

แนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ



สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



คำนำ

การศึกษาเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาประเทศและได้รับการคาดหวังให้ทำหน้าที่ต่าง ๆ ที่เป็นเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เป็นส่วนช่วยในการเพิ่มความเท่าเทียมในสังคม และเป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างอาชีพ ซึ่งเป็นตัวขับเคลื่อนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและความเจริญรุ่งเรืองของประเทศ แต่ในสภาวะการณ์ปัจจุบัน โลกกำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรม การเมือง เศรษฐกิจและเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็นประเทศที่พัฒนาแล้วหรือกำลังพัฒนา ส่งผลให้วิถีชีวิตของคนที่แตกต่างกันมีความแตกต่างกันมากขึ้น ผู้คนจำนวนมาก หลากหลายเชื้อชาติ ย้ายข้ามประเทศ ข้ามภาษาและข้ามวัฒนธรรม มาอาศัยอยู่ร่วมกันและทำงานร่วมกัน ก่อให้เกิดเป็นสังคมพหุวัฒนธรรม โลกการทำงาน ปรับเปลี่ยนจากการทำงานที่ใช้บุคคลที่มีองค์ความรู้เดียวกัน ทักษะเดียวกัน และทำงานในสายงานเดียวกัน จำเป็นต้องปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง โดยต้องจัดการศึกษาให้ทันกับสถานการณ์โลก ที่เต็มไปด้วยความรู้และข้อมูลที่เพิ่มขึ้น รวมทั้งต้องวางแผนการผลิตและพัฒนากำลังคนของประเทศให้ก้าวทันต่อกระแสอาชีพในปัจจุบัน และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

ในปี พ.ศ. 2558 ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ซึ่งในกลุ่มประเทศอาเซียน มีจุดมุ่งหมายสำคัญร่วมกันในการยกระดับการแข่งขันของภูมิภาค การร่วมแบ่งปันทรัพยากรทางการศึกษา ระหว่างกัน นำไปสู่การส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียวกัน (single market) เพื่อรองรับการปรับตัว การเคลื่อนย้ายสินค้า บริการ การลงทุน และแรงงานเสรี โดยเฉพาะการพัฒนามาตรฐานทางการศึกษาร่วมกันของสถาบันการศึกษาในภูมิภาค และการรับรองระบบเทียบหน่วยกิต ระหว่างกัน จะนำไปสู่การขยายโอกาสทางการศึกษาของบุคลากรในภูมิภาคมากยิ่งขึ้น ประเทศไทยจึงมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนากำลังคนให้เป็นมาตรฐานเทียบกับอาเซียนหรือนานาชาติ ตลอดจนเตรียมความพร้อมประชากรวัยเรียนให้มีทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ซึ่งหมายความว่า เรียนรู้เพื่อให้ได้วิชา แก่นและแนวคิดสำคัญในศตวรรษที่ 21 ซึ่งต้องให้ได้ทั้งสาระวิชา และได้ทักษะ 3 ด้าน คือ ทักษะการเรียนรู้ และนวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี และทักษะชีวิตและอาชีพ เพื่อความสำเร็จทั้งด้านการทำงานและการดำเนินชีวิต

กระทรวงศึกษาธิการมีหน้าที่หลักในการจัดการศึกษาจะต้องพัฒนากำลังคนให้มีขีดความสามารถ และศักยภาพในการแข่งขันบนเวทีโลกจึงได้มีแผนการปฏิรูปการศึกษาทั้งระบบ (พ.ศ. 2558 – 2564) มีแผนการผลิตและพัฒนากำลังคน เพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขัน ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของชาติ (พ.ศ. 2557) ที่ให้ความสำคัญในการพัฒนาคนอย่างยั่งยืน และจากแนวโน้มการปฏิรูปการศึกษาในหลายประเทศ ได้ให้ความสำคัญอย่างมากกับ “ทักษะ” (Skill) หรือความชำนาญในการปฏิบัติมากกว่าเนื้อหา ตามตำรา (Content) ซึ่งองค์การยูเนสโกได้แนะนำว่า ผู้เรียนควรมีทักษะที่ครอบคลุม 3 กลุ่ม ได้แก่ ทักษะพื้นฐาน

คือ ทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต เช่น อ่านออก เขียนได้ คิดเลขเป็น ทักษะเพื่อทำงาน คือ ทักษะพื้นฐานในการทำงานของทุกอาชีพ ได้แก่ เทคโนโลยีสารสนเทศ การคิดวิเคราะห์การคิดสร้างสรรค์ การทำงานเป็นทีม และการสื่อสาร และทักษะเฉพาะอาชีพ คือ ทักษะเบื้องต้นของอาชีพที่สนใจ

ตามนโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ 2558 ได้กำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนทุกระดับทุกประเภท นอกจากนี้ยังได้ตระหนักถึงความสำคัญและเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพให้ผู้เรียนตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนจบมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อให้ผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษามองเห็นภาพงานอาชีพต่าง ๆ โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนรู้จักตนเอง สำรวจความสนใจ ความถนัด และมองเห็นเส้นทางชีวิตในอนาคต เพื่อวางแผนในการศึกษาต่อ หรือเข้าสู่ตลาดแรงงานได้อย่างมีคุณภาพ และได้ร่วมมือกับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อเตรียมคนให้มีทักษะและศักยภาพสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานด้านทักษะฝีมือ ด้านร่างกายและจิตใจ ด้านลักษณะนิสัยในการทำงาน (ขยัน อดทน กระตือรือร้น ซื่อสัตย์ และรับผิดชอบ) ให้สามารถก้าวสู่โลกแห่งการทำงาน หรือศึกษาต่อ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้ร่วมมือกับสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ดำเนินการจัดการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ดังนั้นเพื่อให้การจัดการศึกษาตามเจตนารมณ์ดังกล่าวบรรลุตามวัตถุประสงค์และดำเนินไปในทิศทางที่กำหนด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้จัดทำเอกสาร “แนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะสาขาวิชาชีพ ตลอดจนส่งเสริมการเรียนรู้วิชาชีพด้วยหลักสูตรการอาชีวศึกษาในสถานศึกษา

สารบัญ

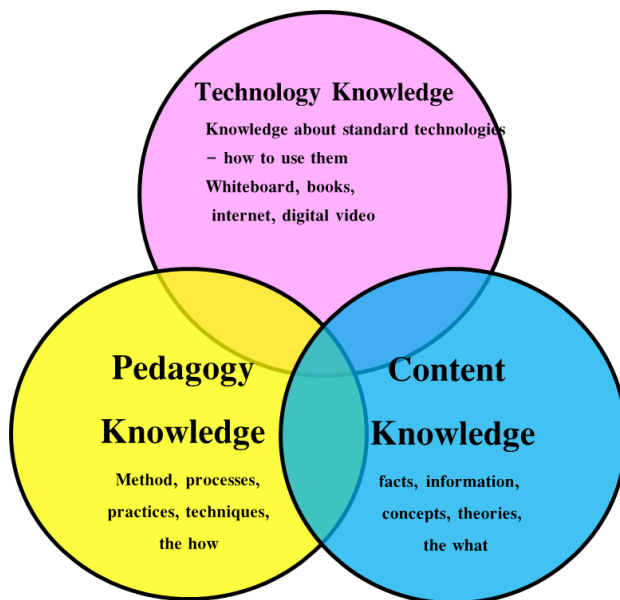
	หน้า
บทนำ	1
แนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ	4
โมดูล 1 การสำรวจความต้องการของถิ่นฐานในระดับท้องถิ่น	13
โมดูล 2 การจัดทำหน่วยเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น (Learning Integration)	18
โมดูล 3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการ	30
โมดูล 4 การจัดกิจกรรมความถนัดและความสนใจเฉพาะทาง	38
โมดูลที่ 5 การวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริง	45
โมดูล 6 การพัฒนาสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพและจัดทำ Career Path	77
โมดูล ๗ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีไปใช้จัดกระบวนการเรียนรู้	81

แนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ

การปรับการเรียนเปลี่ยนวิธีการสอน

Passive Learning เป็นกระบวนการเรียนรู้โดยการอ่าน ฟังบรรยาย โดยยึดเนื้อหา (Content Based) จากหนังสือและตำรา เป็นรูปแบบที่ครูในประเทศไทยคุ้นเคยและใช้กันมาก ครูจะพยายามบรรยายบอกทุกสิ่งทุกอย่างในตำราหรือหนังสือ ให้นักเรียนจดบันทึกแล้วนำไปใช้สอบวัดเก็บเป็นคะแนนความรู้ โดยสรุปก็คือ ยึดครูเป็นศูนย์กลาง (Teacher-centered) ต่อมาครูเริ่มนำ Technology มาช่วยในการนำเสนอ Content ให้นักเรียนได้รับรู้ก็ยังถือว่าเป็นการยึดครูเป็นศูนย์กลางอยู่



ในศตวรรษที่ 21 การจัดกระบวนการเรียนรู้ จึงพยายามเปลี่ยนบทบาทครูจากผู้บรรยายมาเป็น คณะครูร่วมกันออกแบบกิจกรรมในการจัดกระบวนการเรียนรู้ (Pedagogy) ให้นักเรียนใช้เป็นเครื่องมือไปเรียนรู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก และเสนอแนะเครื่องมือการเข้าถึงองค์ความรู้ผ่านวิธีการต่าง ๆ โดยเฉพาะผ่าน Technology ให้เข้าถึงความรู้ได้อย่างรวดเร็วและกว้างขวาง นำความรู้ที่ได้มาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนในห้องเรียน เรียกกระบวนการเรียนรู้แบบนี้ว่า Active Learning ที่ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-centered)

กระบวนการเรียนรู้ในยุคการผลิตแห่งศตวรรษที่ 21

ศตวรรษที่ 21 เป็นยุคแห่งการพัฒนาต่อยอดคิดค้นผลิตภัณฑ์ขึ้นใช้อำนวยความสะดวก ในการพัฒนาคุณภาพในการดำรงชีวิต หากเหลือก็คิดกลยุทธ์การโฆษณาและจัดจำหน่ายกับกลุ่มที่มีบริบทเหมือน หรือใกล้เคียงกัน มิฉะนั้นคน หรือกลุ่มบุคคล ประชาชนในชาติ จะกลายเป็นผู้ซื้อและผู้บริโภค เสียดุลทางเศรษฐกิจ และที่สำคัญคือถูกจองทางความคิดทางสติปัญญาเพราะคิดไม่เป็น ดังนั้นการจัดกระบวนการเรียนรู้ จึงต้องเปลี่ยนจาก Passive Learning มาเป็น Active Learning ตามกระบวนการของ Five Steps ประกอบด้วย การสร้างประเด็นคำถามและคาดเดาคำตอบ (Learn to Question) การสืบค้นและรวบรวมความรู้ (Learn to Search) การสร้างกระบวนการและขั้นตอนลงมือปฏิบัติ (learn to Construct) การสรุปผลการเรียนรู้และนำเสนอ (Learn to Communicate) การเผยแพร่และใช้ประโยชน์ในสังคม (Learn to Service)



การจัดกิจกรรมในกระบวนการเรียนรู้ยึดหลักการเรียนรู้ จากสิ่งใกล้ตัวที่นักเรียนรู้จักและคุ้นเคยได้แก่ แหล่งเรียนรู้ทั้งด้านกายภาพ ชีวภาพ และวิถีชุมชน เป็นสถานการณ์กระตุ้นให้เกิดคำถามอยากรู้พร้อมคาดเดาคำตอบ โดยอาศัยทักษะการสังเกต ตามกระบวนการวิทยาศาสตร์ (ว 8) ตาหู หูฟัง จมูกดมกลิ่น ลิ้นชิมรส กายสัมผัส เก็บข้อมูลที่ดีที่มีรายละเอียดของข้อมูลเป็นเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ ต่อจากนั้น จัดกิจกรรมการสืบค้น อ่าน รวบรวมความรู้ที่ยอมรับเป็นความรู้สากล เพื่อนำมาอภิปรายสร้างกระบวนการกลุ่ม นำความรู้สากลมาสนับสนุนคำตอบที่คาดเดาก่อนหน้าว่าเป็นที่ยอมรับถูกต้องเชื่อถือได้ หรือนำไปโต้แย้งคำตอบที่คาดเดาไว้ก่อนหน้าให้ตกลงไป รับเอาความรู้ใหม่มายึดถือแทน โดยอาศัยทักษะการพิสูจน์เชิงเหตุผล อธิบายปรากฏการณ์ที่สังเกตรับรู้มาแก้ปัญหา ตามกระบวนการทางคณิตศาสตร์ (ค 6) ทั้งนี้ความรู้ที่ได้จากสืบค้น อ่าน รวบรวมความรู้มาใช้สนับสนุน หรือโต้แย้งการคาดเดาคำตอบนั้น นักเรียน

ยังได้ความรู้เพิ่มเติมอื่นอีกมากมาย นำไปสู่คำถามที่ค้างคาใจ หรือคำถามที่สงสัยลึกไปจากเดิมที่มีผลต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต เข้าสู่กระบวนการวิจัย ศึกษาอย่างลึกซึ้งเฉพาะทางที่เรียกว่า Project Based Learning เกิดแรงบันดาลใจคิดค้น พัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยอาศัยทักษะการออกแบบผลิตภัณฑ์ตามหลักการวิศวกรรมศาสตร์ ที่ต้องศึกษา ค้นคว้าทดลอง หรือวิจัยเชิงคุณภาพตามความถนัดและสนใจเฉพาะด้านของบุคคล นำผลิตภัณฑ์ หรือนวัตกรรมไปเผยแพร่ให้กลุ่มคนในสังคมใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตต่อไป ทั้งนี้ กระบวนการเรียนรู้ทุกขั้นตอนจะมีการประยุกต์นำเทคโนโลยี สื่อ สารสนเทศมาช่วยการเข้าถึงแหล่งความรู้ได้อย่างรวดเร็วและกว้างขวาง

ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills)



วิจารณ์ พานิช (2555: 16-21) ได้กล่าวถึงทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ว่าสาระวิชามีความสำคัญ แต่ไม่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้ เพื่อมีชีวิตในโลกยุคศตวรรษที่ 21 ปัจจุบันการเรียนรู้สาระวิชา (content หรือ subject matter) ควรเป็นการเรียนจากการค้นคว้าเองของนักเรียน โดยครูช่วยแนะนำ และช่วยออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนแต่ละคนสามารถประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ของตนเองได้ สาระวิชาหลัก (Core Subjects) ประกอบด้วย ภาษาแม่ และภาษาสำคัญของโลก ศิลปะ คณิตศาสตร์ การปกครองและหน้าที่พลเมือง เศรษฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภูมิศาสตร์ และประวัติศาสตร์ โดยวิชาแกนหลักนี้จะนำมาสู่การกำหนดเป็นกรอบแนวคิดและยุทธศาสตร์สำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาเชิงสหวิทยาการ (Interdisciplinary) หรือหัวข้อสำหรับศตวรรษที่ 21 โดยการส่งเสริมความเข้าใจในเนื้อหา วิชาแกนหลัก และสอดแทรกทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เข้าไปในทุกวิชาแกนหลัก ดังนี้

1. ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม จะเป็นตัวกำหนดความพร้อมของนักเรียนเข้าสู่โลกการทำงานที่มีความซับซ้อนมากขึ้นในปัจจุบัน ได้แก่ ความริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา และการสื่อสารและการร่วมมือ

2. ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี เนื่องด้วยในปัจจุบันมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านทางสื่อและเทคโนโลยีมากมาย ผู้เรียนจึงต้องมีความสามารถในการแสดงทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและปฏิบัติงานได้หลากหลาย โดยอาศัยความรู้ในหลายด้าน ได้แก่ ความรู้ด้านสารสนเทศ ความรู้เกี่ยวกับสื่อและความรู้ด้านเทคโนโลยี

3. ทักษะด้านชีวิตและอาชีพ ในการดำรงชีวิตและทำงานในยุคปัจจุบันให้ประสบความสำเร็จ นักเรียนจะต้องพัฒนาทักษะชีวิตที่สำคัญ ได้แก่ ความยืดหยุ่นและการปรับตัว การริเริ่มสร้างสรรค์และเป็นตัวของตัวเอง ทักษะสังคมและสังคมข้ามวัฒนธรรม การเป็นผู้สร้างหรือผู้ผลิต (Productivity) และความรับผิดชอบเชื่อถือได้ (Accountability) และ ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ (Responsibility)

แนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ

การจัดทำแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ เพื่อพัฒนาทักษะแห่งอนาคตในศตวรรษที่ 21 ยึดกรอบของระบบสนับสนุนการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

1. ระบบมาตรฐานการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Standards)
 - 1.1 การใช้ข้อมูลความจริงจากกระบวนการสังเกตตั้งประเด็นคำถามจากแหล่งเรียนรู้ชุมชน เชื่อมโยงไปสู่สาระการเรียนรู้รายวิชา
 - 1.2 การบูรณาการความรู้ และความเข้าใจของเนื้อหาสาระ
 - 1.3 การสร้างทักษะการสืบค้น รวบรวมความรู้
 - 1.4 การสร้างความรู้ ความเข้าใจเชิงลึกมากกว่าแบบผิวเผิน
 - 1.5 การสร้างความเชี่ยวชาญตามความถนัดและสนใจให้เกิดกับผู้เรียน
 - 1.6 การใช้หลักการวัดประเมินผลที่มีคุณภาพระดับสูง
2. ระบบการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 (Assessment of 21st Century Skills)
 - 2.1 สร้างความสมดุลในการประเมินผลเชิงคุณภาพ (ความรู้ ความถนัดสาขาอาชีพ ทักษะการทำงานและอาชีพ)
 - 2.2 นำประโยชน์ของผลสะท้อนจากการปฏิบัติของผู้เรียนมาปรับปรุงการแก้ไขงาน (เครื่องมือวัดผลตามสภาพจริงการปฏิบัติ ทักษะ และความรู้)

- 2.3 ใช้เทคโนโลยีเพื่อยกระดับการทดสอบวัดและประเมินผลให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
(คลังข้อสอบระดับชาติมาตรฐานรายวิชา ระดับชั้นประถมศึกษา)
- 2.4 สร้างและพัฒนาระบบแฟ้มสะสมงาน (Portfolios) และเส้นทางการศึกษาต่อสู่การประกอบอาชีพ (Career Path) ของผู้เรียนให้เป็นมาตรฐานและมีคุณภาพ
3. ระบบหลักสูตรและการสอนในศตวรรษที่ 21 (21st Century Curriculum & Instruction)
 - 3.1 สอนให้เกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นเชิงสหวิทยาการ
(Interdisciplinary: ความรู้ที่ได้จากหลายสาขาวิชาประกอบกัน) ของวิชาแกนหลัก
 - 3.2 สร้างโอกาสที่จะประยุกต์ทักษะเชิงบูรณาการข้ามสาระเนื้อหา และสร้างระบบการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะเป็นฐาน (Competency-based)
 - 3.3 สร้างนวัตกรรมและวิธีการเรียนรู้ในเชิงบูรณาการที่มีเทคโนโลยีเป็นตัวเกื้อหนุน การเรียนรู้แบบสืบค้น และวิธีการเรียนจากการใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based)
 - 3.4 บูรณาการแหล่งเรียนรู้ (Learning Resources) จากชุมชนเข้ามาใช้ในโรงเรียนตามกระบวนการเรียนรู้แบบ Project-Based Learning: PBL
4. ระบบการพัฒนาทางวิชาชีพในศตวรรษที่ 21 (21st Century Professional Development)
 - 4.1 ฝึกฝนทักษะความรู้ความสามารถในเชิงบูรณาการ
 - 4.2 ใช้มิติของการสอนด้วยเทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย
 - 4.3 ฝึกฝนทักษะความรู้ความสามารถในเชิงลึกเกี่ยวกับการแก้ปัญหา การคิดแบบ
วิจารณ์ญาณ
 - 4.4 สามารถวิเคราะห์ผู้เรียนได้ทั้งรูปแบบการเรียนรู้ สติปัญญา จุดอ่อน จุดแข็ง ในตัวผู้เรียน
และสามารถวิจัยเชิงคุณภาพที่มุ่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียน
 - 4.5 พัฒนาความสามารถให้สูงขึ้น นำไปใช้สำหรับการกำหนดกลยุทธ์และจัดประสบการณ์
ทางการเรียนได้เหมาะสมกับบริบททางการเรียนรู้
 - 4.6 ประเมินผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างทักษะและเกิดการพัฒนาการเรียนรู้
 - 4.7 แบ่งปันความรู้ระหว่างชุมชนทางการเรียนรู้ โดยใช้ช่องทางหลากหลายในการสื่อสารให้
เกิดขึ้น
5. ระบบสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Learning Environment)
 - 5.1 สร้างสรรค์แนวปฏิบัติทางการเรียน การรับการสนับสนุนจากบุคลากรและ
สภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เกื้อหนุน เพื่อช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุผล
 - 5.2 สนับสนุนทางวิชาชีพแก่ชุมชนทั้งในด้านการให้การศึกษา การมีส่วนร่วม การแบ่งปันสิ่ง
ปฏิบัติที่เป็นเลิศระหว่างกันรวมทั้งการบูรณาการหลอมรวมทักษะหลากหลายสู่การ
ปฏิบัติในชั้นเรียน

5.3 สร้างผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากสิ่งที่ปฏิบัติจริงตามบริบท โดยเฉพาะการเรียนรู้แบบ
โครงงาน

5.4 สร้างโอกาสในการเข้าถึงสื่อเทคโนโลยี เครื่องมือหรือแหล่งการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ
จากระบบสนับสนุนการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อพัฒนาทักษะแห่งอนาคตในศตวรรษที่ 21
จัดทำตัวแบบ (Module) 7 ตัวแบบ ดังนี้





โมดูล 1 การสำรวจความต้องการของถิ่นฐานในระดับท้องถิ่น เป็นการดำเนินการให้มีคลังแหล่งเรียนรู้ คลังอาชีพในถิ่นฐาน และโปรแกรมการเรียนรู้ตามสมรรถนะสาขาวิชาชีพ

โมดูล 2 การจัดทำหน่วยเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น เป็นการดำเนินการให้มีหน่วยเรียนรู้บูรณาการข้ามรายวิชา มีการวิเคราะห์ตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชาที่นำไปบูรณาการ และมีตารางเรียนปกติและตารางเรียนรู้ของหน่วยบูรณาการ

โมดูล 3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการ เป็นการดำเนินการให้มีใบกิจกรรมการจัดกระบวนการเรียนรู้ 7 กระบวนการ คือ การฝึกทักษะการสังเกต การฝึกการตรวจการแสดงออกทางคุณลักษณะและค่านิยม 12 ประการ การสำรวจแหล่งเรียนรู้ของหน่วยบูรณาการ การอภิปรายแลกเปลี่ยนคำถามและคาดเดาคำตอบ การอภิปรายเชื่อมโยงคำถามกับสาระสำคัญรายวิชา การใช้บรรณานุกรมวางแผนการสืบค้น อานหาความรู้ที่เป็นสากลสนับสนุนโต้แย้งคำตอบที่คาดเดา และการอภิปรายสรุปความรู้สากลตามประเด็นคำถามและความรู้ที่ได้เพิ่มเติม และมีการจัดทำใบความรู้ประกอบการจัดกระบวนการเรียนรู้

โมดูล 4 การจัดกิจกรรมความเชี่ยวชาญเฉพาะสาขาวิชาชีพ เป็นการดำเนินการให้มีใบกิจกรรมการจัดกระบวนการ Project Based จำนวน 4 กระบวนการ คือ การตั้งประเด็นสนใจพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพการดำรงชีวิต การรวบรวมสร้างความรู้สากลใช้สร้างกระบวนการและขั้นตอนการพัฒนานวัตกรรม การปฏิบัติปรับปรุงตามกระบวนการและขั้นตอน การสรุปผล สื่อสารนำเสนอรวมกลุ่มในวิชาชุมนุมเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการ และมีผลงานตามสาขาความเชี่ยวชาญ

โมดูล 5 การวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริง เป็นการดำเนินการให้มีเครื่องมือวัดผลที่วัดผลคุณภาพสูงด้านความรู้ ทักษะ และบุคลิกภาพ ตามระดับขั้นพฤติกรรมที่ระบุในตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชาครบทุกตัวชี้วัด ให้สอดคล้องกับการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ในแต่ละใบกิจกรรม และมีเครื่องมือประเมินผลสมดุลเชิงคุณภาพที่แปลผลความสอดคล้องกันระหว่างทักษะ บุคลิกภาพ และความรู้ในแต่ละกิจกรรมการทำงานของแต่ละใบกิจกรรม เพื่อนำไปใช้แปลผลพฤติกรรมที่แสดงออกเป็นระดับคุณภาพของทักษะ และบุคลิกภาพต่อการทำงานตามตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชาที่จะแปลผลเป็นคะแนนเก็บ และแปลผลพฤติกรรมที่แสดงออกเป็นระดับสมรรถนะ และคุณลักษณะตามหลักสูตร ตลอดจนองค์ประกอบของบุคลิกภาพตามกลุ่มอาชีพต่าง ๆ

โมดูล 6 การพัฒนาสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพและจัดทำ Career Path เป็นการดำเนินการให้มีการประเมินบุคลิกภาพตามกลุ่มสาขาอาชีพให้กับนักเรียนรายบุคคลใช้เป็นข้อมูลการตัดสินใจเลือกโปรแกรมการเรียนรู้ตามสาขาวิชาชีพ มีการพัฒนาสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพในรายวิชาเพิ่มเติมโดยกลุ่มสถานประกอบการและความร่วมมือของอาชีวศึกษา การประเมินสมรรถนะสาขาวิชาชีพของนักเรียนรายบุคคลจากความร่วมมือของสำนักงานฝีมือแรงงานจังหวัด และมีการเทียบโอนหน่วยกิตรับวุฒิประกาศนียบัตรวิชาชีพสำหรับนักเรียนที่มีความประสงค์จะขอรับวุฒิที่ ๒

โมดูลที่ 7 การประยุกต์นำเทคโนโลยีมาใช้กับกระบวนการจัดการเรียนรู้ เป็นการนำเทคโนโลยีมาช่วยจัดทำคลังทะเบียนแหล่งอาชีพ คลังทะเบียนแหล่งเรียนรู้ จัดทำโปรแกรมการเรียนรู้ จัดทำหน่วยเรียนรู้ บูรณาการของแต่ละระดับชั้น จัดทำใบกิจกรรมเพื่อมอบหมายให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ จัดทำความรู้และการสืบค้นความรู้ในรูปแบบ Offline และแบบ Online ช่วยมอบหมายงาน รายงานผลงานส่งการบ้าน จัดทำเครื่องมือวัดผลและประเมินผล และจัดทำ Career Path นักเรียนรายบุคคล

โมดูล 1 การสำรวจความต้องการของถิ่นฐานในระดับท้องถิ่น

วัตถุประสงค์การสำรวจความต้องการของถิ่นฐานในระดับท้องถิ่น

1. เพื่อวิเคราะห์บริบทสภาพแวดล้อมของท้องถิ่นในระดับอำเภอของที่ตั้งโรงเรียน จัดทำคลังทะเบียนชื่อสถานที่จัดประสบการณ์ ประกอบด้วยแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญด้านกายภาพ ชีวภาพ และวิถีชุมชนอะไรบ้าง สำหรับนำไปจัดทำสาระเนื้อหาของหน่วยบูรณาการของระดับชั้นต่าง ๆ ของหลักสูตรสถานศึกษา
2. เพื่อวิเคราะห์ความต้องการอัตรากำลังแรงงานในภาคประกอบการ กลุ่มอาชีพอิสระ ทั้งภาครัฐ และเอกชนในท้องถิ่นระดับอำเภอที่โรงเรียนตั้งอยู่ จัดทำคลังทะเบียนให้ความรู้เกี่ยวกับลักษณะของอาชีพและพื้นฐานความรู้ในแต่ละประเภทและสาขาวิชาชีพ สำหรับนำไปจัดทำเครือข่ายความร่วมมือของภาคประกอบการ และสถาบันการศึกษาต่อทั้งระดับอาชีวศึกษา และอุดมศึกษา ร่วมมือกันจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของท้องถิ่นในแต่ละอำเภอ และจังหวัด
3. เพื่อจัดทำบันทึกความร่วมมือระหว่างภาคประกอบการ กลุ่มอาชีพอิสระ กับสถานศึกษา และสถาบันการศึกษาต่อระดับอาชีวศึกษา และอุดมศึกษา ตลอดจนสถานศึกษาต่อเฉพาะทาง เปิดโปรแกรมการเรียนในวิชาเพิ่มเติม และวิชาในกลุ่มสาระการงานและอาชีพ ให้สอดคล้องกับประเภทและสาขาวิชาชีพที่ภาคประกอบการต้องการเข้ามาจัดและฝึกสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพแบบจบแล้วเข้าทำงาน หรือแบบประเมินสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพเข้าทำงาน โดยมีสถาบันการศึกษาต่อเข้ามากำหนดรายวิชาและสาระสำคัญรายวิชาที่เป็นพื้นฐานการศึกษาต่อแบบโควตา หรือแบบประเมินความรู้ และสมรรถนะในสาขาวิชาที่จะศึกษาต่อ

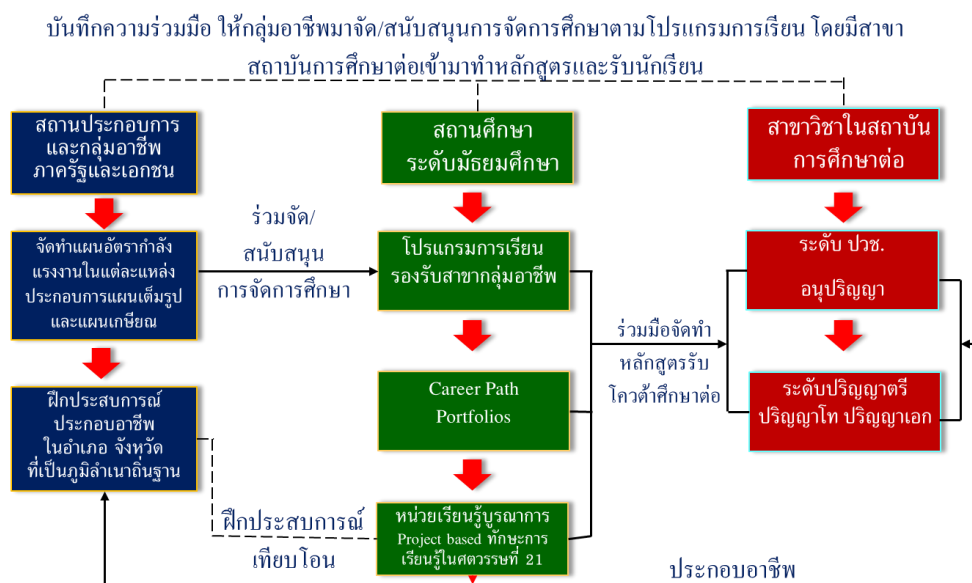
หลักการและเหตุผลที่เป็นสาระสำคัญ

แหล่งเรียนรู้ในชุมชน ท้องถิ่นในระดับอำเภอที่ตั้งของโรงเรียน ถือเป็นสภาพแวดล้อมที่นักเรียนคุ้นเคยและอยู่ใกล้ตัวนักเรียนที่สุด เหมาะสำหรับนำไปใช้เป็นสถานการณ์กระตุ้นการพัฒนาทักษะการสังเกตตามกระบวนการวิทยาศาสตร์ (ว 8) เก็บข้อมูลที่ดีที่มีรายละเอียดของข้อมูลเป็นเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ เกิดข้อสงสัยตั้งคำถามอยากรู้ พร้อมคาดเดาคำตอบ เข้าสู่กระบวนการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น และจัดกิจกรรมการเชื่อมโยงคำถามอยากรู้ไปสู่สาระสำคัญของแต่ละรายวิชาต่อไป

การพัฒนาระดับคุณภาพชีวิตคนในท้องถิ่นระดับอำเภอ และจังหวัด องค์ประกอบที่สำคัญคือใช้คนในท้องถิ่นนั้น และคนต้องมีทักษะและสมรรถนะทางประเภทและสาขาวิชาชีพนั้น ข้อสำคัญก็คือกลุ่มประกอบการ และสถานประกอบการใดต้องการบุคลากรที่มีสมรรถนะ และคุณลักษณะอย่างใดต้องเข้ามาจัดประสบการณ์ และบ่มเพาะสมรรถนะ คุณลักษณะตั้งแต่เรียนในระดับมัธยมศึกษา โดยต้องมีเครื่องมือคัดกรองบุคลิกภาพเข้าสู่โปรแกรมการเรียนตามประเภทและสาขาวิชาชีพทั้งในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย

รายวิชาเพิ่มเติม และกลุ่มสาระการเรียนรู้และอาชีพ เป็นหัวใจสำคัญในการจัดโปรแกรมการเรียนรู้ เพื่อรองรับเส้นทางการศึกษาต่อสู่การประกอบอาชีพของนักเรียนเป็นรายบุคคล (Career Path) โรงเรียนจึงต้องทำบันทึกความร่วมมือกับสถาบันศึกษาต่อเข้ามาช่วยกำหนดรายวิชาและสาระสำคัญรายวิชาที่เป็นพื้นฐานการศึกษาต่อ โดยเฉพาะมีการระดมหน่วยกิตในการนำไปเทียบโอนเพื่อรับวุฒิประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือสะสมหน่วยกิตสำหรับสาขาการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา และรับนักเรียนเข้าศึกษาต่อแบบ โคตา หรือแบบวัดความรู้และสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพ

การพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอำเภอ



บทบาทสถานศึกษา

1. ผู้บริหารโรงเรียนในระดับอำเภอร่วมกันจัดเสวนาผู้มีส่วนร่วมประโยชน์ทุกภาคส่วนกำหนด แนวทางการจัดการศึกษาให้ตรงความต้องการอัตรากำลังแรงงานในแต่ละประเภทสาขาอาชีพ เพื่อพัฒนา คุณภาพชีวิตในท้องถิ่นระดับอำเภอ
2. สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด หอการค้าจังหวัด ภาค ประกอบการทั้งภาครัฐและเอกชน กลุ่มอาชีพอิสระ องค์การบริหารส่วนจังหวัด และตำบล สํารวจสถาน ประกอบการ เพื่อกำหนดจำนวนบุคลากรในสาขาอาชีพที่สำคัญ ป้อนการประกอบการในช่วง 5 ปี สอดคล้อง กับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยมีนายอำเภอ หรือผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นประธาน
3. ผู้บริหารสถานศึกษามอบหมายงานแนะแนวสำรวจสถาบันการศึกษาต่อที่เปิดสาขาวิชาชีพ ตรงความต้องการของภาคประกอบการ จัดทำคลังทะเบียนอาชีพ ให้ข้อมูลลักษณะการทำงานของสาขาอาชีพ ข้อมูลสาขาความรู้และสถาบันที่รองรับการศึกษาต่อ

4. บันทึกความร่วมมือกับสถานประกอบการ กลุ่มอาชีพอิสระ ให้เข้ามาเปิดโปรแกรมการเรียน และเป็นสถานที่ฝึกประสบการณ์สร้างสมรรถนะตามสาขาอาชีพ ตลอดจนจัดแผนการรับผู้จบการศึกษาเข้าทำงาน โดยความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาต่อทั้งอาชีวศึกษา และอุดมศึกษา กำหนดชื่อวิชา และสาระสำคัญรายวิชาในวิชาเพิ่มเติม และวิชาในกลุ่มสาระการงานและอาชีพที่เป็นพื้นฐานการเข้าศึกษาต่อแบบโควตา

5. ทำบันทึกความร่วมมือกับศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดกำหนดสมรรถนะตามสาขาอาชีพที่สำคัญ และเป็นผู้ประเมินออกไปรับรองผ่านการประเมินสมรรถนะแต่ละสาขาอาชีพ

6. ตั้งคณะทำงานสำรวจแหล่งจัดประสบการณ์ในท้องถิ่นระดับอำเภอ จัดทำคลังทะเบียนที่ตั้งชื่อและรายละเอียดข้อมูลที่สำคัญของแหล่งเรียนรู้ในแต่ละแหล่งเรียนรู้

การจัดเตรียมข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการดำเนินการตามบทบาทที่เกี่ยวข้อง

การจัดทำคลังทะเบียนแหล่งเรียนรู้

ชื่อแหล่งจัด ประสบการณ์ ตำแหน่งที่ตั้ง	ด้านกายภาพ		ด้านชีวภาพ		ด้านวิถีชุมชน	
	ชื่อแหล่ง เรียนรู้	รายละเอียดที่สำคัญ ของแหล่งเรียนรู้	ชื่อแหล่ง เรียนรู้	รายละเอียดที่สำคัญ ของแหล่งเรียนรู้	ชื่อแหล่ง เรียนรู้	รายละเอียดที่สำคัญ ของแหล่งเรียนรู้
แหล่งที่ 1						
แหล่งที่ 2						
แหล่งที่ 3						

การจัดทำคลังทะเบียนอาชีพ

ชื่อสถานประกอบการ กลุ่มอาชีพ ตำแหน่งที่ตั้ง	สาขาวิชาชีพ	รายละเอียดของ ลักษณะงาน	สมรรถนะตาม สาขาวิชาชีพ	สาขาและสถาบันการศึกษา ต่อเมื่อจบ ม.ต้น	สาขาสถาบันการศึกษา ต่อเมื่อจบ ม.ปลาย
สถานประกอบการที่ 1 ชื่อ...					
สถานประกอบการที่ 2 ชื่อ...					
สถานประกอบการที่ 3 ชื่อ...					

การจัดโปรแกรมการเรียนรู้

ชื่อโปรแกรมการเรียนรู้ (ระบุประเภทและสาขาวิชาชีพ)					
ชื่อสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพ			1. 2. 3.		
ชื่อสถาบันการศึกษาต่อ และสาขาวิชา			1. 2. 3.		
ระดับมัธยมศึกษาปีที่					
ภาคเรียนที่ 1			ภาคเรียนที่ 2		
รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
วิชาพื้นฐาน					
รวม			รวม		
วิชาการงาน และอาชีพ					
รวม			รวม		
วิชาเพิ่มเติม (เลือก)					
รวม			รวม		

ผลการเรียนรู้และสาระสำคัญรายวิชาสาขาวิชาชีพ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่				ภาคเรียนที่		
รหัสวิชา	รายวิชา	คาบทฤษฎี	คาบปฏิบัติ	หน่วยกิต	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ
วิชาการงาน และอาชีพ		K	P,A			
1.						
2.						
วิชาเพิ่มเติม						
1.						
2.						

โมเดล 2 การจัดทำหน่วยเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น (Learning Integration)

วัตถุประสงค์การจัดทำหน่วยเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น

1. เพื่อจัดทำหน่วยเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น ประกอบด้วย ชื่อหน่วยเรียนรู้บูรณาการ ชื่อหน่วยบูรณาการย่อย หัวเรื่อง หัวเรื่องย่อย และสาระเนื้อหา โดยให้คณะครูในแต่ละระดับชั้นร่วมกันวิเคราะห์ปัจจัยของปรากฏการณ์ในแหล่งเรียนรู้มีต้นเหตุมาจากอะไร มีอะไรเป็นเงื่อนไข คัดเลือกมาจัดทำหน่วยเรียนรู้บูรณาการในแต่ละระดับชั้น และแต่ละภาคเรียน

2. เพื่อนำตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชามาบูรณาการวัดสาระในหัวเรื่อง และหัวเรื่องย่อย ของหน่วยเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น โดยครูผู้สอนรายวิชาของระดับชั้นวิเคราะห์ประเภท และระดับพฤติกรรมที่ใช้วัดของทุกตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชา นำหนักเวลา และปริมาณคะแนนของตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชา นำไปวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับสาระเนื้อหาในแต่ละหัวเรื่องย่อยที่จะนำไปบูรณาการ

3. เพื่อจัดตารางเรียนของห้องเรียนปกติ และตารางเรียนรู้ของหน่วยบูรณาการ โดยวิเคราะห์ตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชาที่มีความซับซ้อน ยุ่งยาก นำน้ำหนักเวลามาเป็นข้อมูลการจัดตารางสอนแบบจัดการเรียนการสอนของครูรายวิชาปกติ และนำน้ำหนักเวลาทั้งหมดของตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชาที่เหลืมาเป็นข้อมูลการจัดตารางเรียนตามกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในหน่วยเรียนรู้บูรณาการที่ใช้ห้องเรียนรวม หรือห้องเรียนบูรณาการเป็นฐานการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

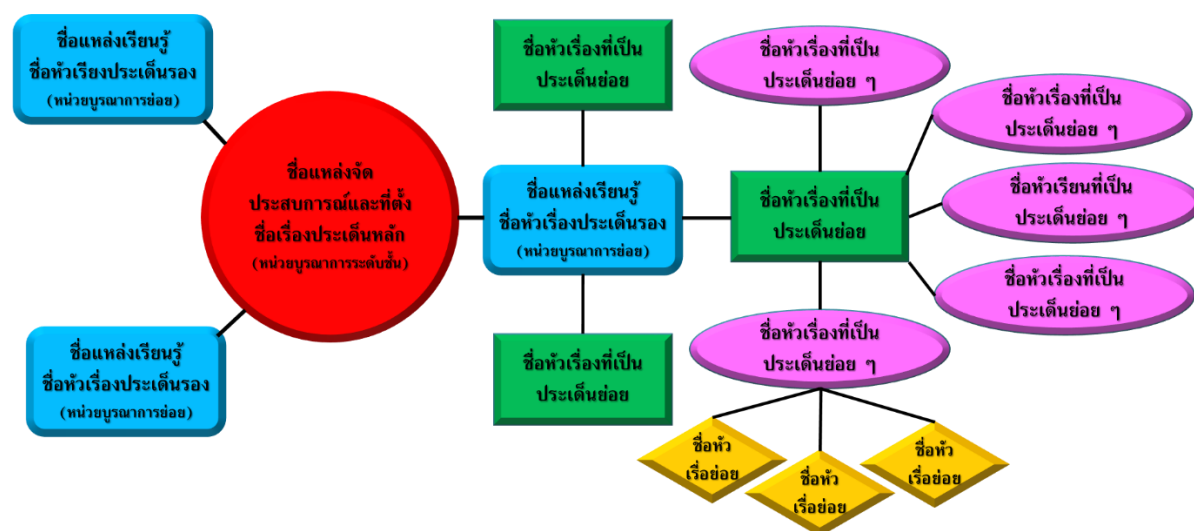
หลักการและเหตุผลที่เป็นสาระสำคัญ

ความรู้ในปัจจุบันมีมากมายมหาศาลครูบรรยายบอกเนื้อหาสาระ (Content) ทั้งหมดย่อมเป็นไปได้ จึงต้องใช้วิธีการกระตุ้นประเด็นที่เป็นหลักสำคัญ (Essential) ให้นักเรียนสงสัยอยากรู้แล้วไปสืบค้นหาความรู้และแตกประเด็นอยากรู้ที่พบใหม่ออกไปเรื่อย ๆ หรือที่เรียกว่า Teach Less Learn More

การแยกกันสอนและออกแบบกิจกรรมให้นักเรียนทำงานส่งชิ้นงานที่ละรายวิชา ทำให้เกิดความซ้ำซ้อนของเนื้อหาทั้งภายในวิชา และต่างวิชา ขัดต่อหลักธรรมชาติในแง่การทำงานจะต้องใช้ศาสตร์หลายแขนงมาสร้างกระบวนการทำงานร่วมกัน หรือที่เรียกว่า สหวิทยาการ (Multidisciplinary Instruction) จัดทำเป็นหน่วยเรียนรู้บูรณาการที่ใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน และท้องถิ่นเป็นสถานการณ์กระตุ้นคำถามอยากรู้บูรณาการแหล่งเรียนรู้ (Learning Resources) จากชุมชนเข้ามาใช้ในโรงเรียนออกแบบจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเรียนรู้แบบ Problem-Based Learning และแบบ Project-Based Learning

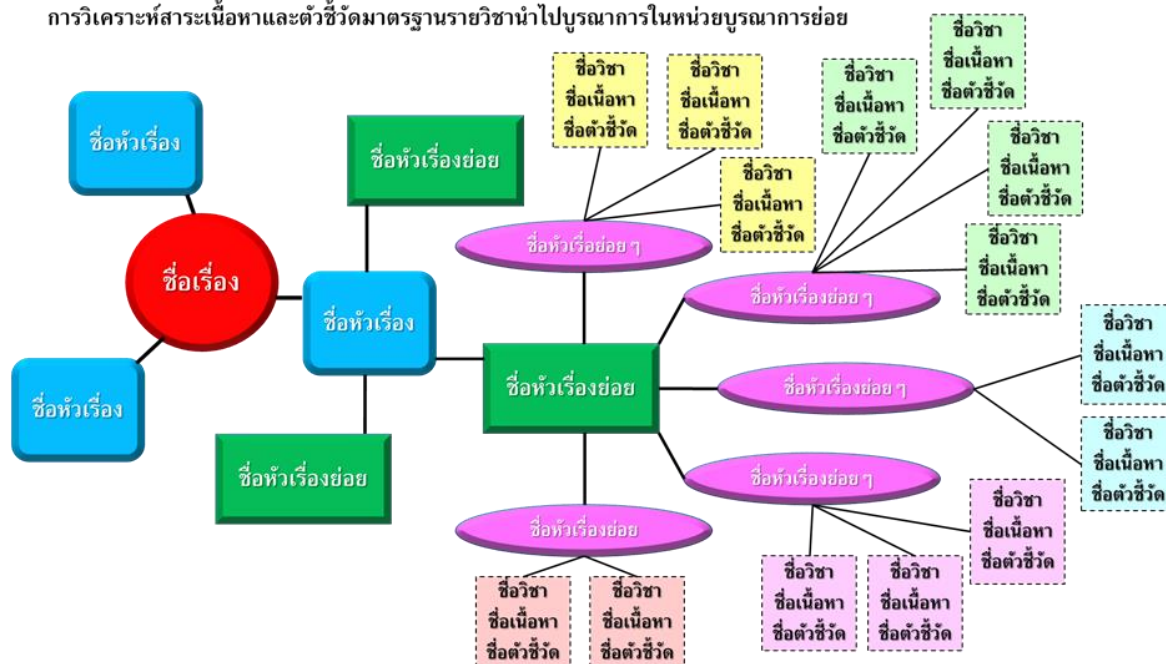
ทักษะการสังเกตทำให้ได้ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ทำให้เกิดข้อประเด็นสงสัยเกิดคำถามอยากรู้ การสังเกตและข้อสงสัยจึงเป็นทักษะที่มีความจำเป็นพื้นฐานเริ่มต้นของการเรียนรู้ ครูควรใช้แหล่งเรียนรู้ที่นักเรียนรู้จัก ค้นเคย ใกล้ตัวนักเรียนเป็นสถานการณ์กระตุ้นคำถามอยากรู้ แหล่งเรียนรู้แต่ละแห่งในท้องถิ่นระดับอำเภอจึงเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้นำไปจัดทำหน่วยเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น ใช้เรียนรู้ไปทีละภาคเรียนทำให้นักเรียนได้รู้จักท้องถิ่นในระดับอำเภอได้ดีขึ้น

จัดทำแผนผังการวิเคราะห์สาระการเรียนรู้หน่วยบูรณาการ (Mind mapping)



สถานที่ตั้งของชื่อแหล่งจัดประสบการณ์ของนักเรียนคือชื่อเรื่องที่เป็นประเด็นหลัก (Theme) ใช้เป็นชื่อหน่วยเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น คณะครูในแต่ละระดับชั้นจะต้องร่วมช่วยกันสำรวจ ศึกษา และวิเคราะห์ประเด็นส่วนที่เกี่ยวข้องลงตามแนวทางของวงกลม โดยการใช้การตั้งคำถามนำทาง ทำไมจึงมีสิ่งนี้ อะไรเป็นสาเหตุที่ทำให้มีปรากฏการณ์ขึ้น และสาเหตุนี้มีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกันอย่างไร คณะครูจึงต้องอ่านสืบค้นความรู้ที่ยอมรับเป็นความรู้สากลมาอภิปรายให้เหตุผลร่วมกัน จะช่วยให้ความคิดขยายประเด็นได้มากขึ้น เกิดเป็นชื่อหัวเรื่องที่เป็นประเด็นรองจัดทำหน่วยเรียนรู้บูรณาการย่อย คณะครูจะต้องร่วมกันตั้งคำถามนำทางต่ออีก เพื่อสืบค้นความรู้อภิปรายแยกประเด็นเป็นชื่อหัวเรื่องที่เป็นประเด็นย่อย และตั้งคำถามนำทางแยกประเด็นออกไปเป็นชื่อเรื่องที่เป็นประเด็นย่อยๆ หรือแยกประเด็นเป็นหัวเรื่องย่อยถ้าจำเป็น หลังจากนั้นจึงพิจารณาแยกประเด็นทั่วเคราะห์ไว้แล้วว่า ส่วนใดที่ผู้เรียนรู้แล้ว ส่วนใดที่อยากรู้และส่วนใดที่ผู้เรียนควรรู้เพิ่มเติมอีก การแยกประเด็นเป็น 3 ส่วน จะเป็นแนวทางให้ผู้สอนวางแผนจัดกิจกรรมได้ดี เพราะผู้สอนจะได้รู้พื้นฐานของผู้เรียน ทำให้สามารถหาทางสนใจอยากเรียนรู้เรื่องใหม่ ๆ ได้ง่ายขึ้น และทำให้ผู้สอนมองออกว่าควรจัดกิจกรรมอย่างไรที่จะสนองความต้องการที่ผู้เรียนอยากเรียนรู้

การวิเคราะห์สาระเนื้อหาและตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชานำไปบูรณาการในหน่วยบูรณาการย่อย



เมื่อคณะครูของระดับชั้นได้ชื่อเรื่อง หัวเรื่อง หัวเรื่องย่อยๆ ครูแต่ละรายวิชาจะต้องวิเคราะห์ตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชาที่รับผิดชอบ เพื่อกำหนดสาระเนื้อหา และกิจกรรมที่ตัวชี้วัดสามารถนำไปวัดได้ในแต่ละหัวเรื่องย่อยๆ การวิเคราะห์จึงต้องวิเคราะห์จำแนกประเภทของตัวชี้วัดประเภทความรู้ (Cognitive domain) ประเภททักษะกระบวนการ (Psychomotor domain) และประเภทความรู้สึกละบุคลิกภาพต่อการทำงาน (Affective domain) ในแต่ละประเภทของตัวชี้วัดจะต้องวิเคราะห์ระดับชั้นพฤติกรรมที่ต้องการวัด ซึ่งถือว่าเป็นการวัดที่มีคุณภาพสูง ครูสามารถมองเห็นการนำระดับชั้นพฤติกรรมที่ต้องการวัดไปกำหนดสาระเนื้อหาในหัวเรื่องย่อยๆ ได้เป็นอย่างดี และสามารถออกแบบกิจกรรมที่จะนำไปบูรณาการกับกระบวนการของ 5 Steps ที่จะต้องร่วมกันอภิปรายออกแบบร่วมกันอีกทีหนึ่ง นอกจากนั้นครูยังเตรียมจัดทำใบความรู้และบรรณานุกรมใช้เป็นสื่อแนวทางให้นักเรียนเป็นเครื่องมือสืบค้นหาความรู้ได้เป็นอย่างดี



ระดับชั้นพฤติกรรมประเภทตัวชี้วัดความรู้ (Cognitive domain) ประกอบด้วย ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การประยุกต์นำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และประเมินค่า ประเภทตัวชี้วัดทักษะ กระบวนการ (Psychomotor domain) ประกอบด้วย การทำการลอกเรียนแบบ การทำไม่ต้องลอกเรียนแบบ การทำเสร็จได้ตามขั้นตอนตามเป้าหมาย การทำได้ตามเป้าหมายแบบมีคุณภาพทุกครั้ง และการประยุกต์ไปใช้กับเรื่องอื่นได้ดี ประเภทตัวชี้วัดความรู้สึกละบุคลิกภาพต่อการทำงาน (Affective domain) ประกอบด้วย การรับรู้ การตอบสนอง การเกิดความรู้หรือค่านิยม การนำความรู้ไปจัดระบบใช้กับการทำงาน และการเกิดความรู้สึกที่ดีนำไปปรับใช้เป็นวิถีการปฏิบัติ

การจัดกระบวนการเรียนรู้ต้องสะท้อนคุณภาพของประเภทและระดับชั้นพฤติกรรมที่ชี้วัด การออกแบบกิจกรรมในหน่วยการเรียนรู้บูรณาการย่อยจึงต้องคำนึงถึงความเหมาะสมพอเพียงของปริมาณเวลา การจัดกิจกรรมในแต่ละกระบวนการของ 5 Steps ที่ครูผู้สอนแต่ละรายวิชานำตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชาไปวัดในแต่ละหัวเรื่องย่อยๆ โดยมีสาระเนื้อหาสอดแทรกเข้าไป ดังนั้นหน่วยเรียนรู้บูรณาการย่อยจะถูกกำหนดจากปริมาณเวลานำหนักเวลาของตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชาที่นำไปบูรณาการวัดในแต่ละหัวเรื่องย่อยๆ และการจัดตารางสอนควรให้สอดคล้องกับปริมาณเวลาของตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชาที่นำไปบูรณาการในหน่วยเรียนรู้บูรณาการ ข้อสำคัญควรมีระยะเวลาที่ยาวต่อเนื่องเพียงพอกับการทำกิจกรรมการแสวงหาความรู้ การอภิปรายกลุ่ม และการทำกิจกรรม Project-Based Learning ที่ใช้เรียนรู้ในห้องเรียนรวมหรือห้องเรียนบูรณาการ ส่วนรายวิชาที่มีตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชาที่ยุ่งยากและสลับซับซ้อน นักเรียนเรียนรู้และเข้าใจเองไม่ได้ ครูผู้สอนรายวิชาสามารถไม่นำไปบูรณาการวัดในหน่วยเรียนรู้บูรณาการระดับชั้นได้ สามารถนำไปจัดตารางสอนแบบห้องเรียนปกติไม่ต้องสอนเป็นคณะผู้สอนได้

ตารางสอนห้องเรียนปกติ และตารางสอนห้องเรียนบูรณาการ เริ่มจากครูผู้สอนรายวิชาของระดับชั้นวิเคราะห์น้ำหนักเวลา และน้ำหนักคะแนนของแต่ละตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชา โดยแปลงจำนวนหน่วยกิตรายวิชาจากมาตรฐาน 1 หน่วยกิต เท่ากับ 2 คาบต่อสัปดาห์ และ 1 ภาคเรียน เท่ากับ 20 สัปดาห์ ตัดคาบสำหรับการสอบกลางภาค และปลายภาคออก 2 สัปดาห์ และตัดคาบปฐมนิเทศน์ก่อนเรียนออกอีก

1 คาบ ที่เหลือเป็นคาบเวลาใช้สอนใน 1 ภาคเรียน จากนั้นกระจายคาบเวลาลงตามน้ำหนักความสำคัญของตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชา แล้วจึงนำจำนวนเวลาของตัวชี้วัดแต่ละตัวนำไปบูรณาการวัดหัวเรื่องย่อยๆ ก็จะได้คาบเวลาของแต่ละหัวเรื่องย่อยๆ รวมคาบเวลาทุกหัวเรื่องย่อยๆ เป็นคาบเวลาของหัวเรื่อง และรวมคาบเวลาทุกหัวเรื่องจะเป็นคาบเวลาของหน่วยเรียนรู้บูรณาการย่อย และรวมคาบเวลาทั้งหมดเป็นหน่วยเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น นำไปวางแผนจัดตารางสอนคิดเป็นต่อสัปดาห์

สำหรับคะแนนของแต่ละระดับชั้นพฤติกรรมที่วัดของตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชา คำนวณจากอัตราส่วนของน้ำหนักเวลารวมของคาบที่ใช้สอนจริง ไม่รวมคาบสอบและคาบปฐมนิเทศ กับน้ำหนักเวลาที่ใช้สอนแต่ละตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชา เทียบกับอัตราส่วนคะแนนเก็บรวมที่ตัดคะแนนสอบกลางภาค และปลายภาคออกแล้ว คิดเป็นคะแนนของตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชาแต่ละตัวที่ได้รับปริมาณเวลา มา โดยปกติจะจัดสัดส่วนคะแนนเก็บต่อคะแนนสอบ ในวิชาที่เน้นทฤษฎีจะใช้สัดส่วนเป็น 60:40 หรือ 70:30 และวิชาที่เน้นปฏิบัติจะใช้สัดส่วนเป็น 80:20

บทบาทสถานศึกษา

1. คำสั่งมอบหมายให้ครูผู้สอนรายวิชาในแต่ละระดับชั้นจัดทำหน่วยเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น
2. จัดประชุมเชิงปฏิบัติการช่วงปิดภาคเรียนให้คณะครูแต่ละระดับชั้นจัดทำสาระเนื้อหา และกิจกรรมการเรียนรู้ของหน่วยเรียนรู้บูรณาการตามกระบวนการ 5 Steps และสาระเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ของตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชาที่ไม่ได้นำมาบูรณาการของห้องเรียนปกติ
3. คำสั่งมอบหมายให้ผู้แทนคณะครูของแต่ละระดับชั้น และกลุ่มสาระ จัดตารางสอนห้องเรียนบูรณาการ และตารางสอนห้องเรียนปกติ
4. ประสานจัดทำคู่มือแนวทางความร่วมมือการใช้บุคลากรของสถานประกอบการ หรือกลุ่มอาชีพอิสระเข้ามาฝึกทักษะประสบการณ์ให้กับนักเรียนในแต่ละสาขาวิชาชีพ และเป็นสถานที่ฝึกทักษะประสบการณ์ให้กับนักเรียน
5. จัดทำระเบียบ หลักเกณฑ์การเทียบโอนเวลาการฝึกทักษะประสบการณ์ และผลประเมินผลการเรียนรู้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการคิดหน่วยกิต และจัดทำข้อตกลงกับสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ใ้รับรองการประเมินสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพให้กับนักเรียน และทำบันทึกความร่วมมือกับวิทยาลัยอาชีวศึกษา หรือวิทยาลัยเทคนิคในพื้นที่ จัดการเรียนแบบเก็บสะสมหน่วยกิตรายวิชาเตรียมหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

6. จัดตารางสอนโดยนำคาบเวลาของทุกตัวชี้วัดมาคำนวณต่อสัปดาห์แล้วจัดตารางคาบบูรณาการที่มีระยะเวลาต่อเนื่องกันตลอดทั้งวัน หรือครึ่งวัน และกำหนดคาบเวลาไว้อย่างน้อย 1 คาบ ไว้สำหรับครูผู้สอนคาบบูรณาการของระดับชั้นประชุมเตรียมงาน ติดตามความก้าวหน้าของนักเรียน แก้ปัญหาการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมและการแสดงออกของนักเรียน ส่วนตัวชี้วัดที่ไม่ได้นำมาบูรณาการให้จัดตารางสอนเป็นคาบเรียนแบบปกติ อาจจัดคู่กับรายวิชาอื่นที่ตกลงสลับกันที่ละสัปดาห์ในกรณีที่คาบเรียนปกติมีเวลาของตัวชี้วัดที่ไม่ได้นำมาบูรณาการเหลือไม่มาก

บทบาทคณะครูผู้สอนหน่วยเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น

1. คณะครูผู้สอนในแต่ละระดับชั้นร่วมกันสำรวจ ศึกษา รวบรวมความรู้ในท้องถิ่นระดับอำเภอ อภิปรายกำหนดชื่อแหล่งเรียนรู้ที่ใช้เป็นประเด็นสำคัญนำไปจัดทำชื่อหน่วยเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น และกำหนดสถานที่ตั้งใช้เป็นแหล่งจัดประสบการณ์ให้กับนักเรียนที่ละภาคเรียน
2. คณะครูผู้สอนในแต่ละระดับชั้นจัดทำแผนผังการวิเคราะห์สาระการเรียนรู้ในหน่วยบูรณาการระดับชั้น (Mind Mapping)
3. ครูผู้สอนรายวิชาวิเคราะห์สาระเนื้อหาและตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชานำไปบูรณาการวัด หัวเรื่องย่อยๆ ของแต่ละหน่วยบูรณาการย่อย
4. ครูผู้สอนในรายวิชาการงานอาชีพ และรายวิชาเพิ่มเติมสาขาวิชาชีพนำผลการเรียนรู้ และสาระเนื้อหาภาคทฤษฎี ไปบูรณาการวัดหัวเรื่องย่อยๆ ของแต่ละหน่วยบูรณาการย่อย และนำผลการเรียนรู้ และคาบเวลาภาคปฏิบัติ จัดทำหน่วยเรียนรู้การฝึกทักษะประสบการณ์ที่โรงเรียนในห้องปฏิบัติการ หรือโรงฝึกงาน และฝึกประสบการณ์ในสถานประกอบการ หรือกลุ่มอาชีพอิสระ
5. คณะครูผู้สอนในหน่วยเรียนรู้บูรณาการย่อยจัดทำแผนการเรียนรู้ กำหนดจำนวนคาบเวลา กิจกรรมตามสาระเนื้อหาตามกระบวนการ 5 Steps และระดับชั้นพฤติกรรมของประเภทตัวชี้วัดในแต่ละหัวเรื่องย่อยๆ

การจัดเตรียมข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการดำเนินการตามบทบาทที่เกี่ยวข้อง

การจัดทำแหล่งจัดประสบการณ์ และหน่วยเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่	ภาคเรียนที่	คณะผู้สอน		
		1.	2.	
		3.	4.	
		5.	6.	
		7.	8.	
ชื่อแหล่งจัดประสบการณ์		สถานที่ตั้ง		ชื่อหน่วยบูรณาการระดับชั้น
ชื่อเรื่อง ชื่อหัวเรื่อง	จำนวนคาบ	รหัสวิชา/ชื่อวิชาที่มาบูรณาการ ระดับชั้นพฤติกรรมของตัวชี้วัด	คะแนน ตัวชี้วัด	สาระเนื้อหา
1. เรื่อง 1.1 หัวเรื่อง		1. วิชา ระดับชั้นพฤติกรรมตัวชี้วัด		
		2. วิชา ระดับชั้นพฤติกรรมตัวชี้วัด		
		3. วิชา ระดับชั้นพฤติกรรมตัวชี้วัด		
1. เรื่อง 1.2 หัวเรื่อง		1. วิชา ระดับชั้นพฤติกรรมตัวชี้วัด		
		2. วิชา ระดับชั้นพฤติกรรมตัวชี้วัด		
		3. วิชา ระดับชั้นพฤติกรรมตัวชี้วัด		
2. เรื่อง 2.1 หัวเรื่อง		1. วิชา ระดับชั้นพฤติกรรมตัวชี้วัด		
		2. วิชา ระดับชั้นพฤติกรรมตัวชี้วัด		
		3. วิชา ระดับชั้นพฤติกรรมตัวชี้วัด		
2. เรื่อง 2.2 หัวเรื่อง		1. วิชา ระดับชั้นพฤติกรรมตัวชี้วัด		
		2. วิชา ระดับชั้นพฤติกรรมตัวชี้วัด		
		3. วิชา ระดับชั้นพฤติกรรมตัวชี้วัด		

การวิเคราะห์สัดส่วนเวลา คะแนน ตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชา

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่	ภาคเรียนที่			รหัส/รายวิชา			หน่วยกิต		
	คะแนนเก็บ:คะแนนสอบ			คะแนนกลางภาค:ปลายภาค			คาบต่อภาคเรียน		
ตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชา	ด้านความรู้ความสามารถ			ด้านทักษะกระบวนการ			ด้านทัศนคติและบุคลิกภาพ		
	ด้านความรู้	คาบ	คะแนน	ด้านทักษะ	คาบ	คะแนน	ด้านทัศนคติ	คาบ	คะแนน
<u>ตัวชี้วัดที่ใช้บูรณาการ</u>									
<u>ตัวชี้วัดที่ไม่ใช้บูรณาการ</u>									

การกำหนดคาบเวลาตามกิจกรรมของกระบวนการเรียนรู้ในหน่วยเรียนรู้บูรณาการ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่	ภาคเรียนที่	คณะผู้สอน			
		1.	2.	3.	4.
		5.	6.	7.	8.
ชื่อแหล่งจัดประสบการณ์	สถานที่ตั้ง	ชื่อหน่วยบูรณาการระดับชั้น			
กิจกรรมตามกระบวนการ 5 Steps			จำนวน คาบ	ชื่อสมรรถนะ ตามหลักสูตร	ชื่อคุณลักษณะ ตามหลักสูตร ชื่อค่านิยม 12 ประการ
ชื่อหน่วยการเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น					
1. กิจกรรมการฝึกทักษะการสังเกต 1.1 สืบค้น อภิปราย สรุปความรู้กระบวนการวิทยาศาสตร์ทักษะการสังเกต 1.2 ฝึกการใช้ทักษะการสังเกตตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สาระที่ 8 จากการกำหนดสถานการณ์จำลอง 1.3 การพัฒนาคุณภาพข้อมูล คุณภาพคำถาม และคุณภาพสมมติฐานคำตอบ					
2. กิจกรรมการฝึกการสร้างพัฒนาการทางคุณลักษณะและค่านิยม 12 ประการ 1.1 สืบค้น อภิปราย สรุปความรู้ตามเกณฑ์ทางสังคม และศีลธรรม ตามเหตุการณ์ ที่เดินทางไปแหล่งจัดประสบการณ์ 1.2 ฝึกสถานการณ์จำลองการสร้างพัฒนาการทางคุณลักษณะและค่านิยม 12 ประการ					
3. กิจกรรมการสำรวจแหล่งเรียนรู้ที่ใช้เป็นจัดหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ 3.1 สังเกตเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ ตั้งคำถามอยากรู้ และคาดเดา คำตอบ 3.2 รายงานข้อมูล คำถามอยากรู้ การคาดเดาคำตอบ					
4. กิจกรรมการอภิปรายแลกเปลี่ยนประสบการณ์ข้อมูลและความรู้ 4.1 นำเสนอประสบการณ์ข้อมูล อภิปรายแลกเปลี่ยนประเด็นคำถาม และการคาด เดาคำตอบ สรุปคำถามและคาดเดาคำตอบตัวแทนของกลุ่ม 4.2 สรุปผลการอภิปรายกลุ่ม จากการนำเสนอคำถามอยากรู้ และคาดเดาคำตอบ จัดทำรายงาน					
5. กิจกรรมการอภิปรายบอกความสัมพันธ์เกี่ยวข้องระหว่างกระทุ้ตัวแทนสาระสำคัญ รายวิชากับคำถามอยากรู้ 5.1 อภิปรายกลุ่มย่อยนำคำถามอยากรู้ไปอภิปรายแสดงความเกี่ยวข้องเชื่อมโยง กับกระทุ้ 5.2 นำเสนอ และสรุปโดยครูประจำวิชา แจ้งระดับชั้นพฤติกรรมตามประเภทของ มาตรฐานตัวชี้วัด พร้อมแนะนำบรรณานุกรมใช้สืบค้น					

กิจกรรมตามกระบวนการ 5 Steps	จำนวน คาบ	ชื่อสมรรถนะ ตามหลักสูตร	ชื่อคุณลักษณะตาม หลักสูตร ชื่อนานิยม 12 ประการ
ชื่อหน่วยการเรียนรู้บูรณาการย่อย 1 6. กิจกรรมวางแผนปฏิทินการสืบค้นความรู้ 6.1 กำหนดประเภทบรรณานุกรม เลือกสถานที่ ช่วงเวลา และกลุ่มคำถามและ คัดเดาคำตอบ วางแผนการสืบค้น รวบรวมความรู้ จัดทำ Mind Map การ ตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้ 6.2 ปฏิบัติการสืบค้น อ่านรวบรวมความรู้ยืนยันการสนับสนุน หรือโต้แย้งคำตอบที่ คัดเดา และกำหนดวิธีการรายงานความรู้ ในรูป Mind Map การตรวจสอบ กระบวนการเรียนรู้			
7. กิจกรรมนำเสนอผลความรู้ที่อ้างอิงความรู้สากล 7.1 แลกเปลี่ยนความรู้ อภิปรายกลุ่มใช้ทักษะการแก้ปัญหา ให้เหตุผลสนับสนุน โต้แย้งคำตอบที่คัดเดา สรุปความรู้ นำเสนอ 7.2 นำเสนอความรู้ที่อ้างอิงจากความรู้สากล และครูผู้สอนแต่ละรายวิชาสรุปให้ ครอบคลุมทุกมาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้ 7.3 สร้างแผนผังความรู้แต่ละรายวิชา จากสาระสำคัญ คำถาม คัดเดาคำตอบ บรรณานุกรมใช้สืบค้น คำตอบ และความรู้ที่ได้เพิ่มมา			
ชื่อหน่วยการเรียนรู้บูรณาการย่อย 2 6. กิจกรรมวางแผนปฏิทินการสืบค้นความรู้ 6.1 กำหนดประเภทบรรณานุกรม เลือกสถานที่ ช่วงเวลา และกลุ่มคำถามและ คัดเดาคำตอบ วางแผนการสืบค้น รวบรวมความรู้ จัดทำ Mind Map การ ตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้ 6.2 ปฏิบัติการสืบค้น อ่านรวบรวมความรู้ยืนยันการสนับสนุน หรือโต้แย้งคำตอบที่ คัดเดา และกำหนดวิธีการรายงานความรู้ ในรูป Mind Map การตรวจสอบ กระบวนการเรียนรู้			
7. กิจกรรมนำเสนอผลความรู้ที่อ้างอิงความรู้สากล 7.1 แลกเปลี่ยนความรู้ อภิปรายกลุ่มใช้ทักษะการแก้ปัญหา ให้เหตุผลสนับสนุน โต้แย้งคำตอบที่คัดเดา สรุปความรู้ นำเสนอ 7.2 นำเสนอความรู้ที่อ้างอิงจากความรู้สากล และครูผู้สอนแต่ละรายวิชาสรุปให้ ครอบคลุมทุกมาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้ 7.3 สร้างแผนผังความรู้แต่ละรายวิชา จากสาระสำคัญ คำถาม คัดเดาคำตอบ บรรณานุกรมใช้สืบค้น คำตอบ และความรู้ที่ได้เพิ่มมา			

กิจกรรมตามกระบวนการ 5 Steps	จำนวน คาบ	ชื่อสมรรถนะ ตามหลักสูตร	ชื่อคุณลักษณะตาม หลักสูตร ชื่อนานิยม 12 ประการ
ชื่อหน่วยการเรียนรู้บูรณาการย่อย 3 6. กิจกรรมวางแผนปฏิทินการสืบค้นความรู้ 6.1 กำหนดประเภทบรรณานุกรม เลือกสถานที่ ช่วงเวลา และกลุ่มคำถามและ คัดเดาคำตอบ วางแผนการสืบค้น รวบรวมความรู้ จัดทำ Mind Map การ ตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้ 6.2 ปฏิบัติการสืบค้น อ่านรวบรวมความรู้ยืนยันการสนับสนุน หรือโต้แย้งคำตอบที่ คัดเดา และกำหนดวิธีการรายงานความรู้ ในรูป Mind Map การตรวจสอบ กระบวนการเรียนรู้			
7. กิจกรรมนำเสนอผลความรู้ที่อ้างอิงความรู้สากล 7.1 แลกเปลี่ยนความรู้ อภิปรายกลุ่มใช้ทักษะการแก้ปัญหา ให้เหตุผลสนับสนุน โต้แย้งคำตอบที่คัดเดา สรุปความรู้ นำเสนอ 7.2 นำเสนอความรู้ที่อ้างอิงจากความรู้สากล และครูผู้สอนแต่ละรายวิชาสรุปให้ ครบคลุมทุกมาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้ 7.3 สร้างแผนผังความรู้แต่ละรายวิชา จากสาระสำคัญ คำถาม คัดเดาคำตอบ บรรณานุกรมใช้สืบค้น คำตอบ และความรู้ที่ได้เพิ่มมา			
ชื่อหน่วยการเรียนรู้บูรณาระดับชั้น 8. กิจกรรมการตั้งประเด็นสนใจพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพการดำรงชีวิต 8.1 สืบค้น รวบรวมความรู้ สร้างแผนผังความเชื่อมโยงของประเด็นสนใจ ทฤษฎี 8.2 นำเสนอประเด็นสนใจ เลือกกลุ่มสนใจ			
9. กิจกรรมการรวบรวมทฤษฎีความรู้ใช้สร้างกระบวนการและขั้นตอนการพัฒนา นวัตกรรม 9.1 สืบค้น รวบรวมความรู้ สร้างแผนผังความเชื่อมโยงของประเด็นสนใจ ทฤษฎี ความรู้หลักที่สนับสนุนประเด็นสนใจ ทฤษฎีความรู้รองที่สนับสนุนทฤษฎี ความรู้หลัก และทฤษฎีความรู้อื่นที่เกี่ยวข้อง 9.2 ตั้งสมมติฐาน ตั้งชื่อเรื่อง กำหนดกระบวนการและขั้นตอนการปฏิบัติ กำหนด วัสดุ สถานที่ จัดทำโครงร่าง Project Based			
10. กิจกรรมการปฏิบัติปรับปรุงตามกระบวนการและขั้นตอน 10.1 ปฏิบัติปรับปรุงตามกระบวนการและขั้นตอน และบันทึกผลการปฏิบัติ			
11. กิจกรรมการสรุปผล สื่อสารนำเสนอ และเผยแพร่ 11.1 สรุปผล เขียนรายงาน 11.3 สื่อสารนำเสนอ เผยแพร่แสดงผลงานตามสาขาความสนใจ 11.2 รวมกลุ่มสนใจสร้างทีมงานจำลองการเป็นผู้ประกอบการ (บริษัทจำกัด) สุวิชาชุมนุม			

โมดูล 3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการ

วัตถุประสงค์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการ

1. เพื่อออกแบบใบกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการ 5 Steps นำไปสู่การจัดกระบวนการเรียนรู้
2. เพื่อรวบรวมสาระความรู้ที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้วัด ผลการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ เหตุการณ์หรือพฤติกรรมที่นักเรียนจะแสดงคุณลักษณะและสมรรถนะตามหลักสูตร พร้อมบรรณานุกรม

หลักการและเหตุผลที่เป็นสาระสำคัญ

หลักสูตรกำหนดให้ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทักษะการสังเกตในสารที่ 8 และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ทักษะการแก้ปัญหาให้เหตุผลปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในสารที่ 6 เป็นพื้นฐานการเรียนรู้ในวิชาของทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนั้นการจัดกระบวนการเรียนรู้บูรณาการจึงควรมีการฝึกทักษะการสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ เกิดข้อสงสัยตั้งคำถามอยากรู้พร้อมคาดเดาคำตอบ การฝึกทักษะทางสังคมที่แสวงหาสืบค้นความรู้ตามเกณฑ์ทางสังคม และทางศีลธรรม นำไปใช้เป็นหลักยึดเรื่องจริยธรรม หรือการแสดงออกทางพฤติกรรมของนักเรียน พัฒนาคุณลักษณะตามหลักสูตร และค่านิยม 12 ประการ ก่อนกระบวนการเรียนรู้ของหน่วยเรียนรู้บูรณาการ

Active Learning ตามกระบวนการของ Five Steps เป็นการเปลี่ยนบทบาทครูจาก Teacher-centered มาเป็น Student-centered โดยแสดงบทบาทเป็น Facilitator หรือผู้อำนวยการความสะดวกให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เปลี่ยนการสอนแบบบรรยายเนื้อหาสาระจากหนังสือ มาเป็นการออกแบบกิจกรรมสร้างกระบวนการให้นักเรียนไปสืบค้นรวบรวมความรู้กลับเข้ามาในห้องเรียนอภิปรายแลกเปลี่ยนให้เหตุผลแสดงความคิดเห็นสรุปเป็นความรู้ในแต่ละเรื่อง

การฝึกทักษะการสังเกต ฝึกทักษะการพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียน ซึ่งทุกรายวิชาต้องสร้างกระบวนการฝึก และเช่นเดียวกันที่ทุกรายวิชาก็มีเนื้อหาสาระที่ซ้ำซ้อนกัน นักเรียนและครูก็ต้องทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่ซ้ำกัน ดังนั้นการสอนให้เกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จึงมุ่งเน้นเชิงสหวิทยาการ (Interdisciplinary: ความรู้ที่ได้จากหลายสาขาวิชาประกอบกัน) ของวิชาแกนหลัก ออกแบบจัดกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการของแต่ละหน่วยเรียนรู้บูรณาการตามกระบวนการ 5 Steps เป็นการสร้างโอกาสที่จะประยุกต์ทักษะเชิงบูรณาการข้ามสาระเนื้อหา และสร้างระบบการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะเป็นฐาน (Competency-based) พร้อมกับสร้างนวัตกรรมและวิธีการเรียนรู้ในเชิงบูรณาการที่มีเทคโนโลยีเป็นตัวเกื้อหนุน การเรียนรู้แบบสืบค้น และวิธีการเรียนจากการใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based) บูรณาการแหล่งเรียนรู้ (Learning Resources) จากชุมชนเข้ามาใช้ในโรงเรียนตามกระบวนการเรียนรู้แบบ Project-Based Learning: PBL

บทบาทสถานศึกษา

1. จัดเตรียมหนังสือที่คณะกรรมการบูรณาการไว้ในแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เข้าห้องสมุด และเตรียมครุภัณฑ์ อุปกรณ์ ตลอดจนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับคณะครูที่ต้องการบูรณาการแบบอิเล็กทรอนิกส์และเก็บใบความรู้ในแบบ Offline และเตรียมระบบอินเทอร์เน็ตสำหรับคณะครูที่ต้องการเชื่อมต่อบรรณานุกรมออกเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
2. จัดเตรียมสถานที่ห้องสมุดสำหรับสืบค้นหนังสือ และเอกสาร จัดเตรียมห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ และมุมพื้นที่บริเวณโรงเรียนสำหรับการสืบค้นความรู้แบบ Online และแบบ Offline จัดเตรียมห้องเรียนหรือห้องเรียนบูรณาการ สำหรับจัดกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น
3. แต่งตั้งหัวหน้ากลุ่มสาระวิเคราะห์แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของคณะครูในแต่ละระดับชั้นมีความต้องการใช้วัสดุ อุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวกอะไรบ้าง สำหรับรองรับการจัดกิจกรรมตามแผนการเรียนรู้ในแต่ละกระบวนการของ 5 Steps
4. จัดเตรียมบริเวณ และสถานที่ในโรงเรียนให้มีบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ได้แก่ แหล่งเรียนรู้สถิติจากภายนอกเข้ามาในโรงเรียน พื้นที่จำลองการปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการ โรงฝึกปฏิบัติการ ใช้ทดลองถอดประสบการณ์ และพัฒนาผลงานเชิงการคิดค้น
5. จัดเตรียมสถานที่และพื้นที่จำลองการเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการ ในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนวิชาชุมนุม และกิจกรรมชมรมตามความสนใจ ใช้รองรับสถานการณ์ที่จะต้องบริหารจัดการกระบวนการของการบริหารส่วนจังหวัด หรือส่วนตำบล เข้าพื้นที่หรือห้องจัดกิจกรรมบริษัทจำลองเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการของทุกชุมนุม บริการห้องประชุมขับเคลื่อนการประกอบการ มีพื้นที่หน้าห้องกิจกรรมไว้ทำกลยุทธ์การโฆษณาและจำหน่ายผลผลิตและสินค้าที่ได้จากการผลิตของการประกอบการบริษัทจำกัด มีลานพื้นที่กลางไว้จัดกิจกรรมมหกรรมผลงานนักเรียน จัดจำหน่าย และแสดงนิทรรศการได้เป็นระยะๆ และมีการรายงานผลประกอบการเพื่อแสดงการหมุนเวียนและสภาพคล่องในการประกอบการ

บทบาทคณะครูผู้สอนในระดับชั้น

1. ประชุมร่วมกันเพื่อออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการ 5 steps และปรับปรุงแก้ไขปัญหา ติดตามความก้าวหน้าพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 คาบ
2. ครูที่นำตัวชี้วัด มาตรฐานรายวิชาไปวัดหัวเรื่องย่อยเดียวกันจะต้องร่วมกันจัดเตรียมบรรณานุกรม และสาระเนื้อหาตามระดับชั้นพฤติกรรมของตัวชี้วัด มาตรฐานรายวิชา และผลการเรียนรู้ เพื่อใช้ประกอบการออกแบบกิจกรรมการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง
3. ออกแบบกิจกรรมการฝึกกระบวนการสังเกตให้ได้ข้อมูลที่เป็นเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ โดยมีรายละเอียดข้อมูลที่เพียงพอ และนำไปสู่การตั้งคำถามที่ดี และมีการคาดเดาคำตอบ และกำหนดวิธีรายงานข้อมูล คำถาม และการคาดเดาคำตอบ โดยการรายงานควรมีหลักฐานอ้างอิงประกอบ

4. ออกแบบกิจกรรมการฝึกกระบวนการพัฒนาคุณลักษณะ และค่านิยม 12 ประการ โดยวิเคราะห์ลักษณะเหตุการณ์แต่ละเหตุการณ์ ที่จะทำการสำรวจจริง มีความเกี่ยวข้องกับความรู้ที่พึงปฏิบัติ และพึงระมัดระวังเรื่องใดตามเกณฑ์ทางสังคม หรือทางศีลธรรม เพื่อนำไปกำหนดแหล่งสืบค้นความรู้หรือบรรณานุกรม และกำหนดชนิดของคุณลักษณะ ค่านิยม 12 ประการ ให้นักเรียนยึดถือเป็นหลักปฏิบัติ และกำหนดวิธีการรายงานความรู้ที่ใช้ยึดถือตามเกณฑ์ทางสังคม หรือเกณฑ์ทางศีลธรรม รายงานพฤติกรรม ความคิดเห็นต่อการทำกิจกรรมในแต่ละเหตุการณ์

5. ออกแบบกิจกรรมการสำรวจแหล่งเรียนรู้ที่ใช้เป็นที่จัดหน่วยเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น โดยใช้ทักษะการสังเกต เก็บข้อมูล ตั้งคำถามอยากรู้คาดเดาคำตอบ และใช้ความรู้ที่ได้สืบค้น ยึดถือข้อปฏิบัติ และระมัดระวังตามเกณฑ์ทางสังคม หรือทางศีลธรรมนำไปใช้สร้างพัฒนาการด้านคุณลักษณะ และค่านิยม จาก และกำหนดวิธีการรายงานผลการใช้ทักษะการสังเกต ทักษะทางสังคม เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ พร้อมคำถามอยากรู้ การคาดเดาคำตอบ ตลอดจนรายงานพฤติกรรม ความคิดเห็นต่อการทำกิจกรรมในแต่ละเหตุการณ์ โดยมีหลักฐานอ้างอิงการออกไปสำรวจ

6. ออกแบบกิจกรรมการอภิปรายกลุ่มในการแลกเปลี่ยนคำถามและการคาดเดาคำตอบที่รวบรวมจากการสำรวจมาได้ โดยจัดกลุ่มประมาณ 4 – 6 คน มีการนำเสนอและสรุปผล คำถาม และคาดเดาคำตอบในภาพรวมของทุกกลุ่ม

7. ออกแบบกิจกรรมการอภิปรายกระตุ้นที่เป็นสาระสำคัญ มาตรฐานรายวิชากับความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับคำถามอยากรู้ มีการนำเสนอและสรุปความเชื่อมโยงโดยครูผู้สอนรายวิชา แจกสาระที่จะวัดความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ พร้อมแจ้งบรรณานุกรมที่เกี่ยวข้อง

8. ออกแบบกิจกรรมการตรวจสอบการเรียนรู้ โดยการเขียน Mind map ความเชื่อมโยงของสาระสำคัญ คำถาม การคาดเดาคำตอบ และบรรณานุกรมที่จะให้สืบค้น

9. ออกแบบกิจกรรมการวางแผนการสืบค้นความรู้สากลมาสนับสนุน หรือโต้แย้งคำตอบที่คาดเดาไว้ โดยใช้บรรณานุกรมเป็นตัวช่วยพื้นฐาน นำความรู้ที่ได้มาอภิปรายกลุ่ม 4 – 6 คน เพื่อหาข้อสรุปร่วมกันนำไปเสนอเพื่อสรุปเป็นภาพรวมทุกกลุ่ม เขียน Mind map คำตอบ เป็นการตรวจกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนรายบุคคล

10. ประชุมแก้ปัญหาให้นักเรียนที่มี Mind Map คำตอบยังไม่ได้ขั้นต่ำเท่ากับมาตรฐานตัวชี้วัดรายวิชา ให้มีการออกแบบกิจกรรมเพิ่มเติมซ่อมเสริมความรู้

บทบาทนักเรียนในระดับชั้น

1. นักเรียนแบ่งกลุ่มปฏิบัติการสังเกต เพื่อฝึกการสำรวจหาข้อมูลที่เป็นเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณนำไปสู่การตั้งคำถามที่ดีและมีการคาดเดาคำตอบ และรายงานผลการฝึกการสังเกตพร้อมหลักฐานอ้างอิง

2. นักเรียนแบ่งกลุ่มปฏิบัติการพัฒนาคุณลักษณะ และค่านิยม 12 ประการให้นักเรียนยึดถือเป็นหลักปฏิบัติ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้สืบค้นความรู้ตามบรรณานุกรม และรายงานผลความรู้ตามเกณฑ์ทางสังคม และเกณฑ์ทางศีลธรรม พร้อมรายงานความเห็นต่อกิจกรรมการทำงาน

3. นักเรียนแบ่งกลุ่มปฏิบัติการสำรวจแหล่งเรียนรู้ที่ใช้เป็นหน่วยเรียนรู้บูรณาการ โดยใช้ทักษะการสังเกต เก็บข้อมูล ตั้งคำถามอยากรู้คาดเดาคำตอบจากที่ได้สืบค้น โดยยึดถือข้อปฏิบัติและระมัดระวัง

4. นักเรียนแบ่งกลุ่มปฏิบัติการอภิปรายกลุ่ม เพื่อแลกเปลี่ยนคำถามและการคาดเดาคำตอบที่รวบรวมจากการสำรวจ มีการนำเสนอและสรุปผลในภาพรวมของทุกกลุ่ม

5. นักเรียนในกลุ่มปฏิบัติการอภิปรายกระตุ้นที่เป็นสาระสำคัญ ที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับคำถามอยากรู้ มีการนำเสนอและสรุปความเชื่อมโยงกับรายวิชา

6. นักเรียนในกลุ่มปฏิบัติการตรวจสอบการเรียนรู้ ความเชื่อมโยงของสาระสำคัญ จากคำถามและการคาดเดาคำตอบ และบรรณานุกรมที่สืบค้นของนักเรียนรายบุคคล

7. นักเรียนในกลุ่มปฏิบัติการวางแผนการสืบค้นความรู้ที่มีมาตรฐานตามหลักวิชาการเป็นที่ยอมรับสากลมาสนับสนุน หรือโต้แย้งคำตอบที่คาดเดาไว้ โดยใช้บรรณานุกรม และหาข้อสรุปร่วมกันเป็นภาพรวมของกลุ่ม เขียน Mind map เป็นการตรวจกระบวนการเรียนรู้ของกลุ่ม

การจัดเตรียมข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการดำเนินการตามบทบาทที่เกี่ยวข้อง

แนวทางการออกแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ตามกระบวนการ 5 Steps

1. แนวทางออกแบบกิจกรรมการฝึกทักษะการสังเกต

1.1 แจ้งวัตถุประสงค์การฝึกทักษะการสังเกต เพื่อให้นักเรียนฝึกการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 เก็บข้อมูลที่มีรายละเอียดที่จะนำไปสู่การจัดระเบียบข้อมูลเป็นเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพได้ และเกิดประเด็นคำถามที่สนใจพร้อมการคาดเดาคำตอบได้ ซึ่งคำถามที่สนใจ และคำตอบที่คาดเดานั้นจะเป็นประเด็นให้คณะครูผู้สอนได้ฝึกการตั้งคำถามที่ดี ต้องเป็นคำถามทำไมเกิดปรากฏการณ์ มีอะไรเป็นสาเหตุ และสาเหตุที่มาทำให้เกิดปรากฏการณ์ได้อย่างไร ส่วนคำตอบที่คาดเดา ต้องมีความเป็นไปได้บนพื้นฐานเหตุผลประสบการณ์เดิมของนักเรียน

1.2 ออกแบบและแจ้งให้ทำกิจกรรมการสืบค้นสร้างความรู้ เรื่องกระบวนการสังเกต ผ่านบรรณานุกรมที่คณะครูได้เลือกจากแหล่งความรู้ และเลือกกิจกรรมสร้างวิธีการให้นักเรียนรายงานสรุปหรือแสดงองค์ความรู้

1.3 กำหนดสถานที่ หรือสถานการณ์ หรือสิ่งของ ภาพถ่าย คริปวีดีโอ ให้นักเรียนทดลองทำกิจกรรมการสังเกต แจ้งให้ใช้ความรู้กระบวนการสังเกตที่ได้ศึกษามา สังเกตเก็บข้อมูล จัดระเบียบข้อมูล ออกแบบนำเสนอข้อมูลเป็นเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ พร้อมค้นหาประเด็นคำถามสนใจ และการคาดเดาคำตอบ

1.4 ออกแบบและแจ้งการจัดกิจกรรมคัดเลือกข้อมูลที่ดี คำถามที่ดี และการคาดเดาคำตอบที่ดี และชี้ประเด็นให้แก่ไขข้อมูล คำถาม การคาดเดาคำตอบให้ได้ตามคุณลักษณะที่ดี

1.5 กำหนดและแจ้งช่วงเวลาการทำแต่ละกิจกรรมให้ชัดเจน

2. แนวทางออกแบบกิจกรรมการฝึกการพัฒนาคุณลักษณะและค่านิยม 12 ประการ

2.1 แจ้งวัตถุประสงค์การฝึกกิจกรรมการฝึกการพัฒนาคุณลักษณะและค่านิยม 12 ประการ เพื่อให้นักเรียนสร้างหลักยึดความรู้ตามเกณฑ์ทางสังคม และทางศีลธรรม นำไปใช้เรื่องจริยธรรม การแสดงออกด้านพฤติกรรมที่เหมาะสมดังตามเหตุการณ์ของสถานที่ต่าง ๆ

2.2 กำหนดเหตุการณ์ของแต่ละกระบวนการที่ให้นักเรียนลงไปสำรวจแหล่งเรียนรู้จริง เพื่อออกแบบและแจ้งให้ทำกิจกรรมการสืบค้นสร้างความรู้ใช้เป็นหลักยึด ตามหลักเกณฑ์ด้านสังคม หรือหลักเกณฑ์ด้านศีลธรรม ที่สอดคล้องกับเหตุการณ์ต่าง ๆ ผ่านการแจ้งบรรณานุกรมที่คณะครูผู้สอนเลือกจากแหล่งความรู้ และเลือกกิจกรรมสร้างวิธีการให้นักเรียนรายงานสรุปหรือแสดงหลักยึดนำไปใช้ในการลงพื้นที่ไปสำรวจจริง

2.3 ออกแบบและแจ้งให้นักเรียนทดลองฝึกการพัฒนาคุณลักษณะและค่านิยม 12 ประการ โดยนักเรียนออกแบบการแสดงเหตุการณ์สมมติที่นำหลักยึดตามหลักเกณฑ์ด้านสังคม หรือหลักเกณฑ์ด้านศีลธรรมนำไปใช้ หรือเรียบเรียงเป็นบทละครเขียนเป็นรายงานส่ง

2.4 กำหนดและแจ้งช่วงเวลาการทำแต่ละกิจกรรมให้ชัดเจน

3. แนวทางการออกแบบกิจกรรมการสำรวจแหล่งเรียนรู้ที่ใช้เป็นที่จัดหน่วยเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น

3.1 แจ้งวัตถุประสงค์การสำรวจแหล่งเรียนรู้ที่ใช้เป็นที่จัดหน่วยเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น เพื่อให้นักเรียนลงพื้นที่จริงปฏิบัติการสำรวจข้อมูล โดยใช้ทักษะการสังเกต เก็บข้อมูล ตั้งคำถามอยากรู้คาดเดาคำตอบ และใช้หลักยึดความรู้ ตามหลักเกณฑ์ด้านสังคม หรือหลักเกณฑ์ด้านศีลธรรม นำไปใช้สร้างพัฒนาการด้านคุณลักษณะ และค่านิยม โดยมีการรายงานผลการใช้ทักษะการสังเกต ทักษะทางสังคม เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ พร้อมคำถามอยากรู้ การคาดเดาคำตอบ ตลอดจนรายงานพฤติกรรม ความคิดเห็นต่อการทำกิจกรรมในแต่ละเหตุการณ์ โดยมีหลักฐานอ้างอิงการออกไปสำรวจ

3.2 แจ้งคำชี้แจงวิธีการไปสำรวจแหล่งเรียนรู้ที่นักเรียนจะไปโดยวิธีใด เมื่อไร ไปสังเกตเก็บข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่ไหนบ้าง และต้องใช้หลักเกณฑ์ความรู้เรื่องกระบวนการสังเกตเก็บข้อมูลแต่ละแหล่งเรียนรู้บันทึกและมีการอ้างอิงด้วยวิธีอะไรได้บ้าง ต้องเตรียมอุปกรณ์ช่วยการเก็บและบันทึกข้อมูลอะไรไป การไปต้องพบกับเหตุการณ์แบบไหนบ้างต้องนำหลักความรู้ตามเกณฑ์ด้านสังคม และเกณฑ์ด้านศีลธรรม ไปปฏิบัติแสดงออกได้อย่างเหมาะสมอย่างไร ซึ่งต้องบันทึกผลความรู้ถึงการแสดงออกต่อแต่ละเหตุการณ์

3.3 แจ้งวิธีการ และรูปแบบการรายงานผลการสังเกต ให้รายงานโดยวิธีใด รูปแบบรายงานจำแนกเป็นทีละแหล่งเรียนรู้ สังเกตได้ข้อมูลกี่ประเด็นข้อมูล แต่ละข้อมูลจำแนกเป็นเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณอะไรบ้าง และแต่ละประเด็นข้อมูลมีคำถามสงสัยอยากรู้พร้อมคาดเดาคำตอบอะไรบ้าง

3.4 กำหนดและแจ้งช่วงเวลากำหนดแต่ละกิจกรรมให้ชัดเจน

4. แนวทางการออกแบบกิจกรรมการอภิปรายกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์การสังเกต

4.1 แจ้งวัตถุประสงค์การอภิปรายกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์การสังเกต เพื่อให้ นักเรียนนำประสบการณ์จริงจากการสังเกตแหล่งเรียนรู้มาเข้ากลุ่ม 4-6 คน แสดงทักษะการทำงานเป็นทีม ตามบทบาทผู้นำที่แสดงบทบาทชักจูงการทำงานไปสู่เป้าหมายความสำเร็จแบบประชาธิปไตย และสรุป ประเด็นจากข้อเสนอของสมาชิกกลุ่มที่ใช้เหตุผลสนับสนุนที่มีการอ้างอิงจากแหล่งอ้างอิงที่เชื่อถือได้ บทบาท ของทีมงานที่แสดงบทบาทนำเสนอข้อมูล ความคิดเห็นที่เป็นข้อเท็จจริง และมีการอ้างอิงที่เชื่อถือได้ ใน ขณะเดียวกันต้องมีบทบาทเป็นผู้รับฟังก็ควรแสดงบทบาทเคารพสิทธิของผู้นำเสนอจนจบอย่างตั้งใจ และ แสดงความคิดเห็นแบบสนับสนุน หรือโต้แย้งด้วยข้อเท็จจริงที่มีแหล่งอ้างอิงที่เชื่อถือได้

4.2 ออกแบบและแจ้งลักษณะและวิธีการจัดกลุ่มๆ ละ 4-6 คน ทำให้ความรู้อะไรก็ตาม ของสมาชิกกลุ่ม ให้ศึกษาทำความเข้าใจและแสดงบทบาทพร้อมมีการบันทึกรายงานความรู้สึกละ ความ คิดเห็นต่อพฤติกรรมในเชิงพัฒนาของตนและของเพื่อนตามแบบแสดงพัฒนาการทำงานกลุ่ม

4.3 ออกแบบและแจ้งประเด็นหัวข้อเรื่องกิจกรรมการอภิปรายกลุ่ม เป็นการแลกเปลี่ยน เรื่องการรับรู้ข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ทีละแห่ง ว่าพบข้อมูลอะไรบ้าง นำเสนอข้อมูลเป็นแบบเชิงคุณภาพ และ เชิงปริมาณ เกิดคำถามทำไมจึงเกิดปรากฏการณ์ที่พบนั้น มีจำนวนกี่ประเด็นข้อมูลซึ่งถือเป็นคำถามอยากรู้ ของนักเรียน ในแต่ละประเด็นข้อมูลมีประเด็นข้อสงสัยอะไรเป็นสาเหตุหรือต้นเหตุซึ่งถือเป็นคำถามอยากรู้ ที่มาขององค์ประกอบของประเด็นข้อมูล และที่มาของสาเหตุหรือต้นเหตุมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่างไร ซึ่งถือเป็นคำถามอยากรู้ถึงกระบวนการและขั้นตอนการเกิดปรากฏการณ์ แจ้งให้มีการจัดระเบียบประเด็น คำถามอยากรู้ และจัดทำคำถามตัวแทนพร้อมคำตอบที่คาดเดาที่ช่วยกันสรุป จัดตัวแทนมานำเสนอให้ทุก คน ทุกกลุ่มรับรู้ เพื่อนำไปใช้เป็นคำถามตัวแทนของทุกคน

4.4 แจ้งวิธีการ จัดเก็บคำถามอยากรู้ คำตอบที่คาดเดา ที่ได้จากการนำเสนอของทุกกลุ่ม และที่คณะครูรื้อนำเสนอเพิ่มเข้าไป และกำหนดและแจ้งช่วงเวลากำหนดแต่ละกิจกรรมให้ชัดเจน

5. แนวทางการออกแบบกิจกรรมการอภิปรายเชื่อมโยงคำถามกับสาระสำคัญรายวิชา

5.1 แจ้งวัตถุประสงค์การอภิปรายเชื่อมโยงคำถามกับสาระสำคัญรายวิชา เพื่อให้ นักเรียน นำคำถามอยากรู้และการคาดเดาคำตอบมาวิเคราะห์หาเหตุผลที่เป็นการสนับสนุนประเด็นข้อสรุปที่เป็น สาระสำคัญของมาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้ของทุกรายวิชา โดยใช้กระบวนการกลุ่ม ที่จะทำให้นักเรียนเห็น สิ่งที่ยากรู้เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับสาระเนื้อหาของแต่ละวิชา

5.2 ออกแบบและชี้แจงลักษณะและวิธีการจัดกลุ่มๆ ละ 4-6 คน ใช้ใบให้ความรู้บทบาทของสมาชิกกลุ่ม ให้ศึกษาทำความเข้าใจและแสดงบทบาทพร้อมมีการบันทึกรายงานความรู้สึกและความคิดเห็นต่อพฤติกรรมในเชิงพัฒนาของตนและของเพื่อนตามแบบแสดงพัฒนาการทำงานกลุ่ม

5.3 ออกแบบและแจ้งประเด็นหัวข้อเรื่องกิจกรรมการอภิปรายกลุ่ม เป็นการแลกเปลี่ยนพื้นฐานความรู้ที่ใช้แสดงเหตุผลที่มีความเป็นไปได้เลือกสนับสนุนประเด็นข้อกระทู้ที่มีความเกี่ยวข้องกัน จัดตัวแทนนำเสนอให้ทุกคน ทุกกลุ่มรับรู้

5.4 แจ้งกิจกรรมความสัมพันธ์เชื่อมโยงของคำถามอยากรู้กับรายวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยครูแต่ละรายวิชาจะออกมาสรุปชุดคำถามและคำตอบคาถาที่เดา ว่าเป็นส่วนหนึ่งของมาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้ของรายวิชา และครูรายวิชาจะแจ้งระดับขั้นของพฤติกรรมที่ใช้วัดในสิ่งที่นักเรียนจะต้องหาความรู้ที่สากลยอมรับมาสนับสนุน โดยครูรายวิชาจะแจ้งบรรณานุกรมบางส่วนเป็นเบื้องต้นกับนักเรียน และให้นักเรียนรายบุคคลจัดทำ Mind Map ไว้ใช้สำหรับการตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้ จากชื่อรายวิชา สำคัญรายวิชา คำถามอยากรู้ ที่เกี่ยวข้องพร้อมการคาดเดาคำตอบ และบรรณานุกรมที่ใช้สืบค้นความรู้

5.5 แจ้งกิจกรรมให้นักเรียนรายงานผล Mind Map การตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้ และรายงานความรู้สึกต่อการแสดงออกของพฤติกรรมกลุ่มของตน และเพื่อนตามเกณฑ์กระบวนการกลุ่ม และกำหนดและแจ้งช่วงเวลาการทำแต่ละกิจกรรมให้ชัดเจน

6. แนวทางออกแบบกิจกรรมการวางแผนการสืบค้นความรู้ที่เป็นสากลมายืนยันคำตอบ

6.1 แจ้งวัตถุประสงค์การวางแผนการสืบค้นความรู้ที่เป็นสากลมายืนยันคำตอบ เพื่อให้ นักเรียนไม่เชื่อคำบอกเล่าที่ไม่ได้ถูกรองรับสนับสนุนด้วยความรู้ที่เป็นที่ยอมรับตามหลักสากล ซึ่งนักเรียนต้องสืบค้น อ่านรวบรวมความรู้ แลกเปลี่ยนมุมมองกับแหล่งที่มาของความรู้จากเพื่อนคนอื่นจนสรุปเป็นที่ยอมรับร่วมกันได้

6.2 ออกแบบและชี้แจงการใช้บรรณานุกรมที่ครูรายวิชาแจ้งไว้ในกิจกรรม Mind Map การตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้ นำไปวางแผนจัดกลุ่มประเภทของบรรณานุกรมที่ใช้สืบค้นโดยใช้วิธีการอ่านประเภทบรรณานุกรมที่ใช้สืบค้นแบบ Offline และประเภทบรรณานุกรมที่ใช้สืบค้นแบบ Online มาเป็นตัวกำหนดสถานที่ใช้สืบค้น ช่วงวันและระยะเวลาที่ใช้สืบค้น เมื่อได้แผนการสืบค้นแล้วแจ้งให้นักเรียนลงมือปฏิบัติตามแผนการสืบค้น อ่านหาข้อความรู้ที่หลักสากลยอมรับมาใช้สนับสนุนคำตอบที่คาดเดาไว้ เพื่อยอมรับคำตอบที่คาดเดาเป็นความรู้ตามหลักสากล และบางข้อความรู้ที่เป็นหลักสากลไปได้แย้งคำตอบที่คาดเดาไว้ให้นำความรู้ตามหลักสากลมายึดแทนที่คำตอบที่คาดเดาไว้เดิม ส่วนความรู้อื่นในขณะสืบค้นอ่านพบให้เก็บรวบรวมสรุปเป็นความรู้ที่เป็นไปตามหลักสากล เขียนประกอบเป็นข้อค้นพบเพิ่มเติมลงไปใน Mind Map การตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้

6.3 แจ้งกิจกรรมให้นักเรียนรายงานผล Mind Map การตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้ ที่ค้นพบความรู้ตามหลักสากลให้นำมายืนยันคำตอบที่คาดเดา และรายงานความรู้สึกต่อการแสดงออกของ

พฤติกรรมกลุ่มของตน และเพื่อนในการสืบค้น รวบรวมความรู้ตามประเภทของการสืบค้น และกำหนดและ
แจ้งช่วงเวลาการทำแต่ละกิจกรรมให้ชัดเจน

7. แนวทางออกแบบกิจกรรมการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การสืบค้นความรู้

7.1 แจ้งวัตถุประสงค์การแลกเปลี่ยนประสบการณ์การสืบค้นความรู้ เพื่อนำความรู้ที่เป็น
ความรู้ยอมรับเป็นสากลของแต่ละคนมาแลกเปลี่ยนมุมมองการให้เหตุผลการสนับสนุน หรือโต้แย้งคำตอบ
ที่คาดเดาไว้ ในการนำไปสรุปเป็นคำตอบที่ดีน่าเชื่อถือที่สุด

7.2 ออกแบบและชี้แจงวิธีการจับกลุ่ม 4-6 คน นำเสนอความรู้สากลใช้เป็นเหตุผลการ
สนับสนุนยืนยันคำตอบที่คาดเดา หรือใช้เป็นเหตุผลที่นำมาแทนคำตอบที่คาดเดาไว้ในกรณีคำตอบที่คาด
เดามีเหตุผลไม่เป็นไปตามความรู้สากล และนำเสนอความรู้ที่น่าสนใจที่อ่านพบเพิ่มเติม และชี้แจงให้หา
ข้อสรุปคำตอบที่น่าเชื่อถือและดีที่สุด นำไปเสนอให้ทุกกลุ่มนำไปเปรียบเทียบกับข้อสรุปของแต่ละกลุ่ม โดย
ที่ครูแต่ละรายวิชาจะเป็นผู้สรุปทฤษฎีความรู้ที่เป็นไปตามมาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้รายวิชา และเพิ่มเติม
ประเด็นที่ตกหล่นอีกทีหนึ่ง

7.3 ชี้แจงการรายงานผลการเรียนรู้โดยการจัดทำ Mind Map การตรวจสอบกระบวนการ
เรียนรู้จนได้คำตอบที่เป็นความรู้สากลของแต่ละวิชา ซึ่งครูแต่ละวิชาสามารถนำไปตรวจพัฒนาการด้าน
ความรู้ และคุณลักษณะ ตลอดจนทักษะการทำงานกลุ่มจัดเก็บเป็นคะแนนเก็บ หรือซ่อมเสริมความรู้
นักเรียนที่ยังไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามมาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้ของแต่ละวิชา

โมดูล 4 การจัดกิจกรรมความถนัดและความสนใจเฉพาะทาง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อออกแบบใบกิจกรรมตามกระบวนการ Project Based และนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยบูรณาการ
2. เพื่อแสดงผลงานที่ได้จากกระบวนการ Project Based ในรูปแบบที่หลากหลาย และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

หลักการและเหตุผลที่เป็นสาระสำคัญ

การจัดการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning : PBL) เป็นวิธีการ จัดการ เรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญวิธีการหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความรู้และทักษะผ่านการทำงานที่มี การค้นคว้าและการใช้ความรู้ในชีวิตจริงโดยมีตัว ผลงานและการแสดงออกถึงศักยภาพจากการเรียนรู้ ซึ่ง การเรียนรู้ด้วย โครงงานจะถูกขับเคลื่อนโดยกระบวนการ 4 กระบวนการ คือ 1) การตั้งประเด็นสนใจ ที่เกิด จากการสำรวจแหล่งเรียนรู้ หรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้น โดยประเด็นสนใจดังกล่าวเป็นประเด็น ที่ นอกเหนือจาก การจัดการเรียนรู้ที่ครูดำเนินการตามมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดแล้ว และควรเป็น ประเด็นที่ สามารถนำมาแก้ปัญหาหรือพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้เรียนได้ 2) พัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนา คุณภาพ การดำรงชีวิต โดยใช้หลักการ STEM มาพัฒนานวัตกรรมและหาคำตอบของประเด็นสนใจ ดังนี้ S (Science) ใช้ทักษะ ว 8 สร้างกระบวนการสังเกต เก็บรวบรวมข้อมูล จัดกลุ่มข้อมูล สืบค้นหลักการ แนวคิด วิธีการเพื่อนำมาออกแบบนวัตกรรมที่ใช้ในการหาคำตอบของประเด็นสนใจที่ท้าทายและสร้างสรรค์ รวบรวม และ สังเคราะห์ความรู้ M (Math) ใช้ทักษะ ค 6 แก้ปัญหา พิสูจน์และอธิบายเชิงเหตุและผลของคำตอบ หรือปรากฏการณ์และสร้างจินตนาการ ในการสร้างสรรค์นวัตกรรม E (Engineering) ใช้กระบวนการ วิศวกรรม หรือมีขั้นตอนในการแก้ปัญหาหรือหาคำตอบของประเด็นสนใจ T (Technology) เป็น กระบวนการ ทำงานที่ใช้ใน การแก้ปัญหา ปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนานวัตกรรม 3) การปฏิบัติ ปรับปรุงตาม กระบวนการและขั้นตอนที่ออกแบบไว้ รวมถึงการสรุปผล 4) สื่อสารนำเสนอในรูปแบบที่หลากหลาย นำ ผลงานการศึกษาที่ได้จากประเด็น สนใจมารวมกลุ่ม ในกิจกรรมชุมนุม ชมรม กลุ่มสนใจ เรียนรู้การเป็น ผู้ประกอบการ และมีผลงานตามสาขาที่สนใจ

บทบาทสถานศึกษา

1. จัดเตรียมสถานที่ ห้องปฏิบัติการ ห้องฝึกงาน พื้นที่ทดลอง ตลอดจนอำนวยความสะดวกการ ประสานการเข้าไปถอดประสบการณ์จากภาคประกอบการ
2. สนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ การจัดทำ Project-based
3. สนับสนุนการจัดการประกวดและคัดเลือกผลงานตามสาขาความถนัดของนักเรียน ใช้ ประกอบจัดทำ Career Path ของนักเรียนรายบุคคล

บทบาทครู

1. จัดทำใบความรู้กระบวนการ Project-based Learning
2. ออกแบบกิจกรรมการตั้งประเด็นสนใจ ที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพการดำเนินชีวิตในสังคม หรือเป็นประเด็นที่ค้างคาใจที่ศึกษาอดประสพการณ์การเรียนรู้จากการประกอบการ ภูมิปัญญาในท้องถิ่น
3. ออกแบบกิจกรรมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ นวัตกรรม ตามประเด็นที่สนใจ โดยใช้กระบวนการของ Project-based Learning หรือหลักการตามกระบวนการ STEM
4. ออกแบบกิจกรรมการปฏิบัติ ปรับปรุงตามกระบวนการและขั้นตอนที่ออกแบบไว้ และสรุปผลที่ได้รับ
5. ออกแบบกิจกรรมการรายงาน สื่อสารนำเสนอ ในรูปแบบที่หลากหลาย
6. ออกแบบกิจกรรมการนำผลงานการศึกษาที่ได้จากประเด็น สนใจมารวมกลุ่ม ในกิจกรรม ชุมชน ชุมม กลุ่มสนใจ เรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการ และแสดงผลงานตามสาขาที่สนใจ
7. จัดทำใบกิจกรรมย่อยสอดแทรกสถานการณ์ของตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชาที่เป็น Psychomotor domain หรือ Affective domain เข้าไปในแต่ละขั้นตอนของ Project-based และสาระเนื้อหาของหัวเรื่อง หัวเรื่องย่อย ของหน่วยบูรณาการย่อย
8. สร้างกระบวนการปฏิบัติและการประเมินทักษะการปฏิบัติ และทัศนคติต่อการทำงาน

บทบาทนักเรียน

1. สำรวจประเด็นสนใจที่ผลต่อคุณภาพการดำเนินชีวิตในสังคมมีประเด็นเกี่ยวข้องกับทฤษฎีความรู้เรื่องใดบ้าง และแลกเปลี่ยนประเด็นสนใจในกลุ่มสนใจแบบเดียวกันนำเสนอรายงานประเด็นสนใจ
2. สืบค้น ศึกษารวบรวมทฤษฎีความรู้ที่เป็นประเด็นหลักสามารถตอบคำถามประเด็นที่สนใจได้ และกำหนดทฤษฎีความรู้ที่เป็นประเด็นรองไปขยายประเด็นหลักให้สามารถกำหนดกระบวนการและขั้นตอนการทำให้เกิดผลตามสมมติฐานได้ ตลอดกำหนดทฤษฎีความรู้ไว้ขยายความสนับสนุนกระบวนการและขั้นตอนการทำให้เกิดสมมติฐานได้ จัดทำ Mind Map แสดงความสัมพันธ์เชื่อมโยงของประเด็นสนใจ ทฤษฎีความรู้ที่เป็นประเด็นหลัก ความรู้ทฤษฎีที่เป็นประเด็นรอง และการใช้ทฤษฎีความรู้อื่นๆ มาสนับสนุนการอธิบายเชิงเหตุผลศึกษากระบวนการและขั้นตอนการทำ Project-based
3. ตั้งสมมติฐาน กำหนดชื่อเรื่องที่จะทำการศึกษาคิดค้นพัฒนานวัตกรรม นำกรอบความสัมพันธ์ของทฤษฎีความรู้มาเขียนโครงร่าง Project-based กำหนดอุปกรณ์ เครื่องมือที่จะใช้ กำหนดสถานที่ทำงาน วันเวลา
4. ดำเนินการปฏิบัติตามกระบวนการและขั้นตอน พร้อมบันทึกผลที่เกิดขึ้นที่ละกระบวนการและขั้นตอน พร้อมใช้ทฤษฎีความรู้ในขั้นตอนนั้นอธิบายความเป็นไปได้

5. สรุปผลกระบวนการและขั้นตอนสามารถเป็นไปตามสมมติฐาน และเขียนรายงานผลการทำ Project-based Learning

6. รายงานความรู้สึก และความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการและขั้นตอนที่ปฏิบัติ

การจัดเตรียมข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการดำเนินการตามบทบาทที่เกี่ยวข้อง

แนวทางการออกแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ตามกระบวนการ Project Based หรือ STEM

1. แนวทางการออกแบบกิจกรรมการสร้างองค์ความรู้ เรื่อง Project-based Learning และหลักการตามกระบวนการ STEM

1.1 แจ้งวัตถุประสงค์การสร้างองค์ความรู้ เรื่อง Project-based Learning และหลักการตามกระบวนการ STEM เพื่อใช้กระบวนการสืบค้นความรู้จากบรรณานุกรมที่กำหนดให้ นำมาเข้ากลุ่มสรุปหลักการ และกระบวนการของการทำ Project-based และ STEM สำหรับนำไปใช้ในการสร้างนวัตกรรม และพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยี

1.2 ออกแบบและแจ้งให้ทำกิจกรรมการสืบค้นสร้างความรู้ เรื่องหลักการ และกระบวนการของการทำ Project-based และ STEM ผ่านบรรณานุกรมที่คณะครูได้เลือกจากแหล่งความรู้ และเลือกกิจกรรมสร้างวิธีการให้นักเรียนรายงานสรุปหรือแสดงองค์ความรู้ ผ่านกระบวนการกลุ่ม

2. แนวทางการออกแบบการจัดกิจกรรมการสร้างแรงบันดาลใจตั้งประเด็นสนใจ ที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพการดำเนินชีวิตในสังคม

2.1 แจ้งวัตถุประสงค์การสร้างแรงบันดาลใจตั้งประเด็นสนใจ เพื่อสร้างนวัตกรรม หรือพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีเดิม นำไปใช้พัฒนาคุณภาพการดำรงชีวิตในสังคม

2.2 ออกแบบและชี้แจงกิจกรรมการสำรวจประเด็นสนใจ เกิดมาจากความคั่งค้างใจในกระบวนการและขั้นตอนเดิมที่ได้ศึกษาถอดประสบการณ์ โดยใช้ทฤษฎีความรู้ไปตอบสาเหตุ กระบวนการ และขั้นตอนการเกิดปรากฏการณ์ของเทคโนโลยีเดิม หรือธรรมชาติที่สนใจ หรืออาจเกิดมาจากความต้องการเอาชนะปรากฏการณ์ที่เป็นข้อจำกัดให้ไปสู่จินตนาการที่คาดหวัง จึงต้องมีการสำรวจประเด็นสนใจเหล่านั้นว่าเกี่ยวข้องกับทฤษฎีความรู้ตามกระบวนการและขั้นตอนเดิมทฤษฎีใดบ้าง และถ้าจะปรับเปลี่ยนกระบวนการใหม่ต้องใช้ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องอะไรบ้าง และให้จัดทำคำชี้แจงให้รายงานประเด็นสนใจ และสืบค้นรวบรวมทฤษฎีความรู้ที่เป็นประเด็นหลักที่มีผลต่อประเด็นสนใจโดยตรง และสืบค้น รวบรวมทฤษฎีความรู้ที่เป็นประเด็นรองที่ขยายรายละเอียดในประเด็นหลัก และสืบค้น รวบรวมทฤษฎีความรู้อื่นๆ ที่ใช้อธิบายสนับสนุนการเกิดประเด็นหลัก และประเด็นรอง โดยทฤษฎีความรู้ที่ได้มาควรบอกแหล่งอ้างอิง

2.3 ออกแบบกิจกรรมนำเสนอประเด็นสนใจ หรือจัดกิจกรรมจัดหากลุ่มสนใจเดียวกัน

แบบรายงานข้อประเด็นสนใจ (ข้อประเด็นต่อละ 1 แผ่น)			
ข้อประเด็นสนใจ ในการดำรงชีวิตใน สังคม	ทฤษฎีความรู้ที่เกี่ยวข้อง (เรียงทีละทฤษฎีความรู้จาก หลัก รอง และ สนับสนุน)	แหล่งอ้างอิง/บรรณานุกรม (ระบุให้ตรงทฤษฎีความรู้)	ชื่อผู้ร่วมสนใจ

3. แนวทางการออกแบบกิจกรรมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ นวัตกรรม ตามประเด็นที่สนใจ โดยใช้กระบวนการของ Project-based Learning หรือหลักการตามกระบวนการ STEM

3.1 แจกวัสดุประสงค์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ นวัตกรรม ตามประเด็นที่สนใจ เพื่อให้นักเรียนวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันของทฤษฎีความรู้หลัก ทฤษฎีความรู้รอง และทฤษฎีความรู้สนับสนุน จัดทำโครงร่าง Project-based โดยใช้กระบวนการของ Project-based Learning หรือหลักการตามกระบวนการ STEM

3.2 ออกแบบและชี้แจงกิจกรรมการสร้างความเชื่อมโยงประเด็นสนใจกับทฤษฎีความรู้ที่เกี่ยวข้อง โดยการนำทฤษฎีความรู้ที่ได้เรียนรู้มาแล้วจากกระบวนการ Problem based ในการหาต้นเหตุ ที่มาของการเกิดปรากฏการณ์ มาปรับเปลี่ยน ประยุกต์กระบวนการขั้นตอนใหม่ หรือกำหนดกระบวนการที่แปลกใหม่ไปจากเดิม เกิดประเด็นสนใจหลักที่ต้องสืบค้น รวบรวมทฤษฎีความรู้หลักที่ส่งผลเกี่ยวข้องต่อกระบวนการหลัก และเกิดประเด็นสนใจรองที่ต้องสืบค้น รวบรวมทฤษฎีความรู้รองที่เกี่ยวข้องที่ไปสนับสนุนทฤษฎีหลักที่ใช้สร้างกระบวนการและขั้นตอนรอง และสืบค้น รวบรวมทฤษฎีความรู้อื่นๆ ที่ใช้ อธิบายสนับสนุนกระบวนการและขั้นตอนประเด็นหลัก และประเด็นรอง

3.3 ออกแบบและชี้แจงกิจกรรมการสร้างกระบวนการและขั้นตอนพิสูจน์สมมติฐานการทำ Project-based โดยกระบวนการหลักให้ใช้กรอบทฤษฎีความรู้หลักที่เป็นตัวสนับสนุนประเด็นสนใจหลัก และสามารถสร้างกระบวนการย่อยได้จากการใช้กรอบทฤษฎีรองที่สนับสนุนทฤษฎีหลัก การจัดทำขั้นตอนภายใต้กระบวนการย่อยใช้จากทฤษฎีความรู้สนับสนุนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องมาอธิบายกระบวนการ เกิดภาพความสำเร็จเป็นไปได้ นำไปกำหนดเป็นสมมติฐานการทำ Project-based

3.4 ออกแบบและชี้แจงให้เขียนรายงานความเชื่อมโยงประเด็นสนใจกับทฤษฎีความรู้ที่เกี่ยวข้อง เขียนโครงร่าง Project-based

แบบสร้างความเชื่อมโยงประเด็นสนใจกับทฤษฎีความรู้ที่เกี่ยวข้อง					
ชื่อประเด็นสนใจ	กรอบทฤษฎีความรู้ หลักที่สนับสนุน ประเด็นสนใจ	กรอบความรู้ ทฤษฎีรองที่ สนับสนุนทฤษฎี หลัก	กรอบทฤษฎีความรู้ สนับสนุนที่สนับสนุน ทฤษฎีรอง	กำหนดกระบวนการ พิสูจน์สมมติฐานและ ขั้นตอน	สมมติฐานการทำ Project base
ชื่อเรื่อง Project Based					

4. ออกแบบกิจกรรมการปฏิบัติ ปรับปรุงตามกระบวนการและขั้นตอนที่ออกแบบไว้ และสรุปผลที่ได้รับ

4.1 แจ้งวัตถุประสงค์การปฏิบัติ ปรับปรุงตามกระบวนการและขั้นตอน เพื่อทดลองปฏิบัติและตรวจสอบทฤษฎีความรู้ที่นำมาใช้กำหนดกระบวนการและขั้นตอน เกิดการปรับปรุงแก้ไขนำทฤษฎีความรู้ใหม่มาทดแทนกระบวนการและขั้นตอนเดิม

4.2 ออกแบบและชี้แจงกิจกรรมการปฏิบัติหาผลข้อสรุป โดยปฏิบัติและดำเนินงานตามกระบวนการและขั้นตอนของ Project-based บันทึกผลที่เกิดขึ้นแต่ละขั้นตอนของทุกกระบวนการ เพื่อนำไปตรวจสอบความสอดคล้องกับทฤษฎีความรู้ในแต่ละขั้นตอนอภิปรายความเป็นไปได้ กรณีเกิดปัญหาผลไม่เกิดตามทฤษฎีความรู้ให้มีการบันทึกปัญหา และแนวทางการแก้ไขตัวกระบวนการและขั้นตอนใหม่อย่างไร เพื่อ

ดำเนินการปฏิบัติตามกระบวนการและขั้นตอนใหม่จนบรรลุผล นำไปเป็นข้อสรุปกระบวนการและขั้นตอนการเกิดนวัตกรรม หรือพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีเป็นไปตามสมมติฐาน

4.3 ออกแบบรายงานตามกระบวนการและขั้นตอน

ขั้นตอนการปฏิบัติและผลการดำเนินงาน					
กระบวนการและขั้นตอน	ผลการทำงานตามกระบวนการและขั้นตอน	อภิปรายความสอดคล้องกับทฤษฎีความรู้	ปัญหาข้ออุปสรรค	การแก้ไขปัญหาและข้ออุปสรรค	ผลการแก้ไขและข้อสรุปตามทฤษฎีความรู้ที่ใช้
ผลการศึกษาและข้ออภิปรายตามสมมติฐาน					

5. สรุปผล เขียนรายงาน และเผยแพร่เพื่อการใช้ประโยชน์

5.1 แจ้งวัตถุประสงค์การสรุปผล เขียนรายงาน และเผยแพร่เพื่อการใช้ประโยชน์ เพื่อสื่อความหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ให้คนอื่นได้เข้าใจแนวคิด วิธีดำเนินงานศึกษาค้นคว้าข้อมูล ผลที่ได้ตลอดจนข้อสรุป และข้อเสนอต่างๆ เกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษา

5.2 ออกแบบและแจ้งให้ทำกิจกรรมการสืบค้นสร้างความรู้ การเขียนรายงานโครงการผ่านบรรณานุกรมที่คณะครูได้เลือกจากแหล่งความรู้ และเลือกกิจกรรมสร้างวิธีการให้นักเรียนรายงานสรุปหรือแสดงองค์ความรู้ ผ่านกระบวนการกลุ่ม

5.3 ออกแบบและแจ้งกิจกรรมการเขียนรายงานผลการศึกษาโครงการ ประกอบด้วย ชื่อโครงการ ชื่อผู้ทำโครงการ ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ บทคัดย่อ กิตติกรรมประกาศ หรือคำขอบคุณ ที่มาและความสำคัญโครงการ วิธีดำเนินการ ผลการศึกษาค้นคว้า สรุปผลและข้อเสนอแนะ และเอกสารอ้างอิง

6. ออกแบบกิจกรรมการนำผลงานการศึกษาที่ได้จากประเด็นสนใจ เกิดการรวมกลุ่ม ในกิจกรรมชุมนุม ชมรม กลุ่มสนใจ เรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการ และแสดงผลงานตามสาขาที่สนใจ

6.1 แจ้งวัตถุประสงค์การนำเสนอผลงาน และรวมกลุ่มเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการ เพื่อสร้างเวทีการนำเสนอ และประกวดการพัฒนาผลงานของนักเรียนที่มุ่งสู่การสร้างนวัตกรรม หรือพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีเดิมตามสาขาความถนัดและความสนใจ นำไปใช้พัฒนาคุณภาพการดำรงชีวิตในสังคม และสร้างสถานการณ์จำลองให้นักเรียนที่มีความถนัดและสนใจเหมือนกันรวมกลุ่มกันฝึกเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการในวิชาชุมนุม และกิจกรรมชมรม

6.2 ออกแบบและชี้แจงกิจกรรมการจัดเวทีแสดงผลงาน และประกวดผลงาน มีการนำเสนอผลงานตามสาขาความสนใจ เพื่อคัดเลือกผลงานที่ตอบโจทย์ความต้องการของประชาชนและผู้บริโภคได้ดี มีประโยชน์เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีความคิดเชิงสร้างสรรค์ ใช้ทฤษฎีความรู้ที่แปลกใหม่ สมเหตุสมผล

6.3 สถานศึกษาออกแบบและจัดเตรียมสถานที่และพื้นที่จำลองการเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการ ในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนวิชาชุมนุม และกิจกรรมชมรมตามความสนใจ ใช้รองรับสภานักเรียนที่จะต้องบริหารจำลองกระบวนการของการบริหารส่วนจังหวัด หรือส่วนตำบล เข้าพื้นที่หรือห้องจัดกิจกรรมบริษัทจำลองเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการของทุกชุมนุม บริการห้องประชุมขับเคลื่อนการประกอบการ มีพื้นที่หน้าห้องกิจกรรมไว้ทำกลยุทธ์การโฆษณาและจำหน่ายผลผลิตและสินค้าที่ได้จากการผลิตของการประกอบการบริษัทจำกัด มีลานพื้นที่กลางไว้จัดกิจกรรมแสดงผลงานนักเรียน จัดจำหน่ายและแสดงนิทรรศการได้เป็นระยะๆ และมีการรายงานผลประกอบการเพื่อแสดงการหมุนเวียนและสภาพคล่องในการประกอบการ

โมดูลที่ 5 การวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริง

วัตถุประสงค์การวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริง

๑. เพื่อดำเนินการให้มีเครื่องมือวัดผลที่วัดผลคุณภาพสูงด้านความรู้ ทักษะ และบุคลิกภาพ ตามระดับชั้นพฤติกรรมที่ระบุในตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชาครบทุกตัวชี้วัด ให้สอดคล้องกับการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ในแต่ละใบกิจกรรม

๒. เพื่อพัฒนาเครื่องมือประเมินผลสมดุลงเชิงคุณภาพที่แปลผลความสอดคล้องกันระหว่างทักษะ บุคลิกภาพ และความรู้ในแต่ละกิจกรรมการทำงานของแต่ละใบกิจกรรม ในการนำไปใช้แปลผลพฤติกรรมที่แสดงออกเป็นระดับคุณภาพของทักษะ และบุคลิกภาพต่อการทำงานตามตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชาที่จะแปลผลเป็นคะแนนเก็บ และแปลผลพฤติกรรมที่แสดงออกเป็นระดับสมรรถนะ และคุณลักษณะตามหลักสูตร ตลอดจนองค์ประกอบของบุคลิกภาพตามกลุ่มอาชีพต่าง ๆ

หลักการและเหตุผลที่เป็นสาระสำคัญ

ระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในปัจจุบัน เน้นการทดสอบเป็นหลัก ไม่สามารถนำพานักเรียนให้มีทักษะแห่งศตวรรษที่ ๒๑ ได้ เนื่องจากข้อสอบส่วนใหญ่มีลักษณะท่องจำและมุ่งเน้นแต่เนื้อหา ไม่ได้วัดตามประเภทและระดับชั้นพฤติกรรมที่ระบุไว้ตามมาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้รายวิชา ได้แก่ ประเภทการวัดด้านความรู้ความสามารรถ (Cognitive Domain) ได้ระบุระดับชั้นพฤติกรรมที่จะวัดไว้ตั้งแต่ ความจำ ความเข้าใจ การประยุกต์นำไปใช้ การวิเคราะห์และการวิพากษ์ การสังเคราะห์ และประเมินค่า การวัดตามประเภททักษะการปฏิบัติ (Psychomotor Domain) ได้ระบุระดับพฤติกรรมที่จะวัดไว้ตั้งแต่การลอกทำตามแบบ การทำโดยไม่ต้องดูแบบ การทำเกิดผลตามเป้าหมายทุกครั้ง การทำเกิดผลอย่างมีคุณภาพทุกครั้ง และการนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นได้เป็นอย่างดี และการวัดตามประเภทเจตคติและบุคลิกภาพต่อการทำงาน (Affective Domain) ได้ระบุระดับพฤติกรรมที่จะวัดไว้ตั้งแต่ การรับรู้ การตอบสนอง การเกิดค่านิยม การนำความรู้และค่านิยมไปจัดระบบการทำงาน และเกิดการแสดงออกเป็นวิธีการปฏิบัติ จึงจำเป็นที่ต้องมีการพัฒนาเครื่องมือวัดผลให้มีคุณภาพสูง ตรงตามประเภทและระดับพฤติกรรมที่มาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้รายวิชาต้องการวัด

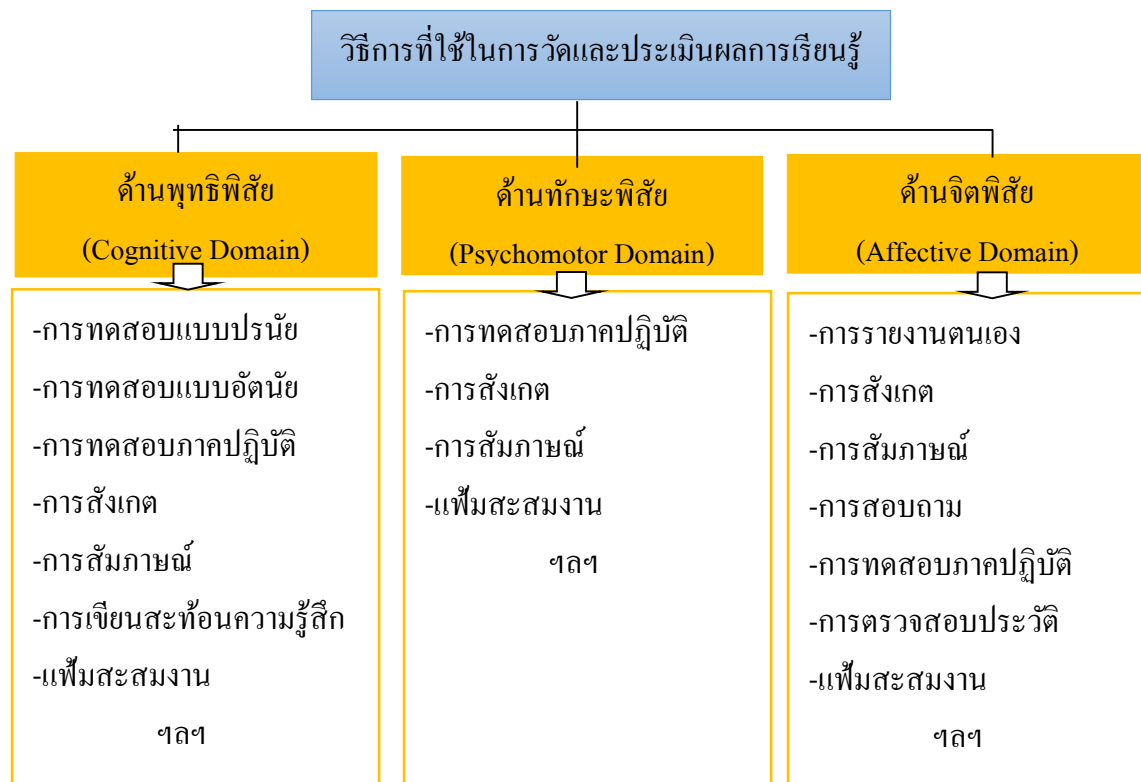


การวัดผลไม่ได้ใช้เพื่อการชี้ ได้-ตก แต่ควรใช้เพื่อประเมินความก้าวหน้าของพัฒนาการด้านการเรียนรู้ของนักเรียนให้เกิดสมดุลเชิงคุณภาพ ที่สอดคล้องพัฒนาดีขึ้นไปในทิศทางเดียวกันทั้งด้านความรู้ ความสามารถ ด้านทักษะการทำงาน และด้านเจตคติและบุคลิกภาพต่อการทำงาน ดังนั้นจึงควรนำผลการวัด มาประเมินความสอดคล้องกันทั้ง 3 ด้าน จะมีความขัดแย้งด้านใดด้านหนึ่งไม่ได้ถือเป็นความผิดปกติที่ คณะครูจำเป็นต้องประชุมหาวิธีการแก้ไขเร่งส่งเสริมด้านที่ไม่พัฒนาให้มีพัฒนาการดีขึ้น (Professional Learning Community:PLC) จึงจะเป็นการประเมินแบบสมดุลเชิงคุณภาพ

การประเมินทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ (Assessment of ๒๑st Century Skills) จึงมีจุดเน้น คือ ๑) สร้างความสมดุลในการประเมินผลเชิงคุณภาพ ๒) เน้นการนำประโยชน์ของผลสะท้อนจากการปฏิบัติของผู้เรียนมาปรับปรุงแก้ไขงาน ๓) ใช้เทคโนโลยีเพื่อยกระดับการทดสอบวัดและประเมินผลให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ๔) สร้างและพัฒนาระบบแฟ้มสะสมงาน (Portfolios) ของผู้เรียนให้เป็นมาตรฐานและมีคุณภาพ

การวัดผลที่มีคุณภาพสูงควรประกอบด้วยเกณฑ์คุณภาพที่เฉพาะเจาะจง การประเมินทุกชนิดต้องเป็นไปตามเกณฑ์ ซึ่งได้แก่ การมีจุดมุ่งหมายของการประเมินชัดเจน มีจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ชัดเจนและเหมาะสม มีวิธีการประเมินเหมาะสม มีส่วนตัวอย่างการปฏิบัติได้ดี และการประเมินต้องแม่นยำปลอดจากความลำเอียงและอคติ เป็นหลักการของการประเมินที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ผู้สอนสามารถเลือกใช้วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในชั้นเรียนได้ดังต่อไปนี้



ตัวอย่างการออกแบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ

หน่วย ที่	สาระ/ มฐ.	เครื่องมือ	การดำเนินการวัด				เกณฑ์ การ ประเมิน	มาตรฐาน/ตัวชี้วัดตามกลุ่มสาระการเรียนรู้							การประชุม/ การให้ข้อมูลป้อนกลับ			ผู้รับ ผิด ชอบ หลัก
			ก่อน	ระหว่าง	หลัง	พัฒนาการ		สังคม	ไทย	คณิต	ศิลปะ	การ งาน	อังกฤษ	วิทย์	ครั้งที่	เป้าหมาย	กิจกรรม	
๑.	ม..... ..	๑.แบบสอบ	✓		✓	✓	๘/๑๐	ม.... ...	ม.... ...	ม.... ...	ม.... ...	ม.... ..	ม.... ...	ม.... ...	๑	- เพื่อตรวจสอบ KPA ก่อนเรียนของผู้เรียน และร่วมกันสรุปจุดเด่นจุดด้อยของผู้เรียนเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ พร้อมแนวทางพัฒนาผู้เรียน	- พิจารณา KPA ก่อนเรียนของผู้เรียน และร่วมกันสรุปจุดเด่นจุดด้อยของผู้เรียนเป็นรายบุคคล - ปรับแผนและกิจกรรมการเรียนรู้ - ครูผู้สอนแจ้งคะแนนสอบก่อนเรียนและแนวทางการพัฒนาตนเองแก่ผู้เรียน	ครู ผู้สอน กลุ่ม สาระฯ
	ม..... K	๒.แบบประเมิน ชิ้นงาน ๑		✓		✓												
		๓.แบบประเมิน ชิ้นงาน ๒		✓		✓												
		๔.แบบประเมิน ชิ้นงาน ๓		✓		✓												
		ระดับดีขึ้นไป		✓		✓												
	P	๖. แบบประเมิน ทักษะ	✓	✓		✓	ระดับดีขึ้นไป								๒	- เพื่อรายงานผล KPA ,สภาพปัญหา ,ข้อมูลสะท้อนกลับของผู้เรียนในสัปดาห์ที่ผ่านมาและปรับแผน การสอนในสัปดาห์ต่อไป	- ทีมผู้สอนรายงาน KPA และพัฒนาการ, ข้อมูลสะท้อนกลับจากผู้เรียน และปัญหาการเรียน การสอนแก่ที่ประชุมพร้อมตรวจสอบความสอดคล้องของผลการประเมิน - ที่ประชุมร่วมอภิปรายและให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาผู้เรียนและปรับแผนการสอนให้เหมาะกับผู้เรียน -ครูผู้สอนนำข้อเสนอแนะจากที่ประชุมมาพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคล -ครูผู้สอนให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียนใน	
	A	๗. แบบประเมิน คุณลักษณะและ ค่านิยม ๑๒ ประการ		✓		✓	ระดับดีขึ้นไป											

หน่วย ที่	สาระ/ มฐ.	เครื่องมือ	การดำเนินการวัด				เกณฑ์ การ ประเมิน	มาตรฐาน/ตัวชี้วัดตามกลุ่มสาระการเรียนรู้							การประชุม/ การให้ข้อมูลย้อนกลับ			ผู้รับ ผิด ชอบ หลัก
			ก่อน	ระหว่าง	หลัง	พัฒนาการ		สังคม	ไทย	คณิต	ศิลปะ	การ งาน	อังกฤษ	วิทย์	ครั้งที่	เป้าหมาย	กิจกรรม	
																	ระหว่างการเรียนรู้ สอน	
															๑	เป้าหมายและกิจกรรมเหมือนสัปดาห์ที่ ๒		
															๔	-ตรวจสอบ KPA ของหน่วยที่ ๑, ผลการแก้ปัญหา และสภาพปัญหา และปรับแผนการ จัดการเรียนรู้ใน หน่วยที่ ๒	-ทีมผู้สอนรายงาน KPA และพัฒนาการ, ผลการ แก้ปัญหาผู้เรียน ,ข้อมูล สะท้อนกลับจากผู้เรียน และปัญหาการเรียนการ สอน แก่ที่ประชุมพร้อม ตรวจสอบความ สอดคล้องของผลการ ประเมิน -ที่ประชุมร่วมอภิปราย และให้ข้อเสนอแนะใน การปรับแผนการจัดการ เรียนรู้ในหน่วยที่ ๒ ให้ เหมาะสมกับผู้เรียน	

บทบาทสถานศึกษา

1. พัฒนาคู่มือวิเคราะห์มาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้รายวิชา สามารถกำหนดระดับชั้น พฤติกรรมของแต่ละประเภทตัวชี้วัด และพัฒนาเครื่องมือวัดผลให้สามารถวัดตรงตามระดับชั้นพฤติกรรมของแต่ละประเภทของมาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้รายวิชา

2. พัฒนาและจัดหาระบบคลังข้อสอบใช้จัดเก็บข้อทดสอบที่มีคุณภาพสูง มีระบบจัดชุดข้อสอบ แบบทดสอบเพื่อตรวจสอบความก้าวหน้าผู้เรียน และแบบทดสอบเพื่อสอบวัดการให้คะแนน มีระบบตรวจข้อสอบที่สามารถวิเคราะห์ข้อบกพร่องตามประเภทและระดับชั้นพฤติกรรมที่วัด นำแสดงผลในรูปแบบกราฟ และจัดเก็บเข้าแบบประเมินพฤติกรรมผู้เรียน (ปพ.5)

3. จัดระบบให้หัวหน้ากลุ่มสาระรายวิชานิเทศการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เป็นไปตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และนิเทศการวัดผลที่สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้

บทบาทคณะครูผู้สอน

1. เลือกมาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้รายวิชาที่เป็นตัวแทนสำคัญ นำไปสร้างเครื่องมือวัดผลให้สามารถวัดตรงตามระดับชั้นพฤติกรรมของแต่ละประเภทของมาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้รายวิชา สำหรับใช้วัดผลความก้าวหน้าการเรียนรู้กลางภาค และปลายภาคเรียน

2. ใช้มาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้รายวิชาทุกตัว นำไปออกแบบสร้างเครื่องมือวัดผลความก้าวหน้าการเรียนรู้ในส่วนคะแนนเก็บ โดยประเภทความรู้ความสามารถ ใช้ Mind Map การตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้ ที่เป็นไปตามระดับชั้นพฤติกรรมของมาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้รายวิชา หรืออาจใช้ข้อทดสอบย่อยสอบตรวจสอบความเข้าใจอีกครั้งก็ได้ ส่วนประเภททักษะและบุคลิกภาพการทำงานใช้แบบวัดระดับคุณภาพของพฤติกรรมที่แสดงออกที่มีต่อเหตุการณ์ของกิจกรรมตามกระบวนการ 5 Step และแปลระดับคุณภาพเป็นคะแนนถ้ามีมาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้รายวิชารองรับ และประเมินสมรรถนะ และคุณลักษณะตามกระบวนการทำงานของ 5 Step เก็บผลประเมินไว้ในแบบประเมินพฤติกรรม (ปพ.8)

3. ใช้ผลสะท้อนกลับตามการเปลี่ยนแปลงการเกิดระดับชั้นพฤติกรรมที่วัดแต่ละมาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้รายวิชา ซ้อมเสริมปรับเปลี่ยนการแสดงพฤติกรรมตามประเด็นที่เป็นสาเหตุ

4. ประเมินความสมดุลเชิงคุณภาพ โดยการนำคะแนนของแต่ละประเภทมาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้รายวิชา มาหาค่าความสัมพันธ์ หรือนำไปแสดงผลโดยกราฟชนิดต่างๆ เพื่อดูแนวโน้มที่ดีเป็นไปในทิศทางเดียวกัน แสดงว่านักเรียนมีความสมดุลเชิงคุณภาพทั้งสอง ร่างกาย และจิตใจ สำหรับนักเรียนที่ไม่สมดุลเชิงคุณภาพให้ประชุมหาสาเหตุและจัดกิจกรรมซ่อมเสริมในส่วนที่บกพร่อง

รายการประเมินตามกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น ตามกระบวนการ 5 Step

1. ฝึกทักษะการสังเกต (ระบุสมรรถนะ.....)

รายการข้อมูลและรายละเอียด	ระดับคุณภาพของทักษะการสังเกต
1. บันทึกประเด็นที่สนใจ และบันทึกข้อมูลที่ได้จากการสังเกต	☐ ระดับคุณภาพ 5 1. มีข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ 2. รายละเอียดข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพมีความชัดเจน 3. มีหลักฐานอ้างอิง ประกอบข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ 4. รายละเอียดข้อมูลหลักฐานเชิงปริมาณ และคุณภาพเชื่อมโยงกัน
	☐ ระดับคุณภาพ 4 1. มีข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ 2. รายละเอียดข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพมีความชัดเจน 3. มีหลักฐานอ้างอิง ประกอบข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ 4. ข้อมูลหลักฐานเชิงปริมาณ และคุณภาพ ขาดความเชื่อมโยงกัน
	☐ ระดับคุณภาพ 3 1. มีข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ 2. มีรายละเอียดข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพแต่ยังไม่ชัดเจน 3. มีหลักฐานอ้างอิง ประกอบข้อมูลเชิงปริมาณ หรือเชิงคุณภาพ เพียงอย่างใดอย่างหนึ่ง
	☐ ระดับคุณภาพ 2 1. มีข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ 2. มีข้อมูล หรือหลักฐานอ้างอิง ที่บ่งบอกในเชิงปริมาณหรือคุณภาพเพียงอย่างใดอย่างหนึ่ง
	☐ ระดับคุณภาพ 1 มีเฉพาะข้อมูลเชิงปริมาณ หรือเชิงคุณภาพอย่างใดอย่างหนึ่ง แต่ไม่มีรายละเอียด และหลักฐานอ้างอิงประกอบทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ

เกณฑ์การสรุปผลการประเมิน

ระดับ 5 มีคุณภาพดีเยี่ยม

ระดับ 4 มีคุณภาพดีมาก

ระดับ 3 มีคุณภาพดี

ระดับ 2 มีคุณภาพพอใช้

ระดับ 1 มีคุณภาพระดับปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ได้คะแนนอยู่ในระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

รายการข้อมูลและรายละเอียด	ระดับคุณภาพของทักษะการสังเกต
2. บันทึกคำถามอยากรู้ตามประเด็นที่สนใจ และบันทึกการคาดเดาคำตอบของคำถามอยากรู้	☐ ระดับคุณภาพ 5 1. มีข้อมูลเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ 2. รายละเอียดข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพมีความชัดเจน 3. มีหลักฐานอ้างอิง ประกอบข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ 4. รายละเอียดข้อมูลหลักฐานเชิงปริมาณ และคุณภาพเชื่อมโยงกัน
	☐ ระดับคุณภาพ 4 1. มีข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ 2. รายละเอียดข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพมีความชัดเจน 3. มีหลักฐานอ้างอิง ประกอบข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ 4. ข้อมูลหลักฐานเชิงปริมาณ และคุณภาพขาดความเชื่อมโยงกัน
	☐ ระดับคุณภาพ 3 4. มีข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ 5. มีรายละเอียดข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพแต่ยังไม่ชัดเจน 6. มีหลักฐานอ้างอิง ประกอบข้อมูลเชิงปริมาณ หรือเชิงคุณภาพเพียงอย่างใดอย่างหนึ่ง
	☐ ระดับคุณภาพ 2 3. มีข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ 4. มีข้อมูล หรือหลักฐานอ้างอิง ที่บ่งบอกในเชิงปริมาณหรือคุณภาพเพียงอย่างใดอย่างหนึ่ง
	☐ ระดับคุณภาพ 1 มีเฉพาะข้อมูลเชิงปริมาณ หรือเชิงคุณภาพอย่างใดอย่างหนึ่ง แต่ไม่มีรายละเอียด และหลักฐานอ้างอิงประกอบทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ

เกณฑ์การสรุปผลการประเมิน

ระดับ 5 มีคุณภาพดีเยี่ยม

ระดับ 4 มีคุณภาพดีมาก

ระดับ 3 มีคุณภาพดี

ระดับ 2 มีคุณภาพพอใช้

ระดับ 1 มีคุณภาพระดับปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ได้คะแนนอยู่ในระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

2. ฝึกทักษะพัฒนาการคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และค่านิยม ๑๒ ประการ

ชื่อกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการ 5 Steps..... (นำไปปรับใช้กับทุกกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการ 5 Steps)

เหตุการณ์ตามกระบวนการ ของกิจกรรม	แหล่งสืบค้นหรือ บรรณานุกรม	ผลสืบค้นข้อพึงปฏิบัติ ตามเกณฑ์สังคม และเกณฑ์ศีลธรรม	ผลสืบค้นข้อพึงระมัดระวัง ตามเกณฑ์สังคม และเกณฑ์ศีลธรรม	คุณลักษณะตาม หลักสูตร และค่านิยม 12 ประการ	ระดับพฤติกรรมที่แสดงออก	คะแนน ตาม ตัวชี้วัด
เหตุการณ์ที่ 1					☐ 5 มีหลักเกณฑ์ยึดถือสืบค้นได้สอดคล้องกับ บรรณานุกรม ปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องมีคนบอกทุกครั้ง	
					☐ 4 มีหลักเกณฑ์ยึดถือสืบค้นได้สอดคล้องกับ บรรณานุกรม ปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดยมีคนบอกเป็นบางครั้ง	
					☐ 3 มีหลักเกณฑ์ยึดถือสืบค้นได้สอดคล้องกับ บรรณานุกรม ปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดยมีคนบอกบ่อยครั้ง	
					☐ 2 มีหลักเกณฑ์ยึดถือสืบค้นได้สอดคล้องกับ บรรณานุกรมเป็นบางส่วน ปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดยมีคนบอกบ่อยครั้ง	
					☐ 1 มีหลักเกณฑ์ยึดถือสืบค้นไม่สอดคล้องกับ บรรณานุกรม ปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดยต้องมีคนคอยบอก	

ชื่อกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการ 5 Steps.....

เหตุการณ์ตามกระบวนการ ของกิจกรรม	แหล่งสืบค้นหรือ บรรณานุกรม	ผลสืบค้นข้อพึงปฏิบัติ ตามเกณฑ์สังคม และเกณฑ์ศีลธรรม	ผลสืบค้นข้อพึงระมัดระวัง ตามเกณฑ์สังคม และเกณฑ์ศีลธรรม	คุณลักษณะตาม หลักสูตร และค่านิยม 12 ประการ	ระดับพฤติกรรมที่แสดงออก	คะแนน ตาม ตัวชี้วัด
เหตุการณ์ที่ 2					☐ 5 มีหลักเกณฑ์ยึดถือสืบค้นได้สอดคล้องกับ บรรณานุกรม ปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องมีคนบอกทุกครั้ง	
					☐ 4 มีหลักเกณฑ์ยึดถือสืบค้นได้สอดคล้องกับ บรรณานุกรม ปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดยมีคนบอกเป็นบางครั้ง	
					☐ 3 มีหลักเกณฑ์ยึดถือสืบค้นได้สอดคล้องกับ บรรณานุกรม ปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดยมีคนบอกบ่อยครั้ง	
					☐ 2 มีหลักเกณฑ์ยึดถือสืบค้นได้สอดคล้องกับ บรรณานุกรมเป็นบางส่วน ปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดยมีคนบอกบ่อยครั้ง	
					☐ 1 มีหลักเกณฑ์ยึดถือสืบค้นไม่สอดคล้องกับ บรรณานุกรม ปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดยต้องมีคนคอยบอก	

เกณฑ์การสรุปผลการประเมิน

ระดับ 5 มีคุณภาพดีเยี่ยม

ระดับ 4 มีคุณภาพดีมาก

ระดับ 3 มีคุณภาพดี

ระดับ 2 มีคุณภาพพอใช้

ระดับ 1 มีคุณภาพระดับปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ได้คะแนนอยู่ในระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

3. การสำรวจแหล่งเรียนรู้ในหน่วยบูรณาการระดับชั้น

รายการข้อมูลและรายละเอียด	ระดับคุณภาพของทักษะการสำรวจแหล่งเรียนรู้
1. บันทึกประเด็นที่สนใจ และบันทึกข้อมูลที่ได้จากการสังเกต	☐ ระดับคุณภาพ 5 1. มีข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ 2. รายละเอียดข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพมีความชัดเจน 3. มีหลักฐานอ้างอิง ประกอบข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ 4. รายละเอียดข้อมูลหลักฐานเชิงปริมาณ และคุณภาพเชื่อมโยงกัน
	☐ ระดับคุณภาพ 4 1. มีข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ 2. รายละเอียดข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพมีความชัดเจน 3. มีหลักฐานอ้างอิง ประกอบข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ 4. ข้อมูลหลักฐานเชิงปริมาณ และคุณภาพ ขาดความเชื่อมโยงกัน
	☐ ระดับคุณภาพ 3 1. มีข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ 2. มีรายละเอียดข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพแต่ยังไม่ชัดเจน 3. มีหลักฐานอ้างอิง ประกอบข้อมูลเชิงปริมาณ หรือเชิงคุณภาพเพียงอย่างใดอย่างหนึ่ง
	☐ ระดับคุณภาพ 2 1. มีข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ 2. มีข้อมูล หรือหลักฐานอ้างอิง ที่บ่งบอกในเชิงปริมาณหรือคุณภาพเพียงอย่างใดอย่างหนึ่ง
	☐ ระดับคุณภาพ 1 มีเฉพาะข้อมูลเชิงปริมาณ หรือเชิงคุณภาพอย่างใดอย่างหนึ่ง แต่ไม่มีรายละเอียด และหลักฐานอ้างอิงประกอบทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ

เกณฑ์การสรุปผลการประเมิน

ระดับ 5 มีคุณภาพดีเยี่ยม

ระดับ 4 มีคุณภาพดีมาก

ระดับ 3 มีคุณภาพดี

ระดับ 2 มีคุณภาพพอใช้

ระดับ 1 มีคุณภาพระดับปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ได้คะแนนอยู่ในระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

รายการข้อมูลและรายละเอียด	ระดับคุณภาพของทักษะการการสำรวจแหล่งเรียนรู้
2. บันทึกคำถามอยากรู้ตามประเด็นที่สนใจ และบันทึกการคาดเดาคำตอบของคำถามอยากรู้	☐ ระดับคุณภาพ 5 1. มีข้อมูลเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ 2. รายละเอียดข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพมีความชัดเจน 3. มีหลักฐานอ้างอิง ประกอบข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ 4. รายละเอียดข้อมูลหลักฐานเชิงปริมาณ และคุณภาพเชื่อมโยงกัน
	☐ ระดับคุณภาพ 4 1. มีข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ 2. รายละเอียดข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพมีความชัดเจน 3. มีหลักฐานอ้างอิง ประกอบข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ 4. ข้อมูลหลักฐานเชิงปริมาณ และคุณภาพขาดความเชื่อมโยงกัน
	☐ ระดับคุณภาพ 3 1. มีข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ 2. มีรายละเอียดข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพแต่ยังไม่ชัดเจน 3. มีหลักฐานอ้างอิง ประกอบข้อมูลเชิงปริมาณ หรือเชิงคุณภาพเพียงอย่างใดอย่างหนึ่ง
	☐ ระดับคุณภาพ 2 1. มีข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ 2. มีข้อมูล หรือหลักฐานอ้างอิง ที่บ่งบอกในเชิงปริมาณหรือคุณภาพเพียงอย่างใดอย่างหนึ่ง
	☐ ระดับคุณภาพ 1 มีเฉพาะข้อมูลเชิงปริมาณ หรือเชิงคุณภาพอย่างใดอย่างหนึ่ง แต่ไม่มีรายละเอียด และหลักฐานอ้างอิงประกอบทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ

เกณฑ์การสรุปผลการประเมิน

ระดับ 5 มีคุณภาพดีเยี่ยม

ระดับ 4 มีคุณภาพดีมาก

ระดับ 3 มีคุณภาพดี

ระดับ 2 มีคุณภาพพอใช้

ระดับ 1 มีคุณภาพระดับปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ได้คะแนนอยู่ในระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

4. การอภิปรายกลุ่มแลกเปลี่ยนคำถามและคาดเดาคำตอบ

รายการข้อมูลและรายละเอียด	ระดับคุณภาพของทักษะทักษะการอภิปรายกลุ่ม
1. บันทึกตัวแทนคำถามอยากรู้ตามประเด็นที่สนใจ และบันทึกตัวแทนการคาดเดาคำตอบของคำถามอยากรู้	☐ ระดับคุณภาพ 5 1. มีข้อมูลเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ 2. รายละเอียดข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพมีความชัดเจน 3. มีหลักฐานอ้างอิง ประกอบข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ 4. รายละเอียดข้อมูลหลักฐานเชิงปริมาณ และคุณภาพเชื่อมโยงกัน
	☐ ระดับคุณภาพ 4 1. มีข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ 2. รายละเอียดข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพมีความชัดเจน 3. มีหลักฐานอ้างอิง ประกอบข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ 4. ข้อมูลหลักฐานเชิงปริมาณ และคุณภาพขาดความเชื่อมโยงกัน
	☐ ระดับคุณภาพ 3 1. มีข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ 2. มีรายละเอียดข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพแต่ยังไม่ชัดเจน 3. มีหลักฐานอ้างอิง ประกอบข้อมูลเชิงปริมาณ หรือเชิงคุณภาพเพียงอย่างใดอย่างหนึ่ง
	☐ ระดับคุณภาพ 2 1. มีข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ 2. มีข้อมูล หรือหลักฐานอ้างอิง ที่บ่งบอกในเชิงปริมาณหรือคุณภาพเพียงอย่างใดอย่างหนึ่ง
	☐ ระดับคุณภาพ 1 มีเฉพาะข้อมูลเชิงปริมาณ หรือเชิงคุณภาพอย่างใดอย่างหนึ่ง แต่ไม่มีรายละเอียด และหลักฐานอ้างอิงประกอบทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ

เกณฑ์การสรุปผลการประเมิน

ระดับ 5 มีคุณภาพดีเยี่ยม ระดับ 4 มีคุณภาพดีมาก ระดับ 3 มีคุณภาพดี ระดับ 2 มีคุณภาพพอใช้ ระดับ 1 มีคุณภาพระดับปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ได้คะแนนอยู่ในระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

รายการข้อมูลและรายละเอียด	ระดับคุณภาพของทักษะทักษะการอภิปรายกลุ่ม
2. บันทึกบทบาทการอภิปรายกลุ่ม - บันทึกความรู้สึกต่อบทบาทเมื่อเป็นผู้นำ - บันทึกความรู้สึกเมื่อเป็นผู้นำเสนอประเด็น - บันทึกความรู้สึกเมื่อเป็นผู้สนับสนุนหรือโต้แย้งประเด็น	☐ ระดับคุณภาพ 5 - เมื่อเป็นผู้นำเสนอประเด็นเสนอได้ตรงประเด็นหัวเรื่อง และสนับสนุนหรือโต้แย้ง โดยแสดงเหตุผลประกอบและมีส่วนร่วมเสนอบ่อยครั้ง - เมื่อเป็นผู้รับฟัง มีการเคารพสิทธิผู้เสนอจนจบอย่างตั้งใจ และยอมรับเมื่อมีเหตุผลที่ดีกว่า - มีการบันทึกข้อสรุปคำถามและคาดเดาคำตอบตรงตามมติกลุ่ม
	☐ ระดับคุณภาพ 4 - เมื่อเป็นผู้นำเสนอประเด็นเสนอได้ตรงประเด็นหัวเรื่อง และสนับสนุนหรือโต้แย้ง โดยแสดงเหตุผลประกอบและมีส่วนร่วมเสนอบ่อยครั้ง - เมื่อเป็นผู้รับฟัง มีการเคารพสิทธิผู้เสนอจนจบอย่างตั้งใจ แต่ขาดการยอมรับเมื่อมีเหตุผลที่ดีกว่า - มีการบันทึกข้อสรุปคำถามและคาดเดาคำตอบตรงตามมติกลุ่ม
	☐ ระดับคุณภาพ 3 - เมื่อเป็นผู้นำเสนอประเด็นเสนอได้ตรงประเด็นหัวเรื่อง และสนับสนุนหรือโต้แย้ง โดยแสดงเหตุผลประกอบและมีส่วนร่วมเสนอน้อยครั้งมาก - เมื่อเป็นผู้รับฟัง มีการเคารพสิทธิผู้เสนอจนจบอย่างตั้งใจ แต่ขาดการยอมรับเมื่อมีเหตุผลที่ดีกว่า - มีการบันทึกข้อสรุปคำถามและคาดเดาคำตอบตรงตามมติกลุ่ม
	☐ ระดับคุณภาพ 2 - เมื่อเป็นผู้นำเสนอประเด็นเสนอไม่ตรงประเด็นหัวเรื่อง และสนับสนุนหรือโต้แย้ง โดยแสดงขาดเหตุผลประกอบแต่ยังมีส่วนร่วมเสนอบ่อยครั้ง - เมื่อเป็นผู้รับฟัง ขาดการเคารพสิทธิผู้เสนอไม่รับฟังให้จบขาดความตั้งใจ คล้อยตามเหตุผลใหม่โดยไม่ไตร่ตรอง - มีการบันทึกข้อสรุปคำถามและคาดเดาคำตอบตามเพื่อน
	☐ ระดับคุณภาพ 1 ขาดการนำเสนอและเป็นผู้รับฟังที่ขาดความตั้งใจ

เกณฑ์การสรุปผลการประเมิน

ระดับ 5 มีคุณภาพดีเยี่ยม ระดับ 4 มีคุณภาพดีมาก ระดับ 3 มีคุณภาพดี ระดับ 2 มีคุณภาพพอใช้ ระดับ 1 มีคุณภาพระดับปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ได้คะแนนอยู่ในระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

5. การอภิปรายเชื่อมโยงคำถามกับสาระสำคัญรายวิชา

รายการข้อมูลและรายละเอียด	ระดับคุณภาพของทักษะการอภิปรายกระทำ
1. บันทึกคำถามภายใต้กระทู้ และเหตุผล	☐ ระดับคุณภาพ 5 1. ให้เหตุผลแสดงความสัมพันธ์เชื่อมโยงมีความเป็นไปได้ 2. มีการวิเคราะห์คำถามให้เหตุผลเชื่อมโยงกระทู้ได้ครอบคลุม 3. เหตุผลทุกคำถามเป็นข้อสรุปแสดงความเห็นจากสมาชิกกลุ่ม
	☐ ระดับคุณภาพ 4 1. ให้เหตุผลแสดงความสัมพันธ์เชื่อมโยงมีความเป็นไปได้ 2. มีการวิเคราะห์คำถามให้เหตุผลเชื่อมโยงกระทู้ยังไม่ครอบคลุม 3. เหตุผลทุกคำถามเป็นข้อสรุปแสดงความเห็นจากสมาชิกกลุ่ม
	☐ ระดับคุณภาพ 3 1. ให้เหตุผลแสดงความสัมพันธ์เชื่อมโยงมีความเป็นไปได้ 2. มีการวิเคราะห์คำถามให้เหตุผลเชื่อมโยงกระทู้ยังไม่ครอบคลุม 3. เหตุผลทุกคำถามเป็นข้อสรุปแสดงความเห็นจากสมาชิกกลุ่มเพียงบางคน
	☐ ระดับคุณภาพ 2 1. ให้เหตุผลแสดงความสัมพันธ์เชื่อมโยงมีความเป็นไปได้น้อย 2. มีการวิเคราะห์คำถามให้เหตุผลเชื่อมโยงกระทู้ยังไม่ครอบคลุม 3. เหตุผลทุกคำถามเป็นข้อสรุปแสดงความเห็นจากสมาชิกกลุ่มเพียงบางคน
	☐ ระดับคุณภาพ 1 1. ให้เหตุผลแสดงความสัมพันธ์เชื่อมโยงไม่มีความเป็นไปได้ 2. ขาดการวิเคราะห์คำถามให้เหตุผลเชื่อมโยงกระทู้และไม่ครอบคลุม 3. เหตุผลทุกคำถามไม่ใช่ข้อสรุปแสดงความเห็นจากสมาชิกกลุ่ม
2. บทบาทการอภิปรายกลุ่ม • บันทึกความรู้สึกต่อบทบาทเมื่อเป็นผู้นำ • บันทึกความรู้สึกเมื่อเป็นผู้นำเสนอประเด็น • บันทึกความรู้สึกเมื่อเป็นผู้สนับสนุนหรือโต้แย้งประเด็น	☐ ระดับคุณภาพ 5 1. เมื่อเป็นผู้นำเสนอประเด็นเสนอได้ตรงประเด็นหัวเรื่อง และสนับสนุนหรือโต้แย้ง โดยแสดงเหตุผลประกอบและมีส่วนร่วมเสนอบ่อยครั้ง 2. เมื่อเป็นผู้รับฟัง มีการเคารพสิทธิผู้เสนอจนจบอย่างตั้งใจ และยอมรับเมื่อมีเหตุผลที่ดีกว่า 3. มีการบันทึกข้อสรุปคำถามและคาดเดาคำตอบตรงตามมติกลุ่ม
	☐ ระดับคุณภาพ 4 1. เมื่อเป็นผู้นำเสนอประเด็นเสนอได้ตรงประเด็นหัวเรื่อง และสนับสนุนหรือโต้แย้ง โดยแสดงเหตุผลประกอบและมีส่วนร่วมเสนอบ่อยครั้ง 2. เมื่อเป็นผู้รับฟัง มีการเคารพสิทธิผู้เสนอจนจบอย่างตั้งใจ แต่ขาดการยอมรับเมื่อมีเหตุผลที่ดีกว่า 3. มีการบันทึกข้อสรุปคำถามและคาดเดาคำตอบตรงตามมติกลุ่ม

รายการข้อมูลและรายละเอียด	ระดับคุณภาพของทักษะทักษะการอภิปรายกลุ่ม
	☐ ระดับคุณภาพ 3 1. เมื่อเป็นผู้นำเสนอประเด็นเสนอได้ตรงประเด็นหัวเรื่อง และสนับสนุนหรือโต้แย้ง โดยแสดงเหตุผลประกอบและมีส่วนร่วมเสนอน้อยครั้งมาก 2. เมื่อเป็นผู้รับฟัง มีการเคารพสิทธิผู้เสนอจนจบอย่างตั้งใจ แต่ขาดการยอมรับเมื่อมีเหตุผลที่ดีกว่า 3. มีการบันทึกข้อสรุปคำถามและคาดเดาคำตอบตรงตามมติกลุ่ม
	☐ ระดับคุณภาพ 2 1. เมื่อเป็นผู้นำเสนอประเด็นเสนอไม่ตรงประเด็นหัวเรื่อง และสนับสนุนหรือโต้แย้ง โดยแสดงขาดเหตุผลประกอบแต่ยังมีส่วนร่วมเสนอบ่อยครั้ง 2. เมื่อเป็นผู้รับฟัง ขาดการเคารพสิทธิผู้เสนอไม่รับฟังให้จบขาดความตั้งใจ คล้อยตามเหตุผลใหม่โดยไม่ไตร่ตรอง 3. มีการบันทึกข้อสรุปคำถามและคาดเดาคำตอบตามเพื่อน
	☐ ระดับคุณภาพ 1 ขาดการนำเสนอและเป็นผู้รับฟังที่ขาดความตั้งใจ

เกณฑ์การสรุปผลการประเมิน

ระดับ 5 มีคุณภาพดีเยี่ยม ระดับ 4 มีคุณภาพดีมาก ระดับ 3 มีคุณภาพดี ระดับ 2 มีคุณภาพพอใช้ ระดับ 1 มีคุณภาพระดับปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ได้คะแนนอยู่ในระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

6. การใช้บรรณานุกรมอ่านสืบค้นความรู้จากกลสับสนุน และได้แย่ง การคาดเดาคำตอบ

รายการข้อมูลและรายละเอียด	ระดับคุณภาพของทักษะการวางแผนสืบค้นความรู้
1. บันทึกขั้นตอนการวางแผนสืบค้นเนื้อหาสาระที่ตอบคำถามอย่างรู้	☐ ระดับคุณภาพ 5 1. เลือกใช้เครื่องมือการสืบค้นได้สอดคล้องกับรูปแบบบรรณานุกรม 2. กำหนดหัวเรื่องที่เป็นขอบข่ายสาระเนื้อหาสอดคล้องกับคำถามอย่างรู้ 3. เลือกแหล่งสืบค้นได้สอดคล้องกับเครื่องมือสืบค้น และกำหนดปริมาณเรื่องที่สืบค้นได้สัมพันธ์กับปริมาณเวลา
	☐ ระดับคุณภาพ 4 1. เลือกใช้เครื่องมือการสืบค้นได้สอดคล้องกับรูปแบบบรรณานุกรม 2. กำหนดหัวเรื่องที่เป็นขอบข่ายสาระเนื้อหาสอดคล้องกับคำถามอย่างรู้ 3. เลือกแหล่งสืบค้นได้สอดคล้องกับเครื่องมือสืบค้น และกำหนดปริมาณเรื่องที่สืบค้นไม่สัมพันธ์กับปริมาณเวลา
	☐ ระดับคุณภาพ 3 1. เลือกใช้เครื่องมือการสืบค้นได้สอดคล้องกับรูปแบบบรรณานุกรม 2. กำหนดหัวเรื่องที่เป็นขอบข่ายสาระเนื้อหาสอดคล้องกับคำถามอย่างรู้ 3. เลือกแหล่งสืบค้นไม่สอดคล้องกับเครื่องมือสืบค้น และกำหนดปริมาณเรื่องที่สืบค้นไม่สัมพันธ์กับปริมาณเวลา
	☐ ระดับคุณภาพ 2 1. เลือกใช้เครื่องมือการสืบค้นได้สอดคล้องกับรูปแบบบรรณานุกรม 2. กำหนดหัวเรื่องที่เป็นขอบข่ายสาระเนื้อหาไม่สอดคล้องกับคำถามอย่างรู้ 3. เลือกแหล่งสืบค้นไม่สอดคล้องกับเครื่องมือสืบค้น และกำหนดปริมาณเรื่องที่สืบค้นไม่สัมพันธ์กับปริมาณเวลา
	☐ ระดับคุณภาพ 1 ไม่สามารถกำหนดเครื่องมือสืบค้น และกำหนดสาระเนื้อหาไม่ได้

รายการข้อมูลและรายละเอียด	ระดับคุณภาพของทักษะการใช้เครื่องมือสืบค้น
2. บันทึกขั้นตอนวิธีใช้เครื่องมือสืบค้น โดยสรุป	☐ ระดับคุณภาพ 5 ใช้ชื่อเรื่อง ชื่อหัวเรื่อง ชื่อผู้แต่ง ค้นหาหนังสือ สิ่งพิมพ์ได้ตรงตามต้องการรวดเร็ว หรือใช้ประโยค หรือคำสำคัญ นำทางในการ Search หาสาระเนื้อหาตามต้องการและรวดเร็ว
	☐ ระดับคุณภาพ 4 ใช้ชื่อเรื่อง ชื่อหัวเรื่อง ชื่อผู้แต่ง ค้นหาหนังสือ สิ่งพิมพ์ได้ตรงตามต้องการไม่รวดเร็ว หรือใช้ประโยค หรือคำสำคัญ นำทางในการ Search หาสาระเนื้อหาตามต้องการไม่รวดเร็ว
	☐ ระดับคุณภาพ 3 ใช้ชื่อเรื่อง ชื่อหัวเรื่อง ชื่อผู้แต่ง ค้นหาหนังสือ สิ่งพิมพ์ได้ตรงตามต้องการเป็นส่วนใหญ่ หรือใช้ประโยค หรือคำสำคัญ นำทางในการ Search หาสาระเนื้อหาตามต้องการเป็นส่วนใหญ่
	☐ ระดับคุณภาพ 2 ใช้ชื่อเรื่อง ชื่อหัวเรื่อง ชื่อผู้แต่ง ค้นหาหนังสือ สิ่งพิมพ์ได้ตรงตามต้องการได้น้อยครั้ง หรือใช้ประโยค หรือคำสำคัญ นำทางในการ Search หาสาระเนื้อหาตามต้องการได้น้อยครั้ง
	☐ ระดับคุณภาพ 1 ใช้ชื่อเรื่อง ชื่อหัวเรื่อง ชื่อผู้แต่ง ค้นหาหนังสือ สิ่งพิมพ์ไม่ได้ หรือใช้ประโยค หรือคำสำคัญ นำทางในการ Search หาสาระเนื้อหาตามต้องการไม่ได้

เกณฑ์การสรุปผลการประเมิน

ระดับ 5 มีคุณภาพดีเยี่ยม ระดับ 4 มีคุณภาพดีมาก ระดับ 3 มีคุณภาพดี ระดับ 2 มีคุณภาพพอใช้ ระดับ 1 มีคุณภาพระดับปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน 'ได้คะแนนอยู่ในระดับคุณภาพ "ดี" ขึ้นไป

รายการข้อมูลและรายละเอียด	ระดับคุณภาพของทักษะการอ่านสรุปเนื้อหาสาระความรู้
3. บันทึกสรุปเนื้อหาสาระของแต่ละหัวเรื่องที่ตอบประเด็นคำถามอย่างรู้	☐ ระดับคุณภาพ 5 1. มีเนื้อหาสาระครบถ้วนตรงกับประเด็นที่กำหนดทั้งหมด และถูกต้องเชื่อถือได้ มีบรรณานุกรม 2. เขียนสรุปถ้อยคำสำนวนถูกต้องเหมาะสม มีลำดับความได้ชัดเจนเข้าใจง่าย 3. ค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้หลากหลายมีการอ้างอิงน่าเชื่อถือ 4. มีเหตุผลเชิงสนับสนุน หรือโต้แย้งการคาดเดาคำตอบที่สมเหตุสมผลครบทุกประเด็นคำถาม
	☐ ระดับคุณภาพ 4 1. มีเนื้อหาสาระครบถ้วนตรงกับประเด็นที่กำหนดทั้งหมด และถูกต้องเชื่อถือได้ มีบรรณานุกรม 2. เขียนสรุปถ้อยคำสำนวนถูกต้อง ยังมีลำดับความยังกว่นไปมาเข้าใจยาก 3. ค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้หลากหลายไม่มีการอ้างอิง 4. มีเหตุผลเชิงสนับสนุน หรือโต้แย้งการคาดเดาคำตอบที่สมเหตุสมผลเป็นส่วนใหญ่
	☐ ระดับคุณภาพ 3 1. มีเนื้อหาสาระครบถ้วนตรงกับประเด็นที่กำหนดทั้งหมด และถูกต้องเชื่อถือได้ มีบรรณานุกรม 2. เขียนสรุปถ้อยคำสำนวนถูกต้อง ยังมีลำดับความยังกว่นไปมาเข้าใจยาก 3. ค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ไม่หลากหลายไม่มีการอ้างอิง 4. มีเหตุผลเชิงสนับสนุน หรือโต้แย้งการคาดเดาคำตอบที่ไม่สมเหตุสมผลบางส่วนเล็กน้อย
	☐ ระดับคุณภาพ 2 1. มีเนื้อหาสาระไม่ครบถ้วนตรงกับประเด็นที่กำหนดทั้งหมด และขาดความถูกต้องเชื่อถือได้หลายประเด็น 2. เขียนสรุปถ้อยคำสำนวนถูกต้องน้อย มีลำดับความยังกว่นไปมาเข้าใจยาก 3. ค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ไม่หลากหลายไม่มีการอ้างอิง 4. มีเหตุผลเชิงสนับสนุน หรือโต้แย้งการคาดเดาคำตอบที่ไม่สมเหตุสมผลบางส่วนเล็กน้อย
	☐ ระดับคุณภาพ 1 มีเนื้อหาสาระไม่ครบถ้วนตรงกับประเด็นที่กำหนด ขาดความถูกต้องเชื่อถือได้

7. การอภิปรายสรุปความรู้สากลตามประเด็นคำถาม

รายการข้อมูลและรายละเอียด	ระดับคุณภาพของทักษะการสรุปองค์ความรู้ตามประเด็นคำถามและการคาดเดาคำตอบ
1. บันทึกปรับปรุงข้อสรุปเนื้อหาสาระของแต่ละหัวเรื่องที่ตอบประเด็นคำถามอย่างรู้	☐ ระดับคุณภาพ 5 1. ใช้เนื้อหาสาระแสดงผลความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน ที่มีความเป็นไปได้ของคำถามและคำตอบ 2. ทุกครั้งที่แสดงเนื้อหาสาระที่เป็นเหตุผล มีการอ้างอิงที่เชื่อถือได้ 3. ทุกประเด็นของคำตอบที่เป็นข้อสรุปเป็นข้อยอมรับจากสมาชิกกลุ่ม 4. มี Mind Map แสดงการตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้เป็นรายบุคคลครอบคลุมทุกคำถามอย่างรู้และการคาดเดาคำตอบ
	☐ ระดับคุณภาพ 4 1. ใช้เนื้อหาสาระแสดงผลความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน ที่มีความเป็นไปได้ของคำถามและคำตอบ 2. ทุกครั้งที่แสดงเนื้อหาสาระที่เป็นเหตุผล มีการอ้างอิงที่เชื่อถือได้ 3. บางประเด็นของคำตอบที่เป็นข้อสรุปยังไม่เป็นข้อยอมรับจากสมาชิกกลุ่ม 4. มี Mind Map แสดงการตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้เป็นรายบุคคลครอบคลุมทุกคำถามอย่างรู้และการคาดเดาคำตอบ
	☐ ระดับคุณภาพ 3 1. ใช้เนื้อหาสาระแสดงผลความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน ที่มีความเป็นไปได้ของคำถามและคำตอบ 2. บางกรณีแสดงเนื้อหาสาระที่เป็นเหตุผล ยังไม่มีการอ้างอิงที่เชื่อถือได้ 3. บางประเด็นของคำตอบที่เป็นข้อสรุปยังไม่เป็นข้อยอมรับจากสมาชิกกลุ่ม 4. มี Mind Map แสดงการตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้เป็นรายบุคคลครอบคลุมทุกคำถามอย่างรู้และการคาดเดาคำตอบ
	☐ ระดับคุณภาพ 2 ใช้เนื้อหาสาระแสดงผลความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน ยังขาดความเป็นไปได้ของคำถามและคำตอบหลายประเด็น มี Mind Map แสดงการตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้เป็นรายบุคคลไม่ครอบคลุมทุกคำถามอย่างรู้และการคาดเดาคำตอบ

รายการข้อมูลและรายละเอียด	ระดับคุณภาพของทักษะการสรุปองค์ความรู้ตามประเด็นคำถามและการคาดเดาคำตอบ
	☐ ระดับคุณภาพ 1 ใช้เนื้อหาสาระแสดงเหตุผลความสัมพันธ์ไม่เชื่อมโยงกัน ไม่มี Mind Map แสดงการตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้เป็นรายบุคคล
2. บทบาทการอภิปรายกลุ่ม • บันทึกความรู้สึกต่อบทบาทเมื่อเป็นผู้นำ • บันทึกความรู้สึกเมื่อเป็นผู้นำเสนอประเด็น • บันทึกความรู้สึกเมื่อเป็นผู้สนับสนุนหรือโต้แย้งประเด็น	☐ ระดับคุณภาพ 5 1. เมื่อเป็นผู้นำเสนอประเด็นเสนอได้ตรงประเด็นหัวเรื่องและสนับสนุนหรือโต้แย้ง โดยแสดงเหตุผลประกอบและมีส่วนร่วมเสนอบ่อยครั้ง 2. เมื่อเป็นผู้รับฟัง มีการเคารพสิทธิผู้เสนอจนจบอย่างตั้งใจและยอมรับเมื่อมีเหตุผลที่ดีกว่า 3. มีการบันทึกข้อสรุปจัดทำ Mind Map การตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้ ตรงกับข้อสรุป
	☐ ระดับคุณภาพ 4 1. เมื่อเป็นผู้นำเสนอประเด็นเสนอได้ตรงประเด็นหัวเรื่องและสนับสนุนหรือโต้แย้ง โดยแสดงเหตุผลประกอบและมีส่วนร่วมเสนอบ่อยครั้ง 2. เมื่อเป็นผู้รับฟัง มีการเคารพสิทธิผู้เสนอจนจบอย่างตั้งใจแต่ขาดการยอมรับเมื่อมีเหตุผลที่ดีกว่า 3. มีการบันทึกข้อสรุปจัดทำ Mind Map การตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้ ตรงกับข้อสรุป
	☐ ระดับคุณภาพ 3 1. เมื่อเป็นผู้นำเสนอประเด็นเสนอได้ตรงประเด็นหัวเรื่องและสนับสนุนหรือโต้แย้ง โดยแสดงเหตุผลประกอบและมีส่วนร่วมเสนอน้อยครั้งมาก 2. เมื่อเป็นผู้รับฟัง มีการเคารพสิทธิผู้เสนอจนจบอย่างตั้งใจแต่ขาดการยอมรับเมื่อมีเหตุผลที่ดีกว่า 3. มีการบันทึกข้อสรุปจัดทำ Mind Map การตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้ ไม่ตรงกับข้อสรุป
	☐ ระดับคุณภาพ 2 1. เมื่อเป็นผู้นำเสนอประเด็นเสนอไม่ตรงประเด็นหัวเรื่องและสนับสนุนหรือโต้แย้ง โดยแสดงขาดเหตุผลประกอบแต่ยังมีส่วนร่วมเสนอบ่อยครั้ง 2. เมื่อเป็นผู้รับฟัง ขาดการเคารพสิทธิผู้เสนอไม่รับฟังให้จบขาดความตั้งใจ คล้อยตามเหตุผลใหม่โดยไม่ไตร่ตรอง ☐ ระดับคุณภาพ 1 ขาดการนำเสนอและเป็นผู้รับฟังที่ขาดความตั้งใจ

**8. การประเมินการตั้งประเด็นสนใจพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพการดำรงชีวิต
ตามกระบวนการ Project Based**

รายการข้อมูลและรายละเอียด	ระดับคุณภาพของทักษะการตั้งประเด็นสนใจพัฒนานวัตกรรม
บันทึกประเด็นสนใจในการพัฒนานวัตกรรม บันทึกข้อจำกัดที่ต้องการเปลี่ยนแปลง บันทึกทฤษฎีความรู้ที่เกี่ยวข้อง	☐ ระดับคุณภาพ 5 ประเด็นสนใจมีการระบุลักษณะข้อจำกัดของกระบวนการ และ ทฤษฎีความรู้เดิมที่ต้องการเปลี่ยนแปลงให้เกิดสิ่งใหม่ที่ระบุ ประโยชน์การนำไปใช้ได้ดีกว่าเดิมอย่างชัดเจน
	☐ ระดับคุณภาพ 4 ประเด็นสนใจมีการระบุลักษณะข้อจำกัดของกระบวนการ และ ทฤษฎีความรู้เดิมที่ต้องการเปลี่ยนแปลงให้เกิดสิ่งใหม่ที่ระบุ ประโยชน์การนำไปใช้ได้ดีกว่าเดิมไม่ชัดเจน
	☐ ระดับคุณภาพ 3 ประเด็นสนใจมีการระบุลักษณะข้อจำกัดของกระบวนการ และ ทฤษฎีความรู้เดิมที่ต้องการเปลี่ยนแปลงให้เกิดสิ่งใหม่ที่ไม่ได้ ระบุประโยชน์การนำไปใช้ได้ดีกว่าเดิม
	☐ ระดับคุณภาพ 2 ประเด็นสนใจมีความไม่ชัดเจนในการระบุลักษณะข้อจำกัดของ กระบวนการ และทฤษฎีความรู้เดิมที่ต้องการเปลี่ยนแปลงให้เกิด สิ่งใหม่ และไม่ได้ระบุประโยชน์การนำไปใช้ได้ดีกว่าเดิม
	☐ ระดับคุณภาพ 1 ประเด็นสนใจมีความไม่ได้ระบุลักษณะข้อจำกัดของ กระบวนการ และทฤษฎีความรู้เดิมที่ต้องการเปลี่ยนแปลงให้ เกิดสิ่งใหม่ และไม่ได้ระบุประโยชน์การนำไปใช้ได้ดีกว่าเดิม

เกณฑ์การสรุปผลการประเมิน

ระดับ 5 มีคุณภาพดีเยี่ยม ระดับ 4 มีคุณภาพดีมาก ระดับ 3 มีคุณภาพพอใช้ ระดับ 2 มีคุณภาพพอใช้ ระดับ 1 มีคุณภาพระดับ
ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน "ได้คะแนนอยู่ในระดับคุณภาพ "ดี" ขึ้นไป

**9. การประเมินการรวบรวมสร้างความรู้สึกลใช้สร้างกระบวนการและขั้นตอน
ตามกระบวนการ Project Based**

รายการข้อมูลและรายละเอียด	ระดับคุณภาพของทักษะการรวบรวมสร้างความรู้สึกลใช้สร้างกระบวนการและขั้นตอน
บันทึกทฤษฎีความรู้หลัก บันทึกทฤษฎีความรู้รอง บันทึกทฤษฎีความรู้อื่น	☐ ระดับคุณภาพ 5 1. มีการกำหนดกระบวนการที่แปลกใหม่จากเดิม จากการถอดประสบการณ์เดิม 2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์กันของประเด็นสนใจ และทฤษฎีความรู้ ชัดเจน 3. มีโครงร่าง Project-Based ที่แสดงส่วนประกอบครบถ้วน 4. ใช้เครื่องมือรวบรวมความรู้ได้หลากหลาย
	☐ ระดับคุณภาพ 4 1. มีการกำหนดกระบวนการที่แปลกใหม่จากเดิม จากการถอดประสบการณ์เดิม 2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์กันของประเด็นสนใจ และทฤษฎีความรู้ ชัดเจน 3. มีโครงร่าง Project-Based ที่แสดงส่วนประกอบไม่ครบถ้วน 4. ใช้เครื่องมือรวบรวมความรู้ไม่หลากหลาย
	☐ ระดับคุณภาพ 3 1. มีการกำหนดกระบวนการที่แปลกใหม่จากเดิม จากการถอดประสบการณ์เดิม 2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์กันของประเด็นสนใจ และทฤษฎีความรู้ ไม่ชัดเจน 3. มีโครงร่าง Project-Based ที่แสดงส่วนประกอบไม่ครบถ้วน 4. ใช้เครื่องมือรวบรวมความรู้ไม่หลากหลาย
	☐ ระดับคุณภาพ 2 1. ไม่มีการกำหนดกระบวนการที่แปลกใหม่จากเดิม 2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์กันของประเด็นสนใจ และทฤษฎีความรู้ ไม่ชัดเจน 3. มีโครงร่าง Project-Based ที่แสดงส่วนประกอบไม่ครบถ้วน 4. ใช้เครื่องมือรวบรวมความรู้ไม่หลากหลาย
	☐ ระดับคุณภาพ 1 1. ไม่มีการกำหนดกระบวนการที่แปลกใหม่จากเดิม และไม่มี การวิเคราะห์ความสัมพันธ์กันของประเด็นสนใจ และทฤษฎีความรู้ ไม่ชัดเจน 2. โครงร่าง Project-Based ขาดส่วนประกอบไม่ครบถ้วน 3. ใช้เครื่องมือรวบรวมความรู้ไม่หลากหลาย

10. การประเมินการปฏิบัติและปรับปรุงตามกระบวนการและขั้นตอน

ตามกระบวนการ Project Based

รายการข้อมูลและรายละเอียด	ระดับคุณภาพของทักษะการรวบรวมสร้างความรู้สากล ใช้สร้างกระบวนการและขั้นตอน
บันทึกการศึกษาการใช้เครื่องมือทุกขั้นตอน บันทึกผลการปฏิบัติตามกระบวนการและขั้นตอน บันทึกปัญหาและวิธีการแก้ปัญหา บันทึกการตรวจสอบผล	☐ ระดับคุณภาพ 5 1. มีการศึกษาความรู้การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์อย่างดี นำไปฝึกลองใช้ และนำไปใช้ปฏิบัติตามกระบวนการและขั้นตอนได้อย่างชำนาญ ไม่เกิดข้อขัดข้องและเสียหาย 2. บันทึกผลจากการปฏิบัติทุกกระบวนการและขั้นตอน และสามารถอธิบายความสอดคล้องของการเกิดผลกับทฤษฎีความรู้ที่ได้วางกรอบไว้อย่างชัดเจน 3. บันทึกข้อปัญหาจากกระบวนการและขั้นตอนที่ไม่เป็นไปตามกรอบทฤษฎีความรู้ และบันทึกผลการปรับปรุง แก้ไขจากกระบวนการหรือขั้นตอน หรือจากกรอบทฤษฎีความรู้ได้อย่างชัดเจน 4. มีการบันทึกผลการตรวจสอบความเป็นไปได้ของการปฏิบัติตามกระบวนการและขั้นตอนมากกว่า 2 ครั้ง จนมั่นใจและรับรองผลความเป็นไปได้
	☐ ระดับคุณภาพ 4 1. มีการศึกษาความรู้การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์อย่างดี นำไปฝึกลองใช้ และนำไปใช้ปฏิบัติตามกระบวนการและขั้นตอนได้อย่างชำนาญ ไม่เกิดข้อขัดข้องและเสียหาย 2. บันทึกผลจากการปฏิบัติทุกกระบวนการและขั้นตอน และสามารถอธิบายความสอดคล้องของการเกิดผลกับทฤษฎีความรู้ที่ได้วางกรอบไว้อย่างชัดเจน 3. บันทึกข้อปัญหาจากกระบวนการและขั้นตอนที่ไม่เป็นไปตามกรอบทฤษฎีความรู้ และบันทึกผลการปรับปรุง แก้ไขจากกระบวนการหรือขั้นตอน หรือจากกรอบทฤษฎีความรู้ไม่มีความชัดเจน 5. ไม่มีการบันทึกผลการตรวจสอบความเป็นไปได้ของการปฏิบัติตามกระบวนการและขั้นตอนมากกว่า 2 ครั้ง จนมั่นใจและรับรองผลความเป็นไปได้

รายการข้อมูลและรายละเอียด	ระดับคุณภาพของทักษะการรวบรวมสร้างความรู้สากล ใช้สร้างกระบวนการและขั้นตอน
	☐ ระดับคุณภาพ 3 1. มีการศึกษาความรู้การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์อย่างดี นำไปฝึกลองใช้ และนำไปใช้ปฏิบัติตามกระบวนการและขั้นตอนได้อย่างชำนาญ ไม่เกิดข้อขัดข้องและเสียหาย 2. บันทึกผลจากการปฏิบัติทุกกระบวนการและขั้นตอน และสามารถอธิบายความสอดคล้องของการเกิดผลกับทฤษฎีความรู้ที่ได้วางกรอบไว้ยังไม่ชัดเจน 3. บันทึกข้อปัญหาจากกระบวนการและขั้นตอนที่ไม่เป็นไปตามกรอบทฤษฎีความรู้ไม่ชัดเจนขาดรายละเอียด และบันทึกผลการปรับปรุง แก้ไขจากกระบวนการหรือขั้นตอนหรือจากกรอบทฤษฎีความรู้ไม่มีความชัดเจน 4. ไม่มีการบันทึกผลการตรวจสอบความเป็นไปได้ของการปฏิบัติตามกระบวนการและขั้นตอนมากกว่า 2 ครั้ง จนมั่นใจและรับรองผลความเป็นไปได้บันทึกข้อปัญหาจากกระบวนการและขั้นตอนที่ไม่เป็นไปตามกรอบทฤษฎีความรู้ และบันทึกผลการปรับปรุง แก้ไขจากกระบวนการหรือขั้นตอน หรือจากกรอบทฤษฎีความรู้ได้อย่างชัดเจน
	☐ ระดับคุณภาพ 2 1. ไม่มีการศึกษาความรู้การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ แต่มีการบันทึกผลจากการปฏิบัติทุกกระบวนการและขั้นตอน แต่อธิบายความสอดคล้องของการเกิดผลกับทฤษฎีความรู้ที่ได้วางกรอบไว้ไม่มีความชัดเจน 2. ขาดรายละเอียดการบันทึกข้อปัญหาจากกระบวนการและขั้นตอนตามกรอบทฤษฎีความรู้ และขาดรายละเอียดการบันทึกผลการปรับปรุง แก้ไข และขาดการตรวจสอบผลซ้ำ
	☐ ระดับคุณภาพ 1 1. ดำเนินการปฏิบัติและบันทึกผลตามกระบวนการและขั้นตอน โดยไม่อธิบายความสอดคล้องของการเกิดผลกับทฤษฎีความรู้ที่ได้วางกรอบไว้ 2. ขาดการบันทึกข้อปัญหาจากกระบวนการและขั้นตอน

เกณฑ์การสรุปผลการประเมิน

ระดับ 5 มีคุณภาพดีเยี่ยม ระดับ 4 มีคุณภาพดีมาก ระดับ 3 มีคุณภาพพอ ระดับ 2 มีคุณภาพพอใช้ ระดับ 1 มีคุณภาพระดับปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน "ได้คะแนนอยู่ในระดับคุณภาพ "ดี" ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะที่สอดแทรกกิจกรรมตามมาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้รายวิชาที่เป็นประเภท

Psychomotor Domain และ Affective Domain ตามกระบวนการ Project Based

เหตุการณ์และกิจกรรม ของ Project-Based	แหล่งสืบค้น หรือ บรรณานุกรม	รายงานการปฏิบัติ ตามหลักความรู้	ชื่อสมรรถนะ	ระดับคุณภาพการปฏิบัติ
เหตุการณ์ 1 ชื่อกิจกรรม			(ระบุสมรรถนะตาม มฐ.ตชว./สมรรถนะตาม สาขาวิชาชีพ/สมรรถนะ ตามหลักสูตร)	☐ 5 *มีหลักเกณฑ์ยึดถือสืบค้น ได้สอดคล้องกับ บรรณานุกรม *ปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดย ไม่ต้องมีคนบอกทุกครั้ง
				☐ 4 * มีหลักเกณฑ์ยึดถือสืบค้นได้ สอดคล้องกับบรรณานุกรม *ปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดยมี คนบอกเป็นบางครั้ง
				☐ 3 * มีหลักเกณฑ์ยึดถือสืบค้นได้ สอดคล้องกับบรรณานุกรม *ปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดยมี คนบอกบ่อยครั้ง
				☐ 2 *มีหลักเกณฑ์ยึดถือสืบค้นได้ สอดคล้องกับบรรณานุกรม เป็นบางส่วน *ปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดยมี คนบอกบ่อยครั้ง
				☐ 1 *มีหลักเกณฑ์ยึดถือสืบค้นไม่ สอดคล้องกับบรรณานุกรม *ปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดย ต้องมีคนคอยบอก

11.สรุปผล สื่อสาร นำเสนอ และการรวมกลุ่มวิชาชุมชนเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการ

รายการข้อมูลและรายละเอียด	ระดับคุณภาพของทักษะการรวบรวมสร้างความรู้สากล ใช้สร้างกระบวนการและขั้นตอน
1. สรุปผล เขียนรายงาน สื่อสาร และ นำเสนอเผยแพร่ บันทึกการเขียนข้อสรุปผลการปฏิบัติ บันทึกผลการนำเสนอเผยแพร่	☐ ระดับคุณภาพ 5 1. มีข้อสรุปที่กระชับชัดเจนทุกประเด็นที่สอดคล้องกับ สมมติฐาน 2. มีการเขียนรายงานเป็นไปตามระเบียบแบบแผน สาระ เนื้อหาครบทุกประเด็นที่เขียนเหตุผลเชื่อมโยงอย่าง สมเหตุสมผล ใช้ภาษาถูกต้องกระชับ 3. มีรูปแบบการนำเสนอรายงานและผลงานที่หลากหลาย เหมาะสม และมีความคิดเชิงสร้างสรรค์ในการนำเสนอ
	☐ ระดับคุณภาพ 4 1. มีข้อสรุปที่กระชับชัดเจนทุกประเด็นที่สอดคล้องกับ สมมติฐาน 2. มีการเขียนรายงานเป็นไปตามระเบียบแบบแผน สาระ เนื้อหาครบทุกประเด็นที่เขียนเหตุผลเชื่อมโยงอย่าง สมเหตุสมผล ใช้ภาษาถูกต้องกระชับ 3. มีรูปแบบการนำเสนอรายงานและผลงานจำกัดรูปแบบและ เหมาะสมเรียบง่าย
	☐ ระดับคุณภาพ 3 1. มีข้อสรุปที่กระชับชัดเจนทุกประเด็นที่สอดคล้องกับ สมมติฐาน 2. มีการเขียนรายงานเป็นไปตามระเบียบแบบแผน สาระ เนื้อหาครบทุกประเด็นที่เขียนเหตุผลเชื่อมโยงอย่าง สมเหตุสมผล แต่มีการใช้ภาษายังไม่กระชับยังไม่ถูกต้องอยู่ หลายที่ 3. มีรูปแบบการนำเสนอรายงานและผลงานจำกัดรูปแบบและ เหมาะสมเรียบง่าย
	☐ ระดับคุณภาพ 2 1. มีข้อสรุปที่ไม่ชัดเจน และยังไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน 2. มีการเขียนรายงานเป็นไปไม่เป็นไปตามระเบียบแบบแผน สาระเนื้อหาไม่ครบทุกประเด็นไม่กระชับยังไม่ถูกต้อง 3. มีรูปแบบการนำเสนอรายงานและผลงานจำกัดรูปแบบและ เรียบง่าย
	☐ ระดับคุณภาพ 1

	มีข้อสรุปที่ไม่ชัดเจน การเขียนรายงานเป็นไม่เป็นไปตามระเบียบแบบแผน สารเนื้อหาไม่ครบทุกประเด็น การนำเสนอไม่น่าสนใจ
รายการข้อมูลและรายละเอียด	ระดับคุณภาพของทักษะการรวบรวมสร้างความรู้สึกลใช้สร้างกระบวนการและขั้นตอน
2. การรวมกลุ่มวิชาชุมนุมเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการ บันทึกบทบาทการเป็นสมาชิกการเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการในกิจกรรมชุมนุม บันทึกการผลงานที่นำไปร่วมแสดงผลงาน ชุมนุมการเป็นผู้ประกอบการ และจัดแสดงผลงานได้ครบถ้วน น่าสนใจ	☐ ระดับคุณภาพ 5 - มีรายงานบทบาทการเป็นสมาชิกการเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการในวิชากิจกรรมชุมนุม หรือชมรม ที่มีผลงานจัดทำหน่วย และมีรายงานผลประกอบการอย่างเป็นระบบ มีบัญชีรายรับรายจ่ายแสดงผลการพัฒนาขึ้น - มีผลงานของชุมนุม หรือชมรม ร่วมแสดงผลงาน หรือเข้าเวทีการแข่งขัน
	☐ ระดับคุณภาพ 4 - มีรายงานบทบาทการเป็นสมาชิกการเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการในวิชากิจกรรมชุมนุม หรือชมรม ที่มีผลงานจัดทำหน่วย และมีรายงานผลประกอบการอย่างเป็นระบบ มีบัญชีรายรับรายจ่ายแสดงผลการพัฒนาขึ้น - ขาดผลงานของชุมนุม หรือชมรม ร่วมแสดงผลงาน หรือเข้าเวทีการแข่งขัน
	☐ ระดับคุณภาพ 3 - มีรายงานบทบาทการเป็นสมาชิกการเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการในวิชากิจกรรมชุมนุม หรือชมรม แต่ยังขาดผลงานจัดทำหน่วย และมีรายงานผลประกอบการ มีบัญชีรายรับรายจ่าย - ขาดผลงานของชุมนุม หรือชมรม ร่วมแสดงผลงาน หรือเข้าเวทีการแข่งขัน
	☐ ระดับคุณภาพ 2 - ขาดรายงานบทบาทการเป็นสมาชิกการเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการในวิชากิจกรรมชุมนุม หรือชมรม - ขาดผลงานของชุมนุม หรือชมรม ร่วมแสดงผลงาน หรือเข้าเวทีการแข่งขัน
	☐ ระดับคุณภาพ 1 ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมชุมนุม หรือชมรม หรือเข้าร่วมแต่ไม่แสดงบทบาทการเป็นสมาชิก

เกณฑ์การสรุปผลการประเมิน

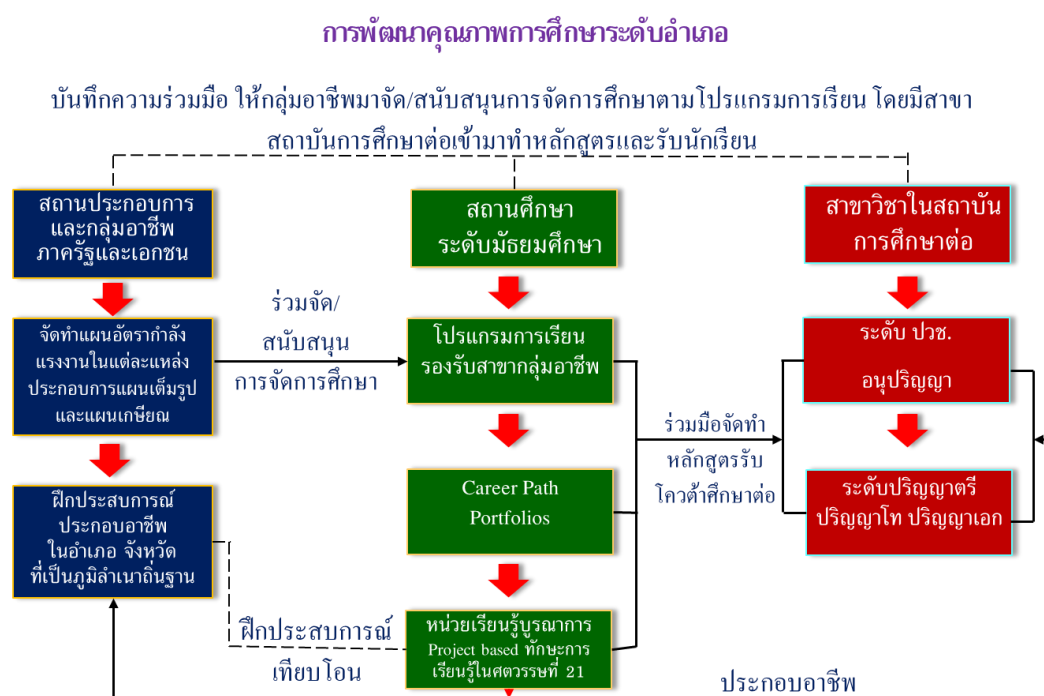
ระดับ 5 มีคุณภาพดีเยี่ยม ระดับ 4 มีคุณภาพดีมาก ระดับ 3 มีคุณภาพดี ระดับ 2 มีคุณภาพพอใช้ ระดับ 1 มีคุณภาพระดับปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ได้คะแนนอยู่ในระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

โมเดล 6 การพัฒนาสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพและจัดทำ Career Path

วัตถุประสงค์การพัฒนาสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพและจัดทำ Career Path

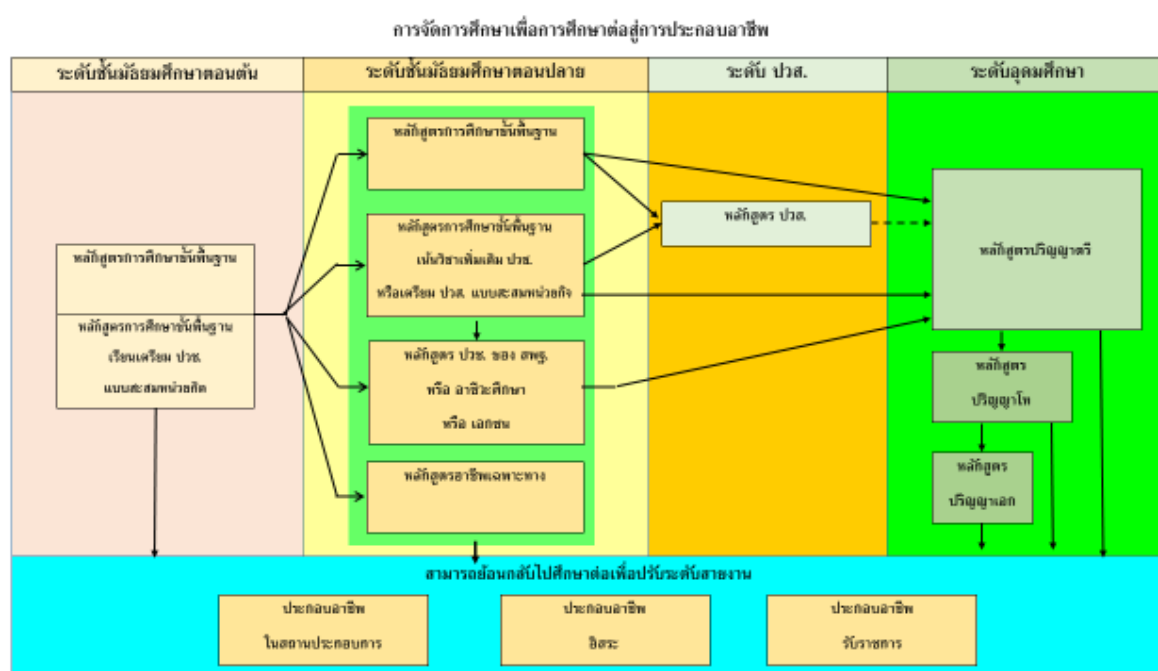
1. เพื่อพัฒนาสมรรถนะสาขาวิชาชีพโดยความร่วมมือของสถานศึกษา สถานประกอบการ และสถาบันการศึกษาต่อ
2. เพื่อประเมินบุคลิกภาพการเข้าเรียนตามโปรแกรมสาขาวิชาชีพ โดยความร่วมมือ จากหน่วยงานต่างๆ เช่น กรมการจัดหางาน สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สมาคมแนะแนวแห่งประเทศไทย และสถาบันการศึกษาต่อ และมีการเก็บสะท้อนข้อมูลพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนโดยครูผู้สอนหน่วยบูรณาการตามกระบวนการ 5 Steps
3. เพื่อประเมินสมรรถนะสาขาวิชาชีพนักเรียนรายบุคคล โดยบันทึกความร่วมมือกับศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดเพื่อประเมินออกใบรับรองสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพ
4. เพื่อเทียบโอนหน่วยกิตรับวุฒิประกาศนียบัตรวิชาชีพโดยความร่วมมือของสถานศึกษา สถานประกอบการ และสถาบันการศึกษาต่อ



หลักการและเหตุผลที่เป็นสาระสำคัญ

การพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ให้ความสำคัญกับการเปิดโปรแกรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการอัตรากำลังแรงงานของสถานประกอบการ ให้เข้ามาจัด และร่วมจัดการศึกษาในรายวิชาเพิ่มเติม และรายวิชาในกลุ่มสาระการงานอาชีพ โดยทำบันทึกความร่วมมือกับ

สถานประกอบการ และสถาบันการศึกษาเข้าร่วมกำหนดรายวิชา และจัดทำสาระสำคัญรายวิชาที่เป็นพื้นฐานการศึกษาต่อ ส่งต่อเข้าเรียนสาขาวิชาชีพของสถาบัน และใช้สถานประกอบการจัดบุคลากรมาฝึกสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพ และใช้เป็นสถานที่ฝึกประสบการณ์ จัดทำแผนการรับผู้จบการศึกษาเข้าทำงานหรือศึกษาต่อ มีการประสานงานกับศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด กำหนดสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพ และประเมินสมรรถนะ ออกใบรับรองผ่านการประเมินสมรรถนะแต่ละสาขาวิชาชีพ และจัดโปรแกรมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนแบบสะสมหน่วยกิตเพื่อเตรียมอาชีพศึกษา ตั้งแต่มัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อเทียบโอนหน่วยกิตเมื่อจบการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญแบบเทียบเคียงหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ เพื่อรับวุฒิประกาศนียบัตรวิชาชีพกับวิทยาลัยการอาชีวศึกษาในแต่ละจังหวัด



บทบาทและหน้าที่ของบุคคลที่เกี่ยวข้อง

1. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

1.1 กำหนดนโยบายแนวดำเนินการในการเปิดสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.2 จัดทำข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) กับสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในการกำหนดแนวดำเนินการในการเปิดสอนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556 และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.3 ประสานงานความร่วมมือกับหน่วยงานของรัฐหรือเอกชนที่ดำเนินการเกี่ยวกับการฝึกฝนอาชีพและฝีมือแรงงานที่อยู่ในท้องถิ่นหรือชุมชนเพื่อรับการส่งเสริม สนับสนุนด้านวิชาการ บุคลากร สถานฝึกประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักเรียนที่เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.4 ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนดเกณฑ์และมาตรฐานความพร้อมในการเปิดสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.5 ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาประเมินมาตรฐานวิชาชีพผู้เรียนในการจบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.6 ส่งเสริมและสนับสนุนทรัพยากรทางการศึกษาด้านวิชาการ บุคลากร งบประมาณ วัสดุ ครุภัณฑ์ อาคารสถานที่ เพื่อให้เกิดความพร้อมตามมาตรฐานที่กำหนดในการเปิดสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.7 นิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินการจัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.8 นำผลการดำเนินการมาวิเคราะห์และวางแผนส่งเสริมสนับสนุนการดำเนินการให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

1.9 สรุปและรายงานผลการดำเนินการของสถานศึกษาในสังกัดที่เปิดสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2. สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

2.1 ร่วมมือกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2.2 ร่วมมือกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในการกำหนดและประเมินมาตรฐานความพร้อมในการเปิดสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2.3 ร่วมมือกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในการประเมินมาตรฐานวิชาชีพผู้เรียนในการจบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

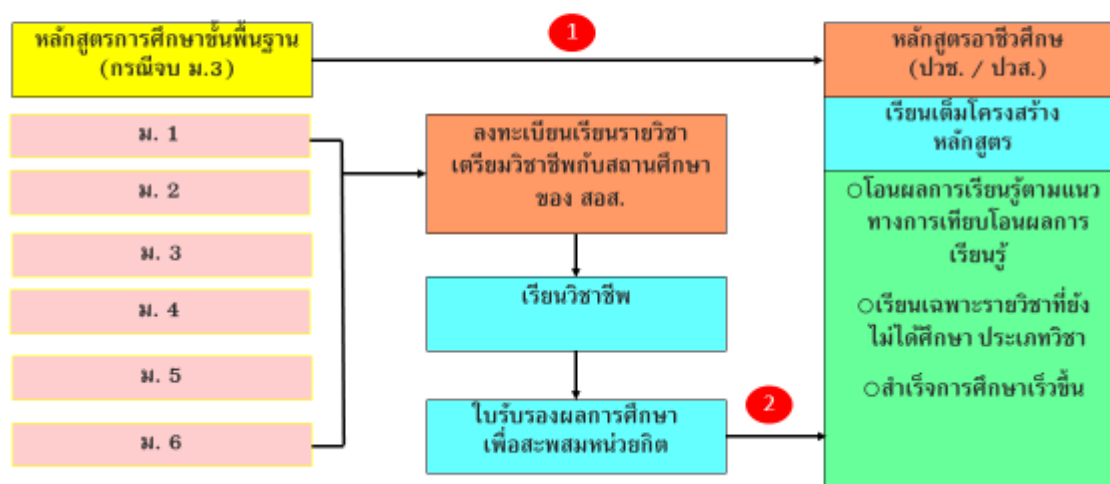
2.4 สนับสนุนทรัพยากรทางการศึกษาด้านวิชาการ บุคลากร วัสดุ ครุภัณฑ์ อาคาร สถานที่ และสิ่งสำคัญจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2.5 ร่วมมือกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในการนิเทศ กำกับ ติดตาม และ ประเมินผลการดำเนินการจัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างต่อเนื่อง

2.6 ร่วมมือกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในการนำผลการดำเนินการจัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มาวางแผนส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินการให้เกิดประสิทธิภาพ

2.7 ร่วมมือกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในการสรุปและรายงานผลการดำเนินการเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

แนวปฏิบัติการเรียนรายวิชาสะสมหน่วยกิตเตรียมอาชีพศึกษา (Pre-Vocational Education : Pre-Ved.)



3. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

- 3.1 ดำเนินการตามนโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
 - 3.2 ส่งเสริม สนับสนุนในการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556 และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาที่มีความพร้อม
 - 3.3 ประเมินความพร้อมของสถานศึกษาในสังกัดที่ขอเปิดสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556 และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษา
 - 3.4 เสนอคณะกรรมการเขตพื้นที่การศึกษา พิจารณาขอความเห็นชอบเปิด ขยาย ยุบ เลิก การจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556 และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และรายงานให้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานทราบ
 - 3.5 ส่งเสริมและสนับสนุนให้สถานศึกษาในสังกัดที่เปิดสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สามารถจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ
 - 3.6 ประสานความร่วมมือกับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการฝึกอาชีพและฝีมือแรงงาน และสถานประกอบการในเขตพื้นที่การศึกษา ให้การเปิดสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
 - 3.7 นิเทศ กำกับ ติดตาม และ ประเมินผลการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง
 - 3.8 วิเคราะห์ผลการดำเนินการเพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนา
 - 3.9 สรุปและรายงานผลการดำเนินการเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
4. สถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่จัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพ มีบทบาทหน้าที่ ดังนี้
- 4.1 ศึกษา สำรวจสภาพปัจจุบัน ปัญหา ความต้องการจำเป็นในการเปิดสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษา
 - 4.2 ประสานงานกับสถานประกอบการในชุมชนและท้องถิ่น ในการนำข้อมูลความต้องการด้านแรงงานและอาชีพ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการจัดการสอนในสาขาวิชาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพ ในสถานศึกษา
 - 4.3 ประชุมชี้แจง ทำความเข้าใจกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายในวางแผนการดำเนินการ
 - 4.4 กำหนดนโยบายและแผนการดำเนินการในการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556 และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษา

4.5 จัดทำหลักสูตรสถานศึกษา แผนการจัดการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผล หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556 และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษา

4.6 เสนอคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ขอความเห็นชอบการจัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสถานศึกษา และเสนอการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556 ต่อคณะกรรมการเขตพื้นที่การศึกษาเพื่อเห็นชอบตามลำดับขั้นตอนต่อไป

4.7 ประสานงานและจัดทำข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) กับสถานศึกษาในสังกัด อาชีวศึกษา ในการจัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

4.8 ประสานงานสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับชุมชนและสถานประกอบการในการฝึกประสบการณ์ด้านทักษะฝีมือแรงงานและรองรับการประกอบอาชีพของผู้จบการศึกษา

4.9 ส่งเสริม สนับสนุนและเตรียมทรัพยากรทางการศึกษาด้านงบประมาณ วิชาการ บุคลากร วัสดุ ครุภัณฑ์ อาคารสถานที่ และสิ่งสำคัญจำเป็นให้พร้อมในการจัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพ ในสถานศึกษา

4.10 จัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556 และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

4.11 นิเทศ กำกับ ติดตาม และ ประเมินผลการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

4.12 วิเคราะห์ผลการดำเนินการเพื่อนำมาวางแผนปรับปรุงและพัฒนา

4.13 สรุปและรายงานผลการดำเนินการเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

5. สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

5.1 จัดทำข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) กับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาขั้นพื้นฐาน ในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษา

5.2 ให้ความร่วมมือกับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาขั้นพื้นฐาน ในการเตรียมความพร้อมที่ขอเปิดสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาขั้นพื้นฐาน

5.3 ให้ความร่วมมือกับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาขั้นพื้นฐาน ในการเตรียมประเมินมาตรฐานวิชาชีพระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาขั้นพื้นฐาน

5.4 สนับสนุนด้านทรัพยากรทางการศึกษาด้านวิชาการ บุคลากร วัสดุ ครุภัณฑ์ อาคาร สถานที่ในการเรียนรู้และฝึกประสบการณ์ให้กับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่จัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

5.5 ร่วมมือกับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในการนิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินการจัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาอย่างต่อเนื่อง

5.6 ร่วมมือกับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในการนำผลการดำเนินการจัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษามาวางแผนส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินการให้เกิดประสิทธิภาพ

5.7 ร่วมมือกับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในการสรุปและรายงานผลการดำเนินการจัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษา เสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

6. ชุมชนและท้องถิ่น มีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

6.1 บริการข้อมูลให้กับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในด้านความต้องการด้านอาชีพ แรงงานในชุมชนเพื่อประกอบการวางแผนการจัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษา

6.2 บริการข้อมูลแหล่งเรียนรู้ด้านอาชีพ สถานประกอบการ และฝึกประสบการณ์วิชาชีพให้กับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่จัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษา

7. สถานประกอบการ มีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

7.1 ส่งเสริม สนับสนุนด้านวิชาการ บุคลากร สถานฝึกประสบการณ์วิชาชีพให้กับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่จัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษา

7.2 ร่วมมือกับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในการกำหนดความต้องการด้านแรงงานและอาชีพรองรับผู้จบการศึกษา และเป็นข้อมูลในการวางแผนการจัดสาขาวิชาชีพระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษา ในสถานศึกษา

7.3 ร่วมมือกับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในการนิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลการจัดการเรียนการสอนวิชาชีพระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษา

8. ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด มีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

8.1 รับสมัครงาน / รับแจ้งตำแหน่งงานจากสถานประกอบการ

- 8.2 ส่งคนงานให้นายจ้างพิจารณาคัดเลือก บรรจุนงาน
- 8.3 ยื่นขอ ต่ออายุใบอนุญาตทำงาน ต่างตัว
- 8.4 แนะนำอาชีพ / ทดสอบความถนัดทางอาชีพในสถานประกอบการ
- 8.5 ให้คำปรึกษา แนะนำ ในการทำงานต่างประเทศ
- 8.6 การอบรม ฝึกแรงงานให้กับประชาชนวัยทำงาน
- 8.7 การฝึกอาชีพ
- 8.8 การทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน
- 8.9 การพัฒนาบุคลากรในการฝึก
- 8.10 การแข่งขันฝีมือช่าง
- 8.11 การฝึกอาชีพโครงการพิเศษต่างๆ

9. จัดหางานจังหวัด มีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

- 9.1 บริการจัดหางานภายในประเทศ
- 9.2 รับสมัครงานและจัดหางานให้บุคคลทั่วไป
- 9.3 จัดหางานให้กับนักเรียน/ นักศึกษา ที่ประสงค์จะทำงานระหว่างปิดภาคเรียน

(Part time)

- 9.4 จัดหางานให้คนพิการ ผู้พันโทษ ผู้ประสบภัยต่างๆ
- 9.5 ให้บริการแก่นายจ้าง สถานประกอบการ ที่ต้องการแรงงานทุกระดับ โดยแจ้งตำแหน่งงาน ที่ว่างทุกระดับ โดยแจ้งตำแหน่งงานว่างที่สำนักงาน

- 9.6 จัดงานนัดพบแรงงาน
- 9.7 ประสานการเคลื่อนย้ายแรงงานอย่างมีระบบ
- 9.8 ให้บริการศูนย์จัดหางานระยะสั้น
- 9.10 ให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการหางานทำ
- 9.11 จัดหางานเคลื่อนที่
- 9.12 บริการจัดหางานตามโครงการประกันการมีงานทำ
- 9.13 เผยแพร่ข่าวสาร ตำแหน่งงานว่างทั้งของรัฐและเอกชน

10. ครู มีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

- 10.1 ครูที่ปรึกษาทำหน้าที่ให้คำ แนะนำ ชี้แจง ทำความเข้าใจ ให้คำปรึกษาในการตัดสินใจให้สามารถเลือกเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556 และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาตามความถนัดและความสนใจของนักเรียน

- 10.2 ครูแนะนำทำหน้าที่แนะนำ ส่งเสริม สนับสนุน ให้คำปรึกษา จัดระบบ/ นำเสนอข้อมูลสารสนเทศในด้านวิชาการ ด้านอาชีพและการศึกษาต่อ การศึกษาดูงานสถานประกอบการ

สถานที่จัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษา ประกอบในการตัดสินใจเลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจของนักเรียน

10.3 ครูแนะแนวจัดทำหรือจัดหาแบบสำรวจ/แบบทดสอบความต้องการ ความสนใจ ความถนัด ความสามารถของนักเรียนเป็นรายบุคคล ในการตัดสินใจเลือกเรียนตามสาขาวิชาชีพ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษา ของนักเรียน

10.4 ครูที่ปรึกษาและครูแนะแนวร่วมกันประสานงานกับผู้ปกครองนักเรียนในการ ให้ข้อมูลการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อและเลือกเรียนวิชาชีพของนักเรียน

10.5 ครูที่ปรึกษาให้คำปรึกษา ช่วยเหลือนักเรียนในการเรียนระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษา

10.6 ครูผู้สอนวิชาชีพในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพ ในสถานศึกษา จัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) พุทธศักราช 2556 และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษา พัฒนา ตนเองให้สามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

11. ผู้ปกครองนักเรียน มีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

11.1 ส่งเสริม สนับสนุนนักเรียนที่เลือกเรียนวิชาชีพตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556 และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษา

11.2 สำรวจความต้องการความสนใจ ร่วมตัดสินใจในการเลือกเรียนสาขาวิชาชีพใน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาของนักเรียน

11.3 ส่งเสริม สนับสนุนในการเตรียมการรับประเมินสมรรถนะ/มาตรฐานวิชาชีพ ของนักเรียนที่เรียนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษา

11.4 ร่วมมือในการวางแผนเมื่อนักเรียนจบการศึกษาในการตัดสินใจศึกษาต่อด้าน อาชีพหรือการประกอบอาชีพ

12. นักเรียน มีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

12.1 สำรวจความต้องการ ความสนใจ และความถนัดของตนเองเพื่อประกอบการ ตัดสินใจกำหนดทางเลือกในการศึกษาต่อในสาขาวิชาชีพของตนเอง

12.2 เลือกเรียนสาขาวิชาชีพที่ตนเองต้องการในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษา

12.3 เรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556 และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาในสาขา วิชาชีพที่เลือก

12.4 พัฒนาคอนเทนต์ด้านความรู้ การฝึกทักษะ การฝึกประสบการณ์ และการประกอบอาชีพหรือการศึกษาต่อ

โมดูล 7 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีไปใช้จัดกระบวนการเรียนรู้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้กับกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการของ 5 Steps
2. เพื่อสร้างจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี ของนักเรียน ครู และบุคลากรทางการศึกษา

หลักการและสาระสำคัญ

เนื่องด้วยในปัจจุบันมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านทางสื่อและเทคโนโลยีมากมาย ผู้เรียนจึงต้องมีความสามารถในการแสดงทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและปฏิบัติงานได้หลากหลาย โดยอาศัยความรู้ในหลายด้าน ความรู้ด้านสารสนเทศ ความรู้เกี่ยวกับสื่อ และความรู้ด้านเทคโนโลยี

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีนำไปใช้จัดกระบวนการเรียนรู้ และช่วยการเรียนรู้ของนักเรียน เป็นการดำเนินการให้มีระบบ สื่อ สารสนเทศ และเทคโนโลยีเข้าไปช่วยจัดการประสิทธิภาพทุกกระบวนการเรียนรู้

บทบาทสถานศึกษา

1. จัดระเบียบการใช้อินเทอร์เน็ตของโรงเรียน
2. เตรียมอุปกรณ์ ระบบ สถานที่ รองรับการใช้เทคโนโลยีและICT
3. จัดและอำนวยความสะดวกการใช้เทคโนโลยีกับนักเรียนที่ขาดแคลน
4. จัดสถานที่สืบค้นแบบ Off Line และ On Line

บทบาทครู

1. เลือกใช้เทคโนโลยีในการประยุกต์ใช้ในการจัดทำหลักสูตรและหน่วยการเรียนรู้
2. ใช้สื่อและเทคโนโลยีช่วยในการออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ จัดทำใบความรู้

เอกสารมอบหมายการทำงาน การส่งงานในรูปแบบกลุ่มเมล หรือรูปแบบอื่น

3. ใช้เทคโนโลยีในการประชุมเครือข่ายทางไกล ประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แก้ปัญหา และพัฒนา

งานของคณะครู

4. ใช้เทคโนโลยีในการจัดทำเครื่องมือการวัดและประเมินผล จัดทำคลังข้อสอบ จัดชุดข้อสอบ จัดการสอบ และจัดเก็บข้อมูลและประมวลผล แสดงผลตามระเบียบการวัดประเมินผล

5. ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการติดตามความก้าวหน้าและพฤติกรรมผู้เรียน
6. ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการนิเทศให้ความช่วยเหลือ และกำกับติดตามโรงเรียน
บทบาทนักเรียน
1. นักเรียนใช้เทคโนโลยีเพื่อการสืบค้นความรู้ นำเสนอ สื่อสาร จัดเก็บ
2. นักเรียนใช้เทคโนโลยีให้เป็นไปตามกฎ ระเบียบ กติกา ระเบียบพ.ร.บ.คอมพิวเตอร์
3. นักเรียนมีวิจารณญาณในการเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม

คณะทำงาน และคณะวิทยากร

ที่ปรึกษาคณะทำงาน

นายชัยอนันต์ แก่นดี

ผู้อำนวยการสำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สพฐ.

หัวหน้าคณะทำงาน

นายณรงค์ เพชรล้ำ

สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สพฐ.

คณะกรรมการ

- | | |
|------------------------------|---|
| 1. นายเอกลักษณ์ ทิมทอง | สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สพฐ. |
| 2. นายปราโมทย์ คำเพชรดี | ผู้อำนวยการโรงเรียนเหล่าคามพิทยาคมรัชมังคลาภิเษก สพม.21 |
| 3. นายสมนึก ทองคำ | ผู้อำนวยการโรงเรียนเวียงนครวิทยาคม สพม. 25 |
| 4. นายอัฐพล ธิพรพงษ์ศิริ | ผู้อำนวยการโรงเรียนน้ำคำวิทยาคม สพม. 28 |
| 5. นายศักดิ์ดา ศรีผางค์ | ผู้อำนวยการโรงเรียนทุ่งกุลลาพิทยาคม สพม.33 |
| 6. นายพูลศักดิ์ จิตสว่าง | ผู้อำนวยการโรงเรียนห้องสอนศึกษา สพม. 34 |
| 7. นายมานะ พิริยพัฒนา | ผู้อำนวยการโรงเรียนฝายกวางวิทยาคม สพม.36 |
| 8. นายนิทัศน์ สิทธิยศ | ผู้อำนวยการโรงเรียนเชียงของวิทยาคม สพม. 36 |
| 9. นางนภาพร แสงนิล | ผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมปากกลาง สพม. 37 |
| 10. นายสมประสงค์ อินทร์เจริญ | รองผู้อำนวยการโรงเรียนหอพระ สพม. 34 |
| 11. นางกอบแก้ว สังข์ทอง | ศึกษานิเทศ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 |
| 12. นายณภัทร ศรีละมัย | ศึกษานิเทศ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 6 |
| 13. นายสุเทพ โตสุวรรณ | ศึกษานิเทศ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 |
| 14. นายสุทัศน์ ลักษณะวิลาส | ศึกษานิเทศ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 |
| 15. นางพนิดา มาแก้วสอง | ศึกษานิเทศ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 15 |

- | | |
|------------------------------|--|
| 16.นางบังอร ควรประสงค์ | ศึกษานิเทศ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 17 |
| 17.นางวิพาพรรณ ดอนจันทร์โคตร | ศึกษานิเทศ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 |
| 18.นางกอบจิตต์ อุ่นชัย | ศึกษานิเทศ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 |
| 19.นางประทีนทิพย์ พรไชยา | ศึกษานิเทศ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 |
| 20.นางสุกัญญา อนรรณพพันธ์ | ศึกษานิเทศ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25 |
| 21.นางอุไรวรรณ ปัญญาอุทัย | ศึกษานิเทศ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 35 |
| 22.นางสาวระย้า คงขาว | ศึกษานิเทศ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 |
| 23.นางไพรินทร์ เหมบุตร | ศึกษานิเทศ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 |
| 24.นางสาวปิยพร ชุมจันทร์ | ศึกษานิเทศ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42 |
| 25.นางสุพัตรา เพชรล้ำ | ผู้อำนวยการกลุ่มส่งเสริมการจัดการศึกษา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9 |
| 26.นายเฉลิมพล ศรีโยธิน | ครู คศ.1 ครู คศ.1 โรงเรียนหนองแซง สพม.4 |
| 27.นางแก้วตา ไชยภักดี | ครู คศ.3 โรงเรียนอุ้มทอง สพม. 9 |
| 28.นางภรณ์ นันต์ธนะ | ครู คศ. 3 โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย สพม. 16 |
| 29.นางวิภารัตน์ เอี้ยววัฒนา | ครู คศ.3 โรงเรียนสะเดา “ขรรค์ชัยกัมพลานนท์” สพม. 16 |
| 30.นางสาวคำปัน พุทธะท้าน | ครู คศ.3 โรงเรียนจตุรมิตรวิทยาการ สพม. 25 |
| 31.นางจินดา ศรีเที่ยง | ครู คศ.2 โรงเรียนกุ๊กกึ่งประชาสรรค์ สพม. 27 |
| 32.นางพิชญา มณีศรี | ครู คศ.2 โรงเรียนสะเมิงพิทยาคม สพม. 34 |
| 33.นางกานดา ช่างชัย | ครู คศ.3 โรงเรียนแม่จันพิทยาคม สพม. 36 |
| 34.นางสาววิมลพรรณ ประมาณพล | สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สพฐ. |