

แนวทางการจัดการเรียนการสอน
ในโรงเรียนมาตรฐานสากล
ฉบับปรับปรุง

สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ



แนวทางการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนมาตรฐานสากล ฉบับปรับปรุง

ปีที่พิมพ์	พ.ศ. 2555
จำนวนพิมพ์	10,000 เล่ม
ลิขสิทธิ์เป็นของ	สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ
ISBN	978-616-202-678-2
พิมพ์ที่	โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด 79 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 โทร. 0-2561-4567 โทรสาร 0-2579-5101 นายโชคดี ออสุวรรณ ผู้พิมพ์ผู้โฆษณา

สารจากเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดนโยบายให้โรงเรียนมาตรฐานสากล (World-Class Standard School) เป็นนวัตกรรมการจัดการศึกษาที่ใช้เป็นยุทธศาสตร์ในการขับเคลื่อน การพัฒนายกระดับการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพมาตรฐานเทียบเท่าสากล ผู้เรียนมีศักยภาพและ ความสามารถทัดเทียมกับผู้เรียนนานาชาติ

โครงการโรงเรียนมาตรฐานสากล เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี 2553 มีวัตถุประสงค์สำคัญ 3 ประการ คือ พัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพเป็นพลโลก จัดการเรียนการสอนเทียบเคียงมาตรฐานสากล และบริหาร จัดการด้วยระบบคุณภาพ โดยมีโรงเรียนเป้าหมาย 500 โรงเรียนเป็นกลุ่มบุกเบิก เพื่อให้การดำเนินการ บรรลุวัตถุประสงค์ และมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อให้การพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในโรงเรียน มาตรฐานสากลบังเกิดผลเป็นรูปธรรมยิ่งขึ้น สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงได้ ทบทวนและกำหนดแนวทาง โดยจัดทำเอกสารแนวทางการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนมาตรฐาน สากล (ฉบับปรับปรุง) ขึ้น ทั้งนี้รายละเอียดของเอกสารจะช่วยให้โรงเรียนมีความรู้ความเข้าใจ และสามารถใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เรียกว่า “บันได 5 ขั้น ของการพัฒนาผู้เรียน สู่มหาวิทยาลัย” (Five Steps for Student Development)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารแนวทางการจัด การเรียนการสอนในโรงเรียนมาตรฐานสากล (ฉบับปรับปรุง) ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ครูผู้สอน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย ขอขอบคุณคณะทำงานและทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการจัดทำ เอกสารให้สำเร็จบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายได้เป็นอย่างดี



(นายชินภัทร ภูมิรัตน)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

สารจากเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ตอนที่ 1 ส่วนนำ	1
หลักการและเหตุผลของการจัดโรงเรียนมาตรฐานสากล	3
ลักษณะของโรงเรียนมาตรฐานสากล	11
การดำเนินงานของโรงเรียนมาตรฐานสากล	12
ความสำเร็จของโรงเรียนมาตรฐานสากล	14
เป้าหมายความสำเร็จในการดำเนินงานด้านผู้เรียน	15
ตอนที่ 2 หลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน	19
คุณลักษณะและศักยภาพผู้เรียนที่เป็นสากล	21
การจัดทำหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนสู่สากล	23
กระบวนการพัฒนาผู้เรียนสู่คุณภาพที่คาดหวัง	24
การศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS) เครื่องมือสำคัญ ในการพัฒนา	25
เป้าหมายคุณภาพผู้เรียนในสาระการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	27
ตอนที่ 3 การจัดหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนมาตรฐานสากล	33
ระดับประถมศึกษา	35
ระดับมัธยมศึกษา	38
ตัวอย่างโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนมาตรฐานสากล ระดับชั้นประถมศึกษา	40
ตัวอย่างโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนมาตรฐานสากล ระดับชั้นมัธยมศึกษา	41
ตัวอย่างคำอธิบายรายวิชา	42





ตอนที่ 4 การจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนมาตรฐานสากล	49
แนวทางการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ	
พุทธศักราช 2542	52
ธรรมชาติของผู้เรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา	53
การจัดการเรียนรู้ต้องเน้นการทำงานของสมอง	55
การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้	57
การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	60
แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	62
บทบาทของผู้สอน	65
บทบาทของผู้เรียน	66
การจัดการเรียนรู้ระดับประถมศึกษา	68
บันได 5 ขั้น ของการพัฒนาผู้เรียนสู่มาตรฐานสากล	70
การจัดกิจกรรมเพื่อนำความรู้หรือประสบการณ์ไปใช้บริการสังคม	71
ตอนที่ 5 การวัดและประเมินผล	73
แนวทางการวัดและประเมินผล	75
ตัวอย่างการวัดและประเมินผล ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3	76
ตัวอย่างการวัดและประเมินผล ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6	77
ตัวอย่างการวัดและประเมินผล ระดับมัธยมศึกษา	86
แนวทางการวัดและประเมินผล ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3	88
แนวทางการวัดและประเมินผล ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6	89
แนวทางการวัดและประเมินผล ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3	91
แนวทางการวัดและประเมินผล ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6	93
ตัวอย่างระดับคุณภาพการประเมินผล ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3	96
ตัวอย่างระดับคุณภาพการประเมินผล ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6	98
ตัวอย่างระดับคุณภาพการประเมินผล ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3	102
ตัวอย่างระดับคุณภาพการประเมินผล ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6	107
แนวทางการรายงานผลการเรียนรู้สาระการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	
(Independent Study : IS)	113
การรายงานภาพรวมระดับห้องเรียน	116
ภาคผนวก	117
เอกสารอ้างอิง	153
คณะทำงาน	154



The background is a vibrant teal color with a complex, abstract pattern. A central element is a stylized, glowing book spine that appears to be part of a stack of pages, radiating outwards. The overall design is composed of smooth, flowing white and light teal curves that create a sense of movement and depth. The text is positioned in the lower right quadrant of the image.

ตอนที่ 1
ส่วนนำ





1

หลักการและเหตุผลของการจัดโรงเรียนมาตรฐานสากล

กระแสโลกาภิวัตน์ และความเปลี่ยนแปลงของโลกที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ทั้งด้านวิทยาการ และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้แต่ละประเทศไม่สามารถปิดตัวอยู่โดยลำพัง ต้องร่วมมือและพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน การดำรงชีวิตของคนในแต่ละประเทศ มีการติดต่อสื่อสารซึ่งกันและกันมากขึ้น มีความร่วมมือในการปฏิบัติภารกิจและแก้ปัญหาต่าง ๆ ร่วมกันมากขึ้น ในขณะเดียวกัน สังคมโลกในยุคปัจจุบัน เต็มไปด้วยข้อมูลข่าวสาร ทำให้คนต้องคิด วิเคราะห์ แยกแยะ และมีการตัดสินใจที่รวดเร็ว เพื่อให้ทันกับเหตุการณ์ในสังคม ที่มีความสลับซับซ้อนมากขึ้น สิ่งเหล่านี้นำไปสู่สภาพการณ์ของการแข่งขันทางเศรษฐกิจ การค้า และอุตสาหกรรมระหว่างประเทศอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ และเป็นแรงผลักดันสำคัญที่ทำให้หลายประเทศต้องปฏิรูปการศึกษา คุณภาพของการจัดการศึกษาจึงเป็นตัวบ่งชี้สำคัญประการหนึ่ง สำหรับความพร้อมในการเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 และศักยภาพในการแข่งขันในเวทีโลกของแต่ละประเทศ ประเทศที่จะอยู่รอดได้หรือคงความได้เปรียบก็คือประเทศที่มีอำนาจทางความรู้และเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ ซึ่งในยุคโลกไร้พรมแดนคนต่างชาติจะเข้ามาทำงาน และประกอบอาชีพในประเทศไทยมากขึ้น ขณะเดียวกันคนไทยก็มีโอกาสไปทำงานและประกอบอาชีพในต่างประเทศมากขึ้นด้วยเช่นกัน

นอกจากนั้น ปัจจุบันปรากฏสภาพปัญหา ที่คนทั่วโลกต้องเผชิญกับวิกฤตการณ์ร่วมกันในเรื่องความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อม และอุบัติภัยต่าง ๆ ที่เกิดบ่อย ๆ และรุนแรงมากยิ่งขึ้น ส่งผลกระทบอย่างรุนแรงต่อมวลมนุษยชาติโดยทั่วไป สะท้อนให้เห็นถึงแนวโน้มว่าคนยุคใหม่จะต้องเผชิญกับความเปลี่ยนแปลงที่หลากหลาย เป็นสัญญาณเตือนว่าโลกในยุคหน้า จะมีปรากฏการณ์ต่าง ๆ เกิดขึ้นเกินกว่าจะคาดคิด ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่แต่ละประเทศต้องเตรียมคนรุ่นใหม่ ที่มีทักษะและความสามารถในการปรับตัว มีคุณลักษณะสำคัญในการดำรงชีวิตในโลกยุคใหม่ได้อย่างรู้เท่าทัน สงบ สันติ มีความสุข มีคุณภาพชีวิตที่ดี เหมาะสมและเพียงพอ





การจัดหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนการสอนจำเป็นต้องมีความเป็นพลวัต ก้าวทันกับความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้ผลักดันให้มีการปรับเปลี่ยนหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มศักยภาพการจัดการศึกษาไทยให้พร้อมสำหรับการแข่งขันในเวทีโลกในยุคศตวรรษที่ 21 สรุปได้ดังนี้

1) โรงเรียนต้องเป็นหน่วยบริการทางการศึกษาในมิติที่กว้างขึ้น เพราะในปัจจุบันสังคมโลกเป็นสังคมที่ไร้พรมแดน ที่มีการติดต่อประสานสัมพันธ์ระหว่างประเทศต่าง ๆ มากขึ้น อีกทั้งการก้าวไปสู่ประชาคมอาเซียน ในปี พ.ศ. 2558 จะมีผลต่อการเปิดเสรีทางการศึกษา ซึ่งจะทำให้เกิดการแข่งขันในการจัดการศึกษาของสถาบันการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ ดังนั้นในอนาคตโรงเรียนแต่ละแห่งจะต้องมีการแข่งขันด้านคุณภาพมากขึ้น โรงเรียนในประเทศไทยเองจำเป็นต้องพัฒนาให้เป็นหน่วยบริการทางการศึกษาที่มีคุณภาพ เพื่อรองรับการแข่งขันที่จะเกิดขึ้นจากการเปิดเสรีทางการศึกษา

2) หลักสูตรการเรียนการสอนต้องมีความเป็นสากลมากขึ้น เนื่องจากยุคโลกาภิวัตน์ มีการเชื่อมโยงด้านการค้าและการลงทุน ทำให้ตลาดแรงงานในอนาคตต้องการคนที่มีศักยภาพในหลายด้าน รวมทั้งความสามารถด้านภาษาต่างประเทศ การคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร คุณลักษณะในการเป็นพลโลก การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนจึงต้องปรับให้มีความเป็นสากลมากขึ้น นอกจากนี้การเปิดเสรีทางการศึกษา ทำให้สถาบันการศึกษาจากต่างประเทศ เข้ามาลงทุนด้านการจัดการศึกษาในประเทศไทย โรงเรียนควรหาภาคีเครือข่ายในการจัดหลักสูตรนานาชาติ หลักสูตรสมทบ หรือหลักสูตรร่วมกับสถาบันต่างประเทศ เพื่อความเป็นสากลของการศึกษา



3) ต้องมีการพัฒนาทักษะการคิดมากขึ้น สภาพสังคมโลกที่มีการแข่งขันสูง ทำให้การจัดการศึกษาจำเป็นต้องเน้นการพัฒนาทักษะเป็นสำคัญ ปัจจุบันโรงเรียนยังไม่สามารถพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนได้ดีเท่าที่ควร เนื่องจากการเรียนการสอนยังเน้นให้ผู้เรียนคิดตามสิ่งที่ผู้สอนป้อนความรู้ มากกว่าการคิดสิ่งใหม่ ๆ ดังนั้น จึงควรมีการปรับรูปแบบกระบวนการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดให้มากยิ่งขึ้น

4) ต้องมีการปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมมากขึ้น แนวคิดของทุนนิยม ที่มุ่งการแข่งขัน มีอิทธิพลทำให้การจัดการศึกษาของโรงเรียนส่วนใหญ่เน้น และให้ความสำคัญกับการพัฒนาความรู้และความสามารถ เพื่อความก้าวหน้า ในหน้าที่การงานและการมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น จนอาจละเลยการส่งเสริม ด้านคุณธรรมจริยธรรม ซึ่งจะส่งผลต่อปัญหาทางสังคมตามมา ดังนั้น ปรัชญา การจัดการศึกษา จึงต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาบุคคลในองค์รวม ทั้งมิติ ของความรู้และคุณธรรมคู่กัน เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนอันจะส่งผลให้ ประชาคมโลกอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

5) การสอนภาษาต่างประเทศต้องมีประสิทธิภาพมากขึ้น ในยุคโลก ไร้พรมแดนนั้น ผู้มีความรู้ด้านภาษาต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาษา ที่ใช้สื่อสารกันอย่างกว้างขวาง เช่น ภาษาอังกฤษ หรือภาษาจีน ย่อมมีความได้ เปรียบในการติดต่อสื่อสาร การเจรจาต่อรองในเรื่องต่าง ๆ ตลอดจนการประกอบ อาชีพ การจัดการเรียนการสอนจึงควรส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสพัฒนาทักษะ ภาษาต่างประเทศอย่างเต็มศักยภาพ





จากแนวคิดดังกล่าว กระทรวงศึกษาธิการจึงมีการทบทวนและปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน และได้ประกาศใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อเป็นกรอบทิศทางในการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมผู้เรียนให้มีคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล รักความเป็นไทย มีทักษะในการคิด มีทักษะในการแก้ปัญหา มีทักษะด้านเทคโนโลยี มีความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถในการสื่อสาร และมีทักษะชีวิต สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ ในระดับที่ไม่ต่ำกว่านักเรียนของนานาชาติประเทศ ส่งผลต่อการพัฒนาประเทศแบบยั่งยืน เป็นการเพิ่มขีดความสามารถให้คนไทยก้าวทันต่อความเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของโลก มีศักยภาพในการแข่งขันในเวทีโลก





อย่างไรก็ตามผลการติดตามการใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 พบว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียน
ส่วนใหญ่ ยังไม่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดคุณภาพตามเจตนารมณ์ของ
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ทักษะและความสามารถในการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและ
การศึกษาหาความรู้ ทั้งด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน
2. ทักษะความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ เพื่อการสื่อสารและ
การศึกษา หาความรู้ ทั้งด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน
3. ทักษะและความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
(Independent Study) และเรียนรู้จากการปฏิบัติทดลอง
4. ทักษะและความสามารถในการคิดรูปแบบต่าง ๆ เช่น การคิดวิเคราะห์
การคิดเชิงวิทยาศาสตร์ การคิดสร้างสรรค์ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
เป็นต้น
5. ทักษะและความสามารถในการทำงานและแข่งขันกับชาวต่างชาติ
6. โอกาสในการใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้และการดำรงชีวิต
7. ความเป็นผู้มีจิตสาธารณะ และมุ่งมั่น ไม่ย่อท้อต่อปัญหาอุปสรรค



สิ่งเหล่านี้จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อ ครูต้องมีความรู้ความเข้าใจในเป้าหมายของหลักสูตรและกระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างถ่องแท้ สามารถนำไปถ่ายทอดแก่ผู้เรียน และประยุกต์ใช้สื่ออุปกรณ์ต่าง ๆ ตลอดจนนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เอื้อต่อการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้เล็งเห็นความจำเป็นอย่างรีบด่วนที่จะต้องเร่งหาวิธีการที่มีประสิทธิภาพ ในการพัฒนาทักษะและความสามารถต่าง ๆ ดังกล่าวให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน เพื่อให้เป็นพื้นฐานที่จะเติบโตเป็นคนไทยที่มีความคิดเป็นสากล มีความสามารถในการร่วมมือทำงานและแข่งขันกับนานาชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะสิ่งเหล่านี้จะทำให้ประเทศไทยดำรงอยู่ในเวทีระดับนานาชาติได้อย่างรู้เท่าทัน สมศักดิ์ศรี เชียงป่าเคียงไหล่ไม่ถูกเอาเปรียบ ได้รับประโยชน์ในสิ่งที่ควรจะได้รับ และมีคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันอย่างสงบ สันติ ถ้อยทีถ้อยอาศัยและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

โรงเรียนมาตรฐานสากลจึงเป็นนวัตกรรมจัดการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานนำมาใช้เป็นมาตรการเร่งด่วนในการยกระดับการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพมาตรฐานเทียบเท่าสากล เริ่มดำเนินการนำร่องในปีการศึกษา 2553 กับโรงเรียนจำนวน 500 โรงเรียน ทั้งระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ด้วยการให้โรงเรียนในโครงการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา และจัดกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนบรรลุคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และเพิ่มเติมสาระการเรียนรู้ความเป็นสากล



ผลการเข้าร่วมโครงการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ (Programme for International Student Assessment : PISA) จัดโดย Organization for Economic Co-operation and Development : OECD) มีประเทศเข้าร่วมโครงการประมาณ 70 ประเทศ คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนไทยต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยของนานาชาติมาก

ส่วนผลการเข้าร่วมโครงการการศึกษาแนวโน้มการจัดการศึกษาด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระดับนานาชาติ (Trended in International Mathematics and Science Study : TIMSS) จัดโดย The International Association for the Evaluation of Educational Achievement : IEA มีประเทศเข้าร่วมโครงการประมาณ 60 ประเทศ คะแนนของนักเรียนไทยโดยเฉลี่ยต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของนักเรียนนานาชาติมากเช่นกัน

จากข้อมูลดังกล่าวทำให้สังคมทั้งภายในประเทศและต่างประเทศสรุปและเชื่อว่าคุณภาพการศึกษาของประเทศไทยเมื่อเทียบกับคุณภาพการศึกษาของนานาชาติยังอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งส่งผลกระทบต่อภาพลักษณ์และความเชื่อมั่นที่ต่างชาติมีต่อประเทศไทย ตลอดจนการลงทุนของต่างชาติในประเทศไทยมาก จึงจำเป็นต้องพัฒนาและปรับปรุงการศึกษาไทยให้มีคุณภาพทัดเทียมกับการศึกษาของนานาชาติ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงได้พิจารณาทบทวนจุดที่เป็นปัญหาในการดำเนินงานของโรงเรียนมาตรฐานสากล และพัฒนาปรับปรุงแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดหลักสูตรการจัดการเรียนการสอน และการบริหารจัดการสำหรับโรงเรียนในโครงการ โดยเริ่มต้นใช้ในปีการศึกษา 2555 ทั้งนี้ เพื่อให้การพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในโรงเรียนมาตรฐานสากลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

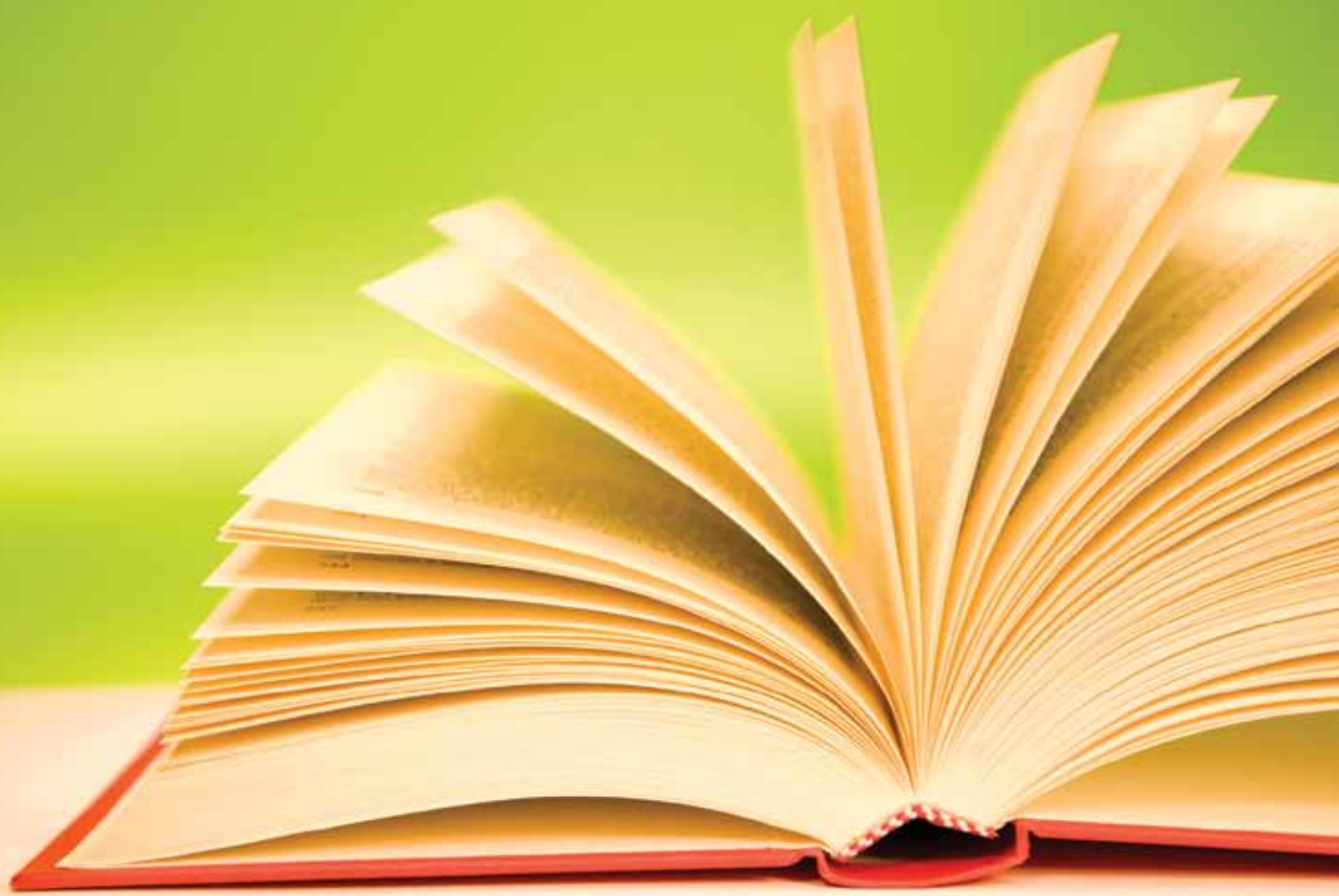




2

ลักษณะของโรงเรียนมาตรฐานสากล

โรงเรียนมาตรฐานสากล หมายถึง โรงเรียนที่มีการพัฒนาหลักสูตร การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน และการบริหารจัดการด้วยระบบคุณภาพ ที่มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพเป็นพลโลก มีทักษะ ความรู้ ความสามารถ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ในระดับเดียวกับมาตรฐาน สากลหรือมาตรฐานของประเทศชั้นนำที่มีคุณภาพการศึกษาสูง สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพเยาวชนสำหรับยุคศตวรรษที่ 21 ตามปณิญา ว่าด้วยการจัดการศึกษาของ UNESCO ทั้ง 4 ด้าน คือ Learning to know, Learning to do, Learning to live together and Learning to be



การดำเนินงานของโรงเรียนมาตรฐานสากล

การดำเนินงานของโรงเรียนมาตรฐานสากล จะประสบความสำเร็จได้ จะต้องมีการพัฒนาหลายมิติไปพร้อมกัน โดยจะต้องดำเนินการทั้งระบบ คือ ด้านหลักสูตร ด้านการจัดการเรียนการสอน และด้านการบริหารจัดการ มิใช่เป็นการจัดการศึกษาเพียงบางส่วนของโรงเรียน หรือเพียงจัดเป็นแผนการเรียน มาตรฐานสากล การจัดการศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากลจะต้องมี จุดมุ่งหมายและทิศทางที่ชัดเจน ดังนี้

3.1 เพื่อยกระดับการจัดการเรียนการสอนให้เทียบเคียงมาตรฐานสากล หรือมาตรฐานของประเทศชั้นนำที่มีคุณภาพการศึกษาสูง ได้แก่ ประเทศ ที่ประสบความสำเร็จสูงในการเข้าร่วมโครงการ PISA หรือ TIMSS โดยคำนึง ถึงความแตกต่างของผู้เรียนทางด้านสติปัญญา ความสามารถ และความถนัด มีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมในการเพิ่มพูนศักยภาพของผู้เรียน ส่งเสริม พหุปัญญาของผู้เรียน บนพื้นฐานของความเข้าใจและรู้ใจ มีการใช้กระบวนการ คัดกรองในระบบดูแลช่วยเหลือผู้เรียนเป็นรายบุคคล เพื่อให้สามารถพัฒนา ไปสู่จุดสูงสุดแห่งศักยภาพ

3.2 เพื่อยกระดับการบริหารจัดการของโรงเรียนให้มีการบริหารด้วย ระบบคุณภาพตามเกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งชาติ (Thailand Quality Award : TQA) ทั้งนี้เพื่อให้การพัฒนาศักยภาพของโรงเรียนดำเนินไปตามมาตรฐานสากล หรือมาตรฐานของประเทศชั้นนำที่มีคุณภาพการศึกษาสูงทั้งหลาย



แต่ในสภาพความเป็นจริงการดำเนินงานโรงเรียนมาตรฐานสากลของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า โรงเรียนมาตรฐานสากลมีความแตกต่างกันทั้งบริบท ศักยภาพ ขนาดโรงเรียน รวมทั้งสภาพแวดล้อมอื่น ๆ

ดังนั้นเพื่อให้การบริหารจัดการด้วยระบบคุณภาพของโรงเรียนเกิดการพัฒนา จึงกำหนดให้มีการบริหารจัดการด้วยระบบคุณภาพเป็น 3 ระดับ คือ

ระดับที่ 1

การบริหารจัดการระบบคุณภาพ ระดับโรงเรียน
(School Quality Award : SCQA)

ระดับที่ 2

การบริหารจัดการระบบคุณภาพ
ระดับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
(Office of the Basic Education Commission Quality
Award : OBECQA)

ระดับที่ 3

การบริหารจัดการระบบคุณภาพ ระดับชาติ
(Thailand Quality Award : TQA)

ทั้งนี้ หวังว่ารูปแบบและแนวทางการจัดการระบบคุณภาพในแต่ละระดับจะทำให้โรงเรียนเกิดการพัฒนามีขั้นต้นสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน และบริบทของโรงเรียน

3.3 เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพเป็นพลโลก โดยเน้นความเป็นเลิศทางวิชาการ สื่อสารสองภาษา ล้ำหน้าทางความคิด ผลงานอย่างสร้างสรรค์ และร่วมกันรับผิดชอบต่อสังคมโลก

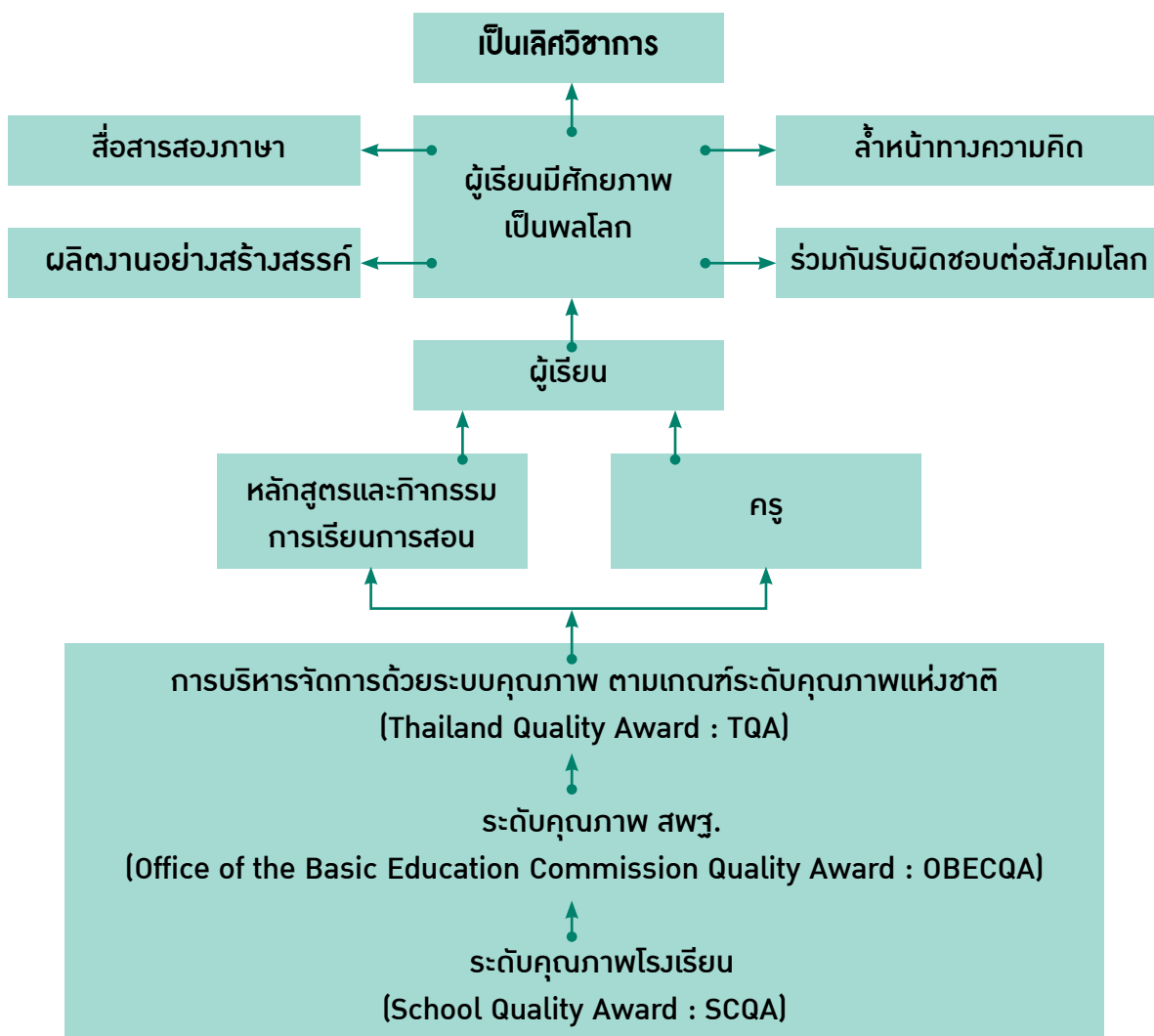


ความสำเร็จขั้นสุดท้ายของโรงเรียนมาตรฐานสากล คือ **คุณภาพของผู้เรียน** โรงเรียนที่ได้รับการประเมินว่ามีหลักสูตร กิจกรรมการเรียนการสอน และการบริหารจัดการที่ดีเยี่ยม แต่การประเมินคุณภาพของผู้เรียนยังไม่ผ่านเกณฑ์ตามที่โรงเรียนได้กำหนดไว้ ก็ไม่ถือว่าโรงเรียนนั้นประสบความสำเร็จในการเป็นโรงเรียนมาตรฐานสากล

ความสำเร็จของโรงเรียนในการดำเนินงานตามโครงการโรงเรียนมาตรฐานสากลจะพิจารณาจากคุณภาพของผู้เรียนที่เพิ่มขึ้นตามเป้าหมายของแต่ละโรงเรียนกำหนดและทำความเข้าใจกับโครงการเป็นสำคัญ

ความสำเร็จด้านการพัฒนาหลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการบริหารจัดการโรงเรียนด้วยระบบบริหารคุณภาพ ถือเป็นความสำเร็จในการดำเนินงานของโรงเรียนมาตรฐานสากล บนพื้นฐานความเชื่อว่า ถ้าโรงเรียนมีหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และมีระบบการบริหารจัดการโรงเรียนที่ดี ก็จะช่วยให้ผู้เรียนมีคุณภาพที่ดีขึ้นเป็นลำดับ

ความสำเร็จของการดำเนินงานโรงเรียนมาตรฐานสากลสรุปได้ ดังนี้



5

เป้าหมายความสำเร็จในการดำเนินงานด้านผู้เรียน



เป้าหมายและตัวชี้วัดความสำเร็จในการดำเนินงานด้านผู้เรียนของโรงเรียนมาตรฐานสากล มี 5 เป้าหมาย แต่ละเป้าหมายจะมีตัวชี้วัดความสำเร็จที่แตกต่างกันไป ในแต่ละปีการศึกษาโรงเรียนหรือผู้ดำเนินการอาจพิจารณาปรับ ลด เพิ่ม ตัวชี้วัดให้มีความเหมาะสม สอดคล้องกับสภาพการณ์ต่าง ๆ ของปีนั้น ๆ ให้มากยิ่งขึ้นต่อไป

เป้าหมายด้านผู้เรียนแต่ละข้อได้ระบุด้วยว่า โครงการมีวัตถุประสงค์ที่จะพัฒนาคุณภาพของนักเรียนของโครงการโรงเรียนมาตรฐานสากลให้อยู่ในระดับเดียวกับนักเรียนของประเทศที่มีคุณภาพการศึกษาสูง ซึ่งได้แก่ประเทศที่มีผลการประเมิน PISA อยู่ในกลุ่มสูง

ในอนาคตรโครงการจะได้จัดให้มีการประเมินคุณภาพด้านต่าง ๆ ของนักเรียนโรงเรียนมาตรฐานสากล เทียบกับคุณภาพนักเรียนของประเทศที่มีคุณภาพการศึกษาสูงดังกล่าวด้วย



ความสำเร็จของโครงการโรงเรียนมาตรฐานสากลอีกมุมมองหนึ่งสามารถพิจารณาได้จากผลการเข้าร่วมโครงการประเมินผลนานาชาติ ซึ่งในปัจจุบันประเทศไทยเข้าร่วมอยู่ 2 โครงการ คือ

1. โครงการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ (PISA) จัดโดย OECD
2. โครงการการศึกษาแนวใหม่การจัดการศึกษาด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระดับนานาชาติ (TIMSS) จัดโดย IEA

ทั้งโครงการ PISA และโครงการ TIMSS จะดำเนินการครั้งต่อไปในปี พ.ศ. 2558 ดังนั้นตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการโรงเรียนมาตรฐานสากลที่สำคัญมากอีกข้อหนึ่งคือ

นักเรียนโรงเรียนมาตรฐานสากลที่ได้รับการสุ่มเข้าสอบโครงการ PISA หรือ TIMSS ในปี พ.ศ. 2558 มีคะแนนผลการสอบโดยเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนนานาชาติที่เข้าร่วมโครงการ PISA หรือ TIMSS ในปีเดียวกัน





การประเมินตัวชี้วัดความสำเร็จหลายข้อ ได้กำหนดให้มีการสร้างเครื่องมือกลางในการทดสอบขึ้นเป็นการเฉพาะด้วย เนื่องจากการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้พื้นฐาน (O-NET) เป็นการวัดขั้นพื้นฐานตามหลักสูตร แต่เป้าหมายของโรงเรียนมาตรฐานสากลกำหนดไว้สูงกว่านั้น นอกจากนี้การทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้พื้นฐาน (O-NET) มีข้อจำกัดหลายประการ จำเป็นต้องใช้แบบทดสอบแบบเลือกตอบเป็นส่วนใหญ่ จึงยังไม่สามารถวัดทักษะคุณลักษณะและพฤติกรรมบางด้านได้อย่างชัดเจน

แบบทดสอบกลางที่สร้างขึ้นจะมีการถามให้นักเรียนได้ แสดงเหตุและผล วิธีคิด และวิธีทำ นอกจากนี้จะจัดให้มีการทดสอบภาคปฏิบัติ การสัมภาษณ์ การพูดคุยกับนักเรียน และหรือวิธีการอื่น ๆ ที่เหมาะสม

เป้าหมายและตัวชี้วัดความสำเร็จด้านผู้เรียน ในการดำเนินงานโรงเรียน
มาตรฐานสากล มี 5 เป้าหมาย ดังนี้

1. เป็นเลิศทางวิชาการ :

นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านต่าง ๆ อยู่ในระดับสูง เทียบได้
ไม่ต่ำกว่านักเรียนของประเทศที่มีคุณภาพการศึกษาสูง

2. สื่อสารสองภาษา :

นักเรียนมีทักษะและความสามารถด้านภาษาอยู่ในระดับสูง เทียบได้
ไม่ต่ำกว่านักเรียนของประเทศที่มีคุณภาพการศึกษาสูง

3. ล้ำหน้าทางความคิด :

นักเรียนมีทักษะและความสามารถในการคิดและทักษะและ
ความชำนาญในการใช้ ICT ในระดับสูง เทียบได้ไม่ต่ำกว่านักเรียนของประเทศ
ที่มีคุณภาพการศึกษาสูง

4. ผลงานอย่างสร้างสรรค์ :

นักเรียนมีทักษะและความสามารถเกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้าตนเอง
(Independent Study) และมีศักยภาพ ทักษะ และความสามารถในการผลิต
ผลงานต่าง ๆ อย่างมีคุณภาพ เทียบได้ไม่ต่ำกว่านักเรียนของประเทศที่มีคุณภาพ
การศึกษาสูง

5. ร่วมกันรับผิดชอบต่อสังคมโลก :

นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิถีชีวิต วัฒนธรรม และ
ลักษณะเฉพาะของชาติต่าง ๆ ในระดับสูง มีความมุ่งมั่นจริงจังในการทำงาน
ไม่ย่อท้อต่อปัญหาอุปสรรค มีจิตสาธารณะ มีสำนึกในการบริการสังคม และ
มีความรับผิดชอบต่อสังคมอยู่ในระดับสูง เทียบได้ไม่ต่ำกว่านักเรียนของประเทศ
ที่มีคุณภาพการศึกษาสูง





ตอนที่ 2
หลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน
ในโรงเรียน





คุณลักษณะและศักยภาพผู้เรียนที่เป็นสากล

การจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนมาตรฐานสากล มุ่งเน้นการเสริมสร้างความรู้ ความสามารถ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และเป็นไปตามปฏิญญาว่าด้วยการจัดการศึกษาของ UNESCO ได้แก่

Learning to know :

หมายถึง การเรียนเพื่อให้มีความรู้ในสิ่งต่าง ๆ อันจะเป็นประโยชน์ต่อไป ได้แก่ การรู้จักการแสวงหาความรู้ การต่อยอดความรู้ที่มีอยู่ และรวมทั้งการสร้างความรู้ขึ้นใหม่

Learning to do :

หมายถึง การเรียนเพื่อการปฏิบัติหรือลงมือทำ ซึ่งนำไปสู่การประกอบอาชีพจากความรู้ที่ได้ศึกษามา รวมทั้งการปฏิบัติเพื่อสร้างประโยชน์ให้สังคม

Learning to live together :

หมายถึง การเรียนรู้เพื่อการดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกับคนอื่นได้อย่างมีความสุขทั้งการดำเนินชีวิตในการเรียน ครอบครัว สังคม และการทำงาน

Learning to be :

หมายถึง การเรียนรู้เพื่อให้รู้จักตัวเองอย่างถ่องแท้ รู้ถึงศักยภาพ ความถนัด ความสนใจของตนเอง สามารถใช้ความรู้ความสามารถของตนเองให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม เลือกแนวทางการพัฒนาตนเองตามศักยภาพ วางแผนการเรียนต่อ การประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับศักยภาพของตนเองได้



ทั้งนี้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ ทั้งในฐานะพลเมืองไทยและพลเมืองโลกเทียบเคียงกับนานาชาติโดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีศักยภาพที่สำคัญ ดังนี้

1) ความรู้พื้นฐานในยุคดิจิทัล

มีความรู้พื้นฐานที่จำเป็นทางวิทยาศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ เทคโนโลยี ภาษาอังกฤษ ข้อมูล และทัศนภาพ ภูมิทัศน์วัฒนธรรมและมีความตระหนักรู้สำหรับระดับโลก

2) ความสามารถคิดประจักษ์อย่างมีความสามารถในการปรับตัว

สามารถจัดการกับสภาวะการณ์ที่มีความซับซ้อน เป็นบุคคลที่ใฝ่รู้สามารถกำหนด/ตั้งประเด็นคำถาม เพื่อนำไปสู่การศึกษาค้นคว้า แสวงหาความรู้ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ ข้อมูล สารสนเทศ และสรุปองค์ความรู้ ใช้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

3) ทักษะการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

ความสามารถในการรับและส่งสาร การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูล ข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเอง เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งมีทักษะในการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ ตลอดจนสามารถเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

4) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

ความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม สามารถจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม นำไปสู่การปฏิบัติและนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม บริการสาธารณะ ซึ่งหมายถึงการเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก

5) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

การสืบค้นหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้และวิธีการที่หลากหลาย เลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม





การจัดทำหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนสู่สากล

การที่ผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาให้มีคุณภาพดังกล่าวย่อมต้องอาศัยหลักสูตรสถานศึกษาที่เหมาะสม คือ จะต้องได้รับการออกแบบอย่างดี มีเป้าหมายและกระบวนการดำเนินงานที่เป็นระบบ ด้วยความร่วมมือของบุคลากรทุกฝ่ายในโรงเรียน หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากลเป็นหลักสูตรที่ใช้เป็นเป้าหมายและทิศทางในการยกระดับการจัดการศึกษาทั้งโรงเรียน มีใช้การจัดในลักษณะของแผนการเรียนสำหรับผู้เรียนเพียงบางส่วน การออกแบบหลักสูตรจะต้องสอดคล้องกับหลักการและแนวคิดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาคุณภาพบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่กำหนด มีการพัฒนาต่อยอดคุณลักษณะที่เทียบเคียงกับสากลทั้งในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยโรงเรียนพิจารณาให้สอดคล้อง เหมาะสมกับสภาพความพร้อม และจุดเน้นของโรงเรียน



กระบวนการพัฒนาผู้เรียนสู่คุณภาพที่คาดหวัง

การจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะและศักยภาพ ความเป็นสากล คือ เป็นบุคคลที่มีคุณภาพ มีทักษะในการค้นคว้า แสวงหาความรู้ และมีความรู้พื้นฐานที่จำเป็น สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์ สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ มีทักษะชีวิต ร่วมมือในการทำงานกับผู้อื่น ได้เป็นอย่างดี จะต้องมีการจัดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง มีลำดับขั้นตอนที่เหมาะสม และสอดคล้องกับพัฒนาการของผู้เรียนในแต่ละระดับชั้น โดยมีกระบวนการสำคัญในการจัดการเรียนรู้ เรียกว่า “บันได 5 ขั้นของการพัฒนาผู้เรียนสู่มาตรฐานสากล (Five steps for student development)” ได้แก่



1. การตั้งคำถาม/สมมติฐาน (Hypothesis Formulation)

เป็นการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักคิด สังเกต ตั้งคำถามอย่างมีเหตุผล และสร้างสรรค์ ซึ่งจะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในการตั้งคำถาม (Learning to Question)

2. การสืบค้นความรู้และสารสนเทศ (Searching for Information)

เป็นการฝึกแสวงหาความรู้ ข้อมูล และสารสนเทศ จากแหล่งเรียนรู้ อย่างหลากหลาย เช่น ห้องสมุด อินเทอร์เน็ต หรือจากการฝึกปฏิบัติ ทดลอง เป็นต้น ซึ่งจะส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ในการแสวงหาความรู้ (Learning to Search)

3. การสร้างองค์ความรู้ (Knowledge Formation)

เป็นการฝึกให้ผู้เรียนนำความรู้และสารสนเทศที่ได้จากการแสวงหาความรู้ มาถกแถลง อภิปราย เพื่อนำไปสู่การสรุปและสร้างองค์ความรู้ (Learning to Construct)

4. การสื่อสารและนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Communication)

เป็นการฝึกให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้มาสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีทักษะในการสื่อสาร (Learning to Communicate)

5. การบริการสังคมและจิตสาธารณะ (Public Service)

เป็นการนำความรู้สู่การปฏิบัติ ซึ่งผู้เรียนจะต้องเชื่อมโยงความรู้ ไปสู่การทำประโยชน์ให้กับสังคมและชุมชนรอบตัวตามวุฒิภาวะของผู้เรียน และจะส่งผลให้ผู้เรียนมีจิตสาธารณะและบริการสังคม (Learning to Serve)

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS) เครื่องมือสำคัญในการพัฒนา

การจัดกระบวนการเรียนรู้ตามบันได 5 ขั้น สามารถดำเนินการได้หลากหลายวิธีและการให้ผู้เรียนได้ **เรียนรู้สาระการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)** นับเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพวิธีหนึ่งที่ใช้อย่างกว้างขวางในการพัฒนาผู้เรียน เพราะเป็นการเปิดโลกกว้างให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าอย่างอิสระในเรื่องหรือประเด็นที่ตนสนใจ เริ่มตั้งแต่การกำหนดประเด็นปัญหา ซึ่งอาจเป็น Public Issue และ Global Issue และดำเนินการค้นคว้าแสวงหาความรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย มีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ การอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อนำไปสู่การสรุปองค์ความรู้ จากนั้นก็หาวิธีการที่เหมาะสมในการสื่อสารนำเสนอให้ผู้อื่นได้รับทราบ และสามารถนำความรู้หรือประสบการณ์ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าไปทำประโยชน์แก่สาธารณะ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงต่อเนื่องกันตลอดแนว ภายใต้สาระ “การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)” ซึ่งแบ่งเป็น 3 สาระประกอบด้วย

IS 1- การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ (Research and Knowledge Formation)

เป็นสาระที่มุ่งให้ผู้เรียนกำหนดประเด็นปัญหา ตั้งสมมติฐาน ค้นคว้าแสวงหาความรู้และฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างองค์ความรู้

IS 2- การสื่อสารและการนำเสนอ (Communication and Presentation)

เป็นสาระที่มุ่งให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้รับ มาพัฒนาวิธีการการถ่ายทอด/สื่อสารความหมาย/แนวคิด ข้อมูลและองค์ความรู้ ด้วยวิธีการนำเสนอที่เหมาะสมหลากหลายรูปแบบ และมีประสิทธิภาพ

IS 3- การนำองค์ความรู้ไปใช้บริการสังคม (Social Service Activity)

เป็นสาระที่มุ่งให้ผู้เรียน นำองค์ความรู้/ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ไปสู่การปฏิบัติ หรือนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม เกิดบริการสาธารณะ (Public Service)





โรงเรียนต้องนำสาระ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS) ไปสู่การเรียนการสอน ด้วยการจัดทำรายวิชา ออกแบบ หน่วยการเรียนรู้ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ตามแนวทางที่กำหนด โดย พิจารณาให้สอดคล้องกับบริบท วัยและพัฒนาการของผู้เรียน ซึ่งอาจแตกต่างกัน ในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย ตัวอย่าง รายละเอียดนำเสนอตามเป้าหมายคุณภาพผู้เรียนที่กำหนด



เป้าหมายคุณภาพผู้เรียนในสาระการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

การพัฒนาผู้เรียนผ่านสาระการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS) ครูผู้สอนจะต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับวัยและพัฒนาการของผู้เรียน กิจกรรมการเรียนรู้ ความยาก-ง่ายของชิ้นงาน หรือภาระงานที่ปฏิบัติจะต้องเหมาะสม เป้าหมายคุณภาพผู้เรียนแต่ละระดับที่กำหนดนี้ เป็นเป้าหมายและกรอบทิศทางที่ครูจะใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผล

เป้าหมายคุณภาพผู้เรียนในสาระการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

คุณภาพผู้เรียน	ระดับประถมศึกษา		ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
	ป.1 - 3	ป.4 - 6		
1. การตั้งประเด็นคำถาม/สมมติฐานอย่างมีเหตุผล (Hypothesis Formulation)	<ul style="list-style-type: none"> ตั้งคำถามข้อสงสัยเกี่ยวกับสิ่งใกล้ตัว 	<ul style="list-style-type: none"> ตั้งประเด็นคำถามเกี่ยวกับ เรื่องราวง่าย ๆ สิ่งแวดล้อมหรือบุคคลใกล้ตัว ตั้งสมมติฐานตามจินตนาการของตนเองและ/หรือตามความรู้และประสบการณ์ของตน 	<ul style="list-style-type: none"> ตั้งประเด็นคำถามในเรื่องที่ตนสนใจ โดยเริ่มจากตัวเอง เชื่อมโยงกับชุมชนท้องถิ่น ประเทศ ตั้งสมมติฐานและให้เหตุผล โดยใช้ความรู้จากสาขาวิชาต่าง ๆ 	<ul style="list-style-type: none"> ตั้งประเด็นคำถามเกี่ยวกับสถานการณ์ปัจจุบัน และสังคมโลก ตั้งสมมติฐานและให้เหตุผลที่สนับสนุนหรือโต้แย้งประเด็นความรู้ โดยใช้ความรู้จากสาขาวิชาต่าง ๆ และมีทักษะการรับ



เป้าหมายคุณภาพผู้เรียนในสาระการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (ต่อ)

คุณภาพผู้เรียน	ระดับประถมศึกษา		ระดับมัธยมศึกษา ตอนต้น	ระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย
	ป.1 - 3	ป.4 - 6		
2. การสืบค้นความรู้ จากแหล่งเรียนรู้ และสารสนเทศ หรือจากปฏิบัติ ทดลอง (Searching for Information)	<ul style="list-style-type: none"> ➢ ศึกษา ค้นคว้า แสวงหาข้อมูล คำตอบจากบุคคล ใกล้ตัว/แหล่งข้อมูล พื้นฐานง่าย ๆ ➢ จัดลำดับขั้นตอน ในการรวบรวม ข้อมูล ➢ ทำงานบรรลุผล สำเร็จภายใต้การ ดูแล กำกับ และ ช่วยเหลือของครู อย่างใกล้ชิด 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ ศึกษา ค้นคว้า แสวงหาข้อมูล คำตอบจากสมมติฐาน ที่ตั้งไว้จากแหล่ง ค้นคว้าใกล้ตัว (เช่น บุคคล หนังสือ หนังสือพิมพ์ การปฏิบัติทดลอง หรืออื่น ๆ) ➢ ออกแบบ วางแผน อย่างง่ายในการ รวบรวมและลำดับ ขั้นตอนการเก็บ ข้อมูล ➢ ทำงานบรรลุผล สำเร็จภายใต้การ ดูแล กำกับ และ ช่วยเหลือของครู อย่างใกล้ชิด 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ ศึกษา ค้นคว้า แสวงหาความรู้ เกี่ยวกับสมมติฐาน ที่ตั้งไว้จากแหล่ง เรียนรู้หลากหลาย (เช่น ห้องสมุด แหล่งเรียนรู้ ทางออนไลน์ วารสาร การปฏิบัติ ทดลอง หรืออื่น ๆ) ➢ ออกแบบ วางแผน รวบรวมข้อมูล โดยใช้กระบวนการ รวบรวมข้อมูลอย่าง มีประสิทธิภาพ ➢ ใช้กระบวนการกลุ่ม ในการแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นโดย ใช้ความรู้จากสาขา วิชาต่าง ๆ เพื่อให้ ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน สมบูรณ์ ➢ ทำงานบรรลุผล ตามเป้าหมาย ภายในรอบการ ดำเนินงานที่กำหนด โดยการดูแล กำกับ และช่วยเหลือของ ครูอย่างต่อเนื่อง 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ ศึกษา ค้นคว้า หาความรู้ ข้อมูล และสารสนเทศ โดยระบุแหล่งเรียนรู้ ทั้งปฐมภูมิ และ ทุติยภูมิ ➢ ออกแบบ วางแผน รวบรวมข้อมูล โดยใช้กระบวนการ รวบรวมข้อมูล อย่างมีประสิทธิภาพ ➢ ใช้กระบวนการ กลุ่มแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นโดยใช้ ความรู้จากสาขา วิชาต่าง ๆ และ พิจารณาความ น่าเชื่อถือของ แหล่งเรียนรู้อย่างมี วิจารณญาณเพื่อให้ ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน สมบูรณ์ ➢ ทำงานบรรลุผล ตามเป้าหมายอย่าง มีประสิทธิภาพ โดยคำแนะนำของ ครูที่ให้คำปรึกษา อย่างต่อเนื่อง

เป้าหมายคุณภาพผู้เรียนในสาระการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (ต่อ)

คุณภาพผู้เรียน	ระดับประถมศึกษา		ระดับมัธยมศึกษา ตอนต้น	ระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย
	ป.1 - 3	ป.4 - 6		
3. การสรุปองค์ ความรู้ (Knowledge Formation)	<ul style="list-style-type: none"> ➢ บอกสาระสำคัญของสิ่งที่สนทนาหรือได้รับฟัง 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ จัดกระทำข้อมูลอย่างง่ายจากการสืบค้น ➢ สรุปประเด็นความรู้จากข้อคิดสำคัญ 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการที่เหมาะสม ➢ สังเคราะห์และสรุปองค์ความรู้อภิปรายผลและเปรียบเทียบเชื่อมโยงความรู้ ➢ เสนอแนวคิดวิธีการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ อธิบายความเป็นมาของศาสตร์หลักการ และวิธีคิดในสิ่งที่ศึกษาค้นคว้า ➢ วิเคราะห์ ข้อมูลโดยใช้วิธีการที่เหมาะสม ➢ สังเคราะห์และสรุปองค์ความรู้อภิปรายผลเปรียบเทียบเชื่อมโยง ความรู้ ➢ เสนอแนวคิดวิธีการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ



เป้าหมายคุณภาพผู้เรียนในสาระการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (ต่อ)

คุณภาพผู้เรียน	ระดับประถมศึกษา		ระดับมัธยมศึกษา ตอนต้น	ระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย
	ป.1 - 3	ป.4 - 6		
4. การสื่อสารและการนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Communication)	<ul style="list-style-type: none"> ➢ เขียน หรือวาดภาพ และพูดนำเสนอเพื่อสื่อสารเรื่องราวง่าย ๆ ได้อย่างชัดเจน ไม่สับสนโดยใช้สื่อที่เหมาะสม 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ เขียนและนำเสนอเป็นลำดับ ชั้นตอน เข้าใจง่ายใน รูปแบบเดี่ยว โดยใช้สื่อที่เหมาะสมกับวัย ➢ อ้างอิงแหล่งความรู้ที่เชื่อถือได้ 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ เรียบเรียงและถ่ายทอดความคิดอย่างชัดเจน เป็นระบบ ➢ นำเสนอในรูปแบบเดี่ยว โดยใช้สื่อประกอบหลากหลาย ➢ เขียนรายงาน การศึกษาค้นคว้าเชิงวิชาการ ความยาว 2,500 คำ ➢ อ้างอิงแหล่งความรู้ที่เชื่อถือได้ อย่างหลากหลาย ➢ เผยแพร่ผลงานสู่สาธารณะ 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ เรียบเรียง และถ่ายทอดความคิดอย่างสร้างสรรค์ เป็นระบบ ➢ นำเสนอในรูปแบบเดี่ยว หรือกลุ่ม เป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ โดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่หลากหลาย ➢ เขียนรายงาน การศึกษาค้นคว้าเชิงวิชาการ เป็นภาษาไทย ความยาว 4,000 คำ หรือภาษาอังกฤษ ความยาว 2,000 คำ ➢ อ้างอิงแหล่งความรู้ที่เชื่อถือได้ ทั้งในและต่างประเทศ ➢ ใช้การสนทนา/ วิพากษ์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น e-conference, social media online



เป้าหมายคุณภาพผู้เรียนในสาระการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (ต่อ)

คุณภาพผู้เรียน	ระดับประถมศึกษา		ระดับมัธยมศึกษา ตอนต้น	ระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย
	ป.1 - 3	ป.4 - 6		
5. การนำความรู้ไปใช้ บริการสังคม	<ul style="list-style-type: none"> นำความรู้และ ข้อคิดที่ได้ไปใช้ กับเพื่อน ๆ และ คนในครอบครัว 	<ul style="list-style-type: none"> สามารถเชื่อมโยง ความรู้สู่การปฏิบัติ ในสถานการณ์ง่าย ๆ เพื่อประโยชน์ต่อ คนใกล้ชิด และ โรงเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> นำความรู้ไปประยุกต์ สร้างสรรค์ประโยชน์ ต่อโรงเรียนและ ชุมชน เผยแพร่ความรู้ และประสบการณ์ ที่ได้จากการลงมือ ปฏิบัติเพื่อประโยชน์ ต่อโรงเรียนและ ชุมชน 	<ul style="list-style-type: none"> นำความรู้ไปประยุกต์ สร้างสรรค์ประโยชน์ ต่อสังคมและโลก เผยแพร่ความรู้และ ประสบการณ์ที่ได้ จากการลงมือปฏิบัติ เพื่อประโยชน์ต่อ สังคมและโลก





ตอนที่ 3
การจัดหลักสูตรสถานศึกษา
โรงเรียนมาตรฐานสากล



การนำเสนอ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)

ไปจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล
ดำเนินการได้ดังนี้





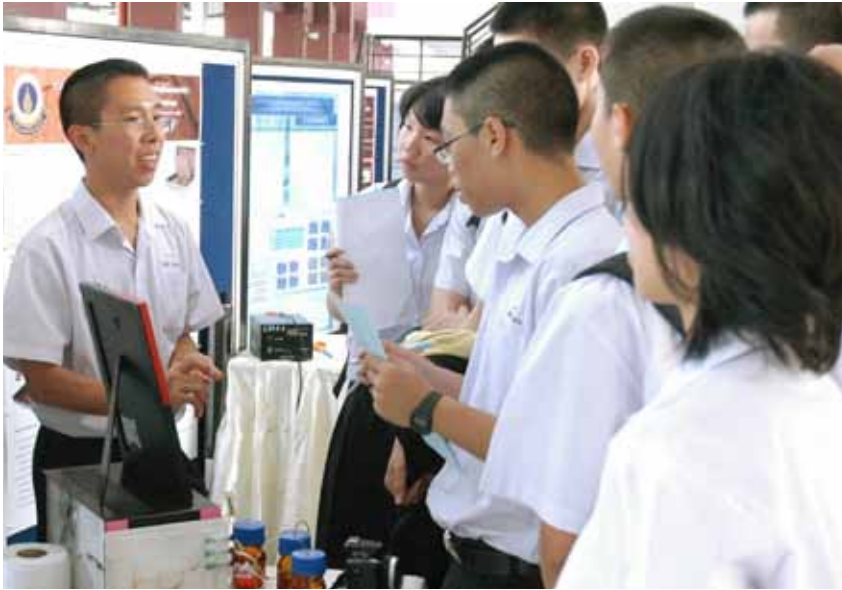
ระดับประถมศึกษา

หลักสูตรระดับประถมศึกษา ซึ่งเป็นระดับชั้นที่ผู้เรียนยังเล็ก และเหมาะกับการจัดการเรียนรู้ที่มีการเชื่อมโยงบูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ในลักษณะของหัวเรื่อง (Theme) ที่ผู้เรียนสนใจ การพัฒนาผู้เรียนตามบันได 5 ขั้น ของการพัฒนาผู้เรียนสู่มาตรฐานสากล สามารถจัดในลักษณะของหน่วยการเรียนรู้เฉพาะ หรือรายวิชาเพิ่มเติม และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ตามความเหมาะสมของแต่ละช่วงวัย ดังนี้

- **ระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 1-3 :** จัดเป็นหน่วยการเรียนรู้เฉพาะ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน (กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์)

- **หน่วยการเรียนรู้เฉพาะ** ให้จัดในรายวิชาพื้นฐานอย่างน้อย 1 รายวิชา ในแต่ละปีการศึกษา โดยหน่วยการเรียนรู้ ต้องออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้ครอบคลุมทั้งสาระ IS 1- การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ (Research and Knowledge Formation) และ IS 2- การสื่อสารและการนำเสนอ (Communication and Presentation) โดยครูอาจกำหนดประเด็นที่สนใจเกี่ยวกับสิ่งใกล้ตัว เพื่อฝึกให้ผู้เรียนได้รู้จักตั้งคำถาม ข้อสงสัย ตั้งสมมติฐาน ตามจินตนาการแล้วกำหนดให้มีการค้นคว้า แสวงหาคำตอบจากแหล่งข้อมูล พื้นฐานง่าย ๆ และให้ผู้เรียนได้สรุปความรู้ที่ได้ จากนั้นให้ผู้เรียนได้ฝึกนำเสนอข้อมูลความรู้ หรือคำตอบที่ได้ มาสรุปเรียบเรียงถ่ายทอด/สื่อสาร นำเสนอด้วยวิธีการที่เหมาะสมหลากหลายรูปแบบ





(ผลผลิต/ร่องรอยหลักฐานจากการเรียนรู้ ได้แก่ ชิ้นงาน/ภาระงาน ที่สะท้อนสิ่งที่เรียนรู้ และมีการนำเสนอ สื่อสารที่เหมาะสมกับวัย เช่น การพูด ภาพวาด งานเขียนง่าย ๆ งานที่ลงมือปฏิบัติหรือประดิษฐ์ง่าย ๆ เป็นต้น)

- กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ให้จัด IS 3- การนำองค์ความรู้ไปใช้บริการสังคม (Social Service Activity) จัดไว้ในกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ เป็นการนำประสบการณ์สิ่งที่ได้เรียนรู้จากหน่วยการเรียนรู้เฉพาะที่จัดขึ้นข้างต้น ไปประยุกต์ใช้ในการทำประโยชน์ต่อสังคม ซึ่งในระดับชั้นเด็กเล็กอาจใช้กับบุคคล ใกล้ตัวหรือในโรงเรียนตามความเหมาะสม





● **ระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 4-6** : จัดเป็นรายวิชาเพิ่มเติม 1 รายวิชา (40 ชั่วโมง/ปี) และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

- รายวิชาเพิ่มเติม ใช้ชื่อรายวิชา การศึกษาเพื่อเรียนรู้ (Knowledge Inquiry) โดยจัดให้เรียนในชั้นปีใดปีหนึ่ง กระบวนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชานี้ จะต้องครอบคลุมทั้งสาระ IS 1- การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ (Research and Knowledge Formation) และ IS 2- การสื่อสารและการนำเสนอ (Communication and Presentation) ในลักษณะที่ยากและลึกซึ้งขึ้น ให้เหมาะสมกับศักยภาพและวุฒิภาวะของผู้เรียน ตามเป้าหมายคุณภาพผู้เรียนที่กำหนด

(ผลผลิต/ร่องรอยหลักฐานจากการเรียนรู้ ได้แก่ ชิ้นงาน/ภาระงาน งานเขียนที่สะท้อนสิ่งที่เรียนรู้ ศึกษาค้นคว้า และมีการนำเสนอสื่อสารในลักษณะต่าง ๆ เช่น งานเขียน รายงาน ชิ้นงาน อาจมีการใช้อุปกรณ์เครื่องมือที่เหมาะสม กับวัยในการสื่อสารถ่ายทอดสิ่งที่เรียนรู้แก่ผู้อื่น)

- กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ให้จัด IS 3- การนำองค์ความรู้ไปใช้บริการสังคม (Social Service Activity) โดยให้นำความรู้หรือประสบการณ์ที่เรียนรู้จากรายวิชาเพิ่มเติม การศึกษาเพื่อเรียนรู้ (Knowledge Inquiry) มาปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์



ระดับมัธยมศึกษา

ให้จัดเป็นรายวิชาเพิ่มเติม 2 รายวิชาที่ต่อเนื่องกัน และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน รายวิชาเพิ่มเติมนั้นให้จัดภาคเรียนละ 1 รายวิชา ในชั้นปีใดปีหนึ่งของระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ดังนี้

- รายวิชาเพิ่มเติมที่ 1 ใช้ชื่อรายวิชา **การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ (Research and Knowledge Formation)** (1-1.5 หน่วยกิต) ในรายวิชานี้ ผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาให้เกิดความรู้และทักษะตามสาระ IS 1- การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยผู้เรียนเลือกประเด็นที่สนใจในการเรียนรู้ เพื่อกำหนดประเด็นปัญหา ตั้งสมมติฐาน ค้นคว้า แสวงหาความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ และฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างองค์ความรู้





- รายวิชาเพิ่มเติมที่ 2 ใช้ชื่อรายวิชา การสื่อสารและการนำเสนอ (Communication and Presentation) (1-1.5 หน่วยกิต) เป็นการเรียนรู้ที่ต่อเนื่องจากรายวิชาแรก โดยนำสาระ IS 2- การสื่อสารและการนำเสนอ มาจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนนำสิ่งที่ได้ศึกษาค้นคว้าจากรายวิชาเพิ่มเติมที่ 1 (IS1) มาเขียนรายงานหรือเอกสารทางวิชาการ และนำเสนอ เพื่อสื่อสารถ่ายทอด ข้อมูลความรู้ให้ผู้อื่นเข้าใจ

(ร่องรอยหลักฐานในการเรียนรู้ ได้แก่ ผลงานการเขียนทางวิชาการ 1 ชิ้น และการสื่อสารนำเสนอสิ่งที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า ในระดับมัธยมศึกษา ตอนต้น เป็นภาษาไทย 2,500 คำ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเป็นภาษาไทย 4,000 คำ หรือภาษาอังกฤษ 2,000 คำ)

- กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ให้จัดในกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ โดยให้ผู้เรียนนำสิ่งที่เรียนรู้หรือประสบการณ์จากรายวิชาเพิ่มเติมทั้ง 2 รายวิชาข้างต้น ไปประยุกต์ใช้ในการทำประโยชน์ต่อสังคม



การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน (กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์) ได้กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งโรงเรียนทุกแห่งรวมทั้งโรงเรียนมาตรฐานสากลต้องจัดเพื่อพัฒนาผู้เรียน ในส่วนของโรงเรียนมาตรฐานสากลที่สถานศึกษาต้องจัดกิจกรรมตามสาระ IS 3 ควรจัดกิจกรรมในชั้นที่ผู้เรียนได้เรียนรู้สาระ IS 2 ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ต่อเนื่องเชื่อมโยงกัน

ตัวอย่างโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนมาตรฐานสากล ระดับชั้นประถมศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้/กิจกรรม	เวลาเรียน (ชั่วโมง)					
	ป.1	ป.2	ป.3	ป.4	ป.5	ป.6
กลุ่มสาระการเรียนรู้ (รายวิชาพื้นฐาน)						
ภาษาไทย	บูรณาการสาระ IS1-IS2 ในลักษณะหน่วยการเรียนรู้เฉพาะ					
คณิตศาสตร์						
วิทยาศาสตร์						
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม						
ประวัติศาสตร์						
สุขศึกษาและพลศึกษา						
ศิลปะ						
การงานอาชีพและเทคโนโลยี						
ภาษาต่างประเทศ						
รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน)	840	840	840	840	840	840
รายวิชาเพิ่มเติม	40	40	40	40	40	40
การศึกษาเพื่อเรียนรู้ (Knowledge Inquiry) (ครอบคลุมสาระ IS1-IS2)				จัดชั้นปีได้ปีหนึ่ง (40 ชั่วโมง/ปี)		
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	120	120	120	120	120	120
- กิจกรรมแนะแนว						
- กิจกรรมนักเรียน (ลูกเสือ ยุวกาชาด)						
- ชมรม ชุมนุม						
- กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	จัดกิจกรรมตาม สาระ IS3 ในชั้นที่เรียน IS1-IS2					
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	ไม่น้อยกว่า 1,000 ชั่วโมง/ปี					

หมายเหตุ

- ระดับชั้น ป.1-3 บูรณาการสาระ IS1-IS2 ในรายวิชาพื้นฐานที่โรงเรียนพิจารณาเห็นว่าเหมาะสม โดยแยกเป็นหน่วยการเรียนรู้เฉพาะที่ชัดเจน
- ระดับชั้น ป.4-6 จัดเป็นรายวิชาเพิ่มเติม 1 รายวิชาชื่อ การศึกษาเพื่อเรียนรู้ (Knowledge Inquiry) (ครอบคลุมสาระ IS1 และ IS2)
- กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน (กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์) ให้นำความรู้หรือประสบการณ์ที่เรียนรู้ ศึกษาค้นคว้าจาก IS1-IS2 ในหน่วยการเรียนรู้เฉพาะ หรือรายวิชาเพิ่มเติม ไปจัดกิจกรรมบริการสังคม (Social Service Activity : IS3)

ตัวอย่างโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนมาตรฐานสากล ระดับชั้นมัธยมศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้/กิจกรรม	เวลาเรียน ชั่วโมง (หน่วยกิต)			
	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น			ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
	ม.1	ม.2	ม.3	ม.4-ม.6
กลุ่มสาระการเรียนรู้ (รายวิชาพื้นฐาน)				
ภาษาไทย				
คณิตศาสตร์				
วิทยาศาสตร์				
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม				
ประวัติศาสตร์				
สุขศึกษาและพลศึกษา				
ศิลปะ				
การงานอาชีพและเทคโนโลยี				
ภาษาต่างประเทศ				
รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน)	880 (21 นก.)	880 (21 นก.)	880 (21 นก.)	1640 (41 นก.)
รายวิชาเพิ่มเติม	5 นก.	5 นก.	5 นก.	40 นก.
การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ (Research and Knowledge Formation)	จัดสอนในชั้นปีใดปีหนึ่ง (1-1.5 นก.)			จัดสอนในชั้นปีใดปีหนึ่ง (1-1.5 นก.)
การสื่อสารและการนำเสนอ (Communication and Presentation)	จัดสอนในชั้นปีใดปีหนึ่ง (1-1.5 นก.)			จัดสอนในชั้นปีใดปีหนึ่ง (1-1.5 นก.)
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	120 ชั่วโมง	120 ชั่วโมง	120 ชั่วโมง	360 ชั่วโมง/3 ปี
- กิจกรรมแนะแนว				
- กิจกรรมนักเรียน (ลูกเสือ เนตรนารี)				
- ชมรม ชุมนุม				
- กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	(จัดกิจกรรมสาระ IS3) ในชั้นที่เรียนรายวิชาเพิ่มเติม “การสื่อสารและการนำเสนอ” (สาระ IS2)			(จัดกิจกรรมสาระ IS3) ในชั้นที่เรียนรายวิชาเพิ่มเติม “การสื่อสารและการนำเสนอ” (สาระ IS2)
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	ไม่น้อยกว่า 1,200 ชั่วโมง/ปี			รวม 3 ปี ไม่น้อยกว่า 3,600 ชั่วโมง

หมายเหตุ : การจัดการเรียนการสอน IS1 และ IS2 ควรจัดสอนต่อเนื่องกันในชั้นปีใดปีหนึ่งหรือจัดสอนในภาคปลายของระดับชั้นหนึ่งต่อเนื่องกับภาคต้นในระดับชั้นต่อไปก็ได้

ตัวอย่างคำอธิบายรายวิชา รายวิชา การศึกษาเพื่อเรียนรู้ (Knowledge Inquiry)

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

เวลา 40 ชั่วโมงต่อปี

ฝึกทักษะการสังเกต การรับรู้ สภาพแวดล้อมและปัญหาเกี่ยวกับเรื่องราวต่าง ๆ สิ่งแวดล้อมและบุคคลใกล้ตัวที่กำหนดให้ (Knowledge Issue) การคิดวิเคราะห์ การค้นคว้าและแสวงหาความรู้ ตั้งประเด็นความรู้/คำถาม กำหนดขอบเขต ตั้งสมมติฐาน แสวงหาข้อมูล คำตอบ ตามจินตนาการ ตามความรู้และประสบการณ์ของตนหรือแหล่งศึกษาค้นคว้าใกล้ตัว ออกแบบวางแผนรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลจากการสืบค้น จัดกระทำข้อมูลอย่างง่ายและสรุปประเด็นความรู้จากข้อคิดสำคัญ โดยใช้กระบวนการคิด การตั้งคำถาม/สอบถาม สืบค้นข้อมูลคำตอบ กระบวนการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดทักษะในการค้นคว้า แสวงหาความรู้ มีทักษะในการคิด

เขียนและสื่อสารข้อมูลที่เรียนรู้ในรูปแบบกลุ่มหรือรายบุคคล มีลำดับขั้นตอนในการนำเสนอ เข้าใจง่าย โดยใช้สื่อที่เหมาะสมกับวัย อ้างอิงความรู้ที่ศึกษาค้นคว้าและแหล่งความรู้ที่เชื่อถือได้ มีความคิดสร้างสรรค์และการคิดวิเคราะห์ สามารถเชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติในสถานการณ์ง่าย ๆ ใกล้ตัวที่เป็นประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมหรือบุคคลใกล้ตัว เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง ทักษะการสื่อความและการนำเสนอ เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ผลการเรียนรู้

1. ตั้งประเด็นความรู้ คำถาม ข้อสงสัย ในสิ่งที่สนใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมหรือบุคคลใกล้ตัว
2. วางแผน กำหนดขอบเขต ในการรวบรวมและลำดับขั้นตอนการเก็บข้อมูล ค้นคว้า แสวงหาข้อมูล คำตอบ จากแหล่งค้นคว้าใกล้ตัว
3. แสวงหาข้อมูลและอ้างอิงแหล่งเรียนรู้ที่เชื่อถือได้
4. อภิปรายและวิเคราะห์ข้อมูลการสืบค้น
5. พุด เขียน เพื่อสรุปประเด็นความรู้จากข้อคิดสำคัญที่ได้ศึกษาค้นคว้า
6. สื่อสารและนำเสนอเป็นลำดับ ขั้นตอน เข้าใจง่าย ในรูปแบบกลุ่มหรือรายบุคคล
7. ใช้สื่อในการนำเสนอที่เหมาะสมกับวัย

(*หมายเหตุ: กำหนดผลการเรียนรู้สอดคล้องกับเป้าหมายคุณภาพผู้เรียนสาระการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับประถมศึกษา)

ตัวอย่างคำอธิบายรายวิชา รายวิชา การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ (Research and Knowledge Formation)

รายวิชาเพิ่มเติม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 จำนวน 1-1.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ ฝึกทักษะตั้งประเด็นปัญหา/ตั้งคำถามในเรื่องที่สนใจ โดยเริ่มจากตนเอง เชื่อมโยงกับชุมชน ท้องถิ่นและประเทศ ตั้งสมมติฐานและให้เหตุผลโดยใช้ความรู้จากศาสตร์สาขาต่าง ๆ ค้นคว้าแสวงหาความรู้เกี่ยวกับสมมติฐานที่ตั้งไว้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ออกแบบวางแผนรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการที่เหมาะสม ทำงานบรรลุผลตามเป้าหมายภายในกรอบการดำเนินงานที่กำหนด โดยการกำกับดูแล ช่วยเหลือของครูอย่างต่อเนื่อง สังเคราะห์สรุปองค์ความรู้และร่วมกันเสนอแนวคิด วิธีการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ด้วยกระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการปฏิบัติและกระบวนการกลุ่มในการวิพากษ์ เพื่อให้เกิดทักษะในการค้นคว้าแสวงหาความรู้ เปรียบเทียบเชื่อมโยงองค์ความรู้ สังเคราะห์ สรุป อภิปราย เพื่อให้เห็นประโยชน์และคุณค่าของการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

ผลการเรียนรู้

1. ตั้งประเด็นปัญหา โดยเลือกประเด็นที่สนใจ เริ่มจากตนเอง ชุมชน ท้องถิ่น ประเทศ
2. ตั้งสมมติฐานประเด็นปัญหาที่ตนเองสนใจ
3. ออกแบบ วางแผน ใช้กระบวนการรวบรวมข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ
4. ศึกษา ค้นคว้า แสวงหาความรู้เกี่ยวกับประเด็นที่เลือก จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย
5. ตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งที่มาของข้อมูลได้
6. วิเคราะห์ข้อค้นพบด้วยสถิติที่เหมาะสม
7. สังเคราะห์ สรุปองค์ความรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม
8. เสนอแนวคิด การแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบด้วยองค์ความรู้จากการค้นพบ
9. เห็นประโยชน์และคุณค่าของการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

(*หมายเหตุ: กำหนดผลการเรียนรู้สอดคล้องกับเป้าหมายคุณภาพผู้เรียนสาระการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น)

ตัวอย่างคำอธิบายรายวิชา รายวิชา การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ (Research and Knowledge Formation)

รายวิชาเพิ่มเติม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 1-1.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ ฝึกทักษะ ตั้งประเด็นปัญหา/ตั้งคำถามเกี่ยวกับสถานการณ์ปัจจุบันและสังคมโลก ตั้งสมมติฐานและให้เหตุผลที่สนับสนุนหรือโต้แย้งประเด็นความรู้ โดยใช้ความรู้จากศาสตร์สาขาต่าง ๆ และมีทฤษฎีรองรับ ออกแบบ วางแผน รวบรวมข้อมูล ค้นคว้าแสวงหาความรู้เกี่ยวกับสมมติฐานที่ตั้งไว้จากแหล่งเรียนรู้ทั้งปฐมภูมิและทุติยภูมิ และสารสนเทศ อย่างมีประสิทธิภาพ และพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งเรียนรู้อย่างมีวิจารณญาณเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนสมบูรณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการที่เหมาะสม สังเคราะห์ สรุปองค์ความรู้ร่วมกัน มีกระบวนการกลุ่มในการวิพากษ์ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยใช้ความรู้จากสาขาวิชาต่าง ๆ เสนอแนวคิด วิธีการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ด้วยกระบวนการคิด กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดทักษะในการค้นคว้า แสวงหาความรู้ สังเคราะห์ สรุป อภิปรายผลเปรียบเทียบเชื่อมโยงความรู้ ความเป็นมาของศาสตร์ เข้าใจหลักการและวิธีคิดในสิ่งที่ศึกษา เห็นประโยชน์และคุณค่าของการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

ผลการเรียนรู้

1. ตั้งประเด็นปัญหา จากสถานการณ์ปัจจุบันและสังคมโลก
2. ตั้งสมมติฐานและให้เหตุผลที่สนับสนุนหรือโต้แย้งประเด็นความรู้ โดยใช้ความรู้จากสาขาวิชาต่าง ๆ และมีทฤษฎีรองรับ
3. ออกแบบ วางแผน ใช้กระบวนการรวบรวมข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ
4. ศึกษา ค้นคว้า แสวงหาความรู้เกี่ยวกับประเด็นที่เลือกจากแหล่งเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ
5. ตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งที่มาของข้อมูล
6. วิเคราะห์ข้อค้นพบด้วยสถิติที่เหมาะสม
7. สังเคราะห์ สรุปองค์ความรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม
8. เสนอแนวคิด การแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบด้วยองค์ความรู้จากการค้นพบ

(*หมายเหตุ: กำหนดผลการเรียนรู้สอดคล้องกับเป้าหมายคุณภาพผู้เรียนสาระการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย)

ตัวอย่างคำอธิบายรายวิชา รายวิชา การสื่อสารและการนำเสนอ (Communication and Presentation)

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 1-1.5 หน่วยกิต
เงื่อนไขการเรียนรู้ : ผู้เรียนต้องผ่านการเรียนรายวิชาการศึกษาค้นคว้าและสร้าง
องค์ความรู้ มาก่อน

ศึกษา เรียบเรียงและถ่ายทอดความคิดอย่างสร้างสรรค์จากรายวิชาเพิ่มเติม การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ (Research and Knowledge Formation) เกี่ยวกับสถานการณ์ปัจจุบันและสังคมโลก โดยเขียนโครงร่าง บทนำ เนื้อเรื่อง สรุป ในรูปของรายงานการศึกษาค้นคว้าเชิงวิชาการเป็นภาษาไทย ความยาว จำนวน 4,000 คำ หรือเป็นภาษาอังกฤษ ความยาว 2,000 คำ มีการอ้างอิงแหล่งความรู้ที่เชื่อถือได้อย่างหลากหลาย ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เรียบเรียงและถ่ายทอดสื่อสาร นำเสนอความคิดอย่างชัดเจน เป็นระบบ มีการนำเสนอในรูปแบบเดี่ยว (Oral Individual Presentation) หรือกลุ่ม (Oral Panel Presentation) โดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่หลากหลาย และมีการเผยแพร่ผลงานสู่สาธารณะ เพื่อให้เกิดทักษะ ในการเขียนรายงานเชิงวิชาการ และทักษะการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ เห็นประโยชน์และคุณค่าในการสร้างสรรค์งานและถ่ายทอดสิ่งที่เรียนรู้ให้เป็นประโยชน์แก่สาธารณะ

ผลการเรียนรู้

1. วางโครงร่างการเขียนตามหลักเกณฑ์ องค์ประกอบและวิธีการเขียนโครงร่าง
2. เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าเชิงวิชาการเป็นภาษาไทยความยาว 4,000 คำ หรือภาษาอังกฤษ ความยาว 2,000 คำ
3. นำเสนอข้อค้นพบ ข้อสรุปจากประเด็นที่เลือกในรูปแบบเดี่ยว (Oral Individual Presentation) หรือกลุ่ม (Oral Panel Presentation) โดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่หลากหลาย
4. เผยแพร่ผลงานสู่สาธารณะ โดยใช้การสนทนา/วิพากษ์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น e-conference, social media online
5. เห็นประโยชน์และคุณค่าการสร้างสรรค์งานและถ่ายทอดสิ่งที่เรียนรู้ให้เป็นประโยชน์

(*หมายเหตุ: กำหนดผลการเรียนรู้สอดคล้องกับเป้าหมายคุณภาพผู้เรียนสาระการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย)

ตัวอย่างแนวการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน (กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์)

เป็นกิจกรรมที่นำความรู้ หรือประยุกต์ใช้ความรู้หรือประสบการณ์จากสิ่งที่ศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้จากรายวิชาเพิ่มเติม การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ (Research and Knowledge Formation-IS1) และการสื่อสารและการนำเสนอ (Communication and Presentation-IS2) ไปสู่การปฏิบัติในการสร้างสรรค์โครงการ/โครงการต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสาธารณะหรือบริการสังคม ชุมชน ประเทศหรือสังคมโลก มีการกำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ วางแผนการทำงาน และตรวจสอบความก้าวหน้า วิเคราะห์ วิจัยผลลัพธ์ที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรมหรือโครงการ/โครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดสร้างสรรค์ เป็นกิจกรรมจิตอาสาที่ไม่มีค่าจ้างตอบแทน เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนมีความตระหนักรู้ มีสำนึกความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อสังคม

