

# รายงานผลการนิเทศติดตามโครงการ การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project-base Learning : PjBL ) ภาคเหนือ



- ✓ ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคเหนือ
- ✓ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
- ✓ กระทรวงศึกษาธิการ 2561

ชื่อเรื่อง รายงานผลการนิเทศติดตามโครงการการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน  
หน่วยงาน ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพศึกษาภาคเหนือ  
ปีที่จัดทำรายงาน พุทธศักราช 2561

### บทคัดย่อ

โครงการนิเทศติดตามการดำเนินงานการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ประจำปีงบประมาณ 2561 ในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อนิเทศติดตามการดำเนินงาน และเพื่อศึกษาผลการดำเนินงานการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานของครูในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในเขตภาคเหนือ จำนวน 22 คน ได้มาโดยการสมัครเข้าร่วมโครงการจากสถานศึกษา 7 แห่ง ได้แก่ วิทยาลัยการอาชีพศรีสันกาลัย วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตรดิตถ์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง วิทยาลัยเทคนิคลำปาง วิทยาลัยเทคนิคเวียงป่าเป้า วิทยาลัยสารพัดช่างแพร่ และวิทยาลัยเทคนิคตาก เครื่องมือที่ใช้ในการนิเทศติดตาม จำนวน 4 ชุด ได้แก่ 1) แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบสอบถามความพึงพอใจของครูผู้สอน 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน และ 4) แบบสำรวจผลการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน สรุปผลการนิเทศได้ดังนี้

ข้อมูลทั่วไปของครูผู้สอน 22 คนพบว่าครูส่วนใหญ่มาจากวิทยาลัยเทคนิคลำปาง และส่วนใหญ่เป็นเพศชาย โดยสาขาวิชาที่จัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน จำนวน 9 สาขาวิชา พบว่าส่วนใหญ่เป็นครูสาขาวิชาไฟฟ้ากำลังมากที่สุด ข้อมูลทั่วไปของผู้เรียน จำนวน 460 คน พบว่าส่วนใหญ่เป็นผู้เรียนในระดับประกาศนียบัตร (ปวช.) ซึ่งพบว่าเป็นผู้เรียนจากวิทยาลัยเทคนิคลำปางมากที่สุด โดยส่วนใหญ่เรียนในรายวิชาโครงงานวิทยาศาสตร์ เป็นรายวิชาที่มีผู้เรียนมากที่สุด

ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานของครูผู้สอน พบว่าโดยรวมมีคุณภาพในระดับดี  $\bar{X} = 2.50$  ผลการประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน พบว่าครูผู้สอนมีความพึงพอใจ โดยรวม ในระดับมาก  $\bar{x} = 4.38$  ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน พบว่า โดยรวมมีความพึงพอใจในระดับมาก  $\bar{X} = 4.41$  เช่นกัน ผลการประเมินการเรียนรู้ที่เกิดจากการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานของผู้เรียนพบว่า มีระดับการเรียนรู้โดยรวมในระดับมากที่สุด  $\bar{X} = 4.54$  ผลงานของผู้เรียนที่เรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน พบว่า มีโครงงาน ทั้งหมด จำนวน 86 โครงงาน ซึ่งโครงงาน

ส่วนใหญ่เป็นโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์มากที่สุด ร้อยละ 37.21 ซึ่งทั้งครูและผู้เรียนต่างมีความ  
คิดเห็นตรงกันว่าการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ดีและเหมาะสมกับผู้เรียน  
สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในการเสริมสร้างศักยภาพกำลังคนอาชีวศึกษาให้มี  
สมรรถนะกับความต้องการในการพัฒนาประเทศต่อไป

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการนิเทศติดตามจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project-based learning: PjBL) ของศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพศึกษาภาคเหนือปีงบประมาณ 2561 ในครั้งนี้ สำเร็จลุล่วงไปด้วยความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจาก ดร.ผ่องพรรณ จรัสจินดารัตน์ หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์ อาจารย์วิทยา ใจวิถี ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพศึกษาภาคเหนือ และ อาจารย์โสภี นิธิรักษ์ ศึกษาานิเทศก์ ที่ให้คำแนะนำ ชี้แนะแนวทางต่าง ๆ ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้รูปแบบโครงงานเป็นฐานและการจัดทำสรุปรายงานผลเป็นไปด้วยความเรียบร้อย สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณครุต้นแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ทั้ง 7 ท่านที่ร่วมเป็นคณะกรรมการนิเทศติดตามจนเสร็จสิ้นไปได้ด้วยดี ขอขอบคุณครูในสถานศึกษาเป้าหมายของภาคเหนือ 6 แห่ง ทั้ง 22 คน คือ ที่ให้ความร่วมมือในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ยอมสละเวลาเพื่อพัฒนาตนเอง และเข้าร่วมพัฒนาความรู้ในการจัดการเรียนการสอนรูปแบบโครงงานเป็นฐานด้วยความเต็มใจ อย่างต่อเนื่อง รวมถึงขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่คอยสนับสนุน ช่วยเหลือ และให้ความร่วมมือในการดำเนินงานโครงการเสร็จสิ้นด้วยดี ขอขอบพระคุณอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา หน่วยศึกษานิเทศก์ ที่สนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงานในครั้งนี้ ขอขอบคุณผู้บริหาร ครูอาจารย์ตลอดจนนักเรียน นักศึกษา ในสถานศึกษาเป้าหมายทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินงานโครงการได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี บรรลุตามวัตถุประสงค์ทุกประการ

คุณประโยชน์อันเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานในครั้งนี้ ขอมอบแต่คุณครูผู้มีอุดมการณ์ทุกท่าน

คณะกรรมการผู้จัดทำสรุปรายงานผล  
ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพศึกษาภาคเหนือ  
ตุลาคม 2561

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ	1
วัตถุประสงค์	2
ขอบเขต	2
นิยามศัพท์	3
ประโยชน์ที่จะได้รับ	3
<b>บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง</b>	
แนวคิด หลักการทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน	4
การนิเทศการเรียนการสอน	8
นโยบายสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา	8
แผนการจัดการเรียนรู้	9
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
<b>บทที่ 3 วิธีการดำเนินการ</b>	13
<b>บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน</b>	
ข้อมูลทั่วไป	18
ผลการนิเทศติดตาม	20
<b>บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ</b>	
สรุปผล	33
การอภิปรายผล	35
ข้อเสนอแนะ	37
<b>บรรณานุกรม</b>	41

## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
<b>ภาคผนวก</b>	
ภาคผนวก ก รายชื่อครูต้นแบบและครูกลุ่มเป้าหมาย	41
ภาคผนวก ข คำสั่งคณะกรรมการโครงการ	43
ภาคผนวก ค รายชื่อโครงงานของผู้เรียน	45
ภาคผนวก ง ตัวอย่างเครื่องมือนิเทศติดตาม	55
ภาคผนวก จ ภาพประกอบกิจกรรมการนิเทศติดตาม	65
ภาคผนวก ฉ รายชื่อคณะกรรมการสรุปรายงานผลการนิเทศติดตาม	72

## บทที่ 1

### บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ

ยุคศตวรรษที่ ๒๑ ที่เป็นยุคของข้อมูลข่าวสารและการเปลี่ยนแปลง ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้การสื่อสารไร้พรมแดน ที่มีองค์ความรู้ใหม่เกิดขึ้นมากมายทุกวินาทีทำให้อะไรๆมีมากเกินกว่าที่จะเรียนรู้จากในห้องเรียนได้หมด ดังนั้นการเข้าถึงแหล่งข้อมูลสามารถทำได้ทุกที่ทุกเวลาส่งผลให้ผู้เรียนจำเป็นต้องมีความสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องและเป็นผู้แสวงหาความรู้ตลอดเวลาครูผู้สอนจึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบวิธีการจัดการเรียนรู้ให้ตอบสนองความเปลี่ยนแปลงของสังคมเทคโนโลยี จากผู้สอนที่มีบทบาทเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ปรับเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้จัดการเรียนรู้ เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียนสอดคล้องกับวาระคุณา ทองนพคุณ (2558) ระบุว่าครูจึงต้องมีความตื่นตัวและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกในศตวรรษที่ 21 ทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 สถาบันวิจัยเพื่อพัฒนาประเทศไทย : ทีดีอาร์ไอ (2560) ระบุว่า เช่น ทักษะในการคิดขั้นสูง ทักษะในการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะชีวิตและการทำงาน ทักษะด้านสารสนเทศและการสื่อสาร ควบคู่กับ “เนื้อหา” ในสาระวิชาหลักและความรู้อื่นที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 เช่น ความรู้เรื่องโลก ความรู้ด้านการเงิน เศรษฐกิจ ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ ความรู้ด้านพลเมือง ความรู้ด้านสุขภาพ และความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ผ่านหลักสูตรที่มีลักษณะกระชับ (lean curriculum) ช่างคิด (thinking curriculum) และบูรณาการ (interdisciplinary curriculum) เพื่อสร้างนักเรียนที่มี “คุณลักษณะ” อันพึงปรารถนาของโลกศตวรรษที่ 21 ได้ นั่นคือ รู้จักคิด รักการเรียนรู้ มีสำนึกพลเมือง มีความกล้าหาญทางจริยธรรม มีความสามารถในการแก้ปัญหา ปรับตัวสื่อสาร และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดชีวิต นอกจากนี้ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ยังต้องมีการผสมผสานเทคโนโลยีเข้ากับเนื้อหาและวิธีการสอน โดยใช้เทคโนโลยีสนับสนุนทฤษฎีการเรียนรู้แบบใหม่ในการพัฒนาเนื้อหาและทักษะแบบใหม่อีกด้วย เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ควรมีคุณลักษณะที่มีชีวิต มีพลวัต มีปฏิสัมพันธ์ การเชื่อมต่อและมีมีส่วนร่วม ใช้สื่อผสมอย่างหลากหลายปรับเปลี่ยนตามความสามารถและระดับของผู้เรียน มีเนื้อหาที่ไม่ยึดติดกับตัวสื่อเลือกประกอบเนื้อหาได้เอง ค้นหา-แก้ไข-จัดบันทึกได้ เก็บประวัติการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ และมีระบบการประเมินผลการเรียนรู้ที่รวดเร็วและต่อเนื่อง การเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน (Project-based Learning) เป็นวิธีการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอน โดยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านกระบวนการทำโครงการ และจะยิ่งมีส่วนสำคัญเมื่อมีงานวิจัยมาสนับสนุนด้วย ทั้งนี้ โดยยึดหลักที่ว่า

---

ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพศึกษภาคเหนือ

ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้ดีเมื่อมีโอกาสได้ค้นคว้าในสิ่งที่ซับซ้อน ทำท่าย หรือเป็นประเด็นปัญหา ยุ่งยากที่เกิดขึ้นในชีวิตจริง ดังนั้น สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จึงมอบหมายให้หน่วยศึกษานิเทศก์ดำเนินโครงการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ ของผู้เรียนอาชีวศึกษาขึ้น

เพื่อให้การจัดการอาชีวศึกษาสนองตอบนโยบายดังกล่าว หน่วยศึกษานิเทศก์ ร่วมกับศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคเหนือ และสถานศึกษาเป้าหมายได้ตระหนักถึงการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ที่เป็นของตนเองขึ้นเอง ทั้งจากความรู้เดิมหรือจากความรู้ที่รับเข้ามาใหม่ จึงนำไปสู่การปรับวิธีเรียนวิธีการสอนที่ครูต้องปรับบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวก ผู้เรียนต้องลงมือปฏิบัติเอง และสร้างองค์ความรู้ที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้า รวมทั้งมีส่วนร่วมในการเรียนมากยิ่งขึ้น การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PjBL) เป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนหนึ่งที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ใช้ทักษะกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องแสวงหาความรู้ ใช้กระบวนการคิด และพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหา รวมทั้งการใช้ใบช่วยสอน และการประเมินตามสภาพจริงในการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวจะส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดียิ่งขึ้น ในปีการศึกษา 2561 หน่วยศึกษานิเทศก์ร่วมกับศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคเหนือ จึงได้พัฒนาครูผู้สอนในสถานศึกษาอาชีวศึกษากลุ่มเป้าหมายให้มีความรู้ความเข้าใจ และสามารถจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PjBL) โดยใช้ใบช่วยสอน และการประเมินตามสภาพจริง ในปีการศึกษา 2561 และมอบหมายให้ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคเหนือ นิเทศติดตามการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานของครูในสถานศึกษาเป้าหมาย เพื่อให้ได้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาให้มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล สูงสุดต่อไป

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อนิเทศติดตามการดำเนินงานการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ของครูกลุ่มเป้าหมายในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในเขตภาคเหนือ
2. เพื่อศึกษาผลดำเนินงานการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ของครูกลุ่มเป้าหมายในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในเขตภาคเหนือ

### ขอบเขตการดำเนินงาน

#### ขอบเขตกลุ่มเป้าหมาย

ครูผู้สอน จำนวน 22 คน จากสถานศึกษาเป้าหมาย 7 แห่ง ได้มาโดยการสมัครเข้าร่วมโครงการ ประกอบด้วย วิทยาลัยการอาชีพศรีสัชชนาลัย วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตรดิตถ์ วิทยาลัย



อาชีวศึกษาลำปาง วิทยาลัยเทคนิคลำปาง วิทยาลัยเทคนิคเวียงป่าเป้า วิทยาลัยสารพัดช่างแพร่ และวิทยาลัยเทคนิคตาก

### ขอบเขตด้านเนื้อหา

แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ผลการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

### ขอบเขตด้านเวลา

ปีงบประมาณ 2561 ระหว่างเดือน มีนาคม ถึง เดือนกันยายน 2561

### นิยามศัพท์

**การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน หมายถึง** แนวทาง ขั้นตอน กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ประกอบด้วยขั้นที่ 1 การเตรียมความพร้อม ขั้นที่ 2 การกำหนดและเลือกหัวข้อ ขั้นที่ 3 การเขียนเค้าโครงของโครงการ ขั้นที่ 4 การปฏิบัติโครงการ ขั้นที่ 5 การนำเสนอผลงาน และขั้นที่ 6 การประเมินผล

**การนิเทศติดตาม หมายถึง** การกำกับดูแล ช่วยเหลือให้คำปรึกษา ให้ข้อเสนอแนะและการดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PjBL) ให้กับครูผู้สอนในสถานศึกษาเป้าหมาย

สถานศึกษาเป้าหมาย หมายถึง วิทยาลัยในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชนในเขตภาคเหนือที่สมัครเข้าร่วมโครงการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PjBL)

ผลการนิเทศติดตาม หมายถึง สิ่งที่เกิดจากเรียนรู้ ทักษะกระบวนการจัดการเรียนรู้ และความพึงพอใจของครูผู้สอน ต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน รวมถึงผลการเรียนรู้และผลงานของผู้เรียนที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

### ประโยชน์ที่จะได้รับ

1. ครูผู้สอนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะกระบวนการสามารถจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานได้สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ ๒๑
2. ผู้เรียนที่เรียนรู้แบบโครงการเป็นฐานมีความรู้ ทักษะและพฤติกรรมลักษณะนิสัยที่พึงประสงค์ตามหลักสูตรกำหนด
3. สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาสามารถผลิตพัฒนากำลังคนและสร้างความสามารถในการแข่งขันยุทธศาสตร์ที่ ๓ พัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพกำลังคนด้านอาชีวศึกษาให้มีสมรรถนะสอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนาประเทศ

---

ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคเหนือ

## บทที่ 2

### เอกสารที่เกี่ยวข้อง

โครงการขับเคลื่อนขยายผลการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning: PjBL) ในครั้งนี้ ได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง แบ่งตามเนื้อหาได้ดังนี้

1. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน
2. การนิเทศการเรียนการสอน
3. นโยบายสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
4. แผนการจัดการเรียนรู้
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหลักทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) และการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)

เป็นวิธีการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอน โดยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านกระบวนการทำโครงการ และจะยังมีส่วนสำคัญเมื่อมีงานวิจัยมาสนับสนุนด้วย ทั้งนี้ โดยยึดหลักที่ว่าผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้ดีเมื่อมีโอกาสได้ค้นคว้าในสิ่งที่ซับซ้อน ทำหาย หรือเป็นประเด็นปัญหายุ่งยากที่เกิดขึ้นในชีวิตจริง

การเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ รูปแบบของการเรียนรู้เน้นการพัฒนาองค์ความรู้และทักษะผ่านภาระงาน ซึ่งจะกระตุ้นความอยากรู้ของผู้เรียนและเกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง โดยใช้คำถามสำคัญเป็นตัวขับเคลื่อนกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ โครงการต้องสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และสามารถพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียน การจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐานจะส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ค้นคว้า ลงมือปฏิบัติจริงในลักษณะการสำรวจ ค้นคว้า ทดลอง ประดิษฐ์คิดค้น ผู้เรียนมีปัญหาก็ต้องรวบรวมข้อมูล นำมาวิเคราะห์ทดสอบ เพื่อแก้ปัญหา ผู้เรียนจะนำความรู้จากชั้นเรียนมาบูรณาการในการแก้ปัญหา ค้นหาคำตอบ เป็นกระบวนการค้นพบที่นำไปสู่การเรียนรู้ ผู้เรียนจะเกิดทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นและทักษะการจัดการซึ่งมีการนำกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการแก้ปัญหา เป็นการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนมีเหตุผล ทำงานอย่างมีระบบ คิดวิเคราะห์และสรุปอย่างมีกฎเกณฑ์

#### 1.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน

คุชฎี โยเหลาและคณะ, (2557) ได้ให้ความหมายไว้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่มีครูเป็นผู้กระตุ้นเพื่อนำความสนใจที่เกิดจากตัวผู้เรียนมาใช้ในการทำกิจกรรมศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตัวผู้เรียนเอง นำไปสู่การเพิ่มความรู้ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติ การฟังและการสังเกตจากผู้เชี่ยวชาญ ผ่านกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม นำมาสรุปความรู้ใหม่ มีการเขียนกระบวนการจัดทำโครงงานและได้ผลการจัดกิจกรรมเป็นผลงานแบบรูปธรรม สอดคล้องกับวารสาร ทรูทูลสตูดิโอ (2545) อ้างถึงความหมายที่ Lanschow (1996) ให้ไว้ว่า การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน หมายถึง การกระทำกิจกรรมร่วมกันซึ่ง ช่วยเหลือกันในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในกลุ่ม ด้วยวิธีการปฏิบัติจริงเพื่อการเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหา อันนำไปสู่ความสามารถ วิเคราะห์ แสวงหาข้อมูลและแนวทางในการแก้ปัญหาเหล่านั้น สำหรับ Jaques (1984) ได้ให้ความหมายว่าการรวมกลุ่มกันของบุคคล มีปฏิสัมพันธ์กัน ร่วมกันทำกิจกรรมอันจะนำไปสู่จุดมุ่งหมายบางประการ นอกจากนั้นแล้ว โครงงานเป็นสถานการณ์ที่ช่วยให้ผู้เรียนได้รู้ ทำงานร่วมกัน แลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกัน และสนับสนุนโครงการกันในการเรียนรู้

## 1.2 ลักษณะของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความรู้และทักษะผ่านการทำงานที่มีการค้นคว้าและการใช้ความรู้ในชีวิตจริง โดยมีตัวผลงานและพฤติกรรมการแสดงออกถึงศักยภาพจากการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยโครงการจะถูกขับเคลื่อนโดยมีคำถามกำหนดกรอบการเรียนรู้ที่เป็นตัวเชื่อมโยงระหว่างมาตรฐานการเรียนรู้กับการคิดขั้นสูงเข้าสู่สถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตจริง

การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เป็นการเรียนรู้ที่ใช้เทคนิคหลายรูปแบบนำมาผสมผสานกัน เช่น กระบวนการกลุ่ม การฝึกคิด การแก้ปัญหา การเน้นกระบวนการ การสอนเป็นปริศนาความคิด และการสอนแบบร่วมกันคิด ฯลฯ ผู้เรียนสามารถขอความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญภายนอกหรือชุมชนเพื่อคลี่คลายปัญหาหรือเนื้อหาความรู้ที่ลึกซึ้ง ส่วนการบูรณาการเทคโนโลยีและกระบวนการประเมินที่หลากหลายจะเป็นตัวช่วยเสริมให้ผลงานของผู้เรียนมีคุณภาพสูงยิ่งขึ้น

