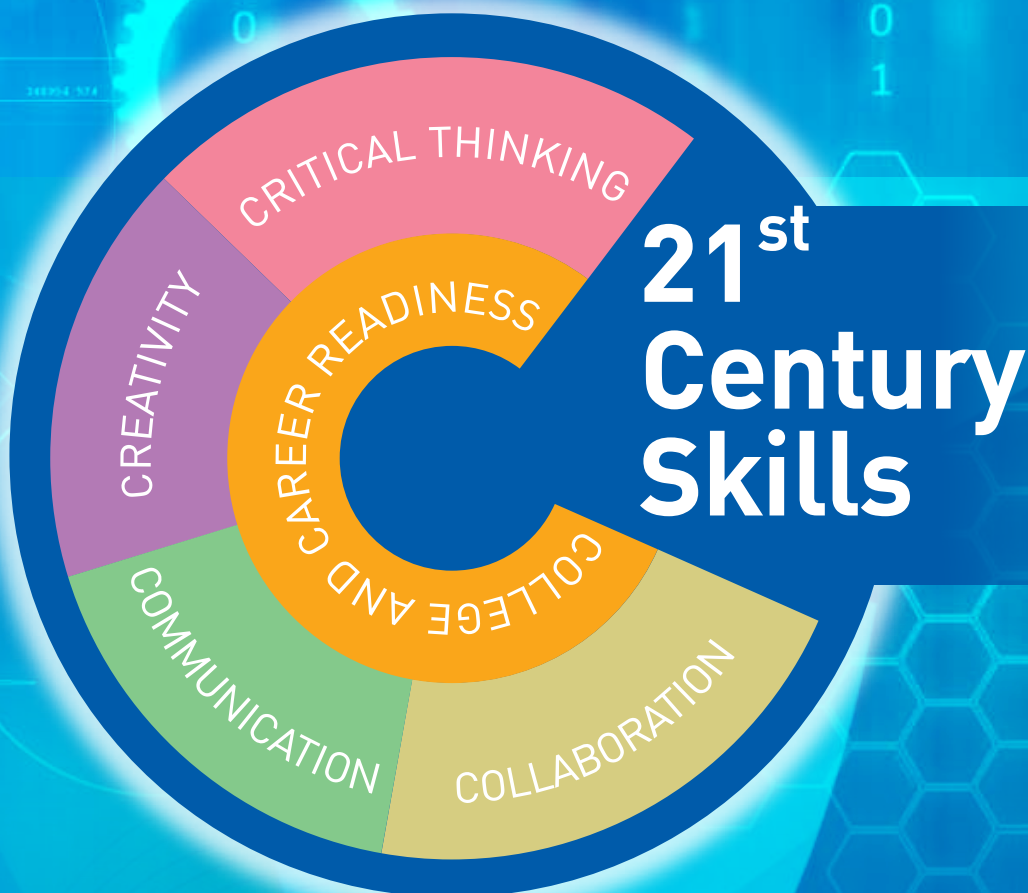


แนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้
ในศตวรรษที่ 21
ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ



21st
Century
Skills

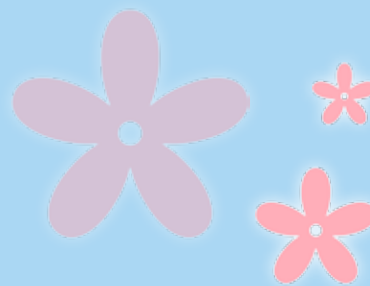
แนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้
ในศตวรรษที่ 21
ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ



สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

แนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ

ปีที่พิมพ์	พ.ศ. 2558
จำนวนพิมพ์	5,000 เล่ม
ลิขสิทธิ์โดย	สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ



พิมพ์ที่	โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด 79 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 โทร. 0-2561-4567 โทรสาร 0-2579-5101 นายโชคดี ออสุวรรณ ผู้พิมพ์ผู้โฆษณา
----------	--

การศึกษาเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาประเทศและได้รับการคาดหวังให้ทำหน้าที่ต่าง ๆ ที่เป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เป็นส่วนช่วยในการเพิ่มความเท่าเทียมในสังคม และเป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างอาชีพ ซึ่งเป็นตัวขับเคลื่อนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและความเจริญรุ่งเรืองของประเทศ แต่ในสถานการณ์ปัจจุบัน โลกกำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรม การเมือง เศรษฐกิจ และเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็นประเทศที่พัฒนาแล้วหรือกำลังพัฒนา ส่งผลให้วิถีชีวิตของคนที่แตกต่างกันมีความแตกต่างกันมากขึ้น ผู้คนจำนวนมาก หลากหลายเชื้อชาติ ย้ายข้ามประเทศ ข้ามภาษา และข้ามวัฒนธรรม มาอาศัยอยู่ร่วมกันและทำงานร่วมกัน ก่อให้เกิดเป็นสังคมพหุวัฒนธรรม โลกการทำงาน ปรับเปลี่ยนจากการทำงานที่ใช้บุคคลที่มีองค์ความรู้เดียวกัน ทักษะเดียวกัน และทำงานในสายงานเดียวกัน จำเป็นต้องปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง โดยต้องจัดการศึกษาให้ทันกับสถานการณ์โลก ที่เต็มไปด้วยความรู้และข้อมูลที่เพิ่มขึ้น รวมทั้งต้องวางแผนการผลิตและพัฒนากำลังคนของประเทศให้ก้าวทันต่อกระแสอาชีพในปัจจุบัน และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

ในปี พ.ศ. 2558 ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ซึ่งในกลุ่มประเทศอาเซียนมีจุดมุ่งหมายสำคัญร่วมกันในการยกระดับการแข่งขันของภูมิภาค การร่วมแบ่งปันทรัพยากรทางการศึกษาระหว่างกัน นำไปสู่การส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียวกัน (single market) เพื่อรองรับการปรับตัว การเคลื่อนย้ายสินค้า บริการ การลงทุน และแรงงานเสรี โดยเฉพาะการพัฒนามาตรฐานทางการศึกษาร่วมกันของสถาบันการศึกษาในภูมิภาค และการรับรองระบบเทียบหน่วยกิตระหว่างกัน จะนำไปสู่การขยายโอกาสทางการศึกษาของบุคลากรในภูมิภาคมากยิ่งขึ้น ประเทศไทยจึงมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนากำลังคนให้มีมาตรฐานเทียบเท่ากับอาเซียนหรือนานาชาติ ตลอดจนเตรียมความพร้อมประชากรวัยเรียนให้มีทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ซึ่งหมายความว่าเรียนรู้เพื่อให้ได้วิชาแกนและแนวคิดสำคัญในศตวรรษที่ 21 ซึ่งต้องให้ได้ทั้งสาระวิชา และได้ทักษะ 3 ด้าน คือ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี และทักษะชีวิตและอาชีพ เพื่อความสำเร็จทั้งด้านการทำงานและการดำเนินชีวิต

กระทรวงศึกษาธิการมีหน้าที่หลักในการจัดการศึกษาที่จะต้องพัฒนากำลังคนให้มีขีดความสามารถและศักยภาพในการแข่งขันบนเวทีโลก จึงได้มีแผนการปฏิรูปการศึกษาทั้งระบบ (พ.ศ. 2558 - 2564) มีแผนการผลิตและพัฒนากำลังคน เพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขัน ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของชาติ (พ.ศ. 2557) ที่ให้ความสำคัญในการพัฒนาคอนอย่างยั่งยืน และจากแนวโน้มการปฏิรูปการศึกษาในหลายประเทศได้ให้ความสำคัญอย่างมากกับ “ทักษะ” (Skill) หรือความชำนาญในการปฏิบัติมากกว่าเนื้อหาตามตำรา (Content) ซึ่งองค์การยูเนสโกได้แนะนำว่า ผู้เรียนควรมีทักษะที่ครอบคลุม 3 กลุ่ม ได้แก่

ทักษะพื้นฐาน คือ ทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต เช่น อ่านออก เขียนได้ คิดเลขเป็น ทักษะเพื่อการทำงาน คือ ทักษะพื้นฐานในการทำงานของทุกอาชีพ ได้แก่ เทคโนโลยีสารสนเทศ การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ 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 ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ร่วมมือกับสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ดำเนินการจัดการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ดังนั้นเพื่อให้การจัดการศึกษาตามเจตนารมณ์ดังกล่าวบรรลุตามวัตถุประสงค์และดำเนินไปในทิศทางที่กำหนด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้จัดทำเอกสาร “แนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ” ตลอดจนส่งเสริมการเรียนรู้วิชาชีพด้วยหลักสูตรการอาชีวศึกษาในสถานศึกษา



คำนำ

แนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ	1
---	---

โมดูล 1 การสำรวจความต้องการของพื้นฐานในระดับท้องถิ่น	11
--	----

โมดูล 2 การจัดทำหน่วยเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น	19
--	----

โมดูล 3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการ	35
--	----

โมดูล 4 การจัดกิจกรรมความเชี่ยวชาญเฉพาะสาขาวิชาชีพ	47
--	----

โมดูล 5 การวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริง	59
---	----

โมดูล 6 การพัฒนาสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพ และจัดทำ Career Path	95
--	----

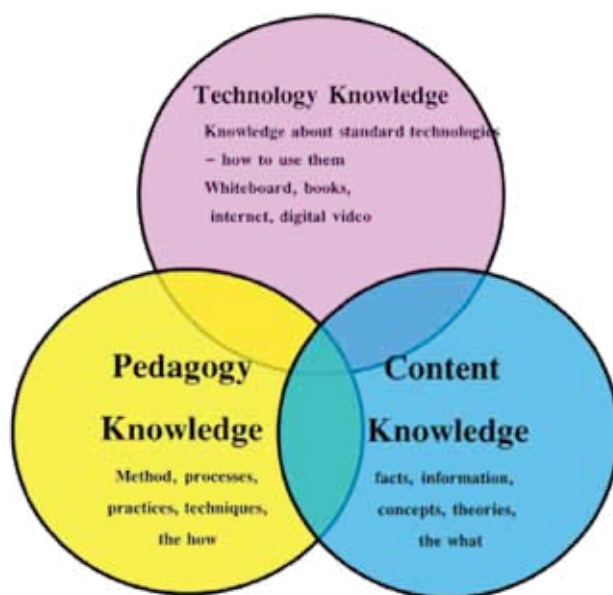
โมดูล 7 การประยุกต์นำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนรู้	121
--	-----

เครื่องมือติดตามความก้าวหน้าการดำเนินการตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ	125
--	-----

แนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ

การปรับการเรียนเปลี่ยนวิธีการสอน

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



ในศตวรรษที่ 21 การจัดกระบวนการเรียนรู้ จึงพยายามเปลี่ยนบทบาทครูจากผู้บรรยายมาเป็นคณะครูร่วมกันออกแบบกิจกรรมในการจัดกระบวนการเรียนรู้ (Pedagogy) ให้นักเรียนใช้เป็นเครื่องมือไปเรียนรู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก และเสนอแนะเครื่องมือการเข้าถึงองค์ความรู้ผ่านวิธีการต่างๆ โดยเฉพาะผ่าน Technology ให้เข้าถึงความรู้ได้อย่างรวดเร็วและกว้างขวาง นำความรู้ที่ได้มาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนในห้องเรียน เรียกกระบวนการเรียนรู้แบบนี้ว่า Active Learning ที่ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-centered)

กระบวนการเรียนรู้ในยุคการผลิตแห่งศตวรรษที่ 21

ศตวรรษที่ 21 เป็นยุคแห่งการพัฒนาต่อยอดคิดค้นผลิตภัณฑ์ขึ้นใช้อำนวยความสะดวกในการพัฒนาคุณภาพในการดำรงชีวิต หากเหลือก็คิดกลยุทธ์การโฆษณาและจัดจำหน่ายกับกลุ่มที่มีบริบทเหมือนหรือใกล้เคียงกัน มิฉะนั้นคน หรือกลุ่มบุคคล ประชาชนในชาติ จะกลายเป็นผู้ซื้อและผู้บริโภค เสียดุลทางเศรษฐกิจ และที่สำคัญคือถูกงูทางความคิดทางสติปัญญาเพราะคิดไม่เป็น 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 จากสิ่งใกล้ตัวที่นักเรียนรู้จักและคุ้นเคย ได้แก่ แหล่งเรียนรู้ทั้งด้านกายภาพ ชีวภาพ และวิถีชุมชน เป็นสถานการณ์กระตุ้นให้เกิดคำถาม อยากรู้พร้อมคาดเดาคำตอบ โดยอาศัยทักษะการสังเกต ตามกระบวนการวิทยาศาสตร์ (ว 8) ตา ดู หู ฟัง จมูกดมกลิ่น ลิ้นชิมรส กายสัมผัส เก็บข้อมูลที่ดีที่มีรายละเอียดของข้อมูลเป็นเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ ต่อจากนั้น จัดกิจกรรมการสืบค้น อ่าน รวบรวมความรู้ที่ยอมรับเป็นความรู้สากล เพื่อนำมาอภิปราย สร้างกระบวนการกลุ่ม นำความรู้สากลมาสนับสนุนคำตอบที่คาดเดาก่อนหน้าว่าเป็นที่ยอมรับถูกต้องเชื่อถือได้ หรือนำไปโต้แย้งคำตอบที่คาดเดาไว้ก่อนหน้าให้ตกลงไป รับเอาความรู้ใหม่มายึดถือแทนโดยอาศัยทักษะ การพิสูจน์เชิงเหตุผล อธิบายปรากฏการณ์ที่สังเกตรับรู้มาแก้ปัญหา ตามกระบวนการทางคณิตศาสตร์ (ค 6) ทั้งนี้ความรู้ที่ได้จากสืบค้น อ่าน รวบรวมความรู้มาใช้สนับสนุน หรือโต้แย้งการคาดเดาคำตอบนั้น

นักเรียนยังได้ความรู้เพิ่มเติมอื่นอีกมากมาย นำไปสู่คำถามที่ค้างคาใจ หรือคำถามที่สงสัยลึกไปจากเดิม ที่มีผลต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต เข้าสู่กระบวนการวิจัย ศึกษาอย่างลึกซึ้งเฉพาะทางที่เรียกว่า Project Based Learning เกิดแรงบันดาลใจคิดค้น พัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยอาศัยทักษะการออกแบบผลิตภัณฑ์ ตามหลักการวิศวกรรมศาสตร์ ที่ต้องศึกษา ค้นคว้าทดลอง หรือวิจัยเชิงคุณภาพตามความถนัดและสนใจ เฉพาะด้านของบุคคล นำผลิตภัณฑ์หรือนวัตกรรมไปเผยแพร่ให้กลุ่มคนในสังคมใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต ต่อไป ทั้งนี้กระบวนการเรียนรู้ทุกขั้นตอนจะมีการประยุกต์นำเทคโนโลยี สื่อ สารสนเทศมาช่วยการเข้าถึง แหล่งความรู้ได้อย่างรวดเร็วและกว้างขวาง

ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills)



วิจารณ์ พานิช (2555 : 16-21) ได้กล่าวถึงทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ว่า สารวิชา มีความสำคัญ แต่ไม่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้ เพื่อมีชีวิตในโลกยุคศตวรรษที่ 21 ปัจจุบันการเรียนรู้ สารวิชา (content หรือ subject matter) ควรเป็นการเรียนจากการค้นคว้าของนักเรียนเอง โดยครูช่วย แนะนำ และช่วยออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้เด็กแต่ละคนสามารถประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ ของตนเองได้ สารวิชาหลัก (Core Subjects) ประกอบด้วย ภาษาแม่ และภาษาสำคัญของโลก ศิลปะ คณิตศาสตร์ การปกครองและหน้าที่พลเมือง เศรษฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภูมิศาสตร์ และประวัติศาสตร์ โดยวิชาแกนหลักนี้จะนำมาสู่การกำหนดเป็นกรอบแนวคิดและยุทธศาสตร์สำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ ในเนื้อหาเชิงสหวิทยาการ (Interdisciplinary) หรือหัวข้อสำหรับศตวรรษที่ 21 โดยการส่งเสริมความเข้าใจ ในเนื้อหา วิชาแกนหลัก และสอดแทรกทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เข้าไปในทุกวิชา แกนหลัก ดังนี้

1. ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม จะเป็นตัวกำหนดความพร้อมของนักเรียนเข้าสู่โลกการทำงานที่มีความซับซ้อนมากขึ้นในปัจจุบัน ได้แก่ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา รวมทั้งการสื่อสารและการร่วมมือ
2. ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี เนื่องด้วยในปัจจุบันมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านทางสื่อและเทคโนโลยีมากมาย ผู้เรียนจึงต้องมีความสามารถในการแสดงทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและปฏิบัติงานได้หลากหลาย โดยอาศัยความรู้ในหลายด้าน ได้แก่ ความรู้ด้านสารสนเทศ ความรู้เกี่ยวกับสื่อและความรู้ด้านเทคโนโลยี
3. ทักษะด้านชีวิตและอาชีพ ในการดำรงชีวิตและทำงานในยุคปัจจุบันให้ประสบความสำเร็จ นักเรียนจะต้องพัฒนาทักษะชีวิตที่สำคัญ ได้แก่ ความยืดหยุ่นและการปรับตัว การริเริ่มสร้างสรรค์ และเป็นตัวของตัวเอง ทักษะสังคมและสังคมข้ามวัฒนธรรม การเป็นผู้สร้างหรือผู้ผลิต (Productivity) และความรับผิดชอบเชื่อถือได้ (Accountability) และภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ (Responsibility)

แนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ

การจัดทำแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ เพื่อพัฒนาทักษะแห่งอนาคตในศตวรรษที่ 21 ยึดกรอบของระบบสนับสนุนการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

1. ระบบมาตรฐานการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Standards)
 - 1.1 การใช้ข้อมูลความจริงจากกระบวนการสังเกตตั้งประเด็นคำถามจากแหล่งเรียนรู้ ชุมชนเชื่อมโยงไปสู่สาระการเรียนรู้รายวิชา
 - 1.2 การบูรณาการความรู้ และความซับซ้อนของเนื้อหาสาระ
 - 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 ทักษะคิดต่อการทำงานและอาชีพ)
 - 2.2 นำประโยชน์ของผลสะท้อนจากการปฏิบัติของผู้เรียนมาปรับปรุงการแก้ไขงาน (เครื่องมือวัดผลตามสภาพจริงการปฏิบัติ ทักษะคิด และความรู้)
 - 2.3 ใช้เทคโนโลยีเพื่อยกระดับการทดสอบวัดและประเมินผลให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด (คลังข้อสอบระบุตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชา ระบุระดับชั้นพฤติกรรม)

- 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 สร้างนวัตกรรมและวิธีการเรียนรู้ในเชิงบูรณาการที่มีเทคโนโลยีเป็นตัวเกื้อหนุนการเรียนรู้แบบสืบค้น และวิธีการเรียนจากการใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based)
- 3.4 บูรณาการแหล่งเรียนรู้ (Learning Resources) จากชุมชนเข้ามาใช้ในโรงเรียน ตามกระบวนการเรียนรู้แบบ Project-Based Learning : PBL
4. ระบบการพัฒนาทางวิชาชีพในศตวรรษที่ 21 (21st Century Professional Development)
- 4.1 ฝึกฝนทักษะความรู้ความสามารถในเชิงบูรณาการ
- 4.2 ใช้มิติของการสอนด้วยเทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย
- 4.3 ฝึกฝนทักษะความรู้ความสามารถในเชิงลึกเกี่ยวกับการแก้ปัญหา การคิดแบบมีวิจารณญาณ
- 4.4 สามารถวิเคราะห์ผู้เรียนได้ทั้งรูปแบบการเรียนรู้ สติปัญญา จุดอ่อน จุดแข็ง ในตัวผู้เรียน และสามารถวิจัยเชิงคุณภาพที่มุ่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียน
- 4.5 พัฒนาความสามารถให้สูงขึ้น นำไปใช้สำหรับการกำหนดกลยุทธ์และจัดประสบการณ์ทางการเรียนได้เหมาะสมกับบริบททางการเรียนรู้
- 4.6 ประเมินผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างทักษะและเกิดการพัฒนาการเรียนรู้
- 4.7 แบ่งปันความรู้ระหว่างชุมชนทางการเรียนรู้โดยใช้ช่องทางหลากหลายในการสื่อสารให้เกิดขึ้น
5. ระบบสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Learning Environment)
- 5.1 สร้างสรรค์แนวปฏิบัติทางการเรียน การรับการสนับสนุนจากบุคลากรและสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เกื้อหนุน เพื่อช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุผล
- 5.2 สนับสนุนทางวิชาชีพแก่ชุมชนทั้งในด้านการให้การศึกษา การมีส่วนร่วม การแบ่งปันสิ่งปฏิบัติที่เป็นเลิศระหว่างกัน รวมทั้งการบูรณาการหลอมรวมทักษะหลากหลายสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน

- 5.3 สร้างผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากสิ่งที่ปฏิบัติจริงตามบริบท โดยเฉพาะการเรียนรู้แบบ
โครงงาน
- 5.4 สร้างโอกาสในการเข้าถึงสื่อเทคโนโลยี เครื่องมือหรือแหล่งการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ

จากระบบสนับสนุนการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อพัฒนาทักษะแห่งอนาคตในศตวรรษที่ 21
จัดทำตัวแบบ (Module) 7 ตัวแบบ ดังนี้

1. สำรวจ ความต้องการ ของถิ่นฐาน ในระดับอำเภอ	คลังแหล่งเรียนรู้ (คลังไว้ซึ่งความเป็นวิถีชุมชน กายภาพ ชีวภาพ) คลังอาชีพในถิ่นฐาน (ความร่วมมือจัดการศึกษาสนองประกอบอาชีพในถิ่นฐาน) โปรแกรมการเรียนรู้ตามสมรรถนะสาขาวิชาชีพ (ผู้ประกอบการ สถาบันที่เปิดสาขาการศึกษาต่อ ร่วมมือจัด)
2. จัดทำหน่วย เรียนรู้บูรณาการ ระดับชั้น	หน่วยเรียนรู้บูรณาการข้ามรายวิชา (ครูระดับชั้นร่วมจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาบริบทท้องถิ่น) ตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชาที่นำไปบูรณาการ (ครูรายวิชาวิเคราะห์ประเภทและระดับชั้นพฤติกรรมของตัวชี้วัด นำไปใช้วัดสาระเนื้อหาในหน่วยเรียนรู้บูรณาการ) ตารางเรียนปกติและตารางเรียนรู้หน่วยเรียนรู้บูรณาการ (ตัวชี้วัดยุ่งยากสอนตารางปกติ ตัวชี้วัดอื่นสอนแบบทีมบูรณาการ)
3. จัดกิจกรรม การเรียนรู้ บูรณาการ	ใบกิจกรรมการจัดกระบวนการเรียนรู้ (1. ฝึกทักษะการสังเกต 2. ฝึกการตรวจการแสดงออกคุณลักษณะ และค่านิยม 12 ประการ 3. สำรวจแหล่งเรียนรู้ของหน่วยบูรณาการ 4. อภิปรายแลกเปลี่ยนคำถามและเดาคำตอบ 5. อภิปรายเชื่อมโยงคำถามกับ สาระสำคัญรายวิชา 6. ใช้บรรณานุกรมอ่านสืบค้นความรู้สากลสนับสนุน โต้แย้งการคาดเดาคำตอบ 7. อภิปรายสรุปความรู้สากลตามประเด็นคำถาม) ใบความรู้ประกอบการจัดกระบวนการเรียนรู้ (หัวข้อความรู้แนบท้ายด้วยบรรณานุกรมประกอบการสืบค้น และ สร้างกระบวนการ Project Based)



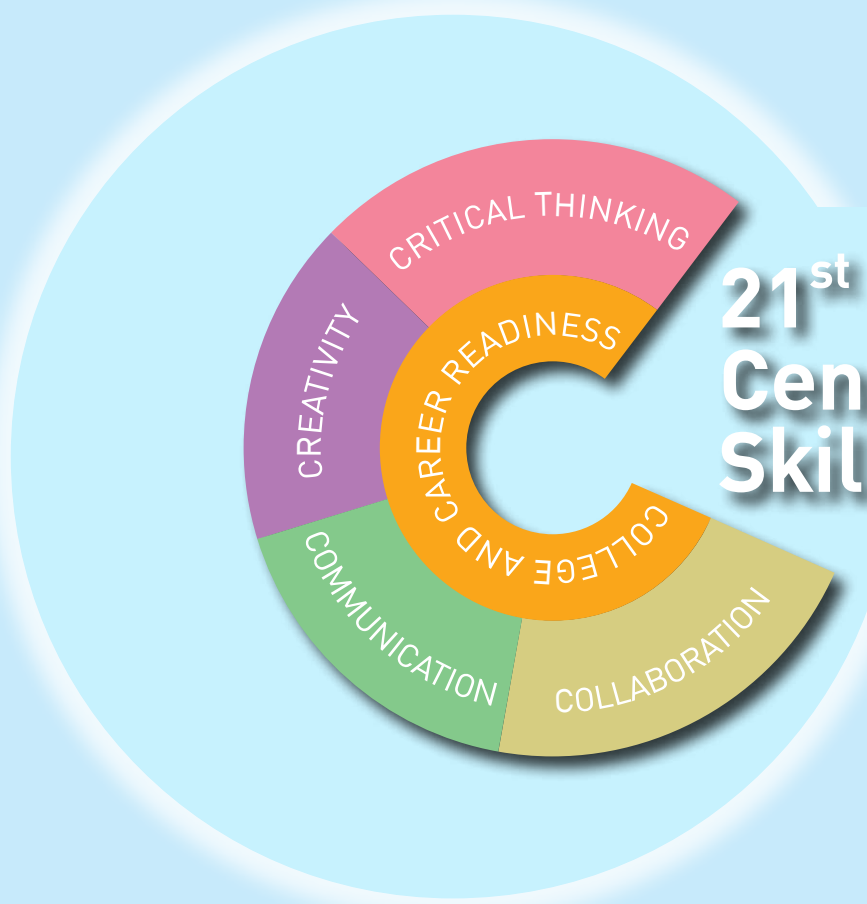
- โมดูล 1** การสำรวจความต้องการของถิ่นฐานในระดับท้องถิ่น เป็นการดำเนินการให้มีคลังแหล่งเรียนรู้ คลังอาชีพในถิ่นฐาน และโปรแกรมการเรียนรู้ตามสมรรถนะสาขาวิชาชีพ
- โมดูล 2** การจัดทำหน่วยเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น เป็นการดำเนินการให้มีหน่วยเรียนรู้ บูรณาการข้ามรายวิชา มีการวิเคราะห์ตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชาที่นำไปบูรณาการ และมีตารางเรียนปกติ และตารางเรียนรู้ของหน่วยบูรณาการ
- โมดูล 3** การจัดกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการ เป็นการดำเนินการให้มีใบกิจกรรมการจัดกระบวนการเรียนรู้ 7 กระบวนการ คือ การฝึกทักษะการสังเกต การฝึกการตรวจการแสดงผลทางคุณลักษณะและค่านิยม 12 ประการ การสำรวจแหล่งเรียนรู้ของหน่วยบูรณาการ การอภิปรายแลกเปลี่ยนคำถามและคำตอบ การอภิปรายเชื่อมโยงคำถามกับสาระสำคัญรายวิชา การใช้บรรณานุกรม วางแผนการสืบค้น อ่านหาความรู้ที่เป็นสากล สนับสนุน ได้แย้งคำตอบที่คาดเดา และการอภิปราย สรุปความรู้สากล ตามประเด็นคำถามและความรู้ที่ได้เพิ่มเติม และมีการจัดทำใบความรู้ประกอบการจัดกระบวนการเรียนรู้
- โมดูล 4** การจัดกิจกรรมความเชี่ยวชาญเฉพาะสาขาวิชาชีพ เป็นการดำเนินการให้มีใบกิจกรรมการจัดกระบวนการ Project Based จำนวน 4 กระบวนการ คือ การตั้งประเด็นสนใจ พัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพการดำรงชีวิต การรวบรวมสร้างความรู้สากลใช้สร้างกระบวนการและขั้นตอนการพัฒนานวัตกรรม การปฏิบัติปรับปรุงตามกระบวนการและขั้นตอน การสรุปผล สื่อสารนำเสนอรวมกลุ่มในวิชาชุมนุมเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการ และมีผลงานตามสาขาความเชี่ยวชาญ
- โมดูล 5** การวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริง เป็นการดำเนินการให้มีเครื่องมือวัดผลที่วัดผลคุณภาพสูงด้านความรู้ ทักษะ และบุคลิกภาพ ตามระดับชั้นพฤติกรรมที่ระบุในตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชา ครอบคลุมตัวชี้วัด ให้สอดคล้องกับการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ในแต่ละใบกิจกรรม และมีเครื่องมือประเมินผลสมดุลเชิงคุณภาพที่แปลผลความสอดคล้องกันระหว่างทักษะ บุคลิกภาพ และความรู้ในแต่ละกิจกรรมการทำงานของแต่ละใบกิจกรรม เพื่อนำไปใช้แปลผลพฤติกรรมที่แสดงออกเป็นระดับคุณภาพของทักษะ และบุคลิกภาพต่อการทำงานตามตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชาที่จะแปลผลเป็นคะแนนเก็บ และแปลผลพฤติกรรมที่แสดงออกเป็นระดับสมรรถนะ และคุณลักษณะตามหลักสูตร ตลอดจนองค์ประกอบของบุคลิกภาพตามกลุ่มวิชาชีพต่าง ๆ

โมดูล 6

การพัฒนาสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพ และจัดทำ Career Path เป็นการดำเนินการให้มีการประเมินบุคลิกภาพตามกลุ่มสาขาอาชีพให้กับนักเรียนรายบุคคลใช้เป็นข้อมูลการตัดสินใจเลือกโปรแกรมการเรียนตามสาขาวิชาชีพ มีการพัฒนาสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพในรายวิชาเพิ่มเติมโดยกลุ่มสถานประกอบการและความร่วมมือของอาชีวศึกษา การประเมินสมรรถนะสาขาวิชาชีพของนักเรียนรายบุคคลจากความร่วมมือของสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด และมีการเทียบโอนหน่วยกิตรับวุฒิประกาศนียบัตรวิชาชีพสำหรับนักเรียนที่มีความประสงค์จะขอรับวุฒิที่ 2

โมดูล 7

การประยุกต์นำเทคโนโลยีมาใช้กับกระบวนการจัดการเรียนรู้ เป็นการนำเทคโนโลยีมาช่วยจัดทำคลังทะเบียนแหล่งอาชีพ คลังทะเบียนแหล่งเรียนรู้ จัดทำโปรแกรมการเรียนจัดทำหน่วยเรียนรู้บูรณาการของแต่ละระดับชั้น จัดทำใบกิจกรรมเพื่อมอบหมายให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ จัดทำความรู้และการสืบค้นความรู้ในรูปแบบ Offline และแบบ Online ช่วยมอบหมายงาน รายงานผลงานส่งการบ้าน จัดทำเครื่องมือวัดผลและประเมินผล และจัดทำ Career Path นักเรียนรายบุคคล ตลอดจนปลูกฝังจริยธรรมการใช้ ICT ให้กับครูและนักเรียน



21st Century Skills



โมดูล 1



**การสำรวจความต้องการของถิ่นฐาน
ในระดับท้องถิ่น**



โมดูล 1 การสำรวจความต้องการของถิ่นฐานในระดับท้องถิ่น

วัตถุประสงค์การสำรวจความต้องการของถิ่นฐานในระดับท้องถิ่น

1. เพื่อวิเคราะห์บริบทสภาพแวดล้อมของท้องถิ่นในระดับอำเภอของที่ตั้งโรงเรียน จัดทำ คลังทะเบียนชื่อสถานที่จัดประสบการณ์ ประกอบด้วยแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญ ด้านกายภาพ ชีวภาพ และวิถีชุมชนอะไรบ้าง สำหรับนำไปจัดทำสาระเนื้อหาของหน่วยบูรณาการของระดับชั้นต่าง ๆ ของหลักสูตรสถานศึกษา

2. เพื่อวิเคราะห์ความต้องการอัตรากำลังแรงงานในภาคประกอบการ กลุ่มอาชีพอิสระ ทั้งภาครัฐและเอกชนในท้องถิ่นระดับอำเภอที่โรงเรียนตั้งอยู่ จัดทำคลังทะเบียนให้ความรู้เกี่ยวกับลักษณะของอาชีพและพื้นฐานความรู้ในแต่ละประเภทและสาขาวิชาชีพ สำหรับนำไปจัดทำเครือข่ายความร่วมมือของภาคประกอบการ และสถาบันการศึกษาต่อทั้งระดับอาชีวศึกษา และอุดมศึกษา ร่วมมือกันจัดการศึกษา และจัดทำสาระสำคัญในรายวิชาเพิ่มเติมที่เน้นสมรรถนะตามประเภทและสาขาวิชาชีพที่สอดคล้องกับความสนใจ ความสามารถ และความถนัดของนักเรียนรายบุคคล ที่จะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตของพลเมืองในท้องถิ่นของแต่ละอำเภอ และจังหวัด

3. เพื่อจัดทำบันทึกความร่วมมือระหว่างภาคประกอบการ กลุ่มอาชีพอิสระ กับสถานศึกษา และสถาบันการศึกษาต่อระดับอาชีวศึกษา และอุดมศึกษา ตลอดจนสถานศึกษาต่อเฉพาะทาง เปิดโปรแกรมการเรียนในวิชาเพิ่มเติม และวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ และอาชีพ ให้สอดคล้องกับประเภทและสาขาวิชาชีพ ที่ภาคประกอบการต้องการเข้ามาจัดและฝึกสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพแบบจบแล้วเข้าทำงาน หรือแบบประเมินสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพเข้าทำงาน โดยมีสถาบันการศึกษาต่อเข้ามากำหนดรายวิชา และสาระสำคัญของรายวิชาที่เป็นพื้นฐานการศึกษาต่อแบบโควตา หรือแบบประเมินความรู้ และสมรรถนะในสาขาวิชาที่จะศึกษาต่อ

หลักการและเหตุผลที่เป็นสาระสำคัญ

แหล่งเรียนรู้ในชุมชน ท้องถิ่นในระดับอำเภอที่ตั้งของโรงเรียน ถือเป็นสภาพแวดล้อมที่นักเรียนคุ้นเคยและอยู่ใกล้ตัวนักเรียนที่สุด เหมาะสำหรับการนำไปใช้เป็นสถานการณ์ กระตุ้นการพัฒนาทักษะการสังเกตตามกระบวนการวิทยาศาสตร์ (ว 8) เก็บข้อมูลที่ดีที่มีรายละเอียดของข้อมูลเป็นเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ เกิดข้อสงสัยตั้งคำถามอยากรู้

