

แนวทางการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร ฉบับปรับปรุง



กลุ่มพัฒนาระบบการเรียนรู้
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

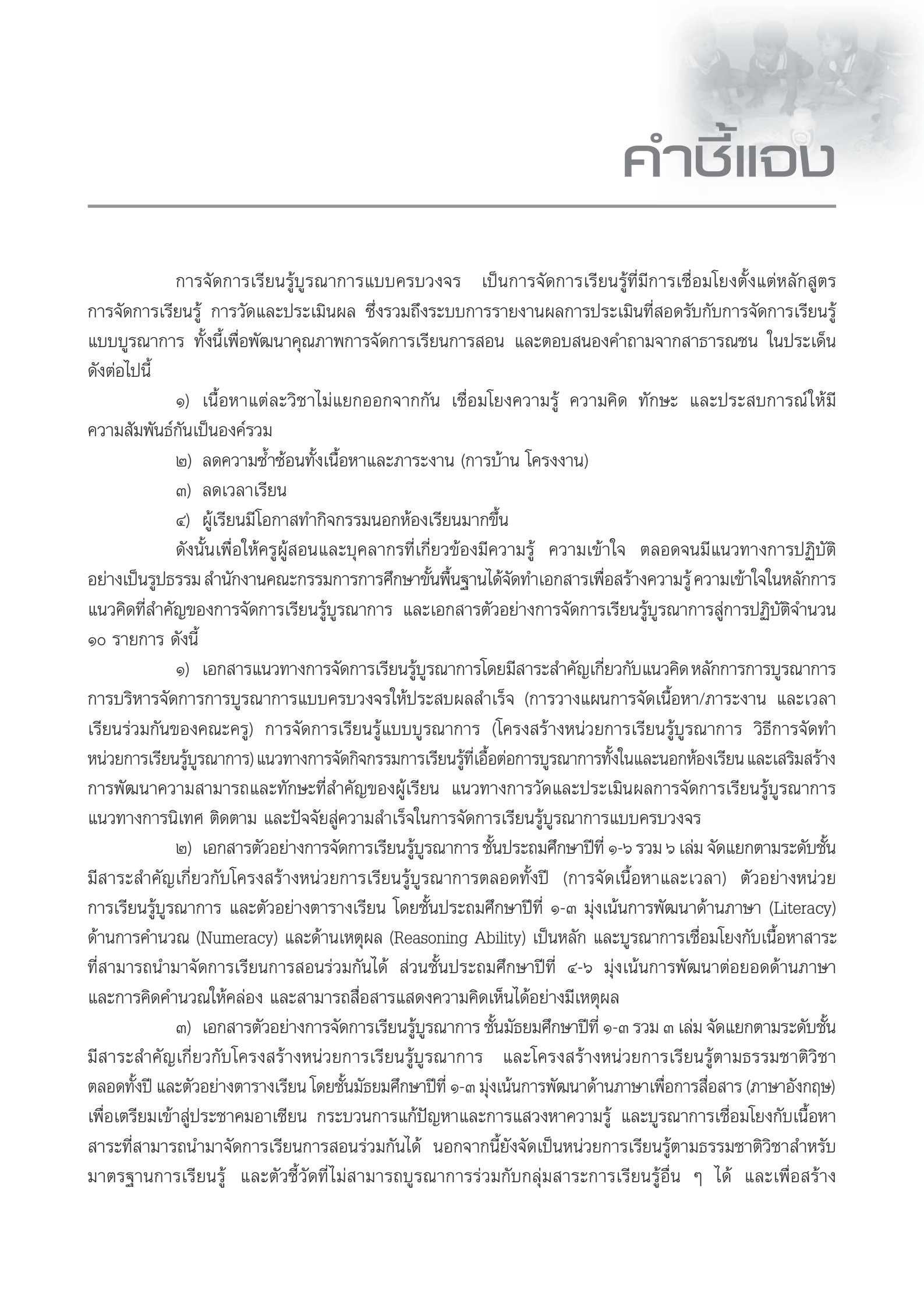


คำนำ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้จัดทำคู่มือแนวทางการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจรที่เน้นการบริหารจัดการ และการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันของครูผู้สอนในระดับชั้นเดียวกันอย่างมีระบบ สำหรับเป็นแนวทางให้ครูผู้สอน และบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการนำไปปฏิบัติเพื่อลดภาระด้านเนื้อหา และภาระงานที่ซ้ำซ้อนของครูผู้สอน และภาระในการทำการบ้านของผู้เรียน แต่ยังคงไว้ซึ่งคุณภาพในเชิงองค์ความรู้ และให้เวลากับการทำกิจกรรมนอกห้องเรียนเพื่อสร้างเสริมประสบการณ์เพิ่มมากขึ้น กระบวนการดังกล่าวจึงมุ่งให้ครูผู้สอน โดยเฉพาะครูที่สอนในระดับชั้นเดียวกันมาวางแผนร่วมกันในการวิเคราะห์หลักสูตร การกำหนดแนวการจัดการกระบวนการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลให้สามารถตรวจสอบคุณภาพผู้เรียนได้อย่างครอบคลุมทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ตลอดจนการกำกับติดตามการมอบภาระงาน/ชิ้นงานในแต่ละวันอย่างเหมาะสม ซึ่งนับเป็นการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้ที่จะเกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานหวังเป็นอย่างยิ่งว่า เอกสารนี้จะเป็นประโยชน์และเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ และการเตรียมผู้เรียนเข้าสู่โลกในศตวรรษที่ ๒๑ ได้อย่างมีคุณภาพต่อไป

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



คำชี้แจง

การจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีการเชื่อมโยงตั้งแต่หลักสูตร การจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ซึ่งรวมถึงระบบการรายงานผลการประเมินที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ แบบบูรณาการ ทั้งนี้เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอน และตอบสนองคำถามจากสาธารณชน ในประเด็น ดังต่อไปนี้

๑) เนื้อหาแต่ละวิชาไม่แยกออกจากกัน เชื่อมโยงความรู้ ความคิด ทักษะ และประสบการณ์ให้มีความสัมพันธ์กันเป็นองค์รวม

๒) ลดความซ้ำซ้อนทั้งเนื้อหาและภาระงาน (การบ้าน โครงการ)

๓) ลดเวลาเรียน

๔) ผู้เรียนมีโอกาสทำกิจกรรมนอกห้องเรียนมากขึ้น

ดังนั้นเพื่อให้ครูผู้สอนและบุคลากรที่เกี่ยวข้องมีความรู้ ความเข้าใจ ตลอดจนมีแนวทางการปฏิบัติ อย่างเป็นรูปธรรม สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้จัดทำเอกสารเพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจในหลักการ แนวคิดที่สำคัญของการจัดการเรียนรู้บูรณาการ และเอกสารตัวอย่างการจัดการเรียนรู้บูรณาการสู่การปฏิบัติจำนวน ๑๐ รายการ ดังนี้

๑) เอกสารแนวทางการจัดการเรียนรู้บูรณาการโดยมีสาระสำคัญเกี่ยวกับแนวคิด หลักการ การบูรณาการ การบริหารจัดการการบูรณาการแบบครบวงจรให้ประสบผลสำเร็จ (การวางแผนการจัดเนื้อหา/ภาระงาน และเวลา เรียนร่วมกันของคณะครู) การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ (โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ วิธีการจัดทำ หน่วยการเรียนรู้บูรณาการ) แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการบูรณาการทั้งในและนอกห้องเรียน และเสริมสร้าง การพัฒนาความสามารถและทักษะที่สำคัญของผู้เรียน แนวทางการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้บูรณาการ แนวทางการนิเทศ ติดตาม และปัจจัยสู่ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร

๒) เอกสารตัวอย่างการจัดการเรียนรู้บูรณาการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๖ รวม ๖ เล่ม จัดแยกตามระดับชั้น มีสาระสำคัญเกี่ยวกับโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้บูรณาการตลอดทั้งปี (การจัดเนื้อหาและเวลา) ตัวอย่างหน่วย การเรียนรู้บูรณาการ และตัวอย่างตารางเรียน โดยชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๓ มุ่งเน้นการพัฒนาด้านภาษา (Literacy) ด้านการคำนวณ (Numeracy) และด้านเหตุผล (Reasoning Ability) เป็นหลัก และบูรณาการเชื่อมโยงกับเนื้อหาสาระ ที่สามารถนำมาจัดการเรียนการสอนร่วมกันได้ ส่วนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔-๖ มุ่งเน้นการพัฒนาต่อยอดด้านภาษา และการคิดคำนวณให้คล่อง และสามารถสื่อสารแสดงความคิดเห็นได้อย่างมีเหตุผล

๓) เอกสารตัวอย่างการจัดการเรียนรู้บูรณาการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓ รวม ๓ เล่ม จัดแยกตามระดับชั้น มีสาระสำคัญเกี่ยวกับโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ และโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ตามธรรมชาติวิชา ตลอดทั้งปี และตัวอย่างตารางเรียน โดยชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓ มุ่งเน้นการพัฒนาด้านภาษาเพื่อการสื่อสาร (ภาษาอังกฤษ) เพื่อเตรียมเข้าสู่ประชาคมอาเซียน กระบวนการแก้ปัญหาและการแสวงหาความรู้ และบูรณาการเชื่อมโยงกับเนื้อหา สาระที่สามารถนำมาจัดการเรียนการสอนร่วมกันได้ นอกจากนี้ยังจัดเป็นหน่วยการเรียนรู้ตามธรรมชาติวิชาสำหรับ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดที่ไม่สามารถบูรณาการร่วมกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ได้ และเพื่อสร้าง



ความเข้มแข็งตามศาสตร์ในสาขาวิชา ตลอดจนเพื่อเป็นพื้นฐานในการนำความรู้มาใช้เรียนรู้บูรณาการร่วมกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง

สำหรับเอกสารตัวอย่างการจัดการเรียนรู้บูรณาการทั้งระดับชั้นประถมศึกษา และมัธยมศึกษา นอกจากมุ่งนำเสนอตัวอย่างแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามจุดเน้นที่ต้องการพัฒนาแล้ว จากการใช้กระบวนการบริหารจัดการด้วยการวางแผน ร่วมกันวิเคราะห์หลักสูตรและการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติในห้องเรียน ช่วยให้สามารถจัดกลุ่มเนื้อหาสาระที่ซ้ำซ้อนซึ่งอยู่ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ได้วางแผนการมอบหมายชิ้นงาน/ภาระงาน ตลอดจนการบ้านร่วมกัน และมีเวลาสำหรับการให้ผู้เรียนทำกิจกรรมตามความสนใจ (ทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ) หรือกิจกรรมเพื่อสังคมได้



สารบัญ

หน้า

คำนำ	
คำชี้แจง	
สารบัญ	
ความนำ	๑
การบริหารจัดการการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร	๓
การจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร	๗
แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการบูรณาการแบบครบวงจร	๑๕
แนวทางการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้บูรณาการ	๑๙
แนวทางการนิเทศติดตามการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร	๒๔
ปัจจัยสู่ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร	๓๐
เอกสารอ้างอิง	๓๓
คณะทำงาน	๓๕

แนวคิด

ในชีวิตความเป็นจริงของมนุษย์เป็นชีวิตที่บูรณาการ ไม่ใช่ชีวิตแยกส่วน แต่เมื่อสังเกตดูการจัดการศึกษาของทุกวันนี้ พบว่าเป็นการจัดการศึกษาแบบแยกส่วน (Fragmentation) ซึ่งจะเห็นได้ชัดเจนในระบบโรงเรียนทั้งในระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษาที่มีการจัดการเรียนรู้เป็นรายวิชา และไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างวิชา ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนต้องจดจำเนื้อหา หรือเรียนรู้ทักษะต่าง ๆ แยกออกจากกัน ไม่สามารถเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้ในวิชาต่าง ๆ ได้ ทำให้คิดหรือทำสิ่งต่าง ๆ แบบแยกส่วนมาตลอด ซึ่งเมื่อให้คิดวิเคราะห์ ผู้เรียนพอคิดได้ แต่ถ้าให้คิดสังเคราะห์ มักจะคิดเชื่อมโยงองค์ความรู้ต่าง ๆ ที่เรียนมาไม่ค่อยได้ คือ ไม่สามารถนำความรู้ในสาขาวิชาต่าง ๆ มาบูรณาการเพื่อให้มีองค์ความรู้ที่ครบถ้วนสมบูรณ์ในการทำงาน หรือใช้ในการดำรงชีวิต เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ไม่สัมพันธ์กับความเป็นจริงของชีวิต และทำให้ผู้เรียนเกิดความสับสนระหว่างความรู้ที่ได้เล่าเรียนจากโรงเรียนกับการดำเนินชีวิตจากปัญหาดังกล่าวเพื่อให้การจัดการศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานมีคุณภาพ และสามารถพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุตามเป้าหมายของหลักสูตร และสามารถที่จะแก้ปัญหาการจัดการศึกษาแบบแยกส่วนเป็นเฉพาะ ๆ วิชาได้ จึงมีนโยบายให้สถานศึกษาจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร

หลักการ

การจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีความเชื่อมโยงตั้งแต่หลักสูตร การจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ที่ครอบคลุมความรู้ ความคิด ทักษะ และประสบการณ์ที่มีความหมายอย่างหลากหลาย และสัมพันธ์กันเป็นองค์รวม เกิดการเรียนรู้ที่แท้จริง สอดคล้องกับความเป็นจริงในการดำเนินชีวิต และสนองการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. ๒๕๕๒-๒๕๖๑) มีเป้าหมายเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ที่ใช้ครบทุกชั้นปี อาทิ ความซ้ำซ้อนของเนื้อหาสาระ การสอนเนื้อหาแยกออกจากกัน การมอบภาระงาน เช่น มีการบ้านมาก ซ้ำซ้อน และการใช้เวลาเรียนให้เหมาะสมกับพัฒนาการของผู้เรียนในแต่ละช่วงวัย และไม่เป็นภาระแก่ผู้เรียน ตลอดจนเปิดมิติใหม่ของการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนรู้จักใฝ่หาความรู้ เกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองตลอดจนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดการเรียนรู้ที่ยั่งยืน ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นของโลกในศตวรรษที่ ๒๑