เป้าหมายการดำเนินกิจกรรม

1. วิเคราะห์องค์ความรู้หรือประสบการณ์จากการเรียนในสาระ IS1 และ IS2 เพื่อกำหนดแนวทางไปสู่การปฏิบัติให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม (Public Service)
2. เขียนเป้าหมาย/วัตถุประสงค์ คำโครงการ กิจกรรม/โครงการและแผนปฏิบัติโครงการ/โครงการ
3. ปฏิบัติตามแผนและตรวจสอบความก้าวหน้าทางการปฏิบัติโครงการ/โครงการ
4. ร่วมแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์ วิพากษ์ การปฏิบัติโครงการ/โครงการ
5. สรุปผลการปฏิบัติกิจกรรม/โครงการ/โครงการ และแสดงความรู้สึกรับรู้ความคิดเห็น ต่อผลการปฏิบัติงานหรือกิจกรรม ซึ่งแสดงถึงการตระหนักรู้ มีสำนึกความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

การดำเนินกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ สามารถปรับให้เหมาะสมกับความสนใจ ระดับชั้นของผู้เรียน และบริบทความพร้อมของสถานศึกษาแต่ละแห่ง



ตอนที่ 4
การจัดการเรียนรู้
ในโรงเรียนมาตรฐานสากล



เป้าหมายของการพัฒนาโรงเรียนให้มีคุณภาพมาตรฐานเทียบเท่ามาตรฐานสากล คือ **การพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพเป็นพลโลก** ได้แก่ มีความเป็นเลิศทางวิชาการ สามารถสื่อสารได้สองภาษา ล้ำหน้าทางความคิด สามารถผลิตงานอย่างสร้างสรรค์ และร่วมกันรับผิดชอบต่อสังคมโลก



การจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนมาตรฐานสากลระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ทั้งในรายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติมทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการเสริมสร้างความรู้ ความสามารถและคุณลักษณะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ต่อยอดจากสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และเป็นไปตามปฏิญญาว่าด้วยการจัดการศึกษาของ UNESCO ดังได้กล่าวมาแล้ว

การที่ผู้เรียนจะมีความรู้ความสามารถด้านการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต และสามารถใช้เทคโนโลยี รวมทั้งยืนยันค่านิยมร่วมเกี่ยวกับเสริมสร้างเสรีภาพ ความเท่าเทียมของมนุษยชาติ ความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้วยการนำความรู้ไปลงมือปฏิบัติ บริการสังคมจนเกิดผลดีต่อตนเอง ชุมชนและสังคมนั้น เงื่อนไขสำคัญที่ผู้เรียนจะบรรลุคุณภาพดังกล่าวต้องมีการบริหารจัดการที่เน้นประสิทธิผลของการสอนที่ส่งผลต่อผู้เรียนอย่างชัดเจน การจัดการเรียนการสอนจึงควรเชื่อมโยงผู้เรียนกับบริบทที่เป็นปัญหาของตนเอง ชุมชน หรือสังคม ควรกระตุ้นให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของการสืบเสาะแสวงหาความรู้จนตนเองเกิดความเข้าใจอย่างแท้จริง นำไปใช้บริการสังคมก่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและส่วนรวม ทั้งในระนาบพลเมืองไทยและพลเมืองของโลก นอกจากนี้ ผู้เรียนควรเพิ่มพูนทักษะการเขียนและนำเสนอความรู้อย่างมีประสิทธิภาพแก่ผู้อื่นด้วยวิธีต่าง ๆ เพื่อเผยแพร่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านช่องทางที่หลากหลายให้ผู้อื่นตระหนักในปัญหาของส่วนรวมและร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในสังคมโลก

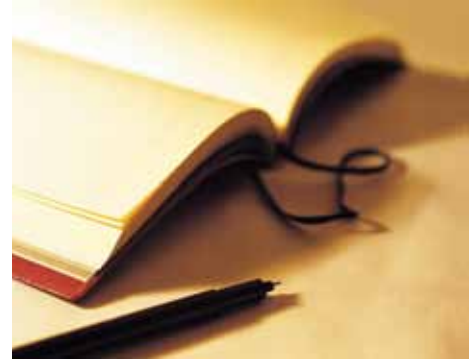


แนวทางการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ได้กำหนดให้มีการปฏิรูปการศึกษา ทั้งในด้านโครงสร้าง การบริหาร การปฏิรูปการเรียนรู้ ในหมวด 4 มาตรา 24 ได้ระบุชัดเจนในเรื่อง การจัดการกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1. จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
2. ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา
3. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น และทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง
4. จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้ สดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา
5. ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่ง วิทยาการประเภทต่าง ๆ
6. จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครองและบุคคลในชุมชนทุกฝ่ายเพื่อร่วมกันพัฒนา ผู้เรียนตามศักยภาพ

อาจกล่าวได้ว่า สถานศึกษาควรจัดการศึกษา โดยจัดเนื้อหาสาระ กิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน ฝึกให้เกิดทักษะ ทางความคิด การจัดการ ค่านิยมและคุณลักษณะ ฝึกปฏิบัติจากสภาพจริง มีการผสมผสานความรู้ด้านต่าง ๆ ปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมและคุณลักษณะที่ พึงประสงค์ ตลอดจนสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดสภาพต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ของผู้เรียน ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียน เพื่อความร่วมมือในการพัฒนาการศึกษา พัฒนาศักยภาพของ ผู้เรียนและสามารถให้ผู้เรียนนำสิ่งต่าง ๆ ที่ได้จากการเรียนรู้ ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง ชุมชน และสังคมได้ตามวัย ความรู้ ที่นำไปใช้ในบริบทจริงจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจสิ่งที่เรียน เข้าใจตนเอง และเข้าใจ สังคม เกิดการเรียนรู้ที่แท้จริง



ธรรมชาติของผู้เรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา

ผู้เรียนแต่ละคนจะมีคุณลักษณะสำคัญและธรรมชาติการพัฒนาการในแต่ละช่วงวัย การเข้าใจคุณลักษณะสำคัญและธรรมชาติของผู้เรียน จะช่วยให้การจัดการเรียนรู้ประสบผลสำเร็จ ซึ่งผู้เรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา มีคุณลักษณะสำคัญและธรรมชาติ ดังนี้

ผู้เรียนระดับประถมศึกษา เป็นวัยของการเจริญเติบโต อยากรู้ อยากเห็น ชอบทดลอง ทำอะไรด้วยตนเอง ชอบเคลื่อนไหว ไม่อยู่นิ่ง มีทักษะพื้นฐานทางภาษา ฟัง ดู พูด อ่านและเขียน มีทักษะการคิดคำนวณ มีทักษะการคิดขั้นพื้นฐาน มีทักษะชีวิต รู้จักความสามารถของตนเอง รักและเห็นคุณค่าในตนเอง รู้จักอาชีพในโลกกว้าง



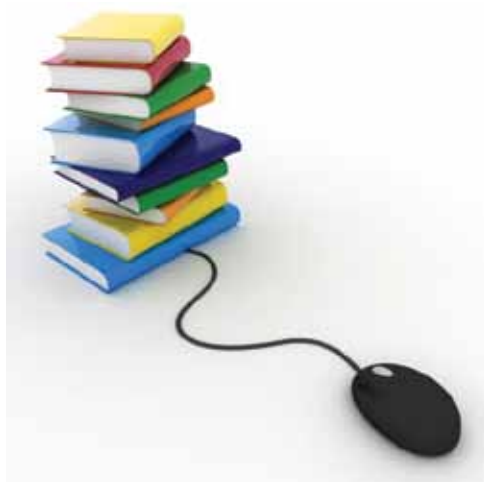
ผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นวัยของการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว เป็นวัยของการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย อารมณ์ และสังคม สนใจและให้ความสำคัญกับเพื่อน อยากลอง ชอบความท้าทาย ชอบอิสระ เชื่อมมั่นในตนเอง ชอบแสวงหาความรู้ รู้จักใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ มีทักษะทางภาษา วิเคราะห์ และเลือกใช้อุปกรณ์อย่างเหมาะสม มีทักษะการคิดขั้นสูง มีทักษะชีวิต รู้จักความสามารถของตนเอง รักและเห็นคุณค่าในตนเอง รู้จักและเลือกอาชีพต่าง ๆ



ผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นวัยของการเจริญเติบโตสู่การเป็นผู้ใหญ่ มีความเป็นตัวของตัวเองและเชื่อมั่นในตนเองสูง ชอบอิสระและความท้าทาย สนใจและให้ความสำคัญกับเพื่อน ต้องการการยอมรับจากเพื่อน มีความคิดเป็นเหตุเป็นผล ชอบแสวงหาความรู้ รู้จักใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ มีทักษะในการสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษ มีทักษะการคิดขั้นสูง มีทักษะชีวิต มีทักษะในงานอาชีพ



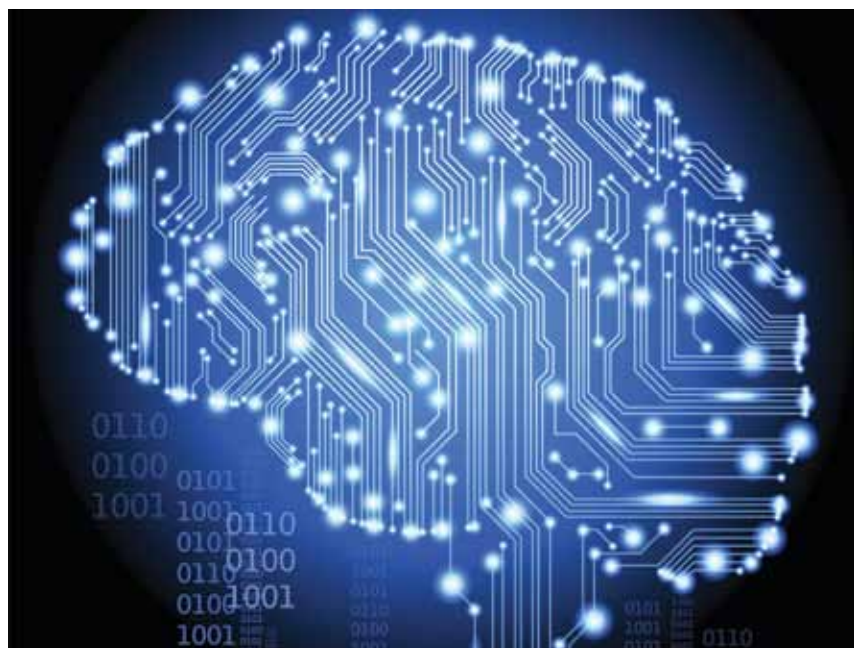
การจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนมาตรฐานสากลเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพเป็นพลโลก นอกจากจะต้องคำนึงถึงคุณลักษณะสำคัญและธรรมชาติของผู้เรียนแต่ละคนในแต่ละช่วงวัยแล้ว ควรคำนึงถึงหลักการทางของสมองธรรมชาติ การจัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศในการเรียนรู้ ความต้องการ ความสนใจของผู้เรียน และปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น สภาพความพร้อม จุดเน้น บริบทของโรงเรียน ฯลฯ ซึ่งจะช่วยให้จัดกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม ส่งผลถึงคุณภาพผู้เรียนตามมาตรฐาน และตามเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนมาตรฐานสากล





การจัดการเรียนรู้ต้องเป็นการทำงานของสมอง

การที่จะจัดการเรียนการสอนแก่ผู้เรียนเพื่อให้จนเกิดความรู้ที่แท้จริง ต้องเข้าใจระบบการทำงานของสมอง วูล์ฟส์ (Wolfe, 2001. หน้า 103-108) พบว่า การเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือสภาพการดำเนินชีวิต จะมีความหมายต่อผู้เรียน เนื่องจากผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้ผ่านระบบประสาทสัมผัสที่รับข้อมูลผ่านช่องทางต่าง ๆ (ways of knowing) ทั้งการเห็น สัมผัส ได้ยิน ได้กลิ่น และรับรส ทำให้สมองจัดระบบข้อมูลอย่างเป็นระบบโดยการจัดข้อมูล เปรียบเทียบ จัดกลุ่ม หาความสัมพันธ์เชื่อมโยง หาแบบรูป (pattern) ของสิ่งต่าง ๆ สรุปลงเป็นหลักการด้วยตนเอง เมื่อนำหลักการความคิดรวบยอด จากศาสตร์แขนงต่าง ๆ ไปใช้อธิบาย หรือลงมือแก้ปัญหากรณีตัวอย่างมากขึ้น ความรู้ก็ยิ่งถักทอเป็นระบบคิดที่กว้างขึ้น ชับซ้อนขึ้น ผู้เรียนจึงสามารถใช้ความรู้ จากมุมมองที่แตกต่าง เหล่านี้ ในการอธิบาย ตัดสินใจ หรือแก้ปัญหา อาจกล่าวได้ว่าผู้เรียนได้พัฒนาทั้งระบบวิธีคิดอย่างมีวิจารณญาณและสร้างองค์ความรู้ไปพร้อม ๆ กัน จึงเข้าใจลุ่มลึกและจำได้คงทนกว่าการเรียนรู้ที่ไม่เชื่อมโยงผู้เรียน กับบริบทรอบตัว





ในด้านการสื่อสารความคิดของผู้เรียน ซึ่งเป็นนามธรรมต้องถ่ายทอดออกมาเป็นรูปธรรมด้วยการพูดและการเขียน โดยทั่วไปแล้วการพูดอธิบายความคิดง่ายกว่าการเขียน เนื่องจากการเขียนเป็นการถอดรหัสความคิด ซึ่งเป็นนามธรรมให้ออกมาในรูปสัญลักษณ์ของภาษาหนึ่ง ๆ การเขียนจึงเป็นการแสดงความคิดที่มีความซับซ้อนที่สุดเพราะต้องมีทั้งความเข้าใจสิ่งที่เรารู้ ต้องเรียบเรียงความคิด และต้องใช้ภาษาสัญลักษณ์แทนความคิดให้ผู้อื่นรับรู้ และตีความสิ่งที่สื่อสารได้ตรงกัน

ดังนั้นการออกแบบการสอนหรือออกแบบการเรียนรู้จึงเป็นสิ่งสำคัญ ในการทำให้การเรียนรู้มีความหมายและนำไปใช้ได้ จึงต้องเข้าใจระบบการทำงานของสมอง ความคิดรวบยอดหรือแบบแผนของความคิดที่อยู่ในหัวเรื่องที่จะสอน ต้องเลือกวิธีสอน เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายและนำไปใช้ได้ ซึ่งเป็นคุณภาพที่คาดหวังของหลักสูตรและมาตรฐานของกลุ่มสาระการเรียนรู้

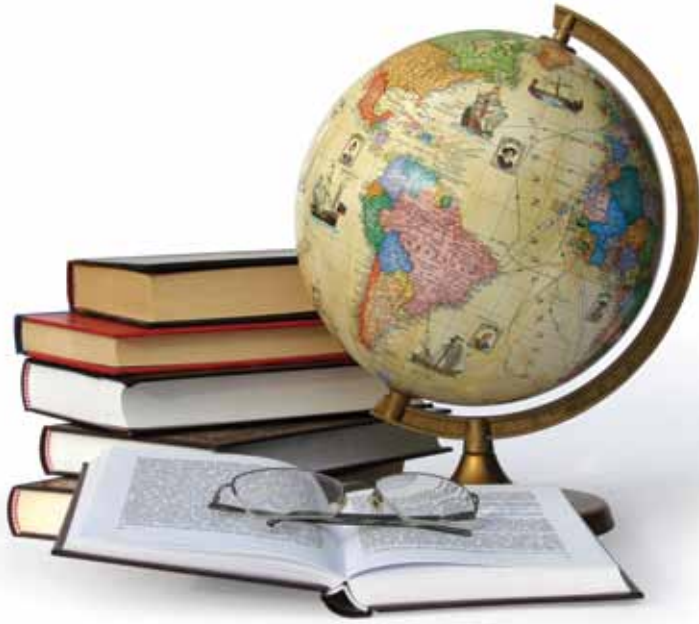




การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้

ทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructivism) มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ (Piaget) ทฤษฎีการสร้างความรู้นี้เป็นที่แพร่หลายในสหรัฐอเมริการาว ๆ 60 ปีก่อน แต่งานเขียนของเพียเจต์ในช่วง 15 ปีก่อนที่เขาจะเสียชีวิตเป็นงานเขียนที่วางพื้นฐานแนวคิด Constructivism ซึ่งเน้นกลไกการเรียนรู้ที่นำไปสู่การสร้างความรู้ (Fosnot, 1996. หน้า 11) เพียเจต์ ได้อธิบายเกี่ยวกับสมดุลทางปัญญา ซึ่งเป็นกระบวนการที่เป็นพลวัต ว่าเมื่อบุคคลปะทะสัมพันธ์กับประสบการณ์หนึ่ง ๆ ถ้าข้อมูลหรือประสบการณ์นั้นสัมพันธ์กับความรู้หรือโครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่แล้ว จะเกิดกระบวนการซึม เข้ากับโครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่เดิม แต่ถ้าข้อมูลหรือประสบการณ์ไม่สัมพันธ์กับความรู้หรือโครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่แล้ว จะเกิดภาวะไม่สมดุลทำให้บุคคลพยายามเรียนรู้เพื่อปรับสมดุลทางปัญญา โดยการสร้าง โครงสร้างทางปัญญาขึ้นใหม่ เกิดเป็นความรู้ใหม่ของบุคคลนั้น





ประเด็นสำคัญที่ทำให้ทฤษฎีการสร้างความรู้ต่างจากทฤษฎีทางปัญญาอื่น ๆ คือ ความเชื่อเกี่ยวกับความรู้ว่าเป็นการปรับความรู้ที่เกิดจากการเรียนรู้ในโลกของความเป็นจริง ผู้เรียนแต่ละคนต้องสร้างโครงสร้างความคิดรวบยอดเอง ดังนั้น แม้ผู้เรียนจะเข้าใจความหมายของสิ่งเดียวกัน และแลกเปลี่ยนความคิดและประสบการณ์กัน ผู้เรียนแต่ละคนไม่สามารถนำความรู้ของคนอื่นมาเป็นของตน แต่ต้องพยายามคิดเพื่อให้เกิดความเข้าใจและสร้างความคิดรวบยอดขึ้นเอง จึงทำให้โครงสร้างความคิดของแต่ละคนแม้จะเป็นเรื่องเดียวกัน แต่ก็ไม่เหมือนกันทีเดียว Glaserfeld (1996) ทฤษฎีการสร้างความรู้นำไปสู่หลักการในการจัดการเรียนรู้ที่ว่า ผู้เรียนต้องลงมือเรียนและคิดด้วยตนเอง โดยการปะทะสัมพันธ์กับประสบการณ์ต่างๆ และมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จึงจะทำให้ผู้เรียนมีข้อมูลมุมมองหลากหลายขึ้น นำไปสู่การปรับโครงสร้างความรู้ ความคิดรวบยอด หรือหลักการสำคัญที่ตนสร้างขึ้นมาก่อน ดังนั้น การจัดการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study) จึงเป็นแนวทางที่สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ทั้งในแง่ของความสนใจ ประสบการณ์เดิม วิธีเรียนรู้ และการให้คุณค่าความรู้ที่ผู้เรียนแต่ละคนสร้างขึ้นอย่างมีความหมายเพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง ชุมชน และสังคมโลก

แม้ว่า Piaget (1970. อ้างใน Fosnot หน้า 18-21) ให้ความสำคัญว่า การเรียนรู้เกิดในบริบทของสังคม ซึ่งมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ภาษา และ วัฒนธรรมเป็นปัจจัยสำคัญ แนวคิดนี้สัมพันธ์กับแนวคิดของ Vygotsky (1986) ที่ว่า ผู้เรียนมีการสร้างความคิดรวบยอดในเรื่องต่างๆอย่างต่อเนื่องมาก่อน ซึ่งเกิดจากการปะทะสัมพันธ์ตามธรรมชาติ (spontaneous concept) เมื่อเข้า เรียนในระบบโรงเรียน การสอนจะช่วยให้ผู้เรียนสร้างความคิดรวบยอดที่เป็น ทางการมากกว่า และเป็นที่ยอมรับในกลุ่มสังคมของผู้เรียน ดังนั้น กระบวนการ สอนช่วยยกระดับความคิดรวบยอดที่เกิดขึ้นในการเรียนการสอนเกิดขึ้นจาก ปฏิสัมพันธ์ในการเรียน ครูค่อย ๆ พานักเรียนสร้างโครงสร้างความคิดรวบยอด ของตนทีละน้อย ๆ ประดุจ หนึ่งร้านของช่างก่อสร้าง การจัดหาโอกาสให้กับเด็กได้ มีส่วนร่วมในกิจกรรมเรียนรู้ที่จะนำไปสู่การที่สร้างสรรค์ต่อสังคม จึงเป็นเสมือน วัตถุที่นำไปสู่กระบวนการสร้างความรู้ที่มีคุณค่า ดังนั้น Papert (1980 อ้างใน <http://online.sfsu.edu/~foreman/itec800/finalprojects/annmariethurmond/home.html>) ที่ขยายแนวคิดนี้ไปสู่ทฤษฎีการจัดการเรียนรู้ Constructivism โดยให้ผู้เรียนทั้งเรียนรู้จากการปะทะสัมพันธ์กับปัญหาและบริบทของสังคมแล้ว ยังจัดโอกาสให้ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น สร้างความรู้ สร้างสรรค์ผลงาน รวมถึงผลผลิตอื่น ๆ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ถ่ายทอดความรู้ที่ออกมาอย่างเป็น รูปธรรม Papert เชื่อว่าผู้เรียนจะพัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบ เมื่อต้องทำงาน ใช้คำสั่งคอมพิวเตอร์ Papert เน้นว่า “การเรียนรู้ที่ดี ไม่ได้มาจากการหาวิธีการ ที่ดีกว่าสำหรับครูนำไปใช้สอน แต่มาจากการที่ครูให้โอกาสที่ดีกว่าแก่ผู้เรียน ในการสร้างความรู้ การเรียนรู้ที่มีความหมายสำหรับผู้เรียนไม่เพียงแต่การสร้าง สิ่งใดสิ่งหนึ่ง แต่รวมถึงการแลกเปลี่ยนเผยแพร่ทั้งกระบวนการและผลผลิต กับผู้อื่นเพื่อให้เกิดผลเต็มที่” ดังนั้น การจัดการกระบวนการเรียนรู้ “บันได 5 ขั้น ของการพัฒนาผู้เรียนสู่มาตรฐานสากล” จึงเป็นการให้โอกาสและให้อิสระแก่ผู้ เรียนในการพัฒนาทักษะกระบวนการเรียนรู้ การสืบค้น สื่อสารความรู้และใช้ ความรู้ในทางสร้างสรรค์ต่อตนเองและสังคม





การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง หมายถึง “Educational activity carried on by an individual seeking self-improvement, usually but not always self initiated. (Carter V. Good. 1973 : 565)

หลักการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองมีความสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2545) เป็นไปตามหลักการจัดการเรียนรู้ ที่ผู้เรียนสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเอง และหลักการทำงานของสมอง การจัดการเรียนรู้จึงควรมุ่งให้ผู้เรียนตระหนักว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นได้หลายวิธี ความรู้มิใช่มาจากหนังสือตำราหรือคำบอกของครูเท่านั้น แต่ความรู้เกิดจากความสงสัยและการตั้งคำถามที่จะเป็นหัวข้อในการสืบค้น คิดและลงมือแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง จนเกิดความเข้าใจในเรื่องนั้น ๆ นอกจากนี้ยังปูพื้นฐานการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของความรู้ที่ตนสืบเสาะ และเกิดความภาคภูมิใจในตนเอง การเรียนรู้ลักษณะนี้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนตั้งประเด็นง่าย ๆ เพื่อการสืบค้นและสื่อสารแลกเปลี่ยน ผู้สอนและนักเรียนจึงต้องมีความเชื่อร่วมกันเกี่ยวกับความรู้ ว่ามิได้เป็นสิ่งที่เป็นการตอบตายตัว ความรู้เกี่ยวกับประเด็นหรือปัญหาหลายมิติ มีความไม่แน่นอน เนื่องจากเกิดขึ้นสัมพันธ์กับกระบวนการที่ได้มา และทั้งตัวผู้สร้างความรู้ ที่ได้ตีความหมายข้อมูลของตน ดังนั้น ความรู้ในเรื่องหนึ่ง ๆ จึงยังเปิดโอกาสให้สืบค้น และสร้างองค์ความรู้ใหม่ต่อไปอีก



อาจกล่าวได้ว่า การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ใช้กันอย่างกว้างขวางในโรงเรียนและสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนกับครูผู้สอนตกลงเกี่ยวกับหัวข้อและขอบข่ายที่ต้องการศึกษา แล้วนักเรียนแสวงหาความรู้ตามความต้องการ ความสนใจ สำหรับในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้นอาจมีการกำหนดหัวข้อต่าง ๆ ให้เลือกศึกษาหาคำตอบ แล้วจึงผลิตผลงานและนำเสนอ การศึกษาด้วยตนเองเป็นเครื่องมือสำคัญของแนวคิดในการศึกษาตลอดชีวิต ความสนใจกระตือรือร้นแสวงหาข้อเท็จจริง การยอมรับข้อเท็จจริง ตลอดจนการคิดวิเคราะห์ที่เป็นเหตุผล อีกทั้งพัฒนาความสามารถในการควบคุมตนเอง ผู้เรียนเป็นผู้รับผิดชอบการเรียนรู้ และเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผลที่เกิดกับการเรียนที่นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจึงขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ ความรู้ และประสบการณ์เดิมของผู้เรียน

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองมีความมุ่งหมายเกี่ยวกับการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง เกี่ยวกับประเด็นที่อยู่ในความต้องการและความสนใจ อย่างเป็นระบบ เพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจ อีกทั้งได้พัฒนาทักษะกระบวนการคิด เป็นแนวทางและวิธีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ ตระหนักถึงความสำคัญของกระบวนการและวิธีการของการศึกษาด้วยตนเอง และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้



แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

การจัดการเรียนรู้ในสาระการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ผู้เรียนจะเปลี่ยนแปลงบทบาทจากการเป็นผู้รับความรู้ไปเป็นผู้ตระหนักในความสำคัญของกระบวนการศึกษาค้นคว้าของตน เห็นคุณค่าการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ ผลจากการนำความรู้ไปใช้จะชี้้นำประเด็นใหม่ ๆ ในการศึกษาค้นคว้าของตนอย่างต่อเนื่อง จึงอาจกล่าวได้ว่า ผู้เรียนมิได้เห็นว่าครูผู้สอนเป็นผู้บอกความรู้ แต่เห็นว่าแหล่งเรียนรู้มีหลากหลายและครูผู้สอนเป็นส่วนหนึ่งของแหล่งเรียนรู้ ดังนั้นครูผู้สอนจึงเป็นผู้ที่ตนจะแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ขอความช่วยเหลือ เมื่อศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง



การกำหนดหัวข้อในการศึกษา

การกระตุ้นผู้เรียนให้สนใจประเด็นปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับชุมชน และสังคมไปจนถึงชุมชนโลกนั้นผู้สอนสามารถ “จุดประกาย” หรือเปิดประตูความสนใจของนักเรียนสู่โลกกว้างด้วยการนำเรื่องราวในสังคมมานำเสนอแก่นักเรียนในรูปแบบที่น่าสนใจ หรือนำนักเรียนสำรวจ ศึกษาสภาพจริงเพื่อให้นักเรียนมีหัวข้อที่ชัดเจนในการศึกษาและเห็นภาพปลายทางว่าสิ่งที่ตนศึกษาจะสามารถนำไปใช้ประโยชน์แก่ผู้อื่นในสังคมได้อย่างไร อันเป็นการเชื่อมโยงผู้เรียนกับชุมชน และสังคม ในฐานะพลเมืองของโลก โดยครูใช้กิจกรรมต่าง ๆ เช่น การเล่าเรื่องต่าง ๆ การชวนสนทนา การอ่าน/ฟังข่าวจากหนังสือพิมพ์ ให้ผู้เรียนซักถามหรือตั้งประเด็นตั้งคำถาม การใช้สื่อต่าง ๆ เช่น คลิปวีดิทัศน์ ภาพนิ่ง ให้ผู้เรียนชมและติดตาม การกระตุ้นความสนใจด้วยเกม เพลง ภาพ การยกตัวอย่างคำพังเพย บทกวี ฯลฯ เพื่อให้ผู้เรียนตั้งประเด็นที่อยากรู้ หรือผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันกำหนด หรือการตั้งประเด็นความรู้ (Knowledge issues) หรือหัวข้อ (Topics) เกี่ยวกับปัญหาของส่วนรวม (Public issues) หรือประเด็นปัญหาของโลก (Global issues)



การสร้างทัศนคติและเพิ่มพูนทักษะในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

ผู้สอนควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนตระหนักเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย และวิธีการที่ผู้เรียนรับข้อมูลผ่านอวัยวะรับสัมผัสต่าง ๆ โดยการอ่าน/ดู ดม ฟัง ชิม สัมผัส และการตีความสิ่งที่รับรู้แตกต่างกัน ตามประสบการณ์และความรู้เดิม หรือพื้นฐานความคิด ความเชื่อที่มีมาก่อน กิจกรรมเหล่านี้จะช่วยให้ผู้เรียนตระหนักเกี่ยวกับความสามารถในการรับรู้ และวิธีการเรียนรู้ของตน รวมถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลในการรับรู้ เช่น การวัดระดับการรับรู้ของรสชาติอาหาร การแปลความหมายท่าทาง สัญลักษณ์ เป็นต้น

ผู้สอนควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการตามศาสตร์ต่าง ๆ ในวิชาปกติ เช่น กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ กระบวนการทางพลศึกษา กระบวนการทางศิลปะ ฯลฯ และการบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อแก้ไขปัญหา ซึ่งจะช่วยให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการจัดการเรียนการสอนด้วยการเรียนรู้กระบวนการของศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนมีทักษะเพียงพอที่จะศึกษาค้นคว้าได้ด้วยตนเอง ในหน่วยการเรียนรู้รายวิชาพื้นฐานที่เน้นกระบวนการ IS หรือหน่วยการเรียนรู้ในรายวิชาเพิ่มเติม IS ครูควรจัดกิจกรรมที่มีการฝึกทักษะย่อยของกระบวนการเหล่านั้น เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจสามารถทำได้ เช่น ทักษะการสืบค้นจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ การสัมภาษณ์ผู้รู้ ปฏิบัติการค้นหา (ทดลอง สืบเสาะ สังเกต สัมผัส) แสดงความคิดเห็น การให้เหตุผลโต้แย้ง การเขียนอ้างอิง ฯลฯ ผู้สอนควรใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย ได้แก่ การระดมสมอง การอภิปรายกลุ่ม สถานการณ์จำลอง และการใช้ผังกราฟิกเป็นเครื่องมือในการเปรียบเทียบเรียงลำดับ วิเคราะห์ ฯลฯ

ในการสื่อสารความรู้ใหม่ที่ผู้เรียนสร้างขึ้นผ่านงานเขียน ผู้สอนควรใช้เทคนิคการพัฒนาการสื่อสารและการนำเสนอ โดยให้ผู้เรียนถ่ายทอดความคิดออกมาเป็นรูปธรรมด้วยการใช้แผนผังความคิด แผนผังโครงร่างการเขียน นอกจากนี้ควรให้ผู้เรียนนำความคิดสำคัญจากงานเขียนนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีเพื่อเสนอผ่านรูปแบบอื่น ๆ เช่น คลิป ภาพยนต์สั้น ละครสั้น นำเสนอโครงงาน/โครงการที่ผู้เรียนคิดค้น/ประดิษฐ์ขึ้น การบรรยาย การจัดนิทรรศการ การสาธิต การโต้วาที ฯลฯ





การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองมีจุดเน้นอีกประการหนึ่งคือ พัฒนาการควบคุมและประเมินตนเองของผู้เรียนเมื่อได้รับอิสระในการเรียนรู้ จึงให้ความสำคัญกับการวางแผน และการบริหารจัดการตนเองให้งานเป็นไปตามแผน/ขั้นตอนที่กำหนดไว้ นอกจากนี้ยังส่งเสริมการประเมินตนเอง ทั้งด้านกระบวนการเรียนรู้และประเมินความรู้ ความคิดใหม่ที่ผู้เรียนสร้างขึ้น ด้วยการใช้ประเด็นประเมินตนเอง และด้วยการนำองค์ความรู้ การปฏิบัติที่พัฒนาขึ้น ผลผลิตที่สร้างขึ้นนั้นไปสื่อสาร/นำเสนอ/หรือนำไปปฏิบัติให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง ผู้อื่น ชุมชน หรือสังคม จึงช่วยให้ผู้เรียนประเมินได้ว่าองค์ความรู้หรือการเรียนรู้นั้น มีความหมายความสำคัญ และมีประโยชน์เพียงใดต่อตนเองและผู้อื่น

Dewey (1938) กล่าวว่า ประสบการณ์ต่าง ๆ อาจไม่เป็นประสบการณ์ การเรียนรู้ที่นำไปสู่ความเข้าใจศาสตร์ต่าง ๆ จึงควรเลือกประสบการณ์ที่ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาการคิดวิเคราะห์ ไตร่ตรอง และเกิดเป็นหลักการที่ถ่ายโยงไปใช้ปรับเปลี่ยนการกระทำในอนาคต David Kolb (1984) ได้นำแนวคิดของ Dewey มากำหนดกรอบในการสะท้อนความคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้จากประสบการณ์ การบริการสังคมไว้ 4 มิติ (Kolb's experiential learning cycle) ได้แก่ 1) การสะท้อนความคิดเกี่ยวกับประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม 2) การสะท้อนข้อสังเกต 3) ความคิดรวบยอด 4) การนำความคิดไปทดสอบอย่างกระตือรือร้น

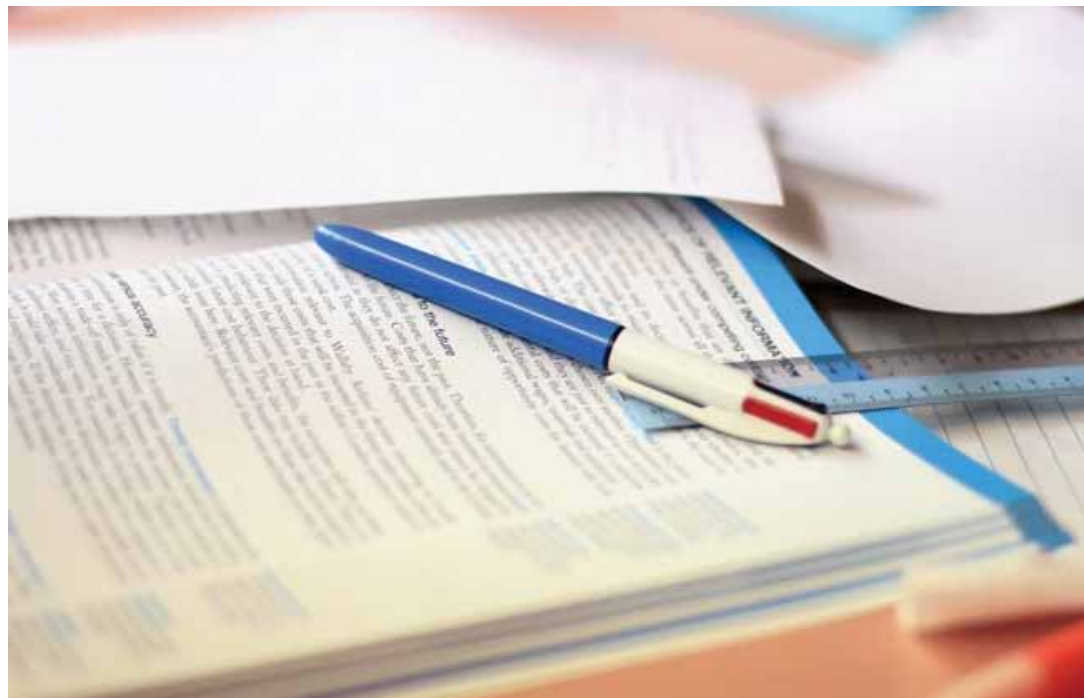




บทบาทของผู้สอน

ผู้สอนจึงเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการเป็นผู้พัฒนาทักษะที่จำเป็นในการศึกษาด้วยตนเองให้แก่ผู้เรียน รวมทั้งเอื้ออำนวยการเรียนรู้ เช่น

- เปิดโอกาสให้ผู้เรียนปะทะสัมพันธ์กับประเด็น ปัญหา ของสังคม ด้วยวิธีต่าง ๆ เพื่อให้สามารถเห็นบริบทของปัญหา และความรู้ที่จำเป็นในการแก้ปัญหา รวมถึงช่องทางการนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาอย่างชัดเจน
- มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน แนะนำ ถามให้คิด เพื่อให้ผู้เรียนค้นพบ หรือสร้างความรู้ความเข้าใจได้ด้วยตนเอง
- สร้างแรงจูงใจใฝ่เรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนคิดค้นต่อไปฝึกให้ผู้เรียน มีทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม
- เป็นผู้ชี้แนะ กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดมากกว่าการบอกความรู้
- ร่วมประเมินผู้เรียน ใช้คำถามกระตุ้นการสะท้อนคิด จัดบรรยากาศ ที่ผู้เรียนรู้สึกมั่นคงปลอดภัย ที่จะเรียนรู้และลงมือปฏิบัติ





บทบาทของผู้เรียน

นักเรียนมีบทบาทสำคัญมากในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เนื่องจากนักเรียนมีความเป็นเจ้าของการเรียนรู้และลงมือคิด ลงมือทำ จนสามารถนำเสนอและนำผลการศึกษาไปใช้ประโยชน์ นักเรียนจึงมีบทบาท เช่น

→ กำหนดจุดหมายและวางแผนตลอดแนวในการค้นคว้าแสวงหาความรู้

→ ฝึกฝนวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง

→ กระตือรือร้นในการเรียนรู้ กล้าแสดงออก กล้านำเสนอความคิดอย่างสร้างสรรค์

→ สร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ผู้เรียนกับผู้สอน ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ฝึกความเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี

→ มีทักษะทางสังคม แลกเปลี่ยนทางสังคม รับผิดชอบต่อส่วนรวม

→ พัฒนาความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้เดิมเข้ากับความรู้ใหม่

→ พัฒนาทักษะการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม

→ สร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ รักการอ่าน กล้าซักถาม

→ บันทึกรู้ได้อย่างเป็นระบบ สามารถนำความรู้สู่การปฏิบัติได้จริง





การจัดการเรียนรู้การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเป็นเครื่องมือในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักการของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 หลักการทำงานของสมองและการสร้างความรู้ของผู้เรียน ความเชื่อเกี่ยวกับความรู้จึงเป็นเชิงปฏิสัมพันธ์ที่ไม่เน้นเฉพาะความรู้ที่ผู้เรียนสร้างขึ้น แต่ยังรวมถึงกระบวนการสร้างความรู้ การสะท้อนความคิด การไตร่ตรองเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้และคุณค่าของความรู้ที่นำไปใช้ประโยชน์เพื่อตนเอง ชุมชน หรือสังคม ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนจึงไม่ตายตัว ผู้เรียนที่อยู่ในวัยประถมศึกษาจึงจำเป็นต้องได้รับการเพิ่มพูนทักษะ ครูจะมีบทบาทเป็นผู้พัฒนา เมื่อนักเรียนสามารถสืบค้นสรุป ปฏิบัติจริงได้ด้วยตนเองครูจะมีบทบาทเป็นผู้สนับสนุน ดังนั้นปฏิสัมพันธ์ที่สมดุลระหว่างครู นักเรียน และบริบทแวดล้อมในชั้นเรียนต่าง ๆ ของกระบวนการในการเรียนรู้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจึงสำคัญยิ่ง





การจัดการเรียนรู้ระดับประถมศึกษา

ธรรมชาติของผู้เรียนในวัยนี้ เป็นวัยที่สนใจใฝ่รู้เรื่องต่าง ๆ แต่ในขณะเดียวกันด้านพัฒนาการทางสังคมนั้น ผู้เรียนจะพยายามปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ของสังคม โดยมีครูเป็นผู้ดูแล กำกับและช่วยเหลือตามความสามารถอย่างใกล้ชิด ในการเรียนรู้ IS (Independent Study) เป็นการมุ่งให้ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการพื้นฐานในการตั้งคำถาม ข้อสงสัยเกี่ยวกับสิ่งใกล้ตัว เสาะแสวงหาความรู้ตามประเด็นที่สนใจ วางแผนลำดับขั้นตอนในการหาข้อมูล ซึ่งมักได้จากแหล่งเรียนรู้ใกล้ตัว หรือจากการสืบค้นด้วยเครื่องมืออย่างง่ายจากอินเทอร์เน็ต และนำมาถ่ายทอดเหมาะสมกับวัยโดยกลวิธีต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน และนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ต่อตนเอง บุคคลรอบตัว ซึ่งเป็นการสะท้อนถึงการมีบทบาทกระตุ้นการมีบทบาทที่เกี่ยวข้องในฐานะสมาชิกของสังคม และเกิดความเข้าใจความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างตนเองและผู้อื่นในสังคมที่มีความแตกต่างกัน ในขณะเดียวกันต้องพึ่งพาอาศัยกัน





การจัดการเรียนรู้ดังกล่าวควรจัดให้เหมาะสมกับพัฒนาการตามวัย ได้กำหนดให้จัดได้ใน 2 ลักษณะ คือ

→ ในระดับประถมศึกษาปีที่ 1-3 จัดทำหน่วยการเรียนรู้เฉพาะ โดยจัดในรายวิชาพื้นฐานอย่างน้อย 1 รายวิชา อาจทำเป็นหน่วยการเรียนรู้ในกลุ่มสาระต่าง ๆ หรือหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ซึ่งเป็นสิ่งที่โรงเรียนทั่วไปปฏิบัติอยู่แล้ว แต่ต้องเพิ่มความเข้มข้นในการศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ (IS 1) การสื่อสารและการนำเสนอ (IS 2) และนำองค์ความรู้ไปใช้บริการสังคม (IS 3) ในกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ตามความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน

→ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จัดเป็นรายวิชาเพิ่มเติม การศึกษาเพื่อเรียนรู้ (Knowledge Inquiry) เวลาเรียน 40 ชั่วโมง/ปี ครอบคลุมสาระการเรียนรู้ IS 1 และ IS 2 และนำองค์ความรู้ไปใช้บริการสังคม (IS 3) ในกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

“บันได 5 ขั้น ของการพัฒนาผู้เรียนสู่มาตรฐานสากล” นี้ มีความสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ตามธรรมชาติวิชาของศาสตร์แขนงต่าง ๆ ดังแผนภาพต่อไปนี้

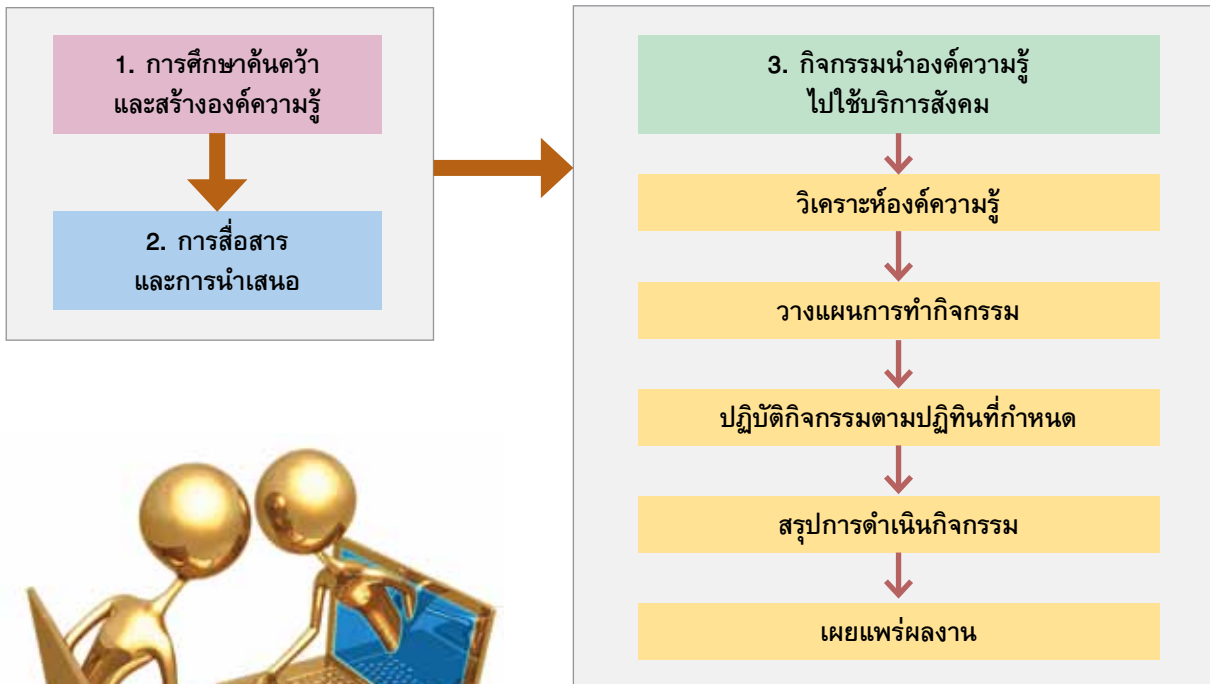


บันได 5 ชั้น ของการพัฒนาผู้เรียนสู่มาตรฐานสากล มีความสอดคล้องกับธรรมชาติวิชาของกลุ่มสาระการเรียนรู้

IS 1	ตั้งประเด็นคำถาม/ IS 2 สมมติฐาน IS 3 (ที่เกี่ยวกับสังคมโลก)	สืบค้นความรู้	สรุปองค์ความรู้	สื่อสารและนำเสนอ	บริการสังคม
(Self-regulating)					
กระบวนการ GPAS	(Gathering) ตั้งประเด็นคำถาม/ สมมติฐาน	(Processing) สืบค้นความรู้ รวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูล	(Applying) สรุปองค์ความรู้ สร้างทางเลือก การนำไปใช้	(Applying) สื่อสารและนำเสนอ การนำความรู้ไปใช้	(Applying, self-regulating) นำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ต่อตนเอง บริการโรงเรียนและสังคม
วิทยาศาสตร์	Engage ตั้งประเด็นคำถาม/ สมมติฐาน	Explore สืบค้น สำรวจ ทำการทดลอง	Explain นำข้อสรุปมาอธิบาย ปัญหาเรื่องราว	Elaborate & Evaluate ขยายความรู้ เขียนเผยแพร่ ประเมินผล กระบวนการการสืบค้น ประเมินการสืบเสาะ	Elaborate & Evaluate นำความรู้ไป ใช้ประโยชน์ ต่อตนเอง บริการโรงเรียนและสังคม
กระบวนการทาง สังคมศาสตร์/วิธีการ ทางประวัติศาสตร์	ตั้งประเด็นคำถาม/ สมมติฐาน	สืบค้น/สำรวจ/ภาค สนาม/ทำการทดลอง	สรุปองค์ความรู้	เขียนเผยแพร่ และนำเสนอ ด้วยวิธีต่าง ๆ	นำความรู้ ไปใช้ประโยชน์ต่อตนเอง บริการโรงเรียน และสังคม
กระบวนการทาง คณิตศาสตร์	ปัญหาในชีวิตประจำวัน/ โจทย์กำหนดเป้าหมาย ในการแก้ปัญหา	แปลงข้อมูลเป็น ภาษาคณิตศาสตร์ วางแผนแก้ปัญหา	ทบทวน ประเมินข้อสรุป จากการแก้ปัญหา สรุปองค์ความรู้	สื่อสารนำเสนอ ให้เหตุผล ด้วยวิธีต่าง ๆ	นำความรู้ ไปใช้ประโยชน์ต่อตนเอง บริการโรงเรียน และสังคม
กระบวนการทำงาน การงานอาชีพ และเทคโนโลยี	ตั้งประเด็นคำถาม	สืบค้นความรู้ ออกแบบและวางแผน นำไปปฏิบัติ	สรุปองค์ความรู้จาก การนำทฤษฎีไปปฏิบัติ ประเมินกระบวนการ ทำงานและผลผลิต	เขียนเผยแพร่ นำเสนอ ด้วยวิธีต่าง ๆ	นำความรู้ ไปใช้ประโยชน์ต่อตนเอง บริการโรงเรียน และสังคม
กระบวนการทาง พลศึกษา	ตั้งประเด็นคำถาม/ สมมติฐาน	สืบค้นความรู้ และฝึกปฏิบัติ	สรุปองค์ความรู้ จากการปฏิบัติ	เขียนเผยแพร่ นำเสนอ ด้วยวิธีต่าง ๆ	นำความรู้ ไปใช้ประโยชน์ต่อตนเอง บริการโรงเรียน และสังคม
กระบวนการ ทางศิลปะ ดนตรี นาฏศิลป์	ตั้งประเด็นคำถาม/ สมมติฐาน	สืบค้นความรู้ และฝึกปฏิบัติ	สรุปองค์ความรู้ จากการปฏิบัติ	เขียนเผยแพร่ และนำเสนอ ด้วยวิธีต่าง ๆ	นำความรู้ ไปใช้ประโยชน์ต่อตนเอง บริการโรงเรียน และสังคม

การจัดกิจกรรมเพื่อนำความรู้หรือประสบการณ์ไปใช้ บริการสังคม

การจัดกิจกรรมการนำองค์ความรู้ไปใช้บริการสังคม (Social Service Activity : IS3) เป็นการนำองค์ความรู้จากรายวิชาเพิ่มเติมการศึกษาค้นคว้า และสรุปองค์ความรู้ และการสื่อสารและนำเสนอไปใช้บริการสังคม โดยจัดกิจกรรมการนำองค์ความรู้ไปใช้บริการสังคม ในลักษณะของกิจกรรม/โครงการ/โครงการ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ โดยในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นการนำความรู้ไปประยุกต์สร้างสรรค์ประโยชน์ต่อโรงเรียนและชุมชน และเผยแพร่ความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติเพื่อประโยชน์ต่อโรงเรียนและชุมชน และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นการนำความรู้ไปประยุกต์สร้างสรรค์ประโยชน์ต่อสังคมและโลก และเผยแพร่ความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติเพื่อประโยชน์ต่อสังคมและโลก ดังแสดงในแผนผัง





ตอนที่ 5
การวัดและประเมินผล



การวัดและประเมินผลการเรียนรู้สาระการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS) ตามหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนมาตรฐานสากล อาศัยหลักการดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยพิจารณาจากคุณภาพของชิ้นงาน หรือการปฏิบัติที่เป็นผลผลิต/ร่องรอย หลักฐานการเรียนรู้ของผู้เรียนว่าเป็นไปตามเป้าหมายหรือไม่ มีการใช้วิธีการและเครื่องมือที่หลากหลายและเกณฑ์ การประเมินที่ชัดเจน



แนวทางการวัดและประเมินผล

ครูผู้สอนสามารถวัดและประเมินผลผู้เรียนตามสาระการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS) ได้ตามแนวทางดังต่อไปนี้

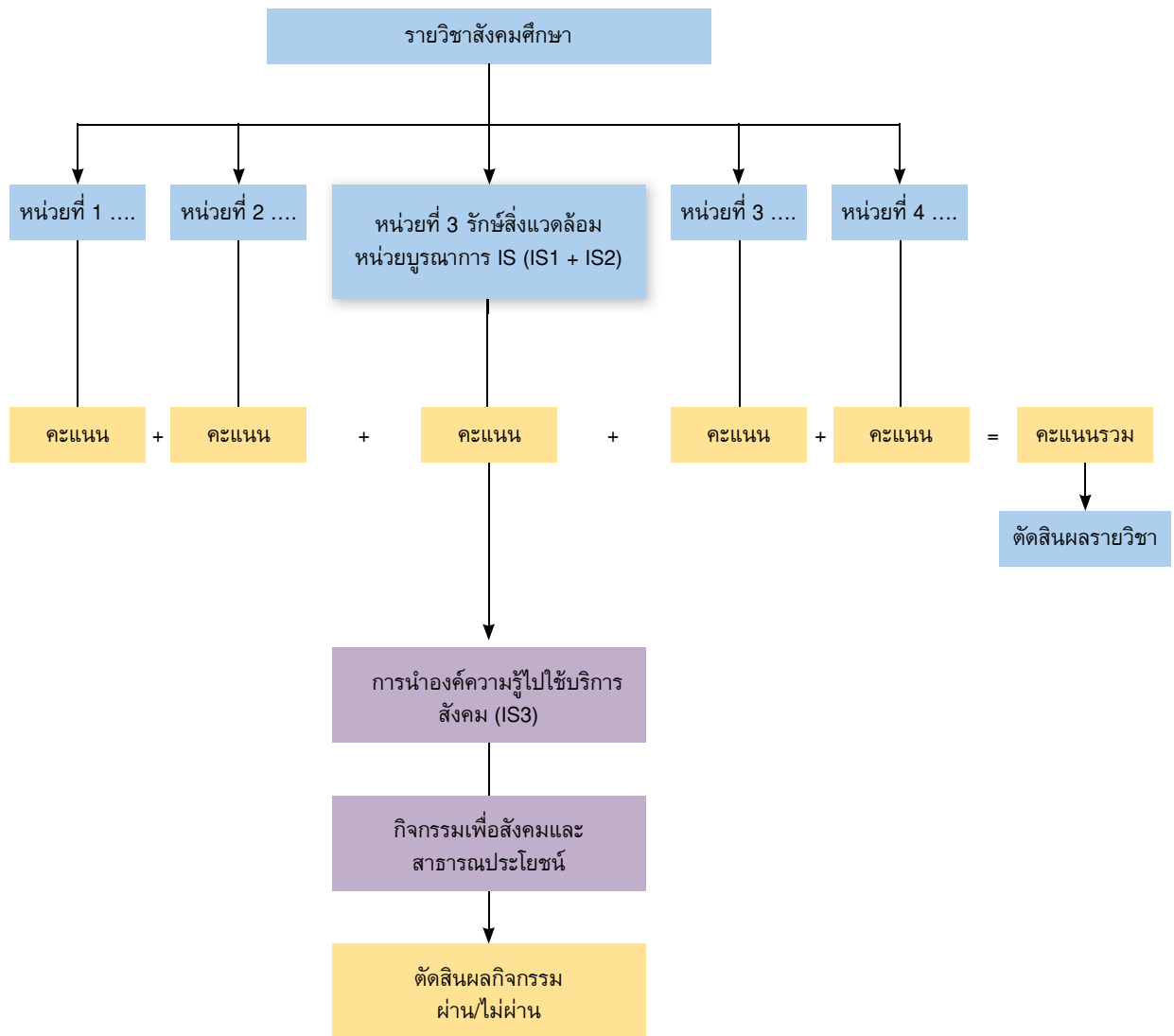
1. กรณีที่จัดบูรณาการสาระการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ในรายวิชาพื้นฐาน ให้แยกจัดเป็นหน่วยการเรียนรู้เฉพาะและประเมินผลการเรียนรู้ของหน่วยการเรียนรู้ดังกล่าวอย่างชัดเจน

2. กรณีที่จัดเป็นรายวิชาเพิ่มเติม เช่น รายวิชาการศึกษาเพื่อเรียนรู้ (Knowledge Inquiry IS1-IS2) ในระดับประถมศึกษา รายวิชาการศึกษาและสร้างองค์ความรู้ (Knowledge and Research Formation-IS1) หรือรายวิชาการสื่อสารและการนำเสนอ (Communication and Presentation-IS2) ในระดับมัธยมศึกษา ต้องประเมินและตัดสินผลการเรียนโดยให้ระดับผลการเรียนรายวิชานั้น ๆ ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

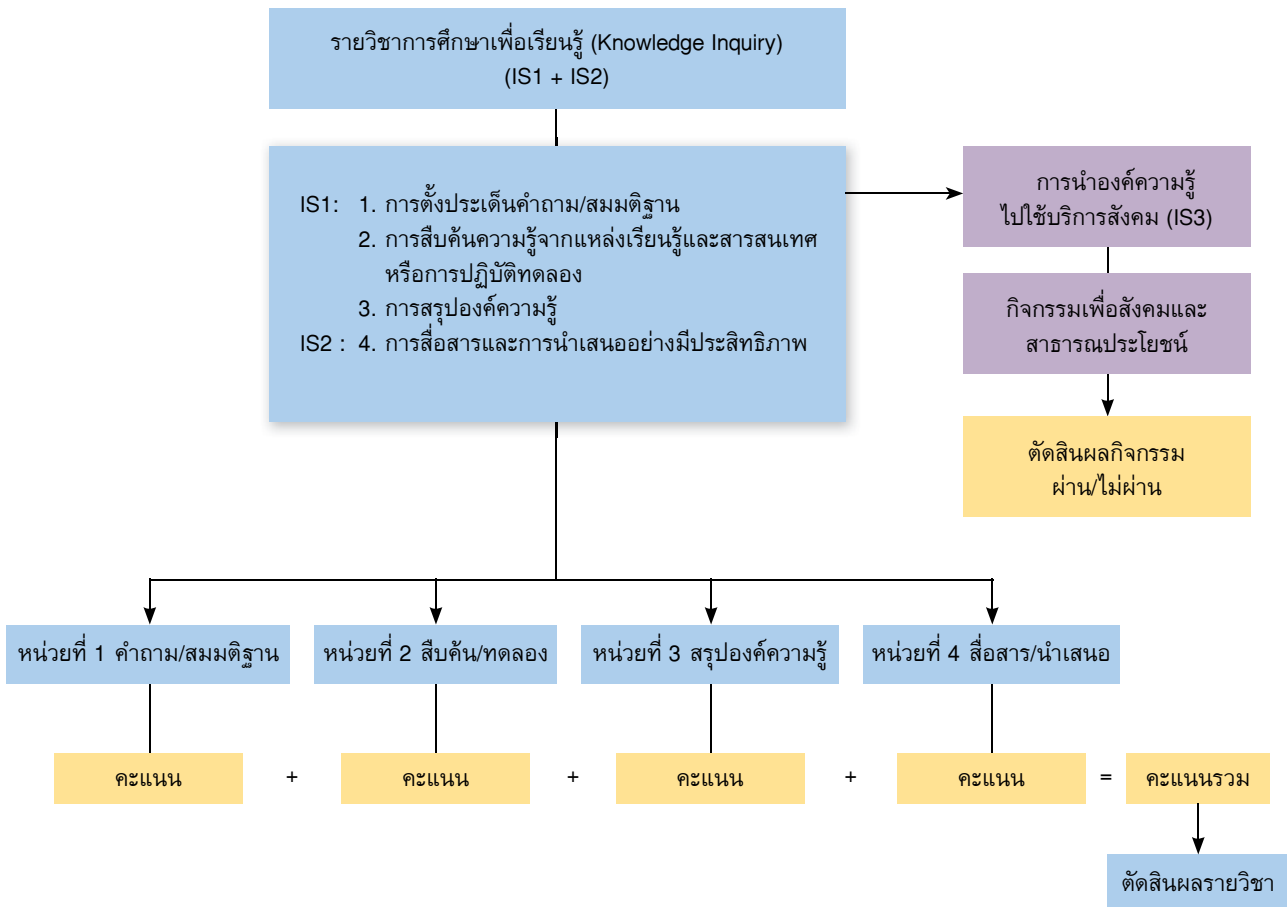
3. การนำองค์ความรู้ไปใช้บริการสังคม (Social Service Activity : IS3) ซึ่งจัดไว้ในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน (กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์) เป็นการนำความรู้หรือประสบการณ์ที่ได้จากการเรียน IS1/IS2 มาใช้ในการจัดกิจกรรม ให้วัดและประเมินผลการวางแผนการปฏิบัติกิจกรรม การปฏิบัติกิจกรรม ตามแผนที่กำหนด และการสรุปรายงานผลการปฏิบัติกิจกรรม โดยให้ผลการประเมินเป็น ผ่าน/ไม่ผ่าน ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด



ตัวอย่าง
การวัดและประเมินผลสาระการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง
(Independent Study : IS)
กรณีจัดเป็นหน่วยการเรียนรู้เฉพาะในรายวิชาพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3



ตัวอย่าง การวัดและประเมินผลรายวิชาการศึกษาเพื่อเรียนรู้ (Knowledge Inquiry) รหัสวิชา..... ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6



ตัวอย่างการวัดและประเมินผล

สาระการเรียนรู้การศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)

1. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่จัดเป็นหน่วยการเรียนรู้เฉพาะในรายวิชาสังคมศึกษา ซึ่งเป็นรายวิชาพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ที่มีโครงสร้างรายวิชา ดังนี้

หน่วยที่	จำนวนชั่วโมง	น้ำหนักคะแนน	หมายเหตุ
หน่วยที่ 1	16	20	
หน่วยที่ 2.....	16	20	
หน่วยที่ 3 รักษ์สิ่งแวดล้อม	16	20	หน่วย IS
หน่วยที่ 4.....	16	20	
หน่วยที่ 5.....	16	20	
		100	

สำหรับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้หน่วยที่ 3 ซึ่งเป็นหน่วยที่จัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาผู้เรียน ตามกระบวนการของการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (IS) ครูผู้สอนสามารถกำหนดคะแนนเป้าหมาย คุณภาพผู้เรียนของสาระการเรียนรู้ย่อยทั้ง 3 สาระ โดยพิจารณาจากน้ำหนัก ความสำคัญ หรือ ภาระงานที่ผู้เรียนได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติ เช่น

สาระการเรียนรู้	เป้าหมายคุณภาพผู้เรียน	คะแนน/ผลการประเมิน
IS1 : การศึกษาค้นคว้า และสร้างองค์ความรู้	1. การตั้งประเด็นคำถาม/สมมติฐาน	10
	2. การสืบค้นความรู้จากแหล่งเรียนรู้และสารสนเทศ	20
	3. การสรุปองค์ความรู้	20
IS2 : การสื่อสาร และการนำเสนอ	4. การสื่อสารและการนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ	30
	รวม	80
	คะแนนจริง	20
IS3 : การนำองค์ความรู้ ไปใช้บริการสังคม	5. การนำความรู้ไปใช้บริการสังคม : กิจกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในโรงเรียน	ผ่าน/ไม่ผ่าน

เนื่องจากสาระการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS) มีลักษณะเป็นกระบวนการปฏิบัติที่มีคุณภาพ ผู้เรียนเป็นเป้าหมายสำคัญครูผู้สอนจึงควรประเมินตามสภาพจริงตามแนวทางการประเมินที่กำหนดระดับคุณภาพของผู้เรียน 4 ระดับ คือ ดีมาก (4) ดี (3) พอใช้ (2) และปรับปรุง (1) และแปลงระดับคุณภาพเป็นคะแนนตามโครงสร้างการวัดและประเมินผล เพื่อนำคะแนนไปรวมกับหน่วยอื่น ๆ เพื่อตัดสินผลการเรียนเมื่อสิ้นปีการศึกษา ซึ่งในการแปลงระดับคุณภาพไปเป็นคะแนน อาจมีแนวทางในการกำหนดค่าน้ำหนักคะแนนของระดับคุณภาพดังนี้

ระดับคุณภาพ	คะแนนที่ได้		
	คะแนนเต็ม 10	คะแนนเต็ม 20	คะแนนเต็ม 30
ดีมาก (4)	9-10	17-20	25-30
ดี (3)	7-8	14-16	20-24
พอใช้ (2)	5-6	11-13	15-19
ปรับปรุง (1)	ต่ำกว่า 5	ต่ำกว่า 10	ต่ำกว่า 15

ตัวอย่าง ผลการประเมินหน่วยการเรียนรู้ที่มีคะแนนเต็ม 20 คะแนน

สาระการเรียนรู้	เป้าหมายคุณภาพผู้เรียน	คะแนนเต็ม	ระดับคุณภาพ	ผล/คะแนนที่ได้
IS1 : การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้	1. การตั้งประเด็นคำถาม/สมมติฐาน	10	3	8
	2. การสืบค้นความรู้จากแหล่งเรียนรู้และสารสนเทศ	20	4	18
	3. การสรุปองค์ความรู้	20	3	15
IS2 : การสื่อสารและการนำเสนอ	4. การสื่อสารและการนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ	30	3	23
รวม		80	3	64
คะแนนจริง		20	-	16*

*คะแนนที่นำไปรวมกับหน่วยอื่นเพื่อตัดสินผลการเรียนรายวิชาเมื่อสิ้นปีการศึกษา

การประเมินผลการนำความรู้ไปใช้บริการสังคม (IS3)

สาระการเรียนรู้	เป้าหมายคุณภาพผู้เรียน	คะแนนเต็ม	ระดับคุณภาพ	ผล/คะแนนที่ได้
IS3 : การนำองค์ความรู้ไปใช้บริการสังคม	5. การนำความรู้ไปใช้บริการสังคม กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ (อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในโรงเรียน)	-	3	ผ่าน

2. **ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6** ที่จัดเป็นรายวิชาเพิ่มเติม ต้องตัดสินผลการเรียนเป็นระดับผลการเรียนตามที่สถานศึกษากำหนดเมื่อสิ้นภาคเรียน

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติมการศึกษาเพื่อเรียนรู้ (Knowledge Inquiry) รหัสวิชา.....
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

หน่วยที่	จำนวนชั่วโมง	น้ำหนักคะแนน	หมายเหตุ
1. สงสัยใคร่ตรอง	8	20	
2. ข้อมูลหลากหลายเพื่อคลี่คลายปัญหา	12	30	
3. สรุปความรู้ที่ได้	5	20	
4. รู้แล้วบอกต่อ	15	30	
รวม	40	100	



ครูผู้สอนวัดและประเมินผลตามสภาพจริงตามแนวทางการประเมินที่กำหนดระดับคุณภาพของผู้เรียน 4 ระดับ คือ ดีมาก (4) ดี (3) พอใช้ (2) และปรับปรุง (1) ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ทั้งนี้ในแต่ละหน่วยครูผู้สอนอาจกำหนดประเด็นการประเมินย่อยได้ แล้วกำหนดสัดส่วนคะแนนจากระดับคุณภาพ 4 ระดับ แล้วสรุปเป็นคะแนนเต็มแต่ละหน่วยตามโครงสร้างรายวิชาที่กำหนด รวมคะแนนที่ได้ทั้งหมดเพื่อตัดสินผลการเรียน ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดดังตัวอย่างต่อไปนี้ (กำหนดคะแนนของแต่ละระดับคุณภาพเหมือนระดับประถมศึกษาปีที่ 1-3)

หน่วยที่	เป้าหมายคุณภาพผู้เรียน	คะแนนเต็ม	ระดับคุณภาพ	คะแนนที่ได้
1. สงสัยใตร่ตรง	1. การตั้งประเด็นคำถาม/สมมติฐาน	20	2	13
2. ข้อมูลหลากหลาย เพื่อคลี่คลายปัญหา	2. การสืบค้นความรู้จากแหล่งเรียนรู้ และสารสนเทศ	30	3	22
3. สรุปความรู้ที่ได้	3. การสรุปองค์ความรู้	20	3	15
4. รู้แล้วบอกต่อ	4. การสื่อสารและการนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ	30	3	21
รวม	40	100	3	71*

*คะแนนที่นำไปตัดสินผลการเรียน ตามเกณฑ์นักเรียนได้ระดับผลการเรียนเท่ากับ 3



สำหรับการนำองค์ความรู้ไปใช้บริการสังคม (IS3) ที่จัดในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนในส่วนของกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ เน้นการนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองของนักเรียนไปปฏิบัติกิจกรรมให้เกิดประโยชน์ต่อผู้อื่น ต่อชุมชนใกล้ตัวนักเรียน โดยครูกำหนดจุดประสงค์สำคัญที่นำไปสู่การปฏิบัติกิจกรรมเพื่อบริการสังคมของนักเรียน เช่น นักเรียนสามารถวางแผนการปฏิบัติกิจกรรมได้ นักเรียนปฏิบัติตามแผน นักเรียนสรุปผลการปฏิบัติกิจกรรม และเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเพื่อนในโรงเรียนหรือต่างโรงเรียน ครูที่ปรึกษามีการกำกับ ติดตามและประเมินผลแต่ละจุดประสงค์เป็นระยะ และเมื่อสิ้นสุดการทำกิจกรรมหรือสิ้นปีการศึกษา ครูที่ปรึกษาดำเนินการประเมินตามกรอบเป้าหมายคุณภาพผู้เรียนของสาระการเรียนรู้ IS3 เพื่อตัดสินผลการประเมินกิจกรรม ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ระดับคุณภาพ	สรุปผลการประเมิน
ดีมาก	ผ่าน
ดี	ผ่าน
พอใช้	ผ่าน
ปรับปรุง	ไม่ผ่าน

3. **ชั้นมัธยมศึกษา** จัดเป็นรายวิชาเพิ่มเติมจำนวน 2 รายวิชา และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน การประเมินรายวิชาตัดสินผลการเรียนเป็นรายวิชาและให้ระดับผลการเรียน สำหรับการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตัดสินผลการเรียน ผ่าน/ไม่ผ่าน ตามที่สถานศึกษากำหนด โดยครูผู้สอนจัดทำโครงสร้างรายวิชาดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่าง โครงสร้างรายวิชาการศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้
รหัสวิชา..... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง (1 หน่วยกิต)

หน่วยการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	น้ำหนักคะแนน	หมายเหตุ
หน่วยที่ 1 คำถาม/สมมติฐาน	10	30	
หน่วยที่ 2 สืบค้น/ทดลอง	20	40	
หน่วยที่ 3 สรุปองค์ความรู้	10	30	
รวม	40	100	



ในการจัดการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลเน้นการประเมินตามสภาพจริงตามแนวทางการประเมินที่กำหนดระดับคุณภาพของผู้เรียน 4 ระดับ คือ ดีมาก (4) ดี (3) พอใช้ (2) และปรับปรุง (1) ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ทั้งนี้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ครูผู้สอนอาจกำหนดประเด็นการประเมินย่อยระหว่างการทำกิจกรรมของนักเรียนเป็นระยะ ๆ แล้วกำหนดสัดส่วนคะแนนจากระดับคุณภาพ 4 ระดับ สรุปเป็นคะแนนเต็มแต่ละหน่วยตามโครงสร้างรายวิชาที่กำหนดเมื่อสิ้นภาคเรียนจึงรวมคะแนนที่ได้ทั้งหมดจากทุกหน่วยเพื่อตัดสินผลการเรียนตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่าง การคิดคะแนนจากระดับคุณภาพของคะแนนเต็ม 20, 30 และ 40 คะแนน

ระดับคุณภาพ	คะแนนที่ได้		
	คะแนนเต็ม 20	คะแนนเต็ม 30	คะแนนเต็ม 40
ดีมาก (4)	17-20	25-30	34-40
ดี (3)	14-16	20-24	26-33
พอใช้ (2)	11-13	15-19	20-25
ปรับปรุง (1)	ต่ำกว่า 10	ต่ำกว่า 15	ต่ำกว่า 20

ตัวอย่าง การคิดคะแนนเพื่อตัดสินผลการเรียนของนักเรียน

ในรายวิชาการศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้

รหัสวิชา..... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง (1 หน่วยกิต)

หน่วยที่	เป้าหมายคุณภาพผู้เรียน	คะแนนเต็ม	ระดับคุณภาพ	คะแนนที่ได้
1. คำถาม/สมมติฐาน	1. การตั้งประเด็นคำถาม/สมมติฐาน	30	4	26
2. สืบค้น/ทดลอง	2. การสืบค้นความรู้จากแหล่งเรียนรู้และสารสนเทศ	40	3	30
3. สรุปองค์ความรู้	3. การสรุปองค์ความรู้	30	3	23
รวม		100	3	79*

*คะแนนที่นำไปตัดสินผลการเรียน ตามเกณฑ์นักเรียนได้ระดับผลการเรียนเท่ากับ 3.5

ตัวอย่าง โครงสร้างรายวิชาการสื่อสารและการนำเสนอ
 รหัสวิชา I..... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง (1 หน่วยกิต)

หน่วยการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	น้ำหนักคะแนน	หมายเหตุ
หน่วยที่ 1 หลักการเขียนเชิงวิชาการ	5	20	
หน่วยที่ 2 ICT กับการนำเสนอ	10	30	
หน่วยที่ 3 เขียนรายงานเชิงวิชาการและนำเสนอ	25	50	
รวม	40	100	

ตัวอย่าง การคิดคะแนนจากระดับคุณภาพของคะแนนเต็ม 20, 30 และ 40 คะแนน

ระดับคุณภาพ	คะแนนที่ได้		
	คะแนนเต็ม 20	คะแนนเต็ม 30	คะแนนเต็ม 40
ดีมาก (4)	17-20	25-30	36-40
ดี (3)	14-16	20-24	31-35
พอใช้ (2)	11-13	15-19	26-30
ปรับปรุง (1)	ต่ำกว่า 10	ต่ำกว่า 15	ต่ำกว่า 25

ตัวอย่าง การคิดคะแนนเพื่อตัดสินผลการเรียนของนักเรียนในรายวิชาการสื่อสารและการนำเสนอ
 รหัสวิชา I..... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง (1 หน่วยกิต)

หน่วยที่	เป้าหมายคุณภาพผู้เรียน/ผลการเรียนรู้	คะแนนเต็ม	ระดับคุณภาพ	คะแนนที่ได้
1. หลักการเขียน รายงานเชิงวิชาการ	1. ความรู้ความเข้าใจหลักการเขียน รายงานเชิงวิชาการ	20*	-	16
	2. ICT กับการ นำเสนอ	2. ความรู้ความเข้าใจและการนำเสนอ ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสาร	20 10*	3 -
3. เขียนรายงาน เชิงวิชาการ และนำเสนอ	3. การสื่อสารและการนำเสนอ อย่างมีประสิทธิภาพ	40	3	34
	รวม	100	3	73**

* ประเมินความรู้ด้วยแบบทดสอบ

** คะแนนที่นำมาตัดสินผลการเรียนตามเกณฑ์นักเรียนได้ระดับผลการเรียนเท่ากับ 3

สำหรับการนำองค์ความรู้ไปใช้บริการสังคม (IS3) ที่จัดเป็นกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนในส่วนของกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ มุ่งเน้นให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้จากการการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง ไปปฏิบัติให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชน สังคม โลก ซึ่งครูที่ปรึกษาอาจกำหนด จุดประสงค์สำคัญของกิจกรรมได้ดังนี้

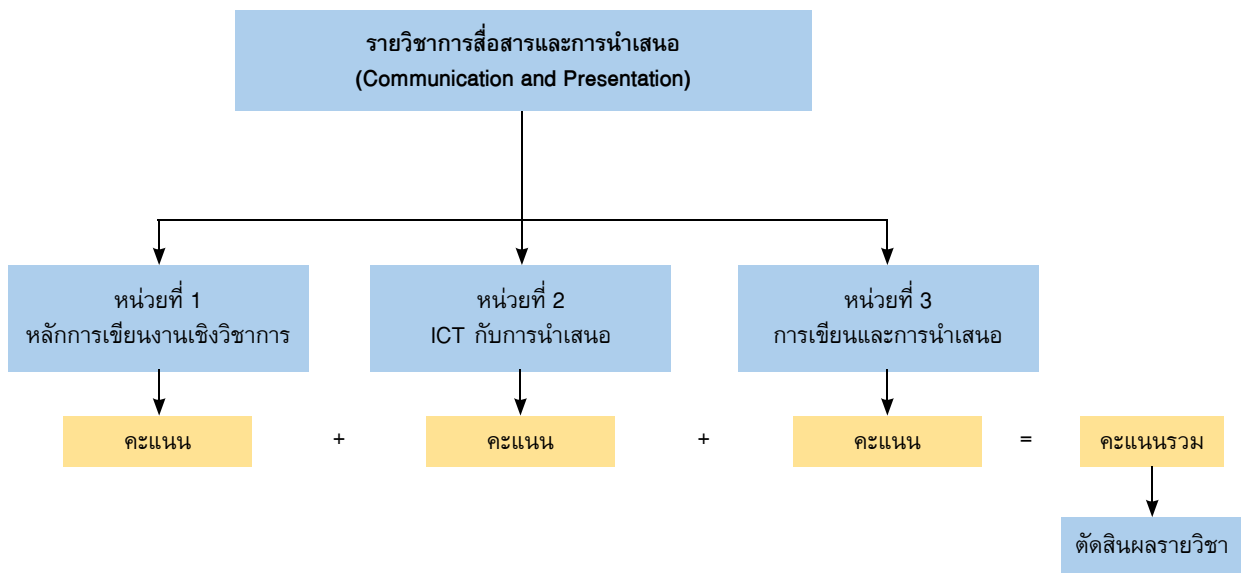
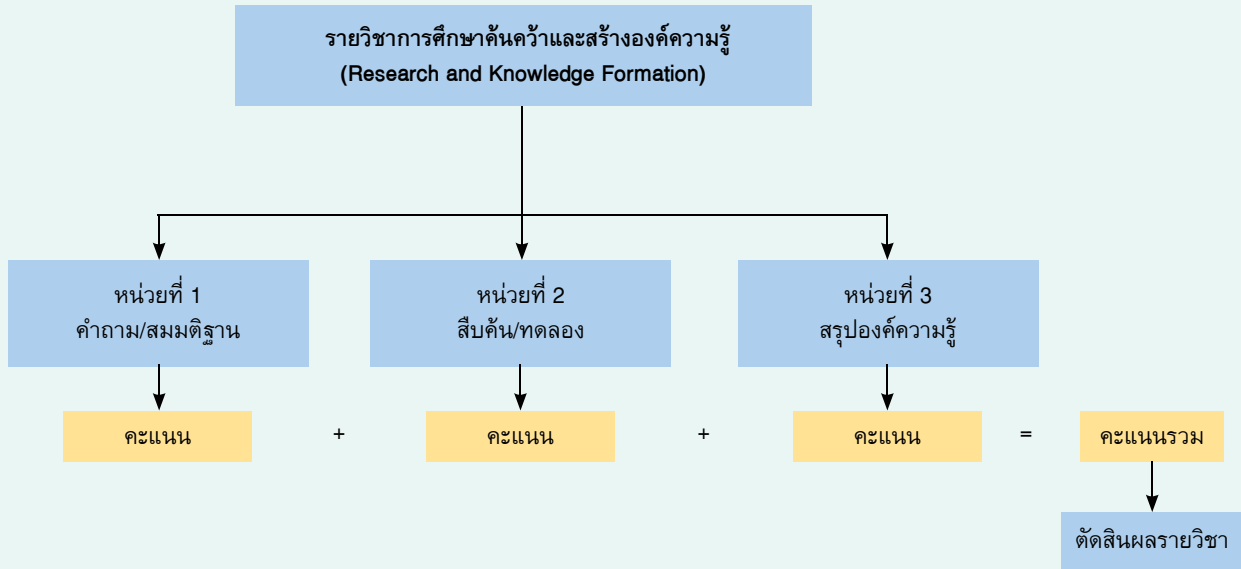
1. นักเรียนสามารถวางแผนการปฏิบัติกิจกรรมได้
2. นักเรียนสามารถจัดทำปฏิทินการปฏิบัติกิจกรรม
3. นักเรียนปฏิบัติตามปฏิทินที่กำหนด
4. นักเรียนสรุปผลการปฏิบัติกิจกรรม
5. มีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติกิจกรรม

ครูที่ปรึกษาติดตาม ประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมตามจุดประสงค์สำคัญเป็นระยะ ๆ และ ประเมินระดับคุณภาพผู้เรียนตามกรอบสาระการเรียนรู้ IS3 เมื่อนักเรียนปฏิบัติตามครบตาม จุดประสงค์สำคัญหรือสัปดาห์เรียน เพื่อสรุปผลการประเมินเป็น ผ่าน/ไม่ผ่าน ดังนี้

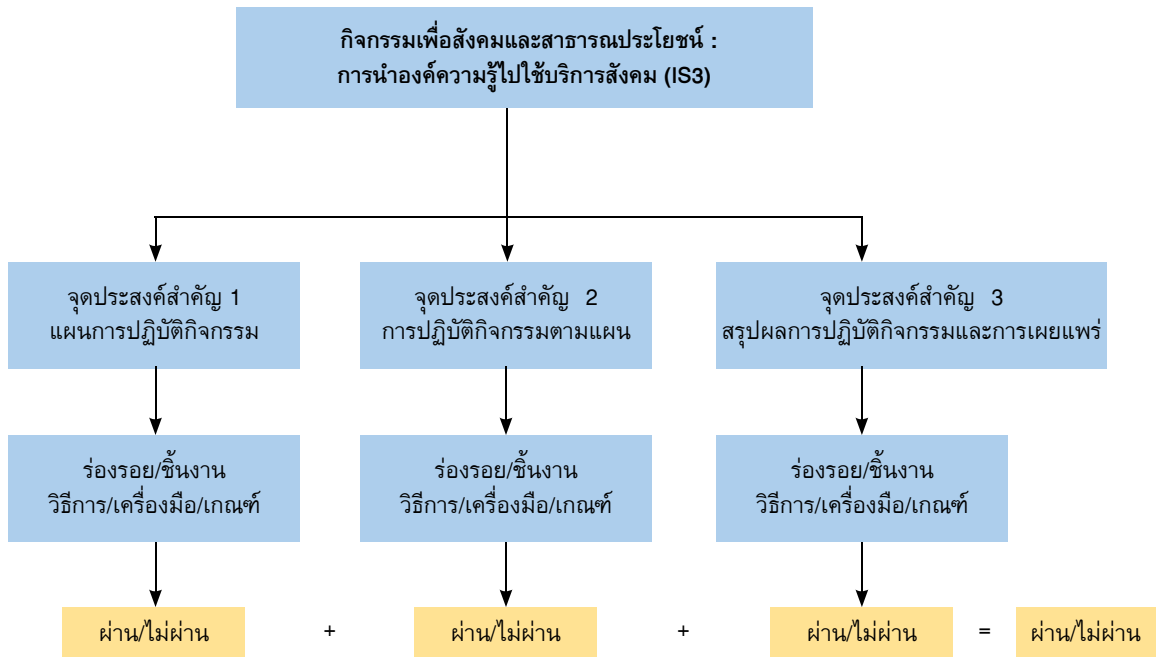
ระดับคุณภาพ	สรุปผลการประเมิน
ดีมาก	ผ่าน
ดี	ผ่าน
พอใช้	ผ่าน
ปรับปรุง	ไม่ผ่าน



ตัวอย่าง
การวัดและประเมินผลสาระการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)
ระดับมัธยมศึกษา



ตัวอย่าง



**แนวทางการวัดและประเมินผลสาระการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)
ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3**

เป้าหมายคุณภาพผู้เรียน	ตัวอย่างชิ้นงาน/ ผลการเรียนรู้	ตัวชี้วัดคุณภาพผู้เรียน	การวัดและประเมินผล	
			วิธีการ	เครื่องมือ
การตั้งประเด็นคำถาม/ สมมติฐานอย่างมีเหตุผล (Hypothesis Formulation)	1. แบบบันทึกการตั้งคำถาม 2. แบบบันทึกประเด็นคำถาม	1. การตั้งคำถามข้อสงสัยเกี่ยวกับสิ่งใกล้ตัว	ตรวจสอบการตั้งคำถามของนักเรียน	- แบบประเมินการตั้งคำถาม - เกณฑ์การให้คะแนนการตั้งคำถาม
การสืบค้นความรู้จากแหล่งเรียนรู้และสารสนเทศหรือจากการปฏิบัติทดลอง (Searching for Information)	1. แบบบันทึกการสืบค้นข้อมูล	2. การศึกษา ค้นคว้า แสวงหาข้อมูล คำตอบจากบุคคลใกล้ตัว/แหล่งข้อมูลพื้นฐานง่าย ๆ 3. การลำดับขั้นตอน/การวางแผนอย่างง่ายในการรวบรวมข้อมูล 4. ทำงานบรรลุผลสำเร็จภายใต้การกำกับดูแลและช่วยเหลือของครูอย่างใกล้ชิด	ประเมินทักษะการสืบค้นข้อมูลของนักเรียน	- แบบประเมินการสืบค้น/รวบรวมข้อมูล - เกณฑ์การให้คะแนนการสืบค้น/รวบรวมข้อมูล
การสรุปองค์ความรู้ (Knowledge Formation)	1. แบบบันทึกการสรุปองค์ความรู้	5. บอกระยะสำคัญของสิ่งที่สืบค้น/รวบรวมได้	ประเมินการสรุปเรื่องราวที่รวบรวมได้	แบบประเมินการสรุปเรื่องราวที่สืบค้น/รวบรวมได้
การสื่อสารและการนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Communication)	1. งานเขียนภาพวาดสะท้อนองค์ความรู้ที่ค้นพบ 2. การพูดนำเสนอ	6. พูด/เขียน/วาดภาพนำเสนอเพื่อสื่อสารเรื่องราว/ข้อสรุปที่รวบรวมได้อย่างชัดเจนไม่สับสนโดยใช้สื่อที่เหมาะสม	ประเมินการพูด/เขียน/วาดภาพ ฯลฯ ที่แสดงถึงการสื่อสารและการนำเสนอของนักเรียน	แบบประเมินการสื่อสารและการนำเสนอ
การนำความรู้ไปใช้บริการสังคม (Public Service)	1. การปฏิบัติเพื่อนำความรู้ไปบริการ/เผยแพร่กับบุคคลใกล้ตัว	7. การนำความรู้และข้อคิดที่ได้ไปใช้กับเพื่อน ๆ และบุคคลในครอบครัว	ประเมินการนำความรู้ไปใช้ในการทำกิจกรรมเกี่ยวกับการบริการสังคม (ในโรงเรียนและครอบครัว)	แบบประเมินการนำความรู้/ข้อคิดที่ได้ไปเผยแพร่/ทำประโยชน์ให้กับเพื่อน ๆ ในโรงเรียน/บุคคลในครอบครัว

แนวทางการวัดและประเมินผลสาระการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS) ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

เป้าหมายคุณภาพผู้เรียน	ตัวอย่างชิ้นงาน/ ผลการเรียนรู้	ตัวชี้วัดคุณภาพผู้เรียน	การวัดและประเมินผล	
			วิธีการ	เครื่องมือ
การตั้งประเด็นคำถาม (Hypothesis Formulation)	1. แบบบันทึก ประเด็นคำถาม 2. แบบบันทึกการ คาดคะเนคำตอบ/ สมมติฐาน	1. การตั้งประเด็นปัญหา/คำถาม เกี่ยวกับเรื่องง่ายๆ ๑ สิ่งแวดล้อมหรือบุคคลใกล้ตัว 2. ตั้งสมมติฐาน/คาดคะเน คำตอบตามจินตนาการของ ตนเองและ/หรือตามความรู้ และประสบการณ์ของตน	ประเมินการตั้งคำถาม การตั้งสมมติของ นักเรียน	- แบบประเมิน การตั้งคำถาม การตั้งสมมติฐาน ของนักเรียน - เกณฑ์การให้ คะแนน การตั้งคำถาม การตั้งสมมติฐาน ของนักเรียน
การสืบค้นความรู้ จากแหล่งเรียนรู้และ สารสนเทศหรือจาก การปฏิบัติทดลอง (Searching for Information)	1. แผนการสืบค้น ข้อมูล 2. แบบบันทึกการ สืบค้นข้อมูล	3. ออกแบบ วางแผนอย่างง่าย ในการรวบรวมและลำดับ ขั้นตอนการสืบค้น/ เก็บรวบรวมข้อมูล 4. ศึกษา ค้นคว้า แสวงหาข้อมูล คำตอบ จากสมมติฐานที่ตั้งไว้ จากแหล่งเรียนรู้ใกล้ตัว (บุคคล หนังสือ หนังสือพิมพ์ หรืออื่น ๆ) 5. ทำงานบรรลุผลสำเร็จภายใต้ การดูแลกำกับและช่วยเหลือ ของครู อย่างใกล้ชิด	ประเมินทักษะ การสืบค้นข้อมูล ของนักเรียน	- แบบประเมิน การสืบค้น/ รวบรวมข้อมูล - เกณฑ์การให้ คะแนน การสืบค้น/ รวบรวมข้อมูล
การสรุปองค์ความรู้ (Knowledge Formation)	1. แบบบันทึกการ สรุปองค์ความรู้	6. จัดกระทำข้อมูลอย่างง่ายจาก การสืบค้น 7. สรุปประเด็นความรู้หรือข้อคิด สำคัญจากการสืบค้น	ตรวจผลงานการ วิเคราะห์/จัดกระทำ ข้อมูลและการสรุป ประเด็นความรู้ของ นักเรียน	แบบประเมิน การวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปประเด็น ความรู้ของนักเรียน

**แนวทางการวัดและประเมินผลสาระการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)
ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6
(ต่อ)**

เป้าหมายคุณภาพผู้เรียน	ตัวอย่างชิ้นงาน/ ผลการเรียนรู้	ตัวชี้วัดคุณภาพผู้เรียน	การวัดและประเมินผล	
			วิธีการ	เครื่องมือ
การสื่อสารและ การนำเสนออย่างมี ประสิทธิภาพ (Effective Communication)	1. งานเขียน ที่สะท้อน องค์ความรู้ ที่ค้นพบ 2. การพูดหรือ การนำเสนอ	8. เขียนและพูดนำเสนอข้อสรุป จากการสืบค้นข้อมูลเป็น ลำดับขั้นตอนที่เข้าใจง่าย ในรูปแบบเดี่ยว (Oral individual presentation) หรือกลุ่ม (Oral panel presentation) โดยใช้สื่อที่ เหมาะสมกับวัย พร้อมอ้างอิง แหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้	1. ตรวจสอบงาน การเขียนของ นักเรียน 2. สังเกตการพูด นำเสนอของ นักเรียน	1. แบบประเมิน งานเขียน ของนักเรียน 2. แบบประเมิน การสื่อสารและ การนำเสนอ ของนักเรียน
การนำความรู้ ไปใช้บริการสังคม (Public Service)	1. การปฏิบัติ กิจกรรมการนำ ความรู้ไปใช้เพื่อ บริการชุมชน	9. สามารถเชื่อมโยงความรู้สู่การ ปฏิบัติในสถานการณ์ง่าย ๆ เพื่อประโยชน์ต่อคนใกล้ชิด และโรงเรียน	ประเมินการนำ ความรู้ไปใช้ ในการทำกิจกรรม เพื่อประโยชน์ ต่อคนใกล้ชิด และโรงเรียน	แบบประเมิน การทำกิจกรรม เพื่อประโยชน์ ต่อคนใกล้ชิด และโรงเรียน



แนวทางการวัดและประเมินผลสาระการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS) ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

เป้าหมายคุณภาพผู้เรียน	ตัวอย่างชิ้นงาน/ ผลการเรียนรู้	ตัวชี้วัดคุณภาพผู้เรียน	การวัดและประเมินผล	
			วิธีการ	เครื่องมือ
การตั้งประเด็นคำถาม/ สมมติฐานอย่าง มีเหตุผล (Hypothesis Formulation)	1. แบบบันทึก ประเด็นคำถาม 2. แบบบันทึก สมมติฐาน/ คำตอบที่ คาดคะเน	1. ตั้งประเด็นคำถามในเรื่อง ที่ตนสนใจโดยเริ่มจากตัวเอง เชื่อมโยงกับชุมชนท้องถิ่น ประเทศ 2. ตั้งสมมติฐานและให้เหตุผล โดยใช้ความรู้จากสาขาวิชา ต่าง ๆ	ตรวจสอบ การตั้งคำถาม และ การตั้งสมมติฐาน ของนักเรียน	แบบบันทึกการตรวจ สอบการตั้งคำถาม และการตั้งสมมติฐาน ของนักเรียน เกณฑ์การประเมิน
การสืบค้นความรู้ จากแหล่งเรียนรู้ และสารสนเทศ หรือจากการปฏิบัติ ทดลอง (Searching for Information)	1. แผนการเก็บ รวบรวม/ การสืบค้นข้อมูล 2. แบบบันทึก การสืบค้นข้อมูล	1. ออกแบบ วางแผนรวบรวม ข้อมูลโดยใช้กระบวนการ รวบรวมข้อมูลอย่างมี ประสิทธิภาพ 2. ศึกษาแสวงหาข้อมูล ประเด็น ความรู้เกี่ยวข้องกับสมมติฐาน ที่ตั้งไว้จากแหล่งเรียนรู้ ที่หลากหลาย เช่น ห้องสมุด หนังสือ วารสาร แหล่งเรียนรู้ ออนไลน์ วารสาร ฯลฯ) 3. ใช้กระบวนการกลุ่มในการ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยใช้ความรู้จากสาขาวิชา และแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน สมบูรณ์ 4. ทำงานบรรลุเป้าหมายภายใต้ กรอบการดำเนินงานที่กำหนด โดยการกำกับดูแลของครู อย่างต่อเนื่อง	ประเมินการสืบค้น ข้อมูล จากแหล่ง เรียนรู้ของนักเรียน	แบบประเมิน การสืบค้นข้อมูล เกณฑ์การประเมิน

**แนวทางการวัดและประเมินผลสาระการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)
ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3
(ต่อ)**

เป้าหมายคุณภาพผู้เรียน	ตัวอย่างชิ้นงาน/ ผลการเรียนรู้	ตัวชี้วัดคุณภาพผู้เรียน	การวัดและประเมินผล	
			วิธีการ	เครื่องมือ
การสรุปองค์ความรู้ (Knowledge Formation)	1. แบบบันทึก การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ ข้อมูล 2. แบบบันทึก การสรุป องค์ความรู้	1. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการ ที่เหมาะสม 2. สังเคราะห์และสรุปองค์ความรู้ อภิปรายผล และเปรียบเทียบ เชื่อมโยงความรู้จากแหล่ง ค้นคว้าต่าง ๆ 3. เสนอแนวคิดหรือวิธีการ แก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ	ตรวจผลงาน การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และ การสรุปองค์ความรู้ และอภิปรายผล ของนักเรียน	แบบบันทึก การตรวจผลงาน การวิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปองค์ และอภิปรายผล ของนักเรียน เกณฑ์การประเมิน
การสื่อสารและ การนำเสนอ อย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Communication)	1. ผลงานการเขียน เชิงวิชาการ 2. การนำเสนอ องค์ความรู้	1. เรียบเรียงและถ่ายทอด ความคิดอย่างชัดเจนเป็นระบบ 2. นำเสนอในรูปแบบเดี่ยว (Oral individual presenta- tion) หรือกลุ่ม (Oral panel presentation) โดยใช้สื่อ ประกอบหลากหลาย 3. เขียนรายงานการศึกษา ค้นคว้าเชิงวิชาการความยาว 2,500 คำ โดยมีการอ้างอิง แหล่งความรู้ที่เชื่อถือได้ อย่างหลากหลาย 4. เผยแพร่ผลงานสู่สาธารณะ	1.ตรวจผลงานการ เขียนรายงาน เชิงวิชาการของ นักเรียน 2.สังเกตการพูด นำเสนองาน ของนักเรียน	1. แบบบันทึก การตรวจผลงาน การเขียนรายงาน เชิงวิชาการ ของนักเรียน 2. แบบบันทึก การสังเกต การนำเสนองาน ของนักเรียน เกณฑ์การประเมิน
การนำความรู้ไปใช้ บริการสังคม (Public Service)	1. การปฏิบัติ กิจกรรมเพื่อ บริการชุมชน 2. การเผยแพร่ ผลการปฏิบัติ กิจกรรมบริการ ชุมชน	1. นำความรู้ไปประยุกต์ สร้างสรรค์ประโยชน์ต่อ โรงเรียนและชุมชน 2. เผยแพร่ความรู้และ ประสบการณ์ที่ได้จากการ ลงมือปฏิบัติเพื่อประโยชน์ ต่อโรงเรียนและชุมชน	ประเมินการนำ ความรู้ไปใช้ในการ ทำกิจกรรมบริการ โรงเรียน ชุมชนและ การเผยแพร่ความรู้ และประสบการณ์ การบริการโรงเรียน และชุมชน	แบบประเมิน การทำกิจกรรม บริการโรงเรียน และชุมชน

แนวทางการวัดและประเมินผลสาระการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS) ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

เป้าหมายคุณภาพผู้เรียน	ตัวอย่างชิ้นงาน/ ผลการเรียนรู้	ตัวชี้วัดคุณภาพผู้เรียน	การวัดและประเมินผล	
			วิธีการ	เครื่องมือ
การตั้งประเด็นคำถาม/ สมมติฐานอย่างมี เหตุผล (Hypothesis Formulation)	1. แบบบันทึก ประเด็นคำถาม 2. แบบบันทึก สมมติฐาน	1. ตั้งประเด็น/คำถามเกี่ยวกับ สถานการณ์ปัจจุบันและ สังคมโลก 2. ตั้งสมมติฐานและให้เหตุผล ที่สนับสนุนหรือโต้แย้ง ประเด็นความรู้โดยใช้ความรู้ จากสาขาวิชาต่าง ๆ และ มีทฤษฎีรองรับ	ตรวจสอบ การตั้งคำถาม การตั้งสมมติฐาน ของนักเรียน	แบบบันทึก การตรวจสอบ การตั้งคำถาม และการตั้งสมมติฐาน ของนักเรียนเกณฑ์ การประเมิน
การสืบค้นความรู้ จากแหล่งเรียนรู้ และสารสนเทศหรือ จากการปฏิบัติทดลอง (Searching for Information)	1. แผนการสืบค้น ความรู้ 2. แบบบันทึก ผลการสืบค้น ความรู้	3. ออกแบบ วางแผนรวบรวม ข้อมูลโดยใช้กระบวนการ รวบรวมข้อมูลอย่างมี ประสิทธิภาพ 4. ศึกษา ค้นคว้าแสวงหาความรู้ ข้อมูลและสารสนเทศ โดยระบุแหล่งเรียนรู้ทั้ง ปฐมภูมิและทุติยภูมิ 5. ใช้กระบวนการกลุ่มในการ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยใช้ความรู้จากสาขาวิชา และแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ และพิจารณาความน่าเชื่อถือ ของแหล่งเรียนรู้อย่างมี วิจารณญาณเพื่อให้ได้ข้อมูล ที่ครบถ้วนสมบูรณ์ 6. ทำงานบรรลุผลตามเป้าหมาย อย่างมีประสิทธิภาพ โดย คำแนะนำของครูที่ให้ คำปรึกษาอย่างต่อเนื่อง	ประเมินการสืบค้น ข้อมูล จากแหล่ง เรียนรู้ของนักเรียน	แบบประเมิน การสืบค้นข้อมูล เกณฑ์การประเมิน



**แนวทางการวัดและประเมินผลสาระการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)
ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6
(ต่อ)**

เป้าหมายคุณภาพผู้เรียน	ตัวอย่างชิ้นงาน/ ผลการเรียนรู้	ตัวชี้วัดคุณภาพผู้เรียน	การวัดและประเมินผล	
			วิธีการ	เครื่องมือ
		7. อธิบายความเป็นมาของ ศาสตร์ หลักการ และวิธีคิด ในสิ่งที่ศึกษาค้นคว้า 8. วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้วิธีการ ที่เหมาะสม		
การสรุปองค์ความรู้ (Knowledge Formation)	1. แบบบันทึก การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และ การอภิปรายผล 2. แบบบันทึกการ สรุปองค์ความรู้	9. สังเคราะห์และสรุปองค์ความรู้ อภิปรายผล เปรียบเทียบ เชื่อมโยงความรู้จาก แหล่งค้นคว้าต่าง ๆ 10. เสนอแนวคิดหรือวิธีการ แก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ	ตรวจสอบผลงาน การวิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปองค์ความรู้ และอภิปรายผล ของนักเรียน	บันทึกการตรวจ ผลงานการวิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุป องค์ความรู้และ อภิปรายผลของ นักเรียน
การสื่อสารและ การนำเสนอ อย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Communication)	1. ผลงานการเขียน เชิงวิชาการ 2. การนำเสนอ องค์ความรู้	11. เรียบเรียงและถ่ายทอดความ คิดอย่างสร้างสรรค์เป็นระบบ 12. เขียนรายงานการศึกษา ค้นคว้าเชิงวิชาการเป็น ภาษาไทยความยาว 4,000 คำ หรือภาษาอังกฤษความยาว 2,000 คำ โดยมีการอ้างอิง แหล่งความรู้ที่เชื่อถือได้ ทั้งในและต่างประเทศ 13. นำเสนอในรูปแบบเดี่ยว (Oral individual presenta- tion) หรือกลุ่ม (Oral panel presentation) เป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ โดยใช้สื่อ เทคโนโลยีที่หลากหลาย 14. มีการวิพากษ์/สนทนาเกี่ยวกับ ผลงานผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น e-conference, social media online	1. ตรวจสอบผลงาน การเขียนรายงาน เชิงวิชาการ ของนักเรียน 2. สังเกตการพูด นำเสนองาน ของนักเรียน 3. ตรวจสอบ การวิพากษ์/ สนทนาเกี่ยวกับ ผลงานผ่านสื่อ อิเล็กทรอนิกส์	1. แบบบันทึก การตรวจผลงาน การเขียนรายงาน เชิงวิชาการ ของนักเรียน 2. แบบบันทึก การสังเกตการพูด นำเสนองาน ของนักเรียน 3. แบบบันทึก การตรวจสอบ การวิพากษ์/ การสนทนา เกี่ยวกับผลงาน เกณฑ์การประเมิน

**แนวทางการวัดและประเมินผลสาระการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)
ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6
(ต่อ)**

เป้าหมายคุณภาพผู้เรียน	ตัวอย่างชิ้นงาน/ ผลการเรียนรู้	ตัวชี้วัดคุณภาพผู้เรียน	การวัดและประเมินผล	
			วิธีการ	เครื่องมือ
การนำความรู้ ไปใช้บริการสังคม (Public Service)	1. การปฏิบัติ กิจกรรมเพื่อ บริการชุมชน สังคม 2. การเผยแพร่ ผลการปฏิบัติ กิจกรรมเพื่อ บริการชุมชน สังคม	15. นำความรู้ไปประยุกต์ สร้างสรรค์ประโยชน์ ต่อสังคมและโลก 16. เผยแพร่ความรู้ และประสบการณ์ที่ได้ จากการลงมือปฏิบัติเพื่อ ประโยชน์ต่อสังคมและโลก	ประเมินการนำ ความรู้ไปใช้ในการ ทำกิจกรรมบริการ โรงเรียนและชุมชน และการเผยแพร่ ความรู้และ ประสบการณ์ การบริการสังคม และโลก	แบบประเมิน การทำกิจกรรม บริการโรงเรียน และชุมชน เกณฑ์การประเมิน



ตัวอย่างระดับคุณภาพการประเมินผลสาระศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดีเยี่ยม (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. การตั้งประเด็นคำถาม	- ตั้งคำถาม ข้อสงสัยเกี่ยวกับสิ่งใกล้ตัวได้ด้วยตนเองอย่างกว้างขวางหลายแง่มุม	- ตั้งคำถาม ข้อสงสัยเกี่ยวกับสิ่งใกล้ตัวอย่างหลากหลายโดยครูชี้แนะ	- ตั้งคำถาม ข้อสงสัยเกี่ยวกับสิ่งใกล้ตัวตามคำแนะนำของครู	- ตั้งคำถาม เลียนแบบคำถามของครู
2. การสืบค้นความรู้	- ศึกษาค้นคว้าแสวงหาข้อมูลคำตอบจากบุคคลใกล้ตัว/แหล่งข้อมูลพื้นฐานง่าย ๆ หลายแหล่งที่สอดคล้องกับเรื่องที่สนใจ - จัดลำดับขั้นตอนในการรวบรวมข้อมูลได้ถูกต้องและอธิบายได้อย่างมีเหตุผล - ทำการศึกษาค้นคว้าจนสำเร็จได้คำตอบที่ต้องการและถูกต้องโดยการดูแลของครู	- ศึกษาค้นคว้าแสวงหาข้อมูลคำตอบจากบุคคลใกล้ตัว/แหล่งข้อมูลพื้นฐานง่าย ๆ หลายแหล่งที่สอดคล้องกับเรื่องที่สนใจ - จัดลำดับขั้นตอนในการรวบรวมข้อมูลได้ถูกต้องและอธิบายได้อย่างมีเหตุผล - ไม่ชัดเจน - ทำการศึกษาค้นคว้าจนสำเร็จได้คำตอบที่ต้องการและถูกต้องโดยการกำกับดูแลของครู	- ศึกษาค้นคว้าแสวงหาข้อมูลคำตอบจากบุคคลใกล้ตัว/แหล่งข้อมูลพื้นฐานง่าย ๆ หลายแหล่งที่สอดคล้องกับเรื่องที่สนใจเป็นส่วนใหญ่ - จัดลำดับขั้นตอนในการรวบรวมข้อมูลได้ถูกต้องแต่ไม่สามารถอธิบายเหตุผลประกอบได้ - ทำการศึกษาค้นคว้าจนสำเร็จได้คำตอบที่ต้องการโดยการกำกับ ดูแลและช่วยเหลือของครูอย่างใกล้ชิด	- ศึกษาค้นคว้าแสวงหาข้อมูลคำตอบจากบุคคลใกล้ตัวเท่านั้น - จัดลำดับขั้นตอนในการรวบรวมข้อมูลไม่เหมาะสม - ทำการศึกษาค้นคว้าแต่ไม่ได้คำตอบที่ต้องการหรือได้คำตอบแต่ไม่ถูกต้อง

**ตัวอย่างระดับคุณภาพการประเมินผลสาระการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3
(ต่อ)**

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดีเยี่ยม (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
3. การสรุปองค์ความรู้	บอกสาระสำคัญของสิ่งที่สนทนาหรือได้รับฟังในการแก้ปัญหา ค้นคว้าได้อย่างถูกต้องครบถ้วนชัดเจน	บอกสาระสำคัญของสิ่งที่สนทนาหรือได้รับฟังในการศึกษาค้นคว้าได้อย่างถูกต้องครบถ้วน	บอกสาระสำคัญของสิ่งที่สนทนาหรือได้รับฟังในการศึกษาค้นคว้าได้อย่างถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน	ไม่สามารถบอกสาระสำคัญของสิ่งที่สนทนาหรือได้รับฟังหรือบอกสาระสำคัญไม่ถูกต้อง
4. การสื่อสารและการนำเสนอ	เขียนหรือวาดภาพและพูดนำเสนอเพื่อการสื่อสารเรื่องราวง่าย ๆ ได้อย่างชัดเจน ไม่สับสนโดยใช้สื่อที่เหมาะสม	เขียนหรือวาดภาพและพูดนำเสนอเพื่อการสื่อสารเรื่องราวง่าย ๆ ได้อย่างชัดเจน ไม่สับสน	เขียนหรือวาดภาพและพูดนำเสนอเพื่อการสื่อสารเรื่องราวง่าย ๆ ได้อย่างถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน	เขียนหรือวาดภาพและพูดนำเสนอไม่ได้หรือนำเสนอได้แต่สับสน
5. การนำความรู้ไปใช้บริการสังคม	นำความรู้และข้อคิดที่ได้ไปใช้กับเพื่อน ๆ และคนในครอบครัวด้วยตนเองอยู่เสมอ ๆ	นำความรู้และข้อคิดที่ได้ไปใช้กับเพื่อน ๆ และคนในครอบครัวด้วยตนเอง และมีครูคอยชี้แนะเป็นบางครั้ง	นำความรู้และข้อคิดที่ได้ไปใช้กับเพื่อน ๆ และคนในครอบครัวด้วยตนเอง โดยครูชี้แนะ	นำความรู้และข้อคิดที่ได้ไปใช้กับเพื่อน ๆ และคนในครอบครัวน้อยมากหรือไม่มีเลย



ตัวอย่างระดับคุณภาพการประเมินผลสาระการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดีเยี่ยม (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. การตั้งประเด็นคำถาม	ตั้งประเด็นคำถามเกี่ยวกับเรื่องราวง่าย ๆ สิ่งแวดล้อม หรือบุคคลใกล้ตัวที่ตนเองสนใจได้ด้วยตนเอง ประเด็นคำถามชัดเจน ครอบคลุมหลายด้าน คำถามมีความแปลกใหม่ และสร้างสรรค์ มีความเป็นไปได้ในการแสวงหาคำตอบ	ตั้งประเด็นคำถามเกี่ยวกับเรื่องราวง่าย ๆ สิ่งแวดล้อม หรือบุคคลใกล้ตัวที่ตนเองสนใจได้ โดยมีครูคอยชี้แนะ ประเด็นคำถามชัดเจน ครอบคลุมหลายด้าน มีความเป็นไปได้ในการแสวงหาคำตอบ	ตั้งประเด็นคำถามเกี่ยวกับเรื่องราวง่าย ๆ สิ่งแวดล้อม หรือบุคคลใกล้ตัวที่ตนเองสนใจได้ โดยมีครูคอยชี้แนะ ประเด็นคำถามชัดเจน ครอบคลุมด้านใดด้านหนึ่ง มีความเป็นไปได้ในการแสวงหาคำตอบ	ใช้คำถามที่ครูชี้แนะ มากำหนดประเด็นคำถาม
- การตั้งสมมติฐานอย่างมีเหตุผล	พูดหรือเขียนคาดคะเนคำตอบล่วงหน้าโดยใช้จินตนาการความรู้ ประสบการณ์ของตนเอง คำตอบที่คาดคะเนครอบคลุมสอดคล้องกับประเด็นคำถาม มีความเป็นไปได้ในการตรวจสอบ	พูดหรือเขียนคาดคะเนคำตอบล่วงหน้าโดยใช้ความรู้ ประสบการณ์ของตนเอง คำตอบที่คาดคะเนสอดคล้องกับประเด็นคำถาม มีความเป็นไปได้ในการตรวจสอบ	พูดหรือเขียนคาดคะเนคำตอบล่วงหน้าโดยใช้ความรู้ ประสบการณ์ของตนเอง คำตอบที่คาดคะเนสอดคล้องกับประเด็นคำถาม แต่มีความเป็นไปได้น้อยในการตรวจสอบ	พูดหรือเขียนคาดคะเนคำตอบล่วงหน้าโดยใช้ความรู้ ประสบการณ์ของตนเอง คำตอบที่คาดคะเนไม่สอดคล้องกับประเด็นคำถาม มีความเป็นไปได้น้อยในการตรวจสอบ



ตัวอย่างระดับคุณภาพการประเมินผลสาระการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 (ต่อ)

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดีเยี่ยม (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
2. การสืบค้นความรู้	1. ออกแบบ วางแผน ลำดับขั้นตอน ในการรวบรวมข้อมูล ถูกต้อง เหมาะสม กระชับ ชัดเจน ปฏิบัติได้ง่าย 2. ศึกษา ค้นคว้า หาข้อมูล จากแหล่ง ค้นคว้าใกล้ตัว อย่าง หลากหลายที่สามารถ ให้ได้ข้อมูลครอบคลุม ทุกประเด็นคำตอบที่ คาดคะเน/สมมติฐาน ที่ตั้งไว้ 3. ทำงานสำเร็จได้ข้อมูล ครบทุกประเด็นตาม เป้าหมาย โดยมี การปรึกษาครูอย่าง สม่าเสมอและต่อเนื่อง	1. ออกแบบ วางแผน ลำดับขั้นตอน ในการรวบรวมข้อมูล ถูกต้อง ชัดเจน ปฏิบัติได้ง่าย 2. ศึกษา ค้นคว้า หาข้อมูล จากแหล่ง ค้นคว้าใกล้ตัว ไม่หลากหลาย แต่สามารถให้ข้อมูล ครอบคลุมทุกประเด็น คำตอบที่คาดคะเน/ สมมติฐานที่ตั้งไว้ 3. ทำงานสำเร็จได้ข้อมูล ในประเด็นสำคัญ โดยการปรึกษาครู เป็นครั้งคราว	1. ออกแบบ วางแผน ลำดับขั้นตอน ในการรวบรวมข้อมูล ถูกต้อง ปฏิบัติได้ 2. ศึกษา ค้นคว้า หาข้อมูล จากแหล่ง ค้นคว้าใกล้ตัว อย่างหลากหลาย แต่สามารถให้ข้อมูล ได้ไม่ครอบคลุม ทุกประเด็นคำตอบ ที่คาดคะเน/ สมมติฐานที่ตั้งไว้ 3. ทำงานสำเร็จได้ข้อมูล ในประเด็นสำคัญ มีการปรึกษาครูบ้าง	1. ออกแบบ วางแผน ลำดับขั้นตอน ในการรวบรวมข้อมูล ไม่ถูกต้อง 2. ศึกษา ค้นคว้า หาข้อมูล จากแหล่ง ค้นคว้าใกล้ตัว ไม่หลากหลายและ ให้ข้อมูลไม่สอดคล้อง กับประเด็นคำตอบ ที่คาดคะเน/สมมติฐาน ที่ตั้งไว้ 3. ทำงานไม่สำเร็จได้ ข้อมูล ไม่ตรงประเด็น สำคัญ



ตัวอย่างระดับคุณภาพการประเมินผลสาระการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6
(ต่อ)

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดีเยี่ยม (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
3. การสรุปองค์ความรู้	<p>1. จัดกระทำข้อมูลที่รวบรวมมาได้ โดยใช้วิธีการง่าย ๆ ที่ถูกต้อง และเหมาะสม</p> <p>2. สรุปประเด็นความรู้หรือข้อคิดสำคัญจากข้อมูลที่รวบรวมมาได้ถูกต้องชัดเจน เข้าใจง่าย ตอบประเด็นคำถามได้ครบถ้วน</p>	<p>1. จัดกระทำข้อมูลที่รวบรวมมาได้ โดยใช้วิธีการง่าย ๆ ที่ถูกต้อง และเหมาะสม</p> <p>2. สรุปประเด็นความรู้หรือข้อคิดสำคัญจากข้อมูลที่รวบรวมมาได้ถูกต้อง ตอบประเด็นคำถามได้ครบถ้วน</p>	<p>1. จัดกระทำข้อมูลที่รวบรวมมาได้ โดยใช้วิธีการง่าย ๆ และเหมาะสม</p> <p>2. สรุปประเด็นความรู้หรือข้อคิดสำคัญจากข้อมูลที่รวบรวมมาได้ถูกต้อง แต่ตอบประเด็นคำถามได้ไม่ครบถ้วน</p>	<p>1. ไม่สามารถจัดกระทำข้อมูลที่รวบรวมมาได้ หรือจัดกระทำโดยใช้วิธีการที่ไม่เหมาะสม</p> <p>2. สรุปประเด็นความรู้หรือข้อคิดสำคัญจากข้อมูลที่รวบรวมมาได้ไม่ถูกต้อง</p>
4. การสื่อสารและการนำเสนอ	<p>1. เรียบเรียงความรู้หรือข้อคิดสำคัญจากข้อมูลที่รวบรวมมาได้ อย่างถูกต้อง สมบูรณ์ เข้าใจง่าย โดยอ้างอิงแหล่งความรู้ใกล้ตัวที่เชื่อถือได้ อย่างหลากหลาย</p> <p>2. นำเสนอความรู้หรือข้อคิดสำคัญจากข้อมูลที่รวบรวมมาได้ เป็นลำดับขั้นตอน เข้าใจง่าย โดยใช้สื่อที่เหมาะสมกับวัย ทั้งในรูปแบบเดี่ยวและกลุ่ม</p>	<p>1. เรียบเรียงความรู้หรือข้อคิดสำคัญจากข้อมูลที่รวบรวมมาได้ อย่างถูกต้อง สมบูรณ์ โดยอ้างอิงแหล่งความรู้ใกล้ตัวที่เชื่อถือได้ อย่างหลากหลาย</p> <p>2. นำเสนอความรู้หรือข้อคิดสำคัญจากข้อมูลที่รวบรวมมาได้ เป็นลำดับขั้นตอน โดยใช้สื่อที่เหมาะสมกับวัย ในรูปแบบเดี่ยวหรือกลุ่ม</p>	<p>1. เรียบเรียงความรู้หรือข้อคิดสำคัญจากข้อมูลที่รวบรวมมาได้ อย่างถูกต้อง โดยมีอ้างอิงแหล่งความรู้ใกล้ตัว</p> <p>2. นำเสนอความรู้หรือข้อคิดสำคัญจากข้อมูลที่รวบรวมมาได้ โดยใช้สื่อที่เหมาะสมกับวัย ในรูปแบบเดี่ยวหรือกลุ่ม</p>	<p>1. เรียบเรียงความรู้หรือข้อคิดสำคัญจากข้อมูลที่รวบรวมมาได้ แต่บางส่วนไม่ถูกต้อง หรือไม่มี การอ้างอิงแหล่งความรู้</p> <p>2. นำเสนอความรู้หรือข้อคิดสำคัญจากข้อมูลที่รวบรวมมาได้ แต่สับสน เข้าใจยาก</p>

ตัวอย่างระดับคุณภาพการประเมินผลสาระการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6
(ต่อ)

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดีเยี่ยม (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
5. การนำความรู้ไปใช้ บริการสังคม	สามารถเชื่อมโยง ความรู้สู่การปฏิบัติ ในสถานการณ์ง่าย ๆ เพื่อประโยชน์ต่อ คนใกล้ขีด และโรงเรียน อย่างหลากหลาย สม่าเสมอ เป็นตัวอย่าง และแนะนำผู้อื่นได้	สามารถเชื่อมโยง ความรู้สู่การปฏิบัติ ในสถานการณ์ง่าย ๆ เพื่อประโยชน์ต่อ คนใกล้ขีด และโรงเรียน อย่างหลากหลาย เป็นตัวอย่างได้	สามารถเชื่อมโยง ความรู้สู่การปฏิบัติ ในสถานการณ์ง่าย ๆ เพื่อประโยชน์ต่อ คนใกล้ขีดและโรงเรียน	ไม่สามารถเชื่อมโยง ความรู้สู่การปฏิบัติได้



ตัวอย่างระดับคุณภาพการประเมินผลสาระการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดีเยี่ยม (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. การตั้งประเด็นคำถาม	<p>1. ตั้งประเด็นคำถามในเรื่องที่ตนเองสนใจได้ด้วยตนเอง</p> <p>2. ขอบข่ายประเด็นคำถามชัดเจนครอบคลุมข้อมูล/ปัจจัยหรือตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับตนเองเชื่อมโยงกับชุมชนท้องถิ่น ประเทศ</p> <p>3. คำถามมีความแปลกใหม่และสร้างสรรค์มีความเป็นไปได้ในการแสวงหาคำตอบ</p>	<p>1. ตั้งประเด็นคำถามในเรื่องที่ตนเองสนใจได้โดยมีครูคอยชี้แนะ</p> <p>2. ขอบข่ายประเด็นคำถามชัดเจนครอบคลุมข้อมูล/ปัจจัยหรือตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับตนเองเชื่อมโยงกับชุมชนท้องถิ่น ประเทศ</p> <p>3. คำถามมีความเป็นไปได้ในการแสวงหาคำตอบ</p>	<p>1. ตั้งประเด็นคำถามในเรื่องที่ตนเองสนใจได้โดยมีครูคอยชี้แนะ</p> <p>2. ขอบข่ายประเด็นคำถามชัดเจนแต่ยังไม่ครอบคลุมข้อมูล/ปัจจัยหรือตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับตนเองเชื่อมโยงกับชุมชนท้องถิ่น ประเทศ</p> <p>3. คำถามมีความเป็นไปได้ในการแสวงหาคำตอบ</p>	ใช้คำถามที่ครูชี้แนะมากำหนดประเด็นคำถาม
- การตั้งสมมติฐาน	<p>1. พุดหรือเขียนคาดคะเนคำตอบล่วงหน้า โดยอาศัยความรู้ สาขาวิชาต่าง ๆ</p> <p>2. คำตอบที่คาดคะเนหรือสมมติฐานแสดงการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล/ตัวแปรที่เกี่ยวข้องได้อย่างชัดเจนครอบคลุมสอดคล้องกับประเด็นคำถามสมเหตุสมผลมีความเป็นไปได้ในการตรวจสอบ</p>	<p>1. พุดหรือเขียนคาดคะเนคำตอบล่วงหน้า โดยอาศัยความรู้จากสาขาวิชาต่าง ๆ</p> <p>2. คำตอบที่คาดคะเนหรือสมมติฐานแสดงการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล/ตัวแปรที่เกี่ยวข้องได้ชัดเจนสอดคล้องกับประเด็นคำถาม สมเหตุสมผลมีความเป็นไปได้ในการตรวจสอบ</p>	<p>1. พุดหรือเขียนคาดคะเนคำตอบล่วงหน้า โดยอาศัยความรู้จากสาขาวิชาต่าง ๆ</p> <p>2. คำตอบที่คาดคะเนหรือสมมติฐานมีความสัมพันธ์ของข้อมูล/ตัวแปรที่เกี่ยวข้องบ้างสอดคล้องกับประเด็นคำถาม แต่มีความเป็นไปได้น้อยในการตรวจสอบ</p>	<p>1. พุดหรือเขียนคาดคะเนคำตอบล่วงหน้าได้ โดยอาศัยความรู้จากสาขาวิชาต่าง ๆ</p> <p>2. คำตอบหรือสมมติฐานไม่มีความสัมพันธ์ของข้อมูล/ตัวแปรที่เกี่ยวข้องไม่สอดคล้องกับประเด็นคำถามมีความเป็นไปได้น้อยในการตรวจสอบ</p>

ตัวอย่างระดับคุณภาพการประเมินผลสาระการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3
(ต่อ)

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดีเยี่ยม (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
2. การสืบค้นความรู้	<p>1. วางแผนเก็บรวบรวม/สืบค้นข้อมูลชัดเจน และปฏิบัติได้ วิธีการรวบรวม/สืบค้นข้อมูลเหมาะสม</p> <p>2. ศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้หลากหลาย ครอบคลุมทุกประเด็น คำตอบที่คาดคะเน/สมมติฐานที่ตั้งไว้</p> <p>3. มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ภายในกลุ่ม โดยใช้ความรู้จากสาขาวิชาต่าง ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน สมบูรณ์</p> <p>4. มีการบันทึกข้อมูลเหมาะสมและได้ข้อมูลครบทุกประเด็น ตามเป้าหมาย โดยมีการปรึกษาครูอย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง</p>	<p>1. วางแผนเก็บรวบรวม/สืบค้นข้อมูลชัดเจน และปฏิบัติได้ วิธีการรวบรวม/สืบค้นข้อมูลเหมาะสม</p> <p>2. ศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้หลากหลาย ครอบคลุมทุกประเด็น คำตอบที่คาดคะเน/สมมติฐานที่ตั้งไว้</p> <p>3. มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ภายในกลุ่ม โดยใช้ความรู้จากสาขาวิชาต่าง ๆ</p> <p>4. มีการบันทึกข้อมูลเหมาะสมและได้ข้อมูลเฉพาะประเด็นสำคัญ โดยการปรึกษาครูเป็นครั้งคราว</p>	<p>1. วางแผนเก็บรวบรวม/สืบค้นข้อมูลชัดเจน และปฏิบัติได้ วิธีการรวบรวม/สืบค้นข้อมูลเหมาะสมไว้</p> <p>2. ศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ไม่หลากหลาย แต่ครอบคลุมทุกประเด็นคำตอบที่คาดคะเน/สมมติฐานที่ตั้งไว้</p> <p>3. มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ภายในกลุ่ม โดยใช้ความรู้จากสาขาวิชาต่าง ๆ</p> <p>4. มีการบันทึกข้อมูลได้ข้อมูลในประเด็นสำคัญ มีการปรึกษาครูบ้าง</p>	<p>1. ไม่มีการวางแผน หรือมีการวางแผน แต่ไม่สามารถนำไปปฏิบัติจริงได้</p> <p>2. ศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ไม่หลากหลาย และไม่ครอบคลุมประเด็นคำตอบที่คาดคะเน/สมมติฐานที่ตั้งไว้</p> <p>3. ไม่มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ภายในกลุ่ม</p> <p>4. บันทึกข้อมูล ไม่ตรงประเด็นสำคัญ</p>

**ตัวอย่างระดับคุณภาพการประเมินผลสาระการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3
(ต่อ)**

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดีเยี่ยม (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
3. การสรุปองค์ความรู้	1. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการที่เหมาะสม 2. สังเคราะห์และสรุปองค์ความรู้ได้อย่างชัดเจน มีการอภิปรายผล เปรียบเทียบเชื่อมโยง ความรู้อย่างสมเหตุสมผล 3. นำองค์ความรู้ที่ได้ไปเสนอแนวคิด วิธีการแก้ปัญหา อย่างเป็นระบบ	1. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการที่เหมาะสม 2. สังเคราะห์และสรุปองค์ความรู้ได้อย่างชัดเจน มีการอภิปรายผล เปรียบเทียบเชื่อมโยง ความรู้ 3. นำองค์ความรู้ที่ได้ไปเสนอแนวคิด วิธีการแก้ปัญหาได้ แต่ยังไม่เป็นระบบ	1. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการที่เหมาะสม 2. สังเคราะห์และสรุปองค์ความรู้ได้อย่างชัดเจน มีการอภิปรายผล เปรียบเทียบ แต่ยังไม่ชัดเจน 3. นำองค์ความรู้ที่ได้ไปเสนอ วิธีการแก้ปัญหาได้ แต่ยังไม่เป็นระบบ	1. ไม่มีการวิเคราะห์ข้อมูลหรือวิเคราะห์ข้อมูลไม่ถูกต้อง 2. สังเคราะห์และสรุปองค์ความรู้ได้ไม่ชัดเจน 3. ไม่มีการนำองค์ความรู้ไปเสนอแนวคิด วิธีการแก้ปัญหา



ตัวอย่างระดับคุณภาพการประเมินผลสาระการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 (ต่อ)

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดีเยี่ยม (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
4. การสื่อสารและการนำเสนอ	1. เรียบเรียงและถ่ายทอดความคิดจากการศึกษาค้นคว้าได้อย่างชัดเจนและเป็นระบบ 2. เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าเชิงวิชาการเป็นภาษาไทย ความยาวประมาณ 2,500 คำ เนื้อหาสาระถูกต้อง สมบูรณ์ เข้าใจง่ายโดยอ้างอิงแหล่งความรู้ที่เชื่อถืออย่างหลากหลาย 3. นำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าในรูปแบบเดี่ยวและกลุ่มโดยใช้สื่อที่หลากหลายอย่างเหมาะสม 4. เผยแพร่ผลงานสู่สาธารณะผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์มากกว่า 2 ช่องทาง	1. เรียบเรียงและถ่ายทอดความคิดจากการศึกษาค้นคว้าได้อย่างชัดเจนและเป็นระบบ 2. เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าเชิงวิชาการเป็นภาษาไทย ความยาวประมาณ 2,500 คำ เนื้อหาสาระถูกต้อง สมบูรณ์ โดยอ้างอิงแหล่งความรู้ที่เชื่อถือได้อย่างหลากหลาย 3. นำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าในรูปแบบเดี่ยวหรือกลุ่มโดยใช้สื่อที่หลากหลาย 4. เผยแพร่ผลงานสู่สาธารณะผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 2 ช่องทาง	1. เรียบเรียงและถ่ายทอดความคิดจากการศึกษาค้นคว้าได้อย่างชัดเจน 2. เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าเชิงวิชาการเป็นภาษาไทย ความยาวประมาณ 2,500 คำ เนื้อหาสาระถูกต้อง โดยอ้างอิงแหล่งความรู้ที่เชื่อถือได้ 3. นำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าในรูปแบบเดี่ยวหรือกลุ่มโดยใช้สื่อประกอบ 4. เผยแพร่ผลงานสู่สาธารณะผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 1 ช่องทาง	1. เรียบเรียงและถ่ายทอดความคิดจากการศึกษาค้นคว้าได้ 2. เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าได้อย่างอิงแหล่งความรู้ 3. นำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าในรูปแบบกลุ่ม 4. ไม่มีการเผยแพร่ผลงานสู่สาธารณะ

ตัวอย่างระดับคุณภาพการประเมินผลสาระการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3
(ต่อ)

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดีเยี่ยม (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
5. การนำความรู้ไปใช้บริการสังคม	<p>1. นำความรู้จากการศึกษาค้นคว้าไปประยุกต์ใช้ในกิจกรรมที่สร้างสรรค์เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียนและชุมชน</p> <p>2. เผยแพร่ความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติเพื่อประโยชน์ต่อโรงเรียนและชุมชนผ่านสื่อหลากหลายรูปแบบ</p>	<p>1. นำความรู้จากการศึกษาค้นคว้าไปประยุกต์ใช้ในกิจกรรมที่สร้างสรรค์เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียนและชุมชน</p> <p>2. เผยแพร่ความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติเพื่อประโยชน์ต่อโรงเรียนและชุมชนผ่านสื่อรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง</p>	<p>1. นำความรู้จากการศึกษาค้นคว้าไปประยุกต์ใช้ในกิจกรรมที่สร้างสรรค์เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน</p> <p>2. เผยแพร่ความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติเพื่อประโยชน์ต่อโรงเรียนผ่านสื่อรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง</p>	<p>1. ไม่ได้นำความรู้จากการศึกษาค้นคว้าไปประยุกต์ใช้ในกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียนหรือชุมชน</p> <p>2. ไม่มีการเผยแพร่ความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติ</p>



ตัวอย่างระดับคุณภาพการประเมินผลสาระการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดีเยี่ยม (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. การตั้งประเด็นคำถาม	ตั้งประเด็นคำถามได้ด้วยตนเอง ขอบข่ายประเด็นคำถามชัดเจน ครอบคลุมข้อมูล/ปัจจัยหรือตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และสังคมโลก คำถามมีความแปลกใหม่ และสร้างสรรค์ มีความเป็นไปได้ในการแสวงหาคำตอบ	ตั้งประเด็นคำถามได้ โดยมีครูคอยชี้แนะ ขอบข่ายประเด็นคำถามชัดเจน ครอบคลุมข้อมูล/ปัจจัยหรือตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และสังคมโลก มีความเป็นไปได้ในการแสวงหาคำตอบ	ตั้งประเด็นคำถามได้ โดยมีครูคอยชี้แนะ ขอบข่ายประเด็นคำถามชัดเจน แต่ยังไม่ครอบคลุมข้อมูล/ปัจจัยหรือตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และสังคมโลก มีความเป็นไปได้ในการแสวงหาคำตอบ	ใช้คำถามที่ครูชี้แนะมา กำหนดประเด็นคำถาม
- การตั้งสมมติฐาน	พูดหรือเขียนคาดคะเนคำตอบล่วงหน้า โดยอาศัยความรู้สาขาวิชาต่าง ๆ คำตอบที่คาดคะเนหรือสมมติฐาน แสดงการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล/ตัวแปรที่เกี่ยวข้องได้อย่างชัดเจน ครอบคลุมสอดคล้องกับประเด็นคำถาม สมเหตุสมผล มีความเป็นไปได้ในการตรวจสอบ	พูดหรือเขียนคาดคะเนคำตอบล่วงหน้า โดยอาศัยความรู้จากสาขาวิชาต่าง ๆ คำตอบที่คาดคะเนหรือสมมติฐาน แสดงการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล/ตัวแปรที่เกี่ยวข้องได้ ชัดเจน สอดคล้องกับประเด็นคำถาม สมเหตุสมผล มีความเป็นไปได้ในการตรวจสอบ	พูดหรือเขียนคาดคะเนคำตอบล่วงหน้า โดยอาศัยความรู้จากสาขาวิชาต่าง ๆ คำตอบที่คาดคะเนหรือสมมติฐาน มีความสัมพันธ์ของข้อมูล/ตัวแปรที่เกี่ยวข้องบ้าง สอดคล้องกับประเด็นคำถาม แต่มีความเป็นไปได้น้อย ในการตรวจสอบ	พูดหรือเขียนคาดคะเนคำตอบล่วงหน้าได้ ใช้ความรู้จากสาขาวิชาต่าง ๆ คำตอบที่คาดคะเนหรือสมมติฐาน ไม่มีความสัมพันธ์ของข้อมูล/ตัวแปรที่เกี่ยวข้อง ไม่สอดคล้องกับประเด็นคำถาม มีความเป็นไปได้น้อย ในการตรวจสอบ

**ตัวอย่างระดับคุณภาพการประเมินผลสาระการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6
(ต่อ)**

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดีเยี่ยม (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
2. การสืบค้นความรู้	<p>1. วางแผนเก็บรวบรวม/สืบค้นข้อมูลชัดเจนและปฏิบัติได้</p> <p>วิธีการรวบรวม/สืบค้นข้อมูลเหมาะสม</p> <p>2. ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ข้อมูลและสารสนเทศ โดยระบุแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งแหล่งเรียนรู้ปฐมภูมิและทุติยภูมิ ครอบคลุมทุกประเด็นคำตอบที่คาดคะเน/สมมติฐานที่ตั้งไว้</p> <p>3. มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ภายในกลุ่ม โดยใช้ความรู้จากสาขาวิชาต่าง ๆ และร่วมกันพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งเรียนรู้ อย่างมีวิจรณ์ญาณ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนสมบูรณ์</p> <p>4. มีการบันทึกข้อมูลเหมาะสม และได้ข้อมูลครบทุกประเด็นตามเป้าหมาย โดยมีการปรึกษาครูอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง</p>	<p>1. วางแผนเก็บรวบรวม/สืบค้นข้อมูลชัดเจนและปฏิบัติได้</p> <p>วิธีการรวบรวม/สืบค้นข้อมูลเหมาะสม</p> <p>2. ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ข้อมูลและสารสนเทศ โดยระบุแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งแหล่งเรียนรู้ปฐมภูมิและทุติยภูมิ ครอบคลุมทุกประเด็นคำตอบที่คาดคะเน/สมมติฐานที่ตั้งไว้</p> <p>3. มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ภายในกลุ่ม โดยใช้ความรู้จากสาขาวิชาต่าง ๆ และร่วมกันพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งเรียนรู้</p> <p>4. มีการบันทึกข้อมูลเหมาะสมและได้ข้อมูลในประเด็นสำคัญ โดยการปรึกษาครูเป็นครั้งคราว</p>	<p>1. วางแผนเก็บรวบรวม/สืบค้นข้อมูลชัดเจนและปฏิบัติได้</p> <p>วิธีการรวบรวม/สืบค้นข้อมูลเหมาะสมไว้</p> <p>2. ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ข้อมูลและสารสนเทศ โดยระบุแหล่งเรียนรู้ ไม่หลากหลาย แต่ครอบคลุม</p> <p>แต่ครอบคลุมทุกประเด็นคำตอบที่คาดคะเน/สมมติฐานที่ตั้งไว้</p> <p>3. มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ภายในกลุ่ม โดยใช้ความรู้จากสาขาวิชาต่าง ๆ</p> <p>4. มีการบันทึกข้อมูลได้ข้อมูลในประเด็นสำคัญ มีการปรึกษาครูบ้าง</p>	<p>1. ไม่มีการวางแผน หรือมีการวางแผน แต่ไม่สามารถนำไปปฏิบัติจริงได้</p> <p>2. ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ข้อมูลและสารสนเทศ โดยระบุแหล่งเรียนรู้ ไม่หลากหลาย และไม่ครอบคลุมประเด็นคำตอบที่คาดคะเน/สมมติฐานที่ตั้งไว้</p> <p>3. ไม่มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ภายในกลุ่ม</p> <p>4. บันทึกข้อมูลไม่ตรงประเด็นสำคัญ</p>

ตัวอย่างระดับคุณภาพการประเมินผลสาระการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6
(ต่อ)

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดีเยี่ยม (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
3. การสรุปองค์ความรู้	<p>1. อธิบายความเป็นมาของศาสตร์ หลักการและวิธีคิด ในสิ่งที่ศึกษาค้นคว้า ได้อย่างถูกต้องชัดเจน</p> <p>2. วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้วิธีการที่เหมาะสม</p> <p>3. สังเคราะห์และสรุปองค์ความรู้ ได้อย่างชัดเจน มีการอภิปรายผล เปรียบเทียบเชื่อมโยง ความรู้อย่างสมเหตุสมผล</p> <p>4. มีการบันทึกข้อมูลเหมาะสมและได้ข้อมูลครบทุกประเด็น ตามเป้าหมาย โดยมีการปรึกษาครูอย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง</p>	<p>1. อธิบายความเป็นมาของศาสตร์ หลักการและวิธีคิด ในสิ่งที่ศึกษาค้นคว้า ได้อย่างถูกต้องชัดเจน</p> <p>2. วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้วิธีการที่เหมาะสม</p> <p>3. สังเคราะห์และสรุปองค์ความรู้ ได้อย่างชัดเจน มีการอภิปรายผล เปรียบเทียบเชื่อมโยง ความรู้</p> <p>4. มีการบันทึกข้อมูลเหมาะสมและได้ข้อมูลในประเด็นสำคัญ โดยการปรึกษาครูเป็นครั้งคราว</p>	<p>1. อธิบายความเป็นมาของศาสตร์ หลักการและวิธีคิด ในสิ่งที่ศึกษาค้นคว้า ได้อย่างถูกต้อง</p> <p>2. วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้วิธีการที่เหมาะสม</p> <p>3. สังเคราะห์และสรุปองค์ความรู้ ได้อย่างชัดเจน มีการอภิปรายผล เปรียบเทียบ แต่ยังไม่ชัดเจน</p> <p>4. มีการบันทึกข้อมูลได้ข้อมูลในประเด็นสำคัญ มีการปรึกษาคูบ้าง</p>	<p>1. ไม่ได้อธิบายความเป็นมาของศาสตร์ หลักการและวิธีคิดในสิ่งที่ศึกษาค้นคว้า</p> <p>2. ไม่มีการวิเคราะห์ข้อมูลหรือวิเคราะห์ข้อมูลไม่ถูกต้อง</p> <p>3. สังเคราะห์และสรุปองค์ความรู้ ได้ไม่ชัดเจน</p> <p>4. บันทึกข้อมูลไม่ตรงประเด็นสำคัญ</p>

ตัวอย่างระดับคุณภาพการประเมินผลสาระการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6
(ต่อ)

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดีเยี่ยม (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
3. การสรุปองค์ความรู้	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายความเป็นมาของศาสตร์ หลักการและวิธีคิด ในสิ่งที่ศึกษาค้นคว้า ได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้วิธีการที่เหมาะสม สังเคราะห์และสรุปองค์ความรู้ ได้อย่างชัดเจน มีการอภิปรายผล เปรียบเทียบเชื่อมโยง ความรู้อย่างสมเหตุสมผล นำองค์ความรู้ที่ได้ ไปเสนอแนวคิด วิธีการแก้ปัญหา อย่างเป็นระบบ 	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายความเป็นมาของศาสตร์ หลักการและวิธีคิด ในสิ่งที่ศึกษาค้นคว้า ได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้วิธีการที่เหมาะสม สังเคราะห์และสรุปองค์ความรู้ ได้อย่างชัดเจน มีการอภิปรายผล เปรียบเทียบเชื่อมโยง ความรู้ นำองค์ความรู้ที่ได้ ไปเสนอแนวคิด วิธีการแก้ปัญหาได้ แต่ยังไม่เป็นระบบ 	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายความเป็นมาของศาสตร์ หลักการและวิธีคิด ในสิ่งที่ศึกษาค้นคว้า ได้อย่างถูกต้อง วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้วิธีการที่เหมาะสม สังเคราะห์และสรุปองค์ความรู้ ได้อย่างชัดเจน มีการอภิปรายผล เปรียบเทียบ แต่ยังไม่ชัดเจน นำองค์ความรู้ ที่ได้ไปเสนอ วิธีการแก้ปัญหาได้ แต่ยังไม่เป็นระบบ 	<ol style="list-style-type: none"> ไม่ได้อธิบาย ความเป็นมาของ ศาสตร์ หลักการ และวิธีคิดในสิ่งที่ ศึกษาค้นคว้า ไม่มีการวิเคราะห์ ข้อมูลหรือวิเคราะห์ ข้อมูลไม่ถูกต้อง สังเคราะห์และ สรุปองค์ความรู้ ได้ไม่ชัดเจน ไม่มีการนำ องค์ความรู้ ไปเสนอแนวคิด วิธีการแก้ปัญหา

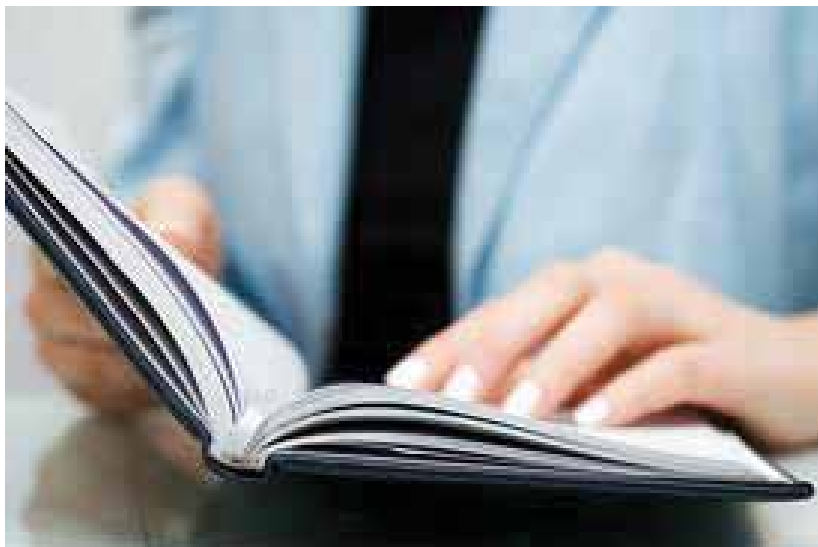


ตัวอย่างระดับคุณภาพการประเมินผลสาระการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6
(ต่อ)

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดีเยี่ยม (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
4. การสื่อสารและการนำเสนอ	<p>1. เรียบเรียงและถ่ายทอดความคิดจากการศึกษาค้นคว้าได้อย่างสร้างสรรค์และเป็นระบบ</p> <p>2. เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าเชิงวิชาการเป็นภาษาไทย ความยาว 4,000 คำ และภาษาอังกฤษ ความยาว 2,000 คำ โดยอ้างอิงแหล่งความรู้ที่เชื่อถือได้ ทั้งในและต่างประเทศ</p> <p>3. นำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าในรูปแบบเดี่ยวและกลุ่ม เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยใช้สื่อที่หลากหลาย</p> <p>4. ใช้การสนทนาและวิพากษ์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ มากกว่า 2 ช่องทาง</p>	<p>1. เรียบเรียงและถ่ายทอดความคิดจากการศึกษาค้นคว้าได้อย่างสร้างสรรค์และเป็นระบบ</p> <p>2. เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าเชิงวิชาการเป็นภาษาไทยความยาว 4,000 คำ หรือ ภาษาอังกฤษ ความยาว 2,000 คำ โดยอ้างอิงแหล่งความรู้ที่เชื่อถือได้ ทั้งในและต่างประเทศ</p> <p>3. นำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าในรูปแบบเดี่ยวและกลุ่มเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ โดยใช้สื่อที่หลากหลาย</p> <p>4. ใช้การสนทนาและวิพากษ์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 2 ช่องทาง</p>	<p>1. เรียบเรียงและถ่ายทอดความคิดจากการศึกษาค้นคว้าได้อย่างชัดเจน</p> <p>2. เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าเชิงวิชาการเป็นภาษาไทย ความยาว 4,000 คำ โดยอ้างอิงแหล่งความรู้ที่เชื่อถือได้ในประเทศ</p> <p>3. นำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าในรูปแบบเดี่ยวและกลุ่ม เป็นภาษาไทย โดยใช้สื่อที่หลากหลาย</p> <p>4. ใช้การสนทนาและวิพากษ์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 1 ช่องทาง</p>	<p>1. เรียบเรียงและถ่ายทอดความคิดจากการศึกษาค้นคว้าได้</p> <p>2. เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าโดยอ้างอิงแหล่งความรู้ในประเทศ</p> <p>3. นำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าในรูปแบบกลุ่ม เป็นภาษาไทย</p> <p>4. ไม่สามารถใช้การสนทนาหรือวิพากษ์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้</p>

ตัวอย่างระดับคุณภาพการประเมินผลสาระการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6
(ต่อ)

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดีเยี่ยม (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
5. การนำความรู้ไปใช้บริการสังคม	1. นำความรู้จากการศึกษาค้นคว้าไปประยุกต์ใช้ในกิจกรรมที่สร้างสรรค์ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม โลก	1. นำความรู้จากการศึกษาค้นคว้าไปประยุกต์ใช้ในกิจกรรมที่สร้างสรรค์ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม	1. นำความรู้จากการศึกษาค้นคว้าไปประยุกต์ใช้ในกิจกรรมที่สร้างสรรค์ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม	1. ไม่ได้นำความรู้จากการศึกษาค้นคว้าไปประยุกต์ใช้ในกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมหรือโลก
	2. เผยแพร่ความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติเพื่อประโยชน์ต่อสังคมและโลกผ่านสื่อหลากหลายรูปแบบ	2. เผยแพร่ความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติเพื่อประโยชน์ต่อสังคมและโลกผ่านสื่อหลากหลายรูปแบบ	2. เผยแพร่ความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติเพื่อประโยชน์ต่อสังคม ผ่านสื่อรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง	2. ไม่มีการเผยแพร่ความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติ



● **ระดับมัธยมศึกษา**

จัดเป็นรายวิชาเพิ่มเติม 2 รายวิชา คือ การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ (Knowledge Formation) และการสื่อสารและการนำเสนอ (Communication and Presentation) และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน สถานศึกษาสามารถจัดทำใบรายงานผลการพัฒนาผู้เรียนเฉพาะสาระการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS) เพื่อแสดงระดับคุณภาพของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษา ประกอบเอกสารแบบรายงานประจำตัวนักเรียนได้ ดังนี้

แบบรายงานผลการพัฒนาผู้เรียนสาระการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่.....ปีการศึกษา.....

โรงเรียน..... สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต.....

ชื่อ เด็กชาย/เด็กหญิง/นาย/นางสาว.....ชั้นมัธยมศึกษาปีที่.....

รายวิชา/กิจกรรม	สาระการเรียนรู้	เป้าหมายคุณภาพผู้เรียน	ระดับคุณภาพ
1. รายวิชาการศึกษา ค้นคว้าและสร้าง องค์ความรู้ (Knowledge Formation)	IS1 : การศึกษาค้นคว้า และสร้างองค์ความรู้	1. การตั้งประเด็นคำถาม/สมมติฐาน อย่างมีเหตุผล	
		2. การสืบค้นความรู้จากแหล่งเรียนรู้และ สารสนเทศหรือจากการปฏิบัติทดลอง	
		3. การสรุปองค์ความรู้	
2. รายวิชาการศึกษา และการนำเสนอ (Communication and Presentation)	IS2 : การสื่อสารและ การนำเสนอ	4. การสื่อสารและการนำเสนออย่างมี ประสิทธิภาพ	
3. กิจกรรมเพื่อสังคม และสาธารณ- ประโยชน์	IS3 : การนำองค์ความรู้ ไปใช้บริการสังคม	5. การนำความรู้ไปใช้บริการสังคม กิจกรรม.....	
สรุปภาพรวม			

ข้อเสนอแนะ/ความคิดเห็นของครูผู้สอน

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน ลงชื่อ.....ฝ่ายวิชาการ
(.....) (.....)

ลงชื่อ.....ผู้อำนวยการโรงเรียน
(.....)

การรายงานภาพรวมระดับห้องเรียน

โรงเรียน.....สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา.....
 รายวิชา.....ชั้น.....ปีการศึกษา.....

เลขที่	เลขประจำตัว	ชื่อ-สกุล	ระดับคุณภาพเป้าหมายคุณภาพผู้เรียน					สรุปภาพรวม
			การตั้งคำถาม	การสืบค้นความรู้	การสรุปองค์ความรู้	การสื่อสารและการนำเสนอ	การบริหารสังคม/จิตสาธารณะ	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								

The background is a light green color with a large, abstract graphic element. This element consists of a central point from which numerous thin, dark green lines radiate outwards, creating a sense of depth and movement. The lines are arranged in a way that they appear to be part of a larger, curved structure, possibly representing a book's pages or a stylized wave. The overall effect is a dynamic and modern aesthetic.

ກາລຸພະນວກ

ตัวอย่างการจัดหน่วยการเรียนรู้ในรายวิชาพื้นฐาน ในระดับประถมศึกษาตอนต้น

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ของเล่นแสนรัก ของใช้ใกล้ตัว
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
ภาคเรียนที่ 2

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจสมบัติของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค มีผลต่อกระบวนการเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ว 3.1 ป.1/1 สังเกตและระบุลักษณะที่ปรากฏหรือสมบัติของวัสดุที่ใช้ทำของเล่นและของใช้ในชีวิตประจำวัน

ว 3.1 ป.1/2 จำแนกวัสดุที่ใช้ทำของเล่น ของใช้ ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งระบุเกณฑ์ที่ใช้จำแนก

มาตรฐาน ว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ในการแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอนสามารถอธิบายและตรวจสอบได้ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้น ๆ เข้าใจว่าวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์กัน

ว 8.1 ป.1/1 ตั้งคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่จะศึกษาตามที่กำหนดให้หรือตามความสนใจ

ว 8.1 ป.1/2 วางแผนการสังเกต สืบเสาะตรวจสอบ ศึกษาค้นคว้า โดยใช้ความคิดของตนเองและของครู

ว 8.1 ป.1/3 ใช้วัสดุ อุปกรณ์ในการสำรวจตรวจสอบ และบันทึกผลด้วยวิธีง่าย ๆ

ว 8.1 ป.1/5 แสดงความคิดเห็นในการสำรวจตรวจสอบ

ว 8.1 ป.1/6 บันทึกและอธิบายผลการสังเกต สำรวจตรวจสอบ โดยเขียนภาพหรือข้อความสั้น ๆ

ว 8.1 ป.1/7 นำเสนอผลงานด้วยวาจาให้ผู้อื่นเข้าใจ

สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

วัสดุที่ใช้ ทำของเล่นและของใช้ใน
ชีวิตประจำวัน อาจมีรูปร่าง สี ขนาด พื้นผิว
ความแข็ง เหมือนกันหรือแตกต่างกัน ลักษณะ
หรือสมบัติต่าง ๆ ของวัสดุสามารถนำมาใช้
เป็นเกณฑ์ในการจำแนกวัสดุที่ใช้ทำของเล่น
และของใช้ในชีวิตประจำวัน

คำถามสำคัญ

- ของเล่นและของใช้ทำจากวัสดุที่เหมือน
และต่างกันอย่างไร

ผู้เรียนรู้อะไร

1. วัสดุที่ใช้ทำของเล่น
2. วัสดุที่ใช้ทำของใช้
3. สมบัติของวัสดุที่ใช้ทำของเล่นและของใช้
4. การจำแนกวัสดุที่ใช้ทำของเล่นและของใช้
5. การกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกวัสดุอย่างง่าย

ผู้เรียนทำอะไรได้ (ทักษะ/กระบวนการ)

- ทักษะการสังเกต
- ทักษะการคิดวิเคราะห์
- ทักษะการนำเสนอ
- ทักษะการทำงานกลุ่ม
- ทักษะการคิดสร้างสรรค์

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน
3. มีจิตสาธารณะ

การออกแบบการวัดประเมินผล**ชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด)**

- ประดิษฐ์ของเล่นจากวัสดุเหลือใช้

การประเมินภาระงาน/ชิ้นงาน

- แบบประเมินการประดิษฐ์ของเล่นจากวัสดุเหลือใช้เกณฑ์การประเมินผลงาน “ประดิษฐ์ของเล่นจากวัสดุเหลือใช้”

การให้คะแนนแบบการประเมินตามสภาพจริง

ประเด็นการประเมิน	ระดับคะแนน			
	1	2	3	4
1. การเลือกใช้วัสดุในการประดิษฐ์	เลือกใช้วัสดุเหลือใช้ในการประดิษฐ์ 1 ชนิด	เลือกใช้วัสดุเหลือใช้ในการประดิษฐ์ที่มีสมบัติแตกต่างกัน 2 ชนิด	เลือกใช้วัสดุเหลือใช้ในการประดิษฐ์ที่มีสมบัติแตกต่างกัน 3 ชนิด	เลือกใช้วัสดุเหลือใช้ในการประดิษฐ์ที่มีสมบัติแตกต่างกัน อย่างน้อย 4 ชนิด
2. สิ่งประดิษฐ์มีความแข็งแรง คงทน ประณีต และนำมาเล่นได้	สิ่งประดิษฐ์ไม่มีความแข็งแรง คงทน ไม่ประณีต และนำมาเล่นไม่ได้	สิ่งประดิษฐ์ไม่มีความแข็งแรง คงทน ไม่ประณีต แต่นำมาเล่นได้	สิ่งประดิษฐ์มีความแข็งแรง คงทน ไม่ประณีต และนำมาเล่นได้	สิ่งประดิษฐ์มีความแข็งแรง คงทน ประณีต และนำมาเล่นได้
3. ความคิดสร้างสรรค์	ผลงานทำตามแบบที่มี	ผลงานเกิดจากการการปรับเปลี่ยนความคิดเดิม	ผลงานเกิดจากการคิดเอง แต่ไม่แปลกใหม่	ผลงานเกิดจากการคิดเองและแปลกใหม่

เกณฑ์การตัดสิน

ระดับคะแนน	11-12 คะแนน	9-10 คะแนน	7-8 คะแนน	ต่ำกว่า 7 คะแนน
ระดับคุณภาพ	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง

ร่องรอยการเรียนรู้อื่น ๆ

- ภาพวาดของเล่นจากวัสดุเหลือใช้

การวางแผนการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนสังเกตตัวอย่างของเล่นและของใช้ชนิดต่าง ๆ แล้วร่วมกันระดมความคิดเพื่อหาคำตอบว่าในชีวิตประจำวันของเราเกี่ยวข้องกับของเล่นและของใช้อย่างไร จากนั้นให้นักเรียนแบ่งกลุ่มเพื่อสังเกตลักษณะตัวอย่างของเล่นและของใช้ แล้ววาดภาพและบันทึกข้อมูลที่สังเกต
2. ครูนำตัวอย่างของใช้ในชีวิตประจำวันมาให้ นักเรียนสังเกต แล้วให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงประโยชน์ของสิ่งของนั้น
3. นักเรียนแบ่งกลุ่มศึกษาของใช้ต่าง ๆ ภายในห้องเรียนโดยการสังเกตรูปร่าง สี พื้นผิว ขนาด และความแข็งของสิ่งของนั้น แล้วบันทึกผลการสังเกต และนำเสนอผลงานที่หน้าชั้นเรียน
4. นักเรียนสำรวจของเล่นและของใช้ของตนเองว่ามีอะไรบ้าง สิ่งของนั้นทำมาจากวัสดุอะไร วาดภาพและบันทึกผลการสำรวจ
5. นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับสมบัติของวัสดุที่ใช้ทำของเล่นของใช้
6. นักเรียนแบ่งกลุ่มนำของใช้ที่ทำมาจากวัสดุต่าง ๆ (เช่น กระดาษ ผ้า พลาสติก ไม้ โลหะ ฯลฯ) มาวางไว้บนโต๊ะ แล้วช่วยกันจำแนกและจัดกลุ่มตามลักษณะของวัสดุ วาดภาพและจดบันทึกข้อมูลนำเสนอผลงานที่หน้าชั้นเรียน
7. นักเรียนร่วมกันเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของวัสดุแต่ละประเภทว่ามีลักษณะอย่างไร
8. นักเรียนนำความรู้ที่ได้รับมาประดิษฐ์เป็นของเล่นจากวัสดุเหลือใช้ต่าง ๆ ตามจินตนาการของนักเรียนสามารถนำไปเล่นได้จริง และวาดภาพ แล้วนำเสนอผลงานที่หน้าชั้นเรียน

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. หนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ ป.1
2. ห้องสมุด
3. อินเทอร์เน็ต
4. ตัวอย่างของเล่นและของใช้
5. หนังสือสิ่งประดิษฐ์วัสดุของเล่นและของใช้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม รายวิชา การค้นคว้าเพื่อเรียนรู้ (Knowledge Inquiry)

รหัสวิชา I 16201

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เวลา 40 ชั่วโมงต่อปี

ฝึกทักษะการสังเกต การรับรู้ สภาพแวดล้อมและปัญหาที่เกี่ยวข้อง เรื่องราวง่าย ๆ สิ่งแวดล้อมและบุคคลใกล้ตัวที่กำหนดให้ (Knowledge Issue) การวิเคราะห์ การค้นคว้าและแสวงหาความรู้ ตั้งประเด็นความรู้ คำถาม กำหนดขอบเขต ตั้งสมมติฐาน แสวงหาข้อมูล คำตอบตามจินตนาการ ตามความรู้และประสบการณ์ของตนหรือแหล่งศึกษาค้นคว้าใกล้ตัว ออกแบบ วางแผนรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลจากการสืบค้น จัดกระทำข้อมูลอย่างง่าย และสรุปประเด็นความรู้จากข้อคิดสำคัญ โดยใช้กระบวนการคิด การตั้งคำถาม/ สอบถาม สืบค้นข้อมูลคำตอบ กระบวนการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดทักษะในการค้นคว้า แสวงหาความรู้ มีทักษะในการคิด

เขียนสรุปสิ่งที่ได้ศึกษาค้นคว้าตามโครงเรื่องที่ได้วางไว้ เช่น บทความ และสื่อสารข้อมูลที่เรียนรู้ในรูปแบบกลุ่มหรือรายบุคคล มีลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเข้าใจง่าย โดยใช้สื่อที่เหมาะสมกับวัย อ้างอิงความรู้ที่ศึกษาค้นคว้า และแหล่งความรู้ที่เชื่อถือได้ มีความคิดสร้างสรรค์และการคิดวิเคราะห์ สามารถ เชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติในสถานการณ์ง่าย ๆ ใกล้ตัวที่เป็นประโยชน์ต่อ โรงเรียนหรือชุมชน เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง ทักษะการสื่อความและการนำเสนอ เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ผลการเรียนรู้

1. ตั้งประเด็นความรู้ คำถาม ข้อสงสัย (Knowledge Issue) ในสิ่งที่สนใจเกี่ยวกับบุคคลใกล้ตัวหรือสิ่งแวดล้อม
2. วางแผน กำหนดขอบเขต ในการรวบรวมและลำดับขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ค้นคว้า แสวงหาข้อมูล คำตอบจากแหล่งค้นคว้าใกล้ตัว
3. แสวงหาข้อมูลและอ้างอิงแหล่งเรียนรู้ที่เชื่อถือได้
4. อภิปรายและวิเคราะห์ข้อมูลจากการสืบค้น
5. พุด เขียนเพื่อสรุปประเด็นความรู้จากข้อคิดสำคัญที่ได้ศึกษาค้นคว้า
6. สื่อสารและนำเสนอเป็นลำดับ ขั้นตอน เข้าใจง่ายในรูปแบบกลุ่มหรือรายบุคคล
7. ใช้สื่อในการนำเสนอที่เหมาะสมกับวัย

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม
รายวิชา การค้นคว้าเพื่อเรียนรู้ (Knowledge Inquiry)

รหัสวิชา | 16201

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เวลา 40 ชั่วโมงต่อปี

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	สงสัยใคร่รู้	1. ตั้งประเด็นความรู้ คำถาม ข้อสงสัย (Knowledge Issue) ในสิ่งที่สนใจ เกี่ยวกับบุคคลใกล้ตัว หรือสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - ความรู้เป็นสิ่งที่สามารถสร้างได้โดยตั้งปัญหาหรือข้อสงสัย คาดคะเนคำตอบแล้วสืบเสาะจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อสังเคราะห์เป็นความรู้ของตน - ความรู้ที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและส่วนรวมจึงนับว่ามีคุณค่า 	5	20
2	สรรสร้างองค์ความรู้	2. วางแผน กำหนดขอบเขตในการรวบรวมและลำดับขั้นตอนการเก็บข้อมูล ค้นหา แสวงหาข้อมูล คำตอบจากแหล่งค้นหา ใกล้ตัว	<ul style="list-style-type: none"> - การกำหนดขอบเขต การรวบรวมข้อมูล และวางแผนเก็บข้อมูลอย่างเป็นขั้นตอนช่วยให้เก็บข้อมูลได้ตรงวัตถุประสงค์และตามกำหนดเวลา - การเลือกใช้เครื่องรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการสืบค้น และเหมาะกับแหล่งข้อมูล จะช่วยให้ได้ข้อมูลตรงตามความต้องการ 	15	30
3	เรียนรู้โลกกว้าง	3. แสวงหาข้อมูลและอ้างอิงแหล่งเรียนรู้ที่เชื่อถือได้ 4. อภิปรายและวิเคราะห์ข้อมูลการสืบค้น	<ul style="list-style-type: none"> - การรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ต้องใช้เครื่องมือที่เหมาะสม ใช้เทคนิคต่าง ๆ และมีมารยาทในการสืบค้นข้อมูล - การตรวจสอบข้อมูลช่วยให้ปรับวิธีการเลือกใช้ เครื่องมือ และแก้ปัญหาเพื่อให้ได้ข้อมูลที่แท้จริง 	10	25

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม รายวิชา การค้นคว้าเพื่อเรียนรู้ (Knowledge Inquiry)

รหัสวิชา I 16201

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เวลา 40 ชั่วโมงต่อปี

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
			<ul style="list-style-type: none"> - การหาค่าต่าง ๆ ของข้อมูลด้วยวิธีทางคณิตศาสตร์ จะช่วยให้เปรียบเทียบ จัดกลุ่ม แปลความหมาย จากข้อมูล ทำให้เข้าใจ และสรุปข้อมูลได้ - การสรุปเป็นความรู้หรือ ข้อค้นพบจากการสืบค้น ต้องใช้เหตุผลสนับสนุน - การเขียนบรรณานุกรม ข้อมูล ที่ศึกษาค้นคว้าต้องมาจาก แหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ 		
4	สื่อสารสู่สังคม	5. พูด เขียนเพื่อสรุปประเด็น ความรู้จากข้อคิดสำคัญ ที่ได้ศึกษาค้นคว้า 6. สื่อสารและนำเสนอเป็น ลำดับขั้นตอน เข้าใจง่าย ในรูปแบบกลุ่มหรือ รายบุคคล 7. ใช้สื่อในการนำเสนอ ที่เหมาะสมกับวัย	<ul style="list-style-type: none"> - การเขียนสรุปประเด็น ความรู้จากปัญหาที่ศึกษาค้นคว้า ตามโครงเรื่องที่ได้อ้างอิงแหล่งข้อมูล - การพูดนำเสนอต้องกำหนด วัตถุประสงค์ ลำดับความคิด รวมทั้งเลือกใช้ข้อมูลและสื่อต่าง ๆ สนับสนุนให้เหมาะกับ วัตถุประสงค์และกลุ่มผู้ฟัง เข้าใจสิ่งที่นำเสนอชัดเจน - การนำความรู้ไปใช้พัฒนา หรือแก้ปัญหาของชุมชน และสังคมเป็นบทบาทสำคัญของพลเมืองของชาติ และเป็นพลเมืองของโลก 	10	25
รวม				40	100

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สงสัยใคร่รู้ รายวิชาเพิ่มเติม คณิตศาสตร์เพื่อการเรียนรู้ (Knowledge Inquiry)
รหัสวิชา I 16201 จำนวน 5 ชั่วโมง

เป้าหมายการเรียนรู้ (ผลการเรียนรู้)

1. ตั้งประเด็นความรู้ คำถาม ข้อสงสัย (Knowledge Issue) ในสิ่งที่สนใจเกี่ยวกับบุคคลใกล้ตัวหรือสิ่งแวดล้อม

ความเข้าใจที่คงทน

(สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด)

- ความรู้เป็นสิ่งที่สามารถสร้างได้โดยการตั้งปัญหาหรือข้อสงสัย คัดค้านคำตอบแล้วสืบเสาะจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อสังเคราะห์เป็นความรู้ของตน
- ความรู้ที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ต่อตนเองและส่วนรวมได้จึงนับว่ามีคุณค่า

คำถามสำคัญ

1. ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในปัจจุบันมีผลกระทบต่อตัวเราหรือไม่ อย่างไร
2. นักเรียนจะสามารถช่วยแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในปัจจุบันได้หรือไม่อย่างไร
3. นักเรียนจะสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับปัญหาที่นักเรียนสนใจได้อย่างไร

เรียนรู้อะไร (สาระการเรียนรู้)

1. การรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ของมนุษย์
2. สิ่งแวดล้อมรอบตัว
3. ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน
4. กำหนดปัญหาสิ่งแวดล้อมที่นักเรียนสนใจใคร่รู้
5. เลือกปัญหาและแสวงหาคำตอบ

ผู้เรียนทำอะไรได้ (ทักษะ/ทักษะกระบวนการ)

1. ฝึกทักษะการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5
2. ศึกษาสิ่งแวดล้อมรอบตัวแล้วจัดทำแผนผังสรุปการเรียนรู้
3. ศึกษา วิเคราะห์ ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน
4. ฝึกตั้งคำถาม จากประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่นักเรียนสนใจ
5. จัดลำดับประเด็นปัญหาและเลือกปัญหาที่สนใจ เพื่อกำหนดแนวทางในการแสวงหาความรู้

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน
4. มีจิตสาธารณะ

การออกแบบการวัดประเมินผล

ภาระงานรวบยอด

- ชิ้นงาน “สงสัยใคร่รู้”

การประเมินภาระงาน/ชิ้นงาน (ระบุประเด็นประเมิน)

- ความครบถ้วนขององค์ประกอบของคำถาม และสามารถนำไปศึกษาค้นคว้า

การให้คะแนนแบบการประเมินตามสภาพจริง

ประเด็นการประเมิน	ระดับคะแนน			
	1	2	3	4
1. การกำหนดประเด็นปัญหา	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดประเด็นปัญหาด้วยตนเอง - ปัญหาชัดเจนครอบคลุมในสิ่งเกี่ยวกับบุคคลใกล้ตัวหรือสิ่งแวดล้อม - เป็นปัญหาที่มีความแปลกใหม่และสร้างสรรค์ มีความเป็นไปได้ในการแสวงหาคำตอบ 	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดประเด็นปัญหาด้วยตนเอง - ปัญหาชัดเจนครอบคลุมในสิ่งที่เกี่ยวกับบุคคลใกล้ตัวหรือสิ่งแวดล้อม - เป็นปัญหาเดิมและมีความเป็นไปได้ในการแสวงหาคำตอบ 	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดประเด็นปัญหาโดยมีครูเป็นผู้ชี้แนะ - ปัญหาชัดเจนครอบคลุมในสิ่งที่เกี่ยวกับบุคคลใกล้ตัวหรือสิ่งแวดล้อม - เป็นปัญหาเดิมและมีความเป็นไปได้ในการแสวงหาคำตอบ 	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดประเด็นปัญหาโดยมีครูเป็นผู้ชี้แนะ - ปัญหาไม่ชัดเจนไม่ครอบคลุมในสิ่งที่เกี่ยวกับบุคคลใกล้ตัวหรือสิ่งแวดล้อม - เป็นปัญหาเดิมและมีความเป็นไปได้ในการแสวงหาคำตอบ
2. การเขียนสาเหตุใหญ่ของปัญหา	<ul style="list-style-type: none"> - เขียนสาเหตุใหญ่ของปัญหาได้ถูกต้องและชัดเจน - มีความหลากหลาย - มีความสอดคล้องกับปัญหาที่สนใจ 	<ul style="list-style-type: none"> - เขียนสาเหตุใหญ่ของปัญหาได้ถูกต้องและชัดเจน - มีความหลากหลาย - ไม่มีความสอดคล้องกับปัญหาที่สนใจ 	<ul style="list-style-type: none"> - เขียนสาเหตุใหญ่ของปัญหาได้ถูกต้องแต่ไม่ชัดเจน - มีความหลากหลาย - ไม่มีความสอดคล้องกับปัญหาที่สนใจ 	<ul style="list-style-type: none"> - เขียนสาเหตุใหญ่ของปัญหาได้ถูกต้องแต่ไม่ชัดเจน - ไม่มีความหลากหลาย - ไม่มีความสอดคล้องกับปัญหาที่สนใจ
3. การเขียนสาเหตุย่อยของปัญหา	<ul style="list-style-type: none"> - เขียนสาเหตุย่อยของปัญหาได้ถูกต้องและชัดเจน - มีความหลากหลาย - มีความสอดคล้องกับสาเหตุใหญ่ของปัญหา 	<ul style="list-style-type: none"> - เขียนสาเหตุใหญ่ของปัญหาได้ถูกต้องและชัดเจน - มีความหลากหลาย - ไม่มีความสอดคล้องกับสาเหตุใหญ่ของปัญหา 	<ul style="list-style-type: none"> - เขียนสาเหตุใหญ่ของปัญหาได้ถูกต้องแต่ไม่ชัดเจน - มีความหลากหลาย - ไม่มีความสอดคล้องสาเหตุใหญ่ของปัญหา 	<ul style="list-style-type: none"> - เขียนสาเหตุใหญ่ของปัญหาได้ถูกต้องแต่ไม่ชัดเจน - ไม่มีความหลากหลาย - ไม่มีความสอดคล้องสาเหตุใหญ่ของปัญหา

เกณฑ์การตัดสิน

ระดับคะแนน	14-16 คะแนน	11-13 คะแนน	8-10 คะแนน	ต่ำกว่า 7 คะแนน
ระดับคุณภาพ	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง

ร่องรอยการเรียนรู้อื่น ๆ

1. บันทึกข้อมูลจากการใช้ประสาททั้ง 5 ในการรับรู้
2. ไปกิจกรรมที่ 1 “สิ่งแวดล้อมรอบตัว”
3. ไปกิจกรรมที่ 2 “ประเด็นปัญหาที่อยากรู้”
4. ไปกิจกรรมที่ 3 “ความสำคัญของปัญหา”

การวางแผนการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนฝึกทักษะการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ การรับรู้โดยการดู การฟังเสียง การดมกลิ่น การชิมรส และการใช้ผิวหนังสัมผัส บันทึกข้อมูลจากการใช้ประสาททั้ง 5 ในการรับรู้
2. นักเรียนศึกษาสิ่งแวดล้อมรอบตัวจากใบความรู้/สิ่งแวดล้อมรอบตัวในชุมชน/ในท้องถิ่น แล้วจัดทำไปกิจกรรมที่ 1 “สิ่งแวดล้อมรอบตัว”
3. ครูยกตัวอย่างสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน จากแผนภาพ ข่าว บทความ หรือ วิดีทัศน์ ให้นักเรียนได้ศึกษาเรียนรู้ เพื่อฝึกตั้งคำถามหรือประเด็นปัญหาที่น่าสนใจ และต้องการค้นหาคำตอบลงในใบกิจกรรมที่ 2 “ประเด็นปัญหาที่อยากรู้” จากสถานการณ์ที่กำหนดให้
4. นักเรียนศึกษา สำรวจ ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นต่อชุมชน/ท้องถิ่น/ประเทศ/โลก แล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันระดมความคิดช่วยกันจัดลำดับความสำคัญของปัญหาที่นักเรียนมีความสนใจมากที่สุด มากกลุ่มละ 5-10 ข้อ แล้วเลือกประเด็นปัญหาที่สนใจมากที่สุดมา 1 ลงในใบกิจกรรมที่ 3 “ความสำคัญของปัญหา”
5. ครูอธิบายการเขียนแผนผังก้างปลา (Fish bone map)
6. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำชิ้นงาน “สงสัยใคร่รู้” ให้นักเรียนเลือกประเด็นปัญหาที่สนใจมากที่สุดมากที่สุดมา กลุ่มละ 1 เรื่อง แล้วช่วยกันระดมความคิดวิเคราะห์หาสาเหตุหลักและสาเหตุย่อยของปัญหาที่เกิดขึ้นในรูปแผนผังก้างปลา (Fish bone map) โดยเขียนแผนผังก้างปลา ดังนี้ **ขั้นที่ 1 หัวปลา** ให้นักเรียนเขียนประเด็นปัญหาที่นักเรียนสนใจมากที่สุดมา 1 ปัญหา **ขั้นที่ 2 ก้างปลา** ให้นักเรียนวิเคราะห์และเขียนสาเหตุหลักของปัญหาเติมลงบนกระดูกสันหลังของปลา ทั้งส่วนบนและส่วนล่าง **ขั้นที่ 3** ให้นักเรียนวิเคราะห์และเขียนสาเหตุย่อย ๆ ของปัญหาหลัก เติมลงบนก้างปลาแต่ละก้าง

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. ชุดอุปกรณ์/ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5
2. แบบบันทึกข้อมูล การเรียนรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5
3. ตัวอย่างแผนภาพ ข่าว บทความ หรือวีดิทัศน์ปัญหาสิ่งแวดล้อมต่อชุมชน/ท้องถิ่น/ประเทศ/โลก
4. ใบกิจกรรมที่ 1, 2 และ 3
5. ตัวอย่างแหล่งข้อมูลในการศึกษาค้นคว้า เช่น บุคคล ห้องสมุด อินเทอร์เน็ต หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ฯลฯ

ใบกิจกรรมที่ 1

รายวิชา ค้นคว้าเพื่อการเรียนรู้ (Knowledge Inquiry)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 “สงสัยใคร่รู้”

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว

สมาชิก/กลุ่ม.....

ชื่อ.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/.....เลขที่.....
ชื่อ.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/.....เลขที่.....
ชื่อ.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/.....เลขที่.....

คำชี้แจง

นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาข้อมูลจากใบความรู้ เรื่อง หันรู้อะไรบ้างเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมรอบตัว แล้วให้ช่วยกันวิเคราะห์สรุปสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้เชื่อมโยงเป็น mind map แบบเส้น



ใบกิจกรรมที่ 2

รายวิชา คณิตว่าเพื่อการเรียนรู้ (Knowledge Inquiry)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 “สงสัยใคร่รู้”

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เรื่อง ประเด็นปัญหาที่อยากรู้

สมาชิก/กลุ่ม.....

ชื่อ.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/.....เลขที่.....

ชื่อ.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/.....เลขที่.....

ชื่อ.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/.....เลขที่.....

คำชี้แจง

นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่กำหนดให้มา 2 สถานการณ์ จากแผนภาพ ข่าวดังกล่าวหรือวิดีโอแล้วช่วยกันตั้งคำถามประเด็นปัญหาที่นักเรียนสนใจและอยากรู้

สถานการณ์ที่ 1

.....

.....

.....

.....

สถานการณ์ที่ 2

.....

.....

.....

.....

.....



ใบกิจกรรมที่ 3

รายวิชา ค้นคว้าเพื่อการเรียนรู้ (Knowledge Inquiry)
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 “สงสัยใคร่รู้”

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 เรื่อง ความสำคัญของปัญหา

สมาชิก/กลุ่ม.....

ชื่อ.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/.....เลขที่.....
 ชื่อ.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/.....เลขที่.....
 ชื่อ.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/.....เลขที่.....

คำชี้แจง

จากกิจกรรมที่ 2 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มจัดลำดับความสำคัญของปัญหาที่นักเรียน
 มีความสนใจมากที่สุด มากลุ่มละ 5-10 ข้อ แล้วเลือกประเด็นปัญหาที่สนใจมากที่สุดมา 1 ปัญหา

ลำดับความสำคัญของปัญหา

.....

ประเด็นปัญหาที่สนใจมากที่สุดคือ

.....



ชิ้นงาน “สงสัยใคร่รู้”

รายวิชา คณิตศาสตร์เพื่อการเรียนรู้ (Knowledge Inquiry)
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 “สงสัยใคร่รู้”

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

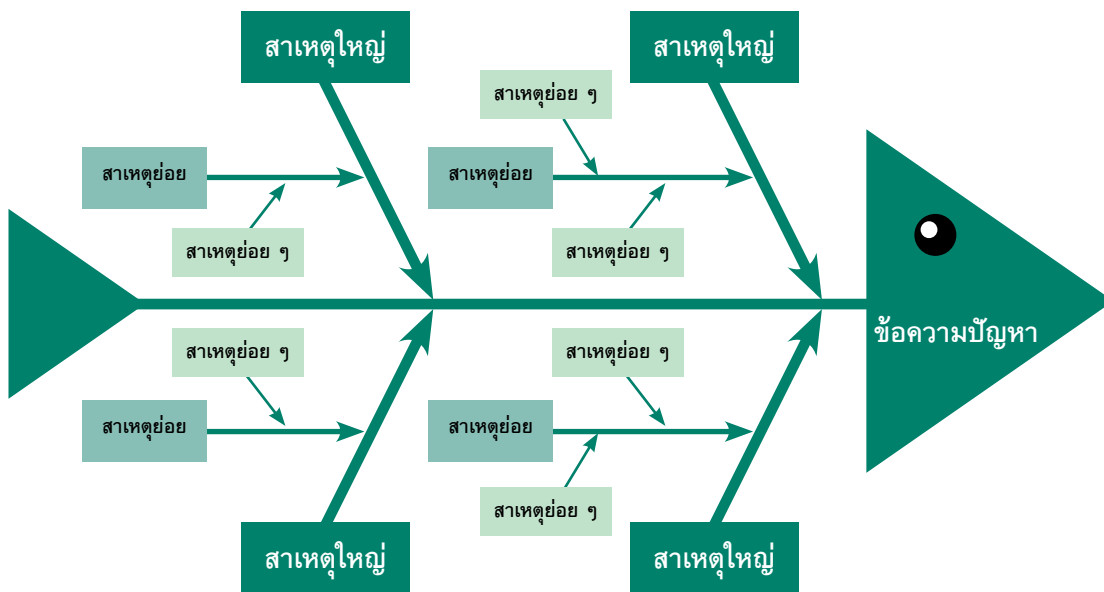
สมาชิก/กลุ่ม.....

ชื่อ.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/.....เลขที่.....
 ชื่อ.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/.....เลขที่.....
 ชื่อ.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/.....เลขที่.....

คำชี้แจง

ให้นักเรียนเลือกประเด็นปัญหาที่สนใจมากที่สุดมากลุ่มละ 1 เรื่อง แล้วช่วยกันระดมความคิดวิเคราะห์ หาสาเหตุหลักและสาเหตุย่อยของปัญหาที่เกิดขึ้นในรูปแบบผังก้างปลา (Fish bone map)

- ขั้นที่ 1 หัวปลา** ให้นักเรียนเขียนประเด็นปัญหาที่นักเรียนสนใจมากที่สุดมา 1 ปัญหา
- ขั้นที่ 2 ก้างปลา** ให้นักเรียนวิเคราะห์และเขียนสาเหตุหลักของปัญหาเติมลงบนกระดูกสันหลังของปลา ทั้งส่วนบนและส่วนล่าง
- ขั้นที่ 3** ให้นักเรียนวิเคราะห์และเขียนสาเหตุย่อย ๆ ของปัญหาหลัก เติมลงบนก้างปลาแต่ละก้างดังภาพตัวอย่าง



คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา I20201 รายวิชาเพิ่มเติม การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ (Research and Knowledge Formation)

ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 1.0 หน่วยกิต เวลา 40 ชั่วโมง

ศึกษา วิเคราะห์ ผูกทักษะการตั้งประเด็นปัญหาหรือคำถามในเรื่องที่สนใจ ตั้งสมมติฐานอย่างมีเหตุผลโดยการใช้ความรู้จากศาสตร์สาขาต่าง ๆ แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย วางแผนออกแบบการรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการที่เหมาะสม เสนอแนวคิด วิธีการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ด้วยกระบวนการคิด โดยการปฏิบัติเป็นรายบุคคลหรือกลุ่ม อภิปราย สรุปองค์ความรู้ร่วมกัน เพื่อให้เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการศึกษาค้นคว้า

ผลการเรียนรู้

1. ตั้งคำถามจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ และระบุประเด็นปัญหาที่สนใจได้
2. ตั้งสมมติฐานจากประเด็นปัญหาที่สนใจ
3. ออกแบบ วางแผน กำหนดขอบเขต ลำดับขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ
4. แสวงหาความรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายและระบุแหล่งที่มาของข้อมูลได้ถูกต้อง
5. เสนอแนวคิด เทคนิควิธี วิธีการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ด้วยกระบวนการคิดเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มได้
6. ศึกษา รวบรวมข้อมูล และบันทึกผลการสำรวจ ผลการตรวจสอบอย่างเป็นระบบ ถูกต้อง ครบคลุม ทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ
7. จัดกระทำข้อมูล โดยคำนึงถึงการรายงานผลเชิงตัวเลขที่มีระดับความถูกต้อง และนำเสนอข้อมูลด้วยเทคนิควิธีที่เหมาะสม
8. แปลความหมายและวิเคราะห์ข้อมูล ประเมินความสอดคล้องของข้อมูล สรุปสาระสำคัญ เพื่อตรวจสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยใช้หลักสถิติที่เหมาะสม
9. สรุปองค์ความรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม ในการอภิปราย วิพากษ์ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น องค์ความรู้ที่ได้จากการค้นพบด้วยตนเองหรือกลุ่ม
10. บอกประโยชน์และคุณค่าของการศึกษาค้นคว้าได้

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชาเพิ่มเติม I20201 การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ (Research and Knowledge Formation/Project)

ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2555

2 คาบ/สัปดาห์ 40 ชั่วโมง/ภาคเรียน 1.0 หน่วยกิต คะแนนเต็ม 100 คะแนน

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	จุดประกายความคิด	<ol style="list-style-type: none"> ตั้งคำถามจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ และระบุประเด็นปัญหาที่สนใจได้ ตั้งสมมติฐานจากประเด็นปัญหาที่สนใจ ออกแบบ วางแผน กำหนดขอบเขต ลำดับขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ 	การใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยการตั้งคำถาม ตั้งสมมติฐาน ใช้กระบวนการออกแบบ และวางแผน อย่างเป็นระบบ	12	30
2	ค้นคว้าแสวงหาคำตอบ	<ol style="list-style-type: none"> แสวงหาความรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และระบุแหล่งที่มาของข้อมูลได้ถูกต้อง เสนอแนวคิด เทคนิควิธีวิธีการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ด้วยกระบวนการคิดเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มได้ ศึกษา รวบรวมข้อมูล และบันทึกผลการสำรวจผลการตรวจสอบ อย่างเป็นระบบ ถูกต้อง ครบคลุม ทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ 	กระบวนการสืบเสาะรวบรวมความรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและส่วนรวม	16	40



โครงสร้างรายวิชา

รายวิชาเพิ่มเติม I20201 การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ (Research and Knowledge Formation/Project)

ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2555

2 คาบ/สัปดาห์ 40 ชั่วโมง/ภาคเรียน 1.0 หน่วยกิต คะแนนเต็ม 100 คะแนน

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
3	รอบรู้และเห็นคุณค่า	<p>7. จัดกระทำข้อมูล โดยคำนึงถึงการรายงานผลเชิงตัวเลขที่มีระดับความถูกต้อง และนำเสนอข้อมูลด้วยเทคนิควิธีที่เหมาะสม</p> <p>8. แปลความหมายและวิเคราะห์ข้อมูล ประเมินความสอดคล้องของข้อมูลสรุปสาระสำคัญ เพื่อตรวจสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยใช้หลักสถิติที่เหมาะสม</p> <p>9. สร้างองค์ความรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่มในการอภิปราย วิพากษ์ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น องค์ความรู้ที่ได้จากการค้นพบด้วยตนเองหรือกลุ่ม</p> <p>10. บอกประโยชน์และคุณค่าของการศึกษาค้นคว้าได้</p>	การสังเคราะห์ข้อมูลและสรุปองค์ความรู้จากการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ	12	30
รวม				40	100



หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จุดประกายความคิด

ผลการเรียนรู้

1. ตั้งคำถามจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ และระบุประเด็นปัญหาที่สนใจได้
2. ตั้งสมมติฐานจากประเด็นปัญหาที่สนใจ
3. ออกแบบ วางแผน กำหนดขอบเขต ลำดับขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยการตั้งคำถาม ตั้งสมมติฐาน ใช้กระบวนการออกแบบ และวางแผน อย่างเป็นระบบ

คำถามสำคัญ

- จะหาประเด็นปัญหาได้จากแหล่งข้อมูลใดบ้าง
- การตั้งสมมติฐาน คาดการณ์สิ่งที่พบ สร้างแบบจำลอง หรือรูปแบบเพื่อไปสู่การตรวจสอบ จะมีวิธีการอย่างไร และวิธี ที่เลือกนั้นจะสามารถตรวจสอบได้หรือไม่
- จะออกแบบวางแผนการทดสอบเบื้องต้นโดยวิธีการใดและแบบใดได้บ้าง อย่างไร

สาระการเรียนรู้

- การกำหนดประเด็นปัญหา
- การตั้งสมมติฐาน
- การออกแบบ วางแผน การเก็บรวบรวมข้อมูลและกำหนดเครื่องมือในการจัดเก็บข้อมูล

ทักษะ/กระบวนการ

- ตั้งประเด็นปัญหาจากเรื่องที่สนใจ
- การตั้งสมมติฐานที่สอดคล้องกับประเด็นปัญหา
- ออกแบบ วางแผน กระบวนการรวบรวมข้อมูล เลือกใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสม
- กระบวนการปฏิบัติ
- การคิดวิเคราะห์ คิดเชื่อมโยง
- กระบวนการกลุ่ม

ภาระงานรวบยอด/ชิ้นงาน

1. แบบบันทึกการตั้งประเด็นปัญหา/สมมติฐานเรื่องที่ศึกษา
2. แผนการทำงาน

การประเมินภาระงาน/ชิ้นงาน

1. ตรวจสอบการตั้งคำถาม/สมมติฐาน
2. แผนการทำงาน

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดีเยี่ยม (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การตั้งคำถาม	<ul style="list-style-type: none"> - ตั้งคำถาม ประเด็นปัญหา ในเรื่องที่ตนเอง สนใจได้ด้วย ตนเอง - ขอบข่าย คำถาม ประเด็น ปัญหาชัดเจน ครอบคลุมข้อมูล ข้อมูล/ปัจจัย หรือตัวแปร ที่เกี่ยวข้องกับ ตนเองเชื่อมโยง กับชุมชน ท้องถิ่นและ ประเทศ - คำถาม ประเด็น ปัญหา มีความ แปลกใหม่และ สร้างสรรค์ มี ความเป็นไปได้ ในการแสวงหา คำตอบ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตั้งคำถาม ประเด็นปัญหา ในเรื่องที่ตนเอง สนใจโดยมีครู คอยชี้แนะ - ขอบข่าย คำถาม ประเด็น ปัญหาชัดเจน ครอบคลุมข้อมูล ข้อมูล/ปัจจัย หรือตัวแปร ที่เกี่ยวข้องกับ ตนเองเชื่อมโยง กับชุมชน ท้องถิ่นและ ประเทศ - คำถาม ประเด็น ปัญหา มีความ เป็นไปได้ในการ แสวงหาคำตอบ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตั้งคำถาม ประเด็นปัญหา ในเรื่องที่ตนเอง สนใจโดยมีครู คอยชี้แนะ - ขอบข่ายคำถาม ประเด็นปัญหา ชัดเจนแต่ยังไม่ครอบคลุม ข้อมูลข้อมูล/ ปัจจัยหรือ ตัวแปรที่ เกี่ยวข้องกับ ตนเองเชื่อมโยง กับชุมชน ท้องถิ่นและ ประเทศ - คำถาม ประเด็น ปัญหา มีความ เป็นไปได้ในการ แสวงหาคำตอบ 	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้คำถามที่ครู ชี้แนะมากำหนด คำถาม
การตั้งสมมติฐาน	<ul style="list-style-type: none"> สมมติฐาน สอดคล้องกับปัญหา และแสดงความ สัมพันธ์หรือความ เป็นเหตุผลอย่าง ชัดเจนและถูกต้อง มีความเป็นไปได้ ในการตรวจสอบ 	<ul style="list-style-type: none"> สมมติฐาน สอดคล้องกับปัญหา และแสดงความ สัมพันธ์หรือ ความเป็นเหตุผล แต่ไม่ชัดเจนหรือ มีบางส่วนไม่ถูกต้อง มีความเป็นไปได้ ในการตรวจสอบ 	<ul style="list-style-type: none"> สมมติฐาน สอดคล้องกับปัญหา แต่ไม่แสดง ความสัมพันธ์หรือ ความเป็นเหตุผล มีความเป็นไปได้ น้อย ในการ ตรวจสอบ 	<ul style="list-style-type: none"> สมมติฐาน ไม่สอดคล้องกับ ปัญหา มีความ เป็นไปได้ น้อย ในการตรวจสอบ

เกณฑ์การประเมิน (ต่อ)

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดีเยี่ยม (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
บันทึกการวางแผนการทำงาน (ID-Plan)	วางแผนการปฏิบัติงานอย่างมีลำดับขั้นตอน เป็นระบบ มีกระบวนการที่จะนำไปสู่เป้าหมายชัดเจน	วางแผนการปฏิบัติงานครบทุกขั้นตอน มีกระบวนการทำงานไปสู่เป้าหมายได้	วางแผนการปฏิบัติงานได้ มีกระบวนการที่จะนำไปสู่เป้าหมายแต่ไม่ค่อยชัดเจน	วางแผนการปฏิบัติงานได้ แต่กระบวนการที่จะนำไปสู่เป้าหมาย วกวน
นักเรียนมีทักษะและความถนัดเฉพาะทาง	สืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย สามารถสังเคราะห์เชื่อมโยงข้อมูลได้สอดคล้องกับประเด็นปัญหาที่ศึกษาอย่างชัดเจน เป็นระบบ	สืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย สามารถวิเคราะห์เชื่อมโยงข้อมูลได้สอดคล้องกับประเด็นปัญหา	สืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย แต่ไม่สามารถวิเคราะห์และเชื่อมโยงข้อมูลได้สอดคล้องกับประเด็นปัญหา	สืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ได้ แต่ไม่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลให้สอดคล้องกับประเด็นปัญหา



ร่องรอยการเรียนรู้อื่น ๆ

- การตอบคำถามและการอภิปราย

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูยกตัวอย่างข่าว บทความ สถานการณ์ที่น่าสนใจในปัจจุบัน ด้านต่าง ๆ ที่หลากหลาย พร้อมทั้งให้นักเรียนได้ฝึกตั้งคำถามและระบุประเด็นปัญหาจากข่าว บทความ หรือสถานการณ์ที่กำหนด
2. จากประเด็นปัญหาที่นักเรียนได้จากการฝึกปฏิบัติ ครูให้นักเรียนร่วมกันตั้งสมมติฐานที่สอดคล้องกับประเด็นปัญหาของตนเอง
3. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายว่า จากประเด็นปัญหาของตนเองจะศึกษาค้นคว้าข้อมูลได้จากแหล่งใดบ้าง (เช่น ห้องสมุด อินเทอร์เน็ต แหล่งเรียนรู้ในชุมชน เป็นต้น) และด้วยวิธีการใด เช่น การสำรวจ การทดลอง การศึกษาค้นคว้า เป็นต้น)
4. นักเรียนแต่ละคน (หรือถ้าเป็นกลุ่ม ก็ควรเป็นกลุ่มขนาดเล็ก จำนวน 3-4 คน) ตั้งประเด็นปัญหา/สมมติฐานที่ตนเองสนใจที่จะศึกษาค้นคว้า
5. นักเรียนแต่ละคนออกแบบ วางแผน กำหนดขอบเขตในการศึกษาประเด็นปัญหาของตนเอง โดยลำดับขั้นตอนในการวางแผนการทำงานที่มีประสิทธิภาพควรครอบคลุมในเรื่องต่อไปนี้
 - ตั้งชื่อประเด็นของปัญหาที่จะศึกษา
 - วิธีที่จะได้มาซึ่งข้อมูล และแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับประเด็นของปัญหา
 - คาดคะเนความเป็นไปได้ของการเกิดขึ้นในประเด็นปัญหา (การตั้งสมมติฐาน)
 - กำหนดแนวทาง วิธีการ ขอบเขต ในการตรวจสอบสมมติฐาน
 - วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือในการเก็บข้อมูล
6. นักเรียนนำเสนอแผนการทำงานเกี่ยวกับประเด็นปัญหา สมมติฐาน และวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำ
7. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับแผนการทำงาน และปรับปรุงแก้ไขแผนการทำงานให้สมบูรณ์

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. ใบงาน ประเภทของแหล่งข้อมูลและวิธีการสืบค้นข้อมูล
2. ใบความรู้ การสืบค้นข้อมูลผ่านเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ
3. สื่อสิ่งพิมพ์
4. ตัวอย่างการวางแผนการทำงาน (ID-Plan)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ค้นคว้าแสวงหาคำตอบ

ผลการเรียนรู้

4. แสวงหาความรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายและระบุแหล่งที่มาของข้อมูลได้ถูกต้อง
5. เสนอแนวคิด เทคนิควิธี วิธีการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ด้วยกระบวนการคิดเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มได้
6. ศึกษา รวบรวมข้อมูล และบันทึกผลการสำรวจ ผลการตรวจสอบ อย่างเป็นระบบ ถูกต้อง ครบคลุม ทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

กระบวนการสืบเสาะรวบรวมความรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและส่วนรวม

คำถามสำคัญ

- จะหาความรู้จากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้จากที่ใด
- จะมีวิธีตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งที่มาของข้อมูลได้อย่างไร

สาระการเรียนรู้

- การสืบค้นข้อมูล
- การเก็บรวบรวมข้อมูล

ทักษะ/กระบวนการ

- กระบวนการวิเคราะห์
- กระบวนการสืบค้นข้อมูล
- กระบวนการแก้ปัญหา

ภาระงานรวบยอด/ชิ้นงาน

- แฟ้มสะสมงาน

การประเมินภาระงาน/ชิ้นงาน

- ตรวจสอบแฟ้มสะสมงาน

ร่องรอยการเรียนรู้อื่น ๆ

- การตอบคำถามและการอภิปราย
- กระบวนการทำงาน

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูทบทวนวิธีการตั้งประเด็นปัญหา การตั้งสมมติฐาน วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิธีการเขียนโครงร่างการศึกษาค้นคว้า
2. นักเรียนดำเนินการศึกษา รวบรวมข้อมูลตามประเด็นปัญหาที่ต้องการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งต่าง ๆ ตามที่ได้ระบุไว้ในแผนการทำงาน (จากหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 โดยบอกแหล่งที่มาของข้อมูลและนำเสนอวิธีการเก็บข้อมูลที่เป็นระบบ (บันทึกประเภทของแหล่งข้อมูล และวิธีการสืบค้นข้อมูลในใบงาน)
3. นักเรียนนำเสนอผลการสืบค้นในข้อ 2 และร่วมกันอภิปรายเพื่อให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับประเภทของแหล่งข้อมูล และวิธีการสืบค้นข้อมูล (เอกสาร สื่อตีพิมพ์ ฐานข้อมูลสารสนเทศ ความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล)
4. นักเรียน “จะมีวิธีตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งที่มาของข้อมูลได้อย่างไร” นักเรียนตอบคำถามและฝึกทักษะการตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วน และความน่าเชื่อถือของตัวอย่างข้อมูล และแหล่งที่มาของข้อมูลที่กำหนดให้
5. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปวิธีตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งที่มาของข้อมูล
6. นักเรียนแต่ละคน/กลุ่มนำผลจากการวิพากษ์ผลการวิเคราะห์ข้อมูล มาปรับปรุงข้อมูลของตนเอง/กลุ่มให้ดีขึ้น
7. นักเรียนจัดทำแฟ้มสะสมงานโดยรวบรวมจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ เพื่อเป็นข้อมูลนำไปสรุปเป็นองค์ความรู้ของตนเอง/กลุ่ม

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. ตัวอย่าง การเขียนบันทึกความรู้
2. ตัวอย่างการเขียนอ้างอิง
3. ใบความรู้เรื่อง การสืบค้นข้อมูล
4. แหล่งข้อมูลสารสนเทศ
5. ศูนย์วิทยบริการ



เกณฑ์การประเมิน

“แฟ้มสะสมงาน”

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดีเยี่ยม (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. อธิบายเหตุผลในการเลือกชิ้นงาน	การแสดงออกถึงการพัฒนาการและความก้าวหน้าในการเรียนรู้อย่างมากและสะท้อนเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้	การแสดงออกถึงการพัฒนาการและความก้าวหน้าในการเรียนรู้พอสมควรและสะท้อนเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้	การแสดงออกถึงการพัฒนาการและความก้าวหน้าในการเรียนรู้พอสมควรแต่ไม่สะท้อนเรื่องเจตคติ	การแสดงออกถึงการพัฒนาการและความก้าวหน้าในการเรียนรู้น้อยและไม่สะท้อนเรื่องเจตคติ
2. ความครอบคลุมของเนื้อหา	ชิ้นงานครอบคลุมเนื้อหาของรายวิชาและมีความหลากหลาย	ชิ้นงานครอบคลุมเนื้อหาของรายวิชาแต่ไม่มีความหลากหลาย	ชิ้นงานไม่ครอบคลุมเนื้อหาของรายวิชาแต่มีความหลากหลาย	ชิ้นงานไม่ครอบคลุมเนื้อหาของรายวิชาและไม่มีความหลากหลาย
3. การจัดระบบและควมมีระเบียบเรียบร้อย	การจัดเรียงส่วนประกอบของแฟ้มไว้อย่างเป็นระบบครบถ้วนและเป็นระเบียบเรียบร้อย	การจัดเรียงส่วนประกอบของแฟ้มไว้อย่างค่อนข้างมีระบบ และเป็นระเบียบเรียบร้อยพอสมควร	การจัดเรียงส่วนประกอบของแฟ้มยังไม่เป็นระบบแต่ทำงานมีความเรียบร้อยพอสมควร	การจัดเรียงส่วนประกอบของแฟ้มยังไม่เป็นระบบ และงานขาดความเป็นระเบียบเรียบร้อย
4. ความเพียรพยายามในการค้นข้อมูล	แสดงออกถึงความเพียรพยายามและความตั้งใจในการทำงานอย่างมากที่สุด	แสดงออกถึงความเพียรพยายามและความตั้งใจในการทำงานอย่างมากที่สุด	แสดงออกถึงความเพียรพยายามและความตั้งใจในการทำงานอย่างมากที่สุด	แสดงออกถึงความเพียรพยายามและความตั้งใจในการทำงานอย่างมากที่สุด
5. ความคิดสร้างสรรค์	ชิ้นงานและรูปเล่มแสดงออกถึงความแปลกใหม่สวยงาม และน่าสนใจอย่างมาก	ชิ้นงานและรูปเล่มแสดงออกถึงความแปลกใหม่สวยงาม และน่าสนใจ	ชิ้นงานและรูปเล่มธรรมดา ไม่แปลกใหม่	ชิ้นงานและรูปเล่มไม่น่าสนใจและไม่แปลกใหม่
6. ความชัดเจนและความสมบูรณ์ของเนื้อหา	มีความครบถ้วนถูกต้องของข้อมูลหรือการเขียนสรุปความเข้าใจง่ายชัดเจน สมบูรณ์มากทั้งรูปแบบและสาระ	มีความครบถ้วนถูกต้องของข้อมูลหรือการเขียนสรุปความเข้าใจง่ายพอสมควรทั้งรูปแบบและสาระ	มีความครบถ้วนของข้อมูลพอสมควร การเขียนสรุปความเข้าใจยาก สมบูรณ์บางประเด็น	มีข้อมูลพอสมควร การเขียนสรุปความยังไม่เข้าใจ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง รอบรู้และเห็นคุณค่า

ผลการเรียนรู้

7. จัดกระทำข้อมูล โดยคำนึงถึงการรายงานผลเชิงตัวเลขที่มีระดับความถูกต้อง และนำเสนอข้อมูลด้วยเทคนิควิธีที่เหมาะสม
8. แปลความหมายและวิเคราะห์ข้อมูล ประเมินความสอดคล้องของข้อมูล สรุปสาระสำคัญเพื่อตรวจสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยใช้สถิติที่เหมาะสม
9. สรุปองค์ความรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม ในการอภิปราย วิพากษ์ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น องค์ความรู้ที่ได้จากการค้นพบด้วยตนเองหรือกลุ่ม
10. บอกประโยชน์และคุณค่าของการศึกษาค้นคว้าได้

สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

สังเคราะห์ข้อมูลและสรุปองค์ความรู้จากการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

คำถามสำคัญ

- จะสรุปองค์ความรู้จากประเด็นปัญหาที่ค้นพบได้อย่างไร
- จะมีวิธีการนำเสนอประโยชน์และคุณค่าของการศึกษาค้นคว้าอย่างไร

สาระการเรียนรู้

การสรุปองค์ความรู้จากการศึกษาค้นคว้า

ทักษะ/กระบวนการ

- ทักษะการเชื่อมโยงองค์ความรู้ สังเคราะห์ และสรุปองค์ความรู้
- การแก้ปัญหอย่างเป็นระบบจากองค์ความรู้ที่ค้นพบ

ภาระงานรวบยอด/ชิ้นงาน

- จัดแสดงผลงานแลกเปลี่ยนเรียนรู้

การประเมินภาระงาน/ชิ้นงาน

- แบบประเมินการจัดแสดงผลงาน



เกณฑ์การประเมิน

จัดแสดงผลงานแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ระดับคุณภาพ	คำอธิบายระดับคุณภาพ
ดีมาก (4)	มีการวางแผนการทำงานที่ดี ทีมงานมีความรับผิดชอบ มีเนื้อหาสาระดี จัดอย่างประหยัด การนำเสนอน่าสนใจ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
ดี (3)	มีการวางแผนการทำงานที่ดี ทีมงานมีความรับผิดชอบ มีเนื้อหาสาระดี จัดอย่างประหยัด การนำเสนอที่น่าสนใจ แต่ขาดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
พอใช้ (2)	มีการวางแผนการทำงานที่ดี ทีมงานมีความรับผิดชอบ มีเนื้อหาสาระพอสมควร จัดอย่างประหยัด การนำเสนอไม่ค่อยน่าสนใจ ขาดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
ปรับปรุง (1)	มีการวางแผนการทำงานที่ดี ทีมงานมีความรับผิดชอบ มีเนื้อหาสาระพอสมควร ไม่ค่อยประหยัดในการจัด การนำเสนอไม่ค่อยน่าสนใจ ขาดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ร่องรอยการเรียนรู้อื่น ๆ

- กระบวนการปฏิบัติงาน

กิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล สังเคราะห์ปัญหา การแก้ปัญหา และวิธีการสรุปองค์ความรู้ จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ที่ได้ศึกษาค้นคว้า
2. นักเรียนนำเสนอผลดี ประโยชน์ และคุณค่าของการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
3. ให้นักเรียนออกแบบการนำเสนอผลงาน
4. ให้นักเรียนชมวิดิทัศน์การนำเสนอผลงานในรูปแบบต่าง ๆ แล้วตั้งประเด็นคำถามให้นักเรียนคิด ดังนี้
 - ถ้าเราต้องนำเสนองานต้องเตรียมอะไรบ้าง
 - จะมีวิธีการอย่างไรที่จะสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจเรื่องที่จะศึกษา
 - จะให้รูปแบบในการนำเสนออย่างไร
5. ครูให้นักเรียนศึกษาตัวอย่างเกณฑ์การประเมิน
6. ครูและนักเรียนร่วมกันสร้างเกณฑ์การประเมินและระดับคุณภาพ และวิจารณ์ถึงข้อดี ข้อบกพร่อง เพื่อปรับปรุงแก้ไข
7. ให้แต่ละกลุ่มวางแผนการจัดแสดงผลงาน และนำเสนอรูปแบบการดำเนินงานกับครูที่ปรึกษา
8. จัดแสดงผลงาน

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. วิดิทัศน์การนำเสนอผลงานในรูปแบบต่างๆ
2. ตัวอย่างเกณฑ์การประเมินและระดับคุณภาพ

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา I20202 รายวิชาเพิ่มเติม การสื่อสารและการนำเสนอ (Communication and Presentation) ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2555 จำนวน 1.0 หน่วยกิต เวลา 40 ชั่วโมง (เงื่อนไขการเรียน: นักเรียนต้องผ่านรายวิชา I20201 การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้)

เขียนรายงานเชิงวิชาการ จำนวนไม่น้อย 2,500 คำ มีการอ้างอิงแหล่งข้อมูลที่ถูกต้อง และหลากหลาย นำเสนอผลงานในรูปแบบเดี่ยว (Oral individual) หรือกลุ่ม (Oral panel presentation) โดยใช้สื่อประสมเพื่อให้เกิดทักษะ การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ เห็นประโยชน์ และคุณค่าในการสร้างสรรค์และถ่ายทอดผลงานต่อสาธารณะ

ผลการเรียนรู้

1. เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าองค์ความรู้เชิงวิชาการภาษาไทย ความยาว 2,500 คำ
2. นำเสนอข้อค้นพบ ข้อสรุปจากองค์ความรู้ที่ศึกษาในรูปแบบกลุ่มหรือรายบุคคล โดยใช้สื่อ อุปกรณ์ในการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
3. มีทักษะการเขียนรายงานเชิงวิชาการและการสื่อสารโดยใช้สื่อประสมในการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม มีประสิทธิภาพ
4. เผยแพร่ผลงานการศึกษาค้นคว้าในรูปแบบบทความวิชาการ บทความวิจัย แสดงนิทรรศการผลงาน ตีพิมพ์ในเอกสารวารสารทางวิชาการ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ
5. บอกประโยชน์และคุณค่าในการสร้างสรรค์งานและถ่ายทอดสิ่งที่เรียนรู้แก่สาธารณะ



โครงสร้างรายวิชา

รหัสวิชา I20202 รายวิชาเพิ่มเติม การสื่อสารและการนำเสนอ (Communication and Presentation)

ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา2555

เวลา 2 คาบ/สัปดาห์ 40 คาบ/ภาคเรียน 1.0 หน่วยกิต คะแนนเต็ม 100 คะแนน

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	เรียงร้อยถ้อยคำ	1. เขียนรายงานการศึกษา ค้นคว้าองค์ความรู้เชิงวิชาการภาษาไทย ความยาว 2,500 คำ	รายงานเชิงวิชาการ หมายถึง งานเขียนทางวิชาการที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้า รวบรวม ข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ โดยศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร จากการสำรวจ การสังเกต การทดลอง ฯลฯ แล้วนำมา รวบรวมวิเคราะห์ เรียบเรียง ขึ้นใหม่ ตามโครงเรื่องที่ได้วางไว้ โดยมีหลักฐานและ เอกสารอ้างอิงประกอบ	20	50
2	เล่าสู่กันฟัง	2. นำเสนอข้อค้นพบ ข้อสรุป จากองค์ความรู้ที่ศึกษาในรูปแบบกลุ่มหรือรายบุคคล โดยใช้สื่ออุปกรณ์ในการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม 3. มีทักษะการเขียนรายงานเชิงวิชาการและการสื่อสาร โดยใช้สื่อประสมในการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม มีประสิทธิภาพ	วิธีการนำเสนอข้อค้นพบ ด้วยสื่อเป็นตัวชี้ถึงประสิทธิภาพของการเรียนการสอนในครั้งนั้น ๆ วิธีหนึ่งเพราะสื่อจะเป็นตัวการสำคัญที่จะถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ และ ประสบการณ์ของผู้เรียน ซึ่งควรมีทางเลือกหลายช่องทาง ในการนำเสนอข้อมูลที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ	12	30
3	คุณค่าของงาน	4. เผยแพร่ผลงานการศึกษา ค้นคว้าในรูปแบบบทความ วิชาการ บทความวิจัย แสดงนิทรรศการผลงาน ตีพิมพ์ในเอกสารวารสารทางวิชาการ หรือ เทคโนโลยีสารสนเทศ 5. บอกประโยชน์และคุณค่า ในการสร้างสรรค์งาน และถ่ายทอดสิ่งที่เรียนรู้ แก่สาธารณะ	การถ่ายโอนองค์ความรู้ จากการศึกษา ค้นคว้า และ ข้อค้นพบ โดยการการเผยแพร่ ผลงาน เช่น การจัดนิทรรศการ เป็นการจัดแสดงข้อมูลเนื้อหา ผลงานต่าง ๆ ด้วยวัสดุ สิ่งของ อุปกรณ์และกิจกรรมที่ หลากหลายแต่มีความสัมพันธ์ กันในแต่ละเรื่องโดยมี จุดมุ่งหมายที่ชัดเจน มีการ วางแผนและออกแบบที่ไว้ ความสนใจให้ผู้ชมมีส่วนร่วม ในการดู การฟัง การสังเกต การจับต้องและการทดลอง ด้วยสื่อที่หลากหลาย	8	20
รวม				40	100

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เรียงร้อยถ้อยคำ

ผลการเรียนรู้

เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าองค์ความรู้เชิงวิชาการภาษาไทย ความยาว 2,500 คำ

สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

รายงานเชิงวิชาการ หมายถึง งานเขียนทางวิชาการที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้า รวบรวม ข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ โดยศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร จากการสำรวจ การสังเกต การทดลอง ฯลฯ แล้วนำมารวบรวมวิเคราะห์ เรียบเรียงขึ้นใหม่ ตามโครงเรื่องที่ได้วางไว้ โดยมีหลักฐานและเอกสาร อ้างอิงประกอบ

คำถามสำคัญ

- จะเขียนรายงานเชิงวิชาการให้ถูกต้องได้อย่างไร

สาระการเรียนรู้

- การเขียนรายงานเชิงวิชาการ

ทักษะ/กระบวนการ

- การเชื่อมโยง
- การสังเคราะห์

ภาระงานรวบยอด/ชิ้นงาน

- การเขียนรายงานเชิงวิชาการ

การประเมินภาระงาน/ชิ้นงาน

- ความถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลรายงานเชิงวิชาการ



เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดีเยี่ยม (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
เขียนโครงร่างข้อมูลองค์ความรู้	เขียนโครงร่างข้อมูลองค์ความรู้จากการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบได้ครบทุกองค์ประกอบและถูกต้อง	เขียนโครงร่างข้อมูลองค์ความรู้จากการศึกษาค้นคว้าได้ครบทุกองค์ประกอบ	เขียนโครงร่างข้อมูลองค์ความรู้จากการศึกษาค้นคว้าอย่างไม่เป็นระบบแต่ครบทุกองค์ประกอบ	เขียนโครงร่างข้อมูลองค์ความรู้จากการศึกษาค้นคว้าอย่างไม่เป็นระบบและไม่ครบองค์ประกอบ
เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าเชิงวิชาการภาษาไทย ความยาว 2,500 คำ	เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการเป็นภาษาไทย มีความยาวประมาณ 2,500 คำ เนื้อหาสาระ ถูกต้อง สมบูรณ์ เข้าใจง่าย โดยอ้างอิงแหล่งความรู้ที่น่าเชื่อถือได้อย่างหลากหลาย	เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการเป็นภาษาไทย มีความยาวประมาณ 2,500 คำ เนื้อหาสาระ ถูกต้อง สมบูรณ์ โดยอ้างอิงแหล่งความรู้ที่เชื่อถือได้อย่างหลากหลาย	เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการเป็นภาษาไทย มีความยาวประมาณ 2,500 คำ เนื้อหาสาระถูกต้อง โดยอ้างอิงแหล่งความรู้ที่เชื่อถือได้	เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าได้ โดยอ้างอิงแหล่งความรู้



ร่องรอยการเรียนรู้อื่น ๆ

- โครงร่างการเขียน

กิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนแต่ละคน/กลุ่มรวบรวมข้อมูลและทบทวนที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปองค์ความรู้
2. นักเรียนศึกษาเอกสาร นักเรียนแต่ละคน/กลุ่มวางแผนการเขียนโครงร่างอย่างเป็นระบบ มีองค์ประกอบ คือ ชื่อเรื่อง ความนำ วัตถุประสงค์ สมมติฐาน ขอบเขตการศึกษา เนื้อหา วิธีการศึกษาและการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. นักเรียนแต่ละคน/กลุ่มฝึกเขียนคือ ชื่อเรื่อง ความนำ วัตถุประสงค์ สมมติฐาน ขอบเขตการศึกษา เนื้อหา วิธีการศึกษาและการเก็บรวบรวมข้อมูล การเขียนสรุปความ การเขียนเอกสารอ้างอิง
4. นักเรียนแต่ละคน/กลุ่มออกแบบวิธีการสื่อสารและนำเสนองานที่ได้สรุปองค์ความรู้จากการศึกษาค้นคว้า
5. นักเรียนแต่ละคน/กลุ่มร่วมกันอภิปรายวิธีเขียนโครงร่าง องค์ประกอบการเขียนโครงร่าง
6. นักเรียนแต่ละคน/กลุ่มศึกษาวิธีเขียนองค์ประกอบของโครงร่างรายงานเชิงวิชาการ มีองค์ประกอบ คือ ชื่อเรื่อง ความนำ วัตถุประสงค์ สมมติฐาน ขอบเขตการศึกษา เนื้อหา วิธีการศึกษาและการเก็บรวบรวมข้อมูล
7. นักเรียนแต่ละคน/กลุ่มอภิปรายการเขียนองค์ประกอบของโครงร่างรายงานเชิงวิชาการ
8. นักเรียนแต่ละคน/กลุ่มศึกษาตัวอย่างรายงานฉบับสมบูรณ์แล้วระดมสมองวิเคราะห์องค์ประกอบของรายงานนั้นแล้วร่วมกันวิเคราะห์อภิปรายองค์ประกอบของรายงาน
9. นักเรียนแต่ละคน/กลุ่มฝึกเขียนแต่ละองค์ประกอบของรายงานทางวิชาการ
10. นักเรียนแต่ละคน/กลุ่มเรียงลำดับองค์ประกอบการเขียนรายงานเชิงวิชาการ
11. นักเรียนแต่ละคน/กลุ่มทบทวนแก้ไขรายงานโดยครูคอยให้คำชี้แนะ
12. นักเรียนแต่ละคน/กลุ่มร่วมกันวิพากษ์งานแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข
13. นักเรียนแต่ละคน/กลุ่มช่วยกันเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์โดยใช้ภาษาไทย 2500 คำ

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. ใบความรู้
2. แผนผังองค์ประกอบการเขียนรายงาน
3. ตัวอย่างรายงานเชิงวิชาการฉบับสมบูรณ์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง เล่าสู่กันฟัง

รหัสวิชา I20202 รายวิชาการสื่อสารและการนำเสนอ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2555
จำนวน 1.0 หน่วยกิต เวลา 12 ชั่วโมง คะแนน 30 คะแนน

ผลการเรียนรู้

2. นำเสนอข้อค้นพบ ข้อสรุปจากองค์ความรู้ที่ศึกษาในรูปแบบกลุ่มหรือรายบุคคล โดยใช้สื่ออุปกรณ์ในการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
3. มีทักษะการเขียนรายงานเชิงวิชาการและการสื่อสารโดยใช้สื่อประสมในการนำเสนอได้อย่างเหมาะสมมีประสิทธิภาพ

สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

วิธีการนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเป็นตัวชี้ถึงประสิทธิภาพของการเรียนการสอนในครั้งนั้น ๆ วิธีหนึ่งเพราะสื่อจะเป็นตัวการสำคัญที่จะถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์ของผู้เรียน ซึ่งควรมีทางเลือกหลายช่องทางในการนำเสนอข้อมูลที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

คำถามสำคัญ

- จะมีวิธีการนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าโดยวิธีใด อย่างไร

สาระการเรียนรู้

- การจัดทำสื่อประกอบการนำเสนอผลงาน

ทักษะ/กระบวนการ

- การคิดสร้างสรรค์
- การแก้ปัญหา

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

สร้างสรรค์ความคิดใหม่ ๆ เพื่อประโยชน์ต่อตนเอง สังคม และประเทศชาติโดยใช้ภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ และภาษาต่างประเทศอื่น ๆ ในการสื่อสารได้ดี

ภาระงานรวบยอด/ชิ้นงาน

- รูปแบบสื่อที่ใช้ในการนำเสนอ

การประเมินภาระงาน/ชิ้นงาน

- ความเหมาะสมของสื่อที่ใช้ในการนำเสนอ

ร่องรอยการเรียนรู้อื่น ๆ

- การตอบคำถามและการอภิปราย

กิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนแต่ละคน/กลุ่มบอกวิธีการนำเสนอผลงานแบบปากเปล่าทั้งแบบ Oral individual presentation และ Oral panel presentation และร่วมกันวิเคราะห์รูปแบบวิธีการของการนำเสนอ
2. นักเรียนแต่ละคน/กลุ่มร่วมกันอภิปรายรูปแบบ ขั้นตอนและวิธีการนำเสนอ ว่าแต่ละรูปแบบในการนำเสนอผลงานนั้น ควรใช้รูปแบบใดจึงจะเหมาะสมที่สุด (ครูให้นักเรียนเลือกวิธีการนำเสนอ แล้วให้นักเรียนออกแบบการนำเสนอ)
3. นักเรียนแต่ละคน/กลุ่มฝึกการนำเสนอและใช้สื่อประกอบการนำเสนอ
4. นักเรียนแต่ละคน/กลุ่มนำเสนอและใช้สื่อประกอบการนำเสนอ
5. ครูและนักเรียนช่วยกันสะท้อนผลการนำเสนอผลงานเพื่อนำไปแก้ไข ปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. Power point เรื่อง การจัดนำเสนอผลงานทางวิชาการรูปแบบต่าง ๆ

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดีเยี่ยม (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
นำเสนอข้อค้นพบ ข้อสรุปจาก ประเด็นที่เลือก ในรูปแบบเดี่ยว ในรูปแบบเดี่ยว (Oral individual presentation) หรือ กลุ่ม (Oral panel presentation) โดย ใช้สื่อที่เหมาะสม	นำเสนอผล การศึกษาค้นคว้า ในรูปแบบเดี่ยวหรือกลุ่ม โดยใช้สื่อประสมได้ อย่างเหมาะสม	นำเสนอผล การศึกษาค้นคว้า ในรูปแบบเดี่ยวหรือกลุ่ม โดยใช้สื่อได้อย่าง เหมาะสม	นำเสนอผล การศึกษาค้นคว้า ในรูปแบบเดี่ยวหรือกลุ่ม โดยใช้สื่อได้	นำเสนอผล การศึกษาค้นคว้า ในรูปแบบเดี่ยวหรือกลุ่ม แต่ไม่มีการใช้สื่อ
มีทักษะในการ สื่อสาร	มีการนำเสนอ เป็นขั้นตอน มีการ จัดทำข้อมูลและ แปลความหมาย ถูกต้องสมบูรณ์ มีความละเอียด ชัดเจน เป็น ตัวอย่างแก่ผู้อื่นได้	มีการนำเสนอ เป็นขั้นตอน มีการ จัดทำข้อมูลและ แปลความหมาย ถูกต้องสมบูรณ์ มีความละเอียด ชัดเจน	มีการนำเสนอ เป็นขั้นตอน มีการ จัดทำข้อมูลและ แปลความหมาย ถูกต้อง	มีการนำเสนอ เป็นขั้นตอน มีการ จัดทำข้อมูลและ แปลความหมาย ถูกต้อง เป็นส่วนใหญ่

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง คุณค่าของงาน

ผลการเรียนรู้

4. เผยแพร่ผลงานการศึกษาค้นคว้าในรูปแบบบทความวิชาการ บทความวิจัย แสดงนิทรรศการ ผลงาน ตีพิมพ์ในเอกสารวารสารทางวิชาการ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ
5. บอกประโยชน์และคุณค่าในการสร้างสรรค์งานและถ่ายทอดสิ่งที่เรียนรู้แก่สาธารณะ

สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การถ่ายโอนองค์ความรู้จากการศึกษา ค้นคว้า และข้อค้นพบ โดยการเผยแพร่ผลงาน เช่น การจัดนิทรรศการ เป็นการจัดแสดงข้อมูลเนื้อหาผลงานต่าง ๆ ด้วยวัสดุ สิ่งของ อุปกรณ์ และกิจกรรมที่หลากหลายแต่มีความสัมพันธ์กันในแต่ละเรื่องโดยมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน มีการวางแผนและออกแบบที่เร้าความสนใจให้ผู้ชมมีส่วนร่วมในการดู การฟัง การสังเกต การจับต้อง และการทดลองด้วยสื่อที่หลากหลาย

คำถามสำคัญ

- จะมีวิธีการนำเสนอผลงานเพื่อให้เกิดประโยชน์และคุณค่าต่อคนอื่นได้อย่างไร

สาระการเรียนรู้

- การเผยแพร่ผลงาน

ทักษะ/กระบวนการ

- การคิดสร้างสรรค์
- การแก้ปัญหา

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

สร้างกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และจัดทำโครงการ หรือรายงานเชิงวิชาการที่เสนอแนวคิด เพื่อสาธารณะประโยชน์

ภาระงานรวบยอด/ชิ้นงาน

- เผยแพร่ผลงาน

การประเมินภาระงาน/ชิ้นงาน

- แบบประเมินการนำเสนอข้อมูล

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดีเยี่ยม (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
เผยแพร่ผลงาน หลากหลายวิธีการ	เผยแพร่ผลงาน สู่สาธารณะผ่าน สื่ออิเล็กทรอนิกส์ มากกว่า 2 ช่องทาง	เผยแพร่ผลงาน สู่สาธารณะผ่าน สื่ออิเล็กทรอนิกส์ 2 ช่องทาง	เผยแพร่ผลงาน สู่สาธารณะผ่าน สื่ออิเล็กทรอนิกส์ 1 ช่องทาง	ไม่มีการเผยแพร่ ผลงานสู่สาธารณะ
เห็นประโยชน์ และคุณค่าในการ สร้างสรรค์งานและ ถ่ายทอดสิ่งที่เรียนรู้	ระบุ/อธิบาย ประโยชน์และ คุณค่าในการ สร้างสรรค์งาน และถ่ายทอด สิ่งที่เรียนรู้ได้ อย่างชัดเจน เป็นตัวอย่าง แก่ผู้อื่นได้	ระบุ/อธิบาย ประโยชน์และ คุณค่าในการ สร้างสรรค์งาน และถ่ายทอดสิ่งที่ เรียนรู้ได้ชัดเจน	ระบุ/อธิบาย ประโยชน์และ คุณค่าในการ สร้างสรรค์งาน และถ่ายทอดสิ่งที่ เรียนรู้ได้โดยอาศัย คำชี้แนะของครู	ระบุ/อธิบาย ประโยชน์และ คุณค่าในการ สร้างสรรค์งาน และถ่ายทอดสิ่งที่ เรียนรู้ตามคำชี้แนะ ของครูหรือผู้อื่น

ร่องรอยการเรียนรู้อื่น ๆ

- รูปแบบการนำเสนอผลงาน

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูสอบถามนักเรียนแต่ละคน/กลุ่มมีวิธีการเผยแพร่ผลงานอย่างไร
2. ครูให้นักเรียนแต่ละคน/กลุ่มดูตัวอย่างรูปแบบการเผยแพร่ผลงาน เช่น แผ่นพับ จัดบอร์ด เว็บไซต์ ฯลฯ
3. นักเรียนแต่ละคน/กลุ่มช่วยกันศึกษารูปแบบ ขั้นตอน และวิธีการนำเสนอผลงานแบบปากเปล่า และอภิปรายแสดงความคิดเห็น ออกแบบ หาแนวทาง วิธีการการเผยแพร่ผลงาน
4. ครูให้นักเรียนแต่ละคน/กลุ่มร่วมแสดงความคิดเห็นถึงประโยชน์และคุณค่าของการสร้างสรรค์ผลงานและถ่ายทอดสิ่งที่เรียนรู้ออกสู่สาธารณะ
5. นักเรียนแต่ละคน/กลุ่มเผยแพร่ผลงานของตนภายในโรงเรียน

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. Power point เรื่อง การนำเสนอผลงานสาขาต่าง ๆ
2. รูปแบบการจัดนิทรรศการ
3. เว็บไซต์

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน : กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ (IS3) กิจกรรมบริการสังคม (Social Service Activity)

ประยุกต์ใช้องค์ความรู้จากสิ่งที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าไปสู่การปฏิบัติ ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสาธารณะ มีการกำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ วางแผนการทำงาน ตรวจสอบความก้าวหน้า วิเคราะห์และวิจารณ์ผลที่ได้จากการปฏิบัติ กิจกรรม โดยใช้กระบวนการกลุ่ม เป็นกิจกรรมจิตอาสา

เป้าหมายการดำเนินกิจกรรม

1. ประยุกต์องค์ความรู้จากการศึกษาค้นคว้าเพื่อกำหนดแนวทางไปสู่การปฏิบัติเกิดประโยชน์ต่อสังคมอย่างสร้างสรรค์
2. เขียนแผนปฏิบัติกิจกรรม
3. ปฏิบัติตามแผนและตรวจสอบความก้าวหน้าทางการปฏิบัติกิจกรรม
4. ร่วมสนทนา อภิปราย แสดงความคิดเห็น วิเคราะห์ วิพากษ์ การปฏิบัติกิจกรรม
5. สรุปผลการปฏิบัติกิจกรรม และแสดงความรู้สึกรู้สึก ความคิดเห็นต่อผลการปฏิบัติงาน ซึ่งแสดงถึงการตระหนักรู้ มีสำนึกความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
6. แสดงผลงานต่อชุมชน
7. เห็นประโยชน์และคุณค่าในการสร้างสรรค์งานและถ่ายทอดสิ่งที่เรียนรู้



เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 พร้อมกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้อง และพระราชบัญญัติการศึกษาภาคบังคับ พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2553). แนวทางการบริหารจัดการหลักสูตร ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2553). แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สำนักบริหารงานกรมมัธยมศึกษาตอนปลาย. (2553). แนวทางการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนมาตรฐานสากล. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงพิมพ์อักษรไทย (น.ส.พ.ฟ้าเมืองไทย).
- Dewey, J. (1938). **Experience and Education**. New York: NY. Kappa Delta Pi.
- Fosnot, C.T. (1996). **Constructivism: Theory, perspectives, and practices**. New York: Teacher College Press.
- Good, Carter V. (1973). **Dictionary of Education**. (3rd ed.) New York: McGraw-Hill Book.
- Kolb, D. A. **Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development**. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, NJ. 1984 p.38.
- von Glasersfeld, E. (1996). "Radical Constructivism: A way of Knowing and Learning", London UK. The Falmer Press.
- Vygotsky, Lev. (1986). **Thought and Language**. Cambridge, MA: MIT Press. (Original work published in 1962).
- Wolfe, P. **Brain Matters: Translating Research Into Classroom Practice**. Association for Supervision and Curriculum Development, Alexandria, VA. 2001.
- <http://online.sfsu.edu/~foreman/itec800/finalprojects/annmariethurmond/home.html>

คณะทำงาน

จัดทำแนวทางการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนมาตรฐานสากล

(ฉบับปรับปรุง)

ที่ปรึกษา

1. ดร.ชินภัทร	ภูมिरัตน	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. นายอนันต์	ระงับทุกข์	รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
3. ดร.เบญจลักษณ์	น้ำฟ้า	รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
4. ดร.ธงชัย	ชีวปรีชา	ผู้ทรงคุณวุฒิ
5. ดร.อุดม	พรมพันธ์ใจ	ผู้อำนวยการสำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย

คณะกำหนดกรอบเอกสาร และจัดเตรียมข้อมูล

1. นางสาวขวัญชีวา	วรรณพินทุ	สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย
2. นางสาวอุษา	หลักดี	สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย
3. นางจรรววรรณ	เจียมสายวงศ์	สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย

คณะระดมความคิดเห็น

1. ดร.ธงชัย	ชีวปรีชา	ผู้ทรงคุณวุฒิ
2. ดร.วัฒนาพร	ระงับทุกข์	ที่ปรึกษาสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
3. นางพจมาน	พงษ์ไพบูลย์	ที่ปรึกษาสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
4. นางสาววีณา	อัศวธรรม	ผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
5. ดร.ไพโรวัลย์	พิทักษ์สาลี	ผู้อำนวยการสำนักทดสอบทางการศึกษา
6. ดร.รุ่งนภา	นุตราวงศ์	ผู้เชี่ยวชาญสำนักงานคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน
7. นางสาวพจนีย์	เจนพนัส	ผู้เชี่ยวชาญสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
8. นายประยูร	สุธาบุรณ	ผู้อำนวยการโรงเรียนอุดมสิทธิศึกษา สพม. เขต 8
9. นายสุชิน	บุญเพิ่ม	ผู้อำนวยการโรงเรียนสวนศรีวิทยา สพม. เขต 11
10. นายจำเนียร	รักใหม่	ผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีพิทลุง สพม. เขต 12
11. ดร.ศิริวรรณ	อาจศรี	ผู้อำนวยการโรงเรียนภูเขียว สพม. เขต 30
12. นางเบญจวรรณ	ไกรวุฒินันท์	ผู้อำนวยการโรงเรียนบุญวาทย์วิทยาลัย สพม. เขต 35
13. ดร.นิตยา	มันขำนาญ	รองผู้อำนวยการโรงเรียนวังน้ำเย็นวิทยา สพม. เขต 7
14. นางสาวสุนทร	จันทะวงศ์	รองผู้อำนวยการโรงเรียนเลยพิทยาคม สพม. เขต 19
15. นางสมจิต	มุ่งกลาง	รองผู้อำนวยการโรงเรียนปากช่อง สพม. เขต 31
16. นายจิระศักดิ์	บุญช่วย	โรงเรียนสตรีพิทลุง สพม. เขต 12
17. นายสุรพล	เทพขวัญ	โรงเรียนสตรีพิทลุง สพม. เขต 12
18. ดร.มุกิตา	แพทย์ประทุม	โรงเรียนตราษตระการคุณ สพม. เขต 17
19. นางสมถวิล	บุญไชย	โรงเรียนเลยพิทยาคม สพม. เขต 19
20. นายเสกสรรค์	ยังยืน	โรงเรียนบุญวาทย์วิทยาลัย สพม. เขต 35
21. นายภักดี	รัชตวิภาสนันท์	โรงเรียนบุญวาทย์วิทยาลัย สพม. เขต 35
22. นางพัทธนันท์	สุจारी	โรงเรียนตากศิลาประชาสรรค์ สพม. เขต 42
23. นางสาวสุลักษณ์	นาสวน	โรงเรียนตากศิลาประชาสรรค์ สพม. เขต 42
24. ดร.ภาสกร	พงษ์สิทธิการ	ศึกษานิเทศก์ สพม. เขต 1
25. นายปกาศิต	จำปาทอง	ศึกษานิเทศก์ สพม. เขต 1

26. นางรวิภัทร	เหล่าคุ้ม	ศึกษานิเทศก์ สพม. เขต 1
27. นางกัญญา	วัฒนถาวร	ศึกษานิเทศก์ สพม. เขต 10
28. นางสาวจิรพันธ์	พิทักษ์	ศึกษานิเทศก์ สพม. เขต 11
29. นายวีระ	อุดสาหะ	ศึกษานิเทศก์ สพม. เขต 34
30. นางสาวขวัญชีวา	วรรณพินทุ	สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย
31. นางสาวอุษา	หลักดี	สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย
32. นางจรรุวรรณ	เจียมสายวงศ์	สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย
33. นางสาวจิตรปภรณ์	บุญนะ	สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย
34. นางสาวอังคณา	จบศรี	สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย

คณะกรรมการร่างเอกสาร

1. ดร.รุ่งนภา	นุดตราวงศ์	ผู้เชี่ยวชาญสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. ดร.วรรณภา	ช่องตารากุล	สถาบันภาษาอังกฤษ
3. นายธัญญา	เรืองแก้ว	สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
4. ดร.ชยพร	กระต่ายทอง	สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
5. นางเบญจวรรณ	ไกรวุฒินันท์	ผู้อำนวยการโรงเรียนบุญวาทย์วิทยาลัย สพม. เขต 35
6. นายธีระพันธ์	ธีรานันท์	ผู้อำนวยการโรงเรียนพรหมานุสรณ์ สพม. เขต 10
7. ดร.ศิริวรรณ	อาจศรี	ผู้อำนวยการโรงเรียนภูเขียว สพม. เขต 30
8. นายสมชัย	ชวลิตชาดา	ผู้อำนวยการโรงเรียนเอกชัย สพป.สมุทรสาคร
9. นางวรรณศิริ	จิตรพีระ	โรงเรียนสตรีวิทยา สพม. เขต 1
10. ดร.นิตยา	มันชันานูญ	รองผู้อำนวยการโรงเรียนวังน้ำเย็นวิทยา สพม. เขต 7
11. นายปรีชา	จันทร์เปล่ง	รองผู้อำนวยการโรงเรียนพรหมานุสรณ์ สพม. เขต 10
12. นางสมจิต	มุงกลาง	รองผู้อำนวยการโรงเรียนปากช่อง สพม. เขต 31
13. นางทรงพร	สุทธิธรรม	รองผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลสมุทรสงคราม สพป.สมุทรสงคราม
14. นางชวณิชย์	กุลวงษ์	รองผู้อำนวยการโรงเรียนสุขานารี สพป.นครราชสีมา เขต 1
15. นางสุยีน	รัตนสุภา	โรงเรียนพัทลุง สพม. เขต 12
16. นางประภาส	หมอกม่วง	โรงเรียนสตรีพัทลุง สพม. เขต 12
17. ดร.มุกิตา	แพทย์ประทุม	โรงเรียนตราษตระการคุณ สพม. เขต 17
18. นางสมถวิล	บุญไชย	โรงเรียนเลยพิทยาคม สพม. เขต 19
19. นางจรรุวัลย์	สุทธิสานนท์	โรงเรียนเลยพิทยาคม สพม. เขต 19
20. นางพจนา	ปลอดสมบุรณ์	โรงเรียนปากช่อง สพม. เขต 31
21. นางกาญจนา	มหิธานุภาพ	โรงเรียนปากช่อง สพม. เขต 31
22. นายสวัสดิ์	ศุภสวัสดิ์	โรงเรียนสันกำแพง สพม. เขต 34
23. นางสาวระวีวรรณ	อินทรประพันธ์	โรงเรียนเมืองเชลียง สพม. เขต 38
24. นางนุช	ม่วงแก้ว	โรงเรียนดาศิลีประชาสรรค์ สพม. เขต 42
25. นางพัทธนันท์	สุจारी	โรงเรียนดาศิลีประชาสรรค์ สพม. เขต 42
26. นางอุไรวรรณ	พรน้อย	โรงเรียนดาศิลีประชาสรรค์ สพม. เขต 42
27. นางฉวีวรรณ	ชื่นชนม์	โรงเรียนสตรีวิทยา สพม. เขต 1
28. นางประภาส	หมอกม่วง	โรงเรียนสตรีพัทลุง สพม. เขต 12
29. นายภักดี	รัชตวิภาสนันท์	โรงเรียนบุญวาทย์วิทยาลัย สพม. เขต 35
30. นางกอบแก้ว	ยศพลเสนีย์	โรงเรียนราชวินิตประถม สพป.กรุงเทพมหานคร
31. นางสาวกัลยา	มันโนธรรม	โรงเรียนราชวินิตประถม สพป.กรุงเทพมหานคร
32. นางสถาพร	เจริญผ่อง	โรงเรียนอนุบาลสามเสน สพป.กรุงเทพมหานคร

33. นางสาวบริสุทธิ์ธรรม พิมพ์ศิริ		โรงเรียนอนุบาลสามเสน สพป.กรุงเทพมหานคร
34. นางสาวอมรชญา ชินศรี		โรงเรียนประถมศึกษาธรรมศาสตร์ สพป.ปทุมธานี
35. นางรัตนา ฉายะเจริญ		โรงเรียนอนุบาลกาญจนบุรี สพป.กาญจนบุรี เขต 1
36. นางภัศราวรรณ ธนัทพ์มงคล		โรงเรียนสุขานารี สพป.นครราชสีมา เขต 1
37. ดร.ภาสกร พงษ์สิทธิถาวร		ศึกษานิเทศก์ สพม. เขต 1
38. นายปกาศิต จำปาทอง		ศึกษานิเทศก์ สพม. เขต 1
39. นางรวีภัทร เหล่าคุ้ม		ศึกษานิเทศก์ สพม. เขต 1
40. นางกัญญา วัฒนถาวร		ศึกษานิเทศก์ สพม. เขต 10
41. นายธรัตน์ มหายศนันท์		ศึกษานิเทศก์ สพม. เขต 37
42. นางสาวพิชญา คำปิ่น		ศึกษานิเทศก์ สพม. เขต 5
43. นางวดาภรณ์ พูลผลอำนวย		ศึกษานิเทศก์ สพม. เขต 31
44. นางวรรณวิไล พันธุ์สีดา		ศึกษานิเทศก์ สพป.นครนายก
45. นางนิรมล ตูจินดา		สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
46. นางพรพรรณ โชติพิทักษ์วรรณ		สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
47. นางสาวสิริมา หมอนไหม		สำนักพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา
48. นางสทิธา ปัญจมาลา		สำนักอำนวยการ
49. นางสาวขวัญชีวา วรรณพินทุ		สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย
50. นางสาวอุษา หลักดี		สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย
51. นางจรรุวรรณ เจียมสายวงศ์		สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย
52. นางสาวจิตรปกรณ บุญนะ		สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย

คณะวิพากษ์เอกสาร

1. ดร.ชินภัทร ภูมิรัตน		เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. ดร.ธงชัย ชิวปรีชา		ผู้ทรงคุณวุฒิ
3. นายอนันต์ ระยับทุกข์		รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
4. นางทิพย์สุดา สุขเมธเสนีย์		สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา
5. ดร.ฉัตรแก้ว เกาวิเศษ		ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตลอออุทิศ
6. นางสาวพจนีย์ เจนพนัส		ผู้เชี่ยวชาญสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
7. นางจำนงค์ แจ่มจันทรวงษ์		ผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีวิทยา สพม. เขต 1
8. นางนาฏทกกาญจน์ อุตัสต์		ผู้อำนวยการโรงเรียนสามเสนวิทยาลัย สพม. เขต 1
9. นายสมร ปาโท		ผู้อำนวยการโรงเรียนจุฬารัตนราชวิทยาลัย ปทุมธานี สพม. เขต 4
10. นายสุชิน บุญเพ็ญ		ผู้อำนวยการโรงเรียนสวนศรีวิทยา สพม. เขต 11
11. นายจำเนียร รักใหม่		ผู้อำนวยการโรงเรียนพัทลุง สพม. เขต 12
12. นายมาโนช กล้องเจริญ		ผู้อำนวยการโรงเรียนเบญจมราชูทิศ สพม. เขต 17
13. นายบัณฑิต พัดเย็น		ผู้อำนวยการโรงเรียนพญาไท สพป.กรุงเทพมหานคร
14. ดร.นัฏฐนันท์ บันลายนาค		ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลสามเสน สพป.กรุงเทพมหานคร
15. นางแสงระวี วาจาอุท		ผู้อำนวยการโรงเรียนราชวินิต สพป.กรุงเทพมหานคร
16. นายสมหมาย มัณยานนท์		ผู้อำนวยการโรงเรียนนุราชประสงค์ สพป.นนทบุรี เขต 1
17. นายเกษม ศุภรานนท์		ผู้อำนวยการโรงเรียนสุขานารี สพป.นครราชสีมา เขต 1
18. นายจิระศักดิ์ บุญช่วย		รองผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีพัทลุง สพม. เขต 12
19. นางวรรณวิภา สุทธเกียรติ		โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย สพม. เขต 1
20. นางชญาดา ไบพลูทอง		โรงเรียนสุขานารี สพป.นครราชสีมา เขต 1

21. ดร.ชาติ	แจ่มนุช	ศึกษานิเทศก์ สพม. เขต 1
22. นางวิรัตน์	ขวัญยืน	ศึกษานิเทศก์ สพม. เขต 1
23. ดร.บัณฑิต	แท่นพิทักษ์	ศึกษานิเทศก์ สพม. เขต 1
24. นายณรงค์	เพชรล้ำ	สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย
25. นางนวลจันทร์	ปกป้อง	สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย
26. ว่าที่ ร.ต. วรวิทย์	สุนทรวิทย์	สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย
27. นางสาวสิริรักษ์	ชูสวัสดิ์	สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย
28. นางจารุวรรณ	เจียมสายวงศ์	สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย
29. นางสาวจิตรปภรณ์	บุญนะ	สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย
30. นางสาวอังคณา	จบศรี	สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย

คณะกรรมการเอกสาร

1. ดร.เบญจลักษณ์	น้ำฟ้า	รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. นายอนันต์	ระจับทุกข์	รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
3. ดร.ธงชัย	ชีวปรีชา	ผู้ทรงคุณวุฒิ
4. ดร.วัฒนาพร	ระจับทุกข์	ที่ปรึกษาสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
5. ดร.อุดม	พรหมพันธ์ใจ	ผู้อำนวยการสำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย
6. นางสาววิณา	อัศวธรรม	ผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
7. ดร.รุ่งนภา	นุตราวงศ์	ผู้เชี่ยวชาญสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
8. ดร.วรรณ	ช้องดารากุล	สำนักสถาบันภาษาอังกฤษ
9. นายธัญญา	เรืองแก้ว	สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
10. ดร.ชยพร	กระต่ายทอง	สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

คณะกรรมการทบทวนและปรับเอกสารให้สมบูรณ์

1. ดร.ธงชัย	ชีวปรีชา	ผู้ทรงคุณวุฒิ
2. ดร.รุ่งนภา	นุตราวงศ์	ผู้เชี่ยวชาญสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
3. ดร.เจษฎา	กิตติสุนทร	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
4. ดร.วรรณ	ช้องดารากุล	สถาบันภาษาอังกฤษ
5. นายธัญญา	เรืองแก้ว	สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
6. ดร.ชยพร	กระต่ายทอง	สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
7. นางสาวขวัญชีวา	วรรณพินทุ	สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย
8. นางสาวอุษา	หลักดี	สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย
9. นางจารุวรรณ	เจียมสายวงศ์	สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย

คณะจัดทำตัวอย่างการออกแบบการเรียนรู้ในระดับประถมศึกษา

1. ดร.ณัฐนันท์	ปั้นลายนาค	ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลสามเสน (สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาล)
2. นางสถาพร	เจริญผ่อง	โรงเรียนอนุบาลสามเสน (สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาล)
3. นางสาวบริสุทธิ์ธรรม	พิมพ์ศิริ	โรงเรียนอนุบาลสามเสน (สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาล)
4. นางสุกัญญา	อดิศักดิ์	โรงเรียนอนุบาลสามเสน (สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาล)
5. นางสาวมลฤดี	นิลนิตย์	โรงเรียนอนุบาลสามเสน (สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาล)
6. นายพาหุง	ศิริปิ๊ดสานต์	โรงเรียนอนุบาลสามเสน (สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาล)
7. นายสมชาย	ปลัดสังข์	โรงเรียนอนุบาลสามเสน (สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาล)

คณะจัดทำตัวอย่างการออกแบบการเรียนรู้ในระดับมัธยมศึกษา

- | | | |
|------------------|-------------|---------------------------------------|
| 1. ดร.ชัยรัตน์ | หลายวัชรกุล | ผู้อำนวยการโรงเรียนปทุมเทพวิทยาคาร |
| 2. นายสุทัศน์ | จิประพันธ์ | รองผู้อำนวยการโรงเรียนปทุมเทพวิทยาคาร |
| 3. นางพิสมัย | ไชยรัตน์ | โรงเรียนปทุมเทพวิทยาคาร |
| 4. นายสุรพจน์ | สมบูรณ์สิน | โรงเรียนปทุมเทพวิทยาคาร |
| 5. นางสาวเต็มดวง | ราชโหดี | โรงเรียนปทุมเทพวิทยาคาร |
| 6. นายชินชัย | เสีระหัง | โรงเรียนปทุมเทพวิทยาคาร |
| 7. นางศรีสว่าง | เกษัญชัย | โรงเรียนปทุมเทพวิทยาคาร |
| 8. นางสาวฉันทแข | สีหอำไพ | โรงเรียนปทุมเทพวิทยาคาร |
| 9. นางเพ็ญศรี | พุทธา | โรงเรียนปทุมเทพวิทยาคาร |

บรรณาธิการกิจ

- | | | |
|-------------------|-----------|---|
| 1. ดร.ธงชัย | ชีวปรีชา | ผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 2. ดร.รุ่งนภา | นุตราวงศ์ | ผู้เชี่ยวชาญสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน |
| 3. นางสาวขวัญชีวา | วรรณพินทุ | สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย |

ปกและรูปเล่ม

นางสถิรา ปัญจมาลา

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กลุ่มพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา 1 สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย
โทร. 0-2288-5940

กลุ่มพัฒนาหลักสูตร และกลุ่มวัดและประเมินผล สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
โทร. 0-2288-5774, 0-2288-5768

