



การขับเคลื่อน การศึกษามัธยมศึกษาไทย 4.0 เพื่อการมีงานทำแห่งศตวรรษที่ 21



สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

การขับเคลื่อน การศึกษามัธยมศึกษาไทย 4.0 เพื่อการมีงานทำแห่งศตวรรษที่ 21



สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

การขับเคลื่อนการศึกษามัธยมศึกษาไทย 4.0 เพื่อการมีงานทำแห่งศตวรรษที่ 21

พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2560

จำนวนพิมพ์ 4,000 เล่ม

ผู้จัดพิมพ์ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

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

บริบทและสภาพแวดล้อมของความเป็นโลกแห่งศตวรรษที่ 21 เป็นปัจจัยที่สำคัญ ที่เป็นทั้งโอกาสและภัยคุกคามต่อบุคคล ครอบครัว องค์กร และประเทศชาติ ที่ต้องมีความเท่าทันและปรับตัวได้ต่อการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ซึ่งประเทศไทยได้กำหนดทิศทางการพัฒนาประเทศ โดยสร้างโมเดลการพัฒนาเศรษฐกิจ ที่เรียกว่า “ไทยแลนด์ 4.0” ให้สามารถรับโอกาสและภัยคุกคามแบบใหม่ ๆ ได้อย่างเท่าทัน ด้วยการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจ ไปสู่ “Value-Based Economy” หรือ “เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม” ความจำเป็นอย่างยิ่งจึงเป็นเหตุผลสำคัญที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานต้องเตรียมพื้นฐานศักยภาพของผู้เรียนให้รองรับเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม โดยปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้จากหน่วยฐานความรู้เป็นหน่วยฐานสมรรถนะความรู้ ที่มุ่งเน้นการเรียนรู้จากกระบวนการ หรือ Active Learning พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาตามบริบทสภาพแวดล้อมของชุมชน และเน้นกระบวนการเรียนรู้ฐานวิจัยพัฒนาผลงานเชิงนวัตกรรม นำไปสู่การใช้แก้ปัญหาความต้องการของชุมชน โดยในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจัดหลักสูตรสถานศึกษาในรายวิชาเพิ่มเติมเป็นหน่วยฐานสมรรถนะอาชีพระยะสั้น เพื่อให้นักเรียนได้เลือกฝึกทักษะและสมรรถนะงานให้ค้นพบความถนัดของตนเอง ส่งเสริมการตัดสินใจวางแผนทางการศึกษาต่อ สู่เป้าหมายชีวิตที่จะประกอบอาชีพ ซึ่งการตัดสินใจเลือกจะดำเนินการร่วมกับผลการวัดบุคลิกภาพและความถนัด เลือกศึกษาต่อสายอาชีพหรือสายสามัญ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งจัดทางเลือกออกเป็นกลุ่มเป้าหมายชีวิต ตามแผนการเรียนรู้ในรายวิชาเพิ่มเติมตามกลุ่มความถนัดทางสาขาวิชาในการเรียนต่อระดับอุดมศึกษา และแผนการเรียนรู้เฉพาะทางที่เน้นกลุ่มกีฬา กลุ่มอาชีพ และกลุ่มสุนทรียภาพ ส่งเสริมความสามารถพิเศษให้กับนักเรียนให้สามารถเข้าสู่เส้นทางเฉพาะทาง ซึ่งนักเรียนทั้งระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลายจะได้เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการทำธุรกิจพอเพียง เตรียมทักษะผู้ประกอบการ

เอกสารการขับเคลื่อนการศึกษามัธยมศึกษาไทย 4.0 เพื่อการมีงานทำแห่งศตวรรษที่ 21 จึงถูกจัดทำเพื่อใช้เป็นแนวทางให้กับโรงเรียนที่จัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษา นำไปปรับแนวทางการจัดการศึกษาและปรับการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้รองรับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 และเป็นพื้นฐานการเข้าสู่การเตรียมสมรรถนะและความถนัดทางสาขาวิชาและสาขาอาชีพ ให้เป็นฐานกำลังการขับเคลื่อนเศรษฐกิจโดยนวัตกรรม

คณะผู้จัดทำ

	หน้า
บทนำ	1
ยุทธศาสตร์การปฏิรูปการศึกษา ที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 รองรับประเทศไทย 4.0	2
• กรอบยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579)	5
• สภาวะการจัดการศึกษาของประเทศไทยในปัจจุบัน	6
• การจัดการศึกษามัธยมศึกษาไทย 4.0	10
การจัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ 21	15
• แนวทางการนำการบริหารจัดการศึกษาใน 7 โมเดล สู่การปฏิบัติในสถานศึกษา	25
• แนวทางการจัดหลักสูตรสถานศึกษาที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 รองรับการจัดการศึกษามัธยมศึกษา 4.0	26
รูปแบบการจัดหน่วยฐานสมรรถนะอาชีพระยะสั้น ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	33
รูปแบบการจัดการศึกษาเรียนรู้ร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย (ทวิศึกษา)	51
รูปแบบการศึกษาระบบทวิภาคี	80
รูปแบบการเตรียมความพร้อมกลุ่มความถนัดทางสาขาวิชาและอาชีพในการเรียนต่อระดับอุดมศึกษา	101
รูปแบบการเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจพอเพียง	134
บรรณานุกรม	143
ภาคผนวก	145
คณะทำงานและคณะวิทยากร	165

พระบรมราโชวาทด้านการศึกษา ของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชรัชกาลที่ 9 และพระบรมราโชบายด้านการศึกษาของสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมหาวชิราลงกรณ บดินทรเทพยวรางกูร ในหลวงรัชกาลที่ 10

ความตอนหนึ่ง ในพระราชดำรัสเนื่องในโอกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษา วันที่ 4 ธันวาคม 2546 “...ต้องพัฒนาอาชีพความเป็นอยู่ของประชาชนเป็นอาชีพไม่ใช่เพียงแค่ปลูกผัก ถั่ว งา ให้หลานเฝ้า แต่เป็นเรื่องของความอยู่ดีกินดี ความรู้การศึกษาที่กล่าวว่า ต้องช่วยให้การศึกษาดีขึ้น เพราะ ถ้าการศึกษาไม่ดี คนไม่สามารถทำงานการศึกษาต้องได้ทุกระดับ ถ้าพูดถึงระดับสูง หมายความว่า นักวิทยาศาสตร์ชั้นสูง ถ้าไม่มีการเรียนขั้นประถม อนุบาล ไม่มีทางที่จะให้คนไทยขึ้นไปเรียนชั้นสูง หรือเรียนชั้นสูงไม่ได้ ซึ่งเดี๋ยวนี้ ก็ยังไม่ดี เพราะชั้นสูงนั้นต้องมีรากฐานจากชั้นต่ำ ถ้าไม่มีก็เรียนชั้นสูง ไม่รู้เรื่อง...” ซึ่งองค์มนตรี 3 ท่าน ประกอบด้วย พลเอก สุรยุทธ์ จุลานนท์ ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์เกษม วัฒนชัย และ พลเอก ดาวพงษ์ รัตนสุวรรณ ได้น้อมนำพระราชกระแสรับสั่งสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 10 เรื่อง การศึกษา มาแจ้งให้ผู้บริหารระดับสูงของกระทรวงศึกษาธิการทราบ เมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2560

จากพระบรมราโชวาทของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ในหลวงรัชกาลที่ 9 กระทรวงศึกษาธิการได้น้อมนำและมอบเป็นนโยบาย เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติ กำหนดหน่วยงานในสังกัด และจากการที่คณะรัฐมนตรีได้เข้าเฝ้าทูลละอองธุลีพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมหาวชิราลงกรณ บดินทรเทพยวรางกูร เพื่อถวายสัตย์ปฏิญาณตนก่อนเข้ารับหน้าที่รัฐมนตรีนั้น พระองค์ทรงขอให้ผู้บริหารทุกคน สืบสานพระราชปณิธานด้านการศึกษาของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มาขับเคลื่อนงานด้านการศึกษาให้เกิดเป็นรูปธรรม เพราะพระราชปณิธานของพระองค์ท่านถือเป็นพรอันสูงสุด รวมทั้งพระบรมราโชบายด้านการศึกษาของสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมหาวชิราลงกรณ บดินทรเทพยวรางกูร ของในหลวงรัชกาลที่ 10 ที่พระองค์ทรงมอบเป็นพระบรมราโชบายด้านการศึกษา มีความสำคัญว่า

“...การศึกษาต้องมุ่งสร้างพื้นฐานให้แก่ผู้เรียน คือ

- 1) ส่งเสริมให้นักเรียนมีทัศนคติที่ถูกต้อง
- 2) การศึกษาต้องมุ่งสร้างพื้นฐานชีวิตหรืออุปนิสัยที่มั่นคงเข้มแข็ง อาทิ การสร้างบุคลิกและอุปนิสัยที่ดีงาม (Character Education)
- 3) ส่งเสริมการมีอาชีพ - มีงานทำ...”

กระทรวงศึกษาธิการ ได้น้อมนำและมอบเป็นนโยบายในการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา รวมทั้งได้น้อมนำและยึดมั่นในหลักคิดของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มาใช้ในการทำงานที่จะใช้ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในการบริหารการศึกษา มีการบูรณาการและเชื่อมโยงงานในกระทรวงศึกษาธิการ โดยดำเนินการตามแผนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ.2560 – 2579) ภายใต้วิสัยทัศน์ “ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” ซึ่งได้กำหนดไว้ในรัฐธรรมนูญฯ โดยมียุทธศาสตร์ด้านการศึกษาที่จะดำเนินการ 6 ด้าน คือ

- 1) ด้านความมั่นคง
- 2) ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน
- 3) ด้านการลงทุนในทรัพยากรมนุษย์
- 4) ด้านการสร้างโอกาสความเสมอภาคและการลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม
- 5) ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- 6) ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

ยุทธศาสตร์การปฏิรูปการศึกษา ที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 รองรับการไทย 4.0

ยุทธศาสตร์ชาติ ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) ซึ่งเกิดจากความเชื่อมโยงระหว่างยุทธศาสตร์ชาติกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 มีสภาพปัญหาอันเป็นที่มาของแนวคิด การจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ ได้แก่ การพัฒนาประเทศขาดความต่อเนื่อง มีแผนพัฒนาและแผนยุทธศาสตร์ที่หลากหลาย การจัดสรรและการใช้งบประมาณแบบแยกส่วน นำไปสู่การจัดทำกรอบยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) กำหนดอนาคตของประเทศภายใต้วิสัยทัศน์ “ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” นำไปสู่การพัฒนาให้คนไทยมีความสุขและตอบสนองต่อการบรรลุซึ่งผลประโยชน์แห่งชาติในการที่จะพัฒนาคุณภาพชีวิต สร้างรายได้ระดับสูงและสร้างความสุขของคนไทย สังคมมีความมั่นคง เสมอภาคและเป็นธรรม ประเทศสามารถแข่งขันได้ในระบบเศรษฐกิจ ประเทศไทย 4.0 เป็นความมุ่งมั่นที่ต้องการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่ “Value - Based Economy” หรือ “เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม” ซึ่งในปัจจุบันยังติดอยู่ในโมเดลเศรษฐกิจแบบ “ทำมาก ได้น้อย” ต้องการปรับเปลี่ยนเป็น “ทำน้อย ได้มาก” การขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างน้อยใน 3 มิติสำคัญ คือ เปลี่ยนจากการผลิตสินค้าโภคภัณฑ์ไปสู่สินค้าเชิงนวัตกรรม เปลี่ยนจากการขับเคลื่อนประเทศด้วยภาคอุตสาหกรรมไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม และเปลี่ยนจากการเน้นภาคการผลิตสินค้าไปสู่การเน้นภาคบริการมากขึ้น (พรชัย เจดามาน และคณะ : 2559)

การศึกษา 4.0 (Education 4.0) คือ การเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนสามารถนำองค์ความรู้ที่มีอยู่ทุกหนทุกแห่งบนโลกนี้มาบูรณาการเชิงสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนานวัตกรรมต่าง ๆ มาตอบสนองความต้องการของสังคม ซึ่งการเรียนการสอนในปัจจุบันยังคงห่างไกลในหลาย ๆ มิติ เช่น ไม่เคยสอนให้ผู้เรียนได้คิดเองทำเอง ส่วนใหญ่ยังคงสอนให้ทำโจทย์แบบเดิม ๆ ผู้เรียนเริ่มไม่รู้จักสังคม ส่วนใหญ่จะใช้เวลาในโลกออนไลน์ไปกับเกมส์ การช้อปปิ้ง การแชต เฟซบุ๊ก ไลน์ และอินสตาแกรม ส่วนใหญ่เป็นสังคมมายา ซึ่งเทคโนโลยีไม่ได้ผิดแต่เหรียญมีสองด้าน เทคโนโลยีก็เช่นกันจะนำไปใช้ในด้านใดให้เกิดประโยชน์เป็นความยากและท้าทายของผู้ที่ต้องทำหน้าที่สอน ในยุคนี้ เพราะการเรียนการสอนในยุค 4.0 ต้องปล่อยให้ผู้เรียนได้ใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ปล่อยให้กล้าคิดและกล้าที่จะผิด แต่ทั้งหมดก็ยังคงต้องอยู่ในกรอบที่สังคมต้องการหรือยอมรับได้ ไม่ใช่ว่าเก่งจริงและคิดสร้างสรรค์อะไรใหม่ ๆ ได้ แต่ไม่เป็นที่ยอมรับของสังคมขาดคุณลักษณะความรับผิดชอบ และความดี โดยที่ปัจจัยหลักของการใช้เทคโนโลยีที่เกิดความคุ้มค่า ควรยึดหลักการ ดังนี้

1. การใช้อินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับการค้นหาความรู้ ซึ่งถือว่าเป็นแหล่งข้อมูลที่สำคัญ ดังนั้นทางการศึกษาต้องสนับสนุนให้ผู้เรียนเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ง่าย มากกว่ามองอินเทอร์เน็ตเป็นผู้ร้ายแล้วกลัวว่าผู้เรียนจะใช้อินเทอร์เน็ตไปในทางที่ไม่ดี ไม่สนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานเหล่านี้
2. ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) เป็นพรสวรรค์สำหรับบุคคล หลักสูตร การเรียนการสอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนกล้าที่จะคิดนอกกรอบหรือต่อยอดจากตำราเรียน
3. การปฏิสัมพันธ์กับสังคม (Society Interaction) เพื่อที่จะสามารถตอบสนองความต้องการของสังคมและทำงานร่วมกันในสังคมได้ ควรมีกิจกรรมที่สนับสนุนการทำงานแบบเป็นกลุ่มหรือเป็นทีม ปัจจุบันดังกล่าว ถ้าทำได้ดีการศึกษา 4.0 จะสามารถสร้างและพัฒนาคนให้สามารถค้นหาความรู้ต่าง ๆ มาปะติดปะต่อและประยุกต์เข้ากับงานที่ทำ สามารถต่อยอดและพัฒนาได้

การเตรียมการศึกษาเพื่อก้าวเข้าสู่ไทยแลนด์ 4.0 มีปัจจัยหลายอย่างที่ต้งคำนึงถึง โดยเฉพาะอย่างยิ่งยังมีบุคลากรทางการศึกษาอีกจำนวนมากที่ยังติดอยู่ในระบบ 1.0, 2.0 และ 3.0 ซึ่งการพัฒนาทางการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ได้เริ่มปฏิรูปการศึกษาโดยได้กำหนดนโยบาย 2 ภาษา (Bilingual Policy) และสร้างทักษะด้านวิชาชีพเพื่อเศรษฐกิจเชิงอุตสาหกรรมและมีการพัฒนาความสามารถด้านการศึกษา จัดให้มีโรงเรียนการคิดวิเคราะห์ (Thinking School) โดยหลักการสำคัญคือ การใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาของการศึกษา การใช้วิทยาศาสตร์เพื่อศึกษาเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ การใช้คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาความสามารถทางสติปัญญา/ด้านการคิด การใช้เหตุผล และหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ที่เน้นการแก้ปัญหา การคิดวิเคราะห์ และการเตรียมการศึกษาจะต้องมีการวางแผนอย่างเป็นขั้นเป็นตอน จัดหลักสูตรสถานศึกษาให้ครอบคลุมคนทุกกลุ่ม พร้อมทั้งปรับปรุงตำราให้สอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษาที่เปลี่ยนแปลงไป อีกทั้งยังมีครูผู้สอนเพียง 2% เท่านั้นที่มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรสถานศึกษาว่าเป็นอย่างไร ดังนั้น สิ่งที่จะต้องดำเนินการคือ การปรับปรุงตำราเรียนให้สอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษา ต้องเปลี่ยนระบบการประเมินเพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษา โดยเฉพาะการคิดเป็น วิเคราะห์เป็น ตามทักษะในศตวรรษที่ 21 และการปรับการอบรมครูให้ตรงกับความต้องการในการนำความรู้ไปใช้ และการพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถสร้างนวัตกรรมเพื่อนำไปใช้ ต้องดำเนินการควบคู่ไปด้วยกัน (เผชิญ กิจระการ : 2559)

แนวทางสร้างนวัตกรรมด้านการศึกษาที่จะต่อยอดไปสู่การนำไปใช้นั้น วิธีที่ดีที่สุดที่จะทำให้ผู้เรียนสร้างนวัตกรรมได้คือ การใช้รูปแบบนำเสนอโครงการที่ใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์เพื่อตอบโจทย์การพัฒนาท้องถิ่นและการสร้างแรงจูงใจที่จะทำให้ผู้เรียนสนุกกับการหาคำตอบ ชอบที่จะเรียน ชอบที่จะได้ปฏิบัติ ดังนั้นการจะเปลี่ยนแปลงและขับเคลื่อนเพื่อการพัฒนาทางการศึกษาต้องเป็นการก้าวที่ละก้าวจึงจะเกิดความยั่งยืนได้ และการที่จะเป็นการศึกษา 4.0 ได้นั้น ทุกอย่างต้องผ่านการวางแผนเพื่อสร้างพื้นฐานและสภาพแวดล้อมที่ดี ต้องใช้ความอดทนและต้องดำเนินงานในทุกภาคส่วนของการศึกษาไปพร้อม ๆ กัน เพื่อให้เกิดการบูรณาการและความสมดุล โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาบุคลากรและการสร้างนวัตกรรมในการขับเคลื่อนพัฒนาทางการศึกษาที่สามารถนำไปใช้และปฏิบัติได้จริงอย่างเป็นรูปธรรมที่ยึดพื้นที่และผู้เรียนเป็นศูนย์กลางพัฒนาที่เกิดประสิทธิภาพ ประสิทธิผลอย่างเข้มแข็ง

การศึกษาเป็นกลไกในการพัฒนา ส่งเสริมและปลูกฝังแนวความคิดให้กับพลเมืองและเยาวชนของชาติ ซึ่งเป็นตัวแปรสำคัญของสมรรถนะ ความสามารถในการแข่งขันระยะยาว (Long Terms Competitiveness) ที่เป็นข้อต่อหลักและบริบทที่สำคัญของการออกแบบ ภายใต้ การขับเคลื่อนของการปฏิรูปการศึกษาเพื่อพัฒนาอันเชื่อมโยงกับมนุษย์และสังคม ในพลวัตของการก้าวผ่านจากศตวรรษที่ 20 (20st Century) สู่ศตวรรษที่ 21 (21st Century) และจากกระแสการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกทั้งภาคส่วนยุโรป อเมริกา จีน และญี่ปุ่น ได้ส่งผลกระทบต่องานสังคมไทย ด้านสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม การเมือง และการศึกษา ซึ่งกระแสแห่งการเปลี่ยนแปลงที่ประจักษ์และชัดเจนอันถูกหยิบยกขึ้นมาเป็นปัจจัยของการเปลี่ยนผ่าน คือการปฏิวัติ Arab Spring ผ่านการใช้ Social Media ศตวรรษที่ 21 กลายเป็นโจทย์สำคัญสำหรับในหลาย ๆ เรื่อง ทั้งนี้เนื่องจากทุกฝ่ายมองเห็นถึงความเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนมากขึ้นจากอดีต จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการวางแผนบริหารจัดการที่ดี เพราะการก้าวอย่างช้า ๆ จะทำให้ตกขบวนและเสียโอกาส ซึ่งการจัดการศึกษาเป็นอีกประเด็นสำคัญ นอกจากจะต้องก้าวทันความเปลี่ยนแปลงแล้วยังจะต้องเป็นกลไกเพื่อการขับเคลื่อนภาคส่วนอื่น ๆ ให้มีความพร้อมในการเข้าสู่ความเปลี่ยนแปลงด้วย

การปฏิรูปการศึกษาและการจัดการเรียนรู้จึงเป็นโจทย์สำคัญทุกภาคส่วน จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการดำเนินการและจะสำเร็จได้ก็ต้องผ่านกระบวนการที่มีประสิทธิภาพ พร้อมรับกับความท้าทายความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ซึ่งทักษะสำคัญสำหรับคนยุคศตวรรษที่ 21 และการเป็นไทยแลนด์ 4.0 ดังกล่าวจำเป็นต้องอาศัยการบริหารจัดการ (Management) การมีทุนมนุษย์ (Human Capital) ที่มีประสิทธิภาพที่เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการศึกษาต่อไป

ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้วด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง นำไปสู่การพัฒนาให้คนไทยมีความสุขและตอบสนองต่อการบรรลุซึ่งผลประโยชน์แห่งชาติของการพัฒนาคุณภาพชีวิต สร้างรายได้ระดับสูง เป็นประเทศพัฒนาแล้วและสร้างความสุขของคนไทย สังคมมีความมั่นคง เสมอภาคและเป็นธรรม ประเทศสามารถแข่งขันได้ในระบบเศรษฐกิจ (เผชิญ กิจการ : 2559)

ความมั่นคง : การมีความมั่นคงปลอดภัยจากภัยและการเปลี่ยนแปลงทั้งภายในประเทศและภายนอกประเทศในทุกระดับทั้งสังคม ชุมชน ปังเจกบุคคลและความมั่นคงในมิติเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม การเมือง ประเทศมีความมั่นคงในเอกราชและอธิปไตย มีสถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ที่เข้มแข็งเป็นศูนย์กลางและเป็นที่ยึดเหนี่ยวจิตใจของประชาชน ซึ่งระบบการเมือง ที่มั่นคงเป็นกลไกที่นำไปสู่การบริหารที่ต่อเนื่องและโปร่งใสตามหลักธรรมาภิบาล สังคมมีความปรองดองและความสามัคคี สามารถนึกกำลังเพื่อพัฒนาชุมชนให้มีความเข้มแข็ง ครอบครัวมีความอบอุ่น ความมั่นคงของอาหาร พลังงานและทำให้ประชาชนมีความมั่นคงในชีวิต มีงานและรายได้ ที่มั่นคงพอเพียงกับการดำรงชีวิต มีที่อยู่อาศัยและความปลอดภัยในชีวิตทรัพย์สิน

ความมั่งคั่ง : ประเทศไทยมีการขยายตัวของเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่องจนเข้าสู่กลุ่มประเทศรายได้สูง ความเหลื่อมล้ำของการพัฒนาลดลง ประชากรได้รับผลประโยชน์จากการพัฒนาอย่างเท่าเทียมกันมากขึ้น เศรษฐกิจมีความสามารถในการแข่งขันสูง สามารถสร้างรายได้ทั้งจากภายในและภายนอกประเทศ สร้างฐานเศรษฐกิจและสังคมแห่งอนาคตและเป็นจุดสำคัญของการเชื่อมโยงในภูมิภาคทั้งการคมนาคมขนส่ง การผลิต การค้า การลงทุนมีบทบาทสำคัญในระดับภูมิภาคและระดับโลก เกิดสายสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและการค้าอย่างมีพลัง ซึ่งความสมบูรณ์ในทุนที่จะสามารถสร้างการพัฒนาต่อเนื่อง ได้แก่ ทุนมนุษย์ ทุนทางปัญญา ทุนทางการเงิน ทุนที่เป็นเครื่องมือ เครื่องจักร ทุนทางสังคมและทุนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ความยั่งยืน : การพัฒนาที่สามารถสร้างความเจริญ รายได้และคุณภาพชีวิตให้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจที่ไม่ใช้ทรัพยากรต่าง ๆ เกินพอดีและไม่สร้างมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม จนเกินความสามารถในการรองรับและเยียวยาของระบบนิเวศน์ การผลิตและการบริโภคเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และสอดคล้องกับกฎระเบียบของประชาคมโลกซึ่งเป็นที่ยอมรับร่วมกัน คนมีความรับผิดชอบต่อสังคม มีความเอื้ออาทร เสียสละเพื่อผลประโยชน์ส่วนรวม มุ่งประโยชน์ส่วนรวมอย่างยั่งยืน ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของประชาชนทุกภาคส่วนในสังคม ยึดถือและปฏิบัติตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาในระดับอย่างสมดุล มีเสถียรภาพและยั่งยืน

ดังนั้น อนาคตประเทศไทยจึงเป็นสังคมความร่วมมือในการขับเคลื่อนให้ก้าวไปสู่ระบบการบริหารภาครัฐที่มีประสิทธิภาพ ทันสมัย รับผิดชอบ โปร่งใส ตรวจสอบได้และประชาชนมีส่วนร่วม เศรษฐกิจและสังคมไทยมีการพัฒนาอย่างมั่นคงและยั่งยืน เศรษฐกิจและสังคมพัฒนาอย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สังคมไทยเป็นสังคมที่เป็นธรรม มีความเหลื่อมล้ำน้อย ระบบเศรษฐกิจมีความเป็นชาติและเศรษฐกิจดิจิทัล ที่เข้มข้นและคนไทยในอนาคตมีศักยภาพในการร่วมกันพัฒนา สามารถปรับตัวรองรับบริบทในอนาคตได้

สภาวะการจัดการศึกษาของประเทศไทยในปัจจุบัน

ปัญหาที่สำคัญที่สุดของระบบการศึกษาของไทยคือ ผู้บริหาร ครู อาจารย์ส่วนใหญ่ได้รับการฝึกอบรมมาแบบล้าหลังทั้งเรื่องอุดมการณ์และแนวทางการศึกษาเรียนรู้ มีกรอบคิดแบบจารีตนิยม (CONSERVATIVE) มุ่งรักษาสถานะภาพเดิมที่พวกตนเคยชินและได้รับประโยชน์ เน้นเรื่องการเชื่อฟัง การเคารพค่านิยม ขนบธรรมเนียม ประเพณีดั้งเดิมและสอนความรู้สามัญและทางอาชีพที่เน้นการท่องจำและวัดผลในเรื่องเนื้อหา ไม่ได้ฝึกการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ วิจัยอย่างเป็นวิทยาศาสตร์ ขาดความเข้าใจ และละเลยการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ และความฉลาดทางสังคมของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมยอมจำนน นั่งเรียนเงียบ ๆ เชื่อตาม ๆ กัน ไม่คิด ไม่ซักถาม ไม่ได้แย้ง ไม่ได้แสดงออกความเป็นตัวของตัวเองหรือคิดสร้างสรรค์ ซึ่งต่างจากประเทศได้หวัน และญี่ปุ่น ซึ่งตระหนักว่าการพัฒนาให้ผู้เรียนคิดสร้างสรรค์และเป็นตัวของตัวเอง กล้าคิดแตกต่างเป็นปัจจัยสำคัญ ในการสร้างผู้ประกอบการและนวัตกรรม การมุ่งสอนความรู้สามัญและเชิงวิชาชีพแบบที่ครูใช้อ่านาจ ตำรา ความเชื่อของตนเป็นศูนย์กลาง ใช้วิธีบรรยายและการสอนแบบให้ผู้เรียนท่องจำความรู้สำเร็จรูปเพื่อการสอบ เอาคะแนนมากกว่าการฝึกให้ผู้เรียนคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ ประยุกต์ใช้เป็น ทำให้ผู้สำเร็จการศึกษาทุกระดับ รวมทั้งระดับอุดมศึกษาของไทยส่วนใหญ่คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ไม่เป็น มีปัญหาทางด้านอารมณ์และทางสังคม และมีส่วนเพิ่มปัญหาความขัดแย้งในครอบครัว องค์กร และชุมชนอยู่โดยทั่วไป

เป้าหมายการพัฒนาที่เปลี่ยนไปจากเดิมของการเน้นองค์ความรู้มาเป็นเรื่องของสมรรถนะ การละเลย เรื่องของการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ด้านการบริหารจัดการแสดงถึงความล้มเหลวของการปฏิรูปในภาพรวม ด้วยเช่นกัน การปรับเปลี่ยนจำเป็นต้องให้ความสำคัญต่อประเด็นต่าง ๆ (ไพฑูรย์ พิมพ์ : 2559)

1. สภาวะทางสังคม ประเทศไทยในศตวรรษที่ 21 มีความเป็นไปได้สูงมากที่จะเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ สภาวะนี้เกิดขึ้นจากการที่อัตราการเกิดลดลง คนมีอายุยืนขึ้น ซึ่งจะส่งผลกระทบ ต่อการจัดการศึกษาด้วยเช่นกัน อย่างน้อยในสองประเด็น คือ (1) บุคลากรการศึกษาที่จะมีโอกาส ขาดแคลน คนวัยทำงานน้อยกว่าผู้สูงอายุ และจำเป็นต้องขยายอายุการทำงานของบุคลากร และ (2) การจัดการศึกษาจำเป็นต้องออกแบบสำหรับการจัดการศึกษาสำหรับผู้สูงอายุมากขึ้น และการศึกษาก็ไม่สามารถหยุดอยู่เพียงในวัยการศึกษาหรือวัยทำงาน สองประเด็นนี้เป็นโจทย์ที่สำคัญสำหรับผู้บริหารในปัจจุบันที่จะต้องวางแผนการจัดการที่ชัดเจนเพื่อรองรับ ความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น

2. ความเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของคน พฤติกรรมการใช้ชีวิตของคนจะเปลี่ยนไป สังเกตได้อย่างง่าย จากพฤติกรรมการซื้อสินค้าที่ปัจจุบันการซื้อขายผ่านอินเทอร์เน็ตมีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น เครือข่ายสังคมก็เข้ามามีบทบาท ต่อการตัดสินใจมากขึ้น พฤติกรรมการทำงานของคนเปลี่ยนไป ต้องการความสำเร็จและการยอมรับที่เร็วมากขึ้น การยึดมั่นในองค์กรอาจจะน้อยลงไป จึงเป็นความท้าทายของการบริหารทรัพยากรมนุษย์ในองค์กรที่จะต้อง เอื้อต่อการใช้ทรัพยากรอย่างเต็มประสิทธิภาพพร้อมกับการสร้างขวัญกำลังใจให้กับบุคลากรเพื่อให้บุคลากร ที่มีความสามารถอยู่กับองค์กรไปนาน ๆ

3. การเข้าถึงเทคโนโลยีที่กลายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิต เด็กรุ่นใหม่จะใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ บุคลากรในวงการศึกษาจำเป็นต้องเป็นคนที่สามารถนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน พร้อมทั้งใช้เป็นเครื่องมือในการค้นคว้าพัฒนาความรู้ของตนเอง ขณะเดียวกันยังจะต้องสามารถนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารจัดการอีกด้วย แต่ทั้งนี้การยอมรับและการใช้เทคโนโลยีของบุคลากร จะมีระดับความสามารถที่แตกต่างกัน การนำเอาเทคโนโลยีมาใช้จึงจำเป็นต้องมีแผนการจัดการที่ชัดเจน เช่นเดียวกันกับการวางโครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้องจะต้องมีทั้งการลงทุนและการพัฒนาบุคลากรไปพร้อมกัน

4. ความหลากหลายและความขัดแย้งกันในศตวรรษที่ 21 องค์กรจำเป็นต้องเป็นองค์กรที่เปิดรับ ความหลากหลายและความแตกต่างที่มากขึ้น พร้อม ๆ กับความจำเป็นในการสร้างให้เกิดความเป็นเอกภาพ เพราะเอกภาพในองค์กรคือหัวใจของความสำเร็จ การทำงานเป็นทีมคือเครื่องมือสำคัญในการขับเคลื่อนสู่เป้าหมาย จากการสร้างเอกภาพการทำงานให้เกิดทีมในการทำงาน

5. ประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ คนในยุคใหม่จะเป็นกลุ่มคนที่ไม่ยึดติดกับที่ทำงาน มีความพร้อมที่จะเปลี่ยนงานใหม่ได้ตลอดเวลาและจะทำงานแบบอิสระมากขึ้น ดังนั้นรูปแบบการบริหารจัดการ จึงเป็นประเด็นสำคัญที่ท้าทายของผู้บริหารในการปรับตัวให้เข้ากับทีมงานรุ่นใหม่ ซึ่งความเปลี่ยนแปลงและความท้าทาย จำเป็นต้องมีเครื่องมือที่แตกต่างจากในยุคที่ผ่านมา การจัดการความรู้ในองค์กรโดยการบริหารจำเป็นต้องกระตุ้นให้คนในองค์กรพัฒนาความรู้ สร้างนวัตกรรมในการปฏิบัติงานอยู่ตลอดเวลา เนื่องจากองค์กรต้องเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ซึ่งจะช่วยให้พร้อมรับความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ยิ่งไปกว่านั้นยังสามารถนำองค์กรสู่การเป็นผู้นำได้และการจัดการความรู้ยังเป็นเครื่องมือสำคัญที่สร้างความรู้สึกร่วมของคนในองค์กร สร้างความภาคภูมิใจในการทำงานและกระตุ้นให้ทำงานอย่างเต็มศักยภาพและประสิทธิภาพ การสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่เอื้อต่อการเปลี่ยนแปลงซึ่งความเปลี่ยนแปลงจะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว องค์กรที่มีโครงสร้างการทำงานที่ไม่เอื้อต่อการเปลี่ยนแปลงคือองค์กรที่จะขาดศักยภาพในการจัดการปัญหาที่เกิดขึ้น

การสร้างให้องค์กรมีความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงนั้นเป็นการทำงานร่วมกันของคนในองค์กร เป็นกระบวนการที่ใช้เวลาปรับเปลี่ยนคนให้มีความเห็นร่วมกัน ทำงานร่วมกัน สู่เป้าหมายเดียวกัน การทำงานอย่างเป็นเครือข่าย องค์กรที่ทำงานอย่างโดดเดี่ยวจะเป็นองค์กรที่ขาดประสิทธิภาพภายในไปโดยอัตโนมัติ จำเป็นต้องสร้างเครือข่ายความร่วมมือกันเพื่อการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และร่วมกันทำงานเพื่อผลักดัน การจัดการที่มีประสิทธิภาพและการทำงานร่วมกับสถานประกอบการเพื่อการเรียนรู้ซึ่งความต้องการจัดการศึกษา ที่เปลี่ยนไปเป็นโจทย์ให้องค์กรทางการศึกษาจำเป็นต้องเพิ่มการทำงานร่วมกับภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง และต้องสนองตอบขณะเดียวกันจะต้องเรียนรู้ถึงความต้องการของสถานประกอบการ ที่องค์กรทางการศึกษาจะต้องเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนในการศึกษาต่อและการเข้าสู่การทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หลายประเทศได้กำหนดโมเดลเศรษฐกิจรูปแบบใหม่เพื่อสร้างความมั่งคั่งในศตวรรษที่ 21 อาทิ สหรัฐอเมริกาพูดถึง A Nation of Makers อังกฤษกำลังผลักดัน Design of Innovation ขณะที่จีนได้ประกาศ Made in China 2025 ส่วนอินเดียก็กำลังขับเคลื่อน Made in India หรืออย่างเกาหลีใต้ กว้างโมเดลเศรษฐกิจเป็น Creative Economy เป็นต้น

ประเทศไทยในอดีตที่ผ่านมามีการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่โมเดล “ประเทศไทย 1.0” ที่เน้นภาคการเกษตรไปสู่ “ประเทศไทย 2.0” ที่เน้นอุตสาหกรรมเบาและก้าวสู่โมเดลปัจจุบัน “ประเทศไทย 3.0” ที่เน้นอุตสาหกรรมหนัก ทว่าภายใต้โมเดล “ประเทศไทย 3.0” ที่เป็นอยู่ตอนนี้ต้องเผชิญกับดักสำคัญที่ไม่อาจนำพาประเทศพัฒนาไปมากกว่านี้ เช่น กับดักความเหลื่อมล้ำของความมั่งคั่งและกับดักความไม่สมดุลในการพัฒนา จึงเป็นประเด็นที่รัฐบาลต้องสร้างโมเดลใหม่ขึ้นมาเพื่อปฏิรูปเศรษฐกิจของประเทศและนำพาประชาชนทั้งประเทศไปสู่โมเดล “ประเทศไทย 4.0” ให้ได้ภายใน 3 - 5 ปี เป็นความมุ่งมั่นของนายกรัฐมนตรี ที่ต้องการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่ “Value - Based Economy” หรือ “เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม” กล่าวคือ ในปัจจุบันเรายังติดอยู่ในโมเดลเศรษฐกิจแบบ “ทำมาก ได้น้อย” เราต้องการปรับเปลี่ยนเป็น “ทำน้อย ได้มาก” นั้นหมายถึงการขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างน้อยใน 3 มิติสำคัญ คือ

1. เปลี่ยนจากการผลิตสินค้า “โภคภัณฑ์” ไปสู่สินค้าเชิง “นวัตกรรม”
2. เปลี่ยนจากการขับเคลื่อนประเทศด้วยภาคอุตสาหกรรม ไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี

ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม

3. เปลี่ยนจากการเน้นภาคการผลิตสินค้า ไปสู่การเน้นภาคบริการมากขึ้น
- “ประเทศไทย 4.0” จึงเป็นการเปลี่ยนผ่านทั้งระบบใน 4 องค์ประกอบสำคัญ คือ

1. เปลี่ยนจากการเกษตรแบบดั้งเดิม (Traditional Farming) ในปัจจุบัน ไปสู่การเกษตรสมัยใหม่ ที่เน้นการบริหารจัดการและเทคโนโลยี (Smart Farming) โดยเกษตรกรต้องร่ำรวยขึ้นและเป็นเกษตรกรแบบเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneur)
2. เปลี่ยนจาก Traditional SMEs หรือ SMEs ที่มีอยู่ ที่รัฐต้องให้ความช่วยเหลืออยู่ตลอดเวลา ไปสู่การเป็น Smart Enterprises และ Startups ที่มีศักยภาพสูง
3. เปลี่ยนจาก Traditional Services ซึ่งมีการสร้างมูลค่าค่อนข้างต่ำ ไปสู่ High Value Services
4. เปลี่ยนจากแรงงานทักษะต่ำไปสู่แรงงานที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและทักษะสูง ขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรม



Thailand 4.0



Source : Office of National Economic and Social Development Board, 15 August 2016

ประเทศไทยในอดีต



ประเทศไทย 1.0
สังคมเกษตรกรรม



ประเทศไทย 2.0
มุ่งเน้นอุตสาหกรรมเบา



ประเทศไทย 3.0
มุ่งสู่อุตสาหกรรมที่มี
ความซับซ้อนมากขึ้น

ทำให้ประเทศไทยติดอยู่ในกับดัก



ประเทศรายได้
ปานกลาง



ความเหลื่อมล้ำ



ความไม่สมดุล

อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจของไทย
ได้ลดระดับลง



ถึงเวลาที่เราต้องเปลี่ยน

ทำมากได้น้อย



ทำน้อยได้มาก



ยกขีดความสามารถใน 4 กลุ่มเป้าหมาย



เกษตรกรแบบดั้งเดิม

เกษตรกรสมัยใหม่



SMEs เดิม

Smart SMEs
และ Startups



บริการมูลค่าต่ำ

บริการมูลค่าสูง



แรงงานทักษะต่ำ

แรงงานมีความรู้

เปลี่ยนความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ : ความหลากหลายทางชีวภาพ
และความหลากหลายทางวัฒนธรรม
สู่ความได้เปรียบในเชิงแข่งขัน ด้วยนวัตกรรม และ ความคิดสร้างสรรค์



1 กลุ่มอาหาร เกษตร
และเทคโนโลยีชีวภาพ



2 กลุ่มสาธารณสุข
และเทคโนโลยีการแพทย์



3 กลุ่มหุ่นยนต์อัจฉริยะ
และระบบเครื่องกล อิเล็กทรอนิกส์ควบคุม



4 กลุ่มดิจิทัล เทคโนโลยี
และอินเทอร์เน็ตเชื่อมต่อ



5 กลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์
วัฒนธรรมและบริการ ที่มีมูลค่าสูง

รวมพลังประชารัฐ

มหาวิทยาลัย ภาคเอกชน ภาคการเงิน



เครือข่ายจาก
ต่างประเทศ

สถาบันวิจัย

โดยมีภาครัฐคอยสนับสนุน

การจัดการศึกษามัธยมศึกษาไทย 4.0

การเข้าสู่ประเทศไทย 4.0 เป็นการเข้าสู่ยุคที่ประเทศไทยต้องมึนวัตกรรมเป็นของตนเอง ไม่ต้องพึ่งจากต่างชาติ ซึ่งเป็นโจทย์ที่ท้าทายของทุกภาคส่วน ปัจจุบันองค์ความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีที่ล้ำหน้า ทำให้ความรู้ที่เป็นปัจจุบันเกิดขึ้นยากตามไปด้วย การเรียนรู้จึงมิได้เป็นเพียงการถ่ายทอดความรู้จากผู้สอน สู่ผู้เรียน ซึ่งสรุปสาระสำคัญในแต่ละยุคสมัย ดังนี้

การเรียนรู้การสอนในระบบ Education 1.0

เป็นยุค พ.ศ. 2503 หรือเราเรียกว่าหลักสูตร 2503 (ซึ่งก่อนหน้านี้ พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงตราพระราชบัญญัติประถมศึกษา ในปี พ.ศ. 2464 ส่วนใหญ่จะเป็นการเรียนตามตำรา ไม่ได้กำหนดเป็นหลักสูตร) เป็นยุคที่เน้นให้นักเรียนเกิดทักษะ 4 ด้าน คือ พุทธิศึกษา จริยศึกษา หัตถศึกษา และพลศึกษา การวัดผลและประเมินผลเป็นองค์รวม โดยตัดสินเป็นร้อยละ ที่สอบผ่านร้อยละ 50 ถือว่าผ่าน ต่ำกว่าร้อยละ 50 เป็นการสอบตกต้องเรียนซ้ำชั้น การสอนของครูเน้นการบรรยายเป็นลักษณะบอกเล่า จดในกระดานหรือตามคำบอก ครูว่าอย่างไรนักเรียนจะเชื่อครูทั้งหมด นักเรียนไม่สามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้ ฟังครูเพียงอย่างเดียว หนังสือเรียนสำคัญที่สุด สื่อการสอนกระดาน ชอล์ก บัตรคำ รูปภาพ โครงสร้างเวลา 4 : 3 : 2 ประถมต้นเรียน 4 ปี ประถมปลายเรียน 3 ปี มัธยมต้นเรียน 3 ปี มัธยมปลายสายสามัญเรียน 2 ปี สายอาชีพเรียน 3 ปี หลักการ/แนวคิดสนองความต้องการของสังคมเป็นหลักสูตรแบบเน้นวิชา

การเรียนรู้การสอนในระบบ Education 2.0

เป็นยุค พ.ศ. 2521 หลังจากสังคมมีการเปลี่ยนแปลง ประชากรมากขึ้นจึงจำเป็นต้องเปลี่ยนหลักสูตร เป็นการเปลี่ยนใหม่ทั้งระบบให้มีระดับประถมศึกษา 6 ปี ยกเลิกชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ระดับมัธยมศึกษา 6 ปี ระดับมัธยมศึกษาใช้อักษรย่อว่า “ม.” ทั้งมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย การจัดการเรียนการสอนเน้นนักเรียน เป็นศูนย์กลาง มีวิชาเลือกมากมายนักเรียนสามารถเลือกเรียนตามความถนัดความสนใจ เริ่มมีสื่อการสอนที่เร้าใจ เช่น มีภาพสไลด์ มีวิดีโอ มีภาพยนตร์ ฯลฯ เป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผลเป็นการประเมินแยกส่วน หมายถึงประเมินเป็นรายวิชา สอบตรกรายวิชาได้ก็สามารถซ่อมในรายวิชานั้น ๆ ไม่มีการเรียนซ้ำชั้น ข้อจำกัดของหลักสูตรการศึกษา พุทธศักราช 2521 มีดังนี้

1. การกำหนดหลักสูตรไม่สามารถสะท้อนสภาพความต้องการของท้องถิ่น
2. การจัดการเรียนการสอนทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถผลักดันให้ประเทศไทยเป็นผู้นำด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี
3. การนำหลักสูตรไปใช้ไม่สามารถสร้างพื้นฐานทางการคิดวิเคราะห์ให้กับผู้เรียน
4. การจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาต่างประเทศยังไม่สามารถสื่อสารและค้นคว้าหาความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากเหตุผลดังกล่าวจึงปรับปรุงหลักสูตรเป็นหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

การเรียนการสอนในระบบ Education 3.0

เป็นยุค 2551 จากข้อจำกัดของหลักสูตรการศึกษา พุทธศักราช 2521 และหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 พบว่า มีความสับสนของผู้ปฏิบัติการในสถานศึกษา เป็นหลักสูตรเนื้อหาแน่นเกินไปเรียนทั้งวัน มีปัญหาในการเทียบโอนและปัญหาคุณภาพผู้เรียนในด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ จึงเปลี่ยนมาใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยเพิ่มสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน มีการกำหนดตัวชี้วัดมาให้เป็นการจัดหลักสูตรที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม และการเมือง ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการด้านต่าง ๆ ของโลกยุคปัจจุบัน มีศักยภาพพร้อมที่จะแข่งขันและร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในเวทีโลก จุดหมายของหลักสูตรมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดีมีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียนจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยในการปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดมั่นปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีและมีทักษะชีวิต
3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย
4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งบำเพ็ญประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข (โพยม จันทน์น้อย : 2560)



การเรียนรู้การสอนในระบบ Education 4.0

เป็นโมเดลประเทศที่จะต้องมีการนวัตกรรมเป็นของตนเอง ดังนั้นมัธยมศึกษาไทย 4.0 จึงเป็นส่วนหนึ่งที่จะนำไปสู่ความสำเร็จต้องอาศัย ทุกภาคส่วนให้ความร่วมมือโดยเฉพาะครูต้องปรับการเรียนการสอนตามแนวการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ใช้พื้นที่เป็นฐานในการจัดกระบวนการเรียนรู้ โดยการสร้างเครือข่ายการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน ผู้บริหารโรงเรียนต้องเป็นผู้นำทางวิชาการ การปฏิรูปการศึกษาต้องเน้นที่การสร้างกระบวนการเรียนรู้ที่เป็นการจัด การเรียนการสอนให้นักเรียนลงมือปฏิบัติจริง สร้างชิ้นงานเป็นของตนเองได้จริง (Active Learning) มีการประเมินผลที่สมดุลเชิงคุณภาพ สามารถประเมินบุคลิกภาพด้านอาชีพสู่ฐานสมรรถนะด้านการเรียนรู้ได้ตามศักยภาพและความต้องการของผู้เรียนเป็นรายบุคคล 3 ฐานรากตามรูปแบบการจัดการศึกษามัธยมศึกษาไทย 4.0 ของสำนักงานบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ได้วางเส้นทางการพัฒนารูปแบบโดยเติมเต็มด้วยวิทยาการ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและพัฒนา แล้วต่อยอดความได้เปรียบ เชิงเปรียบเทียบเป็น “5 กลุ่มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมเป้าหมาย” ประกอบด้วย

1. กลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ (Food, Agriculture & Bio - Tech)
2. กลุ่มสาธารณสุข สุขภาพ และเทคโนโลยีทางการแพทย์ (Health, Wellness & Bio - Med)
3. กลุ่มเครื่องมืออุปกรณ์อัจฉริยะ หุ่นยนต์และระบบเครื่องกลที่ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ควบคุม (Smart Devices, Robotics & Mechatronics)
4. กลุ่มดิจิทัล เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อและบังคับอุปกรณ์ต่าง ๆ ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีสมองกลฝังตัว (Digital, IoT, Artificial Intelligence & Embedded Technology)
5. กลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ วัฒนธรรม และบริการที่มีมูลค่าสูง (Creative, Culture & High Value Services)

ทั้ง 5 กลุ่มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมเป้าหมายจะเป็นแพลตฟอร์มในการสร้าง “New Startups” ต่าง ๆ มากมาย อาทิ เทคโนโลยีการเกษตร (Agritech) เทคโนโลยีอาหาร (Foodtech) ในกลุ่มที่ 1 เทคโนโลยีสุขภาพ (Healthtech) เทคโนโลยีการแพทย์ (Meditech) สปา ในกลุ่มที่ 2 เทคโนโลยีหุ่นยนต์ (Robotech) ในกลุ่มที่ 3 เทคโนโลยีด้านการเงิน (Fintech) อุปกรณ์เชื่อมต่อออนไลน์โดยไม่ต้องใช้คน (IoT) เทคโนโลยีการศึกษา (Edtech) อี-มาร์เก็ตเพลส (E-Marketplace) อี-คอมเมิร์ซ (E-Commerce) ในกลุ่มที่ 4 เทคโนโลยีการออกแบบ (Designtech) ธุรกิจไลฟ์สไตล์ (Lifestyle Business) เทคโนโลยีการท่องเที่ยว (Traveltech) การเพิ่มประสิทธิภาพการบริการ (Service Enhancing) ในกลุ่มที่ 5 เป็นต้น

ระบบการศึกษาไทยระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 3 ปี ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย 3 ปี มีหลักการจัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มุ่งให้ผู้เรียนค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง เป็นพื้นฐานสำหรับการประกอบสัมมาชีพ หรือการศึกษาต่อสนองความต้องการของท้องถิ่นและประเทศชาติ สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีหลักการจัดการศึกษามุ่งเพิ่มความรู้และทักษะเฉพาะด้านที่สามารถนำไปประกอบอาชีพให้สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจและสังคม สนองต่อการพัฒนาอาชีพในท้องถิ่น หรือการศึกษาต่อที่ส่งเสริมการนำกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เหมาะสมไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตในท้องถิ่นและประเทศชาติ สิ่งที่ขาดหายไปคือ ฐานรากในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ใช้จัดวางแผนการเรียนและรายวิชาเพิ่มเติมรองรับผู้เรียนเป็นกลุ่มความสามารถ ความถนัด และความสนใจ รวมทั้งกระบวนการและเครื่องมือคัดกรองผู้เรียน ถูกออกแบบไว้อย่างไม่ชัดเจนที่จะรองรับการวางเส้นทางการศึกษาต่อระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่ให้ผู้เรียนต่อยอดความถนัดเป็นการเฉพาะด้านในการเพิ่มความรู้ และทักษะที่สามารถนำไปประกอบอาชีพได้ หรือวางเส้นทางการศึกษาต่อระดับที่สูงขึ้นสู่การประกอบอาชีพได้อย่างมีความสุขตรงความต้องการของท้องถิ่นในระดับจังหวัด การจัดการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีประสิทธิภาพครอบคลุมผู้เรียนทุกกลุ่มและสอดคล้องกับแผนความต้องการกำลังแรงงาน จำแนกเป็น 3 ฐานราก ดังนี้



ฐานรากที่ 1 มัธยมศึกษาสายปฏิบัติการ เน้นทักษะและสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ที่สามารถนำหลักความรู้มาใช้อธิบายกระบวนการทำงานได้เป็นอย่างดี วางเส้นทางการศึกษาต่อ สายประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือ สายปฏิบัติการและระดับสูงต่อไป

ฐานรากที่ 2 มัธยมศึกษาสายวิชาการ เน้นทักษะและสมรรถนะทางสาขาวิชาการ ไปใช้แก้ปัญหาและอธิบายการพัฒนาคูณภาพชีวิตในท้องถิ่นและประเทศชาติ มีทักษะพื้นฐานในการดำเนินชีวิตได้ดี วางเส้นทางการศึกษาต่อประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนปลายสายเฉพาะทางรองรับการศึกษาต่อกลุ่มความถนัดทางสาขาวิชาและอาชีพในระดับมหาวิทยาลัย

ฐานรากที่ 3 มัธยมศึกษาสายความเป็นเลิศเฉพาะทาง เน้นทักษะและสมรรถนะฐานวิจัยใช้พัฒนานวัตกรรมแก้ปัญหาสนองความต้องการของชุมชน ท้องถิ่น วางเส้นทางการศึกษาต่อประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนปลายเฉพาะทางความเป็นเลิศ รองรับการศึกษาต่อความเป็นเลิศเฉพาะทางของมหาวิทยาลัยฐานวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มุ่งพัฒนานวัตกรรมประเทศสู่การแข่งขันภาคเศรษฐกิจและการค้า

การจัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ในศตวรรษที่ 21

โลกศตวรรษที่ 21 (ค.ศ. 2000 - 2100) หมายถึง ยุคปัจจุบันที่มองไปถึงอนาคตซึ่งจะมีการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจที่ชัดเจน โลกในศตวรรษที่ 19 - 20 หลังการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งแรกในยุโรปเป็นยุคของการผลิตแบบโรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้เครื่องจักร เครื่องทุ่นแรงและมีคนควบคุมแรงงานฝีมือที่ทำงานง่าย ๆ การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 19-20 จึงเป็นเรื่องการฝึกความรู้ ทักษะสำหรับป้อนคนเข้าไปทำงานในเศรษฐกิจทุนนิยมอุตสาหกรรมยุคแรก ๆ แต่เศรษฐกิจของโลก ในศตวรรษที่ 21 ได้เปลี่ยนแปลงไปเป็นทุนนิยมอุตสาหกรรมข้ามชาติที่มีการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีและการบริหารจัดการในระดับที่สูงกว่า การผลิตสินค้าและบริการที่ใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่จึงต้องการแรงงานการจัดการองค์กรที่มีความรู้และการคิดค้นใหม่ ระบบการผลิต แบบใหม่ที่ตั้งอยู่บนฐานความรู้เป็นระบบที่มีการแข่งขันและร่วมมือกันอย่างซับซ้อนขึ้น แต่การจัดการศึกษาของไทยยังเป็นแบบศตวรรษที่ 19 - 20 คือ มุ่งฝึกฝนคนตามความชำนาญเฉพาะทางเพื่อผลิตแรงงานไปป้อนโรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้ระบบการผลิตแบบสายพาน จึงเป็นการจัดการศึกษาที่ ล้าหลังและทำให้เศรษฐกิจและสังคมของไทยในยุคปัจจุบันพัฒนาได้ช้ากว่าประเทศอื่น ๆ หรือมีปัญหาในหลายด้าน จำเป็นที่จะต้องมีการปฏิรูประบบการศึกษาและการฝึกอบรมแรงงานใหม่ทั้งหมด

โลกในศตวรรษที่ 21 เปลี่ยนแปลงไปอย่างสำคัญในแง่ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ในการผลิตและการสื่อสาร โดยเฉพาะเรื่องคอมพิวเตอร์ หุ่นยนต์ เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีวัสดุ และอื่น ๆ ใช้เครื่องจักรคอมพิวเตอร์ หุ่นยนต์เพิ่มขึ้น ประสิทธิภาพการผลิตโดยรวมของระบบเศรษฐกิจสมัยใหม่เพิ่มขึ้นใช้คนทำงานการผลิตแบบเกาลดลง งานหลายอย่างใช้คอมพิวเตอร์ทำแทนคนได้ ทำให้คนที่มีความรู้ทักษะแบบง่าย ๆ ในประเทศพัฒนาอุตสาหกรรมและประเทศตลาดเกิดใหม่ถูกปลดจากงาน คนที่ทำงานในภาคความรู้ ข้อมูลข่าวสาร บริการ มีสัดส่วนเพิ่มขึ้น คนที่ทำงานในภาคเกษตรและอุตสาหกรรมการผลิตมีสัดส่วนลดลง ระบบเศรษฐกิจแบบใหม่ต้องการคนทำงานที่มีความรู้ทักษะแบบใหม่เพิ่มขึ้น คนที่ไม่มีมีความรู้ทักษะแบบใหม่ คิดและทำอะไรใหม่ ๆ แก้ปัญหายากและซับซ้อนไม่เพียงพอต้องตกงาน หรือไม่ก็ต้องเปลี่ยนแปลงงานแบบใช้แรงงานอย่างที่เป็นงานที่ไม่ต้องใช้ทักษะมากและยังใช้คอมพิวเตอร์ทำแทนไม่ได้

ประเทศไทยเป็นส่วนหนึ่งของระบบทุนนิยมโลก ที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว เศรษฐกิจพัฒนาเป็นแบบอุตสาหกรรมที่เปิดรับการลงทุน ค่าขาย การเคลื่อนย้ายโดยเสรีของทุน แรงงาน ทำให้คนเข้ามาใช้ชีวิตในเมืองเพิ่มขึ้น สภาพครอบครัวและวิถีชีวิตเปลี่ยนแปลงเป็นแบบปัจเจกชน แข่งขันกันแบบตัวใครตัวมัน ปัญหาการจัดการทรัพยากรทั้งที่ดิน น้ำ พลังงาน อาหารเพิ่มขึ้น เกิดปัญหาทั้งในแง่ความขัดแย้งและต้องร่วมมือกันทำงานเพิ่มขึ้น มีประชากรผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น และจะมีสัดส่วนสูงใน 10 - 15 ปีข้างหน้า โดยเฉพาะในไทยมีปัญหาระบบชาติ สภาพแวดล้อมเพิ่มขึ้น ขณะเดียวกันก็มีการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี เป็นระบบเศรษฐกิจที่พึ่งพาความรู้ ข้อมูลข่าวสารเพิ่มขึ้น ทั้งหมดนี้เป็นทั้งการคุกคาม (Threats) และโอกาส (Opportunities) ที่ไทยจะต้องเรียนรู้ทำความเข้าใจและหาทางปฏิรูปทั้งระบบการศึกษาและระบบเศรษฐกิจ สังคมการเมือง ให้ก้าวทันโลกที่เปลี่ยนแปลงไป

วิทยากร เชียงกูร ได้สรุปในเอกสาร “รายงานสภาวะการศึกษาไทย ปี 2557 / 2558 จะปฏิรูปการศึกษาไทยให้ทันโลกในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างไร” โดยระบุว่า ต้นตอของปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบการศึกษาไทยที่อาจส่งผลให้การพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของประเทศไทยยังไม่เป็นไปตามวิถีทางที่พึงประสงค์ มี 4 ประการที่สำคัญ ได้แก่

1) แนวคิดของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นแนวคิดการเรียนรู้ใหม่ที่เปลี่ยนไปจากเดิม กล่าวคือ การศึกษาไทยไม่ทำให้เด็กเรียนแล้วเกิดการเรียนรู้จริง เพราะเมื่อเรียนแล้วต้องมีพื้นฐานไปต่อความรู้ใหม่ แต่ถ้าพื้นฐานความรู้เดิมไม่แน่นก็ไม่สามารถไปต่อความรู้ใหม่ได้ แนวคิดการเรียนรู้ต้องก้าวข้ามสาระวิชาไปสู่การเรียนรู้ทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษใหม่ ดังนั้นการศึกษาสมัยใหม่ต้องเล็งเป้าหมายเลยจากเนื้อหาวิชาไปสู่การพัฒนาทักษะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงวิธีการจัดการเรียนรู้ ได้แก่

การปฏิรูปการเรียนรู้ของผู้เรียน ครูและผู้เรียนต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียนให้มีความหมายเชื่อมโยงสู่ชีวิตจริง รวมทั้งสามารถพัฒนาทักษะที่หลากหลายเพื่อให้การเรียนรู้นั้นเป็นการเรียนรู้เพื่อเผชิญความเปลี่ยนแปลง

แนวคิดการเรียนรู้สำหรับครู คือ เน้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เน้นเด็กเป็นศูนย์กลาง เน้นคำถามและปัญหา ครูต้องฝึกเป็นนักตั้งคำถามและนักตั้งปัญหาเพื่อสร้างบรรยากาศของการเรียนรู้

การแลกเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนรู้ คือ การตั้งคำถามมากกว่าการค้นหาคำตอบ การ ต่อยอดความรู้ เป็นลักษณะของการแตกขยายความรู้พื้นที่ในการลองผิดลองถูก สามารถคิดนอกกรอบได้เพราะทักษะของการเรียนรู้คือกระบวนการเรียนรู้ที่กล้าลองผิดลองถูกโดยผ่านการเรียนรู้ได้หลายช่องทาง

คุณลักษณะของผู้เรียนที่พึงประสงค์ การเรียนรู้สู่คุณธรรม ความดีงาม เห็นแก่ส่วนรวม การสร้างคุณสมบัติ สร้างความเป็นคนทำงานหนัก สู้งาน การเรียนตลอดชีวิต การสนใจพัฒนาสังคม ทั้งครอบครัวและโรงเรียน จะต้องให้ความสำคัญและความเอาใจใส่ในการปลูกฝังสิ่งดังกล่าวให้เกิดขึ้นได้จริง

2) แนวทางการบริหารจัดการด้านการศึกษา (Education Management)

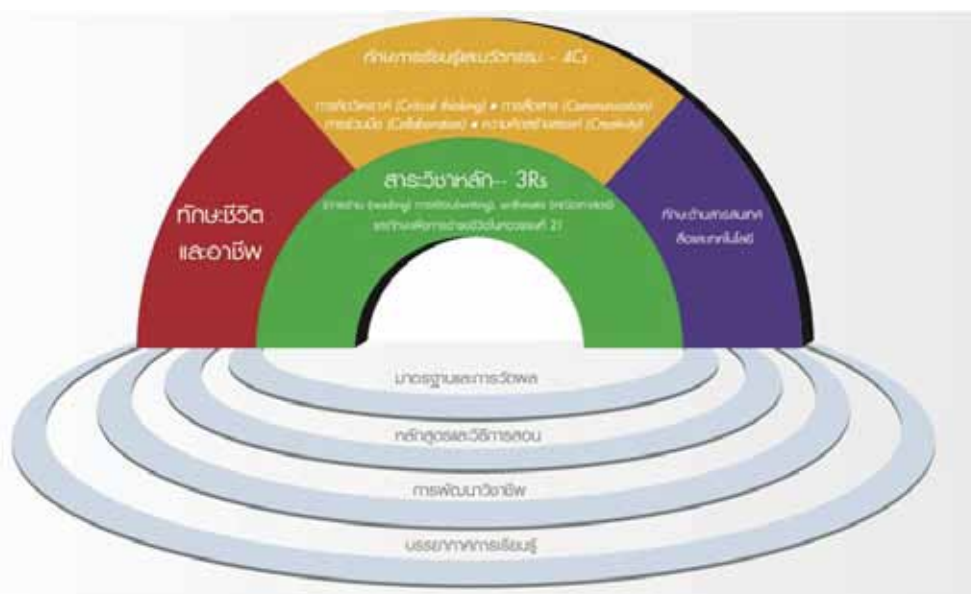
กระทรวงศึกษาธิการต้องปรับเปลี่ยน ปฏิรูปให้เป็นองค์กรที่สามารถเรียนรู้ (Learning Organization) และผู้บริหารครูอาจารย์ เป็นบุคลากรที่สามารถเรียนรู้ได้อย่างแท้จริง พร้อมกับการเสริมสร้างศักยภาพ (Empowerment) ให้โรงเรียนและครูสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ ให้โอสรภาพสถาบันการศึกษาภายใต้เงื่อนไขการรับผิดชอบ อาทิ ให้อิสระด้านการใช้งบประมาณและด้านการจัดหลักสูตรการเรียนการสอน โดยที่มีการตรวจสอบอย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพการบริหารจัดการการศึกษาต้องจัดการส่งเสริมผู้ปกครองให้เข้าใจและเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาและให้ความสำคัญกับการปฏิรูประบบผลิตครู

3) ความสุม่เสี่ยงของปัญหาคอร์รัปชันทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรและงบประมาณเพื่อการศึกษาไม่เต็มประสิทธิภาพ จำเป็นต้องแก้ไขกฎหมาย มีมาตรการตรวจจับและบทลงโทษที่รุนแรงขึ้น เพื่อลดช่องว่างหรือลดโอกาสการเข้าแสวงหาผลประโยชน์ของภาคการเมืองจากวงการศึกษาด้านอำนาจและด้านผลประโยชน์

4) ปัญหาการประเมินผล จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนปฏิรูปการประเมินผล ทั้งในส่วนการประเมินผล การบริหารจัดการและการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน ควรเป็นการประเมินเพื่อพัฒนา (Formative Evaluation) รวมถึงการวัดอย่างอื่นที่นอกเหนือวิชาความรู้ เช่น การวัดความฉลาดทางอารมณ์ ทักษะคิด เป็นต้น

เมื่อพิจารณาถึงสถิติระดับการศึกษาของผู้มีงานทำในปี 2557 จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ การสำรวจสถานะการทำงานของประชากร เดือนกรกฎาคม - กันยายน 2557 (www.nso.go.th) ผู้มีงานทำ 38.42 ล้านคน ร้อยละ 48.6 ของผู้มีงานทำหรือ 18.67 ล้านคน อยู่ในกลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาชั้นประถมศึกษาหรือต่ำกว่า ถ้ารวมกับผู้มีงานทำที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นอีก ร้อยละ 16.1 แสดงว่าผู้ที่มีงานทำส่วนใหญ่ของไทย คือ ร้อยละ 64.7 มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นและต่ำกว่า ซึ่งต่ำกว่าประเทศอื่น ๆ หลายประเทศ ผู้มีงานทำที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษามี 7.46 ล้านคน มากกว่าผู้จบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายซึ่งมีอยู่ 6.20 ล้านคน สะท้อนว่าคนส่วนใหญ่ไม่อาจก้าวไปถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลายได้ คนรวย คนชั้นกลาง ที่ได้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ส่วนใหญ่เรียนต่อจนจบระดับอุดมศึกษา ทำให้เรามีแรงงานฝีมือระดับกลาง ๆ น้อยและขาดแคลนแรงงานฝีมือระดับกลางอยู่ ไม่สอดคล้องกับความต้องการแรงงานของระบบเศรษฐกิจ ในขณะที่ผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์กลับว่างงานเป็นสัดส่วนสูงที่สุดในบรรดากลุ่มผู้ว่างงานทั้งหมด กระทรวงศึกษาธิการจึงมีความพยายามที่จะเพิ่มสัดส่วนนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายประเภทสามัญศึกษากับนักเรียนอาชีวศึกษาให้เพิ่มขึ้นเป็น 60 : 40 เพื่อให้สอดคล้องกับตลาดแรงงานที่ต้องการนักเรียนสายอาชีวศึกษาเพิ่มขึ้นแต่ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร

จากความสำคัญและความจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาคุณภาพของการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และเป็นการเรียนการสอนในระบบ Education 4.0 ดังกล่าว การจัดการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาจึงมีกรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่จะส่งเสริมให้เกิดเป็นทักษะแห่งอนาคตใหม่ให้กับนักเรียนเป็นสิ่งที่พัฒนาขึ้นโดยภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills) เพื่อ “เสนอความคิดองค์รวมอย่างเป็นระบบเพื่อใช้ปรับแนวคิดและฟื้นฟูการศึกษาขึ้นมาใหม่โดยนำองค์ประกอบทั้งหมดมารวมกัน ทั้งผลการเรียนรู้ของนักเรียนและระบบสนับสนุนการศึกษาในศตวรรษที่ 21 กลายเป็นกรอบความคิดรวม” ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) โดยอ้างอิงจากรูปแบบ (Model) ที่พัฒนามาจากเครือข่ายองค์กรความร่วมมือเพื่อทักษะแห่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills) (www.p21.org) ที่มีชื่อย่อว่า เครือข่าย P21 ซึ่งได้พัฒนากลับแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยผสมผสานองค์ความรู้ ทักษะเฉพาะด้าน ความชำนาญการและความรู้เท่าทันด้านต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เพื่อความสำเร็จของผู้เรียนทั้งด้านการทำงานและการดำเนินชีวิต และสอดคล้องกับ วิจารย์ พานิช (2555 : 16 - 21) ได้กล่าวถึงทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ดังนี้



สาระวิชาหลักมีความสำคัญ แต่ไม่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้เพื่อมีชีวิตในโลกยุคศตวรรษที่ 21 ปัจจุบันการเรียนรู้สาระวิชา (content หรือ subject matter) ควรเป็นการเรียนจากการค้นคว้าเองของนักเรียนเอง โดยครูช่วยแนะนำ และช่วยออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนแต่ละคนสามารถประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ของตนเองได้ สาระวิชาหลัก (Core Subjects) ประกอบด้วย ภาษาไทยที่ถือเป็นภาษาหลัก และภาษาอังกฤษที่ถือเป็นภาษาสำคัญของโลก รวมถึงภาษาต่างประเทศที่สอง ที่เป็นภาษาเพื่อการสื่อสารในการพัฒนาเศรษฐกิจประเทศ ประวัติศาสตร์ ศิลปะ การปกครองและหน้าที่พลเมือง ถือเป็นอัตลักษณ์ สู่ความเป็นเอกลักษณ์ของชาติ ภูมิศาสตร์ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ถือเป็นศาสตร์พื้นฐานการเรียนรู้ในการสร้างกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล เชื่อมโยงไปสู่ เศรษฐศาสตร์ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การงานอาชีพ และพลศึกษา โดยวิชาแกนหลักนี้จะนำมาสู่ การกำหนดเป็นกรอบแนวคิดและยุทธศาสตร์สำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาเชิงสหวิทยาการ (Interdisciplinary) หรือหัวข้อสำหรับศตวรรษที่ 21 โดยการส่งเสริมความเข้าใจในเนื้อหาวิชาแกนหลัก และ สอดแทรกความรู้บูรณาการแห่งศตวรรษที่ 21 เข้าไปในทุกวิชาแกนหลัก ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับโลก (Global Awareness) ความรู้เกี่ยวกับการเงิน เศรษฐศาสตร์ ธุรกิจ และการเป็นผู้ประกอบการ (Financial, Economics, Business and Entrepreneurial Literacy) ความรู้ด้านการเป็นพลเมืองที่ดี (Civic Literacy) ความรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy) ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy) โดยการเรียนรู้สาระวิชาหลักได้จะต้องมี ทักษะพื้นฐาน ดังนี้ 3R คือทักษะการเข้าถึงสาระวิชาหลัก ได้แก่ Reading (อ่านออก), (W) Riting (เขียนได้), และ (A) Rithmetics (คิดเลขเป็น) สำหรับ 7C คือทักษะจำเป็นแห่งศตวรรษที่ 21 ได้แก่

ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม จะเป็นตัวกำหนดความพร้อมของนักเรียนเข้าสู่โลกการทำงาน ที่มีความซับซ้อนมากขึ้นในปัจจุบัน ได้แก่ Critical Thinking and Problem Solving (ทักษะด้านการคิด อย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา) Creativity and Innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม) Cross-cultural Understanding (ทักษะด้านความเข้าใจความต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์) ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี จะเป็นตัวกำหนดความเท่าทันต่อปรากฏการณ์ สถานการณ์ ของการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก เนื่องด้วยในปัจจุบันมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านทางสื่อและเทคโนโลยี มากมาย ผู้เรียนจึงต้องมีความสามารถในการแสดงทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและปฏิบัติงานได้หลากหลาย โดยอาศัยทักษะย่อยในการ Communications, Information and Media Literacy (ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ) Computing and ICT Literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร) ส่วนทักษะด้านชีวิตและอาชีพ เป็นทักษะจำเป็นในการดำรงชีวิตและทำงานในยุคปัจจุบัน ให้ประสบความสำเร็จ นักเรียนจะต้องพัฒนาทักษะชีวิตที่สำคัญ ได้แก่ Collaboration, Teamwork and Leadership (ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ) Career and Learning Skills (ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้) มีความยืดหยุ่นและการปรับตัว การริเริ่มสร้างสรรค์และเป็นตัวของตัวเอง ทักษะสังคมและสังคมข้ามวัฒนธรรม การเป็นผู้สร้างหรือผู้ผลิต (Productivity) และความรับผิดชอบเชื่อถือได้ (Accountability) ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ (Responsibility)

ระบบสนับสนุนการเรียนรู้สำหรับศตวรรษที่ 21 (21st Century Support Systems) เป็นปัจจัยสนับสนุนที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดประสิทธิภาพสูงสุดทางการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ตามโมเดลที่กล่าวถึง ทั้งนี้ ปัจจัยสำคัญจะประกอบไปด้วย

1. มาตรฐานในศตวรรษที่ 21 (21st Century Standards) จุดเน้นคือ
 - (1) เน้นทักษะ ความรู้และความเชี่ยวชาญที่เกิดกับผู้เรียน
 - (2) สร้างความรู้ความเข้าใจในการเรียนในเชิงสหวิทยาการระหว่างวิชาหลักที่เป็นจุดเน้น
 - (3) มุ่งเน้นการสร้างความรู้และเข้าใจในเชิงลึกมากกว่าการสร้างความรู้แบบผิวเผิน
 - (4) ยกระดับความสามารถผู้เรียนด้วยการให้ข้อมูลที่เป็นจริง การใช้สื่อหรือเครื่องมือที่มีคุณภาพ

จากการเรียนรู้ในสถานศึกษา การทำงานและในการดำรงชีวิตประจำวัน ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมาย และสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้

 - (5) ใช้หลักการวัดประเมินผลที่มีคุณภาพระดับสูง
2. การประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 (Assessment of 21st Century Skills) จุดเน้นคือ
 - (1) สร้างความสมดุลในการประเมินผลเชิงคุณภาพ โดยการใช้แบบทดสอบมาตรฐานสำหรับการทดสอบย่อยและทดสอบรวมสำหรับการประเมินผลในชั้นเรียน
 - (2) เน้นการนำประโยชน์ของผลสะท้อนจากการปฏิบัติของผู้เรียนมาปรับปรุงแก้ไขงาน
 - (3) ใช้เทคโนโลยีเพื่อยกระดับการทดสอบวัดและประเมินผลให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
 - (4) สร้างและพัฒนาระบบแฟ้มสะสมงาน (Portfolios) ของผู้เรียนให้เป็นมาตรฐานและมีคุณภาพ
3. หลักสูตรและการสอนในศตวรรษที่ 21 (21st Century Curriculum & Instruction) จุดเน้นคือ
 - (1) การสอนให้เกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นเชิงสหวิทยาการของวิชาแกนหลัก
 - (2) สร้างโอกาสที่จะประยุกต์ทักษะเชิงบูรณาการข้ามสาระเนื้อหา และสร้างระบบการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะเป็นฐาน (Competency - based)
 - (3) สร้างนวัตกรรมและวิธีการเรียนรู้ในเชิงบูรณาการที่มีเทคโนโลยีเป็นตัวเกื้อหนุน การเรียนรู้แบบสืบค้น และวิธีการเรียนจากการใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem - based) เพื่อการสร้างทักษะขั้นสูงทางการคิด และ
 - (4) บูรณาการแหล่งเรียนรู้ (Learning Resources) จากชุมชนเข้ามาใช้ในโรงเรียน

4. การพัฒนาทางวิชาชีพในศตวรรษที่ 21 (21st Century Professional Development)

จุดเน้นคือ

- (1) จุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อการสร้างครูให้เป็นผู้ที่มีทักษะความรู้ความสามารถในเชิงบูรณาการ การใช้เครื่องมือและกำหนดยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติในชั้นเรียน และสร้างให้ครูมีความสามารถในการวิเคราะห์ และกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ได้เหมาะสม
- (2) สร้างความสมบูรณ์แบบในมิติของการสอนด้วยเทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย
- (3) สร้างให้ครูเป็นผู้มีทักษะความรู้ความสามารถในเชิงลึกเกี่ยวกับการแก้ปัญหา การคิด แบบวิจารณ์ญาณ และทักษะด้านอื่น ๆ ที่สำคัญต่อวิชาชีพ
- (4) เป็นยุคแห่งการสร้างสมรรถนะทางวิชาชีพให้เกิดขึ้นกับครูเพื่อเป็นต้นแบบ (Model) แห่งการเรียนรู้ของชั้นเรียนที่จะนำไปสู่การสร้างทักษะการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนได้อย่างมีคุณภาพ
- (5) สร้างให้ครูเป็นผู้ที่มีความสามารถวิเคราะห์ผู้เรียนได้ทั้งรูปแบบการเรียนรู้ สติปัญญา จุดอ่อน จุดแข็งในตัวผู้เรียน เหล่านี้เป็นต้น
- (6) ช่วยให้ครูได้เกิดการพัฒนาความสามารถให้สูงขึ้นเพื่อนำไปใช้สำหรับการกำหนดกลยุทธ์ การสอนและจัดประสบการณ์ทางการเรียนได้เหมาะสมกับบริบททางการเรียนรู้
- (7) สนับสนุนให้เกิดการประเมินผู้เรียนอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างทักษะและเกิดการพัฒนา การเรียนรู้
- (8) แบ่งปันความรู้ระหว่างชุมชนทางการเรียนรู้โดยใช้ช่องทางหลากหลายในการสื่อสารให้เกิดขึ้น
- (9) สร้างให้เกิดต้นแบบที่มีการพัฒนาทางวิชาชีพได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน

5. สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Learning Environment)

จุดเน้นคือ

- (1) สร้างสรรค์แนวปฏิบัติทางการเรียน การรับการสนับสนุนจากบุคลากรและสภาพแวดล้อม ทางกายภาพที่เกื้อหนุน เพื่อช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุผล
- (2) สนับสนุนทางวิชาชีพแก่ชุมชนทั้งในด้านการให้การศึกษา การมีส่วนร่วม การแบ่งปันสิ่งปฏิบัติ ที่เป็นเลิศระหว่างกัน รวมทั้งการบูรณาการหลอมรวมทักษะหลากหลายสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน
- (3) สร้างผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากสิ่งที่ปฏิบัติจริงตามบริบท โดยเฉพาะการเรียนรู้แบบโครงงาน
- (4) สร้างโอกาสในการเข้าถึงสื่อเทคโนโลยี เครื่องมือหรือแหล่งการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ
- (5) ออกแบบระบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมทั้งการเรียนรู้เป็นกลุ่มหรือการเรียนรู้รายบุคคล และ
- (6) นำไปสู่การพัฒนาและขยายผลสู่ชุมชนทั้งในรูปแบบการเผชิญหน้าหรือระบบออนไลน์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยสำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย จึงได้วิเคราะห์สภาพปัจจุบัน ปัญหาการศึกษาที่เกิดขึ้นและสังเคราะห์องค์ความรู้สำคัญที่จะช่วยให้การจัดการเรียนรู้ในระดับมัธยมศึกษา มีความสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และเป็นการเรียนการสอนในระบบ Education 4.0 นำมากำหนดเป็นกรอบการบริหารจัดการศึกษาใน 7 โมดูล ประกอบด้วย

การจัดทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ



โมดูลที่ 1 การสำรวจความต้องการของถิ่นฐานในระดับท้องถิ่น เป็นการดำเนินการให้มีคลังแหล่งเรียนรู้ คลังอาชีพในถิ่นฐาน และโปรแกรมการเรียนตามสมรรถนะสาขาวิชาชีพ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อวิเคราะห์บริบทสภาพแวดล้อมของท้องถิ่นที่ตั้งโรงเรียน จัดทำคลังทะเบียนชื่อของสถานที่จัดประสบการณ์ ประกอบด้วยแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญด้านกายภาพ ชีวภาพ และวิถีชุมชนสำหรับนำไปจัดทำสาระเนื้อหาของหน่วยบูรณาการของระดับชั้นของหลักสูตรสถานศึกษา
2. เพื่อวิเคราะห์ความต้องการอัตรากำลังแรงงานในภาคประกอบการ กลุ่มอาชีพอิสระ ทั้งภาครัฐและเอกชนในท้องถิ่นที่โรงเรียนตั้งอยู่ จัดทำคลังทะเบียนให้ความรู้เกี่ยวกับลักษณะของอาชีพและพื้นฐานความรู้ในแต่ละประเภทและสาขาวิชาชีพ เพื่อจัดทำเครือข่ายความร่วมมือของ ภาคประกอบการและสถาบันการศึกษาต่อทั้งระดับอาชีวศึกษาและอุดมศึกษา ร่วมมือกันจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของท้องถิ่น
3. เพื่อจัดทำบันทึกความร่วมมือระหว่างภาคประกอบการ กลุ่มอาชีพอิสระกับสถานศึกษา และสถาบันการศึกษาระดับอาชีวศึกษาและอุดมศึกษา ตลอดจนสถานศึกษาเรียนต่อเฉพาะทางเปิดแผนการเรียนในวิชาเพิ่มเติมและกลุ่มสาระการงานและอาชีพ ให้สอดคล้องกับประเภทและสาขาวิชาชีพที่ภาคประกอบการต้องการ

โมดูลที่ 2 การจัดทำหน่วยเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น (Learning Integration) เป็นการดำเนินการให้มีหน่วยเรียนรู้บูรณาการข้ามรายวิชา มีการวิเคราะห์หัวข้อวิชาตามมาตรฐานรายวิชา ที่นำไปบูรณาการและมีตารางเรียนปกติและตารางเรียนรู้ของหน่วยบูรณาการ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อจัดทำหน่วยเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น ประกอบด้วย ชื่อหน่วยเรียนรู้บูรณาการ ชื่อหน่วยบูรณาการย่อย หัวเรื่อง หัวเรื่องย่อย และสาระเนื้อหา โดยให้คณะครูในแต่ละระดับชั้นร่วมกันวิเคราะห์ปัจจัยของปรากฏการณ์ในแหล่งเรียนรู้ มีต้นเหตุมาจากอะไร มีอะไรเป็นเงื่อนไข คัดเลือกเพื่อจัดทำหน่วยเรียนรู้บูรณาการในแต่ละระดับชั้น และแต่ละภาคเรียน

2. เพื่อนำตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชามาบูรณาการวัดสาระในหัวเรื่องและหัวเรื่องย่อยของหน่วยเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น โดยครูผู้สอนรายวิชาของระดับชั้นวิเคราะห์ประเภทและ ระดับพฤติกรรมที่ชี้วัดของทุกตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชา นำน้ำหนักเวลาและปริมาณคะแนนของตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชา นำไปวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับสาระเนื้อหาในแต่ละหัวเรื่องย่อยที่จะนำไปบูรณาการ

3. เพื่อจัดตารางเรียนของรายวิชาและตารางเรียนรู้ของหน่วยบูรณาการ โดยวิเคราะห์ตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชาที่ต้องรู้ มีความซับซ้อน ยุ่งยาก นำน้ำหนักเวลามาเป็นข้อมูลการจัดตารางสอนแบบจัดการเรียนการสอนของครูรายวิชาปกติ และนำน้ำหนักเวลาทั้งหมดของตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชาที่เหลือมาเป็นข้อมูลการจัดตารางเรียนตามกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในหน่วยเรียนรู้บูรณาการที่ใช้ห้องเรียนรวมหรือห้องเรียนบูรณาการเป็นฐานการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

โมดูลที่ 3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการ เป็นการดำเนินการให้มีใบความรู้และใบกิจกรรมการจัดกระบวนการเรียนรู้ 7 กระบวนการ คือ การฝึกทักษะการสังเกต การฝึกการแสดงออกทางคุณลักษณะและค่านิยม 12 ประการ การสำรวจแหล่งเรียนรู้ของหน่วยบูรณาการ การอภิปรายแลกเปลี่ยนคำถามและคาดเดาคำตอบ การอภิปรายเชื่อมโยงคำถามกับสาระสำคัญรายวิชา การใช้บรรณานุกรมวางแผนการสืบค้นอ่านหาความรู้ที่เป็นสากลสนับสนุนและการอภิปรายสรุปความรู้สากลตามประเด็นคำถามและความรู้ที่ได้เพิ่มเติม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อออกแบบใบกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการ Five Steps for Learn นำไปสู่การจัดกระบวนการเรียนรู้

2. เพื่อรวบรวมสาระความรู้ที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้วัด ผลการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้เหตุการณ์หรือพฤติกรรมที่นักเรียนจะแสดงคุณลักษณะและสมรรถนะตามหลักสูตรพร้อมบรรณานุกรม

โมดูลที่ 4 การจัดกิจกรรมความถนัดและความสนใจเฉพาะสาขาวิชาชีพ เป็นการดำเนินการให้มีใบกิจกรรมการจัดกระบวนการ Project Based จำนวน 4 กระบวนการ คือ การตั้งประเด็นสนใจพัฒนานวัตกรรม เพื่อพัฒนาคุณภาพการดำรงชีวิต การรวบรวมสร้างความรู้สากล ใช้สร้างกระบวนการและขั้นตอนการพัฒนานวัตกรรม การปฏิบัติปรับปรุงตามกระบวนการและขั้นตอนการสรุปผล สื่อสารนำเสนอรวมกลุ่มในวิชาชุมนุมเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการและมีผลงานตามสาขาความเชี่ยวชาญ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อออกแบบใบกิจกรรมตามกระบวนการ Project Based และนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยบูรณาการ
2. เพื่อแสดงผลงานที่ได้จากกระบวนการ Project Based ในรูปแบบที่หลากหลายและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

โมดูลที่ 5 การวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริง เป็นการดำเนินการให้มีเครื่องมือวัดผลที่มีคุณภาพสูงด้านความรู้ ทักษะและคุณลักษณะ ตามระดับชั้นพฤติกรรมที่ระบุในมาตรฐานตัวชี้วัดรายวิชาครบทุกตัวชี้วัด ให้สอดคล้องกับการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ในแต่ละใบกิจกรรมและมีเครื่องมือประเมินผลสมดุลเชิงคุณภาพที่แปลผลความสอดคล้องกันในแต่ละกิจกรรมการทำงานของแต่ละใบกิจกรรม เพื่อนำไปใช้แปลผลพฤติกรรมที่แสดงออกเป็นระดับคุณภาพของความรู้ ทักษะและคุณลักษณะที่จะแปลผลเป็นคะแนนเก็บและแสดงออกเป็นระดับสมรรถนะ และคุณลักษณะตามหลักสูตร ตลอดจนองค์ประกอบของบุคลิกภาพตามกลุ่มวิชาชีพต่าง ๆ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้มีเครื่องมือวัดผลที่มีคุณภาพสูง ในการวัดด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะตามระดับชั้นพฤติกรรมที่ระบุในมาตรฐานตัวชี้วัดรายวิชาครบทุกตัวชี้วัดให้สอดคล้องกับการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ในแต่ละใบกิจกรรม
2. เพื่อพัฒนาเครื่องมือประเมินผลสมดุลเชิงคุณภาพที่แปลผลความสอดคล้องกันระหว่างทักษะคุณลักษณะและความรู้ในแต่ละกิจกรรมการทำงานของแต่ละใบกิจกรรมในการนำไปใช้แปลผลพฤติกรรมที่แสดงออกเป็นระดับคุณภาพของทักษะและคุณลักษณะต่อการทำงานตามมาตรฐานตัวชี้วัดรายวิชาที่จะแปลผลเป็นคะแนนเก็บและเป็นระดับสมรรถนะและคุณลักษณะตามหลักสูตร ตลอดจนองค์ประกอบของบุคลิกภาพตามกลุ่มอาชีพต่าง ๆ

โมเดลที่ 6 การพัฒนาสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพและจัดทำเส้นทางอาชีพ (Career Path) เป็นการดำเนินการให้มีการประเมินบุคลิกภาพตามกลุ่มสาขาอาชีพให้กับนักเรียนรายบุคคล ใช้เป็นข้อมูลการตัดสินใจเลือกโปรแกรมการเรียนตามสาขาวิชาชีพ มีการพัฒนาสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพในรายวิชาเพิ่มเติม โดยกลุ่มสถานประกอบการและความร่วมมือของอาชีวศึกษา การประเมินสมรรถนะสาขาวิชาชีพของนักเรียนรายบุคคลจากความร่วมมือของสำนักงานฝีมือแรงงานจังหวัด และมีการเทียบโอนหน่วยกิตรับวุฒิประกาศนียบัตรวิชาชีพสำหรับนักเรียนที่มีความประสงค์จะขอรับวุฒิที่ 2

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาสมรรถนะสาขาวิชาชีพ โดยความร่วมมือของสถานศึกษา สถานประกอบการ และสถาบันการศึกษาต่อ
2. เพื่อประเมินบุคลิกภาพการเข้าเรียนตามโปรแกรมสาขาวิชาชีพโดยความร่วมมือจากหน่วยงานต่าง ๆ เช่น กรมการจัดหางาน สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สภาคนแนะแนว แห่งประเทศไทยและสถาบันการศึกษาต่อ มีการเก็บข้อมูลที่สะท้อนพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนโดยครูผู้สอน หน่วยบูรณาการตามกระบวนการ Five Steps For Learn
3. เพื่อประเมินสมรรถนะสาขาวิชาชีพนักเรียนรายบุคคล โดยบันทึกความร่วมมือกับศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดเพื่อประเมินออกไปรับรองสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพ
4. เพื่อเทียบโอนหน่วยกิตรับวุฒิประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยความร่วมมือของสถานศึกษา สถานประกอบการ และสถาบันการศึกษาต่อ

โมเดลที่ 7 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีไปใช้จัดกระบวนการเรียนรู้ เป็นการนำเทคโนโลยีมาช่วยจัดทำคลังทะเบียนแหล่งเรียนรู้ คลังทะเบียนอาชีพ จัดทำโปรแกรมการเรียน จัดทำหน่วยบูรณาการของแต่ละระดับชั้น จัดทำใบกิจกรรม เพื่อมอบหมายให้เกิดกิจกรรมการเรียนรู้ จัดทำคลังความรู้และการสืบค้นความรู้ ในรูปแบบออนไลน์ (Online) รายงานผลการส่งการบ้าน จัดทำเครื่องมือวัดและประเมินผล จัดทำคลังข้อสอบและจัดทำเส้นทางอาชีพ (Career Path) นักเรียนรายบุคคล

วัตถุประสงค์

1. เพื่อนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้กับกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการของ 5 Steps
2. เพื่อสร้างจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีของนักเรียน ครู และบุคลากรทางการศึกษา

แนวทางการนำการบริหารจัดการศึกษาใน 7 โมเดล สู่การปฏิบัติในสถานศึกษา

สถานศึกษาระดับมัธยมศึกษา สามารถนำเอาการบริหารจัดการศึกษาใน 7 โมเดล ไปพัฒนาให้สอดคล้อง
เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษาในลักษณะของการจัดการเรียนรู้ 4 รูปแบบ ได้แก่

1. รูปแบบสมรรถนะอาชีพระยะสั้น
2. รูปแบบทวิศึกษา
3. รูปแบบเตรียมความถนัดเฉพาะทางกลุ่มสาขาวิชาชีพอุดมศึกษา
4. รูปแบบการเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจพอเพียง

โดยมีบทสรุปของแต่ละรูปแบบของการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1. รูปแบบสมรรถนะอาชีพระยะสั้น โดยให้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นได้รู้จักลักษณะ
อาชีพต่าง ๆ ในท้องถิ่น แล้วเลือกเรียนหน่วยฐานสมรรถนะอาชีพระยะสั้นที่ตนเองสนใจ เพื่อนำไปสู่การค้นพบ
ตัวตนว่ามีความถนัดและบุคลิกภาพเหมาะสมกับสมรรถนะอาชีพใด ซึ่งจะส่งผลต่อการตัดสินใจของนักเรียน
ในการเรียนต่อในระดับที่สูงขึ้นที่อาจจะเป็นการเรียนในสายอาชีพหรือสายสามัญต่อในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
ก็จะเลือกแผนการเรียนในกลุ่มสาขาความถนัดเพื่อเรียนต่อระดับอุดมศึกษาได้ตรงกับความถนัดและบุคลิกภาพ
ของนักเรียน ลักษณะการจัดวิชาอาชีพ จะกำหนดรายวิชาตามสาขาวิชาชีพ 5 ประเภท คือ อุตสาหกรรม
พาณิชยกรรม เกษตรกรรม ศิลปกรรม และคหกรรม โดยกำหนดเป็นหน่วยฐานสมรรถนะอาชีพระยะสั้น
ได้หลายหน่วยสมรรถนะเพื่อให้นักเรียนได้รู้จักและเรียนรู้ได้อย่างหลากหลาย

2. รูปแบบทวิศึกษา เป็นการจัดการศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีทักษะและความถนัดในประเภท
และสาขาอาชีพ เช่น ประเภทวิชาชีพอุตสาหกรรม พาณิชยกรรม คหกรรม เกษตรกรรม การโรงแรม
และการท่องเที่ยว ศิลปกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศ ประมง และอุตสาหกรรมสิ่งทอ นักเรียนต้องการมุ่งไปสู่
สายอาชีพหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ แต่อาจอยู่ไกลไม่สะดวกในการเดินทางไปเรียนในสถาบันอาชีวศึกษา
จึงใช้โรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จัดโครงการเรียนร่วมหลักสูตร
อาชีวศึกษาและหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้เวลาเรียนไม่น้อยกว่า 3 ปี ได้วุฒิการศึกษา 2 วุฒิ
คือประกาศนียบัตรวิชาชีพและประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ลักษณะการจัดหลักสูตรสถานศึกษา
ในรายวิชาพื้นฐานและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โรงเรียนมัธยมศึกษาเป็นผู้จัดการเรียนการสอน สถาบันการศึกษา
ในสังกัดสำนักงานการอาชีวศึกษาเป็นผู้รับโอนหน่วยกิตเป็นหมวดวิชาทักษะชีวิต หมวดวิชาเลือกเสรีและกิจกรรม
พัฒนาผู้เรียนตามลำดับ สำหรับหมวดทักษะวิชาชีพ สถาบันการศึกษาในสังกัดสำนักงานการอาชีวศึกษา
เป็นผู้จัดการเรียนการสอน โรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
เป็นผู้รับโอนหน่วยกิตมาเป็นรายวิชาเพิ่มเติม

3. รูปแบบเตรียมความถนัดเฉพาะทางกลุ่มสาขาวิชาชีพอุดมศึกษา

เป็นการจัดการศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีผลการเรียนในรายวิชาที่เป็นพื้นฐานความถนัดได้ตามเกณฑ์ของระดับความรู้ของกลุ่มสาขาความถนัดในสาขาวิชาในการเรียนต่อระดับอุดมศึกษา 9 กลุ่มสาขาวิชา ได้แก่ กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ กลุ่มสาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ กลุ่มสาขาวิชาเกษตรศาสตร์ กลุ่มสาขาวิชาบริหาร พาณิชย์ศาสตร์และการบัญชี การท่องเที่ยวและโรงแรม กลุ่มสาขาวิชาครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์ พลศึกษาและสุขศึกษา กลุ่มสาขาวิชาศิลปกรรมศาสตร์ และกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ลักษณะการจัดหลักสูตรสถานศึกษา จะจัดแผนการเรียนและรายวิชาเพื่อรองรับการเรียนต่อคณะกลุ่มความถนัดทางสาขาวิชาในการเรียนต่อระดับอุดมศึกษา

4. รูปแบบการเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจพอเพียง

เป็นการนำเอาทักษะความรู้และคุณลักษณะนิสัยจากการเรียนรู้ใน 3 รูปแบบมาใช้พัฒนาการประกอบการและทำธุรกิจขึ้นมาใช้ในการดำเนินวิถีชีวิตได้จริง ใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพเพื่อดำรงชีวิตหรือแก้ปัญหา สนองความต้องการการพัฒนาชุมชน สังคมและประเทศชาติอย่างเชิงประจักษ์โดยใช้กระบวนการ Project - based Learning : PBL บนพื้นฐานหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

แนวทางการจัดหลักสูตรสถานศึกษาที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 รองรับการจัดการศึกษามัธยมศึกษา 4.0

หลักสูตรสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษาที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 รองรับการจัดการศึกษามัธยมศึกษา 4.0 จะต้องมีการเรียนและรายวิชาเพิ่มเติมรองรับฐานรากของผู้เรียนเป็นกลุ่มความสามารถ ความถนัดและความสนใจ สนองความต้องการและทิศทางการพัฒนาท้องถิ่นระดับจังหวัด ทั้งนี้การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาต้องเกิดจากการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐและเอกชนให้เข้ามามีส่วนกำหนดปัญหา ความต้องการด้านทักษะ สมรรถนะ ความสามารถและคุณลักษณะของบุคคล ร่วมจัดและสนับสนุนการจัดแผนการเรียนและกระบวนการเรียนรู้ เมื่อผ่านกระบวนการของหลักสูตรสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษาแล้วจะสามารถมองเห็นเส้นทางการศึกษาต่อสู่การประกอบอาชีพ เห็นปัญหาความต้องการที่จะพัฒนานวัตกรรมมาใช้แก้ปัญหาและพัฒนาคุณภาพชีวิตในท้องถิ่นระดับจังหวัดได้อย่างมั่นใจ มีแนวทางการจัดหลักสูตรในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ดังนี้

1. แนวทางการจัดหลักสูตรสถานศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น



หลักสูตรสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นหลักสูตรชั้นปี มุ่งให้ผู้เรียนค้นพบความสามารถ ความถนัดและความสนใจของตนเอง เป็นพื้นฐานสำหรับการประกอบสัมมาชีพหรือการศึกษาต่อสนองความต้องการ ของท้องถิ่นระดับจังหวัดและประเทศชาติ

สถานศึกษาสามารถจัดรายวิชาพื้นฐานใน 2 ภาคเรียน หรือหนึ่งปีการศึกษาต้องได้เรียนรายวิชาพื้นฐาน ครบทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดำเนินการตามโครงสร้างเวลาเรียนของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยเรียนรายวิชาพื้นฐาน 840 ชั่วโมง รายวิชาเพิ่มเติม 240 ชั่วโมง กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน 120 ชั่วโมง ปีละไม่เกิน 1,200 ชั่วโมง มีแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับศตวรรษ ที่ 21 รองรับการจัดการศึกษามัธยมศึกษา 4.0 ตามแผนภาพข้างต้น ดังนี้

1. รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้หลัก ได้แก่ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาไทย สังคมศึกษา ภาษาอังกฤษ มีเวลาเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ละ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 1.5 หน่วยกิต ให้จัดตารางสอนภาคเช้า กลุ่มสาระการเรียนรู้ละ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์โดยประมาณ จัดตารางสอนเป็นรายวิชาอีก 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยประมาณ นำไปจัดตารางสอนในภาคบ่ายรูปแบบบูรณาการตามกระบวนการ five step for learning หรือ ตามกระบวนการบูรณาการ STEM ส่วนกลุ่มสาระการเรียนรู้ทักษะชีวิต ได้แก่ สุขศึกษาพลศึกษา การงานอาชีพ และเทคโนโลยี และศิลปศึกษา มีเวลาเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ละ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ให้จัดตารางสอนภาคเช้า กลุ่มสาระการเรียนรู้ละ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยประมาณจัดตารางสอนเป็นรายวิชาอีก 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยประมาณ นำไปจัดตารางสอนในภาคบ่ายร่วมกับกลุ่มสาระการเรียนรู้หลักรูปแบบบูรณาการตามกระบวนการ five step for learning หรือตามกระบวนการบูรณาการ STEM เมื่อรวมทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ในภาคบ่าย จะได้เวลาที่นำมาจัดกระบวนการบูรณาการถึง 8 ชั่วโมงโดยประมาณ กลุ่มนักเรียนจะเลือกทำหน่วยการเรียนรู้ บูรณาการขึ้นเองตามความสนใจที่เป็นแหล่งเรียนรู้ในชุมชน ร่วมกันจัดทำแผนภาพ (Mind Map) ตามกระบวนการ

เกิดปรากฏการณ์ของชื่อหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ คณะครูทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้เป็นผู้วิเคราะห์สถานการณ์ ความรู้ตามขั้นตอนแต่ละกระบวนการเพื่อชี้แนะแหล่งความรู้ที่สอดคล้องกับสถานการณ์ความรู้ของตัวชี้วัดรายวิชา ให้นักเรียนนำไปสืบค้นหาข้อสรุปที่จะอธิบายแก้ปัญหาการเกิดปรากฏการณ์ของกระบวนการในหน่วยเรียนรู้ บูรณาการของนักเรียน

2. รายวิชาเพิ่มเติม จำนวน 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 3 หน่วยกิต มีแนวทางจัดรายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

2.1 จัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบหน่วยฐานสมรรถนะอาชีพระยะสั้น ให้ผู้เรียนเลือกเรียน ตามความสนใจในแต่ละสาขาย่อยอาชีพ 1 สมรรถนะประมาณ 6 ชั่วโมง ใน 1 ภาคเรียนนักเรียนสามารถเลือกเรียน ได้ประมาณ 20 สมรรถนะ โดยชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เลือกเรียนได้มากกว่า 1 ประเภทและสาขาอาชีพ ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 เลือกเรียนได้ภายในประเภทอาชีพในหลายสาขาอาชีพ ส่วนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เลือกเรียนสาขาอาชีพย่อย ในสาขาอาชีพที่ได้ค้นพบตัวตน ซึ่งเป็นการเตรียมตัวในการเลือกเรียนแผนการเรียนของชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในสาย ปวช. หรือสายสามัญ หรือไม่เรียนต่อออกไปประกอบอาชีพในสถานประกอบการหรือกลุ่มอาชีพอิสระ

2.2 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาที่เป็นพื้นฐานความรู้ที่จะนำไปใช้ตามกระบวนการของ หน่วยบูรณาการ STEM หรือ Five Step for Learning ให้ผู้เรียนเลือกเรียนเป็น Block Course โดยชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 จะได้เรียนพื้นฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ เทคโนโลยี และความรู้กระบวนการ Project - Based Learning ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทำโครงการเพื่อสำรวจปัญหาความต้องการของชุมชนท้องถิ่น แก้ปัญหาพัฒนานวัตกรรมขั้นกระบวนการในการเพิ่มผลผลิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พัฒนานวัตกรรมขั้นผลิตภัณฑ์ สินค้าและบริการ โดยเลือกตามความถนัดและความสนใจใน 5 กลุ่มอาชีพของประเทศไทย 4.0

3. กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

3.1 กิจกรรมการเรียนรู้ในชั่วโมงแนะแนว จัดกิจกรรมสืบค้นหาอาชีพในฝัน เพื่อเรียนรู้ลักษณะ การทำงานและพื้นฐานความรู้ของอาชีพ กิจกรรมช่วงเวลาโฮมรูมจัดกิจกรรมสะท้อนบุคลิกภาพ ความถนัดทางอาชีพ และความถนัดทางวิชาการจากแฟ้มสะสมงานเพื่อให้ผู้เรียนได้รู้จักตนเองและวางเส้นทางการศึกษาต่อสู่การ ประกอบอาชีพ โดยชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จะแนะนำลักษณะอาชีพในกลุ่มจังหวัด ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แนะนำลักษณะอาชีพใน 10 กลุ่มอาชีพใหม่ของประเทศไทย 4.0 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จะวัดความถนัดและบุคลิกภาพ เพื่อหาอาชีพในฝัน

3.2 กิจกรรมชุมนุม จัดกิจกรรม Startup School ร่วมกับธุรกิจชุมชน SMEs เรียนรู้เป็น ผู้ประกอบการทำธุรกิจพอเพียง

3.3 ออกแบบกิจกรรมลูกเสือ ยุวกาชาด กิจกรรมสร้างคุณลักษณะนิสัย การเรียนรู้ทักษะชีวิต และการบำเพ็ญประโยชน์



2. รายวิชาเพิ่มเติม มีแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

2.1 จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในรายวิชาความถนัดทั่วไป ได้แก่

- 1) ความสามารถในการอ่าน เขียน คิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหา
- 2) ความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ

2.2 จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียน ในรายวิชากลุ่มความถนัดทางสาขาวิชาในการเรียนต่อระดับอุดมศึกษาหรือห้องเรียนพิเศษเฉพาะทาง ได้แก่

- 1) กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ
- 2) กลุ่มวิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ
- 3) กลุ่มวิศวกรรมศาสตร์
- 4) กลุ่มสถาปัตยกรรม
- 5) กลุ่มเกษตรกรรม
- 6) กลุ่มบริหาร พาณิชยศาสตร์ การบัญชี การท่องเที่ยวและโรงแรม เศรษฐศาสตร์
- 7) กลุ่มครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ พลศึกษาและสุขศึกษา
- 8) กลุ่มศิลปกรรมศาสตร์ และ
- 9) กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

2.3 จัดกิจกรรมรายวิชาโครงการงานหรือศึกษาค้นคว้าอิสระ และรายวิชาฝึกประสบการณ์ เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาผลงานเชิงนวัตกรรม และเขียนบทความตามความถนัดของแผนการเรียนที่ประยุกต์หรือพัฒนาต่อยอดจากเทคโนโลยี 10 กลุ่มอาชีพใหม่ของประเทศไทย 4.0

3. กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

3.5.1 ออกแบบกิจกรรมแนะแนว โดยในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แนะนำลักษณะอาชีพที่รองรับสาขาวิชาชีพในกลุ่มจังหวัด ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แนะนำลักษณะอาชีพใน 10 กลุ่มอาชีพใหม่ของประเทศไทย 4.0 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แนะนำการทำงานและการศึกษาต่อ

3.5.2 ออกแบบกิจกรรมชุมนุม กิจกรรม Startup School ร่วมกับธุรกิจชุมชน SMEs เรียนรู้เพื่อเป็นผู้ประกอบการทำธุรกิจพอเพียง

3.5.3 ออกแบบกิจกรรมสร้างคุณลักษณะนิสัย เรียนรู้ทักษะชีวิตและการบำเพ็ญประโยชน์



3. แนวทางจัดหลักสูตรสถานศึกษาเรียนร่วมทวิศึกษาและทวิภาคี

แนวทางจัดหลักสูตรสถานศึกษา เรียนร่วมทวิศึกษา และทวิภาคี ตามแนวทางมัธยมศึกษาไทย 4.0

ช่วงต้น รายวิชาพื้นฐาน 1,360 ชั่วโมง รายวิชาเพิ่มเติม 2,560 ชั่วโมง กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน 360 ชั่วโมง เรียนพื้นฐาน 2 วันแรก เรียนเพิ่มเติม 3 วันต่อสัปดาห์ หรือรูปแบบทวิภาคี

เรียนพื้นฐาน 1,360 ชั่วโมง กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน 360 ชั่วโมง	ภาษาไทย 2 ชม. คณิตศาสตร์ 2 ชม. สังคมศึกษา ศาสนา และ วัฒนธรรม 2 ชม. วิทยาศาสตร์ 2 ชม. ภาษาต่างประเทศ 2 ชม. การงานอาชีพและเทคโนโลยี 1 ชม. สุขศึกษาและพลศึกษา 1 ชม. ศิลปะ 1 ชม. เรียน Block Course สหวิทยา เขตภาคเรียนการศึกษาระดับ มัธยมศึกษาตอนต้น โดยปรับหรือ เปลี่ยนที่ 2	ภาษาไทย 1 ชม. คณิตศาสตร์ 1 ชม. สังคมศึกษา ศาสนา และ วัฒนธรรม 1 ชม. การงานอาชีพและเทคโนโลยี 1 ชม. พลศึกษาและพลศึกษา 1 ชม. เรียน/ทำร่วมกันของแบบ five step for learning II. 4 กลุ่ม สาระวิชาที่ แบบและประเภทวิชาที่ 5. กลุ่มสาระวิชาที่แบบ และสาขาวิชาที่ 6. กลุ่มวิชาที่ต่อเนื่องเป็นคู่ประกอบการ ทำโครงงานหรือ	ภาษาต่างประเทศ 1 ชม. วิทยาศาสตร์ 1 ชม. สุขศึกษาและพลศึกษา 1 ชม. ศิลปะ 1 ชม.	เรียนเพิ่มเติม 2,560 ชั่วโมง กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน 360 ชั่วโมง	ประเภทที่ 1 (เรียนร่วม) ประเภทที่ 2 (เรียนร่วม) ประเภทที่ 3 (เรียนร่วม) ประเภทที่ 4 (เรียนร่วม) ประเภทที่ 5 (เรียนร่วม) ประเภทที่ 6 (เรียนร่วม) ประเภทที่ 7 (เรียนร่วม) ประเภทที่ 8 (เรียนร่วม) ประเภทที่ 9 (เรียนร่วม) ประเภทที่ 10 (เรียนร่วม)	ประเภทที่ 1 (เรียนร่วม) ประเภทที่ 2 (เรียนร่วม) ประเภทที่ 3 (เรียนร่วม) ประเภทที่ 4 (เรียนร่วม) ประเภทที่ 5 (เรียนร่วม) ประเภทที่ 6 (เรียนร่วม) ประเภทที่ 7 (เรียนร่วม) ประเภทที่ 8 (เรียนร่วม) ประเภทที่ 9 (เรียนร่วม) ประเภทที่ 10 (เรียนร่วม)
	แบบเรียน 1 ชั่วโมง	กิจกรรมชุมนุม 1 ชั่วโมง	ลูกเสือ สด. 1 ชั่วโมง		1. แนวทาง 3 วันแรกสอนภาษา เรียนพื้นฐานและเรียนเพิ่มเติม ผู้เรียน 3 วันต่อสัปดาห์ เรียนวิชาเพิ่มเติมตามความต้องการ 2. แนวทาง 3 ภาคเรียนแรก เรียนพื้นฐานและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ส่วน 3 ภาคเรียนหลัง เรียนวิชาเพิ่มเติมตามความต้องการ 3. แนวทางเรียนรูปแบบทวิภาคี ทำสัญญาในสถานประกอบการ บริษัท เรียน Block Course ทุกปีเรียนวิชาที่กำหนดในหลักสูตรที่ 1 หรือไม่นับ เป็นเรียน สอนที่ หรือเรียนที่อื่น ไปเรียนที่สถานประกอบการ หรือ สถานประกอบการ สถานประกอบการ กำหนดและสอนที่ ทุกปีเรียนวิชา ตามความต้องการ และเรียนที่อื่น หรือเรียนที่อื่นตามความต้องการ สถานประกอบการ และเรียนที่อื่นตามความต้องการ 4. ทำโครงการวิชาชีพ และมีประสบการณ์วิชาชีพ ยกเว้นแนวทางที่ 3 และ 4 ไม่มีการเรียนวิชาเพิ่มเติม	1. แนวทาง 3 วันแรกสอนภาษา เรียนพื้นฐานและเรียนเพิ่มเติม ผู้เรียน 3 วันต่อสัปดาห์ เรียนวิชาเพิ่มเติมตามความต้องการ 2. แนวทาง 3 ภาคเรียนแรก เรียนพื้นฐานและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ส่วน 3 ภาคเรียนหลัง เรียนวิชาเพิ่มเติมตามความต้องการ 3. แนวทางเรียนรูปแบบทวิภาคี ทำสัญญาในสถานประกอบการ บริษัท เรียน Block Course ทุกปีเรียนวิชาที่กำหนดในหลักสูตรที่ 1 หรือไม่นับ เป็นเรียน สอนที่ หรือเรียนที่อื่น ไปเรียนที่สถานประกอบการ หรือ สถานประกอบการ สถานประกอบการ กำหนดและสอนที่ ทุกปีเรียนวิชา ตามความต้องการ และเรียนที่อื่น หรือเรียนที่อื่นตามความต้องการ สถานประกอบการ และเรียนที่อื่นตามความต้องการ 4. ทำโครงการวิชาชีพ และมีประสบการณ์วิชาชีพ ยกเว้นแนวทางที่ 3 และ 4 ไม่มีการเรียนวิชาเพิ่มเติม

คณะรัฐมนตรีกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2551

สถานศึกษาสามารถจัดรายวิชาพื้นฐานได้ตามความเหมาะสม ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ ที่อาจจัดได้มากกว่า 1 รายวิชา โดยภายใน 3 ปี ต้องเรียนครบทุกตัวชี้วัดที่กำหนดในกลุ่มสาระการเรียนรู้ นั้น ๆ ดำเนินการตามโครงสร้างเวลาเรียนของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เรียนรายวิชาพื้นฐาน 1,640 ชั่วโมง รายวิชาเพิ่มเติม 1,600 ชั่วโมง กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน 360 ชั่วโมง รวม 3 ปี และไม่น้อยกว่า 3,600 ชั่วโมง

แนวทางการจัดการเรียนรู้เรียนร่วมทวิศึกษาและทวิภาคี เป็นแผนการเรียนและรายวิชาเพิ่มเติมรองรับมัธยมศึกษาสายปฏิบัติการเน้นทักษะและสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพที่นำหลักความรู้มาใช้อธิบายกระบวนการทำงานได้เป็นอย่างดี การทำหลักสูตรสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายให้มีแผนการเรียนและรายวิชาเพิ่มเติมรองรับการศึกษาต่อในระดับอนุปริญา/ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงและปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการหรือออกไปประกอบอาชีพ ให้ทำความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล 10 คณะ และสถาบันอุดมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษามี 9 ประเภทวิชา ซึ่งใน 9 ประเภทวิชาดังกล่าวสามารถปรับแผนการเรียนให้ได้ว่าตามประกาศนียบัตรวิชาชีพตามโครงการเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย (ทวิศึกษา) ทั้งนี้การทำความร่วมมือในการเลือกเปิดแผนการเรียน ควรคำนึงถึงความต้องการกำลังคนในสาขาวิชาชีพรองรับการพัฒนาจังหวัดและกลุ่มจังหวัด การจัดกระบวนการเรียนรู้และวัดผลตามสภาพจริงเน้นการปฏิบัติจากการทำความร่วมมือกับสถานประกอบการและกลุ่มอาชีพอิสระ วัดผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงจากการให้ผู้เรียนรายงาน ผลการปฏิบัติงานประจำหน่วยการเรียนรู้ โดยนำหลักความรู้ที่กำหนดไว้ในผลการเรียนรู้ไปอธิบายหรือใช้แก้ปัญหากระบวนการทำงานในสภาพจริงที่มีครูเป็นที่ปรึกษาเป็นผู้ให้คำปรึกษาช่วยเหลือแนะนำการสืบค้นหลักความรู้เพื่อการวัดผลตามสภาพจริง ทั้งนี้รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้สามารถพัฒนาเป็นรูปแบบทวิภาคีที่ให้นักเรียนเป็นพนักงานในสถานประกอบการ บริษัท หรือโรงงาน ทำสัญญาการทำงาน 4 - 5 วัน

และกลับมาสรุปรายงานผลการปฏิบัติงานในแต่ละกระบวนการของแผนกต่าง ๆ และทบทวนทฤษฎีความรู้ เพื่อการพัฒนาและวัดผลตามสภาพจริง โดยมีแนวทางการจัดการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 รองรับ การจัดการศึกษามัธยมศึกษา 4.0 ตามแผนภาพข้างต้น ดังนี้

1. รายวิชาพื้นฐาน ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ใช้เวลาเรียนประมาณ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ไปรวมกัน ประมาณ 8 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ จัดตารางสอนในภาคบ่ายรูปแบบบูรณาการตามกระบวนการ five step for learning หรือ ตามกระบวนการบูรณาการ STEM เวลาเรียนของกลุ่มสาระที่เหลือจัดเป็นรายวิชาปกติ ทั้งภาคเช้า และภาคบ่าย รูปแบบหน่วยเรียนรู้บูรณาการกลุ่มนักเรียนจะเลือกทำหน่วยการเรียนรู้บูรณาการขึ้นเองตามความสนใจ ที่เป็นแหล่งเรียนรู้ในชุมชน ร่วมกันจัดทำแผนภาพ (My Map) ตามกระบวนการเกิดปรากฏการณ์ของชื่อหน่วย การเรียนรู้บูรณาการ คณะครูทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้เป็นผู้วิเคราะห์สถานการณ์ความรู้ตามขั้นตอน แต่ละกระบวนการเพื่อชี้แนะแหล่งความรู้ที่สอดคล้องกับสถานการณ์ความรู้ของตัวชี้วัดรายวิชาให้นักเรียนนำไป สืบค้นหาข้อสรุปที่จะอธิบายแก้ปัญหาการเกิดปรากฏการณ์ของกระบวนการในหน่วยเรียนรู้บูรณาการของนักเรียน

2. การจัดตารางเรียนแบบปกติ โดยเรียนตัวชี้วัดที่ต้องรู้เป็นรายวิชาเฉพาะมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดที่ต้องรู้ เรียนเป็น Block Course โดยปรับรหัสวิชาเป็นรหัสที่ 2 โดยสองวันแรกของสัปดาห์ เป็นการเรียนพื้นฐานและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน สามวันหลังของสัปดาห์เรียนวิชาเพิ่มเติมในหมวดทักษะอาชีพ

3. การจัดตารางเรียนแบบบูรณาการ โดยเรียนตัวชี้วัดที่จัดทำเป็นหน่วยบูรณาการ ซึ่งสามารถยืดหยุ่น ได้ตามความเหมาะสม โดยให้ผู้เรียนเลือกตามความสนใจในแต่ละสถานประกอบการ

4. รายวิชาเพิ่มเติม มีแนวทางการจัด ดังนี้

4.1 การเรียนพื้นฐานและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนในสามภาคเรียนแรก ส่วนสามภาคเรียนหลัง ให้เรียนวิชาเพิ่มเติมหมวดทักษะอาชีพ

4.2 การเรียนรูปแบบทวิภาคี ทำสัญญากับสถานประกอบการ บริษัท เรียนเป็น Block Course ทฤษฎีความรู้ที่จำเป็นให้จบภายในหนึ่งปีหรือไม่เกินหนึ่งปีครึ่ง เวลาที่เหลือสองปีหรือ หนึ่งปีครึ่งไปเป็นพนักงาน ในสถานประกอบการโดยนักเรียน ครู สถานประกอบการ ร่วมกัน ถอดกระบวนการ กำหนดสมรรถนะ ทฤษฎีความรู้ ตามตัวชี้วัดและผลการเรียนรู้ พร้อมสื่อ แหล่งความรู้ นักเรียนรายงานผลการทำงานและวัดผลตามสภาพจริง

4.3 ให้นักเรียนเรียนรู้จากการทำโครงงานวิชาชีพและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ พัฒนานวัตกรรม ที่สอดคล้องกับ 5 กลุ่มอาชีพประเทศไทย 4.0 (ยกเว้นแนวทางรูปแบบทวิภาคี)

5. การออกแบบกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

5.1 ออกแบบกิจกรรมแนะแนว โดยชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แนะนำลักษณะอาชีพที่รองรับ สาขาวิชาชีพในกลุ่มจังหวัด ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แนะนำอาชีพใน 5 กลุ่มอาชีพของประเทศไทย 4.0 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แนะนำการทำงานและการศึกษาต่อ

5.2 ออกแบบกิจกรรมชุมนุม ในรูปแบบกิจกรรม Startup School ร่วมกับธุรกิจชุมชน SMEs การเรียนรู้เป็นผู้ประกอบการทำธุรกิจพอเพียง

5.3 ออกแบบกิจกรรมสร้างคุณลักษณะนิสัย เรียนรู้ทักษะชีวิตและการบำเพ็ญประโยชน์

รูปแบบการจัดหน่วยฐานสมรรถนะอาชีพระยะสั้น ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

แผนการศึกษาอาเซียน พ.ศ. 2559 - 2563 (THE ASEAN Work Plan On Education 2016 - 2020) ได้กำหนดประเด็นสำคัญไว้ 8 ประการ (Key Elements on Education) ได้แก่ 1) ส่งเสริมให้เกิดความตระหนักรู้เกี่ยวกับอาเซียนผ่านการเรียนรู้ประวัติศาสตร์และความรู้พื้นเมือง 2) ยกระดับคุณภาพและสร้างโอกาสการเข้าถึงการศึกษาขั้นพื้นฐานสำหรับทุกคน โดยไม่ละเลยผู้พิการและผู้ด้อยโอกาส 3) พัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4) สนับสนุนการพัฒนาการอาชีวศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต 5) ส่งเสริมการดำเนินงานของทุกภาคส่วนในการพัฒนาคนให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดงานเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายของการจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 6) เสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับการอุดมศึกษาด้วยการพัฒนาระบบประกันคุณภาพทางการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ 7) ส่งเสริมบทบาทของการอุดมศึกษาให้เข้มแข็งด้วยการสร้างเครือข่ายระหว่างผู้ประกอบการกับมหาวิทยาลัย และ 8) ดำเนินโครงการพัฒนาศักยภาพครูและบุคลากรทางการศึกษา

การปรับเปลี่ยนประเทศไปสู่ประเทศไทย 4.0 โดยการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจของประเทศจากประเทศที่มีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบด้าน “ความหลากหลายเชิงชีวภาพ (Bio - Diversity)” และ “ความหลากหลายเชิงวัฒนธรรม (Cultural Diversity)” มาเป็นความได้เปรียบในเชิงแข่งขันเพื่อเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจอุตสาหกรรม “เพิ่มมูลค่า” ไปสู่โครงสร้างเศรษฐกิจอุตสาหกรรม “สร้างมูลค่า” ด้วย 3 กลไกการขับเคลื่อนใหม่ (New Growth Engines) ประกอบด้วย 1) กลไกการขับเคลื่อนผ่านการสร้างและยกระดับผลิตภาพ (Productive Growth Engine) 2) กลไกการขับเคลื่อนที่คนส่วนใหญ่มีส่วนร่วมอย่างเท่าเทียมและทั่วถึง (Inclusive Growth Engine) และ 3) กลไกการขับเคลื่อนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน (Green Growth Engine) ซึ่งเป็นการค้นหากลไกการขับเคลื่อนใหม่ ๆ เพื่อสร้างความมั่นคงอย่างยั่งยืนให้กับประเทศไทยในศตวรรษที่ 21 โดยการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมและการสร้างมูลค่าเพิ่ม (Value - based Economy) ที่มีลักษณะสำคัญ 3 ประการ คือ 1) เปลี่ยนการผลิตสินค้า “โภคภัณฑ์” ไปสู่สินค้าเชิงนวัตกรรม 2) เปลี่ยนจากการขับเคลื่อนประเทศด้วยภาคอุตสาหกรรมไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม และ 3) เปลี่ยนจากเน้นภาคการผลิตสินค้าไปสู่การเน้นภาคการบริการมากขึ้น โดยกำหนดรูปแบบและองค์ประกอบการเปลี่ยนผ่าน ดังนี้

- (1) เปลี่ยนจากการเกษตรแบบดั้งเดิม ไปสู่การเกษตรสมัยใหม่ ที่เน้นการบริหารจัดการและเทคโนโลยีเป็นเกษตรกรแบบผู้ประกอบการ
- (2) เปลี่ยนจากธุรกิจขนาดย่อมแบบเดิม (SMEs) ไปสู่การเป็นธุรกิจที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Smart Enterprises) และผู้ประกอบการเทคโนโลยีรายใหม่ (Startups) ที่มีศักยภาพสูง
- (3) เปลี่ยนจากธุรกิจบริการแบบเดิมที่มีการสร้างมูลค่าที่ค่อนข้างต่ำไปสู่ธุรกิจบริการที่มีมูลค่าสูง
- (4) เปลี่ยนจากแรงงานทักษะต่ำไปสู่แรงงานที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และทักษะสูง

การผลิตและพัฒนากำลังคนให้สอดคล้องกับความต้องการและรองรับการพัฒนาประเทศ ตามยุทธศาสตร์ กรอบปฏิรูปการศึกษารองรับตลาดแรงงานภายในประเทศและเป็นศูนย์พัฒนาอาเซียนรองรับเขตพัฒนาเศรษฐกิจ พิเศษและโครงการลงทุนขนาดใหญ่ของรัฐบาลเพียงพอและตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ และมีขีดความสามารถแข่งขันได้ในระดับสากลจะต้องดำเนินการแก้ปัญหาการติดขัดค่านิยมของคนไทยเรื่องการศึกษา เพื่อให้ได้วุฒิการศึกษาโดยเฉพาะปริญญาบัตรแต่ขาดสมรรถนะการทำงานในสาขาอาชีพซึ่งผู้จบการศึกษา ภาควิชาพื้นฐานถึงร้อยละ 40 ไม่ได้เรียนต่อและเข้าสู่สถานประกอบการอย่างไร้ฝีมือแรงงานรวมถึงประกอบอาชีพ อิสระ แบบไร้ทิศทางในการทำงานและไม่มีประสบการณ์การเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการ ซึ่งสภาพพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ได้วิเคราะห์มิติเศรษฐกิจในปัจจุบันและอนาคต 4 ภาคการประกอบการ พบว่า ภาคเกษตร มีผลิตภาพแรงงานอยู่ระดับต่ำประชากรวัยแรงงานลดลงคนรุ่นใหม่ไม่นิยม ทำการเกษตรและมีเพียงผู้สูงอายุ ยังคงทำการเกษตรแบบดั้งเดิมอาศัยแรงงานต่างด้าวมาช่วยทำ ในแบบเดิม ๆ ภาคอุตสาหกรรม พบว่า คุณภาพแรงงานไม่ตรงความต้องการของสถานประกอบการและการลงทุนของประเทศโดยเฉพาะด้านภาษา ไม่สามารถสื่อสารได้ ค่านิยมต้องการปริญญาบัตร ทำให้มีผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีล้นตลาดและตกงาน แรงงานระดับมัธยมศึกษาและอาชีวศึกษาขาดแคลน ภาคบริการถึงแม้แรงงานมีจุดแข็งในการให้บริการ แต่แรงงานเหล่านั้น มีสมรรถนะการใช้ภาษาและเทคโนโลยีต่ำมากจึงเป็นอุปสรรคต่อธุรกิจการบริการและต้นทุน ค่าจ้างสูง การผลิตแรงงานไม่ตรงกับความต้องการของภาคประกอบการ แรงงานบางประเภทขาดแคลน แต่บางประเภทล้นตลาด เป็นปัญหาคุณภาพแรงงานที่ต้องเร่งแก้ปัญหา ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยี การผลิตแรงงาน ด้านนี้ขาดแคลนมากผู้เข้าทำงานขาดคุณภาพไม่ตรงความต้องการ จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยมีน้อยมาก กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีเพียงร้อยละ 9 ของแรงงานรวมทั้งประเทศ และปี พ.ศ. 2562 จะสามารถผลิตแรงงานระดับสูงกว่าปริญญาตรีได้เพียงร้อยละ 34 ของความต้องการ ซึ่งถือว่าต่ำมาก และได้ร่วมมือกับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อเตรียมคนให้มีทักษะและศักยภาพสอดคล้องกับความต้องการ ของตลาดแรงงานด้านทักษะฝีมือ ด้านร่างกายและจิตใจ ด้านลักษณะนิสัยในการทำงาน (มีความขยัน อดทน กระตือรือร้น ซื่อสัตย์และรับผิดชอบ) ให้สามารถก้าวสู่โลกแห่งการทำงานหรือการศึกษาต่ออย่างมีคุณภาพ

การจัดสมรรถนะอาชีพระยะสั้นในชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในสถานศึกษาชั้นพื้นฐานสามารถดำเนินการได้ โดยความร่วมมือกับองค์กร หน่วยงาน สถานประกอบการ สังคม ชุมชนหรือสถาบันทางการศึกษาด้านอาชีพ ร่วมกันพิจารณานำเอาหลักสูตรอาชีพระยะสั้นมาจัดเป็นรายวิชาเพิ่มเติม ซึ่งจะทำให้นักเรียนได้รู้จักอาชีพ อย่างหลากหลาย มีการฝึกและการทดสอบการฝึกในหน่วยสมรรถนะอาชีพระยะสั้น เพื่อให้ค้นพบตนเอง ว่าสนใจและมีความถนัดในการทำงานอาชีพได้ดี สามารถนำไปใช้วางแผนการศึกษาต่อในระดับชั้นมัธยมศึกษา ตอนปลาย ทั้งสายสามัญและสายอาชีพ หรือเรียนควบคู่ทั้งสายสามัญและสายอาชีพ (ระบบทวิศึกษา) เชื่อมโยง ศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาอย่างมีเป้าหมาย หรือกรณีที่ไม่ประสงค์จะศึกษาต่อสามารถนำทักษะอาชีพที่ตกผลึก เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนนำไปประยุกต์ใช้เป็นพื้นฐานในการประกอบสัมมาอาชีพเลี้ยงตนเองได้ต่อไป การจัดการศึกษา ในระดับ ชั้นพื้นฐานจากการเปลี่ยนผ่านไปสู่ประเทศไทย 4.0 จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องตระหนักถึง ความสำคัญและการเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพให้ผู้เรียนทุกระดับการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนมองเห็นภาพ งานอาชีพต่าง ๆ โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนรู้จักตนเอง สำรวจความสนใจ ความถนัด และมองเห็นเส้นทางชีวิตในอนาคต เพื่อวางแผนในการศึกษาต่อหรือเข้าสู่ตลาดงานได้อย่างมีคุณภาพ

ความหมายของนิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง

ในการสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดทำหน่วยฐานสมรรถนะอาชีพระยะสั้นในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น กำหนดนิยามศัพท์ ความหมายที่เกี่ยวข้อง โดยอ้างอิงจากพจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ (ฉบับราชบัณฑิตยสถาน) พ.ศ. 2555 เอกสารจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน และหน่วยงานทางการศึกษาอื่น ๆ ดังนี้

สมรรถนะ (competency) หมายถึง คุณลักษณะและพฤติกรรมที่บ่งชี้ถึงความสามารถ ความชำนาญในการใช้ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะที่มีอยู่อย่างเชี่ยวชาญ รวมทั้งรู้วิธีการที่จะทำงานให้สำเร็จ โดยนำมาใช้ในการพัฒนาวัดและประเมินผลด้วย มีลักษณะความหมายคล้ายกับสามัคคี (Competence) หมายถึง ทักษะความสามารถของบุคคลที่นำความรู้ ความเข้าใจ มาแสดงออก หรือกระทำการอย่างใดอย่างหนึ่งได้ถึงระดับมาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ ทำได้และทำเป็น นำมาใช้ในการพัฒนา วัดและประเมินผลด้วย

มาตรฐานอาชีพ/มาตรฐานสมรรถนะ หมายถึง ข้อกำหนดหรือเกณฑ์มาตรฐานของสมรรถนะที่คาดหวังว่าบุคลากรจะบรรลุสำหรับอาชีพหนึ่ง รวมทั้งความรู้และความเข้าใจ

ผู้เรียนเป็นผู้มีสมรรถนะ หมายถึง ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะปฏิบัติ และทักษะด้านความคิดในการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิผลตามมาตรฐานที่ต้องการของอาชีพ

หลักสูตรเน้นสมรรถนะ (competency - based curriculum) หมายถึง หลักสูตรที่กำหนดความสามารถที่ผู้เรียนจำเป็นต้องพัฒนาให้เกิดขึ้นตามลำดับ โดยผู้บริหารจัดการหลักสูตรและผู้เกี่ยวข้องมีหน้าที่รับผิดชอบจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะตามมาตรฐานที่กำหนด หรือเป็นหลักสูตรที่นำความรู้ ความสามารถที่จำเป็นสำหรับการทำงานมาใช้เป็นฐานหรือเนื้อหาของการจัดการศึกษาหรือฝึกอบรม เพื่อให้ผู้เรียนหรือผู้เข้ารับการอบรมมีความสามารถตามเนื้อหา

การศึกษาเน้นสมรรถนะ (competency - based education) หมายถึง การจัดการศึกษาโดยกำหนดความสามารถของผู้เรียนเป็นเป้าประสงค์สำคัญ โดยเน้นวิธีการที่จะทำงานได้สำเร็จอยู่เสมอ รวมทั้งกระบวนการที่จะต้องบรรลุตามหลักสูตร

การสอนเน้นสมรรถนะ (competency - based teaching) หมายถึง การจัดการเรียน การสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนบรรลุความสามารถตามมาตรฐานที่กำหนดไว้

หน่วยฐานสมรรถนะ (unit of competency) หมายถึง หน่วยการเรียนรู้มาตรฐาน ซึ่งประกอบด้วยปริมาณและคุณภาพที่มีการกำหนดรูปแบบของการนำความรู้ เนื้อหาสาระ ทักษะ และกระบวนการที่จำเป็นสำหรับการทำงานมาใช้เป็นฐานในการจัดการศึกษาหรือการฝึกอบรมให้เกิดทักษะอาชีพตามความต้องการ ความถนัดและความสามารถส่วนบุคคล

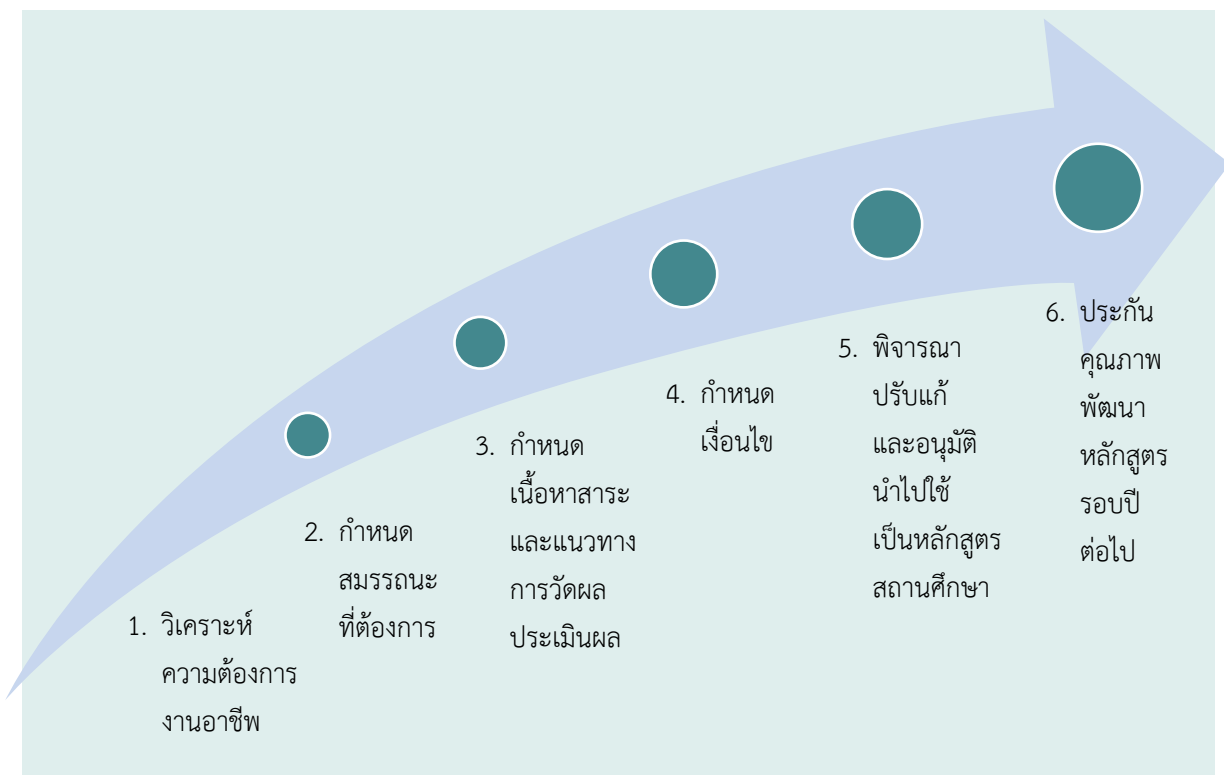
หลักสูตรอาชีพระยะสั้น หมายถึง หลักสูตรที่มีสมรรถนะอย่างน้อยหนึ่งสมรรถนะ และมีระยะเวลาในการเรียนการสอนไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมงที่ได้พัฒนาหลักสูตรและอนุมัติโดยสถานศึกษา