ซึ่งหลักการข้างต้น จะเป็นส่วนสำคัญในการแก้ปัญหาความซ้ำซ้อนของการเรียนเนื้อหาสาระของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้เติมเต็มจุดเน้นการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนได้ชัดเจนขึ้น อีกทั้งลดภาระงาน เช่น การบ้าน และผู้เรียนมีโอกาสดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้นอกห้องเรียนมากขึ้น ได้อย่างเหมาะสมกับพัฒนาการตามช่วงวัย

การจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร คืออะไร

การจัดการเรียนรู้ที่มีความเชื่อมโยงตั้งแต่หลักสูตร การจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลที่ครอบคลุมความรู้ ความคิด ทักษะ และประสบการณ์ ที่มีความหมายอย่างหลากหลาย และสัมพันธ์กันเป็นองค์รวม เกิดการเรียนรู้ที่แท้จริงในสิ่งที่ศึกษา สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ด้วยกระบวนการบริหารจัดการ และการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ในระดับชั้นเดียวกันอย่างเป็นระบบ



เป้าหมายการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร

๑. เพื่อเชื่อมโยงความรู้ ความคิด ทักษะและประสบการณ์จากการจัดการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ให้ความสัมพันธ์กันเป็นองค์รวม เนื้อหาวิชาไม่แยกจากกัน
๒. เพื่อลดความซ้ำซ้อนทั้งเนื้อหา ภาระงาน (การบ้าน โครงการ) และเวลาเรียนในการจัดการเรียนรู้
๓. เพื่อให้นักเรียนมีโอกาสดำเนินกิจกรรมนอกห้องเรียนมากขึ้น

จุดเน้นการจัดการเรียนรู้บูรณาการตามช่วงวัย

ระดับประถมศึกษา

ป.๑-๓ มุ่งเน้นการพัฒนาด้านภาษา (Literacy) ด้านการคำนวณ (Numeracy) และด้านเหตุผล (Reasoning Ability) เป็นหลัก

ป.๔-๖ มุ่งเน้นการพัฒนาต่อยอดด้านภาษา และการคำนวณให้คล่อง และสามารถสื่อสารแสดงความคิดเห็นได้อย่างมีเหตุผล

ระดับมัธยมศึกษา

ม.๑-๓ มุ่งเน้นการพัฒนาด้านภาษาเพื่อการสื่อสาร กระบวนการแก้ปัญหา การศึกษาค้นคว้าแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง สร้างองค์ความรู้ ตลอดจนการสร้าง ความเข้มแข็งตามธรรมชาติวิชา



การบริหารจัดการการจัดการเรียนรู้

บูรณาการแบบครบวงจร

๑. การบริหารจัดการการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจรให้ประสบผลสำเร็จระดับโรงเรียน

การดำเนินการให้มีการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจรสัมฤทธิ์ผล หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาแต่ละระดับควรดำเนินการ ดังนี้

แนวปฏิบัติระดับเขตพื้นที่การศึกษา

- ๑) ให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจรโดยกำหนดเป็นนโยบายสำคัญที่จะนำการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจรไปสู่การจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม
- ๒) แต่งตั้งคณะกรรมการรับผิดชอบดำเนินงานบริหารจัดการการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร
- ๓) ให้คณะกรรมการทำความเข้าใจ และวางแผนการดำเนินการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร
- ๔) จัดกิจกรรมให้ความรู้ ความเข้าใจแก่ผู้บริหาร และครูในสถานศึกษา
- ๕) ส่งเสริม สนับสนุนให้มีการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจรในสถานศึกษา
- ๖) นิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจรของสถานศึกษา
- ๗) นำผลการนิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลมาปรับปรุงพัฒนาคุณภาพการสอน และคุณภาพของผู้เรียน
- ๘) สร้างขวัญและกำลังใจให้สถานศึกษาที่มีการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจรประสบความสำเร็จ สามารถเป็นแบบอย่างแก่สถานศึกษาอื่น ๆ ได้
- ๙) จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจรระดับเขตพื้นที่การศึกษา
- ๑๐) ประชาสัมพันธ์การจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร และความสำเร็จให้ผู้เกี่ยวข้อง และผู้สนใจได้รับทราบ และขยายผลให้กว้างขวางออกไป
- ๑๑) ส่งเสริมการสร้างเครือข่ายแลกเปลี่ยนเรียนรู้การจัดการเรียนรู้บูรณาการ

แนวปฏิบัติระดับสถานศึกษา

- ๑) กำหนดเป็นนโยบาย และจัดทำแผนปฏิบัติการของสถานศึกษาในการดำเนินงานการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร
- ๒) สร้างความเข้าใจร่วมกันทั้งโรงเรียน รวมถึงผู้มีส่วนเกี่ยวข้องโดยการจัดประชุม อบรม และประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่าง ๆ
- ๓) ศึกษาบริบทของสถานศึกษาทุกด้าน เช่น วิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าหมายของสถานศึกษา จำนวนครู จำนวนผู้เรียน ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องสมุด ห้อง ICT ระบบอินเทอร์เน็ต เครื่องมือ อุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ แหล่งการเรียนรู้ ฯลฯ ที่จำเป็นต้องใช้ในการสนับสนุนการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร
- ๔) จัดทำสารสนเทศเกี่ยวกับสภาพและบริบทของสถานศึกษาให้สมบูรณ์เป็นปัจจุบัน และเป็นข้อมูลพร้อมที่จะนำไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน
- ๕) สนับสนุนงบประมาณ เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อ วัสดุ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ



๖) สร้างความร่วมมือและใช้ประโยชน์จากแหล่งเรียนรู้ภายนอกโรงเรียนตามบริบทและสภาพของโรงเรียน
๗) จัดซื้อ จัดหา และซ่อมแซมสิ่งต่าง ๆ ที่จะใช้ในการสนับสนุนการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร
ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้อยู่เสมอ

๘) ส่งเสริม สนับสนุนให้ครูแต่ละระดับชั้นจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร
๙) จัดตารางเรียนที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร
๑๐) จัดบรรยากาศ และแหล่งเรียนรู้ให้เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร
๑๑) ส่งเสริมให้ครูใช้วิธีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง และใช้วิธีที่หลากหลาย
๑๒) จัดให้มีการพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง
๑๓) นิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร สะท้อนผลการจัด
กิจกรรมร่วมกัน และปรับปรุง พัฒนาให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ

๑๔) ส่งเสริม สนับสนุน เผยแพร่ประสบการณ์การจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร ให้องค์กร
บุคลากรที่เกี่ยวข้อง และผู้สนใจ รวมทั้งสร้างเครือข่ายการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจรให้กว้างขวาง

แนวปฏิบัติระดับชั้นเรียน

๑) ครูแต่ละระดับชั้นศึกษา และทำความเข้าใจหลักสูตร และการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียน
เป็นสำคัญ
๒) ศึกษาและทำความเข้าใจการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร และวิธีการจัดการเรียนรู้
บูรณาการ
๓) ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ในระดับชั้นเดียวกันร่วมกันประชุมวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้
และตัวชี้วัด ร่วมกันจัดทำหน่วยการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร และวางแผนจัดการเรียนรู้ตลอดภาคเรียน/
ปีการศึกษา
๔) วางแผน และออกแบบการวัด และประเมินผลการจัดการเรียนรู้
๕) นำแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจรลงสู่การปฏิบัติ
๖) ใช้การนิเทศภายในเป็นเครื่องมือในการปรับปรุง จัดให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลการปฏิบัติเพื่อ
พัฒนาการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจรให้เกิดประสิทธิภาพ
๗) รายงานผลการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจรเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเป็นรายภาค/รายปี

๒. การมีส่วนร่วม

การมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้การจัดการเรียนรู้
บูรณาการแบบครบวงจรประสบผลสำเร็จ ดังนี้

ผู้ปกครองและชุมชน

ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ
พ.ศ. ๒๕๔๒ โดยให้ความร่วมมือและรับผิดชอบต่อการเรียนของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาตนเองเต็มตามศักยภาพ
และการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร โดยมีส่วนร่วม และบทบาท ดังนี้

๑) กำหนดวิธีการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจรร่วมกับโรงเรียน
๒) กำหนดแผนการเรียนรู้ของผู้เรียนร่วมกับครูผู้สอน และผู้เรียน
๓) สนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตลอดจนเป็นวิทยากรในฐานะภูมิปัญญาท้องถิ่น
๔) จัดบรรยากาศในบ้าน และชุมชนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน



๕) สนับสนุนทรัพยากรเพื่อการจัดการเรียนรู้ตามความเหมาะสม

๖) ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

๗) สนับสนุนให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้ และประสบการณ์จากการเรียนรู้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม

๘) ติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจรและให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงพัฒนา

ผู้เรียน

ผู้เรียนในฐานะผู้ได้รับประโยชน์โดยตรงจากการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร ซึ่งหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ มุ่งเน้นที่ผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีความสมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม จริยธรรม ผ่านสิ่งที่ควรรู้และควรปฏิบัติได้ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของกลุ่มสาระการเรียนรู้ พลุกผิงคุณลักษณะอันพึงประสงค์และเสริมสร้างสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ผู้เรียนจึงควรมีส่วนร่วม และบทบาท ดังนี้

๑) วางแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจรร่วมกับครูผู้สอนและผู้ปกครอง เพื่อให้สอดคล้องกับความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนอันจะส่งผลให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข

๒) แสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ อย่างเหมาะสม และเต็มความสามารถ

๓) เรียนรู้จากการปฏิบัติจริงในสิ่งที่ไม่ทำให้ตนเองและผู้อื่นเดือดร้อน รวมทั้งไม่ผิดศีลธรรมอันดีของชาติ และสามารถสรุปองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

๔) มีความรับผิดชอบต่องาน/ภาระงานที่ได้รับมอบหมาย

๕) นำองค์ความรู้ที่ได้รับจากการเรียนรู้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

๖) ประเมินตนเองอย่างต่อเนื่อง และนำผลการประเมินมาพัฒนาปรับปรุงตนเองอย่างสม่ำเสมอ

๗) มีปฏิสัมพันธ์กับครู เพื่อน และผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ และมองอุปสรรคต่าง ๆ เชิงบวกที่จะนำไปสู่การเรียนรู้ในทุกเรื่อง

๘) มีการพัฒนาและต่อยอดความรู้ที่ได้รับจากการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์จนเป็นนิสัย

๓. ประโยชน์และความสำคัญของการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร

การจัดการเรียนรู้บูรณาการเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งหวังให้ครูผู้สอนนำไปใช้ แต่ครูบางท่านบางโรงเรียนอาจยังไม่เคยนำไปใช้จัดการเรียนรู้หรือถ้ามีการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการจะมีลักษณะเป็นการบูรณาการในกลุ่มสาระการเรียนรู้ อาจมีการบูรณาการต่างกลุ่มสาระการเรียนรู้บ้างแต่ยังไม่ปรากฏภาพความสำเร็จอย่างจริงจังให้เกิดคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดของทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ผู้บริหารจึงจำเป็นต้องให้ครูผู้สอนร่วมกันวางแผน และนำหน่วยบูรณาการแบบครบวงจรลงสู่การจัดการเรียนรู้อย่างจริงจัง และต่อเนื่อง แต่สำหรับผู้ปกครอง ชุมชน อาจเป็นเรื่องใหม่ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่โรงเรียนจะต้องสร้างความตระหนักให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้เห็นประโยชน์ ซึ่งการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร มีความสำคัญดังนี้

๑) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการดำเนินชีวิตจริง เพราะในชีวิตประจำวันการทำกิจกรรมต่าง ๆ ไม่ได้แยกส่วนในการใช้องค์ความรู้แต่ใช้ความรู้ที่หลากหลายสาขาที่มีความสัมพันธ์กันต่อการทำเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และมีการบูรณาการองค์ความรู้ที่สอดคล้องกับงานหรือกิจกรรมที่ทำสำเร็จ



๒) ทำให้ครูผู้สอนตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ มีกระบวนการทำงานร่วมกัน มีแนวทางการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจรที่เกิดจากการวางแผน การจัดการเรียนการสอนร่วมกันอย่างเป็นระบบครบวงจร ตั้งแต่หลักสูตร การจัดการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผล

๓) เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเสริมสร้างสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน การฝึกหาความรู้ รู้จักคิดวิเคราะห์ และมีคุณธรรมจริยธรรม

๔) ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้แบบบูรณาการเป็นองค์รวม ลดการใช้เวลาเรียนที่มีความซ้ำซ้อนของเนื้อหา และภาระงาน และมีโอกาสทำกิจกรรมนอกห้องเรียนมากขึ้น

๕) ช่วยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้ในห้องเรียนกับความรู้นอกห้องเรียนเข้าด้วยกันอย่างกลมกลืน ไม่เรียนรู้แบบแยกส่วน ก่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ในสิ่งที่เรียนมากขึ้น

๖) ทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้เก่ากับความรู้ใหม่ ๆ ผ่านสื่อที่หลากหลาย

๗) ทำให้ลดภาระงานและเวลาในการเรียนรู้ในห้องเรียน

๘) ช่วยให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

๙) ช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตได้



การจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร

การจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจรอย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร เป็นการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงระหว่างหลักสูตรสถานศึกษา กระบวนการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลอย่างสอดคล้องสัมพันธ์กัน เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้ ความคิด ทักษะ และประสบการณ์อย่างหลากหลาย สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง นำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างสอดคล้องกับความเป็นจริง ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นของโลกในศตวรรษที่ ๒๑

การจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร ดำเนินการโดยครูผู้สอนคนเดียวหรือครูตั้งแต่ ๒ คนขึ้นไป บูรณาการเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์สอดคล้องภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกัน หรือต่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ตั้งแต่ ๒ กลุ่มสาระการเรียนรู้ขึ้นไป เพื่อลดความซ้ำซ้อนทั้งเนื้อหาและภาระงานของผู้เรียน แต่ยังคงไว้ซึ่งคุณภาพในเชิงองค์ความรู้ และให้ผู้เรียนได้มีเวลาการทํากิจกรรมนอกห้องเรียนเพื่อสร้างเสริมประสบการณ์เพิ่มมากขึ้น ดังนั้นผู้บริหารโรงเรียนครูผู้สอนในระดับชั้นเดียวกัน ต้องร่วมกันวางแผน โดยวิเคราะห์หลักสูตร กำหนดเนื้อหา จัดทำโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่น วัดและประเมินผล นิเทศ กำกับและติดตามอย่างเหมาะสม ทั้งนี้เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยการวางแผนและดำเนินการ ดังนี้

๑. วิเคราะห์หลักสูตร
 ๒. กำหนดเนื้อหา/สาระการเรียนรู้
 ๓. กำหนดเวลา/กำหนดการสอน
 ๔. จัดทำโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ
 ๕. การจัดการเรียนรู้
 ๖. เตรียมสื่อ/แหล่งเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่น
 ๗. การวัดและประเมินผล
 ๘. นิเทศ กำกับ และติดตามการดำเนินงาน
- โดยมีรายละเอียดการดำเนินงาน ดังนี้

๑. การวิเคราะห์หลักสูตร

การจัดทำหน่วยการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร เป็นขั้นตอนที่สำคัญของการนำหลักสูตรสถานศึกษาสู่ชั้นเรียน การออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการสามารถออกแบบได้ ๒ วิธี คือ วิธีที่ ๑ ออกแบบหน่วยการเรียนรู้เริ่มจากการกำหนดประเด็น/หัวเรื่องจากสภาพปัญหาหรือสิ่งที่ผู้เรียนสนใจวิเคราะห์ และกำหนดเนื้อหา/สาระการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับประเด็น/หัวเรื่อง ระบุมাত্রฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่สอดคล้องกับเนื้อหา/สาระการเรียนรู้ วิธีที่ ๒ ออกแบบหน่วยการเรียนรู้โดยเริ่มจากการวิเคราะห์และกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กันเป็นหน่วยการเรียนรู้ แล้วจึงกำหนดประเด็น/หัวเรื่อง โดยดำเนินการ ดังนี้

๑.๑ ศึกษาโครงสร้างเวลาเรียนของหลักสูตรสถานศึกษาในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้หรือรายวิชา และศึกษาคำอธิบายรายวิชา

๑.๒ ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ของระดับชั้น

๑.๓ พิจารณาคัดเลือกมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่สัมพันธ์กัน และสามารถนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการร่วมกันได้ จัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้บูรณาการตลอดภาคเรียน/ปีการศึกษา



๒. การกำหนดสาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้ที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของแต่ละหน่วยการเรียนรู้บูรณาการนั้น ได้มาจากสาระการเรียนรู้แกนกลาง และสาระการเรียนรู้ท้องถิ่นจากกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่นำมาบูรณาการในหน่วยการเรียนรู้ นั้น ๆ

๓. การกำหนดเวลาเรียน

การกำหนดเวลาเรียนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้บูรณาการควรจัดให้เหมาะสมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะใช้ในการพัฒนาผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้ รวมทั้งเพียงพอที่จะให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้

๔. การจัดทำโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ

การนำหลักสูตรสู่การจัดการเรียนรู้บูรณาการให้มีประสิทธิภาพ ควรให้ความสำคัญต่อโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ เพราะเป็นการกำหนดขอบข่ายของการจัดการเรียนรู้บูรณาการ และช่วยให้เห็นภาพรวมของการจัดการเรียนรู้แต่ละระดับชั้นตลอดภาคเรียน/ปี ประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้จำนวนเท่าใด มีสาระการเรียนรู้ใดบ้าง แต่ละหน่วยการเรียนรู้จะพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดของกลุ่มสาระการเรียนรู้ใดบ้าง และใช้เวลาเท่าไร

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ จัดทำได้ใน ๒ กรณี ดังนี้

กรณีที่ ๑ โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้บูรณาการที่บูรณาการได้ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้และครอบคลุมทุกมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด การบูรณาการแบบนี้เหมาะสำหรับระดับประถมศึกษาปีที่ ๑-๓ ซึ่งการจัดการเรียนรู้บูรณาการระดับชั้นดังกล่าว สามารถบูรณาการได้ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ จึงไม่ได้กำหนดเป็นรายวิชา แต่จะกำหนดเป็นหน่วยการเรียนรู้บูรณาการบนพื้นฐานของมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดตามหลักสูตร ครูผู้สอนจึงต้องจัดทำโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้บูรณาการที่ครอบคลุมมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้

กรณีที่ ๒ โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้บูรณาการที่บูรณาการได้บางกลุ่มสาระการเรียนรู้บางมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด การบูรณาการลักษณะนี้เหมาะสำหรับระดับประถมศึกษาปีที่ ๔-๖ และระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓



ตัวอย่างโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้บูรณาการทั้ง ๒ กรณี

กรณีที่ ๑ หน่วยการเรียนรู้บูรณาการที่บูรณาการได้ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ทุกมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ ระดับชั้น.....

หน่วยที่	มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด	กลุ่มสาระ การเรียนรู้	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	เวลา (ชั่วโมง)

กรณีที่ ๒ หน่วยการเรียนรู้บูรณาการที่บูรณาการได้บางกลุ่มสาระการเรียนรู้ บางมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด และหน่วยการเรียนรู้ตามธรรมชาติของวิชา

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ ระดับชั้น.....

หน่วยการเรียนรู้บูรณาการ

หน่วยที่	มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด	กลุ่มสาระ การเรียนรู้	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	เวลา (ชั่วโมง)

หน่วยการเรียนรู้ตามธรรมชาติวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

หน่วยที่	มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด	กลุ่มสาระ การเรียนรู้	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	เวลา (ชั่วโมง)

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยที่	มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด	กลุ่มสาระ การเรียนรู้	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	เวลา (ชั่วโมง)

จากตารางโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ มีองค์ประกอบสำคัญดังนี้

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ควรตั้งชื่อหน่วยการเรียนรู้ให้น่าสนใจ เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน สอดคล้องกับเหตุการณ์ปัจจุบัน และสอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด ได้มาจากการจัดกลุ่มมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดในระดับชั้นที่สอน ซึ่งมีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน โดยอาจนำมาจากกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกัน หรือระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ นำมาจัดเป็นหน่วยการเรียนรู้เดียวกัน

สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด เป็นแก่นความรู้ที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนรู้ผ่านมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดที่ระบุอยู่ในหน่วยเรียนรู้นั้น

กลุ่มสาระการเรียนรู้ เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ ๘ กลุ่มตามที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ กำหนด นำมาจัดการเรียนรู้ร่วมกัน

ชิ้นงาน/ภาระงาน เป็นหลักฐาน/ร่องรอยที่เกิดจากการเรียนรู้ของผู้เรียน และสะท้อนคุณภาพของผู้เรียน ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่กำหนดในหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งชิ้นงาน/ภาระงานดังกล่าว จะเกิดขึ้นระหว่างการเรียนรู้ และชิ้นงาน/ภาระงานรวบยอด

เวลา เป็นเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ โดยพิจารณาจากลักษณะของกิจกรรมการเรียนรู้ และจำนวนมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหน่วยการเรียนรู้

นอกจากนี้ ในการจัดทำหน่วยการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร ครูผู้สอนจะต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้วยการสอดแทรกไว้ในทุกหน่วยการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด ดังนี้

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน เป็นความสามารถที่ผู้เรียนได้รับการปลูกฝัง/พัฒนา จากการเรียนรู้ผ่านมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดในหน่วยนั้น ๆ และนำไปใช้ในการสร้างชิ้นงาน/ภาระงานที่กำหนด

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เป็นคุณลักษณะของผู้เรียนที่แสดงคุณภาพด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ซึ่งคุณลักษณะดังกล่าวเป็นคุณลักษณะที่นำมาจากคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่กำหนดตามหลักสูตรแกนกลางฯ คุณลักษณะตามธรรมชาติวิชา คุณลักษณะที่เป็นจุดเน้นของเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษา

ข้อสังเกต

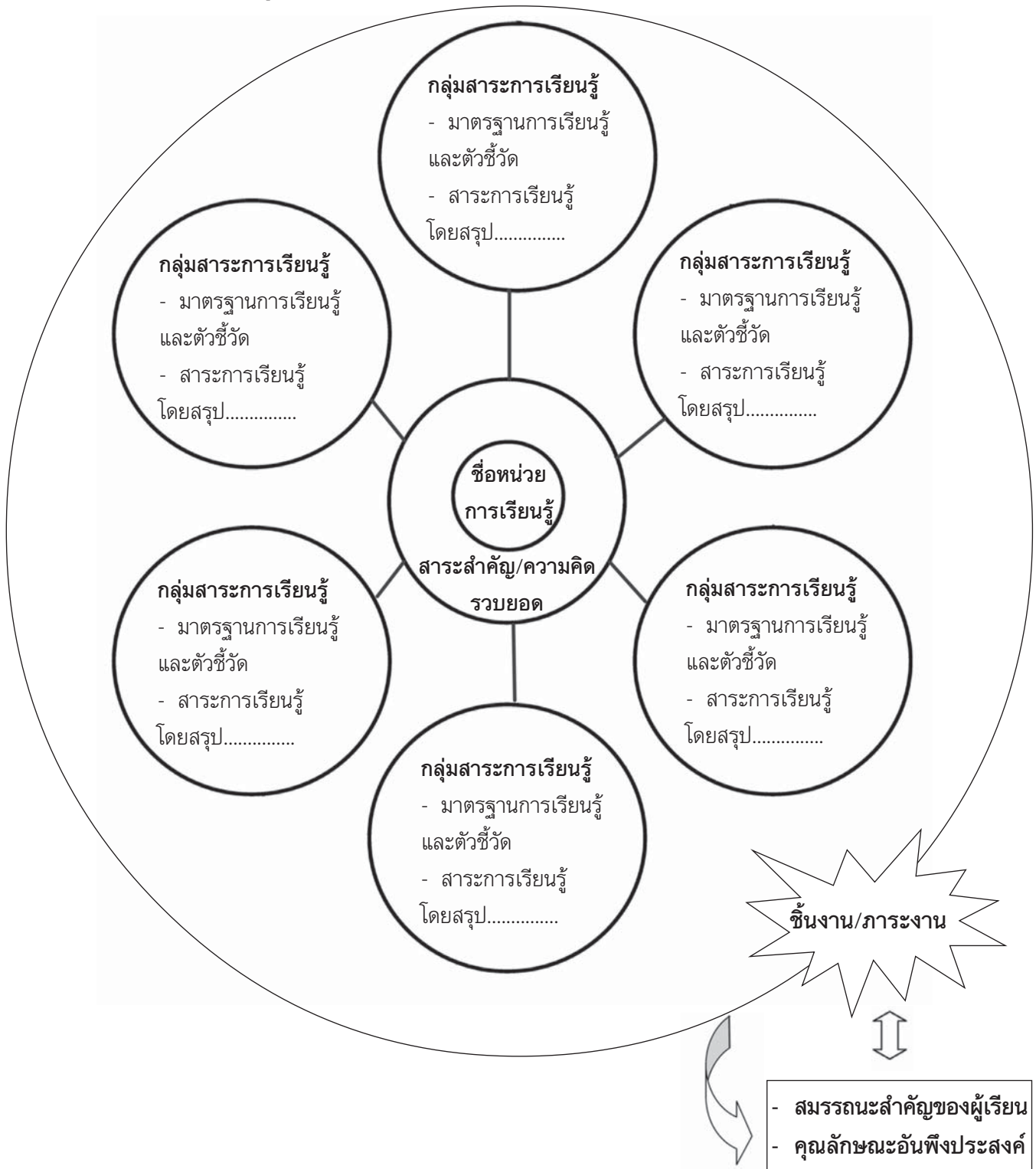
การจัดทำหน่วยการเรียนรู้บูรณาการในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๓ แต่ละหน่วยการเรียนรู้ ครูผู้สอนสามารถบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้ตั้งแต่ ๒ กลุ่มสาระการเรียนรู้ และอาจบูรณาการได้ทั้ง ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้งระดับชั้น เนื่องจากระดับชั้นดังกล่าว มักจะมีครูผู้สอนเพียงคนเดียวในแต่ละระดับชั้น และลักษณะเนื้อหาที่เรียนรู้อาจจะตกตะกอนทักษะที่เป็นการสร้างพื้นฐานที่สำคัญในการดำรงชีวิต ซึ่งมีความเชื่อมโยงกัน สำหรับระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔-๖ และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓ ในการบูรณาการต้องคำนึงถึงมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดที่จำเป็นต้องสร้างความรู้ ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งตามธรรมชาติของวิชา และส่วนใหญ่จะมีครูประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้เป็นผู้สอน ดังนั้น แนวทางการจัดการเรียนรู้บูรณาการจึงสามารถดำเนินการได้ทั้งการจัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้บูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ และหน่วยการเรียนรู้ตามธรรมชาติวิชา

ทั้งนี้ การบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้เป็นการเชื่อมโยงมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด ตลอดจนสาระการเรียนรู้ที่มีลักษณะเดียวกัน นำมาบูรณาการเป็นหน่วยการเรียนรู้เดียวกัน ครูผู้สอนมีโอกาสดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ กำหนดชิ้นงาน/ภาระงาน ให้มีความครอบคลุมตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่บูรณาการไม่แยกเป็นรายกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิธีการดังกล่าวจะช่วยลดเวลาที่ต้องจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน และผู้เรียนมีเวลาเพิ่มขึ้น



ที่จะใช้ในการทำกิจกรรมนอกห้องเรียน เพื่อพัฒนาผู้เรียนตามความถนัด ความสนใจ เช่น การทำโครงงาน โครงการ การฝึกประสบการณ์ด้านต่าง ๆ การทำกิจกรรมเพื่อสังคม อันจะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ที่จะแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง มีโอกาสนำองค์ความรู้ที่ได้รับจากกิจกรรมนอกห้องเรียนมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ตลอดจนต่อยอดการเรียนรู้ และเป็นฐานความรู้ในการเรียนรู้ในห้องเรียน และการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้น

จากโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้บูรณาการสามารถนำมาจัดทำผังมโนทัศน์ ซึ่งจะช่วยให้เห็นภาพรวมของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ได้ชัดเจน ดังนี้





การออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการสามารถเขียนรายละเอียดตามองค์ประกอบได้ดังนี้

- ๑) ชื่อหน่วยการเรียนรู้
- ๒) กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่นำมาบูรณาการ และมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด
- ๓) สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด
- ๔) สาระการเรียนรู้
- ๕) สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
- ๖) คุณลักษณะอันพึงประสงค์
- ๗) ชิ้นงาน/ภาระงาน
- ๘) การวัดและประเมินผล
- ๙) กิจกรรมการเรียนรู้

๕. การจัดการเรียนรู้บูรณาการ

การจัดการเรียนรู้บูรณาการ จัดทำได้ ๒ ลักษณะ คือ การบูรณาการภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้ และการบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้

๑) **การบูรณาการภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้** เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ชั้น ๆ เข้าด้วยกัน เพื่อมุ่งศึกษาเกี่ยวกับเรื่องราว ประเด็น ปัญหา หัวข้อ หรือประสบการณ์เรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งโดยปกติครูผู้สอนสามารถจัดการเรียนรู้โดยครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ชั้น ๆ ไม่เกี่ยวข้องของกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ

๒) **การบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้** เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้ตั้งแต่สองกลุ่มสาระการเรียนรู้ขึ้นไปเข้าด้วยกัน เพื่อมุ่งศึกษาเกี่ยวกับเรื่องราว ประเด็น ปัญหา หัวข้อ หรือประสบการณ์เรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ อย่างเข้าใจลึกซึ้ง รู้แจ้ง และรู้จริง สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้โดยมีวิธีการบูรณาการได้ดังนี้

๒.๑) การบูรณาการแบบสอดแทรก (Infusion Instruction) เป็นการจัดการเรียนรู้ในลักษณะที่ครูผู้สอนในกลุ่มสาระใดสาระหนึ่งสอดแทรกกลุ่มสาระอื่น ๆ ในการจัดการเรียนรู้ของตน

๒.๒) การบูรณาการแบบคู่ขนาน (Parallel Instruction) เป็นการจัดการเรียนรู้โดยครูผู้สอนตั้งแต่สองคนขึ้นไป ร่วมวางแผนการเรียนรู้ร่วมกัน โดยมุ่งจัดการเรียนรู้ในหัวเรื่อง ประเด็น ปัญหา เรื่องราวเดียวกัน แต่ต่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ และต่างคนต่างจัดการเรียนรู้ของตนเอง

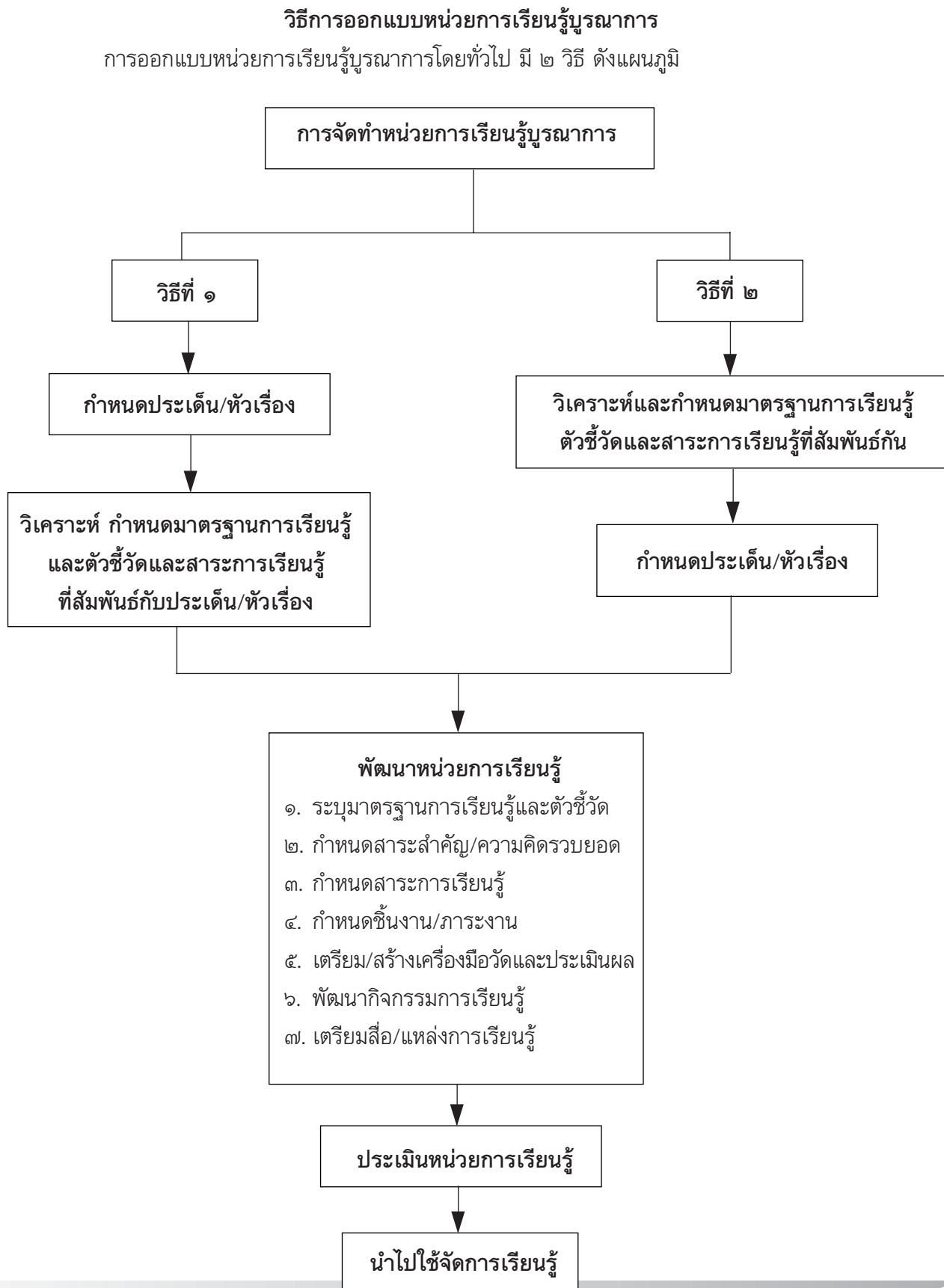
๒.๓) การบูรณาการแบบพหุวิทยาการ (Multidisciplinary Instruction) เป็นการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบคู่ขนาน แต่มีการมอบหมายภาระงาน/ชิ้นงาน หรือโครงการร่วมกัน

๒.๔) การบูรณาการข้ามกลุ่มสาระ หรือการจัดการเรียนรู้เป็นคณะ (Transdisciplinary Instruction) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ร่วมกันสอนเป็นคณะหรือเป็นทีม มีการวางแผนปรึกษาหารือร่วมกันโดยกำหนดหัวเรื่อง ความคิดรวบยอดหรือปัญหาร่วมกัน แล้วร่วมกันจัดการเรียนรู้ มีผู้เรียนเป็นกลุ่มเดียวกัน

ทั้งนี้โดยมีวิธีการออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ ดังแผนภูมิต่อไปนี้



วิธีการจัดทำหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ





จากแผนภูมิดังกล่าว รายละเอียดการออกแบบ มีดังนี้

วิธีที่ ๑ เริ่มด้วยการกำหนดประเด็น/หัวเรื่อง (Theme) มีขั้นตอนดังนี้

๑. กำหนดประเด็น/หัวเรื่อง (Theme) ให้น่าสนใจ เหมาะสมกับวัยของผู้เรียนสอดคล้องกับเหตุการณ์ปัจจุบัน และสอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน โดยกำหนดประเด็น/หัวเรื่องที่ชัดเจน เป็นชื่อหน่วยการเรียนรู้ เช่น รัชสิ่งแวดล้อม ภาษาสร้างสรรค์ชีวิต สุขภาพดีไม่มีขาย ฯลฯ

๒. กำหนดเนื้อหา/สาระการเรียนรู้ที่ครอบคลุมสอดคล้องกับประเด็น/หัวเรื่อง (Theme) และเหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียนเพียงพอที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้จากการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้ นั้น ๆ

๓. พิจารณามาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดจากกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ในหลักสูตรฯ ที่สอดคล้องกับเนื้อหาหรือสาระการเรียนรู้ที่กำหนดในข้อ ๒ (อาจจะเป็นการบูรณาการในกลุ่มสาระการเรียนรู้ และ/หรือระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้)

๔. พัฒนาหน่วยการเรียนรู้ โดยระบุมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด สาระการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ชิ้นงาน/ภาระงาน การวัดและประเมินผล รวมทั้งสร้างเครื่องมือ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ และแหล่งการเรียนรู้

๕. ประเมินหน่วยการเรียนรู้โดยเพื่อนครู ฝ่ายวิชาการ ผู้บริหาร หรือผู้เชี่ยวชาญ และปรับปรุง

๖. นำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

วิธีที่ ๒ เริ่มด้วยการวิเคราะห์และกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ในระดับชั้นนั้น ๆ ที่สัมพันธ์กัน มีขั้นตอน ดังนี้

๑. จัดกลุ่มมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ในระดับชั้นที่สอนที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันเป็นหน่วยการเรียนรู้ (อาจเป็นการบูรณาการภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้ และ/หรือระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้)

๒. ตั้งชื่อหน่วยการเรียนรู้ให้น่าสนใจ เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน สอดคล้องกับเหตุการณ์ปัจจุบัน และสอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน

๓. พัฒนาหน่วยการเรียนรู้ โดยระบุมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด สาระการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ชิ้นงาน/ภาระงาน การวัดและประเมินผล รวมทั้งสร้างเครื่องมือ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ และแหล่งการเรียนรู้

๔. ประเมินหน่วยการเรียนรู้ โดยเพื่อนครู ฝ่ายวิชาการ ผู้บริหาร หรือผู้เชี่ยวชาญ และปรับปรุง

๕. นำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ดังกล่าว ส่งผลให้เกิดการเชื่อมโยงความรู้ ความคิด ทักษะและประสบการณ์ จากการเรียนรู้ผ่านกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ นอกจากนี้ จะเป็นการลดภาระงานของผู้เรียน ลดจำนวนชั่วโมงเรียนของผู้เรียนจากการบูรณาการการเรียนรู้ตามหน่วยการเรียนรู้ นั้น ๆ ครูได้ใช้ทรัพยากร และสื่อการเรียนรู้ร่วมกัน รวมทั้งมีการวางแผนการประเมินผลร่วมกัน



แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่เอื้อต่อการบูรณาการแบบครบวงจร

๑. แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่สำคัญในการนำหน่วยการเรียนรู้บูรณาการสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามที่หลักสูตรกำหนด และเพื่อให้การจัดการเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการพัฒนาผู้เรียน ครูผู้สอนจึงต้องมีความรู้ความเข้าใจในหลักการ แนวคิด และจุดเน้นที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ซึ่งเป็นหลักสูตรที่มีมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์เป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียน

การจัดการเรียนรู้บูรณาการ เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ในลักษณะเชื่อมโยงความสัมพันธ์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ และ/หรือระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ความรู้ ความคิด ทักษะ/กระบวนการ ประสพการณ์ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์เป็นองค์รวม เพื่อให้เกิดความรู้แจ้ง รู้จริงในสิ่งที่ศึกษา สามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ ครูผู้สอนจึงต้องจัดกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เลือกใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ หรือเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด เนื้อหาสาระ และศักยภาพของผู้เรียน โดยเน้นให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า และเรียนรู้ด้วยตนเองร่วมกับเพื่อนในกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้บรรลุเป้าหมาย ของหน่วยการเรียนรู้ นั้น ๆ ดังนั้น การจัดการเรียนรู้บูรณาการจึงต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

- ๑) เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- ๒) จัดประสบการณ์ตรงที่สอดคล้องกับผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
- ๓) เน้นการปลูกฝังจิตสำนึก ค่านิยม และจริยธรรมที่ถูกต้อง ดีงาม
- ๔) พัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ ๒๑ ได้แก่ ทักษะชีวิตและอาชีพ (Life and Career Skills) ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) และทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information, Media and Technology Skills)
- ๕) จัดการเรียนรู้เพื่อปรับตัวเข้าสู่ประชาคมอาเซียน (Asian Community)
- ๖) พัฒนาผู้เรียนตามกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน (บันได ๕ ขั้น ในการพัฒนาผู้เรียน) ได้แก่
 - ๑) การเรียนรู้ตั้งคำถาม (Learning to Question) ๒) การเรียนรู้แสวงหาสารสนเทศ (Learning to Search)
 - ๓) การเรียนรู้เพื่อสร้างองค์ความรู้ (Learning to Construct) ๔) การเรียนรู้เพื่อสื่อสาร (Learning to Communicate) และ ๕) การเรียนรู้เพื่อตอบแทนสังคม (Learning to Serve)
- ๗) จัดบรรยากาศที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนกล้าคิด กล้าทำในสิ่งที่ถูกต้อง เหมาะสมกับวัย
- ๘) ให้ผู้เรียนได้ร่วมทำงานเป็นกลุ่ม มีปฏิสัมพันธ์ สรุปลองค์ความรู้ด้วยตนเอง และมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน เพื่อให้มีการพัฒนาการเรียนรู้ของตน



นอกจากนี้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นหัวใจสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนบรรลุตามเป้าหมายของหลักสูตร และเกิดการบูรณาการอย่างแท้จริง การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาผู้เรียน ควรมีลักษณะดังนี้