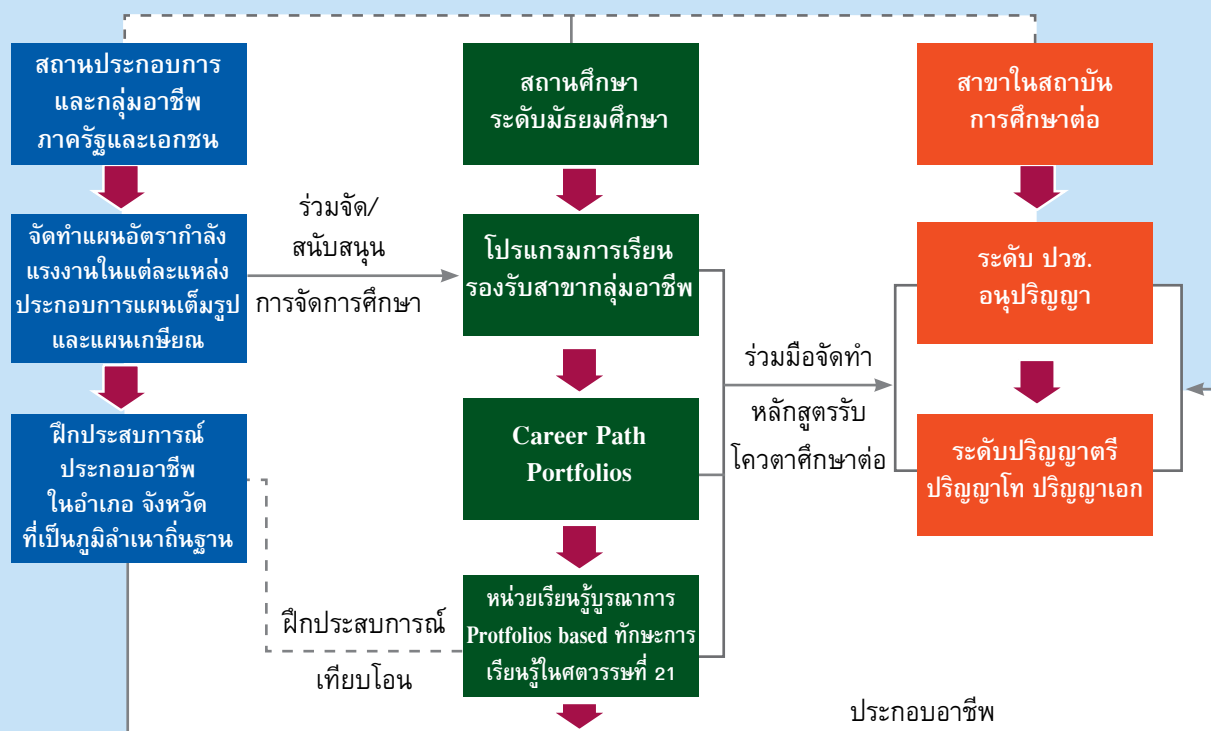
พร้อมคาดเดาคำตอบ เข้าสู่กระบวนการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น และจัดกิจกรรมการเชื่อมโยงคำถามอยากรู้ไปสู่สาระสำคัญของแต่ละรายวิชาต่อไป

การพัฒนายกระดับคุณภาพชีวิตคนในท้องถิ่นระดับอำเภอ และจังหวัด องค์ประกอบที่สำคัญคือใช้คนในท้องถิ่นนั้น และคนต้องมีทักษะและสมรรถนะทางประเภทและสาขาวิชาชีพนั้น ข้อสำคัญก็คือกลุ่มประกอบการ และสถานประกอบการใดต้องการบุคลากรที่มีสมรรถนะ และคุณลักษณะอย่างใดต้องเข้ามาจัดประสบการณ์ และบ่มเพาะสมรรถนะ คุณลักษณะตั้งแต่เรียนในระดับมัธยมศึกษา โดยต้องมีเครื่องมือคัดกรองบุคลิกภาพเข้าสู่โปรแกรมการเรียนรู้ตามประเภทและสาขาวิชาชีพ ทั้งในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย

รายวิชาเพิ่มเติม และกลุ่มสาระการเรียนรู้และอาชีพ เป็นหัวใจสำคัญในการจัดโปรแกรมการเรียนรู้เพื่อรองรับเส้นทางการศึกษาต่อสู่สู่การประกอบอาชีพของนักเรียนเป็นรายบุคคล (Career Path) โรงเรียนจึงต้องทำบันทึกความร่วมมือกับสถาบันศึกษาต่อเข้ามาช่วยกำหนดรายวิชาและสาระสำคัญของรายวิชาที่เป็นพื้นฐานการศึกษาต่อ โดยเฉพาะมีการสะสมหน่วยกิตในการนำไปเทียบโอนเพื่อรับวุฒิประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือสะสมหน่วยกิตสำหรับสาขาการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา และรับนักเรียนเข้าศึกษาต่อแบบโควตา หรือแบบวัดความรู้และสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพ

การพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอำเภอ

บันทึกความร่วมมือ ให้กลุ่มอาชีพมาจัด/สนับสนุนการจัดการศึกษาตามโปรแกรมการเรียนรู้
โดยมีสาขาสถาบันการศึกษาต่อเข้ามาทำหลักสูตรและรับนักเรียน



บทบาทสถานศึกษา

1. ผู้บริหารโรงเรียนในระดับอำเภอร่วมกันจัดเสวนาผู้มีส่วนร่วมประโยชน์ทุกภาคส่วนกำหนดแนวทางการจัดการศึกษาให้ตรงความต้องการอัตลักษณ์แรงงานในแต่ละประเภทสาขาอาชีพ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตในท้องถิ่นระดับอำเภอ
2. สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด หอการค้าจังหวัด ภาคประกอบการทั้งภาครัฐและเอกชน กลุ่มอาชีพอิสระ องค์การบริหารส่วนจังหวัด และตำบล สำรวจสถานประกอบการ เพื่อกำหนดจำนวนบุคลากรในสาขาอาชีพที่สำคัญ ป้อนการประกอบการในช่วง 5 ปี สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยมีนายอำเภอ หรือผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นประธาน
3. ผู้บริหารสถานศึกษามอบหมายงานแนะแนวสำรวจสถาบันการศึกษาต่อที่เปิดสาขาวิชาชีพตรงความต้องการของภาคประกอบการ จัดทำคลังทะเบียนอาชีพ ให้ข้อมูลลักษณะการทำงานของสาขาอาชีพ ข้อมูลสาขาความรู้และสถาบันที่รองรับการศึกษาต่อ
4. บันทึกความร่วมมือกับสถานประกอบการ กลุ่มอาชีพอิสระ ให้เข้ามาเปิดโปรแกรมการเรียน และเป็นสถานที่ฝึกประสบการณ์สร้างสมรรถนะตามสาขาอาชีพ ตลอดจนจัดแผนการรับผู้จบการศึกษาเข้าทำงานโดยความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาต่อทั้งอาชีวศึกษา และอุดมศึกษา กำหนดชื่อวิชา และสาระสำคัญรายวิชาในวิชาเพิ่มเติม และวิชาในกลุ่มสาระการงานและอาชีพที่เป็นพื้นฐานการเข้าศึกษาต่อแบบโควตา
5. ทำบันทึกความร่วมมือกับศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดกำหนดสมรรถนะตามสาขาอาชีพที่สำคัญ และเป็นผู้ประเมินออกใบรับรองผ่านการประเมินสมรรถนะแต่ละสาขาอาชีพ
6. ตั้งคณะทำงานสำรวจแหล่งจัดประสบการณ์ในท้องถิ่นระดับอำเภอ จัดทำคลังทะเบียนที่ตั้งชื่อและรายละเอียดข้อมูลที่สำคัญของแหล่งเรียนรู้ในแต่ละแหล่งเรียนรู้



การจัดเตรียมข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการดำเนินการตามบทบาทที่เกี่ยวข้อง

การจัดทำคลังทะเบียนแหล่งเรียนรู้

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

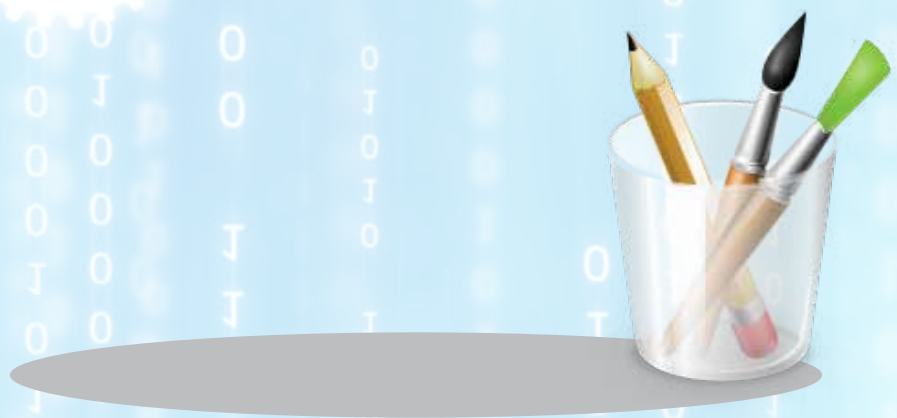
การจัดทำคลังทะเบียนอาชีพ

ชื่อสถานประกอบการ กลุ่มอาชีพอิสระ ตำแหน่งที่ตั้ง	สาขาวิชาชีพ	รายละเอียดของ ลักษณะงาน	สมรรถนะตาม สาขาวิชาชีพ	สาขาและสถาบันการศึกษา ต่อเมื่อจบ ม.ต้น	สาขาและสถาบันการศึกษา 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						
1.						
2.						
วิชาเพิ่มเติม						
1.						
2.						





โมดูล 2

การจัดทำหน่วยเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น



โมดูล 2 การจัดทำหน่วยเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น

วัตถุประสงค์การจัดทำหน่วยเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น

1. เพื่อจัดทำหน่วยเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น ลดความซ้ำซ้อนของเนื้อหา และงานที่มอบหมายประกอบด้วย ชื่อหน่วยเรียนรู้บูรณาการ ชื่อหน่วยบูรณาการย่อย หัวเรื่อง หัวเรื่องย่อย และสาระเนื้อหา โดยให้คณะครูในแต่ละระดับชั้นร่วมกันวิเคราะห์ปัจจัยของปรากฏการณ์ในแหล่งเรียนรู้มีต้นเหตุมาจากอะไร มีอะไรเป็นเงื่อนไข คัดเลือกมาจัดทำหน่วยเรียนรู้บูรณาการในแต่ละระดับชั้น และแต่ละภาคเรียน
2. เพื่อนำตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชามาบูรณาการวัดสาระในหัวเรื่อง และหัวเรื่องย่อย ของหน่วยเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น โดยครูผู้สอนรายวิชาของระดับชั้นวิเคราะห์ประเภท และระดับพฤติกรรม ที่ใช้วัดของทุกตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชา น้ำหนักเวลา และปริมาณคะแนนของตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชา นำไปวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับสาระเนื้อหาในแต่ละหัวเรื่องย่อยที่จะนำไปบูรณาการ
3. เพื่อจัดตารางเรียนของห้องเรียนปกติ ตารางเรียนรู้ของหน่วยเรียนรู้บูรณาการ และตารางวิชาเพิ่มเติมตามประเภทและสาขาวิชาชีพ ตลอดจนตารางกิจกรรมชุมนุมที่ใช้จัดการเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการ โดยวิเคราะห์ตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชาที่มีความซับซ้อน ยุ่งยาก นำน้ำหนักเวลามาเป็นข้อมูลการจัดตารางสอนแบบจัดการเรียนการสอนของครูรายวิชาปกติ และนำน้ำหนักเวลาทั้งหมดของตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชาที่เหลืมาเป็นข้อมูลการจัดตารางเรียนตามกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในหน่วยเรียนรู้บูรณาการที่ใช้ห้องเรียนรวมหรือห้องเรียนบูรณาการเป็นฐานการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

หลักการและเหตุผลที่เป็นสาระสำคัญ

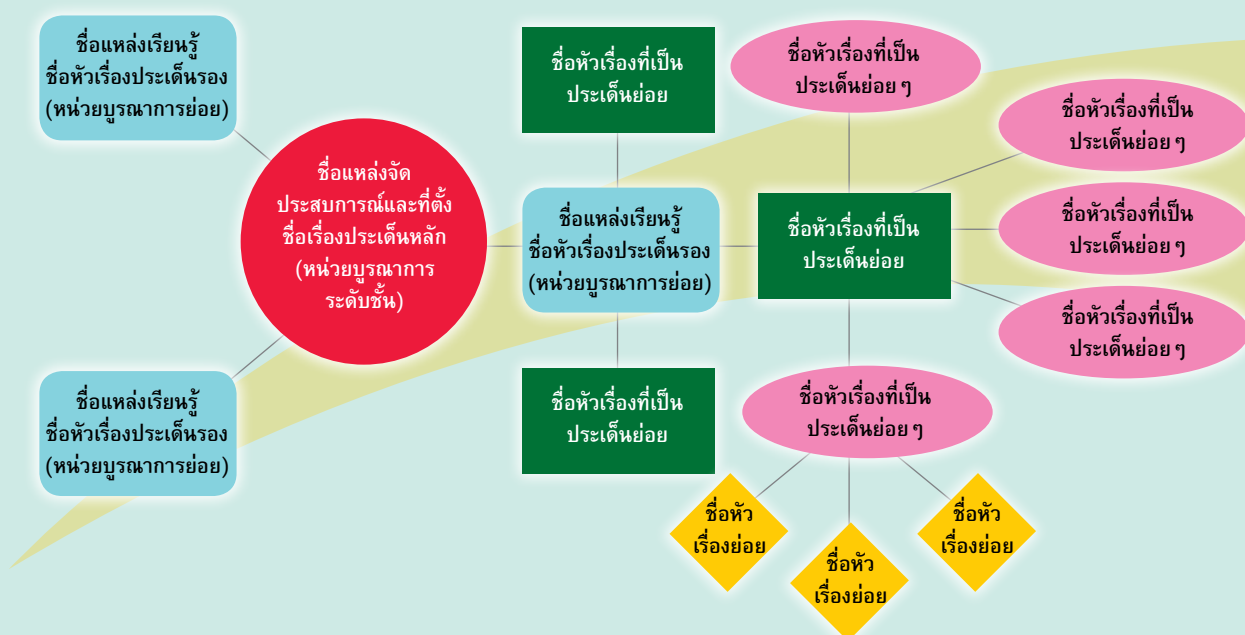
ความรู้ในปัจจุบันมีมากมายมหาสารครูบรรยายบอกเนื้อหาสาระ (Content) ทั้งหมดย่อมเป็นไปไม่ได้ จึงต้องใช้วิธีการกระตุ้นประเด็นที่เป็นหลักสำคัญ (Essential) ให้นักเรียนสงสัยอยากรู้แล้วไปสืบค้นหาความรู้และแตกประเด็นอยากรู้ที่พบใหม่ออกไปเรื่อย ๆ หรือที่เรียกว่า Teach Less Learn More

การแยกกันสอนและออกแบบกิจกรรมให้นักเรียนทำงานส่งชิ้นงานที่ละรายวิชา ทำให้เกิดความซ้ำซ้อนของเนื้อหาทั้งภายในวิชา และต่างวิชา ขัดต่อหลักธรรมชาติในแง่การทำงานจะต้องใช้ศาสตร์หลายแขนงมาสร้างกระบวนการทำงานร่วมกัน หรือที่เรียกว่า

สหวิทยาการ (Multidisciplinary Instruction) จัดทำเป็นหน่วยเรียนรู้บูรณาการที่ใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน และท้องถิ่นเป็นสถานการณ์กระตุ้นคำถามอยากรู้ บูรณาการแหล่งเรียนรู้ (Learning Resources) จากชุมชน เข้ามาใช้ในโรงเรียนออกแบบจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเรียนรู้แบบ Problem-Based Learning และแบบ Project-Based Learning

ทักษะการสังเกตทำให้ได้ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ทำให้เกิดข้อประเด็นสงสัย เกิดคำถามอยากรู้ การสังเกตและข้อสงสัยจึงเป็นทักษะที่มีความจำเป็นพื้นฐานเริ่มต้นของการเรียนรู้ ครูควรใช้แหล่งเรียนรู้ที่นักเรียนรู้จัก ค้นเคย ใกล้เคียงนักเรียนเป็นสถานการณ์กระตุ้นคำถามอยากรู้ แหล่งเรียนรู้แต่ละแห่งในท้องถิ่นระดับอำเภอ จึงเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้นำไปจัดทำหน่วยเรียนรู้ บูรณาการระดับชั้นใช้เรียนรู้ไปที่ละภาคเรียนทำให้นักเรียนได้รู้จักท้องถิ่นในระดับอำเภอได้ดีขึ้น

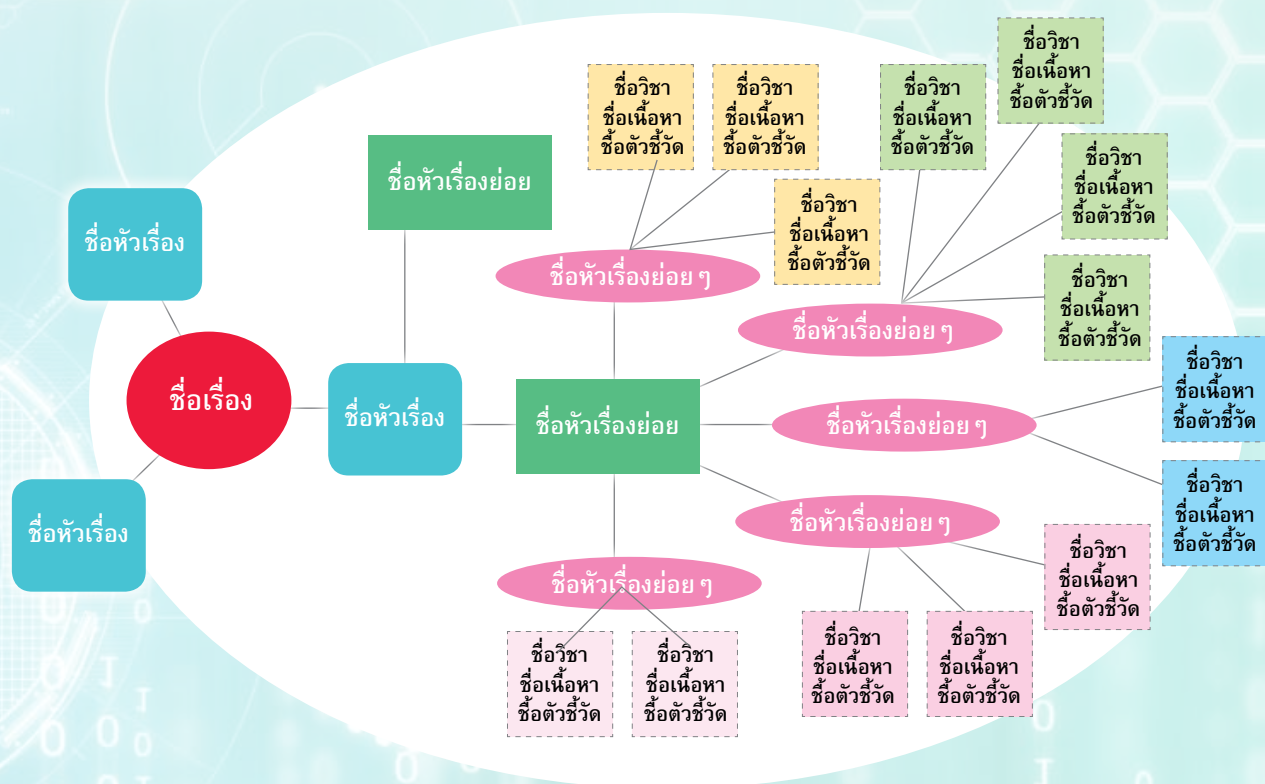
จัดทำแผนผังการวิเคราะห์สาระการเรียนรู้หน่วยบูรณาการ (Mind Mapping)



สถานที่ตั้งของชื่อแหล่งจัดประสบการณ์ของนักเรียนคือชื่อเรื่องที่เป็นประเด็นหลัก (Theme) ใช้เป็นชื่อหน่วยเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น คณะครูในแต่ละระดับชั้นจะต้องร่วมกันสำรวจ ศึกษา และ วิเคราะห์ประเด็นส่วนที่เกี่ยวข้องลงตามแนวทางของวงกลม โดยใช้การตั้งคำถามนำทาง ทำไมจึงมีสิ่ง นี้ อะไรเป็นสาเหตุที่ทำให้มีปรากฏการณ์ขึ้น และสาเหตุนั้นมีข้องเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกันอย่างไร คณะครู

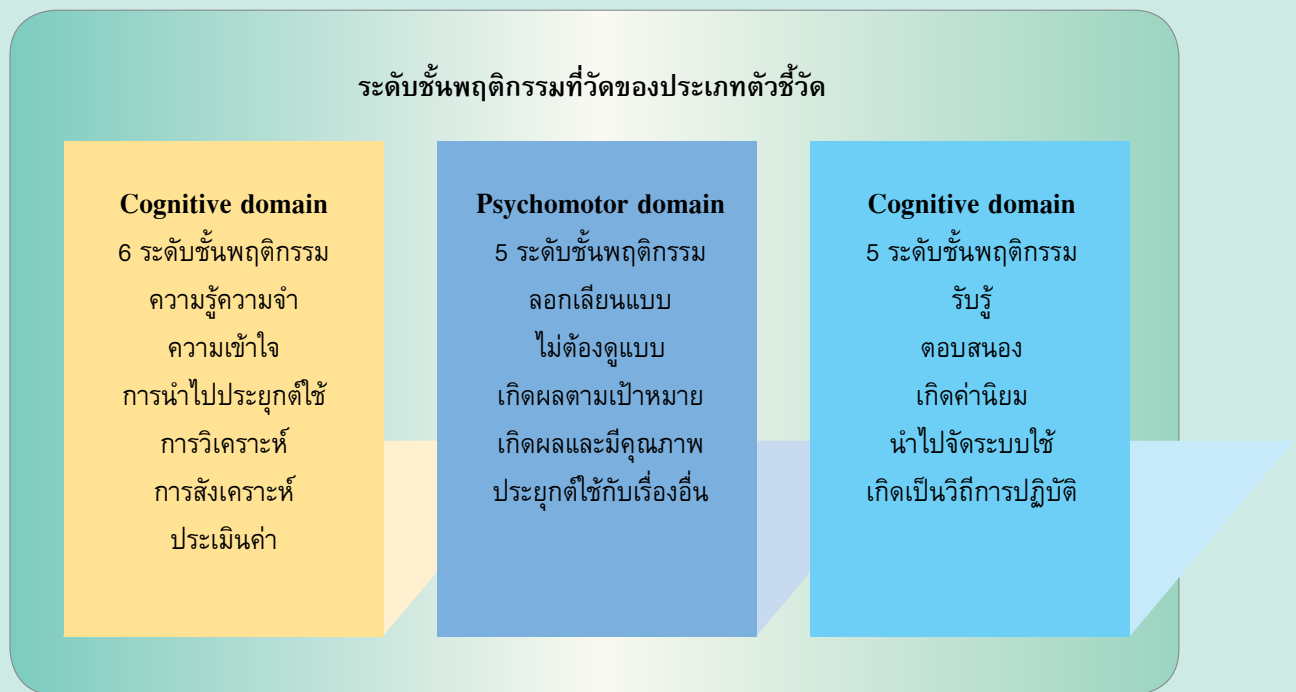
จึงต้องอ่านสืบค้นความรู้ที่ยอมรับเป็นความรู้สากลมาอภิปรายให้เหตุผลร่วมกัน จะช่วยให้ความคิดขยาย
ประเด็นได้มากขึ้น เกิดเป็นชื่อหัวเรื่องที่เป็นประเด็นรองจัดทำหน่วยเรียนรู้บูรณาการย่อย คณะครูจะต้อง
ร่วมกันตั้งคำถามนำทางต่ออีก เพื่อสืบค้นความรู้อภิปรายจนแตกประเด็นเป็นชื่อหัวเรื่องที่เป็นประเด็นย่อย
และตั้งคำถามนำทางแตกประเด็นออกไปเป็นชื่อเรื่องที่เป็นประเด็นย่อยๆ หรือแตกประเด็นเป็น
หัวเรื่องย่อย ถ้าจำเป็น หลังจากนั้นจึงพิจารณาแยกประเด็นที่วิเคราะห์ไว้แล้วว่า ส่วนใดที่ผู้เรียนรู้แล้ว ส่วนใด
ที่ยากรู้และส่วนใดที่ผู้เรียนควรรู้เพิ่มเติมอีก การแยกประเด็นเป็น 3 ส่วน จะเป็นแนวทางให้ผู้สอนวางแผน
จัดกิจกรรมได้ดี เพราะผู้สอนจะได้รู้พื้นฐานของผู้เรียน ทำให้สามารถหาทางจูงใจอยากเรียนรู้เรื่องใหม่ๆ
ได้ง่ายขึ้น และทำให้ผู้สอนมองออกว่าควรจัดกิจกรรมอย่างไรที่จะสนองความต้องการที่ผู้เรียนอยากเรียนรู้

การวิเคราะห์สาระเนื้อหาและตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชานำไปบูรณาการในหน่วยบูรณาการย่อย



เมื่อคณะครูของระดับชั้นได้ชื่อเรื่อง หัวเรื่อง หัวเรื่องย่อยๆ ครูแต่ละรายวิชาจะต้องวิเคราะห์
ตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชาที่รับผิดชอบ เพื่อกำหนดสาระเนื้อหา และกิจกรรมที่ตัวชี้วัดสามารถนำไปวัดได้
ในแต่ละหัวเรื่องย่อยๆ การวิเคราะห์จึงต้องวิเคราะห์จำแนกประเภทของตัวชี้วัดประเภทความรู้ (Cognitive
domain) ประเภททักษะกระบวนการ (Psychomotor domain) และประเภทความรู้สึกและบุคลิกภาพต่อ
การทำงาน (Affective domain) ในแต่ละประเภทของตัวชี้วัดจะต้องวิเคราะห์ระดับขั้นพฤติกรรมที่ต้องการวัด

ซึ่งถือว่าเป็นการวัดที่มีคุณภาพสูง ครูสามารถมองเห็นการนำระดับชั้นพฤติกรรมที่ต้องการวัดไปกำหนดสาระเนื้อหาในหัวเรื่องย่อยๆ ได้เป็นอย่างดี และสามารถออกแบบกิจกรรมที่จะนำไปบูรณาการกับกระบวนการของ 5 Steps ที่จะต้องร่วมกันอภิปรายออกแบบร่วมกันอีกทีหนึ่ง นอกจากนั้นครูยังเตรียมจัดทำใบความรู้และบรรณานุกรมใช้เป็นสื่อแนวทางให้นักเรียนเป็นเครื่องมือสืบค้นหาความรู้ได้เป็นอย่างดี



ระดับชั้นพฤติกรรมประเภทตัวชี้วัดความรู้ (Cognitive domain) ประกอบด้วย ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การประยุกต์นำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และประเมินค่า ประเภทตัวชี้วัดทักษะกระบวนการ (Psychomotor domain) ประกอบด้วย การทำการลอกเลียนแบบ การทำไม่ต้องลอกเลียนแบบ การทำเสร็จได้ตามขั้นตอนตามเป้าหมาย การทำได้ตามเป้าหมายแบบมีคุณภาพทุกครั้ง และการประยุกต์ ไปใช้กับเรื่องอื่นได้ดี ประเภทตัวชี้วัดความรู้สึกและบุคลิกภาพต่อการทำงาน (Affective domain) ประกอบด้วย การรับรู้ การตอบสนอง การเกิดความรู้สึกหรือค่านิยม การนำความรู้ไปจัดระบบ ใช้กับการทำงาน และการเกิดความรู้สึกที่ดีนำไปปรับใช้เป็นวิธีการปฏิบัติ

การจัดกระบวนการเรียนรู้ต้องสะท้อนคุณภาพของประเภทและระดับชั้นพฤติกรรมที่ใช้วัดการออกแบบกิจกรรมในหน่วยการเรียนรู้บูรณาการย่อยจึงต้องคำนึงถึงความเหมาะสมพอเพียงของปริมาณเวลาการจัดกิจกรรมในแต่ละกระบวนการของ 5 Steps ที่ครูผู้สอนแต่ละรายวิชานำมามาตรฐานตัวชี้วัดรายวิชาไปวัดในแต่ละหัวเรื่องย่อยๆ โดยมีสาระเนื้อหาสอดคล้องตรงเข้าไป ดังนั้นหน่วยการเรียนรู้บูรณาการย่อยจะถูก กำหนดจากปริมาณเวลาตามน้ำหนักเวลาของตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชาที่นำไปบูรณาการวัดในแต่ละหัวเรื่องย่อยๆ และการจัดตารางสอนควรให้สอดคล้องกับปริมาณเวลาของมาตรฐานตัวชี้วัดรายวิชาที่นำไปบูรณาการในหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ ข้อสำคัญควรมีระยะเวลาที่ยาวต่อเนื่องเพียงพอกับการทำกิจกรรมการแสวงหาความรู้ การอภิปรายกลุ่ม และการทำกิจกรรม Project-Based Learning ที่ใช้เรียนรู้ในห้องเรียนรวมหรือห้องเรียนบูรณาการ ส่วนรายวิชาที่มีตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชาที่ยุ้งยากและสลับซับซ้อน นักเรียนเรียนรู้และเข้าใจเองไม่ได้ ครูผู้สอนรายวิชาสามารถไม่นำไปบูรณาการวัดในหน่วยการเรียนรู้บูรณาการระดับชั้นได้ สามารถนำไปจัดตารางสอนแบบห้องเรียนปกติไม่ต้องสอนเป็นคณะผู้สอนได้

ตารางสอนห้องเรียนปกติ ตารางสอนห้องเรียนบูรณาการ และตารางสอนวิชาเพิ่มเติม ตลอดจนตารางกิจกรรมชุมนุม เริ่มจากครูผู้สอนรายวิชาของระดับชั้นวิเคราะห์น้ำหนักเวลา และน้ำหนักคะแนนของแต่ละตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชา และผลการเรียนรู้ โดยแปลงจำนวนหน่วยกิตรายวิชาจากมาตรฐาน 1 หน่วยกิต เท่ากับ 2 คาบต่อสัปดาห์ และ 1 ภาคเรียน เท่ากับ 20 สัปดาห์ ตัดคาบสำหรับการสอบกลางภาคและปลายภาคออก 2 สัปดาห์ และตัดคาบปฐมนิเทศก่อนเรียนออกอีก 1 คาบ ที่เหลือเป็นคาบเวลาใช้สอนใน 1 ภาคเรียน จากนั้นกระจายคาบเวลาลงตามน้ำหนักความสำคัญของตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชา และผลการเรียนรู้ แล้วจึงนำจำนวนเวลาของตัวชี้วัดแต่ละตัวนำไปบูรณาการวัดหัวเรื่องย่อยๆ ก็จะได้คาบเวลาของแต่ละหัวเรื่องย่อยๆ รวมคาบเวลาทุกหัวเรื่องย่อยๆ เป็นคาบเวลาของหัวเรื่อง และรวมคาบเวลาทุกหัวเรื่องจะเป็นคาบเวลาของหน่วยการเรียนรู้บูรณาการย่อย และรวมคาบเวลาทั้งหมดเป็นหน่วยการเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น นำไปวางแผนจัดตารางสอนคิดเป็นต่อสัปดาห์

สำหรับคะแนนของแต่ละระดับชั้นพฤติกรรมที่วัดของตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชา คำนวณจากอัตราส่วนของน้ำหนักเวลารวมของคาบที่ใช้สอนจริง ไม่รวมคาบสอบและคาบปฐมนิเทศ กับน้ำหนักเวลาที่ใช้สอนแต่ละตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชา เทียบกับอัตราส่วนคะแนนเก็บรวมที่ตัดคะแนนสอบกลางภาคและปลายภาคออกแล้ว คิดเป็นคะแนนของตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชาแต่ละตัวที่ได้รับปริมาณเวลามา โดยปกติจะจัดสัดส่วนคะแนนเก็บต่อคะแนนสอบ ในวิชาที่เน้นทฤษฎีจะใช้สัดส่วนเป็น 60 : 40 หรือ 70 : 30 และวิชาที่เน้นปฏิบัติจะใช้สัดส่วนเป็น 80 : 20

