค์) ฯลฯ

- กำหนดระดับที่เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน และยังต้องมีความสอดคล้องกับวิธีการวัดผลด้วย
- ในแต่ละรายวิชาหรือหลักสูตรยังต้องกำหนด generic outcomes และ specific outcomes

* generic outcomes เป็นผลลัพธ์สำคัญที่ใช้หล่อหลอมคุณลักษณะผู้เรียนตามวิสัยทัศน์ พันธกิจของรายวิชา เช่น เป็น outcomes ที่ผู้เรียนสามารถ

- Identify and solve problems (ระบุและแนวทางการแก้ปัญหา)
- Work in team (ทำงานร่วมกัน)
- Organize and manage herself (บริหารจัดการด้วยตนเอง)
- Collect, analyze and evaluate information (เลือก วิเคราะห์และประเมิน)
- Communicate effectively (สื่อสารสารอย่างมีประสิทธิภาพ)
- Use science and technology (ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
- Recognize problem solving contexts (ตระหนักถึงการแก้ปัญหาในสภาพแวดล้อมนั้น ๆ)

2.2 พิจารณาวิธีการวัดผลที่กำลังใช้อยู่ในรายวิชา

โดยขอให้ตอบคำถามต่อไปนี้

- รายวิชานี้กำหนด learning outcomes ต่างๆ ได้ชัดเจนแล้วหรือไม่
- วิธีการวัดผลที่ใช้ประกอบด้วยวิธีการสอบที่หลากหลายเพื่อประเมิน learning outcomes ต่างๆ ของรายวิชาหรือไม่
- วิธีการวัดผลที่ใช้ สามารถประเมิน learning outcomes ต่างๆ หรือไม่ และการสอบแต่ละชนิดช่วย guide ให้ผู้เรียนบรรลุ outcomes ที่คาดหวังหรือไม่ มีความสอดคล้องกับ learning activities หรือไม่
- วิธีการสอบที่ใช้ มีความหลากหลาย และมีความถี่แค่ไหน
- ผู้เรียนได้รับ feedback เพียงพอหรือไม่

วิธีการวัดผลที่นิยมใช้กัน เช่น multiple choice question exams การทำชิ้นงานส่ง ยังอาจใช้ได้เพื่อประเมินความสามารถที่เป็น outcomes บางด้านของผู้เรียน แต่เป็นไปได้ที่จะครอบคลุม outcomes ต่างๆ ที่คาดหวังได้หมดทุกด้าน ไม่ครอบคลุม learning styles และหรือ จุดแข็งในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ทุกคน ยังมีวิธีการวัดผลอื่นๆ ที่ควรนำมาใช้หรือไม่

2.3 พิจารณาปรับปรุงหรือพัฒนาวิธีการวัดผลในรายวิชานี้ เพื่อให้ครอบคลุม outcomes ที่คาดหวังต่างๆ โดยทำการตอบคำถามต่อไปนี้

- มีทักษะไหนที่ต้องการให้ผู้เรียนแสดงให้เห็นว่าทำได้ด้วยตนเอง
- มีคำถามหรือวิธีการสอบอะไรที่ควรดัดแปลงหรือเพิ่มในการสอบต่างๆ ทั้งข้อเขียนอัตนัย/ปรนัย/วิธีการสอบอื่นๆ ที่ช่วยเสริมศักยภาพและประเมิน outcomes ต่างๆ ได้ดีขึ้น ชัดเจนขึ้น

ตัวอย่าง เช่น การเขียนรายงาน เขียนบันทึกประจำวัน ร่วมกิจกรรมอภิปราย ให้ทำการสำรวจรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล เป็นต้น

2.4 กำหนดเกณฑ์ตัดสินผลการสอบที่ใช้ในรายวิชา แนะนำให้หาทางใช้วิธีการต่อรองกับผู้เรียน

ลักษณะสำคัญที่สุดของการวัดผลแบบ outcome-based education คือ การกำหนดเกณฑ์ที่สัมพันธ์กับ outcomes ที่คาดหวังในรายวิชา ซึ่งหากเป็นเกณฑ์ที่ได้มาจากการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมด้วยจะเป็นเรื่องที่ดีมาก ทั้งนี้เพื่อให้ทั้งผู้สอบและผู้เข้าสอบได้ทราบถึงเป้าหมายระดับความต้องการของ outcomes ด้านต่างๆ เมื่อจบการเรียนในรายวิชา ซึ่งจะช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ เกิดความโปร่งใสและยุติธรรมด้วย คำถาม ที่จะช่วยดำเนินการจัดทำเกณฑ์ตัดสินผล ได้แก่

- อะไรคือ learning outcome สำหรับด้านนี้/ข้อนี้ อะไรคือเกณฑ์ที่จะบรรลุ outcome ดังกล่าว ใช้หลักฐานอะไรที่จะทำให้เชื่อมั่นได้ว่าผู้เรียนบรรลุ outcome ด้านนี้/ข้อนี้ เพื่อแสดงว่ามีความสามารถ (performance) หรือ competent
- เกณฑ์ตัดสินนี้ ได้ประกาศให้เป็นที่รับรู้แก่ผู้เรียนและทุกคนเป็นการล่วงหน้าแล้วหรือไม่
- มีการกำกับติดตาม หาโอกาสแจ้งให้ผู้เรียนรับทราบเป็นระยะๆ ถึงการประเมินความก้าวหน้าในความสามารถของผู้เรียน (formative education) หรือ feedback ว่ายังมีจุดอ่อนที่ต้องพัฒนาก่อนที่จะบรรลุ outcome ที่คาดหวังหรือไม่อย่างไร
- เกณฑ์ตัดสินผลที่กำหนดนี้ สามารถแยกแยะได้อย่างชัดเจนหรือไม่ ระหว่างผู้เรียนที่ยังไม่บรรลุ Competency กับผู้เรียนที่เก่ง สามารถแสดงให้เห็นว่ามีความสามารถ (Competent) และพร้อมที่จะเรียนรู้ Competency ในระดับที่สูงขึ้นต่อไปได้

3. การกำหนดเกณฑ์อ้างอิงและการตัดสินเกรด

* เกณฑ์อ้างอิงเป็นการกำหนดจากการพิจารณาในภาพรวมของ Outcome แต่ละตัว ว่าต้องการให้ทำอะไรได้เมื่อผู้เรียนได้เรียนจบในรายวิชาหรือหลักสูตร เกณฑ์จะต้องมีการกำหนดรายละเอียดในด้านต่างๆ ที่สำคัญ ทั้งความรู้ ทักษะและเจตคติที่ผู้เรียนสามารถทำได้ ซึ่งแบ่งระดับความสามารถเป็น highly competent, competent หรือ less competent (หรือจะแบ่งระดับเป็น first class pass, second, fail เป็นต้น)

* การกำหนดเกณฑ์อ้างอิงที่ชัดเจนแบ่งเป็นระดับดังกล่าว จะเป็นแนวทางที่ดีที่สุดสำหรับทั้งครูผู้สอนและผู้เรียนใช้เป็นแนวทางกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ ช่วยให้การวัดผลมีความเชื่อมั่น (reliability) เพราะครูผู้สอนตัดสินผลด้วยเกณฑ์อ้างอิงเดียวกัน มีความเที่ยงตรง (validity) เพราะบอกได้ชัดเจนว่าต้องการวัดผลลัพธ์อะไรและต้องการผลงานระดับไหนที่จะทำให้ผู้เรียนสอบผ่านที่ระดับความสามารถต่างๆ กัน ข้อเสนอแนะในการกำหนดเกณฑ์อ้างอิง มีขั้นตอนต่างๆ ดังต่อไปนี้

3.1 เริ่มต้นจาก outcomes ที่ต้องการวัดผล ต้องมีทั้ง generic และ specific outcomes ที่ชัดเจนของรายวิชาหรือหลักสูตร

3.2 กำหนดหรือเลือกวิธีที่จะใช้สอบเพื่อวัดผล ต้องพิจารณาเลือกวิธีการสอบหรือชิ้นงานที่จะให้ผู้เรียนทำส่ง มีความสอดคล้องกับ learning outcomes หรือสอดคล้องกับข้อกำหนดของ outcomes ที่ระบุไว้ในรายวิชา

3.3 กำหนดรายละเอียดของวิธีการสอบหรือวิธีการทำงานส่ง ขั้นตอนนี้ต้องให้ความสำคัญต่อการวิเคราะห์ส่วนต่างๆ ของการสอบหรือชิ้นงานที่ต้องส่ง จะต้องระบุให้ชัดเจนว่าต้องการอะไร ตัวอย่างเช่น กำหนดว่าผู้เรียนต้องอธิบายหรือสรุปหลักการ (define concept) และตามด้วยการอภิปรายพร้อมทั้งวิเคราะห์หลักการด้วย (discuss and critically evaluate)

3.4 กำหนดเกณฑ์อ้างอิงในแต่ละวิธีที่จะใช้สอบ เกณฑ์อ้างอิงหมายถึงหลักฐานที่ต้องการได้เห็นหรือได้รับที่แสดงถึงความสามารถของผู้เรียนที่บรรลุ expected learning outcomes ของรายวิชา วิธีการแปลง outcomes ออกมาเป็นเกณฑ์อ้างอิง คือ การหาทางตอบคำถามว่า จะรู้ได้อย่างไรว่าผู้เรียนได้บรรลุ outcomes ต่างๆ (achieve outcomes) เกณฑ์อ้างอิงนี้ต้องมีความสอดคล้องกับ course learning outcomes และ teaching and learning activities และต้องประกอบด้วย การแสดงออกถึงความสามารถด้านต่างๆ เช่น ความรู้ ทักษะ เจตคติ เป็นต้น

3.5 พิจารณากำหนดรายละเอียดของเกณฑ์ในแต่ละวิธีที่จะใช้สอบ เป็นการกำหนดรายละเอียดที่เป็นหลักฐานว่าผู้เรียนทำได้จริงในแต่ละชนิดรวมทั้งในแต่ละด้านที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้จริง เช่น กำหนดให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นในระดับ critical evaluation ไม่ใช่แค่ description เป็นต้น

3.6 กำหนดระดับของผลลัพธ์ที่ผู้เรียนทำได้ เป็นการกำหนดรายละเอียดของความสามารถระดับต่างๆ เช่น highly competent สำหรับ specific outcome ของรายวิชานี้ ผู้เรียนต้องแสดงความสามารถหรือทำงานอะไรให้มีผลงานมีหลักฐานอย่างน้อยเพียงใด หรือ ยังต้องมี critical analysis อะไรร่วมด้วย

3.7 กำหนดรายละเอียดของเกณฑ์ระดับ competent ดำเนินการเช่นเดียวกันกับข้อ 3.6 แต่เป็นรายละเอียดสำหรับประเมินระดับ competent ต้องการเห็นหรือให้ผู้เรียนทำอะไรได้ หรือ ครูผู้สอนอาจพิจารณาว่าความสามารถหรือผลงานระดับ competent แตกต่างจากระดับ highly competent ตรงไหนบ้าง ซึ่งควรแบ่งให้ชัดเจน และถ้าแปลงเป็นเกรด ก็จะได้ง่ายว่า A = highly competent, B = competent เป็นต้น

3.8 กำหนดรายละเอียดของเกณฑ์ระดับ not yet competent ดำเนินการเช่นเดียวกันกับข้อ 3.7, 3.8 โดยสรุปที่กล่าวมา เป็นแนวทางในการทำ outcome-based education ซึ่งมีกระบวนการ ขั้นตอนต่างๆ เป็นตัวอย่างให้ผู้สอนลองวิเคราะห์ทำตาม ซึ่งในความเป็นจริงอาจไม่จำเป็นต้องแบ่งขั้นตอนตามที่กล่าวมา ทั้งนี้ขึ้นกับความเข้าใจหลักการและสามารถปรับใช้ให้บรรลุเป้าหมายของการศึกษาแบบ outcome-based education ด้วยความคาดหวังที่จะได้บัณฑิตที่มีคุณภาพ มีความสามารถทำงานได้ดีหลังสำเร็จการศึกษา ตามปณิธานของสถานศึกษาที่จะเป็นปัญญาของแผ่นดิน มีบัณฑิตเป็นผู้ที่รู้แจ้งรู้จริง สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์กับสังคมอย่างมีจริยธรรม

การวัดและประเมินที่ปรับเปลี่ยน

การวัดและประเมินสมรรถนะผู้เรียน เป็นการดำเนินการประเมินสมรรถนะผู้เรียนทั้งในเรื่องของสมรรถนะที่เป็นเป้าหมายในการประเมิน การกิจหรือชิ้นงานที่มอบหมายให้นักเรียนได้ทำ วิธีการประเมิน และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน รวมทั้งช่วงระยะเวลาในการประเมิน เพื่อให้ได้ผลประเมินที่สามารถสะท้อนสมรรถนะที่แท้จริงของผู้เรียน อีกทั้งยังช่วยในเรื่องของการจัดสรรการใช้ทรัพยากรและกำลังคนอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ดังนั้น การวัดและประเมินสมรรถนะผู้เรียนจึงต้องมีการวางแผนการประเมินให้สอดคล้องสมรรถนะที่เป็นเป้าหมายในการประเมิน และกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน ซึ่งรูปแบบการประเมินสมรรถนะผู้เรียนสามารถทำได้หลากหลายวิธี ได้แก่ ผู้เรียนประเมินตนเอง ครูประเมินผู้เรียน ประเมินแบบผสมผสาน (360 องศา) ในส่วนของวิธีการประเมินนั้น ครูผู้สอนจะต้องกำหนดให้สอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด ไม่ว่าจะเป็นพฤติกรรมด้านความรู้ (Knowledge) พฤติกรรมด้านทักษะกระบวนการ (Process skill) และพฤติกรรมด้าน

คุณลักษณะ (Attribute) นอกจากนี้เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินจะต้องสอดคล้องกับวิธีการประเมิน และพฤติกรรมตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของสมรรถนะที่ต้องการประเมิน นอกจากนี้ ช่วงเวลาในการประเมินนั้น ควรกำหนดให้สอดคล้องกับกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งสามารถดำเนินการได้ทั้งระหว่างการจัดการเรียนรู้ และเมื่อสิ้นภาคเรียน/สิ้นปีการศึกษาขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการประเมิน โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนการออกแบบการประเมินรูปแบบการประเมิน วิธีการประเมิน เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน และช่วงระยะเวลาในการประเมินดังต่อไปนี้

การประเมินเป็นส่วนหนึ่งที่บูรณาการอยู่ในกระบวนการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ควบคุมการประเมินเพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนจึงเป็นระบบที่แสดงให้เห็นถึงโครงสร้าง ที่มีองค์ประกอบที่หลากหลาย ที่แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ดำเนินการควบคู่ไปพร้อมกับการประเมินตลอดแนว ดังนี้

การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงสมรรถนะ ออกแบบการเรียนรู้ และออกแบบการประเมิน

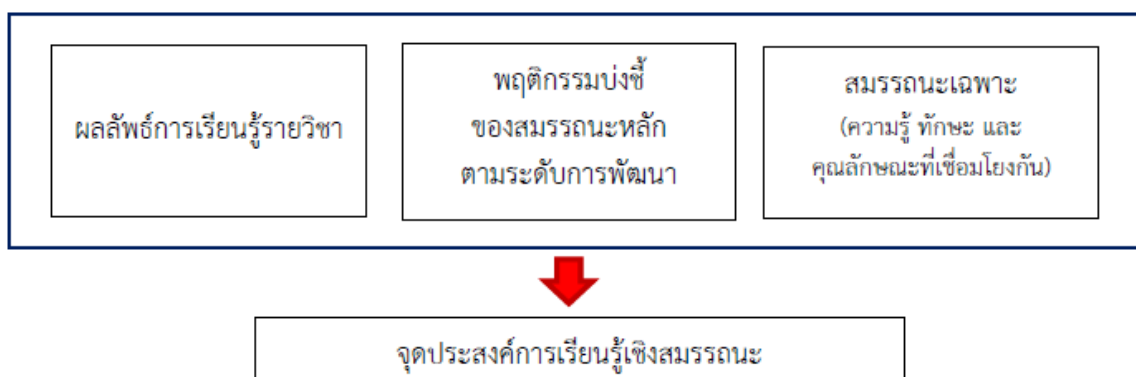
เป็นขั้นตอนแรกของการเตรียมการจัดการเรียนรู้ การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้พิจารณา ให้เหมาะสมตามสมรรถนะหลักและระดับสมรรถนะ ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา/ ช่วงชั้น/ รายปี และสมรรถนะเฉพาะ โดยบ่งบอกระดับสมรรถนะที่นำมาใช้ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ โดยทั่วไประดับสมรรถนะ จะมีการแบ่งให้เหมาะสมกับช่วงชั้น ซึ่งนำมากำหนดเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา/ ช่วงชั้น/ รายปี และ สารการเรียนรู้ต่าง ๆ กำหนดสมรรถนะเฉพาะจากความรู้และสมรรถนะที่เชื่อมโยงกัน ซึ่งครูผู้สอนสามารถนำมาใช้ในการกำหนดวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ได้ การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ ต้องออกแบบการจัดการเรียนรู้ (Learning) ควบคู่ กับการประเมินเพื่อการพัฒนา (Formative Assessment) ให้ผู้เรียนมีสมรรถนะตามจุดประสงค์การเรียนรู้ เชิงสมรรถนะ (Objective) ซึ่งเป็นเป้าหมายการเรียนรู้

การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงสมรรถนะ

สิ่งสำคัญที่สุดในการออกแบบ คือ การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงสมรรถนะ ซึ่งมีความสำคัญในการออกแบบการจัดการเรียนรู้และการวัดและประเมินการเรียนรู้ ให้สอดคล้องกัน จุดประสงค์การเรียนรู้เชิงสมรรถนะจะประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ คือ

1. การแสดงความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ ที่สำคัญและจำเป็นสำหรับการพัฒนาผู้เรียนที่เชื่อมโยงกัน
2. งาน/ สถานการณ์/ บริบท /การแก้ปัญหา ที่ผู้เรียนต้องใช้การบูรณาการความรู้ ทักษะ และ คุณลักษณะ
3. การแสดงพฤติกรรม ที่แสดงออกถึงสมรรถนะของผู้เรียน

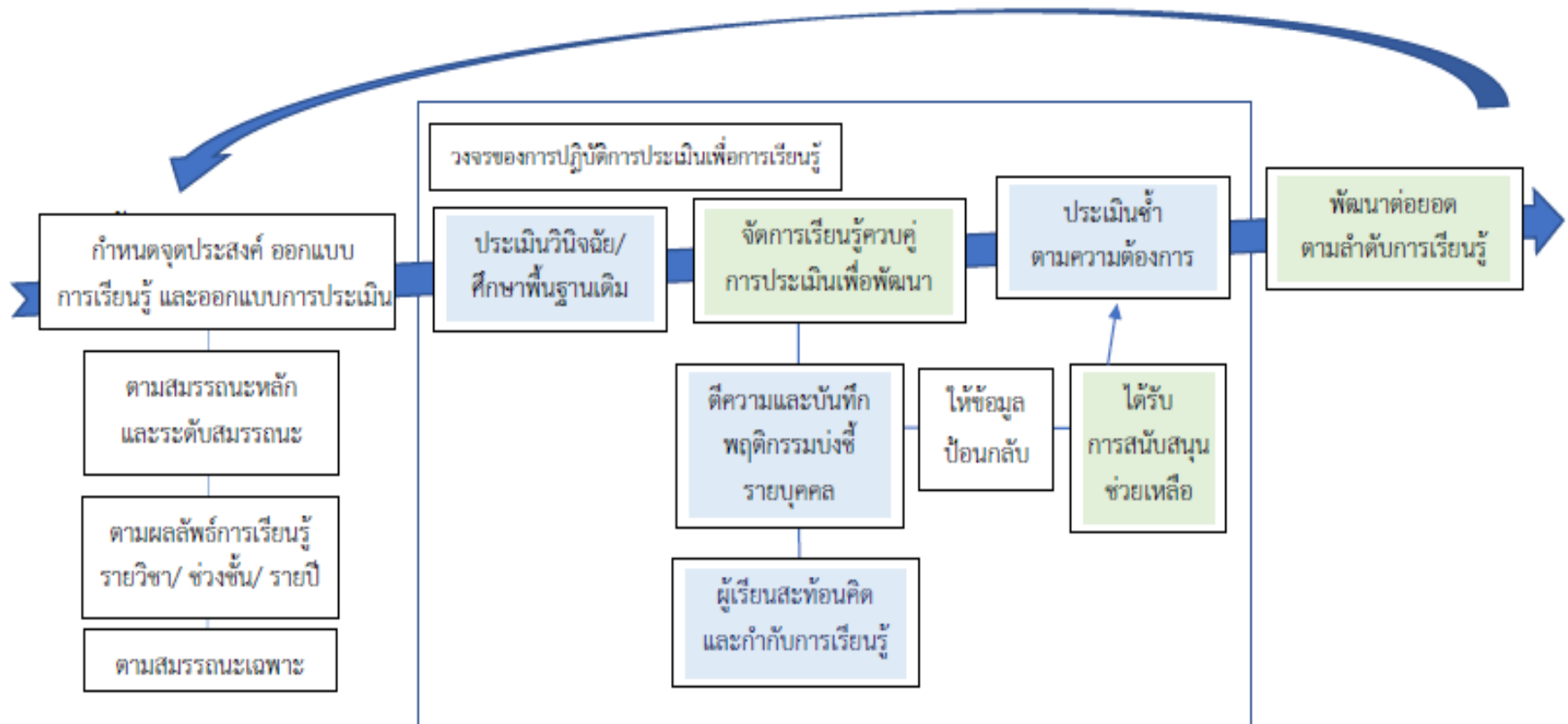
การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงสมรรถนะ วิเคราะห์จากผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา พฤติกรรมบ่งชี้ของสมรรถนะหลักตามช่วงชั้นที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนและสอดคล้องกับระดับการพัฒนาของผู้เรียน และสมรรถนะเฉพาะ (ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่เชื่อมโยงกัน)



หลังจากกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงสมรรถนะแล้ว ครูผู้สอนดำเนินการออกแบบการจัด การเรียนรู้ และการประเมินไปพร้อมกัน กล่าวคือ ครูออกแบบการจัดการเรียนรู้ ทั้งในลักษณะหน่วยการเรียนรู้ หรือแผนการจัดการเรียนรู้ ตามดุลยพินิจของครูและความเหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียน การออกแบบการจัดการเรียนรู้ ควรระบุพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงการบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงสมรรถนะ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือแสดงว่ามีสมรรถนะตามจุดประสงค์การเรียนรู้ นั้น ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวสามารถพิจารณาได้จากหลักฐาน

การออกแบบการประเมินควบคู่กับการเรียนรู้ควรให้ความสำคัญกับการประเมินเพื่อความก้าวหน้า เมื่อ กำหนดหลักฐานการเรียนรู้ได้แล้ว ครูสามารถกำหนดวิธีการในการเก็บรวบรวมหลักฐานการเรียนรู้ดังกล่าวด้วย เครื่องมือและช่วงเวลาที่เหมาะสม โดยพิจารณากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมและเชื่อมโยงการเรียนรู้ ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่องตลอดระยะการเรียนรู้ หลักฐานการเรียนรู้ในแต่ละช่วงของการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้หรือแผนการจัดการเรียนรู้เป็นหลักฐานสำคัญที่แสดงให้เห็นความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน ก่อนที่จะไปถึงการทำผลงาน หรือ ชิ้นงานที่แสดงการมีสมรรถนะในตอนท้ายของการเรียนรู้ โดยครอบคลุม ทุกช่วงเวลาของกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้สามารถดำเนินการเก็บรวบรวมหลักฐานที่แสดงพฤติกรรมบ่งชี้ได้ทัน่วงที

การเรียนรู้ควบคู่การประเมินเพื่อพัฒนา



ผังแสดงระบบการจัดการเรียนรู้ควบคู่การประเมินเพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน

วงจรกิจกรรมปฏิบัติการประเมินเพื่อการเรียนรู้

วงจรกิจกรรมสำคัญอย่างยิ่ง แสดงให้เห็นกิจกรรมการประเมินที่บูรณาการกับกระบวนการเรียนรู้ ในการจัดการเรียนรู้ครูสามารถเริ่มด้วยการประเมินวินิจฉัยเพื่อศึกษาพื้นฐานความรู้เดิม หรือจุดอ่อนจุดแข็งของผู้เรียนที่มีอยู่เดิม ก่อนเรียน หรือการเรียนรู้ หรือสมรรถนะเดิมก่อนเรียนของผู้เรียน ซึ่งช่วยให้ครูออกแบบการเรียนรู้ หรือปรับการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียนรายบุคคลได้

จากนั้นครูอธิบายเป้าหมายการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเข้าใจ ทั้งจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงสมรรถนะ ของการเรียนรู้ ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้/ ครั้ง รวมทั้งภาพความคาดหวังของผลงาน หรือชิ้นงาน หรือพฤติกรรมที่ผู้เรียนต้องนำมาแสดงให้ผู้เรียนทราบ ซึ่งจะเป็นการกำหนดมาตรฐานการประเมิน การเรียนรู้ให้เข้าใจ ตรงกันระหว่างผู้เรียนทั่วไปทุกคน และทำให้ผู้เรียนทราบเป้าหมายและเกิดความรับผิดชอบ ในการเรียนรู้ของตนเอง

หลังจากที่เข้าใจภาพความคาดหวังของการเรียนรู้ตรงกันแล้ว จึงเริ่มดำเนินการจัดการเรียนรู้ควบคู่การประเมินเพื่อพัฒนาความเข้าใจในระหว่างการจัดการเรียนรู้ ครูและผู้เรียนติดตามการเรียนรู้ ของผู้เรียนเป็นระยะ ๆ ด้วยวิธีการประเมินความก้าวหน้า (Formative Assessment) ที่ใช้ทั้งการประเมิน โดยครู เพื่อน และการประเมินตนเองของผู้เรียน การประเมินความก้าวหน้าทำให้ได้หลักฐานการเรียนรู้ ที่แสดงความก้าวหน้าของผู้เรียนเป็นลำดับ มีการให้ข้อมูลป้อนกลับและการสนับสนุนช่วยเหลือผู้เรียน ตามความต้องการที่วิเคราะห์จากหลักฐานการเรียนรู้ ในขณะเดียวกันผู้เรียนจะกำกับติดตามการเรียนรู้ ของตนเองได้ โดยไม่ต้องรอให้ถึงการประเมินในช่วงท้ายของการเรียนรู้