- ๑) สัมพันธ์เชื่อมโยงกับมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดที่เป็นเป้าหมายของหน่วยการเรียนรู้
- ๒) ช่วยสร้างองค์ความรู้และทักษะ เพื่อพัฒนาผู้เรียนไปสู่มาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนด
- ๓) กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้
- ๔) ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิด
- ๕) คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และวัยของผู้เรียน
- ๖) ให้ผู้เรียนเรียนรู้ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง
- ๗) เป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนสร้างผลงาน หรือภาระงานที่สามารถประเมินได้ เช่น
 - การบรรยาย การสาธิต
 - การสร้างแผนผังจำลอง
 - การเขียนแผนภูมิ
 - การเขียนผังความคิด
 - การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 - การแสดงละคร/ดนตรี
- ๘) เป็นกิจกรรมที่แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการของผู้เรียน
- ๙) เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนนำความคิดรวบยอดของหน่วยการเรียนรู้มาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
- ๑๐) เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้ และทักษะกระบวนการตามมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดที่กำหนดอย่างเต็มศักยภาพ
- ๑๑) เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น
- ๑๒) เป็นกิจกรรมที่น่าสนใจ
- ๑๓) เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น
 - การออกแบบชิ้นงาน ผลงาน
 - การวางแผนการดำเนินงาน
 - การจัดทำโครงงาน/โครงการ
 - การนำเสนอข้อมูล/การรายงานปากเปล่า
 - การแสดงบทบาทสมมติ
 - การโต้วาที
 - การแสดงละคร
- ๑๔) สามารถประเมินเพื่อสะท้อนมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดของหน่วยการเรียนรู้ได้

๒. สื่อ/แหล่งเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่น

สื่อ/แหล่งเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นเครื่องมือที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ มีความเข้าใจ เกิดการเรียนรู้ และส่งเสริมการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งผู้สอนควรเลือกนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในหน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

๒.๑ สื่อ

สื่อเป็นเครื่องมือเชื่อมโยงความหมายการถ่ายทอดของครูผู้สอน และผู้เรียนให้สามารถเข้าใจ และเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น รวมทั้งทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ประเภทของสื่อที่ใช้กันทั่วไป ได้แก่ (๑) สื่อประเภทวัสดุ เช่น รูปภาพ แผนภูมิ (๒) สื่อประเภทอุปกรณ์ เช่น เครื่องบันทึกเสียง โทรทัศน์ วิทยุ (๓) สื่อประเภทเทคนิค เช่น การสาธิต การเล่นเกม การแสดงละคร (๔) สื่อประเภทคอมพิวเตอร์ เช่น คอมพิวเตอร์ ช่วยสอน (CAI) การนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer presentation) การใช้อินเทอร์เน็ต และอินเทอร์เน็ต เพื่อการสื่อสาร (Electronic mail : E-mail) และการใช้เว็บไซต์ (WWW.) สื่อที่ใช้เพื่อการเรียนการสอนนั้นมีอยู่รอบตัว ครูอาจผลิตขึ้นมาใหม่ให้เหมาะสมกับการสอน หรืออาจเป็นสื่อที่ผู้เรียนผลิตขึ้นมาจากผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งนี้ การที่จะเลือกใช้สื่อประเภทใดนั้น ควรคำนึงถึงความเหมาะสม สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ของหน่วยการเรียนรู้ ตลอดจนสอดคล้องกับวัย ความสนใจ และศักยภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียน

๒.๒ สื่อเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

ปัจจุบันมีสื่อหลากหลายให้เลือกและนำมาใช้หรือประยุกต์ใช้ได้อย่างไม่มีขอบเขตจำกัด เนื่องจาก ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีช่วยให้สื่อต่าง ๆ มีรูปแบบที่แตกต่างไปจากเดิมโดยเฉพาะสื่อดิจิทัล เช่น หนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตผ่านทางเครื่องคอมพิวเตอร์แบบต่าง ๆ โทรศัพท์มือถือ ทั้งนี้ การนำ สื่อหลากหลายรูปแบบดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ควรคำนึงถึงความเหมาะสมของสื่อ นั้น ตรงหรือมีความสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ และวัยของผู้เรียน ซึ่งสื่อดังกล่าวสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนรู้ บูรณาการได้หลายวิธี ดังนี้

๑) ใช้เป็นสื่อเพื่อการเรียนรู้ตามสาระการเรียนรู้ของหน่วยการเรียนรู้ซึ่งสื่อดังกล่าวมีความหลากหลาย เช่น ภาพยนตร์ สารคดี คลิปความรู้ แอปพลิเคชัน เว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ

๒) ใช้เป็นเครื่องมือการเรียนรู้ การออกแบบ การสร้างชิ้นงาน เช่น โปรแกรม Paint, Slideshare, PowerPoint, Scartch, Movie Maker ฯลฯ

๓) ใช้สื่อมัลติมีเดียจากอินเทอร์เน็ต เช่น ภาพและเสียง ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดีโอ ฐานข้อมูล เพื่อเสริมการเรียนรู้

๔) ใช้เป็นสื่อในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เป็นเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social network) สำหรับ เป็นแหล่งสื่อความคิด สารสนเทศ หรือกิจกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อฝึกทักษะการคิด และการเขียน

๕) ใช้ในการสืบค้นข้อมูลทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ใช้ในการทำงาน การสื่อสาร แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งการใช้เทคโนโลยีนี้ยังเป็นสื่อรูปแบบเทคนิคกระบวนการที่เอื้อให้ผู้เรียนซึ่งอยู่ต่างที่กัน สามารถ ทำกิจกรรมร่วมกันได้ โดยใช้เครื่องมือในอินเทอร์เน็ต เช่น อีเมล (E-mail) เว็บไซต์ (Website) วิกิพีเดีย (Wikipedia) เว็บบล็อก (Webblog) ในการเข้าถึง ประมวลและแบ่งปันข้อมูล และติดต่อสื่อสาร ร่วมกันคิดและร่วมกันทำ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้สื่อเทคโนโลยีบูรณาการในการเรียนรู้ ตัวอย่างเช่น ให้ผู้เรียน ศึกษาความรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่นำเสนอข้อมูลความรู้ โจทย์ตัวอย่างเพิ่ม ทักษะการคิด วิเคราะห์ แบบทดสอบในลักษณะของภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง ให้ผู้เรียนรายงานจากการสืบค้นและ นำเสนอผลงานด้วยโปรแกรม PowerPoint ให้ผู้เรียนทำกิจกรรมโครงงานบูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้ เช่น การสร้างวิดิทัศน์นำเสนอกระบวนการปลูกข้าว การสร้างสิ่งประดิษฐ์ลดการใช้พลังงาน ฯลฯ ซึ่งผู้เรียนสามารถใช้สื่อ เทคโนโลยีโดยมีขั้นตอนการสร้างเพื่อให้ได้มาซึ่งชิ้นงานหรือสร้างกระบวนการตามที่กำหนดในวัตถุประสงค์ของโครงการ การสอนที่ใช้สื่อที่หลากหลาย ช่วยดึงดูดความสนใจของผู้เรียน อีกทั้งการใช้สื่อนี้ยังส่งเสริมสมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียนในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสาร การคิด และการแก้ปัญหา



๒.๓ แหล่งเรียนรู้

แหล่งเรียนรู้เป็นสถานที่ หรือแหล่งข้อมูลทั้งในและนอกสถานศึกษาที่ผู้เรียนสามารถเข้าไปศึกษา แสวงหาประสบการณ์ ได้รับความรู้ เพื่อช่วยพัฒนาให้เกิดการเรียนรู้อย่างกว้างขวาง และลึกซึ้ง

ลักษณะของแหล่งเรียนรู้แบ่งได้ ๓ ประเภท ได้แก่

- ๑) แหล่งเรียนรู้ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น อุทยานแห่งชาติ สวนพฤกษชาติ ภูเขา แม่น้ำ ทะเล น้ำพุร้อน ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ เช่น ฝนตก น้ำท่วม ความแห้งแล้ง
- ๒) แหล่งเรียนรู้ที่จัดขึ้นหรือสร้างขึ้น ซึ่งมีในสถานศึกษาและนอกสถานศึกษาเพื่อใช้เป็นแหล่งศึกษาหาความรู้ได้สะดวกและรวดเร็ว เช่น สวนสมุนไพร ห้องสมุด พิพิธภัณฑ์ ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ สถานประกอบการ ฯลฯ
- ๓) แหล่งเรียนรู้ที่เป็นทรัพยากรบุคคล เช่น ครู ผู้ปกครอง พ่อแม่ พระภิกษุสงฆ์ ตลอดจนผู้รู้ผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ ที่มีอยู่ในชุมชน

แหล่งเรียนรู้ มีประโยชน์ ดังนี้

- ๑) สามารถตอบสนองการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และเรียนรู้โดยปฏิบัติจริง (Learning by doing)
- ๒) เป็นแหล่งทำกิจกรรม แหล่งทัศนศึกษา แหล่งฝึกงาน และแหล่งประกอบอาชีพของผู้เรียน
- ๓) เป็นห้องเรียนทางธรรมชาติ เป็นแหล่งศึกษา ค้นคว้า วิจัย และฝึกอบรม
- ๔) ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นข้อมูลปฐมภูมิ
- ๕) เป็นแหล่งเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน
- ๖) ใช้เสริมกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน

๒.๔ ภูมิปัญญาท้องถิ่น

ภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นองค์ความรู้ที่มีคุณค่า และความดีงาม ที่ตกตะกอนในตัวบุคคลที่อยู่ในท้องถิ่น ได้มาจากการสืบทอดจากบรรพบุรุษหรือค้นพบด้วยตนเอง การนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้ประโยชน์ ดังนี้

- ๑) ผู้เรียนได้เรียนรู้จากผู้เป็นเจ้าขององค์ความรู้ ทำให้เกิดประสบการณ์ตรง
- ๒) ผู้เรียนเกิดความสนุกสนาน
- ๓) ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อชุมชน และกระบวนการเรียนรู้
- ๔) ผู้เรียนเห็นคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น
- ๕) ผู้เรียนเกิดความรักท้องถิ่น เห็นคุณค่า และประโยชน์ของภูมิปัญญา นำไปสู่การอนุรักษ์ สิ่งที่มีคุณค่าในท้องถิ่น

แนวทางการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้

บูรณาการ

การจัดการเรียนรู้บูรณาการครูผู้สอนต้องเลือกใช้วิธีการวัดและประเมินผล ที่สะท้อนคุณภาพผู้เรียน ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด รวมทั้งคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่นำมาบูรณาการ ในหน่วยการเรียนรู้ นั้น ๆ ดังนั้น การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ครูผู้สอนจึงต้องเลือกใช้วิธีการที่หลากหลาย และดำเนินการควบคู่กันไปในกระบวนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้สามารถเก็บข้อมูลที่ต้องการวัดและประเมินผลผู้เรียน ได้อย่างครบถ้วนทุกด้าน บนหลักการพื้นฐาน ๒ ประการ คือ การประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน และประเมินเพื่อตัดสิน ผลการเรียนรู้ ในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนจะประสบผลสำเร็จได้นั้น ผู้เรียนต้องได้รับการพัฒนา และประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สะท้อนสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และเกิด คุณลักษณะอันพึงประสงค์ซึ่งเป็นเป้าหมายของการพัฒนาผู้เรียนซึ่งหลักการพื้นฐานของการประเมินผลดังกล่าว ได้แก่

๑. การประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน (Formative Evaluation) เป็นการตรวจสอบความก้าวหน้า การเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อนำผลไปพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด นอกจากนี้ ยังเป็นข้อมูล นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน ซึ่งต้องดำเนินการควบคู่ไปกับการจัดการเรียนรู้ให้เป็นปกติ สม่่าเสมอ และใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย โดยครูผู้สอนแต่ละคนสามารถวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามตัวชี้วัดใน กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ตนรับผิดชอบได้ตามกิจกรรมการเรียนรู้ที่ระบุไว้ สามารถเลือกวิธีการและเครื่องมือประเมิน ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับชิ้นงาน/ภาระงาน หรือกิจกรรมที่กำหนดให้ผู้เรียนปฏิบัติตามกิจกรรมการเรียนรู้ บันทึกรายการประเมินและนำผลการประเมินไปพัฒนาคุณภาพผู้เรียนตามศักยภาพรายบุคคล รายกลุ่ม หรือรายห้องเรียน ให้ได้ตามมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดที่กำหนดทั้งนี้การประเมินผลควรใช้เครื่องมือที่มีคุณภาพให้ได้ข้อมูลเชิงคุณภาพ ซึ่งจะช่วยให้ผลการประเมินสะท้อนความก้าวหน้าในการเรียนรู้ตามศักยภาพของผู้เรียนอย่างถูกต้อง และน่าเชื่อถือ

๒. การประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียน (Summative Evaluation) เป็นการประเมินผลเพื่อตัดสิน ผลการเรียนรู้ สามารถประเมินได้เป็น ๒ ระยะ ระยะแรกเป็นการประเมินหน่วยการเรียนรู้ เมื่อผู้เรียนเรียนจบ หน่วยการเรียนรู้แล้ว ซึ่งร่องรอย/หลักฐานการประเมินรวบยอดของหน่วยการเรียนรู้ ต้องเป็นชิ้นงาน/ภาระงาน ที่เป็นตัวแทนของหน่วย ถ้ายังไม่ผ่านเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด ผู้สอนต้องพิจารณาว่ามีจุดใดบ้างที่ต้องซ่อมเสริม/พัฒนา ส่วนระยะที่ ๒ เป็นการประเมินเมื่อผู้เรียนเรียนจบครบทุกหน่วยการเรียนรู้ของระดับชั้นนั้น ๆ แล้ว รวมกับผล การประเมินปลายภาค/ปลายปี เพื่อสรุปผลการเรียนรายภาค/รายปี

จากการออกแบบการจัดการเรียนรู้ โดยจัดทำโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ ๑-๓ ที่สามารถบูรณาการได้ทุกมาตรฐานการเรียนรู้ และทุกตัวชี้วัดของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ และระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔-๖ และมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓ ซึ่งบูรณาการได้บางมาตรฐานการเรียนรู้ และบางตัวชี้วัด ของ แต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้

ดังนั้น การวัดและประเมินผลการเรียนรู้หน่วยบูรณาการ สามารถดำเนินการได้เป็น ๒ กรณี คือ กรณีที่ ๑ การวัดและประเมินผลหน่วยการเรียนรู้ที่บูรณาการได้ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ และครอบคลุมทุกมาตรฐาน การเรียนรู้และตัวชี้วัด และกรณีที่ ๒ การวัดและประเมินผลหน่วยการเรียนรู้ที่บูรณาการได้บางกลุ่มสาระการเรียนรู้ บางมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด แต่ละกรณีมีรายละเอียด ดังนี้