หน่วยฐานสมรรถนะอาชีพระยะสั้น หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ การปฏิบัติงานไปประยุกต์ใช้ให้มีประสิทธิผลตามมาตรฐานของวิชาชีพอย่างน้อยหนึ่ง หน่วยสมรรถนะตามความต้องการของผู้เรียน ระยะเวลาในการเรียนไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง ที่ได้รับการพัฒนาปรับปรุงให้เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษาและอนุมัติให้ใช้ในสถานศึกษา

กระบวนการพัฒนาหน่วยฐานสมรรถนะอาชีพระยะสั้น

สถานศึกษาสามารถดำเนินการพัฒนาหน่วยฐานสมรรถนะอาชีพระยะสั้น ตามกรอบการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา โดยการมีส่วนร่วมของสถานประกอบการ ผู้ประกอบอาชีพตามหลักสูตร สังคม ชุมชนที่มีส่วนเกี่ยวข้อง และต้องคำนึงถึงการใช้ประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเอง การประกอบอาชีพเสริม การเปลี่ยนอาชีพใหม่ การพัฒนางานในอาชีพที่ตนเองสนใจ การเข้าทดสอบในมาตรฐานอาชีพ การเข้าทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน ตลอดจนนำความรู้ความสามารถและหลักฐานที่ได้รับไปเข้าศึกษาต่อในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงและศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี สายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ

กระบวนการพัฒนาหน่วยฐานสมรรถนะอาชีพระยะสั้น ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้



ภาพประกอบ 1 กระบวนการพัฒนาหน่วยฐานสมรรถนะอาชีพระยะสั้น
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ความต้องการงานอาชีพ

กำหนดสมรรถนะพื้นฐานของสมรรถนะที่มีความเชี่ยวชาญสูงอย่างน้อยหนึ่งหน่วยสมรรถนะ และมีระยะเวลาในการเรียนไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง ที่เป็นอาชีพในชุมชนท้องถิ่นและเป็นไปตามแผนความต้องการของจังหวัด โดยพิจารณาเลือกจากหลักสูตรวิชาชีพพระยะสั้น พุทธศักราช 2558 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (วิทยาลัยเทคนิค/วิทยาลัยอาชีวศึกษา/วิทยาลัยการอาชีพ) หรือสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน ที่ได้รับรองมาตรฐานวิชาชีพไว้แล้ว เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดสมรรถนะที่ต้องการ

เลือกสมรรถนะพื้นฐานของสมรรถนะที่มีความเชี่ยวชาญสูงที่ใช้ทำหน่วยฐานสมรรถนะอาชีพพระยะสั้น จัดกลุ่มสมรรถนะให้อยู่ในประเภทสาขาวิชาชีพเดียวกัน เช่น ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม พาณิชยกรรม ศิลปกรรม คหกรรม เกษตรกรรม ประมง อุตสาหกรรมท่องเที่ยว อุตสาหกรรมสิ่งทอ และเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นต้น ในแต่ละประเภทวิชาชีพสามารถแบ่งเป็นหลาย ๆ สาขาวิชาชีพ ได้อีก เช่น ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม แยกสาขาวิชาชีพได้เป็น สาขาวิชาชีพช่างไฟฟ้า ช่างอิเล็กทรอนิกส์ ช่างเชื่อมโลหะ ช่างก่อสร้าง เป็นต้น จัดเป็น 1 หน่วยกิต (จำนวน 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ 40 ชั่วโมง/ภาคเรียน) ต่อ 1 รายวิชาเพิ่มเติม โดยอาจจัดให้ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เลือกเรียน ได้มากกว่า 2 ประเภทวิชาชีพ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เลือกเรียนได้ไม่เกิน 2 ประเภทวิชาชีพ แต่ได้หลายสาขาวิชาชีพ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เลือกเรียนได้ 1 ประเภทวิชาชีพแต่หลายสาขาวิชาชีพ

การกำหนดหน่วยสมรรถนะที่ต้องการเฉพาะสาขาวิชาชีพควรคำนึงถึงความเหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน ไม่เขียนเฉพาะเจาะจงเกินไปหรือกว้างจนเกินไป ซึ่งมีแนวทางในการดำเนินการ ดังนี้

1. เป็นหน่วยที่สมบูรณ์ของงานที่ปฏิบัติในสาขาวิชาชีพ เมื่อทำเสร็จรู้สึกว่าได้ทำสำเร็จแล้วหรือไม่
2. มีการกำหนดจุดเริ่มต้นและจุดสุดท้ายหรือไม่
3. มีการแตกออกเป็นหลายขั้นตอนของกระบวนการจากเริ่มต้นจนจุดสุดท้ายหรือไม่
4. มีความเหมือนกับการมอบหมายงานให้คนทำในงานอาชีพหรือไม่
5. เป็นการเริ่มต้นประโยคด้วยคำกริยาแสดงการกระทำ
6. สามารถใช้เวลาเรียนปกติ 6 ถึง 30 ชั่วโมง หรือไม่

ขั้นตอนที่ 3 กำหนดเนื้อหาสาระ (ความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ) และแนวทางการวัดและประเมินผล

วิเคราะห์หลักความรู้และเนื้อหาสาระที่ใช้อธิบายกระบวนการ ขั้นตอน วิธีการทำงานของแต่ละสมรรถนะงาน และกำหนดทักษะ ชื่อเครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ในแต่ละขั้นตอนที่ส่งผลต่อการเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะงาน ซึ่งทุกกระบวนการและขั้นตอนจะต้องวิเคราะห์สื่อแหล่งความรู้ที่จะมอบหมายให้นักเรียนไปสืบค้น อ่าน เพื่อนำไปใช้อธิบายแก้ปัญหาการเกิดปรากฏการณ์ในชั้นกระบวนการและขั้นตอน โดยการกำหนดกิจกรรมอภิปรายกลุ่ม 3 - 5 คน แลกเปลี่ยนความรู้หาข้อสรุปการอภิปรายแก้ปัญหาของปรากฏการณ์ของกระบวนการและขั้นตอนของการทำงาน ซึ่งจะต้องจัดทำเครื่องมือวัดผลทักษะความรู้ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามสภาพจริง โดยออกแบบเครื่องมือวัดผลตามระดับคุณภาพในแต่ละขั้นตอนและประเมินชิ้นงาน

ขั้นตอนที่ 4 กำหนดเงื่อนไข (สื่อ ครุภัณฑ์ อุปกรณ์ ครูและผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้อง)

ความร่วมมือกับผู้ประกอบการ กลุ่มอาชีพอิสระ ประชาชนท้องถิ่น ผู้สอนสังกัดสถานศึกษา อาชีวศึกษา ผู้สอนสังกัดสถานศึกษาการศึกษานอกระบบและตามอัธยาศัย (กศน.) พิจารณาระยะเวลาการจัดทักษะการเรียนรู้ของกระบวนการ ขั้นตอน วิธีการ และความถูกต้องของเนื้อหาสาระ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะการใช้สื่อ ครุภัณฑ์ อุปกรณ์ สถานที่ฝึกประสบการณ์ รวมถึงการกำหนดตารางการฝึกประสบการณ์ และการบริหารจัดการทักษะการเรียนรู้และการฝึกประสบการณ์

ขั้นตอนที่ 5 พิจารณา ปรับแก้ อนุมัติ นำไปใช้เป็นหลักสูตรสถานศึกษา

ทำความร่วมมือกับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (กศน.) หรือสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงาน เพื่อวางแผนร่วมมือจัดทำโครงสร้างหลักสูตรรายวิชา โครงสร้างรายวิชา เอกสารประกอบหลักสูตรที่สำคัญกำหนดไว้ในหลักสูตรสถานศึกษา แล้วนำหน่วยงานสมรรถนะอาชีพระยะสั้นเพื่อรับรองมาตรฐานและเสนออนุมัติคณะกรรมการสถานศึกษา นำไปใช้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการค้นพบ ความถนัดและความต้องการเข้าสู่เส้นทางการศึกษาต่อ โดยใช้ร่วมกับเครื่องมือประเมินบุคลิกภาพและ ความถนัดและผลการเรียนที่เป็นพื้นฐานในสาขาวิชาชีพของรายวิชา พื้นฐาน มีแนวทางในการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

1. เสนอแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาจัดทำหน่วยงานสมรรถนะอาชีพระยะสั้น เพื่อดูแลการพัฒนาหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 17 กันยายน พ.ศ. 2551 ที่กำหนดให้มีการพัฒนาหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น เพื่อนำไปใช้ประโยชน์เกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต การประกอบอาชีพเสริม การเปลี่ยนอาชีพใหม่ การพัฒนาอาชีพเดิม ตลอดจนสามารถนำไปประกอบอาชีพในลักษณะผู้ปฏิบัติหรือประกอบอาชีพโดยอิสระได้ คณะกรรมการชุดนี้ควรมีจำนวนประมาณ 7 - 15 คน หรือตามความเหมาะสม ควรเป็นบุคคลที่มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์หลาย ๆ ด้าน โครงสร้างของคณะกรรมการ อาจเป็นดังนี้

- | | |
|--|----------|
| - ผู้อำนวยการโรงเรียน/รองผู้อำนวยการ (ฝ่ายวิชาการ) | 1 - 2 คน |
| - ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร | 1 - 2 คน |
| - ตัวแทนหรือคณะครูที่ปฏิบัติหน้าที่รับผิดชอบงานด้านวิชาการ เช่น งานหลักสูตร/งานทะเบียนวัดผล/งานแนะแนว เป็นต้น (แต่งตั้งตามความเหมาะสม) | |
| - ผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาชีพ/ภูมิปัญญาท้องถิ่น | 1 - 2 คน |
| - ผู้แทนสมาคม/องค์กรวิชาชีพ | 1 - 2 คน |
| - ผู้แทนชุมชน | 1 - 2 คน |
| - ผู้แทนครู - อาจารย์ | 2 คน |
| - ผู้แทนคณะกรรมการสถานศึกษา | 1 - 2 คน |

2. นำเสนอร่างเข้าสู่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและงานวิชาการของสถานศึกษาและเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ชำนาญการหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพนั้น ๆ เพื่อพิจารณาให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความถูกต้อง ความเหมาะสมของหลักสูตร รายละเอียดเนื้อหาสาระหน่วยงานสมรรถนะอาชีพระยะสั้นมีเกณฑ์ในการพิจารณา ดังต่อไปนี้

- เป็นหลักสูตรหรือหน่วยงานสมรรถนะอาชีพระยะสั้น ที่เป็นความต้องการของชุมชน/ท้องถิ่น หรือตลาดงานโดยทั่วไป
- การกำหนดรายละเอียดเนื้อหา สาระ โครงสร้างเวลาเรียน หน่วยการเรียนรู้ มีความเหมาะสม สอดคล้องกันหรือไม่
- การกำหนดเกณฑ์การวัดผลประเมินผล
- เอกสารและรายละเอียดที่ต้องนำเสนอเพื่อพิจารณาอนุมัติ เช่น รหัสวิชา ชื่อวิชา โครงสร้าง เวลาเรียน คำอธิบายรายวิชา โครงสร้างรายวิชา มาตรฐานรายวิชา รายการเครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการเรียนรู้ วิทยากรภายนอก วิทยากรท้องถิ่น ฯลฯ

3. ทบทวนรายละเอียดของหลักสูตรหรือหน่วยงานสมรรถนะอาชีพระยะสั้น หากมีความเห็นว่าถูกต้องเหมาะสมแล้วให้นำเสนอต่อผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อพิจารณาและนำเสนอขออนุมัติคณะกรรมการสถานศึกษา หากเห็นว่าควรปรับปรุงแก้ไข ให้ส่งกลับคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และงานวิชาการสถานศึกษา เพื่อพิจารณาปรับปรุงแก้ไขใหม่

ขั้นตอนที่ 6 การประกันคุณภาพพัฒนาหลักสูตรรอบปีต่อไป

เป็นข้อกำหนดของกรอบมาตรฐานหลักสูตร/หน่วยงานสมรรถนะอาชีพระยะสั้นสถานศึกษา ต้องดำเนินการในอย่างน้อย 4 ประเด็น คือ (1) ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ได้จากมาตรฐานวิชาชีพหรือมาตรฐานสมรรถนะที่เกี่ยวข้อง (2) การบริหารจัดการหลักสูตร (3) ทรัพยากรประกอบการจัดการเรียนรู้หรือฝึกอบรม (4) ความต้องการของตลาดงาน สังคมและชุมชน โดยมีแนวปฏิบัติ ดังนี้

1. จัดให้มีการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามมาตรฐานสมรรถนะของรายวิชา
2. จัดให้มีระบบการบริหารหลักสูตร โดยจัดให้มีการติดตามประเมินหลักสูตรและการจัดการเรียน การสอน
3. จัดให้มีการประเมินความพร้อมของทรัพยากรในการจัดการเรียนการสอนและการฝึกอบรม เช่น อาคารสถานที่ วัสดุ - ครุภัณฑ์ และสื่อการเรียนรู้ เป็นต้น
4. จัดให้มีการประเมินความพึงพอใจของตลาดแรงงาน สังคม ชุมชน ผู้ปกครอง นักเรียน และสถานประกอบการ
5. ติดตามนักเรียนในการเลือกประเภทและสาขาวิชาชีพที่เป็นไปตามความต้องการและ ความถนัด ของนักเรียน โดยเฉพาะการเลือกแผนการเรียนประเภทวิชาชีพในสาขาอาชีพศึกษาหรือเลือกกลุ่มความถนัด ทางสาขาวิชาในการเตรียมเรียนต่อระดับอุดมศึกษา เพื่อประเมินความพึงพอใจและทักษะความรู้ในระดับชั้น ที่เรียนต่อนำไปเป็นข้อเสนอในการปรับปรุงหน่วยงานสมรรถนะอาชีพระยะสั้นให้เหมาะสมกับช่วงเวลา

แนวทางการพัฒนาหน่วยงานสมรรถนะอาชีพระยะสั้น

ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กำหนดกรอบมาตรฐานหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 17 กันยายน พ.ศ. 2551 ได้กำหนดสาระสำคัญโดยสังเขป ดังนี้

1. ให้ใช้กรอบมาตรฐานหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการฉบับนี้ สำหรับหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้นทุกประเภทวิชา โดยกำหนดสมรรถนะตามกรอบคุณวุฒิการศึกษาวิชาชีพ ในแต่ละวิชาชีพ

2. กรอบคุณวุฒิการศึกษาวิชาชีพระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพเฉพาะ กำหนดให้มีสมรรถนะในสาขาวิชาชีพไม่น้อยกว่าหนึ่งหน่วยสมรรถนะจากมาตรฐานอาชีพหรือมาตรฐานสมรรถนะ ตรงตามความต้องการของสาขาอาชีพ สถานประกอบการ ชุมชน มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา ดำเนินการ และตรวจสอบอย่างเป็นระบบในระดับผู้ปฏิบัติงานเฉพาะทาง ปฏิบัติงานอาชีพในขอบเขตที่กำหนด และนำไปพัฒนา งานอาชีพหรือการประกอบอาชีพอิสระอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม

3. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร มุ่งเน้นผลิตผู้ที่มีสมรรถนะเฉพาะทางในการประกอบอาชีพ พัฒนาอาชีพเดิม อาชีพเสริมหรือเปลี่ยนอาชีพใหม่ ในลักษณะของการศึกษาตลอดชีวิต

4. การจัดการศึกษา เป็นการจัดการศึกษาและฝึกอบรมอาชีพ โดยจัดแบบเปิดหรือยืดหยุ่นเพื่อให้ได้ มาตรฐานอาชีพหรือมาตรฐานตามสมรรถนะ

5. คุณสมบัติผู้เรียนหรือผู้เข้ารับการฝึกอบรม เป็นผู้มีพื้นฐานความรู้ สมรรถนะและประสบการณ์ ตามข้อกำหนดของหลักสูตรนั้น ๆ

6. โครงสร้างหลักสูตร เป็นลักษณะหน่วยสมรรถนะหรือกลุ่มหน่วยสมรรถนะของอาชีพนั้น ๆ ที่ได้จาก มาตรฐานอาชีพหรือมาตรฐานสมรรถนะ



7. คุณสมบัติผู้สอน เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตรงตามมาตรฐานวิชาชีพครูที่กำหนด และหรือมีสมรรถนะในวิชาชีพนั้น ๆ

8. เกณฑ์การประเมินสมรรถนะและการสำเร็จการศึกษา เป็นไปตามระเบียบว่าด้วยการจัดการศึกษา และการประเมินผลหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น

9. การประกันคุณภาพหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบประกันคุณภาพหลักสูตรไว้ให้ชัดเจนอย่างน้อย 4 ประเด็น คือ

9.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ได้จากมาตรฐานอาชีพหรือมาตรฐานสมรรถนะที่เกี่ยวข้อง

9.2 การบริหารหลักสูตร

9.3 ทรัพยากรประกอบการฝึกอบรม

9.4 ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคมและชุมชน

10. การกำหนดหลักสูตรและอนุมัติ

10.1 การอนุมัติกรอบมาตรฐานหลักสูตร ให้เป็นหน้าที่ของกระทรวงศึกษาธิการ

10.2 การกำหนดและเปลี่ยนแปลงกรอบมาตรฐานหลักสูตร ให้เป็นหน้าที่ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

10.3 การอนุมัติหลักสูตร ให้เป็นหน้าที่ของสถานศึกษา

11. การพัฒนาหลักสูตร ให้สถานศึกษาพัฒนาหลักสูตร ประเมินหลักสูตร ปรับปรุงมาตรฐานและคุณภาพการฝึกอบรมตามความเปลี่ยนแปลงของมาตรฐานอาชีพหรือมาตรฐานสมรรถนะ

การพัฒนาหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้นตามกรอบมาตรฐานหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น พ.ศ. 2551 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้จัดทำหลักสูตรที่มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพตามความต้องการของสถานประกอบการและเจ้าของอาชีพ เพื่อให้ผู้ผ่านการฝึกอบรมมีสมรรถนะตามหลักสูตรที่กำหนด สามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพ พัฒนาอาชีพเดิมเป็นอาชีพเสริม เปลี่ยนอาชีพใหม่ และ/หรือเพื่อการศึกษาต่อ เป็นหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้นที่ใช้เวลาเรียนหรือฝึกอบรมตั้งแต่ 6 ชั่วโมงขึ้นไป โดยมีทั้งหลักสูตรที่พัฒนามาจากหลักสูตรและหลักสูตรที่จัดทำขึ้นใหม่ จำนวน 24 สาขาวิชา ใน 5 ประเภทวิชา คือ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม ประเภทวิชาพาณิชยกรรม ประเภทวิชาศิลปกรรม ประเภทวิชาคหกรรม และประเภทวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว รวมจำนวนทั้งสิ้น 598 หลักสูตร (รายละเอียดตามคำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่ 1956/2558 เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น พุทธศักราช 2558) เพื่อให้สถานศึกษาได้นำไปใช้ในการจัดฝึกอบรมวิชาชีพระยะสั้น ตลอดจนใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้นของสถานศึกษาต่อไป ซึ่งสามารถศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ เว็บไซต์สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา : <http://www.nites.vec.go.th>

นอกจากหลักสูตรวิชาชีพที่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้จัดทำแล้ว กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน ได้จัดทำหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้นเพื่อยกระดับฝีมือ มีการกำหนดการฝึกไว้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ โดยผู้รับการฝึกจะต้องมีระยะเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จึงจะมีสิทธิ์สอบวัดผล ผู้ที่ได้รับการฝึกจบหลักสูตร และผ่านการทดสอบของสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน จะได้รับวุฒิบัตรรับรองในกลุ่มหลักสูตรเทคโนโลยีขั้นสูง 7 สาขาวิชา ประกอบด้วย สาขาวิชาชีพช่างก่อสร้าง สาขาวิชาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาชีพช่างเครื่องกล สาขาวิชาชีพช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาชีพช่างอุตสาหกรรมศิลป์ สาขาวิชาชีพเกษตรอุตสาหกรรม และสาขาวิชาชีพภาคบริการ เป็นต้น ซึ่งสามารถศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่เว็บไซต์ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน : <http://www.dsd.go.th>

แนวทางการพัฒนาจัดทำหน่วยฐานสมรรถนะอาชีพระยะสั้น เพื่อเตรียมผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เข้าสู่อาชีพในลักษณะของการเรียนรู้เป็นผู้ประกอบการ เป็นการเตรียมผู้เรียนให้มีความรู้เกี่ยวกับงานอาชีพทั่ว ๆ ไป เข้าใจกระบวนการผลิตและจำหน่ายได้สัมผัสงานอาชีพประเภทต่าง ๆ ทราบความต้องการของตลาดแรงงานและเลือกอาชีพตามความถนัดและความสนใจของตนเองที่สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมของท้องถิ่น มีเจตคติที่ดีและมีคุณธรรมในการประกอบอาชีพ มีแนวทางในการจัดการเรียนการสอนใน 5 รูปแบบ ดังนี้

รูปแบบที่หนึ่ง ทำงานระหว่างเรียน “การทำงานระหว่างเรียน” เป็นรูปแบบการจัด การเรียนการสอน วิชาอาชีพตามหลักสูตรหรือตามสภาพอาชีพท้องถิ่น โดยเน้นกระบวนการทำงานที่ได้ผลผลิตออกสู่การจำหน่าย การจัดการเรียนการสอนให้จัดระยะเวลาสำหรับการเรียนทฤษฎีความรู้ของตัวชี้วัดรายวิชาต้องรู้ที่จำเป็นและสำคัญ ระยะเวลาช่วงเช้า ช่วงบ่ายจัดการเรียนการสอนหน่วยเรียนรู้บูรณาการรูปแบบหน่วยฐานสมรรถนะอาชีพระยะสั้น ที่ใช้สมรรถนะงานของรายวิชาเพิ่มเติมเป็นฐานแล้วนำตัวชี้วัดรายวิชาพื้นฐานทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้มาบูรณาการ กับกระบวนการและขั้นตอนของสมรรถนะงาน โดยใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ของวิชาพื้นฐาน ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้มารวมกับเวลาของรายวิชาเพิ่มเติมที่ใช้จัดทำหน่วยฐานสมรรถนะอาชีพระยะสั้น ซึ่งจะได้ระยะเวลาประมาณ 8 - 14 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ดังนั้นนักเรียนจะได้ไปเรียนรู้กับสถานประกอบการ กลุ่มอาชีพอิสระ หรือวิทยากรท้องถิ่นในช่วงบ่าย การจัดการตารางสอนจึงต้องจัดเป็นไปตามกระบวนการทำงาน และมีการกำหนดช่วงเวลาติดตามวัดผลของกระบวนการเป็นระยะ ๆ ที่โรงเรียน หรือสถานที่ฝึกประสบการณ์ ตามความเหมาะสม ข้อสำคัญต้องทำคู่มือและข้อตกลงกับสถานประกอบการ กลุ่มอาชีพอิสระ หรือวิทยากรท้องถิ่น

รูปแบบที่สอง โรงงานในโรงเรียน “โรงงานในโรงเรียน” เป็นรูปแบบที่มุ่งเน้นการฝึกทักษะ การผลิต การจำหน่ายและการจัดการจากการปฏิบัติงานในโรงฝึกงานของโรงเรียนที่มีสภาพการผลิต จำหน่ายหรือบริการ อยู่เป็นประจำ และมีรายได้ตามสภาพเศรษฐกิจของท้องถิ่น ซึ่งจะทำให้นักเรียนได้มีประสบการณ์ตรง ในการฝึกทักษะอาชีพและทักษะการจัดการอาชีพในสถานประกอบการ การจัดการเรียนการสอนให้จัดระยะเวลา สำหรับการเรียนทฤษฎีความรู้ของตัวชี้วัดรายวิชาต้องรู้ที่จำเป็นและสำคัญระยะเวลาช่วงเช้า ช่วงบ่ายจัดการเรียน การสอนหน่วยเรียนรู้บูรณาการรูปแบบหน่วยฐานสมรรถนะอาชีพระยะสั้นที่ใช้สมรรถนะงานของรายวิชาเพิ่มเติม เป็นฐานแล้วนำตัวชี้วัดรายวิชาพื้นฐานทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้มาบูรณาการกับกระบวนการและขั้นตอน ของสมรรถนะงาน โดยใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ของวิชาพื้นฐานทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้มารวมกับ เวลาของรายวิชาเพิ่มเติมที่ใช้จัดทำหน่วยฐานสมรรถนะอาชีพระยะสั้นซึ่งจะได้ระยะเวลาประมาณ 8 - 14 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์ ในรูปแบบนี้จะเหมือนกับรูปแบบแรกเพียงแตกต่างกันตรงที่นักเรียนได้ฝึกทักษะสมรรถนะงาน ในโรงฝึกงานของโรงเรียนไม่ได้ออกไปที่สถานประกอบการ กลุ่มอาชีพอิสระนอกโรงเรียน ดังนั้นนักเรียนจะได้ ไปเรียนรู้ทักษะสมรรถนะงานที่โรงฝึกงานของโรงเรียนในช่วงบ่าย การจัดการการสอนจะต้องจัดเป็นไปตาม กระบวนการทำงานในช่วงบ่าย และมีการกำหนดช่วงเวลาติดตามวัดผลของกระบวนการเป็นระยะ ๆ

รูปแบบที่สาม การประกอบอาชีพอิสระระหว่างเรียน “การประกอบอาชีพอิสระ ระหว่างเรียน” เป็นรูปแบบที่มุ่งส่งเสริมและพัฒนาอาชีพในท้องถิ่น ซึ่งจะมีผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของท้องถิ่นและปัญหา การย้ายถิ่นเข้าสู่เมืองโดยการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเสนอโครงการอาชีพอิสระและประกอบอาชีพนั้นระหว่างเรียน ทำให้นักเรียนมีประสบการณ์ในการประกอบอาชีพอิสระและเห็นช่องทางในการพัฒนาอาชีพต่อไป รูปแบบนี้ เหมาะสำหรับกลุ่มนักเรียนที่เสี่ยงออกกลางคัน หรือกลุ่มที่จบภาคบังคับไม่ต้องการเรียนต่อ การจัดการเรียน การสอนให้จัดระยะเวลาสำหรับการเรียนทฤษฎีความรู้ของตัวชี้วัดรายวิชาต้องรู้ที่จำเป็นและสำคัญแบบ Block Course ระยะเวลาประมาณไม่เกิน 1 เดือน ระยะเวลาที่เหลือจัดการเรียนการสอนหน่วยเรียนรู้บูรณาการ รูปแบบหน่วยฐานสมรรถนะอาชีพระยะสั้นรวมกันเป็นสาขาวิชาชีพที่ประเมินผลเป็นหน่วยกิตของรายวิชาเพิ่มเติม ส่วนรายวิชาพื้นฐานของทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ให้นำตัวชี้วัดรายวิชาไปบูรณาการเพื่ออธิบายแก้ปัญหาปรากฏการณ์ ของกระบวนการและขั้นตอนการทำงานของสมรรถนะงานของรายวิชาเพิ่มเติมที่ใช้เป็นฐานการบูรณาการ ที่มีการวัดผลอิงมาตรฐานและตัวชี้วัดตามสภาพจริงและประเมินผลเวลาและระดับผลการเรียนเป็นหน่วยกิต รายวิชา ดังนั้นนักเรียนจะได้ไปเรียนรู้กับสถานประกอบการ กลุ่มอาชีพอิสระ หรือธุรกิจชุมชน SMEs แบบเต็มเวลา ตลอดวันตามตารางการทำงานจริง หรือที่เรียกว่า “โรงเรียนในโรงงาน” ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนรูปแบบ ทวิภาคีนั้นเอง การจัดการการสอนให้จัดเป็นไปตามกระบวนการทำงาน นักเรียนจะได้ฝึกประสบการณ์ทำงานแบบจริง และได้คำตอบแทนตามข้อตกลงในรูปแบบทำสัญญาระหว่างนักเรียน โดยการยินยอมของผู้ปกครอง กับสถานประกอบการ กลุ่มอาชีพอิสระ หรือธุรกิจชุมชน SMEs โดยมีครูในนามสถานศึกษาเป็นพยานและผู้รับรอง และให้มีการกำหนดช่วงเวลาติดตามวัดผลของกระบวนการเป็นระยะ ๆ ที่โรงเรียน หรือสถานที่ฝึกประสบการณ์ ตามความเหมาะสม ข้อสำคัญต้องทำคู่มือและข้อตกลงกับสถานประกอบการ กลุ่มอาชีพอิสระ หรือธุรกิจชุมชน SMEs

รูปแบบที่สี่ รูปแบบการจัดการศึกษาหนึ่งคน หนึ่งสมรรถนะอาชีพ เป็นอย่างน้อย เป็นการเปิดหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้นให้ผู้เรียนได้เรียนตามความถนัด โดยทำความร่วมมือกับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สถานประกอบการ กลุ่มอาชีพอิสระ จัดทำเอกสารคู่มือแนวทางการจัดการเรียนรู้ แบบฝึกและถอดประสบการณ์ที่เชื่อมโยงกับรายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น กำหนดรหัสวิชา คำอธิบายรายวิชา ผลการเรียนรู้ที่ตรงกับเรื่องที่เกี่ยวข้องประสบการณ์ พร้อมทั้งจัดทำน้ำหนักเวลาและสาระสำคัญรายวิชาที่เป็นภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ กำหนดรายวิชาเพิ่มเติมเป็นรายวิชาสะสมหน่วยกิตเตรียมอาชีพศึกษา (Pre - Vocational Education : Pre - Ved) ตามความร่วมมือกับสถาบันในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อนำไปเทียบโอนหน่วยกิตในรายวิชากลุ่มทักษะวิชาชีพตามประเภทวิชาชีพและสาขาวิชาชีพ ในการเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายตามโครงการเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย (ทวิศึกษา) โดยอาจใช้แนวทางการบริหารจัดการกิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ มาใช้สำหรับวางแผนจัดการเรียนการสอน

รูปแบบที่ห้า รูปแบบโครงงานอาชีพ “การเรียนรู้เป็นผู้ประกอบการทำธุรกิจพอเพียง” เป็นรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนมุ่งเรียนต่อมัธยมศึกษาตอนปลาย สายวิชาการเพื่อเตรียมตัวเรียนต่อมหาวิทยาลัยสายวิจัยหรือมหาวิทยาลัยสายเทคโนโลยี (สายปฏิบัติการ) นักเรียนจะเรียนรายวิชาที่เป็นศาสตร์พื้นฐานของ STEM ในวิชาเพิ่มเติม และเรียนรู้เป็นผู้ประกอบการรูปแบบโครงงานตามกระบวนการ Project - based Learning ที่มีการสำรวจปัญหาความต้องการของชุมชนในกลุ่มผู้ผลิต ผู้บริโภค ผู้จัดจำหน่าย เพื่อถอดประสบการณ์ความรู้ตามกระบวนการทำงานเดิมที่ใช้อยู่ และทำการประยุกต์ต่อยอดด้วยทฤษฎีความรู้จากเทคโนโลยีใหม่ หรือทฤษฎีความรู้อื่น เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ สินค้า และบริการ เชิงนวัตกรรม มีการทดสอบ พิสูจน์ จนใช้ได้จริง มีการหาช่องทางอันหลากหลายในการสื่อสารนำเสนอไปถึงกลุ่มเจ้าของปัญหาและความต้องการให้รับรู้ ประเมินคุณค่าของผลิตภัณฑ์ สินค้า และบริการ เชิงนวัตกรรม และหาช่องทางรับหรือนำส่งไปใช้ได้จริง ที่มีการสื่อสารให้ความรู้วิธีการใช้ หรือบริการและรับผิดชอบกับผลการใช้ผลิตภัณฑ์ สินค้า และบริการ เชิงนวัตกรรม การจัดการเรียนการสอนให้จัดระยะเวลาสำหรับการเรียนทฤษฎีความรู้ของตัวชี้วัดรายวิชาต้องรู้ที่จำเป็นและสำคัญระยะเวลาในช่วงเช้า ช่วงบ่ายจัดการเรียนการสอนหน่วยเรียนรู้บูรณาการ โดยใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ของวิชาพื้นฐานทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้มารวมกับเวลาของรายวิชาโครงงาน ซึ่งจะได้ระยะเวลาประมาณ 8 - 10 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ การจัดตารางสอนจึงต้องจัดเป็นไปตามกระบวนการทำงาน และมีการกำหนดช่วงเวลาติดตามวัดผลของกระบวนการเป็นระยะ ๆ ตามสภาพจริงตามความเหมาะสม

ในการดำเนินงานของสถานศึกษา สามารถพัฒนาหรือปรับหลักสูตรอาชีพระยะสั้นที่ผ่านการรับรองมาตรฐานหลักสูตรและมาตรฐานคุณวุฒิ จากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่ได้จัดทำไว้ แล้วนำมากำหนดไว้ในหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนกำหนดไว้ในสาระพื้นฐาน/เพิ่มเติม/กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ดังนี้

โครงสร้างเวลาเรียน หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียน..... ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่.....

ภาคเรียนที่ 1		ภาคเรียนที่ 2	
รายวิชา / กิจกรรม	หน่วยกิต / เวลาเรียน (ชั่วโมง / ภาคเรียน)	รายวิชา / กิจกรรม	หน่วยกิต / เวลาเรียน (ชั่วโมง / ภาคเรียน)
รายวิชาพื้นฐาน	11.0 / 440	รายวิชาพื้นฐาน	11.0 / 440
- จัดรายวิชาพื้นฐานใน 8 กลุ่มสาระ ตามโครงสร้างเวลาเรียนที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 กำหนด - จัดทำหน่วยการเรียนรู้บูรณาการระดับชั้นข้ามกลุ่มสาระทั้ง 8 กลุ่มสาระ ในภาคบ่าย โดยดึงเวลาเรียนของ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ประมาณ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ มาจัดกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการร่วมกับวิชาเพิ่มเติมที่เป็นหน่วยฐานสมรรถนะอาชีพพระยาสัน ดำเนินการให้มีใบกิจกรรมการจัดกระบวนการเรียนรู้ตามกระบวนการ Five Step for Learning มีการฝึกทักษะการสังเกต การฝึกการตรวจการแสดงผลทางคุณลักษณะและค่านิยม 12 ประการ การสำรวจแหล่งเรียนรู้ของหน่วยบูรณาการ การอภิปรายแลกเปลี่ยนคำถามและคาดเดาคำตอบ การอภิปรายเชื่อมโยงคำถามกับสาระสำคัญวิชาที่อิงมาตรฐานและตัวชี้วัด มีสถานการณ์ความรู้ของตัวชี้วัดที่ใช้แทนด้วยบรรณานุกรม หรือใบความรู้ จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสืบค้น อ่านหาความรู้ที่อ้างอิงเชื่อถือได้มาอธิบายแก้ปัญหาปรากฏการณ์ของกระบวนการและขั้นตอนที่ได้คาดเดาคำตอบไว้ และจัดทำแผนผังความรู้นำเสนอโดยมีครูที่รับผิดชอบตัวชี้วัดเสนอแนะให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมประเด็นสำคัญที่ขาดหายไป พร้อมทั้งมีการจัดทำเอกสาร สื่อการเรียนรู้ ประกอบการจัดกระบวนการเรียนรู้ - จัดทำหน่วยการเรียนรู้เป็นรายวิชาของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ในภาคเช้า ใช้สื่อที่เป็นสถานการณ์กระตุ้นนำไปสู่การนำเสนอสถานการณ์ความรู้ของตัวชี้วัดต้องรู้ไปใช้อธิบายแก้ปัญหา ที่ครูเป็นผู้กระตุ้น ชี้แนะแหล่งความรู้ สรุปประเด็นความรู้ตามตัวชี้วัดต้องรู้ หรือนำเอาตัวชี้วัดต้องรู้และควรรู้ในช่วงบ่ายมาสรุปเพิ่มเติมได้			
รายวิชาเพิ่มเติม	5.0 / 100	รายวิชาเพิ่มเติม	5.0 / 100
นำประเภทวิชา/สาขาวิชา/กลุ่มวิชา ชื่อรายวิชาหลักสูตรวิชาชีพพระยาสันจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา หรือจากที่กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน กำหนดไว้ มาปรับเป็นรายวิชาเพิ่มเติม จัดกิจกรรมที่เน้นการถอดประสบการณ์ความรู้จากสถานประกอบการ กลุ่มอาชีพอิสระ หรือธุรกิจชุมชน SMEs ที่มีการจัดทำหน่วยฐานสมรรถนะอาชีพพระยาสันเป็นฐานบูรณาการ และมีตัวชี้วัดรายวิชาต้องรู้บางตัวชี้วัดตัวชี้วัดควรรู้ของรายวิชาพื้นฐานนำมาบูรณาการ มีการฝึกทักษะทางอาชีพเพื่อการเรียนรู้เป็นผู้ประกอบการ เชื่อมโยงกับหลักการจัดการศึกษาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หรือรายวิชาโครงการ ใช้กระบวนการเรียนรู้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem - Based Learning : PBL) เป็นวิธีการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนเผชิญสถานการณ์ปัญหาจริงและดำเนินการแก้ปัญหานั้น โดยเชื่อว่า กระบวนการต่าง ๆ ที่ผู้เรียนดำเนินการ เช่น การคิดวิเคราะห์ปัญหา การแสวงหาทางแก้ปัญหา ปฏิบัติการแก้ปัญหา การเก็บข้อมูล วิเคราะห์และสรุปผล โดยผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก (facilitator) ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างลึกซึ้ง รวมทั้งช่วยพัฒนาทักษะการคิดและทักษะทางสังคมของผู้เรียนด้วย			

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	60 (ชม.)	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	60 (ชม.)
- ใช้ชั่วโมงกิจกรรมแนะแนวในการคัดกรองเพื่อให้ผู้เรียนค้นพบความถนัดของตนเอง ความถนัดทางอาชีพ เพื่อใช้เป็นข้อมูลวางแผนในการศึกษาต่อ - ใช้เวลาเรียนในชั่วโมงกิจกรรมชุมนุม/กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ เรียนรู้การประกอบอาชีพอิสระโดยใช้กิจกรรมโครงงาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าในเรื่องที่สนใจจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ โดยมีความมุ่งหมายเฉพาะที่ชัดเจน มีการดำเนินโครงงานอย่างเป็นระบบ มีการคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ มีการแก้ปัญหา มีกำหนดเวลาแล้วเสร็จและสามารถประเมินได้			

แนวทางการจัดทำหน่วยฐานสมรรถนะอาชีพระยะสั้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่เน้นทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติและฝึกทักษะฝึกและถอดประสบการณ์กับสถานประกอบการที่มีความยืดหยุ่นด้านเนื้อหาระยะเวลาเรียน โดยมีส่วนร่วมของสถานประกอบการ สังคม ชุมชนที่มีส่วนเกี่ยวข้องและคำนึงถึงการใช้ประโยชน์จะนำไปใช้ประโยชน์เกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต

1. งานหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียน ประสานงานกับกลุ่มส่งเสริมการจัดการศึกษาของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ขอใช้สารสนเทศจากคลังทะเบียนแหล่งเรียนรู้ที่เป็นสถานประกอบการและคลังทะเบียนอาชีพที่ได้มีการช่วยกันรวบรวมข้อมูลจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจของจังหวัด หอการค้าจังหวัด แรงงานจังหวัด อุตสาหกรรมจังหวัด และจัดเสวนาความต้องการคุณลักษณะ สมรรถนะจากสถานประกอบการและผู้นำกลุ่มต่าง ๆ ในท้องถิ่นเพื่อนำมาเป็นสารสนเทศประกอบการตัดสินใจเปิดโปรแกรมการเรียนให้ตรงตามความต้องการอัตรากำลังแรงงานของอำเภอและจังหวัดเพื่อการพัฒนาจังหวัดและอำเภอ

2. งานแนะแนวโรงเรียนประสานงานกับกลุ่มส่งเสริมการจัดการศึกษาของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ขอใช้สารสนเทศจากคลังทะเบียนอาชีพของจังหวัดและอำเภอเพื่อแนะนำลักษณะอาชีพพื้นฐานสมรรถนะและคุณลักษณะที่เป็นไปตามความต้องการของสถานประกอบการและกลุ่มอาชีพอิสระในจังหวัดและอำเภอที่นักเรียนควรรู้จักและเป็นไปตามความต้องการพัฒนาจังหวัดและประเทศ นำไปจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้และจัดกิจกรรมแนะแนวเพื่อให้นักเรียนได้สืบค้น รวบรวมข้อมูลด้านอาชีพต่าง ๆ กระตุ้นความสนใจในกลุ่มอาชีพและลักษณะอาชีพให้กับนักเรียนเป็นรายบุคคล

3. งานแนะแนวโรงเรียนประสานงานกับกลุ่มส่งเสริมการจัดการศึกษาของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและศูนย์แนะแนวสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประจำจังหวัด ประสานงานทำความเข้าใจกับศูนย์การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อการมีงานทำตามแนวทางการจัดการทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน พัฒนาระบบงานแนะแนวโรงเรียนให้มีทักษะในการใช้เครื่องมือทดสอบความถนัดทางอาชีพและแปลผล การวัดความสนใจ บุคลิกภาพและความถนัดเพื่อนำผลไปใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจของนักเรียนและผู้ปกครองเลือกกรายวิชาเพิ่มเติม ตลอดจนเลือกกิจกรรมชุมนุมเพื่อการเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการในอาชีพประเภทต่าง ๆ

4. โรงเรียนทำความร่วมมือกับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด หรือศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย โดยการประสานงานช่วยเหลือของศึกษานิเทศก์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จัดทำรายวิชาเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับความต้องการอัตรากำลังแรงงานของจังหวัดและอำเภอ กำหนดรายวิชา ฐานสมรรถนะหลักสูตรอาชีพพระยาสันในรายวิชาเพิ่มเติม โดยการขอทำความร่วมมือใช้หลักสูตรของสถาบัน การศึกษาและหน่วยงานดังกล่าวข้างต้นมีการ บันทึกความร่วมมือการจัดทีมเพื่อจัดการเรียนการสอน เป็นพี่เลี้ยงดูแลมาตรฐานหลักสูตร ฐานสมรรถนะอาชีพพระยาสัน ตลอดจนทำความร่วมมือกับสถานประกอบการ ที่ผ่านการประเมินความพร้อมให้ใช้เป็นที่พักและถอดประสบการณ์รายวิชาฐานสมรรถนะหลักสูตรอาชีพพระยาสัน

5. โรงเรียนมอบหมายคณะครูผู้สอนทำความเข้าใจหลักสูตรรายวิชาฐานสมรรถนะอาชีพพระยาสัน โดยครูต้องวิเคราะห์กระบวนการและขั้นตอนของการจัดทำหน่วยฐานสมรรถนะอาชีพให้สอดคล้องกับมาตรฐาน ตัวชี้วัด เพื่อเน้นให้ผู้เรียนไปสืบค้นความรู้ที่ได้มาอธิบาย มานำเสนอ เพื่อให้เกิดผลงานและจัดทำกิจกรรม ของหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการ ในการทำงานที่สถานประกอบการ ตลอดจนทำบันทึกความร่วมมือการออก ใบคุณวุฒิเพื่อเป็นการรับรองการผ่านการฝึกและถอดประสบการณ์จากหน่วยงานเจ้าของหน่วยฐานสมรรถนะ อาชีพพระยาสัน

6. คณะครูผู้สอนประสานความร่วมมือกับคณะครูหรือผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง หรือหน่วยงานเจ้าของหลักสูตรและสถานประกอบการกำหนดตารางจัดการเรียนการสอนตามกระบวนการ เน้นให้เกิดการเรียนรู้ภาคปฏิบัติโดยการลงมือปฏิบัติจริง ใช้กระบวนการกลุ่มในการสอนภาคปฏิบัติร่วมกันวางแผน การทำงาน แบ่งหน้าที่การทำงาน มีนวัตกรรมที่เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ไม่ทำ ตามแบบและไม่ลอกเลียนแบบคนอื่น โดยมีแนวทางในการดำเนินงาน ดังนี้

6.1 ภาคทฤษฎีความรู้ เป็นการใช้อยู่สถานประกอบการเป็นแหล่งเรียนรู้ ใช้สร้างสถานการณ์ กระตุ้นคำถามอย่างรู้และคาดเดาคำตอบ ตามเรื่องที่จะฝึกและถอดประสบการณ์ โดยจัดเป็นกิจกรรมการสำรวจ เก็บข้อมูลตามประเด็นที่เป็นกระบวนการและขั้นตอนที่จะฝึกและถอดประสบการณ์และตั้งคำถามในแต่ละ กลุ่มข้อมูลที่เก็บข้อมูลได้พร้อมคาดเดาคำตอบจากประสบการณ์ความรู้เดิม เพื่อนำมาแลกเปลี่ยนประสบการณ์ จากการรับรู้และประสบการณ์ความรู้เดิมในห้องเรียน และหาข้อสรุปประเด็นที่น่าจะเป็นคำตอบที่เป็นไปได้ที่สุด ของกลุ่มนักเรียน เพื่อนำเสนอผลการสรุปของทุกกลุ่มและช่วยกันจัดกลุ่มคำถามตามประเด็นของกระบวนการ และขั้นตอนของเรื่องที่จะฝึกและถอดประสบการณ์ ซึ่งคณะครูจะต้องเตรียมแหล่งสืบค้นหลักและทฤษฎีความรู้ แบบหลากหลายในรูปแบบหนังสือสิ่งพิมพ์หรือสืบค้นรูปแบบ Online หรือ Offline คณะครูจะสรุปแหล่งสืบค้น หลักทฤษฎีความรู้ในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อการมีงานทำ ตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษ ที่ 21 รูปแบบบรรณานุกรมความรู้หลังจากนักเรียนนำเสนอ เพื่อนำไปจัดกิจกรรมให้นักเรียนไปสืบค้น รวบรวม ความรู้ตอบประเด็นคำถามที่สงสัย และนำกลับมาแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความรู้ที่สืบค้นมาได้ในห้องเรียน กับกลุ่มเพื่อนนักเรียนหาข้อสรุปร่วมกันเชิงเหตุและผล ที่เป็นคำตอบของคำถามที่สงสัยมานำเสนอในแต่ละกลุ่ม คณะครูผู้สอนจะสรุปหลักและทฤษฎีความรู้อีกหนึ่งที่ใช้อธิบายตามกระบวนการและขั้นตอนที่จะนำไปฝึก และถอดประสบการณ์ทักษะความรู้ ตลอดจนเพิ่มเติมหลักทฤษฎีความรู้ที่นักเรียนยังได้ไม่ครบ พร้อมกับ บอกบรรณานุกรมที่จะใช้อ่าน สืบค้นหลักเกณฑ์ทางสังคมและทางศีลธรรมที่เป็นกฎกติกา มารยาททางสังคม และศีลธรรมที่จะใช้เป็นหลักยึดในการออกไปฝึกและถอดประสบการณ์ขั้นปฏิบัติจริง

6.2 ภาคปฏิบัติ เป็นการมอบหมายกิจกรรมการปฏิบัติจริงในสถานประกอบการ หรือห้องฝึกทักษะประสบการณ์ที่ละกระบวนการ ซึ่งการออกไปสถานประกอบการทุกครั้งจะใช้ ช่วงภาคบ่าย หรือทั้งวันตามแต่สภาพที่เหมาะสม สลับกับครั้งต่อไปในช่วงภาคเช้านักเรียนจะกลับเข้าห้องเรียนเพื่อเขียนรายงาน ประสบการณ์ทักษะความรู้ ในเรื่องที่ได้เรียนรู้มีกระบวนการและขั้นตอนการปฏิบัติอะไรบ้าง ใช้หลักทฤษฎี ความรู้อะไรมาอธิบายว่าทำไมจึงต้องทำตามกระบวนการและขั้นตอนนั้น อะไรเป็นสาเหตุและต้องทำอะไร จึงจะเกิดประสิทธิภาพและคุณภาพของผลงานทุกครั้ง เครื่องมือและอุปกรณ์ที่นำมาใช้งานมีชื่อเรียกว่าอะไร ใช้งานอย่างไร ซึ่งสามารถบันทึกเป็นภาพ หรือวิดีโอประกอบการรายงานได้ นอกจากนั้นยังให้รายงานเจตคติ ต่อการทำงานว่ามีความรู้สึกต่อการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์อย่างไร ความรู้สึกต่อสภาพการทำงาน และแสดงความคิดเห็นต่อประโยชน์ของผลงานและการต่อยอดการพัฒนาผลงาน ซึ่งนอกจากการสรุปรายงาน ผลของนักเรียน คณะครูยังใช้ช่วงเวลานี้ติดตามคุณลักษณะและข้อติดขัดปัญหาการฝึกและถอดประสบการณ์ทักษะ ความรู้ก่อนที่จะมีการมอบหมายกิจกรรมการฝึกและถอดประสบการณ์ทักษะความรู้กระบวนการต่อไป

7. คณะครูผู้สอนร่วมกันนิเทศ ติดตามความก้าวหน้าและช่วยเหลือแก้ปัญหาข้ออุปสรรค ตามความจำเป็น พร้อมกับสร้างเครื่องมือการวัดผลทักษะความรู้ตามสภาพจริง ตามระดับคุณภาพการปฏิบัติได้ ของนักเรียนที่สามารถบอกและอธิบายหลักทฤษฎีความรู้ได้ถูกต้องตามกระบวนการและขั้นตอน นอกจากนั้น ยังต้องมีเครื่องมือประเมินคุณลักษณะต่อการทำงานเป็นระดับคุณภาพของความรู้สึที่ดีต่อการใช้และรู้จัก เครื่องมือและอุปกรณ์ ความรู้สึกที่ดีหรือคับข้องใจ ข้อติดขัดที่ยากหรือไม่ยากแก้ปัญหาและความรู้สึกที่ดี ต่อการเห็นและนำชิ้นงานและผลงานไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ซึ่งทักษะความรู้และคุณลักษณะต่อการทำงาน จะต้องพัฒนาดีขึ้นสอดคล้องกันจึงจะสรุปผลการประเมินนักเรียนเป็นรายบุคคลเกิดความสมดุลเชิงคุณภาพ ของตัวนักเรียนตามหน่วยฐานสมรรถนะที่เรียน ซึ่งการวัดผลและประเมินผลจะเป็นการวัดผลและประเมินผล โดยตัวนักเรียนเอง โดยมีครูคอยตรวจสอบและยืนยันผลการวัดผลและประเมินผลของนักเรียนอีกทีหนึ่ง และในกรณีที่คลาดเคลื่อนจากการตรวจสอบของครูจะต้องมีผลย้อนกลับเพื่อปรับปรุงและปฏิบัติซ้ำใหม่ให้ได้ผล เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพที่กำหนด ทั้งนี้หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้และรองฝ่ายวิชาการ จะต้องทำการนิเทศ กิจกรรมของหน่วยการเรียนรู้ให้เป็นไปตามกระบวนการ

8. ฝ่ายบริหารและงานเทคโนโลยีการศึกษา จัดระบบการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยจัดการ เกี่ยวกับการจัดทำคลังแหล่งเรียนรู้ คลังสถานประกอบการ คลังแนะนำลักษณะงานอาชีพ การจัดโปรแกรม การเรียนหลักสูตรรายวิชาฐานสมรรถนะอาชีพระยะสั้น ระบบการสำรวจความสนใจ บุคลิกภาพและความถนัด ด้านอาชีพ ระบบการลงทะเบียนเลือกหลักสูตรรายวิชาฐานสมรรถนะอาชีพระยะสั้น การจัดทำใบกิจกรรม การทำงานตามกระบวนการและใบความรู้มอบหมายงาน และส่งงานผ่านทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นกลุ่มผู้เรียน ระบบการสืบค้นแบบ Online และ Offline ระบบชุมชน แห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC) เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ความรู้และร่วมกันออกแบบการเรียนรู้ของคณะครู และกลุ่มนักเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ระบบคลังข้อสอบอิงมาตรฐาน อิงตัวชี้วัดรายวิชาระบบวัดผล และประเมินผลด้วยตนเองตามสภาพจริง ตลอดจนระบบการจัดการความรู้จัดทำ Video On demand เพื่อการเรียนรู้ และต่อยอดความรู้ของชุมชนแห่งการเรียนรู้

รูปแบบการจัดสมรรถนะอาชีพระยะสั้นในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีแนวทางในการดำเนินงานสรุปได้ดังภาพประกอบ 2 และการวางแผนเส้นทางสู่การประกอบอาชีพได้ดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 2 รูปแบบการจัดทำหน่วยสมรรถนะอาชีพระยะสั้นในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น



แนวทางการวางแผนเส้นทางการศึกษาสู่การประกอบอาชีพ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ม.1	- เปิดวิชาเพิ่มเติมเปิดเป็นกิจกรรมชุมนุมกิจกรรมลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ เพื่อเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการ - จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อาชีพในท้องถิ่นและโลกกว้างทางอาชีพทำแบบวัดความสนใจ/การตอบคำถาม/สำรวจและเก็บข้อมูล/เขียนเรียงความหรือทำกิจกรรมโครงงานเพื่อนำข้อมูลสารสนเทศที่ได้มาจัดกลุ่มผู้เรียนตามความถนัด - ให้นักเรียนทำแบบทดสอบโปรแกรมรู้จักตนเองนำผลการวิเคราะห์เก็บไว้ใน Port Folio เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจเลือกเรียนวิชาเพิ่มเติมที่สอดคล้องกับความสนใจของนักเรียน
ม.2	- นักเรียนเลือกเรียนเป็นรายเรียนวิชาเพิ่มเติมตามความสนใจหลักสูตรวิชาอาชีพระยะสั้นแบบสะสมหน่วยกิตที่สามารถใช้เทียบโอนในกรณีที่นักเรียนต้องการเรียนต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) - จัดกิจกรรมโดยการเชิญวิทยากรท้องถิ่น/ปราชญ์ชาวบ้านหรือผู้ประกอบการมาให้ความรู้แก่นักเรียนเกี่ยวกับการประกอบอาชีพในท้องถิ่นจัดกิจกรรมทัศนศึกษาแหล่งเรียนรู้นอกสถานที่ให้นักเรียนได้เรียนรู้อาชีพในท้องถิ่นจากสถานประกอบการจริง เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจวิธีการทำงานได้มากยิ่งขึ้น - ให้นักเรียนได้เรียนรู้จากคลังอาชีพปราชญ์และภูมิปัญญาในท้องถิ่น
ม.3	- นักเรียนเลือกโปรแกรมการเรียนวิชาเพิ่มเติมตามความสนใจหลักสูตรวิชาอาชีพระยะสั้นแบบสะสมหน่วยกิตที่สามารถใช้เทียบโอนในกรณีที่นักเรียนต้องการเรียนต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) - ให้นักเรียนทำแบบวัดบุคลิกภาพเพื่อการศึกษาต่อและการเลือกอาชีพเพื่อประเมินความพร้อมและความเหมาะสมที่สอดคล้องกับการทำงานของนักเรียนที่มีต่ออาชีพ - ทำแบบทดสอบโปรแกรมวัดความถนัดทางอาชีพ เพื่อยืนยันถึงความถนัดทางอาชีพของผู้เรียนในภาคเรียนที่ 1 - เปรียบเทียบผลการเรียนของนักเรียนระหว่างวิชาพื้นฐานและวิชาเพิ่มเติมเพื่อเป็นข้อมูลให้นักเรียนได้ตัดสินใจเลือกศึกษาต่อในระดับชั้น ม.ปลาย ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเรียนในโครงการทวิศึกษา

ภาพประกอบ 3 การวางแผนเส้นทางการศึกษาสู่การประกอบอาชีพ

รูปแบบการจัดการศึกษาเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย (ทวิศึกษา)

ตามประกาศกระทรวงศึกษา เรื่อง การจัดการศึกษาเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย (ทวิศึกษา) ประกาศ ณ วันที่ 27 ตุลาคม พ.ศ. 2558 กำหนดการจัดการศึกษาเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย (ทวิศึกษา) เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีความรู้ด้านอาชีพจากการฝึกปฏิบัติจริง อีกทั้งเป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชน วัยเรียนและวัยทำงานได้เข้าถึงการศึกษาอาชีวศึกษาได้มากขึ้น สอดรับนโยบายรัฐบาลที่ต้องการผลิตกำลังคนระดับฝีมือที่มีคุณภาพและมาตรฐานให้มีปริมาณเพียงพอและตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน จึงมีความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ประกอบด้วย สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน ร่วมกันจัดการศึกษา การศึกษาอาชีวศึกษาตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช พ.ศ. 2556

ความหมาย

การจัดการศึกษาเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย หมายถึง การจัดการศึกษาโครงการเรียนร่วมที่ให้ผู้เรียนได้ศึกษาหลักสูตรอาชีวศึกษาและหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานควบคู่กันทั้งสองหลักสูตร โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับวุฒิการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (วุฒิมัธยมศึกษาตอนปลาย) และวุฒิการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) โดยใช้เวลาเรียนไม่น้อยกว่า 3 ปี

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นการเพิ่มโอกาสทางการศึกษาด้านอาชีวศึกษาแก่ประชาชนวัยเรียนและวัยทำงานตามความถนัดและความสนใจ
2. เพื่อขยายกลุ่มเป้าหมายผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในการเข้าสู่การศึกษาอาชีวศึกษา
3. เพื่อเป็นทางเลือกสำหรับผู้เรียนที่มีความประสงค์จะเรียนหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลายควบคู่ไปกับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

หลักสูตร

กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 เพื่อให้สถานศึกษานำไปจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ในการจัดการศึกษาเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย (ทวิศึกษา) ระบบการจัดการศึกษา การคิดหน่วยกิต โครงสร้างหลักสูตร การรับและเทียบโอนผลการเรียนคุณวุฒิของครูประจำหลักสูตร คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา การลงทะเบียนเรียน วิธีการเรียน เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา การประกันคุณภาพของหลักสูตร และการพัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตรนั้น ๆ และต้องเป็นไปตามข้อตกลงความร่วมมือของสถานศึกษาที่เปิดสอนร่วมกันโดยต้องคำนึงถึงประโยชน์ที่ผู้เรียนจะได้รับประสิทธิภาพด้านคุณภาพมาตรฐาน การจัดการศึกษา และ/หรือด้านมาตรฐานสมรรถนะและสถานศึกษาต้องให้ผู้เข้าศึกษาลงทะเบียนเรียนเป็นนักเรียน นักศึกษาในสองสถานศึกษา โดยสถานศึกษาต้องระบุชื่อสถานศึกษาที่ร่วมจัดการศึกษาและจำนวนผู้เรียน อย่างชัดเจน

ความร่วมมือระหว่างสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาอาชีวศึกษา สอศ. และ สพฐ.

กระทรวงศึกษาธิการมีนโยบายในการให้ผู้เรียนสำเร็จการศึกษาด้านอาชีวศึกษาให้มากขึ้น เพื่อรองรับ การจ้างงานทั้งภาคธุรกิจและบริการ ภาคอุตสาหกรรมและภาคการเกษตร โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มอาชีพ ที่เป็นความต้องการของตลาดแรงงานที่กำลังขยายตัวในทุกภาคส่วน กระทรวงศึกษาธิการซึ่งเป็นหน่วยงาน ที่ผลิตกำลังคนจำเป็นอย่างยิ่งต้องเร่งประชาสัมพันธ์ สร้างความเข้าใจให้นักเรียนได้หันมาสนใจเรียนทางด้านอาชีพ ซึ่งมีตลาดรองรับอย่างแน่นหนาให้มากขึ้น แต่เนื่องจากสภาพปัจจุบัน ค่านิยมของผู้ปกครองและผู้เรียน มุ่งที่จะสนับสนุนให้มีการเรียนสายสามัญเพื่อเข้าสู่ระดับอุดมศึกษาส่งผลให้ขาดกำลังคนในภาคแรงงาน เป็นอย่างมาก รัฐบาลจึงมีนโยบายที่จะให้มีการจัดการศึกษาเรียนร่วมอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย ควบคู่กันไป เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความรู้พื้นฐานด้านอาชีพและสามารถ เข้าสู่ตลาดแรงงานได้ทันที การจัดการอาชีวศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพถือเป็นอีกช่องทางหนึ่งที่สอดคล้อง และสัมพันธ์กับตลาดแรงงาน สามารถผลิตกำลังคนในระดับฝีมือที่ได้มาตรฐาน สำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษาได้ตระหนักถึงความสำคัญดังกล่าวจึงจัดให้มีสถาบันการอาชีวศึกษาอย่างหลากหลายยิ่งขึ้น เพื่อเป็นการเพิ่มโอกาสทางการศึกษาด้านวิชาชีพให้แก่ประชาชนวัยเรียนและวัยทำงานตามความถนัด ความสนใจและสามารถเข้าถึงการอาชีวศึกษาได้ง่ายขึ้น โดยการขยายวิชาชีพและกลุ่มเป้าหมายเข้าสู่ระบบ การจัดการอาชีวศึกษาให้ชัดเจน ทัวถึง และรวดเร็วขึ้น เพื่อเป็นทางเลือกสำหรับผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มีความประสงค์จะเรียนควบคู่กันไปทั้งสายสามัญและสายอาชีพ เมื่อเรียนครบตามหลักสูตร ผู้เรียนสามารถ สำเร็จการศึกษาทั้งหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญและสายอาชีพไปพร้อมกัน ทั้งนี้ ได้มีการกำหนด การจัดการเรียนการสอนโดยการทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอนระหว่างสถานศึกษา ที่เปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) กับสถานศึกษาที่เปิดสอนมัธยมศึกษาตอนปลายหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นความร่วมมือการจัดการศึกษาเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษา ตอนปลาย (ทวิศึกษา)

การจัดการอาชีวศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนการศึกษาแห่งชาติ ปรัชญาการอาชีวศึกษาและมาตรฐานการศึกษา วิชาชีพหรือมาตรฐานสมรรถนะของสาขาวิชานั้น ๆ ในการจัดการศึกษาโดยมุ่งเน้นผลิตผู้มีความรู้ความเข้าใจ และทักษะในระดับฝีมือ มีสมรรถนะที่สามารถปฏิบัติงานอาชีพ ได้จริง มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และกิจนิสัยที่เหมาะสมในการทำงาน สอดคล้องกับความต้องการของเศรษฐกิจและสังคม สามารถปฏิบัติงาน ได้อย่างมีความสุขและพัฒนาตนเองให้มีความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ พร้อมกันนี้ยังเป็นหลักสูตร ที่สำนักงานข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) ได้พิจารณาแล้วมีมติรับรองคุณวุฒิตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาบรรจุเข้ารับราชการเป็นข้าราชการพลเรือนสามัญในตำแหน่ง ที่สำนักงานข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) กำหนดว่าคุณวุฒิดังกล่าวเป็นคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่งได้ ในอัตราเงินเดือนต่าง ๆ โดยโครงสร้างหลักสูตรอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประกอบด้วย ประเภทวิชา ดังนี้

1. ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
2. ประเภทวิชาพาณิชยกรรม
3. ประเภทวิชาศิลปกรรม
4. ประเภทวิชาคหกรรม
5. ประเภทวิชาเกษตรกรรม
6. ประเภทวิชาประมง
7. ประเภทวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว
8. ประเภทวิชาอุตสาหกรรมสิ่งทอ
9. ประเภทวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ในแต่ละประเภทวิชาแบ่งเป็นสาขาวิชาและสาขางาน ดังนี้

สรุปสาขาวิชาและสาขางาน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

ประเภทวิชา	สาขาวิชา	สาขางาน
1. อุตสาหกรรม	1. ช่างยนต์	1. ยานยนต์
		2. เครื่องกลอุตสาหกรรม
		3. เครื่องกลเรือ
		4. เครื่องกลเกษตร
		5. ตัวถังและสีรถยนต์
	2. ช่างกลโรงงาน	1. เครื่องมือกล
		2. แม่พิมพ์โลหะ
		3. แม่พิมพ์พลาสติก
		4. ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
	3. ช่างเชื่อมโลหะ	1. ผลิตภัณฑ์
		2. โครงสร้าง
		3. อุตสาหกรรมต่อตัวถังรถโดยสาร
	4. ช่างไฟฟ้ากำลัง	ไฟฟ้ากำลัง
	5. ช่างอิเล็กทรอนิกส์	อิเล็กทรอนิกส์
	6. ช่างก่อสร้าง	ก่อสร้าง
	7. ช่างเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน	เครื่องเรือนและตกแต่งภายใน
	8. สถาปัตยกรรม	สถาปัตยกรรม
	9. สำรวจ	สำรวจ
	10. ช่างเขียนแบบเครื่องกล	เขียนแบบเครื่องกล
	11. ช่างซ่อมบำรุง	ซ่อมบำรุงอุตสาหกรรม
	12. ช่างพิมพ์	ช่างพิมพ์
	13. เทคนิคแว่นตาและเลนส์	แว่นตาและเลนส์
	14. ช่างต่อเรือ	1. ต่อเรือโลหะ
		2. ต่อเรือไม้และไฟเบอร์กลาส
		3. นาวาสถาปัตยกรรม
	15. โทรมคมนาคม	โทรมคมนาคม
	16. โยธา	โยธา
	17. อุตสาหกรรมยาง	อุตสาหกรรมยาง
	18. เมคคาทรอนิกส์	เมคคาทรอนิกส์

ประเภทวิชา	สาขาวิชา	สาขางาน
2. พาณิชยกรรม	1. การบัญชี	การบัญชี
	2. การตลาด	การตลาด
	3. การเลขานุการ	คอมพิวเตอร์ธุรกิจ
	4. คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	ธุรกิจสถานพยาบาล
	5. ธุรกิจสถานพยาบาล	การประชาสัมพันธ์
	6. การประชาสัมพันธ์	คอมพิวเตอร์ธุรกิจ
	7. ธุรกิจค้าปลีก	1. ธุรกิจค้าปลีกทั่วไป
		2. ธุรกิจค้าปลีกร้านสะดวกซื้อ
		3. ธุรกิจค้าปลีกสรรพสินค้า
		4. ธุรกิจค้าปลีกซูเปอร์เซ็นเตอร์
		5. ธุรกิจค้าปลีกซูเปอร์มาร์เก็ต
		6. ธุรกิจค้าปลีกสินค้าเฉพาะอย่าง
		7. ธุรกิจค้าปลีกอาหารและภัตตาคาร
	8. ภาษาต่างประเทศ	ภาษาต่างประเทศ
3. ศิลปกรรม	1. วิจิตรศิลป์	วิจิตรศิลป์
	2. การออกแบบ	การออกแบบ
	3. ศิลปหัตถกรรม	ศิลปหัตถกรรม
	4. ศิลปกรรมเซรามิก	ศิลปกรรมเซรามิก
	5. ศิลปกรรมรูปพรรณและเครื่องประดับ	ศิลปกรรมรูปพรรณและเครื่องประดับ
	6. การถ่ายภาพและวีดิทัศน์	การถ่ายภาพและวีดิทัศน์
	7. เทคโนโลยีศิลปกรรม	เทคโนโลยีศิลปกรรม
	8. คอมพิวเตอร์กราฟิก	1. คอมพิวเตอร์กราฟิกอาร์ต
		2. มัลติมีเดีย
		3. แอนิเมชัน
	9. อุตสาหกรรมเครื่องหนัง	ผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง
	10. เครื่องประดับอัญมณี	1. เครื่องประดับอัญมณี
		2. การเจียระไนอัญมณี
	11. ช่างทองหลวง	1. ช่างทองหลวง
		2. เครื่องประดับอัญมณี
	12. ศิลปการดนตรี	1. ดนตรี
		2. ดนตรีประกอบสื่อและการแสดง

ประเภทวิชา	สาขาวิชา	สาขางาน
4. คหกรรม	1. แฟชั่นและสิ่งทอ	1. แฟชั่นดีไซน์
		2. เสื้อผ้าแฟชั่น
		3. อุตสาหกรรมเสื้อผ้า
		4. ธุรกิจแฟชั่น
	2. อาหารและโภชนาการ	1. อาหารและโภชนาการ
		2. การแปรรูปอาหาร
		3. ธุรกิจอาหาร
	3. คหกรรมศาสตร์	1. ธุรกิจดอกไม้และงานประดิษฐ์
		2. เด็กปฐมวัย
		3. คหกรรมเพื่อการโรงแรม
	4. เสริมสวย	เสริมสวย
5. เกษตรกรรม	1. เกษตรกรรม	1. การเกษตร
		2. พืชศาสตร์
		3. สัตวศาสตร์
		4. ช่างเกษตร
		5. อุตสาหกรรมเกษตร
		6. ผลิตสัตว์น้ำ
6. ประมง	1. เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
	2. แปรรูปสัตว์น้ำ	1. แปรรูปสัตว์น้ำ
		2. ผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำแช่เยือกแข็ง
		3. ซูริมิและผลิตภัณฑ์
7. อุตสาหกรรมท่องเที่ยว	1. การโรงแรม	การโรงแรม
	2. การท่องเที่ยว	การท่องเที่ยว
8. อุตสาหกรรมสิ่งทอ	1. เทคโนโลยีสิ่งทอ	เทคโนโลยีสิ่งทอ
	2. เคมีสิ่งทอ	เคมีสิ่งทอ
	3. เทคโนโลยีเครื่องนุ่งห่ม	เทคโนโลยีเครื่องนุ่งห่ม
9. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	1. เทคโนโลยีสารสนเทศ	เทคโนโลยีสารสนเทศ
9 ประเภทวิชา	51 สาขาวิชา	88 สาขางาน

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา

สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จัดโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 การจัดการศึกษาเรียนรู้ร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย (ทวิศึกษา) ดังนี้

1. รายวิชาพื้นฐานตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

สถานศึกษาจัดรายวิชาพื้นฐาน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ จำนวน 41 หน่วยกิต โดยวางแผนการจัด ดังนี้

1.1 รายวิชาพื้นฐานที่จะเทียบโอนผลการเรียนเข้าสู่รายวิชาในกลุ่มวิชาต่าง ๆ ของหมวดวิชาทักษะชีวิต ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 จำนวน 22 หน่วยกิต การจัดรายวิชาพื้นฐานกลุ่มนี้ ให้พิจารณาถึงมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.2 รายวิชาพื้นฐานที่จะเทียบโอนผลการเรียนเข้าสู่รายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 จำนวน 10 หน่วยกิต การจัดรายวิชาพื้นฐานกลุ่มนี้ ให้พิจารณาถึงมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

รายวิชาตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ไม่น้อยกว่า 41 หน่วยกิต

- ภาษาไทย	6 หน่วยกิต
- คณิตศาสตร์	6 หน่วยกิต
- วิทยาศาสตร์	6 หน่วยกิต
- สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	8 หน่วยกิต
- สุขศึกษาและพลศึกษา	3 หน่วยกิต
- ศิลปะ	3 หน่วยกิต
- การงานอาชีพและเทคโนโลยี	3 หน่วยกิต
- ภาษาต่างประเทศ	6 หน่วยกิต

อนึ่ง การจัดรายวิชาพื้นฐานให้พิจารณาถึงมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กับจุดประสงค์และเนื้อหาของรายวิชาในหมวดวิชาทักษะชีวิตและหมวดวิชาเลือกเสรี ของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) โดยมีเนื้อหาสอดคล้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

2. รายวิชาเพิ่มเติมตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

สถานศึกษาต้องจัดรายวิชาเพิ่มเติม รวมไม่น้อยกว่า 40 หน่วยกิต โดยวางแผนการจัด ดังนี้

2.1 รายวิชาเพิ่มเติมที่สอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ และ/หรือจุดเน้นของสถานศึกษา (ถ้ามี)

2.2 รายวิชาเพิ่มเติมที่จะรับเทียบโอนจากหมวดวิชาทักษะวิชาชีพ หลักสูตร ปวช. วุฒิประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชา สาขาวิชา สาขางานใด ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ให้นำรายวิชาในหมวดวิชาทักษะวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 71 หน่วยกิต ไปจัดเป็นหลักสูตรสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน การกำหนดรายวิชา ได้แก่ ชื่อวิชา จุดประสงค์ เนื้อหารายวิชาและชั่วโมงเรียน เป็นไปตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 การคิดค่าหน่วยกิตเป็นไปตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 คือ 40 ชั่วโมง เท่ากับ 1 หน่วยกิต แต่จำนวนหน่วยกิตรายวิชาต้องไม่น้อยกว่ารายวิชาในโครงสร้างของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ**ไม่น้อยกว่า 71 หน่วยกิต**

- กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน

ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

- กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ

24 หน่วยกิต

- กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก

ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

- ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ

4 หน่วยกิต

- โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ

4 หน่วยกิต

สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อพิจารณารายวิชาหมวดวิชาทักษะวิชาชีพของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) กำหนดเป็นรายวิชาเพิ่มเติมตามแผนการเรียนของหลักสูตรสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สพฐ. โดยนับรวมรายวิชาเพิ่มเติม ตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ ให้มีเวลาเรียนทั้งหมดไม่น้อยกว่า 40 หน่วยกิต

3. กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) จัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามโครงสร้างเวลาเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย 360 ชั่วโมง ตลอด 3 ปี โดยจัดให้เรียนทุกภาคเรียนปกติ ภาคเรียนละ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

ทั้งนี้ สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) ที่ร่วมกันจัดการศึกษาเรียนรวมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย (ทวิศึกษา) ต้องร่วมกันวางแผนการจัดหลักสูตรสถานศึกษาในแต่ละประเภทวิชา สาขาวิชา สาขางาน ให้ผู้เรียนเรียนครบตามโครงสร้างหลักสูตรของทั้งสองสถานศึกษา และมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 3 ปี

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
การจัดการศึกษาเรียนรู้หลักสูตรอาชีพศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย (ทวิศึกษา)

กลุ่มสาระการเรียนรู้	หน่วยกิต
1. รายวิชาพื้นฐาน	41 นก.
1.1 ภาษาไทย	6 นก.
1.2 คณิตศาสตร์	6 นก.
1.3 วิทยาศาสตร์	6 นก.
1.4 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	8 นก.
1.5 สุขศึกษาและพลศึกษา	3 นก.
1.6 ศิลปะ	3 นก.
1.7 การงานอาชีพและเทคโนโลยี	3 นก.
1.8 ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)	6 นก.
2. รายวิชาเพิ่มเติม (ไม่น้อยกว่า 40 หน่วยกิต)	
2.1 รายวิชาเพิ่มเติมที่สอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ และ/หรือจุดเน้นของสถานศึกษา	 นก.
2.2 รายวิชาเพิ่มเติม จัดตามหมวดทักษะวิชาชีพ หลักสูตร ปวช.	ไม่น้อยกว่า 71 นก.
1) กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน (ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต)	
2) กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ (24 หน่วยกิต)	
3) กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก (ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต)	
4) ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)	
5) โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)	
3. กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	360 ชั่วโมง
รวม	ไม่น้อยกว่า 112 นก.

* สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) พิจารณารายวิชาหมวดวิชาทักษะวิชาชีพ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) กำหนดเป็นรายวิชาเพิ่มเติมตามแผนการเรียนรู้หลักสูตรสถานศึกษา โดยนับรวมรายวิชาเพิ่มเติมตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ ให้มีเวลาเรียนทั้งหมดไม่น้อยกว่า 40 หน่วยกิต

**โครงสร้างหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และ
โครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556**

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556	
รายวิชา	หน่วยกิต	รายวิชา	หน่วยกิต
1. รายวิชาพื้นฐาน	41 หน่วยกิต	1. หมวดทักษะชีวิต	ไม่น้อยกว่า 22 นก.
1.1 ภาษาไทย	6 นก.	1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย	ไม่น้อยกว่า 3 นก.
1.2 ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)	6 นก.	1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	ไม่น้อยกว่า 6 นก.
1.3 วิทยาศาสตร์	6 นก.	1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	ไม่น้อยกว่า 4 นก.
1.4 คณิตศาสตร์	6 นก.	1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	ไม่น้อยกว่า 4 นก.
1.5 สังคมศึกษา	6 นก.	1.5 กลุ่มวิชาสังคมศึกษา	ไม่น้อยกว่า 3 นก.
1.6 สุขศึกษาและพลศึกษา	8 นก.	1.6 กลุ่มวิชาสุขศึกษาและ พลศึกษา	ไม่น้อยกว่า 2 นก.
1.7 ศิลปะ	3 นก.		
1.8 การงานอาชีพและ เทคโนโลยี	3 นก.		
2. รายวิชาเพิ่มเติม	ไม่น้อยกว่า 40 นก.	2. หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า 71 นก.
		2.1 กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน	ไม่น้อยกว่า 18 นก.
		2.2 กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ	24 นก.
		2.3 กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก	ไม่น้อยกว่า 21 นก.
		2.4 ฝึกประสบการณ์ทักษะ วิชาชีพ	4 นก.
		2.5 โครงการพัฒนาทักษะ วิชาชีพ	4 นก.
		3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 10 นก.
3. กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	360 ชั่วโมง	4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร	2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
รวม	ไม่น้อยกว่า 81 นก.	รวม	ไม่น้อยกว่า 103 นก.

**ตารางการเทียบโอนผลการเรียนระหว่างหลักสูตรสถานศึกษาสังกัด สพฐ. และ สอศ.
ในการจัดการศึกษาเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย (ทวิศึกษา)**

สถานศึกษา สังกัด สพฐ.		สถานศึกษา สังกัด สอศ.	
หลักสูตรสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	หน่วยกิต	หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556	หน่วยกิต
1. รายวิชาพื้นฐาน	41 หน่วยกิต	1. หมวดทักษะชีวิต	ไม่น้อยกว่า 22 นก.
1.1 ภาษาไทย	6 นก.	กลุ่มวิชาภาษาไทย	ไม่น้อยกว่า 3 นก.
1.2 ภาษาต่างประเทศ ภาษาอังกฤษ	6 นก.	กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	ไม่น้อยกว่า 6 นก.
1.3 วิทยาศาสตร์	6 นก.	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	ไม่น้อยกว่า 4 นก.
1.4 คณิตศาสตร์	6 นก.	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	ไม่น้อยกว่า 4 นก.
1.5 สังคมศึกษา	6 นก.	กลุ่มวิชาสังคมศึกษา	ไม่น้อยกว่า 3 นก.
1.6 สุขศึกษาและพลศึกษา	8 นก.	กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา	ไม่น้อยกว่า 2 นก.
1.7 ศิลปะ	3 นก.	เทียบโอนผลการเรียนรายวิชาพื้นฐานจากหลักสูตร สถานศึกษา สังกัด สพฐ. เป็นผลการเรียนหมวดวิชา ทักษะชีวิตภายใต้เงื่อนไขหลักสูตร ปวช. ไม่น้อยกว่า 22 นก.	
1.8 การงานอาชีพและ เทคโนโลยี	3 นก.		
มีหน่วยกิตของรายวิชาพื้นฐานอีก 19 นก. →		เทียบโอนผลการเรียนรายวิชาพื้นฐานจากหลักสูตร สถานศึกษา สังกัด สพฐ. หรือตามข้อตกลงร่วมกัน เป็นผลการเรียนหมวดวิชาทักษะวิชาชีพ ภายใต้เงื่อนไขหลักสูตร ปวช.	
2. รายวิชาเพิ่มเติม	ไม่น้อยกว่า 40 นก.	2. หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า 71 นก.
เทียบโอนผลการเรียน กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ จากหลักสูตร ปวช. เป็นผลการเรียนรายวิชาเพิ่มเติม ภายใต้เงื่อนไขหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน		2.1 กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน	ไม่น้อยกว่า 18 นก.
		2.2 กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ	24 นก.
		2.3 กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก	ไม่น้อยกว่า 21 นก.
		2.4 ฝึกประสบการณ์ทักษะ วิชาชีพ	4 นก.
		2.5 โครงการพัฒนาทักษะ วิชาชีพ	4 นก.
		3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 10 นก.
		เทียบโอนผลการเรียนรายวิชาพื้นฐานที่เหลือ → เป็นผลการเรียนในหมวดวิชาเลือกเสรี 10 นก. ภายใต้เงื่อนไขหลักสูตร ปวช.	
3. กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	360 ชั่วโมง	4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร	2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
กิจกรรมแนะแนว		เทียบโอนผลการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จากหลักสูตรสถานศึกษาสังกัด สพฐ. เป็นผลการประเมิน กิจกรรมเสริมหลักสูตรภายใต้เงื่อนไขหลักสูตร ปวช.	
กิจกรรมผู้เรียน/ชุมนุม ชมรม			
กิจกรรมเพื่อสังคม			
รวม	ไม่น้อยกว่า 81 นก.	รวม	ไม่น้อยกว่า 103 นก.

การจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียน

การจัดการเรียนการสอนเป็นการจัดการเรียนรู้ในสองสถานศึกษา โดยเรียนรายวิชาพื้นฐานในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และเรียนรายวิชาหมวดวิชาทักษะวิชาชีพในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ตามตัวอย่างโครงสร้างหลักสูตรเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ทวิศึกษา) ในภาคผนวก

สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) วางแผนร่วมกันในการจัดการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ ดังนี้

1. รายวิชาพื้นฐาน

สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) เป็นผู้จัดการเรียนการสอน วัดผลและประเมินผลการเรียนและตัดสินผลการเรียนของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2. รายวิชาเพิ่มเติม

2.1 รายวิชาเพิ่มเติมที่สอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) เป็นผู้จัดการเรียนการสอน วัดและประเมินผล การเรียนและตัดสินผลการเรียนของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยเน้นการประเมินตามสภาพจริง

2.2 รายวิชาเพิ่มเติมที่จะรับเทียบโอนจากหมวดวิชาทักษะวิชาชีพ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) เป็นผู้จัดการเรียนการสอน และตัดสินผลการเรียนของผู้เรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

3. กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) เป็นผู้จัดการกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน วัดและประเมินผลกิจกรรม และประเมินผลการผ่านกิจกรรมของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

4. การฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ (ฝึกงาน)

สำหรับการฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพให้ผู้เรียน ให้สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) จัดหาสถานประกอบการ จัดตารางการตรวจเยี่ยมสถานประกอบการและเป็นผู้วัดและประเมินผล และตัดสินผลการเรียนของผู้เรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 โดยต้องดำเนินการ ดังนี้

สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ต้องจัดให้มีการฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ ในรูปของการฝึกงานในสถานประกอบการ แหล่งวิทยากร รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานของรัฐ โดยใช้เวลารวมไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 4 หน่วยกิต กรณีสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาหรือสถาบันต้องการเพิ่มพูนประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ สามารถนำรายวิชาในหมวดวิชาชีพที่ตรงหรือสัมพันธ์กับลักษณะงานไปเรียนหรือฝึก ในสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานของรัฐได้ โดยใช้เวลารวมกับการฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน (ระยะเวลาในการฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ/ฝึกงาน ภาคฤดูร้อนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

5. โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ

เป็นรายวิชาที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า บูรณาการความรู้ ทักษะและประสบการณ์ จากสิ่งที่ได้เรียนรู้ ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองตามความถนัดและความสนใจ ในการเลือกเรื่องที่จะศึกษาค้นคว้า การวางแผน การกำหนดขั้นตอนการดำเนินการ การดำเนินงาน การประเมินผลและการจัดทำรายงาน ซึ่งอาจทำเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มก็ได้ โดยดำเนินการ ดังนี้

(1) สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาต้องจัดให้ผู้เรียนจัดทำโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพที่สัมพันธ์หรือสอดคล้องกับสาขาวิชา ในภาคเรียนที่ 5 และ/หรือภาคเรียนที่ 6 รวมจำนวน 4 หน่วยกิต ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 216 ชั่วโมง ทั้งนี้ ต้องจัดให้มีชั่วโมงเรียน 4 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์ กรณีที่ใช้รายวิชาเดียว หากจัดให้มีโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ 2 รายวิชา คือ โครงการ 1 และโครงการ 2 ให้สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาหรือสถาบันจัดให้มีชั่วโมงเรียนต่อสัปดาห์ที่เทียบเคียงกับเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้น

(2) การตัดสินผลการเรียนและให้ระดับผลการเรียน ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับรายวิชาอื่น ๆ

6. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มี 3 แนวทาง ดังนี้

แนวทางที่ 1 เรียนในรายวิชาพื้นฐานและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน 3 วันต่อสัปดาห์ และเรียนรายวิชาเพิ่มเติมหมวดทักษะวิชาชีพ 3 วันต่อสัปดาห์

แนวทางที่ 2 เรียนในรายวิชาพื้นฐานและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนภาคเรียนที่ 1-3 และเรียนรายวิชาเพิ่มเติมหมวดทักษะวิชาชีพ ภาคเรียนที่ 4-6

แนวทางที่ 3 เรียนรูปแบบทวิภาคี ทำสัญญากับสถานประกอบการ บริษัท เรียนแบบ Block Course โดยเรียนทฤษฎีความรู้ที่จำเป็นให้จบภายในไม่เกิน 3 ภาคเรียน ไปเป็นพนักงาน นักเรียน ครู สถานประกอบการ ถอดกระบวนการ กำหนดสมรรถนะ ทฤษฎีองค์ความรู้ตามตัวชี้วัดและผลการเรียนรู้พร้อมสื่อ แหล่งความรู้ ให้นักเรียนรายงานผลการทำงานและวัดผลตามสภาพจริง

** ทำโครงการวิชาชีพและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ยกเว้นแนวทางที่ 3

** ทั้งนี้แนวทางที่ 1 และแนวทางที่ 2 สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามบริบทของสถานศึกษา



การเทียบโอนผลการเรียน

สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) แต่งตั้งคณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน เพื่อดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนให้ผู้เรียนครบตามข้อกำหนดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย) และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ดังนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) รับเทียบโอนผลการเรียนรายวิชาจากหมวดวิชาทักษะวิชาชีพ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ เป็นรายวิชาเพิ่มเติมตามหลักสูตรสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย การจัดการศึกษาเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย (ทวิศึกษา) มีแนวปฏิบัติการเทียบโอนผลการเรียน ดังนี้

1.1 การเทียบโอนผลการเรียนดำเนินการได้ระหว่างเรียน โดยเป็นความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.)

1.2 จำนวนหน่วยกิตและรายวิชาที่ได้จากการเทียบโอนผลการเรียน ให้ผลการเรียนตามหลักฐานเดิมที่ปรากฏโดยให้ปรับข้อรหัสวิชาตามโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษากำหนด

1.3 การตรวจสอบผลการเรียนและจำนวนหน่วยกิต เพื่อตรวจสอบว่า ผู้เรียนเรียนครบตามโครงสร้างหลักสูตร เมื่อจบภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยคณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียนของสถานศึกษา

1.4 สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) จัดทำใบแสดงผลการเรียนรายวิชาของผู้เรียนตามโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา เพื่อใช้เป็นเอกสารหลักฐานการศึกษาในการเทียบโอนผลการเรียนเข้าสู่หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

1.5 การคิดผลการเรียนเฉลี่ยให้เป็นไปตามเกณฑ์ของสถานศึกษาที่รับเทียบโอนกำหนด โดยคิดตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ทุกภาคเรียนตามโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา

1.6 การจัดทำระเบียบแสดงผลการเรียน หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (พ.พ.1 : พ) ให้กรอกจำนวนหน่วยกิต รายวิชาและผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) ให้ครบถ้วนตามโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา

1.7 สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) จัดเก็บรักษาหลักฐานแสดงผลการเรียน ผลการฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ ผลการจัดทำโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพและหลักฐานการเทียบโอนที่ดำเนินการ โดยคณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียนไว้เป็นหลักฐาน

2. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) รับเทียบโอนผลการเรียน ดังนี้

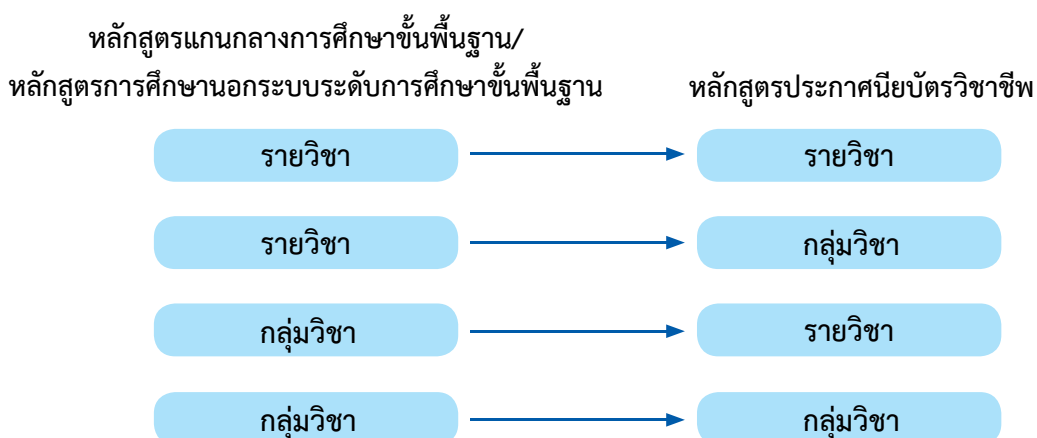
2.1 รายวิชาพื้นฐานตามหลักสูตรสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) จำนวน 41 หน่วยกิต รับเทียบโอนเป็นรายวิชาในหมวดวิชาทักษะชีวิต 22 หน่วยกิต อีก 19 หน่วยกิตเทียบโอนเป็นรายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี 10 หน่วยกิต และ/หรือหมวดวิชาทักษะวิชาชีพของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.)

ทั้งนี้ รายวิชาที่สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) รับเทียบโอนผลการเรียนได้ ผู้เรียนจะต้องได้ผลการเรียน ตั้งแต่ 2.0 ขึ้นไป

2.2 กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ตามหลักสูตรสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) เทียบโอนเป็นกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

ทั้งนี้ สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) จัดทำใบแสดงผลการเรียนรู้รายวิชาของผู้เรียนตามโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา เพื่อใช้เป็นเอกสารหลักฐานการศึกษาในการเทียบโอนผลการเรียนเข้าสู่หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

แนวทางการเทียบรายวิชาตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดการศึกษาและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 คือ ต้องเป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่มีจุดประสงค์และเนื้อหาใกล้เคียงกัน ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 และมีจำนวนหน่วยกิต ไม่น้อยกว่าหน่วยกิตของรายวิชาที่ระบุไว้ในหลักสูตร โดยมีแนวทางในการพิจารณา ดังนี้



3. การโอนผลการเรียนรายวิชา

รายวิชาที่นำมาขอโอนผลการเรียนจะต้องเป็นรายวิชาที่ได้ระดับผลการเรียนไม่ต่ำกว่า 2.0 กรณีที่ได้ระดับผลการเรียนต่ำกว่า 2.0 ให้สถานศึกษาที่รับโอนผลการเรียนประเมินใหม่ ถ้ามีผลตามเกณฑ์มาตรฐานแล้วจึงรับโอนรายวิชานั้น รายวิชาที่ได้รับผลการเรียนตั้งแต่ 2.0 ขึ้นไป สถานศึกษาจะรับโอนผลการเรียนหรือจะทำการประเมินใหม่แล้วจึงรับโอนย้ายรายวิชานั้นก็ได้

กรณีมีการประเมินใหม่ ระดับผลการเรียนให้เป็นไปตามที่ได้จากการประเมินใหม่ แต่ต้องไม่สูงไปกว่าเดิม

4. การให้ระดับผลการเรียนเฉพาะรายวิชา

ให้ใช้ตัวเลขแสดงระดับผลการเรียนตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดการศึกษาและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ดังนี้

- 4.0 หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ดีเยี่ยม
- 3.5 หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ดีมาก
- 3.0 หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ดี
- 2.5 หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ดีพอใช้
- 2.0 หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์พอใช้
- 1.5 หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์อ่อน
- 1.0 หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์อ่อนมาก
- 0 หมายถึง ผลการเรียนตก

ตารางการเทียบรายวิชา

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

รายวิชาพื้นฐานกับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

หมวดวิชาทักษะชีวิตและหมวดวิชาเลือกเสรี

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556	
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย	6 นก.	กลุ่มวิชาภาษาไทย 3 นก. 2000-1101 ภาษาไทยพื้นฐาน 2-0-2 2000-1102 ภาษาไทยเพื่ออาชีพ * 1-0-1 2000-1104 ภาษาไทยในงานอาชีพ * 1-0-1 2000-1105 ภาษาเขียนในงานอาชีพ * 1-0-1 2000-1106 ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์ 1-0-1 หมายเหตุ * หมายถึง นำไปเทียบเป็นรายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี	
กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศ	6 นก.	กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ 6 นก. 2000-1201 ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง 1 2-0-2 2000-1202 ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง 2 2-0-2 2000-1205 การอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ในชีวิตประจำวัน 0-2-1 2000-1206 การเขียนในชีวิตประจำวัน 0-2-1	
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	6 นก.	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ 4 นก. 2000-1301 วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต 1-2-2 2000-1302 วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพ 1-2-2 ช่างอุตสาหกรรม ** 2000-1303 วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพ 1-2-2 ธุรกิจและบริการ ** 2000-1304 วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพ 1-2-2 ศิลปกรรม ** 2000-1305 วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพ 1-2-2 เกษตรกรรม ** 2000-1306 โครงการวิทยาศาสตร์ * 0-2-1 หมายเหตุ * หมายถึง นำไปเทียบเป็นรายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี ** หมายถึง เลือกตามสาขาวิชาที่เรียนเพื่อนำไปเทียบ เป็นรายวิชาในหมวดวิชาทักษะชีวิต	

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556	
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	6 นก.	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ 4 นก. 2000-1301 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2-0-2 2000-1302 คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ * 2-0-2 2000-1303 คณิตศาสตร์พื้นฐานอุตสาหกรรม ** 2-0-2 2000-1305 เรขาคณิตวิเคราะห์และแคลคูลัสเบื้องต้น ** 2-0-2 2000-1306 คณิตศาสตร์พาณิชยกรรม ** 2-0-2 2000-1307 คณิตศาสตร์เพื่อการออกแบบ ** 2-0-2 * หมายถึง นำไปเทียบเป็นรายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี ** หมายถึง เลือกตามสาขาวิชาที่เรียนเพื่อนำไปเทียบเป็นรายวิชา ในหมวดวิชาทักษะชีวิต	
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	8 นก.	กลุ่มวิชาสังคมศึกษา 8 นก. 2000-1501 หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม 2-0-2 2000-1502 ทักษะชีวิตและสังคม 2-0-2 2000-1503 ภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ไทย * 2-0-2 2000-1507 ประวัติศาสตร์ชาติไทย 1-0-1 หมายเหตุ * หมายถึง นำไปเทียบเป็นรายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี	
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา	3 นก.	กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา 2 นก. 2000-1603 การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้าง สมรรถภาพในการทำงาน 0-2-1 2000-1601 การจัดระเบียบชีวิตเพื่อความสุข 1-0-1	
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ	3 นก.	-	
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน อาชีพและเทคโนโลยี	3 นก.	-	
จำนวนหน่วยกิต รวม 41 หน่วยกิต		รวม หมวดวิชาทักษะชีวิต 22 หน่วยกิต หมวดวิชาเลือกเสรี 10 หน่วยกิต	

ตารางการเทียบรายวิชา

หลักสูตรการศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย รายวิชาบังคับ กับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556
หมวดวิชาทักษะชีวิตและหมวดวิชาเลือกเสรี

การศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551	หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556
วิชาภาษาไทย พท 31001 ภาษาไทย 5 นก.	กลุ่มวิชาภาษาไทย 3 นก. 2000-1101 ภาษาไทยพื้นฐาน 2-0-2 2000-1102 ภาษาไทยเพื่ออาชีพ * 1-0-1 2000-1104 ภาษาไทยในงานอาชีพ * 1-0-1 2000-1105 ภาษาเขียนในงานอาชีพ * 1-0-1 หมายเหตุ * หมายถึง นำไปเทียบเป็นรายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี
วิชาภาษาต่างประเทศ พต 31001 ภาษาอังกฤษ เพื่อชีวิตและสังคม 5 นก.	กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ 6 นก. 2000-1201 ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง 1 2-0-2 2000-1202 ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง 2 2-0-2 2000-1205 การอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ในชีวิตประจำวัน 0-2-1 หมายเหตุ ต้องเรียนรายวิชาภาษาต่างประเทศเพิ่มในกลุ่มวิชาชีพเลือกอีก 1 รายวิชา จำนวน 1 หน่วยกิต
วิชาวิทยาศาสตร์ พว 31001 วิทยาศาสตร์ 5 นก.	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ 4 นก. 2000-1301 วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต 1-2-2 2000-1302 วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพ 1-2-2 ช่างอุตสาหกรรม *** 2000-1303 วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพ 1-2-2 ธุรกิจและบริการ ** 2000-1304 วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพศิลปกรรม ** 1-2-2 2000-1305 วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพเกษตรกรรม ** 1-2-2 2000-1306 โครงการวิทยาศาสตร์ * 0-2-1 หมายเหตุ * หมายถึง นำไปเทียบเป็นรายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี ** หมายถึง เลือกตามสาขาวิชาที่เรียนเพื่อนำไปเทียบเป็นรายวิชาในหมวดวิชาทักษะชีวิต *** หมายถึง กรณีเรียนประเภทวิชาอุตสาหกรรมต้องเรียนเพิ่ม

การศึกษานอกระบบระดับการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556	
วิชาคณิตศาสตร์		กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	4 นก.
พค 31001 คณิตศาสตร์	5 นก.	2000-1301 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	2-0-2
		2000-1302 คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ	2-0-2
		หมายเหตุ กรณีเรียนประเภทวิชาอุตสาหกรรม ให้เรียนรายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานวิชาชีพเพิ่มเติมตามเงื่อนไขของหลักสูตร	
วิชาสุขศึกษาและพลศึกษา		กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา	2 นก.
ทช 31002 สุขศึกษา	2 นก.	2000-1603 การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้าง	0-2-1
พลศึกษา		สมรรถภาพในการทำงาน	
		2000-1606 การจัดระเบียบชีวิตเพื่อความสุข	1-0-1
วิชาสังคมศึกษา		กลุ่มวิชาสังคมศึกษา	3 นก.
สค 3100 สังคมศึกษา	3 นก.	2000-1502 ทักษะชีวิตและสังคม *	2-0-2
วิชาศาสนาและหน้าที่พลเมือง		2000-1507 ประวัติศาสตร์ชาติไทย	1-0-1
สค 3100 ศาสนาและหน้าที่	2 นก.	2000-1502 หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม	2-0-2
พลเมือง		หมายเหตุ * หมายถึง นำไปเทียบเป็นรายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี	
การพัฒนาตนเอง ชุมชน สังคม		-	
ทักษะการขยายอาชีพ	4 นก.	โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ	
อช 31002 ทักษะการขยายอาชีพ		2501-8501 โครงการ	*-4
พัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคง	2 นก.	-	
ทักษะการเรียนรู้		วิชาเลือกเสรี	2-0-2
ทร 31001 ทักษะการเรียนรู้	5 นก.	2000 * 9301 ทักษะการเรียนรู้ *	
		หมายเหตุ * หมายถึง รายวิชาพัฒนาเพิ่มเติม นำไปเทียบเป็นรายวิชา ในหมวดวิชาเลือกเสรี	
ช่องทางการขยายอาชีพ		-	

การศึกษานอกระบบระดับการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551	หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556
วิชาเศรษฐกิจพอเพียง ทช 31001 เศรษฐกิจพอเพียง 1 นก.	2000 * 9501 เศรษฐกิจพอเพียง 1-0-1 หมายเหตุ * หมายถึง รายวิชาพัฒนาเพิ่มเติม นำไปเทียบเป็นรายวิชา ในหมวดวิชาเลือกเสรี
ศิลปศึกษา ทช 31003 ศิลปศึกษา 2 นก.	2000 * 9502 ศิลปศึกษา 2-0-2 หมายเหตุ * หมายถึง รายวิชาพัฒนาเพิ่มเติม นำไปเทียบเป็น รายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี
จำนวนหน่วยกิต รวม 44 หน่วยกิต	รวม หมวดวิชาทักษะชีวิต 21 หน่วยกิต หมวดวิชาชีพ 4 หน่วยกิต โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ หมวดวิชาเลือกเสรี 10 หน่วยกิต

ตารางการเทียบโอนผลการเรียนระหว่างหลักสูตรสถานศึกษาสังกัด สพฐ. และ สอศ.
ในการจัดการศึกษาเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย (ทวิศึกษา)

สถานศึกษา สังกัด สพฐ.		สถานศึกษา สังกัด สอศ.	
หลักสูตรสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	หน่วยกิต	หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556	หน่วยกิต
1. รายวิชาพื้นฐาน	41 หน่วยกิต	1. หมวดทักษะชีวิต	ไม่น้อยกว่า 22 นก.
1.1 ภาษาไทย	6 นก.	กลุ่มวิชาภาษาไทย	ไม่น้อยกว่า 3 นก.
1.2 ภาษาต่างประเทศ ภาษาอังกฤษ	6 นก.	กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	ไม่น้อยกว่า 6 นก.
1.3 วิทยาศาสตร์	6 นก.	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	ไม่น้อยกว่า 4 นก.
1.4 คณิตศาสตร์	6 นก.	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	ไม่น้อยกว่า 4 นก.
1.5 สังคมศึกษา	6 นก.	กลุ่มวิชาสังคมศึกษา	ไม่น้อยกว่า 3 นก.
1.6 สุขศึกษาและพลศึกษา	8 นก.	กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา	ไม่น้อยกว่า 2 นก.
1.7 ศิลปะ	3 นก.	เทียบโอนผลการเรียนรายวิชาพื้นฐานจากหลักสูตร สถานศึกษา สังกัด สพฐ. เป็นผลการเรียนหมวดวิชา ทักษะชีวิตภายใต้เงื่อนไขหลักสูตร ปวช. ไม่น้อยกว่า 22 นก.	
1.8 การงานอาชีพและ เทคโนโลยี	3 นก.		
มีหน่วยกิตของรายวิชาพื้นฐานอีก 19 นก.		เทียบโอนผลการเรียนรายวิชาพื้นฐานจากหลักสูตร สถานศึกษา สังกัด สพฐ. หรือตามข้อตกลงร่วมกัน เป็นผลการเรียนหมวดวิชาทักษะวิชาชีพ ภายใต้เงื่อนไขหลักสูตร ปวช.	
2. รายวิชาเพิ่มเติม	ไม่น้อยกว่า 40 นก.	2. หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า 71 นก.
เทียบโอนผลการเรียน กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ จากหลักสูตร ปวช. เป็นผลการเรียนรายวิชาเพิ่มเติม ภายใต้เงื่อนไขหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน		2.1 กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน	ไม่น้อยกว่า 18 นก.
		2.2 กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ	24 นก.
		2.3 กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก	ไม่น้อยกว่า 21 นก.
		2.4 ฝึกประสบการณ์ทักษะ วิชาชีพ	4 นก.
		2.5 โครงการพัฒนาทักษะ วิชาชีพ	4 นก.
		3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 10 นก.
		เทียบโอนผลการเรียนรายวิชาพื้นฐานที่เหลือ เป็นผลการเรียนในหมวดวิชาเลือกเสรี 10 นก. ภายใต้เงื่อนไขหลักสูตร ปวช.	
3. กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	360 ชั่วโมง	4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร	2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
กิจกรรมแนะแนว		เทียบโอนผลการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จากหลักสูตรสถานศึกษาสังกัด สพฐ. เป็นผลการประเมิน กิจกรรมเสริมหลักสูตรภายใต้เงื่อนไขหลักสูตร ปวช.	
กิจกรรมผู้เรียน/ชุมนุม ชมรม			
กิจกรรมเพื่อสังคม			
รวม	ไม่น้อยกว่า 81 นก.	รวม	ไม่น้อยกว่า 103 นก.

เกณฑ์การจบการศึกษา

ผู้เรียนที่เรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย (ทวิศึกษา) จะต้องได้รับการประเมินตามเกณฑ์การจบการศึกษา ดังนี้

1. เกณฑ์การจบระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

- 1.1 ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน 41 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า 40 หน่วยกิต
- 1.2 ผู้เรียนต้องได้หน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 77 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน 41 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
- 1.3 ผู้เรียนมีผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด
- 1.4 ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด
- 1.5 ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

2. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

- 2.1 ประเมินผ่านรายวิชาในหมวดวิชาต่าง ๆ ครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสถานศึกษาแต่ละประเภทวิชาและสาขาวิชา
- 2.2 ได้จำนวนหน่วยกิตสะสมครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสถานศึกษาแต่ละประเภทวิชาและสาขาวิชา
- 2.3 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00
- 2.4 เข้าร่วมกิจกรรมในสถานศึกษาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ครบทุกภาคเรียน โดยมีเวลาเข้าร่วมปฏิบัติกิจกรรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของเวลาที่จัดกิจกรรมในแต่ละภาคเรียน
- 2.5 ผ่านการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ การประเมินมาตรฐานวิชาชีพเป็นการยืนยันว่าผู้สำเร็จการศึกษามีสมรรถนะวิชาชีพตามมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพที่กำหนดไว้ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 แต่ละประเภทวิชา สาขาวิชาและสาขางาน ซึ่งมีแนวทางในการปฏิบัติดังนี้
 - 1) นักเรียนต้องรับการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ เมื่อนักเรียนได้ลงทะเบียนเรียนครบทุกรายวิชาตามหลักสูตรแต่ละประเภทวิชาและสาขาวิชา หรือตามระยะเวลาที่คณะกรรมการประเมินมาตรฐานวิชาชีพเห็นสมควร
 - 2) ในการกำหนดเกณฑ์การประเมินและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ ให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการประเมินมาตรฐานวิชาชีพและเปิดโอกาสให้หน่วยงาน/สถานประกอบการหรือองค์กรภายนอกมีส่วนร่วมในการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ
 - 3) ให้มีการพัฒนาเครื่องมือประเมินมาตรฐานวิชาชีพอย่างมีระบบและถูกต้องตามหลักการพัฒนาเครื่องมือ

การประกันคุณภาพหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรการอาชีวศึกษากำหนดให้มีระบบประกันคุณภาพไว้ชัดเจน อย่างน้อยให้ครอบคลุมใน 4 ประเด็น คือ

1. คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา โดยดำเนินการประเมินมาตรฐานวิชาชีพตามประเภทวิชาสาขาวิชาและสาขางาน
2. การบริหารหลักสูตร เป็นการบริหารจัดการเรียนการสอนของประเภทวิชา สาขาวิชาและสาขางานที่เปิดสอน ทั้งนี้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาต้องจัดให้มีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรที่อยู่ในความรับผิดชอบอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อยทุก 5 ปี
3. ทรัพยากรการจัดการอาชีวศึกษา ให้สถานศึกษาจัดเตรียมทรัพยากรสนับสนุนการจัดการอาชีวศึกษา ประกอบด้วยความพร้อมทางด้านบุคลากร วัสดุ ครุภัณฑ์ อุปกรณ์การเรียนการสอน ที่หลากหลาย งบประมาณ อาคารสถานที่ ห้องสมุดและสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดของสาขาวิชาสาขางาน
4. ความต้องการกำลังคนของตลาดแรงงาน ให้สถานศึกษาที่ร่วมจัดการศึกษาดำเนินการสำรวจความต้องการกำลังคนของตลาดแรงงาน รวมทั้งสำรวจความพึงพอใจของตลาดแรงงาน สังคมและชุมชนอย่างต่อเนื่องทุกปีการศึกษา ทั้งนี้ เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัยสอดคล้องกับความต้องการกำลังคนของตลาดแรงงานและมาตรฐานอาชีพ

งบประมาณสนับสนุนในการจัดการศึกษาเรียนรู้รวมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย

1. โครงการสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการจัดการศึกษาตั้งแต่ระดับอนุบาลจนจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ระดับชั้น	เงินอุดหนุน รายหัว (บาท/คน/ปี)	ค่าหนังสือเรียน	ค่าอุปกรณ์ การเรียน	ค่าเครื่องแบบ นักเรียน	ค่ากิจกรรม พัฒนาผู้เรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	3,800	1,257	230	500	475
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	3,800	1,263	230	500	475
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	3,800	1,109	230	500	475

สำนักงบประมาณโอนเงินงบประมาณให้สถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดำเนินการเบิกจ่ายเงินงบประมาณตามแนวทางการดำเนินงานโครงการสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการจัดการศึกษาตั้งแต่ระดับอนุบาลจนจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อนำมาใช้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาพื้นฐาน จำนวน 41 หน่วยกิต และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

2. ค่าอุปกรณ์การเรียนของนักเรียนสายอาชีพ อาชีวศึกษา

ประเภทวิชาชีพ	ค่าวัสดุฝึก (บาท/คน/ปี)	ค่าบริหารจัดการ (บาท/คน/ปี)	ค่าเครื่องมือ ประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ (บาท/คน)	รวม (บาท)
1. อุตสาหกรรม	2,700	2,000	2,000	6,700
2. พาณิชยกรรม/บริการ	1,100	2,000	1,000	4,100
3. คหกรรม	1,700	2,000	1,200	4,900
4. ศิลปกรรม	2,400	2,000	1,000	5,400
5. เกษตรกรรม	2,100	2,000	1,600	5,700
6. ประมง	2,100	2,000	1,200	5,300
7. ท่องเที่ยว	1,700	2,000	1,200	4,900
8. อุตสาหกรรมสิ่งทอ	2,700	2,000	1,200	5,900
9. เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร	2,700	2,000	1,800	6,500

สำนักงบประมาณโอนเงินงบประมาณค่าอุปกรณ์การเรียนของนักเรียนสายอาชีพ อาชีวศึกษา ให้สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) ดำเนินการเบิกจ่ายเงินงบประมาณตามแนวทางการบริหารจัดการงบประมาณ ดังนี้

1) ค่าวัสดุฝึก

สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) ดำเนินการเบิกจ่ายงบประมาณเพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามประเภทวิชาและสาขางาน ในหมวดวิชาทักษะอาชีพ จำนวน 71 หน่วยกิต กิจกรรมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ ซึ่งเงินค่าวัสดุฝึกนี้เป็นจำนวนที่หักเงินอุดหนุนรายหัวแล้ว

ในหมวดวิชาทักษะวิชาชีพในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ที่สถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานดำเนินการจัดการเรียนการสอนเองและมีค่าวัสดุฝึก ให้ส่งหลักฐานการจัดกิจกรรมให้สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) ดำเนินการเบิกจ่ายให้กับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.)

2) ค่าบริหารจัดการ

สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) ดำเนินการเบิกจ่ายงบประมาณในส่วนที่สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) เป็นผู้จัดการเรียนการสอน ในส่วนที่สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น ค่าพาหนะเดินทางในการนำนักเรียนไปเรียนที่สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) ค่าตอบแทนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในหมวดทักษะวิชาชีพที่สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นผู้สอน ให้ส่งหลักฐานการจัดกิจกรรมให้สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) ดำเนินการเบิกจ่ายให้กับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.)

3) ค่าเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) เป็นผู้ดำเนินการเบิกจ่าย โดยมีแนวทาง ดังนี้

1. การจัดซื้อเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ โดยจัดซื้อให้กับนักเรียน ระดับชั้น ปวช.1 ตามจำนวนผู้เรียน ตามประเภทวิชา/สาขา

2. สถานศึกษาต้องไม่เรียกเก็บเงินค่าเครื่องมืออุปกรณ์การเรียนจากนักเรียนเข้าใหม่ ระดับชั้น ปวช.1 เนื่องจากการได้รับการสนับสนุนค่าอุปกรณ์การเรียนแล้ว

3. ให้สถานศึกษาจัดซื้อรายการเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพในแต่ละประเภทวิชา/สาขาวิชาตาม “รายการและอัตราค่าเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพของนักเรียน สายอาชีพ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 การจัดซื้อ สถานศึกษาต้องดำเนินการตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม เพื่อให้ นักเรียนระดับชั้น ปวช.1 ได้ยืมเรียนจนครบหลักสูตร 3 ปี

4. ให้นักเรียนยืมเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพจนจบหลักสูตร เพื่อสร้างคุณภาพผู้เรียนในการเบิกจ่ายมาใช้งานให้เป็นไปตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

5. สถานศึกษาอาจให้ยืมเครื่องมือประกอบอาชีพอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น ปืนสูญญากาศ ปืนน้ำแรงดันสูง ปืนลมและประแจลม เป็นต้น รวมทั้งห้องปฏิบัติการ ตลอดจนรถบริการซ่อมเคลื่อนที่ อาจเป็นรถยนต์หรือจักรยานยนต์ตามความเหมาะสม เพื่อเป็นการส่งเสริมอาชีพหารายได้ระหว่างเรียนให้แก่ นักเรียน

6. ให้สถานศึกษานำผลการฝึกปฏิบัติวิชาชีพเพิ่มเติมนอกเวลาเรียน และ/หรือการหารายได้ระหว่างเรียนในช่วงวันหยุดหรือปิดภาคเรียน ซึ่งเป็นการบูรณาการเรียนรู้งานมาบันทึกลงในแฟ้มสะสมงานเพื่อเทียบเป็นผลการเรียนได้

7. ให้สถานศึกษามีการวางแผนการใช้อุปกรณ์การเรียน ให้มีการใช้ประโยชน์สูงสุด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและความคุ้มค่า

** ตัวอย่างรายการและราคาเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพแต่ละประเภทวิชาและสาขางาน อยู่ในภาคผนวก

การปรับเปลี่ยนเส้นทางการศึกษา

การจัดการศึกษาเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย เมื่อนักเรียน เรียนจบหลักสูตร จะได้รับวุฒิการศึกษา 2 วุฒิ คือ วุฒิมัธยมศึกษาตอนปลายและวุฒิประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) แต่ถ้านักเรียนมีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00 นักเรียนจะได้รับวุฒิมัธยมศึกษาตอนปลายเท่านั้น

เนื่องจากมีผลการเรียนไม่ผ่านเกณฑ์การจบการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในขณะที่นักเรียนกำลังศึกษาอยู่ตามโครงการดังกล่าว มีผลการเรียนในรายวิชาพื้นฐานตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ต่ำกว่า 2.00 ทำให้ไม่สามารถนำผลการเรียนไปเทียบโอนในหมวดวิชาทักษะชีวิตตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ได้ ดังนั้น นักเรียนจึงต้องเรียนในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เพียงหลักสูตรเดียว

แนวทางการจัดการเรียนรายวิชาสะสมหน่วยกิตเตรียมอาชีวศึกษา (Pre-VEd)

การจัดการอาชีวศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพ เป็นการจัดการศึกษาวิชาชีพให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน ให้สามารถผลิตกำลังคนได้ตามเป้าหมายของประเทศ รวมทั้งมีทักษะฝีมือ ที่ได้มาตรฐาน สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาจึงเห็นสมควรปรับรูปแบบการบริหารจัดการ อาชีวศึกษาให้มีความหลากหลายเหมาะสม เพื่อเพิ่มโอกาสในการศึกษาด้านวิชาชีพสำหรับ ประชาชนวัยเรียนและวัยทำงานตามความถนัดและความสนใจในการเข้าถึงการศึกษาอาชีวศึกษาได้ง่ายมากขึ้น ด้วยการขยายวิธีการและกลุ่มเป้าหมาย เพื่อเพิ่มโอกาสให้สามารถเข้าสู่ระบบการจัดการศึกษาอาชีวศึกษาได้อย่างชัดเจน ทั้งถึงและรวดเร็วขึ้น นับเป็นทางเลือกสำหรับประชาชนผู้สนใจ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1-3) และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4-6) ที่มีความประสงค์จะเพิ่มพูนหรือสะสมความรู้ ทักษะและเตรียมตัวที่จะเข้าศึกษาในระดับอาชีวศึกษาต่อไป

การเรียนรายวิชาสะสมหน่วยกิตเตรียมอาชีวศึกษา (Pre-Vocational Education : Pre-VEd.) ซึ่งประกอบด้วยรายวิชาระยะสั้น รายวิชาเตรียม ปวช. จะเป็นแนวทางหนึ่งในการเพิ่มโอกาสทางด้านอาชีวศึกษาให้กับผู้สนใจ นักเรียนที่เรียนในระดับต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษา ตอนปลาย ได้มีโอกาสในการเรียนรู้ในหลักสูตรอาชีวศึกษาตามความถนัดและความสนใจ โดยสามารถนำผลการเรียนจากรายวิชาดังกล่าวมาขอโอนเพื่อนับจำนวนหน่วยกิตสะสมภายหลังจากที่ได้สมัคร เข้าเรียนและขึ้นทะเบียนเป็นนักเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) กับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

หลักการสำคัญ

การจัดการอาชีวศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) จำเป็นอย่างยิ่งที่หน่วยงานที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรอาชีวศึกษาดังกล่าวจะต้องยึดถือระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดการศึกษา และการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรนั้น ๆ ซึ่งโดยทั่วไปแล้วความรู้และคุณสมบัติของผู้เข้าเรียนต้องเป็นไปตามระเบียบที่กำหนด กล่าวคือผู้เข้าเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาปีที่ 3 หรือเทียบเท่า ซึ่งตามข้อบังคับนี้ไม่ใช่บังคับสำหรับผู้เรียนเป็นบางเวลาหรือบางรายวิชาหรือบางตอนของรายวิชา โดยไม่นับจำนวน หน่วยกิตมารวมเพื่อตัดสินการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรและรับประกาศนียบัตร แต่สถานศึกษาอาจพิจารณาประเมินพื้นฐานความรู้ ความสามารถเป็นราย ๆ ไปก็ได้ จากผลของระเบียบข้างต้น จึงเป็นที่มาของการเรียนรายวิชาสะสมหน่วยกิตเตรียมอาชีวศึกษา (Pre-VEd.) สำหรับประชาชนผู้สนใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1-3) และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4-6) ที่มีความประสงค์จะเพิ่มพูนหรือสะสมความรู้ทักษะและที่สำคัญเป็นการเตรียมความพร้อมเข้าสู่หลักสูตรอาชีวศึกษา ภายหลังจากที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาและสมัครเข้าเรียน พร้อมขึ้นทะเบียนเป็นนักเรียน นักศึกษา โดยสามารถนำผลการเรียนรายวิชาสะสมหน่วยกิตเตรียมอาชีวศึกษา (Pre-VEd.) มาขอเทียบโอนผลการเรียนรู้ เพื่อนับเป็นจำนวนหน่วยกิตสะสมในหลักสูตรอาชีวศึกษา ทั้งนี้ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการประเมินผลการเรียนในหมวดของการเทียบโอน ผลการเรียนรู้ที่กำหนดให้นักเรียน นักศึกษาที่มีประสบการณ์ใน งานอาชีพ หรือฝึกงานในสถานฝึกงานอาชีพ หรือทำงานในอาชีพนั่นอยู่แล้ว หรือมีความรู้ในรายวิชา ตามหลักสูตรนี้มาก่อนเข้าเรียน หรือเข้าเรียนแล้วแต่ขอไปเรียนหรือฝึกปฏิบัติ ในสถานฝึกงานอาชีพ จะขอประเมินเทียบโอนความรู้และประสบการณ์เพื่อนับจำนวนหน่วยกิตสะสมสำหรับรายวิชานั้น ก็ได้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเพิ่มโอกาสทางการศึกษาด้านอาชีวศึกษาแก่ประชาชนวัยเรียนและวัยทำงาน ตามความถนัดและความสนใจ
2. เพื่อขยายกลุ่มเป้าหมายไปสู่นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย ในการเข้าสู่หลักสูตรอาชีวศึกษา
3. เพื่อให้สามารถนำรายวิชาที่เรียนสะสมหน่วยกิต (Pre-VEd.) มาขอโอนเพื่อนับจำนวน หน่วยกิตสะสม เมื่อได้สมัครเข้าเรียนและขึ้นทะเบียนเป็นนักเรียน นักศึกษาตามหลักสูตรอาชีวศึกษา

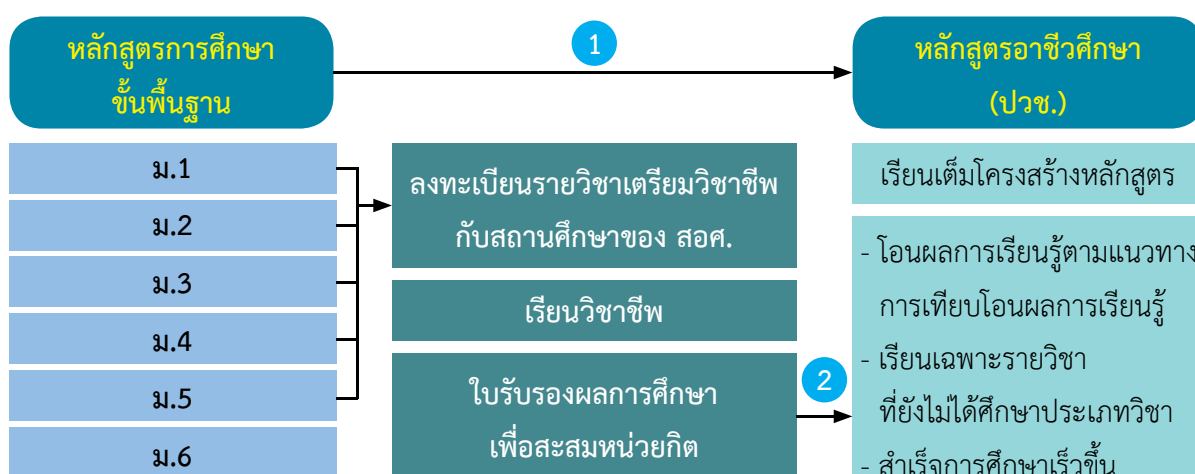
พื้นความรู้และคุณสมบัติของผู้เรียน

1. รายวิชาระยะสั้น มีพื้นความรู้และคุณสมบัติตรงตามที่หลักสูตรกำหนด
2. รายวิชาเตรียมประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สำเร็จมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า หรือกำลังศึกษาอยู่ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
3. เป็นผู้ที่สถานศึกษาพิจารณาแล้วเห็นสมควรให้ศึกษาได้

การวัดผลและประเมินผล

1. ให้มีการวัดผลและประเมินผล พร้อมทั้งออกใบรับรองผลการเรียนโดยสถานศึกษาในสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาที่จัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ
2. ผู้เรียนที่ผ่านการเรียนการสอนและผ่านการประเมินผลตามเกณฑ์ที่กำหนด จะได้รับหน่วยกิตที่สามารถเทียบเคียงได้กับรายวิชาในหลักสูตรอาชีวศึกษาแต่ละระดับคุณวุฒิ
3. การเรียนรายวิชาสะสมหน่วยกิต เตรียมอาชีวศึกษา (Pre-VEd.) นั้นจะสะสมได้ไม่เกิน 2 ปีการศึกษา การจัดการเรียนรายวิชาสะสมหน่วยกิตเตรียมอาชีวศึกษา เป็นแนวคิดการจัดการอาชีวศึกษา เพื่อเพิ่มโอกาสในการศึกษาด้านวิชาชีพสำหรับประชาชนวัยเรียนและวัยทำงานตามความถนัดและความสนใจ ในการเข้าถึงการศึกษอาชีวศึกษาได้ง่ายขึ้น สถานศึกษาที่มีความประสงค์จะจัดการอาชีวศึกษามีแนวทางการปฏิบัติดังนี้

กรอบแนวทางการปฏิบัติ



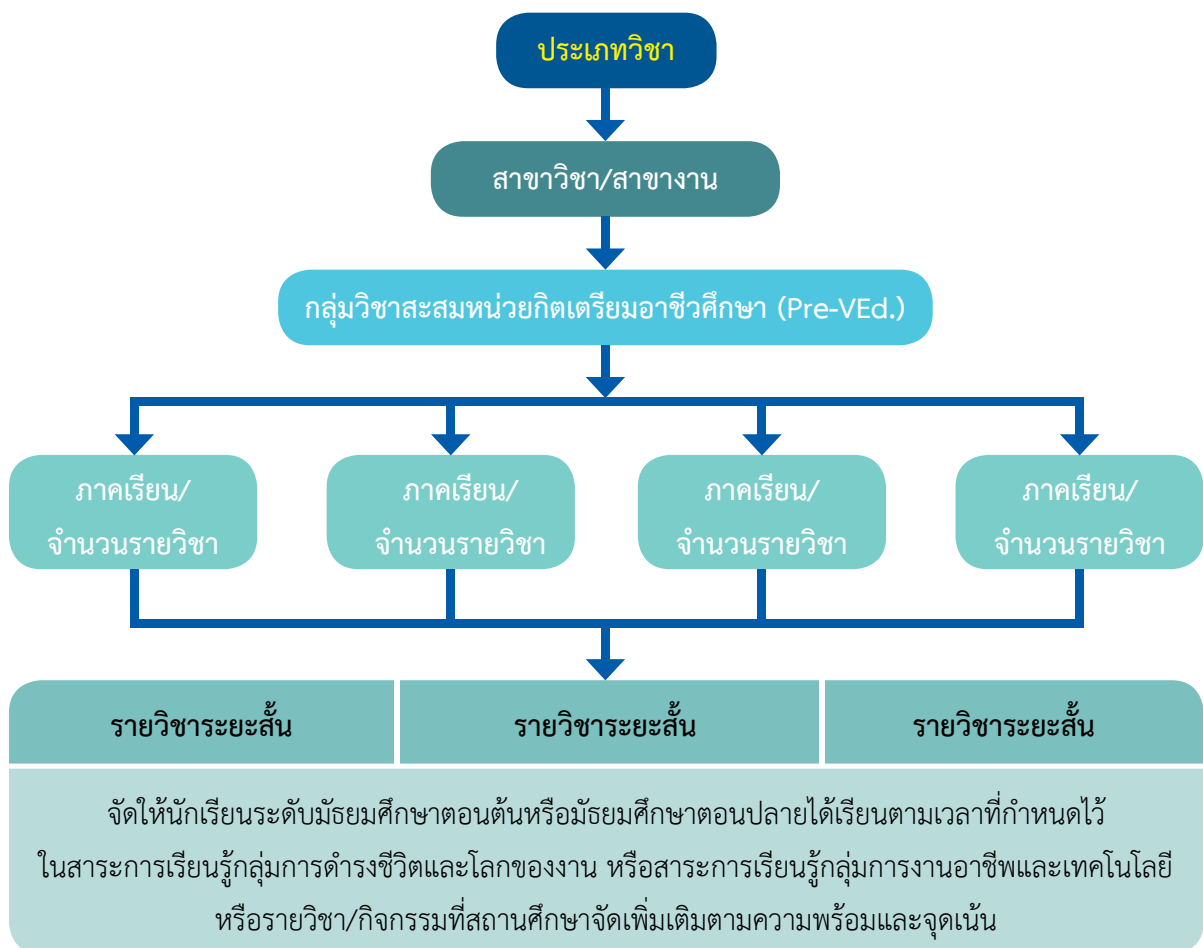
แผนภูมิ แสดงกรอบแนวทางการปฏิบัติกรเรียนรายวิชาสะสมหน่วยกิตเตรียมอาชีวศึกษา

หมายเหตุ

1. จบการศึกษาขั้นพื้นฐานเรียน ปวช. ตามโครงสร้างหลักสูตร
2. ระหว่างเรียนหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานเรียนรายวิชาเตรียมอาชีพศึกษา (Pre-VEd.) ตามรายวิชาที่สถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาอาชีวศึกษากำหนดควบคู่ไป เมื่อสำเร็จการศึกษาขั้นพื้นฐานมัธยมศึกษาปีที่ 3 สามารถนำรายวิชา Pre-VEd. มาเทียบโอนผลการเรียนรู้เข้าสู่หลักสูตรอาชีวศึกษา

วิธีเรียน

สถานศึกษาที่จะเปิดดำเนินการจัดการเรียนรายวิชาสะสมหน่วยกิตเตรียมอาชีพศึกษา (Pre-VEd.) จะต้องวางแผนกำหนดประเภทวิชา สาขาวิชา สาขางาน กลุ่มวิชาและรายวิชาที่จะ เปิดสอนในแต่ละภาคเรียน เพื่อการประชาสัมพันธ์และกำหนดกลุ่มเป้าหมาย โดยคำนึงถึงคุณภาพและสมรรถนะรายวิชานั้น ๆ ดังนี้



แผนภูมิ แสดงแผนการกำหนดการเรียนรายวิชาสะสมหน่วยกิตเตรียมอาชีพศึกษา

รูปแบบการศึกษาระบบทวิภาคี

การศึกษาระบบทวิภาคี

การศึกษาในระบบทวิภาคี เป็นการจัดการศึกษาวิชาชีพที่เกิดจากความร่วมมือระหว่างสถานศึกษา ร่วมกับสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานของรัฐ ในเรื่องการจัดหลักสูตรการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล โดยผู้เรียนใช้เวลาส่วนหนึ่งในสถานศึกษาและเรียนภาคปฏิบัติในสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานของรัฐ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้มีโอกาส ฝึกภาคปฏิบัติในสถานศึกษา สถานประกอบการจริง มากกว่าระบบปกติ โดยมีเป้าหมายให้ผู้สำเร็จการศึกษามีทักษะตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน

ทวิภาคี แปลว่า สองฝ่าย ซึ่งหมายถึงสถานศึกษาและสถานประกอบการ นักเรียนที่เข้าร่วม ฝึกอาชีพ ในการศึกษาระบบทวิภาคีจะมี 2 สถานภาพในบุคคลเดียวกัน คือเป็นนักเรียนในสถานศึกษาและในขณะเดียวกัน ก็เป็นพนักงานฝึกอาชีพของสถานประกอบการด้วย การจัดการศึกษาระบบ ทวิภาคีจึงเป็นการจัดการศึกษา ด้านอาชีพอีกรูปแบบหนึ่ง ซึ่งการศึกษาในระบบนี้ผู้เรียนหรือผู้ฝึกหัด (Trainee) จะต้องเรียนรายวิชาสามัญ รายวิชาชีพพื้นฐาน โดยเรียนและฝึกปฏิบัติเบื้องต้น ที่สถานศึกษา สัปดาห์ละ 1-2 วัน ส่วนรายวิชาชีพ สาขางานจะเรียนและฝึกปฏิบัติจริงที่สถานประกอบการ 3-4 วัน หรือแนวทางการเรียนรูปแบบทวิภาคีทำสัญญากับสถานประกอบการ บริษัท เรียนแบบ Block Course โดยเรียนทฤษฎีความรู้ที่จำเป็นให้จบภายในระยะเวลา ไม่เกิน 3 ภาคเรียน ไปเป็นพนักงาน นักเรียน ครู สถานประกอบการ ถอดกระบวนการ กำหนดสมรรถนะ ทฤษฎี องค์ความรู้ตามตัวชี้วัดและผลการเรียนรู้พร้อมสื่อ แหล่งความรู้ ให้นักเรียนรายงานผลการทำงานและวัดผล ตามสภาพจริง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อตกลงระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการ

จากพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2551 มาตรา 8 ในการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี เป็นการจัดการศึกษาวิชาชีพที่เกิดจากข้อตกลงระหว่างสถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสถานประกอบการ ในเรื่องการจัดหลักสูตร การเรียนการสอน การวัดและประเมินผล โดยผู้เรียนใช้เวลาส่วนหนึ่งในสถานศึกษา และเรียนภาคปฏิบัติในสถานประกอบการ โดยมีการจัดแผนการเรียน แผนการฝึกอาชีพ การวัดผล และประเมินผล เพื่อมุ่งเน้นผลิตผู้สำเร็จการศึกษาในระดับฝีมือ ระดับเทคนิคและระดับเทคโนโลยีสายปฏิบัติการ ให้เป็นผู้มีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ คุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพและกิริยาที่เหมาะสม ปฏิบัติงานได้จริง ปฏิบัติงานที่ใช้เทคนิคในการทำงาน สร้างและพัฒนางาน วางแผนจัดการพัฒนาตนเอง และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ให้ความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ มีสมรรถนะนำไปปฏิบัติงาน หรือประกอบอาชีพอิสระได้ตามมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพและมาตรฐานสมรรถนะของสาขาวิชานั้น ๆ โดยสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 และแผนการศึกษาแห่งชาติ

การจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ตั้งแต่ พ.ศ. 2551 - ปัจจุบัน

สืบเนื่องจากพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2551 มาตรา 8 การจัดการอาชีวศึกษา และการฝึกอบรมวิชาชีพให้จัดได้ 3 รูปแบบ คือ

1. รูปแบบการศึกษาในระบบ เป็นการจัดการศึกษาวิชาชีพที่เน้นการศึกษาในสถานศึกษา หรือสถาบันเป็นหลัก โดยมีการกำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตร ระยะเวลา การวัดและการประเมินผล ที่เป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน
2. รูปแบบการศึกษานอกระบบ เป็นการจัดการศึกษาวิชาชีพที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการศึกษา ระยะเวลา การวัดและการประเมินผลที่เป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหา และหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม
3. รูปแบบการศึกษาระบบทวิภาคี เป็นการจัดการศึกษาวิชาชีพที่เกิดจากข้อตกลงระหว่างสถานศึกษา กับสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานของรัฐในเรื่องการจัดหลักสูตร การเรียนการสอนการวัด และประเมินผล โดยผู้เรียนใช้เวลาส่วนหนึ่งในสถานศึกษาและเรียนภาคปฏิบัติในสถานประกอบการ

ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. นโยบาย

ตามที่รัฐบาลมอบนโยบายการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี เพื่อเพิ่มปริมาณและคุณภาพผู้เรียน ในระบบทวิภาคีให้มีสมรรถนะตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ จึงดำเนินการขยายยกระดับการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี สร้างแรงจูงใจให้สถานประกอบการร่วมมือด้วยมาตรการสิทธิประโยชน์ทางภาษี ยกย่องเชิดชูเกียรติ จัดทำประกาศ ระเบียบ กฎหมาย ข้อกำหนดต่าง ๆ เพื่อเชื่อมโยงกระทรวงและหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาระบบทวิภาคีนั้น สถานศึกษาควรกำหนดนโยบาย วางแผนปฏิบัติการประจำปี โดยมุ่งเน้นการขับเคลื่อนการจัดการศึกษาระบบทวิภาคีเป็นสำคัญให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล สนับสนุน ส่งเสริม สร้างความรู้ความเข้าใจและสร้างความตระหนักให้แก่บุคลากรของสถานศึกษา

2. ผู้เรียน

สถานศึกษาและสถานประกอบการร่วมกันประชาสัมพันธ์ แนะนำให้ความรู้ความเข้าใจกับผู้เรียน ที่ศึกษาในระบบทวิภาคี คัดเลือกผู้เรียนตามความต้องการของสถานประกอบการ พัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานอาชีวศึกษาและกรอบคุณวุฒิวิชาชีพแต่ละระดับ จัดการเรียน การสอนระบบทวิภาคีโดยยึดตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีเป็นสำคัญ แนวทางปฏิบัติการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี พ.ศ. 2551 จัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี โดยยึดตามประกาศ กระทรวงศึกษาธิการ สถานศึกษาและสถานประกอบการ ร่วมกันประชาสัมพันธ์ แนะนำให้ความรู้ความเข้าใจ

3. ครูผู้สอนและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

มีการส่งเสริม สนับสนุนให้ครูผู้สอนและบุคลากรที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชาชีพได้รับการพัฒนาแลกเปลี่ยน เรียนรู้วิทยาการเทคโนโลยีที่ทันสมัยจากสถานประกอบการ นำมาประยุกต์ใช้และพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ให้ทันต่อสภาพการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

4. สถานศึกษา

สนับสนุนทรัพยากรการบริหารจัดการระบบทวิภาคี ส่งเสริมบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ให้ความรู้ความเข้าใจ พัฒนาระบบการบริหารจัดการแบบเครือข่ายในการประสานงานร่วมกับ สถานประกอบการ ให้เป็นแหล่งเรียนรู้ที่ทันสมัย สร้างนวัตกรรมและงานวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศ

5. สถานประกอบการ

สถานประกอบการต้องมีความรู้ ความเข้าใจในการจัดการระบบทวิภาคี มีส่วนร่วมในการคัดเลือก ผู้เรียนระบบทวิภาคีตามสมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการ ส่งเสริม สนับสนุน ครูฝึกในสถานประกอบการ สนับสนุนทรัพยากรการจัดการโดยร่วมมือกับสถานศึกษาพัฒนาองค์ความรู้ ถ่ายทอดเทคโนโลยีใหม่ ๆ ให้แก่ผู้เรียน จัดสวัสดิการที่จำเป็น รวมทั้งจัดสิ่งแวดลอมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

6. ผู้ปกครอง

ผู้ปกครองควรมีความรู้ ความเข้าใจ ส่งเสริม สนับสนุนผู้เรียนระบบทวิภาคี ให้ความร่วมมือกับ สถานศึกษาและสถานประกอบการ ให้ความเชื่อมั่นในการจัดการเรียนการสอน การฝึกอาชีพ ประโยชน์ที่ได้รับ และการมีงานทำหลังผู้เรียนสำเร็จการศึกษา

องค์ประกอบสำคัญในการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี

การจัดการศึกษาระบบทวิภาคี มีองค์ประกอบที่สำคัญ 6 ประการ ดังนี้

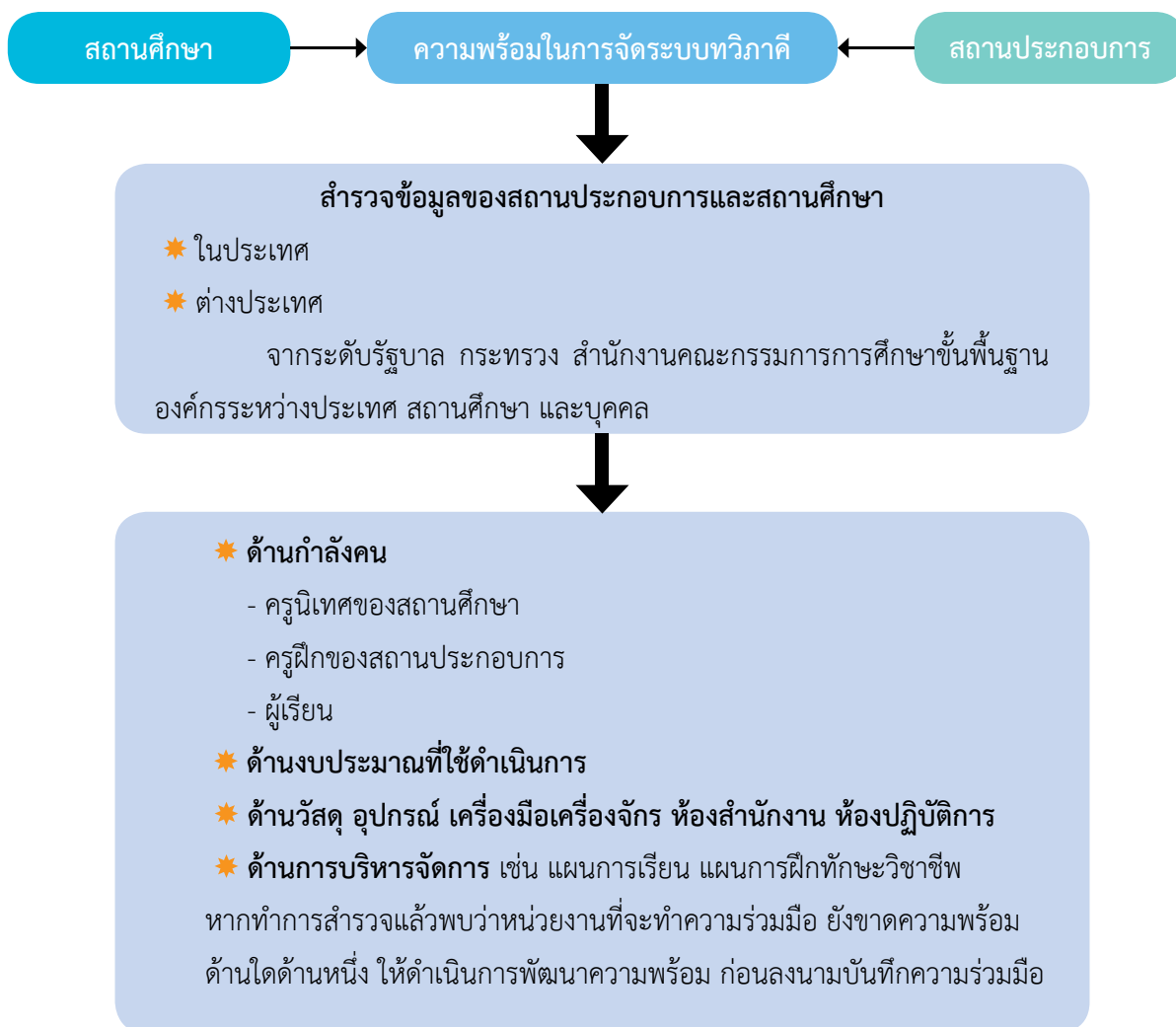
1. บันทึกความร่วมมือ MOU (Memorandum of Understanding) ระหว่างสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.)/สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.)/สถานศึกษากับสถานประกอบการ
2. สัญญาฝึกอาชีพระหว่างสถานประกอบการกับผู้เรียน
3. แผนการฝึกอาชีพในสถานประกอบการ ตลอดระยะเวลาการฝึกอาชีพที่กำหนดใน แผนการเรียน ตลอดหลักสูตร
4. การประเมินมาตรฐานการฝึกอาชีพตามข้อตกลง และตามแผนการฝึกอาชีพที่จัดทำร่วมกันระหว่าง สถานศึกษาและสถานประกอบการ
5. ใบรับรองการผ่านงานของสถานประกอบการ เมื่อสิ้นสุดการฝึกอาชีพ ซึ่งลงนามโดย สถานประกอบการ
6. มีวุฒิบัตรการศึกษาระบบทวิภาคีลงนามร่วมกัน 2 ฝ่าย คือ สถานศึกษาและสถานประกอบการ



ขั้นตอนการดำเนินการจัดการศึกษาระบบทวิภาคีระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการ



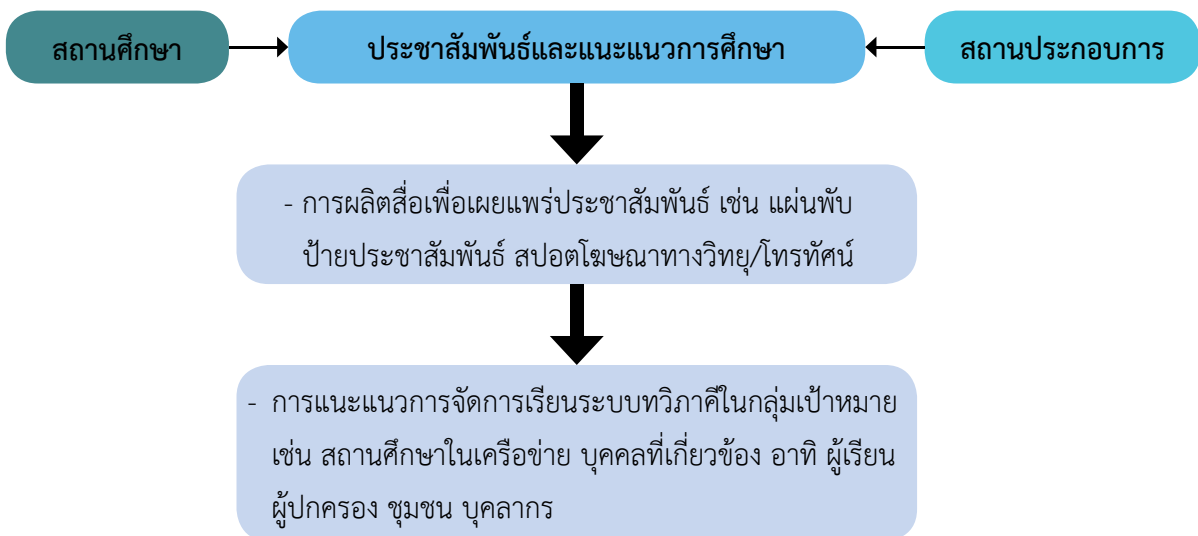
1. การสำรวจความพร้อม



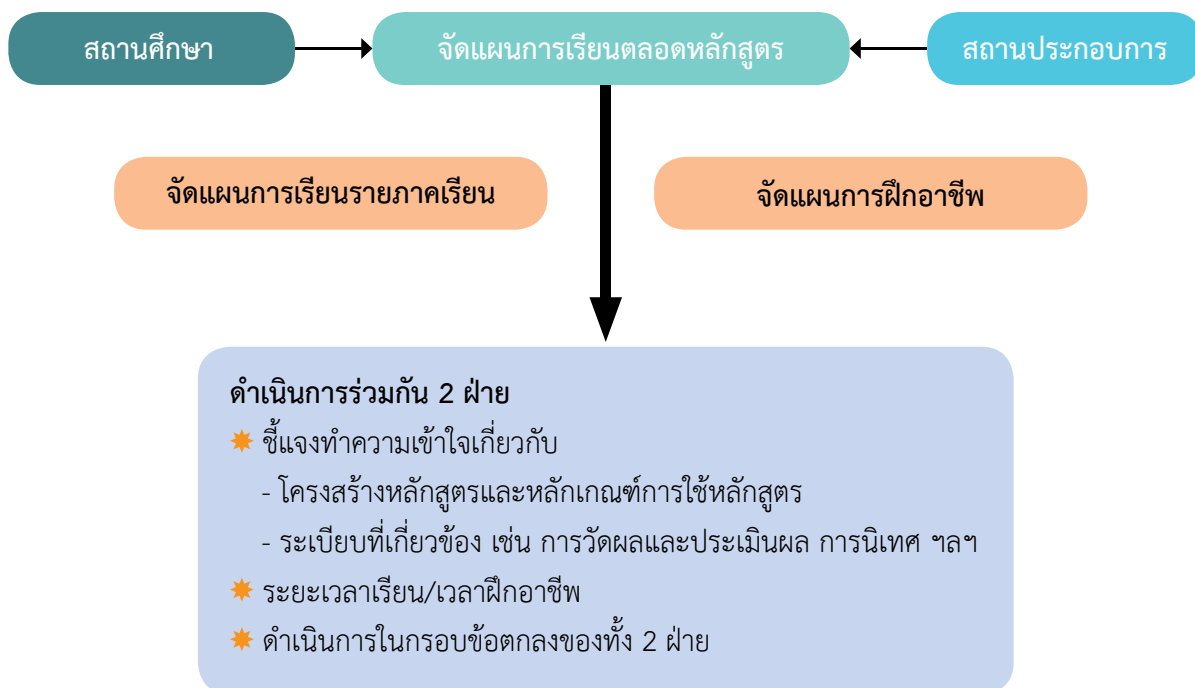
2. การลงนามความร่วมมือ MOU : Memorandum of understanding



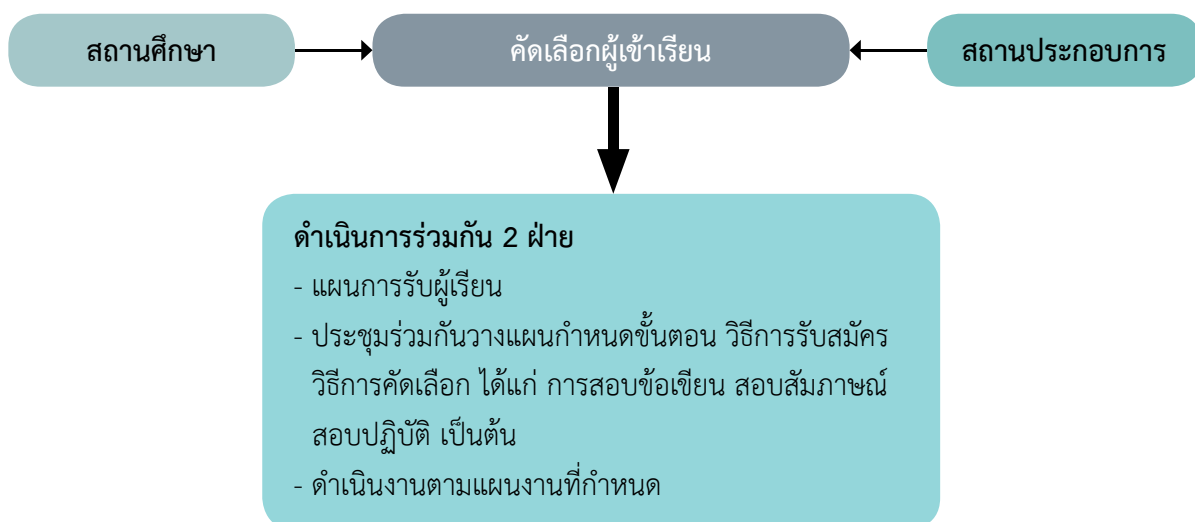
3. การประชาสัมพันธ์ แนะนำผู้เรียน



4. การจัดการเรียนและแผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร



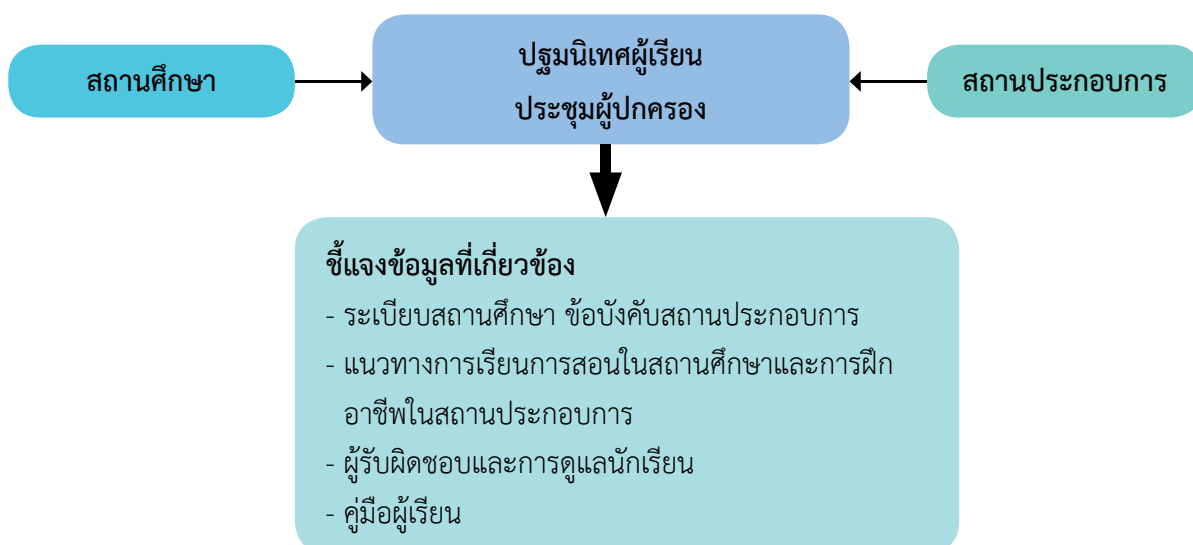
5. การคัดเลือกผู้เข้าเรียน



6. การทำสัญญาการฝึกอาชีพ



7. การปฐมนิเทศผู้เรียน/การประชุม



8. การจัดการเรียนการสอน/การฝึกอาชีพ



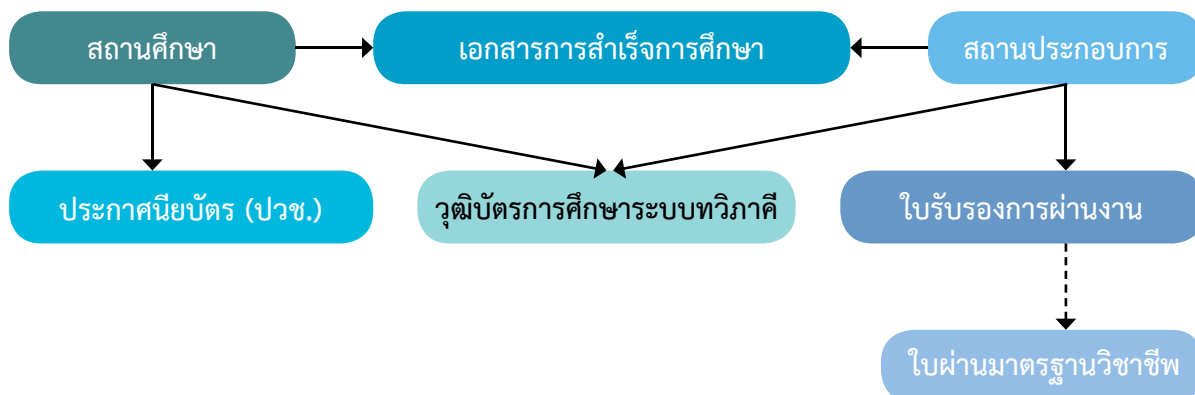
9. การนิเทศการจัดการเรียนการสอน/ฝึกอาชีพ



10. การวัดผลและประเมินผลรายวิชา/การฝึกอาชีพ



11. การสำเร็จการศึกษา



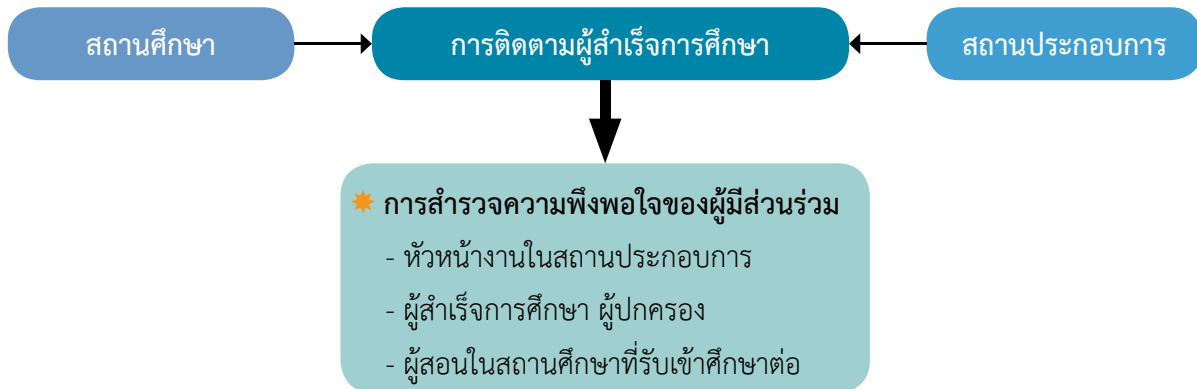
1. ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หมายถึง เอกสารที่สถานศึกษาออกให้ตามระเบียบการวัดและประเมินผล เมื่อสำเร็จการศึกษา
2. ใบรับรองการผ่านงาน หมายถึง เอกสารที่สถานประกอบการออกให้ เพื่อแสดงว่าผู้เรียนเข้ารับการฝึกและผ่านการฝึกทักษะวิชาชีพในระบบทวิภาคีในสถานประกอบการตามสาขาวิชาชีพ
3. วุฒิบัตรรับรองการศึกษาระบบทวิภาคี หมายถึง เอกสารที่สถานศึกษาและสถานประกอบการร่วมกันรับรองว่าผู้เรียนผ่านการเรียนรู้การฝึกอาชีพและสำเร็จการศึกษาตามระบบทวิภาคี
4. ใบผ่านมาตรฐานวิชาชีพ หมายถึง เอกสารที่คณะกรรมการประเมินมาตรฐานวิชาชีพออกให้ เมื่อผู้เรียนผ่านเกณฑ์

การจัดกิจกรรมส่งเสริมสร้างแรงจูงใจเพื่อผลสัมฤทธิ์ภายใต้ความร่วมมือการจัดระบบทวิภาคี

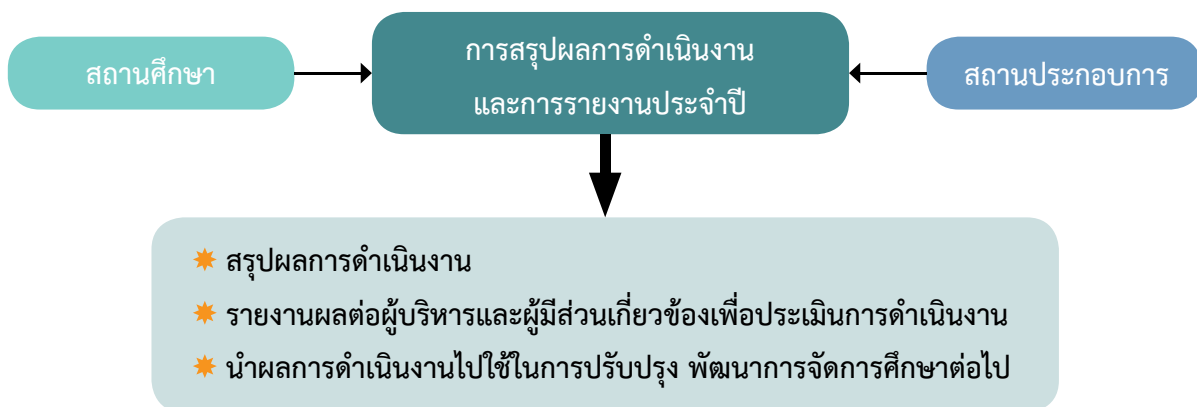
1. พิธีมอบเกียรติบัตร/โล่เชิดชูเกียรติสถานประกอบการ
2. พิธีมอบวุฒิบัตรรับรองการฝึกทักษะวิชาชีพในสถานประกอบการ/ใบผ่านงาน



12. การติดตามผู้สำเร็จการศึกษา



13. การสรุปผลการดำเนินงานและการรายงานประจำปี



คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา

ผู้สำเร็จการศึกษาทุกระดับคุณวุฒิ ประเภทวิชาและสาขาวิชาในระบบทวิภาคีต้องมีคุณภาพ ครอบคลุม 3 ด้าน คือ ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป และด้านสมรรถนะวิชาชีพ ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ ที่กำหนดและมีลักษณะพิเศษ สามารถปฏิบัติงานในสาขาวิชาที่ฝึกอาชีพได้ทันที

ผู้สำเร็จการศึกษาผ่านการทดสอบมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาในแต่ละหลักสูตรแต่ละระดับ ครบทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ด้านสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไปและด้านสมรรถนะวิชาชีพ ที่มีระยะการฝึกอาชีพตามแผนการฝึกอาชีพ มากกว่ากึ่งหนึ่งของหลักสูตร มีสมรรถนะวิชาชีพเป็นไปตามความต้องการของสถานประกอบการนั้น ๆ จึงเป็นตัวชี้วัดผู้สำเร็จการศึกษาสามารถปฏิบัติงานได้ทันที

****โครงสร้างหลักสูตรเหมือนกับโครงสร้างหลักสูตรของทวิศึกษาข้างต้น**

การฝึกอาชีพในสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานของรัฐ โดยมีระยะเวลาไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของการจัดการศึกษา

การฝึกอาชีพในสถานประกอบการใช้ระยะเวลาไม่ต่ำกว่ากึ่งหนึ่งของหลักสูตรในการฝึกอาชีพ ในสถานประกอบการ ใช้ระยะเวลาไม่ต่ำกว่ากึ่งหนึ่งของหลักสูตรแต่ละระดับ คือ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.). ฝึกอาชีพไม่น้อยกว่า 3 ภาคเรียน จากทั้งหมด 6 ภาคเรียน โดยการนับภาคเรียนให้เป็นไปตามเกณฑ์การใช้หลักสูตรของแต่ละระดับ ลักษณะงานที่ฝึกอาชีพต้องสอดคล้องกับสมรรถนะวิชาชีพของการเรียนรู้ในสาขาวิชาที่ผู้เรียนกำลังศึกษา

ผู้สอนและบุคลากรสนับสนุนการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี

1. คุณสมบัติผู้สอน ต้องเป็นผู้มีวุฒิการศึกษา มีความรู้ ความสามารถที่ตรงหรือเหมาะสมกับวิชา ที่สอนตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาของแต่ละระดับ
2. ครูผู้สอนวิชาชีพในสาขาวิชาของสถานศึกษาที่จัดการศึกษาระบบทวิภาคี ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ต้องได้รับการพัฒนาด้านวิชาชีพที่สอนไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมงต่อคนต่อปีการศึกษา จากสถานประกอบการ ที่ร่วมจัดการศึกษาระบบทวิภาคี เพื่อให้ครูผู้สอนในสถานศึกษาได้ไปเรียนรู้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในสถานประกอบการ และสามารถวิเคราะห์งาน เพื่อนำมาพัฒนารายวิชาในหลักสูตร สามารถจัดทำแผนการฝึกอาชีพและแผนการจัดการเรียนมุ่งเน้นสมรรถนะ คุณสมบัติของครูในสาขาที่ต้องพัฒนาวิชาชีพ จึงควรเป็นครูผู้สอนในสาขาวิชาชีพ ที่ดำเนินการจัดสอนระบบทวิภาคี สถานประกอบการควรเป็นสถานประกอบการที่ร่วมลงนามความร่วมมือ และร่วมจัดการศึกษาระบบ ทวิภาคี หรือมีแผนการดำเนินการจัดการศึกษาในอนาคตร่วมกัน
3. สถานศึกษาจัดให้มีผู้มีประสบการณ์ มีความชำนาญ มีความเชี่ยวชาญตามวิชาชีพ มาถ่ายทอด ทักษะประสบการณ์และความรู้แก่ผู้เรียน โดยเป็นผู้มีผลงานเป็นที่ยอมรับในสังคมและท้องถิ่นและสามารถ ถ่ายทอดความรู้ได้

ทรัพยากรการเรียนรู้การสอนและการจัดการ

1. สถานศึกษาและสถานประกอบการต้องมีวัสดุ ครุภัณฑ์ พื้นที่และอุปกรณ์การศึกษาสำหรับผู้เรียนเพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนและฝึกอาชีพ
2. สถานศึกษาต้องมีครูนิเทศที่สอนวิชาชีพสาขานั้น ๆ
3. สถานประกอบการต้องมีบุคลากรผู้ประสานงานและครูฝึก

สถานศึกษาที่จัดการระบบทวิภาคี

ผู้บริหารและบุคลากรในสถานศึกษาต้องส่งเสริมสนับสนุนการจัดการศึกษาระบบทวิภาคีอย่างเป็นระบบ และต่อเนื่องเพื่อให้เป็นไปตามนโยบาย มอบหมายบุคลากรให้มีส่วนร่วมในการส่งเสริมสนับสนุนการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ดังนี้

1. แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการจัดการศึกษาระบบทวิภาคีของสถานศึกษาอย่างเป็นระบบ และต่อเนื่อง
2. จัดประชุมชี้แจงเรื่องของการจัดการศึกษาระบบทวิภาคีให้กับบุคลากรในสถานศึกษา ให้เข้าใจอย่างสม่ำเสมอ
3. เชิญผู้ทรงคุณวุฒิให้ความรู้ความเข้าใจในการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี
4. ประชุมบุคลากร ระดมสมองพัฒนาการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี
5. ประเมินการจัดการศึกษาระบบทวิภาคีโดยบุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย
6. มีการติดตามและประเมินผลทุกสามเดือน หกเดือน หรือหนึ่งปี
7. รายงานผลประจำปี

การจัดการเรียนในสาขาวิชาตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ

การจัดการศึกษาระบบทวิภาคี มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะตรงความต้องการของสถานประกอบการ สถานศึกษาควรดำเนินการรวบรวมข้อมูลที่เป็น ความพร้อม ลักษณะงานและสมรรถนะที่สถานประกอบการ ต้องการ โดยจัดทำแบบสำรวจความพร้อมของสถานประกอบการในการจัดการเรียนการสอนระบบทวิภาคี และแบบสำรวจลักษณะงานของสถานประกอบการ เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดเตรียมผู้เรียนระบบทวิภาคี ในการจัดทำแผนการเรียนและแผนการฝึกอาชีพ

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการ

การจัดการศึกษาระบบทวิภาคี เพื่อให้สถานศึกษาและสถานประกอบการมีความเข้าใจตรงกัน ในหลักการและวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ให้จัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือจัดการศึกษาระบบทวิภาคี โดยตระหนักถึงความสำคัญในหน้าที่รับผิดชอบร่วมกันในการพัฒนาและผลิตกำลังคนทางด้านอาชีพ เพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ โดยทั้งสองฝ่ายตกลงร่วมกันจัดการศึกษาระบบทวิภาคีและลงชื่อไว้เป็นสำคัญ

ผู้เรียนทำสัญญาการฝึกอาชีพกับสถานประกอบการ

การจัดการศึกษาระบบทวิภาคี เพื่อให้สถานประกอบการ ผู้เข้ารับการฝึกมีความเข้าใจตรงกัน ป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต สถานศึกษาดำเนินการให้สถานประกอบการและผู้เรียน รวมถึงผู้ปกครอง ได้ลงนามในสัญญาการฝึกอาชีพ เพื่อใช้เป็นหลักฐานแสดงถึงความเข้าใจร่วมกันของทั้งสองฝ่าย โดยสัญญาการฝึกอาชีพดังกล่าวอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อพิจารณาและข้อตกลงร่วมกันระหว่างสถานศึกษา ผู้ปกครอง ผู้เรียนกับสถานประกอบการ

สัญญาการฝึกอาชีพ สถานประกอบการเป็นผู้ดำเนินการฝึกและผู้เรียนเปรียบเสมือนเป็นพนักงานฝึกหัดของสถานประกอบการ ซึ่งผู้ดำเนินการฝึกยินยอมรับผู้เรียนเข้าทำการฝึกใน สถานประกอบการและผู้เรียนยินยอมเข้ารับการฝึกอาชีพตามหลักสูตร ผู้ดำเนินการฝึกจะจัดสถานที่ที่เหมาะสม ปลอดภัย และถูกสุขลักษณะ จัดครูฝึกหรือผู้ควบคุมการฝึกในสถานประกอบการที่มีความรู้ความสามารถ จัดเครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์สำหรับการฝึก เพื่อฝึกอาชีพให้แก่ผู้เรียนตลอดเวลาการฝึกตามหลักสูตรให้สอดคล้องกับรายวิชาและสมรรถนะการเรียนรู้ตามหลักสูตรและเหมาะสมกับสภาพร่างกายของผู้เรียน แผนการฝึก โดยสัญญาการฝึกอาชีพ ผู้ปกครองต้องลงชื่อให้ความยินยอม

แผนการเรียนรู้ แผนการฝึกอาชีพร่วมกับสถานประกอบการตลอดหลักสูตร

การจัดทำแผนการเรียนรู้ สถานศึกษาและสถานประกอบการสามารถกำหนดวันและคาบเรียนได้ตามความเหมาะสม โดยสนองความต้องการของสถานประกอบการ แต่ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงโครงสร้างหลักสูตรเนื้อหาให้ครบตามหลักสูตร โดยประชุมร่วมกันทั้งสองฝ่ายวางแผนการเรียนรู้ตลอดหลักสูตร เพื่อกำหนดว่ารายวิชาใดเรียนในสถานศึกษาและรายวิชาใดเรียนในสถานประกอบการ ดังตัวอย่าง แนวทางการกำหนดช่วงเวลาการเรียนรู้และการฝึกอาชีพ เช่น แนวทางการเรียนรู้แบบทวิภาคี ทำสัญญากับสถานประกอบการ บริษัท การเรียนแบบ Block Course โดยเรียนทฤษฎีความรู้ที่จำเป็นให้จบภายใน ไม่เกิน 3 ภาคเรียน ไปเป็นพนักงาน นักเรียน ครู สถานประกอบการ ถอดกระบวนการกำหนดสมรรถนะทฤษฎีองค์ความรู้ตามตัวชี้วัดและผลการเรียนรู้ พร้อมสื่อแหล่งความรู้ ให้นักเรียนรายงานผลการทำงานและวัดผลตามสภาพจริง

แผนการฝึกอาชีพ หมายถึง แผนงานของครูฝึกเพื่อเตรียมการฝึกอาชีพให้กับผู้เรียนระบบทวิภาคี ให้มีความรู้ความสามารถในอาชีพ ตรงตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่สถานประกอบการกำหนดไว้โดยสอดคล้องกับสมรรถนะวิชาชีพและรายวิชาในหลักสูตร แผนการฝึกมี 2 ประเภท คือ

1. แผนการฝึกตลอดภาคเรียน เพื่อทราบว่

- 1.1 ผู้เรียนจะฝึกอาชีพหน่วยงานใดบ้างจำนวนกี่คน
- 1.2 ผู้เรียนจะฝึกอาชีพเป็นระยะเวลาเท่าไร (จากวันที่เท่าไรถึงวันที่เท่าไร)
- 1.3 ผู้เรียนต้องเรียนครบตามสมรรถนะที่กำหนด

2. แผนการฝึกรายหน่วย เพื่อทราบว่

- 2.1 เนื้อหาที่ต้องสอนงานให้ผู้เรียน
- 2.2 การจัดเตรียมสิ่งต่าง ๆ เช่น ตารางงานประจำวัน วัสดุ อุปกรณ์ สื่อเพื่อการเรียนรู้งาน และฝึกอาชีพ (On the job training)
- 2.3 การกำหนดเกณฑ์การประเมินผล

แนวทางการจัดแผนการฝึกอาชีพ

1. ศึกษาสมรรถนะที่กำหนด
2. เลือกงานที่สอดคล้องตรงกับสมรรถนะที่กำหนด
3. วิเคราะห์หน้าที่ (วิเคราะห์งานหลัก งานย่อยและระยะเวลาในการเรียนรู้)
4. กำหนดจุดประสงค์ งานย่อย
5. จัดทำเกณฑ์การประเมินสมรรถนะตามจุดประสงค์ที่กำหนด

ข้อมูลที่ควรทราบ ในการจัดทำแผนการฝึกอาชีพ

1. ระดับการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และสาขางาน
2. จำนวนของผู้เรียนฝึกอาชีพของแต่ละสาขางาน
3. ระยะเวลาการฝึกอาชีพ (จำนวนภาคเรียน, จำนวนสัปดาห์, จำนวนวันฝึก/สัปดาห์)
4. สมรรถนะที่กำหนด
5. การประเมินผล
 - 5.1 จัดให้มีการประเมิน 3 ด้าน คือ
 - 5.1.1 ความรู้ (Knowledge)
 - 5.1.2 ความสามารถ (Skill)
 - 5.1.3 พฤติกรรม (Behavior)
 - 5.2 กำหนดสัดส่วนคะแนนของแต่ละด้าน ได้แก่
 - ความรู้ 30 คะแนน ความสามารถ 50 คะแนน พฤติกรรม 20 คะแนน
 - ความรู้ 30 คะแนน ความสามารถ 60 คะแนน พฤติกรรม 10 คะแนน
 - ความรู้ 20 คะแนน ความสามารถ 60 คะแนน พฤติกรรม 20 คะแนน
 - ความรู้ 10 คะแนน ความสามารถ 70 คะแนน พฤติกรรม 20 คะแนน

ตัวอย่างการกำหนดสัดส่วนการประเมินผลการฝึกอาชีพ

1. สถานประกอบการและสถานศึกษาเป็นผู้ประเมินผล
2. สัดส่วนการประเมินผล แบ่งการประเมินเป็นสถานประกอบการ 70 คะแนน และสถานศึกษา 30 คะแนน ดังนี้

สถานประกอบการ 70 คะแนน	สถานศึกษา 30 คะแนน
ครูฝึกประเมินสมรรถนะ = 50 คะแนน ครูฝึกประเมินพฤติกรรม = 10 คะแนน ครูฝึกประเมินรายงานประจำหน่วยฝึก = 10 คะแนน	ครูประจำวิชาฝึกอาชีพประเมิน ดังนี้ 1. รายงานสรุป (Summary Report) = 20 คะแนน (มี Small Report ทุกหน่วยฝึกเป็นภาคผนวก) 2. การนำเสนอ 10 คะแนน

การปฐมนิเทศก่อนการฝึกอาชีพและปัจฉิมนิเทศหลังเสร็จสิ้นการฝึกอาชีพ

สถานศึกษาและสถานประกอบการต้องมีการปฐมนิเทศเพื่อชี้แจงข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กฎ ระเบียบ สถานศึกษา ข้อบังคับสถานประกอบการ แนวทางการฝึกอาชีพในสถานประกอบการ โดยจัดทำคู่มือการฝึกอาชีพ เพื่อใช้ในการฝึกอาชีพในสถานประกอบการและจัดกิจกรรมปัจฉิมนิเทศ เมื่อเสร็จสิ้นการฝึกอาชีพ

การเตรียมความพร้อมผู้เรียนก่อนการฝึกอาชีพ

สถานศึกษาต้องจัดการเรียนการสอนเพื่อเตรียมความรู้พื้นฐานก่อนออกฝึกอาชีพ แนะนำ มาตรฐาน ที่เกี่ยวข้องในสถานประกอบการ กิจนิสัยอุตสาหกรรม (ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ ความมีวินัย ความขยัน และอดทน ความประหยัด การทำงานเป็นทีม ความคิดสร้างสรรค์ ใฝ่เรียนรู้ ความปลอดภัย) จรรยาบรรณวิชาชีพ เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เช่น กิจกรรมเสริมสร้างภาวะผู้นำ คุณธรรม จริยธรรม มนุษยสัมพันธ์ ในการทำงาน จิตอาสา การทำงานเป็นทีมและหลักการ ดำเนินชีวิตอย่างมีแบบแผนบนพื้นฐานหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ครูนิเทศการฝึกอาชีพในสถานประกอบการ

การนิเทศการฝึกอาชีพ สถานศึกษาแต่งตั้งคณะกรรมการนิเทศ จัดแผนการนิเทศและรายงานผลการนิเทศ โดยใช้หลักเกณฑ์การนิเทศ ติดตามผลการฝึกอาชีพจากสมุดบันทึกการฝึกอาชีพ แฟ้มสะสมผลงาน ของผู้เรียน

การปฏิบัติการนิเทศในสถานประกอบการของสถานศึกษา

1. แต่งตั้งคณะกรรมการการจัดการศึกษาระบบทวิภาคีของสถานศึกษา
2. คณะกรรมการนิเทศของแต่ละสาขางาน จัดทำแผนนิเทศการฝึกอาชีพของผู้เรียน
3. จัดทำปฏิทินการนิเทศโดยแจ้งสถานประกอบการก่อนการนิเทศล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ในกรณี ที่สถานประกอบการอยู่ใกล้กันหรือมีผู้เรียนฝึกอาชีพอยู่ในสถานที่เดียวกันหลายสาขางาน ให้นิเทศร่วมกันได้
4. หัวหน้างานระบบทวิภาคี จัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการนิเทศ
5. ครูนิเทศออกนิเทศผู้เรียนในสถานประกอบการแห่งละไม่น้อยกว่า 3 ครั้งต่อภาคเรียน
6. ครูนิเทศรายงานผลการนิเทศให้ผู้บริหารสถานศึกษาทราบ
7. ผู้อำนวยการสถานศึกษามอบหมายให้ครูที่ปรึกษา/ครูนิเทศ ติดตามแก้ปัญหาการฝึกอาชีพของผู้เรียน

การกำกับติดตามและประเมินผลการฝึกอาชีพร่วมกับสถานประกอบการ

คณะกรรมการนิเทศต้องทำหน้าที่กำกับ ติดตามและประเมินผลการฝึกอาชีพร่วมกับสถานประกอบการ ให้เป็นไปตามแผนการฝึกอาชีพ ซึ่งอาจใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนิเทศติดตาม และการรายงานการประเมินผล การฝึกอาชีพได้

การวัดผลและประเมินผลการเรียนและการสำเร็จการศึกษา

1. ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัดการศึกษาและประเมินผลการเรียน ตามหลักสูตรแต่ละระดับ
2. การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ ให้ดำเนินการอย่างเป็นระบบและใช้วิธีการประเมิน อย่างหลากหลายตามสภาพจริง สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนการสอน การฝึกอาชีพ โดยคำนึงถึงพัฒนาการของผู้เรียนและสมรรถนะที่ต้องการ

แนวทางการวัดและประเมินผล

การจัดการศึกษาระบบทวิภาคีใช้แนวทางการวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic Assessment) สามารถจำแนกตามแหล่งข้อมูลหรือสิ่งที่วัดและประเมินได้ดังนี้

1. การประเมินจากการปฏิบัติงาน เป็นการประเมินการปฏิบัติตามสภาพจริง ที่สามารถใช้ในการประเมิน การจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนและการฝึกอาชีพในสถานประกอบการ ซึ่งสามารถประเมินก่อนการมี การปฏิบัติงาน เช่น ประเมินความพร้อมของผู้เรียนประเมินการเตรียมความพร้อมของผู้เรียน ประเมินระหว่าง การปฏิบัติงาน เช่น ประเมินจากท่วงท่าทักษะการปฏิบัติงาน ทักษะการแก้ปัญหา ความถูกต้องในการปฏิบัติงาน ตามขั้นตอน และการประเมินหลังการปฏิบัติงานจากชิ้นงานหรือผลของการปฏิบัติงานตามเกณฑ์ที่ผู้สอนตั้งขึ้น

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินการปฏิบัติงาน เมื่อมีวิธีการประเมินที่หลากหลายแล้ว เครื่องมือ ที่จะใช้ในการวัดและประเมินผลก็ต้องหลากหลายและสอดคล้องกับวิธีการด้วย ที่นิยมส่วนใหญ่จะเป็น แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน แบบบันทึกการปฏิบัติงาน แบบสัมภาษณ์ แบบตรวจสอบรายการ แบบวัดทักษะการแก้ปัญหา เป็นต้น

ผู้ประเมินการปฏิบัติงาน นอกเหนือจากครูผู้สอนประเมินแล้ว ยังสามารถให้ผู้ที่เกี่ยวข้องร่วมเป็น ผู้ประเมินได้ด้วย เช่น ผู้เรียนด้วยตนเอง ครูฝึก ครูนิเทศ เจ้าของสถานประกอบการ ลูกค้า หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง จะทำให้ได้ข้อมูลที่หลากหลายเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาผู้เรียนได้ต่อไป

2. การประเมินจากผลงาน/ชิ้นงาน เป็นการประเมินความสามารถของผู้เรียนจากผลงานชิ้นงาน ที่ผู้เรียนจัดทำขึ้นตามที่ครูกำหนด เช่น สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม โครงการ ซึ่งควรมีวิธีการประเมินอย่างครอบคลุม ตั้งแต่ก่อนจะทำผลงานหรือชิ้นงาน ระหว่างดำเนินการและหลังการดำเนินการที่ได้ ผลงานหรือชิ้นงานเรียบร้อยแล้ว

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน ควรมีวิธีการประเมินที่ครอบคลุม ดังนั้นเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน คือก่อนดำเนินการจัดทำชิ้นงานหรือผลงาน เครื่องมือ ได้แก่แบบประเมินความพร้อม แบบสำรวจความพร้อม ก่อนดำเนินการจัดทำชิ้นงานหรือผลงาน ชิ้นระหว่างการดำเนินการ เช่น แบบประเมินความก้าวหน้า แบบสำรวจ การดำเนินการ แบบบันทึกการดำเนินการ แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ หลังการดำเนินการที่ได้ชิ้นงานหรือผลงาน คือแบบทดสอบตรวจสอบผลงาน เป็นต้น

ผู้ประเมินผู้เรียน สามารถประเมินโดยตนเอง เพื่อน ครูผู้สอน ครูฝึก ครูนิเทศหรือผู้ปกครอง หรือผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ จะทำให้ได้ข้อมูลที่หลากหลายเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาผู้เรียนได้ต่อไป

3. ประเมินจากการนำเสนอผลงาน เป็นการประเมินความรู้ ความสามารถ ทักษะ กระบวนการ รวมถึง คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน เช่น การนำเสนอหน้าชั้นเรียน การนำเสนอปากเปล่ากับครูผู้สอน การนำเสนอ ในเวทีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การนำเสนอเป็นรูปเล่มรายงาน การนำเสนอโดยการจัดนิทรรศการ เป็นต้น

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน เช่น แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต แบบบันทึกพฤติกรรม แบบประเมิน การนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ

ผู้ประเมินผู้เรียน สามารถใช้ผู้ประเมินที่หลากหลายได้ เช่น ผู้เรียนด้วยกันเอง ครูผู้สอน ครูฝึก ครูนิเทศ เจ้าของสถานประกอบการ ลูกค้า ผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ

4. ประเมินจากแฟ้มสะสมผลงาน เป็นการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยมุ่งที่จะพัฒนาผู้เรียน มากกว่าการตัดสินได้ - ตก แต่จะเน้นการประเมินผลงานว่ามี “ข้อดีหรือข้อด้อยที่ควรปรับปรุงแก้ไขอะไรบ้าง” จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาผลงานให้ก้าวหน้ามากกว่าการประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนเพียงอย่างเดียว สามารถประเมินได้ตั้งแต่การเรียนรู้ของผู้เรียน ทักษะการปฏิบัติงาน และความรู้สึกรักคิดหรือเจตคติของผู้เรียนได้

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประกอบด้วย แบบประเมินผลงาน แบบบันทึกการเรียนรู้ แบบสะท้อน ความคิด (Reflection) แบบสัมภาษณ์ เป็นต้น

ผู้ประเมิน สามารถใช้วิธีประเมินที่หลากหลายได้ เช่น การประเมินตนเองของผู้เรียน เพื่อตรวจสอบ ผลงานของตนเอง หาข้อบกพร่อง และการปรับปรุง การประเมินของครูเป็นการประเมินชิ้นงานตามเกณฑ์คุณภาพ ที่กำหนด และการตรวจสอบแฟ้มสะสมผลงาน โดยพิจารณาว่าผู้เรียนคิดและทำเองหรือไม่ กระบวนการมีคุณภาพ เพิ่มขึ้นหรือไม่ ปฏิบัติได้จริงหรือไม่ มีการจัดการที่มีประสิทธิภาพหรือไม่ และเป็นผลต่อการพัฒนาผู้เรียนเพียงใด

5. ประเมินจากการทดสอบ เป็นการประเมินเพื่อหาคำตอบว่า ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทั้งด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมอันพึงประสงค์ ที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้หรือไม่เพียงใด โดยใช้เครื่องมือประเมินอย่างหลากหลายเหมาะสมกับระดับพฤติกรรมหรือผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรและสอดคล้องกับลักษณะของสิ่งที่ประเมิน

เครื่องมือ เช่น แบบทดสอบอัตนัย แบบทดสอบแบบเติมคำและตอบสั้น ๆ แบบทดสอบแบบเลือกตอบ แบบทดสอบแบบถูกผิดและจับคู่ ซึ่งเป็นเครื่องมือประเมินที่มีบทบาทมากในการประเมินระดับห้องเรียน สามารถประเมินได้ทั้งองค์ความรู้และความรู้ที่เป็นกระบวนการต่าง ๆ คุณภาพของการประเมินขึ้นอยู่กับคุณภาพของเครื่องมือ ผลจากการประเมินจะมีคุณค่าเมื่อนำผลมาใช้ในการประกอบกับการประเมินวิธีอื่น ๆ

ผู้ประเมินที่ประเมินโดยการทดสอบ ส่วนใหญ่จะเป็นบทบาทของครูผู้สอนเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งอาจจะมี ครูฝึก ครูนิเทศ หรือผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ เจ้าของสถานประกอบการ ลูกค้ำร่วมประเมินด้วยก็ได้

6. ประเมินจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง เป็นการประเมินจากร่องรอยหลักฐานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถนำมาประกอบการพิจารณาในการตัดสินผลหรือนำมาพัฒนาผู้เรียนได้อย่างยุติธรรมและครอบคลุมมากยิ่งขึ้น เช่น การเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ การส่งแบบฝึกหัดหรือส่งงานตามกำหนดเวลา การปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย ความสามารถในการแก้ปัญหา การประสานงาน การให้ความร่วมมือรวมถึงการแสดงออกของผู้เรียนในสถานการณ์ต่าง ๆ

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้องนี้ อาจจะใช้ในลักษณะปลายเปิดก็ได้ เช่น แบบบันทึกพฤติกรรม แบบสังเกตปลายเปิด แบบสัมภาษณ์ปลายเปิด เป็นต้น

ผู้ประเมินนอกเหนือจากครูผู้สอนแล้ว ผู้ที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ก็สามารถเป็นผู้ประเมินได้ เช่น ผู้เรียนด้วยกันเอง ครูผู้สอน ครูฝึก ครูนิเทศ ผู้ปกครอง เจ้าของสถานประกอบการ ลูกค้ำ เป็นต้น

การวัดและประเมินตามสภาพจริงเป็นรูปแบบที่มีความเหมาะสมสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนระบบทวิภาคี อย่างไรก็ตามในการดำเนินการต้องคำนึงถึงหลักการในการ วัดประเมินผลตามสภาพจริงว่าเป็นการประเมินเพื่อพัฒนาเป็นเป้าหมายหลัก ดังนั้นการเลือกวิธีการและเครื่องมือในการประเมิน ต้องมีกระบวนการที่เป็นระบบและถูกต้อง เทียบตรงกับสิ่งที่ต้องการวัดตามเป้าหมายของหลักสูตร



รูปแบบการเตรียมความพร้อมกลุ่มความถนัดทางสาขาวิชาและอาชีพในการเรียนต่อระดับอุดมศึกษา

ระบบการศึกษาไทยระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีหลักการจัดการศึกษามุ่งเพิ่มความรู้และทักษะเฉพาะด้านที่สามารถนำไปประกอบอาชีพ ให้สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจและสังคม สนองต่อการพัฒนาอาชีพในท้องถิ่น หรือการศึกษาต่อ ที่ส่งเสริมการนำกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่เหมาะสมไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตในท้องถิ่นและประเทศชาติ ตามฐานราก 3 ฐาน ได้แก่

ฐานรากที่ 1 มัธยมศึกษาสายปฏิบัติการ เน้นทักษะและสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพที่นำหลักความรู้มาใช้อธิบายกระบวนการทำงานได้เป็นอย่างดี วางเส้นทางการศึกษาต่อสายประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการและระดับสูงต่อไป

ฐานรากที่ 2 มัธยมศึกษาสายวิชาการ เน้นทักษะและสมรรถนะทางสาขาวิชาการไปใช้แก้ปัญหาและอธิบายการพัฒนาคุณภาพชีวิตในท้องถิ่นและประเทศชาติ และมีทักษะพื้นฐานในการดำเนินชีวิตได้ดี วางเส้นทางการศึกษาต่อประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนปลายสายเฉพาะทางรองรับการศึกษาต่อกลุ่มความถนัดทางสาขาวิชาและอาชีพในระดับมหาวิทยาลัย

ฐานรากที่ 3 มัธยมศึกษาสายความเป็นเลิศเฉพาะทาง เน้นทักษะและสมรรถนะฐานวิจัยใช้พัฒนานวัตกรรมแก้ปัญหาสนองความต้องการของชุมชน ท้องถิ่น วางเส้นทางการศึกษาต่อประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนปลาย เฉพาะทางความเป็นเลิศรองรับการศึกษาต่อความเป็นเลิศเฉพาะทางของมหาวิทยาลัยฐานวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มุ่งพัฒนานวัตกรรมประเทศสู่การแข่งขันภาคเศรษฐกิจและการค้า

หลักสูตรสถานศึกษาที่รองรับฐานรากของกลุ่มมัธยมศึกษาสายวิชาการและกลุ่มมัธยมศึกษาสายความเป็นเลิศเฉพาะทาง จะต้องมีการเรียนและรายวิชาเพิ่มเติมรองรับฐานรากของผู้เรียนตามกลุ่มความสามารถ ความถนัด และความสนใจ สนองความต้องการและทิศทางการพัฒนาท้องถิ่นระดับจังหวัด ทั้งนี้การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาต้องเกิดจากการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐและเอกชน ให้เข้ามำกำหนดปัญหาความต้องการทักษะสมรรถนะ ความสามารถและคุณลักษณะของบุคคลร่วมจัดและสนับสนุนการจัดแผนการเรียนและกระบวนการเรียนรู้ เมื่อผ่านกระบวนการของหลักสูตรสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษาแล้วสามารถไปศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาหรือประกอบอาชีพ มองเห็นปัญหาความต้องการที่จะพัฒนานวัตกรรมมาใช้แก้ปัญหาและพัฒนาคุณภาพชีวิตในท้องถิ่นระดับจังหวัดได้อย่างมั่นใจ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในสถานศึกษาโดยสถานศึกษาดำเนินการให้หลักสูตรเริ่มใช้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2552 และสถานศึกษาทั่วไปเริ่มตั้งแต่ปีการศึกษา 2553 ซึ่งมีกรอบการจัดการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย โดยสรุปดังนี้

1. โครงสร้างเวลาเรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดกรอบโครงสร้างเวลาเรียนพื้นฐาน เพื่อให้สถานศึกษานำไปจัดหลักสูตรสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ดังนี้

กลุ่มสาระการเรียนรู้/กิจกรรม	เวลาเรียน	
	ชั่วโมง	หน่วยกิต
กลุ่มสาระการเรียนรู้		
- ภาษาไทย	240	6
- คณิตศาสตร์	240	6
- วิทยาศาสตร์	240	6
- สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	320	8
- สุขศึกษาและพลศึกษา	120	3
- ศิลปะ	120	3
- การงานอาชีพและเทคโนโลยี	120	3
- ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)	240	6
รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน)	1,640	41
รายวิชา/กิจกรรมที่สถานศึกษาจัดเพิ่มเติม ตามความพร้อมและจุดเน้น	ไม่น้อยกว่า 1,600	ไม่น้อยกว่า 40
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	360	-
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	ไม่น้อยกว่า 3,600	ไม่น้อยกว่า 81

การจัดการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเป็นการจัดหลักสูตรการเรียนการสอน ที่มีความชัดเจนในการเตรียมผู้เรียนสู่การประกอบอาชีพ (Career Preparation) หรือศึกษาต่อในสาขาวิชาชีพที่ตนถนัด การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาและการเรียนการสอนควรจะช่วยให้ผู้เรียนมี พื้นฐานความรู้และทักษะทางอาชีพเฉพาะทาง และให้โอกาสผู้เรียนได้เลือกเรียนตามความถนัดและความต้องการของตน

การจัดโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อเตรียมความพร้อมผู้เรียนสู่อาชีพสามารถดำเนินการผ่านรายวิชาพื้นฐาน รายวิชาเพิ่มเติมและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและโครงการต่าง ๆ โดยสถานศึกษาอาจจัดโครงสร้างหลักสูตรเป็นแผนการเรียนที่มีเป้าหมายและจุดเน้นในการพัฒนาผู้เรียนที่สอดคล้องกับสาขาอาชีพต่าง ๆ ที่ชัดเจนขึ้น ซึ่งการกำหนดรายวิชาเพิ่มเติม สัดส่วนเวลาเรียนและการให้น้ำหนักความสำคัญของแต่ละรายวิชาในหลักสูตรสถานศึกษาอาจแตกต่างกันไปตามเป้าหมายในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนแต่ละกลุ่มหรือแต่ละแผนการเรียน

2. การจัดรายวิชาและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดกลุ่มสาระการเรียนรู้เป็น 8 กลุ่ม สถานศึกษา มีบทบาทในการนำกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่ม ไปจัดทำเป็นรายวิชา โดยพิจารณาให้เหมาะสมกับบริบท ความพร้อมและผู้เรียนของแต่ละสถานศึกษา โดยมีแนวทางในการดำเนินการในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ดังนี้

1) รายวิชาพื้นฐาน : การจัดรายวิชาพื้นฐานในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ให้พิจารณาดำเนินการ ดังนี้

- สถานศึกษาสามารถจัดรายวิชาพื้นฐานตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้ตามความเหมาะสม ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้อาจจัดได้มากกว่า 1 รายวิชา โดยภายใน 3 ปี ต้องครบ ทุกตัวชี้วัดที่กำหนด ในกลุ่มสาระการเรียนรู้

- กำหนดให้ 1 รายวิชา มีค่าน้ำหนัก ไม่น้อยกว่า 0.5 หน่วยกิต (1 หน่วยกิต คิดเป็น 40 ชั่วโมง/ภาคเรียน) และเมื่อรวมจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาพื้นฐานในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้แล้วต้องสอดคล้อง กับโครงสร้างเวลาเรียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

- สำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ให้จัดรายวิชาประวัติศาสตร์ ให้ครบ 2 หน่วยกิต ภายใน 3 ปี

2) รายวิชาเพิ่มเติม : สถานศึกษาสามารถกำหนดรายวิชาเพิ่มเติมได้ตามความต้องการ โดยจัดเป็น รายภาคและมีการกำหนดผลการเรียนรู้ของรายวิชานั้น ๆ ทั้งนี้เมื่อรวมเวลาเรียนของรายวิชาเพิ่มเติมทั้งหมดแล้ว ต้องสอดคล้องกับโครงสร้างเวลาเรียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

3) กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน : หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ไว้ 3 ลักษณะ ได้แก่ กิจกรรมแนะแนว กิจกรรมนักเรียน และกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ โดยสถานศึกษาจะต้องจัดให้ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมตามกรอบโครงสร้างเวลาเรียนในระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย 360 ชั่วโมง/3 ปี สถานศึกษาควรใช้กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนในการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้ ทักษะ และเจตคติจากการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้และประสบการณ์ของผู้เรียนมาปฏิบัติกิจกรรมเพื่อช่วยให้ผู้เรียน เกิดสมรรถนะสำคัญและส่งผลในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์และเกิดทักษะการทำงาน สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุขในฐานะพลเมืองไทยและพลโลก ดังนั้นกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จึงมีความสำคัญในการปลูกฝังและวางพื้นฐานด้านพื้นฐานอาชีพแก่ผู้เรียน ซึ่งสัดส่วนเวลาเรียนของแต่ละกิจกรรม อาจแตกต่างกันไปตามบริบทและจุดเน้นของสถานศึกษา สำหรับกิจกรรมแนะแนวและกิจกรรมนักเรียน ซึ่งเป็น ส่วนหนึ่งของกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน มีส่วนสำคัญและเกี่ยวข้องโดยตรงต่อการส่งเสริมการสอนด้านอาชีพ สถานศึกษาจึงควรพิจารณาดำเนินกิจกรรมอย่างมีระบบเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ต่อการพัฒนาศักยภาพ ของผู้เรียน

3. เกณฑ์การจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดเกณฑ์กลางสำหรับการจบการศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ไว้ดังนี้

- 1) ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน 41 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมตามที่สถานศึกษากำหนด
- 2) ผู้เรียนต้องได้หน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 77 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน 41 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
- 3) ผู้เรียนมีผลการประเมินการอ่าน คติวิเคราะห์ และเขียนในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด
- 4) ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด
- 5) ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

หลักสูตรการจัดการศึกษาเตรียมระดับอุดมศึกษา 9 กลุ่มความถนัดสาขาวิชาและอาชีพ

นักเรียนที่จบหลักสูตรระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จะค้นพบทักษะและสมรรถนะความถนัด ของตนเอง จากการเลือกเรียนรูปแบบการจัดการศึกษาฐานสมรรถนะอาชีพระยะสั้นต่าง ๆ ในขณะที่เรียนอยู่ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และได้รับการยืนยันจากการทดสอบวัดความเหมาะสมของบุคลิกภาพต่อกลุ่มอาชีพ ตลอดจนมีระดับผลการเรียนรู้ได้ตามเกณฑ์ในรายวิชาความถนัดที่เป็นพื้นฐานของกลุ่มอาชีพตามข้อตกลงร่วมกันกับมหาวิทยาลัยในกลุ่มจังหวัดหรือภูมิภาค ซึ่งครูแนะแนวและครูที่ปรึกษาจะให้คำปรึกษาแก่นักเรียนและผู้ปกครองให้จัดวางแผนทางการศึกษาต่อสู่ออนาคต การประกอบอาชีพ โดยตัดสินใจเลือกแผนการเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย รูปแบบการเตรียมพื้นฐานความถนัดกลุ่มสาขาวิชาเรียนต่อระดับอุดมศึกษาที่สอดคล้องกับกลุ่มสาขาความถนัด ในการคัดเลือกเข้าเรียนต่อในระดับอุดมศึกษา 9 กลุ่มและสอดคล้องกับการจัดกลุ่มสาขาวิชาและอาชีพที่จำแนกตามระบบ ISCED (International Standard Classification Of Education) ได้แก่

1. กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ
2. กลุ่มวิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ
3. กลุ่มวิศวกรรมศาสตร์
4. กลุ่มสถาปัตยกรรมศาสตร์
5. กลุ่มเกษตรศาสตร์
6. กลุ่มบริหาร พาณิชยศาสตร์ การบัญชี การท่องเที่ยวและโรงแรม เศรษฐศาสตร์
7. กลุ่มครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ พลศึกษาและสุขศึกษา
8. กลุ่มศิลปกรรมศาสตร์
9. กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

การจัดทำโครงสร้างเวลาเรียน โครงสร้างรายวิชาในแต่ละแผนการเรียนของสถานศึกษาที่รองรับการศึกษาต่อกลุ่มสาขาวิชาความถนัดในระดับอุดมศึกษาจะเป็นไปตามความร่วมมือของเครือข่ายมหาวิทยาลัยในกลุ่มภูมิภาคและกลุ่มจังหวัด โดยการขับเคลื่อนของคณะกรรมการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อการมีงานทำของจังหวัดที่มีสำนักงานจัดหางานจังหวัดให้ข้อมูลลักษณะอาชีพและความต้องการอัตรากำลังแรงงานในระดับพื้นที่จังหวัดและอำเภอ นำข้อมูลมาจัดทำแผนการเรียนให้สอดคล้องกับความต้องการในพื้นที่และตรงความต้องการตามบุคลิกภาพ ความถนัดของนักเรียน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจะทำหน้าที่บริการข้อมูลความต้องการอัตรากำลังแรงงานดังกล่าวให้กับโรงเรียน เพื่อให้โรงเรียนจัดทำข้อมูลความต้องการตามบุคลิกภาพและความถนัดของนักเรียนในการเปิดแผนการเรียนรองรับการศึกษาต่อกลุ่มสาขาวิชาความถนัดในระดับอุดมศึกษาแจ้งต่อสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เพื่อประสานความร่วมมือกับ 9 เครือข่ายมหาวิทยาลัยในภูมิภาค ให้มหาวิทยาลัยในกลุ่มจังหวัดหรือภูมิภาคตลอดจนหัวหน้าหลักสูตรของโรงเรียนร่วมกันกำหนดรายวิชาเพิ่มเติมที่เป็นพื้นฐานของกลุ่มความถนัดสาขาวิชา และกำหนดสาระสำคัญและผลการเรียนรู้รายวิชา ตลอดจนทำข้อตกลงกำหนดเกณฑ์คุณภาพของผู้เรียนที่จะ เข้าเรียนคณะตามกลุ่มสาขาวิชาความถนัดแบบโควตา

นอกจากนี้การจัดแผนการเรียนจะต้องคำนึงถึงสาระสำคัญและเนื้อหาที่นำไปใช้ในการแอดมิชชัน (Admissions) ในแต่ละกลุ่มความถนัดสาขาวิชาและอาชีพ ซึ่งประกอบด้วยรายวิชาความถนัดทั่วไป (General Aptitude) และรายวิชาความถนัดทางวิชาชีพและวิชาการ (Professional and Academic Aptitude) ดังตารางในภาคผนวก

การกำหนดรายวิชาความถนัดทั่วไป (General Aptitude) ให้ได้ศักยภาพในการเรียนในมหาวิทยาลัยให้ประสบความสำเร็จนั้น จำแนกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ความสามารถในการอ่าน เขียน คิดวิเคราะห์และแก้โจทย์ปัญหา
2. ความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ ควรจัดให้กับนักเรียนในทุกแผนการเรียน สำหรับการกำหนดรายวิชาความถนัดทางวิชาชีพและวิชาการ (Professional and Academic Aptitude) เพื่อให้ได้ความรู้ที่เป็นพื้นฐานที่จะเรียนต่อในวิชาชีพนั้น ๆ กับศักยภาพที่จะเรียนในวิชาชีพนั้น ๆ ให้ประสบความสำเร็จ มี 7 ประเภท คือ

- 2.1 ความถนัดทางวิชาคณิตศาสตร์
- 2.2 ความถนัดทางวิชาวิทยาศาสตร์
- 2.3 ความถนัดทางวิชาวิศวกรรมศาสตร์
- 2.4 ความถนัดทางวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์
- 2.5 ความถนัดทางวิชาชีพครู
- 2.6 ความถนัดทางวิชาศิลปกรรมศาสตร์
- 2.7 ความถนัดทางวิชาภาษาต่างประเทศ

การจัดทำรายวิชาในแต่ละแผนการเรียนตามกลุ่มความถนัดสาขาวิชา ให้คำนึงถึงสาระสำคัญของเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความถนัดทางสาขาวิชาและอาชีพนั้น โดยทำความร่วมมือกับเครือข่ายมหาวิทยาลัยในกลุ่มภูมิภาคที่มีมหาวิทยาลัยในกลุ่มจังหวัดเป็นพี่เลี้ยงในการสังเคราะห์ สาระเนื้อหาวิชา จัดกลุ่มสาระเนื้อหาใหม่เรียงลำดับ กำหนดชื่อรายวิชา จัดทำสาระสำคัญรายวิชาและผลการเรียนรู้ ซึ่งผลการเรียนรู้ให้เน้นไปที่การประยุกต์ให้เกิดการบูรณาการเชื่อมโยงแสดงความสัมพันธ์ต่อกัน ที่นำไปอธิบายและแก้ปัญหาสถานการณ์ของเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความถนัดทางสาขาวิชานั้น ๆ ซึ่งต้องกำหนดโครงสร้างเวลาให้สอดคล้องกับน้ำหนักความสำคัญของการแอดมิชชัน (Admissions) ในแต่ละกลุ่มความถนัดทางสาขาวิชา

โครงสร้างเวลาเรียนหลักสูตรระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
การจัดการศึกษาเตรียมระดับอุดมศึกษา 9 กลุ่มความถนัดสาขาวิชาและอาชีพ

รายวิชา	หน่วยกิต
1. รายวิชาพื้นฐาน	41 หน่วยกิต
ภาษาไทย	6 หน่วยกิต
คณิตศาสตร์	
วิทยาศาสตร์	
สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	8 หน่วยกิต
o ประวัติศาสตร์	2 หน่วยกิต
o ศาสนา ศิลธรรม จริยธรรม	6 หน่วยกิต
o หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม	
o ภูมิศาสตร์	
o เศรษฐศาสตร์	
สุขศึกษาและพลศึกษา	3 หน่วยกิต
ศิลปะ	3 หน่วยกิต
การงานอาชีพและเทคโนโลยี	3 หน่วยกิต
ภาษาต่างประเทศ	6 หน่วยกิต
2. รายวิชาเพิ่มเติม	ไม่น้อยกว่า 40 หน่วยกิต
รายวิชาเพิ่มเติมที่สอดคล้องกับการเตรียมระดับอุดมศึกษา 9 กลุ่มสาขาวิชาและอาชีพ	
1. กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ (กลุ่มวิชาแพทยศาสตร์และวิชาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพอนามัย)	
2. กลุ่มวิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ (กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ)	
3. กลุ่มวิศวกรรมศาสตร์ (กลุ่มสาขาวิศวกรรมศาสตร์)	
4. กลุ่มสถาปัตยกรรมศาสตร์ (กลุ่มสาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์)	
5. กลุ่มเกษตรศาสตร์ (กลุ่มสาขาวิชาเกษตรศาสตร์ วนศาสตร์และการประมง)	
6. กลุ่มบริหาร พาณิชยศาสตร์ การบัญชี การท่องเที่ยวและโรงแรม	
เศรษฐศาสตร์ (กลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์)	
7. กลุ่มครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ พลศึกษาและสุขศึกษา (กลุ่มสาขาวิชาศึกษาศาสตร์และการฝึกหัดครู)	
8. กลุ่มศิลปกรรมศาสตร์ (กลุ่มสาขาจิตรศิลป์และประยุกต์ศิลป์)	
9. กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์ ศาสนาและเทววิทยา/กลุ่มสาขาวิชานิติศาสตร์)	
หมายเหตุ จัดทำโดยสถานศึกษาทำความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยในระดับอุดมศึกษา	
3. กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	360 ชั่วโมง
รวม	ไม่น้อยกว่า 81 หน่วยกิต

แนวทางการจัดโครงสร้างรายวิชาหลักสูตรสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษาการจัดการศึกษาเตรียมระดับอุดมศึกษา 9 กลุ่มความถนัดสาขาวิชาและอาชีพ

แนวทางการจัดโครงสร้างรายวิชาหลักสูตรสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษาการจัดการศึกษาเตรียมระดับอุดมศึกษา 9 กลุ่มความถนัดสาขาวิชาและอาชีพได้จัดไว้ 2 แนวทาง ดังนี้

แนวทางที่ 1 จัดโครงสร้างเวลาเรียนรายวิชาพื้นฐานจบภายในปีครั้งแรกและรายวิชาเพิ่มเติมเป็นแผนการเรียนกลุ่มความถนัดสาขาวิชาและอาชีพให้จบในปีครึ่งหลัง

แนวทางที่ 2 จัดโครงสร้างเวลาเรียนรายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติมเป็นแผนการเรียนกลุ่มความถนัดสาขาวิชาและอาชีพไปพร้อมกัน จบภายใน 3 ปี หรือ 6 ภาคเรียน

แนวทางที่ 1

การจัดโครงสร้างเวลาเรียนรายวิชาพื้นฐานจบภายในปีครั้งแรกและรายวิชาเพิ่มเติมเป็นแผนการเรียนกลุ่มความถนัดสาขาวิชาและอาชีพให้จบในปีครึ่งหลัง มีแนวทางการจัดทำโครงสร้างรายวิชาโดยการปรับโครงสร้างเวลาเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้พื้นฐาน 8 กลุ่มสาระ ให้ครบตามโครงสร้างเวลาเรียนหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (เรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน จบภายใน 3 ภาคเรียน) กลุ่มสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมจัดรายวิชาเรียนตามแผน การเรียนที่สอดคล้องกับกลุ่มความถนัดสาขาวิชาและอาชีพ 9 กลุ่มตามแนวทางการจัดแผนการเรียน ดังต่อไปนี้

1. การจัดรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้รายวิชาพื้นฐาน

การจัดทำโครงสร้างรายวิชาโดยการปรับโครงสร้างเวลาเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้พื้นฐาน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ให้ครบตามโครงสร้างเวลาเรียนหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จะจัดในแนวทางเดียวกันทุกแผนการเรียน ดังนี้

รายวิชา	ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4				ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	
	ภาคเรียนที่ 1		ภาคเรียนที่ 2		ภาคเรียนที่ 1	
	นก.	ชม.	นก.	ชม.	นก.	ชม.
1. ภาษาไทย	จัดรายวิชาพื้นฐานตามที่ศึกษากำหนด โดยมีการบูรณาการตัวชี้วัด แบบในรายวิชาของ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้หลักในช่วงเวลาภาคเช้าและนำตัวชี้วัด บางตัวไปบูรณาการข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้เข้าไปในหน่วยเรียนรู้บูรณาการของกลุ่มทักษะชีวิต ได้แก่ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี และสุขศึกษาพลศึกษา และจัดให้ครบตามมาตรฐานตัวชี้วัด ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานให้ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 โดยมาตรฐานและตัวชี้วัด ยังคงอยู่ในรายวิชาเดิม					
2. คณิตศาสตร์						
3. วิทยาศาสตร์						
4. สังคมศึกษา						
5. สุขศึกษา						
6. ศิลปะ						
7. การงานอาชีพ						
8. ภาษาอังกฤษ						
รวมวิชาพื้นฐาน	41 หน่วยกิต / 1,640 ชั่วโมง					

2. การจัดรายวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม

การจัดรายวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม เป็นการจัดการแผนการเรียนที่สอดคล้อง กลุ่มความถนัด สาขาวิชาและอาชีพ 9 กลุ่ม โดยพิจารณาการจัดสาระสำคัญให้สอดคล้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอนในระดับอุดมศึกษา โดยมีแนวทางการจัดการเรียนกลุ่มความถนัดทางสาขาวิชาและอาชีพ 9 กลุ่ม ดังต่อไปนี้

รายวิชา	ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5		ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6			
	ภาคเรียนที่ 2		ภาคเรียนที่ 1		ภาคเรียนที่ 2	
	นก.	ชม.	นก.	ชม.	นก.	ชม.
1. วิชาความถนัดทั่วไป 1.1 รายวิชาภาษาไทย 1.2 รายวิชาภาษาอังกฤษ 2. วิชาความถนัดสาขาวิชาและอาชีพ จัดรายวิชาตามเงื่อนไขกลุ่มความถนัดสาขาวิชาที่นำมาจัดการเรียน 1.1 รายวิชาสาขาคณิตศาสตร์ 1.2 รายวิชาสาขาวิทยาศาสตร์ 1.3 รายวิชาสาขาวิศวกรรมศาสตร์ 1.4 รายวิชาสาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์ 1.5 รายวิชาสาขาวิชาชีพครู 1.6 รายวิชาสาขาศิลปกรรมศาสตร์ 1.7 รายวิชาภาษาต่างประเทศ 3. วิชาการศึกษาค้นคว้าอิสระ (IS) หรือโครงงานและการฝึกประสบการณ์	1. หน่วยกิตและเวลาของรายวิชาเพิ่มเติมเป็นไปตามโครงสร้างเวลาของหลักสูตรสถานศึกษาโดยกำหนดให้สอดคล้องกับน้ำหนักคะแนนในการแอดมิชชัน (Admission) 2. กรอบสาระเนื้อหาวิชาความถนัดทั่วไปใช้ร่วมกันทุกแผนการเรียนและให้เน้นศักยภาพ และความสามารถตามที่กำหนดไว้จัดเป็นรายวิชาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 3. กรอบสาระเนื้อหาวิชาความถนัดสาขาวิชาและอาชีพให้สังเคราะห์สาระเนื้อหาในแต่ละสาขาวิชาจัดกลุ่มสาระเนื้อหาเรียงลำดับ กำหนดเป็นชื่อวิชาเป็นไปตามกลุ่มความถนัดสาขาวิชาและจัดทำสาระสำคัญ และผลการเรียนรู้ จัดเป็นรายวิชาลงสู่แผนการเรียน เพื่อรองรับการศึกษาต่อกลุ่มความถนัดสาขาวิชาและอาชีพ 9 กลุ่มในการเรียนต่อระดับอุดมศึกษาจัดเป็นรายวิชาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 4. จัดรายวิชาการศึกษาค้นคว้าอิสระ (IS) หรือโครงงานและการฝึกประสบการณ์ ประมาณ 2.0 - 3.0 หน่วยกิตไว้ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หรือมัธยมศึกษาปีที่ 6 ช่วงเวลาภาคบ่าย เป็นรายวิชาถอดประสบการณ์ความรู้การฝึกประสบการณ์ ตลอดจนการศึกษาค้นคว้าอิสระในการสำรวจปัญหากลุ่มเป้าหมายในชุมชนร่วมมือกันหาแนวทางการแก้ปัญหาศึกษาค้นคว้าทฤษฎี ความรู้ที่เกี่ยวข้อง พัฒนานวัตกรรม นำเสนอสื่อสารให้กลุ่มเป้าหมายของปัญหาให้เกิดการรับรู้ เห็นคุณค่าและประโยชน์นำไปใช้ได้อย่างแพร่หลาย					
รวมวิชาเพิ่มเติม	ไม่น้อยกว่า 40 หน่วยกิต 1,600 ชั่วโมง					

3. รายวิชากลุ่มกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

รายวิชา	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4				ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5				ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6			
	ภาคเรียนที่ 1		ภาคเรียนที่ 2		ภาคเรียนที่ 1		ภาคเรียนที่ 2		ภาคเรียนที่ 1		ภาคเรียนที่ 2	
	นก.	ชม.	นก.	ชม.	นก.	ชม.	นก.	ชม.	นก.	ชม.	นก.	ชม.
แนะแนว		20		20		20		20		20		20
ชุมนุม		20		20		20		20		20		20
กิจกรรม สาธารณประโยชน์		20		20		20		20		20		20
รวมกิจกรรม		60		60		60		60		60		60

แนวทางที่ 2

แนวทางการจัดทำโครงสร้างรายวิชาโดยการจัดตามโครงสร้างเวลาเรียนหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้พื้นฐานและกลุ่มสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม จัดรายวิชาเรียนเป็นแผนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับกลุ่มความถนัดและสาขาวิชา 9 กลุ่มในการศึกษาต่อกลุ่มความถนัดสาขาวิชาและอาชีพระดับอุดมศึกษา ดังนี้

1. การจัดรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้พื้นฐาน

การจัดทำโครงสร้างรายวิชาโดยการปรับโครงสร้างเวลาเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้พื้นฐาน 8 กลุ่มสาระให้ครบตามโครงสร้างเวลาเรียนหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สามารถจัดในรูปแบบเดียวกันทุกแผนการเรียนรู้ ดังนี้

รายวิชา	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4				ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5				ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6			
	ภาคเรียนที่ 1		ภาคเรียนที่ 2		ภาคเรียนที่ 1		ภาคเรียนที่ 2		ภาคเรียนที่ 1		ภาคเรียนที่ 2	
	นก.	ชม.	นก.	ชม.	นก.	ชม.	นก.	ชม.	นก.	ชม.	นก.	ชม.
1. ภาษาไทย	จัดรายวิชาพื้นฐานตามที่สถานศึกษากำหนด โดยมีการบูรณาการตัวชี้วัดแบบในรายวิชาของ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้หลัก ในช่วงเวลาภาคเช้าและนำตัวชี้วัดบางตัวไปบูรณาการข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้เข้าไปในหน่วยเรียนรู้บูรณาการของกลุ่มทักษะชีวิต ได้แก่ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี และสุขศึกษาพลศึกษา โดยมาตรฐานและตัวชี้วัดยังคงอยู่ในรายวิชาเดิมและจัดให้ครบตามมาตรฐานตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตลอด 6 ภาคเรียน ทั้งนี้ให้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในช่วงเวลาภาคบ่าย											
2. คณิตศาสตร์												
3. วิทยาศาสตร์												
4. สังคมศึกษา												
5. สุขศึกษา												
6. ศิลปะ												
7. การงานอาชีพ												
8. ภาษาอังกฤษ												
รวมวิชาพื้นฐาน	41 หน่วยกิต / 1,640 ชั่วโมง											

2. การจัดรายวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม

การจัดรายวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม เป็นการจัดการเรียนที่สอดคล้องกับกลุ่มความถนัดสาขาวิชาและอาชีพ 9 กลุ่ม โดยพิจารณาการจัดสาระสำคัญให้สอดคล้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอนในระดับอุดมศึกษา โดยมีแนวทางการจัดการเรียนกลุ่มความถนัดทางสาขาวิชาและอาชีพ 9 กลุ่ม ดังต่อไปนี้

รายวิชา	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4				ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5				ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6			
	ภาคเรียน ที่ 1		ภาคเรียน ที่ 2		ภาคเรียน ที่ 1		ภาคเรียน ที่ 2		ภาคเรียน ที่ 1		ภาคเรียน ที่ 2	
	นก	ชม	นก	ชม	นก	ชม	นก	ชม	นก	ชม	นก	ชม
1. วิชาความถนัดทั่วไป 1.1 รายวิชาภาษาไทย 1.2 รายวิชาภาษาอังกฤษ 2. วิชาความถนัดสาขาวิชาและอาชีพจัดรายวิชาตามเงื่อนไขกลุ่มความถนัดสาขาวิชาที่นำมาจัดการเรียน 2.1 รายวิชาสาขาคณิตศาสตร์ 2.2 รายวิชาสาขาวิทยาศาสตร์ 2.3 รายวิชาสาขาวิศวกรรมศาสตร์ 2.4 รายวิชาสาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์ 2.5 รายวิชาสาขาวิชาชีพครู 2.6 รายวิชาสาขาศิลปกรรมศาสตร์ 2.7 รายวิชาสาขาภาษาต่างประเทศ 3. วิชาการศึกษาค้นคว้าอิสระ (IS) หรือโครงงานและการฝึกประสบการณ์	1. หน่วยกิต และเวลาของรายวิชาเพิ่มเติมเป็นไปตามโครงสร้างเวลาของหลักสูตรสถานศึกษา โดยกำหนดให้ให้สอดคล้องกับน้ำหนักคะแนนในการแอดมิชชัน (Admission) 2. กรอบสาระเนื้อหาวิชาความถนัดทั่วไปใช้ร่วมกันทุกแผนการเรียน และให้เน้นศักยภาพ และความสามารถตามที่กำหนดไว้ จัดเป็นรายวิชาตลอด 6 ภาคเรียน 3. กรอบสาระเนื้อหาวิชาความถนัดสาขาวิชาและอาชีพ ให้สังเคราะห์สาระเนื้อหาในแต่ละสาขาวิชาจัดกลุ่มสาระเนื้อหาเรียงลำดับ กำหนดเป็นชื่อวิชาเป็นไปตามกลุ่มความถนัดสาขาวิชา และจัดทำสาระสำคัญ และผลการเรียนรู้จัดเป็นรายวิชาลงสู่แผนการเรียน เพื่อรองรับการศึกษาต่อกลุ่มความถนัดสาขาวิชาและอาชีพ 9 กลุ่มในการเรียนต่อระดับอุดมศึกษาตลอด 6 ภาคเรียน 4. จัดรายวิชาการศึกษาค้นคว้าอิสระ (IS) หรือโครงงาน และการฝึกประสบการณ์ประมาณ 2.0 - 3.0 หน่วยกิต ไว้ในช่วงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 ช่วงเวลาภาคบ่ายเป็นรายวิชา ถอดประสบการณ์ความรู้การฝึกประสบการณ์ตลอดจนการศึกษา ค้นคว้าอิสระในการสำรวจปัญหากลุ่มเป้าหมายในชุมชน ร่วมมือกันหาแนวทางการแก้ปัญหา ศึกษาค้นคว้า ทฤษฎีความรู้ที่เกี่ยวข้อง พัฒนานวัตกรรม นำเสนอสื่อสารให้กลุ่มเป้าหมายของปัญหาให้เกิดการรับรู้เห็นคุณค่าและประโยชน์นำไปใช้ได้อย่างแพร่หลาย											
รวมวิชาเพิ่มเติม	ไม่น้อยกว่า 40 หน่วยกิต 1,600 ชั่วโมง											

3. รายวิชากลุ่มกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

รายวิชา	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4				ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5				ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6			
	ภาคเรียนที่ 1		ภาคเรียนที่ 2		ภาคเรียนที่ 1		ภาคเรียนที่ 2		ภาคเรียนที่ 1		ภาคเรียนที่ 2	
	นก.	ชม.	นก.	ชม.	นก.	ชม.	นก.	ชม.	นก.	ชม.	นก.	ชม.
แนะแนว		20		20		20		20		20		20
ชุมนุม		20		20		20		20		20		20
กิจกรรม สาธารณประโยชน์		20		20		20		20		20		20
รวมกิจกรรม		60		60		60		60		60		60

แนวทางการจัดทำรายวิชาและจัดกระบวนการเรียนรู้รายวิชาเพิ่มเติม

1. การจัดโครงสร้างวิชาความถนัดทั่วไปให้มีศักยภาพของการเรียนในมหาวิทยาลัยให้ประสบความสำเร็จ สามารถจัดรูปแบบเดียวกันในทุกแผนการเรียน รายวิชาความถนัดทั่วไป ได้แก่ รายวิชาภาษาไทยและรายวิชาภาษาอังกฤษ โดยการประสานงานของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กับมหาวิทยาลัยในกลุ่มจังหวัดหรือภูมิภาค โรงเรียนภายใต้เครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการบริหารจัดการจังหวัดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สังเคราะห์สาระเนื้อหา จัดกลุ่มสาระเนื้อหา เรียงลำดับ กำหนดชื่อวิชา สาระสำคัญ และผลการเรียนรู้ จัดรูปแบบที่ 1 ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 และในรูปแบบที่ 2 จัดตลอด 6 ภาคเรียน

1.1 รายวิชาภาษาไทย เน้นให้มีความสามารถในการอ่าน เขียน คิดวิเคราะห์ และแก้โจทย์ปัญหา

1.2 รายวิชาภาษาอังกฤษ เน้นให้มีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษได้

2. การจัดโครงสร้างวิชาความถนัดสาขาวิชาและอาชีพของกลุ่มสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม ในแต่ละแผนการเรียน 9 กลุ่มความถนัดสาขาวิชา โดยการประสานงานของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กับมหาวิทยาลัยในกลุ่มจังหวัดหรือภูมิภาค โรงเรียนภายใต้เครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการบริหารจัดการจังหวัดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สังเคราะห์สาระเนื้อหา จัดกลุ่มสาระเนื้อหา เรียงลำดับ กำหนดชื่อวิชา สาระสำคัญและผลการเรียนรู้ จัดรูปแบบที่ 1 ในระดับ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 และในรูปแบบที่ 2 จัดตลอด 6 ภาคเรียน โดยมีรายวิชาในแผนการเรียนรองรับใน 9 กลุ่มความถนัดสาขาวิชา ได้แก่

2.1 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ เพื่อเป็นพื้นฐานการศึกษาต่อ 3 กลุ่ม ความถนัด ได้แก่

1) กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ ได้แก่ รายวิชาความถนัดทางวิชาคณิตศาสตร์และวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับการศึกษาต่อสาขาสัตวแพทยศาสตร์ สาขาสหเวชศาสตร์ สาขาสาธารณสุขศาสตร์ สาขาเทคนิคการแพทย์ สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา สาขาพยาบาลศาสตร์ สาขาทันตแพทยศาสตร์และสาขาเภสัชศาสตร์ โดยมีเงื่อนไข การศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาจะต้องมีหน่วยการเรียนรู้พื้นฐานและเพิ่มเติมของรายวิชาภาษาอังกฤษ รวมกันไม่ต่ำกว่า 9 หน่วยกิต

2) กลุ่มวิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ ได้แก่ รายวิชาความถนัดทางวิชาคณิตศาสตร์ และวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับการศึกษาต่อสาขาวิทยาศาสตร์ สาขาทรัพยากรธรรมชาติและสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ

3) กลุ่มเกษตรศาสตร์ ได้แก่ รายวิชาความถนัดทางวิชาคณิตศาสตร์และวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับการศึกษาต่อสาขาเกษตรศาสตร์ สาขาอุตสาหกรรมเกษตร สาขานวนศาสตร์และสาขาเทคโนโลยีการเกษตร

2.2 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-วิศวกรรมศาสตร์ เพื่อเป็นพื้นฐานการศึกษากลุ่มความถนัด วิศวกรรมศาสตร์ รายวิชาความถนัดสาขาวิชาและอาชีพ ได้แก่ รายวิชาความถนัดทางวิชาวิทยาศาสตร์ และวิชาวิศวกรรมศาสตร์ สำหรับการศึกษาต่อสาขาวิศวกรรมศาสตร์

2.3 แผนการเรียนสถาปัตยกรรมศาสตร์ เพื่อเป็นพื้นฐานการศึกษาต่อกลุ่มความถนัด สถาปัตยกรรมศาสตร์ ได้แก่ รายวิชาความถนัดทางสถาปัตยกรรมศาสตร์ สำหรับการศึกษาต่อสาขา สถาปัตยกรรมศาสตร์

2.4 แผนการเรียนคณิตศาสตร์-ภาษาต่างประเทศ เพื่อเป็นพื้นฐานการศึกษาต่อ 2 กลุ่ม ความถนัด ได้แก่

2.4.1 กลุ่มบริหาร พาณิชยศาสตร์ การบัญชี การท่องเที่ยวและโรงแรม เศรษฐศาสตร์ การจัดรายวิชาความถนัดมี 2 รูปแบบ คือ รูปแบบเลือกเรียนรายวิชาความถนัดทางวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับการศึกษาต่อสาขาการบัญชี สาขาพาณิชยกรรมการบริหาร และสาขาเศรษฐศาสตร์ และรูปแบบเลือกเรียน รายวิชาความถนัดทางภาษาต่างประเทศ สำหรับการศึกษาต่อสาขาการท่องเที่ยวและการโรงแรม

2.4.2 กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ การจัดรายวิชาความถนัดมี 2 รูปแบบ คือ รูปแบบรายวิชาความถนัดทางภาษาต่างประเทศและรูปแบบรายวิชาความถนัดทางวิชาคณิตศาสตร์ อย่างใดอย่างหนึ่งสำหรับการศึกษาต่อสาขานิเทศศาสตร์ สาขาอักษรศาสตร์ สาขามนุษยศาสตร์ สาขานิติศาสตร์ สาขาวารสารศาสตร์ สาขาศิลปศาสตร์ สาขารัฐศาสตร์ และสาขาสังคมวิทยา

2.5 แผนการเรียนวิชาชีพครู เพื่อเป็นพื้นฐานการศึกษาต่อกลุ่มความถนัดครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ พลศึกษาและสุขศึกษา ได้แก่ รายวิชาความถนัดทางวิชาชีพครู และเลือกเรียนอีก 1 รายวิชาความถนัด คือ รายวิชาความถนัดทางวิชาคณิตศาสตร์และวิชาวิทยาศาสตร์ วิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ วิชาภาษาต่างประเทศ และวิชาศิลปกรรม สำหรับการศึกษาต่อสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์

2.6 แผนการเรียนศิลปกรรมศาสตร์ เพื่อเป็นพื้นฐานการศึกษาต่อกลุ่มศิลปกรรมศาสตร์ จัดรายวิชา ความถนัด ได้แก่รายวิชาความถนัดทางศิลปกรรมและรายวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ สำหรับการศึกษาต่อ สาขาจิตรศิลป์ สาขาศิลปประยุกต์ สาขาดุริยางคศาสตร์ สาขานาฏศิลป์ สาขาศิลปะการออกแบบพัสตราภรณ์ และสาขาศิลปะการออกแบบหัตถอุตสาหกรรม

3. กรอบสาระเนื้อหาการจัดทำรายวิชาความถนัดสาขาวิชา

การจัดกรอบสาระเนื้อหาการจัดทำรายวิชาความถนัดสาขาวิชา มีดังนี้

3.1 รายวิชาความถนัดทางวิชาคณิตศาสตร์ โดยกำหนดชื่อวิชาให้สอดคล้องกับพื้นฐาน แต่ละกลุ่มความถนัดสาขาวิชาและอาชีพ และดำเนินการสังเคราะห์เนื้อหาในเรื่องตรรกศาสตร์ เซต ระบบจำนวนจริง ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ฟังก์ชันตรีโกณมิติ เรขาคณิตวิเคราะห์ ฟังก์ชันเอกโปเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม เมทริกซ์ เวกเตอร์ จำนวนเชิงซ้อน กำหนดการเชิงเส้น ลำดับและอนุกรม แคลคูลัสเบื้องต้น การเรียงสับเปลี่ยน และการจัดหมู่ นำไปจัดกลุ่มและเรียงลำดับเนื้อหา สาระสำคัญและผลการเรียนรู้วิชาใหม่ เพื่อให้มีศักยภาพในการคิดและแก้ปัญหา เชิงคณิตศาสตร์ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความถนัด ตามแผนการเรียนรู้

3.2 รายวิชาความถนัดทางวิทยาศาสตร์ โดยกำหนดชื่อวิชาให้สอดคล้องกับพื้นฐานแต่ละกลุ่มความถนัดสาขาวิชาและอาชีพ และดำเนินการสังเคราะห์เนื้อหาในเรื่องชีววิทยา เคมี ฟิสิกส์ โลก ดาราศาสตร์ และอวกาศ โดยการจัดกลุ่มเนื้อหาสาระสำคัญและผลการเรียนรู้วิชาใหม่ เพื่อให้มีศักยภาพ การคิด การแก้ปัญหา และสร้างทักษะการอ่านบทความ แบบนักวิทยาศาสตร์

3.3 รายวิชาความถนัดทางวิศวกรรมศาสตร์ โดยกำหนดชื่อวิชาให้สอดคล้องกับพื้นฐานกลุ่มความถนัดสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์และดำเนินการสังเคราะห์เนื้อหาในเรื่องกลศาสตร์ (แรง มวล และการเคลื่อนที่) ไฟฟ้า แม่เหล็กไฟฟ้า คลื่น แสงและเสียง เคมี (สารและสมบัติของสาร) พลังงาน ความร้อน และของไหล คณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์เชิงวิศวกรรม โดยการจัดกลุ่มเนื้อหาสาระสำคัญและผลการเรียนรู้วิชาใหม่ เพื่อให้มีศักยภาพการคิดวิเคราะห์ ความคิดเชิงช่าง ความคิดเชิงตรรกะ การใช้สามัญสำนึกเรื่องความปลอดภัยกับสิ่งแวดล้อม การแก้ปัญหาและธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3.4 รายวิชาความถนัดทางสถาปัตยกรรมศาสตร์ โดยกำหนดชื่อวิชาให้สอดคล้องกับพื้นฐานกลุ่มความถนัดสาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์และดำเนินการสังเคราะห์เนื้อหาในเรื่อง วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ความรู้ทั่วไปทางสถาปัตยกรรมและการออกแบบ โดยการจัดกลุ่มเนื้อหาสาระสำคัญและผลการเรียนรู้วิชาใหม่ เพื่อให้มีศักยภาพในการสื่อสารทางการออกแบบ (Visual communication) มิติสัมพันธ์ การออกแบบและสิ่งแวดล้อม การออกแบบกับมนุษย์และสังคม การแก้ปัญหาและตรรกศาสตร์

3.5 รายวิชาความถนัดทางวิชาชีพครู โดยกำหนดชื่อวิชาให้สอดคล้องกับพื้นฐานแต่ละสาขาวิชาในกลุ่มครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ พลศึกษาและสุขศึกษาและดำเนินการสังเคราะห์เนื้อหาในเรื่อง ความรู้ทั่วไปในบริบทของการเป็นครู ไปจัดกลุ่มและเรียงลำดับเนื้อหาสาระสำคัญและผลการเรียนรู้วิชาใหม่ เพื่อให้มีศักยภาพในการอ่านและคิดวิเคราะห์บทความในวิชาชีพครู

3.6 รายวิชาความถนัดทางศิลปกรรม โดยกำหนดชื่อวิชาให้สอดคล้องกับพื้นฐานแต่ละสาขาวิชาในกลุ่มศิลปกรรมศาสตร์และดำเนินการสังเคราะห์เนื้อหาในเรื่อง ทศนศิลป์ ดนตรี นาฏศิลป์ โดยการจัดกลุ่มเนื้อหาสาระสำคัญและผลการเรียนรู้วิชาใหม่ เพื่อมีศักยภาพในการรับรู้ การคิดวิเคราะห์และความคิดสร้างสรรค์

3.7 รายวิชาความถนัดทางภาษาต่างประเทศ ได้แก่ ภาษาจีน ภาษาญี่ปุ่น ภาษาฝรั่งเศส เยอรมัน ภาษาอาหรับ และบาลี โดยกำหนดชื่อวิชาให้สอดคล้องกับพื้นฐานแต่ละกลุ่มความถนัดสาขาวิชาและอาชีพ และดำเนินการสังเคราะห์เนื้อหา ดังนี้

3.7.1 ภาษาฝรั่งเศส เนื้อหาคำศัพท์พื้นฐาน (Lexique) ไวยากรณ์และโครงสร้าง (Grammaire) ส่วนในสถานการณ์ต่าง ๆ (Socio-cultural) วัฒนธรรมฝรั่งเศสและฝรั่งเศสปัจจุบัน (Culture-la vie quotidienne) และการออกเสียง (Pronunciation) เพื่อให้มีศักยภาพ ความสามารถในการอ่านจับใจความ การตีความ ขยายความและสรุปความ การสื่อสาร ทักษะการเขียน การใช้ภาษาในเชิงอาชีพ

3.7.2 ภาษาเยอรมัน เนื้อหาคำศัพท์พื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (Grundwortschatz) ไวยากรณ์ (Grammatik) วัฒนธรรม ความเป็นอยู่ขนบธรรมเนียมประเพณี (Brauchtum) เพื่อให้มีศักยภาพ ความสามารถในการใช้ภาษาเยอรมันในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ถูกต้องและเหมาะสม (Sprachliche Ausdrücke in verschiedenen) และสำนวน (Redewendungen) ความสามารถในการอ่านจับใจความ การตีความ การขยายความและการสรุปความ (Cloze-Test, Lesetext)

3.7.3 ภาษาญี่ปุ่น เนื้อหาคำศัพท์ขั้นพื้นฐาน คันจิขั้นพื้นฐาน ไวยากรณ์ ขั้นพื้นฐาน ส่วนขั้นพื้นฐานทั่วไปในชีวิตประจำวัน และญี่ปุ่นศึกษา เพื่อให้มีศักยภาพความสามารถในการสื่อสาร การเขียนและการอ่าน

3.7.4 ภาษาจีน เนื้อหาคำศัพท์ ไวยากรณ์และโครงสร้างและสำนวน เพื่อให้มีความสามารถในการสื่อสาร การอ่านและการเขียน

3.7.5 ภาษาอาหรับ เนื้อหาไวยากรณ์ วัฒนธรรมการใช้ภาษาอาหรับ-ไทย คำศัพท์ และความเข้าใจภาษา เพื่อให้มีความสามารถในการสื่อสารตามสถานการณ์ การแยกแยะ การพูด อ่าน เขียน ทักษะทางภาษาอาหรับ

3.7.6 ภาษาบาลี เนื้อหาคำศัพท์พื้นฐาน ไวยากรณ์และโครงสร้างและความเข้าใจภาษา เพื่อให้มีความสามารถในการอ่าน เขียน แปลความและวิเคราะห์ สังเคราะห์และตีความ

4. กรอบสาระสำคัญในการจัดการศึกษาค้นคว้าอิสระ (IS) หรือโครงงานและการฝึกประสบการณ์

4.1 การจัดการศึกษาค้นคว้าอิสระ (IS) หรือโครงงาน โดยกำหนดชื่อวิชาให้สอดคล้องกับกลุ่มความถนัดสาขาวิชาและอาชีพ ศักยภาพเน้นให้ปฏิบัติเกิดประสบการณ์ตรง ในการสำรวจปัญหาและความต้องการของกลุ่มเป้าหมายที่สอดคล้องกับความถนัดสาขาวิชาและอาชีพ หาความร่วมมือกำหนดแนวทาง การแก้ปัญหาาร่วมกัน รวบรวม สืบค้น ศึกษาทฤษฎีความรู้ที่เกี่ยวข้อง กำหนดเค้าโครงโครงร่างการศึกษา และพัฒนานวัตกรรมขึ้นมาให้แก้ปัญหา ทดลองพิสูจน์จนสรุปได้แน่ชัดในการนำไปใช้ได้จริง ออกแบบการสื่อสาร นำเสนอให้กลุ่มเป้าหมายของปัญหาได้รับรู้ ประเมินคุณค่าของผลิตภัณฑ์เชิงนวัตกรรม สร้างวิธีการอำนวยความสะดวกการนำไปใช้ประโยชน์แก้ปัญหาหรือสร้างคุณภาพชีวิตได้อย่างแพร่หลาย

4.2 การจัดฝึกประสบการณ์ โดยกำหนดชื่อวิชาให้สอดคล้องกับกลุ่มความถนัดสาขาวิชาและอาชีพ ศักยภาพเน้นให้ปฏิบัติเกิดประสบการณ์ตรง ในการสำรวจถอดประสบการณ์ความรู้จากสถานประกอบการ หรือกลุ่มอาชีพอิสระ เน้นการสื่อสารสัมภาษณ์ ให้อำนาจกระบวนการและวิธีการผลิต และตั้งประเด็นไปสู่การสืบค้นความรู้ที่นำมาใช้อธิบายกระบวนการและวิธีการ นำไปสู่การจัดทำโครงร่าง การฝึกประสบการณ์ กำหนดเรื่อง และช่วงเวลา เน้นการรายงานผลการฝึกตามปฏิทินในแต่ละเรื่องในการนำทฤษฎีความรู้ และคุณลักษณะนิสัย ไปอธิบายกระบวนการและวิธีการ การเกิดทักษะและสมรรถนะในแต่ละเรื่องที่ฝึกประสบการณ์

5. การจัดกระบวนการเรียนรู้ เน้นการบูรณาการในสาระเนื้อหารายวิชา ข้ามสาระเนื้อหาวิชา ข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้และบูรณาการความรู้แห่งศตวรรษที่ 21 และการเป็นผู้ประกอบการเข้าไปในหน่วยการเรียนรู้ บูรณาการที่มีการประยุกต์นำเอาความรู้ไปบูรณาการ ให้เหตุผลเชื่อมโยงแสดงความสัมพันธ์กันในการอธิบาย และแก้ปัญหาสถานการณ์ของสาขาวิชาความถนัดนั้น ๆ การจัดการเรียนรู้หน่วยเรียนรู้บูรณาการตามแนวทาง มัธยมศึกษาไทย 4.0 ดังแผนภาพดังต่อไปนี้



จากแผนภาพการจัดการเรียนรู้หน่วยเรียนรู้บูรณาการ ตามแนวทางมัธยมศึกษาไทย 4.0 มีขั้นตอน ดังนี้

1) สืบค้นแหล่งเรียนรู้ในชุมชนท้องถิ่น กำหนดคำถาม คาคำถามคำตอบ นักเรียนเลือกทำหน่วยเรียนรู้ ใช้กระบวนการสังเกตเก็บข้อมูล จัดกลุ่มข้อมูลตามปรากฏการณ์ ตั้งคำถามอย่างรู้ คาคำถามคำตอบเบื้องต้น โดยกระบวนการกลุ่มสนใจแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจนได้ข้อสรุป เขียนแผนภาพสรุปชื่อสถานการณ์ที่ใช้ทำหน่วยเรียนรู้ โยงชื่อกลุ่มปรากฏการณ์หลักไปสู่ชื่อกลุ่มปรากฏการณ์ย่อยพร้อมกับคำถามที่อยากรู้และคำตอบเบื้องต้นที่คาดการณ์ไว้/ครูทราวยวิชาวิเคราะห์กระบวนการเกิดปรากฏการณ์ทุกขั้นตอนเพื่อเตรียมกำหนดหลักความรู้ของตัวชี้วัดไปอธิบายการเกิดปรากฏการณ์

2) สืบค้นหาคำตอบที่ถูกต้อง เชื่อถืออ้างอิงได้ครูแต่ละรายวิชาชี้แนะแหล่งความรู้ที่จะนำไปใช้สืบค้น อธิบายคำตอบที่คาดการณ์ในแต่ละกลุ่มปรากฏการณ์ของหน่วยเรียนรู้ พร้อมทั้งกำหนดช่วงเวลาสืบค้น และทำกิจกรรมแลกเปลี่ยนความรู้ที่กลุ่มปรากฏการณ์ ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปนำเสนอคำตอบและคำอธิบายที่ได้จัดทำแผนผังความเชื่อมโยงแบ่งปันให้กลุ่มหน่วยการเรียนรู้อื่น ครูทราวยวิชาที่นำตัวชี้วัดไปบูรณาการจะต้องช่วยกันสรุปเพิ่มเติมส่วนที่เป็นประเด็นสำคัญและส่วนที่นักเรียนยังขาดหายไป และชี้ประเด็นที่จะนำไปสู่ การตรวจสอบ พิสูจน์ ทดลอง

3) ทดลอง ตรวจสอบคำตอบ หลักความรู้ที่นักเรียนวางแผนการตรวจสอบ พิสูจน์ ทดลอง สร้างเค้าโครงร่างสมมติฐาน กำหนดหลักความรู้ที่ใช้อธิบายกระบวนการ ขั้นตอน วิธีการ กำหนดวัน เวลา เครื่องมือและอุปกรณ์วัสดุ ลงนิตการจ้องสถานที่ทดลอง ตรวจสอบ การทดลองตรวจสอบนักเรียนจะต้องทำการบันทึกผลทุกขั้นตอนและจำนวนครั้ง โดยมีคณะครูเป็นที่ปรึกษาให้ข้อเสนอแนะอย่างใกล้ชิด

4) เขียนและนำเสนอ ข้อค้นพบที่เป็นหลักความรู้ที่ใช้อธิบายสถานการณ์ของหน่วยการเรียนรู้ที่นักเรียนศึกษารูปแบบ แบบฟอร์ม เทคนิคต่าง ๆ ในการเขียนและนำเสนออย่างหลากหลาย เพื่อสรุปเรียบเรียงข้อค้นพบและคำอธิบาย ตลอดจนแรงบันดาลใจที่เกิดจากข้อค้นพบและการนำไปใช้ประโยชน์ในการสร้างทักษะชีวิต โดยมีครูเป็นที่ปรึกษา

5) นำไปใช้ดำเนินชีวิตและใช้สร้างคุณค่าแก่สังคมเลือกช่องทางการเข้าถึงผู้มีส่วนเกี่ยวข้องให้ประเมินและนำข้อค้นพบไปใช้สร้างประโยชน์เพื่อสังคม

5.1 จัดทำหน่วยเรียนรู้ของวิชาสาขาความถนัดทั่วไป และวิชาสาขาความถนัดสาขาวิชาและอาชีพ ซึ่งจัดเป็นรายวิชาไว้ในช่วงภาคเรียนนั้น ใช้หลักการประยุกต์โดยการบูรณาการผ่านกระบวนการ Problem - based Learning (PBL) แนวทางการทำหน่วยการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้ ให้กำหนดชื่อหน่วยที่สอดคล้องกับสถานการณ์ในแต่ละสาขาความถนัด วิเคราะห์กระบวนการและขั้นตอนการแก้ปัญหาอย่างหลากหลายทางเลือก ประเมินสาระความรู้จากแหล่งต่าง ๆ มาใช้อธิบายและให้เหตุผลในการแก้ปัญหา นำไปจัดสังเคราะห์จัดกลุ่มสาระเนื้อหาความรู้ของสาขาวิชาความถนัดให้เป็นหน่วยการเรียนรู้ ประเด็นสำคัญ คือ กระบวนการและขั้นตอน ตลอดจนวิธีการแก้ปัญหาต้องมีได้หลากหลายทางเลือกต้องให้ความสำคัญของกระบวนการได้มาซึ่งคำตอบ มีการนำหลักความรู้ที่เชื่อถือได้ไปใช้อธิบายให้เหตุผลได้อย่างสมเหตุสมผลหรือไม่ ซึ่งหากต้องทดสอบ ทดลองจากห้องปฏิบัติการหรือลงพื้นที่ ต้องให้ความสำคัญในการพิสูจน์การได้มาซึ่งคำตอบและให้บันทึกเขียนรายงานการรวบรวม สืบค้น ทดสอบ พิสูจน์ยืนยันการได้มาซึ่งคำตอบอย่างหลากหลายวิธีการ ใช้เป็นหลักฐานเป็นคะแนนเก็บของนักเรียน สำหรับผลการเรียนรู้ใดที่สามารถนำไปบูรณาการใช้อธิบายในกระบวนการและขั้นตอนของหน่วยเรียนรู้บูรณาการในวิชาการศึกษาขั้นพื้นฐาน (IS) หรือโครงการและการฝึกประสบการณ์ให้จัดสัดส่วนเวลาใหม่และนำผลคะแนนกลับไปใช้ประเมินผลระดับผลการเรียนรู้ในรายวิชาสาขาวิชาความถนัดได้สำหรับการนับเวลานอกเหนือตารางเรียน ในการทำกิจกรรมการสำรวจ กิจกรรมการสืบค้น รวบรวมความรู้หรือกิจกรรมอื่นที่ถูกระบุกำหนดนอกเหนือตารางเรียนให้นักเรียนทำการบันทึกผลและเขียนรายงานการทำกิจกรรมที่แสดงถึงการรู้จักเครื่องมือที่ใช้ทำงานและบอกหรืออธิบายหลักความรู้และคุณลักษณะนิสัยในการให้เหตุผลในกระบวนการและขั้นตอนการทำงานได้อย่างถูกต้อง ใช้เป็นหลักฐานประกอบการนับเวลาเรียน

5.2 จัดทำหน่วยเรียนรู้บูรณาการของรายวิชาการศึกษาค้นคว้าอิสระ (IS) หรือโครงการ และการฝึกประสบการณ์ซึ่งจัดไว้ในช่วงภาคบายนั้น ใช้หลักการประยุกต์โดยการบูรณาการผ่านกระบวนการ Problem-based Learning & Project-based Learning ซึ่งแนวทางประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การสำรวจ ประเด็นปัญหาของกลุ่มเป้าหมายในชุมชน สร้างแรงบันดาลใจคาดการณ์สิ่งที่นำมาใช้แก้ปัญหา หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สืบค้น ศึกษาแลกเปลี่ยนความรู้ สร้างเค้าโครงกระบวนการและขั้นตอนพร้อมความรู้ ที่นำไปอธิบายการได้มา ซึ่งคำตอบที่นำไปสู่การแก้ปัญหา หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ทดลองศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์ สินค้าและบริการเชิงนวัตกรรม จนเกิดความมั่นใจนำไปสู่การใช้ประโยชน์ได้จริง หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ออกแบบ สื่อสาร นำเสนอให้กลุ่มเป้าหมาย ของปัญหาได้รับรู้ เห็นคุณค่านำไปสู่การเลือกใช้ช่องทางการให้บริการต่อความต้องการและนำไปใช้ประโยชน์ ได้จริงอย่างแพร่หลาย ซึ่งผลการเรียนรู้ที่นำหลักทฤษฎีความรู้ไปอธิบายกระบวนการและขั้นตอนในแต่ละ หน่วยการเรียนรู้ตรงกับหลักความรู้ของผลการเรียนรู้ในสาขาวิชาความถนัดทั่วไปหรือสาขาวิชาความถนัดทางวิชา และอาชีพ ให้สามารถนำไปปรับคะแนนเก็บในรายวิชาที่เป็นความถนัดสาขาวิชาได้ สำหรับการนับเวลาออกเหนือ ตารางเรียนในการทำกิจกรรมการสำรวจ กิจกรรมการสืบค้น รวบรวมความรู้หรือกิจกรรมอื่นที่ถูกกำหนดนอกเหนือ ตารางเรียนให้นักเรียนทำการบันทึกผลและเขียนรายงานการทำกิจกรรมที่แสดงถึงการรู้จักเครื่องมือที่ใช้ทำงาน และบอกหรืออธิบายหลักความรู้และคุณลักษณะนิสัยในการให้เหตุผลในกระบวนการและขั้นตอนการทำงานได้อย่าง ถูกต้อง ใช้เป็นหลักฐานประกอบการนับเวลาเรียน

6. การจัดรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติมแบบ Block Course ในรูปแบบที่ 1 การจัดโครงสร้างเวลาเรียน รายวิชาพื้นฐานจบภายในปีครั้งแรกและรายวิชาเพิ่มเติมในปีครั้งหลัง โดยจัดให้นักเรียนได้เรียนคร่าวละ 1 วิชา ต่อเนื่องกันจนครบชั่วโมงตามหน่วยการเรียนรู้ของรายวิชานั้น หลังจากนั้นก็เรียนในรายวิชาต่อเนื่องกันจนครบ ทุกรายวิชา จะสามารถเรียนครบทุกวิชาตามโครงสร้างรายวิชาในระยะเวลา 3 ภาคเรียน แต่ต้องให้ความสอดคล้อง กับรายวิชาอื่นที่จำเป็นต้องเรียนเนื้อหาในรายวิชานั้นก่อน เช่น รายวิชาวิทยาศาสตร์กับรายวิชาคณิตศาสตร์ เป็นต้น ซึ่งแนวทางจัดการเรียนรู้ Block Course รายวิชาตามแนวทางมัธยมศึกษาไทย 4.0 เป็นไปตามแผนภาพ ดังนี้



แนวทางจัดการเรียนรู้ Block Course รายวิชา ตามแนวทางมัธยมศึกษาไทย 4.0

1	วิเคราะห์ความรู้พื้นฐาน การเรียนรู้และตัวชี้วัด รายวิชา และสมรรถนะ ผลการเรียนรู้	1. นำทฤษฎีความรู้ในวิเคราะห์ สื่อ แหล่งความรู้ และประเมินสารสนเทศความรู้ เพื่อกำหนดเอกสาร สื่อความรู้ ในการจัดการเรียนการสอนและเชื่อมโยงความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ หรือสถานการณ์ของหน่วยการเรียนรู้ และจำแนกเป็นส่วนใหญ่เป็น ข้อความ หรือ ข้อคำถามที่ท้าทาย
2	จัดหน่วยการเรียนรู้และ การเรียนแบบต่อเนื่องให้ สมหน่วยการเรียนรู้	1. กำหนดช่วงเวลาให้ความรู้เชิงทฤษฎี ที่ซับซ้อนยุ่งยาก และให้กรณีศึกษาตัวอย่างกระตุ้น และแนะนำเอกสาร สื่อความรู้ ในศึกษา เน้นการใช้กระบวนการกลุ่ม แลกเปลี่ยนความรู้และความเห็น จนได้ข้อสรุปเขียนรายงานอธิบายกรณีศึกษา ครูให้ข้อเสนอแนะประเด็นที่เป็นปัญหา และเพิ่มเติมความรู้ที่สำคัญ 2. กำหนดช่วงเวลาปัญหากรณีศึกษาให้สถานการณ์จริง ตามตัวชี้วัด และผลการเรียนรู้ที่เป็นทักษะการปฏิบัติ อาจกำหนดเวลาต่อเนื่องจากเดิม หรือนำไปรวมไว้กับ หน่วยเรียนรู้บูรณาการ เน้นการใช้กระบวนการแก้ปัญหา และใช้กระบวนการ Five Step for learning
3	วัดผลตามสภาพจริง และ สมดุลเชิงคุณภาพ	1. กำหนดหลักความรู้ ทักษะการปฏิบัติ คุณลักษณะนิสัย ของตัวชี้วัด หรือผลการเรียนรู้ ที่นำไปเชื่อมโยงและแก้ปัญหาตามกระบวนการ หรือขั้นตอน ของกรณีศึกษา ตัวอย่าง และกรณีศึกษาปัญหาจริง เพื่อใช้เป็นเกณฑ์การจับวัดระดับพฤติกรรมที่เปลี่ยนตัวนักเรียน 2. สร้างเครื่องมือตรวจสอบ หรือวัดระดับการเกิดพฤติกรรม ตามกระบวนการ และขั้นตอนของกรณีศึกษา วามีระดับผลตามในเชิงสมรรถนะของงาน ที่เน้นให้จำแนกเป็น พฤติกรรมด้านความรู้ ด้านทักษะการปฏิบัติ ด้านคุณลักษณะนิสัยการทำงาน เพื่อนำไปสู่การประเมินที่สอดคล้องกัน
4	เชื่อมโยงกับพัฒนาการของ ความรู้ในศาสตร์วิชา และ ผลของหน่วยการเรียนรู้	1. วิเคราะห์ความเชื่อมโยงสาระสำคัญของสมรรถนะความรู้ ในแต่ละรายวิชา และของหน่วยการเรียนรู้ เพื่อเริ่มลำดับความต่อเนื่องสัมพันธ์กัน นำไปจัด ตารางสอนและตารางเรียนรายวิชาพื้นฐาน รายวิชาเพิ่มเติม และหน่วยเรียนรู้บูรณาการ 2. จัดคณะครูสอนในแต่ละระดับชั้น ใช้กระบวนการ Professional Learning Community (PLC) ชุมครูแก้ปัญหา และความสำเร็จ ระดับความเห็นและ ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานทั่วทั้ง และส่งเสริม ที่กลุ่มครูเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อ อุปกรณ์ ที่ใช้ปฏิบัติการ และการช่วยกันพัฒนาความรู้

คณะทำงานการจัดการศึกษามัธยมศึกษาไทย 4.0 สมศ. ๒๕๖๒

จากแผนภาพการจัดการเรียนรู้ Block Course รายวิชา มีขั้นตอน ดังนี้

(1) วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดรายวิชา และสมรรถนะผลการเรียนรู้

1) ส่วนที่เป็นทฤษฎีความรู้ นำไปวิเคราะห์สื่อ แหล่งความรู้ และประเมินสารสนเทศความรู้ เพื่อกำหนดเอกสาร สื่อความรู้ ในการจัดกิจกรรมการสืบค้นความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ของสถานการณ์ของหน่วยการเรียนรู้และจำแนกเป็นส่วนที่ซับซ้อน ยุ่งยากหรือง่ายต่อการทำความเข้าใจ

2) ส่วนที่เป็นทักษะการปฏิบัติ และคุณลักษณะนิสัย นำไปออกแบบกิจกรรมให้เกิดสมรรถนะการปฏิบัติ โดยกำหนดกระบวนการ ขั้นตอน วิธีการ ที่มีเครื่องมือ อุปกรณ์และวิธีการใช้งาน

(2) จัดหน่วยการเรียนรู้และตารางเรียนแบบต่อเนื่องให้จบหน่วยการเรียนรู้

1) กำหนดช่วงเวลาให้ความรู้เชิงทฤษฎี ที่ซับซ้อนยุ่งยากและให้กรณีศึกษาตัวอย่างกระตุ้นและแนะนำเอกสาร สื่อความรู้ ไปศึกษา เน้นการใช้กระบวนการกลุ่มแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นจนได้ข้อสรุปเขียนรายงานอธิบายกรณีศึกษา ครูให้ข้อเสนอแนะประเด็นที่เป็นปัญหา และเพิ่มเติมความรู้ที่สำคัญ

2) กำหนดช่วงเวลาแก้ปัญหากรณีศึกษาใหม่สถานการณ์จริง ตามตัวชี้วัดและผลการเรียนรู้ที่เป็นทักษะการปฏิบัติ อาจกำหนดเวลาต่อเนื่องจากเดิมหรือนำไปรวมไว้กับหน่วยการเรียนรู้ บูรณาการเน้นการใช้กระบวนการแก้ปัญหาและใช้กระบวนการ Five Step for learning

(3) วัดผลตามสภาพจริง และสมดุลเชิงคุณภาพ

1) กำหนดหลักความรู้ ทักษะการปฏิบัติ คุณลักษณะนิสัยของตัวชี้วัดหรือผลการเรียนรู้ที่นำไปใช้อธิบายและแก้ปัญหาตามกระบวนการ หรือขั้นตอนของกรณีศึกษาตัวอย่างและกรณีศึกษาแก้ปัญหาจริงเพื่อใช้เป็นเกณฑ์การเทียบระดับพฤติกรรมที่เกิดขึ้นกับตัวนักเรียน

2) สร้างเครื่องมือตรวจสอบ หรือวัดระดับการเกิดพฤติกรรม ตามกระบวนการและขั้นตอนของกรณีศึกษา รวมถึงระดับผลงานในเชิงสมรรถนะของงาน ทั้งนี้ให้จำแนกเป็นพฤติกรรมด้านความรู้ ด้านทักษะการปฏิบัติ ด้านคุณลักษณะนิสัยการทำงานเพื่อนำไปสู่การประเมินที่สอดคล้องกัน

(4) เรียงลำดับพัฒนาการของความรู้ในแต่ละวิชา และแต่ละหน่วยการเรียนรู้

1) วิเคราะห์ความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันของสาระสำคัญของสมรรถนะความรู้ ของแต่ละรายวิชา และของหน่วยการเรียนรู้ เพื่อเรียงลำดับความเกี่ยวเนื่องและไม่เกี่ยวเนื่องกัน นำไปจัดตารางสอนและตารางเรียนรายวิชาพื้นฐาน รายวิชาเพิ่มเติมและหน่วยเรียนรู้บูรณาการ

2) จัดคณะผู้สอนในแต่ละระดับชั้นใช้กระบวนการ Professional Learning Community (PLC) พุดคุยประเด็นปัญหาและความสำเร็จ ระดมความเห็นและประสบการณ์ความรู้ในการแก้ไขและส่งเสริมทั้งกลุ่มผู้เรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อ อุปกรณ์ ห้องปฏิบัติการและการช่วยกันพัฒนาความรู้ครู

7. การจัดการเรียนและรายวิชาเพิ่มเติมในกลุ่มมัธยมศึกษาสายความเป็นเลิศเฉพาะทางสามารถรองรับการศึกษาต่อระดับปริญญาตรีและปริญญาบัตรที่สูงขึ้น ให้ทำความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยสายวิจัย วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีการกำหนดโครงสร้างเวลาเรียนและโครงสร้างรายวิชา โครงสร้างวิชาความถนัดทั่วไป โครงสร้างวิชาความถนัดสาขาวิชาและอาชีพของกลุ่มสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมในแต่ละแผนการเรียน 9 กลุ่ม ความถนัดสาขาวิชาเหมือนกับกลุ่มมัธยมศึกษาสายวิชาการ แต่รายวิชาเพิ่มเติมควรมี พื้นฐานความรู้ทางด้านฐานวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมมากกว่าห้องเรียน สายวิชาการ มีการจัดหน่วยฐานสมรรถนะหรือ Block Course สายวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นการจัดชุดประสบการณ์ฐานสมรรถนะแบบเฉพาะทางตามกลุ่มความถนัด มีการจัดการศึกษาค้นคว้าอิสระ (IS) หรือโครงงาน ให้สอดคล้องกับกลุ่มความถนัดสาขาวิชาและอาชีพ โดยให้มีการฝึกการถอดประสบการณ์ ทำโครงงานโดยใช้กระบวนการ STEM Education/Five Steps for learn เพื่อสร้างนวัตกรรมเชิงวิจัยรองรับ Thailand 4.0 ใน 5 กลุ่มอุตสาหกรรม ได้แก่ 1. กลุ่มเทคโนโลยีอาหาร เกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (Food, Agriculture & Bio-Tech) 2. กลุ่มเทคโนโลยีสาธารณสุข สุขภาพและเทคโนโลยีทางการแพทย์ (Health, Wellness & Bio-Med) 3. กลุ่มเทคโนโลยีอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ วัฒนธรรมและบริการที่มีมูลค่าสูง (Creative, Culture & High Value Services) 4. กลุ่มอุตสาหกรรม เทคโนโลยีทันสมัย (Advance Technology Industry) 5. กลุ่มเทคโนโลยีดิจิทัล เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต ที่เชื่อมต่อและบังคับอุปกรณ์ต่าง ๆ ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีสมองกลฝังตัว (Digital, IoT, Artificial Intelligence) มีการจัดฝึกประสบการณ์ในหน่วยงานราชการและสถานประกอบการ ทั้งในประเทศและต่างประเทศที่สอดคล้องกับสาขาวิชาและอาชีพของนักเรียน มีการจัดกระบวนการเรียนรู้ เน้นการบูรณาการในสาระเนื้อหาวิชา ข้ามสาระเนื้อหาวิชา ข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้และบูรณาการความรู้แห่งศตวรรษที่ 21 และการเป็นผู้ประกอบการเข้าไปในหน่วยการเรียนรู้บูรณาการที่มีการประยุกต์นำเอาความรู้ขั้นสูงไปบูรณาการให้เหตุผลเชื่อมโยงแสดงความสัมพันธ์กันในการอธิบายและแก้ปัญหาสถานการณ์ของสาขาวิชาความถนัดนั้น ๆ มีสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ทันสมัยและเพียงพอตาม 5 กลุ่มอุตสาหกรรมรองรับ Thailand 4.0

8. กิจกรรมส่งเสริมความเป็นเลิศของนักเรียนกลุ่มมัธยมศึกษาสายความเป็นเลิศเฉพาะทาง เช่น

8.1 ค่ายโอลิมปิกวิชาการระดับชาติของมูลนิธิส่งเสริมโอลิมปิกวิชาการและพัฒนามาตรฐาน วิทยาศาสตร์ศึกษาในพระอุปถัมภ์สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ (สอวน) ร่วมกับสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท) ใน 5 สาขาวิชา คือ คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยาและคอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะส่งเสริมให้นักเรียนที่มีความสามารถเฉพาะทางได้มีความรู้ และประสบการณ์สามารถนำไปใช้ในการสร้างนวัตกรรมประเทศต่อไป

8.2 โครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับเด็กและเยาวชน (Junior science Talent Project : JSTP) ซึ่งเป็นกิจกรรมเปิดโลกวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผ่านกิจกรรม ค่ายวิทยาศาสตร์ฝึกทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การทดลองด้านวิทยาศาสตร์ การบรรยายพิเศษ และกิจกรรมทัศนศึกษานอกสถานที่ สร้างสรรค์ผลงานโครงงานวิทยาศาสตร์และสิ่งประดิษฐ์ มีนักวิทยาศาสตร์ พี่เลี้ยงและนักเทคโนโลยีพี่เลี้ยงชั้นนำของประเทศ (Mentor) คอยให้คำปรึกษาการทำงานทางวิทยาศาสตร์ อย่างใกล้ชิด ตลอดระยะเวลาที่เข้าร่วมโครงการมีโอกาสได้รับคัดเลือกเพื่อรับทุนการศึกษาและทุนวิจัยจนจบปริญญาเอก โดยไม่ผูกพันการรับทุน สิทธิพิเศษต่าง ๆ เช่น รับข่าวสารทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และการเข้าร่วมกิจกรรมของบ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร เป็นต้น

แนวทางการจัดการเรียนรู้

การเรียนรู้ (Learning) หมายถึง กระบวนการที่บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การพัฒนาความคิดและความสามารถ โดยอาศัยประสบการณ์และปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและสิ่งแวดล้อม ซึ่งการเรียนรู้อาจอยู่ในรูปของเจตคติ ความเชื่อ ข้อเท็จจริง มโนคติ หลักการ กฎ การแก้ปัญหาและทักษะปฏิบัติการ การเรียนรู้ในบางเรื่องผู้เรียนอาจเรียนรู้ได้เร็ว บางเรื่องอาจเรียนรู้ได้ช้าต้องใช้เวลาและมี ประสบการณ์ การเรียนรู้บางเรื่องจะไม่ลืมนำ แต่บางเรื่องจะลืมนำได้ง่ายถ้าไม่มีการใช้บ้าง ซึ่งความสำเร็จในการเรียนรู้ของผู้เรียนจะขึ้นอยู่กับความถนัดทางการเรียนของผู้เรียน ความสามารถส่วนตัวของผู้เรียนที่จะ เข้าใจการจัดการเรียนรู้ของผู้สอน ความพยายามในการเรียนของผู้เรียน เวลาที่ใช้ในการเรียนของผู้เรียน และคุณภาพการจัดการเรียนรู้ของผู้สอน

การจัดการเรียนรู้ที่ดีย่อมทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี ผู้สอนเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ผู้สอนที่สอนอย่างมีประสิทธิภาพมีความรู้และมีทักษะ จะช่วยให้ผู้เรียนอย่างมีความหมายและมีคุณค่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงของสังคมสิ่งแวดล้อมโลกในศตวรรษที่ 21 จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้มีพัฒนาการการปรับตัวได้ โดยไม่จำกัดว่าจะต้องเกิดขึ้นเฉพาะในห้องเรียน การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ต้องมีการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ หรือที่เรียกว่ากิจกรรมการเรียนรู้ ของหน่วยการเรียนรู้ให้มีการประยุกต์และบูรณาการสาระเนื้อหาความรู้เรื่องต่าง ๆ มาใช้แก้ปัญหาสถานการณ์ สิ่งแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลง โดยแสดงความเชื่อมโยงอธิบายให้เหตุผลอย่างสมเหตุสมผล อย่างมีวิจารณ์ญาณ และเป็นระบบที่สัมพันธ์กันเกิดเป็นองค์ความรู้ที่นำไปใช้ได้จริงในวิถีการดำเนินชีวิตและดำรงชีวิต

การจัดโครงสร้างหลักสูตรรายวิชาของสถานศึกษาทั้งรายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติม ตลอดจนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จึงต้องจัดทำหน่วยเรียนรู้บูรณาการที่เป็นเรื่องเกี่ยวข้องกับสถานการณ์สิ่งแวดล้อม ของชุมชนที่เกิดขึ้นตามสภาพจริง เพื่อให้การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้สามารถนำไปใช้ปรับตัวได้กับการดำเนิน วิถีชีวิต และโดยเฉพาะอย่างยิ่งการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาเพิ่มเติมจะต้องถูกกำหนดมาจาก แผนการเรียนที่มีรายวิชาที่เป็นพื้นฐานความถนัดสาขาวิชาและอาชีพในการเตรียมความพร้อมไปสู่การ ประกอบอาชีพเพื่อการดำรงชีวิตของนักเรียนเป็นรายบุคคล

การออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการและกิจกรรมการเรียนรู้ใช้กระบวนการ Five Steps for Learn หรือ STEM Education เป็นกรอบการกำหนดชื่อหน่วยเรียนรู้บูรณาการและกรอบการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบ Problem - based Learning เรียนรู้ถอดความรู้จากสถานการณ์ที่เป็นปรากฏการณ์ของสิ่งแวดล้อม ในชุมชนเพื่อสร้างองค์ความรู้จากหลักการทฤษฎีเดิมที่ใช้กันอยู่ตามหลักสากล ที่จะนำไปสู่การสร้างแรงบันดาลใจ เกิดความคิดเชิงสร้างสรรค์พัฒนาผลิตภัณฑ์ สินค้าและบริการขึ้นใช้แก้ปัญหาหรืออำนวยความสะดวกต่อการพัฒนา คุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของคนในสังคม โดยใช้รูปแบบ Project - based Learning

การจัดทำแผนการเรียนรูปแบบการเตรียมพื้นฐานความถนัดสาขาวิชาและอาชีพในการเรียนต่อ ระดับอุดมศึกษา สถานศึกษาสามารถจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาโดยมีโครงสร้างเวลาเรียนให้เป็นไปตามหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานทั้งรายวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้พื้นฐาน รายวิชาเพิ่มเติมที่เป็นพื้นฐานความถนัด สาขาวิชาและอาชีพ ตลอดจนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและจัดโครงสร้างรายวิชาให้สามารถยืดหยุ่นตามความต้องการ ใน 2 แนวทาง คือ

1. แนวทางการจัดโครงสร้างเวลาเรียนและโครงสร้างรายวิชาพื้นฐานให้จบในระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 และจัดรายวิชาเพิ่มเติมเป็นรายวิชาความถนัดสาขาวิชาและอาชีพในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 ส่วนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนจัดตลอด 6 ภาคเรียน โดยมีความร่วมมือกับกลุ่มเครือข่ายภูมิภาคของมหาวิทยาลัยใน 9 กลุ่ม ที่มีมหาวิทยาลัยใน 18 กลุ่มจังหวัดเป็นพี่เลี้ยงช่วยวิเคราะห์และสังเคราะห์จัดกลุ่มสาระเนื้อหาใหม่ เรียงลำดับและกำหนดเป็นชื่อรายวิชาโดยเฉพาะในรายวิชาเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับกลุ่มความถนัดสาขาวิชาและอาชีพ จัดทำคำอธิบายรายวิชา และผลการเรียนรู้ ตลอดจนหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ กิจกรรมการเรียนรู้ เครื่องมือการวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริง

2. แนวทางการจัดโครงสร้างเวลาเรียนและโครงสร้างรายวิชาพื้นฐานให้จบ 6 ภาคเรียน ทั้งรายวิชาพื้นฐาน รายวิชาเพิ่มเติมและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยจัดรายวิชาเพิ่มเติมเป็นรายวิชาความถนัดสาขาวิชาและอาชีพให้มีความร่วมมือกับกลุ่มเครือข่ายภูมิภาคของมหาวิทยาลัยใน 9 กลุ่ม ที่มีมหาวิทยาลัยใน 18 กลุ่มจังหวัดเป็นพี่เลี้ยงช่วยวิเคราะห์และสังเคราะห์จัดกลุ่มสาระเนื้อหาใหม่ เรียงลำดับ กำหนดเป็นชื่อรายวิชาโดยเฉพาะในรายวิชาเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับกลุ่มความถนัดสาขาวิชาและอาชีพ จัดทำคำอธิบายรายวิชา และผลการเรียนรู้ ตลอดจนหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ กิจกรรมการเรียนรู้ เครื่องมือการวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริง

การจัดทำหน่วยการเรียนรู้ ในรายวิชาพื้นฐานจัดเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ รายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้หลัก ประกอบด้วย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษาและภาษาอังกฤษ และรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้ทักษะชีวิต ประกอบด้วย กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษา ศิลปะและการงานอาชีพ ส่วนรายวิชาเพิ่มเติมจัดเป็น ๙ กลุ่มความถนัดทางสาขาวิชาและอาชีพ ตามที่สถานศึกษาประสงค์จัดทำขึ้น โดยมีมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเกณฑ์คุณภาพสำคัญที่บ่งชี้ถึงระดับความรู้ความสามารถที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียน ซึ่งมาตรฐานการเรียนรู้จะบอกถึงสิ่งที่คาดหวังหรือจุดหมายไว้อย่างชัดเจนว่าสิ่งที่ต้องการให้นักเรียนทุกคนรู้ และปฏิบัติได้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและมีหน่วยการเรียนรู้ที่แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนสามารถบรรลุถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง รายปี รายภาค ทุกรายวิชา เมื่อเรียนจบทุกหน่วยแล้ว ประกอบด้วยผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้และจำนวนเวลา

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นหลักสูตรอิงมาตรฐานที่มีมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายหรือเป็นกรอบทิศทางในการกำหนดเนื้อหา ทักษะกระบวนการ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผล เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถบรรลุมาตรฐาน ที่กำหนดที่สถานศึกษาสามารถนำไปจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาให้มีแผนการเรียนหรือแนวทางในการจัดประมวลความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ซึ่งจัดทำโดยบุคคลหรือคณะบุคคลในระดับสถานศึกษา เพื่อใช้ในการพัฒนาผู้เรียนให้ มีความรู้ ความสามารถ และทักษะตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานและส่งเสริมให้รู้จักตนเองมีชีวิตอยู่ในโรงเรียน ชุมชน สังคม และโลกอย่างมีความสุข สำหรับตัวชี้วัดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4 - ม.6) กำหนดเป็นตัวชี้วัดช่วงชั้น เพื่อเป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน

การวิเคราะห์หลักความรู้ของตัวชี้วัดและผลการเรียนรู้ ประกอบกับวิเคราะห์สาระเนื้อหา สาระที่จะจัดกลุ่มหมวดหมู่ใหม่ จะทำให้กำหนดรายวิชาที่ยืดหยุ่นให้จบใน 3 ภาคเรียนหรือ 6 ภาคเรียน โดยโครงสร้างเวลาเรียนยังเท่าเดิม ซึ่งจะนำไปสู่การจัดทำโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ กลุ่มสาระการเรียนรู้ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน การจัดเวลาเรียน การวัดผลและประเมินผล เกณฑ์การจบหลักสูตร หรือการผ่านช่วงชั้นและนำไปสู่การจัดทำคำอธิบายรายวิชา หรือโครงสร้างรายวิชา ที่ควรระบุมাত্রฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดหรือผลการเรียนรู้ที่ต้องการพัฒนาผู้เรียน เพื่อประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน การประเมินผล การรายงานผลและการเทียบโอน เนื้อหาสาระหลัก วิธีการประเมินผลและเวลาเรียน

หน่วยการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา เพราะเป็นส่วนที่นำมาตราฐานไปสู่การปฏิบัติในการเรียนการสอนอย่างแท้จริง ผู้เรียนจะบรรลุมาตรฐานหรือไม่อย่างไร หน่วยการเรียนรู้ทุกองค์ประกอบของหน่วยการเรียนรู้จะต้องเชื่อมโยงกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด หรือผลการเรียนรู้ โดยครูต้องเข้าใจและสามารถวิเคราะห์ได้ว่าสิ่งที่ต้องการให้ “นักเรียนเรียนรู้และปฏิบัติได้” ในแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้และนำไปสู่การจัดการเรียนรู้ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งในด้านผู้เรียน ให้ยึดตัวบ่งชี้ คือ

1. เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและภูมิปัญญาท้องถิ่น
 2. ทำกิจกรรมและแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกลุ่ม
 3. ได้ฝึกปฏิบัติจนค้นพบความถนัดและวิธีการของตนเอง
 4. ได้ฝึกคิดสร้างสรรค์ แสดงออก มีเหตุผล
 5. ได้ฝึกค้น รวบรวมข้อมูล หาคำตอบ แก้ปัญหาและสร้างความรู้ด้วยตนเอง
 6. ได้เลือกทำกิจกรรมตามความถนัด ความสนใจ อย่างมีความสุข
 7. ได้ฝึกตนเองให้มีวินัย มีความรับผิดชอบในการทำงาน
 8. ได้ฝึกการประเมินตนเองเพื่อปรับปรุงตนเอง และยอมรับผู้อื่น สนใจใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง
- สำหรับด้านผู้สอนควรคำนึงถึงตัวบ่งชี้ ดังนี้
1. มีการวิเคราะห์หลักสูตรและทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
 2. มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและเชื่อมโยงกับชีวิตจริง
 3. มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง
 4. มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิด กระบวนการกลุ่ม
 5. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้
 6. ใส่ใจผู้เรียนเป็นรายบุคคล เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล
 7. ใช้สื่อการจัดการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย
 8. วัดผลและประเมินผลอย่างต่อเนื่องโดยการประเมินตามสภาพจริง

การจัดการเรียนรู้จึงเน้นไปที่กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ที่มีเทคนิคการสอนอย่างหลากหลายเพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นในการดำรงชีวิต เน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริงและเรียนรู้จากสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวันเพื่อให้ได้ฝึกทักษะการคิด โดยมีการวางแผนและกติกาในการร่วมกิจกรรม ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดขึ้นเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการทำงานกลุ่ม การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ตลอดจนทักษะการสื่อสารที่ถือว่ามีความจำเป็นและสำคัญต่อการดำรงชีวิตอย่างมาก โดยนักเรียนจะเสนอสิ่งที่ตนเองอยากเรียนรู้ขึ้นมาและครูมีบทบาทเป็นผู้ชี้แนะ

กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning จะใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem - Based Learning) มีแนวคิดพื้นฐานจุดมุ่งหมายของการจัดการเรียนรู้ ลักษณะของปัญหาในการจัดการเรียนรู้ การเตรียมตัวของครูก่อนการจัดการเรียนรู้ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ การประเมินผล การเรียนรู้และบทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1. แนวคิดพื้นฐานของการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem - Based Learning) การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นในสิ่งที่นักเรียนอยากเรียนรู้โดยสิ่งที่อยากเรียนรู้ดังกล่าวจะต้องเริ่มมาจากปัญหาที่นักเรียนสนใจหรือพบในชีวิตประจำวันที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับบทเรียน อาจเป็นปัญหาของตนเองหรือปัญหาของกลุ่ม ซึ่งครูจะต้องมีการปรับเปลี่ยนแผนการจัดการเรียนรู้ตามความสนใจของนักเรียนตามความเหมาะสม จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันคิดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับปัญหานั้น โดยปัญหาที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้บางครั้งอาจเป็นปัญหาของสังคมที่ครูเป็นผู้กระตุ้นให้เด็กคิดจากสถานการณ์ ข่าว เหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น โดยจะเน้นที่กระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนซึ่งนักเรียนต้องเรียนรู้จากการเรียน (learning to learn) เน้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนในกลุ่ม การปฏิบัติและการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) นำไปสู่การค้นคว้า หาคำตอบหรือสร้างความรู้ใหม่บนฐานความรู้เดิมที่ผู้เรียนมีมาก่อนหน้านี้

จุดมุ่งหมายของการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

รูปแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีจุดมุ่งหมายเพื่อฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผลและเป็นระบบให้แก่นักเรียน โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ คิดวิจารณ์ญาณ การสืบค้นและรวบรวมข้อมูล กระบวนการกลุ่ม การบันทึกและการอภิปราย

ลักษณะของปัญหาในการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

ลักษณะของปัญหาในการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงหรือเกิดจากประสบการณ์ของผู้เรียนหรือผู้เรียนอาจมีโอกาสดำเนินชีวิตกับปัญหานั้น เป็นปัญหาที่พบบ่อย มีความสำคัญมีข้อมูลเพียงพอสำหรับการค้นคว้า เป็นปัญหาที่ยังไม่มีคำตอบชัดเจนตายตัวหรือแน่นอน และเป็นปัญหาที่มีความซับซ้อนคลุมเครือ หรือผู้เรียนเกิดความสงสัย เป็นปัญหาที่มีประเด็นขัดแย้ง ข้อถกเถียงในสังคมยังไม่มีข้อยุติ เป็นปัญหาที่อยู่ในความสนใจ เป็นสิ่งที่อยากรู้แต่ไม่รู้ ปัญหาที่สร้างความเดือดร้อนเสียหาย เกิดโทษ ภัยและเป็นสิ่งไม่ดี หากมีการนำข้อมูลมาใช้โดยลำพังคนเดียวอาจทำให้ตอบปัญหาผิดพลาด ปัญหาที่ได้รับการยอมรับจากผู้อื่นว่าจริง ถูกต้อง แต่ผู้เรียนไม่เชื่อว่าจริงยังไม่สอดคล้องกับความคิดของผู้เรียน ปัญหาที่อาจมีคำตอบหรือแนวทางการแสวงหาคำตอบได้หลายทางครอบคลุมการเรียนรู้ที่กว้างขวางหลากหลายเนื้อหา เป็นปัญหาที่มีความยากง่ายเหมาะสมกับพื้นฐานของผู้เรียน เป็นปัญหาที่ไม่สามารถหาคำตอบของปัญหาได้ทันที ต้องมีการสำรวจ ค้นคว้าและรวบรวมข้อมูล หรือทดลองดูก่อนจึงจะได้คำตอบ ไม่สามารถคาดเดาหรือทำนายได้ง่าย ๆ ว่าต้องใช้ความรู้อะไร ยุทธวิธีในการสืบเสาะหาความรู้เป็นอย่างไร หรือคำตอบหรือผลของความรู้เป็นอย่างไร เป็นปัญหาที่ส่งเสริมความรู้ด้านเนื้อหา ทักษะ สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษา

การเตรียมตัวของครูก่อนการจัดการเรียนรู้

1. ศึกษาหลักสูตรสถานศึกษา เพื่อให้ครูเกิดความเข้าใจจุดประสงค์ของหลักสูตร ตลอดจนมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดต่าง ๆ อย่างละเอียดและสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางตามเป้าหมายการเรียนรู้ได้
2. วางแผนผังการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อเรื่องที่สอน โดยครูต้องหาความรู้ที่เชื่อมโยงกับเนื้อเรื่องในการกำหนดแผนการจัดการเรียนรู้ คือมีการออกแบบกิจกรรมด้วยตนเอง ใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ชุมชน เพื่อเป็นการสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ให้กับนักเรียน ออกแบบกิจกรรมใช้สื่อให้ทันกับเหตุการณ์ปัจจุบันทันกับคำตอบของนักเรียนและเชื่อมโยงกับสิ่งที่นักเรียนเรียนรู้ โดยเน้นออกแบบกิจกรรมการสอนแบบบูรณาการรายวิชาและแบบสหวิทยาการ
3. ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม ครูผู้สอนต้องออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้อย่างรัดกุมให้รายละเอียดการจัดกิจกรรมที่ชัดเจน คือไม่ว่าครูท่านใดอ่านแผนการจัดการเรียนรู้แล้วสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนดังกล่าวได้
4. ครูผู้สอนสอบถามความต้องการในการเรียนและสร้างความคุ้นเคยกับนักเรียน ครูจะต้องสร้างความคุ้นเคยกับนักเรียนและถามความต้องการของนักเรียนว่าอยากเรียนอะไรในปีการศึกษานั้น เพื่อสำรวจความต้องการของผู้เรียนไว้เป็นแนวทางในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ ให้สอดคล้องระหว่างหลักสูตรและความต้องการของนักเรียน เพื่อความสะดวกในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมและเป็นกิจกรรมที่น่าสนใจสำหรับนักเรียนมากขึ้น

ขั้นตอนการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

1. ตรวจสอบความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาที่จะสอนก่อนเรียน เพื่อจะได้ทราบความรู้พื้นฐานของนักเรียนเป็นรายบุคคลในเรื่องดังกล่าวและเป็นแนวทางในการออกแบบหรือปรับกระบวนการจัดการเรียนรู้ของครูให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน
2. ให้ความรู้เบื้องต้นก่อนเริ่มกิจกรรมการเรียนรู้ ความรู้พื้นฐานจะนำไปสู่การเรียนรู้ของนักเรียนในกิจกรรมที่ต้องลงมือปฏิบัติ ดังนั้นครูจึงต้องอธิบายเนื้อหาคร่าว ๆ เพื่อให้ นักเรียนเกิดความเข้าใจในเบื้องต้น
3. เปิดโอกาสให้นักเรียนเสนอสิ่งที่อยากเรียนรู้ โดยให้นักเรียนเขียนถึงสิ่งที่ตนเองอยากเรียนรู้ และสิ่งที่ตนเองเรียนรู้มาแล้ว สิ่งนี้นักเรียนอยากเรียนรู้อาจเป็นปัญหาในชีวิตประจำวัน หรือปัญหาของชุมชนหรือแนวทางในการแก้ปัญหาที่ถูกกำหนดขึ้นในชั้นเรียนที่นักเรียนช่วยกันคิดและอยากลงมือปฏิบัติ
4. แบ่งกลุ่มนักเรียนในการทำกิจกรรม เพื่อให้ นักเรียนรู้จักวางแผนคือให้ได้รู้จักกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ของตนเอง โดยการทำปฏิทินการเรียนรู้ตามความต้องการในการเรียน ของตน วิธีการดังกล่าวเพื่อให้นักเรียนรู้หน้าที่ของตนเองและในขณะเดียวกันสามารถแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบให้แก่ตนเองและเพื่อนในกลุ่มได้
5. สร้างกติกาในการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน เพื่อให้ นักเรียนรู้จักเคารพในเงื่อนไขและกติกาที่กำหนดขึ้น โดยทุกคนในชั้นเรียนจะต้องยอมรับและปฏิบัติตาม
6. ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้และลงมือปฏิบัติในกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง โดยครูจะคอยเป็นผู้แนะนำ ตอบคำถามและสังเกตเด็กขณะทำกิจกรรม

7. ครูให้นักเรียนสรุปสิ่งที่เรียนรู้จากการทำกิจกรรมและให้นักเรียนได้นำเสนอผลงานของตน โดยครูเป็นผู้คอยสนับสนุนให้เกิดการนำเสนอที่หลากหลายรูปแบบและเป็นไปอย่างสร้างสรรค์ไม่จำกัดแนวคิดในการนำเสนอ

8. ประเมินผลการจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริง ครูประเมินผลการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนจากผลงานและพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกขณะร่วมกิจกรรม โดยกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่จะสอนเป็นหลัก

การประเมินผลการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

การประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานควรจะมีการประเมินผลตามสภาพจริง มีการกำหนดเป้าหมายที่มีความสัมพันธ์ในการประเมิน ได้แก่ ควรทำความเข้าใจด้านกระบวนการที่เกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนและสิ่งที่ได้รับจากเนื้อหาวิชา โดยทำการประเมิน ดังนี้

1. การประเมินตามสภาพจริง เป็นการวัดผลหรือประเมินผลการปฏิบัติงานของนักเรียนโดยตรงผ่านชีวิตจริง เช่น การดำเนินการด้านการสืบสวน ค้นคว้า การร่วมมือกันทำงานกลุ่มในการแก้ปัญหา การวัดผลจากการปฏิบัติงานจริง เป็นต้น

2. การสังเกตอย่างเป็นระบบ เป็นอีกวิธีหนึ่งที่มีความเกี่ยวข้องกับการประเมินผลในด้านทักษะกระบวนการของผู้เรียนในขณะที่เรียน ผู้สอนต้องมีการกำหนดเกณฑ์การประเมินให้ชัดเจน เช่น การแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ควรมีการกำหนดเกณฑ์การประเมินไว้ ได้แก่ การสร้างปัญหาหรือคำถาม การสร้างสมมติฐาน การระบุตัวแปรต้น ตัวแปรตามและตัวแปรควบคุม การอธิบายแนวทางในการเก็บรวบรวมข้อมูลและการประเมินผลสมมติฐานบนพื้นฐานของข้อมูลที่ดี

บทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

1. การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ครูผู้สอนจะทำหน้าที่สนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน คอยให้คำปรึกษากระตุ้นให้ผู้เรียนเอาความรู้เดิมที่มีอยู่มาใช้และเกิดการเรียนรู้โดยการตั้งคำถาม ส่งเสริมให้ผู้เรียนประเมินการเรียนรู้ของตนเอง รวมทั้งเป็นผู้ประเมินทักษะของผู้เรียนและกลุ่ม พร้อมให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการพัฒนาตนเอง

2. แนวคิดพื้นฐานของการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน (Project - Based Learning) การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่มีครูเป็น ผู้กระตุ้นเพื่อนำความสนใจที่เกิดจากตัวนักเรียนมาใช้ในการทำกิจกรรมค้นคว้าหาความรู้ด้วย ตัวนักเรียนเอง นำไปสู่การเพิ่มความรู้ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติ การฟังและการสังเกตจากผู้เชี่ยวชาญ โดยนักเรียนมีการเรียนรู้ผ่านกระบวนการทำงานเป็นกลุ่มที่จะนำมาสู่การสรุปความรู้ใหม่ มีการเขียนกระบวนการจัดทำโครงงาน และได้ผลการจัดกิจกรรมเป็นผลงานแบบรูปธรรม

การเรียนรู้แบบโครงงาน เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทำงานตามระดับทักษะที่ตนเองมีอยู่ เป็นเรื่องที่สนใจและรู้สึกสบายใจที่จะทำ นักเรียนได้รับสิทธิในการเลือกที่จะตั้งคำถามอะไรและต้องการผลผลิตอะไรจากการทำงานชิ้นนี้ โดยครูทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนอุปกรณ์และจัดประสบการณ์ให้แก่ นักเรียน สนับสนุนการแก้ไขปัญหาและสร้างแรงจูงใจให้แก่ นักเรียน โดยลักษณะของการเรียนรู้แบบโครงงาน มีดังนี้

1. นักเรียนกำหนดการเรียนรู้ของตนเอง
2. เชื่อมโยงกับชีวิตจริง สิ่งแวดล้อมจริง
3. มีฐานจากการวิจัย หรือองค์ความรู้ที่เคยมี
4. ใช้แหล่งข้อมูลหลายแหล่ง
5. ผังตรงด้วยความรู้และทักษะบางอย่าง (embedded with knowledge and skills)
6. ใช้เวลามากพอในการสร้างผลงาน
7. มีผลผลิต

การเรียนรู้แบบโครงงานมีแนวคิดสอดคล้องกับ John Dewey เรื่อง “learning by doing” ซึ่งเป็นการเน้นการจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ชีวิตขณะที่เรียน เพื่อให้นักเรียน ได้พัฒนาทักษะต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับหลักพัฒนาการคิดของ Bloom ทั้ง 6 ชั้น คือ ความรู้ความจำ (Remembering) ความเข้าใจ (understanding) การประยุกต์ใช้ (Applying) การวิเคราะห์ (Analyzing) การประเมินค่า (Evaluating) และการคิดสร้างสรรค์ (Creating) ดังนั้นการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงาน เป็นฐานจึงเป็นอีกรูปแบบหนึ่ง ที่ถือได้ว่าเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เนื่องจากผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเพื่อฝึกทักษะต่าง ๆ ด้วยตนเองทุกขั้นตอน โดยมีครูเป็นผู้จัดประสบการณ์การเรียนรู้

การเตรียมตัวของครูก่อนการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้แต่ละครั้ง ครูจะต้องเป็นผู้ที่มีความพร้อมและมีความแม่นยำในเนื้อหา เพื่อให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปอย่างราบรื่นและสามารถอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ขณะทำกิจกรรม ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวมีแนวทางในการจัดการเรียนรู้ 2 รูปแบบ คือ การจัดกิจกรรมตามความสนใจของผู้เรียนและการจัดกิจกรรมตามสาระการเรียนรู้

การจัดกิจกรรมตามความสนใจในกลุ่มความถนัดสาขาวิชาและอาชีพตามแผนการเรียนรู้ของผู้เรียน เป็นการจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนเลือกศึกษาโครงงานจากสิ่งที่สนใจอยากรู้ที่มีอยู่ในชีวิตประจำวัน สิ่งแวดล้อม ในสังคม หรือจากประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ยังต้องการคำตอบ ข้อสรุป ซึ่งอาจจะอยู่นอกเหนือจากสาระการเรียนรู้ ในบทเรียนของหลักสูตร ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. สำรวจ ตรวจสอบ วิเคราะห์ พิจารณา รวบรวม ความสนใจ จากกลุ่มเป้าหมายในชุมชน
2. กำหนดประเด็นปัญหา ร่วมกันกำหนดแนวทางการแก้ปัญหา/กำหนดหัวข้อเรื่อง
3. กำหนดวัตถุประสงค์
4. ตั้งสมมติฐาน
5. กำหนดวิธีการศึกษาและแหล่งความรู้
6. กำหนดเค้าโครงของโครงงาน
7. ตรวจสอบสมมติฐาน
8. สรุปผลการศึกษาและการนำไปใช้
9. เขียนรายงานวิจัยแบบง่าย ๆ
10. จัดแสดงผลงาน

การจัดกิจกรรมการฝึกประสบการณ์ตามกลุ่มความถนัดสาขาวิชาและอาชีพตามแผนการเรียนรู้เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยยึดกระบวนการและขั้นตอนในสถานประกอบการและกลุ่มอาชีพอิสระที่เป็นไปตามหลักความรู้ของเนื้อหาสาระตามที่หลักสูตรกำหนด ผู้เรียนเลือกหัวข้อเรื่องการฝึกประสบการณ์ตามสาระการเรียนรู้จากหน่วยเนื้อหาที่เรียนในชั้นเรียน มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. สำรวจสถานประกอบการ กลุ่มอาชีพอิสระ สัมภาษณ์ ศึกษากระบวนการและขั้นตอนการทำงาน รวบรวมความสนใจ
2. รวบรวม ศึกษา เอกสารความรู้ตามกระบวนการและขั้นตอน ตั้งประเด็นปัญหาและกำหนดหัวเรื่อง การฝึกประสบการณ์
3. กำหนดวัตถุประสงค์
4. ตั้งสมมติฐาน
5. กำหนดวิธีการศึกษาและแหล่งความรู้
6. กำหนดเค้าโครงการฝึกประสบการณ์
7. ตรวจสอบสมมติฐาน
8. สรุปผลการศึกษากิจกรรมฝึกประสบการณ์และการนำไปใช้
9. เขียนรายงานวิจัยแบบง่าย ๆ

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน

1. ขั้นให้ความรู้พื้นฐาน ครูให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการทำโครงงานก่อนการเรียนรู้ เนื่องจาก การทำโครงงานมีรูปแบบและขั้นตอนที่ชัดเจนและรัดกุม ดังนั้นนักเรียนจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความรู้เกี่ยวกับโครงงานไว้เป็นพื้นฐาน เพื่อใช้ในการปฏิบัติขณะทำงานโครงงานจริงในขั้นแสวงหาความรู้
2. ขั้นกระตุ้นความสนใจ ครูเตรียมกิจกรรมที่จะกระตุ้นความสนใจของนักเรียนโดยต้องคิด หรือเตรียมกิจกรรมที่ดึงดูดให้นักเรียนสนใจใคร่รู้ถึงความสนุกสนานในการทำโครงงานหรือกิจกรรมร่วมกัน โดยกิจกรรมนั้นอาจเป็นกิจกรรมที่ครูกำหนดขึ้น หรืออาจเป็นกิจกรรมที่นักเรียนมีความสนใจที่ต้องการจะทำอยู่แล้ว ทั้งนี้ในการกระตุ้นของครูจะต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนเสนอจากกิจกรรมที่ได้เรียนรู้ผ่านการจัดการเรียนรู้ของครู ที่เกี่ยวข้องกับชุมชนที่นักเรียนอาศัยอยู่หรือเป็นเรื่องใกล้ตัวที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง
3. ขั้นจัดกลุ่มร่วมมือ ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มกันแสวงหาความรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่มในการวางแผน ดำเนินกิจกรรม นักเรียนเป็นผู้ร่วมกันวางแผนกิจกรรมการเรียนรู้ของตนเอง โดยระดมความคิดและหารือแบ่งหน้าที่ เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติร่วมกัน หลังจากที่ได้ทราบหัวข้อสิ่งที่ตนเองต้องเรียนรู้ในภาคเรียนนั้น ๆ เรียบร้อยแล้ว
4. ขั้นแสวงหาความรู้ ในขั้นแสวงหาความรู้มีแนวทางปฏิบัติสำหรับนักเรียนในการทำกิจกรรม ดังนี้
 - 4.1 นักเรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมโครงงาน ตามหัวข้อที่กลุ่มสนใจ
 - 4.2 นักเรียนปฏิบัติหน้าที่ของตนตามข้อตกลงของกลุ่มพร้อมทั้งร่วมมือกันปฏิบัติกิจกรรม โดยขอคำปรึกษาจากครูเป็นระยะเมื่อมีข้อสงสัยหรือปัญหาเกิดขึ้น
 - 4.3 นักเรียนร่วมกันเขียนรูปเล่ม สรุปรายงานจากโครงงานที่ตนปฏิบัติ

ความร่วมมือกันในการจัดการศึกษาจากระดับปฐมวัย ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย ทั้งสายสามัญและสายอาชีพ อนุปริญาญา ปริญาตรี ปริญาโทและปริญาเอก ตลอดจนการจัดการศึกษานอกระบบและตามอัธยาศัย จำเป็นต้องมีองค์กรและหน่วยงานหลักเข้ามาสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อจัดระบบการส่งต่อผู้เรียนเข้าสู่กลุ่มสาขาวิชาชีพในการจัดทำเส้นทางการศึกษาต่อสู่การประกอบอาชีพของผู้เรียนรายบุคคล องค์กรเครือข่ายความร่วมมือประกอบด้วย

1. เครือข่ายความร่วมมือกำหนดแผนความต้องการพัฒนานักเรียนให้ตรงความต้องการสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพในการพัฒนาจังหวัดและอำเภอ ซึ่งมีคณะกรรมการขับเคลื่อน การจัดการศึกษาเพื่อการมีงานทำระดับจังหวัด ประกอบด้วย ผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นประธาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเป็นเลขานุการ จัดหางานจังหวัดเป็นผู้ช่วยเลขานุการ กรรมการประกอบด้วย หอการค้าจังหวัด อุตสาหกรรมจังหวัด พาณิชจังหวัด มหาวิทยาลัยในกลุ่มจังหวัดหรือภูมิภาค ประธานกรรมการการอาชีวศึกษาจังหวัด ผู้นำท้องถิ่น ได้แก่ องค์กรบริหารส่วนจังหวัด องค์กรบริหารส่วนตำบลและเทศบาล ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด ผู้แทนสถานประกอบการ และกลุ่มอาชีพอิสระ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาทุกเขตในจังหวัดและจากภาคส่วนอื่นตามที่เห็นควร โดยให้มีหน้าที่ดังนี้

(1) ประสานและติดตามให้เกิดความร่วมมือของสำนักงานจัดหางานจังหวัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ศูนย์แนะแนวจังหวัดประจำสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ร่วมกับครูแนะแนวและครูที่ปรึกษาของทุกโรงเรียนให้มีทักษะการใช้แบบทดสอบความพร้อมอาชีพและแปลผลจากการประมวลผลให้นำไปให้คำปรึกษาปรับทัศนคติผู้ปกครองและนักเรียนให้รู้จักตนเองสามารถจัดวางเส้นทางการศึกษาต่อสู่การประกอบอาชีพในอนาคตตรงกับบุคลิกภาพและความถนัดของนักเรียน

(2) ประสานการดำเนินงานระหว่างสถานศึกษากับสถาบันการศึกษา ในการจัดทำแผนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับทิศทางความต้องการของตลาดแรงงานในพื้นที่ระดับจังหวัดและอำเภอ ตรงตามศักยภาพผู้เรียนและส่งต่อผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ

(3) สนับสนุนข้อมูลอาชีพและข้อมูลทิศทางของตลาดแรงงานให้กับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพื่อนำไปให้บริการข้อมูลกับสถานศึกษาให้นำไปใช้ปรับแผนการเรียนรู้และจัดกิจกรรมการแนะแนวอาชีพ

(4) ติดตาม เร่งรัดให้สถานศึกษารายงานข้อมูลเส้นทางการศึกษาต่อสู่การประกอบอาชีพของผู้เรียนรายบุคคลให้ทันสังกัดทราบตามแผนการทำงาน

2. เครือข่ายอุดมศึกษา 9 กลุ่มภูมิภาค พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาให้มีแผนการเรียนรองรับกลุ่มความถนัดทางสาขาวิชาและอาชีพในการเรียนต่อระดับอุดมศึกษา การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาให้มีแผนการเรียนรองรับกลุ่มความถนัดทางสาขาวิชาและอาชีพในการเรียนต่อระดับอุดมศึกษา จำเป็นต้องมีผู้ที่เชี่ยวชาญเข้าใจในสาระเนื้อหาของกลุ่มความถนัดทางสาขาวิชาและอาชีพที่จะแนะนำและพาทำในการกำหนดมาตรฐาน สมรรถนะในสาขาวิชาที่เป็นพื้นฐานความถนัดกลุ่มความถนัดทางสาขาวิชาและอาชีพ สถาบันอุดมศึกษาแม่ข่ายจะมีสมาชิกเครือข่ายในกลุ่มภูมิภาค 9 กลุ่มเครือข่ายที่ครอบคลุมมหาวิทยาลัยในกลุ่มจังหวัด 18 กลุ่มกับกรุงเทพมหานคร จะเข้ามามีบทบาทเป็นพี่เลี้ยงในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาจังหวัดและสถานศึกษาในจังหวัดจะต้องปรับบทบาทการทำงานให้เชื่อมประสานและส่งต่อกันได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งสถาบันอุดมศึกษาแม่ข่าย 9 กลุ่มเครือข่าย มีดังนี้

- (1) กลุ่มเครือข่ายภาคเหนือตอนบน มีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นแม่ข่าย
- (2) กลุ่มภาคเหนือตอนล่าง มีมหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นแม่ข่าย
- (3) กลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน มีมหาวิทยาลัยขอนแก่นเป็นแม่ข่าย
- (4) กลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง มีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเป็นแม่ข่าย
- (5) กลุ่มภาคกลางตอนบน มีจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นแม่ข่าย
- (6) กลุ่มภาคกลางตอนล่าง มีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีเป็นแม่ข่าย
- (7) กลุ่มภาคตะวันออก มีมหาวิทยาลัยบูรพาเป็นแม่ข่าย
- (8) กลุ่มภาคใต้ตอนบน มีมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์เป็นแม่ข่าย
- (9) กลุ่มภาคใต้ตอนล่าง มีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เป็นแม่ข่าย

บทบาทของเครือข่าย มีดังต่อไปนี้

1. นำแผนความต้องการการพัฒนาคนให้ตรงความต้องการในการพัฒนาพื้นที่จังหวัดจากคณะกรรมการจังหวัดขับเคลื่อนการศึกษาเพื่อการมีงานทำมากำหนดแผนการเรียนตามกลุ่มความถนัดทางสาขาวิชาและอาชีพ
2. กำหนดรายวิชาเพิ่มเติมที่เป็นพื้นฐานความถนัดทางสาขาวิชาเฉพาะทางให้สอดคล้องกับพื้นฐานการเรียนต่อคณะและสาขาวิชาชีพ ตลอดจนการแอดมิชชั่น (Admissions) ทั้งนี้ให้กำหนดรายวิชาความถนัดทั่วไปให้เป็นพื้นฐานการเรียนในทุกแผนการเรียนที่เป็นพื้นฐานความถนัดทางสาขาวิชาและอาชีพ เนื่องจากเป็นความสามารถที่นำไปใช้ในการเรียนให้จบการศึกษาในกลุ่มความถนัดทางสาขาวิชาและอาชีพ
3. วิเคราะห์สาระเนื้อหาวิชา เพื่อจัดกลุ่มสังเคราะห์หลักความรู้เป็นรายวิชาใหม่ ที่เป็นพื้นฐานของเรื่องในสาขาวิชาความถนัด โดยกำหนดให้มีโครงสร้างรายวิชาและโครงสร้างเวลาเรียนในรายวิชาเพิ่มเติม จบได้ใน 3 ภาคเรียน หรือ 6 ภาคเรียน แล้วแต่กรณีที่สถานศึกษาต้องการจัดรูปแบบ
4. จัดทำหน่วยการเรียนรู้ โครงสร้างหลักสูตรรายวิชาหรือคำอธิบายรายวิชา กำหนดมาตรฐานและผลการเรียนรู้
5. จัดทำแผนการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้สถานการณ์ของเหตุการณ์ความถนัดทางสาขาวิชาและอาชีพ ให้ใช้ทักษะการสังเกต ตั้งประเด็นคำถาม คาดการณ์แนวคำตอบ สืบค้นความรู้ที่เกี่ยวข้องนำไปให้เหตุผลวิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ จนได้ความสัมพันธ์ ที่เชื่อมโยงกันอย่างมีเหตุผลยืนยันคำตอบในการแก้ปัญหา ทั้งนี้ให้ความสำคัญกับกระบวนการได้มา ซึ่งคำตอบ

6. พัฒนาเครื่องมือวัดผลประเมินผลตามสภาพจริงที่ยืดการเปลี่ยนแปลงตามพฤติกรรมของผลการเรียนรู้ตามสถานการณ์และกระบวนการเรียนรู้ที่ออกแบบไว้

7. เครือข่ายมีการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาให้สามารถปรับทัศนคตินักเรียนและผู้ปกครองให้ค้นพบตนเองกำหนดเส้นทางการศึกษาต่อของนักเรียนสู่อนาคตการประกอบอาชีพ

ตามบันทึกความร่วมมือระหว่างสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กับกรมการจัดหางาน ให้มีการจัดทำเส้นทางการศึกษาต่อสู่การประกอบอาชีพ (Career Path) ของนักเรียนรายบุคคล โดยกรมการจัดหางานสนับสนุนข้อมูลลักษณะอาชีพและแผนความต้องการอัตรากำลังแรงงาน เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ลักษณะอาชีพในช่วงเวลาแนะแนวและร่วมกับพัฒนาครูแนะแนว ครูที่ปรึกษาชั้นให้ใช้แบบวัดความถนัดและบุคลิกภาพด้านอาชีพแบบ Online และ Offline ในการนำผลไปปรับทัศนคตินักเรียนและผู้ปกครอง เพื่อจัดทำเส้นทางการศึกษาต่อสู่การประกอบอาชีพ (Career Path) นักเรียนรายบุคคลโดยมีบทบาทดังนี้

1) จัดหางานจังหวัดสนับสนุนข้อมูลลักษณะอาชีพและแผนความต้องการอัตรากำลังแรงงานในระดับจังหวัดให้กับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เพื่อนำไปให้บริการข้อมูลกับสถานศึกษาแต่ละจังหวัด

2) งานแนะแนวโรงเรียนนำข้อมูลลักษณะอาชีพและแผนความต้องการอัตรากำลังแรงงานไปจัดกิจกรรมในชั่วโมงแนะแนว เพื่อสืบค้น แลกเปลี่ยนเรียนรู้ตามความสนใจของนักเรียน ให้รู้จักลักษณะอาชีพในอำเภอและจังหวัดของตนเอง

3) ศูนย์แนะแนวจังหวัดประจำเขตพื้นที่การศึกษาร่วมกับจัดหางานจังหวัด พัฒนาครูแนะแนวและครูที่ปรึกษาชั้นของโรงเรียนให้ใช้แบบวัดบุคลิกภาพและความถนัดด้านอาชีพ การแปลผลจากการประมวลผลการใช้แบบทดสอบและพัฒนาการให้คำปรึกษาแก่นักเรียนและผู้ปกครอง

4) ครูที่ปรึกษาประจำชั้นนำระดับผลการเรียนรายวิชาที่เป็นพื้นฐานความถนัดทางสาขาวิชาชีพใช้ประกอบกับผลการวัดบุคลิกภาพและความถนัด โดยมีเทคนิคการให้คำปรึกษาแบบรายบุคคล หรือกลุ่มในการปรับทัศนคตินักเรียนและผู้ปกครอง เพื่อวางแผนเส้นทางการศึกษาต่อสู่การประกอบอาชีพของนักเรียนในอนาคตที่ตรงกับความถนัดและบุคลิกภาพของนักเรียน

5) ครูแนะแนว และครูที่ปรึกษาชั้นจัดทำเส้นทางการศึกษาต่อสู่การประกอบอาชีพ (Career Path) นักเรียนรายบุคคลและนำเสนอครูที่ปรึกษาประจำชั้นคนต่อไป หรือส่งต่อไปยังโรงเรียนหรือสถาบันการศึกษาใหม่ที่นักเรียนไปศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพ

3. เครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาจังหวัดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งทำหน้าที่พัฒนางานวิชาการให้กับกลุ่มโรงเรียนและโรงเรียน โดยมีศูนย์พัฒนากลุ่มสาระการเรียนรู้ รองรับการพัฒนาในสาระเนื้อหารายวิชา โครงสร้างหลักสูตรรายวิชา หน่วยการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ แผนการเรียนรู้ ตลอดจนการวัดผลและประเมินผลการเรียนของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ ประธานและกรรมการศูนย์พัฒนากลุ่มสาระการเรียนรู้ จึงต้องมีบทบาทร่วมกับมหาวิทยาลัยในกลุ่มจังหวัดหรือภูมิภาค ดำเนินการตามบทบาทดังต่อไปนี้

1) ศูนย์พัฒนากลุ่มสาระการเรียนรู้โดยสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเป็น ผู้ประสานงานกับมหาวิทยาลัยในกลุ่มจังหวัดหรือภูมิภาค ร่วมวิเคราะห์กำหนดรายวิชาเพื่อกำหนดโครงสร้างรายวิชาและโครงสร้างเวลาเรียนในรูปแบบเรียนวิชาเพิ่มเติมกลุ่มความถนัดทางสาขาวิชา จบใน 3 ภาคเรียน หรือจบใน 6 ภาคเรียน

2) ศูนย์พัฒนากลุ่มสาระการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยในกลุ่มจังหวัดหรือภูมิภาค ศึกษาวิเคราะห์เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ประชุมปฏิบัติการพัฒนารายวิชาที่เป็นพื้นฐานกลุ่มความถนัดทางสาขาวิชาและอาชีพ ทั้ง 9 กลุ่มความถนัด เพื่อจัดทำคำอธิบายรายวิชาหรือโครงสร้างหลักสูตรรายวิชา พัฒนากลุ่มการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ แผนการเรียนรู้และเครื่องมือการวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริง

3) เครือข่ายมหาวิทยาลัยในกลุ่มภูมิภาค รับรองหลักสูตรสถานศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายตามกลุ่มความถนัดทางสาขาวิชาและอาชีพ และกำหนดเกณฑ์การรับแบบโควตา โดยลงนามความร่วมมือกับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพื่อใช้เป็นหลักสูตรสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย รองรับการต้องการพัฒนาผู้เรียนสู่การศึกษาต่อเพื่อการประกอบอาชีพให้ตรงกับความต้องการระดับจังหวัดและภูมิภาค

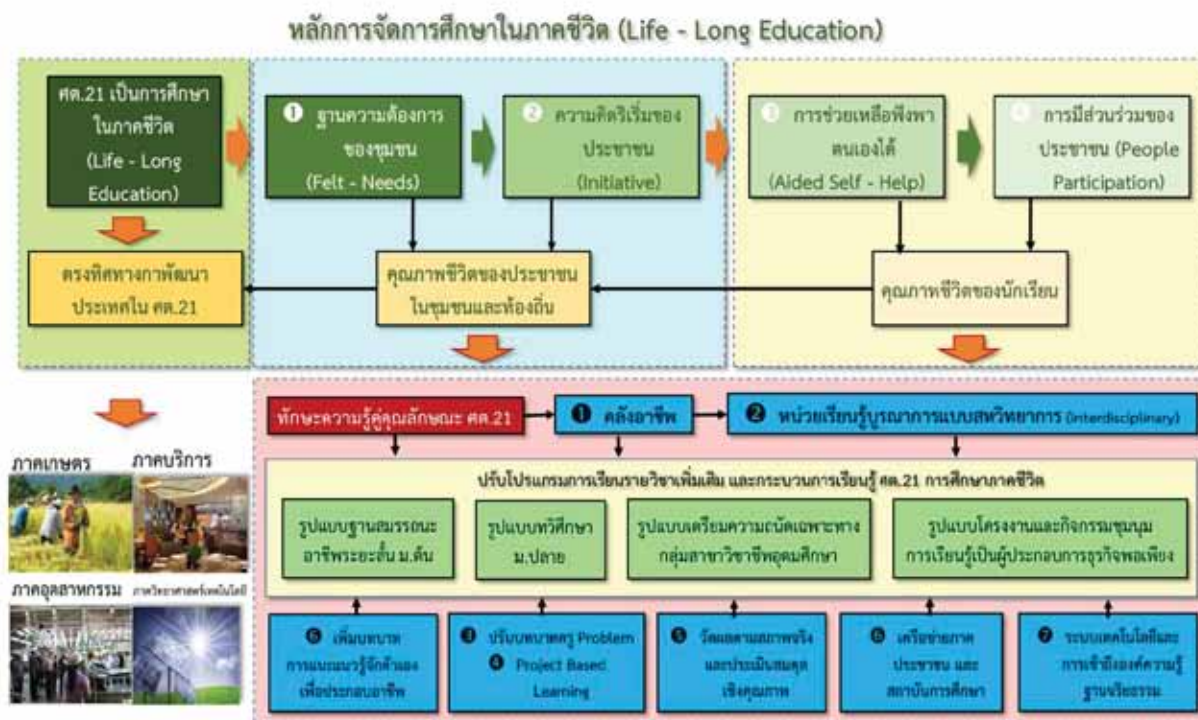
4) พัฒนาครูและบุคลากรในกลุ่มความถนัดทางสาขาวิชาและอาชีพ ให้สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้ปรากฏการณ์ของกลุ่มความถนัดทางสาขาวิชาและอาชีพเป็นสถานการณ์กระตุ้นนำไปสู่การตั้งประเด็น คัดเดาคำตอบ ดำเนินการสืบค้นทฤษฎีความรู้ นำไปใช้ประยุกต์ ในการแก้ปัญหา อธิบาย โดยเชื่อมโยงความรู้จากหลายเรื่องแสดงความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผลเพื่อยืนยันคำตอบที่ค้นพบหรือที่เรียกว่ากระบวนการของ Problem - based learning & Project - based learning

5) พัฒนาการวัดผลตามสภาพจริงที่เป็นไปตามระดับพฤติกรรมของผลการเรียนรู้ ที่ตรงกับกระบวนการของกิจกรรมการเรียนรู้และพัฒนาเครื่องมือเพื่อใช้ให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

สำหรับนักเรียนกลุ่มที่มีความสามารถพิเศษหรือมีความเป็นเลิศเฉพาะทางนั้น จะมีหน่วยงานองค์กรและสถานประกอบการต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศที่ให้การสนับสนุนการพัฒนาด้านการเรียนรู้ ซึ่งได้ทำข้อตกลงร่วมกัน เช่น สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยศิลปากรและโรงเรียนอาจสร้างเครือข่ายความร่วมมือการพัฒนากับโรงเรียนในต่างประเทศได้ตามศักยภาพของแต่ละโรงเรียน

รูปแบบการเรียนรู้ การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจพอเพียง

รูปแบบการเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการทำธุรกิจพอเพียง เป็นรูปแบบการเรียนรู้ตามหลักการจัดการศึกษาภาคชีวิต (Life - Long Education) ที่เป็นการปฏิรูปการเรียนรู้จากตัวผู้เรียน ที่ครูเป็นผู้จัดการเรียนรู้มาเป็นชุมชนและท้องถิ่น โดยนำกระบวนการ Project - based learning หรือ PBL มาใช้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ของหน่วยเรียนรู้บูรณาการแบบสหวิทยาการ (interdisciplinary) ให้นักเรียนรวมกลุ่มความสนใจแบบเดียวกันที่มองเห็นปัญหาและความต้องการของคนในท้องถิ่นและสังคม เกิดแรงบันดาลใจที่จะแก้ปัญหาการดำเนินวิถีชีวิตและการดำรงชีวิต โดยการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์ตลอดจนการบริการ ดำเนินการออกแบบธุรกิจหรือการบริการที่ประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการขับเคลื่อนเพื่อให้เกิดการช่วยเหลือพึ่งพาตนเองได้อย่างพอเพียง มั่นคง และยั่งยืน และเป็นไปตามกรอบ Business Model Canvas : BMC ในการจัดทำผังรูปแบบธุรกิจและการบริการ



การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนานักเรียนไม่ใช่หน้าที่ของโรงเรียนเพียงฝ่ายเดียว ถือเป็นหน้าที่ของภาคประชาชนในสังคมที่ต้องร่วมกันสำรวจปัญหาและนำมากำหนดความต้องการพัฒนาคนตามสมรรถนะความสามารถพึงให้ประกอบขึ้นมาอาชีพแบบพึ่งพาตนเองได้อย่างพอเพียง ยั่งยืน และมั่นคง และสามารถมองเห็นโอกาสสร้างกระบวนการพัฒนาต่อยอดอย่างต่อเนื่องเกิดคุณภาพของการดำเนินชีวิตและสามารถดำรงชีวิตได้ในสังคมแห่งศตวรรษที่ 21 มีการแก้ปัญหาสนองความต้องการของสังคมในระดับตำบลและอำเภอได้อย่างยั่งยืน ตรงทิศทางการพัฒนาประเทศทั้งภาคเกษตร ภาคอุตสาหกรรม ภาคบริการ และภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยี เกิดการหมุนเวียนรายได้ภายใต้เครือข่ายกลุ่มอาชีพของภาคประชาชนในสังคม ปันผลกลับคืนเป็นภาษีเข้าท้องถิ่น และภาครัฐนำไปใช้พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการศึกษา การสาธารณสุข การเมือง สร้างความสงบสุขลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม

การศึกษาในภาคชีวิต (Life - Long Education) เกิดจากฐานความต้องการของชุมชน (Felt - Needs) ที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (Stakeholders) อันได้แก่ ผู้นำชุมชนและท้องถิ่น ผู้แทนภาคการประกอบการ ผู้แทนกลุ่มอาชีพอิสระ สถาบันการศึกษา หน่วยงานที่สำคัญของภาครัฐและเอกชน ร่วมกำหนดปัญหาและความต้องการทักษะความสามารถและคุณลักษณะของคนรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ความมั่นคงภายใต้การเปลี่ยนแปลงในสังคมโลกที่ชุมชนท้องถิ่นพึ่งพาพัฒนาภายใต้วิถีวัฒนธรรมที่ดีงาม เกิดเป็นความคิดริเริ่มของประชาชน (Initiative) ร่วมกันออกแบบโปรแกรม การเรียนรู้ที่มีสาระความรู้รายวิชา กระบวนการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผลที่สะท้อนบอกถึงการพัฒนาเกิดความเปลี่ยนแปลงตามเป้าหมายความต้องการที่กำหนดไว้ของชุมชนท้องถิ่น ให้คนและระบบเกิดคุณลักษณะการช่วยเหลือพึ่งพาตนเองได้ (Aided Self - Help) อย่างพอเพียง ยั่งยืน และมั่นคง ภายใต้การมีส่วนร่วมของประชาชน (People - participation) ที่เข้ามาประกอบการและร่วมกันทำงานเกิดผลที่คุณภาพชีวิตของนักเรียนส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนท้องถิ่น ตรงกับทิศทางการพัฒนาประเทศในยุคการเปลี่ยนแปลงแห่งศตวรรษที่ 21 ซึ่งสามารถมองภาพผลผลิต (Output) ผลลัพธ์ (Outcome) และผลกระทบ (Impact) ของการจัดการศึกษาของโรงเรียนได้ดังนี้

1. **ผลผลิต (Output)** เกิดการเปลี่ยนแปลงภายในตัวนักเรียน ประเมินผลจากนักเรียน มีทักษะความรู้ และคุณลักษณะนิสัยตรงตามความต้องการของสังคมและตรงกับบุคลิกภาพความถนัดของตัวนักเรียน
2. **ผลลัพธ์ (Outcome)** นักเรียนนำการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นภายในตัวนักเรียนไปใช้ดำรงชีวิต มีสัมมาอาชีพและมีคุณภาพในการดำเนินวิถีชีวิตในสังคมถิ่นฐาน
3. **ผลกระทบ (Impact)** สังคมและประเทศชาติพัฒนาได้ตรงทิศทางการพัฒนาประเทศ ในประชาคมโลก นำภาษีจากการประกอบสัมมาอาชีพของประชากรมาพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานคุณภาพสังคม การศึกษา สาธารณสุขและความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน



การจัดการเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการทำธุรกิจพอเพียง บูรณาการเข้าสู่รายวิชาเพิ่มเติมหรือกิจกรรมชุมนุมแบบสหวิทยาการ (interdisciplinary) จะเป็นการจัดการศึกษาในภาคชีวิต (Life-Long Education) ที่ทำให้นักเรียนตระหนักและเรียนรู้หลักการดำเนินวิถีชีวิตและการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพด้วยตัวนักเรียนเอง

คณะครูและนักเรียนจะทำการสำรวจ เรียนรู้ปัญหาและความต้องการของประชาชน ในสังคมระดับตำบลและอำเภอ อาจใช้วิจัยเชิงสำรวจกลุ่มเป้าหมายผู้บริโภคกลุ่มต่าง ๆ มีลักษณะพิเศษที่สะท้อนปัญหาและความต้องการว่ามีสิ่งใดบ้าง

กำหนดผลิตภัณฑ์หรือการบริการ ที่นำไปใช้แก้ปัญหาและบอกลักษณะพิเศษ จุดเด่นที่สนองความต้องการกลุ่มเป้าหมายผู้บริโภคเฉพาะกลุ่มได้ดีกว่าผลิตภัณฑ์ หรือการบริการเดิมเพื่อทำวิจัยเชิงสำรวจแหล่งที่ได้มาซึ่งวัตถุดิบ หรือส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์หรือการบริการที่มาร่วมกัน กับผลิตภัณฑ์การบริการใหม่ที่จะเกิดขึ้นที่มองไปถึงการเป็นพันธมิตรหรือพัฒนาขึ้นเป็นหุ้นส่วนที่ทำให้เกิดการลดต้นทุนการผลิตและใช้เป็นจุดเด่นความเป็นพิเศษที่เหนือกว่า ทำกลยุทธ์สื่อสารส่งมอบผลิตภัณฑ์หรือการบริการ

การทำชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Professional Community Learning : PLC) เป็นการรวมกลุ่มความสนใจการทำผลิตภัณฑ์ หรือการบริการแบบเดียวกัน หรือเอื้อต่อกันมาทำการประกอบการทำธุรกิจร่วมกัน ซึ่งในโรงเรียนงานแนะแนวจะมีส่วนช่วยให้นักเรียนค้นพบตัวตน ค้นพบบุคลิกภาพลักษณะการทำงานและรู้จักลักษณะอาชีพต่าง ๆ แนะนำสถานประกอบการ กลุ่มอาชีพอิสระที่มีอยู่ในชุมชนท้องถิ่น เพื่อให้เป็นที่ปรึกษาการประกอบการทำธุรกิจและหาแนวร่วมพันธมิตร หรือหุ้นส่วนการค้าต่อกัน ในทางปฏิบัตินักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจะผ่านประสบการณ์ มาก่อน จึงเป็นหลักให้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นเข้ามารวมกลุ่มหรือเป็นพันธมิตรการผลิตได้

คณะครูในโรงเรียนจัดทำรายวิชาโครงการธุรกิจพอเพียงเป็นรายวิชาเพิ่มเติมหรือกิจกรรมชุมนุม ทำธุรกิจพอเพียงและที่สำคัญครูผู้สอนทุกรายวิชาจะต้องร่วมกันทำหน่วยเรียนรู้ บูรณาการแบบสหวิทยาการ (interdisciplinary) โดยวิเคราะห์หลักความรู้ของตัวชี้วัดนำไปเทียบเคียงกับหลักความรู้ที่ใช้ให้เหตุผลและอธิบาย กระบวนการและขั้นตอนการประกอบการทำธุรกิจพอเพียง เพื่อจะได้วัดผลและประเมินผลและสร้างเครื่องมือ วัดผลทักษะความรู้และคุณลักษณะนิสัยได้ตรงกับกระบวนการและขั้นตอนที่ได้วิเคราะห์ไว้ ซึ่งจะทำให้ รู้ได้นานำจำนวนเวลาของตัวชี้วัดรายวิชามารวมการตามกระบวนการและขั้นตอนจำนวนเท่าไร จะทำให้ สามารถใช้เป็นกรอบเวลาต่อสัปดาห์ ในการจัดตารางสอนในการทำกิจกรรมโครงการธุรกิจพอเพียง ส่วนเวลา และตัวชี้วัดที่ไม่ได้นำมาบูรณาการนั้นครูรายวิชาสามารถใช้เป็นกรอบเวลาต่อสัปดาห์ในการจัดตารางสอน เฉพาะวิชาที่ไม่ได้นำตัวชี้วัดรายวิชามารวมการ

ก่อนให้นักเรียนกลุ่มที่สนใจการประกอบการทำธุรกิจแบบเดียวกันหรือที่เอื้อต่อกันจัดทำแผนผัง ธุรกิจการประกอบการตามกระบวนการและขั้นตอนการผลิต คณะครูจะต้องจัดกิจกรรมให้สืบค้น ศึกษาแนวทาง การทำผังธุรกิจของ Canvas (Business Model Canvas : BMC) และให้กลุ่มนักเรียนได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความรู้หาข้อสรุป นำเสนอเพื่อให้ครูวัดผลความรู้และชี้แนะสรุปองค์ความรู้ Business Model Canvas แล้วให้นักเรียนทำกิจกรรมลงสำรวจการประกอบการ ทำธุรกิจที่เป็นพื้นฐานการพัฒนาต่อยอด เพื่อเรียนรู้ การถอดประสบการณ์ข้อเด่น ข้อด้อยและศึกษาสืบค้นทฤษฎีความรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมาให้เหตุผล และอธิบายกระบวนการและขั้นตอนการทำงานเดิมที่ใช้สถานประกอบการหรือกลุ่มอาชีพอิสระเป็นที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญ โดยนักเรียนรายบุคคลจะต้องรายงานการถอดประสบการณ์การเกิดทักษะที่ถูกอธิบาย ให้เหตุผลความรู้และคุณลักษณะนิสัยในแต่ละกระบวนการและขั้นตอนการทำงานเป็นระยะ ๆ

การจัดทำผังธุรกิจการประกอบการตามกระบวนการและขั้นตอนการผลิต นักเรียนจะยึด 9 กรอบ ของ Business Model Canvas ร่วมกันระดมความคิดเห็นปัญหาความต้องการเฉพาะของกลุ่มเป้าหมาย ผู้บริโภค ลักษณะพิเศษ วัตถุประสงค์และจุดเหนือกว่าของผลิตภัณฑ์หรือการบริการ ช่องทางการนำส่งผลิตภัณฑ์ การบริการ การอำนวยความสะดวกและเกิดความไว้วางใจ การระดมทุน ผลกำไรสุทธิเมื่อหักต้นทุนแล้ว การสร้างและพัฒนากระบวนการผลิต พัฒนาบุคลากร บรรจุภัณฑ์และบริการ การสร้างความสัมพันธ์ดูแลประโยชน์ กลุ่มผู้บริโภค การสร้างพันธมิตรทางการค้าที่เอื้อส่วนประกอบผลิตภัณฑ์ต่อกันหรือพัฒนาเป็นหุ้นส่วนต่อกัน การจัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายและรายงานผลประกอบการ ดังนั้นความสำเร็จการประกอบการทำธุรกิจพอเพียง จึงขึ้นอยู่กับความร่วมมือกันวิเคราะห์ผังธุรกิจ นักเรียนจะต้องช่วยกันออกแบบหาข้อสรุปเป็นกระบวนการและขั้นตอน การทำงานอย่างละเอียดและจัดทำเป็นเค้าโครงของโครงการธุรกิจพอเพียง ซึ่งกลุ่มนักเรียนจะต้องนำเสนอ ต่อคณะครูและผู้เชี่ยวชาญภาคธุรกิจ เพื่อตรวจสอบความเชื่อมโยงกระบวนการและขั้นตอนการทำงาน และพิจารณาความสมเหตุสมผลในการอธิบายหลักความรู้ตามที่ได้ศึกษาสืบค้นมา ซึ่งในขั้นตอนนี้ครูผู้สอน ในแต่ละวิชาจะได้มีโอกาสพิจารณาวิเคราะห์หลักความรู้ของตัวชี้วัดรายวิชา เพื่อจะได้ชี้แนะสื่อรวมทั้งแหล่งสืบค้น ความรู้เพิ่มเติมที่นักเรียนสามารถนำไปปรับปรุงให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

การจัดวางคนตามผังธุรกิจ ถือเป็นการปฏิบัติตามกระบวนการและขั้นตอนการทำงานของแผนธุรกิจ และกระบวนการผลิต ซึ่งจะต้องมีการประชุม ประเมินและแก้ปัญหาพัฒนาการประกอบการแต่ละอย่าง ๆ ต่อเนื่องเป็นระยะ ๆ ซึ่งครูผู้สอนรายวิชาสามารถวัดผลตามตัวชี้วัดรายวิชา โดยเขียนรายงานการนำหลักความรู้ ของตัวชี้วัดรายวิชามาใช้อธิบายการเกิดทักษะตามกระบวนการและขั้นตอนการทำงาน พร้อมรายงานคุณลักษณะ นิสัยต่อการใช้เครื่องมือตามกระบวนการและการนำไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิต สำหรับการประเมิน คุณภาพของผลิตภัณฑ์หรือการบริการจะดู ที่ผลของการทำธุรกิจได้จริงเกิดเป็นรายได้ ตอบสนองความต้องการ ของกลุ่มเป้าหมายผู้บริโภคได้เป็นอย่างดี ซึ่งถ้าขาดทุนแต่สามารถอธิบายให้เหตุผลของสาเหตุได้ บอกแนวทางแก้ไข ปรับปรุงได้ก็ถือว่าเป็นการได้เรียนรู้ได้รับประสบการณ์ตรง ดังแผนภาพ

แนวทางการจัดการเรียนรู้ ภาระงานพื้นฐาน / การเรียนรู้เป็นผู้ประกอบการธุรกิจพอเพียง
ตามแนวทางมัธยมศึกษาไทย 4.0

1. สำรวจปัญหา ความต้องการพลเมือง ของชุมชนท้องถิ่น กลุ่มเป้าหมาย	1. จัดกิจกรรมสำรวจปัญหา ความต้องการของชุมชนท้องถิ่น โดยให้แบ่งกลุ่ม กำหนดเส้นทางสำรวจตามแผนที่เดินทางกันเอง ใช้ทักษะการสังเกต เก็บข้อมูล สัมภาษณ์ บันทึกข้อมูลจำนวนปัญหา และความต้องการด้วยการ บันทึกภาพและวิดีโอ ในกลุ่มเป้าหมายผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่าย ผู้บริโภค และผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ 2. จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนประสบการณ์จัดกลุ่มข้อมูลตามประเภท กลุ่มเป้าหมาย วิเคราะห์ปริมาณ/คุณภาพข้อมูล ประเภทปัญหา ความต้องการ ตั้งสมมติฐานการแก้ปัญหา นำเสนอแผนภาพ
2. กำหนดผลิตภัณฑ์ สินค้าและบริการ เชิงนวัตกรรม แก้ปัญหาสนอง ความต้องการ	1. จัดกิจกรรมสืบค้นทฤษฎีความรู้ แหล่งอ้างอิงที่นำมาอภิปราย แก้ปัญหา ตั้งสมมติฐานในแต่ละกลุ่มข้อมูล 2. จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนความรู้หาข้อสรุป เลือกรนวัตกรรมที่สำคัญจำเป็น ในการแก้ปัญหาสนองความต้องการรูปแบบผลิตภัณฑ์ สินค้าหรือบริการ ที่เหมาะสมกับสมรรถนะของคนในกลุ่ม 3. จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนความรู้ และความคิดเห็น ระบุคุณค่าที่ดีกว่า เหนือกว่าของผลิตภัณฑ์ สินค้าหรือบริการ
3. กำหนดกิจกรรมสำคัญ การพัฒนานวัตกรรม รูปแบบผลิตภัณฑ์ สินค้าและบริการ	1. จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนความรู้ สร้างกระบวนการผลิตนวัตกรรม ขั้นตอน วิธีการ โดยกำหนดทฤษฎีความรู้ กฎหมาย ระเบียบ ข้อปฏิบัติ มาใช้อธิบาย ทั้งกระบวนการ ขั้นตอนและวิธีการ 2. กำหนดกิจกรรมที่สำคัญ เป็นความจำ เป็นของการพัฒนา และผลิตนวัตกรรม ที่ต้องการให้ความระมัดระวัง การใช้ทฤษฎีความรู้ มาใช้อภิปรายการแก้ปัญหา ให้ได้นวัตกรรม 3. จัดกิจกรรมเรียนรู้ วิธีเขียนโครงร่างโครงการ หรือผังธุรกิจ ดำเนินการ เขียนโครงร่างโครงการ

4. กำหนดทรัพยากร วัสดุ
เครื่องมือ อุปกรณ์คน
การพัฒนาและ
ผลิตนวัตกรรม

1. จัดกิจกรรมวิเคราะห์ทรัพยากร การพัฒนาและผลิตนวัตกรรม ได้แก่ สถานที่ เครื่องมือและอุปกรณ์วัสดุที่ใช้ผลิต แปรรูป บรรจุผลิตภัณฑ์ คน และสิ่งที่จำเป็นที่ใช้ในกิจกรรมการผลิตนวัตกรรม
2. จัดกิจกรรมทบทวนโครงร่างโครงการ และสื่อ วิธีการนำเสนอครูที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญภาคประกอบการหรือธุรกิจชุมชน SMEs

5. กำหนดโครงสร้าง
ต้นทุน การพัฒนา
ผลิตนวัตกรรม

1. กิจกรรมสร้างความรู้ สืบค้นความรู้เรื่องต้นทุนการผลิต ต้นทุนคงที่ ต้นทุนแปรผัน ที่นำไปสู่โครงสร้างต้นทุนการผลิต และคิดต้นทุนต่อหน่วย
2. จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น กำหนดโครงสร้างต้นทุนการผลิต นำทุกกิจกรรมการผลิต และทรัพยากรการผลิต มาสืบราคาท้องตลาด และหาข้อสรุปต้นทุนทั้งหมด ต้นทุนต่อหน่วย
3. กิจกรรมนำเสนอโครงร่างโครงการ ครูที่ปรึกษาตรวจสอบทฤษฎีความรู้ที่ใช้อ้างอิงตามมาตรฐานตัวชี้วัดรายวิชา และความรู้ที่เกี่ยวข้อง ผู้เชี่ยวชาญประกอบการเรื่องความเสี่ยง

6. กำหนดเครือข่าย
ความร่วมมือ หุ้นส่วน
พันธมิตร ลดต้นทุน
การผลิต พัฒนานวัตกรรม

1. กิจกรรมทดลอง ตรวจสอบ นวัตกรรมตามกระบวนการ ขั้นตอนและบันทึกผลทุกขั้นตอนของกระบวนการ และจำนวนครั้งที่นำไปตามทฤษฎีความรู้ที่นำไปใช้อธิบาย หรือมีการปรับปรุง
2. กิจกรรมรับคำปรึกษาตามกำหนดการรายงานผลการทดลองและตรวจสอบผล ตามกระบวนการขั้นตอนและวิธีการ
3. กิจกรรมนำเสนอผลการทดลอง และตรวจสอบการพัฒนาและผลิตนวัตกรรม ต่อครูที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ และขอคำปรึกษาการสร้างเครือข่ายการผลิตลดต้นทุน และระดมทุน Start up

7. กำหนดช่องทางติดต่อ
ประชาสัมพันธ์ พลเมือง
กลุ่มเป้าหมาย

1. กิจกรรมวิเคราะห์ช่องทางการสื่อสารประชาสัมพันธ์ ให้กลุ่มเป้าหมาย ผู้ผลิต ผู้บริโภค หรือผู้จัดจำหน่ายได้มีการรับรู้นวัตกรรม หาเทคนิควิธีการให้มีการประเมินคุณค่านวัตกรรม สร้างวิธีการนำเสนอนวัตกรรม ผลิตภัณฑ์ สินค้าและบริการ รูปแบบต่าง ๆ ที่ดีกว่า
2. กิจกรรมสื่อสารประชาสัมพันธ์ นำส่งนวัตกรรมให้กลุ่มเป้าหมาย ให้ได้ตามปริมาณ ตามที่สำรวจปัญหาความต้องการ และจัดกิจกรรมประชุมพันธมิตร หุ้นส่วน พัฒนาการเพิ่มผลผลิต

8. กำหนดวิธีการผูกสัมพันธ์ ทำกิจกรรมร่วมกันกับพลเมืองกลุ่มเป้าหมาย	1. กิจกรรมวิเคราะห์สร้างมาตรการแรงจูงใจแก่กลุ่มเป้าหมายที่เป็นปัญหา มีความต้องการ สร้างกิจกรรมผู้สัมพันธ์สร้างแรงจูงใจก่อน ระหว่างและหลัง การได้รับนวัตกรรม 2. กิจกรรมสร้างเครือข่ายผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ สินค้าและบริการ ขยายกลุ่ม ผู้บริโภคและผู้รับบริการ และจัดกิจกรรมประชุมพันธมิตร หุ่นส่วน พัฒนาการเพิ่มมูลค่าเพิ่ม และแรงจูงใจ
9. กำหนดรายรับ การจัดจำหน่าย ต้นทุน ต่อหน่วย และทุนหมุนเวียน	1. กิจกรรมวิเคราะห์สถานการณ์การได้มาซึ่งรายรับจากการประกอบกิจการ และวิเคราะห์ผลกำไร เงินทุนหมุนเวียน เงินผลกำไรสุทธิ เงินปันผล และรายได้ การออม รูปแบบรายได้จากการขาย ค่าบริการ ค่าสมาชิก ค่าเช่า ค่าอนุญาตใช้สิทธิ์ และค่าอื่น ๆ ที่เป็นรายได้ 2. กิจกรรมการทำบัญชีรายรับ รายจ่าย การทำรายงานผลการประกอบการ และการประกอบกิจการ

จากแผนภาพ เราสามารถประยุกต์จัดการเรียนรู้ในรายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติม กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนได้จำนวน 4 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ตระหนักรู้ในชุมชนค้นหาแนวทาง

เป็นการสำรวจปัญหา ความต้องการของชุมชนท้องถิ่นและกลุ่มเป้าหมาย ด้วยการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้สำรวจปัญหาความต้องการของชุมชนท้องถิ่นโดยใช้กระบวนการกลุ่ม กำหนดเส้นทางสำรวจตามแผนที่เดินทางกันเอง ใช้ทักษะการสังเกต การเก็บข้อมูล การสัมภาษณ์ บันทึกจำนวนข้อมูลปัญหาและความต้องการด้วยการบันทึกภาพ วิดีโอ ในกลุ่มเป้าหมายผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่าย ผู้บริโภคและผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ เมื่อได้ปัญหาแล้วต้องจัดกิจกรรมสืบค้น ทฤษฎีความรู้พร้อม แหล่งอ้างอิงที่นำมาอธิบายเพื่อแก้ปัญหาหรือใช้ตั้งสมมติฐานข้อมูล เสร็จแล้วให้มีกิจกรรมการแลกเปลี่ยนความรู้เพื่อสรุปองค์ความรู้ไปสู่การเลือกนวัตกรรมที่สำคัญ จำเป็นในการแก้ปัญหาเพื่อไปกำหนดผลิตภัณฑ์ สินค้าและบริการ นวัตกรรมในการแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสมรรถนะของตนเองและความต้องการของชุมชน เพื่อจะได้ผลิตภัณฑ์และบริการที่มีคุณค่าดีกว่าและเหนือกว่า

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ออกแบบพัฒนาเพิ่มคุณค่าผลิตภัณฑ์

จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนความรู้เพื่อสร้างกระบวนการผลิตนวัตกรรม ขั้นตอน วิธีการ โดยนำความรู้และแนวทางจากหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 มาใช้อธิบายกระบวนการ ขั้นตอน และวิธีการผลิต รวมทั้งการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากนวัตกรรมและกระบวนการผลิต ซึ่งกิจกรรมต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เขียนโครงร่างโครงการหรือแผนผังธุรกิจ เพื่อดำเนินการวิเคราะห์ทรัพยากร การพัฒนาและกระบวนการผลิตนวัตกรรม เช่น สถานที่ เครื่องมือและอุปกรณ์ วัสดุที่ใช้ในการผลิต การแปรรูป การบรรจุผลิตภัณฑ์ คน ฯลฯ นำเสนอโครงร่างหรือผังธุรกิจให้กับครูที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญภาคประกอบการหรือธุรกิจชุมชน SMEs

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ต่อยอดนวัตกรรม

เป็นการกำหนดโครงสร้าง ต้นทุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยจัดกิจกรรมสร้างความรู้ สืบค้นความรู้ เรื่องต้นทุนการผลิต ต้นทุนคงที่ ต้นทุนการแปรผัน ที่จะนำไปสู่ต้นทุนการผลิตหรือต้นทุนต่อหน่วย โดยให้มีการสืบราคาจำหน่ายจากท้องตลาดและสรุปเป็นต้นทุนต่อหน่วยทั้งหมดว่าคุ้มค่าในการลงทุนหรือไม่ ทั้งนี้ครูที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญภาคประกอบการหรือธุรกิจชุมชน SMEs ต้องตรวจสอบโครงสร้างต้นทุนการผลิตและความเสี่ยงก่อน เมื่อพิจารณาแล้วว่าคุ้มค่าจึงทดลองตรวจสอบนวัตกรรมตามกระบวนการขั้นตอนและบันทึกผลทุกขั้นตอนของกระบวนการและจำนวนครั้งที่นำไปตามทฤษฎีหรือมีการปรับปรุงให้มีคุณภาพได้มาตรฐาน มีการระดมทุนจากผู้ประกอบการ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 พัฒนาสู่ไทยแลนด์ 4.0

จัดกิจกรรมวิเคราะห์มาตรฐาน แรงจูงใจและกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการทั้งก่อนการได้รับนวัตกรรม ระหว่างการได้รับนวัตกรรมและหลังการได้รับนวัตกรรม เพื่อสร้างและขยายเครือข่ายผู้ประกอบการ ผลิตภัณฑ์สินค้าและบริการ รวมทั้งการขอจดลิขสิทธิ์นวัตกรรม

ทำการผลิตและนำเสนอนวัตกรรม ผลิตภัณฑ์และบริการรูปแบบต่าง ๆ ที่ดีกว่า สุดท้ายจัดกิจกรรมประชุมพันธมิตรเพื่อประชาสัมพันธ์และนำเสนอนวัตกรรม

จัดทำบัญชีรายรับ รายจ่าย รวมทั้งการทำรายงานผลประกอบการและการประกอบกิจการ โดยนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการและถอดประสบการณ์

การวัดและประเมินผล จะทำการประเมินผลโครงร่างโครงงานในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 และหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ถึงความสมบูรณ์ ความเป็นไปได้และความคุ้มค่า สำหรับการประเมินตามสภาพจริง จะทำการประเมินเมื่อเกิดกระบวนการผลิตสร้างนวัตกรรมในหน่วยการเรียนรู้ที่ 4



- กรมการจัดหางาน. (2559). วารสารสถานการณ์ตลาดแรงงาน ไตรมาสที่ 3 ปี 2559.
- เผชิญ กิจระการ. (2559). ผลการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้โปรแกรมบทเรียนแบบสถานการณ์จำลองกับการเรียนแบบปกติที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง เทคนิคการขายระดับขั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.). วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีที่ 22 ฉบับที่ 2 : ธันวาคม พ.ศ. 2559 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พรชัย เจดามาน และคณะ. (2559). ยุทธศาสตร์การพัฒนาเพื่อการบริหารจัดการสู่การเปลี่ยนผ่านศตวรรษที่ 21 : ไทยแลนด์ 4.0. บทความจากวารสารหลักสูตรและการเรียนการสอนคณะครุศาสตร์ (ปีที่ 2/1, กรกฎาคม, 2559). มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ไพฑูรย์ พิมพ์. (2559) พฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา : การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน. วารสารวิจัยและพัฒนา มจร. ปีที่ 39 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม-กันยายน 2559 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- โพยม จันทร์น้อย. (2560). การศึกษาไทย 4.0 : บทความพิเศษ. <http://www.kroobannok.com/81497>
- วิทยากร เชียงกูร. (2559). สภาวะการศึกษาไทย ปี 2557/2558 : จะปฏิรูปการศึกษาไทยให้ทันโลกในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างไร. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักนายกรัฐมนตรี. (2559). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564). ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 115 ก (30 ธันวาคม 2557).
- สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2558). แนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะสาขาวิชาชีพ. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด : กรุงเทพมหานคร.
- สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2559). การจัดการศึกษาโครงการเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด : กรุงเทพมหานคร.
- สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2559). การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อการมีงานทำตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด : กรุงเทพมหานคร.
- สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2559). แนวทางการจัดการเรียนรู้รูปแบบการเตรียมความพร้อมกลุ่มความถนัดทางสาขาวิชา และอาชีพในการเรียนต่อระดับอุดมศึกษา. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด : กรุงเทพมหานคร.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2555). พจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. กรุงเทพมหานคร : อรุณการพิมพ์.