ข้อมูลที่แสดงความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละช่วงหรือจุดสำคัญ (Key Point) ควรได้รับการบันทึกลงในแบบฟอร์มอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อให้ครู ผู้เรียน หรือผู้เกี่ยวข้อง เห็นพัฒนาการในการเรียนรู้ ของผู้เรียน ครู หรือผู้เกี่ยวข้องให้การสนับสนุนช่วยเหลือตามความต้องการ ของผู้เรียนจากพัฒนาการที่เห็นได้ และผู้เรียนกำกับติดตามการเรียนรู้ของตนเองจากการได้เห็นเส้นทาง การเรียนรู้ของตนเองได้ชัดเจนขึ้น

หากผู้เรียนได้รับการสนับสนุนช่วยเหลือในระหว่างทางอย่างเหมาะสม และเมื่อต้องประเมินสรุปผล (Summative Assessment) เพื่อตัดสินว่าผู้เรียนมีสมรรถนะตามจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ ผู้เรียน จะสามารถบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ได้ แต่หากผู้เรียนยังไม่บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ สามารถปรับปรุงแก้ไขผลงาน หรือชิ้นงาน โดยได้รับการสนับสนุนช่วยเหลือที่เหมาะสมและมีคุณภาพยิ่งขึ้น และประเมินซ้ำได้ หรือแม้กระทั่งผู้เรียนที่บรรลุสมรรถนะแล้ว หากต้องการต่อยอดการเรียนรู้ของตนเองให้บรรลุในระดับที่สูงขึ้น ก็สามารถทำได้ เช่นเดียวกับการประเมินความก้าวหน้า ข้อมูลการประเมินสรุปผลควรได้รับการบันทึก เพื่อให้เห็นระดับการบรรลุสมรรถนะของผู้เรียนตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ต่าง ๆ และสามารถรวมเป็น แฟ้มสะสมงานของผู้เรียนได้ ซึ่งหากต้องการให้มีความละเอียดสามารถนำข้อมูลการประเมินความก้าวหน้า มาใส่ในแฟ้มสะสมงานได้ด้วย

การพัฒนาต่อยอด

เมื่อผู้เรียนมีสมรรถนะตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้แล้ว จะพัฒนาต่อเนื่องตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้อื่นต่อไป ซึ่งเป็นไปตามกระบวนการตั้งแต่การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ออกแบบการจัดการเรียนรู้ และการ

ประเมิน และวงจรการปฏิบัติการประเมินเพื่อการเรียนรู้ควบคู่การเรียนรู้ เป็นวงจรต่อเนื่องกัน ทำให้การเรียนรู้เกิดเป็นเส้นทางการเรียนรู้ของผู้เรียนรายบุคคลต่อไป

จุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนต้องอยู่บนจุดมุ่งหมายพื้นฐานสองประการ
 ประการแรก คือ การวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับผลการเรียนและการเรียนรู้ของผู้เรียนในระหว่างการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง บันทึก วิเคราะห์ แปลความหมายข้อมูล แล้วนำมาใช้ในการส่งเสริมหรือปรับปรุงแก้ไขการเรียนรู้ของผู้เรียนและการสอนของครู การวัดและประเมินผลกับการสอนจึงเป็นเรื่องที่สัมพันธ์กัน หากขาดสิ่งหนึ่งสิ่งใดการเรียนการสอนก็ขาดประสิทธิภาพ การประเมินระหว่างการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้เป็นการวัดและประเมินผลเพื่อการพัฒนา (Formative Assessment) ที่เกิดขึ้นในห้องเรียนทุกวัน เป็นการประเมินเพื่อให้รู้จุดเด่น จุดที่ต้องปรับปรุง จึงเป็นข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนาในการเก็บข้อมูล ผู้สอนต้องใช้วิธีการและเครื่องมือการประเมินที่หลากหลาย เช่น การสังเกต การซักถามการระดมความคิดเห็นเพื่อให้ได้มิติข้อสรุปของประเด็นที่กำหนด การใช้แฟ้มสะสมงาน การใช้ภาระงานที่เน้นการปฏิบัติ การประเมินความรู้เดิม การให้ผู้เรียนประเมินตนเอง การให้เพื่อนประเมินเพื่อน และการใช้เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) สิ่งสำคัญที่สุดในการประเมินเพื่อพัฒนา คือ การให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนในลักษณะคำแนะนำที่เชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ทำให้การเรียนรู้พอกพูน แก้ไขความคิด ความเข้าใจเดิมที่ไม่ถูกต้อง ตลอดจนการให้ผู้เรียนสามารถตั้งเป้าหมายและพัฒนาตนเองได้

จุดมุ่งหมายประการที่สอง คือ การวัดและประเมินผลเพื่อตัดสินผลการเรียน เป็นการประเมินสรุปผลการเรียนรู้ (Summative Assessment) ซึ่งมีหลายระดับ ได้แก่ เมื่อเรียนจบหน่วยการเรียนรู้ จบรายวิชาเพื่อตัดสินให้คะแนน หรือให้ระดับผลการเรียน ให้การรับรองความรู้ความสามารถของผู้เรียนว่าผ่านรายวิชาหรือไม่ ควรได้รับการเลื่อนชั้นหรือไม่ หรือสามารถจบหลักสูตรหรือไม่ ในการประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนที่ดีต้องให้โอกาสผู้เรียนแสดงความรู้ความสามารถด้วยวิธีการที่หลากหลายและพิจารณาตัดสินบนพื้นฐานของเกณฑ์ผลการปฏิบัติมากกว่าใช้เปรียบเทียบระหว่างผู้เรียน

หลักการดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง 2560)

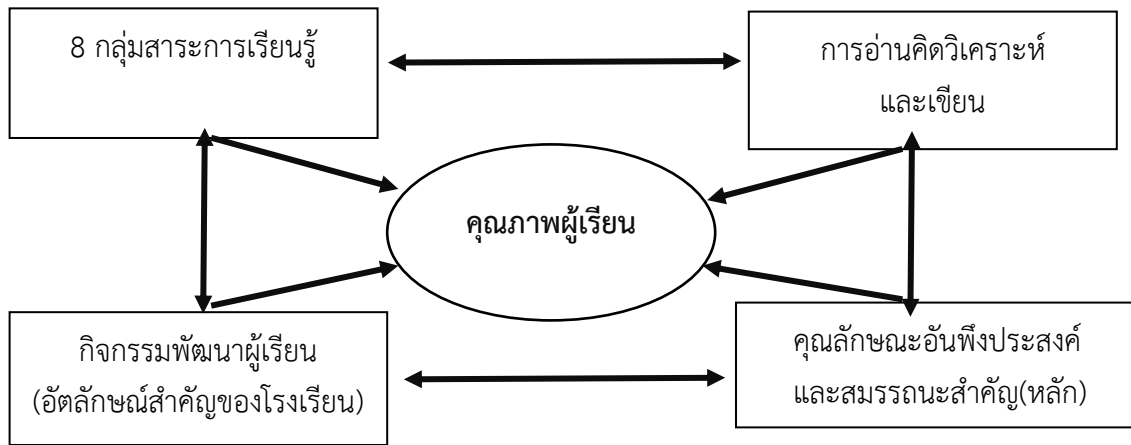
การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง 2560) เป็นกระบวนการเก็บรวบรวม ตรวจสอบ ตีความผลการเรียนรู้ และพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดของหลักสูตร นำผลไปปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนรู้และใช้เป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินผลการเรียน โรงเรียนได้จัดกระบวนการจัดการที่เป็นระบบ เพื่อให้การดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ และให้ผลการประเมินที่ตรงตามความรู้ความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน ถูกต้องตามหลักการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ รวมทั้งสามารถรองรับการประเมินภายในและการประเมินภายนอกตามระบบประกันคุณภาพการศึกษาได้ โรงเรียนได้กำหนดหลักการดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรสถานศึกษา ดังนี้

1. โรงเรียนเป็นผู้รับผิดชอบการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเปิดโอกาสให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วม
2. การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาผู้เรียนและตัดสินผลการเรียน
3. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ต้องสอดคล้องและครอบคลุมมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ สมรรถนะหลักที่กำหนดในหลักสูตรสถานศึกษา และจัดให้มีการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตลอดจนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดการเรียนการสอนต้องดำเนินการด้วยเทคนิควิธีการที่หลากหลาย เพื่อให้สามารถวัดและประเมินผลผู้เรียนได้อย่างรอบด้านทั้งด้านความรู้ ความคิด กระบวนการ พฤติกรรม และเจตคติเหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการวัดธรรมชาติวิชาและระดับชั้นของผู้เรียน โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเที่ยงตรง ยุติธรรม และเชื่อถือได้
5. การประเมินผู้เรียนพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การร่วมกิจกรรม และการทดสอบ ควบคู่ไปในกระบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสมของแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษา
6. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องตรวจสอบผลการประเมินผลการเรียนรู้
7. จัดให้มีการเทียบโอนผลการเรียนระหว่างสถานศึกษาและระหว่างรูปแบบการศึกษาต่าง ๆ
8. โรงเรียนได้จัดทำและออกเอกสารหลักฐานการศึกษา เพื่อเป็นหลักฐานการประเมินผลการเรียนรู้ รายงานผลการเรียน แสดงวุฒิการศึกษา และรับรองผลการเรียนของผู้เรียน

องค์ประกอบของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรฐานสมรรถนะโรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัย พุทธศักราช 2565

โรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัยได้กำหนดแนวทางการวัดและประเมินผลตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง 2560) โดยกำหนดจุดหมาย สมรรถนะสำคัญ(หลัก)ของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ อัตลักษณ์สำคัญของโรงเรียนและมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายและกรอบทิศทางในการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดี และมีขีดความสามารถในการแข่งขันในเวทีระดับโลก กำหนดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดที่กำหนดในสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระ มีความสามารถในการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

องค์ประกอบของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้มีความสัมพันธ์ ดังแผนภาพที่ 2.1



1. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้

ผู้สอนวัดและประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียนเป็นรายวิชาบนพื้นฐานของตัวชี้วัดในรายวิชาพื้นฐานและผลการเรียนรู้ในรายวิชาเพิ่มเติมตามที่กำหนดในหน่วยการเรียนรู้ ผู้สอนใช้วิธีการที่หลากหลายจากแหล่งข้อมูลหลาย ๆ แหล่ง เพื่อให้ได้ผลการประเมินที่สะท้อนความรู้ความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน โดยวัดและประเมินการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องไปพร้อมกับการจัดการเรียนการสอน สังเกตพัฒนาการและความประพฤติของผู้เรียน สังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรม ผู้สอนควรเน้นการประเมินตามสภาพจริง เช่น การประเมินการปฏิบัติงาน การประเมินจากโครงการ หรือการประเมินจากแฟ้มสะสมงาน ฯลฯ ควบคู่ไปกับการใช้การทดสอบแบบต่าง ๆ อย่างสมดุล ต้องให้ความสำคัญกับการประเมินระหว่างเรียนมากกว่าการประเมินปลายปี/ปลายภาค และใช้เป็นข้อมูลเพื่อประเมินการเลื่อนชั้นเรียนและการจบการศึกษาในระดับต่าง ๆ

รูปแบบการประเมินสมรรถนะผู้เรียน

รูปแบบในการประเมินสมรรถนะผู้เรียนมีรูปแบบวิธีการที่หลากหลาย ซึ่งคุณครูผู้สอนจะต้องกำหนดให้สอดคล้องกับสมรรถนะที่ต้องการวัด รวมทั้งต้องคำนึงถึงจำนวนและศักยภาพของผู้เรียนที่ต้องการวัดอีกด้วย โดยรายละเอียดของรูปแบบการประเมินสมรรถนะมี ดังต่อไปนี้

1. การประเมินสมรรถนะของตนเอง (Self Assessment) เป็นการตรวจสอบสมรรถนะของผู้เรียนโดยให้ผู้เรียนทำการประเมินสมรรถนะของตนเอง มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างการรับรู้สมรรถนะตนเองของผู้เรียน และสร้างแรงจูงใจภายในสำหรับการมุ่งมั่นพยายามพัฒนาสมรรถนะของตนเองในอนาคต อีกทั้งเป็นการกระตุ้นทักษะการกำหนดเป้าหมายของตนเอง (self-direction)

2. การประเมินสมรรถนะของผู้เรียน (Assessment by Teacher) เป็นการประเมินสมรรถนะของผู้เรียนที่มีอยู่ในปัจจุบันโดยผู้สอน มีวัตถุประสงค์เพื่อสะท้อนสมรรถนะของผู้เรียนจากผู้ที่มีประสบการณ์และป้องกันการลา

เอียงหรือประเมินเข้าข้างตนเองของผู้เรียน โดยผลการประเมินนี้จะใช้เป็นฐานข้อมูล (based line data) สำหรับการกำหนดเป้าหมายและวิธีการในการพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนแต่ละคนต่อไป

3. การประเมินแบบศูนย์ทดสอบ (Assessment Center) เป็นการประเมินสมรรถนะของผู้เรียนที่ใช้เทคนิคหลายวิธีร่วมกันและใช้บุคคลหลายคนร่วมกันประเมินผลการประเมิน มีค่าความเที่ยงและความเชื่อถือได้สูง เพราะใช้เทคนิคหลายวิธีร่วมกัน ใช้คนหลายคนช่วยกันประเมิน

4. การประเมินแบบสามร้อยหกสิบองศา (360 Evaluation) เป็นการประเมินสมรรถนะของผู้เรียน โดยใช้เครื่องมือที่เป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) หรือแบบประเมินจากพฤติกรรมการทำงาน (Behaviorally Anchored Rating: BARS) โดยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียน ได้แก่ เพื่อนนักเรียน ครูผู้สอน ผู้ปกครอง และรุ่นน้องเป็นผู้ประเมินสมรรถนะ แล้วหาข้อสรุปว่าผู้เรียนมีสมรรถนะอยู่ในระดับใด

วิธีการประเมินสมรรถนะผู้เรียน

สมรรถนะผู้เรียนเป็นคุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้เรียนที่ประกอบด้วยพฤติกรรมด้านความรู้ (Knowledge) พฤติกรรมด้านทักษะกระบวนการ (Process skill) และพฤติกรรมด้านคุณลักษณะ (Attribute) มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน จนสำเร็จตามเป้าหมายหรือสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ดังนั้น วิธีการวัดและประเมินสมรรถนะของผู้เรียนจึงอาจใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย มีดังต่อไปนี้

1. การทดสอบ เป็นการใช้แบบทดสอบเครื่องมือวัดความรู้หรือทักษะตามสมรรถนะของผู้เรียนแบบทดสอบที่ดี จะช่วยให้ครูทราบถึงสถานภาพของนักเรียนว่าเป็นเช่นไร มีด้านใดดีหรือควรปรับปรุงอย่างไร ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยแบบสอบเขียนตอบ แบบสอบเลือกตอบ การสอบภาคปฏิบัติ และแบบวัดต่าง ๆ เป็นต้น

2. การสังเกต เป็นการวัดและประเมินที่มีรายการพฤติกรรมเป้าหมายที่ต้องการเก็บข้อมูลด้วยประสาทสัมผัส โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางหูและตา เพื่อศึกษาพฤติกรรมที่มีความละเอียดชัดเจนของผู้เรียนในสภาพการณ์ ต่าง ๆ ที่กำหนด เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แบบตรวจสอบรายการ แบบมาตรวัดประเมินค่า และแบบบันทึก เป็นต้น

3. การสัมภาษณ์ เป็นวิธีการวัดผลด้วยการซักถาม สทนา โต้ตอบ เพื่อประเมินความคิด ทักษะคิดต่างๆ เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (เตรียมคำถามไว้ล่วงหน้า) และคำถามแบบไม่มีโครงสร้าง(กำหนดเฉพาะแนวทาง หรือประเด็นแต่ไม่มีคำถามที่ชัดเจน)

4. การประเมินผลงาน เป็นการวัดและประเมินด้วยการกำหนดงาน กิจกรรม หรือแบบฝึกให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติฝึกฝน โดยผู้สอน จะเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องด้วยตนเอง หรือเพื่อนผู้เรียนที่ได้รับมอบหมาย เพื่อให้ได้ข้อมูลจริงสำหรับสะท้อนผลการปรับปรุงแก้ไข พฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างเป็นระบบต่อไป เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบประเมินผลงาน เป็นต้น

5. การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน เป็นการวัดและประเมินที่ใช้หลักการเก็บหลักฐานผลงานที่ดีและมีความภาคภูมิใจที่เป็นตัวแทนงานที่ปฏิบัติของผู้เรียน เกี่ยวกับทักษะ แนวคิด ความสนใจ ความสำเร็จโดยมีผลการประเมินจุดเด่น จุดด้อยของชิ้นงาน อันแสดงถึงความก้าวหน้าในการเรียนด้วยตนเองของผู้เรียนเองเพื่อนร่วมชั้น หรือผู้สอน แล้วนำหลักฐานมาบรรจุลงในแฟ้ม สมุดโน้ต แผ่นบันทึกข้อมูล เป็นต้น ลักษณะแฟ้มสะสมงานที่ดีควรมีความหลากหลาย สามารถสะท้อนความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนแต่ละคน เครื่องมือที่ใช้สำหรับประเมินแฟ้มสะสมงาน ได้แก่ แบบบันทึก แบบประเมินผลงาน และแบบประเมินตนเอง เป็นต้น

6. การประเมินการปฏิบัติจริง เป็นการวัดและประเมินที่เน้นการสืบเสาะ พัฒนาทักษะการแก้ปัญหาตามสภาพจริงที่เกิดขึ้นของผู้เรียน ซึ่งเป็นการกระตุ้นและอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนและสะท้อนผลการเรียนรู้ เพื่อการพัฒนาผู้เรียน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบประเมินการปฏิบัติงาน แบบรายงานตนเอง เป็นต้น

เครื่องมือในการประเมินสมรรถนะผู้เรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินสมรรถนะของผู้เรียนจะต้องสอดคล้องกับวิธีการประเมิน และประเภทของพฤติกรรมตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของสมรรถนะที่ต้องการประเมิน ดังตารางต่อไปนี้

ประเภทของพฤติกรรม	วิธีการประเมิน	เครื่องมือ
ด้านความรู้ Knowledge (K)	1. การทดสอบ	1. แบบทดสอบแบบเลือกตอบ 2. แบบทดสอบแบบเขียนตอบ
	2. การสัมภาษณ์	1. แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง 2. แบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง 3. แบบสอบถาม
ด้านทักษะกระบวนการ Process Skill (P)	1. การสังเกต	1. แบบสังเกตแบบมีส่วนร่วม 2. แบบสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม
	2. การสัมภาษณ์	1. แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง 2. แบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง 3. แบบสอบถาม
	3. การประเมินผลงาน	1. แบบประเมินผลงาน
	4. การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน	1. แบบบันทึก 2. แบบประเมินผลงาน 3. แบบประเมินตนเอง
	5. การประเมินการปฏิบัติจริง	1. แบบประเมินการปฏิบัติงาน 2. แบบรายงานตนเอง
ด้านคุณลักษณะ	1. การสัมภาษณ์	1. แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

Attribute (A)		2. แบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง 3. แบบสอบถาม
	2. การประเมินผลงาน	1. แบบประเมินผลงาน
	3. การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน	1. แบบบันทึก
		2. แบบประเมินผลงาน 3. แบบประเมินตนเอง
4. การประเมินการปฏิบัติจริง	1. แบบประเมินการปฏิบัติงาน 2. แบบรายงานตนเอง	

ช่วงเวลาการประเมินสมรรถนะผู้เรียน

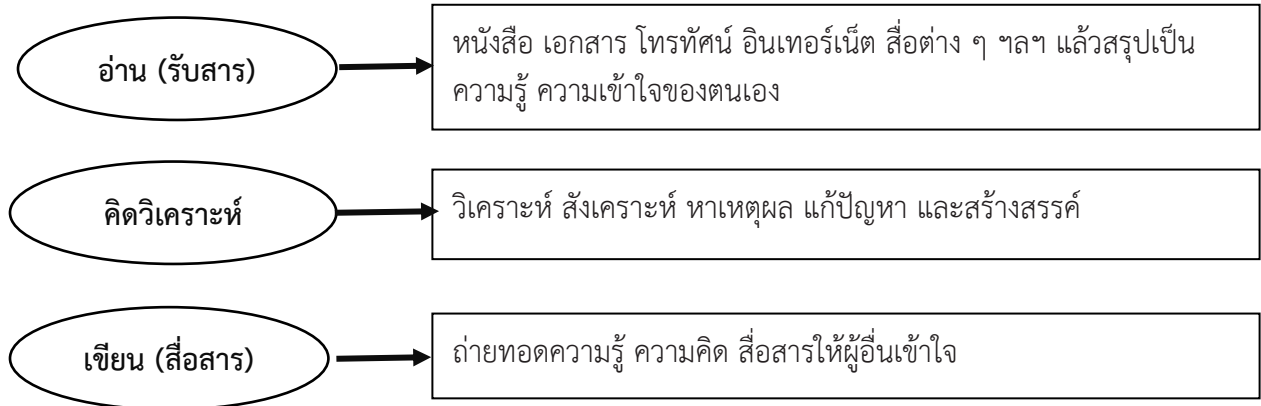
การกำหนดช่วงเวลาในการประเมินสมรรถนะผู้เรียนขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการประเมิน สามารถกำหนดได้ดังนี้

1. ประเมินระหว่างเรียน เป็นการประเมินที่เน้นเพื่อการพัฒนา นำผลที่ได้จากการประเมินเป็นข้อมูลในการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนต่อไป โดยผู้สอนอาจจะใช้วิธีการทดสอบ สังเกต สอบถามระหว่างการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน
2. ประเมินปลายปี/ปลายภาค เป็นการประเมินเพื่อสรุป ตัดสินผลการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนเมื่อสิ้นภาคเรียน/สิ้นปีการศึกษา โดยผู้สอนพิจารณาจากผลงาน หรือกระบวนการปฏิบัติงาน หรือทั้ง สองส่วนเป็นการตรวจสอบว่าเมื่อผู้สอนจัดการเรียนรู้เสร็จสิ้นแล้ว ผู้เรียนเกิดสมรรถนะตามที่ต้องการหรือไม่

2. การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน

การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน เป็นการประเมินศักยภาพของผู้เรียนในการอ่านหนังสือ เอกสาร และสื่อต่าง ๆ เพื่อหาความรู้ เพิ่มพูนประสบการณ์ ความสุนทรีย์และประยุกต์ใช้ แล้วนำเนื้อหาสาระที่อ่านมาคิดวิเคราะห์ นำไปสู่การแสดงความคิดเห็น การสังเคราะห์ สร้างสรรค์ การแก้ปัญหาในเรื่องต่าง ๆ และถ่ายทอดความคิดนั้นด้วยการเขียนที่มีสำนวนภาษาถูกต้อง มีเหตุผลและลำดับขั้นตอนในการนำเสนอ สามารถสร้างความเข้าใจแก่ผู้อ่านได้อย่างชัดเจนตามระดับความสามารถในแต่ละระดับชั้น กรณีผู้เรียนมีความบกพร่องในกระบวนการด้านการเห็นหรือที่เกี่ยวข้องทำให้เป็นอุปสรรคต่อการอ่าน ผู้สอนสามารถปรับวิธีการประเมินให้เหมาะสมกับผู้เรียนกลุ่มเป้าหมายนั้น การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน โรงเรียนต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องและสรุปผลเป็นรายปี/รายภาค เพื่อวินิจฉัยและใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาผู้เรียนและประเมินการเลื่อนชั้น ตลอดจนการจบการศึกษา ระดับต่าง ๆ

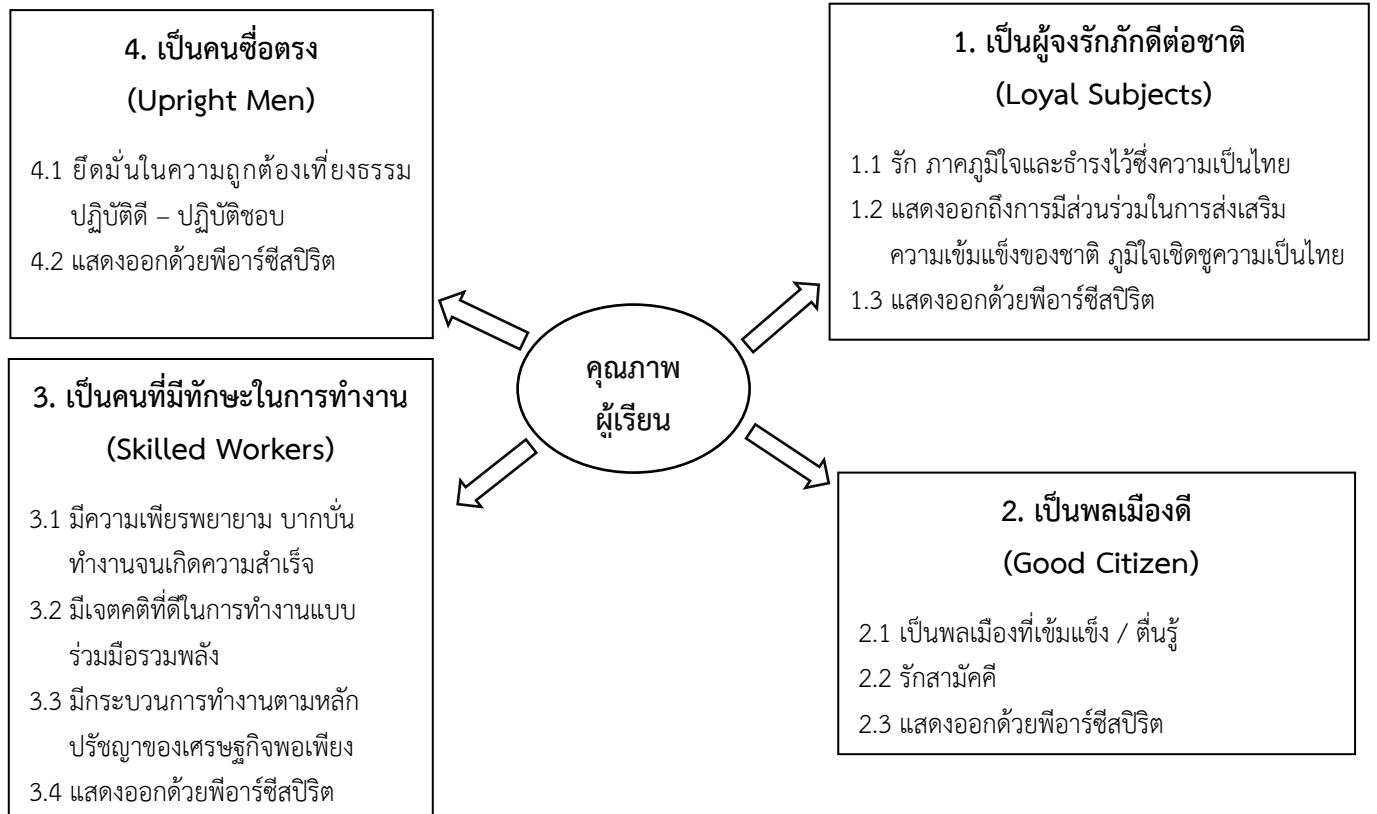
การอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน เป็นกระบวนการที่ต่อเนื่อง ดังแผนภาพที่ 2.2



3. การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เป็นการประเมินคุณลักษณะที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน อันเป็นคุณลักษณะที่สังคมต้องการในด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม จิตสำนึก สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ทั้งในฐานะพลเมืองไทยและพลโลก หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 คุณลักษณะ โรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัยได้บูรณาการ ผสมผสานคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551(ปรับปรุง 2560) กับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่เป็นจุดเน้นในการจัดการศึกษาของโรงเรียน กำหนดเป็น 4 คุณลักษณะ 10 พฤติกรรมสำคัญ ซึ่งในการประเมินให้ประเมินแต่ละคุณลักษณะแล้วรวบรวมผลการประเมินจากผู้ประเมินทุกฝ่ายและแหล่งข้อมูลหลายแหล่ง เพื่อให้ได้ข้อมูลนำมาสู่การสรุปผลเป็นรายปี/รายภาค และใช้เป็นข้อมูลเพื่อประเมินการเลื่อนชั้นและการจบการศึกษา ระดับต่าง ๆ

การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตรแกนกลางฯ ดังแผนภาพที่ 2.3



คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน PRC

เป็นคุณลักษณะที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่เกิดกับผู้เรียนในด้าน รักชาติ ศาสตร์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพื้นพลเมืองไทยและพลโลก โรงเรียนได้กำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ดังนี้

1. เป็นผู้จงรักภักดีต่อชาติ (Loyal Subjects) หมายถึง ผู้ที่มีลักษณะซึ่งแสดงออกถึงการมีส่วนร่วมในการส่งเสริมความเข้มแข็งของชาติ ภูมิใจ เชิดชูความเป็นไทย มีคุณลักษณะดังนี้

- 1.1 รัก ภาควุฒิจและธำรงไว้ซึ่งความเป็นไทย
- 1.2 แสดงออกถึงการมีส่วนร่วมในการส่งเสริมความเข้มแข็งของชาติ ภูมิใจเชิดชูความเป็นไทย
- 1.3 แสดงออกด้วยพินัยพิธีสัปปิรีต

2. เป็นพลเมืองดี (Good Citizen) หมายถึง ผู้ที่มีลักษณะซึ่งแสดงออกถึงการการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง /

ตื่นรู้ ปฏิบัติตนตามสิทธิ หน้าที่ของตนและความรับผิดชอบต่อความถูกต้องตามกฎหมาย จาริตประเพณีและวัฒนธรรมของสังคม อุทิศตนเพื่อผลประโยชน์ต่อส่วนรวม ยึดมั่นในความสามัคคี มีคุณลักษณะดังนี้

- 2.1 เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง / ตื่นรู้
- 2.2 รักสามัคคี
- 2.3 แสดงออกด้วยพौरชีสปิริต

3. เป็นคนที่มีทักษะในการทำงาน (Skilled Workers) หมายถึง ผู้ที่มีลักษณะซึ่งแสดงออกถึงความเพียรพยายาม บากบั่น การร่วมมือรวมพลัง และใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการทำงานเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย มีคุณลักษณะ ดังนี้

- 3.1 มีความเพียรพยายาม บากบั่นทำงานจนเกิดความสำเร็จ
- 3.2 มีเจตคติที่ดีในการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง
- 3.3 มีกระบวนการทำงานตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
- 3.4 แสดงออกด้วยพौरชีสปิริต

4. เป็นคนซื่อตรง (Upright Men) หมายถึง ผู้ที่มีลักษณะซึ่งแสดงออกถึงการยึดมั่นในความถูกต้องเที่ยงธรรมทั้งทางกาย วาจา และจิตใจ มีคุณลักษณะ ดังนี้

- 4.1 ยึดมั่นในความถูกต้องเที่ยงธรรม ปฏิบัติดี – ปฏิบัติชอบ
- 4.2 แสดงออกด้วยพौरชีสปิริต

5. มีพौरชีสปิริต (PRC Spirit) หมายถึง ผู้ที่มีลักษณะซึ่งแสดงออกถึงความรัก ใส่ใจ แบ่งปัน ช่วยเหลือ และเสียสละทั้งต่อผู้อื่นและสังคม ตามพระวาทะที่ว่า “จงปฏิบัติต่อผู้อื่นเหมือนที่ท่านปรารถนาให้เขาปฏิบัติต่อท่าน” (ลูกา 6:31)

คำอธิบายและพฤติกรรมบ่งชี้อุปนิสัยฟิวรี่

คำอธิบาย	พฤติกรรมบ่งชี้อุปนิสัยฟิวรี่			
	คนที่จงรักภักดีต่อชาติ	พลเมืองดี	คนที่มีทักษะในการทำงาน	คนซื่อตรง
<p>ระดับปฐมวัย</p> <p>สามารถใช้ความรู้ ความเข้าใจ และเจตคติที่ดีต่อชาติ การเป็นพลเมืองดี พลเมืองที่เข้มแข็ง / ตื่นรู้ ทักษะในการทำงานและการเป็นคนซื่อตรงเพื่อปฏิบัติตนเป็นคนไทยที่ดี เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง / ตื่นรู้ เป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัวและโรงเรียนในชีวิตประจำวัน ตื่นตัวในการช่วยเหลือผู้อื่น จงรักภักดีต่อชาติตามบริบทในชีวิตประจำวัน มีทักษะในการทำงานบนฐานของความรู้และเจตคติที่ดี คิดหรือจินตนาการหรือคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ได้ ปฏิบัติตนด้วยความซื่อสัตย์ ซื่อตรง สามารถชี้แจงเหตุผลของการปฏิบัติตนในชีวิตประจำวันได้</p>	<p>1. สรุปรูปร่างใจของตนเกี่ยวกับคนไทยและชาติไทยได้</p> <p>2. แสดงความคิดเห็นของตนเกี่ยวกับการเป็นคนไทยที่ดีในบริบทชีวิตประจำวันได้</p> <p>3. ปฏิบัติตนในฐานะคนไทยที่จงรักภักดีต่อชาติในชีวิตประจำวันได้</p>	<p>1. สรุปรูปร่างใจของตนและแสดงความคิดเห็นในฐานะสมาชิกที่ดีของครอบครัวและโรงเรียนในชีวิตประจำวันได้</p> <p>2. ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง / ตื่นรู้ในฐานะสมาชิกที่ดีของครอบครัวและโรงเรียน เสนอตัวให้ความช่วยเหลือด้วยความเต็มใจ</p>	<p>1. สรุปรูปร่างใจของตนและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อความรู้ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน</p> <p>2. ชี้แจงเหตุผลและข้อความรู้ของการทำงานในเรื่องต่างๆ ในชีวิตประจำวันของตนได้</p> <p>3. แสดงความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ บอกเล่าความคิดจินตนาการหรือความคิดของตนหรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่แปลกใหม่ไปจากสิ่งรอบตัว</p>	<p>1. สรุปรูปร่างใจของตนและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเป็นคนซื่อตรงในฐานะสมาชิกที่ดีของครอบครัว และโรงเรียนในชีวิตประจำวันได้</p> <p>2. ชี้แจงเหตุผลของการกระทำในเรื่องต่างๆ ในชีวิตประจำวันของตนได้</p> <p>2. ปฏิบัติตนด้วยความซื่อสัตย์ ซื่อตรงต่อครอบครัว และโรงเรียนในชีวิตประจำวันได้</p>

คำอธิบายและพฤติกรรมบ่งชี้อุปนิสัยพ็อาร์ชี

คำอธิบาย	พฤติกรรมบ่งชี้อุปนิสัยพ็อาร์ชี			
	คนที่จงรักภักดีต่อชาติ	พลเมืองดี	คนที่มีทักษะในการทำงาน	คนซื่อตรง
<p>ระดับประถมศึกษาตอนต้น</p> <p>สามารถใช้ความรู้ ความเข้าใจ และเจตคติที่ดีต่อชาติ การเป็นพลเมืองดี พลเมืองที่เข้มแข็ง / ตื่นรู้ ทักษะในการทำงานและการเป็นคนซื่อตรง เพื่อปฏิบัติตนในฐานะคนไทยที่ดีเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง / ตื่นรู้ เป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว โรงเรียน ชุมชน และสังคมในชีวิตประจำวัน เสนอตัวให้ความช่วยเหลือหรือเข้าร่วมกิจกรรมด้วยความเต็มใจ ปฏิบัติตนในฐานะคนไทยที่รักในความเป็นไทยและภูมิใจในชาติไทย มีทักษะในการทำงานบนฐานของความรู้และเจตคติที่ดี สามารถอธิบายและแสดงความคิดเห็นในการทำงานของตนได้ คิดหรือจินตนาการในการออกแบบนวัตกรรมอย่างง่ายได้ ปฏิบัติตนด้วยความซื่อสัตย์ ซื่อตรง สามารถชี้แจงเหตุผลของการปฏิบัติตนในชีวิตประจำวันและบอกได้ว่าการกระทำของตนมีความเหมาะสมอย่างไร</p>	<p>1. สรุปลความเข้าใจของต่นเกี่ยวกับคนไทยและชาติไทยได้</p> <p>2. แสดงความคิดของต่นในการแสดงออกซึ่งความรักในความเป็นไทยและความภูมิใจในชาติไทยได้</p> <p>3. ปฏิบัติตนในฐานะคนไทยที่จงรักภักดีต่อชาติ</p>	<p>1. สรุปลความเข้าใจของต่นและแสดงความคิดเห็นในฐานะสมาชิกที่ดีของครอบครัว โรงเรียน ชุมชน และสังคมในชีวิตประจำวันได้</p> <p>2. ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง / ตื่นรู้ในฐานะสมาชิกที่ดีของครอบครัว โรงเรียน ชุมชน และสังคม เสนอตัวให้ความช่วยเหลือหรือเข้าร่วมกิจกรรมด้วยความเต็มใจ</p>	<p>1. สรุปลความเข้าใจของต่นและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อความรู้ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน อย่างมีเหตุมีผล</p> <p>2. ชี้แจงเหตุผลและข้อความรู้ของการทำงานในเรื่องต่างๆ ในชีวิตประจำวันของตนได้ และบอกได้ว่าการทำงานของตนมีความเหมาะสมอย่างไร</p> <p>3. ใช้ความคิดหรือจินตนาการต่อยอดกับความรู้เดิม ออกแบบนวัตกรรมอย่างง่ายและเห็นแนวทางการนำไปใช้จริงในชีวิตประจำวัน</p>	<p>1. สรุปลความเข้าใจของต่นและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเป็นคนซื่อตรงในฐานะสมาชิกที่ดีของครอบครัว โรงเรียน ชุมชน และสังคมในชีวิตประจำวันได้</p> <p>2. ชี้แจงเหตุผลของการกระทำในเรื่องต่างๆ ในชีวิตประจำวันของตน และบอกได้ว่าการกระทำของตนมีความเหมาะสมอย่างไร</p> <p>3. ปฏิบัติตนด้วยความซื่อสัตย์ ซื่อตรงต่อครอบครัว โรงเรียน ชุมชน และสังคมในชีวิตประจำวันได้</p>

คำอธิบายและพฤติกรรมบ่งชี้อุปนิสัยพ็ออาร์ซี

คำอธิบาย	พฤติกรรมบ่งชี้อุปนิสัยพ็ออาร์ซี			
	คนที่จงรักภักดีต่อชาติ	พลเมืองดี	คนที่มีทักษะในการทำงาน	คนซื่อตรง
<p>ระดับประถมศึกษาตอนปลาย</p> <p>สามารถใช้ความรู้ ความเข้าใจ และเจตคติที่ดีต่อชาติ การเป็นพลเมืองดี พลเมืองที่เข้มแข็ง / ตื่นรู้ ทักษะในการทำงานและการเป็นคนซื่อตรงเพื่อปฏิบัติตนในฐานะคนไทยที่ดีเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง / ตื่นรู้ เป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว โรงเรียน ชุมชน สังคม และประเทศ เสนอตัวให้ความช่วยเหลือหรือเข้าร่วมกิจกรรมด้วยความเต็มใจ ปฏิบัติตนในฐานะคนไทยที่รักในความเป็นไทยและภูมิใจในชาติไทย และคิดหาแนวทางในการพัฒนาชาติที่มีความเป็นไปได้จริง ในทางปฏิบัติได้ มีทักษะในการทำงานบนฐานของความรู้และเจตคติที่ดีบนหลักการหรือหลักฐานสนับสนุนความคิด คิดหรือจินตนาการในการออกแบบนวัตกรรมและนำไปใช้จริงในชีวิตประจำวัน ปฏิบัติตนด้วยความซื่อสัตย์ ซื่อตรง สามารถชี้แจงเหตุผลของการปฏิบัติตนในชีวิตประจำวันและมีความเหมาะสมอย่างไรบนฐานของเหตุผลและบรรทัดฐานของสังคม วัฒนธรรมหรือความเชื่อได้</p>	<p>1. สรุปความเข้าใจของตนเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของชาติไทยได้</p> <p>2. แสดงความคิดของตนในการแสดงออกซึ่งความรักในความเป็นไทยและความภูมิใจในชาติไทยได้</p> <p>3. ปฏิบัติตนในฐานะคนไทยที่จงรักภักดีต่อชาติและคิดหาแนวทางในการพัฒนาชาติไทยที่มีความเป็นไปได้จริงในทางปฏิบัติได้</p>	<p>1.สรุปความเข้าใจของตนและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว โรงเรียน ชุมชน สังคม และประเทศ ได้</p> <p>2. ปฏิบัติตนในฐานะพลเมืองที่เข้มแข็ง / ตื่นรู้ในฐานะสมาชิกที่ดีของครอบครัว โรงเรียน ชุมชน สังคม และประเทศ ได้ เสนอตัวให้ความช่วยเหลือหรือเข้าร่วมกิจกรรมด้วยความเต็มใจ</p>	<p>1. สรุปความเข้าใจของตนและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อความรู้ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันอย่างมีเหตุมีผลซึ่งต้องอาศัยการวิเคราะห์และการตีความ</p> <p>2. ชี้แจงเหตุผลและข้อความรู้ของการทำงานในเรื่องต่างๆ ในชีวิตประจำวันของตน และบอกได้ว่าการทำงานของตนมีความเหมาะสมอย่างไร สามารถแสดงหลักฐานสนับสนุนความคิดได้</p> <p>3. ใช้ความคิดหรือจินตนาการออกแบบนวัตกรรมและนำไปใช้จริงในชีวิตประจำวัน โดยนวัตกรรมนั้นตอบสนองความต้องการจำเป็นหรือสภาพปัญหาในบริบท</p>	<p>1. สรุปความเข้าใจของตนและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเป็นคนซื่อตรงในฐานะสมาชิกที่ดีของครอบครัว โรงเรียน ชุมชน สังคมและประเทศได้</p> <p>2. ชี้แจงเหตุผลของการกระทำในเรื่องต่างๆ ในชีวิตประจำวันของตน และบอกได้ว่าการกระทำของตนมีความเหมาะสมอย่างไรบนฐานของเหตุผลและบรรทัดฐานของสังคม วัฒนธรรมหรือความเชื่อใด</p> <p>3. ปฏิบัติตนด้วยความซื่อสัตย์ ซื่อตรงต่อครอบครัว โรงเรียน ชุมชน</p>

				สังคม และ ประเทศได้
--	--	--	--	------------------------

คำอธิบายและพฤติกรรมบ่งชี้อุปนิสัยพ็อาร์ชี

คำอธิบาย	พฤติกรรมบ่งชี้อุปนิสัยพ็อาร์ชี			
	คนที่จงรักภักดีต่อชาติ	พลเมืองดี	คนที่มีทักษะในการทำงาน	คนซื่อตรง
<p>ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น</p> <p>สามารถใช้ความรู้ ความเข้าใจ และเจตคติที่ดีต่อชาติ การเป็นพลเมืองดี พลเมืองที่เข้มแข็ง / ตื่นรู้ ทักษะในการทำงานและการเป็นคนซื่อตรงเพื่อปฏิบัติตนในฐานะคนไทยที่ดีเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง / ตื่นรู้ เป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว โรงเรียน ชุมชน สังคม ประเทศ และโลก เสนอตัวให้ความช่วยเหลือหรือเข้าร่วมกิจกรรมด้วยความเต็มใจ ปฏิบัติตนในฐานะคนไทยที่รักในความเป็นไทยและภูมิใจในชาติไทย และคิดหาแนวทางในการพัฒนาชาติที่มีความเป็นไปได้จริงในทางปฏิบัติบนพื้นฐานของความเหมาะสมตามหลักการและเหตุผลสนับสนุน แสดงความคิดเห็นในการรับใช้ชาติที่เป็นไปได้จริง ปฏิบัติตนด้วยความซื่อสัตย์ ซื่อตรง สามารถชี้แจงเหตุผลของการปฏิบัติตนด้วยความเหมาะสมบนฐานของเหตุผลและบรรทัดฐานของสังคม วัฒนธรรมหรือความเชื่อใดสามารถแสดงหลักฐานสนับสนุนการกระทำที่น่าเชื่อถือได้ มีวินัยแห่งตน สามารถควบคุมตนเองและแสดงออกอย่างถูกกาลเทศะ รับผิดชอบต่อการกระทำและคำพูดของตน</p>	<p>1. นำเสนอและอธิบายประวัติความเป็นมาของชาติไทยได้</p> <p>2. แสดงความคิดเห็นของตนในการดำรงไว้ซึ่งความเป็นไทยและการรักษาความเป็นอธิปไตยของชาติได้</p> <p>3. ปฏิบัติตนในฐานะคนไทยที่จงรักภักดีต่อชาติ คิดหาแนวทางในการพัฒนาชาติไทยบนพื้นฐานของความรู้และความเป็นไปได้จริง ในทางปฏิบัติและนำเสนอแนวคิดในการดำเนินการ และบอกได้ว่า การตัดสินใจของตนมีความเหมาะสมตามหลักการโดยสามารถแสดงหลักฐานสนับสนุนความคิดเห็นที่น่าเชื่อถือได้</p> <p>4. แสดงความคิดเห็นของตนในการรับใช้ชาติบนพื้นฐานของความเป็นไปได้จริงในทางปฏิบัติได้</p>	<p>1. สรุปลงความเข้าใจของตนและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว โรงเรียน ชุมชน สังคม ประเทศ และโลกได้</p> <p>2. ปฏิบัติตนในฐานะพลโลกที่เข้มแข็ง / ตื่นรู้ในฐานะสมาชิกที่ดีของครอบครัว โรงเรียน ชุมชน สังคม ประเทศและโลกได้</p> <p>และเสนอตัวให้ความช่วยเหลือหรือเข้าร่วมกิจกรรมด้วยความเต็มใจ</p>	<p>1. สรุปลงความเข้าใจของตนเองและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อความรู้ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันอย่างมีเหตุผลซึ่งต้องอาศัยการวิเคราะห์ การตีความ การแปลความ การสังเคราะห์ และการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล</p> <p>2. ชี้แจงเหตุผลและข้อความรู้ของการทำงานในเรื่องต่างๆ ในชีวิตประจำวันของตนเองและบอกได้ว่าการทำงานของตนเองมีความเหมาะสมอย่างไรตามหลักการใด โดยสามารถแสดงหลักฐานสนับสนุนความคิดที่น่าเชื่อถือได้</p> <p>3. ใช้ความคิดหรือจินตนาการออกแบบนวัตกรรมและนำไปใช้จริงในชีวิตประจำวัน โดยนวัตกรรมนั้นตอบสนองความต้องการจำเป็นหรือสภาพปัญหาในบริบทระบุแนวคิดหรือหลักการที่ใช้ออกแบบนวัตกรรม สื่อสารรายละเอียดของนวัตกรรมที่ออกแบบขึ้น และประเมินจุดเด่นและข้อจำกัดของนวัตกรรม</p>	<p>1. สรุปลงความเข้าใจของตนเองและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเป็นคนซื่อตรงในฐานะสมาชิกที่ดีของครอบครัว โรงเรียน ชุมชน สังคม ประเทศ และโลกได้</p> <p>2. ชี้แจงเหตุผลของการกระทำในเรื่องต่างๆ ในชีวิตประจำวันของตนเองและบอกได้ว่า การกระทำของตนเองมีความเหมาะสมบนฐานของเหตุผลและบรรทัดฐานของสังคม วัฒนธรรมหรือความเชื่อใดสามารถแสดงหลักฐานสนับสนุนการกระทำที่น่าเชื่อถือได้</p> <p>3. ปฏิบัติตนด้วยความซื่อสัตย์ ซื่อตรงต่อครอบครัว โรงเรียน ชุมชน สังคม ประเทศ และโลกได้ มีวินัยแห่งตน สามารถควบคุมตนเองและแสดงออกอย่างถูกกาลเทศะ รับผิดชอบต่อการกระทำและคำพูดของตน</p>

คำอธิบายและพฤติกรรมบ่งชี้อุปนิสัยพ็อาร์ชี

คำอธิบาย	พฤติกรรมบ่งชี้อุปนิสัยพ็อาร์ชี (PRC Character)			
	คนที่จงรักภักดีต่อชาติ	พลเมืองดี	คนที่มีทักษะในการทำงาน	คนซื่อตรง
<p>ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย</p> <p>สามารถใช้ความรู้ ความเข้าใจ และเจตคติที่ดีต่อชาติ การเป็นพลเมืองดี พลเมืองที่เข้มแข็ง / ตื่นรู้ ทักษะในการทำงานและการเป็นคนซื่อตรงเพื่อปฏิบัติตนในฐานะคนไทยที่ดีเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง / ตื่นรู้ เป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว โรงเรียน ชุมชน สังคม ประเทศ และโลก เสนอตัวให้ความช่วยเหลือหรือเข้าร่วมกิจกรรมด้วยความเต็มใจ ปฏิบัติตนในฐานะคนไทยที่รักในความเป็นไทยและภูมิใจในชาติไทย และคิดหาแนวทางในการพัฒนาชาติที่มีความเป็นไปได้จริง ในทางปฏิบัติบนพื้นฐานของความเหมาะสมตามหลักการ และเหตุผลสนับสนุน แสดงความคิดในการรับใช้ชาติที่เป็นไปได้จริง ปฏิบัติตนด้วยความซื่อสัตย์ ซื่อตรง สามารถชี้แจงเหตุผลของการปฏิบัติตนด้วยความเหมาะสมบนฐานของเหตุผลและบรรทัดฐานของสังคม วัฒนธรรมหรือความเชื่อใดสามารถแสดงหลักฐานสนับสนุนการกระทำที่น่าเชื่อถือได้ มีวินัยแห่งตน สามารถควบคุมตนเองและแสดงออกอย่างถูกกาลเทศะ รับผิดชอบต่อการกระทำและคำพูดของตน</p>	<p>1. นำเสนอและอธิบายประวัติความเป็นมาของชาติไทยได้</p> <p>2. แสดงความคิดของตนในการดำรงไว้ซึ่งความเป็นไทยและการรักษาความเป็นอธิปไตยของชาติได้</p> <p>3. ปฏิบัติตนในฐานะคนไทยที่ดี คิดหาแนวทางในการพัฒนาชาติไทยบนพื้นฐานของความรู้และความเป็นไปได้จริงในทางปฏิบัติและนำเสนอแนวคิดในการดำเนินการ และบอกได้ว่าการตัดสินใจของตนมีความเหมาะสมตามหลักการใดโดยสามารถแสดงหลักฐานสนับสนุนความคิดที่น่าเชื่อถือได้</p> <p>4. แสดงความคิดของตนในการรับใช้ชาติบนพื้นฐานของความเป็นไปได้จริงในทางปฏิบัติและบอกได้ว่าความคิดของตนมีความเหมาะสมโดยอ้างอิงหลักฐานสนับสนุนความคิดได้</p> <p>5. แสดงความคิดในการปกป้องชื่อเสียงและความมั่นคงของประเทศชาติโดยพิจารณาอย่างรอบด้านทั้งในด้านคุณโทษตามหลักกฎหมาย ศีลธรรม คุณธรรม และพ็อาร์ชีสปิริต</p>	<p>1. สรุปรูปร่างใจของตนเองและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อความรู้ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันอย่างมีเหตุมีผลซึ่งต้องอาศัยการวิเคราะห์ การตีความ การแปลความ การสังเคราะห์ และการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล ต่อยอดและ/หรือดัดแปลงความคิดของตนเองหรือผู้อื่นให้แตกต่างไปจากเดิมได้</p> <p>2. ชี้แจงเหตุผลและข้อความรู้ของการทำงานในเรื่องต่างๆ ในชีวิตประจำวันของตน และบอกได้ว่าการทำงานของตนมีความเหมาะสมอย่างไรตามหลักการใด สามารถปรับเปลี่ยนการทำงานเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีขึ้นได้อย่างไร โดยสามารถแสดงหลักฐานสนับสนุนความคิดที่น่าเชื่อถือได้</p> <p>3. ใช้ความคิดหรือจินตนาการออกแบบนวัตกรรมและนำไปใช้จริงในชีวิตประจำวัน โดยนวัตกรรมนั้นตอบสนองความต้องการจำเป็นหรือสภาพปัญหาในบริบท ระบุแนวคิดหรือหลักการที่ใช้ออกแบบนวัตกรรม สื่อสารรายละเอียดของนวัตกรรมที่ออกแบบขึ้น และประเมินจุดเด่นและข้อจำกัดของนวัตกรรม</p>	<p>1. สรุปรูปร่างใจของตนเองและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว โรงเรียน ชุมชน สังคม ประเทศ และโลกได้</p> <p>2. ชี้แจงเหตุผลของการกระทำในเรื่องต่างๆ ในชีวิตประจำวันของตน และบอกได้ว่าการทำงานของตนมีความเหมาะสมบนฐานของเหตุผลและบรรทัดฐานของสังคม วัฒนธรรมหรือความเชื่อใด สามารถปรับเปลี่ยนการกระทำเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีขึ้นได้อย่างไร สามารถแสดงหลักฐานสนับสนุนการกระทำที่น่าเชื่อถือได้</p> <p>3. ปฏิบัติตนด้วยความซื่อสัตย์ ซื่อตรงต่อครอบครัว โรงเรียน ชุมชน สังคม ประเทศ และโลกได้ มีวินัยแห่งตน สามารถควบคุมตนเองและแสดงออกอย่างถูกกาลเทศะ รับผิดชอบต่อการกระทำและคำพูดของตน อดทนมุ่งมั่นทำความดี</p>	