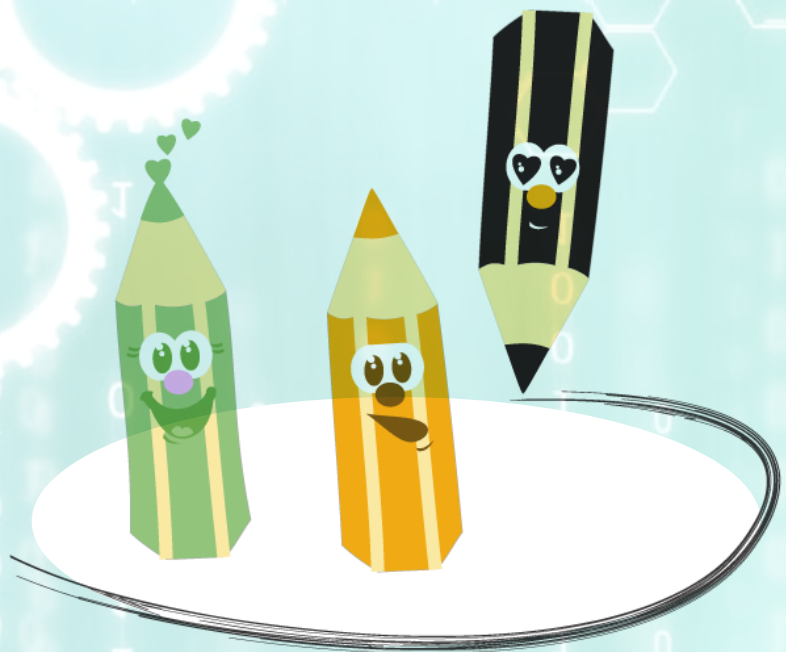
บทบาทสถานศึกษา

1. คำสั่งมอบหมายให้ครูผู้สอนรายวิชาในแต่ละระดับชั้นจัดทำหน่วยเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น
2. จัดประชุมเชิงปฏิบัติการช่วงปิดภาคเรียนให้คณะครูแต่ละระดับชั้นจัดทำสาระเนื้อหา และกิจกรรมการเรียนรู้ของหน่วยเรียนรู้บูรณาการตามกระบวนการ 5 Steps และสาระเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ของตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชาที่ไม่ได้นำมาบูรณาการของห้องเรียนปกติ
3. คำสั่งมอบหมายให้ผู้แทนคณะครูของแต่ละระดับชั้น และกลุ่มสาระ จัดตารางสอนห้องเรียนบูรณาการ และตารางสอนห้องเรียนปกติ
4. ประสานจัดทำคู่มือแนวทางความร่วมมือการใช้นักวิชาการของสถานประกอบการ หรือกลุ่มอาชีพอิสระเข้ามาฝึกทักษะประสบการณ์ให้กับนักเรียนในแต่ละสาขาวิชาชีพ และเป็นสถานที่ฝึกทักษะประสบการณ์ให้กับนักเรียน
5. จัดทำระเบียบ หลักเกณฑ์การเทียบโอนเวลาการฝึกทักษะประสบการณ์ และผลประเมินผลการเรียนรู้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการคิดหน่วยกิต และจัดทำข้อตกลงกับสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ใ้รับรองการประเมินสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพให้กับนักเรียน และทำบันทึกความร่วมมือกับวิทยาลัยอาชีวศึกษา หรือวิทยาลัยเทคนิคในพื้นที่ จัดการเรียนแบบเก็บสะสมหน่วยกิตรายวิชาเตรียมหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
6. จัดตารางสอนโดยนำคาบเวลาของทุกตัวชี้วัดมาคำนวณต่อสัปดาห์ แล้วจัดตารางคาบบูรณาการที่มีระยะเวลาต่อเนื่องกันตลอดทั้งวัน หรือครึ่งวัน และกำหนดคาบเวลาไว้อย่างน้อย 1 คาบไว้สำหรับครูผู้สอนคาบบูรณาการของระดับชั้นประชุมเตรียมงาน ติดตามความก้าวหน้าของนักเรียน แก้ปัญหาการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมแสดงออกของนักเรียน ส่วนตัวชี้วัดที่ไม่ได้นำมาบูรณาการให้จัดตารางสอนเป็นคาบเรียนแบบปกติ อาจจัดคู่กับรายวิชาอื่นที่ตกลงสลับกันทีละสัปดาห์ ในกรณีที่คาบเรียนปกติมีเวลาของตัวชี้วัดที่ไม่ได้นำมาบูรณาการเหลือไม่มาก



บทบาทคณะครูผู้สอนหน่วยเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น

1. คณะครูผู้สอนในแต่ละระดับชั้นร่วมกันสำรวจ ศึกษา รวบรวมความรู้ในท้องถิ่นระดับอำเภอ อภิปรายกำหนดชื่อแหล่งเรียนรู้ที่ใช้เป็นประเด็นสำคัญนำไปจัดทำชื่อหน่วยเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น และกำหนดสถานที่ตั้งใช้เป็นแหล่งจัดประสบการณ์ให้กับนักเรียนที่ละภาคเรียน
2. คณะครูผู้สอนในแต่ละระดับชั้นจัดทำแผนผังการวิเคราะห์สาระการเรียนรู้ในหน่วยบูรณาการระดับชั้น (Mind Mapping)
3. ครูผู้สอนรายวิชาวิเคราะห์สาระเนื้อหาและตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชานำไปบูรณาการ วัดหัวเรื่องย่อยๆ ของแต่ละหน่วยบูรณาการย่อย
4. ครูผู้สอนในรายวิชาการงานอาชีพ และรายวิชาเพิ่มเติมสาขาวิชาชีพนำผลการเรียนรู้ และสาระเนื้อหาภาคทฤษฎี ไปบูรณาการวัดหัวเรื่องย่อยๆ ของแต่ละหน่วยบูรณาการย่อย และนำผลการเรียนรู้และคาบเวลาภาคปฏิบัติ จัดทำหน่วยเรียนรู้การฝึกทักษะประสบการณ์ที่โรงเรียนในห้องปฏิบัติการ หรือโรงฝึกงาน และฝึกประสบการณ์ในสถานประกอบการ หรือกลุ่มอาชีพอิสระ
5. คณะครูผู้สอนในหน่วยเรียนรู้บูรณาการย่อยจัดทำแผนการเรียนรู้ กำหนดจำนวนคาบเวลา กิจกรรมตามสาระเนื้อหาตามกระบวนการ 5 Steps และระดับชั้นพฤติกรรมของประเภทตัวชี้วัด ในแต่ละหัวเรื่องย่อยๆ



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
ตัวชี้วัดที่ใช้บูรณาการ									
ตัวชี้วัดที่ไม่ใช่บูรณาการ									

การกำหนดคาบเวลาตามกิจกรรมของกระบวนการเรียนรู้ในหน่วยเรียนรู้บูรณาการ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่	ภาคเรียนที่	คณะผู้สอน	
		1.	2.
		3.	4.
		5.	6.
		7.	8.
ชื่อแหล่งจัดประสบการณ์	สถานที่ตั้ง		ชื่อหน่วยบูรณาการระดับชั้น
กิจกรรมตามกระบวนการ 5 Steps		จำนวนคาบ	ชื่อสมรรถนะตามหลักสูตร ชื่อคุณลักษณะ ตามหลักสูตร ชื่อค่านิยม 12 ประการ
ชื่อหน่วยการเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น 1. กิจกรรมการฝึกทักษะการสังเกต 1.1 สืบค้น อภิปราย สรุปความรู้กระบวนการวิทยาศาสตร์ ทักษะการสังเกต 1.2 ฝึกการใช้ทักษะการสังเกตตามกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์สาระที่ 8 จากการทำหนดสถานการณ์จำลอง 1.3 การพัฒนาคุณภาพข้อมูล คุณภาพคำถาม และคุณภาพ สมมติฐานคำตอบ			
2. กิจกรรมการฝึกการสร้างพัฒนาการทางคุณลักษณะและค่านิยม 12 ประการ 2.1 สืบค้น อภิปราย สรุปความรู้ตามเกณฑ์ทางสังคม และ ศีลธรรม ตามเหตุการณ์ ที่เดินทางไปแหล่งจัดประสบการณ์ 2.2 ฝึกสถานการณ์จำลองการสร้างพัฒนาการทางคุณลักษณะ และค่านิยม 12 ประการ			
3. กิจกรรมการสำรวจแหล่งเรียนรู้ที่ใช้เป็นที่จัดหน่วยการเรียนรู้ บูรณาการ 3.1 สังเกตเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ ตั้งคำถาม อยากรู้ และคาดเดาคำตอบ 3.2 รายงานข้อมูล คำถามอยากรู้ การคาดเดาคำตอบ			

กิจกรรมตามกระบวนการ 5 Steps	จำนวน คาบ	ชื่อสมรรถนะ ตามหลักสูตร	ชื่อคุณลักษณะ ตามหลักสูตร ชื่อคำนิยม 12 ประการ
4. กิจกรรมการอภิปรายแลกเปลี่ยนประสบการณ์ข้อมูลและความรู้ 4.1 นำเสนอประสบการณ์ข้อมูล อภิปรายแลกเปลี่ยนประเด็นคำถาม และการ คาดเดาคำตอบ สรุปคำถามและคาดเดาคำตอบตัวแทนของกลุ่ม 4.2 สรุปผลการอภิปรายกลุ่ม จากการนำเสนอคำถามอยากรู้ และคาดเดาคำตอบจัดทำรายงาน			
5. กิจกรรมการอภิปรายบอกความสัมพันธ์เกี่ยวข้องระหว่างกระทู้ตัวแทนสาระสำคัญรายวิชากับคำถามอยากรู้ 5.1 อภิปรายกลุ่มย่อนำคำถามอยากรู้ไปอภิปรายแสดงความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกับกระทู้ 5.2 นำเสนอ และสรุปโดยครูประจำวิชา แง่ระดับชั้น พฤติกรรมตามประเภทของมาตรฐานตัวชี้วัด พร้อมแนะนำบรรณานุกรมใช้สืบค้น			
6. กิจกรรมวางแผนปฏิทินการสืบค้นความรู้ 6.1 กำหนดประเภทบรรณานุกรม เลือกสถานที่ ช่วงเวลา และกลุ่มคำถามและ คาดเดาคำตอบ วางแผนการสืบค้นรวบรวมความรู้ จัดทำ Mind Map การตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้ 6.2 ปฏิบัติการสืบค้น อ่านรวบรวมความรู้ยืนยันการสนับสนุนหรือโต้แย้งคำตอบ ที่คาดเดา และกำหนดวิธีการรายงานความรู้ ในรูป Mind Map การตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้			
7. กิจกรรมนำเสนอผลความรู้ที่อ้างอิงความรู้สากล 7.1 แลกเปลี่ยนความรู้ อภิปรายกลุ่มใช้ทักษะการแก้ปัญหาให้เหตุผลสนับสนุน โต้แย้งคำตอบที่คาดเดา สรุปความรู้นำเสนอ 7.2 นำเสนอความรู้ที่อ้างอิงจากความรู้สากล และครูผู้สอนแต่ละรายวิชาสรุปให้ครอบคลุมทุกมาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้			

กิจกรรมตามกระบวนการ 5 Steps	จำนวน คาบ	ชื่อสมรรถนะ ตามหลักสูตร	ชื่อคุณลักษณะ ตามหลักสูตร ชื่อคำนิยม 12 ประการ
7.3 สร้างแผนผังความรู้แต่ละรายวิชา จากสาระสำคัญ คำถาม คาตเดาคำตอบ บรรณานุกรมใช้สืบค้น คำตอบ และความรู้ ที่ได้เพิ่มมา			
ชื่อหน่วยการเรียนรู้บูรณาการย่อย 2 6. กิจกรรมวางแผนปฏิบัติการสืบค้นความรู้ 6.1 กำหนดประเภทบรรณานุกรม เลือกสถานที่ ช่วงเวลา และกลุ่มคำถามและ คาตเดาคำตอบ วางแผนการสืบค้น รวบรวมความรู้ จัดทำ Mind Map การตรวจสอบ กระบวนการเรียนรู้ 6.2 ปฏิบัติการสืบค้น อ่านรวบรวมความรู้ยืนยันการสนับสนุน หรือโต้แย้งคำตอบ ที่คาตเดา และกำหนดวิธีการรายงาน ความรู้ ในรูป Mind Map การตรวจสอบกระบวนการ เรียนรู้			
7. กิจกรรมนำเสนอผลความรู้ที่อ้างอิงความรู้สากล 7.1 แลกเปลี่ยนความรู้ อภิปรายกลุ่มใช้ทักษะการแก้ปัญหา ให้เหตุผลสนับสนุน โต้แย้งคำตอบที่คาตเดา สรุปความรู้ นำเสนอ 7.2 นำเสนอความรู้ที่อ้างอิงจากความรู้สากล และครูผู้สอน แต่ละรายวิชาสรุปให้ครอบคลุมทุกมาตรฐานตัวชี้วัด การเรียนรู้ 7.3 สร้างแผนผังความรู้แต่ละรายวิชา จากสาระสำคัญ คำถาม คาตเดาคำตอบ บรรณานุกรมใช้สืบค้น คำตอบ และความรู้ ที่ได้เพิ่มมา			
ชื่อหน่วยการเรียนรู้บูรณาการย่อย 3 6. กิจกรรมวางแผนปฏิบัติการสืบค้นความรู้ 6.1 กำหนดประเภทบรรณานุกรม เลือกสถานที่ ช่วงเวลา และกลุ่มคำถามและ คาตเดาคำตอบ วางแผนการสืบค้น รวบรวมความรู้ จัดทำ Mind Map การตรวจสอบ กระบวนการเรียนรู้			

กิจกรรมตามกระบวนการ 5 Steps	จำนวน คาบ	ชื่อสมรรถนะ ตามหลักสูตร	ชื่อคุณลักษณะ ตามหลักสูตร ชื่อคำนิยม 12 ประการ
6.2 ปฏิบัติการสืบค้น อ่านรวบรวมความรู้ยืนยันการสนับสนุน หรือโต้แย้งคำตอบ ที่คาดเดา และกำหนดวิธีการรายงาน ความรู้ ในรูป Mind Map การตรวจสอบกระบวนการ เรียนรู้			
7. กิจกรรมนำเสนอผลความรู้ที่อ้างอิงความรู้สากล 7.1 แลกเปลี่ยนความรู้ อภิปรายกลุ่มใช้ทักษะการแก้ปัญหา ให้เหตุผลสนับสนุน โต้แย้งคำตอบที่คาดเดา สรุปความรู้ นำเสนอ 7.2 นำเสนอความรู้ที่อ้างอิงจากความรู้สากล และครูผู้สอน แต่ละรายวิชาสรุปให้ครอบคลุมทุกมาตรฐานตัวชี้วัด การเรียนรู้ 7.3 สร้างแผนผังความรู้แต่ละรายวิชา จากสาระสำคัญ คำถาม คาดเดาคำตอบ บรรณานุกรมใช้สืบค้น คำตอบ และความรู้ ที่ได้เพิ่มมา			
ชื่อหน่วยการเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น 8. กิจกรรมการตั้งประเด็นสนใจพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนา คุณภาพการดำรงชีวิต 8.1 สืบค้น รวบรวมความรู้ สร้างแผนผังความเชื่อมโยงของ ประเด็นสนใจ ทฤษฎีความรู้หลักที่สนับสนุนประเด็นสนใจ 8.2 นำเสนอประเด็นสนใจ เลือกกลุ่มสนใจ			
9. กิจกรรมการรวบรวมทฤษฎีความรู้ใช้สร้างกระบวนการและ ขั้นตอนการพัฒนานวัตกรรม 9.1 สืบค้น รวบรวมความรู้ สร้างแผนผังความเชื่อมโยงของ ประเด็นสนใจ ทฤษฎีความรู้หลักที่สนับสนุนประเด็นสนใจ ทฤษฎีความรู้รองที่สนับสนุนทฤษฎีความรู้หลัก และทฤษฎี ความรู้อื่นที่เกี่ยวข้อง 9.2 ตั้งสมมติฐาน ตั้งชื่อเรื่อง กำหนดกระบวนการและขั้นตอน การปฏิบัติ กำหนดวัตถุประสงค์ สถานที่ จัดทำโครงร่าง Project Based			

กิจกรรมตามกระบวนการ 5 Steps	จำนวน คาบ	ข้อสมรรถนะ ตามหลักสูตร	ข้อคุณลักษณะ ตามหลักสูตร ที่สอดคล้อง 12 ประการ
10. กิจกรรมการปฏิบัติปรับปรุงตามกระบวนการและขั้นตอน 10.1 ปฏิบัติปรับปรุงตามกระบวนการและขั้นตอน และบันทึกผลการปฏิบัติ			
11. กิจกรรมการสรุปผล สื่อสารนำเสนอ และเผยแพร่ 11.1 สรุปผล เขียนรายงาน 11.2 สื่อสารนำเสนอ เผยแพร่แสดงผลงานตามสาขาความสนใจ 11.3 รวมกลุ่มสนใจสร้างทีมงานจำลองการเป็นผู้ประกอบการ (บริษัทจำกัด) สู่วิชาชีพ			

การจัดตารางการสอนคาบเรียนปกติและคาบบูรณาการ

ตารางสอนระดับมัธยมศึกษาปีที่ ห้อง								
คาบ วัน	1	2	3	4	5	6	7	8
จันทร์								
อังคาร	จัดคาบเวลา	ตาม	กิจกรรม	ของ	กระบวนการ	เรียนรู้ใน	5 Step	
พุธ								
พฤหัสบดี								ประชุมครู
ศุกร์								



โมดูล 3



การจัดกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการ



โมดูล 3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการ

วัตถุประสงค์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการ

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

หลักการและเหตุผลที่เป็นสาระสำคัญ

หลักสูตรกำหนดให้ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทักษะการสังเกตในสาระที่ 8 และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ทักษะการแก้ปัญหา ให้เหตุผลปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในสาระที่ 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 หรือผู้อำนวยการให้ความสะดวกให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เปลี่ยนการสอนแบบบรรยายเนื้อหาสาระจากหนังสือ มาเป็นการออกแบบกิจกรรมสร้างกระบวนการให้นักเรียนไปสืบค้นรวบรวมความรู้กลับเข้ามาในห้องเรียน อภิปรายแลกเปลี่ยนให้เหตุผลแสดงความคิดเห็นสรุปเป็นความรู้ในแต่ละเรื่อง

การฝึกทักษะการสังเกต ฝึกทักษะการพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียน ซึ่งทุกรายวิชาต้องสร้างกระบวนการฝึก และเช่นเดียวกันที่ทุกรายวิชาก็มีเนื้อหาสาระที่ซ้ำซ้อนกัน นักเรียนและครูก็ต้องทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่ซ้ำกัน ดังนั้นการสอนให้เกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จึงมุ่งเน้นเชิงสหวิทยาการ (Interdisciplinary : ความรู้ที่ได้จากหลายสาขาวิชา

ประกอบกัน) ของวิชาแกนหลัก ออกแบบจัดกิจกรรม การเรียนรู้บูรณาการของแต่ละหน่วยเรียนรู้บูรณาการตามกระบวนการ 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 และเตรียมระบบอินเทอร์เน็ตสำหรับ คณะครูที่ต้องการเชื่อมต่อบูรณาการออกเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
2. จัดเตรียมสถานที่ห้องสมุดสำหรับสืบค้นหนังสือ และเอกสาร จัดเตรียมห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ และมุมพื้นที่บริเวณโรงเรียนสำหรับการสืบค้นความรู้แบบ Online และแบบ Offline จัดเตรียมห้องเรียนรวมหรือห้องเรียนบูรณาการ สำหรับจัดกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น
3. แต่งตั้งหัวหน้ากลุ่มสาระวิเคราะห์แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของคณะครูในแต่ละระดับชั้น มีความต้องการใช้วัสดุ อุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวกอะไรบ้าง สำหรับรองรับการจัดกิจกรรมตามแผนการเรียนรู้ในแต่ละกระบวนการของ 5 Steps
4. จัดเตรียมบริเวณ และสถานที่ในโรงเรียนให้มีบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ได้แก่ แหล่งเรียนรู้สัณฐานจากภายนอกเข้ามาในโรงเรียน พื้นที่จำลองการปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการ โรงฝึกปฏิบัติการใช้ทดลองถอดประสบการณ์ และพัฒนาผลงานเชิงการคิดค้น
5. จัดเตรียมสถานที่และพื้นที่จำลองการเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการ ในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนวิชาชุมนุม และกิจกรรมชมรมตามความสนใจ ให้องค์รับสถานักเรียนที่จะต้องบริหารจัดการกระบวนการของการบริหารส่วนจังหวัด หรือส่วนตำบล เข้าพื้นที่หรือห้องจัดกิจกรรมบริษัทจำลองเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการของทุกชุมนุม บริการห้องประชุมขับเคลื่อนการประกอบการ มีพื้นที่หน้าห้องกิจกรรมไว้ทำกลยุทธ์การโฆษณาและจำหน่ายผลผลิตและสินค้าที่ได้จากการผลิตของการประกอบการบริษัทจำกัด มีลานพื้นที่กลางไว้จัดกิจกรรมแสดงผลงานนักเรียนเพื่อจัดจำหน่าย และแสดงนิทรรศการได้เป็นระยะ ๆ และมีการรายงานผลประกอบการเพื่อแสดงการหมุนเวียนและสภาพคล่องในการประกอบการ

บทบาทของครูผู้สอนในระดับชั้น

1. ประชุมร่วมกันเพื่อออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการ 5 steps และปรับปรุงแก้ไขปัญหา ติดตามความก้าวหน้าพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 คาบ
2. ครูที่นำตัวชี้วัด มาตรฐานรายวิชาไปวัดหัวเรื่องย่อยเดียวกันจะต้องร่วมกันจัดเตรียม บรรณานุกรม และสาระเนื้อหาตามระดับชั้นพฤติกรรมของตัวชี้วัด มาตรฐานรายวิชา และผลการเรียนรู้ เพื่อใช้ประกอบการออกแบบกิจกรรมการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง
3. ออกแบบกิจกรรมการฝึกกระบวนการสังเกตให้ได้ข้อมูลที่เป็นเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ โดยมีรายละเอียดข้อมูลที่เพียงพอ และนำไปสู่การตั้งคำถามที่ดี และมีการคาดเดาคำตอบ และกำหนด วิทยายานข้อมูล คำถาม และการคาดเดาคำตอบ โดยการรายงานควรมีหลักฐานอ้างอิงประกอบ
4. ออกแบบกิจกรรมการฝึกกระบวนการพัฒนาคุณลักษณะ และค่านิยม 12 ประการ โดย วิเคราะห์ลักษณะเหตุการณ์แต่ละเหตุการณ์ ที่จะทำการสำรวจจริง มีความเกี่ยวข้องกับความรู้ที่พึงปฏิบัติ และพึงระมัดระวังเรื่องใดตามเกณฑ์ทางสังคม หรือทางศีลธรรม เพื่อนำไปกำหนดแหล่งสืบค้นความรู้ หรือบรรณานุกรม และกำหนดชนิดของคุณลักษณะ ค่านิยม 12 ประการ ให้นักเรียนยึดถือเป็นหลักปฏิบัติ และกำหนดวิธีการรายงานความรู้ที่ใช้ยึดถือตามเกณฑ์ทางสังคม หรือเกณฑ์ทางศีลธรรม รายงานพฤติกรรม ความคิดเห็นต่อการทำกิจกรรมในแต่ละเหตุการณ์
5. ออกแบบกิจกรรมการสำรวจแหล่งเรียนรู้ที่ใช้เป็นที่จัดหน่วยเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น โดยใช้ทักษะการสังเกต เก็บข้อมูล ตั้งคำถามอยากรู้คาดเดาคำตอบ และใช้ความรู้ที่ได้สืบค้น ยึดถือข้อปฏิบัติ และระมัดระวังตามเกณฑ์ทางสังคม หรือทางศีลธรรมนำไปใช้สร้างพัฒนาการด้านคุณลักษณะ และค่านิยม และกำหนดวิธีการรายงานผลการใช้ทักษะการสังเกต ทักษะทางสังคม เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ พร้อมคำถามอยากรู้ การคาดเดาคำตอบ ตลอดจนรายงานพฤติกรรม ความคิดเห็นต่อการทำกิจกรรม ในแต่ละเหตุการณ์ โดยมีหลักฐานอ้างอิงการออกไปสำรวจ
6. ออกแบบกิจกรรมการอภิปรายกลุ่มในการแลกเปลี่ยนคำถามและการคาดเดาคำตอบ ที่รวบรวมจากการสำรวจมาได้ โดยจัดกลุ่มประมาณ 4-6 คน มีการนำเสนอและสรุปผล คำถาม และคาดเดาคำตอบในภาพรวมของทุกกลุ่ม
7. ออกแบบกิจกรรมการอภิปรายกระทำที่เป็นสาระสำคัญ มาตรฐานรายวิชากับความสัมพันธ์ เกี่ยวข้องกับคำถามอยากรู้ 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. ประชุมแก้ปัญหานักเรียนที่มี Mind Map คำตอบยังไม่ได้ขึ้นต่ำเท่ากับมาตรฐานตัวชี้วัดรายวิชา 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. นักเรียนในกลุ่มปฏิบัติการอภิปรายกระทุ้งที่เป็นสาระสำคัญ ที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับคำถามอยากรู้ มีการนำเสนอและสรุปความเชื่อมโยงกับรายวิชา
6. นักเรียนในกลุ่มปฏิบัติการตรวจสอบการเรียนรู้ ความเชื่อมโยงของสาระสำคัญ จากคำถามและการคาดเดาคำตอบ และบรรณานุกรมที่สืบค้นของนักเรียนรายบุคคล
7. นักเรียนในกลุ่มปฏิบัติการวางแผนการสืบค้นความรู้ที่มีมาตรฐานตามหลักวิชาการ เป็นที่ยอมรับสากลมาสนับสนุน หรือโต้แย้งคำตอบที่คาดเดาไว้ โดยใช้บรรณานุกรม และหาข้อสรุปร่วมกันเป็นภาพรวมของกลุ่ม เขียน Mind map เป็นการตรวจกระบวนการเรียนรู้ของกลุ่ม

การจัดเตรียมข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการดำเนินการตามบทบาทที่เกี่ยวข้อง

แนวทางการออกแบบการวัดกระบวนการเรียนรู้ตามกระบวนการ 5 Steps

1. แนวทางออกแบบกิจกรรมการฝึกทักษะการสังเกต
 - 1.1 แจ้งวัตถุประสงค์การฝึกทักษะการสังเกตเพื่อให้นักเรียนฝึกการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 เก็บข้อมูลที่มีรายละเอียดที่จะนำไปสู่การจัดระเบียบข้อมูลเป็นเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพได้ และเกิดประเด็นคำถามที่สนใจพร้อมการคาดเดาคำตอบได้ ซึ่งคำถามที่สนใจ และคำตอบที่คาดเดานั้นจะเป็นประเด็นให้คณะครูผู้สอนได้ฝึกการตั้งคำถามที่ดี ต้องเป็นคำถามทำไมเกิดปรากฏการณ์ มีอะไรเป็นสาเหตุ และสาเหตุที่มาทำให้เกิดปรากฏการณ์ได้อย่างไร ส่วนคำตอบที่คาดเดา ต้องมีความเป็นไปได้บนพื้นฐานเหตุผลประสบการณ์เดิมของนักเรียน
 - 1.2 ออกแบบและแจ้งให้ทำกิจกรรมการสืบค้นสร้างความรู้ เรื่องกระบวนการสังเกตผ่านบรรณานุกรมที่คณะครูได้เลือกจากแหล่งความรู้ และเลือกกิจกรรมสร้างวิธีการให้นักเรียนรายงานสรุปหรือแสดงองค์ความรู้
 - 1.3 กำหนดสถานที่ หรือสถานการณ์ หรือสิ่งของ ภาพถ่าย คริปวีดีโอ ให้นักเรียนทดลองทำกิจกรรมการสังเกต แจ้งให้ใช้ความรู้กระบวนการสังเกตที่ได้ศึกษามาสังเกตเก็บข้อมูล จัดระเบียบข้อมูล ออกแบบนำเสนอข้อมูลเป็นเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ พร้อมค้นหาประเด็นคำถามสนใจ และการคาดเดาคำตอบ
 - 1.4 ออกแบบและแจ้งการจัดกิจกรรมคัดเลือกข้อมูลที่ดี คำถามที่ดี และการคาดเดาคำตอบที่ดี และชี้ประเด็นให้แก้ไขข้อมูล คำถาม การคาดเดาคำตอบให้ได้ตามคุณลักษณะที่ดี
 - 1.5 กำหนดและแจ้งช่วงเวลาการทำแต่ละกิจกรรมให้ชัดเจน
2. แนวทางออกแบบกิจกรรมการฝึกการพัฒนาคุณลักษณะและค่านิยม 12 ประการ
 - 2.1 แจ้งวัตถุประสงค์การฝึกกิจกรรมการฝึกการพัฒนาคุณลักษณะและค่านิยม 12 ประการ เพื่อให้นักเรียนสร้างหลักยึดความรู้ตามเกณฑ์ทางสังคม และทางศีลธรรมนำไปใช้เรื่องจริยธรรมการแสดงออกด้านพฤติกรรมที่เหมาะสมดีงามตามเหตุการณ์ของสถานที่ต่าง ๆ
 - 2.2 กำหนดเหตุการณ์ของแต่ละกระบวนการที่ให้นักเรียนลงไปสำรวจแหล่งเรียนรู้จริงเพื่อออกแบบและแจ้งให้ทำกิจกรรมการสืบค้นสร้างความรู้ใช้เป็นหลักยึด ตามหลักเกณฑ์ด้านสังคม หรือหลักเกณฑ์ด้านศีลธรรม ที่สอดคล้องกับเหตุการณ์ต่าง ๆ

ผ่านการแจ้งบรรณานุกรมที่คณะครูผู้สอนเลือกจากแหล่งความรู้ และเลือกกิจกรรมสร้างวิธีการให้นักเรียนรายงานสรุปหรือแสดงหลักยึดนำไปใช้ในการลงพื้นที่ไปสำรวจจริง

2.3 ออกแบบและแจ้งให้นักเรียนทดลองฝึกการพัฒนาคุณลักษณะ และค่านิยม 12 ประการ โดยนักเรียนออกแบบการแสดงเหตุการณ์สมมติที่นำหลักยึดตามหลักเกณฑ์ด้านสังคม หรือหลักเกณฑ์ด้านศีลธรรมนำไปใช้ หรือเรียบเรียงเป็นบทละครเขียนเป็นรายงานส่ง

2.4 กำหนดและแจ้งช่วงเวลาการทำแต่ละกิจกรรมให้ชัดเจน

3. แนวทางการออกแบบกิจกรรมการสำรวจแหล่งเรียนรู้ที่ใช้เป็นที่จัดหน่วยเรียนรู้บูรณาการ

ระดับชั้น

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

3.2 แจ้งคำชี้แจงวิธีการไปสำรวจแหล่งเรียนรู้ นักเรียนจะไปโดยวิธีใด เมื่อไร ไปสังเกต เก็บข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่ไหนบ้าง และต้องใช้หลักเกณฑ์ความรู้เรื่องกระบวนการสังเกตเก็บข้อมูลแต่ละแหล่งเรียนรู้ บันทึกและมีการอ้างอิงด้วยวิธีอะไรได้บ้าง ต้องเตรียมอุปกรณ์ช่วยการเก็บและบันทึกข้อมูลอะไรไป การไปต้องพบกับเหตุการณ์แบบไหนบ้างต้องนำหลักความรู้ตามเกณฑ์ด้านสังคม และเกณฑ์ด้านศีลธรรมไปปฏิบัติแสดงออกได้อย่างเหมาะสมอย่างไร ซึ่งต้องบันทึกผลความรู้จากการแสดงออกต่อแต่ละเหตุการณ์

3.3 แจ้งวิธีการ และรูปแบบการรายงานผลการสังเกต ให้รายงานโดยวิธีใด รูปแบบรายงานจำแนกเป็นทีละแหล่งเรียนรู้ สังเกตได้ข้อมูลกี่ประเด็นข้อมูล แต่ละข้อมูลจำแนกเป็นเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณอะไรบ้าง และแต่ละประเด็นข้อมูลมีคำถามสงสัยอยากรู้พร้อมคาดเดาคำตอบอะไรบ้าง

3.4 กำหนดและแจ้งช่วงเวลาการทำแต่ละกิจกรรมให้ชัดเจน

4. แนวทางการออกแบบกิจกรรมการอภิปรายกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์การสังเกต
- 4.1 แจ้งวัตถุประสงค์การอภิปรายกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์การสังเกต เพื่อให้
นักเรียนนำประสบการณ์จริงจากการสังเกตแหล่งเรียนรู้มาเข้ากลุ่ม 4-6 คน แสดง
ทักษะการทำงานเป็นทีมตามบทบาทผู้นำที่แสดงบทบาทชักจูงการทำงานไปสู่
เป้าหมายความสำเร็จแบบประชาธิปไตย และสรุปประเด็นจากข้อเสนอของสมาชิกกลุ่ม
ที่ใช้เหตุผลสนับสนุนที่มีการอ้างอิงจากแหล่งอ้างอิงที่เชื่อถือได้ บทบาทของทีม
งานที่แสดงบทบาทนำเสนอข้อมูล ความคิดเห็นที่เป็นข้อเท็จจริง และมีการอ้างอิง
ที่เชื่อถือได้ในขณะเดียวกันต้องมีบทบาทเป็นผู้รับฟังก็ควรแสดงบทบาทเคารพสิทธิ
ของผู้นำเสนอจนจบอย่างตั้งใจ และแสดงความคิดเห็นแบบสนับสนุน หรือโต้แย้ง
ด้วยข้อเท็จจริงที่มีแหล่งอ้างอิงที่เชื่อถือได้
- 4.2 ออกแบบและแจ้งลักษณะและวิธีการจัดกลุ่ม ๆ ละ 4-6 คน ทำให้ความรู้อะไรก็ตาม
ของสมาชิกกลุ่ม ให้ศึกษาทำความเข้าใจและแสดงบทบาทพร้อมมีการบันทึกรายงาน
ความรู้สึกและ ความคิดเห็นต่อพฤติกรรมในเชิงพัฒนาของตน และของเพื่อน
ตามแบบแสดงพัฒนาการทำงานกลุ่ม
- 4.3 ออกแบบและแจ้งประเด็นหัวข้อเรื่องกิจกรรมการอภิปรายกลุ่ม เป็นการแลกเปลี่ยน
เรื่องการรับรู้ข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่ละแห่งว่าพบข้อมูลอะไรบ้าง นำเสนอข้อมูล
เป็นแบบเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ เกิดคำถามทำไมจึงเกิดปรากฏการณ์ที่พบ
นั้น มีจำนวนกี่ประเด็นข้อมูลซึ่งถือเป็นคำถามอยากรู้ของนักเรียนในแต่ละประเด็น
ข้อมูลมีประเด็นข้อสงสัยอะไรเป็นสาเหตุหรือต้นเหตุซึ่งถือเป็นคำถามอยากรู้
ที่มาขององค์ประกอบของประเด็นข้อมูล และที่มาของสาเหตุหรือต้นเหตุมีความ
เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่างไรซึ่งถือเป็นคำถามอยากรู้ถึงกระบวนการและขั้นตอน
การเกิดปรากฏการณ์ แจ้งให้มีการจัดระเบียบประเด็นคำถามอยากรู้ และจัดทำคำถาม
ตัวแทนพร้อมคำตอบที่คาดเดาที่ช่วยกันสรุป จัดตัวแทนมานำเสนอให้ ทุกคน
ทุกกลุ่มรับรู้ เพื่อนำไปใช้เป็นคำถามตัวแทนของทุกคน
- 4.4 แจ้งวิธีการ จัดเก็บคำถามอยากรู้ คำตอบที่คาดเดา ที่ได้จากการนำเสนอของ
ทุกกลุ่ม และที่คณะครูร่วมนำเสนอเพิ่มเข้าไป และกำหนดและแจ้งช่วงเวลาการทำ
แต่ละกิจกรรมให้ชัดเจน