กรณีที่ ๑ การวัดและประเมินผลหน่วยการเรียนรู้ที่บูรณาการครอบคลุมทุกมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดที่สอดคล้องสัมพันธ์กัน มีขั้นตอนการดำเนินการวัดและประเมินผล ดังนี้

๑) กำหนดคะแนนผลการเรียนรวบยอดประจำปีเป็นร้อยละ ๑๐๐

๒) กำหนดสัดส่วนคะแนนระหว่างปีและปลายปี โดยนำคะแนนร้อยละ ๑๐๐ มาแบ่งสัดส่วนเป็น ๗๐ : ๓๐ โดยคะแนนร้อยละ ๗๐ หมายถึง คะแนนเก็บระหว่างปี ซึ่งได้มาจากคะแนนของหน่วยการเรียนรู้ทุกหน่วย การเรียนรู้ร่วมกัน และคะแนนร้อยละ ๓๐ หมายถึง คะแนนทดสอบปลายปี ซึ่งได้มาจากคะแนนทดสอบวัดความสามารถ เชิงบูรณาการ โดยมุ่งเน้นความสามารถด้านภาษา (Literacy) ความสามารถด้านคำนวณ (Numeracy) และ ความสามารถด้านเหตุผล (Reasoning Ability) แล้วให้ผลการเรียนรวมเป็นระดับชั้นเรียน

๓) กำหนดคะแนนเก็บประจำหน่วยการเรียนรู้บูรณาการแต่ละหน่วยให้ครบทุกหน่วยการเรียนรู้ โดยแบ่งสัดส่วนจากร้อยละ ๗๐ ของคะแนนระหว่างเรียนทั้งหมด ดังตัวอย่างต่อไปนี้

หน่วยที่	๑	๒	๓	๔	๕	...						รวม ร้อยละ
ร้อยละ ของคะแนน ระหว่างปี	๘%	๘%	๕%	๕%	๔%	...						๗๐
คะแนนปลายปี	ผลการทดสอบความรู้ ความสามารถ ๓ ด้าน											๓๐
รวมตลอดปี												๑๐๐

๔) กำหนดคะแนนสอบวัดความสามารถปลายปี ร้อยละ ๓๐ นำมาจากผลการทดสอบความสามารถ เชิงบูรณาการ ๓ ด้าน ได้แก่

ด้าน	ความสามารถ	คะแนนเต็ม
๑	ความสามารถด้านภาษา (Literacy)	...
๒	ความสามารถด้านคำนวณ (Numeracy)	...
๓	ความสามารถด้านเหตุผล (Reasoning Ability)	...
รวม		๓๐

๕) กำหนดแนวทางการประเมินที่สอดคล้องกับลักษณะของชิ้นงาน/ภาระงาน โดยครูผู้สอน ควรสร้างเกณฑ์การให้คะแนนที่สะท้อนมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดทุกตัว และทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ของ หน่วยการเรียนรู้นั้น

๖) ประเมินชิ้นงาน/ภาระงานรวบยอดของหน่วยการเรียนรู้ ที่สะท้อนความสามารถตามมาตรฐาน การเรียนรู้และตัวชี้วัด สำหรับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่ไม่ได้รับการประเมินจากชิ้นงาน/ภาระงาน ให้เลือก วิธีการวัดและประเมินผลด้วยวิธีการ และเครื่องมือที่เหมาะสมเพิ่มเติม

สำหรับผู้เรียนที่มีผลการประเมินตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดไม่ผ่านเกณฑ์ตามที่สถานศึกษา กำหนด ให้ครูผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันพิจารณาข้อบกพร่อง และจุดที่ต้องปรับปรุงของชิ้นงาน และกำหนดแนวทาง



การพัฒนาปรับปรุงชิ้นงานนั้น ๆ ให้แก่ผู้เรียน แล้วนำไปแก้ไขปรับปรุงพัฒนาใหม่ กรณีถ้าครูผู้สอนเห็นว่าผู้เรียนยังมีความสามารถไม่เพียงพอที่จะปฏิบัติหรือทำผลงานนั้นได้ ครูผู้สอนควรจัดให้มีการสอนซ่อมเสริมตามข้อค้นพบที่จะพัฒนาเพิ่มเติม

๓) นำผลการประเมินของผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์การประเมินตัวชี้วัดมาบันทึกผลลงในแบบบันทึกผลการประเมินรายตัวชี้วัดของกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่ในหน่วยการเรียนรู้นั้น ๆ และถ้าผู้เรียนที่ไม่ผ่านได้ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของครูผู้สอน และผ่านเกณฑ์การประเมินแล้วให้นำผลการผ่านเกณฑ์การผ่านตัวชี้วัดมาลงในแบบบันทึกเช่นเดียวกัน

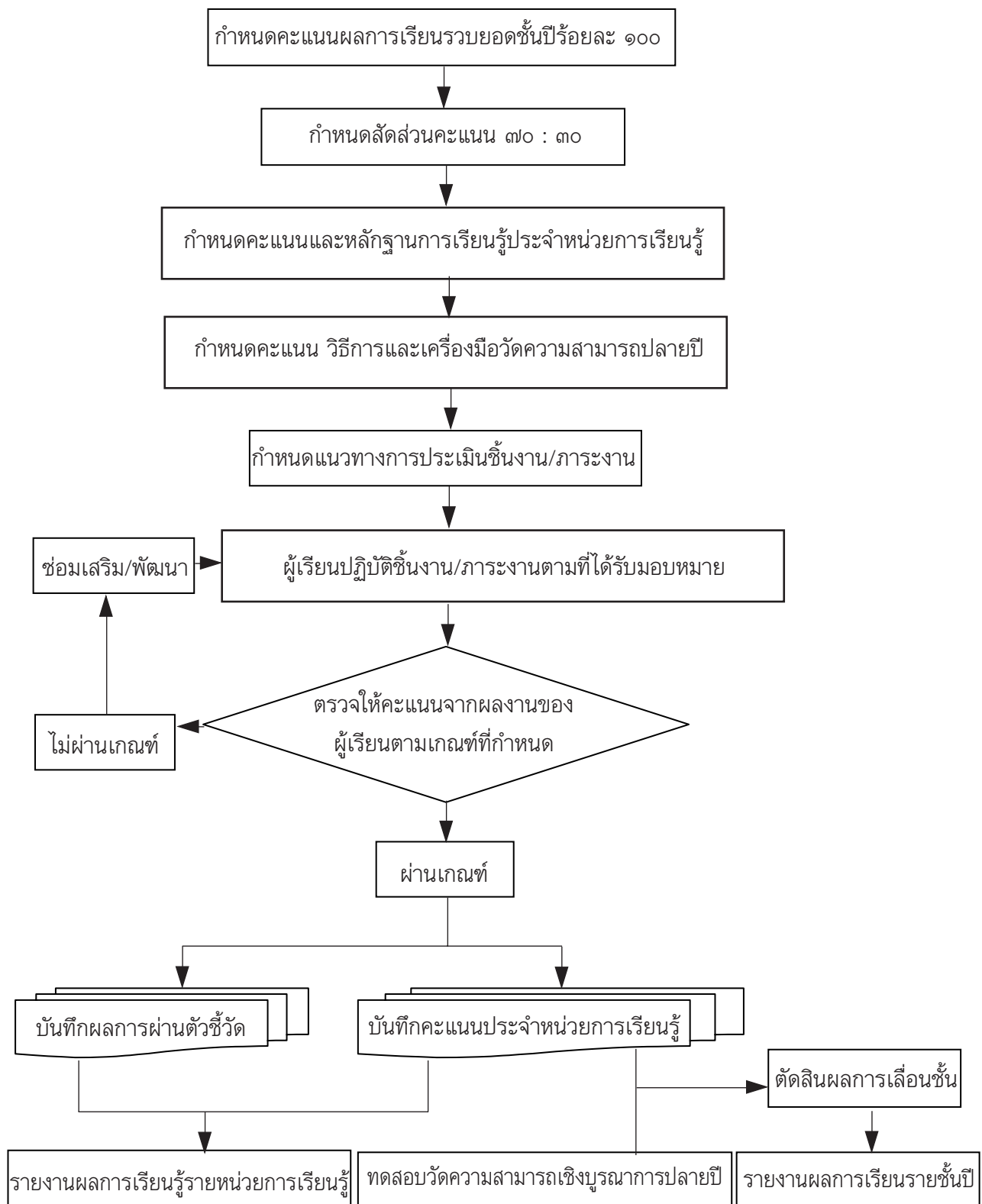
๔) นำคะแนนของชิ้นงาน/ภาระงาน หรือกิจกรรมที่ผู้เรียนได้แต่ละคนมาเทียบค่าตามสัดส่วนของคะแนนจริงประจำหน่วยการเรียนรู้ และบันทึกผลคะแนนเก็บประจำหน่วยการเรียนรู้ลงในแบบบันทึกผลการประเมินประจำหน่วยการเรียนรู้

๕) รายงานผลการเรียนรู้เป็นรายหน่วยการเรียนรู้ของผู้เรียนรายบุคคล จะช่วยให้ผู้เรียนทราบคุณภาพของผลการเรียนรู้ ครูผู้สอนอาจนำคะแนนของหน่วยการเรียนรู้ และตัวชี้วัดในหน่วยการเรียนรู้ มาเทียบกับเกณฑ์คุณภาพ และรายงานผลให้กับผู้เรียนและผู้ปกครองทราบเป็นรายหน่วยการเรียนรู้จะช่วยให้ผู้เรียนทราบผลการเรียนรู้ของตนเองในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ระหว่างเรียน

๑๐) ตัดสินผลการเรียนระดับชั้นโดยนำผลคะแนนของการประเมินประจำหน่วยการเรียนรู้ทุกหน่วยการเรียนรู้กับผลการประเมินความสามารถเชิงบูรณาการปลายปี มารวมกันเป็น ๑๐๐ แล้วนำผลการประเมินไปตัดสินการเลื่อนชั้นของผู้เรียนตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด แล้วรายงานผลการเรียนระดับชั้นเพื่อจะทำให้ผู้เรียนและผู้ปกครองทราบว่าตลอดปีการศึกษาผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถอย่างไร



ขั้นตอนการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้บูรณาการตามกรณีที่ ๑





ตัวอย่างโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ตามกรณีที่ ๑

หน่วยที่/ ชื่อหน่วย	มาตรฐาน การเรียนรู้ และตัวชี้วัด	กลุ่มสาระ การเรียนรู้	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	เวลา (ชั่วโมง) (ในห้องเรียน : นอกห้องเรียน)
หน่วยที่ ๑ ครอบครัวของฉัน	ท ๒.๑ ป.๓/๒ ท ๒.๑ ป.๓/๖ ค ๔.๑ ป.๓/๑ ค ๔.๑ ป.๓/๒ ว ๑.๒ ป.๓/๒ ว ๑.๒ ป.๓/๓ ส ๒.๑ ป.๓/๑ พ ๒.๑ ป.๓/๑ พ ๒.๑ ป.๓/๒ ศ ๑.๑ ป.๓/๔ ศ ๑.๑ ป.๓/๘ ศ ๑.๑ ป.๓/๑๐ ง ๑.๑ ป.๓/๑ ง ๑.๑ ป.๓/๓ ด ๑.๑ ป.๓/๓ ด ๔.๑ ป.๓/๑ ด ๔.๒ ป.๓/๒	ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา สุขศึกษา ศิลปะ การงานฯ ภาษาต่างประเทศ	สมาชิกในครอบครัวประกอบด้วย พ่อ แม่ ลูก และบุคคลอื่น ๆ ที่มี ความสัมพันธ์ที่ติดต่อกัน มีหน้าที่ ในการปฏิบัติตนตามประเพณี วัฒนธรรมครอบครัว เพื่อสร้าง สัมพันธ์ภาพที่ดีต่อกันซึ่งสามารถ ถ่ายทอดความรู้สึกที่ดีต่อกัน ด้วยการวาดภาพ การเขียน และการพูดถึงกันและกัน	การจัด นิทรรศการ ครอบครัวไทย	๒๕ (๑๕:๑๐)
หน่วยที่ ๒	...	...	...	...	...
หน่วยที่ ๓	...	...	...	...	...
หน่วยที่ ๔	...	...	...	...	...
หน่วยที่ ๕	...	...	...	...	...
หน่วยที่ ๖	...	...	...	...	...
หน่วยที่ ๗	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...
หน่วยที่ ๒๔	...	...	...	...	...
เวลาระหว่างเรียน					๖๐๐ (๓๖๐ : ๒๔๐)
เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพิ่มเติมทั้งในและนอกห้องเรียน การพัฒนาด้านภาษา การคิดคำนวณ และเหตุผล และเวลาในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้					๒๔๐
รวมเวลาตลอดปี					๘๔๐

- หมายเหตุ** ๑. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดที่สามารถเลือกมาใช้บูรณาการได้ตามความเหมาะสม
- ๑.๑ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สาระที่ ๑ การอ่าน สาระที่ ๒ การเขียน สาระที่ ๓ การดู การฟัง
การพูด และสาระที่ ๔ หลักการใช้ภาษา
 - ๑.๒ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สาระที่ ๖ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์
 - ๑.๓ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระที่ ๔ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
๒. เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากตัวอย่างหน่วยที่ ๑ ตัวเลขในวงเล็บตัวแรกเป็นเวลาที่ใช้
ในการจัดกิจกรรมในห้องเรียน ตัวเลขหลังเป็นเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมนอกห้องเรียน



กรณีที่ ๒ การวัดและประเมินผลหน่วยการเรียนรู้ที่บูรณาการบางกลุ่มสาระการเรียนรู้ บางมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สำหรับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดบางตัวที่ไม่สามารถนำมาบูรณาการกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นได้ให้นำมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดนั้น ๆ มาจัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้เฉพาะวิชาต่างหากเพื่อจัดสอนตามธรรมชาติของวิชานั้น ๆ ซึ่งกรณีนี้สถานศึกษายังคงจัดการเรียนการสอนเป็นรายวิชาตามเดิม และจัดทำเป็นโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ โดยมีขั้นตอนการวัดและประเมินผล ดังนี้