4. การประเมินสมรรถนะหลักของนักเรียนโรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัย

ในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง 60) มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ โดยมีสมรรถนะหลักและสมรรถนะเฉพาะกลุ่มศาสตร์ สอดแทรกในการจัดการเรียนรู้ที่มีเป้าหมาย ผู้เรียนรู้อะไร ทำอะไรได้ อย่างไร ในระดับใด ในเงื่อนไขใด สถานการณ์ใด (“What student should know and be able to do”) หลักสูตรโรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัยฉบับนี้ มุ่งพัฒนาผู้เรียนแสดงออกถึงความสามารถของบุคคลในการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะต่าง ๆ ที่ตนมีให้เหมาะสมในการทำงานให้ประสบความสำเร็จ การใช้ชีวิต และการแก้ปัญหา สอดคล้องกับสถานการณ์ ความหลากหลายตามบริบทของพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาและความเป็นพลเมืองเชียงใหม่ โดยโรงเรียนได้วิเคราะห์สมรรถนะหลักซึ่งมีพฤติกรรมสำคัญประกอบไปด้วย

1. สมรรถนะด้านการจัดการตนเอง (Self-Management: SM)

นิยาม

การรู้จัก รัก เห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น การพัฒนาปัญญาภายใน ตั้งเป้าหมายในชีวิต และกำกับตนเองในการเรียนรู้และใช้ชีวิต การจัดการอารมณ์และความเครียด รวมถึงการจัดการปัญหาและภาวะวิกฤต สามารถฟื้นคืนสู่สภาวะสมดุล (Resilience) เพื่อไปสู่ความสำเร็จของเป้าหมายในชีวิต มีสุขภาวะที่ดีและมีสัมพันธภาพกับผู้อื่นได้ดี

องค์ประกอบ

1. **การเห็นคุณค่าในตนเอง:** การรู้จัก รัก เห็นคุณค่าในตนเอง รู้จุดเด่น ข้อจำกัด ความสนใจ ความสามารถ ความถนัด และภาคภูมิใจในตนเอง มั่นใจในตนเอง เห็นอกเห็นใจ ให้เกียรติและเคารพสิทธิตนเองและผู้อื่น มีความรับผิดชอบในตนเอง
2. **การมีเป้าหมายในชีวิต:** การตั้งเป้าหมายในชีวิต มีวินัยในตนเอง สามารถบริหารจัดการเวลา ทรัพยากร สามารถพึ่งพาและกำกับตนเองให้ไปสู่เป้าหมายในชีวิต และมีสุขภาวะที่ดี
3. **การจัดการอารมณ์และความเครียด:** การรับรู้ เข้าใจ รู้เท่าทัน อารมณ์ ความรู้สึก ความคิด และความเครียดที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของตนเอง เข้าใจสาเหตุและสามารถจัดการอารมณ์ ความรู้สึก และความคิดของตนเอง
4. **การจัดการปัญหาและภาวะวิกฤต:** การรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากปัญหาและภาวะวิกฤต สามารถฟื้นคืนสู่สภาวะสมดุลได้ สามารถเตรียมการ ป้องกัน และแก้ไข เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

ระดับสมรรถนะการจัดการตนเอง

ระดับการพัฒนา		ระดับความสามารถ			
ระดับ	คำบรรยายระดับ	ป.1-3	ป.4-6	ม.1-3	ม.4-6
1	รู้จักตนเอง (Knowing Self) ทางด้านกายภาพ ความชอบ ความสนใจ จัดการชีวิตประจำวันของตนเอง รับรู้และจัดการอารมณ์และความรู้สึกพื้นฐาน ปฏิบัติตนตามบรรทัดฐาน ทางสังคมภายใต้การดูแลของผู้อื่น	เริ่มต้น			
2	รู้จักตนเองในจุดเด่น จุดควรพัฒนา มีวินัยในการดูแลจัดการชีวิตประจำวันของตนเอง รับรู้และจัดการอารมณ์และความรู้สึกพื้นฐาน รู้จักคิดในการปฏิบัติตนตามบรรทัดฐานทางสังคม ภายใต้การดูแลของผู้อื่น ตระหนักรู้ในสถานการณ์ที่เป็นปัญหาในชีวิตประจำวัน	กำลังพัฒนา			
3	รู้จักความสามารถของตนเอง มีวินัยในการดูแลจัดการชีวิตประจำวันของตนเอง รับรู้และจัดการอารมณ์และความเครียด แยกแยะสิ่งถูกผิด หลีกเลี่ยงการนำพาตัวเองเข้าไปสู่ภาวะเสี่ยงตามคำแนะนำ อัดทนต่อปัญหาในชีวิตประจำวันและการเรียน	สามารถ	เริ่มต้น		
4	รู้จักความสามารถของตนเอง มีวินัยในการดูแลจัดการชีวิตประจำวันของตนเอง รับรู้ และจัดการอารมณ์และความเครียด ตระหนักรู้ผิดชอบชั่วดี จัดการปัญหาชีวิตประจำวัน และการเรียนตามคำแนะนำ พร้อมเผชิญและยอมรับปัญหาที่เกิดขึ้น	เหนือความคาดหวัง	กำลังพัฒนา		
5	มีมโนทัศน์เกี่ยวกับตัวเอง (Self Concept) ที่ถูกต้อง สามารถตัดสินใจและมุ่งมั่นที่จะจัดการสิ่งที่จำเป็นสำหรับชีวิตและการเรียนของตนเอง รับรู้และจัดการอารมณ์และความเครียด ละเว้นการกระทำที่ไม่ควรทำ รู้ทันการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น จัดการปัญหาชีวิตประจำวัน และการเรียนตามคำแนะนำ	↓	สามารถ	เริ่มต้น	
6	มีความมั่นใจและภาคภูมิใจในตนเอง (Self Esteem) สามารถตัดสินใจและวางแผนเกี่ยวกับชีวิตและการเรียนของตนเอง มีวินัยและจงใจตนเองให้ไปสู่เป้าหมาย รับรู้และจัดการอารมณ์และความเครียด มีจุดยืนและความเชื่อของตัวเอง ปรับตัวรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น และสามารถฟื้นคืนจากสภาพปัญหาเมื่อเผชิญภาวะวิกฤตตามคำแนะนำ		เหนือความคาดหวัง	กำลังพัฒนา	
7	มี ความภาคภูมิใจในตนเอง มีกรอบความคิดแบบเติบโต (Growth Mindset) สามารถกำกับตนเองให้ลงมือทำตามแผนเกี่ยวกับชีวิตและการเรียนของตนเอง รับรู้และจัดการอารมณ์ และความเครียด แสดงออกตามความเชื่อและจุดยืนของตัวเอง แก้ไขปัญหา มีความรับผิดชอบ ในผลของการกระทำของตนเอง และฟื้นคืนจากสภาพปัญหาเมื่อเผชิญภาวะวิกฤตตามคำปรึกษา		↓	สามารถ	เริ่มต้น
8	มีกรอบความคิดแบบเติบโต สามารถกำกับตนเองให้ลงมือทำตามแผนเกี่ยวกับชีวิต และการเรียนของตนเอง และสะท้อนความก้าวหน้าของตนเอง รู้ทันและจัดการอารมณ์ และความเครียด มีความรับผิดชอบในผลของการกระทำของตนเอง วางแผนป้องกันปัญหาและความเสี่ยง และฟื้นคืนจากสภาพปัญหาเมื่อเผชิญภาวะวิกฤต			เหนือความคาดหวัง	กำลังพัฒนา

ระดับการพัฒนา		ระดับความสามารถ			
คำบรรยายระดับ		ป.1-3	ป.4-6	ม.1-3	ม.4-6
9	มีภาพอนาคตของตนเอง (Ideal Self) ที่ต้องการจะเป็น มองเห็นข้อจำกัดและแนวทาง การพัฒนาตนเอง กำหนด ลงมือทำ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ค่านิยม และความเชื่อของตนเอง ตามแผนพัฒนาตนเอง รู้ทันและจัดการอารมณ์และความเครียด และสามารถฟื้นคืน จากสภาพปัญหาได้ด้วยตนเองเมื่อเผชิญภาวะวิกฤต			↓	สามารถ
10	มีความสุขกับชีวิตที่ตนเองเป็นอยู่ มุ่งมั่นเพื่อความสำเร็จแม้ต้องเผชิญความท้าทายที่เข้ามา ในชีวิต รู้ทันและจัดการอารมณ์และความเครียด สามารถสร้างมุมมอง ค่านิยมใหม่ ให้กับตนเอง และสามารถฟื้นคืนจากสภาพปัญหาเมื่อเผชิญภาวะวิกฤต				เหนือ ความ คาดหวัง

2. ระดับสมรรถนะการคิดขั้นสูง (Higher Order Thinking: HOT)

นิยาม : สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณบนหลักเหตุผลอย่างรอบด้าน โดยใช้คุณธรรมกำกับการตัดสินใจได้อย่างมีวิจารณญาณ มีความสามารถคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผลด้วยความเข้าใจถึงความเชื่อมโยงของสรรพสิ่งที่อยู่ร่วมกันอย่างเป็นระบบ ใช้จินตนาการและความรู้สร้างทางเลือกใหม่ เพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างมีเป้าหมาย

องค์ประกอบ

1. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking: HOT-CTC) หมายถึง การคิดพิจารณา ไตร่ตรองอย่างมีเหตุผลที่มีจุดประสงค์เพื่อตัดสินว่าสิ่งใดควรเชื่อหรือควรกระทำ โดยอาศัยการใช้ทักษะ หรือกลยุทธ์ ต่าง ๆ เพื่อเพิ่มความเป็นไปได้ของผลลัพธ์จากการตัดสินใจที่ดี เช่น ทักษะการตีความ ประเมิน วิเคราะห์ สรุปความ และอธิบาย ตามหลักฐาน แนวคิด วิธีการ กฎเกณฑ์ หรือบริบทต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับข้อมูล ที่รวบรวมหรือข้อมูลจากการสังเกต ประสบการณ์ การใช้เหตุผล การสะท้อนคิด การสื่อสาร และการโต้แย้ง

2. การคิดเชิงระบบ (System Thinking: HOT-STM) หมายถึง การคิดที่แสดงให้เห็นโครงสร้างทั้งหมดที่เชื่อมโยงสัมพันธ์กันเป็นหนึ่งเดียวกันภายใต้บริบท/ปัจจัยของสิ่งแวดล้อมที่เกิดปัญหานั้น ๆ โดยมองปัญหาให้ลึกลงไปกว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ให้เห็นถึงแบบแผนหรือรูปแบบพฤติกรรมที่เกิดขึ้น ให้เห็นรากเหง้าของสถานการณ์ และปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับสถานการณ์นั้น ๆ จนเกิดความเข้าใจ ในสถานการณ์ของระบบนั้นอย่างลึกซึ้ง นำไปสู่การแก้ปัญหาที่รากเหง้าของปัญหาอย่างแท้จริง

3. การคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking: HOT-CRT) หมายถึง การคิดที่หลากหลาย ริเริ่ม ประเมิน ปรับปรุง และพัฒนาต่อยอดความคิด เพื่อการแก้ปัญหาหรือสร้างทางเลือกที่มีประสิทธิภาพ การสร้างความก้าวหน้าในความรู้ หรือการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ โดยอาศัยจินตนาการและทักษะพื้นฐาน ด้านการคิดริเริ่ม คิดคล่อง คิดยืดหยุ่น คิดละเอียดลออ คิดหลากหลาย คิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ เพื่อให้ได้สิ่งใหม่ที่ดีกว่า แตกต่างไปจากเดิม มีประโยชน์ และมีคุณค่าต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคมมากกว่าเดิม

4. การคิดแก้ปัญหา (Problem Solving Thinking: HOT-PRB) หมายถึง การคิดของบุคคล ใน

การระบุปัญหา นิยามปัญหา รวบรวมข้อมูลเพื่อแก้ปัญหา ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เลือกทางเลือก ในการแก้ปัญหา และดำเนินการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีเกณฑ์ที่ชัดเจนและครอบคลุมทุกมิติ

ระดับสมรรถนะการคิดขั้นสูง

ระดับการพัฒนา		ระดับความสามารถ			
ระดับ	คำบรรยายระดับ	ป.1-3	ป.4-6	ม.1-3	ม.4-6
1	ตั้งคำถามหรือระบุปัญหาอย่างง่ายจากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัวสถานการณ์ หรือ ปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวัน สังเกต จำแนก สสำรวจ วางแผน รวบรวมข้อมูลหรือ ทรัพยากร สรุปข้อมูล และเสนอแนวทางแก้ปัญหาอย่างง่ายได้ สามารถจินตนาการและ เสนอความคิดได้อย่างอิสระ ตลอดจนสามารถผลิตผลงานอย่างง่ายโดยอาศัยต้นแบบ	เริ่มต้น			
2	ตั้งคำถามหรือระบุปัญหาอย่างง่ายจากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัว สถานการณ์ หรือ ปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวัน สังเกต จำแนก หรือระบุความสัมพันธ์ของสิ่งที่เกี่ยวข้องกับ ปรากฏการณ์หรือสถานการณ์นั้น ๆ ได้ สามารถสำรวจ วางแผน รวบรวมข้อมูลหรือ ทรัพยากร สรุปข้อมูล และเสนอแนวทางแก้ปัญหาอย่างง่ายได้ พร้อมแสดงผลและ ประเมินความเหมาะสมของคำตอบ สามารถจินตนาการและเสนอความคิดได้อย่าง คล่องแคล่ว หลายประเภทและหลายทิศทาง ตลอดจนสามารถผลิตผลงานอย่างง่ายโดย อาศัยต้นแบบ	กำลัง พัฒนา			
3	ตั้งคำถามหรือระบุปัญหาอย่างง่ายจากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัว สถานการณ์ หรือ ปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวัน สังเกต จำแนก หรือระบุความสัมพันธ์ของสิ่งที่เกี่ยวข้องกับ ปรากฏการณ์หรือสถานการณ์นั้น ๆ ได้ สามารถสำรวจ วางแผน รวบรวมข้อมูลหรือ ทรัพยากร แปลความหมายข้อมูลด้วยหลักฐานเชิงประจักษ์ และสรุปข้อมูล เพื่อ เปรียบเทียบ ประเมิน ตัดสินใจ หรือเสนอแนวทางแก้ปัญหาอย่างง่ายได้ พร้อมแสดงผล เหตุผล โดยคำนึงถึงความเหมาะสมของการออกแบบวิธีการแก้ปัญหา สามารถจินตนาการ และเสนอความคิดได้อย่างคล่องแคล่ว หลากหลาย โดยใช้ความคิดที่แปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำใคร ตลอดจนสามารถผลิตผลงานตามจินตนาการโดยอาศัยต้นแบบ	สามารถ	เริ่มต้น		
4	ตั้งคำถามหรือระบุปัญหาอย่างง่ายจากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัว สถานการณ์ หรือ ปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันโดยละเอียดหรือจากผลที่ไม่คาดคิดมาก่อน สามารถวางแผน และดำเนินการสำรวจตรวจสอบโดยใช้เครื่องมือหรือเทคโนโลยีพื้นฐาน เพื่อให้ได้มาซึ่ง ข้อมูลพื้นฐานที่ใช้เป็นหลักฐาน เลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งประเมินความ ถูกต้องและข้อจำกัดของข้อมูล วิเคราะห์และจัดลำดับสาเหตุของปัญหา โดยสามารถ รวบรวมปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือสถานการณ์ และวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิง เหตุและผลของปัจจัยต่าง ๆ สามารถจินตนาการและเสนอความคิดได้อย่างคล่องแคล่ว หลากหลาย โดยใช้ความคิดที่แปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำใคร หรือพัฒนาต่อยอดจากของเดิม พร้อม แสดงการแปลความหมายข้อมูลและหลักฐานเชิงประจักษ์	เหนือ ความ คาดหวัง	กำลัง พัฒนา		

5	ตั้งคำถามหรือระบุปัญหาที่ซับซ้อน จากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ สถานการณ์ หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันโดยละเอียด สามารถวางแผนและดำเนินการการสำรวจตรวจสอบโดยใช้เครื่องมือหรือเทคโนโลยีพื้นฐาน เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลพื้นฐานที่ใช้เป็นหลักฐาน เลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ เพื่อสร้าง	สามารถ	เริ่มต้น	
---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------	----------	--

ระดับการพัฒนา		ระดับความสามารถ			
ระดับ	คำบรรยายระดับ	ป.1-3	ป.4-6	ม.1-3	ม.4-6
	ข้อสรุปที่แม่นยำและน่าเชื่อถือ สามารถพัฒนาชิ้นงานหรือวิธีการ โดยใช้ความคิดที่แปลกใหม่ ที่ไม่ซ้ำใครหรือพัฒนาต่อยอดจากของเดิม ระบุแบบแผนของพฤติกรรมและองค์รวมขององค์ประกอบต่าง ๆ ในปัญหาหรือสถานการณ์นั้น เพื่อสร้างแบบจำลองอย่างง่าย พร้อมแสดงการแปลความหมายข้อมูลและหลักฐานเชิงประจักษ์ ลงข้อสรุปได้อย่างถูกต้อง และนำเสนอและเปรียบเทียบข้อสรุปที่เหมือนหรือแตกต่างกับข้อสรุปของตน				
6	ตั้งคำถามหรือระบุปัญหาหรือสถานการณ์ที่ซับซ้อน จากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ สถานการณ์หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันโดยละเอียด ระบุสาเหตุของปัญหา แยกปัญหาเป็นปัญหาย่อย ๆ สามารถวางแผนและดำเนินการการสำรวจตรวจสอบโดยใช้เครื่องมือหรือเทคโนโลยีเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลพื้นฐานที่ใช้เป็นหลักฐาน เลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล เปรียบเทียบแหล่งข้อมูลและข้อเท็จจริงได้ วิเคราะห์แนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงในปัญหาหรือสถานการณ์และสร้างแบบจำลองเพื่อแสดงโครงสร้างของปัญหาหรือสถานการณ์ได้ พัฒนาชิ้นงาน วิธีการหรือนวัตกรรม โดยใช้ความคิดที่แปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำใครหรือพัฒนาต่อยอดจากของเดิม ให้เหมาะสมต่อการใช้งานจริง พร้อมแสดงการแปลความหมายข้อมูลและหลักฐานเชิงประจักษ์ ลงข้อสรุปได้อย่างถูกต้อง นำเสนอข้อสรุปรวมทั้งเปรียบเทียบและประเมินข้อสรุปที่แตกต่างหรือตรงกันข้ามกับข้อสรุปของตน และสามารถปรับปรุงข้อสรุปของตนตามข้อมูลและหลักฐานใหม่		เหนือ ความ คาดหวัง	กำลัง พัฒนา	
7	ตั้งคำถามหรือระบุปัญหาหรือสถานการณ์ที่ยากและซับซ้อน จากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ สถานการณ์หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันโดยละเอียดหรือจากผลที่ไม่คาดคิดมาก่อน เพื่อหาข้อมูลเพิ่มเติมและหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ พร้อมเสนอวิธีการระบุสาเหตุของปัญหา แยกปัญหาเป็นปัญหาย่อย ๆ สามารถวางแผนและดำเนินการการสำรวจตรวจสอบโดยใช้เครื่องมือหรือเทคโนโลยีเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลพื้นฐานที่ใช้เป็นหลักฐาน เลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ เพื่อสร้างข้อสรุปที่แม่นยำและน่าเชื่อถือ เปรียบเทียบแหล่งข้อมูลและข้อเท็จจริงได้ ประเมินผลกระทบของปัญหาโดยใช้วิธีการที่เหมาะสมและครอบคลุมทุกมิติ สร้างแบบจำลองเพื่อแสดงโครงสร้างของปัญหาหรือสถานการณ์ได้ พัฒนาชิ้นงาน วิธีการหรือนวัตกรรม โดยใช้ความคิดที่แปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำใคร หรือพัฒนาต่อยอดจากของเดิมให้เหมาะสมต่อการใช้งานจริง แจกแจงรายละเอียดของวิธีการแก้ปัญหา หรือขยายความคิดได้ โดยสามารถลงข้อสรุปได้อย่างถูกต้อง ระบุเหตุผลของข้อโต้แย้งที่สอดคล้องกับสถานการณ์ นำเสนอข้อสรุปรวมทั้งเปรียบเทียบและ			สามารถ	เริ่มต้น

	ประเมินข้อสรุปที่แตกต่างหรือตรงกันข้ามกับข้อสรุปของตน โดยใช้เหตุผลและหลักฐานที่หลากหลายและสามารถปรับปรุงข้อสรุปของตนตามข้อมูลและหลักฐานใหม่				
8	ตั้งคำถามหรือระบุปัญหาหรือสถานการณ์ที่ยากและซับซ้อน จากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ สถานการณ์หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันโดยละเอียดหรือจากผลที่ไม่คาดคิดมาก่อน เพื่อหาข้อมูลเพิ่มเติมและหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ รวมทั้งประเมินคำถามว่าสามารถสำรวจตรวจสอบได้หรือไม่ พร้อมเสนอวิธีการระบุสาเหตุของปัญหา แยกปัญหาเป็นปัญหาย่อย ๆ สามารถวางแผนและดำเนินการการสำรวจตรวจสอบโดยใช้เครื่องมือหรือ			เหนือ ความ คาดหวัง	กำลัง พัฒนา
ระดับการพัฒนา		ระดับความสามารถ			
ระดับ	คำบรรยายระดับ	ป.1-3	ป.4-6	ม.1-3	ม.4-6
	เทคโนโลยีเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลพื้นฐานที่ใช้เป็นหลักฐาน เลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ เพื่อสร้างข้อสรุปที่แม่นยำและน่าเชื่อถือ เปรียบเทียบแหล่งข้อมูลและข้อเท็จจริงได้ ประเมินผลกระทบของปัญหาโดยใช้วิธีการที่เหมาะสมและครอบคลุมทุกมิติ สร้างแบบจำลองความคิดเพื่ออธิบายแนวคิดที่ใช้ในการออกแบบระบบได้ สามารถพัฒนาชิ้นงาน วิธีการหรือนวัตกรรม โดยใช้ความคิดที่แปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำใคร หรือพัฒนาต่อยอดจากของเดิมให้เหมาะสมต่อการใช้งานจริง ระบุเหตุผลของข้อโต้แย้งที่สอดคล้องกับสถานการณ์ และมีความเป็นเหตุเป็นผลกัน นำเสนอข้อสรุป รวมทั้งเปรียบเทียบและประเมินข้อสรุปที่แตกต่างหรือตรงกันข้ามกับข้อสรุปของตน โดยใช้เหตุผลและหลักฐานที่หลากหลายและสามารถปรับปรุงข้อสรุปของตนตามข้อมูลและหลักฐานใหม่				
9	ตั้งคำถามหรือระบุปัญหาหรือสถานการณ์ที่ยากและซับซ้อนจากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ สถานการณ์หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันโดยละเอียดหรือจากผลที่ไม่คาดคิดมาก่อน เพื่อหาข้อมูลเพิ่มเติมและหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ รวมทั้งประเมินคำถามว่าสามารถสำรวจตรวจสอบได้หรือไม่ ระบุสาเหตุของปัญหา สามารถแยกปัญหาเป็นปัญหาย่อย ๆ สามารถวางแผนและดำเนินการการสำรวจตรวจสอบโดยใช้เครื่องมือหรือเทคโนโลยีเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลพื้นฐานที่ใช้เป็นหลักฐาน เลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งประเมินความถูกต้อง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ เพื่อสร้างข้อสรุปที่แม่นยำและน่าเชื่อถือ เปรียบเทียบแหล่งข้อมูลและข้อเท็จจริงได้ ประเมินผลกระทบของปัญหาโดยใช้วิธีการที่เหมาะสมและครอบคลุมทุกมิติ สามารถสร้างแบบจำลองความคิดเพื่ออธิบายแนวคิดที่ใช้ในการออกแบบการแก้ปัญหา ทำนายหรือประเมินผลลัพธ์ของการแทรกแซงระบบที่ยากและซับซ้อนได้ พัฒนาชิ้นงาน วิธีการหรือนวัตกรรม โดยใช้ความคิดที่แปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำใคร หรือพัฒนาต่อยอดจากของเดิมให้เหมาะสมต่อการใช้งานจริง สามารถแจกแจงรายละเอียดของวิธีการแก้ปัญหา หรือขยายความคิดได้อย่างครบถ้วน เขียนสะท้อนความคิดเกี่ยวกับเนื้อหาและกระบวนการเรียนรู้ นำเสนอข้อสรุปรวมทั้งเปรียบเทียบและประเมินข้อสรุปที่แตกต่างหรือตรงกันข้ามกับข้อสรุปของตน โดยใช้เหตุผลและหลักฐานที่หลากหลายและสามารถปรับปรุงข้อสรุปของตนตามข้อมูลและหลักฐานใหม่			↓	สามารถ



10	ตั้งคำถามหรือระบุปัญหาหรือสถานการณ์ที่ยากและซับซ้อน จากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ สถานการณ์หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันโดยละเอียดหรือจากผลที่ไม่คาดคิดมาก่อน เพื่อหาข้อมูลเพิ่มเติมและหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ รวมทั้งประเมินคำถามว่าสามารถสำรวจตรวจสอบได้หรือไม่ ระบุสาเหตุของปัญหา แยกปัญหาเป็นปัญหาย่อย ๆ สามารถวางแผนและดำเนินการการสำรวจตรวจสอบโดยใช้เครื่องมือหรือเทคโนโลยีเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลพื้นฐานที่ใช้เป็นหลักฐาน เลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งประเมินความถูกต้องและข้อจำกัดของข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ เพื่อสร้างข้อสรุปที่				เหนือ ความ คาดหวัง
----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--------------------------

ระดับการพัฒนา		ระดับความสามารถ			
คำบรรยายระดับ		ป.1-3	ป.4-6	ม.1-3	ม.4-6
	วิธีการแม่นยำและน่าเชื่อถือรวมทั้งพิจารณาข้อจำกัดของการวิเคราะห์และตีความหมายข้อมูล สามารถเปรียบเทียบแหล่งข้อมูลและข้อเท็จจริงได้ ประเมินผลกระทบของปัญหาโดยใช้ที่เหมาะสมและครอบคลุมทุกมิติ สร้างแบบจำลองความคิดเพื่ออธิบายแนวคิดที่ใช้ในการออกแบบการแก้ปัญหา ทำนายหรือประเมินผลลัพธ์ของการแทรกแซงระบบที่ยากและซับซ้อนได้ พัฒนาชิ้นงาน วิธีการหรือนวัตกรรม โดยใช้ความคิดที่แปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำใคร หรือพัฒนาต่อยอดจากของเดิมให้เหมาะสมต่อการใช้งานจริง สามารถแจกแจงรายละเอียดของวิธีการแก้ปัญหา หรือขยายความคิดได้อย่างครบถ้วน นำเสนอข้อสรุปรวมทั้งเปรียบเทียบและประเมินข้อสรุปที่แตกต่างหรือตรงกันข้ามกับข้อสรุปของตน โดยใช้เหตุผลและหลักฐานที่หลากหลายและสามารถปรับปรุงข้อสรุปของตนตามข้อมูลและหลักฐานใหม่				

3. ระดับสมรรถนะการสื่อสาร (Communication: CM)

นิยาม

มีความสามารถรับรู้ รับฟัง ตีความ และส่งสารด้วยภาษาต่าง ๆ ทั้งวจนภาษาและอวจนภาษา โดยใช้กระบวนการคิด ซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้ ความเข้าใจ ในระบบคุณค่า การแก้ปัญหาาร่วมกันผ่านกลวิธีการสื่อสาร อย่างฉลาดรู้ สร้างสรรค์ มีพลัง โดยคำนึงถึงความรับผิดชอบต่อสังคม

องค์ประกอบ

1. การรับสารอย่างมีสติและถอดรหัสเพื่อให้เกิดความเข้าใจ หมายถึง การรับสารด้วยความใส่ใจ ผ่านประสาทสัมผัสในการรับสาร ตลอดจนสามารถตีความสารที่ส่งมาได้ทั้งความคิด ความรู้สึก เจตนา ตลอดจนสามารถตีความสารและสามารถนำสารมาใช้พัฒนาตนเองและสังคม
2. การรับส่งสารบนพื้นฐานความเข้าใจและความเคารพในความคิดเห็นและวัฒนธรรม ที่

แตกต่างกัน หมายถึง การรับส่งสารด้วยวิธีการที่หลากหลาย ทั้งการเจรจาต่อรอง หรือแลกเปลี่ยนข้อมูล สารสนเทศ องค์ความรู้ ประสบการณ์ ผ่านช่องทางหรือสื่อที่มีความหลากหลาย ทั้งสื่อบุคคล สื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อระคน โดยปราศจากความขัดแย้งต่าง ๆ และรู้เท่าทัน บนพื้นฐานความเข้าใจในบริบทสังคมที่มีความคิดและวัฒนธรรมที่แตกต่าง ทั้งในระดับชุมชน ชาติ และสากล

3. การเลือกใช้กลวิธีการสื่อสารอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงความรับผิดชอบต่อสังคมเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ในการสื่อสาร หมายถึง การเลือกใช้วิธีการสื่อสารในลักษณะต่าง ๆ ทั้งวัจนภาษาและอวัจนภาษา ตลอดจนการสื่อความหมายผ่านสื่อในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อบรรลุเป้าหมายในการสื่อสาร โดยมีความรับผิดชอบต่อผลที่จะเกิดขึ้นในสังคมและวัฒนธรรมที่แตกต่างทั้งในระดับชุมชน ชาติ และสากล

ระดับสมรรถนะการสื่อสาร

ระดับการพัฒนา		ระดับความสามารถ			
ระดับ	คำบรรยายระดับ	ป.1-3	ป.4-6	ม.1-3	ม.4-6
1	ใช้ประสาทสัมผัสในการรับและส่งสารอย่างตั้งใจ เข้าใจความแตกต่างทางกายภาพที่มีผลต่อการสื่อสาร ใช้สื่อ ภาพ เสียง คำพูด ท่าทาง สัญลักษณ์ใกล้ตัว และผลงานอย่างง่าย ๆ ในการสื่อสารแบบตรงไปตรงมา	เริ่มต้น			
2	รับและส่งสารอย่างตั้งใจโดยใช้ประสาทสัมผัส เข้าใจโดยตรง บอกข้อมูลและความรู้สึกที่มีต่อสารในสถานการณ์ใกล้ตัวแบบตรงไปตรงมา โดยเลือกและผลิตสื่อที่เหมาะสมกับบุคคลผ่านการเคลื่อนไหว ท่าทาง เสียง ภาษา ภาพ สัญลักษณ์ และผลงานแบบง่าย ๆ พร้อมทั้งคำนึงถึงประโยชน์และโทษของการสื่อสารที่มีผลกระทบต่อตนเอง	กำลังพัฒนา			
3	รับและส่งสารที่เป็นข้อมูล ข้อเท็จจริง และความรู้สึกที่มีรายละเอียดมากขึ้นในสถานการณ์ใกล้ตัว มีความอดทน ในการรับสารแลกเปลี่ยนประสบการณ์และสื่อสาร โดยตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างตนเองกับบุคคลใกล้ตัว คำนึงถึงประโยชน์และโทษของสื่อที่มีต่อตนเอง สามารถสื่อสารเรื่องราวใกล้ตัวทั้งที่เป็นภาษา ภาพ เสียง สัญลักษณ์ ท่าทาง การแสดงออกทางศิลปะอย่างง่าย โดยเลือกและผลิตสื่อให้เหมาะกับบุคคล และกาลเทศะ	สามารถ	เริ่มต้น		
4	รับและส่งสารที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่ใกล้ตัว จับประเด็นสำคัญ หรือวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสารได้ อธิบายความรู้สึกที่เกิดขึ้นจากการรับสารประเภทต่าง ๆ ที่มีความซับซ้อนมากขึ้น มีความอดทนในการรับและส่งสาร ใช้สื่อที่มีความหลากหลายขึ้น เข้าใจผลกระทบของสื่อที่มีต่อตนเอง มีจุดมุ่งหมาย และกลวิธีในการสื่อสารและการผลิตสื่อเพื่อสื่อสารที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองได้อย่างเหมาะสม	เหนือความคาดหวัง	กำลังพัฒนา		
5	รับและส่งสารที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ในชุมชน สังคม อย่างมีสติ จับประเด็นสำคัญ ข้อคิด ทั้งเชิงบวก และลบที่ได้รับตามวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสาร แลกเปลี่ยน		สามารถ	เริ่มต้น	

	ประสบการณ์อย่างมีสติกับบุคคลที่หลากหลายขึ้น ในสถานการณ์ที่มีความซับซ้อน ทั้งโลกจริงและโลกเสมือน มีมารยาทและจริยธรรมในการสื่อสาร เลือกใช้กลวิธีในการผลิตสื่อและสื่อสารที่เหมาะสม และเกิดประโยชน์ต่อตนเองและต่อกลุ่ม ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้				
6	รับและส่งสารผ่านสื่อที่หลากหลาย โดยปราศจากอคติ สรุประเด็น ดีความ และประเมินคุณค่า ในมิติความจริง (ข้อมูลข่าวสาร) ความดี (แก่นแนวคิด) และความงาม (อารมณ์ สุนทรีย์) แบบง่ายได้ สื่อสารอย่างสร้างสรรค์เพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคม โดยคำนึงถึงผลกระทบของการสื่อสาร รู้ผลกระทบของสื่อ ประเมินคุณค่าและจริยธรรมในการสื่อสาร ผ่านสื่อประเภทต่าง ๆ มีจุดมุ่งหมายในการสื่อสาร การผลิตสื่อ และออกแบบการสื่อสาร เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง ต่อกลุ่ม และต่อสังคม		เหนือ ความ คาด หวัง	กำลัง พัฒนา	

ระดับการพัฒนา		ระดับความสามารถ			
ระดับ	คำบรรยายระดับ	ป.1-3	ป.4-6	ม.1-3	ม.4-6
7	รับและส่งสารผ่านสื่อที่หลากหลาย โดยปราศจากอคติ สรุประเด็น ดีความ วิเคราะห์ และประเมินคุณค่า ในมิติความจริง ความดี ความงาม ที่มีความซับซ้อนมากขึ้น และเข้าใจกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสาร สามารถออกแบบการสื่อสารที่ซับซ้อนได้อย่างมีศิลปะ และสร้างสรรค์ในการสื่อสารมากขึ้น โดยคำนึงถึงประโยชน์ทั้งต่อตนเอง กลุ่ม และสังคมของตนเอง ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้		↓	สามารถ	เริ่มต้น
8	รับและส่งสารที่มีความซับซ้อนผ่านสื่อที่หลากหลาย โดยปราศจากอคติ ดีความ วิเคราะห์ วิพากษ์จุดเด่น จุดด้อย ประเมินคุณค่าของสารที่เกิดประโยชน์กับคนหมู่มาก หรือที่ทดสอบได้ว่าเป็นประโยชน์จริง หรือที่เป็นไปตามอุดมการณ์ สื่อสารทางบวก ผลิตสื่อที่ใช้เทคโนโลยีการสื่อสารที่ซับซ้อนได้ โดยคำนึงถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และสามารถออกแบบการสื่อสารผ่านสื่อหลากหลายประเภทได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการ คำนึงถึงสิทธิและประโยชน์ของส่วนรวมและมีความรับผิดชอบต่อสังคม		↓	เหนือ ความ คาด หวัง	กำลัง พัฒนา
9	รับและส่งสารที่มีความซับซ้อนและมีนัยแฝงผ่านสื่อที่หลากหลาย โดยปราศจากอคติ ดีความ วิเคราะห์ วิพากษ์ จุดเด่น จุดด้อย ประเมินคุณค่าของสารนั้นได้ลึกซึ้ง มีพฤติกรรมทางกาย วาจาและใจในการสื่อสารกับบุคคล ที่มีความต่างอย่างเห็นอกเห็นใจได้อย่างเหมาะสม รู้สึกร่วมและเข้าใจความรู้สึกต่อบุคคลที่มีความต่างจากตนเอง มีกลยุทธ์ในการผลิตสื่อและสื่อสารผ่านสื่อหลากหลายประเภทได้อย่างมีศิลปะและมีพลังด้วยความรับผิดชอบต่อสังคม (Social Responsibility)		↓		สามารถ

10	รับและส่งสารผ่านสื่อที่หลากหลายรูปแบบและมีความซับซ้อนหรือมีนัยมากขึ้น เข้าใจ วิเคราะห์ วิพากษ์ และนำสารที่ได้รับไปใช้ประโยชน์เพื่อการพัฒนาตนเอง ชุมชน หรือสังคมได้ ใช้กลยุทธ์ในการผลิตสื่อและสื่อสารได้อย่างมีสติและ วิจารณญาณ และรู้สึกร่วมและเข้าใจความรู้สึก (Empathy) เพื่อสร้างความ เข้าใจ โดยคำนึงถึงความแตกต่างในทุกมิติด้วยความรับผิดชอบต่อสังคมและการ สร้างสังคมที่พัฒนาอย่างยั่งยืน				เหนือ ความ คาดหวัง
----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--------------------------

4. สมรรถนะด้านการรวมพลังทำงานเป็นทีม (Teamwork and Collaboration: TC)

นิยาม

สามารถจัดระบบและกระบวนการทำงาน กิจกรรม และการประกอบการใด ๆ ทั้งของตนเอง และร่วมกับผู้อื่น โดยใช้การรวมพลังทำงานเป็นทีม มีแผน ขั้นตอน ให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย มีภาวะผู้นำ มีความโปร่งใส ตรวจสอบได้ มีการประสานความคิดเห็นที่แตกต่างสู่การตัดสินใจและแก้ปัญหาเป็นทีม อยากรับผิดชอบร่วมกัน สร้างความสัมพันธ์ที่ดีและจัดการความขัดแย้งภายใต้สถานการณ์ที่ยั่งยืน

องค์ประกอบ

1. เป็นสมาชิกทีมที่ดีและมีภาวะผู้นำ มีทักษะการทำงานเป็นทีม รับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนเองและของทีม มีความยืดหยุ่นในการทำงานร่วมกับกลุ่มคนที่แตกต่าง นำจุดเด่นของตนและสมาชิกมาใช้ ในการทำงานให้บรรลุเป้าหมาย สะท้อนการทำงานของตนเองและทีม ส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพของทีม สร้างแรงบันดาลใจในการพัฒนาตนเอง ให้เป็นที่ยอมรับและไว้วางใจ ประสานความร่วมมือภายในทีม และระหว่างทีม สร้างค่านิยมใหม่ในการทำงานร่วมกัน และการพัฒนาทีมที่เข้มแข็ง สามารถเป็นต้นแบบผู้สร้างการเปลี่ยนแปลง

2. กระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลังอย่างเป็นระบบ สามารถจัดระบบการทำงานกิจกรรม และการประกอบการใด ๆ ทั้งของตนเอง และร่วมกับผู้อื่น ร่วมกันกำหนดเป้าหมาย แผนการทำงาน ขั้นตอน และกระบวนการทำงานเป็นทีม เห็นภาพความสำเร็จของทีม คำนึงถึงประโยชน์ของทีมก่อนประโยชน์ส่วนตน แบ่งบทบาทหน้าที่ให้เหมาะสมกับศักยภาพของสมาชิก รับผิดชอบตามบทบาทหน้าที่ด้วยความใส่ใจ มีความพยายามในการทำงาน และสนับสนุนช่วยเหลือให้เกิดความสำเร็จ เคารพ รับฟัง แลกเปลี่ยน และประสานความคิดเห็นที่แตกต่าง ประยุกต์ใช้ทักษะการคิดขั้นสูงในการตัดสินใจเป็นทีมที่มีประสิทธิภาพ ประเมินและปรับปรุงกระบวนการทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ ด้วยความโปร่งใสและตรวจสอบได้ ร่วมรับผิดชอบและรับผิดชอบต่อผลการตัดสินใจของทีม เห็นคุณค่าของการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง

3. สร้างความสัมพันธ์ที่ดีและการจัดการความขัดแย้ง มีทัศนคติเชิงบวกในการทำงานร่วมกับผู้อื่น เห็นคุณค่าของสัมพันธภาพที่ดี สร้างและรักษาความสัมพันธ์อันดีในทีม ให้ความไว้วางใจซึ่งกันและกัน ปฏิบัติต่อผู้อื่นด้วยความจริงใจ เห็นอกเห็นใจในฐานะที่เป็นมนุษย์ด้วยกัน เคารพและเห็นประโยชน์ของ ความแตกต่างหลากหลาย มีทักษะและใช้วิธีการป้องกันและจัดการความขัดแย้งได้อย่างเป็นระบบ

ระดับสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม

ระดับการพัฒนา		ระดับความสามารถ			
ระดับ	คำบรรยายระดับ	ป.1-3	ป.4-6	ม.1-3	ม.4-6
1	รับรู้บทบาทหน้าที่ของตนเอง มุ่งมั่นทำงานและทำกิจกรรมของตนเองและร่วมกับผู้อื่นได้สำเร็จตามข้อตกลง กฎ กติกา และแสดงออก อย่างเหมาะสมในสถานการณ์ต่าง ๆ ตามคำแนะนำ	เริ่มต้น			
2	รู้และรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนเอง มีความมั่นใจในการทำงานตามขั้นตอนต่าง ๆ ให้สำเร็จ ตามคำแนะนำ และปฏิบัติตามกฎ กติกา ของทีม เมื่อได้รับการชี้แนะเพื่อสนับสนุนการทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นให้บรรลุผลสำเร็จ สามารถรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่นและตอบสนองต่อสถานการณ์ต่าง ๆ ตามคำแนะนำ	กำลังพัฒนา			
3	มีความรับผิดชอบและใช้จุดเด่นในการทำงานให้สำเร็จ รักการทำงาน เป็นสมาชิกทีมที่มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การกำหนดเป้าหมาย การสร้างข้อตกลงและการทำงานของทีม แสดงออกถึงความเข้าใจ ต่อเพื่อนในทีมด้วยความเป็นมิตรตามคำแนะนำ	สามารถ	เริ่มต้น		
4	เป็นสมาชิกทีมที่รับผิดชอบต่อบทบาทและงานตามที่ได้รับมอบหมาย จัดระบบความคิดก่อนลงมือทำงานอย่างเป็นลำดับขั้นและปฏิบัติงานจนสำเร็จ รวมทั้งการช่วยเหลือเพื่อนในทีม โดยปฏิบัติต่อผู้อื่นอย่างเป็นมิตร	เหนือความคาดหวัง	กำลังพัฒนา		
5	เป็นสมาชิกที่ริเริ่มกำหนดเป้าหมาย วิธีการทำงานทั้งของตนเองและทีม ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการวางแผนการทำงานอย่างเป็นลำดับขั้น และปฏิบัติงานจนสำเร็จ วิเคราะห์และสะท้อนการทำงาน แสดง ความคิดเห็นและสนับสนุนการทำงานของสมาชิกในทีมให้บรรลุเป้าหมาย		สามารถ	เริ่มต้น	
6	เป็นผู้นำตนเองมีส่วนร่วมในการตัดสินใจและการทำงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของตนเองและทีม จัดระบบความคิดและการทำงาน สะท้อนผลการทำงานโดยตระหนักถึงเป้าหมายและสัมพันธ์ภาพเชิงบวกของทีม		เหนือความคาดหวัง	กำลังพัฒนา	
7	เป็นผู้นำตนเอง สร้างการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจและกระบวนการทำงาน ตรวจสอบและพัฒนางานร่วมกับผู้อื่นอย่างเป็นระบบ มีวิธีการทำงานที่โปร่งใส ตรวจสอบได้ สร้างสัมพันธ์ภาพเชิงบวก และจัดการความขัดแย้งด้วยความเข้าใจและยอมรับ ความแตกต่าง ความเสมอภาคและเท่าเทียมกันโดยไม่เลือกปฏิบัติ เห็นคุณค่าของทุกคนในทีม อย่างเท่าเทียมกัน			สามารถ	เริ่มต้น
8	มีภาวะผู้นำ ใช้ทักษะการคิดขั้นสูง เพื่อมองเห็นภาพความสำเร็จ ตัดสินใจและทำงานอย่างมีส่วนร่วม เพื่อขับเคลื่อนทีมให้บรรลุเป้าหมาย ด้วยกระบวนการทำงานที่โปร่งใส ตรวจสอบได้ อีกทั้งรักษาสัมพันธ์ภาพเชิงบวกในทีม			เหนือความคาดหวัง	กำลังพัฒนา

ระดับการพัฒนา		ระดับความสามารถ			
คำบรรยายระดับ		ป.1-3	ป.4-6	ม.1-3	ม.4-6
9	มีภาวะผู้นำ เสริมสร้างความสัมพันธ์ เชิงบวกและคุณค่าของการรวมพลังทำงานเป็นทีม มีความสามารถในการประสานความคิดเห็นที่แตกต่าง และทำงานด้วยความโปร่งใส ตรวจสอบได้และสามารถจัดการ ความขัดแย้งได้			↓	สามารถ
10	มีคุณลักษณะของผู้ที่สร้างการเปลี่ยนแปลง สร้างแรงบันดาลใจ เห็นคุณค่าของทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน สร้างพลวัตของการทำงาน เป็นทีม เพื่อขับเคลื่อนสู่เป้าหมายความสำเร็จของงานและของทีม			↓	เหนือ ความ คาดหวัง

5. การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง (Active Citizen: AC)

นิยาม

การปฏิบัติตนอย่างรับผิดชอบในฐานะพลเมืองไทยและพลโลก รู้เคารพสิทธิเสรีภาพของตนเอง และผู้อื่น เคารพในกฎกติกาและกฎหมาย มีส่วนร่วมทางสังคมอย่างมีวิจารณญาณ อยู่ร่วมกับผู้อื่นท่ามกลางความหลากหลาย เห็นคุณค่าของศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ มีบทบาทในการตัดสินใจและสร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคม โดยยึดมั่นในความเท่าเทียมเป็นธรรม ค่านิยมประชาธิปไตย และสันติวิธี

องค์ประกอบ

- พลเมืองรู้เคารพสิทธิ** เคารพสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น ตระหนักในสิทธิเสรีภาพของตนเอง ช่วยเหลือ ให้เกียรติ และเห็นอกเห็นใจผู้อื่นบนพื้นฐานของการพึ่งพาอาศัยกัน โดยปราศจากอคติ ไม่เลือกปฏิบัติ เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ
- พลเมืองรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่** ปฏิบัติตนตามกฎ กติกา ข้อตกลง กฎหมาย อย่างถูกต้อง และเหมาะสม รับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ตนเองในฐานะพลเมืองไทยและพลโลก
- พลเมืองมีส่วนร่วมอย่างมีวิจารณญาณ** ติดตามสถานการณ์และประเด็นปัญหาของสังคมอย่างมีวิจารณญาณ มีส่วนร่วมทางสังคมด้วยจิตสาธารณะและสำนึกสากล
- พลเมืองผู้สร้างการเปลี่ยนแปลง** มีความกระตือรือร้นในการสร้างการเปลี่ยนแปลงเชิงบวกทางสังคม บนพื้นฐานของความเท่าเทียมเป็นธรรม ค่านิยมประชาธิปไตย และสันติวิธี

ระดับสมรรถนะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง

ระดับการพัฒนา		ระดับความสามารถ			
ระดับ	คำบรรยายระดับ	ป.1-3	ป.4-6	ม.1-3	ม.4-6
1	เข้าใจผลกระทบของการกระทำอะไรก็ตามใจตนเอง รับผิดชอบและปฏิบัติตน ตามคำแนะนำอย่างเหมาะสม มีส่วนร่วมในกิจกรรมส่วนรวมและแจ้งผู้เกี่ยวข้อง เมื่อพบปัญหาในชั้นเรียน	เริ่มต้น			
2	มีความสามารถในการยับยั้งชั่งใจ เคารพสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น รู้จักปฏิเสธ ช่วยเหลือผู้อื่นเมื่อได้รับการร้องขอ รับผิดชอบและปฏิบัติตนอย่างเหมาะสม ตามบทบาทหน้าที่ของตนเอง มีส่วนร่วมในกิจกรรมส่วนรวมต่าง ๆ ที่โรงเรียน จัดขึ้นหรือครุมอบหมาย และแจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบปัญหาหรือความขัดแย้ง ในชั้นเรียน	กำลังพัฒนา			
3	อิสระที่จะคิดและแสดงออกที่รับผิดชอบและไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน เคารพสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น ช่วยเหลือผู้อื่น รับผิดชอบและปฏิบัติตนอย่างเหมาะสม ตามบทบาทหน้าที่ของตนเอง เคารพต่อสถาบันหลักของชาติ ติดตามข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว เพื่อนร่วมชั้นเรียน มีส่วนร่วมในกิจกรรมส่วนรวมต่าง ๆ ในระดับชั้นเรียนหรือโรงเรียน แก้ไขปัญหาความขัดแย้งในชั้นเรียนอย่างมีเหตุผล	สามารถ	เริ่มต้น		
4	อดทนอดกลั้นในความคิดเห็นและการแสดงออกที่แตกต่าง ยอมรับความแตกต่างหลากหลาย ช่วยเหลือและแบ่งปันกับผู้อื่น รับผิดชอบและปฏิบัติตนอย่างเหมาะสม ตามบทบาทหน้าที่ในฐานะพลเมืองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข เคารพต่อสถาบันหลักของชาติ ติดตามและตรวจสอบข้อมูลข่าวสาร เข้าร่วมกิจกรรมและร่วมเป็นอาสาสมัครในกิจกรรมสาธารณะประโยชน์ ระดับโรงเรียน และชุมชน หาทางออกร่วมกันกับผู้เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหา หรือความขัดแย้งอย่างมีเหตุผล	เหนือความคาดหวัง	กำลังพัฒนา		
5	รู้จักและปกป้องสิทธิเสรีภาพของตนเอง และผู้อื่น ยอมรับและเคารพ ความแตกต่างหลากหลาย พยายามที่จะเห็นอกเห็นใจ ช่วยเหลือและแบ่งปันกับผู้อื่น รับผิดชอบและปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมตามบทบาทหน้าที่ในฐานะพลเมือง ในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข เคารพต่อสถาบันหลักของชาติ ติดตามและตรวจสอบข้อมูลข่าวสาร เข้าร่วมกิจกรรมและร่วมเป็นอาสาสมัคร ในกิจกรรมสาธารณะประโยชน์ระดับโรงเรียนและชุมชน หาทางออกร่วมกัน กับผู้เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหา โดยใช้กระบวนการปรึกษาหารือตามวิถีประชาธิปไตย		สามารถ	เริ่มต้น	
6	รู้จักและปกป้องสิทธิเสรีภาพของตนเอง และผู้อื่น พยายามที่จะเห็นอกเห็นใจและช่วยเหลือผู้อื่น เคารพและปฏิบัติตนตามกฎ กติกาทางสังคม มีความรับผิดชอบต่อผล		เหนือความคาดหวัง	กำลังพัฒนา	

	การกระทำตามบทบาทหน้าที่พลเมืองประชาธิปไตย ติดตามและประเมิน ความถูกต้องและน่าเชื่อถือของข้อมูล ริเริ่มและมีส่วนร่วมทางสังคมในประเด็นที่สนใจระดับ				
ระดับการพัฒนา		ระดับความสามารถ			
ระดับ	คำบรรยายระดับ	ป.1-3	ป.4-6	ม.1-3	ม.4-6
	ท้องถิ่นและประเทศ ด้วยจิตสาธารณะ กระตือรือร้นในการหาทางออก และร่วมสร้าง การเปลี่ยนแปลงร่วมกันเกี่ยวกับประเด็นปัญหา โดยคำนึงถึง ความเท่าเทียมเป็นธรรม ด้วยสันติวิธีและวิถีประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ ทรงเป็นประมุข				
7	รู้จักและปกป้องสิทธิเสรีภาพของตนเอง และผู้อื่น พยายามที่จะเห็นอกเห็นใจผู้อื่น ทั้งในโลกจริงและโลกเสมือน ให้เกียรติ ช่วยเหลือผู้อื่นโดยไม่เลือกปฏิบัติ เคารพและปฏิบัติตนตามกฎหมาย กติกาทางสังคม มีความรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ พลเมืองประชาธิปไตย ติดตามและประเมินความถูกต้องและน่าเชื่อถือของข้อมูล ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และวัฒนธรรม ริเริ่มและมีส่วนร่วมทางสังคมในประเด็นที่สนใจระดับท้องถิ่นและประเทศ ด้วยจิตสาธารณะ กระตือรือร้นในการหาทางออกร่วมกันและริเริ่มในการสร้าง การเปลี่ยนแปลงของท้องถิ่น ภูมิภาค และประชาคมโลก เกี่ยวกับประเด็นปัญหา โดยคำนึงถึงความเท่าเทียมเป็นธรรม ด้วยสันติวิธีและวิถีประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข		↓	สามารถ	เริ่มต้น
8	ยึดมั่นในหลักสิทธิเสรีภาพและความเสมอภาค พยายามที่จะเห็นอกเห็นใจผู้อื่น ทั้งในโลกจริงและโลกเสมือนบนพื้นฐานของการพึ่งพาอาศัยกันโดยปราศจากอคติ ใช้ วิจารณ์ญาณในการติดตามสถานการณ์และประเด็นปัญหา ริเริ่มและมีส่วนร่วม ทางสังคมในประเด็นที่หลากหลายระดับภูมิภาคและประชาคมโลก ด้วยจิตสาธารณะและสำนึกสากล กระตือรือร้นในการร่วมสร้างการเปลี่ยนแปลงเชิงบวก เกี่ยวกับประเด็นปัญหาของท้องถิ่น ด้วยค่านิยมประชาธิปไตย		↓	เหนือ ความ คาดหวัง	กำลัง พัฒนา
9	ยึดมั่นในหลักสิทธิเสรีภาพและความเสมอภาค เคารพและปฏิบัติตามกฎ กติกาทางสังคม พยายามที่จะเห็นอกเห็นใจผู้อื่นทั้งในโลกจริงและโลกเสมือน บนพื้นฐานของการพึ่งพากันโดยปราศจากอคติ ไม่เลือกปฏิบัติ มีความรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ พลเมืองประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ยอมรับความแตกต่าง หลากหลาย ใช้วิจารณ์ญาณในการติดตามสถานการณ์ และประเด็นปัญหา ริเริ่มและมีส่วนร่วมทางสังคมในประเด็นที่หลากหลาย ระดับภูมิภาคและประชาคมโลก ด้วยจิตสาธารณะและสำนึกสากล กระตือรือร้น ในการร่วมสร้างการเปลี่ยนแปลงเชิงบวก เกี่ยวกับประเด็นปัญหาของท้องถิ่น ด้วยความเชื่อมั่นในสังคมที่เท่าเทียมเป็นธรรม ค่านิยมประชาธิปไตย และแนวทางที่ไม่เกิดความรุนแรงต่อสังคมและต่อตัวเอง		↓	↓	สามารถ

10	ยึดมั่นและปกป้องในหลักสิทธิเสรีภาพและความเสมอภาค สื่อสารผ่านช่องทางสาธารณะระดับภูมิภาคและประชาคมโลก ด้วยจิตสาธารณะ สำนึกสากล ด้วยความเชื่อมั่นในสังคมที่เท่าเทียมเป็นธรรม ค่านิยมประชาธิปไตย และแนวทางที่ไม่เกิดความรุนแรงต่อสังคมและต่อตัวเอง แนวทางสันติวิธี				เหนือ ความ คาดหวัง
----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--------------------------

6. การอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และวิทยาการอย่างยั่งยืน (Sustainable coexistence with living in the harmony of nature and science)

นิยาม

มีความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับปรากฏการณ์ของโลกและเอกภพและความสัมพันธ์ของคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และธรรมชาติในชีวิตประจำวัน ใช้และรู้เท่าทันวิทยาการเทคโนโลยี มีความอยากรู้ อยากรูเห็น ช่างสังเกต เห็นคุณค่า สามารถแก้ปัญหา หรือสร้างสรรค์นวัตกรรมได้เพื่อการดำรงชีวิตและอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน

องค์ประกอบ

- 1. การเข้าใจปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นบนโลกและในเอกภพ:** สืบเสาะ ทำความเข้าใจข้อเท็จจริงสาเหตุ กระบวนการ และผลกระทบที่เกิดขึ้นของปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบนโลก และในเอกภพ
- 2. การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์เพื่อการอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน:** มองเห็นปัญหา เชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหา หรือสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อการดำรงชีวิตและอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน
- 3. การสร้าง ใช้ และรู้เท่าทันวิทยาการเทคโนโลยี:** สร้างและใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ สร้างสรรค์ รู้เท่าทัน มีความฉลาดทางดิจิทัล คำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สิ่งแวดล้อม และสังคม
- 4. การมีคุณลักษณะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์สำหรับการเข้าใจระบบธรรมชาติและอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืน:** มีความอยากรู้อยากเห็น ช่างสังเกต เข้าใจระบบธรรมชาติ เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เพื่อการดำรงชีวิตและอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน

ระดับสมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน

ระดับการพัฒนา		ระดับความสามารถ			
ระดับ	คำบรรยายระดับ	ป.1-3	ป.4-6	ม.1-3	ม.4-6
1	ช่างสงสัย มีจินตนาการ สังเกต ชักถาม เก็บรวบรวมข้อมูลอย่างกระตือรือร้น บอกข้อเท็จจริง ลงความเห็น จากการสังเกต จำแนก ความแตกต่างของข้อมูล นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสม และอธิบายสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับตนเองและสิ่งรอบตัว ทำกิจกรรม กิจกรรมต่าง ๆ และแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้คณิตศาสตร์	เริ่มต้น			



	วิทยาศาสตร์ และ/หรือเทคโนโลยี ใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัยและเหมาะสม มีส่วนร่วมในการดูแลสิ่งแวดล้อมรอบตัว ใช้สิ่งของอย่างประหยัด				
2	ช่างสงสัย กระตือรือร้นในการตั้งคำถามและรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมืออย่างง่าย อ่านข้อมูลและลงข้อสรุปเพื่ออธิบายสาเหตุของสถานการณ์ใกล้ตัวจากความสัมพันธ์ของหลักฐานที่รวบรวมได้ แก้ปัญหาจากสถานการณ์ใกล้ตัวหรือสิ่งแวดล้อมโดยใช้ความรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ/หรือเทคโนโลยี ใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัย	กำลังพัฒนา			
ระดับการพัฒนา		ระดับความสามารถ			
คำบรรยายระดับ		ป.1-3	ป.4-6	ม.1-3	ม.4-6
	และเหมาะสม มีส่วนร่วมในการดูแลสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนหรือชุมชน ใช้สิ่งของอย่างใส่ใจและรู้คุณค่า				
3	กระตือรือร้นและมีฉันทะในการใฝ่หาความรู้ ตั้งคำถามที่นำไปสู่การหาคำตอบและรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมืออย่างง่าย เลือกรูปแบบ การนำเสนอ วิเคราะห์ และประเมินความน่าเชื่อถือของข้อสรุป อธิบายสาเหตุของปรากฏการณ์จากหลักฐานที่รวบรวมได้และเชื่อมโยงผลที่มีต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อมในชุมชน ออกแบบแนวทางและลงมือแก้ปัญหา จากสถานการณ์ใกล้ตัวหรือสิ่งแวดล้อมโดยใช้ความรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ/หรือเทคโนโลยี ใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัยและเหมาะสม ใฝ่ใจ ดูแลสิ่งแวดล้อมในบริเวณบ้าน โรงเรียน หรือชุมชน ของตนเอง ใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างรู้คุณค่า	สามารถ	เริ่มต้น		
4	รวบรวมข้อมูลอย่างซื่อสัตย์ ออกแบบและเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสม ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลที่จัดการเพื่อลงข้อสรุป อธิบายสาเหตุและกระบวนการของปรากฏการณ์จากหลักฐานที่รวบรวมได้โดยใช้ความรู้ในศาสตร์ต่างๆ และเชื่อมโยงผลต่อธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในชุมชน คาดการณ์เกี่ยวกับปรากฏการณ์โดยอาศัยหลักวิชาและไม่มีอคติ ออกแบบแนวทางและลงมือแก้ปัญหาจากสถานการณ์ ต่าง ๆ ในธรรมชาติหรือสิ่งแวดล้อม โดยใช้ความรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ใช้เทคโนโลยีตามวัตถุประสงค์อย่างคุ้มค่าและปลอดภัย ใฝ่ใจและมีจิตสำนึกในการดูแลธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	เหนือความคาดหวัง	กำลังพัฒนา		
5	ใฝ่ใจ และมีฉันทะในการใฝ่หาความรู้ สังเกต ตั้งคำถามที่นำไปสู่การหาคำตอบเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทั่วไป ประเมินและเลือกวิธีการรวบรวมข้อมูลที่สอดคล้องกับคำถาม ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล จัดการและนำเสนอข้อมูลหลายประเภทได้อย่างเหมาะสม วิเคราะห์และเลือก ชุดข้อมูลที่สอดคล้องกับสมมติฐาน และประเมินข้อสรุปและข้อกล่าวอ้าง อธิบายสาเหตุและกระบวนการของปรากฏการณ์จากหลักฐานที่รวบรวมได้โดยใช้ความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ และเชื่อมโยงผลต่อธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในชุมชน คาดการณ์เกี่ยวกับปรากฏการณ์โดยอาศัยหลัก	สามารถ	เริ่มต้น		

	<p>วิชาอย่างมีเหตุผลและไม่มีอคติ แก้ปัญหาปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับ การเปลี่ยนแปลงของปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในระบบธรรมชาติ โดยใช้ความรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ใช้เทคโนโลยีอย่างคุ้มค่า ปลอดภัย และเหมาะสม รับรู้และเห็นตัวเองเป็นส่วนหนึ่งของระบบธรรมชาติ ใช้ทรัพยากรธรรมชาติตามความจำเป็น</p>				
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

ระดับการพัฒนา		ระดับความสามารถ			
ระดับ	คำบรรยายระดับ	ป.1-3	ป.4-6	ม.1-3	ม.4-6
6	<p>มุ่งมั่นในการหาสาเหตุของปรากฏการณ์ ออกแบบวิธีการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลที่ค่อนข้างซับซ้อนและประเมินความสมเหตุ สมผลของข้อสรุปและการอนุมาน ยอมรับและยินดีเปลี่ยนแปลงข้อสรุปเมื่อมีหลักฐานที่น่าเชื่อถือเพียงพอ อธิบายสาเหตุและกระบวนการของปรากฏการณ์จากหลักฐานที่รวบรวมได้โดยใช้ความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ และเชื่อมโยงผลต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับประเทศอย่างเป็นระบบ คาดการณ์เกี่ยวกับปรากฏการณ์โดยอาศัยหลักวิชาและข้อมูล รอบด้าน แก้ปัญหาอย่างเป็นระบบด้วยคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี และปฏิบัติตนเพื่ออยู่ร่วมกับการเปลี่ยนแปลงของปรากฏการณ์ในระบบธรรมชาติได้อย่างเหมาะสม ใช้เทคโนโลยีโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม และรู้เท่าทันในการสื่อสารผ่านโลกดิจิทัล ใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีความรับผิดชอบ</p>		<p>เหนือ ความ คาด หวัง</p>	<p>กำลัง พัฒนา</p>	
7	<p>มุ่งมั่น อดทน และจดจ่อในการหาสาเหตุของปรากฏการณ์ที่ค่อนข้างซับซ้อน สังเกต ตั้งคำถาม ออกแบบ ประเมิน และปรับปรุงวิธีการ และเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบและประเมิน ความน่าเชื่อถือของข้อมูล ประเมินและปรับปรุงการนำเสนอข้อมูลให้เหมาะสม ใช้ความรู้ในการประเมินความสมเหตุสมผลของข้อสรุป และการอนุมาน อธิบายสาเหตุและกระบวนการของปรากฏการณ์ จากหลักฐานที่รวบรวมได้ และใช้ความรู้หลักการ ทฤษฎี หรือกฎ และเชื่อมโยงผลต่อชีวิต ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับประเทศ อย่างเป็นระบบ พยากรณ์เกี่ยวกับปรากฏการณ์อย่างสมเหตุสมผลและใช้ข้อมูลรอบด้าน แก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่ไม่คาดคิดเกี่ยวกับการดำเนินชีวิตของมนุษย์ สิ่งแวดล้อม และธรรมชาติ ด้วยคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี มีส่วนร่วมในการปกป้องหรือฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนหรือชุมชน โดยเสนอแนวทาง นำไปปฏิบัติ ตรวจสอบผลและปรับปรุงวิธีการ ใช้เทคโนโลยีโดยคำนึงถึงผลที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม สร้างและแบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัย</p>			<p>สามารถ</p>	<p>เริ่มต้น</p>
8	<p>สร้างโครงการตามหัวข้อที่กำหนด โดยตั้งคำถาม กำหนดขอบเขตที่ศึกษา ออกแบบ ประเมิน และปรับปรุงวิธีการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและเลือกการอนุมานที่ตรงกับเงื่อนไขและข้อจำกัดอย่างมีเหตุผล อธิบายสาเหตุและกระบวนการของปรากฏการณ์ที่</p>			<p>เหนือ ความ คาด</p>	<p>กำลัง พัฒนา</p>



<p>ซับซ้อนจากหลักฐาน ที่รวบรวมได้ โดยใช้ความรู้ หลักการ ทฤษฎี กฎ และปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และเชื่อมโยงผลต่อชีวิต สิ่งแวดล้อม และธรรมชาติอย่างเป็นระบบ พยากรณ์เกี่ยวกับปรากฏการณ์อย่างสมเหตุสมผล ใช้ข้อมูลรอบด้านและน่าเชื่อถือ วิเคราะห์ปัญหาในเชิงระบบจากสถานการณ์ที่ซับซ้อนในธรรมชาติ แก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและมีวิจารณญาณด้วยคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี มีส่วนร่วมสร้างสมดุลเพื่อ การดำรงชีวิตในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชนโดยเสนอแนวทาง นำไปปฏิบัติ ตรวจสอบผลและปรับปรุงวิธีการอย่างมุ่งมั่น อดทน ใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายในการทำงาน และ</p>			<p>หวัง</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	-------------	--

ระดับการพัฒนา		ระดับความสามารถ			
ระดับ	คำบรรยายระดับ	ป.1-3	ป.4-6	ม.1-3	ม.4-6
	<p>จัดการผลที่เกิดขึ้น เคารพกฎหมาย มีจริยธรรม เห็นคุณค่าของระบบธรรมชาติโดยปรับตัวให้อยู่ร่วมกันได้อย่างสมดุล</p>				
<p>9</p>	<p>สร้างโครงการตามความสนใจ โดยตั้งคำถาม วิเคราะห์ สังเคราะห์หลักการหรือทฤษฎีอย่างรอบด้านเพื่อออกแบบวิธีการรวบรวมข้อมูล ประเมินและปรับปรุงการนำเสนอข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อ การอนุมาน เลือกใช้โมเดลในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปและตอบข้อสงสัย อธิบายสาเหตุและกระบวนการของปรากฏการณ์ที่ซับซ้อนและสนใจโดยบูรณาการความรู้หลากหลายสาขาวิชาและเชื่อมโยงผลต่อธรรมชาติ วิเคราะห์ปัญหาในเชิงระบบจากสถานการณ์ในระบบธรรมชาติ แก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและมีวิจารณญาณโดยบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ อย่างแน่นหนา ไม่ย่อท้อ ปฏิบัติตนเพื่อดำรงชีวิตในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุล มีส่วนร่วมในการสร้างจิตสำนึกของคน ในชุมชน โดยเสนอแนวทางในการปกป้องหรือฟื้นฟู และอยู่ร่วมกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืน ใช้เทคโนโลยี เพื่อส่งเสริมการสร้างอาชีพและโอกาสในการแข่งขัน รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี</p>				<p>สามารถ</p>
<p>10</p>	<p>วิเคราะห์ สังเคราะห์หลักการหรือทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดขอบเขตโครงการที่ศึกษา ออกแบบวิธีการรวบรวมข้อมูล อย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์ ประเมินจุดแข็งของชุดข้อมูล สร้างและยืนยันความถูกต้องของข้อสรุป อธิบายสาเหตุ กระบวนการ และความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์ที่ซับซ้อนในระบบธรรมชาติโดยบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ วิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลที่เป็น จุดวิกฤตซึ่งมีผลต่อความอยู่รอดของมนุษย์และโลกจากสถานการณ์ ในระบบธรรมชาติ สร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สร้างสรรค์ และมีวิจารณญาณ โดยบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ อย่างมุ่งมั่นและเด็ดเดี่ยว สร้างจิตสำนึกของคนในชุมชน ปกป้องหรือฟื้นฟู และ อยู่ร่วมกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างสมดุลและยั่งยืน ใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการสร้างอาชีพ</p>				<p>เหนือ ความ คาดหวัง</p>

	หรือการเพิ่มมูลค่าของผลผลิต และโอกาสในการแข่งขัน คำนึงถึงผลที่จะเกิดขึ้น อย่างรอบด้าน				
--	------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

7. การฉลาดรู้ดิจิทัล (Digital intelligence)

นิยาม

มีความสามารถในการเข้าใจ เข้าถึง รู้เป้าหมาย รู้เท่าทันสื่อ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การใช้แอปพลิเคชัน การใช้อินเทอร์เน็ต การจัดระบบการใช้แพลตฟอร์มทางดิจิทัล โปรแกรมต่าง ๆ ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้อง ปลอดภัย สามารถวิเคราะห์ สื่อสาร และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการริเริ่มพัฒนา หรือแก้ปัญหาในการเรียนรู้ได้อย่างสร้างสรรค์ และเป็นผู้ประกอบการเปลี่ยนแปลงในการเรียนรู้ การทำงานต่าง ๆ บนพื้นฐานของเทคโนโลยีดิจิทัล รวมทั้งสามารถเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสาร การให้บริการ การให้คำแนะนำ เพื่อลดและป้องกันความเสี่ยง โดยคำนึงถึงกฎหมายดิจิทัลและกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสามารถบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม และมีความฉลาดรู้ทางดิจิทัลพร้อมที่จะเป็นพลเมืองดิจิทัล

องค์ประกอบ

1. มีความเข้าใจ เข้าถึง กฎหมายดิจิทัล คุณธรรม จริยธรรม วิถีปฏิบัติ และมารยาทในสังคมดิจิทัล
2. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสนับสนุนการเรียนรู้ และในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้องปลอดภัย
4. สามารถวิเคราะห์ สื่อสาร และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการริเริ่ม พัฒนางาน หรือแก้ปัญหาในการเรียนรู้ได้อย่างสร้างสรรค์
4. การเป็นผู้ประกอบการเปลี่ยนแปลงในการเรียนรู้ การทำงานต่าง ๆ บนพื้นฐานของเทคโนโลยีดิจิทัล
5. สามารถบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม และ มีความฉลาดรู้ทางดิจิทัลพร้อมที่จะเป็นพลเมืองดิจิทัล

ระดับสมรรถนะการฉลาดรู้ดิจิทัล

ระดับการพัฒนา		ระดับความสามารถ			
ระดับ	คำบรรยายระดับ	ป.1-3	ป.4-6	ม.1-3	ม.4-6
1	มีความรู้และความเข้าใจรยาบรรณการใช้งานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล รู้วิธีการใช้เครื่องมือด้านดิจิทัลหรือเทคโนโลยีดิจิทัล พื้นฐานค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ มีความรู้ ความเข้าใจวิธีการติดต่อสื่อสารด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล สามารถใช้เครื่องมือใช้เครื่องมือดิจิทัลและเทคโนโลยี สนับสนุนและช่วยเหลือเพื่อแก้ไขได้เหมาะสม พร้อมทั้งเข้าใจการเปลี่ยนแปลงดิจิทัล สามารถยืดหยุ่นและปรับตัว(Flexibility and Adaptability)จากเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัล ยอมรับสิ่งใหม่ได้อย่างรวดเร็ว เหมาะสมมีจริยธรรม คุณธรรม สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นบนโลกออนไลน์	เริ่มต้น			

ระดับการพัฒนา		ระดับความสามารถ			
ระดับ	คำบรรยายระดับ	ป.1-3	ป.4-6	ม.1-3	ม.4-6
2	มีความรู้และความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีได้อย่างถูกต้องปลอดภัย จากภัยคุกคามทางดิจิทัล สามารถใช้เครื่องมือด้านดิจิทัลหรือเทคโนโลยีดิจิทัลพื้นฐาน เข้าถึงข้อมูลสารสนเทศที่หลากหลายแหล่งที่มาได้อย่างรวดเร็ว พร้อมทั้งเปรียบเทียบความน่าเชื่อถือของข้อมูลสารสนเทศเหล่านั้นได้ติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นบนโลกดิจิทัลพร้อมทั้ง แบ่งปัน แลกเปลี่ยน สารสนเทศ เนื้อหา(content Media) และความคิดเห็นได้อย่างเหมาะสม สามารถ แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นประจำได้ (Routine Problems) เกิดการเรียนรู้การอยู่ร่วมกันในสังคมและวัฒนธรรมดิจิทัล (Digital Social and Cultural) มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับคนรอบข้าง ไม่ว่าจะ เป็นบนโลกออนไลน์หรือชีวิตจริง ไม่ตัดสินผู้อื่นจากข้อมูลออนไลน์เพียงอย่างเดียว คิดก่อนจะโพสต์ลงสังคมออนไลน์เสมอ (Think Before You Post) และ ไม่กลั่นแกล้งผู้อื่นผ่านสื่อดิจิทัล	กำลังพัฒนา			
3	สามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างถูกต้องปลอดภัยจากภัยคุกคามทางดิจิทัล ใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลหรือเทคโนโลยีดิจิทัลหรือแอปพลิเคชันเบื้องต้นในการเรียนรู้ สร้างสารสนเทศหรือเนื้อหาสื่อไปยังผู้อื่นได้เหมาะสมถูกต้อง ปลอดภัย สามารถจัดระเบียบข้อมูล และเลือกข้อเท็จจริง ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะออกมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ เกิดการคิดริเริ่มและเรียนรู้ด้วยตนเอง(Initiative and Self-Directed Learning) สามารถแสวงหาความรู้ ค้นหาทรัพยากร เลือกวิธีการ และประเมิน	สามารถ	เริ่มต้น		

	ตนเอง พร้อมทั้ง มีความสามารถในการรับมือจากการถูกกลั่นแกล้ง ล่อลวง รั้งแก หรือคุกคาม โดยเจตนาผ่านสื่อดิจิทัลหรือสื่อออนไลน์				
4	สามารถป้องกันตนเองจากภัยอันตรายขณะใช้บริการบนโลกออนไลน์ได้ ใช้งาน คอมพิวเตอร์ และ ใช้งานอินเทอร์เน็ต สนับสนุนการเรียนรู้และการทำงานได้ เหมาะสมถูกต้องตามหลักการทำงาน อย่างปลอดภัย สามารถประยุกต์ใช้ ข้อเท็จจริง จากการสืบค้นจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือผ่านตรวจสอบความถูกต้องของ ข้อมูล และกฎข้อบังคับ เพื่อนำมาพัฒนางานหรือแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และสามารถแก้ไขปัญหาการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างหลากหลาย และสร้างสรรค์ เกิดความสนใจในการสร้างผลผลิต การเป็นผู้ประกอบการ(Productivity and Entrepreneurship) และมีความสามารถเข้าใจธรรมชาติของการใช้ชีวิตในโลก ดิจิทัลว่าจะหลงเหลือร่องรอยข้อมูลทิ้งไว้ในโลกออนไลน์ โซเชียลมีเดีย เว็บไซต์หรือ โปรแกรมสนทนา	เหนือ ความ คาดหวัง	กำลัง พัฒนา		

ระดับการพัฒนา		ระดับความสามารถ			
คำบรรยายระดับ		ป.1-3	ป.4-6	ม.1-3	ม.4-6
5	มีเข้าใจและความตระหนักถึงความสำคัญของสิทธิของตนเอง และความรับผิดชอบ ยุคดิจิทัลขั้นพื้นฐาน สามารถใช้งานคอมพิวเตอร์ และ ใช้งานอินเทอร์เน็ต สนับสนุนการเรียนรู้และการทำงานได้อย่างชำนาญและปลอดภัยจากภัยคุกคาม ทางด้านดิจิทัล และมีความสามารถในการวิเคราะห์แยกความคิดและเรื่องต่างๆ ในสื่อดิจิทัลออกมาเป็นข้อย่อยๆ และวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูลออนไลน์ สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์และมีความสามารถในการปรับตัวเป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศดิจิทัลได้อย่างเหมาะสมอย่างมีแบบแผน มีความสามารถในการเข้าใจธรรมชาติของการใช้ชีวิตในโลกดิจิทัล ว่าจะหลงเหลือ ร่องรอยข้อมูลทิ้งไว้เสมอ รวมไปถึงต้องเข้าใจผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้นเพื่อการดูแล สิ่งเหล่านี้อย่างมีความรับผิดชอบ		สามารถ	เริ่มต้น	
6	สามารถปกป้องสิทธิของตนเอง และไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น ตามความรับผิดชอบ ยุคดิจิทัลขั้นพื้นฐาน สามารถประยุกต์ใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลหรือเทคโนโลยี ดิจิทัลหรือแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และปลอดภัยจาก ภัยคุกคามทางดิจิทัลสามารถสังเคราะห์ นำความคิดย่อยๆมารวมเป็นความคิด ใหญ่ๆ เพื่อนำมาพัฒนางานหรือแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์และสามารถเลือกใช้ เครื่องมือดิจิทัลที่เหมาะสมตามความต้องการและสามารถปรับปรุงทักษะดิจิทัลได้ อย่างสม่ำเสมอ สามารถในการใช้ชีวิต ทำงานร่วมในสังคมและวัฒนธรรมดิจิทัล		เหนือ ความ คาด หวัง	กำลัง พัฒนา	

	เกิดความเห็นใจผู้อื่น(Empathy)และสามารถจัดการได้อย่างเหมาะสม สามารถในการบริหารจัดการข้อมูลส่วนตัว รู้จักป้องกันข้อมูลความเป็นส่วนตัวในโลกออนไลน์ อย่างมีวิจารณญาณ รู้ว่าข้อมูลใดควรเผยแพร่ ข้อมูลใดไม่ควรเผยแพร่ และต้องจัดการความเสี่ยงของข้อมูลของตนเองในสื่อสังคมดิจิทัลได้				
7	เกิดความตระหนักถึงความสำคัญและเข้าใจสิทธิและความรับผิดชอบยุคดิจิทัลขั้นพื้นฐาน เพื่อปกป้อง และไม่ละเมิดสิทธิของตนเองและผู้อื่น อย่างมีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม เคารพกฎหมายและจริยธรรม สามารถวิเคราะห์และประยุกต์ใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลหรือเทคโนโลยีดิจิทัลหรือแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ได้ถูกต้องเหมาะสมอย่างคล่องแคล่ว สร้างสรรค์ และปลอดภัยจากภัยคุกคามทางดิจิทัล สามารถการประเมินข้อมูลดิจิทัล จัดลำดับความสำคัญ สรุปสาระสำคัญของข้อมูล นำข้อมูลดิจิทัลไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมและสามารถแก้ปัญหาการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างเกือบทั้งหมด สามารถสร้างเทคนิคหรือวิธีการเรียนรู้ของตนเอง เพื่อให้เรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถคิดสิ่งใหม่(Idea) และทำให้เกิดขึ้นได้จริง บริหารจัดการเวลาและใช้อุปกรณ์ยุคดิจิทัลได้เป็นอย่างดี รวมถึงการควบคุมการใช้งานเพื่อให้เกิดสมดุล			สามารถ	เริ่มต้น

ระดับการพัฒนา		ระดับความสามารถ			
คำบรรยายระดับ		ป.1-3	ป.4-6	ม.1-3	ม.4-6
	ระหว่างโลกออนไลน์และโลกภายนอก มีความตระหนักถึงอันตรายจากการใช้เวลาหน้าจอจนเกินไป และ ผลเสียที่เกิดขึ้นจากการเสพติดสื่อดิจิทัล				
8	มีความรู้และความเข้าใจกฎหมายดิจิทัลของประเทศไทย คุณธรรม จริยธรรม และมารยาทพื้นฐานในสังคมดิจิทัลไม่แสดงพฤติกรรมเสี่ยงที่จะละเมิดกฎหมายดิจิทัลหรือไม่ให้ความสำคัญกฎหมายดิจิทัลสามารถวิเคราะห์และประยุกต์ใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลหรือเทคโนโลยีดิจิทัลหรือแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ได้อย่างชำนาญและปลอดภัยจากภัยคุกคามทางดิจิทัล สามารถการค้นหา คัดกรอง วิเคราะห์ ข้อมูลดิจิทัล เพื่อระบุความต้องการข้อมูลและทรัพยากร ที่ต้องใช้ในการตัดสินใจแก้ปัญหาและพัฒนาางอย่างสร้างสรรค์ สามารถเลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ แอปพลิเคชัน ซอฟต์แวร์ หรือ บริการเพื่อแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม และเกิดคุณค่าสูงสุด สามารถปรับตัวและเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างระบบนิเวศดิจิทัลได้ สามารถจัดการความสัมพันธ์และเชื่อมโยงของผู้คนที่มีความแตกต่างทางสังคมและวัฒนธรรม มีทักษะในการป้องกันข้อมูลส่วนตัวใน			เหนือ ความ คาด หวัง	กำลัง พัฒนา

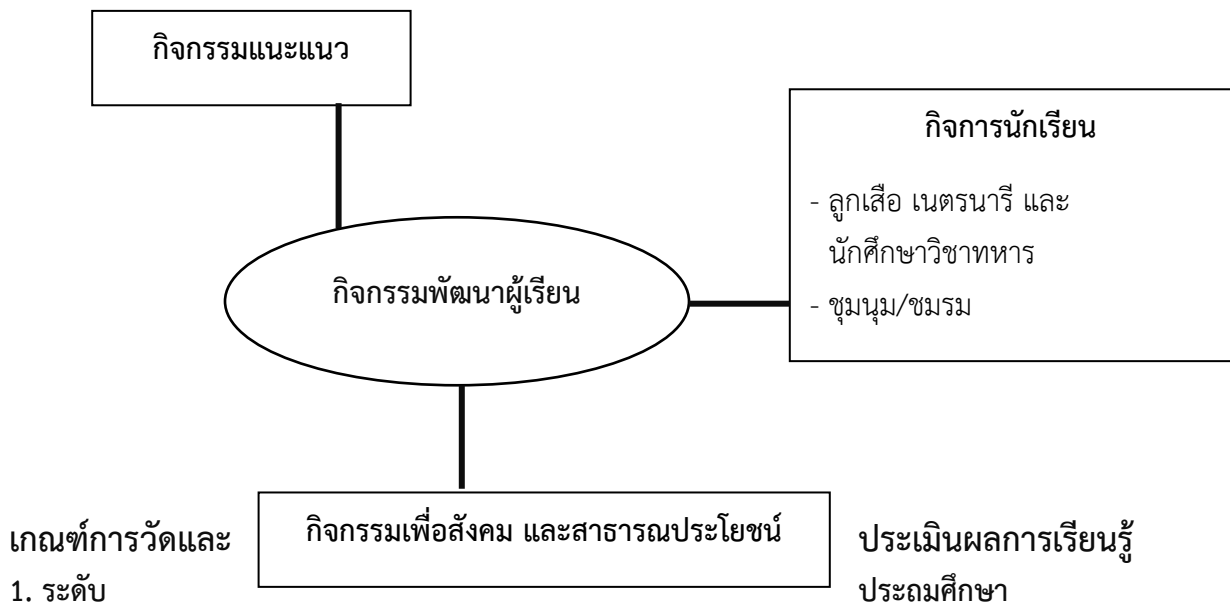
	โลกออนไลน์โดยเฉพาะการแชร์ข้อมูลออนไลน์ เพื่อป้องกันความเป็นส่วนตัวส่วนตัวทั้งของตนเองและผู้อื่น รู้เท่าทันภัยคุกคามทางอินเทอร์เน็ต					
9	มีความเข้าใจประเด็นสำคัญของกฎหมายดิจิทัลของประเทศไทย สามารถแยกแยะได้ว่าการกระทำใดละเมิดกฎหมายดิจิทัลของประเทศไทยและไม่กระทำความผิดที่ละเมิดกฎหมายดิจิทัลของประเทศไทยสามารถวิเคราะห์สังเคราะห์ ประยุกต์ใช้ทักษะด้านดิจิทัล เครื่องมือด้านดิจิทัลหรือเทคโนโลยีดิจิทัล หรือ แอปพลิเคชันต่างๆสำหรับเรียนรู้ หรือสร้างสรรค์นวัตกรรม ได้อย่างเชี่ยวชาญ ปลอดภัยจากภัยคุกคาม สามารถค้นหา คัดกรอง วิเคราะห์ สังเคราะห์ จัดการประยุกต์ใช้ข้อมูลดิจิทัล เพื่อระบุความต้องการข้อมูลและทรัพยากร ที่ต้องใช้ในการตัดสินใจแก้ปัญหาและพัฒนาผลงานอย่างสร้างสรรค์โดยเลือกใช้เครื่องมือดิจิทัลที่เหมาะสม สามารถเรียนรู้เทคโนโลยีที่ถูกพัฒนาขึ้นใหม่สม่ำเสมอ และรู้วิธีการนำไปใช้งานได้อย่างรวดเร็ว สามารถปรับปรุงทักษะดิจิทัลตลอดเวลา มีความคิดแบบก้าวหน้า(Growth Mindset) เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ตลอดชีวิตและสามารถสร้างโอกาสใหม่ในการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลได้เสมอ และมีทักษะในการรักษาความปลอดภัยของตนเองในโลกออนไลน์ ปกป้องอุปกรณ์ดิจิทัล ข้อมูลที่จัดเก็บและข้อมูลส่วนตัว ไม่ให้เสียหาย สูญหาย หรือ ถูกโจรกรรมจากผู้ไม่หวังดีในโลกไซเบอร์					สามารถ

ระดับการพัฒนา		ระดับความสามารถ			
คำบรรยายระดับ		ป.1-3	ป.4-6	ม.1-3	ม.4-6
10	สามารถปฏิบัติตามหลักมารยาทในสังคมดิจิทัลได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม ไม่สร้างความเดือดร้อน และความรำคาญให้กับบุคคลอื่น มีความตระหนักและปฏิบัติตามสิทธิ เสรีภาพ บนสื่อสาธารณะในสังคมดิจิทัล เข้าใจสิทธิและข้อจำกัดที่ควบคุมการใช้สื่อยุคดิจิทัล สามารถปฏิบัติตามและดำเนินชีวิตได้อย่างถูกต้องตามกฎหมายดิจิทัล และทางสังคม อย่างเคารพสิทธิของผู้อื่น มีจริยธรรม ศิลธรรม และ แนวทางการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสงบสุข สามารถประยุกต์ใช้ทักษะด้านดิจิทัล เครื่องมือด้านดิจิทัลหรือเทคโนโลยีดิจิทัล หรือ แอปพลิเคชันต่างๆสำหรับเรียนรู้หรือสร้างสรรค์นวัตกรรมได้อย่างเชี่ยวชาญ อย่างมีแบบแผน มีกลยุทธ์ และใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัยอย่างยั่งยืน สามารถการตัดสินใจใช้เครื่องมือดิจิทัลที่เหมาะสมเพื่อวิเคราะห์ปัญหา ป้องกันการเกิดปัญหา วางแผนแก้ไขปัญหา ระบุความต้องการข้อมูลที่ใช้ในการแก้ไขปัญหา ออกแบบและสร้างอัลกอริทึมด้วยการใช้การคิดคำนวณเพื่อแก้ไขปัญหา หรือการทำงาน สามารถเขียนภาษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นหรือ สร้างแอปพลิเคชัน-				เหนือ ความ คาด หวัง

<p>ชั้นช่วยแก้ไขปัญหาให้สำเร็จ พร้อมทั้ง ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ และรับผิดชอบต่อสังคม และมีความเป็นผู้นำ (Leadership) สามารถคิดวิเคราะห์ปัญหา ตัดสินใจแก้ปัญหาอย่างเด็ดขาด และเป็นระบบ สามารถวางแผนและนำการความเปลี่ยนแปลงของกลุ่ม หรือ ชุมชน ให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลหรือนวัตกรรม สามารถช่วยเหลือ หรือ สนับสนุน สมาชิกในกลุ่ม ให้เกิดทักษะดิจิทัล สร้างความร่วมมือ สร้างวิธีการแก้ปัญหา และจัดการความเสี่ยง ด้วยวิธีที่หลากหลายได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและมีแบบแผน พร้อมทั้งเป็นผู้ใช้สื่อดิจิทัลสร้างภาพลักษณ์ในโลกออนไลน์ของตนเองในแง่บวก ทั้งความคิด ความรู้สึก และการกระทำ โดยมี วิจารณญาณในการรับส่งข่าวสาร การแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์แยกแยะ ข้อมูลที่ถูกต้อง ข้อมูลที่ผิด เนื้อหาที่มีประโยชน์ ข้อมูลที่เข้าข่ายอันตราย ข้อมูล ติดต่อออนไลน์ที่น่าตั้งข้อสงสัยและน่าเชื่อถือได้ รู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ มีความเห็นอกเห็นใจผู้ร่วมใช้งานในสังคมออนไลน์ รักษาข้อมูลส่วนตัวและความปลอดภัยของตนเองในโลกดิจิทัล ควบคุมการใช้งานเพื่อให้เกิดสมดุลระหว่างโลกออนไลน์และโลกภายนอก รู้จักรับผิดชอบต่อการกระทำ ไม่กระทำการที่ผิดกฎหมายและจริยธรรมในโลกออนไลน์</p>				
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

5. การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เป็นการประเมินการปฏิบัติกิจกรรมและผลงานของผู้เรียนและเวลาในการเข้าร่วมกิจกรรมตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในแต่ละกิจกรรม และใช้เป็นข้อมูลประเมินการเลื่อนชั้นและการจบการศึกษา ระดับต่าง ๆ ดังแผนภาพที่ 2.4



1.1 การตัดสินผลการเรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ปรับปรุง 2560) กำหนดหลักเกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อตัดสินผลการเรียนของผู้เรียน ดังนี้

- 1) ผู้เรียนต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด
- 2) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินทุกตัวชี้วัดและผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด
- 3) ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินผลการเรียนทุกรายวิชา
- 4) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินและมีผลการประเมินผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดในการอ่าน

คิดวิเคราะห์ และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

เพื่อให้การจัดการเรียนรู้บังเกิดผล ผู้เรียนต้องได้รับการพัฒนาอย่างเพียงพอในความรู้ทักษะ คุณลักษณะที่กำหนดในตัวชี้วัด โดยมีเวลาเรียนที่เพียงพอต่อการพัฒนาด้วย โดยปกติในระดับประถมศึกษา ผู้สอนจะมีเวลาอยู่กับผู้เรียนตลอดปีการศึกษา ประมาณ 200 วัน สถานศึกษาจึงควรบริหารจัดการเวลาที่ได้รับนี้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาผู้เรียนอย่างรอบด้าน และตระหนักว่าเวลาเรียนเป็นทรัพยากรที่ใช้หมดไปในแต่ละวัน มากกว่าเป็นเพียงองค์ประกอบหนึ่งของการบริหารหลักสูตร การกำหนดให้ผู้เรียนมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนตลอดปีการศึกษา จึงเป็นการมุ่งหวังให้ผู้สอนมีเวลาในการพัฒนาผู้เรียน และเติมเต็มศักยภาพของผู้เรียน และเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ ผู้สอนต้องตรวจสอบความรู้ความสามารถที่แสดงพัฒนาการของผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง อีกทั้งต้องสร้างให้ผู้เรียนรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนด้วยการตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนของตนเองอย่างสม่ำเสมอ เช่นกัน ตัวชี้วัดซึ่งมีความสำคัญในการนำมาใช้ออกแบบหน่วยการเรียนรู้นั้นยังเป็นแนวทางสำหรับผู้สอนและผู้เรียนใช้ในการตรวจสอบย้อนกลับว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือยัง การประเมินในชั้นเรียนซึ่งต้องอาศัยทั้งการประเมินเพื่อการพัฒนาและการประเมินเพื่อสรุปการเรียนรู้จะเป็นเครื่องมือสำคัญในการตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน สถานศึกษาโดยผู้สอนกำหนดเกณฑ์ที่ยอมรับได้ในการผ่านตัวชี้วัดทุกตัวให้เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษา กล่าวคือ ให้ทำทหายการเรียนรู้ไม่ยากหรือง่ายเกินไป เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินว่าสิ่งที่ผู้เรียนรู้ เข้าใจ ทำได้นั้น เป็นที่น่าพอใจ บรรลุตามเกณฑ์ที่ยอมรับได้ หากยังไม่บรรลุจะต้องหาวิธีการช่วยเหลือ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาสูงสุด การกำหนดเกณฑ์นี้ผู้สอนสามารถให้ผู้เรียนร่วมกำหนดด้วยได้ เพื่อให้เกิดความรับผิดชอบร่วมกันและสร้างแรงจูงใจในการเรียน การประเมินเพื่อการพัฒนาส่วนมากเป็นการประเมินอย่างไม่เป็นทางการ เช่น สังเกต หรือซักถาม หรือการทดสอบย่อยในการประเมินเพื่อพัฒนานี้ ควรให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาจนผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ผู้เรียนแต่ละคนอาจใช้เวลาเรียนและวิธีการเรียนที่แตกต่างกัน ฉะนั้น ผู้สอนควรนำข้อมูลที่ได้มาใช้ปรับวิธีการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาเต็มศักยภาพ อันจะนำไปสู่การบรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ในท้ายที่สุดอย่างมีคุณภาพ การประเมินเพื่อการพัฒนาจึงไม่จำเป็นต้องตัดสินให้คะแนนเสมอไป การตัดสินให้คะแนนหรือให้เป็นระดับคุณภาพควรดำเนินการ โดยใช้การประเมินสรุปผลรวมเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้และจบรายวิชา

การตัดสินผลการเรียน ตัดสินเป็นรายวิชา โดยใช้ผลการประเมินระหว่างปีและปลายปีตามสัดส่วนที่สถานศึกษากำหนด ทุกรายวิชาต้องได้รับการตัดสินผลการเรียนตามแนวทางการให้ระดับผลการเรียนตามที่สถานศึกษากำหนด และผู้เรียนต้องผ่านทุกรายวิชาพื้นฐาน

1.2 การให้ระดับผลการเรียน

การตัดสินเพื่อให้ระดับผลการเรียนรายวิชา ให้เป็นระดับผลการเรียนหรือระดับคุณภาพการปฏิบัติ

ของผู้เรียนเป็นระบบตัวเลข ระบบตัวอักษร และระบบที่ใช้คำสำคัญ สะท้อนมาตรฐาน การตัดสินผลการเรียนในระดับ การศึกษาขั้นพื้นฐานใช้ระบบผ่านและไม่ผ่าน โดยกำหนดเกณฑ์การตัดสินผ่านแต่ละรายวิชาที่ร้อยละ 50 จากนั้นจึง ให้ระดับผลการเรียนที่ผ่านเป็นระบบต่าง ๆ ตามที่สถานศึกษากำหนด ได้แก่ ระบบตัวเลข ระบบตัวอักษร ระบบร้อยละ ระบบที่ใช้คำสำคัญสะท้อนมาตรฐานตารางข้างใต้แสดงการให้ระดับผลการเรียนด้วยระบบต่าง ๆ และการเทียบ กันได้ระหว่างระบบกรณีที่สถานศึกษาให้ระดับผลการเรียนด้วยระบบต่าง ๆ สามารถเทียบกันได้ ดังนี้

ระบบร้อยละ	ระบบตัวเลข	ระบบที่ใช้คำสะท้อนมาตรฐาน		
		5 ระดับ	4 ระดับ	2 ระดับ
80 – 100	4	ดีเยี่ยม	ดีเยี่ยม	ผ่าน
75 – 79	3.5	ดี	ดี	
70 – 74	3	พอใช้		
65 – 69	2.5		ผ่าน	
60 – 64	2			
55 – 59	1.5			
50 – 54	1	ผ่าน	ผ่าน	
0 – 59	0	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน

การประเมินการอ่าน คิควิเคราะห์ และเขียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์นั้นให้ผลการประเมินเป็นผ่าน และไม่ผ่าน กรณีที่ผ่านให้ระดับผลการประเมินเป็นดีเยี่ยม ดี และผ่าน

1) ในการสรุปผลการประเมินการอ่าน คิควิเคราะห์ และเขียน เพื่อการเลื่อนชั้นและจบการศึกษา กำหนด เกณฑ์การตัดสินเป็น 4 ระดับ และความหมายของแต่ละระดับ ดังนี้

ดีเยี่ยม หมายถึง มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิควิเคราะห์และเขียนที่มีคุณภาพดี เลิศอยู่เสมอ

ดี หมายถึง มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิควิเคราะห์และเขียนที่มีคุณภาพ เป็นที่ยอมรับ

ผ่าน หมายถึง มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิควิเคราะห์และเขียนที่มีคุณภาพ เป็นที่ยอมรับ แต่ยังมีข้อบกพร่องบางประการ

ไม่ผ่าน หมายถึง ไม่มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิควิเคราะห์และเขียน หรือถ้ามี ผลงาน ผลงานนั้นยังมีข้อบกพร่องที่ต้องได้รับการปรับปรุงแก้ไขหลายประการ

2) ในการสรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์รวมทุกคุณลักษณะเพื่อการเลื่อนชั้นและจบ การศึกษา กำหนดเกณฑ์การตัดสินเป็น 4 ระดับ และความหมายของแต่ละระดับ ดังนี้

ดีเยี่ยม หมายถึง ผู้เรียนปฏิบัติตามคุณลักษณะจนเป็นนิสัย และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อ ประโยชน์สุขของตนเองและสังคมโดยพิจารณาจากผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน 3 - 4 คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับดี

ดี หมายถึง ผู้เรียนมีคุณลักษณะในการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ เพื่อให้เป็นการยอมรับของสังคม โดยพิจารณาจาก

1. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน 2 - 3 คุณลักษณะและไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับดี หรือ
2. ได้ผลการประเมินระดับดีทั้ง 4 คุณลักษณะ หรือ
3. ได้ผลการประเมินตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป จำนวน 3-4 คุณลักษณะ และมีบางคุณลักษณะได้ผลการประเมินระดับผ่าน

ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติตามกฎเกณฑ์และเงื่อนไขที่สถานศึกษากำหนด โดยพิจารณาจาก

1. ได้ผลการประเมินระดับผ่านทั้ง 4 คุณลักษณะ หรือ
2. ได้ผลการประเมินตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป จำนวน 1 - 2 คุณลักษณะ และคุณลักษณะที่เหลือได้ผลการประเมินระดับผ่าน

ไม่ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติได้ไม่ครบตามกฎเกณฑ์และเงื่อนไขที่สถานศึกษากำหนด โดยพิจารณาจากผลการประเมินระดับไม่ผ่าน ตั้งแต่ 1 คุณลักษณะ

การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จะต้องพิจารณาทั้งเวลาการเข้าร่วมกิจกรรม การปฏิบัติกิจกรรม และผลงานของผู้เรียนตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด และให้ผลการประเมินเป็นผ่านและไม่ผ่าน กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน มี 3 ลักษณะ คือ

- 1) กิจกรรมแนะแนว
- 2) กิจกรรมนักเรียน ซึ่งประกอบด้วย

(1) กิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด และผู้บำเพ็ญประโยชน์ โดยผู้เรียนเลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง

1 กิจกรรม

(2) กิจกรรมชุมนุมหรือชมรมอีก 1 กิจกรรม

- 3) กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ ให้ใช้ตัวอักษรแสดงผลการประเมิน ดังนี้

“ผ” หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ปฏิบัติกิจกรรมและมีผลงานตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

“มผ” หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ปฏิบัติกิจกรรมและมีผลงานไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

ในกรณีที่ผู้เรียนได้ผลของกิจกรรมเป็น “มผ” สถานศึกษาต้องจัดซ่อมเสริมให้ผู้เรียนทำกิจกรรมในส่วนที่ผู้เรียนไม่ได้เข้าร่วมหรือไม่ได้ทำจนครบถ้วน แล้วจึงเปลี่ยนผลจาก “มผ” เป็น “ผ” ได้

ทั้งนี้ ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น ยกเว้นมีเหตุสุดวิสัยให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษา

1.3 การเลื่อนชั้น

เมื่อสิ้นปีการศึกษา ผู้เรียนจะได้รับการเลื่อนชั้น เมื่อมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- 1) ผู้เรียนมีเวลาเรียนตลอดปีการศึกษาไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด
- 2) ผู้เรียนมีผลการประเมินผ่านทุกรายวิชาพื้นฐาน

3) ผู้เรียนมีผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

ทั้งนี้ ถ้าผู้เรียนมีข้อบกพร่องเพียงเล็กน้อย และสถานศึกษาพิจารณาเห็นว่าสามารถพัฒนาและสอนซ่อมเสริมได้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะผ่อนผันให้เลื่อนชั้นได้

อนึ่ง ในกรณีที่ผู้เรียนมีหลักฐานการเรียนรู้ที่แสดงว่ามีความสามารถดีเลิศ สถานศึกษาอาจให้โอกาสผู้เรียนเลื่อนชั้นกลางปีการศึกษา โดยสถานศึกษาแต่งตั้งคณะกรรมการ ประกอบด้วย ฝ่ายวิชาการของสถานศึกษาและผู้แทนของเขตพื้นที่การศึกษาหรือต้นสังกัด ประเมินผู้เรียนและตรวจสอบคุณสมบัติให้ครบถ้วนตามเงื่อนไขทั้ง 3 ประการ ต่อไปนี้

- 1) มีผลการเรียนในปีการศึกษาที่ผ่านมาและมีผลการเรียนระหว่างปีที่กำลังศึกษาอยู่ในเกณฑ์ดีเยี่ยม
- 2) มีวุฒิภาวะเหมาะสมที่จะเรียนในชั้นที่สูงขึ้น
- 3) ผ่านการประเมินผลความรู้ความสามารถทุกรายวิชาของชั้นปีที่เรียนปัจจุบัน และความรู้ความสามารถทุกรายวิชาในภาคเรียนแรกของชั้นปีที่เลื่อนชั้น

การอนุมัติให้เลื่อนชั้นกลางปีการศึกษาไปเรียนชั้นสูงขึ้นได้ 1 ระดับชั้นนี้ ต้องได้รับการยินยอมจากผู้เรียนและผู้ปกครอง และต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนเปิดภาคเรียนที่ 2 ของปีการศึกษานั้น

สำหรับในกรณีที่พบว่าผู้เรียนกลุ่มพิเศษประเภทต่าง ๆ มีปัญหาในการเรียนรู้ให้สถานศึกษาดำเนินงานร่วมกับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา/ศูนย์การศึกษาพิเศษจังหวัด/ศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา/หน่วยงานต้นสังกัด โรงเรียนเฉพาะความพิการ หาแนวทางการแก้ไขและพัฒนา

1.4 การเรียนซ้ำชั้น

ผู้เรียนที่ไม่ผ่านรายวิชาจำนวนมากและมีแนวโน้มว่าจะเป็นปัญหาต่อการเรียนในระดับชั้นที่สูงขึ้น สถานศึกษาอาจตั้งคณะกรรมการพิจารณาให้เรียนซ้ำชั้นได้ ทั้งนี้ ให้คำนึงถึงวุฒิภาวะและความรู้ความสามารถของผู้เรียนเป็นสำคัญผู้เรียนที่ไม่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การเลื่อนชั้น สถานศึกษาควรให้เรียนซ้ำชั้น ทั้งนี้สถานศึกษาอาจใช้ดุลยพินิจให้เลื่อนชั้นได้ หากพิจารณาว่าผู้เรียนมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- 1) มีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ 80 อันเนื่องจากสาเหตุจำเป็นหรือเหตุสุดวิสัย แต่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การเลื่อนชั้นในข้ออื่น ๆ ครบถ้วน
- 2) ผู้เรียนมีผลการประเมินผ่านมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดไม่ถึงเกณฑ์ตามที่สถานศึกษากำหนดในแต่ละรายวิชา แต่เห็นว่าสามารถสอนซ่อมเสริมได้ในปีการศึกษานั้น และมีคุณสมบัติตามเกณฑ์การเลื่อนชั้นในข้ออื่น ๆ ครบถ้วน
- 3) ผู้เรียนมีผลการประเมินรายวิชาในกลุ่มสาระภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมอยู่ในระดับผ่านก่อนที่จะให้ผู้เรียนเรียนซ้ำชั้น สถานศึกษาควรแจ้งให้ผู้ปกครองและผู้เรียนทราบเหตุผลของการเรียนซ้ำชั้น

1.5 การสอนซ่อมเสริม

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง 2560) กำหนดให้สถานศึกษาจัดสอนซ่อมเสริมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเต็มตามศักยภาพการสอนซ่อมเสริม เป็นการสอนเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง กรณีที่ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะกระบวนการ หรือเจตคติ/คุณลักษณะไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด สถานศึกษาต้องจัดสอนซ่อมเสริมเป็นกรณีพิเศษนอกเหนือไปจากการสอนตามปกติ เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียน

สามารถบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ เป็นการให้โอกาสแก่ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนา โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล

1.6 เกณฑ์การจบระดับประถมศึกษา

- 1) ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและรายวิชา/กิจกรรมเพิ่มเติม โดยเป็นรายวิชาพื้นฐานตามโครงสร้างเวลาเรียนที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด และรายวิชา/กิจกรรมเพิ่มเติมตามที่สถานศึกษากำหนด
- 2) ผู้เรียนต้องมีผลการประเมินรายวิชาพื้นฐานผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด
- 3) ผู้เรียนมีผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด
- 4) ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด
- 5) ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

2. ระดับมัธยมศึกษา

2.1 การตัดสินผลการเรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง 2560) กำหนดหลักเกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อตัดสินผลการเรียนของผู้เรียน ดังนี้

- 1) ตัดสินผลการเรียนเป็นรายวิชา ผู้เรียนต้องมีเวลาเรียนตลอดภาคเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดในรายวิชานั้น ๆ
- 2) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินทุกตัวชี้วัดและผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด
- 3) ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินผลการเรียนทุกรายวิชา
- 4) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินและมีผลการประเมินผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ ผู้สอนต้องตรวจสอบความรู้ความสามารถที่แสดงพัฒนาการของผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง อีกทั้งต้องสร้างให้ผู้เรียนรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนด้วยการตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนของตนเองอย่างสม่ำเสมอเช่นกัน ตัวชี้วัดซึ่งมีความสำคัญในการนำมาใช้ออกแบบหน่วยการเรียนรู้นั้นยังเป็นแนวทางสำหรับผู้สอนและผู้เรียนใช้ในการตรวจสอบย้อนกลับว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือยัง การประเมินในชั้นเรียนซึ่งต้องอาศัยทั้งการประเมินเพื่อการพัฒนาและการประเมินเพื่อสรุปการเรียนรู้จะเป็นเครื่องมือสำคัญในการตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน สถานศึกษาโดยผู้สอนกำหนดเกณฑ์ที่ยอมรับได้ในการผ่านตัวชี้วัดทุกตัวให้เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษา กล่าวคือ ให้ทำทนายการเรียนรู้ ไม่ยากหรือง่ายเกินไป เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินว่าสิ่งที่ผู้เรียนรู้ เข้าใจ ทำได้นั้น เป็นที่น่าพอใจ บรรลุตามเกณฑ์ที่ยอมรับได้ หากยังไม่บรรลุจะต้องหาวิธีการช่วยเหลือ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาสูงสุด การกำหนดเกณฑ์นี้ผู้สอนสามารถให้ผู้เรียนร่วมกำหนดด้วยได้ เพื่อให้เกิดความรับผิดชอบร่วมกันและสร้างแรงจูงใจในการเรียน การประเมินเพื่อการพัฒนาส่วนมากเป็นการประเมินอย่างไม่เป็นทางการ เช่น สังเกต หรือซักถาม หรือการทดสอบย่อย ในการประเมินเพื่อพัฒนานี้ควรให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาจนผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ผู้เรียนแต่ละคนอาจใช้เวลาเรียนและวิธีการเรียนที่แตกต่างกัน ฉะนั้น ผู้สอนควรนำข้อมูลที่ได้มาใช้ปรับวิธีการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาเต็มศักยภาพ อันจะนำไปสู่การบรรลุ

มาตรฐานการเรียนรู้ในท้ายที่สุดอย่างมีคุณภาพ การประเมินเพื่อการพัฒนาจึงไม่จำเป็นต้องตัดสินให้คะแนนเสมอไป การตัดสินให้คะแนนหรือให้เป็นระดับคุณภาพควรดำเนินการโดยใช้การประเมินสรุปผลรวมเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้ และจบรายวิชา

การตัดสินผลการเรียน ตัดสินเป็นรายวิชา โดยใช้ผลการประเมินระหว่างภาคและปลายภาคตามสัดส่วนที่สถานศึกษากำหนด ทุกรายวิชาต้องได้รับการตัดสินและให้ระดับผลการเรียน ทั้งนี้ ผู้เรียนต้องผ่านทุกรายวิชาพื้นฐาน

2.2 การให้ระดับผลการเรียน

การตัดสินเพื่อให้ระดับผลการเรียนรายวิชาของกลุ่มสาระการเรียนรู้ ให้ใช้ตัวเลข แสดงระดับผลการเรียนเป็น 8 ระดับ

การตัดสินผลการเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานใช้ระบบผ่านและไม่ผ่าน โดยกำหนดเกณฑ์การตัดสินผ่านแต่ละรายวิชาที่ร้อยละ 50 จากนั้นจึงให้ระดับผลการเรียนที่ผ่าน สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ใช้ตัวเลขแสดงระดับผลการเรียนเป็น 8 ระดับ แนวการให้ระดับผลการเรียน 8 ระดับ และความหมายของแต่ละระดับดังแสดงในตาราง ดังนี้

ระดับผลการเรียน	ความหมาย	ช่วงคะแนนเป็นร้อยละ
4	ดีเยี่ยม	80 – 100
3.5	ดีมาก	75 – 79
3	ดี	70 – 74
2.5	ค่อนข้างดี	65 – 69
2	ปานกลาง	60 – 64
1.5	พอใช้	55 – 59
1	ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ	50 – 54
0	ต่ำกว่าเกณฑ์	0 – 49

ในกรณีที่ไม่สามารถให้ระดับผลการเรียนเป็น 8 ระดับได้ ให้ใช้ตัวอักษรระบุเงื่อนไขของผลการเรียน ดังนี้
 “มส” หมายถึง ผู้เรียนไม่มีสิทธิเข้ารับการวัดผลปลายภาคเรียน เนื่องจากผู้เรียนมีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ 80 ของเวลาเรียนในแต่ละรายวิชา และไม่ได้รับการผ่อนผันให้เข้ารับการวัดผลปลายภาคเรียน

“ร” หมายถึง รอการตัดสินและยังตัดสินผลการเรียนไม่ได้ เนื่องจากผู้เรียนไม่มีข้อมูลผลการเรียนรายวิชานั้นครบถ้วน ได้แก่ ไม่ได้วัดผลระหว่างภาคเรียน/ปลายภาคเรียน ไม่ได้ส่งงานที่มอบหมายให้ทำ ซึ่งงานนั้นเป็นส่วนหนึ่งของการตัดสินผลการเรียน หรือมีเหตุสุดวิสัยที่ทำให้ประเมินผลการเรียนไม่ได้

การประเมินการอ่าน คิวิเคราะห์ และเขียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์นั้นให้ผลการประเมินเป็นผ่าน และไม่ผ่าน กรณีที่ผ่านให้ระดับผลการประเมินเป็นดีเยี่ยม ดี และผ่าน

1) ในการสรุปผลการประเมินการอ่าน คิวิเคราะห์ และเขียน เพื่อการเลื่อนชั้นและจบการศึกษา กำหนดเกณฑ์การตัดสินเป็น 4 ระดับ และความหมายของแต่ละระดับ ดังนี้

ดีเยี่ยม	หมายถึง	มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิวิเคราะห์และเขียนที่มีคุณภาพดีเลิศอยู่เสมอ
ดี	หมายถึง	มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิวิเคราะห์และเขียนที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับ
ผ่าน	หมายถึง	มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิวิเคราะห์และเขียนที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับ แต่ยังมีข้อบกพร่องบางประการ
ไม่ผ่าน	หมายถึง	ไม่มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิวิเคราะห์และเขียน หรือถ้ามีผลงาน ผลงานนั้นยังมีข้อบกพร่องที่ต้องได้รับการปรับปรุงแก้ไขหลายประการ

2) ในการสรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์รวมทุกคุณลักษณะเพื่อการเลื่อนชั้นและจบการศึกษา กำหนดเกณฑ์การตัดสินเป็น 4 ระดับ และความหมายของแต่ละระดับ ดังนี้

ดีเยี่ยม	หมายถึง	ผู้เรียนปฏิบัติตามคุณลักษณะจนเป็นนิสัยและนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันเพื่อประโยชน์สุขของตนเองและสังคมโดยพิจารณาจาก ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน 3-4 คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะ ใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับดี
ดี	หมายถึง	ผู้เรียนมีคุณลักษณะในการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ เพื่อให้เป็นการยอมรับ ของสังคม โดยพิจารณาจาก <ol style="list-style-type: none"> 1. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน 2-3 คุณลักษณะและไม่มี คุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับดี หรือ 2. ได้ผลการประเมินระดับดีทั้ง 4 คุณลักษณะ หรือ 3. ได้ผลการประเมินตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป จำนวน 3 - 4 คุณลักษณะ และ มีบางคุณลักษณะได้ผลการ ประเมินระดับผ่าน
ผ่าน	หมายถึง	ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติตามกฎเกณฑ์และเงื่อนไขที่สถานศึกษา กำหนด โดย พิจารณาจาก <ol style="list-style-type: none"> 1. ได้ผลการประเมินระดับผ่านทั้ง 4 คุณลักษณะหรือ 2. ได้ผลการประเมินตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป จำนวน 1 คุณลักษณะ และ คุณลักษณะที่เหลือได้ผลการประเมินระดับผ่าน
ไม่ผ่าน	หมายถึง	ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติได้ไม่ครบตามกฎเกณฑ์และเงื่อนไขที่สถานศึกษา กำหนด โดยพิจารณาจากผลการประเมินระดับไม่ผ่าน ตั้งแต่ 1 คุณลักษณะ

การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จะต้องพิจารณาทั้งเวลาการเข้าร่วมกิจกรรม การปฏิบัติกิจกรรม และผลงานของผู้เรียนตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด และให้ผลการประเมินเป็นผ่านและไม่ผ่าน

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน มี 3 ลักษณะ คือ

- 1) กิจกรรมแนะแนว
- 2) กิจกรรมนักเรียน ซึ่งประกอบด้วย
 - (1) กิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด ผู้บำเพ็ญประโยชน์ และนักศึกษาวิชาทหาร โดยผู้เรียนเลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง
 - (2) กิจกรรมชุมนุมหรือชมรมทั้งนี้ ผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมทั้งข้อ (1) และ (2) สำหรับผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสามารถเลือกเข้าร่วมกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งในข้อ (1) หรือ (2)
- 3) กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

ให้ใช้ตัวอักษรแสดงผลการประเมิน ดังนี้

“ผ” หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ปฏิบัติกิจกรรมและมีผลงานตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

“มผ” หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ปฏิบัติกิจกรรมและมีผลงานไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

2.3 การเปลี่ยนผลการเรียน

2.3.1 การเปลี่ยนผลการเรียน “๐”

สถานศึกษาจัดให้มีการสอนซ่อมเสริมในมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดที่ผู้เรียนสอบไม่ผ่านก่อน แล้วจึงสอบแก้ตัวได้ไม่เกิน 2 ครั้ง ถ้าผู้เรียนไม่ดำเนินการสอบแก้ตัวตามระยะเวลาที่สถานศึกษากำหนด ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะพิจารณาขยายเวลาออกไปอีก 1 ภาคเรียน สำหรับภาคเรียนที่ 2 ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น

การสอบแก้ตัวให้ได้ระดับผลการเรียนไม่เกิน “1”

ถ้าสอบแก้ตัว 2 ครั้งแล้ว ยังได้ระดับผลการเรียน “๐” อีก ให้สถานศึกษาแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการเกี่ยวกับการเปลี่ยนผลการเรียนของผู้เรียน โดยปฏิบัติดังนี้

- 1) ถ้าเป็นรายวิชาพื้นฐาน ให้เรียนซ้ำรายวิชานั้น
- 2) ถ้าเป็นรายวิชาเพิ่มเติม ให้เรียนซ้ำหรือเปลี่ยนรายวิชาเรียนใหม่ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของ

สถานศึกษา

ในกรณีที่เปลี่ยนรายวิชาเรียนใหม่ ให้หมายเหตุในระเบียนแสดงผลการเรียนว่าเรียนแทนรายวิชาใด

2.3.2 การเปลี่ยนผลการเรียน “ร”

การเปลี่ยนผลการเรียน “ร” ให้ดำเนินการดังนี้

ให้ผู้เรียนดำเนินการแก้ไข “ร” ตามสาเหตุ เมื่อผู้เรียนแก้ไขปัญหาเสร็จแล้วให้ได้รับระดับผลการเรียนตามปกติ (ตั้งแต่ 1 - 4)

ถ้าผู้เรียนไม่ดำเนินการแก้ไข “ร” กรณีที่ส่งงานไม่ครบ แต่มีผลการประเมินระหว่างภาคเรียนและปลายภาค ให้ผู้สอนนำข้อมูลที่มีอยู่ตัดสินผลการเรียน ยกเว้นมีเหตุสุดวิสัย ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะขยายเวลาการแก้ “ร” ออกไปอีกไม่เกิน 1 ภาคเรียน สำหรับภาคเรียนที่ 2 ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษา นั้น เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้วให้เรียนซ้ำ หากผลการเรียนเป็น “อ” ให้ดำเนินการแก้ไขตามหลักเกณฑ์

2.3.3 การเปลี่ยนผลการเรียน “มส”

การเปลี่ยนผลการเรียน “มส” มี 2 กรณี ดังนี้

1) กรณีผู้เรียนได้ผลการเรียน “มส” เพราะมีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ 80 แต่มีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของเวลาเรียนในรายวิชานั้น ให้สถานศึกษาจัดให้เรียนเพิ่มเติมโดยใช้ชั่วโมงสอนซ่อมเสริม หรือใช้เวลาว่างหรือใช้วันหยุด หรือมอบหมายงานให้ทำ จนมีเวลาเรียนครบตามที่กำหนดไว้สำหรับรายวิชานั้น แล้วจึงให้วัดผลปลายภาคเป็นกรณีพิเศษ ผลการแก้ “มส” ให้ได้รับระดับผลการเรียนไม่เกิน “1” การแก้ “มส” กรณีนี้ให้กระทำให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น ถ้าผู้เรียนไม่มาดำเนินการแก้ “มส” ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ให้เรียนซ้ำ ยกเว้นมีเหตุสุดวิสัย ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะขยายเวลาการแก้ “มส” ออกไปอีกไม่เกิน 1 ภาคเรียน แต่เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้ว ให้ปฏิบัติดังนี้

- (1) ถ้าเป็นรายวิชาพื้นฐานให้เรียนซ้ำรายวิชานั้น
- (2) ถ้าเป็นรายวิชาเพิ่มเติมให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษา ให้เรียนซ้ำ หรือเปลี่ยน

รายวิชาเรียนใหม่

2) กรณีผู้เรียนได้ผลการเรียน “มส” เพราะมีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ 60 ของเวลาเรียนทั้งหมด ให้สถานศึกษาดำเนินการดังนี้

- (1) ถ้าเป็นรายวิชาพื้นฐาน ให้เรียนซ้ำรายวิชานั้น
- (2) ถ้าเป็นรายวิชาเพิ่มเติม ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษา ให้เรียนซ้ำหรือเปลี่ยน

รายวิชาเรียนใหม่

ในกรณีที่เปลี่ยนรายวิชาเรียนใหม่ ให้หมายเหตุในระเบียนแสดงผลการเรียนว่าเรียนแทนรายวิชาใด **การเรียนซ้ำรายวิชา** ผู้เรียนที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมและสอบแก้ตัว 2 ครั้งแล้วไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ให้เรียนซ้ำรายวิชานั้น ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาในการจัดให้เรียนซ้ำในช่วงใดช่วงหนึ่งที่สถานศึกษาเห็นว่าเหมาะสม เช่น พักกลางวัน วันหยุด ชั่วโมงว่างหลังเลิกเรียนภาคฤดูร้อน เป็นต้น

ในกรณีภาคเรียนที่ 2 หากผู้เรียนยังมีผลการเรียน “อ” “ร” “มส” ให้ดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนเปิดเรียนปีการศึกษาถัดไป สถานศึกษาอาจเปิดการเรียนการสอนในภาคฤดูร้อนเพื่อแก้ไขผลการเรียนของผู้เรียนได้ ทั้งนี้ หากสถานศึกษาใดไม่สามารถดำเนินการเปิดสอนภาคฤดูร้อนได้ให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา/ต้นสังกัดเป็นผู้พิจารณาประสานงานให้มีการดำเนินการเรียนการสอนในภาคฤดูร้อนเพื่อแก้ไขผลการเรียนของผู้เรียน

2.3.4 การเปลี่ยนผล “มผ”

กรณีที่ผู้เรียนได้ผล “มผ” สถานศึกษาต้องจัดซ่อมเสริมให้ผู้เรียนทำกิจกรรมในส่วนที่ผู้เรียนไม่ได้เข้า

ร่วมหรือไม่ได้ทำจนครบถ้วน แล้วจึงเปลี่ยนผลจาก “มผ” เป็น “ผ” ได้ ทั้งนี้ ดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในภาคเรียนนั้น ๆ ยกเว้นมีเหตุสุดวิสัยให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะพิจารณาขยายเวลาออกไปอีกไม่เกิน 1 ภาคเรียน สำหรับภาคเรียนที่ 2 ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น

2.4 การเลื่อนชั้น

เมื่อสิ้นปีการศึกษา ผู้เรียนจะได้รับการเลื่อนชั้น เมื่อมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

2.4.1 รายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติมได้รับการตัดสินผลการเรียนผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

2.4.2 ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินและมีผลการประเมินผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด ในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

2.4.3 ระดับผลการเรียนเฉลี่ยในปีการศึกษานั้นควรได้ไม่ต่ำกว่า 1.00 ทั้งนี้ รายวิชาใดที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน สถานศึกษาสามารถขอมเสริมผู้เรียนให้ได้รับการแก้ไขในภาคเรียนถัดไป ทั้งนี้สำหรับภาคเรียนที่ 2 ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น

2.5 การสอนซ่อมเสริม

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง 2560) กำหนดให้สถานศึกษาจัดสอนซ่อมเสริมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเต็มตามศักยภาพ

การสอนซ่อมเสริม เป็นการสอนเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง กรณีที่ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะกระบวนการ หรือเจตคติ/คุณลักษณะ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด สถานศึกษาต้องจัดสอนซ่อมเสริมเป็นกรณีพิเศษ นอกเหนือไปจากการสอนตามปกติ เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ เป็นการให้โอกาสแก่ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนา โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล การสอนซ่อมเสริมสามารถดำเนินการได้ในกรณี ดังต่อไปนี้

1) ผู้เรียนมีความรู้/ทักษะพื้นฐานไม่เพียงพอที่จะศึกษาในแต่ละรายวิชานั้น ควรจัดการสอนซ่อมเสริม ปรับความรู้/ทักษะพื้นฐาน

2) ผู้เรียนไม่สามารถแสดงความรู้ ทักษะ กระบวนการ หรือเจตคติ/คุณลักษณะที่กำหนดไว้ตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดในการประเมินผลระหว่างเรียน

3) ผู้เรียนที่ได้ระดับผลการเรียน “๐” ให้จัดการสอนซ่อมเสริมก่อนสอบแก้ตัว

4) กรณีผู้เรียนมีผลการเรียนไม่ผ่าน สามารถจัดสอนซ่อมเสริมในภาคฤดูร้อนเพื่อแก้ไขผลการเรียน ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษา

2.6 การเรียนซ้ำชั้น

ผู้เรียนที่ไม่ผ่านรายวิชาจำนวนมากและมีแนวโน้มว่าจะเป็นปัญหาต่อการเรียนในระดับชั้นที่สูงขึ้น สถานศึกษาอาจตั้งคณะกรรมการพิจารณาให้เรียนซ้ำชั้นได้ ทั้งนี้ ให้คำนึงถึงวุฒิภาวะและความรู้ความสามารถของผู้เรียนเป็นสำคัญ

การเรียนซ้ำชั้น มี 2 ลักษณะ คือ

1) ผู้เรียนมีระดับผลการเรียนเฉลี่ยในปีการศึกษานั้นต่ำกว่า 1.00 และมีแนวโน้มว่าจะเป็นปัญหาต่อการเรียนในระดับชั้นที่สูงขึ้น

2) ผู้เรียนมีผลการเรียน ๐, ร, มส เกินครึ่งหนึ่งของรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษานั้น

ทั้งนี้ หากเกิดลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือทั้ง 2 ลักษณะ ให้สถานศึกษาแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณา หากเห็นว่าไม่มีเหตุผลอันสมควรก็ให้ซ้ำชั้น โดยยกเลิกผลการเรียนเดิมและให้ใช้ผลการเรียนใหม่แทน หากพิจารณาแล้วไม่ต้องเรียนซ้ำชั้น ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาในการแก้ไขผลการเรียน

2.7 เกณฑ์การจบระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

- 1) ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน 66 หน่วยกิตและรายวิชาเพิ่มเติมตามที่สถานศึกษากำหนด
- 2) ผู้เรียนต้องได้หน่วยกิต ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 77 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน 66 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต
- 3) ผู้เรียนมีผลการประเมินการอ่าน คณิตวิเคราะห์ และเขียนในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด
- 4) ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด
- 5) ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

2.8 เกณฑ์การจบระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

- 1) ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน 41 หน่วยกิตและรายวิชาเพิ่มเติมตามที่สถานศึกษากำหนด
- 2) ผู้เรียนต้องได้หน่วยกิต ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 77 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน 41 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
- 3) ผู้เรียนมีผลการประเมินการอ่าน คณิตวิเคราะห์ และเขียนในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด
- 4) ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด
- 5) ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

ทบทวนภาระงาน/ชิ้นงาน ให้ครูทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่เห็นว่า ถูกต้อง

ประเด็น	ชิ้นงาน	ภาระงาน	ประเด็น	ชิ้นงาน	ภาระงาน
รายงาน			หนังสือเล่มเล็ก		
เรียงความ			การอภิปราย		
การพูด			ภาพวาด		
รายงานปากเปล่า			แผนภาพ		
จดหมาย			การอ่าน		
โครง กลอน			การกล่าวรายงาน		
โต้วาที			แผนผัง		
เล่นดนตรี			ตาราง		
กราฟ			ร้องเพลง		
อธิบาย			งานนิทรรศการ		
หุ่นจำลอง			บรรยาย		