5. แนวทางการออกแบบกิจกรรมการอภิปรายเชื่อมโยงคำถามกับสาระสำคัญรายวิชา
 - 5.1 แจ้งวัตถุประสงค์การอภิปรายเชื่อมโยงคำถามกับสาระสำคัญรายวิชา เพื่อให้ให้นักเรียนนำคำถามอยากรู้และการคาดเดาคำตอบมาวิเคราะห์หาเหตุผลที่เป็นการสนับสนุนประเด็นข้อกระทำที่เป็นสาระสำคัญของมาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้ของทุกรายวิชา โดยใช้กระบวนการกลุ่ม ที่จะทำให้นักเรียนเห็น สิ่งที่ยากรู้เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับสาระเนื้อหาของแต่ละวิชา
 - 5.2 ออกแบบและชี้แจงลักษณะและวิธีการจัดกลุ่ม ๆ ละ 4-6 คน ใช้ไปให้ความรู้บทบาทของสมาชิกกลุ่มให้ศึกษาทำความเข้าใจและแสดงบทบาทพร้อมมีการบันทึกรายงานความรู้สึก และความคิดเห็นต่อพฤติกรรมในเชิงพัฒนาของตนและของเพื่อนตามแบบแสดงพัฒนาการทำงานกลุ่ม
 - 5.3 ออกแบบและแจ้งประเด็นหัวข้อเรื่องกิจกรรมการอภิปรายกลุ่ม เป็นการแลกเปลี่ยนพื้นฐานความรู้ที่ชี้แจงเหตุผลที่มีความเป็นไปได้เลือกสนับสนุนประเด็นข้อกระทำที่มีความเกี่ยวข้องกัน จัดตัวแทนมานำเสนอให้ทุกคน ทุกกลุ่มรับรู้
 - 5.4 แจ้งกิจกรรมความสัมพันธ์เชื่อมโยงของคำถามอยากรู้กับรายวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยครู แต่ละรายวิชาจะออกมาสรุปชุดคำถามและคำตอบคาดที่เดาว่าเป็นส่วนหนึ่งของมาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้ของรายวิชา และครูรายวิชาจะแจ้งระดับขั้นของพฤติกรรมที่ใช้วัดในสิ่งที่นักเรียนจะต้องหาความรู้ที่สากลอมรับมาสนับสนุน โดยครูรายวิชาจะแจ้งบรรณานุกรมบางส่วนเป็นเบื้องต้นกับนักเรียน และให้นักเรียนรายบุคคลจัดทำ Mind Map ไว้ใช้สำหรับการตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้จากชื่อรายวิชา สาระสำคัญรายวิชา คำถามอยากรู้ ที่เกี่ยวข้องพร้อมการคาดเดาคำตอบ และบรรณานุกรมที่ใช้สืบค้นความรู้
 - 5.5 แจ้งกิจกรรมให้นักเรียนรายงานผล Mind Map การตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้ และรายงานความรู้สึกต่อการแสดงออกของพฤติกรรมกลุ่มของตนและเพื่อนตามเกณฑ์กระบวนการกลุ่ม และกำหนดและแจ้งช่วงเวลาการทำแต่ละกิจกรรมให้ชัดเจน
6. แนวทางออกแบบกิจกรรมการวางแผนการสืบค้นความรู้ที่เป็นสากลมายืนยันคำตอบ
 - 6.1 แจ้งวัตถุประสงค์การวางแผนการสืบค้นความรู้ที่เป็นสากลมายืนยันคำตอบ เพื่อให้ให้นักเรียนไม่เชื่อคำบอกเล่าที่ไม่ได้ถูกรองรับสนับสนุนด้วยความรู้ที่เป็นที่ยอมรับตามหลักสากล ซึ่งนักเรียนต้องสืบค้น อ่านรวบรวมความรู้ แลกเปลี่ยนมุมมองกับแหล่งที่มาของความรู้จากเพื่อนคนอื่นจนสรุปเป็นที่ยอมรับร่วมกันได้

6.2 ออกแบบและชี้แจงการใช้บรรณานุกรมที่ครูรายวิชาแจ้งไว้ในกิจกรรม Mind Map การตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้ นำไปวางแผนจัดกลุ่มประเภทของบรรณานุกรมที่ใช้สืบค้นโดยใช้วิธีการอ่านประเภทบรรณานุกรมที่ใช้สืบค้นแบบ Offline และประเภทบรรณานุกรมที่ใช้สืบค้นแบบ Online มาเป็นตัวกำหนดสถานที่ที่ใช้สืบค้น ช่วงวันและระยะเวลาที่ใช้สืบค้น เมื่อได้แผนการสืบค้นแล้วแจ้งให้นักเรียนลงมือปฏิบัติตามแผนการสืบค้น อ่านหาข้อความรู้ที่หลักสากลยอมรับมาใช้สนับสนุน คำตอบที่คาดเดาไว้ เพื่อยอมรับคำตอบที่คาดเดาเป็นความรู้ตามหลักสากล และบางข้อความรู้ที่เป็นหลักสากลไปได้แย้งคำตอบที่คาดเดาไว้ให้นำความรู้ตามหลักสากล มายึดแทนที่คำตอบที่คาดเดาไว้เดิม ส่วนความรู้อื่นในขณะที่ใช้สืบค้น อ่านพบให้เก็บ รวบรวมสรุปเป็นความรู้ที่เป็นไปตามหลักสากล เขียนประกอบเป็นข้อค้นพบเพิ่มเติมลงไปใน Mind Map การตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้

6.3 แจ้งกิจกรรมให้นักเรียนรายงานผล Mind Map การตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้ ที่ค้นพบความรู้ตามหลักสากลให้นำมายืนยันคำตอบที่คาดเดา และรายงาน ความรู้สึกต่อการแสดงออกของพฤติกรรมกลุ่มของตนและเพื่อน ในการสืบค้น รวบรวมความรู้ตามประเภทของการสืบค้น และกำหนดและแจ้งช่วงเวลาการทำ แต่ละกิจกรรมให้ชัดเจน

7. แนวทางออกแบบกิจกรรมการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การสืบค้นความรู้

7.1 แจ้งวัตถุประสงค์การแลกเปลี่ยนประสบการณ์การสืบค้นความรู้ เพื่อนำความรู้ ที่เป็นความรู้ยอมรับเป็นสากลของแต่ละคนมาแลกเปลี่ยนมุมมองการให้เหตุผล การสนับสนุน หรือโต้แย้งคำตอบที่คาดเดาไว้ ในการนำไปสรุปเป็นคำตอบที่ดี น่าเชื่อถือที่สุด

7.2 ออกแบบและชี้แจงวิธีการจับกลุ่ม 4-6 คน นำเสนอความรู้สากลใช้เป็นเหตุผล การสนับสนุนยืนยันคำตอบที่คาดเดา หรือใช้เป็นเหตุผลที่นำมาแทนคำตอบ ที่คาดเดาไว้ในกรณีคำตอบที่ คาดเดามีเหตุผลไม่เป็นไปตามความรู้สากล และนำเสนอ ความรู้ที่น่าสนใจที่อ่านพบเพิ่มเติม และชี้แจงให้หาข้อสรุปคำตอบที่น่าเชื่อถือ และดีที่สุด นำไปเสนอให้ทุกกลุ่มนำไปเปรียบเทียบกับข้อสรุปของแต่ละกลุ่ม โดยที่ครูแต่ละรายวิชาจะเป็นผู้สรุปทฤษฎีความรู้ที่เป็นไปตามมาตรฐานตัวชี้วัด การเรียนรู้รายวิชา และเพิ่มเติมประเด็นที่ตกหล่นอีกทีหนึ่ง

- 7.3 ชี้แจงการรายงานผลการเรียนรู้โดยการจัดทำ Mind Map การตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้จนได้คำตอบที่เป็นความรู้สากลของแต่ละวิชา ซึ่งครูแต่ละวิชาสามารถนำไปตรวจพัฒนาการด้านความรู้ และคุณลักษณะ ตลอดจนทักษะการทำงานกลุ่ม จัดเก็บเป็นคะแนนเก็บ หรือซ่อมเสริมความรู้นักเรียนที่ยังไม่เกิดการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมตามมาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้ของแต่ละวิชา

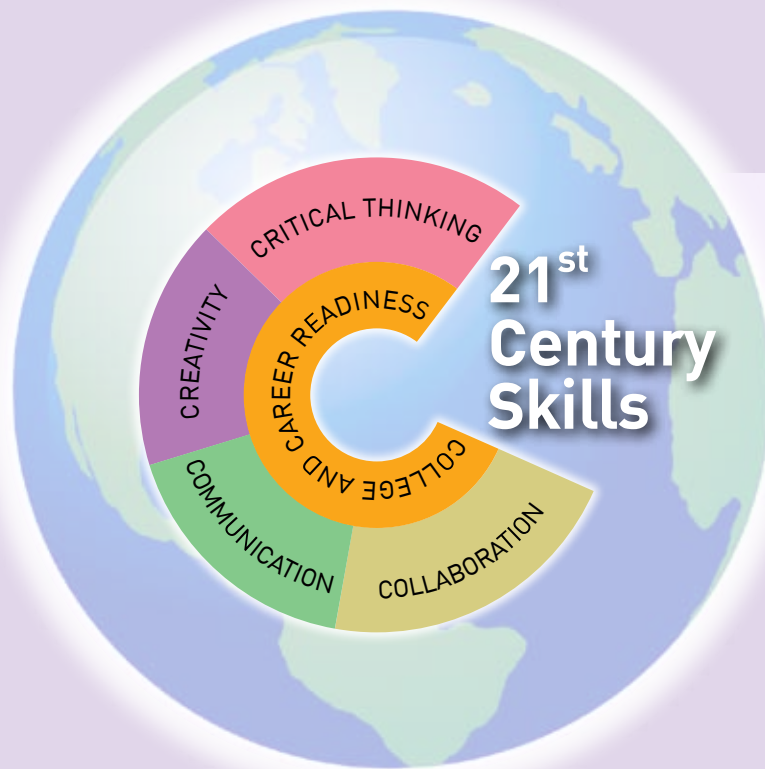




โมดูล 4



**การจัดกิจกรรมความเชี่ยวชาญ
เฉพาะสาขาวิชาชีพ**



โมดูล 4 การจัดกิจกรรมความเชี่ยวชาญเฉพาะสาขาวิชาชีพ

วัตถุประสงค์การจัดกิจกรรมความเชี่ยวชาญเฉพาะสาขาวิชาชีพ

1. เพื่อออกแบบใบกิจกรรมตามกระบวนการ Project Based และนำไปใช้ในการจัดกิจกรรม การเรียนรู้หน่วยบูรณาการ
2. เพื่อแสดงผลงานที่ได้จากกระบวนการ Project Based ในรูปแบบที่หลากหลาย และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

หลักการและเหตุผลที่เป็นสาระสำคัญ

การจัดการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning : PBL) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นสำคัญวิธีการหนึ่ง ที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความรู้ และทักษะผ่านการทำงาน ที่มีการค้นคว้าและการใช้ความรู้ในชีวิตจริง โดยมีตัวผลงานและการแสดงออกถึงศักยภาพจากการเรียนรู้ ซึ่งการเรียนรู้ด้วยโครงงานจะถูกขับเคลื่อนโดยกระบวนการ 4 กระบวนการ คือ 1) การตั้งประเด็นสนใจ ที่เกิดจากการสำรวจแหล่งเรียนรู้ หรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้น โดยประเด็นสนใจดังกล่าวเป็นประเด็นที่นอกเหนือจากการจัดการเรียนรู้ที่ครูดำเนินการตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดแล้ว และควรเป็นประเด็นที่สามารถนำมาแก้ปัญหาหรือพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้เรียนได้ 2) พัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนา คุณภาพการดำรงชีวิต โดยใช้หลักการ STEM มาพัฒนานวัตกรรมและหาคำตอบของประเด็นสนใจ ดังนี้ S (Science) ใช้ทักษะ ว 8 สร้างกระบวนการสังเกต เก็บรวบรวมข้อมูล จัดกลุ่มข้อมูล สืบค้นหลักการ แนวคิด วิธีการเพื่อนำมาออกแบบนวัตกรรมที่ใช้ในการหาคำตอบของประเด็นสนใจที่ทำนายและสร้างสรรค์ รวบรวม และสังเคราะห์ความรู้ M (Math) ใช้ทักษะ ค 6 แก้ปัญหา พิสูจน์และอธิบายเชิงเหตุและผลของคำตอบ หรือปรากฏการณ์และสร้างจินตนาการ ในการสร้างสรรค์นวัตกรรม E (Engineering) ใช้กระบวนการ วิศวกรรม หรือมีขั้นตอนในการแก้ปัญหาหรือหาคำตอบของประเด็นสนใจ T (Technology) เป็นกระบวนการทำงานที่ใช้ในการแก้ปัญหา ปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนานวัตกรรม 3) การปฏิบัติ ปรับปรุงตามกระบวนการ และขั้นตอนที่ออกแบบไว้ รวมถึงการสรุปผล 4) สื่อสารนำเสนอในรูปแบบที่หลากหลาย นำผลงานการศึกษาที่ได้จากประเด็นสนใจมารวมกลุ่ม ในกิจกรรมชุมนุม ชมรม กลุ่มสนใจ เรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการ และมีผลงานตามสาขาที่สนใจ

บทบาทสถานศึกษา

1. จัดเตรียมสถานที่ ห้องปฏิบัติการ ห้องฝึกงาน พื้นที่ทดลอง ตลอดจนอำนวยความสะดวก การประสานการเข้าไปถอดประสบการณ์จากภาคประกอบการ
2. สนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ การจัดทำ Project-based
3. สนับสนุนการจัดการประกวดและคัดเลือกผลงานตามสาขาความถนัดของนักเรียน ใช้ประกอบจัดทำ Career Path ของนักเรียนรายบุคคล

บทบาทครู

1. จัดทำใบความรู้กระบวนการ Project-based Learning
2. ออกแบบกิจกรรมการตั้งประเด็นสนใจ ที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพการดำเนินชีวิตในสังคม หรือเป็นประเด็นที่ค้างคาใจ ที่ศึกษาถอดประสบการณ์การเรียนรู้จากการประกอบการ ภูมิปัญญาในท้องถิ่น
3. ออกแบบกิจกรรมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ นวัตกรรม ตามประเด็นที่สนใจ โดยใช้กระบวนการ ของ Project-based Learning หรือหลักการตามกระบวนการ STEM
4. ออกแบบกิจกรรมการปฏิบัติ ปรับปรุงตามกระบวนการและขั้นตอนที่ออกแบบไว้ และสรุปผลที่ได้รับ
5. ออกแบบกิจกรรมการรายงาน สื่อสารนำเสนอ ในรูปแบบที่หลากหลาย
6. ออกแบบกิจกรรมการนำผลงานการศึกษาที่ได้จากประเด็นสนใจมารวมกลุ่ม ในกิจกรรม ชุมนุม ชมรม กลุ่มสนใจ เรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการ และแสดงผลงานตามสาขาที่สนใจ
7. จัดทำใบกิจกรรมย่อยสอดแทรกสถานการณ์ของตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชาที่เป็น Psychomotor domain หรือ Affective domain เข้าไปในแต่ละขั้นตอนของ Project-based และสาระเนื้อหา ของหัวเรื่อง หัวเรื่องย่อย ของหน่วยบูรณาการย่อย
8. สร้างกระบวนการปฏิบัติและการประเมินทักษะการปฏิบัติ และทัศนคติต่อการทำงาน

บทบาทนักเรียน

1. สำรวจประเด็นสนใจที่มีผลต่อคุณภาพการดำเนินชีวิตในสังคม มีประเด็นเกี่ยวข้องกับ ทัศนคติ ความรู้เรื่องใดบ้าง และแลกเปลี่ยนประเด็นสนใจ หากกลุ่มสนใจแบบเดียวกัน นำเสนอรายงาน ประเด็นสนใจ
2. สืบค้น ศึกษารวบรวมทัศนคติความรู้ที่เป็นประเด็นหลัก สามารถตอบคำถามประเด็นที่สนใจได้ และกำหนดทัศนคติความรู้ที่เป็นประเด็นรองไปขยายประเด็นหลักให้สามารถกำหนดกระบวนการและ ขั้นตอนการทำให้เกิดผลตามสมมติฐานได้ ตลอดกำหนดทัศนคติความรู้ไว้ขยายความสนับสนุนกระบวนการ และขั้นตอนการทำให้เกิดสมมติฐานได้ จัดทำ Mind Map แสดงความสัมพันธ์เชื่อมโยงของประเด็นสนใจ ทัศนคติความรู้ที่เป็นประเด็นหลัก ทัศนคติความรู้ที่เป็นประเด็นรอง และการใช้ทัศนคติความรู้อื่น ๆ มาสนับสนุน การอธิบายเชิงเหตุผล ศึกษากระบวนการและขั้นตอนการทำ Project-based
3. ตั้งสมมติฐาน กำหนดชื่อเรื่องที่จะทำการศึกษา คิดค้นพัฒนานวัตกรรม นำกรอบความสัมพันธ์ของทัศนคติความรู้มาเขียนโครงร่าง Project-based กำหนดอุปกรณ์ เครื่องมือที่จะใช้กำหนดสถานที่ทำงาน วันเวลา
4. ดำเนินการปฏิบัติตามกระบวนการและขั้นตอน พร้อมบันทึกผลที่เกิดขึ้นทีละกระบวนการ และขั้นตอน พร้อมใช้ทัศนคติความรู้ในขั้นตอนนั้นอธิบายความเป็นไปได้
5. สรุปผลกระบวนการและขั้นตอน สามารถเป็นไปตามสมมติฐาน และเขียนรายงาน ผลการทำ Project-based Learning
6. รายงานความรู้สึกรู้สึก และความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการและขั้นตอนที่ปฏิบัติ



การจัดเตรียมข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการดำเนินการตามบทบาทที่เกี่ยวข้อง

แนวทางการออกแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้ตามกระบวนการ Project Based หรือ STEM

1. แนวทางการออกแบบกิจกรรมการสร้างองค์ความรู้ เรื่อง Project-based Learning และหลักการตามกระบวนการ STEM

- 1.1 แจ้งวัตถุประสงค์การสร้างองค์ความรู้ เรื่อง Project-based Learning และหลักการตามกระบวนการ STEM เพื่อใช้กระบวนการสืบค้นความรู้จากบรรณานุกรมที่กำหนดให้ นำมาเข้ากลุ่ม สรุปหลักการ และกระบวนการของการทำ Project-based และ STEM สำหรับนำไปใช้ในการสร้างนวัตกรรม และพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยี
- 1.2 ออกแบบและแจ้งให้ทำกิจกรรมการสืบค้น สร้างความรู้เรื่องหลักการและกระบวนการของการทำ Project-based และ STEM ผ่านบรรณานุกรมที่คณะครูได้เลือกจากแหล่งความรู้ และเลือกกิจกรรมสร้างวิธีการให้นักเรียนรายงานสรุปหรือแสดงองค์ความรู้ผ่านกระบวนการกลุ่ม

2. แนวทางการออกแบบการจัดกิจกรรมการสร้างแรงบันดาลใจ ตั้งประเด็นสนใจที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพการดำเนินชีวิตในสังคม

- 2.1 แจ้งวัตถุประสงค์การสร้างแรงบันดาลใจ ตั้งประเด็นสนใจเพื่อสร้างนวัตกรรม หรือพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีเดิม นำไปใช้พัฒนาคุณภาพการดำรงชีวิตในสังคม
- 2.2 ออกแบบและชี้แจงกิจกรรมการสำรวจประเด็นสนใจ เกิดมาจากความคั่งค้างใจในกระบวนการและขั้นตอนเดิมที่ได้ศึกษาอดประสพการณ์ โดยใช้ทฤษฎีความรู้ไปตอบสาเหตุ กระบวนการและขั้นตอนการเกิดปรากฏการณ์ของเทคโนโลยีเดิมหรือธรรมชาติที่สนใจ หรืออาจเกิดมาจากความต้องการเอาชนะปรากฏการณ์ที่เป็นข้อจำกัดให้ไปสู่จินตนาการที่คาดหวัง จึงต้องมีการสำรวจประเด็นสนใจเหล่านั้นว่าเกี่ยวข้องกับทฤษฎีความรู้ตามกระบวนการและขั้นตอนเดิมทฤษฎีใดบ้าง และถ้าจะปรับเปลี่ยนกระบวนการใหม่ต้องใช้ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องอะไรบ้าง และให้จัดทำคำชี้แจงให้รายงานประเด็นสนใจ และสืบค้น รวบรวมทฤษฎีความรู้ที่เป็นประเด็นหลักที่มีผลต่อประเด็นสนใจโดยตรง และสืบค้น รวบรวมทฤษฎีความรู้ที่เป็นประเด็นรองที่ขยายรายละเอียดในประเด็นหลัก และสืบค้นรวบรวมทฤษฎีความรู้อื่นๆ ที่ใช้อธิบายสนับสนุนการเกิดประเด็นหลัก และประเด็นรอง โดยทฤษฎีความรู้ที่ได้มาควรบอกแหล่งอ้างอิงด้วย
- 2.3 ออกแบบกิจกรรมนำเสนอประเด็นสนใจ หรือจัดกิจกรรมจัดหากลุ่มสนใจเดียวกัน

แบบรายงานชื่อประเด็นสนใจ (ชื่อประเด็นต่อละ 1 แผ่น)			
ชื่อประเด็นสนใจ ในการดำรงชีวิตในสังคม	ทฤษฎีความรู้ที่เกี่ยวข้อง (เรียงที่ละทฤษฎีความรู้จาก หลัก รอง และสนับสนุน)	แหล่งอ้างอิง/บรรณานุกรม (ระบุให้ตรงทฤษฎีความรู้)	ชื่อผู้ร่วมสนใจ

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

3.1 แจ้งวัตถุประสงค์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ นวัตกรรม ตามประเด็นที่สนใจ เพื่อให้
นักเรียนวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันของทฤษฎีความรู้หลัก ทฤษฎีความรู้รอง
และทฤษฎีความรู้สนับสนุน จัดทำโครงร่าง Project-based โดยใช้กระบวนการ
ของ Project-based Learning หรือหลักการตามกระบวนการ STEM

3.2 ออกแบบและชี้แจงกิจกรรมการสร้างความรู้ความเชื่อมโยงประเด็นสนใจกับทฤษฎีความรู้
ที่เกี่ยวข้อง โดยการนำทฤษฎีความรู้ที่ได้เรียนรู้มาแล้วจากกระบวนการ Problem
based ในการหาต้นเหตุ ที่มาของการเกิดปรากฏการณ์ มาปรับเปลี่ยน ประยุกต์
กระบวนการขั้นตอนใหม่ หรือกำหนดกระบวนการ ที่แปลกใหม่ไปจากเดิม
เกิดประเด็นสนใจหลักที่ต้องสืบค้น รวบรวมทฤษฎีความรู้หลักที่ส่งผลเกี่ยวข้อง
ต่อกระบวนการหลัก และเกิดประเด็นสนใจรองที่ต้องสืบค้น รวบรวมทฤษฎีความรู้รอง
ที่เกี่ยวข้องที่ไปสนับสนุนทฤษฎีหลักที่ใช้สร้างกระบวนการและขั้นตอนรอง และ
สืบค้น รวบรวมทฤษฎีความรู้อื่นๆ ที่ใช้อธิบายสนับสนุนกระบวนการและขั้นตอน
ประเด็นหลัก และประเด็นรอง

3.3 ออกแบบและชี้แจงกิจกรรมการสร้างกระบวนการและขั้นตอนพิสูจน์สมมติฐาน
การทำ Project-based โดยกระบวนการหลักให้ใช้กรอบทฤษฎีความรู้หลัก ที่เป็น
ตัวสนับสนุนประเด็นสนใจหลัก และสามารถสร้างกระบวนการย่อยได้จากการใช้
กรอบทฤษฎีรองที่สนับสนุนทฤษฎีหลัก การจัดทำขั้นตอนภายใต้กระบวนการย่อย
ใช้จากทฤษฎีความรู้สนับสนุนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องมาอธิบายกระบวนการเกิดภาพ
ความสำเร็จเป็นไปได้นำไปกำหนดเป็นสมมติฐานการทำ Project-based

3.4 ออกแบบและชี้แจงให้เขียนรายงานความเชื่อมโยงประเด็นสนใจกับทฤษฎีความรู้ที่เกี่ยวข้อง เขียนโครงร่าง Project-based

แบบสร้างความเชื่อมโยงประเด็นสนใจกับทฤษฎีความรู้ที่เกี่ยวข้อง						
ชื่อประเด็นสนใจ	กรอบทฤษฎีความรู้หลักที่สนับสนุนประเด็นสนใจ	กรอบความรู้ทฤษฎีรองที่สนับสนุนทฤษฎีหลัก	กรอบทฤษฎีความรู้สนับสนุนที่สนับสนุนทฤษฎีรอง	กำหนดกระบวนการพิสูจน์สมมติฐานและขั้นตอน	สมมติฐานการทำ Project base	

ชื่อเรื่อง Project base

4. ออกแบบกิจกรรมการปฏิบัติ ปรับปรุงตามกระบวนการและขั้นตอนที่ออกแบบไว้ และสรุปผลที่ได้รับ

4.1 แจ้งวัตถุประสงค์การปฏิบัติ ปรับปรุงตามกระบวนการและขั้นตอน เพื่อทดลองปฏิบัติและตรวจสอบทฤษฎีความรู้ที่นำมาใช้กำหนดกระบวนการและขั้นตอนเกิดการปรับปรุงแก้ไข นำทฤษฎีความรู้ใหม่มาทดแทนกระบวนการและขั้นตอนเดิม

4.2 ออกแบบและชี้แจงกิจกรรมการปฏิบัติหาผลข้อสรุป โดยปฏิบัติและดำเนินงานตามกระบวนการและขั้นตอนของ Project-based บันทึกผลที่เกิดขึ้นแต่ละขั้นตอนของทุกกระบวนการ เพื่อนำไปตรวจสอบความสอดคล้องกับทฤษฎีความรู้ในแต่ละขั้นตอน อภิปรายความเป็นไปได้ กรณีเกิดปัญหาผลไม่เกิดตามทฤษฎีความรู้ให้มีการบันทึกปัญหาและแนวทางการแก้ไขตัวกระบวนการและขั้นตอนใหม่อย่างไร เพื่อดำเนินการปฏิบัติตามกระบวนการและขั้นตอนใหม่จนบรรลุผล 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 และข้อเสนอต่าง ๆ เกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษาค้นคว้า
 - 5.2 ออกแบบและแจ้งให้ทำกิจกรรมการสืบค้นสร้างความรู้ การเขียนรายงานโครงการผ่านบรรณานุกรมที่คณะครูได้เลือกจากแหล่งความรู้ และเลือกกิจกรรมสร้างวิธีการให้นักเรียนรายงานสรุปหรือแสดงองค์ความรู้ ผ่านกระบวนการกลุ่ม
 - 5.3 ออกแบบและแจ้งกิจกรรมการเขียนรายงาน ผลการศึกษาโครงการ ประกอบด้วยชื่อโครงการ ชื่อผู้ทำโครงการ ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ บทคัดย่อ กิตติกรรมประกาศ หรือคำขอบคุณ ที่มาและความสำคัญของโครงการ วิธีดำเนินการ ผลการศึกษาค้นคว้าสรุปผลและข้อเสนอแนะ และเอกสารอ้างอิง
6. ออกแบบกิจกรรมการนำผลงานการศึกษาที่ได้จากประเด็นสนใจ เกิดการรวมกลุ่มในกิจกรรมชุมนุม ชมรม กลุ่มสนใจ เรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการ และแสดงผลงานตามสาขาที่สนใจ
 - 6.1 แจ้งวัตถุประสงค์การนำเสนอผลงาน และรวมกลุ่มเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการ เพื่อสร้างเวทีการนำเสนอ และประกวดการพัฒนาผลงานของนักเรียนที่มุ่งสู่การสร้างนวัตกรรม หรือพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีเดิมตามสาขาความถนัดและความสนใจ นำไปใช้พัฒนาคุณภาพการดำรงชีวิตในสังคม และสร้างสถานการณ์จำลองให้นักเรียนที่มีความถนัดและสนใจเหมือนกัน รวมกลุ่มกันฝึกเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการในวิชาชุมนุม และกิจกรรมชมรม
 - 6.2 ออกแบบและชี้แจงกิจกรรมการจัดเวทีแสดงผลงาน และประกวดผลงาน มีการนำเสนอผลงานตามสาขาความสนใจ เพื่อคัดเลือกผลงานที่ตอบโจทย์ความต้องการของประชาชน และผู้บริโภคได้ดี มีประโยชน์เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีความคิดเชิงสร้างสรรค์ ใช้ทฤษฎีความรู้ที่แปลกใหม่ผสมผสานผล
 - 6.3 สถานศึกษาออกแบบและจัดเตรียมสถานที่และพื้นที่จำลองการเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนวิชาชุมนุม และกิจกรรมชมรมตามความสนใจ เพื่อใช้รองรับ สถานักเรียนที่จะต้องบริหารจำลองกระบวนการของการบริหารส่วนจังหวัด หรือส่วนตำบล เข้าพื้นที่หรือห้องจัดกิจกรรมบริษัทจำลองเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการของทุกชุมนุม บริการห้องประชุมขับเคลื่อนการประกอบการ มีพื้นที่

หน้าห้องกิจกรรมไว้ทำกลยุทธ์การโฆษณาและจำหน่ายผลผลิตและสินค้าที่ได้จากการผลิตของการประกอบการบริษัทจำกัด มีลานพื้นที่กลางไว้จัดกิจกรรมมหกรรมผลงานนักเรียน จัดจำหน่าย และแสดงนิทรรศการได้เป็นระยะๆ และมีการรายงานผลประกอบการเพื่อแสดงการหมุนเวียนและสภาพคล่องในการประกอบการ





21st Century Skills



โมดูล 5



การวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริง



โมดูล 5 การวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริง

วัตถุประสงค์การวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริง

1. เพื่อดำเนินการให้มีเครื่องมือวัดผลที่วัดผลคุณภาพสูงด้านความรู้ ทักษะ และบุคลิกภาพ ตามระดับขั้นพฤติกรรมที่ระบุในตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชาครบทุกตัวชี้วัด ให้สอดคล้องกับการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ในแต่ละใบกิจกรรม
2. เพื่อพัฒนาเครื่องมือประเมินผลสมดุลงเชิงคุณภาพที่แปลผลความสอดคล้องกันระหว่างทักษะ บุคลิกภาพ และความรู้ในแต่ละกิจกรรมการทำงานของแต่ละใบกิจกรรม ในการนำไปใช้แปลผลพฤติกรรม ที่แสดงออกเป็นระดับคุณภาพของทักษะ และบุคลิกภาพต่อการทำงานตามตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชา ที่จะแปลผลเป็นคะแนนเก็บ และแปลผลพฤติกรรม ที่แสดงออกเป็นระดับสมรรถนะ และคุณลักษณะตามหลักสูตร ตลอดจนองค์ประกอบของ บุคลิกภาพตามกลุ่มอาชีพต่าง ๆ

หลักการและเหตุผลที่เป็นสาระสำคัญ

ระบบการวัดและประเมินผลการเรียนในปัจจุบัน เน้นการทดสอบเป็นหลัก ไม่สามารถนำพานักเรียนให้มีทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ได้ เนื่องจากข้อสอบส่วนใหญ่ มีลักษณะท่องจำและมุ่งเน้นแต่เนื้อหา ไม่ได้วัดตามประเภทและระดับขั้นพฤติกรรมที่ระบุไว้ ตามมาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้รายวิชา ได้แก่ประเภทการวัดด้านความรู้ความสามารถ (Cognitive Domain) ได้ระบุระดับขั้นพฤติกรรมที่จะวัดไว้ตั้งแต่ความจำ ความเข้าใจ การประยุกต์นำไปใช้ การวิเคราะห์และการวิพากษ์ การสังเคราะห์ และประเมินค่า การวัดตามประเภททักษะการปฏิบัติ (Psychomotor Domain) ได้ระบุระดับพฤติกรรมที่จะวัดไว้ตั้งแต่ การลอก ทำตามแบบ การทำโดยไม่ต้องดูแบบ การทำให้เกิดผลตามเป้าหมายทุกครั้ง การทำให้เกิดผลอย่างมีคุณภาพ ทุกครั้ง และการนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นได้เป็นอย่างดี และการวัดตามประเภทเจตคติและบุคลิกภาพต่อการทำงาน (Affective Domain) ได้ระบุระดับพฤติกรรมที่จะวัดไว้ตั้งแต่การรับรู้ การตอบสนอง การเกิดค่านิยม การนำความรู้และค่านิยม ไปจัดระบบการทำงาน และเกิดการแสดงออกเป็น วิธีการปฏิบัติ จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนา เครื่องมือวัดผลให้มีคุณภาพสูง ตรงตามประเภทและระดับพฤติกรรมที่มาตรฐานตัวชี้วัด การเรียนรู้รายวิชาต้องการวัด

ระดับชั้นพฤติกรรมที่วัดของประเภทตัวชี้วัด

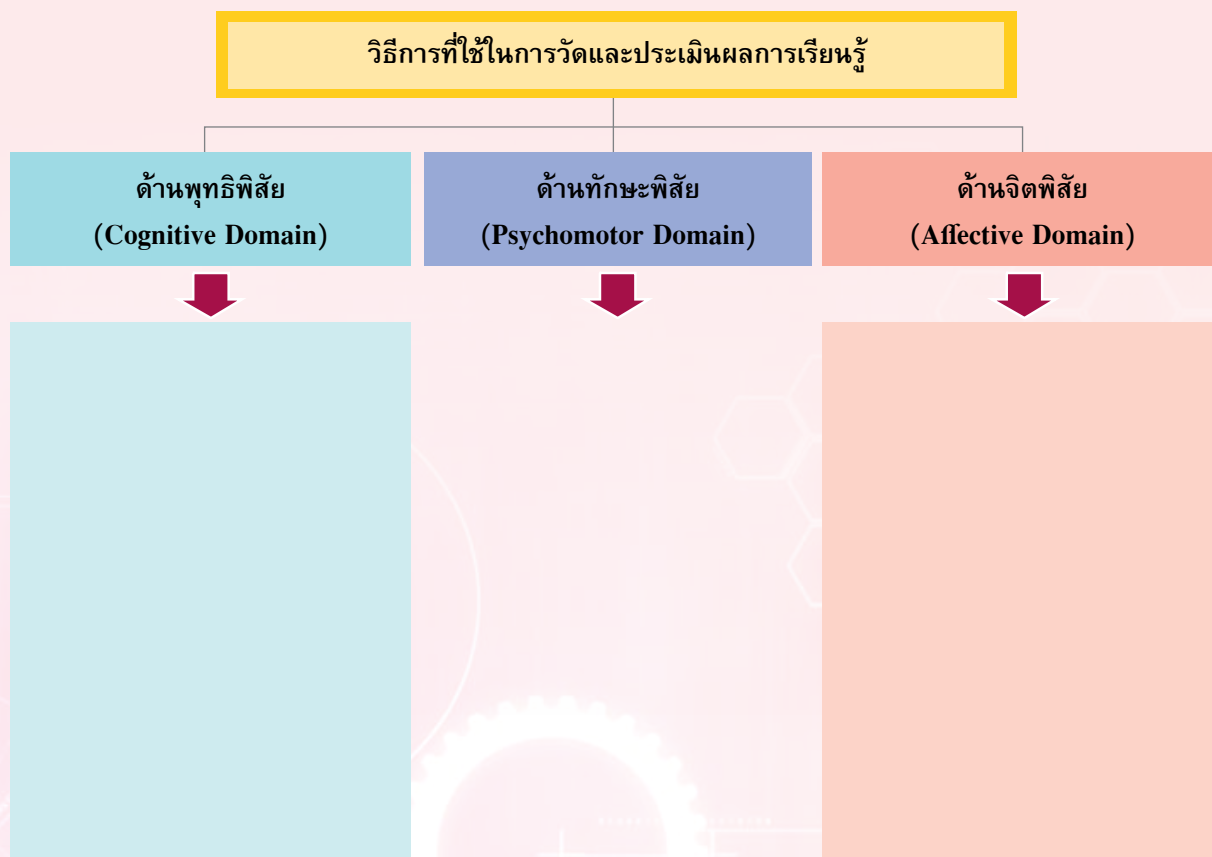
Cognitive domain 6 ระดับชั้นพฤติกรรม 1 ความรู้ความจำ 2 ความเข้าใจ 3 การนำไปประยุกต์ใช้ 4 การวิเคราะห์ 5 การสังเคราะห์ 6 ประเมินค่า	Psychomotor domain 5 ระดับชั้นพฤติกรรม 1 ลอกเลียนแบบ 2 ไม่ต้องดูแบบ 3 เกิดผลตามเป้าหมาย 4 เกิดผลและมีคุณภาพ 5 ประยุกต์ใช้กับเรื่องอื่น	Cognitive domain 5 ระดับชั้นพฤติกรรม 1 รับรู้ 2 ตอบสนอง 3 เกิดค่านิยม 4 นำไปจัดระบบใช้ 5 เกิดเป็นวิถีการปฏิบัติ
--	---	--

การวัดผลไม่ได้ใช้เพื่อการชี้ว่า ได้-ตก แต่ควรใช้เพื่อการประเมินความก้าวหน้าของพัฒนาการด้านการเรียนรู้ของนักเรียนให้เกิดสมดุลเชิงคุณภาพ ที่สอดคล้องพัฒนาดีขึ้นไปในทิศทางเดียวกันทั้งด้านความรู้ความสามารถ ด้านทักษะการทำงาน และด้านเจตคติและบุคลิกภาพต่อการทำงาน ดังนั้นจึงควรนำผลการวัด มาประเมินความสอดคล้องกันทั้ง 3 ด้าน จะมีความขัดแย้งด้านใดด้านหนึ่งไม่ได้ถือเป็นความผิดปกติที่คณะครูจำเป็นต้องประชุมหาวิธีการแก้ไขเร่งส่งเสริมด้านที่ไม่พัฒนา ให้มีพัฒนาการดีขึ้น (Professional Learning Community : PLC) จึงจะเป็นการประเมินแบบสมดุลเชิงคุณภาพ

การประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 (Assessment of 21st Century Skills) จึงมีจุดเน้น คือ 1) สร้างความสมดุลในการประเมินผลเชิงคุณภาพ 2) เน้นการนำประโยชน์ของผลสะท้อนจากการปฏิบัติของผู้เรียนมาปรับปรุงแก้ไขงาน 3) ใช้เทคโนโลยีเพื่อยกระดับการทดสอบวัดและประเมินผลให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด 4) สร้างและพัฒนาระบบแฟ้มสะสมงาน (Portfolios) ของผู้เรียนให้เป็นมาตรฐานและมีคุณภาพ

การวัดผลที่มีคุณภาพสูงควรประกอบด้วยเกณฑ์คุณภาพที่เฉพาะเจาะจง การประเมินทุกชนิดต้องเป็นไปตามเกณฑ์ ซึ่งได้แก่ การมีจุดมุ่งหมายของการประเมินชัดเจน มีจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ชัดเจนและเหมาะสม มีวิธีการประเมินเหมาะสม มีการสุ่มตัวอย่างการปฏิบัติได้ดี และการประเมินต้องแม่นยำปลอดจากความลำเอียงและบิดเบือน ซึ่งเป็นหลักการของการประเมินที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ผู้สอนสามารถเลือกใช้วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในชั้นเรียนได้ดังต่อไปนี้



ตัวอย่างการออกแบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ

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	การงาน อังกฤษ	วิทย์	ครั้งที่	เป้าหมาย	กิจกรรม		
1.	ม.....	1. แบบสอบ	✓		✓	✓	} 8/10	ม.....	ม.....	ม.....	ม.....	1	- เพื่อตรวจ สอบKPA ก่อน เรียนของผู้เรียน และนำมาใช้ใน ปรับแผนการ จัดการเรียนรู้ พร้อมแนวทาง พัฒนาผู้เรียน - พิจารณา KPA ก่อนเรียน ของผู้เรียน และ ร่วมกันสรุปจุด เด่นจุดด้อยของ ผู้เรียนเป็นราย บุคคล	- พิจารณา KPA ก่อนเรียนของผู้เรียน และร่วมกันสรุปจุด เด่นจุดด้อยของผู้ เรียนเป็นรายบุคคล - ปรับแผนและ กิจกรรมการเรียนรู้ - ครูผู้สอนแจ้ง คะแนนสอบก่อน เรียนและแนวทาง การพัฒนาตนเองแก่ ผู้เรียน	ครู ผู้สอน กลุ่ม สาระฯ			
	ม.....	2. แบบประเมิน ชิ้นงาน 1		✓		✓												
		3. แบบประเมิน ชิ้นงาน 2		✓		✓												
		4. แบบประเมิน ชิ้นงาน 3		✓		✓												
		5. แบบประเมิน ชิ้นงาน 4		✓		✓												
		6. แบบประเมิน ทักษะ	✓		✓	✓												
		7. แบบประเมิน คุณลักษณะและ ค่านิยม 12 ประการ		✓		✓							2	- เพื่อรายงาน ผล KPA , สภาพปัญหา , ข้อมูลสะท้อน กลับของผู้เรียน ในสัปดาห์ที่ ผ่านมาและ ปรับแผน	- ทีมผู้สอนรายงาน KPA และพัฒนาการ, ข้อมูลสะท้อนกลับ จากผู้เรียนและปัญหา การเรียน การสอน แก่ที่ประชุมพร้อม ตรวจสอบความ สอดคล้องของ			

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	การงาน อังกฤษ	วิทย์	ครั้งที่	เป้าหมาย	กิจกรรม	
															การสอนใน สัปดาห์ต่อไป	ผลการประเมิน - ที่ประชุมร่วม อภิปรายและให้ ข้อเสนอแนะในการ พัฒนาผู้เรียนและ ปรับแผนการสอน ให้เหมาะสมกับผู้เรียน - ครูผู้สอนนำข้อ เสนอแนะจากที่ ประชุมมาพัฒนา ผู้เรียนเป็นรายบุคคล - ครูผู้สอนให้ข้อมูล ย้อนกลับแก่ผู้เรียน ในระหว่างการเรียนรู้ การสอน	
														3	เป้าหมายและกิจกรรมเหมือน สัปดาห์ที่ 2		
														4	- ตรวจสอบ KPA ของหน่วย ที่ 1, ผลการแก้ ปัญหาและสภาพ ปัญหาและปรับ ปัญหาและปรับ	- ทีมผู้สอน รายงาน KPA และ พัฒนาการ, ผลการ แก้ปัญหาผู้เรียน, ข้อมูลสะท้อนกลับ	

หน่วย ที่	สาระ/ มฐ.	เครื่องมือ	การดำเนินการวัด				เกณฑ์ การ ประเมิน	มาตรฐาน/ตัวชี้วัดตามกลุ่มสาระการเรียนรู้						การประชุม/การให้ข้อมูลย้อนกลับ			ผู้รับผิดชอบ หลัก
			ก่อน	ระหว่าง	หลัง	พัฒนาการ		สังคม	ไทย	คณิต	ศิลปะ	การงาน อาชีพ	อังกฤษ	วิทย์	ครั้งที่	เป้าหมาย	กิจกรรม
															แผนการจัดการเรียนรู้ใน หน่วย ที่ 2	จากผู้เรียน และ ปัญหาการเรียนรู้ การสนทน แก่ที่ประชุม พร้อมตรวจสอบ ความสอดคล้องของ ผลการประเมิน -ที่ประชุมร่วม อภิปรายและให้ข้อ เสนอแนะในการ ปรับแผนการจัด การเรียนรู้ในหน่วย ที่ 2 ให้เหมาะกับ ผู้เรียน	

บทบาทสถานศึกษา

1. พัฒนาครูให้วิเคราะห์มาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้รายวิชา สามารถกำหนดระดับชั้นพฤติกรรมของแต่ละประเภทตัวชี้วัด และพัฒนาเครื่องมือวัดผลให้สามารถวัดตรงตามระดับชั้นพฤติกรรมของแต่ละประเภทของมาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้รายวิชา
2. พัฒนาและจัดหาระบบคลังข้อสอบใช้จัดเก็บข้อทดสอบที่มีคุณภาพสูง มีระบบจัดชุดข้อสอบ แบบทดสอบเพื่อตรวจสอบความก้าวหน้าผู้เรียน และแบบทดสอบเพื่อสอบวัดการให้คะแนน มีระบบตรวจข้อสอบที่สามารถวิเคราะห์ข้อบกพร่องตามประเภทและระดับชั้นพฤติกรรมที่วัด นำแสดงผลในรูปกราฟ และจัดเก็บเข้าแบบประเมินพฤติกรรมผู้เรียน (ปพ.5)
3. จัดระบบให้หัวหน้ากลุ่มสาระรายวิชานิเทศการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เป็นไปตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และนิเทศการวัดผลที่สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้

บทบาทคณะครูผู้สอน

1. เลือกมาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้รายวิชาที่เป็นตัวแทนสำคัญ นำไปสร้างเครื่องมือวัดผลให้สามารถวัดตรงตามระดับชั้นพฤติกรรมของแต่ละประเภทของมาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้รายวิชา สำหรับใช้วัดผลความก้าวหน้าการเรียนรู้กลางภาค และปลายภาคเรียน
2. ใช้มาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้รายวิชาทุกตัว นำไปออกแบบสร้างเครื่องมือวัดผลความก้าวหน้าการเรียนรู้ในส่วนคะแนนเก็บ โดยประเภทความรู้ความสามารถ ใช้ Mind Map การตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้ ที่เป็นไปตามระดับชั้นพฤติกรรมของมาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้รายวิชา หรืออาจใช้ข้อทดสอบย่อยสอบ เพื่อตรวจสอบความมั่นใจอีกครั้งก็ได้ ส่วนประเภททักษะและบุคลิกภาพการทำงาน ใช้แบบวัดระดับคุณภาพของพฤติกรรมที่แสดงออกที่มีต่อเหตุการณ์ของกิจกรรมตามกระบวนการ 5 Step และแปลระดับคุณภาพเป็นคะแนนถ้ามีมาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้รายวิชารองรับ และประเมินสมรรถนะและคุณลักษณะตามกระบวนการทำงานของ 5 Step เก็บผลประเมินไว้ในแบบประเมินพฤติกรรม (ปพ.8)
3. ใช้ผลสะท้อนกลับตามการเบี่ยงเบนการเกิดระดับชั้นพฤติกรรมที่วัดแต่ละมาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้รายวิชา ซ่อมเสริมปรับเปลี่ยนการแสดงผลพฤติกรรมตามประเด็นที่เป็นสาเหตุ
4. ประเมินความสมดุลเชิงคุณภาพ โดยการนำคะแนนของแต่ละประเภทมาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้รายวิชามาหาค่าความสัมพันธ์ หรือนำไปแสดงผลโดยกราฟชนิดต่าง ๆ เพื่อดูแนวโน้มที่ดีเป็นไปในทิศทางเดียวกัน แสดงว่านักเรียนมีความสมดุลเชิงคุณภาพทั้งสมอง ร่างกาย และจิตใจ สำหรับนักเรียนที่ไม่สมดุลเชิงคุณภาพให้ประชุมหาสาเหตุและจัดกิจกรรมซ่อมเสริมในส่วนที่บกพร่อง

รายการประเมินตามกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น ตามกระบวนการ 5 Step

1. ฝึกทักษะการสังเกต (ระบุสมรรถนะ.....)

รายการข้อมูลและรายละเอียด	ระดับคุณภาพของทักษะการสังเกต
1. บันทึกประเด็นที่สนใจ และบันทึกข้อมูลที่ได้จากการสังเกต	☐ ระดับคุณภาพ 5 - มีข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ - รายละเอียดข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพมีความชัดเจน - มีหลักฐานอ้างอิง ประกอบข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ - รายละเอียดข้อมูลหลักฐานเชิงปริมาณ และคุณภาพเชื่อมโยงกัน
	☐ ระดับคุณภาพ 4 - มีข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ - รายละเอียดข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพมีความชัดเจน - มีหลักฐานอ้างอิง ประกอบข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ - ข้อมูลหลักฐานเชิงปริมาณ และคุณภาพ ขาดความเชื่อมโยงกัน
	☐ ระดับคุณภาพ 3 - มีข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ - มีรายละเอียดข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพแต่ยังไม่ชัดเจน - มีหลักฐานอ้างอิง ประกอบข้อมูลเชิงปริมาณ หรือเชิงคุณภาพเพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่ง
	☐ ระดับคุณภาพ 2 - มีข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ - มีข้อมูล หรือหลักฐานอ้างอิง ที่บ่งบอกในเชิงปริมาณหรือคุณภาพเพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่ง
	☐ ระดับคุณภาพ 1 มีเฉพาะข้อมูลเชิงปริมาณ หรือเชิงคุณภาพอย่างเดียวอย่างหนึ่ง แต่ไม่มีรายละเอียด และหลักฐานอ้างอิงประกอบทั้งเชิงปริมาณ และคุณภาพ

เกณฑ์การสรุปผลการประเมิน

ระดับ 5 มีคุณภาพดีเยี่ยม

ระดับ 4 มีคุณภาพดีมาก

ระดับ 3 มีคุณภาพดี

ระดับ 2 มีคุณภาพพอใช้

ระดับ 1 มีคุณภาพระดับปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ได้คะแนนอยู่ในระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

รายการข้อมูลและรายละเอียด	ระดับคุณภาพของทักษะการสังเกต
2. บันทึกคำถามอยากรู้ตามประเด็นที่สนใจ และบันทึกการคาดเดาคำตอบของคำถาม อยากรู้	ระดับคุณภาพ 5 - มีคำถามครอบคลุมทุกข้อมูลที่เป็นประเด็นสนใจ - คุณภาพทุกคำถามเป็นการถามถึงสาเหตุที่มาในลักษณะ ทำไม อะไร อย่างไร - การคาดเดาคำตอบมีทางเป็นไปได้
	ระดับคุณภาพ 4 - มีคำถามครอบคลุมข้อมูลที่เป็นประเด็นสนใจมากเป็นส่วนใหญ่ - คุณภาพทุกคำถามเป็นการถามถึงสาเหตุที่มาในลักษณะ ทำไม อะไร อย่างไร - การคาดเดาคำตอบมีทางเป็นไปได้
	ระดับคุณภาพ 3 - มีคำถามครอบคลุมข้อมูลที่เป็นประเด็นสนใจมากเป็นส่วนใหญ่ - ยังมีคุณภาพคำถามบางส่วนที่ไม่ได้ถามถึงสาเหตุที่มา ในลักษณะทำไม อะไร อย่างไร - การคาดเดาคำตอบมีทางเป็นไปได้
	ระดับคุณภาพ 2 - มีคำถามยังไม่ครอบคลุมข้อมูลที่เป็นประเด็นสนใจอีกจำนวน มากกว่าครึ่งหนึ่ง - ยังมีคุณภาพคำถามบางส่วนที่ไม่ได้ถามถึงสาเหตุที่มา ในลักษณะทำไม อะไร อย่างไร - การคาดเดาคำตอบมีทางเป็นไปได้
	ระดับคุณภาพ 1 - มีคำถามยังไม่ครอบคลุมข้อมูลที่เป็นประเด็นสนใจอีกจำนวน มากกว่าครึ่งหนึ่ง - ยังมีคุณภาพคำถามส่วนมากที่ไม่ได้ถามถึงสาเหตุที่มา ในลักษณะทำไม อะไร อย่างไร - การคาดเดาคำตอบไม่มีทางเป็นไปได้

เกณฑ์การสรุปผลการประเมิน

ระดับ 5 มีคุณภาพดีเยี่ยม

ระดับ 4 มีคุณภาพดีมาก

ระดับ 3 มีคุณภาพดี

ระดับ 2 มีคุณภาพพอใช้

ระดับ 1 มีคุณภาพระดับปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ได้คะแนนอยู่ในระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

2. ฝึกทักษะพัฒนาการคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และคำนิยาม 12 ประการ

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

เหตุการณ์ตามกระบวนการของกิจกรรม	แหล่งสืบค้นหรือบรรณานุกรม	ผลสืบค้นข้อพึงปฏิบัติตามเกณฑ์สังคมและเกณฑ์ศีลธรรม	ผลสืบค้นข้อพึงปฏิบัติตามเกณฑ์สังคมและเกณฑ์ศีลธรรม	คุณลักษณะตามหลักสูตร และคำนิยาม 12 ประการ	ระดับพฤติกรรมที่แสดงออก	คะแนนตามตัวชี้วัด
เหตุการณ์ที่ 1					☐ 5 มีหลักเกณฑ์ยึดถือสืบค้นได้สอดคล้องกับบรรณานุกรม ปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องมีคนบอกทุกครั้ง	
					☐ 4 มีหลักเกณฑ์ยึดถือสืบค้นได้สอดคล้องกับบรรณานุกรม ปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดยมีคนบอกเป็นบางครั้ง	
					☐ 3 มีหลักเกณฑ์ยึดถือสืบค้นได้สอดคล้องกับบรรณานุกรม ปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดยมีคนบอกบ่อยครั้ง	
					☐ 2 มีหลักเกณฑ์ยึดถือสืบค้นได้สอดคล้องกับบรรณานุกรมเป็นบางส่วน ปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดยมีคนบอกบ่อยครั้ง	
					☐ 1 มีหลักเกณฑ์ยึดถือสืบค้นไม่สอดคล้องกับบรรณานุกรม ปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดยต้องมีคนคอยบอก	

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

เหตุการณ์ตามกระบวนการของกิจกรรม	แหล่งสืบค้นหรือบรรณานุกรม	ผลสืบค้นข้อพึงปฏิบัติตามเกณฑ์สังคมและเกณฑ์ศีลธรรม	ผลสืบค้นข้อพึงปฏิบัติตามเกณฑ์สังคมและเกณฑ์ศีลธรรม	คุณลักษณะตามหลักสูตร และ ค่านิยม 12 ประการ	ระดับพฤติกรรมที่แสดงออก	คะแนนตามตัวชี้วัด
เหตุการณ์ที่ 2					☐ 5 มีหลักเกณฑ์ยึดถือสืบค้นได้สอดคล้องกับบรรณานุกรม ปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องมีคนบอกทุกครั้ง	
					☐ 4 มีหลักเกณฑ์ยึดถือสืบค้นได้สอดคล้องกับบรรณานุกรม ปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดยมีคนบอกเป็นบางครั้ง	
					☐ 3 มีหลักเกณฑ์ยึดถือสืบค้นได้สอดคล้องกับบรรณานุกรม ปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดยมีคนบอกบ่อยครั้ง	
					☐ 2 มีหลักเกณฑ์ยึดถือสืบค้นได้สอดคล้องกับบรรณานุกรมเป็นบางส่วน ปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดยมีคนบอกบ่อยครั้ง	
					☐ 1 มีหลักเกณฑ์ยึดถือสืบค้นไม่สอดคล้องกับบรรณานุกรม ปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดยต้องมีคนคอยบอก	

3. การสำรวจแหล่งเรียนรู้ในหน่วยบูรณาการระดับชั้น

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

เกณฑ์การสรุปผลการประเมิน

ระดับ 5 มีคุณภาพดีเยี่ยม

ระดับ 4 มีคุณภาพดีมาก

ระดับ 3 มีคุณภาพดี

ระดับ 2 มีคุณภาพพอใช้

ระดับ 1 มีคุณภาพระดับปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ได้คะแนนอยู่ในระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

รายการข้อมูลและรายละเอียด	ระดับคุณภาพของทักษะการสังเกต
2. บันทึกคำถามอยากรู้ตามประเด็นที่สนใจ และบันทึกการคาดเดาคำตอบของคำถาม อยากรู้	ระดับคุณภาพ 5 - มีคำถามครอบคลุมทุกข้อมูลที่เป็นประเด็นสนใจ - คุณภาพทุกคำถามเป็นการถามถึงสาเหตุที่มาในลักษณะ ทำไม อะไร อย่างไร - การคาดเดาคำตอบมีทางเป็นไปได้
	ระดับคุณภาพ 4 - มีคำถามครอบคลุมข้อมูลที่เป็นประเด็นสนใจมากเป็นส่วนใหญ่ - คุณภาพทุกคำถามเป็นการถามถึงสาเหตุที่มาในลักษณะ ทำไม อะไร อย่างไร - การคาดเดาคำตอบมีทางเป็นไปได้
	ระดับคุณภาพ 3 - มีคำถามครอบคลุมข้อมูลที่เป็นประเด็นสนใจมากเป็นส่วนใหญ่ - ยังมีคุณภาพคำถามบางส่วนที่ไม่ได้ถามถึงสาเหตุที่มา ในลักษณะทำไม อะไร อย่างไร - การคาดเดาคำตอบมีทางเป็นไปได้
	ระดับคุณภาพ 2 - มีคำถามยังไม่ครอบคลุมข้อมูลที่เป็นประเด็นสนใจอีกจำนวน มากกว่าครึ่งหนึ่ง - ยังมีคุณภาพคำถามบางส่วนที่ไม่ได้ถามถึงสาเหตุที่มา ในลักษณะทำไม อะไร อย่างไร - การคาดเดาคำตอบมีทางเป็นไปได้
	ระดับคุณภาพ 1 - มีคำถามยังไม่ครอบคลุมข้อมูลที่เป็นประเด็นสนใจอีกจำนวน มากกว่าครึ่งหนึ่ง - ยังมีคุณภาพคำถามส่วนมากที่ไม่ได้ถามถึงสาเหตุที่มา ในลักษณะทำไม อะไร อย่างไร - การคาดเดาคำตอบไม่มีทางเป็นไปได้

เกณฑ์การสรุปผลการประเมิน

ระดับ 5 มีคุณภาพดีเยี่ยม

ระดับ 4 มีคุณภาพดีมาก

ระดับ 3 มีคุณภาพดี

ระดับ 2 มีคุณภาพพอใช้

ระดับ 1 มีคุณภาพระดับปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ได้คะแนนอยู่ในระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

4. การอภิปรายกลุ่มแลกเปลี่ยนคำถามและคาดเดาคำตอบ

รายการข้อมูลและรายละเอียด	ระดับคุณภาพของทักษะการสังเกต
1. บันทึกคำถามอยากรู้ตามประเด็นที่สนใจ และบันทึกการคาดเดาคำตอบของคำถาม อยากรู้	ระดับคุณภาพ 5 - มีคำถามครอบคลุมทุกข้อมูลที่เป็นประเด็นสนใจ - คุณภาพทุกคำถามเป็นการถามถึงสาเหตุที่มาในลักษณะ ทำไม อะไร อย่างไร - การคาดเดาคำตอบมีทางเป็นไปได้
	ระดับคุณภาพ 4 - มีคำถามครอบคลุมข้อมูลที่เป็นประเด็นสนใจมากเป็นส่วนใหญ่ - คุณภาพทุกคำถามเป็นการถามถึงสาเหตุที่มาในลักษณะ ทำไม อะไร อย่างไร - การคาดเดาคำตอบมีทางเป็นไปได้
	ระดับคุณภาพ 3 - มีคำถามครอบคลุมข้อมูลที่เป็นประเด็นสนใจมากเป็นส่วนใหญ่ - ยังมีคุณภาพคำถามบางส่วนที่ไม่ได้ถามถึงสาเหตุที่มา ในลักษณะทำไม อะไร อย่างไร - การคาดเดาคำตอบมีทางเป็นไปได้
	ระดับคุณภาพ 2 - มีคำถามยังไม่ครอบคลุมข้อมูลที่เป็นประเด็นสนใจอีกจำนวน มากกว่าครึ่งหนึ่ง - ยังมีคุณภาพคำถามบางส่วนที่ไม่ได้ถามถึงสาเหตุที่มา ในลักษณะทำไม อะไร อย่างไร - การคาดเดาคำตอบมีทางเป็นไปได้
	ระดับคุณภาพ 1 - มีคำถามยังไม่ครอบคลุมข้อมูลที่เป็นประเด็นสนใจอีกจำนวน มากกว่าครึ่งหนึ่ง - ยังมีคุณภาพคำถามส่วนมากที่ไม่ได้ถามถึงสาเหตุที่มา ในลักษณะทำไม อะไร อย่างไร - การคาดเดาคำตอบไม่มีทางเป็นไปได้

เกณฑ์การสรุปผลการประเมิน

ระดับ 5 มีคุณภาพดีเยี่ยม

ระดับ 4 มีคุณภาพดีมาก

ระดับ 3 มีคุณภาพดี

ระดับ 2 มีคุณภาพพอใช้

ระดับ 1 มีคุณภาพระดับปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ได้คะแนนอยู่ในระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

74 สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สพฐ.

แนวทางการจัดทักษะการวิจัยในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิช

รายการข้อมูลและรายละเอียด	ระดับคุณภาพของทักษะการสังเกต
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 โดยแสดงขาดเหตุผลประกอบ แต่ยังมีมีส่วนร่วมเสนอบ่อยครั้ง - 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

รายการข้อมูลและรายละเอียด	ระดับคุณภาพของทักษะการอภิปรายกลุ่ม
2. บันทึกบทบาทการอภิปรายกลุ่ม ● 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
	☐ ระดับคุณภาพ 3 1. เมื่อเป็นผู้นำเสนอประเด็นเสนอได้ตรงประเด็นหัวเรื่อง และสนับสนุนหรือโต้แย้ง โดยแสดงเหตุผลประกอบและมีส่วนร่วมเสนอน้อยครั้งมาก 2. เมื่อเป็นผู้รับฟัง มีการเคารพสิทธิผู้เสนอจนจบอย่างตั้งใจ แต่ขาดการยอมรับเมื่อมีเหตุผลที่ดีกว่า 3. มีการบันทึกข้อสรุปคำถามและคาดเดาคำตอบตรงตามมติกลุ่ม
	☐ ระดับคุณภาพ 2 1. เมื่อเป็นผู้นำเสนอประเด็นเสนอไม่ตรงประเด็นหัวเรื่อง และสนับสนุนหรือโต้แย้ง โดยแสดงขาดเหตุผลประกอบ แต่ยังมีมีส่วนร่วมเสนอบ่อยครั้ง 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. การใช้บรรณานุกรมอ่านสืบค้นความรู้สากลสนับสนุน และได้แจ้ง การคาดเดาคำตอบ

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

รายการข้อมูลและรายละเอียด	ระดับคุณภาพของทักษะการอภิปรายกลุ่ม
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



รายการข้อมูลและรายละเอียด	ระดับคุณภาพของทักษะการอ่านสรุปเนื้อหาสาระความรู้
3. บันทึกสรุปเนื้อหาสาระของแต่ละหัวเรื่องที่ตอบประเด็นคำถามอย่างรู้	 ระดับคุณภาพ 5 - มีเนื้อหาสาระครบถ้วนตรงกับประเด็นที่กำหนดทั้งหมด และถูกต้องเชื่อถือได้ มีบรรณานุกรม - เขียนสรุปถ้อยคำสำนวนถูกต้องเหมาะสม มีลำดับความได้ชัดเจนเข้าใจง่าย - ค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้หลากหลายมีการอ้างอิงน่าเชื่อถือ - มีเหตุผลเชิงสนับสนุน หรือโต้แย้งการคาดเดาคำตอบที่สมเหตุสมผลครบทุกประเด็นคำถาม
	 ระดับคุณภาพ 4 - มีเนื้อหาสาระครบถ้วนตรงกับประเด็นที่กำหนดทั้งหมด และถูกต้องเชื่อถือได้ มีบรรณานุกรม - เขียนสรุปถ้อยคำสำนวนถูกต้อง ยังมีลำดับความยังวกวนไปมาเข้าใจยาก - ค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้หลากหลายไม่มีการอ้างอิง - มีเหตุผลเชิงสนับสนุน หรือโต้แย้งการคาดเดาคำตอบที่สมเหตุสมผลเป็นส่วนใหญ่
	 ระดับคุณภาพ 3 - มีเนื้อหาสาระครบถ้วนตรงกับประเด็นที่กำหนดทั้งหมด และถูกต้องเชื่อถือได้ มีบรรณานุกรม - เขียนสรุปถ้อยคำสำนวนถูกต้อง ยังมีลำดับความยังวกวนไปมาเข้าใจยาก - ค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ไม่หลากหลายไม่มีการอ้างอิง - มีเหตุผลเชิงสนับสนุน หรือโต้แย้งการคาดเดาคำตอบที่ไม่สมเหตุสมผลบางส่วนเล็กน้อย
	 ระดับคุณภาพ 2 - มีเนื้อหาสาระไม่ครบถ้วนตรงกับประเด็นที่กำหนดทั้งหมด และขาดความถูกต้องเชื่อถือได้หลายประเด็น - เขียนสรุปถ้อยคำสำนวนถูกต้องน้อย มีลำดับความยังวกวนไปมาเข้าใจยาก - ค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ไม่หลากหลายไม่มีการอ้างอิง - มีเหตุผลเชิงสนับสนุน หรือโต้แย้งการคาดเดาคำตอบที่ไม่สมเหตุสมผลบางส่วนเล็กน้อย

รายการข้อมูลและรายละเอียด	ระดับคุณภาพของทักษะการอ่านสรุปเนื้อหาสาระความรู้
	ระดับคุณภาพ 1 มีเนื้อหาสาระไม่ครบถ้วนตรงกับประเด็นที่กำหนด ขาดความถูกต้องเชื่อถือได้

เกณฑ์การสรุปผลการประเมิน

ระดับ 5 มีคุณภาพดีเยี่ยม

ระดับ 4 มีคุณภาพดีมาก

ระดับ 3 มีคุณภาพดี

ระดับ 2 มีคุณภาพพอใช้

ระดับ 1 มีคุณภาพระดับปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ได้คะแนนอยู่ในระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป



7. การอภิปรายสรุปความรู้สากลตามประเด็นคำถาม

รายการข้อมูลและรายละเอียด	ระดับคุณภาพของทักษะการสรุปองค์ความรู้ตามประเด็นคำถาม และการคาดเดาคำตอบ
1. บันทึกปรับปรุงข้อสรุปเนื้อหาสาระของแต่ละหัวเรื่องที่ตอบประเด็นคำถามอย่างรู้	ระดับคุณภาพ 5 - ใช้เนื้อหาสาระแสดงเหตุผลความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันที่มีความเป็นไปได้ของคำถามและคำตอบ - ทุกครั้งที่แสดงเนื้อหาสาระที่เป็นเหตุผล มีการอ้างอิงที่เชื่อถือได้ - ทุกประเด็นของคำตอบที่เป็นข้อสรุปเป็นข้อยอมรับจากสมาชิกกลุ่ม - มี Mind Map แสดงการตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้เป็นรายบุคคลครอบคลุมทุกคำถามอย่างรู้และการคาดเดาคำตอบ
	ระดับคุณภาพ 4 - ใช้เนื้อหาสาระแสดงเหตุผลความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันที่มีความเป็นไปได้ของคำถามและคำตอบ - ทุกครั้งที่แสดงเนื้อหาสาระที่เป็นเหตุผล มีการอ้างอิงที่เชื่อถือได้ - บางประเด็นของคำตอบที่เป็นข้อสรุปยังไม่เป็นข้อยอมรับจากสมาชิกกลุ่ม - มี Mind Map แสดงการตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้เป็นรายบุคคลครอบคลุมทุกคำถามอย่างรู้และการคาดเดาคำตอบ
	ระดับคุณภาพ 3 - ใช้เนื้อหาสาระแสดงเหตุผลความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันที่มีความเป็นไปได้ของคำถามและคำตอบ - บางกรณีที่แสดงเนื้อหาสาระที่เป็นเหตุผล ยังไม่มีการอ้างอิงที่เชื่อถือได้ - บางประเด็นของคำตอบที่เป็นข้อสรุปยังไม่เป็นข้อยอมรับจากสมาชิกกลุ่ม - มี Mind Map แสดงการตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้เป็นรายบุคคลครอบคลุมทุกคำถามอย่างรู้และการคาดเดาคำตอบ
	ระดับคุณภาพ 2 ใช้เนื้อหาสาระแสดงเหตุผลความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันยังขาดความเป็นไปได้ของคำถามและคำตอบหลายประเด็น มี Mind Map แสดงการตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้เป็นรายบุคคลไม่ครอบคลุมทุกคำถามอย่างรู้และการคาดเดาคำตอบ

รายการข้อมูลและรายละเอียด	ระดับคุณภาพของทักษะการสรุปองค์ความรู้ตามประเด็นคำถาม และการคาดเดาคำตอบ
2. บันทึกบทบาทการอภิปรายกลุ่ม ● บันทึกความรู้สึกตอบทบทวนเมื่อเป็นผู้นำ ● บันทึกความรู้สึกเมื่อเป็นผู้นำเสนอประเด็น ● บันทึกความรู้สึกเมื่อเป็นผู้สนับสนุนหรือโต้แย้งประเด็น	☐ ระดับคุณภาพ 1 ใช้เนื้อหาสาระแสดงเหตุผลความสัมพันธ์ไม่เชื่อมโยงกัน ไม่มี Mind Map แสดงการตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้เป็นรายบุคคล
	☐ ระดับคุณภาพ 5 1. เมื่อเป็นผู้นำเสนอประเด็นเสนอได้ตรงประเด็นหัวเรื่อง และสนับสนุนหรือโต้แย้ง โดยแสดงเหตุผลประกอบและมีส่วนร่วมเสนอบ่อยครั้ง 2. เมื่อเป็นผู้รับฟัง มีการเคารพสิทธิผู้เสนอจนจบอย่างตั้งใจ และยอมรับเมื่อมีเหตุผลที่ดีกว่า 3. มีการบันทึกข้อสรุปจัดทำ Mind Map การตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้ ตรงกับข้อสรุป
	☐ ระดับคุณภาพ 4 1. เมื่อเป็นผู้นำเสนอประเด็นเสนอได้ตรงประเด็นหัวเรื่อง และสนับสนุนหรือโต้แย้ง โดยแสดงเหตุผลประกอบและมีส่วนร่วมเสนอบ่อยครั้ง 2. เมื่อเป็นผู้รับฟัง มีการเคารพสิทธิผู้เสนอจนจบอย่างตั้งใจ แต่ขาดการยอมรับเมื่อมีเหตุผลที่ดีกว่า 3. มีการบันทึกข้อสรุปจัดทำ Mind Map การตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้ ตรงกับข้อสรุป
	☐ ระดับคุณภาพ 3 1. เมื่อเป็นผู้นำเสนอประเด็นเสนอได้ตรงประเด็นหัวเรื่อง และสนับสนุนหรือโต้แย้ง โดยแสดงเหตุผลประกอบและมีส่วนร่วมเสนอน้อยครั้งมาก 2. เมื่อเป็นผู้รับฟัง มีการเคารพสิทธิผู้เสนอจนจบอย่างตั้งใจ แต่ขาดการยอมรับเมื่อมีเหตุผลที่ดีกว่า 3. มีการบันทึกข้อสรุปจัดทำ Mind Map การตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้ ไม่ตรงกับข้อสรุป

รายการข้อมูลและรายละเอียด	ระดับคุณภาพของทักษะการสรุปองค์ความรู้ตามประเด็นคำถาม และการคาดเดาคำตอบ
1. บันทึกปรับปรุงข้อสรุปเนื้อหาสาระของแต่ละหัวเรื่องที่ตอบประเด็นคำถามอย่างรู้	ระดับคุณภาพ 2 - เมื่อเป็นผู้นำเสนอประเด็นเสนอไม่ตรงประเด็นหัวเรื่องและสนับสนุนหรือโต้แย้ง โดยแสดงขาดเหตุผลประกอบ แต่ยังมีส่วนร่วมเสนอบ่อยครั้ง - เมื่อเป็นผู้รับฟัง ขาดการเคารพสิทธิผู้เสนอไม่รับฟังให้จบขาดความตั้งใจ คล้อยตามเหตุผลใหม่โดยไม่ไตร่ตรอง
	ระดับคุณภาพ 1 ขาดการนำเสนอและเป็นผู้รับฟังที่ขาดความตั้งใจ

เกณฑ์การสรุปผลการประเมิน

ระดับ 5 มีคุณภาพดีเยี่ยม

ระดับ 4 มีคุณภาพดีมาก

ระดับ 3 มีคุณภาพดี

ระดับ 2 มีคุณภาพพอใช้

ระดับ 1 มีคุณภาพระดับปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ได้คะแนนอยู่ในระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

8. การประเมินการตั้งประเด็นสนใจพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพการดำรงชีวิต ตามกระบวนการ Project Based

รายการข้อมูลและรายละเอียด	ระดับคุณภาพของทักษะการตั้งประเด็น สนใจพัฒนานวัตกรรม
บันทึกประเด็นสนใจในการพัฒนานวัตกรรม บันทึกข้อจำกัดที่ต้องการเปลี่ยนแปลง บันทึกทฤษฎีความรู้ที่เกี่ยวข้อง	ระดับคุณภาพ 5 ประเด็นสนใจมีการระบุลักษณะข้อจำกัดของกระบวนการ และ ทฤษฎีความรู้เดิมที่ต้องการเปลี่ยนแปลงให้เกิดสิ่งใหม่ที่ระบุ ประโยชน์การนำไปใช้ได้ดีกว่าเดิมอย่างชัดเจน
	ระดับคุณภาพ 4 ประเด็นสนใจมีการระบุลักษณะข้อจำกัดของกระบวนการ และ ทฤษฎีความรู้เดิมที่ต้องการเปลี่ยนแปลงให้เกิดสิ่งใหม่ที่ระบุ ประโยชน์การนำไปใช้ได้ดีกว่าเดิมไม่ชัดเจน
	ระดับคุณภาพ 3 ประเด็นสนใจมีการระบุลักษณะข้อจำกัดของกระบวนการ และ ทฤษฎีความรู้เดิมที่ต้องการเปลี่ยนแปลงให้เกิดสิ่งใหม่ที่ไม่ได้ ระบุประโยชน์การนำไปใช้ได้ดีกว่าเดิม
	ระดับคุณภาพ 2 ประเด็นสนใจมีความไม่ชัดเจนในการระบุลักษณะข้อจำกัด ของกระบวนการ และทฤษฎีความรู้เดิมที่ต้องการเปลี่ยนแปลง ให้เกิดสิ่งใหม่ และไม่ได้ระบุประโยชน์การนำไปใช้ได้ดีกว่าเดิม
	ระดับคุณภาพ 1 ประเด็นสนใจมีความไม่ได้ระบุลักษณะข้อจำกัดของ กระบวนการ และทฤษฎีความรู้เดิมที่ต้องการเปลี่ยนแปลง ให้เกิดสิ่งใหม่ และไม่ได้ระบุประโยชน์การนำไปใช้ได้ดีกว่าเดิม

เกณฑ์การสรุปผลการประเมิน

ระดับ 5 มีคุณภาพดีเยี่ยม

ระดับ 4 มีคุณภาพดีมาก

ระดับ 3 มีคุณภาพดี

ระดับ 2 มีคุณภาพพอใช้

ระดับ 1 มีคุณภาพระดับปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ได้คะแนนอยู่ในระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

9. การประเมินการรวบรวมสร้างความรู้สากลใช้สร้างกระบวนการและขั้นตอน ตามกระบวนการ Project Based

รายการข้อมูลและรายละเอียด	ระดับคุณภาพของทักษะการรวบรวมสร้างความรู้สากล ใช้สร้างกระบวนการและขั้นตอน
บันทึกทฤษฎีความรู้หลัก บันทึกทฤษฎีความรู้รอง บันทึกทฤษฎีความรู้อื่น	ระดับคุณภาพ 5 1. มีการกำหนดกระบวนการที่แปลกใหม่จากเดิม จากการถอดประสบการณ์เดิม 2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์กันของประเด็นสนใจ และทฤษฎีความรู้ชัดเจน 3. มีโครงร่าง Project-Based ที่แสดงส่วนประกอบครบถ้วน 4. ใช้เครื่องมือรวบรวมความรู้ได้หลากหลาย
	ระดับคุณภาพ 4 1. มีการกำหนดกระบวนการที่แปลกใหม่จากเดิม จากการถอดประสบการณ์เดิม 2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์กันของประเด็นสนใจ และทฤษฎีความรู้ชัดเจน 3. มีโครงร่าง Project-Based ที่แสดงส่วนประกอบไม่ครบถ้วน 4. ใช้เครื่องมือรวบรวมความรู้ไม่หลากหลาย
	ระดับคุณภาพ 3 1. มีการกำหนดกระบวนการที่แปลกใหม่จากเดิม จากการถอดประสบการณ์เดิม 2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์กันของประเด็นสนใจ และทฤษฎีความรู้ไม่ชัดเจน 3. มีโครงร่าง Project-Based ที่แสดงส่วนประกอบไม่ครบถ้วน 4. ใช้เครื่องมือรวบรวมความรู้ไม่หลากหลาย
	ระดับคุณภาพ 2 1. ไม่มีการกำหนดกระบวนการที่แปลกใหม่จากเดิม 2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์กันของประเด็นสนใจ และทฤษฎีความรู้ไม่ชัดเจน 3. มีโครงร่าง Project-Based ที่แสดงส่วนประกอบไม่ครบถ้วน 4. ใช้เครื่องมือรวบรวมความรู้ไม่หลากหลาย

รายการข้อมูลและรายละเอียด	ระดับคุณภาพของทักษะการรวบรวมสร้างความรู้สากล ใช้สร้างกระบวนการและขั้นตอน
	ระดับคุณภาพ 1 1. ไม่มีการกำหนดกระบวนการที่แปลกใหม่จากเดิม และไม่มี การวิเคราะห์ความสัมพันธ์กันของประเด็นสนใจ และทฤษฎี ความรู้ ไม่ชัดเจน 2. โครงร่าง Project-Based ขาดส่วนประกอบไม่ครบถ้วน 3. ใช้เครื่องมือรวบรวมความรู้ไม่หลากหลาย

เกณฑ์การสรุปผลการประเมิน

ระดับ 5 มีคุณภาพดีเยี่ยม

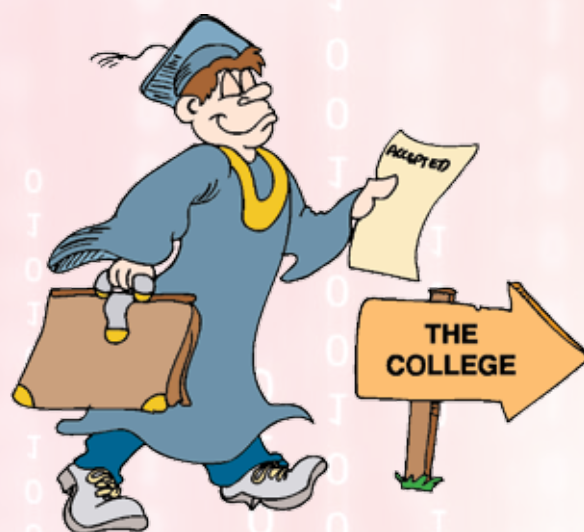
ระดับ 4 มีคุณภาพดีมาก

ระดับ 3 มีคุณภาพดี

ระดับ 2 มีคุณภาพพอใช้

ระดับ 1 มีคุณภาพระดับปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ได้คะแนนอยู่ในระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป



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 4. ไม่มีการบันทึกผลการตรวจสอบความเป็นไปได้ของการปฏิบัติตามกระบวนการและขั้นตอนมากกว่า 2 ครั้ง จนมั่นใจและรับรองผลความเป็นไปได้

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

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./สมรรถนะ ตามสาขาวิชาชีพ/ สมรรถนะตามหลักสูตร)	☐ 5 *มีหลักเกณฑ์ยึดถือสืบค้นได้ สอดคล้องกับบรรณานุกรม *ปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดย ไม่ต้องมีคนบอกทุกครั้ง
				☐ 4 *มีหลักเกณฑ์ยึดถือสืบค้นได้ สอดคล้องกับบรรณานุกรม *ปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดย มีคนบอกเป็นบางครั้ง
				☐ 3 *มีหลักเกณฑ์ยึดถือสืบค้นได้ สอดคล้องกับบรรณานุกรม *ปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดย มีคนบอกบ่อยครั้ง
				☐ 2 *มีหลักเกณฑ์ยึดถือสืบค้นได้ สอดคล้องกับบรรณานุกรม เป็นบางส่วน *ปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดย มีคนบอกบ่อยครั้ง
				☐ 1 *มีหลักเกณฑ์ยึดถือสืบค้น ไม่สอดคล้องกับบรรณานุกรม *ปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดย ต้องมีคนคอยบอก

11. สรุปผล สื่อสาร นำเสนอ และการรวมกลุ่มวิชาชุมชนเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการ

รายการข้อมูลและรายละเอียด	ระดับคุณภาพของทักษะการรวบรวมสร้างความรู้สึกล ใช้สร้างกระบวนการและขั้นตอน
1. สรุปผล เขียนรายงาน สื่อสาร และนำเสนอ เผยแพร่ บันทึกการเขียนข้อสรุปผลการปฏิบัติ บันทึกผลการนำเสนอเผยแพร่	ระดับคุณภาพ 5 - มีข้อสรุปที่กระชับ ชัดเจนทุกประเด็นที่สอดคล้องกับสมมติฐาน - มีการเขียนรายงานเป็นไปตามระเบียบแบบแผน สาระเนื้อหาครบทุกประเด็นที่เขียนเหตุผลเชื่อมโยงอย่างสมเหตุสมผล ใช้ภาษาถูกต้องกระชับ - มีรูปแบบการนำเสนอรายงานและผลงานที่หลากหลายเหมาะสม และมีความคิดเชิงสร้างสรรค์ในการนำเสนอ
	ระดับคุณภาพ 4 - มีข้อสรุปที่กระชับชัดเจนทุกประเด็นที่สอดคล้องกับสมมติฐาน - มีการเขียนรายงานเป็นไปตามระเบียบแบบแผน สาระเนื้อหาครบทุกประเด็นที่เขียนเหตุผลเชื่อมโยงอย่างสมเหตุสมผล ใช้ภาษาถูกต้องกระชับ - มีรูปแบบการนำเสนอรายงานและผลงานจำกัดรูปแบบและเหมาะสมเรียบง่าย
	ระดับคุณภาพ 3 - มีข้อสรุปที่กระชับชัดเจนทุกประเด็นที่สอดคล้องกับสมมติฐาน - มีการเขียนรายงานเป็นไปตามระเบียบแบบแผน สาระเนื้อหาครบทุกประเด็นที่เขียนเหตุผลเชื่อมโยงอย่างสมเหตุสมผล แต่มีการใช้ภาษายังไม่กระชับยังไม่ถูกต้องอยู่หลายที่ - มีรูปแบบการนำเสนอรายงานและผลงานจำกัดรูปแบบและเหมาะสมเรียบง่าย
	ระดับคุณภาพ 2 - มีข้อสรุปที่ไม่ชัดเจน และยังไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน - มีการเขียนรายงานเป็นไปไม่เป็นไปตามระเบียบแบบแผน สาระเนื้อหาไม่ครบทุกประเด็นไม่กระชับยังไม่ถูกต้อง - มีรูปแบบการนำเสนอรายงานและผลงานจำกัดรูปแบบ และเรียบง่าย

รายการข้อมูลและรายละเอียด	ระดับคุณภาพของทักษะการรวบรวมสร้างความรู้สากล ใช้สร้างกระบวนการและขั้นตอน
	ระดับคุณภาพ 1 มีข้อสรุปที่ไม่ชัดเจน การเขียนรายงานเป็นไม่เป็นไปตาม ระเบียบแบบแผน สารเนื้อหาไม่ครบทุกประเด็น การนำเสนอ ไม่น่าสนใจ
2. การรวมกลุ่มวิชาชุมนุมเรียนรู้การเป็น ผู้ประกอบการ บันทึกบทบาทการเป็นสมาชิกการเรียนรู้ การเป็นผู้ประกอบการในกิจกรรมชุมนุม บันทึกการผลงานที่นำไปร่วมแสดงผลงาน ชุมนุมการเป็นผู้ประกอบการ และ จัดแสดงผลงานได้ครบถ้วน	ระดับคุณภาพ 5 1. มีรายงานบทบาทการเป็นสมาชิกการเรียนรู้การเป็น ผู้ประกอบการในวิชากิจกรรมชุมนุม หรือชมรม ที่มีผลงาน จัดจำหน่าย และมีรายงานผลประกอบการอย่างเป็นระบบ มีบัญชีรายรับรายจ่ายแสดงผลการพัฒนาขึ้น 2. มีผลงานของชุมนุม หรือชมรม ร่วมแสดงผลงาน หรือเข้าเวที การแข่งขัน
	ระดับคุณภาพ 4 1. มีรายงานบทบาทการเป็นสมาชิกการเรียนรู้การเป็น ผู้ประกอบการในวิชากิจกรรมชุมนุม หรือชมรม ที่มีผลงาน จัดจำหน่าย และมีรายงานผลประกอบการอย่างเป็นระบบ มีบัญชีรายรับรายจ่ายแสดงผลการพัฒนาขึ้น 2. ขาดผลงานของชุมนุม หรือชมรม ร่วมแสดงผลงาน หรือ เข้าเวทีการแข่งขัน
	ระดับคุณภาพ 3 1. ผู้ประกอบการในวิชากิจกรรมชุมนุม หรือชมรม แต่ยังขาด ผลงานจัดจำหน่าย และมีรายงานผลประกอบการ มีบัญชี รายรับรายจ่าย 2. ขาดผลงานของชุมนุม หรือชมรม ร่วมแสดงผลงาน หรือ เข้าเวทีการแข่งขัน
	ระดับคุณภาพ 2 1. ขาดรายงานบทบาทการเป็นสมาชิกการเรียนรู้การเป็น ผู้ประกอบการในวิชากิจกรรมชุมนุม หรือชมรม 2. ขาดผลงานของชุมนุม หรือชมรม ร่วมแสดงผลงาน หรือ เข้าเวทีการแข่งขัน

รายการข้อมูลและรายละเอียด	ระดับคุณภาพของทักษะการรวบรวมสร้างความรู้สากล ใช้สร้างกระบวนการและขั้นตอน
	ระดับคุณภาพ 1 ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมชุมนุม หรือชมรม หรือเข้าร่วมแต่ไม่ แสดงบทบาทการเป็นสมาชิก

เกณฑ์การสรุปผลการประเมิน

ระดับ 5 มีคุณภาพดีเยี่ยม

ระดับ 4 มีคุณภาพดีมาก

ระดับ 3 มีคุณภาพดี

ระดับ 2 มีคุณภาพพอใช้

ระดับ 1 มีคุณภาพระดับปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ได้คะแนนอยู่ในระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป





21st Century Skills



โมดูล 6



**การพัฒนาสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพ
และจัดทำ Career Path**



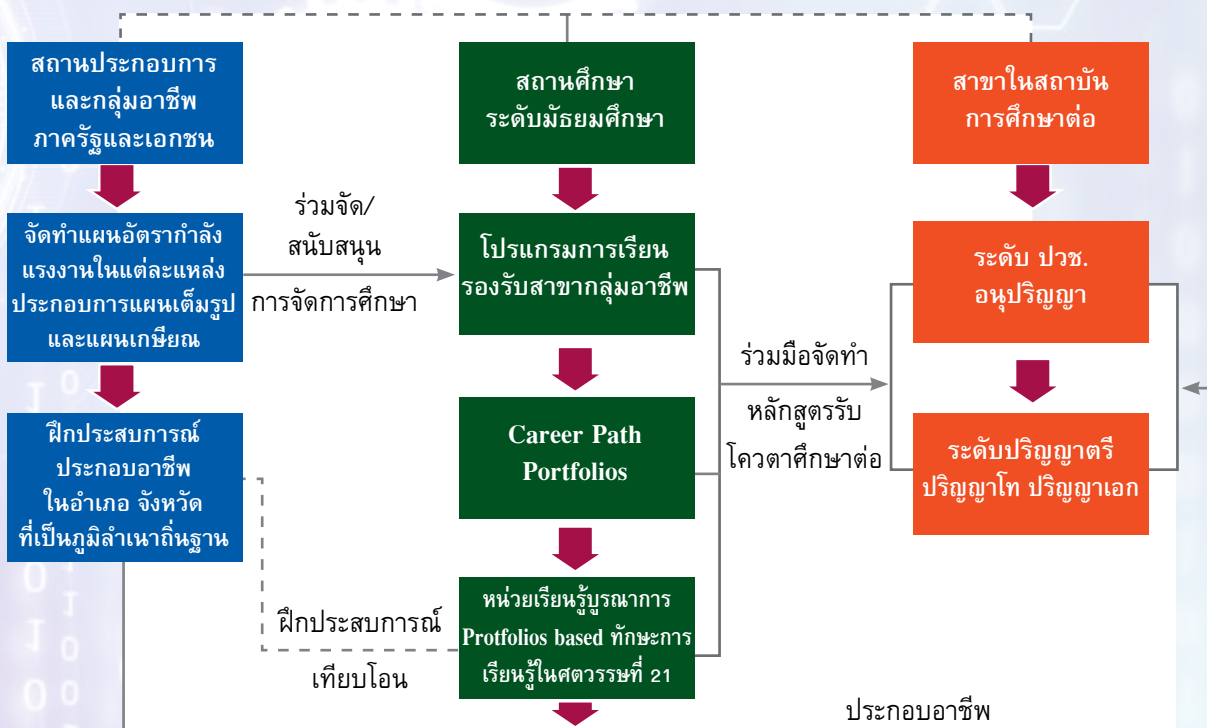
โมดูล 6 การพัฒนาสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพ และจัดทำ Career Path

วัตถุประสงค์การพัฒนาสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพ และจัดทำ Career Path

1. เพื่อพัฒนาสมรรถนะสาขาวิชาชีพโดยความร่วมมือของสถานศึกษา สถานประกอบการและสถาบันการศึกษาต่อ
2. เพื่อประเมินบุคลิกภาพการเข้าเรียนตามโปรแกรมสาขาวิชาชีพ โดยความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ เช่น กรมการจัดหางาน สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สมาคมแนะแนวแห่งประเทศไทย และสถาบันการศึกษาต่อ และมีการเก็บสะท้อนข้อมูล พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนโดยครูผู้สอนหน่วยบูรณาการตามกระบวนการ 5 Steps
3. เพื่อประเมินสมรรถนะสาขาวิชาชีพนักเรียนรายบุคคล โดยบันทึกความร่วมมือกับสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดเพื่อประเมินออกใบรับรองสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพ
4. เพื่อเทียบโอนหน่วยกิตรับวุฒิประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยความร่วมมือของสถานศึกษาสถานประกอบการ และสถาบันการศึกษาต่อ

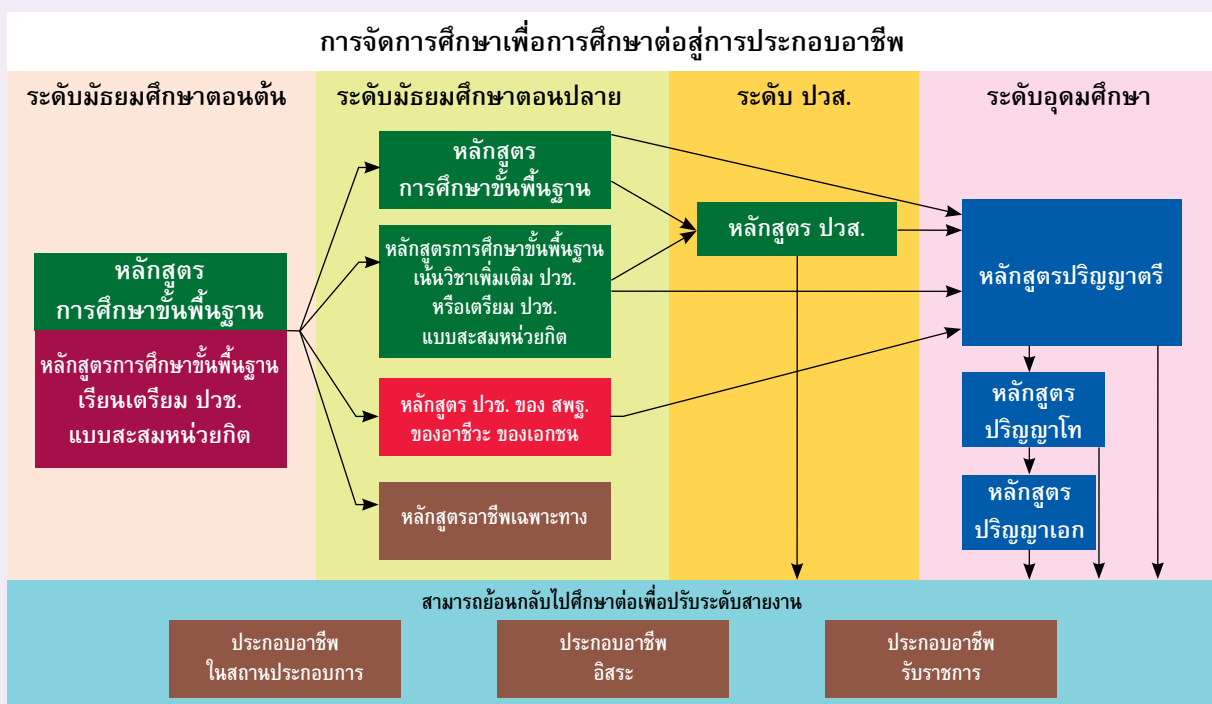
การพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอำเภอ

บันทึกความร่วมมือ ให้กลุ่มอาชีพมาจัด/สนับสนุนการจัดการศึกษาตามโปรแกรมการเรียนรู้ โดยมีสาขาสถาบันการศึกษาต่อเข้ามาทำหลักสูตรและรับนักเรียน



หลักการและเหตุผลที่เป็นสาระสำคัญ

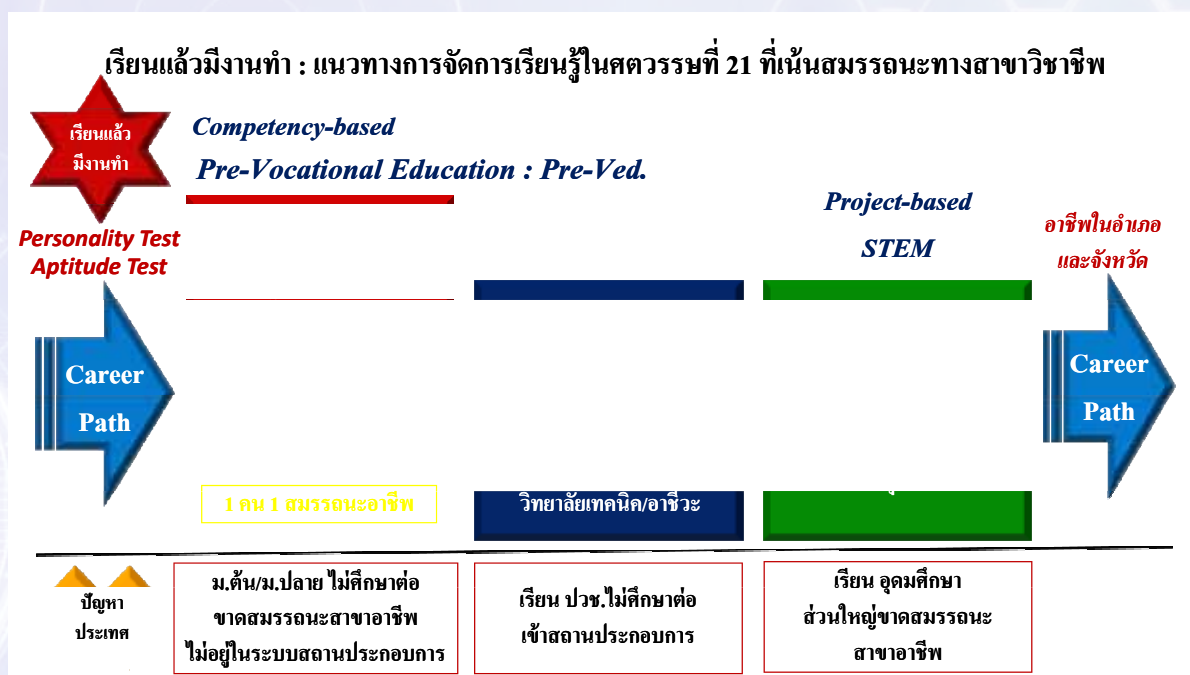
การพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ให้ความสำคัญกับการเปิดโปรแกรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการอัตรากำลังแรงงานของสถานประกอบการ ให้เข้ามาจัดและร่วมจัดการศึกษาในรายวิชาเพิ่มเติม และรายวิชาในกลุ่มสาระการงานอาชีพ โดยทำบันทึกความร่วมมือกับสถานประกอบการ และสถาบันการศึกษาต่อร่วมกันกำหนดรายวิชา และจัดทำสาระสำคัญของรายวิชาที่เป็นพื้นฐานการศึกษาต่อ ส่งต่อเข้าเรียนสาขาวิชาชีพของสถาบัน และใช้สถานประกอบการจัดบุคลากรมาฝึกสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพ และใช้เป็นสถานที่ฝึกประสบการณ์ จัดทำแผนการรับผู้จบการศึกษา เข้าทำงาน หรือศึกษาต่อ มีการประสานงานกับสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด กำหนดสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพ และประเมินสมรรถนะ ออกใบรับรองผ่านการประเมินสมรรถนะแต่ละสาขาวิชาชีพ และจัดโปรแกรมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนแบบสะสมหน่วยกิตเพื่อเตรียมอาชีพศึกษา ตั้งแต่มัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อเทียบโอนหน่วยกิตเมื่อจบการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญแบบเทียบเคียงหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ เพื่อรับวุฒิประกาศนียบัตรวิชาชีพกับวิทยาลัยการอาชีวศึกษาในแต่ละจังหวัด



แผนการผลิตและพัฒนากำลังคน เพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขัน ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของชาติ (พ.ศ. 2557) ที่ให้ความสำคัญในการพัฒนาคนอย่างยั่งยืน และจากแนวโน้มการปฏิรูปการศึกษาในหลายประเทศได้ให้ความสำคัญอย่างมากกับ “ทักษะ” (Skill) หรือความชำนาญในการปฏิบัติมากกว่าเนื้อหา ตามตำรา (Content) ซึ่งองค์การยูเนสโกได้แนะนำว่า ผู้เรียนควรมีทักษะที่ครอบคลุม 3 กลุ่ม

ได้แก่ ทักษะพื้นฐาน คือ ทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต เช่น อ่านออก เขียนได้ คิดเลขเป็น ทักษะเพื่อการทำงาน คือ ทักษะพื้นฐานในการทำงานของทุกอาชีพ ได้แก่ เทคโนโลยีสารสนเทศ การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การทำงานเป็นทีม และการสื่อสาร และทักษะเฉพาะอาชีพ คือ ทักษะเบื้องต้นของอาชีพที่สนใจ

การพัฒนาคุณภาพผู้เรียนทุกระดับทุกประเภทในการเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพให้ผู้เรียนทุกระดับการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนมองเห็นภาพงานอาชีพต่างๆ โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนรู้จักตนเอง สำรวจความสนใจ ความถนัด และมองเห็นเส้นทางชีวิตในอนาคต เพื่อวางแผนในการศึกษาต่อ หรือเข้าสู่ตลาดแรงงานได้อย่างมีคุณภาพ และได้ร่วมมือกับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อเตรียมคนให้มีทักษะและศักยภาพสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานด้านทักษะฝีมือ ด้านร่างกายและจิตใจ ด้านลักษณะนิสัยในการทำงาน (ขยัน อดทน กระตือรือร้น ซื่อสัตย์ และรับผิดชอบ) ให้สามารถก้าวสู่โลกแห่งการทำงาน หรือศึกษาต่ออย่างมีคุณภาพ



ปัญหาการจัดการศึกษาที่ผ่านมา นักเรียนจบมัธยมศึกษาปีที่ 3 หรือปีที่ 6 ไม่ศึกษาต่อ มีจำนวน ร้อยละ 40 ขาดสมรรถนะการทำงานในสาขาอาชีพต่างๆ สถานประกอบการไม่ต้องการรับเข้าทำงาน และประกอบอาชีพอิสระไม่ประสบผลสำเร็จ เนื่องจากขาดทักษะที่เป็นพื้นฐานในสมรรถนะตามสาขาอาชีพ สำหรับนักเรียนที่จบมัธยมศึกษาปีที่ 3 เข้าเรียนต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพมีเพียงร้อยละ 30 ไม่สอดคล้องกับนโยบายการเพิ่มนักเรียนสายช่างฝีมือแรงงานให้ได้สัดส่วน สายอาชีวะ : สายสามัญ เป็น 60 : 40 ที่มีอยู่ในจำนวน ร้อยละ 30 นั้น ยังมีสถานศึกษารองรับนักเรียนเข้าศึกษาต่อไม่ครอบคลุม

ทุกอำเภอและตำบล ทำให้นักเรียนไปศึกษาต่อต้องพึ่งปัจจัยหอพัก ผลที่เกิดขึ้นตามมาเกิดปัญหาพฤติกรรม เบี่ยงเบนออกกลางคันเรียนไม่จบถึงร้อยละ 30 ของร้อยละ 30 ที่เข้าศึกษาต่อ สำหรับนักเรียนที่เรียนต่อ สายสามัญมัธยมศึกษาตอนปลายคงเหลือเพียงร้อยละ 30 ที่เข้าศึกษาต่อได้ในระดับอุดมศึกษา นักเรียน เรียนต่อปริญญาตรีตามค่านิยมเดิม ๆ ที่ขาดสมรรถนะในสาขาวิชาชีพไม่มีเส้นทางการศึกษาต่อสู่สู่การ ประกอบอาชีพ (Career Path)

การศึกษาและพัฒนา (Research and development) รูปแบบการจัดการศึกษาทักษะการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ โดยแก้ปัญหาเกี่ยวกับนักเรียนใน 3 กลุ่ม ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผลการศึกษาและพัฒนาได้รูปแบบการจัดการศึกษา เป็น 3 รูปแบบ ภายใต้พื้นฐานการจัดรูปแบบการศึกษาเพื่อมีงานทำ ดังนี้

- o **พื้นฐานการจัดรูปแบบการศึกษาเพื่อมีงานทำ** จัดหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล ที่เน้นทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21ตามกรอบทฤษฎี 5 Steps 7 Module 11 Process

- o **รูปแบบที่ 1** การจัดการศึกษา 1 คน อย่างน้อย 1 สมรรถนะทางสาขาอาชีพ สำหรับ นักเรียนจบมัธยมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 6 ที่ไม่ศึกษาต่อ

- o **รูปแบบที่ 2** การจัดการศึกษา 1 คน 2 วุฒิบัตร ตามโครงการเรียนร่วมหลักสูตร อาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย

- o **รูปแบบที่ 3** การจัดการศึกษา 1 คน 1 สมรรถนะตามสาขาการศึกษาต่อในสถาบัน อุดมศึกษา

พื้นฐานการจัดรูปแบบการศึกษาเพื่อมีงานทำ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และโรงเรียน เตรียมสารสนเทศ และพัฒนาบุคลากรรองรับ กิจกรรมแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะเป็นฐาน ตามกรอบทฤษฎี 5 Steps 7 Module 11 Process ดังต่อไปนี้

2.2 วิเคราะห์มาตรฐานตัวชี้วัดรายวิชา กำหนดน้ำหนักเวลา ประเภทและระดับพฤติกรรมที่ใช้วัด และหลักความรู้ของตัวชี้วัดไปบูรณาการกับประเด็นหลัก ประเด็นรอง และประเด็นย่อยๆ ของหน่วย บูรณาการระดับชั้น และวิเคราะห์เรื่องที่จะให้นักเรียนไปฝึกและถอดประสบการณ์ในสถานประกอบการ เพื่อนำเรื่องแต่ละเรื่องมาจัดทำผลการเรียนรู้ในรายวิชาเพิ่มเติม และกำหนดกระบวนการและขั้นตอนในแต่ละเรื่องมีการใช้พื้นฐานความรู้อะไรที่นักเรียนจะต้องอ่านและศึกษานำไปใช้ประกอบการรายงานการถอดประสบการณ์

2.3 จัดทำตารางสอนปกติและตารางเรียนของหน่วยบูรณาการระดับชั้น และตารางเรียนวิชาเพิ่มเติม

3. จัดทำกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการ โรงเรียนออกแบบกิจกรรมตาม 5 Steps 7 Process เพื่อให้นักเรียนนำกระบวนการไปเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ด้วยตัวเอง

3.1 ออกแบบกิจกรรมสำหรับฝึกทักษะการสังเกต ฝึกการตรวจการแสดงออก คุณลักษณะและค่านิยม 12 ประการ ปฏิบัติการสำรวจแหล่งเรียนรู้ของหน่วยบูรณาการ ปฏิบัติการอภิปราย แลกเปลี่ยนคำถามและเดาคำตอบ ปฏิบัติการอภิปรายเชื่อมโยงคำถามกับสาระสำคัญรายวิชา ปฏิบัติการใช้บรรณานุกรมอ่านสืบค้นความรู้สากลสนับสนุน หรือโต้แย้งการคาดเดาเดาตอบ และปฏิบัติการอภิปรายสรุปความรู้สากล ตามประเด็นคำถาม

3.2 จัดทำใบความรู้ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ โดยครูนำหลักความรู้จากมาตรฐานตัวชี้วัดมาจัดเตรียมแหล่งความรู้ในรูปบรรณานุกรม ที่จะให้นักเรียนสืบค้น อ่าน รวบรวมความรู้มาสื่อสารนำเสนอ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสรุปเป็นองค์ความรู้ในห้องเรียน

4. จัดกิจกรรมความเชี่ยวชาญตามสาขาวิชาชีพ คณะครูพัฒนาต่อยอดการเรียนรู้แบบถอดประสบการณ์จากรายวิชาบังคับพื้นฐาน และรายวิชาเพิ่มเติม มาเป็นกิจกรรม Project Based โดยนำประเด็นที่สนใจเป็นพิเศษนำไปต่อยอดในการผลิตและพัฒนานวัตกรรม สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการอำนวยความสะดวกต่อการดำรงชีวิตในสังคม ออกแบบกิจกรรมตาม 5 Steps 4 Process เพื่อให้นักเรียนนำกระบวนการไปเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ด้วยตัวเอง

4.1 ออกแบบกิจกรรม Project Based สำหรับให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าอิสระสู่ความเชี่ยวชาญตามสาขาวิชาชีพ ในกระบวนการตั้งประเด็นสนใจพัฒนานวัตกรรมเพื่อคุณภาพการดำรงชีวิต รวบรวมสร้างความรู้เชื่อมโยงความรู้สากลเพื่อสร้างกระบวนการและขั้นตอนการพัฒนานวัตกรรม ปฏิบัติปรับปรุงตามกระบวนการและขั้นตอน ปฏิบัติการสรุปผลสื่อสารนำเสนอรวมกลุ่มชุมนุมเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการ

4.2 แสดงผลงานความเชี่ยวชาญตามสาขาวิชาชีพ นักเรียนนำผลงานจาก Project Based จากกิจกรรมการเรียนรู้เป็นผู้ประกอบการในวิชาชุมนุม มาแสดงผลงาน และหรือประกวดทักษะตามสาขาอาชีพ

5. วัดผลประเมินผลตามสภาพจริง ครูจะต้องพัฒนาทักษะการวัดตามหลักสูตรอิงมาตรฐาน และตัวชี้วัด เพื่อใช้เป็นเครื่องมือตรวจสอบความเจริญก้าวหน้าของผู้เรียนรายบุคคล และพัฒนาให้เกิดคุณภาพผู้เรียนตามบุคลิกภาพ และความถนัดตามสาขาวิชาชีพ

5.1 วัดผลคุณภาพสูงตามมาตรฐานและตัวชี้วัด เพื่อวัดให้ตรงกับระดับพฤติกรรมที่ใช้วัด ของประเภทตัวชี้วัดที่เป็นความรู้ ทักษะ และเจตคติ ตามหลักความรู้ที่ระบุในแต่ละตัวชี้วัด

5.2 นำผลการวัดของตัวชี้วัดด้านทักษะ เจตคติ และความรู้ มาประมวลและแปลผล หาความสอดคล้องที่เป็นไปในทิศทางสูงขึ้นเหมือนกันเพื่อยืนยันความสมดุลเชิงคุณภาพของผู้เรียน หรือถ้าไม่สอดคล้องกันจะใช้เป็นตัวบอกการแก้ไขรายจุดบกพร่องเพื่อพัฒนาให้เกิดสมดุลเชิงคุณภาพเป็นรายบุคคล

6. พัฒนสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพ ผู้บริหารโรงเรียน และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จะดำเนินการหาความร่วมมือกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัด และร่วมจัดการศึกษาให้ตรงกับความต้องการ อัตรากำลังแรงงานในถิ่นฐาน เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของพลเมืองในแต่ละถิ่นฐาน

6.1 สร้างความร่วมมือพัฒนาสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพในรายวิชาเพิ่มเติม โรงเรียน เปิดรายวิชาเพิ่มเติมโดยให้สถานประกอบการ เข้ามามีส่วนร่วมใช้บุคลากรและสถานประกอบการเป็นส่วนหนึ่ง ของการฝึกและทดสอบภาระงาน และมีสถาบันการศึกษาต่อมาร่วมกำหนดรายวิชาและสาระสำคัญ ที่เป็นพื้นฐานการศึกษาต่อ

6.2 ประเมินบุคลิกภาพนักเรียนรายบุคคลเข้าโปรแกรมการเรียนรู้ตามสาขาวิชาชีพ โรงเรียนทำความร่วมมือกับกรมการจัดหางานใช้แบบประเมินบุคลิกภาพ หรือหน่วยงานที่มีแบบประเมิน จัดทำ Career Path นักเรียนรายบุคคล

6.3 ประเมินสมรรถนะนักเรียนรายบุคคล โรงเรียนทำความร่วมมือกับศูนย์พัฒนาฝีมือ แรงงานจังหวัด เพื่อเข้ามาประเมินสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพในแต่ละรอบปี ตามสาขาที่นักเรียนเรียน ในรายวิชาเพิ่มเติมที่ทำความร่วมมือกับหลักสูตรอาชีพระยะสั้น หรือสถานประกอบการ

6.4 เทียบโอนหน่วยกิตสำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพในโรงเรียน ขั้นพื้นฐาน โรงเรียนทำความร่วมมือกับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาตาม โครงการเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย (ทวิศึกษา)

7. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา โรงเรียนนำเทคโนโลยีมาช่วยจัดการระบบบริหาร จัดการโรงเรียน ระบบการจัดการเรียนการสอน และระบบการเรียนรู้ของนักเรียน เพื่อให้ครูเข้าถึงองค์ความรู้ ได้ทุกที่ทุกเวลา

7.1 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเข้าทุกระบวนการของ 7 Module

7.2 ส่งเสริมจริยธรรมการใช้เทคโนโลยีให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติ ICT

การจัดการการศึกษาเพื่อมีงานทำใน 3 รูปแบบ

เมื่อโรงเรียนดำเนินการในส่วนที่เป็นพื้นฐานการจัดรูปแบบการศึกษาเพื่อมีงานทำ ตามกรอบทฤษฎี 5 Steps 7 Module 11 Process สิ่งที่ต้องควบคู่กันไปก็คือการดำเนินการสำรวจความสนใจของนักเรียน และใช้เครื่องมือประเมินบุคลิกภาพตามองค์ประกอบของทฤษฎีบุคลิกภาพของ John L Holland จาก Realistic, Investigative, Social, Conventional, Enterprising, Artistic จัดนักเรียนในโรงเรียนเป็น 3 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มที่จบมัธยมศึกษาปีที่ 3 หรือปีที่ 6 ไม่ต้องการศึกษาต่อ
2. กลุ่มที่จบมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วต้องการเรียนสาขาวิชาชีพ
3. กลุ่มที่จบมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรียนต่อมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อมุ่งสู่อุดมศึกษา



นักเรียนในกลุ่มที่ 1 ใช้รูปแบบการจัดการศึกษา รูปแบบที่ 1 นักเรียน 1 คน 1 สมรรถนะสาขาอาชีพเป็นอย่างน้อย โดยเปิดหลักสูตรอาชีพระยะสั้น และร่วมมือกับสถานประกอบการเป็นที่ฝึกและถอดประสบการณ์ตามสาขาวิชาชีพ และร่วมมือกับศูนย์ฝึกพัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดเข้ามาประเมินสมรรถนะตามสาขาอาชีพ เพื่อออกไปรับรองสมรรถนะให้กับนักเรียน ดังนี้

1. สำรวจและวิเคราะห์ความต้องการของบริบทสภาพแวดล้อม สถานประกอบการ และกลุ่มอาชีพอิสระของชุมชน ท้องถิ่นในเขตอำเภอต่อความต้องการอัตรากำลังแรงงาน
2. โรงเรียนทำความร่วมมือกับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษา สถานประกอบการ กลุ่มอาชีพอิสระ จัดทำคู่มือแนวทางการเรียนรู้แบบฝึกและถอดประสบการณ์ที่เชื่อมโยงกับรายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา ชั้นพื้นฐานในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กำหนดรหัสวิชา ผลการเรียนรู้ที่ตรงกับเรื่องที่ถอดประสบการณ์ และจัดทำน้ำหนักเวลาและสาระสำคัญรายวิชาที่เป็นภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ
3. งานแนะแนวของโรงเรียนใช้เครื่องมือประเมินบุคลิกภาพนักเรียนรายบุคคลใช้เป็นข้อมูลให้นักเรียนและผู้ปกครองตัดสินใจเลือกรายวิชาอาชีพในรายวิชาเพิ่มเติมที่ตรงกับสมรรถนะในสาขาอาชีพ
4. จัดตารางสอนช่วงเวลาภาคทฤษฎี และช่วงเวลาภาคปฏิบัติ ตลอดจนสถานที่ให้เป็นไปตามข้อตกลงการฝึกและถอดประสบการณ์กับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษา สถานประกอบการ กลุ่มอาชีพอิสระ
5. จัดทำใบความรู้เรื่องกระบวนการและขั้นตอนของเรื่องที่ฝึกและถอดประสบการณ์ที่ใช้เป็นผลการเรียนรู้ และกำหนดแหล่งความรู้ในรูปบรรณานุกรมที่เป็นเหตุและผลความรู้ใช้ประกอบการให้เหตุผลเชิงสนับสนุนในแต่ละกระบวนการและขั้นตอน ใช้สำหรับการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ภาคทฤษฎีในรูป

แบบการสืบค้น รวบรวมความรู้ และนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน นำไปสื่อสารนำเสนอ ให้ได้ข้อสรุปที่เป็นหลักความรู้ที่ใช้อย่างดี

6. จัดทำใบกิจกรรมใช้กำหนดขั้นตอน และวิธีการฝึกและถอดประสบการณ์ในภาคปฏิบัติ พร้อมกับเครื่องมือการรายงานผลการฝึกและถอดประสบการณ์ที่สามารถเขียนรายงานความเชื่อมโยงหลักความรู้กับหลักการปฏิบัติได้ตามกระบวนการและขั้นตอน

7. จัดทำเครื่องมือวัดและประเมินความรู้ภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ กำหนดสัดส่วนน้ำหนักคะแนนปฏิบัติต่อคะแนนทฤษฎี โดยเครื่องมือวัดผลภาคปฏิบัติวัดเป็นแบบการตรวจสอบความเชื่อมโยงหลักความรู้กับหลักการปฏิบัติตามการปฏิบัติตามกระบวนการและขั้นตอนจริงและรายงานผลออกมาเป็นการถอดประสบการณ์ และวัดระดับคุณภาพการปฏิบัติที่แสดงผลเป็นระดับคุณภาพการเกิดทักษะในแต่ละกระบวนการและขั้นตอน และให้รายงานเจตคติและความคิดเห็นต่อการปฏิบัติที่เชื่อมโยงไปสู่การเห็นแนวทางการใช้ประโยชน์จากการฝึกปฏิบัติ ส่วนการวัดผลภาคทฤษฎีความรู้ใช้เครื่องมือวัดการตกตะกอนความรู้ปลายภาคเรียน

8. จัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้กับกลุ่มนักเรียนที่ฝึกและถอดประสบการณ์ตามกลุ่มสมรรถนะกลุ่มเดียวกันในประเด็นการนำความรู้ไปใช้พัฒนาทักษะตามกระบวนการและขั้นตอนที่เกิดทัศนคติต่อสัมมาอาชีวะในกลุ่มสมรรถนะ

9. ทำความร่วมมือกับศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดร่วมกำหนดสมรรถนะตามโปรแกรมการเรียนที่โรงเรียนเปิดและเข้ามาประเมินสมรรถนะตามสาขาอาชีพให้กับนักเรียนอย่างน้อยปีละครั้ง เพื่อออกไปรับรองสมรรถนะให้กับนักเรียน

10. รายวิชาบังคับพื้นฐานจัดกระบวนการเรียนรู้แบบหน่วยเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น ลดความซ้ำซ้อนของเนื้อหาสาระข้ามรายวิชา ลดความซ้ำซ้อนของกระบวนการเรียนรู้และการมอบหมายงานและการบ้าน กระบวนการเรียนเน้นกระบวนการของ Problem Based เพื่อถอดประสบการณ์เข้าถึงตัวหลักทฤษฎีความรู้ในช่วงแรก และเน้นกระบวนการของ Project Based ในช่วงหลังโดยเชื่อมโยงประเด็นสนใจไปสู่เรื่องสมรรถนะตามสาขาอาชีพ



นักเรียนในกลุ่มที่ 2 ใช้รูปแบบการจัดการศึกษา รูปแบบที่ 2 นักเรียน 1 คน 2 วุฒิปัตร์ เป็นไปตามความร่วมมือกันระหว่างโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กับ สถาบันการศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อจัดหลักสูตรตามโครงการเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย (ทวิศึกษา) เมื่อเรียนครบตามโครงสร้างเวลา

1. สำรวจและวิเคราะห์ความต้องการของบริบทสภาพแวดล้อม สถานประกอบการ และกลุ่มอาชีพอิสระของชุมชน ท้องถิ่นในเขตอำเภอต่อความต้องการอัตรากำลังแรงงาน

2. โรงเรียนทำความร่วมมือกับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จัดทำข้อตกลงความร่วมมือและรับผิดชอบตามโครงการเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย ในการจัดหลักสูตรระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพ ในประเด็นการกำหนดผู้จัดการเรียนการสอนและผู้รับโอนหน่วยกิต โดยวิชาบังคับพื้นฐานของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 41 หน่วยกิต โรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นผู้จัดการเรียนการสอน ให้สถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาเป็นผู้เทียบโอน เป็นรายวิชาทักษะชีวิต 22 หน่วยกิต และเทียบโอนเป็นรายวิชาเลือกเสรี 10 หน่วยกิต และอีก 9 หน่วยกิต ให้วางแผนการเทียบโอนเป็นรายวิชาทักษะวิชาชีพพื้นฐาน (ของอาชีวศึกษา มีจำนวน 18 หน่วยกิต) ทั้งนี้ให้สถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กำหนดสาระสำคัญของรายวิชาร้อยละ 60 สำหรับรายวิชาเพิ่มเติมให้สถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาเป็นผู้กำหนดรายวิชาตามประเภทอาชีพ และสาขาวิชาชีพ ในกลุ่มวิชาทักษะวิชาชีพ 71 หน่วยกิต (วางแผนเทียบโอนไปแล้ว 9 หน่วยกิต คงเหลือ 52 หน่วยกิต) และเป็นผู้จัดการเรียนการสอน โดยให้โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นผู้โอนมาเป็นวิชาเพิ่มเติม จำนวน 40 หน่วยกิต และสำหรับรายวิชากิจกรรมพัฒนาผู้เรียนให้โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นผู้จัดให้สถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เป็นผู้รับโอน

3. ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กำหนดรายวิชาเพิ่มเติมเป็นรายวิชาสะสมหน่วยกิตเตรียมอาชีวศึกษา (Pre-Vocational Education : Pre-Ved) ตามความร่วมมือกับสถาบันในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อนำไปเทียบโอนหน่วยกิตในรายวิชากลุ่มทักษะวิชาชีพตามประเภทวิชาชีพ และสาขาวิชาชีพ ในการเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพ และเป็นการลดเวลาเรียนเพิ่มเติมในวันหยุดในรายวิชาที่ต้องจัดในส่วนเกินจากหน่วยกิตของรายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

4. งานแนะแนวของโรงเรียนใช้เครื่องมือประเมินบุคลิกภาพนักเรียนรายบุคคลใช้เป็นข้อมูลให้นักเรียนและผู้ปกครองตัดสินใจเลือกโปรแกรมการเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายตามประเภทวิชาชีพ และสาขาวิชาชีพ

5. จัดตารางสอนช่วงเวลาภาคทฤษฎี และช่วงเวลาภาคปฏิบัติ ตลอดจนสถานที่เรียนและฝึกประสบการณ์ให้เป็นไปตามสภาพพื้นที่ และบริบทของโรงเรียนกับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กรณีระยะทางของโรงเรียนไม่ไกลกับวิทยาลัยและเส้นทางคมนาคมสะดวกสามารถนำนักเรียนไปเรียนกับวิทยาลัยได้ 1 ถึง 2 วัน แต่กรณีที่ระยะทางโรงเรียนห่างไกล ภูมิประเทศไม่เป็นพื้นที่ราบปกติ การคมนาคมไม่สะดวก สามารถจัดช่วงเวลาเรียนบังคับพื้นฐาน 1 ถึง 2 เดือน และไปเรียนกับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา 1 ถึง 2 เดือนได้แล้วแต่กรณี

6. จัดทำใบความรู้เรื่องกระบวนการและขั้นตอนของเรื่องที่ฝึกและถอดประสบการณ์ที่ใช้เป็นผลการเรียนรู้ และกำหนดแหล่งความรู้ในรูปบรรณานุกรมที่เป็นเหตุและผลความรู้ใช้ประกอบการให้เหตุผลเชิงสนับสนุนในแต่ละกระบวนการและขั้นตอน ใช้สำหรับการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ภาคทฤษฎีในรูปแบบการสืบค้น รวบรวมความรู้ และนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน นำไปสื่อสารนำเสนอ ให้ได้ข้อสรุปที่เป็นหลักความรู้ที่ใช้ยึดถือ

7. จัดทำใบกิจกรรมใช้กำหนดขั้นตอนและวิธีการฝึกและถอดประสบการณ์ในภาคปฏิบัติ พร้อมทั้งเครื่องมือการรายงานผลการฝึกและถอดประสบการณ์ที่สามารถเขียนรายงานความเชื่อมโยงหลักความรู้กับหลักการปฏิบัติได้ตามกระบวนการและขั้นตอน

8. รายวิชาบังคับพื้นฐานจัดกระบวนการเรียนรู้แบบหน่วยเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น ลดความซ้ำซ้อนของเนื้อหาสาระข้ามรายวิชา ลดความซ้ำซ้อนของกระบวนการเรียนรู้และการมอบหมายงานและการบ้าน กระบวนการเรียนเน้นกระบวนการของ Problem Based เพื่อถอดประสบการณ์เข้าถึงตัวหลักทฤษฎีความรู้ในช่วงแรก และเน้นกระบวนการของ Project Based ในช่วงหลังโดยเชื่อมโยงประเด็นสนใจไปสู่เรื่องสมรรถนะตามสาขาอาชีพ



นักเรียนกลุ่มที่ 3 รูปแบบที่ 3 การจัดศึกษา 1 คน 1 สมรรถนะตามสาขาการศึกษาต่อ
ในสถาบันอุดมศึกษาเป็นนักเรียนที่จบมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรียนต่อมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อมุ่งสู่อุดมศึกษา การจัดหลักสูตรสถานศึกษา กระบวนการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล ในรายวิชาบังคับพื้นฐานทั้งระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเน้นการจัดทำหน่วยเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น ใช้กระบวนการของ Problem Based และ Project Based ในรายวิชาเพิ่มเติมเน้นการจัดชุดรายวิชาที่เป็นพื้นฐานการศึกษาต่อสาขาวิชาในสถาบันอุดมศึกษาที่จะศึกษาต่อ ในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนรายวิชาชุมนุมเน้นการเรียนรู้เป็นผู้ประกอบการแบบบริษัทจำกัด

1. สำรวจและวิเคราะห์ความต้องการของบริบทสภาพแวดล้อม สถานประกอบการ และกลุ่มอาชีพอิสระของชุมชน ท้องถิ่นในเขตอำเภอต่อความต้องการอัตราการจ้างงาน

2. โรงเรียนจัดกระบวนการเรียนรู้ในรายวิชาบังคับพื้นฐาน เพื่อลดความซ้ำซ้อนของเนื้อหาสาระข้ามรายวิชา ลดความซ้ำซ้อนของกระบวนการเรียนรู้และการมอบหมายงานและการบ้าน เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบหน่วยเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น กระบวนการเรียนเน้นกระบวนการของ Problem Based เพื่อถอดประสบการณ์เข้าถึงตัวหลักทฤษฎีความรู้ในช่วงแรก และเน้นกระบวนการของ Project Based ในช่วงหลังโดยเชื่อมโยงประเด็นสนใจไปสู่เรื่องสมรรถนะตามสาขาอาชีพ

3. โรงเรียนทำความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาที่เปิดสาขาวิชาตรงกับความต้องการอัตรากำลังแรงงานของชุมชน ท้องถิ่น กำหนดรายวิชาเพิ่มเติมเป็นกลุ่มวิชาที่ส่งผลต่อสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพ และกำหนดผลการเรียนรู้หรือมาตรฐานตัวชี้วัดรายวิชา และสาระสำคัญของรายวิชาให้สอดคล้องและเป็นพื้นฐานการศึกษาต่อกับสาขาในสถาบันของอุดมศึกษา และร่วมมือกับสถานประกอบการกำหนดเรื่องที่ต้องดัดแปรสภาพ และจัดทำน้ำหนักเวลาและสาระสำคัญของรายวิชาที่เป็นภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อจัดเวลาส่วนหนึ่งของแต่ละรายวิชาไปฝึกและถอดประสบการณ์กับสถานประกอบการทั้งภาครัฐ และเอกชน โดยบูรณาการหลักความรู้ของแต่ละตัวชี้วัดหรือผลการเรียนรู้ให้เชื่อมโยงกับสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพ

4. งานแนะแนวของโรงเรียนใช้เครื่องมือประเมินบุคลิกภาพนักเรียนรายบุคคลใช้เป็นข้อมูลให้นักเรียนและผู้ปกครองตัดสินใจเลือกโปรแกรมการเรียนรู้ตามสาขาวิชาอาชีพและวางแผนทางการศึกษาต่อในสาขาวิชาของสถาบันอุดมศึกษา

5. จัดตารางสอนช่วงเวลาภาคทฤษฎี และช่วงเวลาภาคปฏิบัติ ตลอดจนสถานที่ให้เป็นไปตามข้อตกลงการฝึกและถอดประสบการณ์กับสถานประกอบการในภาครัฐ และเอกชน

6. จัดทำใบความรู้เรื่องกระบวนการและขั้นตอนของเรื่องที่ฝึกและถอดประสบการณ์ที่ใช้เป็นผลการเรียนรู้ และกำหนดแหล่งความรู้ในรูปบรรณานุกรมที่เป็นเหตุและผลความรู้ใช้ประกอบการให้เหตุผลเชิงสนับสนุนในแต่ละกระบวนการและขั้นตอน ใช้สำหรับการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ภาคทฤษฎีในรูปแบบการสืบค้น รวบรวมความรู้ และนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน นำไปสื่อสารนำเสนอ ให้ได้ข้อสรุปที่เป็นหลักความรู้ที่ใช้อย่างดี

7. จัดทำใบกิจกรรมใช้กำหนดขั้นตอนและวิธีการฝึกและถอดประสบการณ์ในภาคปฏิบัติ พร้อมกับเครื่องมือการรายงานผลการฝึกและถอดประสบการณ์ที่สามารถเขียนรายงานความเชื่อมโยงหลักความรู้กับหลักการปฏิบัติได้ตามกระบวนการและขั้นตอน

8. จัดทำเครื่องมือวัดและประเมินความรู้ภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ กำหนดสัดส่วนน้ำหนักคะแนนปฏิบัติต่อคะแนนทฤษฎี โดยเครื่องมือวัดผลภาคปฏิบัติวัดเป็นแบบการตรวจสอบความเชื่อมโยงหลักความรู้กับหลักการปฏิบัติตามการปฏิบัติตามกระบวนการและขั้นตอนจริงและรายงานผลออกมาเป็นการถอดประสบการณ์ และวัดระดับคุณภาพการปฏิบัติที่แสดงผลเป็นระดับคุณภาพการเกิดทักษะในแต่ละกระบวนการและขั้นตอน และให้รายงานเจตคติและความคิดเห็นต่อการปฏิบัติที่เชื่อมโยงไปสู่การเห็นแนวทางการใช้ประโยชน์จากการฝึกปฏิบัติ ส่วนการวัดผลภาคทฤษฎีความรู้ใช้เครื่องมือวัดการตกตะกอนความรู้ปลายภาคเรียน

9. จัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้กับกลุ่มนักเรียนที่ฝึกและถอดประสบการณ์ตามกลุ่มสมรรถนะกลุ่มเดียวกันในประเด็นการนำความรู้ไปใช้พัฒนาทักษะตามกระบวนการและขั้นตอนที่เกิดทัศนคติต่อสัมมาอาชีพในกลุ่มสมรรถนะ

10. ให้ความร่วมมือกับศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดร่วมกำหนดสมรรถนะตามโปรแกรมการเรียนที่โรงเรียนเปิดและเข้ามาประเมินสมรรถนะตามสาขาอาชีพให้กับนักเรียนอย่างน้อยปีละครั้งเพื่อออกไปรับรองสมรรถนะให้กับนักเรียน

อัตราค่าเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ ของนักเรียนสายอาชีพ อาชีวศึกษา

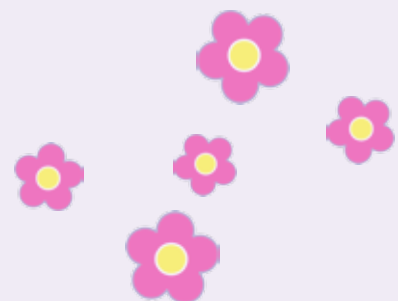
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 กระทรวงศึกษาธิการ
ตามหนังสือสำนักงบประมาณ ที่ นร 0712.1/10364 ลงวันที่ 30 มีนาคม 2558

ลำดับ	ประเภทวิชา	อัตราค่าเครื่องมือประจำตัว นักเรียนเฉพาะอาชีพ (บาท/คน)
1	เกษตรกรรม	1,600
2	คหกรรม	1,200
3	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	1,800
4	พาณิชยกรรม	1,000
5	ประมง	1,200
6	ศิลปกรรม	1,000
7	อุตสาหกรรม	2,000
8	อุตสาหกรรมท่องเที่ยว	1,200
9	อุตสาหกรรมสิ่งทอ	1,200

ตารางการเทียบโอนผลการเรียนระหว่างหลักสูตรสถานศึกษาสังกัด สพฐ. และ สอศ.

โครงการเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย

สถานศึกษา สังกัด สพฐ.		สถานศึกษาสังกัด สอศ.	
หลักสูตรสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	หน่วยกิต	หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๕๖	หน่วยกิต
๑. รายวิชาพื้นฐาน	๔๑ นก.	๑. หมวดวิชาทักษะชีวิต	ไม่น้อยกว่า ๒๒ นก.
๑.๑ ภาษาไทย	๖ นก.	๑.๑ กลุ่มวิชาภาษาไทย	๓ นก.
๑.๒ ภาษาต่างประเทศภาษาอังกฤษ	๖ นก.	๑.๒ กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	๖ นก.
๑.๓ วิทยาศาสตร์	๖ นก.	๑.๓ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	๔ นก.
๑.๔ คณิตศาสตร์	๖ นก.	๑.๔ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	๔ นก.
๑.๕ สังคมศึกษา	๘ นก.	๑.๕ กลุ่มวิชาสังคมศึกษา	๓ นก.
๑.๖ สุขศึกษาและพลศึกษา	๓ นก.	กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา	๒ นก.
๑.๗ ศิลปะ	๓ นก.		
๑.๘ การงานอาชีพและเทคโนโลยี	๓ นก.		
มีหน่วยกิตของรายวิชาพื้นฐานอีก ๑๙ นก.			
๒. รายวิชาเพิ่มเติม	ไม่น้อยกว่า ๔๔ นก.	๒. หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า ๗๑ นก.
เทียบโอนผลการเรียน กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ จากหลักสูตร ปวช. เป็นผลการเรียนรายวิชาเพิ่มเติม ภายใต้เงื่อนไขหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน		๒.๑ กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน	๑๘ นก.
		๒.๒ กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ	๒๔ นก.
		๒.๓ กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก	๒๑ นก.
		๒.๔ ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ	๔ นก.
		๒.๕ โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ	๔ นก.
		๓. หมวดวิชาเลือกเสรี	๑๐ นก.
		สถานศึกษาสังกัด สอศ. รับเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียนที่ เหลือของรายวิชาพื้นฐานเป็นผลการเรียนในหมวดวิชา เลือกเสรี ๑๐ หน่วยกิตภายใต้เงื่อนไขหลักสูตร ปวช.	
๓. กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๓๖๐ ชั่วโมง	๔. กิจกรรมเสริมหลักสูตร	๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์
กิจกรรมแนะแนว		เทียบโอนผลการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จากหลักสูตรสถานศึกษา สังกัด สพฐ. เป็นผลการประเมินกิจกรรม เสริมหลักสูตรภายใต้เงื่อนไขหลักสูตร ปวช.	
กิจกรรมผู้เรียน/ชุมนุม ชมรม			
กิจกรรมเพื่อสังคม ฯ			
รวม	ไม่น้อยกว่า ๘๕ นก.	รวม	ไม่น้อยกว่า ๑๐๓ นก.



เกณฑ์การจบการศึกษา

นักเรียนโครงการเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย จะต้องผ่านเกณฑ์การจบการศึกษา ดังนี้

1. เกณฑ์การจบระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โครงการเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย

1.1 ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐาน และเพิ่มเติม โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน 41 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า 40 หน่วยกิต

1.2 ผู้เรียนต้องได้หน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 77 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน 41 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

1.3 ผู้เรียนมีผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

1.4 ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนดผ่านการประเมินคุณธรรมอยู่ในระดับดี

1.5 ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

2. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

2.1 ประเมินผ่านรายวิชาในหมวดวิชาทักษะชีวิต หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ และหมวดวิชาเลือกเสรี ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

2.2 ได้จำนวนหน่วยกิตสะสมครบตามโครงสร้างของหลักสูตร

2.3 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 และผ่านการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ

2.4 เข้าร่วมกิจกรรมและประเมินผ่านทุกภาคเรียน

บทบาทและหน้าที่ของบุคคลที่เกี่ยวข้อง

1. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

1.1 กำหนดนโยบายแนวดำเนินการในการเปิดสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

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

1.3 ประสานงานความร่วมมือกับหน่วยงานของรัฐหรือเอกชนที่ดำเนินการเกี่ยวกับการฝึกฝนอาชีพและฝีมือแรงงานที่อยู่ในท้องถิ่นหรือชุมชนเพื่อรับการส่งเสริม สนับสนุนด้านวิชาการ บุคลากร สถานฝึกประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักเรียนที่เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และ หลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.4 ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนดเกณฑ์และมาตรฐานความพร้อมในการเปิดสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.5 ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาประเมินมาตรฐานวิชาชีพผู้เรียน ในการจบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.6 ส่งเสริมและสนับสนุนทรัพยากรทางการศึกษาด้านวิชาการ บุคลากร งบประมาณ วัสดุ ครุภัณฑ์ อาคารสถานที่ เพื่อให้เกิดความพร้อมตามมาตรฐานที่กำหนดในการเปิดสอนระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน

1.7 นิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินการจัดการเรียนการสอนระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน

1.8 นำผลการดำเนินการมาวิเคราะห์และวางแผนส่งเสริมสนับสนุนการดำเนินการ ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

1.9 สรุปและรายงานผลการดำเนินการของสถานศึกษาในสังกัดที่เปิดสอนระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2. สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

2.1 ร่วมมือกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2.2 ร่วมมือกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในการกำหนดและประเมินมาตรฐานความพร้อมในการเปิดสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2.3 ร่วมมือกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในการประเมินมาตรฐานวิชาชีพผู้เรียนในการจบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2.4 สนับสนุนทรัพยากรทางการศึกษาด้านวิชาการ บุคลากร วัสดุ ครุภัณฑ์ อาคารสถานที่ และสิ่งสำคัญจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

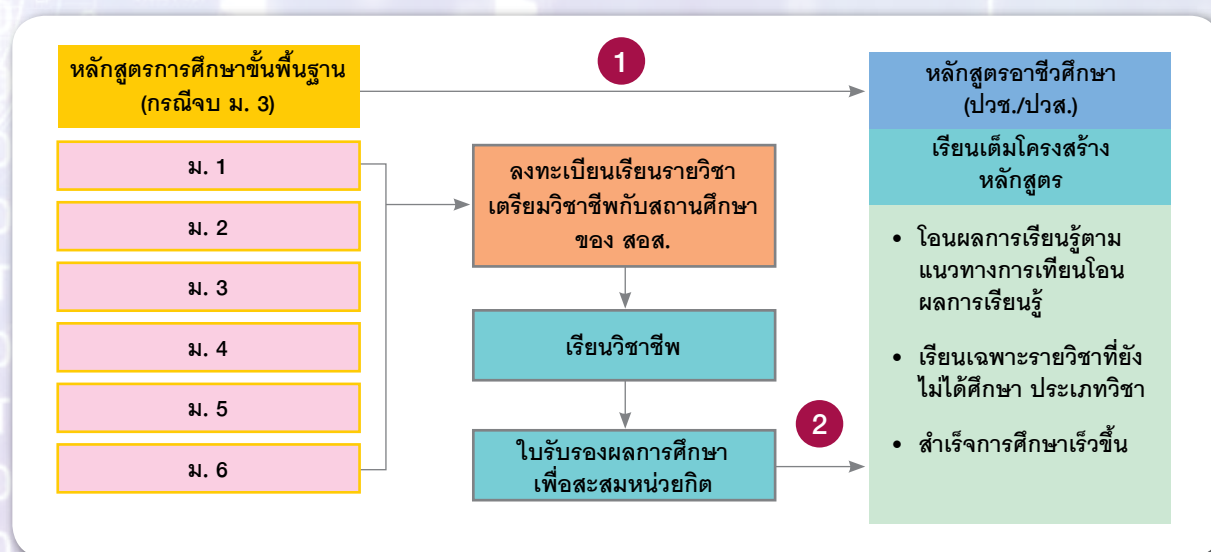
2.5 ร่วมมือกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในการนิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินการจัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างต่อเนื่อง

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.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานให้สามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3.6 ประสานความร่วมมือกับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการฝึกอาชีพและฝีมือแรงงาน และสถานประกอบการในเขตพื้นที่การศึกษา ให้การเปิดสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- 3.7 นิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง
- 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.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษา
- 4.3 ประชุมชี้แจง ทำความเข้าใจกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายในวางแผนการดำเนินการ

4.4 กำหนดนโยบายและแผนการดำเนินการในการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556 และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษา

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

4.6 เสนอคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ขอความเห็นชอบการจัดการเรียน การสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสถานศึกษา และเสนอการจัดการเรียนการสอนตาม หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556 ต่อคณะกรรมการเขตพื้นที่การศึกษาเพื่อเห็นชอบ ตามลำดับขั้นตอนต่อไป

4.7 ประสานงานและจัดทำข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) กับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการอาชีวศึกษา ในการจัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตร วิชาชีพในสถานศึกษาให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

4.8 ประสานงานสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับชุมชนและสถานประกอบการในการฝึก ประสบการณ์ด้านทักษะฝีมือแรงงานและรองรับการประกอบอาชีพของผู้จบการศึกษา

4.9 ส่งเสริม สนับสนุนและเตรียมทรัพยากรทางการศึกษาด้านงบประมาณ วิชาการ บุคลากร วัสดุ ครุภัณฑ์ อาคารสถานที่ และสิ่งสำคัญจำเป็นให้พร้อมในการจัดการเรียนการสอนระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษา

4.10 จัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556 และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาให้เป็นไป อย่างมีประสิทธิภาพ

4.11 นิเทศ กำกับ ติดตาม และ ประเมินผลการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

4.12 วิเคราะห์ผลการดำเนินการเพื่อนำมาวางแผนปรับปรุงและพัฒนา

4.13 สรุปและรายงานผลการดำเนินการเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

5. สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

5.1 จัดทำข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) กับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน ในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และ หลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษา

5.2 ให้ความร่วมมือกับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในการเตรียมความพร้อมที่ขอเปิดสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพ ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

5.3 ให้ความร่วมมือกับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในการเตรียมประเมินมาตรฐานวิชาชีพระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพ ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

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

5.5 ร่วมมือกับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในการนิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินการจัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาอย่างต่อเนื่อง

5.6 ร่วมมือกับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในการนำผลการดำเนินการจัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตร วิชาชีพในสถานศึกษามาวางแผนส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินการให้เกิดประสิทธิภาพ

5.7 ร่วมมือกับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในการสรุปและรายงานผลการดำเนินการจัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษา เสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

6. ชุมชนและท้องถิ่น มีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

6.1 บริการข้อมูลให้กับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในด้านความต้องการด้านอาชีพ แรงงานในชุมชนเพื่อประกอบการวางแผนการจัดการเรียนการสอนระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษา

6.2 บริการข้อมูลแหล่งเรียนรู้ด้านอาชีพ สถานประกอบการ และฝึกประสบการณ์ วิชาชีพให้กับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่จัดการเรียนการสอนระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษา

7. สถานประกอบการ มีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

7.1 ส่งเสริม สนับสนุนด้านวิชาการ บุคลากร สถานที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพให้กับ สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่จัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษา

7.2 ร่วมมือกับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในการ กำหนดความต้องการด้านแรงงานและอาชีพรองรับผู้จบการศึกษา และเป็นข้อมูลในการวางแผนการจัด สาขาวิชาชีพระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษา

7.3 ร่วมมือกับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในการนิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลการจัดการเรียนการสอนวิชาชีพ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และ หลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษา

8. สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด มีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

- 8.1 รับสมัครงาน/รับแจ้งตำแหน่งงานจากสถานประกอบการ
- 8.2 ส่งคนงานให้นายจ้างพิจารณาคัดเลือก บรรจุงาน
- 8.3 ยื่นขอ ต่ออายุใบอนุญาตทำงาน ต่างด้าว
- 8.4 แนะนำอาชีพ/ทดสอบความถนัดทางอาชีพในสถานประกอบการ
- 8.5 ให้คำปรึกษา แนะนำ ในการทำงานต่างประเทศ
- 8.6 การอบรม ฝึกแรงงานให้กับประชาชนวัยทำงาน
- 8.7 การฝึกอาชีพ
- 8.8 การทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน
- 8.9 การพัฒนาบุคลากรในการฝึกอาชีพ
- 8.10 การแข่งขันฝีมือช่าง
- 8.11 การฝึกอาชีพโครงการพิเศษต่าง ๆ

9. จัดหางานจังหวัด มีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

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

(Part time)

- 9.4 จัดหางานให้คนพิการ ผู้พิการ ผู้ประสบภัยต่าง ๆ
- 9.5 ให้บริการแก่นายจ้าง สถานประกอบการ ที่ต้องการแรงงานทุกระดับ โดยแจ้งตำแหน่งงานที่ว่างทุกระดับ ที่สำนักงานจัดหางานจังหวัด
- 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 ครูที่ปรึกษาทำหน้าที่ให้คำแนะนำ ชี้แจง ทำความเข้าใจ ให้คำปรึกษาในการตัดสินใจให้สามารถเลือกเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556 และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาตามความถนัดและความสนใจของนักเรียน

10.2 ครูแนะแนวทำหน้าที่แนะแนว ส่งเสริม สนับสนุน ให้คำปรึกษา จัดระบบ/นำเสนอข้อมูลสารสนเทศในด้านวิชาการ ด้านอาชีพและการศึกษาต่อ การศึกษาดูงานสถานประกอบการ สถานที่จัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษา เพื่อประกอบในการตัดสินใจเลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจของนักเรียน

10.3 ครูแนะแนวจัดทำหรือจัดหาแบบสำรวจ/แบบทดสอบความต้องการ ความสนใจ ความถนัด ความสามารถของนักเรียนเป็นรายบุคคล ในการตัดสินใจเลือกเรียนตามสาขาวิชาชีพระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาของนักเรียน

10.4 ครูที่ปรึกษาและครูแนะแนวร่วมกันประสานงานกับผู้ปกครองนักเรียนในการให้ข้อมูล การตัดสินใจเลือกศึกษาต่อและเลือกเรียนวิชาชีพของนักเรียน

10.5 ครูที่ปรึกษาให้คำปรึกษา ช่วยเหลือนักเรียนในการเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษา

10.6 ครูผู้สอนวิชาชีพในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษา จัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556 และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษา พัฒนาค้นคว้าให้สามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

11. ผู้ปกครองนักเรียน มีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

11.1 ส่งเสริม สนับสนุนนักเรียนที่เลือกเรียนวิชาชีพตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556 และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษา

11.2 สำรวจความต้องการ ความสนใจ ร่วมตัดสินใจในการเลือกเรียนสาขาวิชาชีพในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาของนักเรียน

11.3 ส่งเสริม สนับสนุนในการเตรียมการรับการประเมินสมรรถนะ/มาตรฐานวิชาชีพของนักเรียนที่เรียนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษา

11.4 ร่วมมือในการวางแผนเมื่อนักเรียนจบการศึกษาในการตัดสินใจศึกษาต่อ ด้านอาชีพ หรือการประกอบอาชีพ

12. นักเรียน มีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

12.1 สำรวจความต้องการ ความสนใจ และความถนัดของตนเองเพื่อประกอบการตัดสินใจกำหนดทางเลือกในการศึกษาต่อในสาขาวิชาชีพของตนเอง

12.2 เลือกเรียนสาขาวิชาชีพที่ตนเองต้องการในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษา

12.3 เรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556 และหลักสูตรวิชาชีพในสถานศึกษาในสาขาวิชาชีพที่เลือก

12.4 พัฒนาตนเองทั้งด้านความรู้ การฝึกทักษะ การฝึกประสบการณ์ และการประกอบอาชีพหรือการศึกษาต่อ





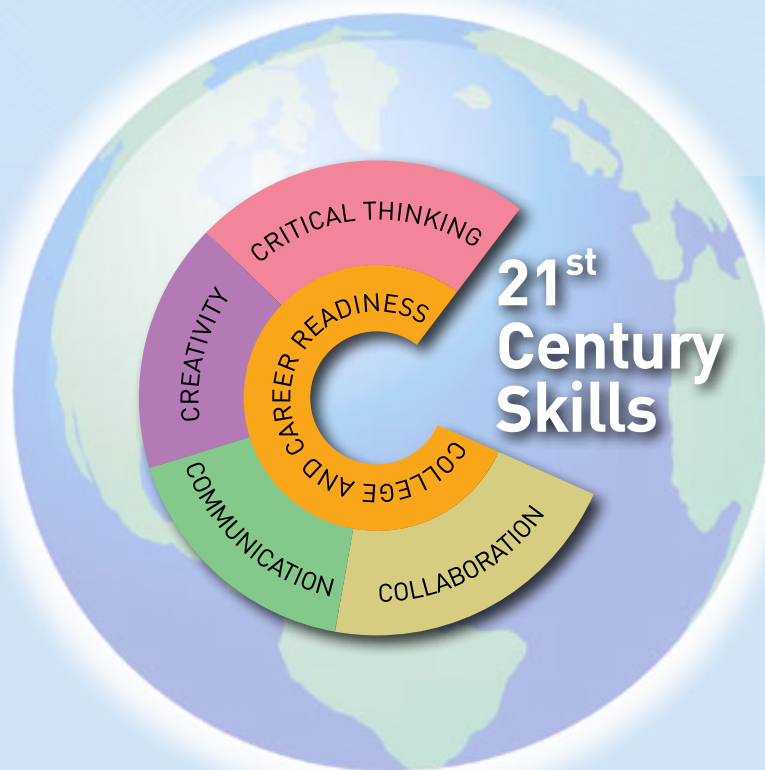
21st Century Skills



โมดูล 7



**การประยุกต์นำเทคโนโลยีมาใช้กับ
กระบวนการจัดการเรียนรู้**



โมดูล 7 การประยุกต์นำเทคโนโลยีมาใช้กับกระบวนการจัดการเรียนรู้

วัตถุประสงค์การประยุกต์นำเทคโนโลยีมาใช้กับกระบวนการจัดการเรียนรู้

1. เพื่อนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้กับกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการของ 5 Steps
2. เพื่อสร้างจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี ของนักเรียน ครู และบุคลากรทางการศึกษา

หลักการและเหตุผลที่เป็นสาระสำคัญ

เนื่องด้วยในปัจจุบันมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านทางสื่อและเทคโนโลยีมากมาย ผู้เรียนจึงต้องมีความสามารถในการแสดงทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและปฏิบัติงานได้หลากหลาย โดยอาศัยความรู้ในหลายด้าน ความรู้ด้านสารสนเทศ ความรู้เกี่ยวกับสื่อ และความรู้ด้านเทคโนโลยี การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีนำไปใช้จัดกระบวนการเรียนรู้ และช่วยการเรียนรู้ของนักเรียน เป็นการดำเนินการให้มีระบบ สื่อ สารสนเทศ และเทคโนโลยีเข้าไปช่วยจัดการประสิทธิภาพทุกกระบวนการเรียนรู้

บทบาทสถานศึกษา

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

บทบาทครู

1. เลือกใช้เทคโนโลยีในการประยุกต์ใช้ในการจัดทำหลักสูตรและหน่วยการเรียนรู้
2. ใช้สื่อและเทคโนโลยีช่วยในการออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ จัดทำใบความรู้ เอกสารมอบหมายการทำงาน การส่งงานในรูปแบบกลุ่มเมล หรือรูปแบบอื่น
3. ใช้เทคโนโลยีในการประชุมเครือข่ายทางไกล ประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้แก้ปัญหา และพัฒนางานของคณะครู

4. ใช้เทคโนโลยีในการจัดทำเครื่องมือการวัดและประเมินผล จัดทำคลังข้อสอบ จัดชุดข้อสอบ จัดการสอบ และจัดเก็บข้อมูลและประมวลผล แสดงผลตามระเบียบการวัดประเมินผล
5. ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการติดตามความก้าวหน้าและพฤติกรรมผู้เรียน
6. ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการนิเทศให้ความช่วยเหลือ และกำกับติดตามโรงเรียน

บทบาทนักเรียน

1. นักเรียนใช้เทคโนโลยีเพื่อการสืบค้นความรู้ นำเสนอ สื่อสาร จัดเก็บ
2. นักเรียนใช้เทคโนโลยีให้เป็นไปตามกฎ ระเบียบ กติกา ระเบียบ พ.ร.บ.คอมพิวเตอร์
3. นักเรียนมีวิจารณญาณในการเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม



เครื่องมือติดตามความก้าวหน้าการดำเนินการ Module 1
ตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ

ชื่อโรงเรียน.....จังหวัด.....สพม.

Module 1 การสำรวจความต้องการของถิ่นฐานในระดับท้องถิ่น

เป้าหมายการดำเนินงาน	ระดับคุณภาพ
1.1 จัดทำคลังทะเบียนแหล่งเรียนรู้	☐ 1. มีชื่อแหล่งเรียนรู้ ที่ตั้ง รายการข้อมูล ที่ครอบคลุมท้องถิ่น ☐ 2. กระบวนการที่ได้มามีข้อมูลเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ ตามกระบวนการสำรวจ ☐ 3. มีแหล่งข้อมูล การอ้างอิง ที่เชื่อถือได้
1.2 จัดทำคลังทะเบียนอาชีพ	☐ 1. มีชื่อกลุ่มอาชีพ รายละเอียดลักษณะงาน และสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพ ☐ 2. กระบวนการที่ได้มามีความสอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ และกลุ่มอาชีพอิสระในท้องถิ่น ☐ 3. มีแหล่งข้อมูล การอ้างอิง ที่เชื่อถือได้
1.3 จัดทำโปรแกรมการเรียนรู้ตามสมรรถนะสาขาวิชาชีพ	☐ 1. มีชื่อโปรแกรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ และระบุสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพพร้อมบอกสถาบันการศึกษาต่อ ☐ 2. กระบวนการที่ได้มาเกิดจากความร่วมมือของสถานประกอบการ และสถาบันการศึกษาต่อ ☐ 3. มีร่องรอยหลักฐานความร่วมมือ

บันทึกประกอบเพิ่มเติมแต่ละเป้าหมายการดำเนินงาน

ผู้ประเมิน.....

สังกัด.....

เครื่องมือติดตามความก้าวหน้าการดำเนินการ Module 2
ตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ

ชื่อโรงเรียน.....จังหวัด.....สพม.

Module 2 การจัดทำหน่วยการเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น

เป้าหมายการดำเนินงาน	ระดับคุณภาพ
2.1 จัดทำหน่วยการเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น	☐ 1. มีหน่วยการเรียนรู้บูรณาการระดับชั้นที่ข้ามสาระวิชา ☐ 2. กระบวนการได้มา จากการวิเคราะห์ประเด็นคำถามที่สนใจ เพื่อนำไปสู่ประเด็นหลัก ประเด็นรอง และประเด็นย่อย ☐ 3. มีการอ้างอิงแหล่งข้อมูลหลักฐานการจัดทำแผนผังการวิเคราะห์สาระการเรียนรู้หน่วยบูรณาการ หรืออื่นๆ
2.2 วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดรายวิชาและผลการเรียนรู้ที่นำไปบูรณาการ	☐ 1. มีการกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดรายวิชา หรือผลการเรียนรู้รายวิชาที่สอดคล้องกับแต่ละหัวเรื่องย่อย ☐ 2. กระบวนการได้มา มีการวิเคราะห์เวลาและค่าน้ำหนักคะแนนประเภทตัวชี้วัดและระดับชั้นพฤติกรรมที่จะวัด ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดรายวิชา หรือผลการเรียนรู้รายวิชา ☐ 3. มีการอ้างอิงแหล่งข้อมูลหลักฐานการจัดทำแผนผังการวิเคราะห์สาระการเรียนรู้หน่วยบูรณาการ หรืออื่นๆ
2.3 จัดทำตารางจัดการการเรียนรู้	☐ 1. มีตารางจัดการการเรียนรู้หน่วยบูรณาการระดับชั้น มีคาบเวลาการประชุม ครู และมีตารางเรียนหน่วยการเรียนรู้ปกติ ☐ 2. กระบวนการได้มา จากเวลารวมของมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดรายวิชา ของแต่ละวิชา และเป็นไปตามการออกแบบกระบวนการ 5 Steps ที่ยืดหยุ่นได้ และเวลาของมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดรายวิชาที่ไม่บูรณาการให้จัดเป็นไปตามตารางเรียนปกติ ☐ 3. มีการอ้างอิงแหล่งข้อมูลหลักฐานการจัดทำแผนผังการวิเคราะห์สาระการเรียนรู้หน่วยบูรณาการ หรืออื่นๆ

บันทึกประกอบเพิ่มเติมแต่ละเป้าหมายการดำเนินงาน

.....

.....

.....

ผู้ประเมิน.....

สังกัด.....

เครื่องมือติดตามความก้าวหน้าการดำเนินการ Module 3
ตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ

ชื่อโรงเรียน.....จังหวัด.....สพม.

Module 3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการ

เป้าหมายการดำเนินงาน	ระดับคุณภาพ
3.1 ออกแบบใบกิจกรรมตามกระบวนการ 5 Steps	☐ 1. มีใบกิจกรรมตามกระบวนการ 5 Steps (7 กระบวนการย่อย ยืดหยุ่นได้) ☐ 2. กระบวนการที่ได้มา มีการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ของคณะครูในระดับชั้นที่เป็นไปตามกระบวนการของ 5 Steps ☐ 3. ข้อมูลอ้างอิงได้จากบรรณานุกรมที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้วัด ผลการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ และเหตุการณ์ที่ใช้ออกแบบ
3.2 จัดทำใบความรู้ประกอบใบกิจกรรม	☐ 1. มีใบความรู้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการ 5 Steps ☐ 2. กระบวนการได้มา จากการวิเคราะห์สถานการณ์ของประเด็นที่ศึกษา (มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดรายวิชา หรือผลการเรียนรู้รายวิชา) ในแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้ ☐ 3. มีบรรณานุกรม แหล่งอ้างอิง ยืนยัน

บันทึกประกอบเพิ่มเติมแต่ละเป้าหมายการดำเนินงาน

ผู้ประเมิน.....

สังกัด.....

เครื่องมือติดตามความก้าวหน้าการดำเนินการ Module 4
ตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ

ชื่อโรงเรียน.....จังหวัด.....สพม.

Module 4 การจัดกิจกรรมความเชี่ยวชาญเฉพาะสาขาวิชาชีพ

เป้าหมายการดำเนินงาน	ระดับคุณภาพ
4.1 ออกแบบใบกิจกรรมและใบความรู้ตามกระบวนการ PBL	☐ 1. มีใบกิจกรรมและใบความรู้ตามกระบวนการ Project-Based Learning (4 กระบวนการย่อย ยึดหยุ่นได้) ☐ 2. กระบวนการได้มา จากการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ตามกระบวนการของ Project-Based Learning : PBL ☐ 3. ข้อมูลอ้างอิงได้จากบรรณานุกรมที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดรายวิชา หรือผลการเรียนรู้รายวิชา แหล่งเรียนรู้ และเหตุการณ์ที่ใช้ออกแบบ ที่ระบุไว้ในกิจกรรมของแผนการเรียนรู้
4.2 แสดงผลงานตามสาขาความถนัดและความสนใจเฉพาะสาขา	☐ 1. มีแผนการแสดงผลงานที่เกิดจากการจัดกิจกรรมตาม Project-Based Learning : PBL ☐ 2. กระบวนการได้มา จากการออกแบบกิจกรรมการปฏิบัติตามกระบวนการและขั้นตอนของ Project-Based Learning : PBL ☐ 3. มีการอ้างอิงจากกิจกรรมในแผนการเรียนรู้ให้จัดทำโครงร่าง Project-Based

บันทึกประกอบเพิ่มเติมแต่ละเป้าหมายการดำเนินงาน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ผู้ประเมิน.....

สังกัด.....

เครื่องมือติดตามความก้าวหน้าการดำเนินการ Module 5
ตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ

ชื่อโรงเรียน.....จังหวัด.....สพม.

Module 5 การวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริง

เป้าหมายการดำเนินงาน	ระดับคุณภาพ
5.1 จัดทำเครื่องมือวัดผลคุณภาพสูง	☐ 1. มีเครื่องมือวัดทักษะ สมรรถนะ คุณลักษณะ ค่านิยม และความรู้ความสามารถ ที่สอดคล้องกับระดับชั้นพฤติกรรมของมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดรายวิชา ☐ 2. กระบวนการได้มา จากการวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดรายวิชา เพื่อกำหนดสิ่งที่ต้องการวัด วิธีการและเกณฑ์การประเมินให้ครบทุกตัว ☐ 3. มีการอ้างอิงหลักฐานตารางการวิเคราะห์ และแผนการใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดรายวิชา วัดให้ตรงตามระดับชั้นพฤติกรรมให้ครบทุกตัว
5.2 จัดทำเครื่องมือ การประเมินผล และแปลผลที่สมดุลเชิงคุณภาพ	☐ 1. มีเครื่องมือประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ และแปลผลความสอดคล้องสัมพันธ์กันของพฤติกรรมนักเรียนรายบุคคลด้าน Cognitive Domain, Psychomotor Domain และ Affective Domain ☐ 2. กระบวนการได้มา จากการเลือกใช้เครื่องมือวิเคราะห์ผลและแปลผลเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนรายบุคคล ด้าน Cognitive Domain, Psychomotor Domain และ Affective Domain ☐ 3. มีการอ้างอิงจากแบบเก็บคะแนนพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนรายบุคคลที่แสดงความสอดคล้อง สัมพันธ์กัน ระหว่างด้าน Cognitive Domain, Psychomotor Domain และ Affective Domain

บันทึกประกอบเพิ่มเติมแต่ละเป้าหมายการดำเนินงาน

.....

.....

.....

ผู้ประเมิน.....

สังกัด.....

เครื่องมือติดตามความก้าวหน้าการดำเนินการ Module 6
ตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ

ชื่อโรงเรียน.....จังหวัด.....สพม.

Module 6 การพัฒนาสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพ และจัดทำ Career Path

เป้าหมายการดำเนินงาน	ระดับคุณภาพ
6.1 พัฒนาสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพ ในรายวิชาเพิ่มเติมและรายวิชา กลุ่มสาระการงานอาชีพ	☐ 1. มีบันทึกความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ และสถาบันการศึกษาต่อ เปิดโปรแกรมการเรียน รับนักเรียน เข้าเรียนและเข้าทำงาน ☐ 2. กระบวนการได้มา โดยการจัดทำคู่มือและตารางฝึกประสบการณ์ กับสถานประกอบการ และมีการกำหนดรายวิชาเพิ่มเติมและ วิชาการงานอาชีพพร้อมสาระสำคัญจากสถาบันที่ศึกษาต่อ ☐ 3. มีคู่มือความร่วมมือ ตารางฝึกประสบการณ์ที่ และโปรแกรมการเรียน ระบุสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพ เป็นหลักฐานอ้างอิง
6.2 ประเมินบุคลิกภาพเข้าโปรแกรม การเรียนรู้ตามสาขาวิชาชีพ	☐ 1. มีเครื่องมือใช้ประเมินบุคลิกภาพของนักเรียนเข้าโปรแกรม ตามสาขาวิชาชีพ ☐ 2. กระบวนการได้มา มีการประสานความร่วมมือใช้เครื่องมือกับหน่วยงาน และมีการเก็บและสะท้อนข้อมูลพฤติกรรมของผู้เรียนโดยครูผู้สอน หน่วยบูรณาการตามกระบวนการ 5 Steps (กรมการจัดหางาน, เอสดูโซน, สมาคมแนะแนวแห่งประเทศไทย, สำนักวิชาการมาตรฐาน การศึกษา, มหาวิทยาลัย, ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด) ☐ 3. มีเอกสารที่ใช้แสดงถึงความร่วมมือ
6.3 ประเมินสมรรถนะสาขาวิชาชีพ นักเรียนรายบุคคล	☐ 1. มีบันทึกความร่วมมือกับศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด เพื่อ ประเมินออกไปรับรองสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพ ☐ 2. มีกระบวนการได้มา จากการจัดทำเกณฑ์การเทียบโอน โดยความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ และ สถาบันการศึกษาต่อ ☐ 3. มีเอกสารความร่วมมือ เป็นหลักฐานอ้างอิง
6.4 เทียบโอนประสบการณ์ และ เทียบโอนหน่วยกิตรับ วุฒิประกาศนียบัตรวิชาชีพ	☐ 1. มีเกณฑ์การเทียบโอนจากสถานประกอบการไปสถานศึกษา และ เทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาตามสาขาวิชาชีพไปสถานศึกษาต่อ ☐ 2. กระบวนการได้มา มีการประสานความร่วมมือใช้เครื่องมือประเมิน สมรรถนะตามสาขาวิชาชีพกับศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด ☐ 3. เอกสารที่ใช้แสดงถึงความร่วมมือ และเอกสารเทียบเคียงรายวิชา ตามสาขาวิชาชีพของสถาบันการศึกษาต่อกับสถานศึกษา เป็นหลักฐานอ้างอิง

บันทึกประกอบเพิ่มเติมแต่ละเป้าหมายการดำเนินงาน

130 **สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สพฐ.** ผู้ประเมิน.....

แนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ

สังกัด.....

เครื่องมือติดตามความก้าวหน้าการดำเนินการ Module 7
ตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ

ชื่อโรงเรียน.....จังหวัด.....สพม.

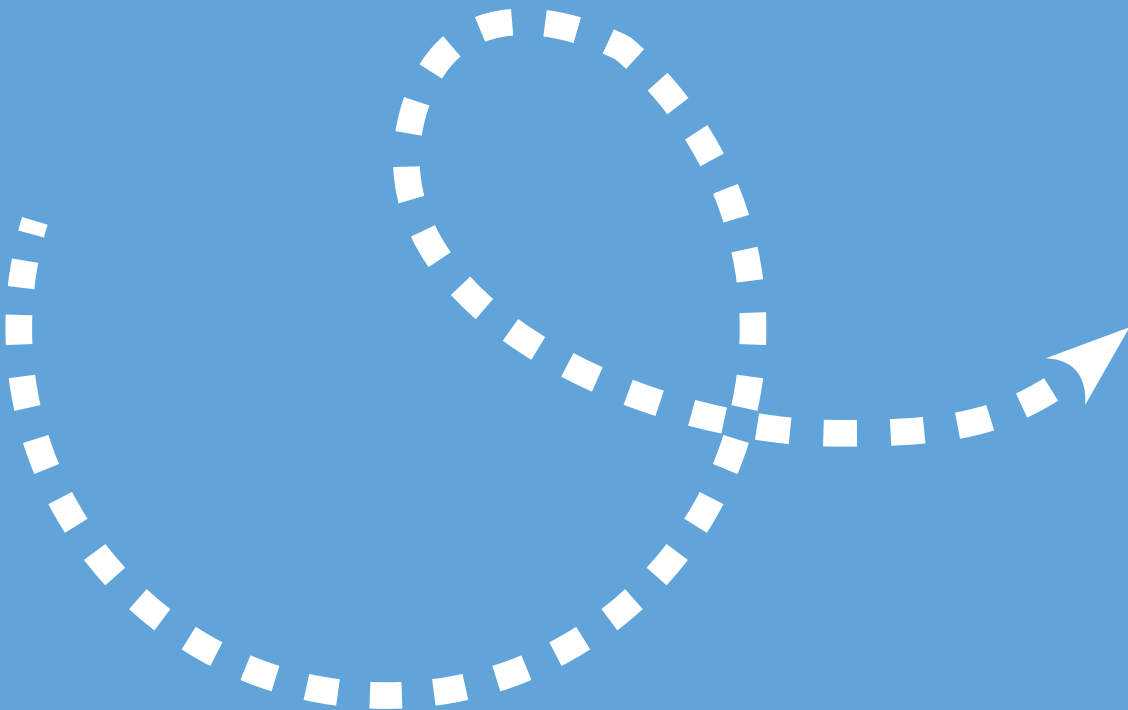
Module 7 การประยุกต์นำเทคโนโลยีมาใช้กับกระบวนการจัดการเรียนรู้

เป้าหมายการดำเนินงาน	ระดับคุณภาพ
7.1 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีนำไปใช้จัดกระบวนการเรียนรู้	☐ 1. มีสื่อประเภทเทคโนโลยีและระบบสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีและสื่อ ☐ 2. กระบวนการได้มา จากการจัดซื้อ หรือพัฒนาขึ้นเอง ตลอดจนการสร้างเครือข่ายการใช้เทคโนโลยี ☐ 3. มีทะเบียนสื่อเทคโนโลยีและเอกสารความร่วมมือการใช้และสร้างเครือข่าย เป็นหลักฐานอ้างอิง
7.2 Plug ผังจริยธรรมการใช้สื่อเทคโนโลยี	☐ 1. มีระเบียบหรือคู่มือการใช้เทคโนโลยีของสถานศึกษา ☐ 2. กระบวนการได้มา โดยนำกฎหมายมาสร้างข้อตกลงแนวทางปฏิบัติร่วมกัน และข้อตกลงการใช้ระเบียบเกี่ยวกับการใช้สื่อเทคโนโลยีในโรงเรียนและห้องเรียน ☐ 3. เอกสารอ้างอิง หรือร่องรอยการอนุมัติ ให้ใช้ระเบียบหรือคู่มือและร่องรอยหลักฐานการประกาศใช้อย่างทั่วถึง เป็นเอกสารอ้างอิง

บันทึกประกอบเพิ่มเติมแต่ละเป้าหมายการดำเนินงาน

ผู้ประเมิน.....

สังกัด.....



คณะกรรมการ และคณะวิทยากร

ที่ปรึกษาคณะกรรมการ

นายชัยอนันต์ แก่นดี

ผู้อำนวยการสำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สพฐ.

หัวหน้าคณะกรรมการ

นายณรงค์ เพชรล้ำ

สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สพฐ.

คณะกรรมการ

1. นายเอกลักษณ์ ทิมทอง
 2. นายปราโมทย์ คำเพชรดี
 3. นายสมนึก ทองคำ
 4. ดร. อภิรัฐผล ธีรพรพงษ์ศิริ
 5. ดร. ศักดิ์ดา ศรีผางค์
 6. นายพูลศักดิ์ จิตสว่าง
 7. นายมานะ พิริยพัฒนา
 8. นายนิทัศน์ สิริยศ
 9. นางนภาพร แสงนิล
 10. นายสมประสงค์ อินทร์เจริญ
 11. นางกอบแก้ว สังข์ทอง
 12. นายณภัทร ศรีละมัย
 13. นายสุเทพ ไตรสุวรรณ
 14. นายสุทัศน์ ลักษณะวิลาศ
 15. นางพนิดา มาแก้วสอง
 16. นางบังอร ควรประสงค์
 17. นางวิพาพรรณ ดอนจันทร์โคตร
 18. นางกอบจิตต์ อุ่นชัย
 19. นางประทีนทิพย์ พรไชยา
 20. นางสุกัญญา อนรรฆพันธ์
 21. นางอุไรวรรณ ปัญญาอุทัย
 22. นางสาวระย้า คงขาว
 23. นางไพรินทร์ เหมบุตร
 24. นางสาวปิยพร ชุมจันทร์
- สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สพฐ.
- ผู้อำนวยการโรงเรียนเหล่าคามพิทยาคมรัชมังคลาภิเษก สพม. 21
- ผู้อำนวยการโรงเรียนเวียงนครวิทยาคม สพม. 25
- ผู้อำนวยการโรงเรียนน้ำคำวิทยาคม สพม. 28
- ผู้อำนวยการโรงเรียนทุ่งกุลลาพิทยาคม สพม. 33
- ผู้อำนวยการโรงเรียนห้องสอนศึกษา สพม. 34
- ผู้อำนวยการโรงเรียนฝายกวางวิทยาคม สพม. 36
- ผู้อำนวยการโรงเรียนเชียงของวิทยาคม สพม. 36
- ผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมปากกลาง สพม. 37
- รองผู้อำนวยการโรงเรียนห่อพระ สพม. 34
- ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4
- ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 6
- ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10
- ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10
- ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 15
- ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 17
- ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21
- ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22
- ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23
- ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25
- ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 35
- ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38
- ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41
- ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42