๑) กำหนดสัดส่วนคะแนนของผลการเรียนภาพรวมของรายวิชา โดยให้ความสำคัญของคะแนนระหว่างเรียนมากกว่าคะแนนปลายภาค/ปี เช่น ๖๐ : ๔๐, ๗๐ : ๓๐, ๘๐ : ๒๐ เป็นต้น

๒) กำหนดคะแนนเก็บประจำหน่วยการเรียนรู้เพื่อเป็นคะแนนระหว่างเรียนให้ครบทุกหน่วยการเรียนรู้ทั้งหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ และหน่วยการเรียนรู้เฉพาะวิชาตามสัดส่วนที่กำหนดไว้

๓) การกำหนดคะแนนปลายภาค/ปลายปี อาจใช้การประเมินผลงานรวบยอดประจำวิชาที่เป็นชิ้นงาน/ภาระงานรวบยอด หรือใช้แบบทดสอบเพื่อทดสอบความรู้ ความคิดตามจุดเน้นของรายวิชา เป็นคะแนนปลายภาค/ปลายปี

๔) ครูผู้สอนที่รับผิดชอบในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่นำมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ มาบูรณาการในหน่วยการเรียนรู้เดียวกัน ประชุม ปรึกษาหารือร่วมกัน และศึกษารายละเอียดของหน่วยการเรียนรู้บูรณาการและร่วมกันออกแบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ประจำหน่วยการเรียนรู้บูรณาการโดยใช้สัดส่วนคะแนนของหน่วยการเรียนรู้ตามโครงสร้างรายวิชาของตนเอง ส่วนหน่วยการเรียนรู้ที่สอนตามธรรมชาติวิชา ครูผู้สอนต้องดำเนินการออกแบบการเรียนรู้ของตนเองให้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดในหน่วยการเรียนรู้นั้น ๆ โดยจะเรียกว่า หน่วยการเรียนรู้ตามธรรมชาติของวิชา

๕) ครูผู้สอนร่วมกันวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดของทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่นำมาบูรณาการ เพื่อกำหนดเป็นชิ้นงาน/ภาระงาน หรือกิจกรรมที่เป็นหลักฐานแสดงออกซึ่งความรู้ความสามารถที่สะท้อนตัวชี้วัด ซึ่งแต่ละหน่วยการเรียนรู้จะมีชิ้นงาน/ภาระงานรวบยอดที่ครอบคลุมทุกตัวชี้วัด มีความเป็นไปได้ และสอดคล้องกับชีวิตจริง อย่างน้อย ๑ ชิ้นงาน/ภาระงาน ซึ่งเป็นการลดภาระงานของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี สำหรับตัวชี้วัดที่ไม่ได้รับการประเมินโดยชิ้นงาน/ภาระงาน ให้เลือกใช้วิธีการวัดและประเมินผลด้วยวิธีการ และเครื่องมือที่เหมาะสมกับชิ้นงาน/ภาระงาน และสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

๖) กำหนดแนวทางการให้คะแนนที่สอดคล้องกับลักษณะของชิ้นงาน/ภาระงาน โดยครูผู้สอนสร้างเกณฑ์การให้คะแนนที่สะท้อนมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่รับผิดชอบสอน ซึ่งเป็นการประเมินจากชิ้นงาน/ภาระงานบูรณาการขึ้นเดียวกัน

๗) ครูผู้สอนแต่ละวิชาตรวจชิ้นงาน/ภาระงานตามเกณฑ์การให้คะแนนที่กำหนด สำหรับผู้เรียนที่มีผลการประเมินไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่กำหนดให้ครูผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันพิจารณาข้อบกพร่องจุดที่ต้องปรับปรุงของชิ้นงาน กำหนดแนวทางการพัฒนาปรับปรุงชิ้นงานนั้น ๆ แล้วให้ผู้เรียนนำไปแก้ไขปรับปรุงพัฒนาใหม่ กรณีถ้าครูผู้สอนเห็นว่าผู้เรียนยังมีความสามารถไม่เพียงพอที่จะปฏิบัติหรือทำผลงานนั้นได้ ครูผู้สอนต้องจัดให้มีการสอนซ่อมเสริมตามข้อค้นพบที่จะพัฒนาเพิ่มเติมจนกว่าผู้เรียนจะผ่านเกณฑ์การประเมิน

(ระหว่างที่ยังไม่ถึงเวลาการส่งงานตามที่กำหนด ถ้ามีผู้เรียนส่วนหนึ่งได้ส่งชิ้นงาน/ภาระงานแล้ว แต่ต้องการพัฒนางานให้ดียิ่งขึ้น ครูผู้สอนควรอนุญาตและส่งเสริมให้ผู้เรียนนำผลงานไปพัฒนาได้อีก และนำมาส่งภายในเวลาที่กำหนด)



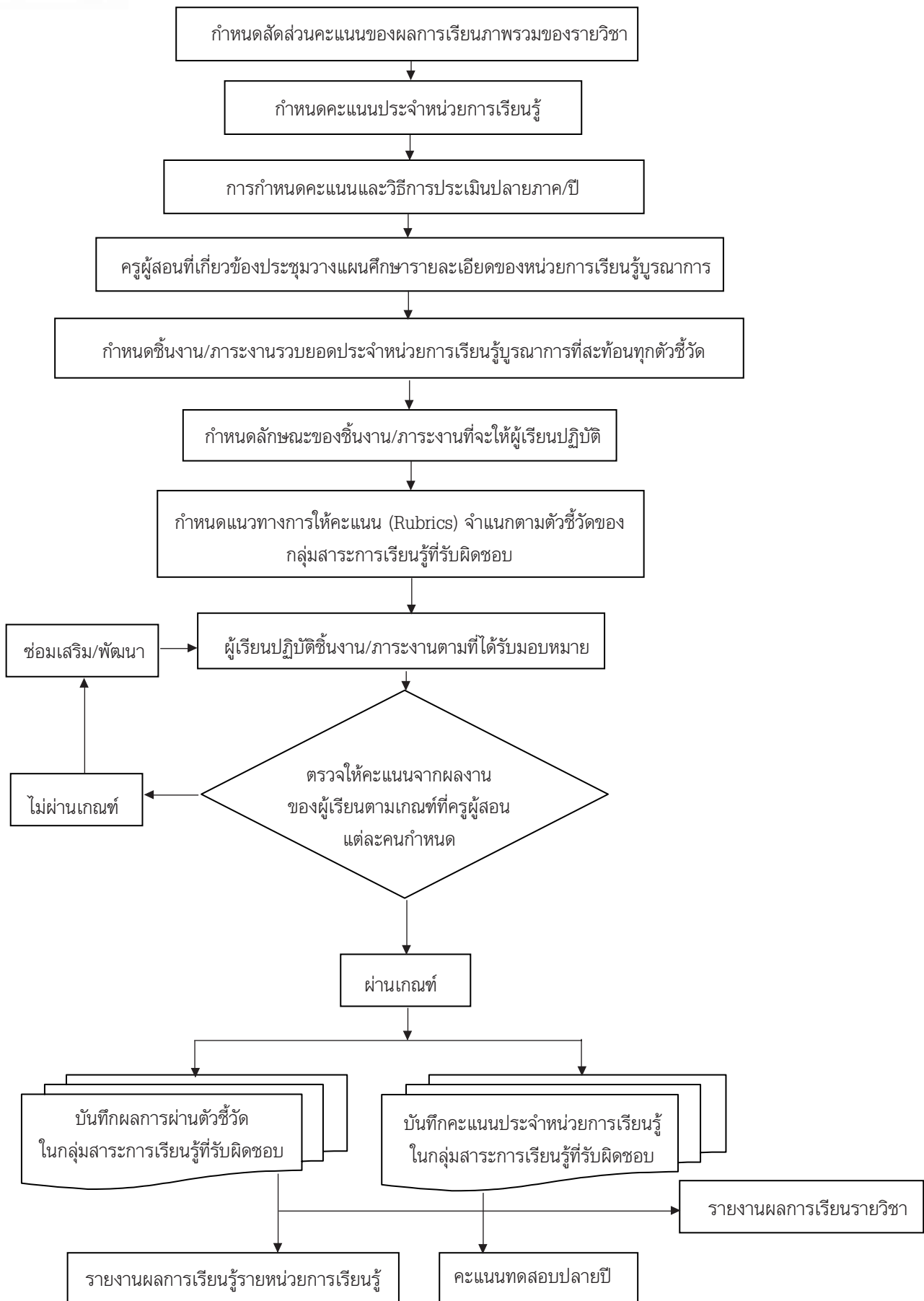
๘) ครูผู้สอนนำผลการประเมินของผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์การประเมินตามมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดแล้ว มาบันทึกลงในแบบบันทึกผลการประเมินรายตัวชี้วัดของกลุ่มสาระการเรียนรู้ในวิชาที่รับผิดชอบ เฉพาะที่กำหนดไว้ในหน่วยการเรียนรู้ นั้น ๆ และถ้าผู้เรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุง ตามข้อเสนอแนะที่ร่วมกันคิดระหว่างผู้เรียนและครูผู้สอน ซึ่งเมื่อผ่านเกณฑ์การประเมินแล้วให้นำผลการประเมิน ที่ผ่านเกณฑ์การผ่านมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดมาบันทึกลงในแบบบันทึกเช่นเดียวกัน

๙) หลังจากได้คะแนนผลการประเมินชิ้นงาน/ภาระงานทั้งหมดเรียบร้อยแล้ว ให้ครูผู้สอนนำผลการประเมินที่เป็นค่าคะแนนจริงของชิ้นงาน/ภาระงานประจำหน่วยการเรียนรู้ บันทึกผลลงในแบบบันทึกผลการประเมินประจำรายวิชาในหน่วยการเรียนรู้ นั้น ๆ แล้วนำคะแนนระหว่างภาค/ระหว่างปี มารวมกับคะแนนปลายภาค/ปลายปี แล้วตัดสินผลการเรียนให้ระดับผลการเรียนของรายวิชาตามปกติ

๑๐) รายงานผลการเรียนรู้เป็นรายหน่วยการเรียนรู้ และรายงานระดับผลการเรียนของวิชา ซึ่งการรายงานผลการเรียนรู้เป็นรายหน่วยการเรียนรู้ จะช่วยให้ผู้เรียนทราบคุณภาพของผลการเรียนรู้ของตนเอง ส่วนการรายงานระดับผลการเรียนของรายวิชาจะทำให้ผู้เรียน และผู้ปกครองทราบความถนัด ความชอบของผู้เรียน เพื่อการศึกษาต่อไป



ขั้นตอนการวัดและประเมินผลหน่วยการเรียนรู้บูรณาการตามกรณีที่ ๒





ตัวอย่างโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ตามกรณีที่ ๒

หน่วยที่/ ชื่อหน่วย	มาตรฐาน การเรียนรู้ และตัวชี้วัด	กลุ่มสาระ การเรียนรู้	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	เวลา (ชั่วโมง) (ในห้องเรียน : นอกห้องเรียน)
หน่วยที่ ๑ โลใจวัยใส	ท ๑.๑ ม.๓/๕ ท ๒.๑ ม.๓/๗ พ ๑.๑ ม.๓/๒ พ ๑.๑ ม.๓/๓ พ ๕.๑ ม.๓/๓ ต ๑.๑ ม.๓/๒ ต ๑.๑ ม.๓/๓ ต ๑.๑ ม.๓/๔	ภาษาไทย สุขศึกษา และพลศึกษา ภาษาต่างประเทศ	การวิเคราะห์และการใช้วิจารณ์ ในการเสกสือที่เกี่ยวข้องกับปัจจัย ต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาการ ช่วงวัยรุ่น ช่วยให้เข้าใจจุดประสงค์ วิธีการโน้มน้าว และผลกระทบ ต่อพฤติกรรม	การเขียน วิเคราะห์ วิจารณ์ สื่อโฆษณา อย่างเป็นเหตุ เป็นผล	๑๗ (๑๕:๒)
หน่วยที่ ๒	...	...	...	...	...
หน่วยที่ ๓	...	...	...	...	...
หน่วยที่ ๔	...	...	...	...	...
หน่วยที่ ๕	...	...	...	...	...
หน่วยที่ ๖	...	...	...	...	...
หน่วยที่ ๗	...	...	...	...	...
หน่วยที่ ๘	...	...	...	...	...
หน่วยที่ ๙	...	...	...	...	...
สาระการเรียนรู้ที่จัดสอนตามธรรมชาติวิชา					
สาระการเรียนรู้ภาษาไทย					๖๑
สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์					๙๘
สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					๘๕
สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม					๑๓๑
สาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา					๖๓
สาระการเรียนรู้ศิลปะ					๖๗
สาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี					๔๑
สาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ					๖๔
เวลาระหว่างเรียน					๘๐๐ (๕๔๕ : ๒๕๕)
เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพิ่มเติมทั้งในและนอกห้องเรียน และใช้ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้					๘๐
รวมเวลาตลอดปี					๘๘๐

- หมายเหตุ ๑. เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากตัวอย่างหน่วยที่ ๑ ตัวเลขในวงเล็บตัวแรกเป็นเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมในห้องเรียน ตัวเลขหลังเป็นเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมนอกห้องเรียน
๒. หน่วยภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา สุขศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพฯ และภาษาต่างประเทศ เป็นหน่วยการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนแต่ละกลุ่มสาระฯ ร่วมกันจัดทำหน่วยการเรียนรู้ตามธรรมชาติวิชา โดยพิจารณาจำนวนหน่วยการเรียนรู้ตามความเหมาะสม



แนวทางการนิเทศติดตามการจัดการเรียนรู้ บูรณาการแบบครบวงจร

การนิเทศติดตามการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร

การนิเทศติดตามเป็นกระบวนการที่สำคัญที่จะช่วยให้การขับเคลื่อนการจัดการเรียนรู้บูรณาการได้อย่างครบวงจร และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยเน้นการนิเทศแบบกัลยาณมิตร และการชี้แนะ (Coaching) ซึ่งควรจัดให้มีการนิเทศ ๒ ลักษณะ ได้แก่