โครงการที่ใช้เรียนเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสนใจและมีแรงจูงใจ กิจกรรมเหล่านี้ถูกออกแบบมาเพื่อตอบคำถามหรือแก้ปัญหา โดยทั่วไปจะแสดงให้เห็นถึงชนิดของการเรียนรู้ และงานที่ทำในชีวิตประจำวันภายนอกห้องเรียน

การจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการเป็นรูปแบบวิธีสอนที่จะนำผู้เรียนเข้าสู่การแก้ปัญหาที่ท้าทายและสร้างชิ้นงานได้สำเร็จด้วยตนเอง โครงการที่จะมาช่วยสร้างสภาวะการเรียนรู้ภายในชั้นเรียนจะเกิดได้ในหลายกลุ่มสาระการเรียนรู้ ในหลายเนื้อหาและหลายระดับชั้น โครงการจะเกิดขึ้นบน

ความท้าทายจากคำถาม โครงการจะสร้างบทบาทหลากหลายขึ้นในตัวผู้เรียน คือ ผู้แก้ปัญหาผู้ตัดสินใจ นักค้นคว้า นักวิจัย โครงการจะตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ที่เฉพาะเจาะจงทางการศึกษา

สุดสาย ศรีศักดิ์ (2555) ได้สรุปลักษณะของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานของมูลนิธิ Autodesk ว่าเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ครอบคลุมในการดำเนินโครงการ เป็นศูนย์กลางความเข้าใจของผู้เรียนที่สำคัญตามแนวความคิดและหลักการของหลักสูตรนั้น ๆ โดยมีลักษณะของการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1. มีส่วนร่วมและสร้างความสนใจของผู้เรียน
2. เป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายในบริบทที่แท้จริง
3. ผู้เรียนเข้าใจปัญหาอย่างลึกซึ้ง สามารถเข้าถึงปัญหาตามความเป็นจริง
4. ผู้เรียนสามารถเลือกแนวทางในการแก้ปัญหาและตัดสินใจเองได้ โดยมีผู้เชี่ยวชาญ

เป็นที่ปรึกษา

5. เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความรู้ทักษะที่สำคัญตามสภาพปัญหาที่แท้จริง
6. เชื่อมโยงสรรพวิชาเพื่อให้เกิดการเข้าใจปัญหาอย่างลึกซึ้งและแก้ปัญหาได้อย่าง

สร้างสรรค์โดยไม่ได้กำหนดคำตอบไว้ล่วงหน้า

7. สร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้ประเมินตนเองและสะท้อนการเรียนรู้ของตนเอง
8. ผลผลิต ผลิตภัณฑ์ หรือผลงานที่เกิดขึ้นเป็นตัวบ่งชี้สิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้
9. การแสดงผลงานหรือจัดนิทรรศการเพื่อนำเสนอต่อผู้อื่นเป็นเป้าหมายสุดท้ายของ

การเรียนรู้

### 1.3 หลักการการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

การเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นไปตามความสนใจของผู้เรียน การออกแบบโครงงานที่ดีจะกระตุ้นให้เกิดการค้นคว้าอย่างกระตือรือร้นและใช้ทักษะการคิดขั้นสูง (Thomas, 1988) งานวิจัยเกี่ยวกับสมองได้ให้ความสำคัญกับกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะนี้ ศักยภาพในการรับรู้สิ่งใหม่ ๆ ของผู้เรียนจะถูกยกระดับขึ้นเมื่อได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมแก้ปัญหาที่มีความหมาย และเมื่อผู้เรียนได้รับความช่วยเหลือให้เข้าใจว่าความรู้กับทักษะเหล่านั้นสัมพันธ์กันด้วยเหตุใด เมื่อไรและอย่างไร (Bransford, Brown, & Conking, 2000 อ้างใน วราภรณ์ ตระกูลสฤษดิ์ 2545)

#### หลักการและแนวทางในการจัดการเรียนรู้จึงควรพิจารณาในเรื่องดังนี้

1. โครงงานเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับบริบทจริง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
2. การให้ผู้เรียนทำโครงงาน เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เข้าสู่กระบวนการสืบเสาะ ซึ่งเป็นกระบวนการคิดขั้นสูง

3. การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ช่วยให้ผู้เรียนได้ผลิตงานที่เป็นรูปธรรมออกมา
4. การแสดงผลต่อสาธารณชน สามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้และการทำงานแก่ผู้เรียน
5. การให้ผู้เรียนทำโครงการสามารถช่วยดึงศักยภาพต่าง ๆ ที่มีอยู่ในตัวเองของผู้เรียนออกมาใช้ประโยชน์
6. ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าและลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยความเต็มใจ
7. ผู้เรียนเรียนรู้ตามความถนัดและความสามารถของตนเอง
8. ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือกระบวนการอื่น ๆ ที่เป็นระบบ
9. หาคำตอบภายใต้คำแนะนำของผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญ
10. สอนได้ทุกระดับชั้น เป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม ทั้งในเวลาเรียนหรือนอกเวลาเรียน

#### 1.4 วัตถุประสงค์ในการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยพัฒนาทักษะให้กับผู้เรียนอย่างหาค่ามิได้ เพราะผู้เรียนมีส่วนร่วมในการออกแบบ แก้ปัญหา การประชุมและจัดกิจกรรม การสืบเสาะหาคำตอบซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนในกลุ่มหรือตัวผู้เรียนสามารถแก้ไขหรือนำเสนอความจริงและมีความคิด ความรู้ขึ้นมา ผู้เรียนสามารถนำประสบการณ์จากโครงงานที่ทำมาประยุกต์ใช้กับปัญหาและสถานการณ์ชีวิตจริง กิจกรรมการเรียนรู้สามารถพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะในการแก้ปัญหา การตัดสินใจและค้นคว้าหาความรู้ใหม่ ส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ในการจัดการเรียนรู้ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ของตนเองในการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ
2. เพื่อให้ผู้เรียนเกิดพลังความอยากรู้อยากเห็น
3. เพื่อให้ผู้เรียนตัดสินใจว่าจะทำอะไร กับใครอย่างไร และเสริมสร้างความมั่นใจให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีความรู้ความชำนาญในเรื่องที่เขาต้องการค้นหาคำตอบ
4. เพื่อให้ผู้เรียนได้แสดงออกซึ่งความคิดสร้างสรรค์

#### 1.5 ประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

วรารภรณ์ ตระกูลสุภษดี (2545) ได้สรุปประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานจากแนวคิดของนักการศึกษาที่ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนรู้แบบโครงงานที่หลากหลายทั้งต่อครูและผู้เรียน ในการที่จะช่วยสร้างองค์ความรู้จากการค้นคว้ามีผลงานวิจัยเพิ่มมากขึ้น จะทำให้

ผู้เรียนมีส่วนร่วม เพิ่มทักษะในการเรียนรู้แบบร่วมมือและช่วยกันยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

1. เพิ่มอัตราการเข้าเรียน เสริมสร้างความเชื่อมั่นในตนเอง และพัฒนาทัศนคติเชิงบวกต่อการเรียนรู้
2. เมื่อเปรียบเทียบกับจัดการเรียนรู้แบบอื่นแล้ว ผลสัมฤทธิ์มีค่าเท่ากับหรือสูงกว่าหากผู้เรียนได้มีส่วนรับผิดชอบในการทำโครงการ
3. เปิดโอกาสให้มีการพัฒนาทักษะที่ซับซ้อน เช่น ทักษะการคิดขั้นสูง การแก้ปัญหาการทำงานแบบร่วมมือและการสื่อสาร
4. ให้โอกาสเปิดกว้างต่อการเรียนรู้ในชั้นเรียน มีการปรับใช้กลวิธีเพื่อรองรับผู้เรียนที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม
5. สนับสนุนให้ผู้เรียนสืบค้นและทักษะการคิดขั้นสูง
6. การพึ่งพาตนเองเพิ่มขึ้น และทัศนคติที่ปรับไปตามการเรียนรู้
7. ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเองมากขึ้น
8. การเข้าถึงการเรียนรู้

ประโยชน์สำหรับผู้สอน คือ เป็นรูปแบบที่ผู้สอนได้พัฒนาคุณภาพด้านวิชาชีพ ได้ทำงานแบบร่วมมือกับผู้สอนด้วยกัน รวมทั้งได้สร้างความสัมพันธ์อันดีกับผู้เรียน (Thomas, 2000) เปิดโอกาสในการค้นพบรูปแบบวิธีการสอนที่เหมาะสมกับความหลากหลายของผู้เรียน

การเรียนการสอนแบบโครงการนี้ได้เปลี่ยนแปลงจากการสอนแบบเดิม คือ

1. คำถามที่ไม่มีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว
2. มีบรรยากาศที่จะยอมรับข้อผิดพลาดและการเปลี่ยนแปลง
3. ผู้เรียนตัดสินใจโดยมีกรอบแนวคิด
4. ผู้เรียนมีโอกาสในการประเมินกิจกรรมที่ทำ
5. มีการประเมินเป็นกระบวนการต่อเนื่อง
6. มีผลผลิตในขั้นสุดท้ายและสามารถประเมินคุณภาพได้

## 2. การนิเทศการจัดการเรียนการสอน

ชาญชัย อาจินสมาจาร(2547) ได้สรุปความหมายของการนิเทศการจัดการเรียนการสอนว่าเป็นกระบวนการของการทำงานกับครูเพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนเพื่อให้มีประสิทธิภาพ ผู้นิเทศต้องใช้ความรู้ของการจัดการองค์กร ภาวะผู้นำ การสื่อความหมายและหลักการสอน ในขณะที่เขาทำงานกับครู ในชั้นเรียนและปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนโดยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน

ต่อมา วีระพันธ์ พูลพัฒน์ (2548) กล่าวว่ากรณีศึกษาที่เหมาะสมกับการบริหาร การศึกษาในยุคปัจจุบันน่าจะหมายถึง ความพยายามของผู้เชี่ยวชาญในการที่จะเข้าไปช่วยเหลือให้ คำปรึกษาแนะนำครู อาจารย์เพื่อให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ในด้านการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมี ประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยต้องได้รับความร่วมมือร่วมใจ จากผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายบนพื้นฐานของความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้ให้กรณีศึกษาและผู้รับกรณีศึกษา สอดคล้องกับ มนูญ อรุณไพโรจน์ (2550) และวัชรมา เล่าเรียนดี (2554) ให้ความหมายที่ตนเองเห็น กัน ว่า หมายถึงกระบวนการทำงานร่วมกันของครูและบุคลากรทางการศึกษาที่จะช่วยปรับปรุง ส่งเสริมการสอนให้ได้มาซึ่งสัมฤทธิ์ผลสูงสุดในการเรียนของผู้เรียน

สรุปได้ว่าการนิเทศการศึกษาคือกระบวนการในการปฏิบัติงานร่วมกันระหว่างผู้นิเทศกับ ผู้รับกรณีศึกษา เป็นความพยายามที่จะให้คำปรึกษา ชี้แจง แนะนำ การแสดง การจำแนก การฝึกฝน การเล่าเรียน และการอบรม การติดตามให้ความช่วยเหลือ การส่งเสริมสนับสนุน ให้ความร่วมมือ เกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจ ทักษะกระบวนการ รวมถึงการสร้างเสริมขวัญและกำลังใจ ให้เกิดเจตคติ ที่ดี ในปรับปรุง พัฒนาการปฏิบัติงานด้านการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยความร่วมมือร่วมใจจากผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายและ อยู่บนพื้นฐานของความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้ให้กรณีศึกษาและผู้รับกรณีศึกษา ในการที่จะเอา ความสามารถของครูออกมาใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการจัดเรียนการสอนและการพัฒนาคุณภาพ การศึกษา อย่างต่อเนื่อง อันจะส่งผลต่อ ความเจริญก้าวหน้าของผู้เรียน สถานศึกษา และระบบ การศึกษาโดยรวม

### 3. นโยบายสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการศึกษาใน ศตวรรษที่ 21 ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ที่เป็นของตนเองขึ้นมา ทั้งจากความรู้เดิมหรือ จากความรู้ที่รับเข้ามาใหม่ จึงนำไปสู่การปรับวิธีเรียนเปลี่ยนวิธีสอนที่ครูต้องปรับบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) ผู้เรียนต้องลงมือปฏิบัติเอง และสร้างองค์ความรู้จากการศึกษาค้นคว้า รวมทั้งมีส่วนร่วมในการเรียนมากขึ้น โดยผ่านการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน (Project-based Learning) ที่เป็นการจัดการเรียนการสอนวิธีหนึ่งที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตใช้ทักษะ กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องแสวงหาความรู้ใช้กระบวนการคิด และพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหา เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ ผู้เรียนให้มีคุณภาพและมาตรฐาน เป็นกำลังสำคัญที่มีคุณภาพของประเทศ

จากนโยบายดังกล่าว สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จึงมอบหมายให้หน่วย ศึกษาพิเศษดำเนินการโครงการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน (PjBL) เพื่อให้การ ดำเนินโครงการฯ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพไปยังสถานศึกษาที่มี

ความสนใจดังกล่าว ดังนั้น ทางศูนย์ส่งเสริมพัฒนาอาชีวศึกษาภาคเหนือได้เล็งเห็นความสำคัญในการพัฒนาแผนการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน Project-based Learning จะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน และผู้สอนเป็นอย่างยิ่งทางครูแกนนำ จึงได้เรียนเชิญ ครูผู้สอนที่มีความสนใจในการพัฒนาแผนการเรียนรู้มาร่วมพัฒนาแผนจัดการเรียนรู้แบบเดิม และพัฒนาเป็นแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน Project-based Learning เพื่อให้มีการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น โดยมีสถานศึกษาต้นแบบ จำนวน 5 สถานศึกษา ได้แก่ วิทยาลัยการอาชีพเชียงราย วิทยาลัยสารพัดช่างอุตรดิตถ์ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย วิทยาลัยอาชีวศึกษาพิษณุโลก วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกำแพงเพชร เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย สถานศึกษาต้นแบบ ได้คัดเลือกครูที่มีความสนใจ เพื่อเป็นตัวแทนของวิทยาลัยฯ ไปขยายให้กับ ครูในสถานศึกษา โดยมีเป้าหมายการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนด้วยโครงงานเป็นฐาน ร้อยละ 80 ของจำนวนครูในสถานศึกษา โดยมีการดำเนินการ และวางแผนการขยายผลและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในระดับสถานศึกษา และระดับสถานศึกษาต้นแบบ ทั้งหมด 5 สถานศึกษา กลุ่มภาคเหนือ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

การดำเนินการประกอบด้วย 8 กิจกรรม ดังนี้

1. ขออนุมัติดำเนินการขยายผลโครงการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PjBL)
2. แต่งตั้งคณะกรรมการทำงาน (คณะกรรมการ)
3. ประชุมคณะกรรมการทำงาน (คณะกรรมการ)
4. ดำเนินการขับเคลื่อนขยายผลโครงการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PjBL) ในสถานศึกษา
5. นิเทศติดตามการจัดการเรียนการสอน
6. จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในสถานศึกษา
7. คัดเลือกผลงานของครู และผู้เรียนเพื่อเป็นตัวแทนนำเสนอในระดับสถานศึกษา
8. สรุป และรายงานผลการดำเนินงาน

#### 4. แผนการจัดการเรียนรู้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2543 : 133) ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ว่า หมายถึง การวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อเป็นแนวดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแต่ละครั้งโดยกำหนดสาระสำคัญ จุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอนสื่อ ตลอดจนการวัดผลและการประเมินผล

กรมวิชาการ (2545 : 73) ได้ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ คือผลของการเตรียมการวางแผนการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบโดยนำสาระและมาตรฐานการเรียนรู้



คำอธิบายรายวิชา และกระบวนการเรียนรู้ โดยเขียนเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ให้เป็นไปตามศักยภาพของผู้เรียน

สถาบันพัฒนาความก้าวหน้า (2545), มนสิข สิทธิสมบูรณ์ (2552), และสำลี รักสุทธี (2553) ได้ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ได้สอดคล้องกันว่าแผนการจัดการเรียนรู้เป็นสิ่งที่ครูจัดทำขึ้นเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อใช้ในการปฏิบัติการสอนในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง เป็นการเตรียมการสอนอย่างเป็นระบบและเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูพัฒนานาการจัดการเรียนรู้ไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้ และจุดหมายของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นิลมณี พิทักษ์ (2560) แผนการจัดการเรียนรู้ เป็นกระบวนการที่ครูเตรียมการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนอย่างเป็นระบบ และเชื่อมโยงหลักสูตรกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้สอนสามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้ ตามองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ เลือกรร กระบวนการที่ผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาตามมาตรฐานการเรียนรู้และเต็มศักยภาพของแต่ละบุคคล รวมทั้งผู้เรียนจะต้องได้รับการพัฒนาทักษะในการแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้ ดังนั้นแผนการจัดการเรียนรู้จึงเปรียบเสมือนเป็นเครื่องมือที่นำไปสู่เป้าหมายของความสำเร็จที่ผู้สอนคาดหวังไว้

นวลจิตต์ เขาวงกิตพิงส์ (2561) ระบุว่า การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้เป็นงานสำคัญของครูที่แสดงถึงการทำงานอย่างมีระบบในการวางแผนการจัดการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ

สรุปว่า แผนการจัดการเรียนรู้เป็นงานสำคัญของครูที่แสดงถึงการทำงานอย่างมีระบบ เป็นสิ่งที่ครูจัดทำขึ้นเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อใช้ในการปฏิบัติการสอนในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง เป็นการเตรียมการสอนอย่างเป็นระบบโดยนำสาระและมาตรฐานการเรียนรู้คำอธิบายรายวิชา และกระบวนการเรียนรู้ เชื่อมโยงหลักสูตรกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้สอนสามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้ ตามองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ กำหนดสาระสำคัญ จุดประสงค์ เนื้อหา เลือกรรกระบวนการที่ผู้เรียน สื่อ การวัดผลและการประเมินผล ที่จะให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาตามมาตรฐานการเรียนรู้และเต็มศักยภาพของแต่ละบุคคล รวมทั้งผู้เรียนจะต้องได้รับการพัฒนาทักษะในการแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย สามารถนำความรู้ไปใช้ใน ชีวิตจริงได้ ดังนั้นแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพจึงเปรียบเสมือนเป็นเครื่องมือที่นำไปสู่เป้าหมายของความสำเร็จที่ผู้สอนคาดหวังไว้ และเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูพัฒนานาการจัดการเรียนรู้ไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้ และจุดหมายของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (2555). การศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานสำหรับโครงการโรงเรียนเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ “Project-based Learning” พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยการทำโครงงานเป็นการเปิดกว้างให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้มากกว่าการเรียนแบบเดิม ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการทำงานได้เชื่อมโยง ความรู้กับกลุ่มสาระต่าง ๆ ที่นอกเหนือตำรา เพื่อความสำเร็จในการทำโครงงานทำให้ผู้เรียนมีทักษะในการเรียนรู้ตลอดชีวิตซึ่งเป็นทักษะสำคัญในอนาคต ในส่วนของผู้สอนเปลี่ยนบทบาทมาเป็นผู้จัดบรรยากาศในการเรียนรู้ ซึ่งแนะนำให้ผู้เรียนไปสู่จุดมุ่งหมายในการเรียนรู้มีการใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ที่เหมาะสมผู้สอนและผู้เรียนได้เรียนรู้ในการแก้ปัญหาที่ท้าทายในการดำเนินโครงการร่วมกันเป็นการเพิ่มพูนประสบการณ์ทั้งผู้เรียนและผู้สอน

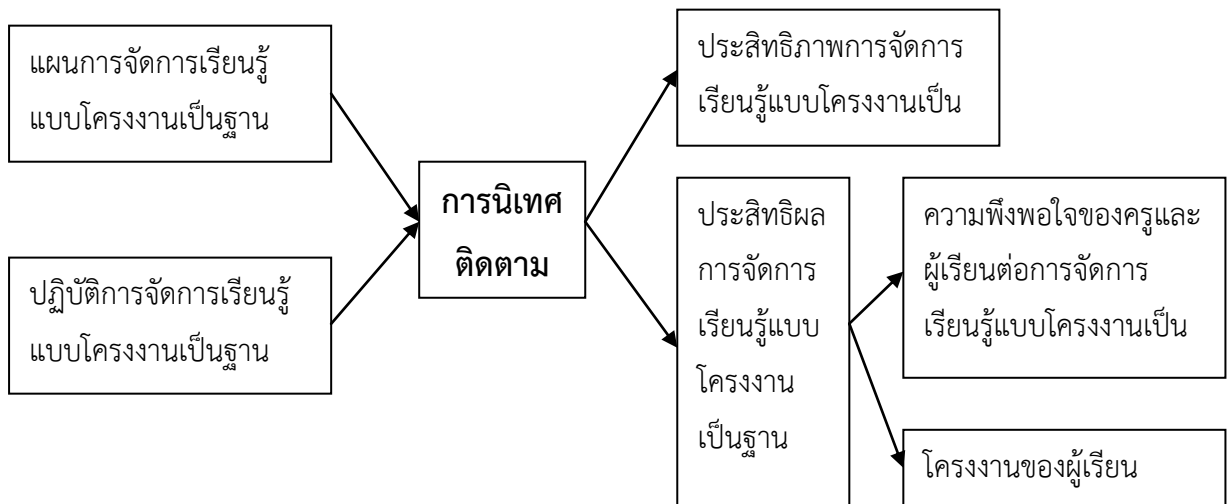
รังสิมา ชูเทียน และทศพร แสงสว่าง (2559) วิจัยเรื่องการพัฒนาการเรียนรู้อย่างเป็นฐานเป็นฐานวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 มีวัตถุประสงค์เพื่อหาประสิทธิภาพของการเรียนรู้อย่างเป็นฐานวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน และเพื่อหาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้การเรียนรู้อย่างเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนบุญคุ้มราษฎร์บำรุง จังหวัดปทุมธานี จำนวน 30 ผลการวิจัย พบว่า บทเรียนการเรียนรู้อย่างเป็นฐานเป็นฐานมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์โดยเฉลี่ยเท่ากับ 82.93/80.85 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้อย่างเป็นฐานในระดับมาก

ฉิติ ปัญญาอินทร์, ธนพล ตรีชาติ และ ธนิน กรอธพิงศ์ (2560) ได้วิจัยเรื่องการจัดการเรียนรู้ทฤษฎีดนตรีเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตโดยใช้โครงงานเป็นฐาน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดการเรียนรู้ทฤษฎีดนตรีเพื่อพัฒนาทักษะ การเรียนรู้ตลอดชีวิตโดยใช้โครงงานเป็นฐาน และเพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ทฤษฎีดนตรีเพื่อพัฒนา ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตโดยใช้โครงงานเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เรียนตามแผนการเรียน จำนวน 18 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยสอนแบบโครงงานเป็นฐาน ที่ประกอบด้วยขั้นการคิดและเลือกหัวข้อเรื่องโครงงาน การวางแผนโครงงาน การปฏิบัติโครงงาน การเขียนรายงาน การนำเสนอผลงาน การแสดงผลงาน ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการการสอน แบบโครงงานเป็นฐานได้อย่างเป็นระบบ มีประสิทธิภาพ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง โดยการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังเรียนพบว่า คะแนนผล สัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และคะแนนทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตอยู่ในระดับดีมาก

ศิริพร ศรีจันทะ (2560) ได้วิจัยเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในวิชาการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ 1 ของนักศึกษาสาขาวิชา

คณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็น ฐานในวิชาการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ 1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน และเพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน ในวิชาการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ 1 กลุ่มตัวอย่างเป็น นักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาคณิตศาสตร์คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย จำนวน 33 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการ เป็นฐาน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ แบบประเมินผลโครงการ แบบสอบถามความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐานในวิชาการจัดการ เรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ 1 ประกอบด้วย การวางแผนและจัดทำโครงการ การศึกษาแนวคิดหลักการเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ และการศึกษาดูงาน การเก็บรวบรวมข้อมูล และการเขียนรายงานผลโครงการ รวมทั้งการนำเสนอผลโครงการ การจัดกระบวนการเรียนรู้ส่งผลให้นักศึกษามี ความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการจัดการเรียนรู้ ทราบปัญหา และอุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ พร้อมทั้งแนวทางการแก้ไขปัญหา 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการจัดการ เรียนรู้ หลังการจัดการเรียนรู้เพิ่มขึ้นจากก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐานในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

จากแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยดังกล่าว สรุปเป็นกรอบแนวคิดในการนิเทศติดตามดังนี้  
**กรอบแนวคิดการนิเทศติดตาม**



## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินงาน

ในการดำเนินงานนิเทศติดตามการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ของศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพศึกษาภาคเหนือ ครั้งนี้ ได้ดำเนินการ ดังนี้

#### 1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินการ คือครูผู้สอน จำนวน 22 คน ได้มาโดยการสมัครใจเข้าร่วมโครงการจากสถานศึกษาเป้าหมายจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PjBL) จำนวน 7 แห่ง ได้แก่ วิทยาลัยการอาชีพศรีสัชชนาลัย วิทยาลัยเทคนิคลำปาง วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง วิทยาลัยสารพัดช่างแพร่ วิทยาลัยเทคนิคตาก วิทยาลัยการอาชีพเวียงป่าเป้า และ วิทยาลัยอุตรดิตถ์เทคโนโลยี

#### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการ ประกอบด้วย

2.1 แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน มี 3 ตอนประกอบด้วยตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปของรายวิชา และครูผู้สอน ตอนที่ 2 เป็นรายการตรวจประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ จำนวน 32 รายการ ตอนที่ 3 เป็นข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้นิเทศที่ประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- 3 หมายถึง รายการนั้น ๆ มีความถูกต้องสอดคล้อง/เชื่อมโยง/เหมาะสมในระดับดี
- 2 หมายถึง รายการนั้น ๆ มีความถูกต้องสอดคล้อง/เชื่อมโยง/เหมาะสมในระดับพอใช้
- 1 หมายถึง รายการนั้น ๆ มีความถูกต้องสอดคล้อง/เชื่อมโยง/เหมาะสมในระดับควร

ปรับปรุง

2.2 แบบสอบถามความพึงพอใจของครูผู้สอนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน มี 3 ตอน ประกอบด้วย ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปของครูผู้สอน ตอนที่ 2 เป็นรายการความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 15 รายการ ตอนที่ 3 เป็นความคิดเห็น ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของครูผู้สอน มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- 5 หมายถึง พึงพอใจต่อกิจกรรมในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง พึงพอใจต่อกิจกรรมในระดับมาก
- 3 หมายถึง พึงพอใจต่อกิจกรรมในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง พึงพอใจต่อกิจกรรมในระดับน้อย
- 1 หมายถึง พึงพอใจต่อกิจกรรมในระดับน้อยที่สุด

2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน มี 4 ตอน ประกอบด้วย ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้เรียน ตอนที่ 2 เป็นรายการความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 22 รายการ ตอนที่ 3 เป็นผลที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตอนที่ 4 เป็นความคิดเห็น ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของครูผู้สอน มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจ

- 5 หมายถึง พึงพอใจต่อกิจกรรมในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง พึงพอใจต่อกิจกรรมในระดับมาก
- 3 หมายถึง พึงพอใจต่อกิจกรรมในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง พึงพอใจต่อกิจกรรมในระดับน้อย
- 2 หมายถึง พึงพอใจต่อกิจกรรมในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 เป็นผลที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรม

- 5 หมายถึง เกิดการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง เกิดการเรียนรู้ในระดับมาก
- 3 หมายถึง เกิดการเรียนรู้ในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง เกิดการเรียนรู้ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง เกิดการเรียนรู้ในระดับน้อยที่สุด

2.4 แบบสำรวจผลการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน มีลักษณะเป็นแบบเติมคำ ประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้ ชื่อรายวิชา ชื่อครูผู้สอน ระดับชั้น วิทยาลัย ชื่อโครงงาน ประเภทของโครงงาน ผู้จัดทำโครงงาน

### 3. ขั้นตอนและกิจกรรม

ขั้นตอนและกิจกรรมการดำเนินการ ของศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพศึกษาภาคเหนือ ประกอบด้วย 3 กิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 ประชุมปฏิบัติการจัดทำแผนการนิเทศติดตามโครงการการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ของสถานศึกษากลุ่มเป้าหมาย

กิจกรรมที่ 2 นิเทศติดตามการดำเนินงานโครงการการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ของสถานศึกษากลุ่มเป้าหมาย

กิจกรรมที่ 3 ประชุมปฏิบัติการนำเสนอข้อมูลการนิเทศ วิเคราะห์ข้อมูลการนิเทศติดตาม/สรุปผลและรายงานผลการนิเทศของสถานศึกษากลุ่มเป้าหมายในเขตภาคเหนือ

รายละเอียดการดำเนินการ ดังนี้

**กิจกรรมที่ 1** ประชุมปฏิบัติการจัดทำแผนการนิเทศติดตามโครงการการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ของสถานศึกษากลุ่มเป้าหมาย ดำเนินการระหว่างวันที่ 11 มิถุนายน 2561 ณ โรงแรมโมร่า ท่าแพ จังหวัดเชียงใหม่ ผู้เข้าประชุมประกอบด้วย ศึกษานิเทศก์ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพศึกษามหาภาคเหนือ จำนวน 4 คน ผู้ทรงคุณวุฒิจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จำนวน 1 คน ครูต้นแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 7 คน และคณะกรรมการดำเนินงาน จำนวน 8 คน รวมทั้งหมด 20 คน ดังตารางประชุม ดังนี้

ว/ด/ป	08.30 – 12.00 น	พักประชุมที่สถานอาหารกลางวัน	13.00 – 16.30 น	
10 มิถุนายน 2561	- เดินทาง -		-รายงานตัวเข้าที่พัก-	
11 มิถุนายน 2561	<ul style="list-style-type: none"> <li>• แนวทางการนิเทศติดตามโครงการการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ประจำปีงบประมาณ 2561</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ปฏิบัติการจัดทำแผนการนิเทศติดตามโครงการการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานประจำปีงบประมาณ 2561</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สรุปผลการประชุม</li> <li>•มอบหมายภารกิจ</li> <li>• ปิดการประชุม</li> </ul>

ผลจากการประชุมได้แผนการนิเทศการจัดการเรียนแบบโครงงานเป็นฐาน ดังนี้

สถานศึกษา	ที่	ชื่อ-สกุล	ว/ด/ป/	ผู้นิเทศ
1.วิทยาลัยการอาชีพศรีสัชชนาลัย	1	นายเอกชัย ชูเที่ยง	20 ก.ค.	1.นายพงษ์ศักดิ์ บุญภักดี 2.นางสาวธิดารัตน์ สำลีเต็มสิริ
	2	นายสิงห์คม วุฒิชชาติ		
	3	นางวรรณทิภา บุญประเสริฐ		
2.วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตรดิตถ์	4	นายประชา กัลปนารถ	19 ก.ค.	1.นายภูมิพัฒน์ วนพิพัฒน์พงศ์ 2.นายเกื้อกุล วงษ์เสรี 3.นายกิตติพงษ์ ไชยทิง 4.นางสาววิมล จงโต๊ะ
	5	นายชวลิต โพธิ์สุข		
	6	นางธิดารัตน์ พึ่งพิน		
3.วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง	7	นางภัทราวรรณ สุขพันธุ์	23 ก.ค.	1.นายวิทยา ใจวิถึ 2.นางสุดสาย ศรีศักดิ์ดา 3.นางจารุณี มณีชาติย์
	8	นางสาวฉันทนา หอมขจร		
	9	นางสาวอานีสรา โศภณะศุภร์		
4.วิทยาลัยเทคนิคลำปาง	10	ว่าที่ รต.ไชยรัตน์ สุขสงวน	24 ก.ค.	1.นายวิทยา ใจวิถึ 2.นางสุดสาย ศรีศักดิ์ดา
	11	นายทวิช สนวนโต		
	12	นางสร้อยทอง สุภาเลิศ		

ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพศึกษามหาภาคเหนือ

	13	นางปราณี เสนาสังข์		3.นางจารุณี มณีขัติย์
5.วิทยาลัย เทคนิคเวียงป่าเป้า	14	นายแสวงทวี ปัญสมคิด	12 ก.ค.	1.นายวิทยา ใจวิถี
	15	นางสาวระพีพรรณ อินทะรน		2.นางสุดสาย ศรีศักดิ์ดา
	16	นายจารึก ไชยวงศ์		3.นางจารุณี มณีขัติย์ 4.นายประพันธ์ มอนแก้ว
6.วิทยาลัยสารพัด ช่างแพร่	17	นายณพพร สุขทรัพย์	18 ก.ค.	1.นายภูมิพัฒน์ วนพิพัฒน์พงศ์
	18	นายศพนธ์ รักเชื้อ		2.นายเกื้อกูล วงษ์เสรี
	19	นายกฤษฎา อินหอม		3.นายกิตติพงษ์ ไชยทิง 4.นางสาววิมล จงโต๊ะ
7.วิทยาลัย เทคนิคตาก	20	นายจักรลักษณ์ เวียงนาค	13 ก.ค.	1.นายพงษ์ศักดิ์ บุญภักดี
	21	นางกนกกาญจน์ เวียงนาค		2.นางสาวธิดารัตน์ สำลีเต็มสิริ
	22	นางอัญชลี พานทอง		

**กิจกรรมที่ 2** นิเทศติดตามการดำเนินงานโครงการการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ของสถานศึกษากลุ่มเป้าหมาย ตามแผนและปฏิทินปฏิบัติการนิเทศติดตาม โดยมีกิจกรรมการนิเทศ ติดตามการดำเนินงานโครงการการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ดังนี้

เวลา 08.30 น. พบผู้บริหารเพื่อขออนุญาตนิเทศติดตาม

พบครูกลุ่มเป้าหมายเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการนิเทศ

นิเทศติดตามการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PjBL) และเยี่ยมชั้นเรียน

เวลา 15.00 น. แลกเปลี่ยนเรียนรู้/สรุปผลการนิเทศ/ให้ข้อคิดเห็นเสนอแนะ

**หมายเหตุ** สิ่งที่ผู้รับการนิเทศต้องเตรียม คือ

1. สถานที่/ห้อง สำหรับรับการนิเทศ
2. แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PjBL)
3. ผลการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PjBL) (ถ้ามี)
4. อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น สื่อการสอน

**กิจกรรมที่ 3** ประชุมปฏิบัติการนำเสนอข้อมูลการนิเทศ วิเคราะห์ข้อมูลการนิเทศติดตาม/สรุปผลและรายงานผลการนิเทศของสถานศึกษากลุ่มเป้าหมายในเขตภาคเหนือ ระหว่างวันที่ 14 – 17 สิงหาคม 2561 ผู้เข้าประชุมประกอบด้วย ศึกษานิเทศก์ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพศึกษา ภาคเหนือ จำนวน 4 คน ผู้ทรงคุณวุฒิจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จำนวน 1 คน ครูต้นแบบ

การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 7 คน และคณะกรรมการดำเนินงาน จำนวน 8 คน รวมทั้งหมด 20 คน ดังตารางประชุม ดังนี้

**ตารางประชุมปฏิบัติการ**  
สรุปและรายงานผลดำเนินการนิเทศติดตามการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน  
ระหว่างวันที่ สิงหาคม 2561 ณ โรงแรมอโมร่า จ. เชียงใหม่

ว/ด/ป	8.30 น. – 10.30 น.	10.30 – 12.00 น.	การประชุมทางออนไลน์	13.00 –14.30 น.	14.30–16.30 น.
14 ส.ค. 2561	ลงทะเบียนพิธีเปิดและบรรยายพิเศษ	ผู้นิเทศนำเสนอผลการนิเทศติดตาม		แนวทางการสรุปรายงานผลการนิเทศติดตาม	แนวทางการวิเคราะห์ผลการนิเทศติดตาม
15 ส.ค. 2561	แนวทางการเขียนรายงานผลการนิเทศระดับภาค			ปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลการนิเทศติดตาม	
16 ส.ค. 2561	ปฏิบัติการสรุปผลและเขียนรายงานการดำเนินการนิเทศติดตามระดับภาค			ปฏิบัติการสรุปผลและเขียนรายงานการดำเนินการนิเทศติดตามระดับภาค	
17 ส.ค. 2561	ปฏิบัติการสรุปผลและเขียนรายงานฯ (ต่อ)			-สรุปผลการประชุมปฏิบัติการ -พิธีปิดการประชุมปฏิบัติการ	

ผู้เข้าประชุมได้ปฏิบัติการการรวบรวม วิเคราะห์ และสรุปเขียนรายงานผลการนิเทศโครงการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานของภาคเหนือเพื่อรายงาน จัดพิมพ์เป็นรูปเล่ม และนำเสนอต่อผู้เกี่ยวข้องต่อไป

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

เครื่องมือแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน แบบสอบถามความพึงพอใจของครูผู้สอนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานและผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เกิดจากกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และมีเกณฑ์แปลผล ดังนี้

**แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน**

- 2.50 - 3.00 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพในระดับดี
- 1.50 - 2.49 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพในระดับพอใช้
- 1.00 - 1.49 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับควรปรับปรุง



**แบบสอบถามความพึงพอใจของครูผู้สอนและผู้เรียน**

- ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมาก
- ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อย
- ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

**ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนจากกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน**

- ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง เกิดการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง เกิดการเรียนรู้ในระดับมาก
- ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง เกิดการเรียนรู้ในระดับปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง เกิดการเรียนรู้ในระดับน้อย
- ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง เกิดการเรียนรู้ในระดับน้อยที่สุด

ข้อมูลจากข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะจากผู้นิเทศ จากครูผู้สอน และจากผู้เรียน นำมาวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) นำเสนอเป็นความเรียง

## บทที่ 4

### ผลการดำเนินงาน

การดำเนินงานนิเทศติดตามโครงการการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PjBL) ของครูผู้สอนในสถานศึกษาเป้าหมาย ในภาคเหนือได้ผลการนิเทศ แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

#### ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- 1.1 ข้อมูลทั่วไปของครูผู้สอน
- 1.2 ข้อมูลผู้เรียนและรายวิชาที่จัดการเรียนรู้

#### ตอนที่ 2 ผลการนิเทศติดตาม

- 2.1 ผลประเมินแผนการจัดการเรียนรู้
- 2.2 ผลการประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน
- 2.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน
- 2.4 ผลการจัดการจัดการเรียนรู้

#### ตอนที่ 1 ผลข้อมูลทั่วไป

##### 1.1 ข้อมูลทั่วไปของครูผู้สอน

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของข้อมูลครูผู้สอนที่เข้าร่วมโครงการจำแนกตามสถานศึกษา

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>สถานศึกษา</b>		
1 วิทยาลัยการอาชีพศรีสันถลายน	3	13.64
2 วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตรดิตถ์	3	13.64
3 วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง	3	13.64
4 วิทยาลัยเทคนิคลำปาง	4	18.16
5 วิทยาลัยเทคนิคเวียงป่าเป้า	3	13.64
6 วิทยาลัยสารพัดช่างแพร่	3	13.64
7 วิทยาลัยเทคนิคตาก	3	13.64
<b>รวม</b>	<b>22</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.1 แสดงข้อมูลทั่วไปของครูผู้สอนจำแนกตามสถานศึกษา พบว่าส่วนใหญ่มาจากวิทยาลัยเทคนิคลำปาง ร้อยละ 18.16 ส่วนสถานศึกษาที่เหลือมีจำนวนเท่ากันคือร้อยละ 13.64

ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคเหนือ

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของข้อมูลครูผู้สอนที่เข้าร่วมโครงการจำแนกตามเพศ  
หลักสูตรและสาขาวิชาที่จัดการเรียนรู้

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>เพศ</b>			
	ชาย	13	59.09
	หญิง	9	40.91
	<b>รวม</b>	<b>22</b>	<b>100.00</b>
<b>สาขาวิชาที่จัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน</b>			
1	สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง	5	22.73
2	สาขาวิชาช่างยนต์	3	13.64
3	สาขาวิชาการบัญชี	2	9.09
4	สาขาวิชาการตลาด	1	4.55
5	สาขาวิชาเลขานุการ	1	4.55
6	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ	3	13.64
7	สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ	2	9.09
8	สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	1	4.55
9	สามัญสัมพันธ์	4	18.18
	<b>รวม</b>	<b>22</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.2 แสดงข้อมูลทั่วไปของครูที่เข้าร่วมโครงการจำแนกตามเพศและสาขาวิชาที่สอนพบว่า มีครูผู้สอนเข้าร่วมโครงการจำนวนทั้งสิ้น 22 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิงคือร้อยละ 59.09 ส่วนเพศหญิงร้อยละ 40.91 โดยมีสาขาวิชาที่จัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน จำนวน 9 สาขาวิชา พบว่าส่วนใหญ่ เป็นสาขาวิชาไฟฟ้ากำลังมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 22.73 รองลงมาเป็น สามัญสัมพันธ์ ร้อยละ 18.18 สาขาวิชาช่างยนต์ และสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คิดเป็นร้อยละ 13.64 สาขาวิชาการบัญชีและสาขาวิชาอาหารและโภชนาการ ร้อยละ 9.09 สาขาวิชาการตลาด สาขาวิชาเลขานุการ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ร้อยละ 4.55 ตามลำดับ

## 1.2 ข้อมูลทั่วไปของผู้เรียน

ตารางที่ 4.3 แสดงข้อมูลจำนวนผู้เรียนจำแนกตามหลักสูตรและรายวิชา

ข้อมูลทั่วไป	จำนวนผู้เรียน (คน)	ร้อยละ
<b>หลักสูตรที่จัดการเรียนรู้ (ระดับ)</b>		
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)	239	51.96
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)	221	48.04
<b>รวม</b>	<b>460</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.3 แสดงข้อมูลจำนวนผู้เรียน พบว่าส่วนใหญ่เป็นผู้เรียนในระดับประกาศนียบัตร (ปวช.) ร้อยละ 51.96 ที่เหลือเป็นระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ร้อยละ 48.04

ตารางที่ 4.4 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้เรียนจำแนกตามหลักสูตรและสถานศึกษา

สถานศึกษา	ผู้เรียน		รวม (คน)	ร้อยละ
	ปวช.	ปวส.		
1 วิทยาลัยการอาชีพศรีษะนาถ	21	23	44	9.57
2 วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตรดิตถ์	-	89	89	19.35
3 วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง	26	45	71	15.43
4 วิทยาลัยเทคนิคลำปาง	42	48	90	19.57
5 วิทยาลัยเทคนิคเวียงป่าเป้า	59	-	59	12.83
6 วิทยาลัยสารพัดช่างแพร่	34	-	34	7.39
7 วิทยาลัยเทคนิคตาก	57	16	73	15.87
<b>รวม</b>	<b>239</b>	<b>221</b>	<b>460</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.4 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้เรียนจำแนกตามหลักสูตรและสถานศึกษา พบว่าผู้เรียนในวิทยาลัยเทคนิคลำปางมากที่สุด ร้อยละ 19.57 รองลงมาสามอันดับได้แก่ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตรดิตถ์ ร้อยละ 19.35 วิทยาลัยเทคนิคตาก ร้อยละ 15.87 และวิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง ร้อยละ 15.43 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.5 แสดงข้อมูลจำนวนผู้เรียนจำแนกตามรายวิชา

ข้อมูลทั่วไป	จำนวนผู้เรียน (คน)	ร้อยละ
<b>รายวิชา</b>		
1. วิชาเครื่องวัดไฟฟ้า	38	8.26
2. วิชาควบคุมหัวฉีดดีเซล	35	7.60
3. วิชาเครื่องปรับอากาศอุตสาหกรรม	24	5.22
4. วิชางานปรับอากาศรถยนต์	12	2.60
5. วิชางานบำรุงรักษารถยนต์	18	3.99
6. วิชาเครื่องทำความเย็น	21	4.56
7. วิชาการติดตั้งไฟฟ้านอกอาคาร	19	4.13
8. วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	16	3.47
9. วิชาระบบจัดการฐานข้อมูล	29	6.28
10. วิชาระบบฐานข้อมูลและการออกแบบ	10	2.17
11. วิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	29	6.30
12. วิชาการบัญชีต้นทุน 1	13	2.82
13. วิชาภาษีเงินได้บุคคลธรรมดากับการบัญชี	18	3.99
14. วิชาหลักการจัดการ	20	4.34
15. วิชางานสำนักงาน	25	5.43
16. วิชาการบรรจุภัณฑ์งานคหกรรม	15	3.26
17. วิชาวิทยาศาสตร์เพื่องานก่อสร้างและตกแต่งภายใน	48	10.43
18. วิชาโครงการวิทยาศาสตร์	79	17.17
<b>รวม</b>	<b>460</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.5 แสดงข้อมูลจำนวนผู้เรียน พบว่าส่วนใหญ่เป็นผู้เรียนในระดับประกาศนียบัตร (ปวช.) ร้อยละ 51.96 ที่เหลือเป็นระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ร้อยละ 48.04 มีจำนวนรายวิชาที่จัดการเรียนรู้ทั้งสิ้น 18 รายวิชา พบว่า วิชาโครงการวิทยาศาสตร์ เป็นรายวิชาที่มีผู้เรียนมากที่สุด ร้อยละ 17.17 รองลงมาสามอันดับ ได้แก่ วิชาวิทยาศาสตร์เพื่องานก่อสร้างและตกแต่งภายใน ร้อยละ 10.43 วิชาเครื่องวัดไฟฟ้า ร้อยละ 8.26 และวิชาควบคุมหัวฉีดดีเซล ร้อยละ 7.60 ตามลำดับ

## ตอนที่ 2 ผลการนิเทศติดตาม

### 2.1 ผลประเมินแผนการจัดการเรียนรู้

ตารางที่ 4.6 แสดงผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
<b>1. ส่วนหัว</b>			
1.1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้น่าสนใจ กะทัดรัด ชัดเจน ครอบคลุมเนื้อหาสาระ สอดคล้องกับจุดประสงค์รายวิชา และสมรรถนะรายวิชา	2.73	0.65	ดี
1.2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้สามารถสื่อความหมายในการ ปฏิบัติงาน หรือฝึกทักษะ ได้ตาม หลักการของหลักสูตร ฐานสมรรถนะ	2.78	0.63	ดี
1.3 กำหนดชั่วโมงการจัดการเรียนรู้เหมาะสมกับเนื้อหา สาระและ เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียน เป็นสำคัญ	2.63	0.68	ดี
<b>รวมเฉลี่ยส่วนหัว</b>	<b>2.71</b>	<b>0.65</b>	<b>ดี</b>
<b>2. สาระสำคัญ</b>			
2.1 เขียนได้ครอบคลุม ครบถ้วน ทุกหัวข้อในเนื้อหาสาระ	2.57	0.69	ดี
2.2 เขียนสาระสำคัญได้แก่นสารตามโครงสร้างหน่วยการ เรียนรู้และชัดเจนครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้ทุกข้อ	2.57	0.69	ดี
2.3 เขียนได้สอดคล้องและสัมพันธ์กับสมรรถนะประจำหน่วย	2.63	0.68	ดี
<b>รวมเฉลี่ยส่วนสาระสำคัญ</b>	<b>2.59</b>	<b>0.68</b>	<b>ดี</b>
<b>3. สมรรถนะประจำหน่วย</b>			
3.1 เขียนได้ถูกต้องตามหลักการเขียนสมรรถนะ	2.47	0.69	พอใช้
3.2 เขียนได้สอดคล้องกับ งาน หรือ ภาระงาน ที่จะ เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน	2.47	0.69	พอใช้
3.3 สมรรถนะประจำหน่วย เป็นสมรรถนะย่อยของ สมรรถนะรายวิชา หรือเป็นสมรรถนะเพิ่มเติมจากการ พัฒนาหลักสูตรรายวิชา	2.68	0.67	ดี
<b>รวมเฉลี่ยส่วนสมรรถนะประจำหน่วย</b>	<b>2.54</b>	<b>0.68</b>	<b>ดี</b>

ตารางที่ 4.6 แสดงผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
<b>4. จุดประสงค์การเรียนรู้</b>			
4.1 เขียนทั้งจุดประสงค์ทั่วไปและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยจุดประสงค์ทั้งสองมีความสอดคล้องกัน	2.73	0.65	ดี
4.2 เขียนได้ครอบคลุมสมรรถนะสภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน ครบ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และด้านจิตพิสัย	2.47	0.69	พอใช้
4.3 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเขียนถูกต้องตามหลักการ และสอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์หลักสูตร	2.63	0.68	ดี
<b>รวมเฉลี่ยส่วนจุดประสงค์การเรียนรู้</b>	<b>2.61</b>	<b>0.67</b>	<b>ดี</b>
<b>5. สารการเรียนรู้</b>			
5.1 สารการเรียนรู้สอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้ สารสำคัญ สมรรถนะประจำหน่วย และ จุดประสงค์การเรียนรู้	2.73	0.65	ดี
5.2 สารการเรียนรู้มีความถูกต้อง ทันสมัย เหมาะสมกับระดับการเรียนรู้ของผู้เรียน	2.68	0.67	ดี
5.3 สารการเรียนรู้ครอบคลุม สมบูรณ์ มีรายละเอียดเพียงพอต่อการจัดการเรียนรู้และอ้างอิงที่มาอย่างถูกต้อง	2.63	0.68	ดี
5.4 จัดลำดับเนื้อหา ตามลำดับขั้นตอน และลำดับความยากง่าย และมีองค์ประกอบ ประกอบที่น่าสนใจมากขึ้น	2.63	0.68	ดี
<b>รวมเฉลี่ยส่วนสารการเรียนรู้</b>	<b>2.67</b>	<b>0.67</b>	<b>ดี</b>
<b>6. กิจกรรมการเรียนรู้</b>			
6.1 จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานงานเป็นฐานแบบ 6 ขั้นตอนตามที่ สอศ.กำหนด หรือ รูปแบบอื่นที่เหมาะสม	2.21	0.63	พอใช้
6.2 เขียนกิจกรรมการเรียนรู้ที่สนองต่อ การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน สมรรถนะประจำหน่วย จุดประสงค์การเรียนรู้ ครบทุกข้อ	2.15	0.60	พอใช้

ตารางที่ 4.6 แสดงผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
6.3 เขียนกิจกรรมการเรียนรู้เป็นลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ สื่อแหล่งเรียนรู้ และ ใบช่วยสอนที่กำหนด	2.10	0.56	พอใช้
6.4 ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยใช้วิธีสอนแบบโครงงานงานเป็นฐานร่วมกับวิธีสอนแบบอื่น ๆ	2.10	0.56	พอใช้
6.5 ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนทำ โครงงานเป็นรายบุคคล หรือกลุ่มผู้เรียน ที่ผู้เรียนสามารถคิด เป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น	2.26	0.65	พอใช้
<b>รวมเฉลี่ยส่วนกิจกรรมการเรียนรู้</b>	<b>2.16</b>	<b>0.60</b>	<b>พอใช้</b>
<b>7. สื่อและแหล่งเรียนรู้</b>			
7.1 เลือกใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ ได้เหมาะสมกับหน่วยการ เรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดไว้	2.57	0.69	ดี
7.2 เลือกใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ที่ยั่วให้เกิดการเรียนรู้ เหมาะสมกับวัยของผู้เรียนสามารถกระตุ้นให้เกิดแนวคิดการ ทำโครงงานได้ดี	2.63	0.68	ดี
7.3 เตรียมความพร้อมด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้มี ประสิทธิภาพ ถูกต้องตามเนื้อหา สามารถทำให้ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้ได้เร็วและประหยัด	2.57	0.69	ดี
<b>รวมเฉลี่ยส่วนสื่อและแหล่งเรียนรู้</b>	<b>2.59</b>	<b>0.68</b>	<b>ดี</b>
<b>8. หลักฐานการเรียนรู้</b>			
8.1 เขียนหลักฐานความรู้ไว้ชัดเจน สอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้ และความรู้จากการทำโครงงานของ ผู้เรียน	2.21	0.63	พอใช้
8.2 เขียนหลักฐานการปฏิบัติงานไว้ชัดเจน สอดคล้องกับ การทำโครงงานของผู้เรียน ผลงานของผู้เรียน และมรรถนะ ประจำหน่วย	2.10	0.56	พอใช้
8.3 หลักฐานความรู้และหลักฐานการปฏิบัติงาน ได้มา จากการวัดผลตามสภาพจริงของกิจกรรมการเรียนรู้ นั้น	2.57	0.90	ดี
<b>รวมเฉลี่ยส่วนหลักฐานการเรียนรู้</b>	<b>2.29</b>	<b>0.69</b>	<b>พอใช้</b>



ตารางที่ 4.6 แสดงผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
<b>9. การวัดและประเมินผล</b>			
9.1 มีความสอดคล้องกับภาระงาน สมรรถนะประจำหน่วย จุดประสงค์การเรียนรู้ ครบทุกข้อ และการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน	2.36	0.89	พอใช้
9.2 สามารถวัดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ ได้ตามสภาพจริงทั้งด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย ได้ชัดเจน	2.52	0.90	ดี
9.3 สามารถวัดการจัดทำโครงงานของผู้เรียนได้ทั้งกระบวนการเรียนรู้ คุณลักษณะของผู้เรียน และผลงานจากโครงงานของผู้เรียน	2.52	0.90	ดี
9.4 มีเครื่องมือการวัดผลที่แสดงถึงวิธีการวัดที่หลากหลาย มีการกำหนดเกณฑ์การประเมินแต่ละรายการ และรวม ที่มีความเที่ยงตรง ชัดเจน	2.47	0.90	พอใช้
9.5 มีการกำหนดให้ผู้เรียน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในกิจกรรมการเรียนรู้ มีส่วนร่วมในการวัดผลด้วย	2.52	0.69	ดี
<b>รวมเฉลี่ยส่วนการวัดและประเมินผล</b>	<b>2.48</b>	<b>0.85</b>	<b>พอใช้</b>
<b>รวมเฉลี่ย</b>	<b>2.50</b>	<b>0.69</b>	<b>ดี</b>

จากตารางที่ 4.6 แสดงผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่าครูผู้สอนมีความสามารถในการเขียนแผนจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน โดยรวมมีคุณภาพในระดับดี  $\bar{X} = 2.50$  เมื่อพิจารณาตามส่วนประกอบของแผนจัดการเรียนรู้ พบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับพอใช้ถึงระดับดี ซึ่งในระดับดีได้แก่ ส่วนหัว  $\bar{X} = 2.78$  ส่วนสาระการเรียนรู้  $\bar{X} = 2.67$  ส่วนจุดประสงค์การเรียนรู้  $\bar{X} = 2.61$  ส่วนสาระสำคัญ  $\bar{X} = 2.59$  ส่วนสื่อและแหล่งเรียนรู้  $\bar{X} = 2.59$  และสมรรถนะประจำหน่วย  $\bar{X} = 2.54$  ตามลำดับ คุณภาพในระดับพอใช้ ได้แก่ ส่วนการวัดและประเมินผล  $\bar{X} = 2.48$  ส่วนหลักฐานการเรียนรู้  $\bar{X} = 2.29$  ส่วนกิจกรรมการเรียนรู้  $\bar{X} = 2.16$  ตามลำดับ

## 2.2 ผลการประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

ตารางที่ 4.7 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความพึงพอใจ
<b>ด้านการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>			
1. การวิเคราะห์หลักสูตรและคัดเลือกหน่วยการเรียนรู้	4.10	0.85	มาก
2. การกำหนดเป้าหมายโครงงานของผู้เรียนเพื่อการจัดการเรียนรู้	4.00	0.73	มาก
3. การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน	4.10	0.64	มาก
4. การออกแบบการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง	4.10	0.72	มาก
5. การเตรียมความพร้อม ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้ให้กับผู้เรียน	4.35	0.67	มาก
6. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนกำหนดและเลือกหัวข้อ	4.40	0.60	มาก
7. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเขียนเค้าโครงของโครงงาน	4.35	0.81	มาก
8. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติงานตามโครงงาน	4.30	1.03	มาก
9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานจากโครงงาน	4.20	1.32	มาก
10. การวัดและประเมินผลผู้เรียนตามสภาพจริงจากโครงงานเป็นฐาน	4.50	1.47	มากที่สุด
<b>รวมเฉลี่ยด้านการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>	<b>4.24</b>	<b>0.88</b>	<b>มาก</b>
<b>ด้านผลผลิต</b>			
11. การปรับวิธีสอนของครูเป็นกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน	4.50	0.73	มากที่สุด
12. การนำแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานไปใช้ในชั้นเรียน	4.60	0.64	มากที่สุด
13. ความสามารถของผู้เรียนในการปฏิบัติงานโครงงานหลังการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน	4.35	0.72	มาก

ตารางที่ 4.7 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (ต่อ)

รายการ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ ความพึงพอใจ
14. ผลการพัฒนาผู้เรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้ (ด้าน พุทธิ พิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย)	4.70	0.67	มากที่สุด
15. ผลสำเร็จของโครงงานผู้เรียน	4.40	0.60	มาก
<b>รวมเฉลี่ยด้านผลผลิต</b>	<b>4.51</b>	<b>0.67</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>รวมเฉลี่ย</b>	<b>4.38</b>	<b>0.77</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4.5 ผลการประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน พบว่าครูผู้สอนมีความพึงพอใจ โดยรวม ในระดับมาก  $\bar{x} = 4.38$  เมื่อพิจารณาเป็นด้าน พบว่าด้านผลผลิตมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด  $\bar{x} = 4.51$  ส่วนด้านการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีความพึงพอใจในระดับมาก  $\bar{x} = 4.24$  ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าครูผู้สอนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดสามรายการ คือ ผลการพัฒนาผู้เรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้ (ด้าน พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย) 4.70 การนำแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานไปใช้ในชั้นเรียน 4.60 การปรับวิธีสอนของครูเป็นกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน 4.50 และการวัดและประเมินผลผู้เรียนตามสภาพจริงจากโครงงานเป็นฐาน 4.50 ตามลำดับ

### 2.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

ตารางที่ 4.8 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (n=312)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	168	53.80
หญิง	144	46.20
<b>รวม</b>	<b>312</b>	<b>100.00</b>
<b>ศึกษาในระดับ</b>		
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)	172	55.10
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)	140	44.90
<b>รวม</b>	<b>312</b>	<b>100.00</b>
<b>ประเภทวิชา</b>		
ช่างอุตสาหกรรม	203	65.06
บริหารธุรกิจ	84	26.93
คหกรรม	15	4.81
เทคโนโลยีสารสนเทศ	10	3.20
<b>รวม</b>	<b>312</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.8 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่ามีผู้ตอบแบบ จำนวนทั้งสิ้น 312 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 53.80 ที่เหลือเป็นเพศหญิงร้อยละ 46.20 โดยส่วนใหญ่ศึกษาในระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ร้อยละ 55.10 ที่เหลือเป็นระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ร้อยละ 44.90 จำแนกตามประเภทวิชา พบว่าเป็นผู้เรียนประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม มากที่สุด ร้อยละ 65.06 รองลงมาเป็นประเภทวิชาบริหารธุรกิจ ร้อยละ 26.93 ประเภทวิชาคหกรรม ร้อยละ 4.81 และประเภทวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ร้อยละ 3.20 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.9 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความพึงพอใจ
<b>ด้านขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน (PjBL) 6 ขั้นตอน</b>			
<b>1. ขั้นตอนการเตรียมความพร้อม</b>			
1.1 การมีส่วนร่วมในการกำหนดเงื่อนไขและเกณฑ์การประเมินผล การปฏิบัติงานโครงงาน	4.43	0.70	มาก
1.2 กำหนดปัญหา ความต้องการ	4.35	0.76	มาก
1.3 ศึกษาแหล่งการเรียนรู้/ค้นคว้า	4.30	0.77	มาก
1.4 แบ่งกลุ่มและการทำงานร่วมกัน	4.51	0.72	มากที่สุด
<b>รวมเฉลี่ยด้านขั้นตอนการเตรียมความพร้อม</b>	<b>4.40</b>	<b>0.64</b>	<b>มาก</b>
<b>2. ขั้นตอนการกำหนดและเลือกหัวข้อ</b>			
2.1 กำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม	4.42	0.74	มาก
2.2 ร่วมกันกำหนดและเลือกหัวข้อโครงงานโดยกระบวนการกลุ่ม	4.41	0.74	มาก
2.3 นำเสนอหัวข้อโครงงานต่อผู้สอน	4.37	0.79	มาก
<b>รวมเฉลี่ยด้านขั้นตอนการกำหนดและเลือกหัวข้อ</b>	<b>4.40</b>	<b>0.75</b>	<b>มาก</b>
<b>3. ขั้นตอนการเขียนเค้าโครงของโครงงาน</b>			
3.1 ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้	4.41	0.77	มาก
3.2 ร่วมกันเขียนเค้าโครงของโครงงานตามระเบียบวิธี	4.46	0.76	มาก
3.3 นำเสนอเค้าโครงของโครงงานต่อครูผู้สอน	4.49	0.76	มาก
3.4 นำข้อเสนอแนะจากครูผู้สอนมาปรับปรุง	4.44	0.74	มาก
3.5 นำเสนอขอความเห็นชอบเพื่อปฏิบัติโครงงาน	4.41	0.81	มาก
<b>รวมเฉลี่ยด้านขั้นตอนการเขียนเค้าโครงของโครงงาน</b>	<b>4.44</b>	<b>0.67</b>	<b>มาก</b>
<b>4. ขั้นตอนการปฏิบัติงานโครงงาน</b>			
4.1 ปฏิบัติงานโครงงาน	4.58	0.68	มากที่สุด
4.2 ประชุมปรึกษาหารือระหว่างผู้เรียน	4.52	0.73	มากที่สุด
4.3 ประชุมปรึกษาหารือกับครูและผู้ที่เกี่ยวข้อง	4.42	0.78	มาก
4.4 รวบรวมข้อมูลจากการปฏิบัติงานโครงงาน	4.42	0.81	มาก
4.5 วิเคราะห์และแปลผลข้อมูลการดำเนินงาน	4.35	0.81	มาก
<b>รวมเฉลี่ยด้านขั้นตอนการปฏิบัติงานโครงงาน</b>	<b>4.46</b>	<b>0.76</b>	<b>มาก</b>

ตารางที่ 4.9 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความพึงพอใจ
<b>5. ขั้นตอนการนำเสนอผลงาน</b>			
5.1 เขียนรายงานโครงงาน	4.45	0.74	มาก
5.2 นำเสนอกระบวนการและผลงานโครงงาน	4.55	0.72	มากที่สุด
<b>รวมเฉลี่ยด้านขั้นตอนการนำเสนอผลงาน</b>	<b>4.50</b>	<b>0.73</b>	
<b>6. ด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน (PjBL) 6 ขั้นตอน</b>			
6.1 มีการประเมินโครงงานทุกระยะ (ก่อน ระหว่าง และหลังการดำเนินโครงงาน)	4.33	0.73	มาก
6.2 มีวิธีการและเครื่องมือประเมินที่หลากหลาย	4.26	0.77	มาก
6.3 มีการให้ข้อมูลย้อนกลับที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงงาน	4.43	0.76	มาก
<b>รวมเฉลี่ยด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน (PjBL) 6 ขั้นตอน</b>	<b>4.34</b>	<b>0.75</b>	<b>มาก</b>
<b>รวมเฉลี่ย</b>	<b>4.41</b>	<b>0.69</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4.9 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน พบว่า โดยรวมมีความพึงพอใจในระดับมาก  $\bar{X} = 4.41$  เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดในด้านขั้นตอนการนำเสนอผลงาน  $\bar{X} = 4.50$  ส่วนด้านอื่นๆอยู่ในระดับมากทุกด้าน และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ามีระดับความพึงพอใจในระดับมากที่สุดจำนวนสี่รายการ ได้แก่ ขั้นตอนปฏิบัติงานโครงงาน  $\bar{X} = 4.58$  ขั้นตอนนำเสนอกระบวนการและผลงานโครงงาน  $\bar{X} = 4.55$  ชั้นประชุมปรึกษารื้อหรือระหว่างผู้เรียน  $\bar{X} = 4.52$  และชั้นแบ่งกลุ่มและการทำงานร่วมกัน  $\bar{X} = 4.51$  ตามลำดับ

## 2.4 ผลการจัดการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

### 2.4.1 ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

ตารางที่ 4.10 ผลที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PjBL) ของผู้เรียน

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ การเรียนรู้
1. การทำงานเป็นทีมร่วมกับเพื่อน	4.66	0.54	มากที่สุด
2. เกิดการเรียนรู้ที่จะสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง	4.44	0.71	มาก
3. ฝึกการแก้ปัญหา	4.54	0.70	มากที่สุด
4. เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้	4.51	0.71	มากที่สุด
5. ใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์	4.48	0.68	มาก
6. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	4.54	0.70	มากที่สุด
7. ผลจากการเรียนรู้นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.60	0.69	มากที่สุด
<b>รวมเฉลี่ย</b>	<b>4.54</b>	<b>0.67</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตารางที่ 4.10 การประเมินการเรียนรู้ที่เกิดจากการกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานของผู้เรียนพบว่า มีระดับการเรียนรู้โดยรวมในระดับมากที่สุด  $\bar{X} = 4.54$  เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ามีระดับการเรียนรู้ในสองระดับคือระดับมาก และระดับมากที่สุด โดยระดับมากที่สุด จำนวนห้ารายการ ได้แก่ ผลจากการเรียนรู้นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้  $\bar{X} = 4.60$  การทำงานเป็นทีมร่วมกับเพื่อน  $\bar{X} = 4.66$  ฝึกการแก้ปัญหา  $\bar{X} = 4.54$  มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์  $\bar{X} = 4.54$  เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้  $\bar{X} = 4.51$  ตามลำดับ ส่วนระดับการเรียนรู้ในระดับมาก จำนวน สองรายการ ได้แก่ ใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์  $\bar{X} = 4.48$  เกิดการเรียนรู้ที่จะสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง  $\bar{X} = 4.44$  ตามลำดับ

## 2.4.2 ผลงานของผู้เรียน

ตารางที่ 4.11 แสดงข้อมูลจำนวนโครงงานของผู้เรียนจำแนกตามประเภทโครงงาน

ประเภทของโครงงาน	จำนวน	ร้อยละ
1. โครงงานประเภทสำรวจ	20	23.26
2. โครงงานประเภททดลอง	32	37.21
3. โครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์	34	39.53
4. โครงงานประเภททฤษฎี	-	-
<b>รวม</b>	<b>86</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.11 แสดงข้อมูลจำนวนโครงงานของผู้เรียนจำแนกตามประเภทโครงงาน พบว่าโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์มากที่สุด ร้อยละ 39.53 รองลงมาเป็นโครงงานประเภทโครงงานประเภททดลอง ร้อยละ 37.21 และโครงงานประเภทสำรวจ ร้อยละ 23.26 ตามลำดับ

### ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

#### ครูผู้สอน

- เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ดีส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเกิดความสัมพันธ์ภาพที่ดีระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับครูผู้สอน
- เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีบรรยากาศแห่งความสุข ผู้เรียนได้เสนอความคิดเห็น ได้คิดเองทำเอง และเรียนรู้การแก้ปัญหาได้เอง ครูผู้สอนเป็นผู้คอยดูแล ทำให้ผู้เรียนแสดงศักยภาพออกมาได้มากกว่าในหลักสูตรกำหนดไว้
- ควรให้ผู้บริหารได้ร่วมรับทราบการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเพราะจะได้เข้าใจตรงกันกับครูผู้สอนและสนับสนุนให้ครูผู้สอนในด้านต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ได้
- ผลที่เกิดจากกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานทำให้ครูผู้สอนมีโอกาสปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนรู้ เกิดกระบวนการคิดใหม่ๆ ในการจัดการเรียนรู้ให้ดีขึ้นกว่าแบบเดิมๆ

#### ผู้เรียน

- ชอบการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เรียนสนุก ไม่เครียด ไม่ง่วงนอน ได้ทำงานร่วมกับเพื่อนได้ มีโอกาสเสนอความคิดเห็น
- ได้ความรู้ แนวคิด และประสบการณ์ ไปใช้ในการทำโครงงานในวิชาโครงการได้ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการในชีวิตจริงได้
- อยากให้คุณครูในรายวิชาอื่นๆ สอนแบบโครงงานเป็นฐานด้วย



## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

โครงการนิเทศติดตามการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน Project-based Learning (PjBL) ของศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพศึกษาภาคเหนือ ประจำปีงบประมาณ 2561 ครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ เพื่อนิเทศติดตามการดำเนินงานโครงการการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในเขตภาคเหนือ และเพื่อศึกษาผลการดำเนินงานโครงการการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในเขตภาคเหนือ ประจำปีงบประมาณ 2561 ภายใต้โครงการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ผู้เรียนอาชีวศึกษา ของหน่วยศึกษานิเทศก์ โดยมอบหมายให้ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพศึกษาภาค ทั้ง 5 ภาค มีหน้าที่นิเทศติดตามการดำเนินการจัดการเรียนรู้ของครูกลุ่มเป้าหมายในแต่ละภาค สำหรับภาคเหนือ มีครูกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 22 คน ได้มาโดยการสมัครเข้าร่วมโครงการ จากสถานศึกษา 7 แห่ง ประกอบด้วย วิทยาลัยการอาชีพศรีสันล้าย วิทยาลัยเทคโนโลยีอุดรดิตถ์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง วิทยาลัยเทคนิคลำปาง วิทยาลัยเทคนิคเวียงป่าเป้า วิทยาลัยสารพัดช่างแพร่ และวิทยาลัยเทคนิคตาก เครื่องมือที่ใช้ในการนิเทศติดตาม จำนวน 4 ชุด ได้แก่ 1) แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน 2) แบบสอบถามความพึงพอใจของครูผู้สอนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานและผลที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน และ 4) แบบสำรวจผลการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน สรุปผลได้ ดังนี้

ข้อมูลทั่วไปของครูผู้สอน ทั้งหมด 22 คนพบว่าครูส่วนใหญ่เป็นครูวิทยาลัยเทคนิคลำปาง ร้อยละ 18.16 ส่วนสถานศึกษาที่เหลือมีจำนวนเท่ากันคือร้อยละ 13.64 ส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่า เพศหญิงคือร้อยละ 59.09 ส่วนเพศหญิงร้อยละ 49.91 โดยมีสาขาวิชาที่จัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน จำนวน 9 สาขาวิชา พบว่าส่วนใหญ่เป็นครูสาขาวิชาไฟฟ้ากำลังมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 22.73 รองลงมาเป็น สามัญสัมพันธ์ ร้อยละ 18.18 สาขาวิชาช่างยนต์ และสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คิดเป็นร้อยละ 13.64 สาขาวิชาการบัญชีและสาขาวิชาอาหารและโภชนาการ ร้อยละ 9.09 สาขาวิชาการตลาด สาขาวิชาเลขานุการ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ร้อยละ 4.55 ตามลำดับ สำหรับข้อมูลทั่วไปของผู้เรียนที่เรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานมีทั้งหมดจำนวน 460 คน พบว่าส่วนใหญ่เป็นผู้เรียนในระดับประกาศนียบัตร (ปวช.) ร้อยละ 51.96 ที่เหลือเป็นระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ร้อยละ 48.04 ซึ่งพบว่าเป็นผู้เรียนจากวิทยาลัยเทคนิคลำปางมากที่สุด ร้อยละ 19.57 รองลงมาสามอันดับได้แก่ วิทยาลัยเทคโนโลยี

อุตรดิตถ์ ร้อยละ 19.35 วิทยาลัยเทคนิคตาก ร้อยละ 15.87 และวิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง ร้อยละ 15.43 ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่เรียนในรายวิชาโครงงานวิทยาศาสตร์ เป็นรายวิชาที่มีผู้เรียนมากที่สุด ร้อยละ 17.17 รองลงมาสามอันดับ ได้แก่ วิชาวิทยาศาสตร์เพื่องานก่อสร้างและตกแต่งภายใน ร้อยละ 10.43 วิชาเครื่องวัดไฟฟ้า ร้อยละ 8.26 และวิชาควบคุมหัวฉีดดีเซล ร้อยละ 7.60 ตามลำดับ จากผลการนิเทศติดตาม สรุปผลการนิเทศได้ ดังนี้

### สรุปผลการนิเทศ

ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่าครูผู้สอนมีความสามารถในการเขียนแผนจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน โดยรวมมีคุณภาพในระดับดี  $\bar{X} = 2.50$  เมื่อพิจารณาตามส่วนประกอบของแผนจัดการเรียนรู้ พบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับพอใช้ถึงระดับดี ซึ่งในระดับดีได้แก่ ส่วนหัว  $\bar{X} = 2.78$  ส่วนสาระการเรียนรู้  $\bar{X} = 2.67$  ส่วนจุดประสงค์การเรียนรู้  $\bar{X} = 2.61$  ส่วนสาระสำคัญ  $\bar{X} = 2.59$  ส่วนสื่อและแหล่งเรียนรู้  $\bar{X} = 2.59$  และสมรรถนะประจำหน่วย  $\bar{X} = 2.54$  ตามลำดับ คุณภาพในระดับพอใช้ ได้แก่ ส่วนการวัดและประเมินผล  $\bar{X} = 2.48$  ส่วนหลักฐานการเรียนรู้  $\bar{X} = 2.29$  ส่วนกิจกรรมการเรียนรู้  $\bar{X} = 2.16$  ตามลำดับ

ผลการประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน พบว่าครูผู้สอนมีความพึงพอใจ โดยรวม ในระดับมาก  $\bar{X} = 4.38$  เมื่อพิจารณาเป็นด้านพบว่า ด้านผลผลิตมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด  $\bar{X} = 4.51$  ส่วนด้านการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีความพึงพอใจในระดับมาก  $\bar{X} = 4.24$  ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าครูผู้สอนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดสามรายการ คือ ผลการพัฒนาผู้เรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้ (ด้าน พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย) 4.70 การนำแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานไปใช้ในชั้นเรียน 4.60 การปรับวิธีสอนของครูเป็นกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน 4.50 และการวัดและประเมินผลผู้เรียนตามสภาพจริงจากโครงงานเป็นฐาน 4.50 ตามลำดับ

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน พบว่า โดยรวมมีความพึงพอใจในระดับมาก  $\bar{X} = 4.41$  เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดในด้านขั้นตอนการนำเสนอผลงาน  $\bar{X} = 4.50$  ส่วนด้านอื่นๆอยู่ในระดับมากทุกด้าน และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ามีระดับความพึงพอใจในระดับมากที่สุดจำนวนสี่รายการ ได้แก่ ชั้นปฏิบัติงานโครงงาน  $\bar{X} = 4.58$  ชั้นนำเสนอกระบวนการและผลงานโครงงาน  $\bar{X} = 4.55$  ชั้นประชุมปรึกษาหารือระหว่างผู้เรียน  $\bar{X} = 4.52$  และชั้นแบ่งกลุ่มและการทำงานร่วมกัน  $\bar{X} = 4.51$  ตามลำดับ

ผลการประเมินการเรียนรู้ที่เกิดจากการกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานของผู้เรียนพบว่า มีระดับการเรียนรู้โดยรวมในระดับมากที่สุด  $\bar{X} = 4.54$  เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีระดับการเรียนรู้ในสองระดับคือระดับมาก และระดับมากที่สุด โดยระดับมากที่สุด จำนวนทำรายการ ได้แก่ ผลจากการเรียนรู้นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้  $\bar{X} = 4.60$  การทำงานเป็นทีมร่วมกับเพื่อน  $\bar{X} = 4.66$  ฝึกการแก้ปัญหา  $\bar{X} = 4.54$  มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์  $\bar{X} = 4.54$  เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้  $\bar{X} = 4.51$  ตามลำดับ ส่วนระดับการเรียนรู้ในระดับมาก จำนวนสองรายการ ได้แก่ ใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์  $\bar{X} = 4.48$  เกิดการเรียนรู้ที่จะสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง  $\bar{X} = 4.44$  ตามลำดับ

ผลงานของผู้เรียนที่เรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน พบว่า มีโครงงานที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรม ทั้งหมด จำนวน 86 โครงงาน จำแนกเป็นโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์มากที่สุด ร้อยละ 37.21 รองลงมาเป็นโครงงานประเภทโครงงานประเภททดลอง ร้อยละ 37.21 และโครงงานประเภทสำรวจ ร้อยละ 23.26 ตามลำดับ

### อภิปรายผล

ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่าครูผู้สอนมีความสามารถในการเขียนแผนจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน โดยรวมมีคุณภาพในระดับดี แสดงให้เห็นว่าครูผู้สอนมีความสามารถในการเขียนแผนการสอนได้ดี จึงทำนายได้ว่าครูจะสามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะแผนการสอนเป็นการวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อเป็นแนวดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแต่ละครั้ง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ,2543) ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้เป็นงานสำคัญของครูที่แสดงถึงการทำงานอย่างมีระบบ เป็น สิ่งที่ครูจัดทำขึ้นเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อใช้ในการปฏิบัติการสอนในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง เป็นการเตรียมการสอนอย่างเป็นระบบโดยนำสาระและมาตรฐานการเรียนรู้คำอธิบายรายวิชา และกระบวนการเรียนรู้ เชื่อมโยงหลักสูตรกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้สอนสามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้ ตามองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ กำหนดสาระสำคัญ จุดประสงค์ เนื้อหา เลือกสรรกระบวนการที่ผู้เรียน สื่อ การวัดผลและการประเมินผล ที่จะให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาตามมาตรฐานการเรียนรู้และเต็มศักยภาพของแต่ละบุคคล รวมทั้งผู้เรียนจะต้องได้รับการพัฒนาทักษะในการแสวงหาความรู้จาก แหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้ ดังนั้นแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพจึงเปรียบเสมือนเป็นเครื่องมือที่นำไปสู่เป้าหมายของความสำเร็จที่ผู้สอนคาดหวังไว้ และเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูพัฒนาการจัดการเรียนรู้ไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้ และจุดหมายของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สถาบันพัฒนาความก้าวหน้า (2545), มนสิข สิทธิสมบูรณ์ (2552), สำลี รักสุทธี (2553), นิลมณี พัทธ์กี (2560), นวลจิตต์ เขาวงกตพิงค์ (2561)

ผลการประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน พบว่าครูผู้สอนมีความพึงพอใจ โดยรวม ในระดับมากเช่นเดียวกันกับผู้เรียน แสดงว่าการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการของทั้งครูผู้สอนและผู้เรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ รังศิมา ชูเทียน และทศพร แสงสว่าง (2559) ที่วิจัยเรื่องการพัฒนาการเรียนรู้อย่างเป็นฐานวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 เพื่อหาประสิทธิภาพของการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน และเพื่อหาความพึงพอใจของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้การเรียนรู้อย่างเป็นฐาน พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานในระดับมาก เช่นเดียวกันกับศิริพร ศรีจันทะ (2560) ได้วิจัยเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในวิชาการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ 1 ของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ในวิชาการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ 1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน และเพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ในวิชาการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ 1 และพบว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ ดุษฎี โยเหลาและคณะ, (2557) ที่ระบุว่ากระบวนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีครูเป็นผู้กระตุ้นเพื่อนำความสนใจที่เกิดจากตัวผู้เรียนมาใช้ในการทำกิจกรรมศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตัวผู้เรียนเอง นำไปสู่การเพิ่มความรู้ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติ การฟังและการสังเกตจากผู้เชี่ยวชาญ ผ่านกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม นำมาสรุปความรู้ใหม่ มีการเขียนกระบวนการจัดทำโครงงานและได้ผลการจัดกิจกรรมเป็นผลงานแบบบูรณาการ สอดคล้องกับวารสารณ์ ตระกูลสฤณี (2545) อ้างถึงความหมายที่ Lanschow (1996) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน หมายถึง การกระทำกิจกรรมร่วมกันซึ่ง ช่วยเหลือกันในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในกลุ่ม ด้วยวิธีการปฏิบัติจริงเพื่อการเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหา อันนำไปสู่ความสามารถ วิเคราะห์แสวงหาข้อมูลและแนวทางในการแก้ปัญหาเหล่านั้น เช่นเดียวกันกับ Jaques (1984) ได้ให้ความหมายว่า เป็นการรวมกลุ่มกันของบุคคล มีปฏิสัมพันธ์กัน ร่วมกันทำกิจกรรมอันจะนำไปสู่จุดมุ่งหมายบางประการ นอกจากนั้นแล้ว โครงงานเป็นสถานการณ์ที่ช่วยให้ผู้เรียนได้รู้ ทำงานร่วมกัน แลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกัน และสนับสนุนโครงการกันในการเรียนรู้ ซึ่งสุดท้าย ศรีศักดิ์ (2555) ผู้เรียนมีส่วนร่วมและสร้างความสนใจของผู้เรียน และสามารถเลือกแนวทางในการแก้ปัญหาและตัดสินใจเองได้ โดยมีผู้เชี่ยวชาญหรือครูผู้สอนเป็นที่ปรึกษา สอดคล้องกับ วารสารณ์ ตระกูลสฤณี (2545) ระบุว่าเป็นการเสริมสร้างความเชื่อมั่นในตนเอง และพัฒนาทัศนคติเชิงบวกต่อการเรียนรู้ ซึ่งในทำนองเดียวกันนี้ ได้วิจัยเรื่อง การศึกษาการ

จัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานสำหรับโครงการโรงเรียนเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ ได้ข้อค้นพบที่สอดคล้องว่าการจัดการเรียนรู้โดยการทำให้โครงงานเป็นการเปิดกว้างให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้มากกว่าการเรียนแบบเดิม ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการทำงานได้เชื่อมโยง ความรู้กับกลุ่มสาระต่าง ๆ ที่นอกเหนือตำรา เพื่อความสำเร็จในการทำโครงงานทำให้ผู้เรียนมีทักษะในการเรียนรู้ตลอดชีวิตซึ่งเป็นทักษะสำคัญในอนาคต ในส่วนของผู้สอนเปลี่ยนบทบาทมาเป็นผู้จัดบรรยากาศในการเรียนรู้ ชี้แนะให้ผู้เรียนไปสู่จุดมุ่งหมายในการเรียนรู้มีการใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ที่เหมาะสมผู้สอนและผู้เรียนได้เรียนรู้ในการแก้ปัญหาที่ท้าทายในการดำเนินโครงการร่วมกันเป็นการเพิ่มพูนประสบการณ์ทั้งผู้เรียนและผู้สอน (มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2555) จากที่กล่าวมาจึงส่งผลให้ทั้งครูผู้สอนและผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานมาก

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะจากการดำเนินการ

ในการดำเนินการขับเคลื่อนขยายผลการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ในครั้งนี้ได้ข้อค้นพบที่เป็นประเด็นในการเสนอแนะ ดังนี้

1. การดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ควรมีผู้บริหารสถานศึกษาได้รับรู้ รับทราบและเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการด้วย เริ่มตั้งแต่มีการประชุมชี้แจงให้ผู้บริหารได้ทราบและเข้าใจในบทบาทหน้าที่ในการอำนวยความสะดวก ส่งเสริม สนับสนุน ให้ครูได้ดำเนินการในสถานศึกษาได้สะดวก และถูกต้องตามหลักการ วิธีการของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน รวมถึงในการร่วมนิเทศติดตาม และร่วมการนำเสนอผลงาน

2. ควรมีการส่งเสริมครูที่ได้รับการยกย่องเชิดชูให้เป็นต้นแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ในปีก่อนๆ ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

#### ข้อเสนอแนะในการดำเนินการต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยในด้านปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานที่เกิดขึ้น

2. ควรมีการศึกษาวิจัยในเชิงเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างผู้เรียนที่เรียนแบบโครงงานเป็นฐานกับผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีอื่น

3. ควรมีการส่งเสริมการพัฒนาต่อยอดการศึกษาวิจัยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานของครูผู้สอน

4. ควรมีการส่งเสริมการถอดบทเรียนจากผลงานของผู้เรียนเพื่อเป็นองค์ความรู้ที่ได้จากการทำโครงงานและผลงานของผู้เรียน

### ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ผลจากการดำเนินการแสดงให้เห็นว่าจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานสามารถสร้างบุคลากรให้สามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาได้ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ผลงานได้ สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 จึงควรสนับสนุนงบประมาณในการขยายผลสู่สถานศึกษาอื่นๆนอกเหนือจากสถานศึกษาต้นแบบ ต่อไป

## บรรณานุกรม

- ดวงพร อิมแสงจันทร์. (2554) การพัฒนาผลการเรียนรู้เรื่องหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศและความสามารถในการแก้ปัญหาตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- นิลมณี พิทักษ์ (2551) แผนการจัดการเรียนรู้วิชาการกระบวนการเรียนรู้กฎหมายในโรงเรียน การสอนกฎหมาย. เอกสารประกอบการสอน. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- นวลจิตต์ เขาวีรติพงศ์ (2560). การเขียนแผนการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์. วารสาร มหาวิทยาลัยศิลปากร สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ ปีที่10 ฉบับที่1 เดือน มกราคม-เมษายน 2560 หน้า 111 – 127.
- มนสิข สิริสมบุญ (2552). ชุดฝึกอบรมการเขียนแผนจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. พิมพ์ครั้งที่ 5 พิษณุโลก คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- วราภรณ์ ตระกูลสฤดี. (2545). แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ. กรุงเทพฯ ห้างหุ้นส่วนจำกัดเอ็ม ไอ ที พรินติ้ง.
- สุดสาย ศรีศักดิ์. (2558). การเรียนรู้โดยโครงงานเป็นฐาน. (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก <https://090803.wikispaces.com/sudsai+srisakda> เข้าถึงเมื่อ สิงหาคม 2559
- สถาบันพัฒนาความก้าวหน้า (2545). ยุทธศาสตร์การปรับวิธีเรียนการเปลี่ยนวิธีสอนเพื่อเตรียมสู่ความก้าวหน้าในอนาคต. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์สถาบันพัฒนาความก้าวหน้า
- สุพรรณิ เสนภักดี.(2553). การใช้วิธีการสอนแบบโครงงานเพื่อสร้างงานเพื่อสร้างความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่3 โรงเรียนวัดตะกล้า กรุงเทพมหานคร.สารนิพนธ์ ศศ.ม. (การสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สำลี รักสุทธี (2553). **คู่มือการจัดทำสื่อนวัตกรรมและแผนการจัดการเรียนการสอนประกอบสื่อ  
นวัตกรรม**. กรุงเทพฯ: พัฒนาศึกษา.

หน่วยศึกษานิเทศก์.(2556). **คู่มือการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาแบบโครงงานเป็นฐาน**. กรุงเทพฯ.  
หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.

หน่วยศึกษานิเทศก์.(2559). **แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน**. กรุงเทพฯ. ห้าง  
หุ้นส่วนจำกัดสินทวีกิจ พรินติ้ง.



## ภาคผนวก ก

## 1. รายชื่อครูต้นแบบผู้นิเทศ

## 1.1 รายชื่อครูต้นแบบผู้นิเทศ

ที่	สถานศึกษา	ชื่อ - สกุล
1	วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย	นายพงษ์ศักดิ์ บุญภักดี
2	วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษกเชียงราย	นายประพันธ์ มอนแก้ว
3	วิทยาลัยอาชีวศึกษาพิษณุโลก	นายภูมิพัฒน์ วนพิพัฒน์พงศ์
4	วิทยาลัยพณิชยการบึงพระพิษณุโลก	นายเกื้อกูล วงษ์เสรี
5	วิทยาลัยอาชีวศึกษาพิษณุโลก	นางสาววิมล จงโต๊ะ
6	วิทยาลัยสารพัดช่างอุตรดิตถ์	นายกิติพงษ์ ไชยทิง
7	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย	นางสาวธิภารัตน์ สำลีเต็มสิริ

## 1.2 จำนวนครูเป้าหมายปีงบประมาณ2561

ที่	สถานศึกษา	ชื่อ - สกุล
1	วิทยาลัยการอาชีพศรีสัชชนาลัย	นายเอกชัย ชูเที่ยง
2	วิทยาลัยการอาชีพศรีสัชชนาลัย	นายสิงห์คม วุฒิชชาติ
3	วิทยาลัยการอาชีพศรีสัชชนาลัย	นางวรรณทิภา บุญประเสริฐ
4	วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตรดิตถ์	นายประชา กัลปนารถ
5	วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตรดิตถ์	นายชวลิต โพธิ์สุข
6	วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตรดิตถ์	นางธิดารัตน์ พึ่งพิน
7	วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง	นางภัทราวรรณ สุขพันธุ์
8	วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง	นางสาวฉันทนา หอมขจร
9	วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง	นางสาวอานิสรา โศภณะศุภร์
10	วิทยาลัยเทคนิคลำปาง	ว่าที่ รต.ไชยรัตน์ สุขสงวน
11	วิทยาลัยเทคนิคลำปาง	นายทวีข สนวนโต
12	วิทยาลัยเทคนิคลำปาง	นางสร้อยทอง สุภาเลิศ
13	วิทยาลัยเทคนิคลำปาง	นางปราณี เสนาสังข์
14	วิทยาลัยเทคนิคเวียงป่าเป้า	นายแสงทวี ปัญสมคิด
15	วิทยาลัยเทคนิคเวียงป่าเป้า	นางสาวระพีพรรณ อินทรน

## 1.2 จำนวนครูเป้าหมายปีงบประมาณ2561 (ต่อ)

ที่	สถานศึกษา	ชื่อ - สกุล
16	วิทยาลัยเทคนิคเวียงป่าเป้า	นายจารึก ไชยวงศ์
17	วิทยาลัยสารพัดช่างแพร่	นายนพพร สุขทรัพย์
18	วิทยาลัยสารพัดช่างแพร่	นายศพนธ์ รักเชื้อ
19	วิทยาลัยสารพัดช่างแพร่	นายกฤษฎา อินหอม
20	วิทยาลัยเทคนิคตาก	นายจักรลักษณ์ เวียงนาค
21	วิทยาลัยเทคนิคตาก	นางกนกกาญจน์ เวียงนาค
22	วิทยาลัยเทคนิคตาก	นางอัญชลี พานทอง

**ภาคผนวก ข**



**คำสั่งศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคเหนือ**  
**ที่ / 2561**  
**เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการนิเทศติดตามการดำเนินงานโครงการ**  
**การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PjBL)**

ตามที่ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้มอบหมายให้หน่วยศึกษานิเทศก์ และ ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาค รับผิดชอบการนิเทศติดตามโครงการการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PjBL) เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ครอบคลุมทั่วถึง บังเกิดผลดีแก่ทางราชการ จึงแต่งตั้งข้าราชการและเจ้าหน้าที่ให้ทำหน้าที่ดังต่อไปนี้

**1. คณะกรรมการอำนวยการ**

- |     |             |           |                                                     |                     |
|-----|-------------|-----------|-----------------------------------------------------|---------------------|
| 1.1 | นายวิทยา    | ใจวิถี    | ผู้อำนวยการ ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคเหนือ | ประธานกรรมการ       |
| 1.2 | นางสาวพิมพ์ | ศรียันต์  | ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคเหนือ             | กรรมการ             |
| 1.3 | นางจรรณี    | มณีขัติย์ | ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคเหนือ             | กรรมการ             |
| 1.4 | นางสุดสาย   | ศรีศักดิ์ | ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคเหนือ             | กรรมการและเลขานุการ |

**มีหน้าที่** อำนวยความสะดวก ให้คำปรึกษา แนะนำ สนับสนุน การดำเนินการนิเทศติดตามโครงการการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PjBL) ของสถานศึกษาในเขตภาคเหนือ ให้การนิเทศติดตามเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ถูกต้องตามระเบียบราชการ และบรรลุผลตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

**2. คณะกรรมการวิชาการและนิเทศติดตาม**

- |      |                 |               |                                                     |               |
|------|-----------------|---------------|-----------------------------------------------------|---------------|
| 2.1  | นายวิทยา        | ใจวิถี        | ผู้อำนวยการ ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคเหนือ | ประธานกรรมการ |
| 2.2  | นางสาวพิมพ์     | ศรียันต์      | ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคเหนือ             | กรรมการ       |
| 2.3  | นางสายฝน        | แสนใจพรม      | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่                          | กรรมการ       |
| 2.4  | นายประพันธ์     | มอนแก้ว       | วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษกเชียงราย                   | กรรมการ       |
| 2.5  | นายพงษ์ศักดิ์   | บุญภาคี       | วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย                               | กรรมการ       |
| 2.6  | นายภูมิพัฒน์    | วนพิพัฒน์พงศ์ | วิทยาลัยอาชีวศึกษาพิษณุโลก                          | กรรมการ       |
| 2.7  | นางสาว วิมล     | จงโตะ         | วิทยาลัยอาชีวศึกษาพิษณุโลก                          | กรรมการ       |
| 2.8  | นายเกื้อกูล     | วงศ์เสรี      | วิทยาลัยพัฒนวิชาการบึงพระพิษณุโลก                   | กรรมการ       |
| 2.9  | นายกิตติพงษ์    | ไชยทิง        | วิทยาลัยสารพัดช่างอุตรดิตถ์                         | กรรมการ       |
| 2.10 | นางสาวธิดารัตน์ | สำลีเต็มสิริ  | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย                    | กรรมการ       |

- 2.11 นางสาวสุตสาย ศรีศักดิ์ดา ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคเหนือ กรรมการและเลขานุการ  
 2.12 นางจากรุณี มณีขัติย์ ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคเหนือ กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

**มีหน้าที่** สร้างความรู้ความเข้าใจและนิเทศติดตามการดำเนินงานโครงการการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PjBL) ในสถานศึกษาเป้าหมาย รวบรวมข้อมูลการนิเทศ จัดทำรายงานการนิเทศ และนำเสนอข้อมูลการนิเทศต่อคณะกรรมการอำนวยการต่อไป

**3. คณะกรรมการส่งเสริมการจัดกิจกรรมโครงการ**

- |      |                  |             |                                         |                            |
|------|------------------|-------------|-----------------------------------------|----------------------------|
| 3.1  | นายวิทยา         | ใจวิถิ      | ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคเหนือ | ประธานกรรมการ              |
| 3.2  | นางสาวพิมพ์พร    | ศะริจันท์   | ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคเหนือ | กรรมการ                    |
| 3.3  | นางจากรุณี       | มณีขัติย์   | ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคเหนือ | กรรมการ                    |
| 3.4  | นายอริป          | สิริกุลขจร  | ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคเหนือ | กรรมการ                    |
| 3.5  | นายวีระพงศ์      | จุนศิริ     | ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคเหนือ | กรรมการ                    |
| 3.6  | นายอุกฤษฏ์       | วัฒนกีบุตร  | ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคเหนือ | กรรมการ                    |
| 3.7  | นายเกียรติศักดิ์ | โล่ห์สุวรรณ | ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคเหนือ | กรรมการ                    |
| 3.8  | นางสุตสาย        | ศรีศักดิ์ดา | ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคเหนือ | กรรมการและเลขานุการ        |
| 3.9  | นางนฤมล          | พรหมจักร์   | ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคเหนือ | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| 3.10 | นางสาวณัฐภััสสร  | คำฟู        | ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคเหนือ | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

**มีหน้าที่** ดำเนินการจัดประชุมปฏิบัติการ ดูแลการเบิกจ่ายเงินงบประมาณ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานโครงการจัดซื้อ/ จัดจ้าง จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ การลงทะเบียน เอกสารสิ่งพิมพ์ สื่อ ทัศนูปกรณ์ ตลอดจนอำนวยความสะดวกประสานงานที่เกี่ยวข้อง ในการดำเนินงานโครงการเป็นไปอย่างถูกต้อง เรียบร้อยบรรลุตามวัตถุประสงค์

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 17 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2561

(นายวิทยา ใจวิถิ)

ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคเหนือ

**ภาคผนวก ค**  
**รายชื่อโครงงานของผู้เรียน**

**1. วิทยาลัยการอาชีพศรีสัชชนาลัย**

ที่	ชื่อ - สกุล (ครูผู้สอน)	ชื่อรายวิชา / ชื่อโครงการ / ประเภทของโครงการ	ระดับ	จำนวน สมาชิก
1	นายเอกชัย ชูเที่ยง	รายวิชา เครื่องวัดไฟฟ้า (2104-2004) โครงการ ส่วนประกอบมัลติมิเตอร์แบบเข็ม โครงการประเภท ทดลอง	ปวช.1	6
2	นายเอกชัย ชูเที่ยง	รายวิชา เครื่องวัดไฟฟ้า (2104-2004) โครงการ สเกลหน้าปัดมัลติมิเตอร์แบบเข็ม โครงการประเภท ทดลอง	ปวช.1	5
3	นายเอกชัย ชูเที่ยง	รายวิชา เครื่องวัดไฟฟ้า (2104-2004) โครงการ ข้อควรระวังในการใช้มัลติมิเตอร์แบบเข็ม โครงการประเภท ทดลอง	ปวช.1	5
4	นายเอกชัย ชูเที่ยง	รายวิชา เครื่องวัดไฟฟ้า (2104-2004) โครงการ การใช้งานมัลติมิเตอร์แบบเข็ม โครงการประเภท ทดลอง	ปวช.1	6
5	นายสิงห์คม วุฒิชชาติ	รายวิชา การบัญชีต้นทุน 1 (3201-2003) โครงการ น้ำพริกน้ำย่อย จาก้า โครงการประเภท สิ่งประดิษฐ์	ปวส.2	4
6	นายสิงห์คม วุฒิชชาติ	รายวิชา การบัญชีต้นทุน 1 (3201-2003) โครงการ หมอนสม็อก ชนาลัย โครงการประเภท สิ่งประดิษฐ์	ปวส.2	4
7	นายสิงห์คม วุฒิชชาติ	รายวิชา การบัญชีต้นทุน 1 (3201-2003) โครงการ ตะกร้าสาน Beauty Baskets โครงการประเภท สิ่งประดิษฐ์	ปวส.2	5
8	นางวรรณทิภา บุญประเสริฐ	รายวิชา ระบบฐานข้อมูลและการออกแบบ (3201-2003) โครงการ ระบบฐานข้อมูลหนังสือเข้า โครงการประเภท สิ่งประดิษฐ์	ปวส.2	2
9	นางวรรณทิภา บุญประเสริฐ	รายวิชา ระบบฐานข้อมูลและการออกแบบ (3201-2003) โครงการ ระบบฐานข้อมูลบันทึกข้อความ โครงการประเภท สิ่งประดิษฐ์	ปวส.2	2

10	นางวรรณทิภา บุญประเสริฐ	รายวิชา ระบบฐานข้อมูลและการออกแบบ (3201-2003) โครงการ ระบบฐานข้อมูลเก็บสัญญา กยศ. โครงการประเภท สิ่งประดิษฐ์	ปวส.2	2
11	นางวรรณทิภา บุญประเสริฐ	รายวิชา ระบบฐานข้อมูลและการออกแบบ (3201-2003) โครงการ ระบบฐานข้อมูลการเบิกพัสดุภายในแผนกฯ โครงการประเภท สิ่งประดิษฐ์	ปวส.2	2
12	นางวรรณทิภา บุญประเสริฐ	รายวิชา ระบบฐานข้อมูลและการออกแบบ (3201-2003) โครงการ ระบบฐานข้อมูลการใช้งานคอมพิวเตอร์ โครงการประเภท สิ่งประดิษฐ์	ปวส.2	2

2 วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตรดิตถ์

ที่	ชื่อ - สกุล (ครูผู้สอน)	ชื่อรายวิชา / ชื่อโครงการ / ประเภทของโครงการ	ระดับ	จำนวน สมาชิก
1	นายชวลิต โพธิ์สุข	รายวิชา เครื่องปรับอากาศอุตสาหกรรม (3104-2007) โครงการ การใช้และปรับรีโมทเครื่องปรับอากาศ โครงการประเภท ทดลอง	ปวส.2	5
2	นายชวลิต โพธิ์สุข	รายวิชา เครื่องปรับอากาศอุตสาหกรรม (3104-2007) โครงการ การซ่อมแซมเครื่องปรับอากาศ (คอมเพรสเซอร์) โครงการประเภท ทดลอง	ปวส.2	6
3	นายชวลิต โพธิ์สุข	รายวิชา เครื่องปรับอากาศอุตสาหกรรม (3104-2007) โครงการ การล้างเครื่องปรับอากาศเบื้องต้น โครงการประเภท ทดลอง	ปวส.2	7
4	นายชวลิต โพธิ์สุข	รายวิชา เครื่องปรับอากาศอุตสาหกรรม (3104-2007) โครงการ การล้างเครื่องปรับอากาศแบบติดผนัง โครงการประเภท ทดลอง	ปวส.2	6
5	นางธิดารัตน์ พึ่งพิณ	รายวิชา ระบบจัดการฐานข้อมูล (3204-2004) โครงการ ระบบฐานข้อมูลอุปกรณ์และภาชนะวัดดอยท่าเสา โครงการประเภท สิ่งประดิษฐ์	ปวส.1	6
6	นางธิดารัตน์ พึ่งพิณ	รายวิชา ระบบจัดการฐานข้อมูล (3204-2004) โครงการ ระบบฐานข้อมูลชุมชนปลอดเหล้าและบุหรี่ โครงการประเภท สิ่งประดิษฐ์	ปวส.1	4

7	นางธิดารัตน์ พึ่งพิณ	รายวิชา ระบบจัดการฐานข้อมูล (3204-2004) โครงการ ระบบฐานข้อมูลเด็กและผู้สูงอายุ โครงการประเภท สิ่งประดิษฐ์	ปวส.1	5
8	นางธิดารัตน์ พึ่งพิณ	รายวิชา ระบบจัดการฐานข้อมูล (3204-2004) โครงการ ระบบฐานข้อมูลเกษตรกร โครงการประเภท สิ่งประดิษฐ์	ปวส.1	5
9	นางธิดารัตน์ พึ่งพิณ	รายวิชา ระบบจัดการฐานข้อมูล (3204-2004) โครงการ ระบบฐานข้อมูลการรับเงินผู้สูงอายุ บ้านบึงหลัก โครงการประเภท สิ่งประดิษฐ์	ปวส.1	4
10	นางธิดารัตน์ พึ่งพิณ	รายวิชา ระบบจัดการฐานข้อมูล (3204-2004) โครงการ ระบบจัดการเงินกองทุนฌาปนกิจศพฯ โครงการประเภท สิ่งประดิษฐ์	ปวส.1	5
11	นายประชา กัลปนารถ	รายวิชา เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ (3101-2002) โครงการ งานติดตั้งเครื่องทำความเย็นแบบตู้น้ำเย็นฯ โครงการประเภท ทดลอง	ปวส.1	4
12	นายประชา กัลปนารถ	รายวิชา เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ (3101-2002) โครงการ งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในอาคารฯ โครงการประเภท ทดลอง	ปวส.1	4
13	นายประชา กัลปนารถ	รายวิชา เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ (3101-2002) โครงการ งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในอาคารฯ โครงการประเภท ทดลอง	ปวส.1	4
14	นายประชา กัลปนารถ	รายวิชา เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ (3101-2002) โครงการ งานติดตั้งเครื่องทำความเย็นประเภทตู้เย็นฯ โครงการประเภท ทดลอง	ปวส.1	4
15	นายประชา กัลปนารถ	รายวิชา เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ (3101-2002) โครงการ งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในอาคารฯ โครงการประเภท ทดลอง	ปวส.1	4

3. วิทยาลัยเทคนิคลำปาง

ที่	ชื่อ - สกุล (ครูผู้สอน)	ชื่อรายวิชา / ชื่อโครงการ / ประเภทของโครงการ	ระดับ	จำนวน สมาชิก
1	นางสร้อยทอง สุภาเลิศ	รายวิชา วิทยาศาสตร์เพื่องานก่อสร้างฯ (3000-1304) โครงการ ล้อปรอทเอียง โครงการประเภท ทดลอง	ปวส.1	5
2	นางสร้อยทอง สุภาเลิศ	รายวิชา วิทยาศาสตร์เพื่องานก่อสร้างฯ (3000-1304) โครงการ ศึกษาแรงดันน้ำจากรถจำลอง โครงการประเภท ทดลอง	ปวส.1	5
3	นางสร้อยทอง สุภาเลิศ	รายวิชา วิทยาศาสตร์เพื่องานก่อสร้างฯ (3000-1304) โครงการ แก้วอึกกระดาษลัง โครงการประเภท สิ่งประดิษฐ์	ปวส.1	5
4	นางสร้อยทอง สุภาเลิศ	รายวิชา วิทยาศาสตร์เพื่องานก่อสร้างฯ (3000-1304) โครงการ เครื่องบีบขวดพลาสติก โครงการประเภท สิ่งประดิษฐ์	ปวส.1	5
5	นางสร้อยทอง สุภาเลิศ	รายวิชา วิทยาศาสตร์เพื่องานก่อสร้างฯ (3000-1304) โครงการ เครื่องดันแรงน้ำ โครงการประเภท สิ่งประดิษฐ์	ปวส.1	3
6	นางสร้อยทอง สุภาเลิศ	รายวิชา วิทยาศาสตร์เพื่องานก่อสร้างฯ (3000-1304) โครงการ อุปกรณ์ดูดฝุ่นขนาดเล็ก โครงการประเภท สิ่งประดิษฐ์	ปวส.1	5
7	นางสร้อยทอง สุภาเลิศ	รายวิชา วิทยาศาสตร์เพื่องานก่อสร้างฯ (3000-1304) โครงการ อุปกรณ์ช่วยเพิ่มแรงดันน้ำ โครงการประเภท สิ่งประดิษฐ์	ปวส.1	5
8	นางสร้อยทอง สุภาเลิศ	รายวิชา วิทยาศาสตร์เพื่องานก่อสร้างฯ (3000-1304) โครงการ การเปรียบเทียบแรงดึงรอกและแรงดึงคน โครงการประเภท ทดลอง	ปวส.1	5
9	นางสร้อยทอง สุภาเลิศ	รายวิชา วิทยาศาสตร์เพื่องานก่อสร้างฯ (3000-1304) โครงการ อุปกรณ์สไลด์หอมแดง โครงการประเภท สิ่งประดิษฐ์	ปวส.1	5
10	นางสร้อยทอง สุภาเลิศ	รายวิชา วิทยาศาสตร์เพื่องานก่อสร้างฯ (3000-1304) โครงการ อุปกรณ์รับใบกบ โครงการประเภท สิ่งประดิษฐ์	ปวส.1	5

ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการศึกษามหาภาคเหนือ



11	นางสร้อยทอง สุภาเลิศ	รายวิชา วิทยาศาสตร์เพื่องานก่อสร้างฯ (3000-1304) โครงการ อุปกรณ์หยิบ-จับสิ่งของบนที่สูง โครงการประเภท สิ่งประดิษฐ์	ปวส.1	5
12	นางสร้อยทอง สุภาเลิศ	รายวิชา วิทยาศาสตร์เพื่องานก่อสร้างฯ (3000-1304) โครงการ แก้อัจฉจากกระดาศ โครงการประเภท สิ่งประดิษฐ์	ปวส.1	5
13	นางสร้อยทอง สุภา เลิศ	รายวิชา วิทยาศาสตร์เพื่องานก่อสร้างฯ (3000-1304) โครงการ กระจายกระโดด โครงการประเภท สิ่งประดิษฐ์	ปวส.1	4
14	นางสร้อยทอง สุภาเลิศ	รายวิชา วิทยาศาสตร์เพื่องานก่อสร้างฯ (3000-1304) โครงการ ขวดแยกไข่ โครงการประเภท สิ่งประดิษฐ์	ปวส.1	5
15	นางสร้อยทอง สุภาเลิศ	รายวิชา วิทยาศาสตร์เพื่องานก่อสร้างฯ (3000-1304) โครงการ รถพลังงานลม โครงการประเภท สิ่งประดิษฐ์	ปวส.1	4
16	นางสร้อยทอง สุภาเลิศ	รายวิชา วิทยาศาสตร์เพื่องานก่อสร้างฯ (3000-1304) โครงการ เครื่องดูดฝุ่น โครงการประเภท สิ่งประดิษฐ์	ปวส.1	4
17	นางสร้อยทอง สุภาเลิศ	รายวิชา วิทยาศาสตร์เพื่องานก่อสร้างฯ (3000-1304) โครงการ เครื่องเปิด-ปิดน้ำอัตโนมัติ โครงการประเภท สิ่งประดิษฐ์	ปวส.1	5
18	นางสร้อยทอง สุภาเลิศ	รายวิชา วิทยาศาสตร์เพื่องานก่อสร้างฯ (3000-1304) โครงการ รถลูกโป่งพลังงานลม โครงการประเภท สิ่งประดิษฐ์	ปวส.1	5
19	นางสร้อยทอง สุภาเลิศ	รายวิชา วิทยาศาสตร์เพื่องานก่อสร้างฯ (3000-1304) โครงการ รถพลังงานหนึ่งยาง โครงการประเภท สิ่งประดิษฐ์	ปวส.1	5

4. วิทยาลัยเทคนิคเวียงป่าเป้า

ที่	ชื่อ - สกุล (ครูผู้สอน)	ชื่อรายวิชา / ชื่อโครงการ / ประเภทของโครงการ	ระดับ	จำนวน สมาชิก
1	นายแสงทวี ปัญสมคิด	รายวิชา งานบำรุงรักษารถยนต์ (2101-2104) โครงการ งานล้างทำความสะอาดสีและการขัดสีรถยนต์ โครงการประเภท สักรวจ	ปวช.1	4
2	นายแสงทวี ปัญสมคิด	รายวิชา งานบำรุงรักษารถยนต์ (2101-2104) โครงการ งานล้างทำความสะอาดสีและการขัดสีรถยนต์ โครงการประเภท สักรวจ	ปวช.1	4
3	นายแสงทวี ปัญสมคิด	รายวิชา งานบำรุงรักษารถยนต์ (2101-2104) โครงการ งานล้างทำความสะอาดสีและการขัดสีรถยนต์ โครงการประเภท สักรวจ	ปวช.1	4
4	นายแสงทวี ปัญสมคิด	รายวิชา งานบำรุงรักษารถยนต์ (2101-2104) โครงการ งานล้างทำความสะอาดสีและการขัดสีรถยนต์ โครงการประเภท สักรวจ	ปวช.1	4
5	นายแสงทวี ปัญสมคิด	รายวิชา งานบำรุงรักษารถยนต์ (2101-2104) โครงการ งานล้างทำความสะอาดสีและการขัดสีรถยนต์ โครงการประเภท สักรวจ	ปวช.1	2
6	นางสาวระพีพรรณ อินทะรน	รายวิชา ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาฯ (2201-2005) โครงการ ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาสำหรับมนุษย์เงินเดือน โครงการประเภท สักรวจ	ปวช.2	3
7	นางสาวระพีพรรณ อินทะรน	รายวิชา ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาฯ (2201-2005) โครงการ เพลงภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา โครงการประเภท สักรวจ	ปวช.2	3
8	นางสาวระพีพรรณ อินทะรน	รายวิชา ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาฯ (2201-2005) โครงการ พี่สอนน้องเตรียมความพร้อมเกี่ยวกับภาษีเงินได้ฯ โครงการประเภท สักรวจ	ปวช.2	3
9	นางสาวระพีพรรณ อินทะรน	รายวิชา ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาฯ (2201-2005) โครงการ ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาสำหรับเจ้าของหอพัก โครงการประเภท สักรวจ	ปวช.2	3
10	นางสาวระพีพรรณ อินทะรน	รายวิชา ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาฯ (2201-2005) โครงการ เด็กยุคใหม่เข้าใจภาษี โครงการประเภท สักรวจ	ปวช.2	3

11	นางสาวระพีพรรณ อินทะรน	รายวิชา ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาฯ (2201-2005) โครงการ ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาสำหรับกิจการเจ้าของฯ โครงการประเภท สํารวจ	ปวช.2	3
12	นายจารึก ไชยวงศ์	รายวิชา เครื่องทำความเย็น (2104-2007) โครงการ การสาธิตการเชื่อมลวดทองแดง โครงการประเภท ทดลอง	ปวช.2	4
13	นายจารึก ไชยวงศ์	รายวิชา เครื่องทำความเย็น (2104-2007) โครงการ การสำรวจและบำรุงรักษาเครื่องมืองานช่างฯ โครงการประเภท สํารวจ	ปวช.2	5
14	นายจารึก ไชยวงศ์	รายวิชา เครื่องทำความเย็น (2104-2007) โครงการ การสาธิตการบานท่อชั้นเดียว โครงการประเภท ทดลอง	ปวช.2	4
15	นายจารึก ไชยวงศ์	รายวิชา เครื่องทำความเย็น (2104-2007) โครงการ การสาธิตการตัดท่อ โครงการประเภท ทดลอง	ปวช.2	4
16	นายจารึก ไชยวงศ์	รายวิชา เครื่องทำความเย็น (2104-2007) โครงการ การสาธิตการตัดท่อทองแดง โครงการประเภท ทดลอง	ปวช.2	4

5. วิทยาลัยสารพัดช่างแพร่

ที่	ชื่อ - สกุล (ครูผู้สอน)	ชื่อรายวิชา / ชื่อโครงการ / ประเภทของโครงการ	ระดับ	จำนวน สมาชิก
1	นายยศพนธ์ รักเชื้อ	รายวิชา งานปรับอากาศรถยนต์ (2101-2103) โครงการ ระบบทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ โครงการประเภท ทดลอง	ปวช.2	4
2	นายยศพนธ์ รักเชื้อ	รายวิชา งานปรับอากาศรถยนต์ (2101-2103) โครงการ คอมเพรสเซอร์ โครงการประเภท ทดลอง	ปวช.2	4
3	นายยศพนธ์ รักเชื้อ	รายวิชา งานปรับอากาศรถยนต์ (2101-2103) โครงการ สารทำความเย็นเครื่องปรับอากาศ โครงการประเภท ทดลอง	ปวช.2	4

4	นายกฤษฎา อินหอม	รายวิชา การติดตั้งไฟฟ้านอกอาคาร (2104-2103) โครงการ การสวมเข็มขัดนิรภัยและการป้อนเสาไฟฟ้า โครงการประเภท ทดลอง	ปวช.2	4
5	นายกฤษฎา อินหอม	รายวิชา การติดตั้งไฟฟ้านอกอาคาร (2104-2103) โครงการ การผูกลูกถ้วยเบื้องต้น โครงการประเภท ทดลอง	ปวช.2	5
6	นายกฤษฎา อินหอม	รายวิชา การติดตั้งไฟฟ้านอกอาคาร (2104-2103) โครงการ การผูกลูกถ้วยแรงต่ำและการเข้าปลายสายแรงต่ำ โครงการประเภท ทดลอง	ปวช.2	5
7	นายกฤษฎา อินหอม	รายวิชา การติดตั้งไฟฟ้านอกอาคาร (2104-2103) โครงการ การพาดสาย-การดึงสาย โครงการประเภท ทดลอง	ปวช.2	5

1. 5.6 วิทยาลัยเทคนิคตาก

ที่	ชื่อ - สกุล (ครูผู้สอน)	ชื่อรายวิชา / ชื่อโครงการ / ประเภทของโครงการ	ระดับ	จำนวน สมาชิก
1	นายจักรลักษณ์ เวียงนาค	รายวิชา เครื่องวัดไฟฟ้า (2104-2004) โครงการ ไฟฟ้ากระแสตรง โครงการประเภท ทดลอง	ปวช.1	2
2	นายจักรลักษณ์ เวียงนาค	รายวิชา เครื่องวัดไฟฟ้า (2104-2004) โครงการ โอห์ม โครงการประเภท ทดลอง	ปวช.1	2
3	นายจักรลักษณ์ เวียงนาค	รายวิชา เครื่องวัดไฟฟ้า (2104-2004) โครงการ แอมป์ โครงการประเภท ทดลอง	ปวช.1	2
4	นายจักรลักษณ์ เวียงนาค	รายวิชา เครื่องวัดไฟฟ้า (2104-2004) โครงการ แอมป์ โครงการประเภท ทดลอง	ปวช.1	2
5	นายจักรลักษณ์ เวียงนาค	รายวิชา เครื่องวัดไฟฟ้า (2104-2004) โครงการ โอห์ม โครงการประเภท ทดลอง	ปวช.1	2

6	นายจักรลักษณ์ เวียงนาค	รายวิชา เครื่องวัดไฟฟ้า (2104-2004) โครงการ แอมป์ โครงการประเภท ทดลอง	ปวช.1	2
7	นายจักรลักษณ์ เวียงนาค	รายวิชา เครื่องวัดไฟฟ้า (2104-2004) โครงการ ไฟฟ้ากระแสตรง โครงการประเภท ทดลอง	ปวช.1	2
8	นายจักรลักษณ์ เวียงนาค	รายวิชา เครื่องวัดไฟฟ้า (2104-2004) โครงการ โอห์ม โครงการประเภท ทดลอง	ปวช.1	2
9	นายจักรลักษณ์ เวียงนาค	รายวิชา เครื่องวัดไฟฟ้า (2104-2004) โครงการ แอมป์ โครงการประเภท ทดลอง	ปวช.1	2
10	นายจักรลักษณ์ เวียงนาค	รายวิชา เครื่องวัดไฟฟ้า (2104-2004) โครงการ โวลต์ โครงการประเภท ทดลอง	ปวช.1	2
11	นางกนกกาญจน์ เวียงนาค	รายวิชา วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต (2000-1301) โครงการ การสำรวจระบบนิเวศป่าชุมชนบ้านน้ำดิบ โครงการประเภท สำรวจ	ปวช.2	5
12	นางกนกกาญจน์ เวียงนาค	รายวิชา วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต (2000-1301) โครงการ ระบบนิเวศป่าชุมชนหนองร่ม โครงการประเภท สำรวจ	ปวช.2	5

6. วิทยาลัยเทคนิคตาก (ต่อ)

ที่	ชื่อ - สกุล (ครูผู้สอน)	ชื่อรายวิชา / ชื่อโครงการ / ประเภทของโครงการ	ระดับ	จำนวน สมาชิก
13	นางกนกกาญจน์ เวียงนาค	รายวิชา วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต (2000-1301) โครงการ การศึกษาระบบนิเวศฝายชะลอน้ำ โครงการประเภท สำรวจ	ปวช.2	5
14	นางกนกกาญจน์ เวียงนาค	รายวิชา วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต (2000-1301) โครงการ สำรวจระบบนิเวศป่าทุ่งกระเซาะ โครงการประเภท สำรวจ	ปวช.2	5

15	นางกนกกาญจน์ เวียงนาค	รายวิชา วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต (2000-1301) โครงการ ศึกษาระบบนิเวศป่าชุมชนหนองแวม โครงการประเภท สสำรวจ	ปวช.2	4
16	นางกนกกาญจน์ เวียงนาค	รายวิชา วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต (2000-1301) โครงการ ศึกษาสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศป่าชุมชนหนองบัว โครงการประเภท สสำรวจ	ปวช.2	4
17	นางกนกกาญจน์ เวียงนาค	รายวิชา วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต (2000-1301) โครงการ การสำรวจระบบนิเวศหนองหลวง โครงการประเภท สสำรวจ	ปวช.2	4
18	นางกนกกาญจน์ เวียงนาค	รายวิชา วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต (2000-1301) โครงการ ศึกษาระบบนิเวศน้ำตกลานสาง โครงการประเภท สสำรวจ	ปวช.2	5
19	นายจิตรลี พานทอง	รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ (3204-2001) โครงการ สุนัขจิ้งจอกกับนกกระสา โครงการประเภท สิ่งประดิษฐ์	ปวส.2	4
20	นายจิตรลี พานทอง	รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ (3204-2001) โครงการ กระจายกับเต่า โครงการประเภท สิ่งประดิษฐ์	ปวส.2	4
21	นายจิตรลี พานทอง	รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ (3204-2001) โครงการ ลูกเป็ดขี้เหร่ โครงการประเภท สิ่งประดิษฐ์	ปวส.2	4
22	นายจิตรลี พานทอง	รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ (3204-2001) โครงการ หนูเมื่อกับหนูชนบท โครงการประเภท สิ่งประดิษฐ์	ปวส.2	4

**ภาคผนวก ง**  
**ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการ**

1. แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน PjBL (สำหรับผู้นิเทศ)



ชุดที่ 1 สำหรับผู้นิเทศ

แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PjBL)

**คำชี้แจง**

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของเครื่องมือที่ติดตามการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PjBL) สำหรับผู้นิเทศใช้ประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PjBL) มีทั้งหมด 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของรายวิชา และครูผู้สอน

ตอนที่ 2 รายการตรวจสอบและประเมิน

ตอนที่ 2 ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ประเมิน

**ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของรายวิชา และครูผู้สอน**

ชื่อวิชา..... รหัสวิชา..... พ - ป - น .....  
 หน่วยที่..... เรื่อง..... เวลา..... ชั่วโมง  
 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ระดับชั้น..... สาขา..... จำนวนผู้เรียน.....  
 ชื่อครูผู้สอน.....

**ตอนที่ 2 รายการตรวจสอบและประเมินโดยมีเกณฑ์ ดังนี้**

3	หมายถึง	รายการนั้น ๆ มีความถูกต้องสอดคล้อง/เชื่อมโยง/เหมาะสมในระดับดี
2	หมายถึง	รายการนั้น ๆ มีความถูกต้องสอดคล้อง/เชื่อมโยง/เหมาะสมในระดับพอใช้
1	หมายถึง	รายการนั้น ๆ มีความถูกต้องสอดคล้อง/เชื่อมโยง/เหมาะสมในระดับควรปรับปรุง

รายการตรวจสอบและประเมิน แผนการจัดการเรียนรู้รายหน่วย	ระดับคะแนนคุณภาพ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
<b>1. ส่วนหัว</b>			
1.1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ น่าสนใจ กระชับ ชัดเจน ครอบคลุมเนื้อหาสาระ สอดคล้องกับจุดประสงค์รายวิชาและสมรรถนะรายวิชา			
1.2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สื่อความหมายในการปฏิบัติงาน หรือฝึกทักษะ ได้ตาม หลักการของหลักสูตรฐานสมรรถนะ			
1.3 กำหนดชั่วโมงการจัดการเรียนรู้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระและ เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ			

รายการตรวจสอบและประเมิน แผนการจัดการเรียนรู้รายหน่วย	ระดับคะแนนคุณภาพ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
<b>2. สาระสำคัญ</b>			
2.1 เขียนได้ครอบคลุม ครบถ้วน ทุกหัวข้อในเนื้อหาสาระ			
2.2 เขียนสาระสำคัญได้แก่สาระตามโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้และชัดเจน ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้ทุกข้อ			
2.3 เขียนได้สอดคล้องและสัมพันธ์กับสมรรถนะประจำหน่วย			
<b>3. สมรรถนะประจำหน่วย</b>			
3.1 เขียนได้ถูกต้องตามหลักการเขียนสมรรถนะ			
3.2 เขียนได้สอดคล้องกับ งาน หรือ ภาระงาน ที่เกิดขึ้นจากการจัด กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน			
3.3 สมรรถนะประจำหน่วย เป็นสมรรถนะย่อยของสมรรถนะรายวิชา หรือ เป็นสมรรถนะเพิ่มเติมจากการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา			
<b>4. จุดประสงค์การเรียนรู้</b>			
4.1 เขียนทั้งจุดประสงค์ทั่วไปและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดย จุดประสงค์ทั้งสองมีความสอดคล้องกัน			
4.2 เขียนได้ครอบคลุมสมรรถนะภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน ครบ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และ ด้านจิตพิสัย			
4.3 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเขียนถูกต้องตามหลักการ และสอดคล้องกับ ที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์หลักสูตร			
<b>5. สาระการเรียนรู้</b>			
5.1 สาระการเรียนรู้สอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้ สาระสำคัญ สมรรถนะ ประจำหน่วย และ จุดประสงค์การเรียนรู้			
5.2 สาระการเรียนรู้มีความถูกต้อง ทันสมัย เหมาะสมกับระดับการเรียนรู้ ของผู้เรียน			
5.3 สาระการเรียนรู้ครอบคลุม สมบูรณ์ มีรายละเอียดเพียงพอกับการ จัดการเรียนรู้และอ้างอิงที่มาอย่างถูกต้อง			
5.4 จัดลำดับเนื้อหา ตามลำดับขั้นตอน และลำดับความยากง่าย และมี องค์ประกอบ ประกอบที่นำเสนอมากขึ้น			



รายการตรวจสอบและประเมิน แผนการจัดการเรียนรู้รายหน่วย	ระดับคะแนนคุณภาพ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
<b>6. กิจกรรมการเรียนรู้</b>			
6.1 จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน แบบ 6 ขั้นตอนตามที่ สอดคล้องกับ หรือ รูปแบบอื่นที่เหมาะสม			
6.2 เขียนกิจกรรมการเรียนรู้ที่สนองต่อ การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน สมรรถนะประจำหน่วย จุดประสงค์การเรียนรู้ ครอบคลุมข้อ			
6.3 เขียนกิจกรรมการเรียนรู้เป็นลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน สอดคล้องกับสาระ การเรียนรู้ สื่อแหล่งเรียนรู้ และ ใบช่วยสอนที่กำหนด			
6.4 ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยใช้วิธีสอนแบบโครงงาน งานเป็นฐานร่วมกับวิธีสอนแบบอื่น ๆ			
6.5 ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนทำโครงงานเป็นรายบุคคล หรือกลุ่มผู้เรียน ที่ผู้เรียนสามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น			
<b>7. สื่อและแหล่งเรียนรู้</b>			
7.1 เลือกใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ ได้เหมาะสมกับหน่วยการเรียนรู้ และ กิจกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดไว้			
7.2 เลือกใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ เหมาะสมกับวัย ของผู้เรียนสามารถกระตุ้นให้เกิดแนวคิดการทำโครงงานได้ดี			
7.3 เตรียมความพร้อมด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้ประสิทธิภาพ ถูกต้องตาม เนื้อหา สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้เร็วและประหยัด			
<b>8. หลักฐานการเรียนรู้</b>			
8.1 เขียนหลักฐานความรู้ ไว้ชัดเจน สอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้ และความรู้จากการทำโครงงานของผู้เรียน			
8.2 เขียนหลักฐานการปฏิบัติงานไว้ชัดเจน สอดคล้องกับการทำโครงงาน ของผู้เรียน ผลงานของผู้เรียน และสมรรถนะประจำหน่วย			
8.3 หลักฐานความรู้และหลักฐานการปฏิบัติงาน ได้มาจากการวัดผลตาม สภาพจริงของกิจกรรมการเรียนรู้			
<b>9. การวัดและประเมินผล</b>			
9.1 มีความสอดคล้องกับภาระงาน สมรรถนะประจำหน่วย จุดประสงค์การ เรียนรู้ ครอบคลุม และการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน			

รายการตรวจสอบและประเมิน แผนการจัดการเรียนรู้รายหน่วย	ระดับคะแนนคุณภาพ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
9.2 สามารถจัดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ ได้ตามสภาพจริงทั้ง ด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย ได้ชัดเจน			
9.3 สามารถจัดการจัดทำโครงงานของผู้เรียนได้ทั้งกระบวนการเรียนรู้ คุณลักษณะของผู้เรียน และผลงานจากโครงงานของผู้เรียน			
9.4 มีเครื่องมือการวัดผลที่แสดงถึงวิธีการวัดที่หลากหลาย มีการกำหนด เกณฑ์การประเมินแต่ละรายการและรวม ที่มีความเที่ยงตรง ชัดเจน			
9.5 มีการกำหนดให้ผู้เรียน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในกิจกรรมการเรียนรู้ มี ส่วนร่วมในการวัดผลด้วย			
รวม			

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

.....

.....

.....

.....

.....

.....


.....

เกณฑ์การแปลความหมาย

คะแนน	32 - 47	ปรับปรุง
คะแนน	48 - 79	พอใช้
คะแนน	80 - 96	ดี

ลงชื่อ.....  
(.....)  
ผู้ประเมิน

2. แบบสอบถามความพึงพอใจของครูผู้สอนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน)



ชุดที่ 2 สำหรับครูผู้สอน

**แบบสอบถามความพึงพอใจของครูผู้สอนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PjBl)**

**คำชี้แจง**

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของเครื่องมือที่คิดตามโครงการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PjBl) เพื่อสอบถามความพึงพอใจของครูผู้สอนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PjBl) แบบสอบถามฉบับนี้มี 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของครูผู้สอน

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PjBl)

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ ของครูผู้สอนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PjBl)

**ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

1.1 เพศ  ชาย  หญิง

1.2 ตำแหน่ง.....สาขาวิชา.....

**ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของครูผู้สอนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PjBl)**

กรุณาขีดเครื่องหมาย ✓ ในช่องตัวเลขที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดที่มีต่อกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PjBl) ในรายการใน ๑ โดยมีเกณฑ์ ดังนี้

5 หมายถึง พึงพอใจต่อกิจกรรมในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง พึงพอใจต่อกิจกรรมในระดับมาก

3 หมายถึง พึงพอใจต่อกิจกรรมในระดับปานกลาง

2 หมายถึง พึงพอใจต่อกิจกรรมในระดับน้อย

1 หมายถึง พึงพอใจต่อกิจกรรมในระดับน้อยที่สุด

กิจกรรม	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
<b>ด้านการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>					
1. การวิเคราะห์หลักสูตรและคัดเลือกหน่วยการเรียนรู้					
2. การกำหนดเป้าหมายโครงงานของผู้เรียนเพื่อการจัดการเรียนรู้					
3. การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน					
4. การออกแบบการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง					

ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
5. การเตรียมความพร้อม ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้ให้กับผู้เรียน					
6. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนกำหนดและเลือกหัวข้อ					
7. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเขียนเค้าโครงของโครงงาน					
8. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติงานตามโครงงาน					
9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานจากโครงงาน					
10. การวัดและประเมินผลผู้เรียนตามสภาพจริงจากโครงงานเป็นฐาน					
ด้านผลผลิต					
11. การปรับวิธีสอนของครูเป็นกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน					
12. การนำแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานไปใช้ในชั้นเรียน					
13. ความสามารถของผู้เรียนในการปฏิบัติงานโครงงานหลังการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน					
14. ผลการพัฒนาผู้เรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้ (ด้าน ทักษะพิสัย ทักษะจิตพิสัย และจิตพิสัย)					
15. ผลสำเร็จของโครงงานผู้เรียน					

**ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ**

.....

.....

.....

.....

.....


.....

.....

.....

ขอขอบคุณในความร่วมมือ

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ (สำหรับผู้เรียน)



ชุดที่ 3 สำหรับผู้เรียน

**แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PjBL)**

**คำชี้แจง**

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของเครื่องมือ เพื่อการนิเทศติดตามการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PjBL) และเพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PjBL) แบบสอบถามฉบับนี้มี 4 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เรียน

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PjBL)

ตอนที่ 3 ผลที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PjBL)

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ ของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PjBL)

**ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของผู้เรียน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องและเติมข้อมูลที่ตรงกับผู้เรียนให้สมบูรณ์

1. เพศ	[ ] ชาย	[ ] หญิง
2. กำลังศึกษาอยู่ในระดับ	[ ] ปวช.	[ ] ปวส.
3. ชื่อสถานศึกษา.....	จังหวัด.....	
4. ประเภทวิชา.....	สาขาวิชา.....	
5. ชื่อรายวิชา.....	ชื่อครูผู้สอน.....	

**ตอนที่ 2** ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PjBL)

**คำชี้แจง**

**ความพึงพอใจ** หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดเชิงบวกที่มีต่อกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PjBL) ในรายการนั้น ๆ

5	หมายถึง	พึงพอใจต่อกิจกรรมในระดับมากที่สุด
4	หมายถึง	พึงพอใจต่อกิจกรรมในระดับมาก
3	หมายถึง	พึงพอใจต่อกิจกรรมในระดับปานกลาง
2	หมายถึง	พึงพอใจต่อกิจกรรมในระดับน้อย
1	หมายถึง	พึงพอใจต่อกิจกรรมในระดับน้อยที่สุด

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
<b>ด้านขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน (PjBl.) 6 ขั้นตอน</b>					
<b>1. ขั้นตอนการเตรียมความพร้อม</b>					
1.1 การมีส่วนร่วมในการกำหนดเงื่อนไขและเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานโครงงาน					
1.2 กำหนดปัญหา ความต้องการ					
1.3 ศึกษาแหล่งการเรียนรู้/ค้นคว้า					
1.4 แบ่งกลุ่มและการทำงานร่วมกัน					
<b>2. ขั้นตอนการกำหนดและเลือกหัวข้อ</b>					
2.1 กำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม					
2.2 ร่วมกันกำหนดและเลือกหัวข้อโครงงานโดยกระบวนการกลุ่ม					
2.3 นำเสนอหัวข้อโครงงานต่อผู้สอน					
<b>3. ขั้นตอนการเขียนเค้าโครงของโครงงาน</b>					
3.1 ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้					
3.2 ร่วมกันเขียนเค้าโครงของโครงงานตามระเบียบวิธี					
3.3 นำเสนอเค้าโครงของโครงงานต่อครูผู้สอน					
3.4 นำข้อเสนอแนะจากครูผู้สอนมาปรับปรุง					
3.5 นำเสนอขอความเห็นชอบเพื่อปฏิบัติโครงงาน					
<b>4. ขั้นตอนการปฏิบัติงานโครงงาน</b>					
4.1 ปฏิบัติงานโครงงาน					
4.2 ประชุมปรึกษาหารือระหว่างผู้เรียน					
4.3 ประชุมปรึกษารื้อกับครูและผู้ที่เกี่ยวข้อง					
4.4 รวบรวมข้อมูลจากการปฏิบัติงานโครงงาน					
4.5 วิเคราะห์และแปลผลข้อมูลการดำเนินงาน					
<b>5. ขั้นตอนการนำเสนอผลงาน</b>					
5.1 เขียนรายงานโครงงาน					
5.2 นำเสนอกระบวนการและผลงานโครงงาน					

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
ด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน (PjBl) 6 ขั้นตอน					
6. ขั้นตอนการประเมินโครงงาน					
6.1 มีการประเมินโครงงานทุกระยะ (ก่อน ระหว่าง และหลังการดำเนินโครงงาน)					
6.2 มีวิธีการและเครื่องมือประเมินที่หลากหลาย					
6.3 มีการให้ข้อมูลย้อนกลับที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงงาน					

**ตอนที่ 3 ผลที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PjBl)**

**ระดับการเรียนรู้** หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PjBl)

ของผู้เรียน โดยขอให้ผู้เรียนทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับระดับการเรียนรู้ต่อกิจกรรมของผู้เรียน โดยมีเกณฑ์ ดังนี้

- 5 หมายถึง เกิดการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง เกิดการเรียนรู้ในระดับมาก
- 3 หมายถึง เกิดการเรียนรู้ในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง เกิดการเรียนรู้ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง เกิดการเรียนรู้ในระดับน้อยที่สุด

รายการ	ระดับการเรียนรู้				
	5	4	3	2	1
1. การทำงานเป็นทีมร่วมกับเพื่อน					
2. เกิดการเรียนรู้ที่จะสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง					
3. ฝึกการแก้ปัญหา					
4. เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้					
5. ใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์					
6. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					
7. ผลจากการเรียนรู้นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้					

**ตอนที่ 4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ**

.....

.....

.....

ขอขอบคุณในความสามมมือ

4. แบบสำรวจผลการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (สำหรับครูผู้สอน)

ชุดที่ 4 สำหรับครูผู้สอน

**แบบสำรวจผลการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน**

รายวิชา ..... ครูผู้สอน.....

ระดับชั้น ..... วิทยาลัย.....

ที่	ชื่อโครงงาน	ประเภทของโครงงาน	ผู้จัดทำโครงงาน(ผู้เรียน)
1			1 2 3 4
			1 2 3 4
			1 2 3 4
			1 2 3 4
			1 2 3 4
			1 2 3 4
			1 2 3 4



ภาคผนวก จ  
ภาพกิจกรรม

การประชุมปฏิบัติการจัดทำแผนการนิเทศติดตาม  
การดำเนินงานโครงการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ภาคเหนือ  
วันที่ 11 มิถุนายน พ.ศ.2561



ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพศึกษาภาคเหนือ

การนิเทศติดตามการดำเนินงานโครงการการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ภาคเหนือ  
ณ วิทยาลัยเทคนิคเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย  
วันที่ 12 กรกฎาคม พ.ศ.2561



การนิเทศติดตามการดำเนินงานโครงการการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ภาคเหนือ  
ณ วิทยาลัยเทคนิคตาก จังหวัดตาก และวิทยาลัยการอาชีพศรีสัชชนาลัย จังหวัดสุโขทัย  
วันที่ 13 กรกฎาคม พ.ศ.2561 และวันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ.2561



การนิเทศติดตามการดำเนินงานโครงการการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ภาคเหนือ ณ วิทยาลัยสารพัดช่างแพร่ จังหวัดแพร่ และวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์ วันที่ 18-19 กรกฎาคม พ.ศ.2561



การนิเทศติดตามการดำเนินงานโครงการการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ภาคเหนือ  
ณ วิทยาลัยเทคนิคลำปาง จังหวัดลำปาง  
วันที่ 24 กรกฎาคม พ.ศ.2561



การนิเทศติดตามการดำเนินงานโครงการการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ภาคเหนือ  
ณ วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง จังหวัดลำปาง  
วันที่ 25 กรกฎาคม พ.ศ.2561



การประชุมปฏิบัติการสรุปรายงานผลการนิเทศโครงการการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน  
 โดยศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพศึกษาภาคเหนือ ณ โรงแรมโมร่า ท่าแพ จังหวัดเชียงใหม่  
 วันที่ 14-17 สิงหาคม พ.ศ.2561



## ภาคผนวก ฉ

### รายชื่อคณะกรรมการผู้จัดทำสรุปรายงานผลการนิเทศ

#### ที่ปรึกษา

นายวิทยา ใจวิถี

ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพศึกษาภาคเหนือ

นางสาวโสภี นิลรักษ์

ศึกษานิเทศก์ หน่วยศึกษานิเทศก์

#### คณะกรรมการผู้จัดทำสรุปรายงานผล



นางสุดสาย ศรีศักดิ์ ศึกษานิเทศก์

ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพศึกษาภาคเหนือ

ประธานคณะกรรมการ



นายพงษ์ศักดิ์ บุญกักดี ครู สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

รองประธานคณะกรรมการ



นายภูมิพัฒน์ วนพิพัฒน์พงศ์ ครู สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย

เลขาธิการคณะกรรมการ



นางสาวอิภารัตน์ สำลีเต็มสิริ ครู สาขาวิชาพืชศาสตร์

วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย

คณะกรรมการ





นายเกื้อกุล วงษ์เสรี ครู สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
วิทยาลัยพณิชยการบึงพระพิบูลย์โลก  
คณะกรรมการ



นายกิติพงษ์ ไชยทิง ครูสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ  
วิทยาลัยสารพัดช่างอุตรดิตถ์  
คณะกรรมการ



นางสาววิมล จงไต้ะ ครู สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ  
วิทยาลัยอาชีวศึกษาพิษณุโลก  
คณะกรรมการ



นายประพันธ์ มอนแก้ว ครู สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ  
วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษกเชียงราย  
คณะกรรมการ