ກາດຟນວກ

ตัวอย่างบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ
โครงการเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย



บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ

โครงการเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย

ระหว่าง

วิทยาลัยเทคนิคยโสธร สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๔

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กับ

โรงเรียนโพนทันเจริญวิทย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๒๘

บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ทำขึ้นระหว่าง

“วิทยาลัยเทคนิคยโสธร” โดย ว่าที่พันตรีวิชาญ สมชาติ ตำแหน่ง ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคยโสธร สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ ๔๖ หมู่ที่ ๑ ตำบลสำราญ อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร ๓๕๐๐๐ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงเรียกว่า “วิทยาลัยเทคนิคยโสธร” ฝ่ายหนึ่ง กับ

“โรงเรียนโพนทันเจริญวิทย์” โดย นายทองใจ กิ่งมิ่งแอ ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนโพนทันเจริญวิทย์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๒๘ สำนักงานตั้งอยู่หมู่ที่ ๑ ตำบลโพนทัน อำเภอด่านช้าง จังหวัดยโสธร ๓๕๑๑๐ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า “โรงเรียนโพนทันเจริญวิทย์” อีกฝ่ายหนึ่ง

โดยทั้งสองฝ่ายมีบันทึกข้อตกลงความร่วมมือเพื่อแสดงเจตนารมณ์กันในการดำเนินการตามโครงการเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลายสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยมีรายละเอียดข้อตกลงความร่วมมือ ดังนี้

ข้อ ๑ วัตถุประสงค์

๑.๑ เพื่อเพิ่มโอกาสทางการศึกษาด้านอาชีวศึกษาแก่ประชาชนวัยเรียนและวัยทำงานตามความถนัดและความสนใจ

๑.๒ เพื่อขยายกลุ่มเป้าหมายผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในการเข้าสู่หลักสูตรอาชีวศึกษา

๑.๓ เพื่อเป็นทางเลือกสำหรับผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีความประสงค์จะเรียนควบคู่ไปกับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

ข้อ ๒ แนวทางการดำเนินงานและกิจกรรมความร่วมมือ

๒.๑ การดำเนินการจัดการศึกษาเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษา และมัธยมศึกษาตอนปลาย

(ทวิศึกษา) ดำเนินการ ๓ ลักษณะ ประกอบด้วย

สำเนาถูกต้อง

นายทองใจ กิ่งมิ่งแอ

๒.๑.๑ จัดการเรียนการสอน มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.๖) และได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) มีแนวทางการดำเนินงานดังนี้

๑) การดำเนินการด้านหลักสูตรตามโครงการการจัดการศึกษาเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย (ทวิศึกษา) ของทั้งสองฝ่าย โดยโรงเรียนโพ้นถิ่นเจริญวิทย ดำเนินการจัดรายวิชาพื้นฐาน กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ส่วนรายวิชาเพิ่มเติมวิทยาลัยเทคนิคยโสธร เป็นผู้ดำเนินการจัดตามหมวดวิชาทักษะวิชาชีพหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช ๒๕๕๖

๒) การจัดการเรียนรู้รายวิชาพื้นฐาน และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โรงเรียนโพ้นถิ่นเจริญวิทย เป็นผู้ดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน วิทยาลัยเทคนิคยโสธรเป็นผู้ดำเนินการจัดการเรียนรู้และวัดผลประเมินผลการเรียนของผู้เรียนในรายวิชาหมวดทักษะวิชาชีพ และสนับสนุนการฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพในรูปของการฝึกงานในสถานประกอบการ และโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพของผู้เรียน

๓) การเทียบโอนผลการเรียน โรงเรียนโพ้นถิ่นเจริญวิทย และวิทยาลัยเทคนิคยโสธร ดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนของผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช ๒๕๕๖ ทั้งนี้ผลการเรียนที่นำมาเทียบโอนต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์การจบหลักสูตรตามที่กำหนดดังนี้

(๑) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนโพ้นถิ่นเจริญวิทยรับเทียบโอนผลการเรียนรายวิชาเพิ่มเติมซึ่งจัดตามหมวดวิชาทักษะวิชาชีพ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช ๒๕๕๖ เข้าสู่รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

(๒) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช ๒๕๕๖ รับเทียบโอนรายวิชาพื้นฐานตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ เข้าสู่หมวดวิชาทักษะชีวิตและหมวดวิชาเลือกเสรี กิจกรรมเสริมหลักสูตร เข้าสู่หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช ๒๕๕๖

๒.๑.๒ จัดการเรียนการสอน รายวิชาปรับพื้นฐาน เพื่อเตรียมศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

๒.๑.๓ จัดการเรียนการสอน หลักสูตรระยะสั้น

โดยดำเนินการตามความพร้อมของโรงเรียนโพ้นถิ่นเจริญวิทย และวิทยาลัยเทคนิคยโสธร

สำเนาถูกต้อง

(นายทองใจ กิ่งมิ่งแย)

๒.๒ การบริหารจัดการ

ผู้อำนวยการโรงเรียนโพ้นถิ่นเจริญวิทย

๒.๒.๑ นักเรียนที่เข้าศึกษาตามโครงการเรียนร่วมหลักสูตรจะมีรายชื่อทั้งสองสถาบัน



บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ

วิทยาลัยเทคโนโลยีโสธร สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
กับ

โรงเรียนโพ้นถิ่นเจริญวิทย์ กระทรวงศึกษาธิการ

เองฝ่ายได้มีความเห็นตรงกัน และตกลงร่วมมือกันในการจัดการศึกษาเรียนรู้หลักสูตรอาชีวศึกษาและมีมัธยมศึกษาตอนปลาย
เพื่อเป็นหลักฐานในการพัฒนาการเรียนการสอน และการพัฒนากำลังคนด้านอาชีพ

จึงได้ลงนามความร่วมมือไว้เป็นหลักฐาน

ณ วันที่ ๑๘ ธันวาคม ๒๕๕๘

ว่าที่พันตรี
(วนิช สมชาติ)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคโสธร

ลงชื่อ

(นายทองใจ กิ่งมิ่งแอ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนโพ้นถิ่นเจริญวิทย์

สำเนาถูกต้อง

(นายทองใจ กิ่งมิ่งแอ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนโพ้นถิ่นเจริญวิทย์

ตัวอย่างโครงสร้างหลักสูตร

การจัดการศึกษาเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย (ทวิศึกษา)

ประเภทวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว สาขาวิชาการโรงแรม

โรงเรียนสำโรงทาบวิทยาลัย อ.สำโรงทาบ จ.สุรินทร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

รหัสวิชา/ชื่อวิชา ภาคเรียนที่ 1	ชม./ ภาคเรียน	นก.	ชม./ สป.	รหัสวิชา/ชื่อวิชา ภาคเรียนที่ 2	ชม./ ภาคเรียน	นก.	ชม./ สป.
สาระการเรียนรู้พื้นฐาน				สาระการเรียนรู้พื้นฐาน			
ท31101 ภาษาไทยพื้นฐาน	40	1.0	2	ท31102 ภาษาไทยพื้นฐาน	40	1.0	2
ค31101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	60	1.5	3	ค31102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	60	1.5	3
ว31101 วิทยาศาสตร์พื้นฐาน (ฟิสิกส์)	60	1.5	3	ว30161 โลก ดาราศาสตร์ และอวกาศ	60	1.5	3
ว30121 วิทยาศาสตร์พื้นฐาน (เคมี)	60	1.5	3	ส31102 พระพุทธศาสนา	40	1.0	2
ว30141 วิทยาศาสตร์พื้นฐาน (ชีววิทยา)	60	1.5	3	พ31102 สุขศึกษาและพลศึกษา	20	0.5	1
ส31101 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม	40	1.0	2	ศ31102 ดนตรี	20	0.5	1
				ง31102 การงานอาชีพและเทคโนโลยี	40	1.0	2
พ31101 สุขศึกษาและพลศึกษา	20	0.5	1	อ31102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	40	1.0	2
ศ31101 ทศศิลป์	20	0.5	1				
ง31101 การงานอาชีพและเทคโนโลยี	40	1.0	2				
อ31101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	40	1.0	2				
รวม	440	11.0	22	รวม	320	8.0	16
สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม				สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม			
ล30201 การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ 1	40	1.0	2	ล30202 การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ 2	40	1.0	2
จ31201 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	20	0.5	1	จ31202 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	20	0.5	1
อ31203 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	40	1.0	2	อ31204 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	40	1.0	2
ง30223 ความรู้เกี่ยวกับงานอาชีพ	80	2.0	4*	ง30221 งานบริการอาหารและเครื่องดื่ม	120	3.0	6*
ง30219 แกะสลักผักและผลไม้	120	3.0	6*	ง30220 ศิลปะการจัดตกแต่งอาหาร	80	2.0	4*
				ง30217 การจัดดอกไม้	120	3.0	6*
รวม	300	7.5	5	รวม	420	10.5	5
รายวิชาที่เรียนที่วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุรินทร์				รายวิชาที่เรียนที่วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุรินทร์			
2701-2003 งานครัวโรงแรม		3.0	4	2700-1005 เครื่องใช้สำนักงานในงาน อุตสาหกรรมบริการท่องเที่ยว		2.0	3
2701-2001 ความปลอดภัยในงานโรงแรม		2.0	2	2001-2001 คอมพิวเตอร์สารสนเทศ เพื่องานอาชีพ		2.0	3
2701-1007 ธุรกิจโรงแรม		2.0	2				
2200-1006 พิมพ์ดีดไทยเบื้องต้น		2.0	3				
รวม		9.0	11	รวม		4	6
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			
แนะแนว	30		1	แนะแนว	30		1
กิจกรรมชุมนุม	20		1	กิจกรรมชุมนุม	20		1
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	10		-	กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	10		-
รวม	60		2	รวม	60		2
รวมตลอดภาคเรียน	800	27.5	40	รวมตลอดภาคเรียน	800	22.5	29
				รวม 2 ภาคเรียน	1,600	50.0	69

โครงสร้างหลักสูตร

การจัดการศึกษาเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย (ทวิศึกษา)

ประเภทวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว สาขาวิชาการโรงแรม

โรงเรียนสำโรงทาบวิทยาลัย อ.สำโรงทาบ จ.สุรินทร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

รหัสวิชา/ชื่อวิชา ภาคเรียนที่ 1	ชม./ ภาคเรียน	นก.	ชม./ สป.	รหัสวิชา/ชื่อวิชา ภาคเรียนที่ 2	ชม./ ภาคเรียน	นก.	ชม./ สป.
สาระการเรียนรู้พื้นฐาน				สาระการเรียนรู้พื้นฐาน			
ท32101 ภาษาไทยพื้นฐาน	40	1.0	2	ท32102 ภาษาไทยพื้นฐาน	40	1.0	2
ค32101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	60	1.5	3	ค32102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	60	1.5	3
ส32101 ภูมิศาสตร์	40	1.0	2	ส32102 เศรษฐศาสตร์	40	1.0	2
พ32101 สุขศึกษาและพลศึกษา	20	0.5	1	พ32102 สุขศึกษาพลศึกษา	20	0.5	1
ศ32101 นาฏศิลป์	20	0.5	1	ศ32102 ทัศนศิลป์	20	0.5	1
ง32101 การงานอาชีพและเทคโนโลยี	40	1.0	2	อ32102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	40	1.0	2
อ32101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	40	1.0	2				
รวม	260	6.5	13	รวม	220	5.5	11
สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม				สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม			
ส32231 หน้าที่พลเมือง 1	20	0.5	1	ส32232 หน้าที่พลเมือง 2	20	0.5	2
ส32203 อาเซียนศึกษา	20	0.5	1	ส32204 อาเซียนศึกษา	20	0.5	1
จ32201 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	20	0.5	1	จ32202 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	20	0.5	1
อ32203 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	40	1.0	2	อ32204 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	40	1.0	2
ส30211 กฎหมายแรงงาน	40	1.0	2	ง30257 การพัฒนาบุคลิกภาพ	80	2.0	4
ง30222 การจัดตกแต่งสถานที่	120	3.0	6*	ง30225 พิมพ์ดีดอังกฤษเบื้องต้น	80	2.0	4*
รวม	260	6.5	7	รวม	260	6.5	9
รายวิชาที่เรียนที่วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุรินทร์				รายวิชาที่เรียนที่วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุรินทร์			
2701-2007 เครื่องดื่มและการผสมเครื่องดื่ม		2.0	3	2700-1001 อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว		2.0	3
2701-2008 งานส่วนหน้าโรงแรม		2.0	3	2700-2004 งานแม่บ้านโรงแรม		3.0	4
2701-1006 ภัตตาคารและการจัดเลี้ยง		3.0	4	2700-1002 ศิลปวัฒนธรรมไทย		2.0	3
				2700-2009 คอมพิวเตอร์ในงานโรงแรม		2.0	3
รวม		7.0	10	รวม		9	13
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			
แนะแนว	30		1	แนะแนว	30		1
กิจกรรมชุมนุม	20		1	กิจกรรมชุมนุม	20		1
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	10		-	กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	10		-
รวม	60		2	รวม	60		2
รวมตลอดภาคเรียน	580	20.0	32	รวมตลอดภาคเรียน	540	21.0	35
				รวม 2 ภาคเรียน	1,120	41.0	67

โครงสร้างหลักสูตร

การจัดการศึกษาเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย (ทวิศึกษา)

ประเภทวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว สาขาวิชาการโรงแรม

โรงเรียนสำโรงทาบวิทยาลัย อ.สำโรงทาบ จ.สุรินทร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

รหัสวิชา/ชื่อวิชา ภาคเรียนที่ 1	ชม./ ภาคเรียน	นก.	ชม./ สป.	รหัสวิชา/ชื่อวิชา ภาคเรียนที่ 2	ชม./ ภาคเรียน	นก.	ชม./ สป.
สาระการเรียนรู้พื้นฐาน				สาระการเรียนรู้พื้นฐาน			
ท33101 ภาษาไทยพื้นฐาน	40	1.0	2	ท33102 ภาษาไทยพื้นฐาน	40	1.0	2
ส33101 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	40	1.0	2	ส33102 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	40	1.0	2
ส30101 ประวัติศาสตร์ไทย 1	40	1.0	2	ส30102 ประวัติศาสตร์ไทย 2	40	1.0	2
พ33101 สุขศึกษา	20	0.5	1	พ33102 สุขศึกษา	20	0.5	1
ศ33101 ดนตรี	20	0.5	1	ศ33102 นาฏศิลป์	20	0.5	1
อ33101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	40	1.0	2	อ33102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	40	1.0	2
รวม	200	5.0	10	รวม	200	5.0	10
สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม				สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม			
ค33207 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม	40	1.0	2	ค33208 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม	40	1.0	2
ง30232 โครงงานอาชีพ 1	80	2.0	4	ง30233 โครงงานอาชีพ 2	80	2.0	4
ส33233 หน้าที่พลเมือง 3	20	0.5	1	ส33234 หน้าที่พลเมือง 4	20	0.5	1
จ33201 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	20	0.5	1	จ33202 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	20	0.5	1
อ33203 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	40	1.0	2	อ33204 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	40	1.0	2
ง30256 การจัดนิทรรศการ	80	2.0	4*	ญ33202 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 2	40	1.0	2*
ญ33201 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 1	40	1.0	2*	ง30213 เบเกอรี่	120	3.0	6*
ง30224 การเป็นผู้ประกอบการ	80	2.0	4*				
รวม	400	10.0	10	รวม	360	9.0	10
รายวิชาที่เรียนที่วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุรินทร์				รายวิชาที่เรียนที่วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุรินทร์			
2701-1003 ศิลปะการให้บริการ		2.0	3	2700-1004 พฤติกรรมนักท่องเที่ยว		2.0	2
				2700-1006 การตลาดเพื่ออุตสาหกรรม การท่องเที่ยว		2.0	2
รวม		2.0	3	รวม		4.0	4
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			
แนะแนว	30		1	แนะแนว	30		1
กิจกรรมชุมนุม	20		1	กิจกรรมชุมนุม	20		1
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	10		-	กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	10		-
รวม	60		2	รวม	60		2
รวมตลอดภาคเรียน	660	17.0	25	รวมตลอดภาคเรียน	620	18.0	26
				รวม 2 ภาคเรียน	1,280	35.0	51

ตัวอย่างโครงสร้างหลักสูตร

การจัดการศึกษาเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย (ทวิศึกษา)

ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาการบัญชี

โรงเรียนลำโรงพาณิชยกรรม อ.ลำโรงพา จ.สุรินทร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

รหัสวิชา/ชื่อวิชา ภาคเรียนที่ 1	ชม./ ภาคเรียน	นก.	ชม./ สป.	รหัสวิชา/ชื่อวิชา ภาคเรียนที่ 2	ชม./ ภาคเรียน	นก.	ชม./ สป.
สาระการเรียนรู้พื้นฐาน				สาระการเรียนรู้พื้นฐาน			
ท31101 ภาษาไทยพื้นฐาน	40	1.0	2	ท31102 ภาษาไทยพื้นฐาน	40	1.0	2
ค31101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	60	1.5	3	ค31102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	60	1.5	3
ว31142 ดุลยภาพของชีวิต	60	1.5	3	ว31122 สารและสมบัติของสาร	40	1.0	2
ส31101 หน้าที่ พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม	40	1.0	2	ส31102 พระพุทธศาสนา	40	1.0	2
				พ31102 สุขศึกษาและพลศึกษา	20	0.5	1
พ31101 สุขศึกษาและพลศึกษา	20	0.5	1	ศ31102 ดนตรี	20	0.5	1
ศ31101 ทศนศิลป์	20	0.5	1	ง31102 การงานอาชีพและเทคโนโลยี	40	1.0	2
ง31101 การงานอาชีพและเทคโนโลยี	40	1.0	2	อ31102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	40	1.0	2
อ31101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	40	1.0	2				
รวม	300	7.5	15	รวม	300	7.5	15
สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม				สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม			
130201 การศึกษาค้นคว้า และสร้างองค์ความรู้ 1	40	1.0	2	130202 การศึกษาค้นคว้า และสร้างองค์ความรู้ 2	40	1.0	2
จ31201 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	20	0.5	1	จ31202 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	20	0.5	1
ง30251 การบัญชีเบื้องต้น 1*	80	2.0	4	ง30244 โปรแกรมตารางทำงาน	120	3.0	6
ง30252 การบัญชีเบื้องต้น 2*	80	2.0	4				
ง30235 พิมพ์ดีดไทยเบื้องต้น*	80	2.0	4				
ง30253 การขายเบื้องต้น 1*	80	2.0	4				
รวม	380	9.5	19	รวม	180	4.5	9
รายวิชาที่เรียนที่วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุรินทร์				รายวิชาที่เรียนที่วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุรินทร์			
				2201-2001 บัญชีสำหรับกิจการ ซื้อขายสินค้า	72	3.0	4
				2201-1007 พิมพ์ดีดอังกฤษเบื้องต้น	54	2.0	3
				2201-1006 กฎหมายแรงงาน	18	1.0	1
				รวม	144	4	6
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			
แนะแนว	30		1	แนะแนว	30		1
กิจกรรมชุมนุม	20		1	กิจกรรมชุมนุม	20		1
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	10		-	กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	10		-
รวม	60		2	รวม	60		2
รวมตลอดภาคเรียน	740	17.0	36	รวมตลอดภาคเรียน	684	18.0	34
				รวม 2 ภาคเรียน	1,424	35.0	70

โครงสร้างหลักสูตร

การจัดการศึกษาเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย (ทวิศึกษา)

ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาการบัญชี

โรงเรียนสำโรงทาบวิทยาลัย อ.สำโรงทาบ จ.สุรินทร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

รหัสวิชา/ชื่อวิชา ภาคเรียนที่ 1	ชม./ ภาคเรียน	นก.	ชม./ สป.	รหัสวิชา/ชื่อวิชา ภาคเรียนที่ 2	ชม./ ภาคเรียน	นก.	ชม./ สป.
สาระการเรียนรู้พื้นฐาน				สาระการเรียนรู้พื้นฐาน			
ท32101 ภาษาไทยพื้นฐาน	40	1.0	2	ท32102 ภาษาไทยพื้นฐาน	40	1.0	2
ค32101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	60	1.5	3	ค32102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	60	1.5	3
ว32102 การเคลื่อนที่และแรงในธรรมชาติ	40	1.0	2	ว32143 พันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม	40	1.0	2
ส32101 ภูมิศาสตร์	40	1.0	2	ส32102 เศรษฐศาสตร์	40	1.0	2
พ32101 สุขศึกษาพลศึกษา	20	0.5	1	พ32102 สุขศึกษาพลศึกษา	20	0.5	1
ศ32101 นาฏศิลป์	20	0.5	1	ศ32102 ทักษะศิลป์	20	0.5	1
ง32101 การงานอาชีพและเทคโนโลยี	40	1.0	2	อ32102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	40	1.0	2
อ32101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	40	1.0	2				
รวม	300	7.5	15	รวม	260	6.5	13
สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม				สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม			
ส32231 หน้าที่พลเมือง 1	20	0.5	1	ส32232 หน้าที่พลเมือง 2	20	0.5	2
ส32206 อาเซียนศึกษา	20	0.5	1	ส32207 อาเซียนศึกษา	20	0.5	1
ง30248 โปรแกรมมัลติมีเดีย	60	1.5	3	ง30241 การนำเสนอสื่อประสม	60	1.5	3
จ32201 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	20	0.5	1	จ32202 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	20	0.5	1
ว30213 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	40	1.0	2	ง30262 ความรู้เกี่ยวกับงานอาชีพ	60	1.5	3
ง30254 ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา*	120	3	6*	ง30250 การใช้คอมพิวเตอร์ในงานบัญชี*	120	3	6
รวม	280	7.0	14	รวม	320	8.0	16
รายวิชาที่เรียนที่วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุรินทร์				รายวิชาที่เรียนที่วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุรินทร์			
2201-2002 ห้างหุ้นส่วน (ร.ร.)	72	3.0	4	2201-2003 บัญชีบริษัทจำกัด	72	3.0	4
2201-2103 บัญชีตัวเงิน	54	3.0	3	2201-2006 การบัญชีเข้าซื้อและฝากขาย	54	3.0	3
2200-1005 การขายเบื้องต้น 2	54	2.0	3	2201-2101 บัญชีสินค้าและบัญชีเดียว	54	3.0	3
รวม	180	8.0	10	รวม	180	8	10
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			
แนะแนว	30		1	แนะแนว	30		1
กิจกรรมชุมนุม	20		1	กิจกรรมชุมนุม	20		1
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	10		-	กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	10		-
รวม	60		2	รวม	60		2
รวมตลอดภาคเรียน	820	22.5	41	รวมตลอดภาคเรียน	820	22.5	41
				รวม 2 ภาคเรียน	1,640	45.0	82

โครงสร้างหลักสูตร

การจัดการศึกษาเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย (ทวิศึกษา)

ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาการบัญชี

โรงเรียนสำโรงทาบวิทยาลัย อ.สำโรงทาบ จ.สุรินทร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

รหัสวิชา/ชื่อวิชา ภาคเรียนที่ 1	ชม./ ภาคเรียน	นก.	ชม./ สป.	รหัสวิชา/ชื่อวิชา ภาคเรียนที่ 2	ชม./ ภาคเรียน	นก.	ชม./ สป.
สาระการเรียนรู้พื้นฐาน				สาระการเรียนรู้พื้นฐาน			
ท33101 ภาษาไทยพื้นฐาน	40	1.0	2	ท33102 ภาษาไทยพื้นฐาน	40	1.0	2
ว33103 พลังงาน	40	1.0	2	ว33162 ดวงดาวและโลกของเรา	40	1.0	2
ส33101 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	40	1.0	1	ส33102 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	40	1.0	2
ส30101 ประวัติศาสตร์ไทย 1	40	1.0	1	ส30102 ประวัติศาสตร์ไทย 2	40	1.0	2
พ33101 สุขศึกษา	20	0.5	2	พ33102 สุขศึกษา	20	0.5	1
ศ33101 ดนตรี	20	0.5	1	ศ33102 นาฏศิลป์	20	0.5	1
อ33101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	40	1.0	2	อ33102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	40	1.0	2
รวม	200	6.0	11	รวม	240	6.0	12
สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม				สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม			
ค33207 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม	40	1.0	2	ค33208 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม	40	1.0	2
ง30232 โครงการอาชีพ 1	80	2.0	4	ง30233 โครงการอาชีพ 2	80	2.0	4
ส33233 หน้าที่พลเมือง 3	20	0.5	1	ส33234 หน้าที่พลเมือง 4	20	0.5	1
จ33201 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	20	0.5	1	จ33202 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	20	0.5	1
ส33206 เศรษฐศาสตร์มหภาค	40	1.0	2	ง30224 การเป็นผู้ประกอบการ	60	1.5	3
ส30212 กฎหมายพาณิชย์	80	2.0	4*	ญ33202 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 2*	40	1.0	2*
ญ33201 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 1*	40	1.0	2*				
รวม	280	8.0	14	รวม	260	6.5	13
รายวิชาที่เรียนที่วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุรินทร์				รายวิชาที่เรียนที่วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุรินทร์			
2201-2104 การบัญชีกิจการร่วมค้าและระบบใบสำคัญ	72	3.0	4	2201-2008 กระบวนการจัดทำบัญชี		3.0	5
2201-2105 การบัญชีกิจการพิเศษ (ร.ร.)	72	3.0	4	2201-2004 บัญชีต้นทุนเบื้องต้น		3.0	4
2201-2007 การใช้คอมพิวเตอร์ในงานบัญชี	72	3.0	4	2406-1002 การจัดดอกไม้		2.0	3
2201-2006 ภาษีเงินได้นิติบุคคลกับการบัญชี (ร.ร.)	54	3.0	3				
รวม	270	12.0	15	รวม	216	8.0	12
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			
แนะแนว	30		1	แนะแนว	30		1
กิจกรรมชุมนุม	20		1	กิจกรรมชุมนุม	20		1
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	10		-	กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	10		-
รวม	60		2	รวม	60		2
รวมตลอดภาคเรียน	830	26.0	45	รวมตลอดภาคเรียน	770	20.5	39
				รวม 2 ภาคเรียน	1,606	46.5	84

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา พุทธศักราช 2559 ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ทวิศึกษา)
โรงเรียนกุ๊กกึ่งประชาสรรค์ อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (ภาคเรียนที่ 1)		ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (ภาคเรียนที่ 2)	
รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (หน่วยกิต/ชม.)	รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (หน่วยกิต/ชม.)
รายวิชาพื้นฐาน	12 (480)	รายวิชาพื้นฐาน	6 (240)
ท31101 ภาษาไทย 1	1/2 (40)	ท31102 ภาษาไทย 2	1/2 (40)
ค31101 คณิตศาสตร์ 1	1/2 (40)	ค31102 คณิตศาสตร์ 2	1/2 (40)
ส31101 ภูมิศาสตร์ไทย	1/2 (40)	ส31102 เศรษฐศาสตร์	1/2 (40)
ส31103 ประวัติศาสตร์ 1	0.5/1 (20)	พ31102 สุขศึกษา 2	0.5/1 (20)
พ31101 สุขศึกษา 1	0.5/1 (20)	ศ31102 นาฏศิลป์	0.5/1 (20)
ศ31101 ทักษะศิลป์ 1	0.5/1 (20)	ง31102 การงานอาชีพ 2	0.5/1 (20)
ง31101 การงานอาชีพ 1	0.5/1 (20)	อ31102 ภาษาอังกฤษ 2	1/2 (40)
อ31101 ภาษาอังกฤษ 1	1/2 (40)	ส31104 ประวัติศาสตร์ 4	0.5/1 (20)
ว31101 ฟิสิกส์	2/4 (80)		
ว31102 เคมี	1.5/3 (60)	รายวิชาเพิ่มเติม	10 (400)
ว31103 ชีววิทยา	1.5/3 (60)	ค31202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2	1.5/3 (60)
ว31104 โลกดาราศาสตร์	1/2 (40)	ว31201 ฟิสิกส์ 1	2/4 (80)
รายวิชาเพิ่มเติม	4 (160)	ว31221 เคมี 1	1.5/3 (60)
ค31201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1	1.5/3 (60)	ว31241 ชีววิทยา 1	1.5/3 (60)
อ 31201 Listen in 1	0.5/1 (20)	อ31202 Listen in 2	0.5/1 (20)
ง31201 คอมพิวเตอร์สารสนเทศ เพื่องานอาชีพ	1/2 (40)	ง31202 องค์ประกอบศิลป์สำหรับ คอมพิวเตอร์	1/2 (40)
ง30231 พิมพ์ดีดไทยเบื้องต้น	1/2 (40)	ง30232 พิมพ์ดีดภาษาอังกฤษเบื้องต้น	1/2 (40)
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	3 (60)	ส30231 หน้าที่พลเมือง 1	0.5/1 (20)
• กิจกรรมแนะแนว	20	ท30201 ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์	0.5/1 (20)
• กิจกรรมนักเรียน ลูกเสือ/บ.พ/นศท. ชุมนุม	20 20	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	3 (60)
• กิจกรรมเพื่อสังคมและ สาธารณประโยชน์ **	10 ชั่วโมง	• กิจกรรมแนะแนว	20
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น	16/32 (640)	• กิจกรรมนักเรียน ลูกเสือ/บ.พ/นศท. ชุมนุม	20 20
		• กิจกรรมเพื่อสังคมและ สาธารณประโยชน์	10 ชั่วโมง
		รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น	16/32 (640)

หมายเหตุ **ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ในกิจกรรม ชุมนุมและอื่น ๆ

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา พุทธศักราช 2559 ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ทวิศึกษา)
โรงเรียนกุ่กาสิงห์ประชาสรรค์ อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (ภาคเรียนที่ 1)		ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (ภาคเรียนที่ 2)	
รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (หน่วยกิต/ชม.)	รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (หน่วยกิต/ชม.)
รายวิชาพื้นฐาน	6 (240)	รายวิชาพื้นฐาน	6 (240)
ท32101 ภาษาไทย 3	1/2 (40)	ท32102 ภาษาไทย 4	1/2 (40)
ค32101 คณิตศาสตร์ 3	1/2 (40)	ค32102 คณิตศาสตร์ 4	1/2 (40)
ส32101 สังคมศึกษา 3	1/2 (40)	ส32102 สังคมศึกษา 4	1/2 (40)
พ32101 สุขศึกษา 3	0.5/1 (20)	พ32102 สุขศึกษา 4	0.5/1 (20)
ศ32101 ทัศนศิลป์ 2	0.5/1 (20)	ศ32102 ดนตรีสากล	0.5/1 (20)
ง32101 การงานอาชีพ 3	0.5/1 (20)	ง32102 การงานอาชีพ 4	0.5/1 (20)
อ32101 ภาษาอังกฤษ 3	1/2 (40)	อ32102 ภาษาอังกฤษ 4	1/2 (40)
ส32102 ประวัติศาสตร์ 2	0.5/1 (20)	ส32103 ประวัติศาสตร์ 3	0.5/1 (20)
รายวิชาเพิ่มเติม	10 (400)	รายวิชาเพิ่มเติม	10 (400)
ค32203 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3	1.5/3 (60)	ค32204 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4	1.5/3 (60)
ว32202 ฟิสิกส์ 2	2/4 (80)	ว32203 ฟิสิกส์ 3	2/4 (80)
ว32222 เคมี 2	1.5/3 (60)	ว32223 เคมี 3	1.5/3 (60)
ว32242 ชีววิทยา 2	1.5/3 (60)	ว32243 ชีววิทยา 3	1.5/3 (60)
อ32203 Wise Up in Reading 1	0.5/1 (20)	อ32204 Wise Up in Reading 2	0.5/1 (20)
ส30232 หน้าที่พลเมือง 2	0.5/1 (20)	ส30233 หน้าที่พลเมือง 3	0.5/1 (20)
ง32203 โปรแกรมมัลติมีเดีย เพื่อการนำเสนอ	0.5/1 (20)	พ32204 บาสเก็ตบอล	0.5/1 (20)
ง30233 พื้นฐานการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์	1/2 (40)	ง32204 เครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	1/2 (40)
ว30201 โครงงานวิทยาศาสตร์	1/2 (40)	ค30201 คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ	1/2 (40)
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	3 (60)	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	3 (60)
• กิจกรรมแนะแนว	20	• กิจกรรมแนะแนว	20
• กิจกรรมนักเรียน ลูกเสือ/บ.พ.นศท. ชุมนุม	20 20	• กิจกรรมนักเรียน ลูกเสือ/บ.พ.นศท. ชุมนุม	20 20
• กิจกรรมเพื่อสังคมและ สาธารณประโยชน์ **	10 ชั่วโมง**	• กิจกรรมเพื่อสังคมและ สาธารณประโยชน์ **	10 ชั่วโมง**
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น	16/32 (640)	รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น	16/32 (640)

หมายเหตุ **ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ในกิจกรรม ชุมนุมและอื่น ๆ

*** โครงงานวิทย์ โอนหน่วยกิตจากกลุ่มสาระเคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา พุทธศักราช 2559 ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ทวิศึกษา)
โรงเรียนกุ่งกาสิงห์ประชาสรรค์ อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (ภาคเรียนที่ 1)		ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (ภาคเรียนที่ 2)	
รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (หน่วยกิต/ชม.)	รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (หน่วยกิต/ชม.)
รายวิชาพื้นฐาน	6 (240)	รายวิชาพื้นฐาน	6 (240)
ท33101 ภาษาไทย 5	1/2 (40)	ท33102 ภาษาไทย 6	1/2 (40)
ค33101 คณิตศาสตร์ 5	1/2 (40)	ค33102 คณิตศาสตร์ 6	1/2 (40)
ส33101 สังคมศึกษา 5	1/2 (40)	ส33102 สังคมศึกษา 6	1/2 (40)
พ33101 สุขศึกษา 5	0.5/1(20)	พ33102 สุขศึกษา 6	0.5/1 (20)
ศ33101 ดนตรีไทย 5	0.5/1(20)	ศ33102 ทักษะศิลป์ 3	0.5/1 (20)
ง33101 การงานอาชีพ 5	0.5/1(20)	ง33102 การงานอาชีพ 6	0.5/1 (20)
ส33104 ประวัติศาสตร์ 4	0.5/1(20)	อ33102 ภาษาอังกฤษ 6	1/2 (40)
อ33101 ภาษาอังกฤษ 5	1/2 (40)	ส33106 ประวัติศาสตร์ 6	0.5/1 (20)
รายวิชาเพิ่มเติม	9.5 (380)	รายวิชาเพิ่มเติม	9.5(380)
ค33205 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5	1.5/3 (60)	ค33206 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 6	1.5/3 (60)
ว33204 ฟิสิกส์ 4	2/4 (80)	ว33205 ฟิสิกส์ 5	2/4 (80)
ว33224 เคมี 4	1.5/3 (60)	ว33225 เคมี 5	1.5/3 (60)
ว33244 ชีววิทยา 4	1.5/3 (60)	ว33245 ชีววิทยา 5	1.5/3 (60)
อ33205 Wise Up in Writing 1	0.5/1 (20)	อ33206 Wise Up in Writing 2	0.5/1 (20)
ส30234 หน้าที่พลเมือง 4	0.5/1 (20)	พ33206 วอลเลย์บอล	0.5/1 (20)
ง33205 โปรแกรมตารางคำนวณ	1/2 (40)	ง33206 โปรแกรมประมวลผลคำ	1/2 (40)
ง30234 โปรแกรมกราฟฟิก	1/2 (40)	ส30201 ทักษะชีวิตและสังคม	1/2 (40)
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	3 (60)	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	3 (60)
• กิจกรรมแนะแนว	20	• กิจกรรมแนะแนว	20
• กิจกรรมนักเรียน ลูกเสือ/บ.พ/นศท. ชุมนุม	20 20	• กิจกรรมนักเรียน ลูกเสือ/บ.พ/นศท. ชุมนุม	20 20
• กิจกรรมเพื่อสังคมและ สาธารณประโยชน์ **	10 ชั่วโมง**	• กิจกรรมเพื่อสังคมและ สาธารณประโยชน์ **	10 ชั่วโมง**
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น	15.5/31 (620)	รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น	15.5/31 (620)

ตัวอย่างโครงสร้างหลักสูตร

การจัดการศึกษาเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย (ทวิศึกษา)

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์

โรงเรียนฝายกวางวิทยาคม อ.เชียงคำ จ.พะเยา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (ภาคเรียนที่ 1)		ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (ภาคเรียนที่ 2)	
รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (หน่วยกิต/ชม.)	รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (หน่วยกิต/ชม.)
รายวิชาพื้นฐาน	7.0 (280)	รายวิชาพื้นฐาน	7.5 (300)
ท31101 ภาษาไทย	1.0 (40)	ท31102 ภาษาไทย	1.0 (40)
ค31101 คณิตศาสตร์	1.0 (40)	ค31102 คณิตศาสตร์	1.0 (40)
ว31101 วิทยาศาสตร์	1.0 (40)	ว31102 วิทยาศาสตร์	1.0 (40)
ส31101 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	1.0 (40)	ส31103 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	1.0 (40)
ส31102 ประวัติศาสตร์ไทย	0.5 (20)	ส31104 ประวัติศาสตร์ไทย	0.5 (20)
พ31101 สุขศึกษา พลศึกษา	0.5 (20)	พ31102 สุขศึกษา พลศึกษา	0.5 (20)
ศ31101 ศิลปะ	0.5 (20)	ศ31102 ศิลปะ	0.5 (20)
อ31101 ภาษาอังกฤษ	1.0 (40)	ง31101 การงานอาชีพ	1.0 (40)
จ31101 ภาษาจีนพื้นฐาน	0.5 (20)	อ31102 ภาษาอังกฤษ	1.0 (40)
รายวิชาเพิ่มเติม	8.0 (320)	รายวิชาเพิ่มเติม	10.5 (420)
ง30261 งานช่างยนต์แก๊สโซลีน	2.0	ส30201 หน้าที่พลเมือง 1	0.5 (20)
ง30262 งานจักรยานยนต์	2.0	ง30265 ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	2.0
ง30263 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	2.0	ง30266 งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น	2.0
ง30264 วัสดุงานช่างอุตสาหกรรม	2.0	ง30267 งานเครื่องยนต์เล็ก	2.0
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	(60)	ง30268 งานวัดละเอียดช่างยนต์	2.0
- กิจกรรมแนะแนว/ทักษะชีวิต	(20)	ง30269 งานเครื่องยนต์ดีเซล	2.0
- กิจกรรมนักเรียน	(20)	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	(60)
ชุมนุม	(20)	- กิจกรรมแนะแนว/ทักษะชีวิต	(20)
- กิจกรรมเพื่อสังคมและ	(20)	- กิจกรรมนักเรียน	(20)
สาธารณประโยชน์		ชุมนุม	(20)
		- กิจกรรมเพื่อสังคมและ	(20)
		สาธารณประโยชน์	
รวมหน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาคเรียน	15.0/660	รวมหน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาคเรียน	18.0/720

โครงสร้างหลักสูตร

การจัดการศึกษาเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย (ทวิศึกษา)

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์

โรงเรียนฝายกวางวิทยาคม อ.เชียงคำ จ.พะเยา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (ภาคเรียนที่ 1)		ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (ภาคเรียนที่ 2)	
รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (หน่วยกิต/ชม.)	รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (หน่วยกิต/ชม.)
รายวิชาพื้นฐาน	6.5 (260)	รายวิชาพื้นฐาน	7.5 (300)
ท32101 ภาษาไทย	1.0 (40)	ท32102 ภาษาไทย	1.0 (40)
ค32101 คณิตศาสตร์	1.0 (40)	ค32102 คณิตศาสตร์	1.0 (40)
ว32101 วิทยาศาสตร์	1.0 (40)	ว32102 วิทยาศาสตร์	1.0 (40)
ส32101 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	1.0 (40)	ส32103 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	1.0 (40)
ส32102 ประวัติศาสตร์สากล	0.5 (20)	ส32104 ประวัติศาสตร์สากล	0.5 (20)
พ32101 สุขศึกษา พลศึกษา	0.5 (20)	พ32102 สุขศึกษา พลศึกษา	0.5 (20)
ศ32101 ศิลปะ	0.5 (20)	ศ32102 ศิลปะ	0.5 (20)
อ32101 ภาษาอังกฤษ	1.0 (40)	ง32101 การงานอาชีพ	1.0 (40)
		อ32102 ภาษาอังกฤษ	1.0 (40)
รายวิชาเพิ่มเติม	8.5 (340)	รายวิชาเพิ่มเติม	10.5 (420)
ส30202 หน้าที่พลเมือง 2	0.5 (20)	ส30203 หน้าที่พลเมือง 3	0.5 (20)
ง30270 คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ เพื่อการงานอาชีพ	2.0	ง30274 งานเครื่องมือกลเบื้องต้น	2.0
ง30271 งานไฟฟ้ารถยนต์	2.0	ง30275 เชื้อเพลิงและวัสดุหล่อลื่น	2.0
ง30272 งานเครื่องล่างรถยนต์	2.0	ง30276 งานส่งกำลังรถยนต์	2.0
ง30273 การเป็นผู้ประกอบการ	2.0	ง30277 งานบำรุงรักษารถยนต์	2.0
		ง30278 งานระบบฉีดเชื้อเพลิง อิเล็กทรอนิกส์	2.0
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	(60)	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	(60)
- กิจกรรมแนะแนว/ทักษะชีวิต	(20)	- กิจกรรมแนะแนว/ทักษะชีวิต	(20)
- กิจกรรมนักเรียน	(20)	- กิจกรรมนักเรียน	(20)
ชุมนุม	(20)	ชุมนุม	(20)
- กิจกรรมเพื่อสังคมและ สาธารณประโยชน์	(20)	- กิจกรรมเพื่อสังคมและ สาธารณประโยชน์	(20)
รวมหน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาคเรียน	15.0/600	รวมหน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาคเรียน	18.0/720

โครงสร้างหลักสูตร

การจัดการศึกษาเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย (ทวิศึกษา)

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์

โรงเรียนฝายกวางวิทยาคม อ.เชียงคำ จ.พะเยา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (ภาคเรียนที่ 1)		ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (ภาคเรียนที่ 2)	
รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (หน่วยกิต/ชม.)	รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (หน่วยกิต/ชม.)
รายวิชาพื้นฐาน	6.0 (240)	รายวิชาพื้นฐาน	7.0 (280)
ท33101 ภาษาไทย	1.0 (40)	ท33102 ภาษาไทย	1.0 (40)
ค33101 คณิตศาสตร์	1.0 (40)	ค33102 คณิตศาสตร์	1.0 (40)
ว33101 วิทยาศาสตร์	1.0 (40)	ว33102 วิทยาศาสตร์	1.0 (40)
ส33101 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	1.0 (40)	ส33102 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	1.0 (40)
พ33101 สุขศึกษา พลศึกษา	0.5 (20)	พ33102 สุขศึกษา พลศึกษา	0.5 (20)
ศ33101 ศิลปะ	0.5 (20)	ศ33102 ศิลปะ	0.5 (20)
อ33101 ภาษาอังกฤษ	1.0 (40)	ง33101 การงานอาชีพ	1.0 (40)
		อ33102 ภาษาอังกฤษ	1.0 (40)
รายวิชาเพิ่มเติม	10.5 (420)	รายวิชาเพิ่มเติม	8.0 (320)
ส30204 หน้าที่พลเมือง 4	0.5 (20)	ง30291 งานนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ เบื้องต้น	2.0
ง30279 ความรู้เกี่ยวกับงานอาชีพ	2.0	ง30292 กลศาสตร์เครื่องกล	2.0
ง30287 เครื่องทำความเย็นและ ปรับอากาศ	2.0	ง30293 งานปรับอากาศรถยนต์	2.0
ง30288 งานเขียนแบบและ อ่านแบบเครื่องยนต์	2.0	ง30294 งานสีรถยนต์เบื้องต้น	2.0
ง30289 การขับรถยนต์	2.0		
ง30290 งานตัวถังรถยนต์เบื้องต้น	2.0		
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	(60)	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	(60)
- กิจกรรมแนะแนว/ทักษะชีวิต	(20)	- กิจกรรมแนะแนว/ทักษะชีวิต	(20)
- กิจกรรมนักเรียน	(20)	- กิจกรรมนักเรียน	(20)
ชุมนุม	(20)	ชุมนุม	(20)
- กิจกรรมเพื่อสังคมและ สาธารณประโยชน์	(20)	- กิจกรรมเพื่อสังคมและ สาธารณประโยชน์	(20)
รวมหน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาคเรียน	16.5/660	รวมหน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาคเรียน	15.0/600

โครงสร้างหลักสูตร

การจัดการศึกษาเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย (ทวิศึกษา)

ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาการบัญชี

โรงเรียนฝายกวางวิทยาคม อ.เชียงคำ จ.พะเยา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (ภาคเรียนที่ 1)		ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (ภาคเรียนที่ 2)	
รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (หน่วยกิต/ชม.)	รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (หน่วยกิต/ชม.)
รายวิชาพื้นฐาน	7.0 (280)	รายวิชาพื้นฐาน	7.5 (300)
ท31101 ภาษาไทย	1.0 (40)	ท31102 ภาษาไทย	1.0 (40)
ค31101 คณิตศาสตร์	1.0 (40)	ค31102 คณิตศาสตร์	1.0 (40)
ว31101 วิทยาศาสตร์	1.0 (40)	ว31102 วิทยาศาสตร์	1.0 (40)
ส31101 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	1.0 (40)	ส31103 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	1.0 (40)
ส31102 ประวัติศาสตร์ไทย	0.5 (20)	ส31104 ประวัติศาสตร์ไทย	0.5 (20)
พ31101 สุขศึกษา พลศึกษา	0.5 (20)	พ31102 สุขศึกษา พลศึกษา	0.5 (20)
ศ31101 ศิลปะ	0.5 (20)	ศ31102 ศิลปะ	0.5 (20)
อ31101 ภาษาอังกฤษ	1.0 (40)	ง31101 การงานอาชีพ	1.0 (40)
จ31101 ภาษาจีนพื้นฐาน	0.5 (20)	อ31102 ภาษาอังกฤษ	1.0 (40)
รายวิชาเพิ่มเติม	10.0 (400)	รายวิชาเพิ่มเติม	10.5 (420)
ง30223 การเป็นผู้ประกอบการ	2.0	ส30201 หน้าที่พลเมือง 1	0.5 (20)
ง30225 การขายเบื้องต้น 1	2.0	ง30224 คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ เพื่องานอาชีพ	2.0
ง30226 พิมพ์ดีดไทยเบื้องต้น	2.0	ง30229 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	2.0
ง30227 การบัญชีเบื้องต้น 1	2.0	ง30230 การบัญชีเบื้องต้น 2	2.0
ง30228 ความรู้เกี่ยวกับงานอาชีพ	2.0	ง30231 พิมพ์ดีดอังกฤษเบื้องต้น	2.0
		ง30232 การขายเบื้องต้น 2	2.0
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	(60)	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	(60)
- กิจกรรมแนะแนว/ทักษะชีวิต	(20)	- กิจกรรมแนะแนว/ทักษะชีวิต	(20)
- กิจกรรมนักเรียน	(20)	- กิจกรรมนักเรียน	(20)
ชุมนุม	(20)	ชุมนุม	(20)
- กิจกรรมเพื่อสังคมและ สาธารณประโยชน์	(20)	- กิจกรรมเพื่อสังคมและ สาธารณประโยชน์	(20)
รวมหน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาคเรียน	17.0/680	รวมหน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาคเรียน	18.0/720

โครงสร้างหลักสูตร

การจัดการศึกษาเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย (ทวิศึกษา)

ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาการบัญชี

โรงเรียนฝายกวางวิทยาคม อ.เชียงคำ จ.พะเยา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (ภาคเรียนที่ 1)		ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (ภาคเรียนที่ 2)	
รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (หน่วยกิต/ชม.)	รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (หน่วยกิต/ชม.)
รายวิชาพื้นฐาน	6.5 (260)	รายวิชาพื้นฐาน	7.5 (300)
ท32101 ภาษาไทย	1.0 (40)	ท32102 ภาษาไทย	1.0 (40)
ค32101 คณิตศาสตร์	1.0 (40)	ค32102 คณิตศาสตร์	1.0 (40)
ว32101 วิทยาศาสตร์	1.0 (40)	ว32102 วิทยาศาสตร์	1.0 (40)
ส32101 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	1.0 (40)	ส32103 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	1.0 (40)
ส32102 ประวัติศาสตร์สากล	0.5 (20)	ส32104 ประวัติศาสตร์สากล	0.5 (20)
พ32101 สุขศึกษา พลศึกษา	0.5 (20)	พ32102 สุขศึกษา พลศึกษา	0.5 (20)
ศ32101 ศิลปะ	0.5 (20)	ศ32102 ศิลปะ	0.5 (20)
อ32101 ภาษาอังกฤษ	1.0 (40)	ง32101 การงานอาชีพ	1.0 (40)
		อ32102 ภาษาอังกฤษ	1.0 (40)
รายวิชาเพิ่มเติม	8.5 (340)	รายวิชาเพิ่มเติม	8.5 (340)
ส30202 หน้าที่พลเมือง 2	0.5 (20)	ส30203 หน้าที่พลเมือง 3	0.5 (20)
ง30233 การบัญชีสำหรับ กิจการซื้อขายสินค้า	2.0	ง30237 การบัญชีบริษัทจำกัด	2.0
ง30234 ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา กับการบัญชี	2.0	ง30238 การบัญชีต้นทุนเบื้องต้น	2.0
ง30235 ภาษีเงินได้นิติบุคคลกับการบัญชี	2.0	ง30239 พลังงานและสิ่งแวดล้อม	2.0
ง30236 การบัญชีตัวเงิน	2.0	ง30247 โปรแกรมประมวลผลคำ	2.0
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	(60)	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	(60)
- กิจกรรมแนะแนว/ทักษะชีวิต	(20)	- กิจกรรมแนะแนว/ทักษะชีวิต	(20)
- กิจกรรมนักเรียน ชุมนุม	(20) (20)	- กิจกรรมนักเรียน ชุมนุม	(20) (20)
- กิจกรรมเพื่อสังคมและ สาธารณประโยชน์	(20)	- กิจกรรมเพื่อสังคมและ สาธารณประโยชน์	(20)
รวมหน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาคเรียน	15.0/600	รวมหน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาคเรียน	16.0/640

โครงสร้างหลักสูตร

การจัดการศึกษาเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย (ทวิศึกษา)

ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาการบัญชี

โรงเรียนฝายกวางวิทยาคม อ.เชียงคำ จ.พะเยา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (ภาคเรียนที่ 1)		ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (ภาคเรียนที่ 2)	
รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (หน่วยกิต/ชม.)	รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (หน่วยกิต/ชม.)
รายวิชาพื้นฐาน	6.0 (240)	รายวิชาพื้นฐาน	7.0 (280)
ท33101 ภาษาไทย	1.0 (40)	ท33102 ภาษาไทย	1.0 (40)
ค33101 คณิตศาสตร์	1.0 (40)	ค33102 คณิตศาสตร์	1.0 (40)
ว33101 วิทยาศาสตร์	1.0 (40)	ว33102 วิทยาศาสตร์	1.0 (40)
ส33101 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	1.0 (40)	ส33102 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	1.0 (40)
พ33101 สุขศึกษา พลศึกษา	0.5 (20)	พ33102 สุขศึกษา พลศึกษา	0.5 (20)
ศ33101 ศิลปะ	0.5 (20)	ศ33102 ศิลปะ	0.5 (20)
อ33101 ภาษาอังกฤษ	1.0 (40)	ง33101 การงานอาชีพ	1.0 (40)
		อ33102 ภาษาอังกฤษ	1.0 (40)
รายวิชาเพิ่มเติม	10.5 (420)	รายวิชาเพิ่มเติม	10.0 (400)
ส30204 หน้าที่พลเมือง 4	0.5 (20)	ง30253 กระบวนการจัดทำบัญชี	2.0
ง30248 การบัญชีห้างหุ้นส่วน	2.0	ง30254 การบัญชีเช่าซื้อและฝากขาย	2.0
ง30249 การใช้คอมพิวเตอร์ในงานบัญชี	2.0	ง30255 การบัญชีร่วมค้าและ ระบบใบสำคัญ	2.0
ง30250 การบัญชีสินค้าและ ระบบบัญชีเดียว	2.0	ง30256 การจัดการสินค้าคงคลัง	2.0
ง30251 การประยุกต์โปรแกรม ตารางงานเพื่องานอาชีพ	2.0	ง30257 การบัญชีปฏิบัติการภาษาอังกฤษ	2.0
ง30252 กฎหมายพาณิชย์	2.0		
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	(60)	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	(60)
- กิจกรรมแนะแนว/ทักษะชีวิต	(20)	- กิจกรรมแนะแนว/ทักษะชีวิต	(20)
- กิจกรรมนักเรียน	(20)	- กิจกรรมนักเรียน	(20)
ชุมนุม	(20)	ชุมนุม	(20)
- กิจกรรมเพื่อสังคมและ สาธารณประโยชน์	(20)	- กิจกรรมเพื่อสังคมและ สาธารณประโยชน์	(20)
รวมหน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาคเรียน	16.5/660	รวมหน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาคเรียน	17.0/680

คณะกรรมการและคณะวิทยากร

ที่ปรึกษาคณะกรรมการ

1. นายการุณ สกุลประดิษฐ์
2. นายณรงค์ แผ้วพลสงค์
3. นางสาวนงลักษณ์ เรือนทอง

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
ผู้อำนวยการสำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย

หัวหน้าคณะกรรมการ

นายณรงค์ เพชรล้ำ

สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สพฐ.

คณะกรรมการ

1. นายธัญญา เรืองแก้ว
2. นางสาวภา คักดา
3. นางสาวรัตนา แสงบัวเผื่อน
4. นางสาวจิระวรรณ ปักกัดตั้ง
5. นางลดา เย็นใจ
6. นางกชพร นวลสุวรรณ
7. นายเอกลักษณ์ ทิมทอง
8. นางสาวบุญยง สายรัตน์
9. นางสาวสิริภา ซื่อสัตย์
10. นางจิตรภรณ์ ไยศิลป์
11. นายสมประสงค์ อินทร์เจริญ
12. นายศิริพันธ์ ขวัญอ่อน
13. นายสายัณห์ ผาน้อย
14. นางมณฑิลา ทอ วุฒิวิชญานันต์
15. นายบัญญัติ สมชอบ
16. นายพูลศักดิ์ จิตสว่าง
17. นางนภาพร แสงนิล
18. นายมานะ พิริยะพัฒนา

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ
สำนักบริหารงานการศึกษาภาคบังคับ
สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สพฐ.
สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สพฐ.
สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สพฐ.
ข้าราชการบำนาญ
ข้าราชการบำนาญ
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 36
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5
ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรสุพรรณบุรี สพม. 33
ผู้อำนวยการโรงเรียนทองสอนศึกษา สพม. 34
ผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมปากกลาง สพม. 37
ผู้อำนวยการโรงเรียนฝายกวางวิทยาคม สพม. 36

19. นายประชอบ หลีนุกูล
20. นางสาวจินตนา ศรีสารคาม
21. นางอาลัย พรหมชนะ
22. นายอัฐผล ธิรพรพงษ์ศิริ
23. นายศักดิ์ดา ศรีผางค์
24. นายมนต์ชัย ปานธูป
25. นางกรรณิกา ศรีสัตย์สนา
26. นายปราโมทย์ คำเพชรดี
27. นายนิยม ไผ่โสภ
28. นายทองใจ กิ่งมิ่งแอ
29. นางสุพัตรา เพชรล้ำ
30. นางอุไรวรรณ ปัญญาอุทัย
31. นางอุไร จันทรขางเพ็ญ
32. นางสาวระย้า คงขาว
33. นางไพรินทร์ เหมบุตร
34. นางสาวปิยพร ชุมจันทร์
35. นางกอบแก้ว สังข์ทอง
36. นางบังอร ควรประสงค์
37. นางกอบจิตต์ อุ่นชัย
38. นางประทีนทิพย์ พรไชยยา
39. นางสุกัญญา อนรรณพนธ์
40. นางวิภาพรรณ ดอนจันทร์โคตร
41. นายสุเทพ โตสุวรรณ
42. นางกานดา ช่างชัย
43. นางพิชญา มณีศร
44. นายเฉลิมพล ศรีโยธิน
45. นางแก้วตา ไชยภักดี
46. นางธาราจันทร์ สีนธูพรหม
47. นางสาวคำปิ่น พุกสะท้อน
48. นางจินดา ศรีเที่ยง
49. นางภรณ์ นันต์ธนะ
50. นางวิภารัตน์ เอี้ยววัฒนา

- ผู้อำนวยการโรงเรียนสงวนหญิง สพม. 9
- ผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย สพม. 2
- ผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีมหาพฤฒาราม
- ในพระบรมราชินูปถัมภ์ สพม. 2
- ผู้อำนวยการโรงเรียนไชยฉิมพลีวิทยาคม สพม. 1
- ผู้อำนวยการโรงเรียนจารย์วิทยาการ สพม. 33
- ผู้อำนวยการโรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี สพม. 39
- ผู้อำนวยการโรงเรียนกัลยาณวัตร สพม. 25
- ผู้อำนวยการโรงเรียนเหล่าคามพิทยาคม รัชมังคลาภิเษก สพม. 21
- ผู้อำนวยการโรงเรียนสวรรคร์ราษฎร์พัฒนา สพม. 22
- ผู้อำนวยการโรงเรียนโพนทันเจริญวิทย์ สพม. 28
- ผู้อำนวยการกลุ่มส่งเสริมการจัดการศึกษา สพม. 9
- ศึกษานิเทศก์ สพม. 35
- ศึกษานิเทศก์ สพม. 36
- ศึกษานิเทศก์ สพม. 38
- ศึกษานิเทศก์ สพม. 41
- ศึกษานิเทศก์ สพม. 42
- ศึกษานิเทศก์ สพม. 4
- ศึกษานิเทศก์ สพม. 17
- ศึกษานิเทศก์ สพม. 22
- ศึกษานิเทศก์ สพม. 23
- ศึกษานิเทศก์ สพม. 25
- ศึกษานิเทศก์ สพม. 21
- ศึกษานิเทศก์ สพม. 10
- ครู คศ. 3 โรงเรียนแม่จันพิทยาคม สพม. 36
- ครู คศ. 2 โรงเรียนสะเมิงพิทยาคม สพม. 34
- ครู คศ. 1 โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย ลพบุรี สพม. 5
- ครู คศ. 3 โรงเรียนอุทอง สพม. 9
- ครู คศ. 3 โรงเรียนฝายกวาววิทยาคม สพม. 36
- ครู คศ. 2 โรงเรียนจตุรมิตรวิทยาการ สพม. 25
- ครู คศ. 3 โรงเรียนกุ๊กกาสิงห์ประชาสรรค์ สพม. 27
- ครู คศ. 3 โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย สพม. 16
- ครู คศ. 3 โรงเรียนสะเดา “ขรรค์ชัยกัมพลนันทอนุสรณ์” สพม. 16

ปกและรูปเล่ม

นางสทิธา ปัญจมาลา



4.0