๑. การนิเทศภายในโรงเรียน

การนิเทศภายในโรงเรียนเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจรมีวัตถุประสงค์ในการใช้การนิเทศเป็นเครื่องมือพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ของครูอันจะส่งผลต่อพัฒนาการของผู้เรียน ซึ่งผู้ที่มีบทบาทในการนิเทศภายใน คือ ผู้บริหารสถานศึกษา หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย และเพื่อนครูด้วยกัน รูปแบบ การนิเทศภายในโรงเรียน มี ๒ ประเภท คือ การนิเทศแบบเป็นทางการ และการนิเทศแบบไม่เป็นทางการ การนิเทศภายในผู้นิเทศกับผู้ที่ได้รับการนิเทศควรได้ปรึกษาหารือกันเพื่อเสนอแนะเชิงบวกให้เกิดการแก้ไข ปรับปรุง พัฒนาให้การจัดการเรียนรู้มีคุณภาพยิ่งขึ้น จากการนิเทศครูผู้สอนหลาย ๆ คน หรือหลาย ๆ ครั้ง ผู้นิเทศเองจะค้นพบจุดเด่น จุดด้อย ของการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจรในโรงเรียน และครูผู้สอนจะได้รับทราบข้อเสนอแนะนำไปแก้ไข ปรับปรุง ซึ่งควรนำเสนอผลเพื่อวิเคราะห์ วิจัย อันจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ให้ดียิ่ง ๆ ขึ้นไป โดยโรงเรียนควรดำเนินการในการนิเทศภายใน ดังนี้

๑.๑ กำหนดนโยบายการนิเทศติดตามการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร

๑.๒ แต่งตั้งคณะนิเทศติดตามการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจรเพื่อการทำงานร่วมกัน คิดร่วมกัน วางแผนร่วมกัน และแก้ปัญหาร่วมกัน

๑.๓ วางแผนและจัดทำตารางนิเทศติดตามการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร

๑.๔ ปฏิบัติการนิเทศติดตาม ตามแผนที่ได้กำหนดไว้

๑.๕ สะท้อนผลการนิเทศติดตาม รวมทั้งจุดเด่น จุดที่ควรแก้ไข และนำเสนอแนวทางการปรับปรุงแก้ไข

๑.๖ ให้ความช่วยเหลือ แนะนำให้คำปรึกษา และให้ขวัญกำลังใจกับครูในการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร

๑.๗ นำผลการนิเทศติดตามมาปรับปรุงพัฒนาครู

๒. การนิเทศติดตามโดยเขตพื้นที่การศึกษา

เขตพื้นที่การศึกษาเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่ส่งเสริม สนับสนุน กำกับ และติดตามการบริหารจัดการศึกษาของโรงเรียน เพื่อให้การจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจรบรรลุผลสำเร็จ เขตพื้นที่การศึกษาควรดำเนินการดังนี้

๒.๑ กำหนดนโยบายการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจรไปสู่การปฏิบัติ

๒.๒ สร้างความรู้ ความเข้าใจเรื่องแนวทางการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจรให้กับศึกษานิเทศก์ และบุคลากรทางการศึกษา

๒.๓ จัดคณะนิเทศติดตามการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร



๒.๔ คณะนิเทศร่วมคิด ร่วมวางแผน และจัดทำตารางนิเทศติดตามการจัดการเรียนรู้บูรณาการ

แบบครบวงจร

๒.๕ ปฏิบัติการนิเทศติดตามโรงเรียนในสังกัด

๒.๖ สะท้อนผลการนิเทศติดตามทั้งจุดเด่น จุดที่ควรแก้ไข และนำเสนอแนวทางการปรับปรุงแก้ไข

๒.๗ ให้ความช่วยเหลือ แนะนำ ให้คำปรึกษา และให้ขวัญกำลังใจกับครูในการจัดการเรียนรู้

บูรณาการแบบครบวงจร

๒.๘ นำผลการนิเทศติดตามมาปรับปรุงพัฒนาครูผู้สอน



ปัจจัยสู่ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้

บูรณาการแบบครบวงจร

ปัจจัยสู่ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร

การจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความคิด ทักษะ/กระบวนการ ประสบการณ์ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์เป็นองค์รวมเป็นเป้าหมายสำคัญ โดยเน้นที่ การนำไปใช้ได้จริง และสอดคล้องกับวิถีชีวิต เป็นกระบวนการส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ที่สามารถ สร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งมีปัจจัยสู่ความสำเร็จดังนี้

๑. กระทรวงศึกษาธิการต้องกำหนดนโยบายให้การจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจรเป็นเรื่อง สำคัญที่ผู้เกี่ยวข้องทุกระดับต้องนำไปปฏิบัติให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม ต่อเนื่อง และยั่งยืน จัดการแก้ไขกฎระเบียบ ต่าง ๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจรสู่การเรียนรู้ของผู้เรียน

๒. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ต้องกำหนดนโยบายให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษา นำการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจรไปปฏิบัติ และจัดให้มีผู้รับผิดชอบโดยตรงคอยดูแล กำกับ ติดตามการดำเนินงานของสถานศึกษาอย่างใกล้ชิด และต่อเนื่อง รวมทั้งมีการนิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผล เพื่อการปรับปรุงพัฒนาพร้อมรายงานสรุปผล นำเสนอต่อสาธารณชน

๓. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ต้องกำหนดนโยบายที่ตอบสนอง สอดคล้องกับนโยบายของสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และให้ความรู้ ความเข้าใจแก่บุคลากรผู้เกี่ยวข้อง จัดให้มีผู้รับผิดชอบโดยตรง พร้อมทั้งกำกับ ติดตาม ตรวจสอบสถานศึกษาให้นำการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจรสู่การปฏิบัติจริง จนทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ทักษะ และเจตคติ ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

๔. สถานศึกษาต้องให้ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจรในการพัฒนาผู้เรียน สร้างความเข้าใจให้การสนับสนุนครูผู้สอน และผู้เรียน ให้สามารถจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย ด้วยการกำหนด เป้าหมาย และมีแผนการดำเนินงานให้ชัดเจน จัดให้มีการพัฒนาครู พัฒนาหลักสูตร สนับสนุนปัจจัยที่ส่งเสริมการเรียนรู้ สร้างบรรยากาศในห้องเรียน นอกห้องเรียนที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล นิเทศ กำกับ ติดตาม และสะท้อนผลเพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิภาพ จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ พร้อมทั้งสร้างขวัญ กำลังใจ เสริมแรงให้กับผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงประชาสัมพันธ์ผลงานที่ประสบผลสำเร็จ และรายงานผลการดำเนินงาน สู่ผู้เกี่ยวข้อง และสังคมภายนอก

๕. ครูผู้สอนต้องมีความเชื่อมั่น และศรัทธาในการจัดการเรียนรู้บูรณาการ มีความรู้ ความเข้าใจเป้าหมาย ของหลักสูตรที่ใช้ในการพัฒนาผู้เรียน กล้าคิด กล้าที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้ บูรณาการแบบครบวงจร มีความรู้ และทักษะการจัดทำหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการวัดและประเมินผลที่หลากหลายเพื่อพัฒนาผู้เรียน และพัฒนาดตนเองอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้ง มีการรวมกลุ่ม/สร้างเครือข่ายครู เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และประสบการณ์ซึ่งกันและกันจนเกิดเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Learning Community)



๖. ผู้เรียนต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้จากการที่เป็นผู้คอยรับการถ่ายทอดความรู้จากครูผู้สอน มาเป็นผู้สังเคราะห์องค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ผ่านการศึกษาค้นคว้า ทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยความใฝ่รู้ ใฝ่เรียน คิดเชิงบวก มีการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น สามารถสะท้อนองค์ความรู้ที่ได้เรียนรู้ ถ่ายทอด องค์ความรู้ให้ผู้อื่นเข้าใจได้ เรียนรู้ได้ตลอดชีวิต และมีจิตสาธารณะ

๗. ผู้ปกครองและชุมชนต้องแสดงบทบาทพี่เลี้ยงของสถานศึกษา ให้การสนับสนุนการจัดการศึกษา ของสถานศึกษา ประสานกับสถานศึกษาเพื่อช่วยแก้ปัญหา และพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งสะท้อนคุณภาพผู้เรียนให้เกิด การพัฒนาอย่างมีคุณภาพ

- กระทรวงศึกษาธิการ. **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์แห่งประเทศไทย จำกัด. ๒๕๕๒.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. **เรียนรู้...บูรณาการ**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว. ๒๕๔๗.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. **เอกสารแนวทางการดำเนินงานปฏิรูปการเรียนการสอน ตามเจตนารมณ์กระทรวงศึกษาธิการ “๒๕๔๙ ปีแห่งการปฏิรูปการเรียนการสอน” : แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์แห่งประเทศไทย จำกัด. ๒๕๔๙.
- _____. **แนวทางการจัดการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์แห่งประเทศไทย จำกัด. ๒๕๕๓.
- _____. **แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์แห่งประเทศไทย จำกัด. ๒๕๕๓.
- Freestone, Melvin. **Thinking for Understanding**. A Practical Resource for Teaching and Learning and Curriculum Development/Melvin Freestone – 1st ed, 2007.
- Prashnig, Babara. **Learning Styles in Action**. Network Continuum Education PO Box 635, Stafford, ST16 1BF, 2006.
- Wiggins, Grant And McTighe, Jay. **Understanding by Desing**. Association for Supervision and Curriculum Development. 1703 N. Beauregard St. Alexandria, Virginia USA, 2005.

ที่ปรึกษา

- | | |
|-------------------------|---|
| ๑. นายชินภัทร ภูมิรัตน | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน |
| ๒. นางเบญจลักษณ์ น้ำฟ้า | รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน |
| ๓. นางสาววิณา อัครธรรม | ผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา |

ผู้ทรงคุณวุฒิ

- | | |
|------------------------------|-------------------------|
| ๑. นางสาวเพ็ญนี หล่อวัฒนพงษา | ๔. นายประพนธ์ จ่ายเจริญ |
| ๒. นางสาวปริญญ์ ธรรมปิยา | ๕. นายนภาเดช บุญเชิดชู |
| ๓. นางรัตนา มากี | |

ผู้กำหนดกรอบแนวคิด

- | | |
|---------------------------------|--|
| ๑. นางสาววิณา อัครธรรม | ผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา |
| ๒. นางสาวกัญญิกา พราหมณ์พิทักษ์ | รองผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา |

ผู้รับผิดชอบโครงการ

กลุ่มพัฒนาระบบการเรียนรู้ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

- | | |
|---------------------------------|--|
| ๑. นางสาวกัญญิกา พราหมณ์พิทักษ์ | รองผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา |
| ๒. นางผาณิต ทวีศักดิ์ | นักวิชาการศึกษา |
| ๓. นางสาววรรณ ชุนศรี | นักวิชาการศึกษา |
| ๔. นางบุษริน ประเสริฐรัตน์ | นักวิชาการศึกษา |
| ๕. นางสาวจรรยา ศรีแจบไธสง | นักวิชาการศึกษา |
| ๖. นางสาวภัทรา ด่านวิวัฒน์ | นักวิชาการศึกษา |
| ๗. นางสาวขวัญฤดี ลิวรรโณ | นักวิชาการศึกษา |

ผู้ทรงอำนวยการ

- | | |
|-----------------------|---|
| ๑. นายเฉลิม พักอ่อน | ข้าราชการบำนาญ สปป.ลำพูน เขต ๑ |
| ๒. นางวิไล วัชรพิชัย | ข้าราชการบำนาญ สปป.นครราชสีมา เขต ๑ |
| ๓. นางภัทพร สกลบุญมา | ข้าราชการบำนาญ สปป.กระบี่ |
| ๔. นางกัญญา เชื้อมชิต | ผู้อำนวยการโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัยเพชรบุรี
จังหวัดเพชรบุรี สพม.๑๐ |
| ๕. นายประทีป เมืองงาม | ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านต้นเกด สปป.เพชรบุรี เขต ๒ |



๖. นางสาวกัญญิกา พราหมณ์พิทักษ์
๗. นายสุทธิ สุวรรณपाल
๘. นางสาวอุ้มบุญ สิงห์อัศวิน
๙. นางสาวขวัญฤดี ลิวรรโณ

รองผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
ศึกษานิเทศก์ สพป.จันทบุรี เขต ๑
นักวิชาการศึกษา สำนักบริหารงานการศึกษาภาคบังคับ
นักวิชาการศึกษา สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

ผู้บรรณาธิการกิจขั้นต้น

๑. นายเฉลิม พักอ่อน
๒. นางวิไล วัชรพิชัย
๓. นางภัทรพร สกุลบุญมา
๔. นางกัญพิมา เชื้อมชิต
๕. นายประทีป เมืองงาม
๖. นางสาวกัญญิกา พราหมณ์พิทักษ์
๗. นายสุทธิ สุวรรณपाल
๘. นางสาวอุ้มบุญ สิงห์อัศวิน
๙. นางสาวขวัญฤดี ลิวรรโณ

ข้าราชการบำนาญ สพป.ลำพูน เขต ๑
ข้าราชการบำนาญ สพป.นครราชสีมา เขต ๑
ข้าราชการบำนาญ สพป.กระบี่
ผู้อำนวยการโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย เพชรบุรี
จังหวัดเพชรบุรี สพม.๑๐
ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านต้นเกด สพป.เพชรบุรี เขต ๒
รองผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
ศึกษานิเทศก์ สพป.จันทบุรี เขต ๑
นักวิชาการศึกษา สำนักบริหารงานการศึกษาภาคบังคับ
นักวิชาการศึกษา สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

ผู้เรียบเรียงฉบับสมบูรณ์

นางสาวกัญญิกา พราหมณ์พิทักษ์

รองผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

ผู้บรรณาธิการกิจขั้นสุดท้าย

๑. นางสาววิณา อัครธรรม
๒. นางสาวกัญญิกา พราหมณ์พิทักษ์

ผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
รองผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

ผู้จัดพิมพ์ต้นฉบับ

นางสาวขวัญฤดี ลิวรรโณ

นักวิชาการศึกษา สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา