



การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน
สู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

สถิตย์ ปริบูรณ์กร

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 2
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ

การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน
สู่การเสริมสร้างนวัตกรรม วิทยาลัยเทคนิคพะเยา

สถิตย์ ปริบูรณ์การ

2561

การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน
สู่การเสริมสร้างนวัตกรรมวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

นายสถิตย์ ปรีปุกณากร

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 2
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
สมมติฐานของการวิจัย.....	6
ขอบเขตของการวิจัย.....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	11
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	13
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	15
นโยบาย ยุทธศาสตร์ ของรัฐบาลและสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาที่ เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา และนวัตกรรม.....	16
หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาชุดฝึกอบรม.....	26
แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน.....	37
การจัดการเรียนรู้สู่การปฏิบัติสร้างนวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์.....	59
บริบทของวิทยาลัยวิทยาลัยเทคนิคพะเยา.....	74
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	82
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	97
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	98
ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการจัดการเรียนรู้โดยใช้ วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา	99
1.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล.....	99
1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	100
1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	101
1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	101

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
<p>ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา.....</p> <p>2.1 การศึกษาแนวทางการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา.....</p> <p>2.2 การตรวจสอบความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา.....</p> <p>2.3 การหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา.....</p>	<p>102</p> <p>102</p> <p>105</p> <p>108</p>
<p>ขั้นตอนที่ 3 การประเมินผลการใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา.....</p> <p>3.1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา.....</p> <p>3.2 การรายงานผลงานนวัตกรรมของครูที่ผ่านการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา.....</p> <p>3.3 การรายงานผลงานนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ของผู้เรียน ที่เกิดจากการเรียนรู้โดยการใช้วิจัยเป็นฐาน.....</p> <p>3.4 การประเมินความคิดเห็นของครูที่ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการนำความรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา.....</p> <p>3.5 การประเมินความพึงพอใจของครูที่ผ่านการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา.....</p>	<p>112</p> <p>112</p> <p>112</p> <p>113</p> <p>114</p> <p>116</p>

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิจัย.....	119
ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพและความต้องการของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา.....	120
ตอนที่ 2 ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา....	132
ตอนที่ 3 ผลการประเมินผลการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา.....	145
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	173
สรุปผลการวิจัย.....	176
อภิปรายผลการวิจัย.....	178
ข้อเสนอแนะ.....	186
บรรณานุกรม.....	187
ภาคผนวก.....	196
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ/หนังสือขอความอนุเคราะห์/ขอเชิญ/เผยแพร่	196
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและการหาคุณภาพเครื่องมือ.....	239
ภาคผนวก ค ตัวอย่างชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยาหน่วยการเรียนรู้ที่1..	295
ภาคผนวก ง ภาพการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมเพื่อหาประสิทธิภาพ.....	323
ภาคผนวก จ ผลงานนวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์/งานวิจัยของครูและผู้เรียน...	326
ภาคผนวก ฉ การเผยแพร่ผลงานวิจัย.....	370
ประวัติผู้วิจัย.....	391

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 แสดงกลุ่มตัวบ่งชี้พื้นฐาน ผลการดำเนินงาน ค่าคะแนน และระดับคุณภาพ จากผลการประเมินคุณภาพภายนอกกรอบสามของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา.....	4
2 บทบาทครูในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน.....	42
3 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา จำแนกตามสาขาวิชา.....	99
4 จำนวนและร้อยละของครูผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ อายุ วุฒิการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน.....	120
5 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสภาพและความต้องการของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา โดยภาพรวม (n=92).....	121
6 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสภาพและความต้องการของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ด้านความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย (n = 92).....	123
7 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสภาพและความต้องการของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ด้านหลักการและแนวความคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (n = 92).....	125
8 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสภาพและความต้องการของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ด้านการออกแบบการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (n = 92).....	127
9 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสภาพและความต้องการของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ด้านการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (n = 92).....	129
10 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสภาพและความต้องการของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ด้านการประเมิน การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (n = 92).....	131
11 แสดงขอบข่ายเนื้อหาและกรอบเวลาในการจัดกิจกรรมในชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา.....	133

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
12	วัดอุปประสงค์เชิงพฤติกรรม และแนวทางการวัดและประเมินผล..... 135
13	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัด การเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา (n = 9)..... 137
14	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัด การเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัย เทคนิคพะเยา หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย (n = 9)..... 138
15	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัด การเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัย เทคนิคพะเยา หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องหลักการและแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็น ฐาน (n = 9)..... 139
16	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความเหมาะสมของชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัย เทคนิคพะเยา หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องการออกแบบการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (n=9)..... 140
17	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความเหมาะสมของชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัย เทคนิคพะเยา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชา โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (n = 9)..... 141
18	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัด การเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่องการประเมินการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (n = 9)..... 142
19	แสดงการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม ในการทดลองแบบรายบุคคล (One to One Try-out) (n = 3) 143
20	แสดงการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม ในการทดลองแบบกลุ่มเล็ก (Small Group Try-out) (n = 6)..... 144
21	แสดงการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม ในการทดลองกลุ่มใหญ่ (Field Group) (n = 30)..... 144

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า	
22	แสดงผลการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรมก่อน และหลังการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา.....	145
23	แสดงผลงานนวัตกรรมของครูที่ผ่านการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการศึกษาเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา.....	146
24	แสดงผลงานนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่เกิดจากการเรียนรู้โดยการใช้วิจัยเป็นฐาน.....	157
25	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของครูที่ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการนำความรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา (n = 60).....	169
26	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา (n = 60).....	171
27	ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของผู้เชี่ยวชาญโดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามสภาพความต้องการเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา.....	245
28	แสดงการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามสภาพและความต้องการเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมวิทยาลัย เทคนิคพะเยา.....	247
29	ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา.....	259
30	แสดงผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรมก่อนการฝึกอบรมเรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม.....	268
31	ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรมหลังการฝึกอบรม เรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม.....	277

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
32 แสดงการวิเคราะห์หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบจำนวน 40 ข้อ เพื่อคัดเลือกให้เหลือ จำนวน 30 ข้อ ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ครั้งนี้.....	279
33 แสดงตารางค่าความเที่ยง(rtt) ของแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม ด้วยชุดการฝึกอบรม เรื่องการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นพื้นฐานสู่การเสริมสร้าง นวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิค พะเยา.....	281
34 แสดงตารางค่าความเที่ยง(rtt) ของแบบทดสอบก่อนการฝึกอบรม ด้วยชุดการฝึกอบรม เรื่องการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นพื้นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิค พะเยา.....	282
35 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามความคิดเห็นของครูที่ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการนำ ความรู้ไปใช้ในการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นพื้นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัย เทคนิคพะเยา.....	288
36 ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามแบบสอบถามความคิดเห็นของครูที่ผ่านการฝึกอบรม และได้จัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นพื้นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม.....	289
37 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรม เรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นพื้นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัย เทคนิคพะเยา.....	293
38 แสดงการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรม เรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นพื้นฐานสู่การ เสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา.....	294

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 ความสัมพันธ์ระหว่างความจำเป็นและวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม.....	27
2 ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน.....	39
3 แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน.....	40
4 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย.....	97
5 แสดงขั้นตอนวิธีการดำเนินการวิจัย.....	98
6 ภาพที่ 6 ภาพการนำชุดฝึกอบรมไปปรับปรุงและทดลองใช้ กับกลุ่มทดลองกลุ่มใหญ่ (Field Tryout) ซึ่ง เป็นครูที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้และไม่เคยผ่านการฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัย เป็นฐานมาก่อน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 30 คน.....	324
7 ภาพที่ 7 ภาพนำชุดฝึกอบรมที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขจนสมบูรณ์ เพื่อไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน.....	325
8 ภาพที่ 8 แสดงการนำเสนอผลงาน การออกแบบสร้างและพัฒนาชุดล่างและลดอุณหภูมิคอนเซอร์ของเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนภาคบรรยายระดับชาติ ณ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 2.....	329
9 ภาพ 9 การนำเสนอผลงานวิจัย “ชุดการสอนวิชาออกแบบประมาณการระบบไฟฟ้า สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี วิทยาลัยเทคนิคพะเยา” การประชุมทางวิชาการระดับชาติครั้งที่ 11 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ณ ศูนย์ประชุมและแสดงสินค้านานาชาติ เฉลิมพระเกียรติ 7 รอบจังหวัดเชียงใหม่.....	332
10 ภาพที่ 10 การนำเสนอผลงาน การประมาณการระบบไฟฟ้า ในการประชุมทางวิชาการระดับชาติ ณ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 2.....	333
11 ภาพที่ 11 การนำเสนอผลงานวิจัย “การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิชา สถิติเพื่องานอาชีพ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี” ในการประชุมทางวิชาการระดับชาติครั้งที่ 11 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ณ ศูนย์ประชุมและจัดแสดงสินค้านานาชาติเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบเชียงใหม่.....	334
12 ภาพที่ 12 การนำผลงานสิ่งประดิษฐ์ “ชุดม้ากระดกเด็กเล่นผลิตฟ้าในงาน ” สูดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา การประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ระดับชาติ ณ ห้างสรรพสินค้าเดอะมอลล์ สาขาบางกะปิกรุงเทพมหานคร.....	347

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
13	ภาพที่ 13 การเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ Quick filter ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคพะเยา.....	350
14	ภาพที่ 14 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ “อุปกรณ์ลดอุณหภูมิน้ำร้อนในครัวเรือน..	355
15	ภาพที่ 15 ผลงานสิ่งประดิษฐ์สิ่งประดิษฐ์ “อุปกรณ์ลดอุณหภูมิน้ำร้อน” จากสภาวิจัยแห่งชาติในกิจกรรมบ่มเพาะนักประดิษฐ์สายอาชีพศึกษา.....	356
16	ภาพที่ 16 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ “ชุดออกกกำลังกายผลิตไฟฟ้า” ได้รับรางวัลชนะเลิศอันดับ 1 ระดับเหรียญทอง.....	361
17	ภาพที่ 17 รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ระดับเหรียญทอง ผลงานชุดออกกกำลังกายผลิตไฟฟ้า สิ่งประดิษฐ์ด้านการอนุรักษ์พลังงาน การประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ระดับชาติประจำปีการศึกษา	362

- ชื่อเรื่อง** : การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้าง
นวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา
- ชื่อผู้วิจัย** : นายสถิตย์ ปรีบูรณ์การ
- ปีที่วิจัย** : ปีการศึกษา 2561

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. ศึกษาสภาพและความต้องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา 2. สร้างและหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา 3. ประเมินผลการใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มที่ใช้สำหรับศึกษาสภาพและความต้องการในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานคือ ครูของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ในปีการศึกษา 2561 จำนวน 92 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ตามสัดส่วนของครูแต่ละสาขาวิชา 2) กลุ่มที่ใช้สำหรับพัฒนาชุดฝึกอบรม คือ ครูของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ในปีการศึกษา 2561 จำนวน 60 คน ได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบสอบถามสภาพและความต้องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยาชุดฝึกอบรม 2) แบบสอบถามความเหมาะสมของชุดฝึกอบรม 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรม 4) แบบรายงานผลงานนวัตกรรมของครูที่ผ่านการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม 5) แบบรายงานผลงานนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่เกิดจากการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา 6) แบบสอบถามความคิดเห็นของครูที่ผ่านการฝึกอบรมและ ได้จัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม 7) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการทดสอบค่าที (t-test for Dependent) การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และวิเคราะห์ประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ของชุดฝึกอบรมตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

ผลการวิจัย พบว่า

1. ผลการวิเคราะห์สภาพและความต้องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน พบว่ามีการปฏิบัติโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และความต้องการโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ด้านที่มี

ลำดับความต้องการสูงสุด ได้แก่ ด้านการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาโดยใช้ การวิจัยเป็นฐาน รองลงมาได้แก่ด้านการออกแบบการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ด้านหลักการและ แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน และด้านความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย

2. ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา มีประสิทธิภาพ 81.93/82.44 ซึ่งเป็นไปได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด

3. การประเมินผลการใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สู่การ เสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา พบว่า

3.1 ผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมของครูผู้เข้าฝึกอบรมว่า หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการ ฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 ผลงานนวัตกรรมของครูที่ผ่านการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรม ผลิตผลงานได้ร้อยละ 76.66 ของผู้เข้ารับอบรม

3.3 ผลงานนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ ของผู้เรียนที่เกิดจากการจัดการ เรียนโดยใช้วิจัยเป็นฐานที่มีคุณภาพจำนวน 75 ผลงาน

3.4 ความคิดเห็นของครูที่ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการนำไปใช้ในจัดการเรียนรู้โดยใช้ วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ในภาพรวมมีการนำไปใช้อยู่ในระดับ มาก

3.5 ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้ วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา โดยภาพรวมครูมีความพึงพอใจอยู่ใน ระดับมาก

คำสำคัญ: ชุดฝึกอบรม, การพัฒนาชุดฝึกอบรม, การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างมีคุณภาพด้วยความกรุณาจาก ศาสตราจารย์ ดร.ปวิพันธ์ ทวนทอง ผู้อำนวยการสำนักวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ รองศาสตราจารย์ ดร.อัศครัตน์ พูลกระจ่าง คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และดร.สาโรจน์ ขจรจันทะเดี้ยว ที่ปรึกษาด้านมาตรฐานอาชีวศึกษา ช่างอุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่ได้ให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะต่าง ๆ มาโดยตลอด จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.อัศครัตน์ พูลกระจ่าง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โสภิต อำนวยรัตน์ ดร.ประทีป บินชัย ดร.อรพิน ดวงแก้ว และดร.คำนิง ทองเกตต์ ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ ตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยและให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยครั้งนี้ รวมทั้งขอขอบพระคุณคณะผู้เชี่ยวชาญที่ร่วมสนทนากลุ่มเพื่อศึกษาแนวทางการสร้างและพัฒนาชุดฝึกอบรม และคณะผู้ตรวจสอบความเหมาะสมของชุดฝึกอบรม

ขอขอบคุณคณะผู้บริหารสถานศึกษา และคณะครูของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ที่ให้ความร่วมมือและให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ รวมทั้งผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายที่ให้ความสนใจ ให้ความช่วยเหลืองานทุกด้านจนผลงานวิจัยประสบความสำเร็จด้วยดี ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาและความปรารถนาดีของท่านเป็นอย่างยิ่ง จึงขอขอบคุณไว้ในโอกาสนี้

นายสฤติย์ ปริบุญณากร

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการศึกษาหรือการจัดการเรียนรู้แนวใหม่สำหรับศตวรรษที่ 21 เป็นการศึกษาที่ต้องเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ผลิตมากกว่าการเป็นผู้บริโภค คือต้องเป็นนักพัฒนา นักสร้างนวัตกรรมหรือเป็นวิศวกรสร้างงานในทุกสาขา ทุกศาสตร์ ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ เป็นนักร้องแบบ และเป็นการออกแบบเน้นการใช้เทคโนโลยี เพื่อได้ผลงานใหม่อย่างมีสไตล์ ปรับรูปแบบการเรียนการสอนที่ใช้ครูเป็นศูนย์กลางมาเป็นการเรียนรู้ในแบบกระบวนทัศน์ใหม่ เตรียมเด็กไทยสู่ศตวรรษที่ 21 เด็กไทยจะต้องได้รับการปูพื้นฐานให้เป็นผู้เรียนที่รู้จักพลิกแพลงกระบวนกรแก้ไขปัญหาและสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง สืบค้นสืบสอบตนเอง เรียกว่าเป็นผู้เรียนที่สามารถทำงานเป็นทีม เป็นทีมแบบร่วมมือร่วมพลัง อันเป็นการสร้างความเป็นผู้นำ (Leader) และสามารถก้าวสู่การเป็นนวัตกรรม (Innovator) มองโลกใบนี้เป็นโลกใบเล็ก ๆ ไม่ได้จำกัดขอบเขตอยู่เฉพาะประเทศไทย เพื่อมองหาโอกาสใหม่ ๆ ที่มีอยู่อย่างมากมาย โดยหนึ่งในปัจจัยที่ต้องรับผิดชอบต่อการแก้ไขปัญหาและพัฒนาคุณภาพการศึกษาไทยคือ “ครู” ซึ่งเป็นบุคลากรสำคัญในการยกระดับและพัฒนาคุณภาพการศึกษา การปฏิรูปคุณภาพการศึกษาจะเป็นไปไม่ได้เลยหากปราศจากการยกระดับคุณภาพครู ครูจะต้องปรับแนวทางการจัดการเรียนการสอน โดยครูจะต้องทำให้เด็กรักที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิต และมีเป้าหมายในการสอนที่จะทำให้เด็กมีทักษะชีวิต ทักษะการคิด และการเรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้าและค้นพบข้อเท็จจริงต่าง ๆ ในเรื่องที่ศึกษาโดยอาศัยกระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบ (พิมพันธ์ เดชะคุปต์, 2560: 15-18; พิมพันธ์ ทะสี, 2561: 3-5)

คุณภาพการจัดการศึกษาของไทยที่ไม่สามารถพัฒนาเด็กไทยให้มีคุณภาพได้ สาเหตุสำคัญประการหนึ่ง คือ การไม่ปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนรู้ของครู ทั้งที่ครูควรจะเป็นจักรกลสำคัญของการปฏิรูปการศึกษา แต่ครูของไทยยังคงจัดการเรียนรู้ที่เน้นการบรรยายความรู้เป็นสำคัญ ครูมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยยึดตนเองเป็นศูนย์กลางมากกว่าการยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้ของครูยังไม่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เกิดการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง หรือเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง การจัดการเรียนรู้ของครูดังกล่าว ส่งผลกระทบต่อคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนและคุณภาพการศึกษาในภาพรวมของประเทศ สอดคล้องกับสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) ที่ระบุว่าครูถึงร้อยละ 66 ไม่มีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการเรียนการสอนที่เน้นการคิดวิเคราะห์ (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2553: 71)

ครูเป็นบุคลากรที่มีบทบาทสำคัญในกระบวนการจัดการศึกษา เพราะเป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดผู้เรียนมากที่สุด หน้าที่ครูที่สำคัญคือการจัดการกระบวนการเรียนรู้ อบรม สั่งสอนผู้เรียนให้เกิดความเจริญงอกงาม ให้เป็นผู้มีความรู้ มีทักษะความสามารถในการเผชิญสถานการณ์ต่าง ๆ ครูจึงมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม ให้ผู้เรียนมีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นได้อย่างมีความสุข คุณภาพของครูเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงด้านการเรียนรู้ของผู้เรียน ได้มีข้อค้นพบจากงานวิจัยหลายฉบับของกลุ่มประเทศองค์กรเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD: Organization for Economic and Co-operation Development) ที่พบว่าผู้เรียนที่มีโอกาสได้เรียนกับครูที่สอนเก่งจะมีพัฒนาการที่ก้าวหน้ามากกว่าผู้เรียนที่เรียนกับครูที่สอนไม่เก่งถึง 3 เท่า (สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา, 2556: 31-33) สอดคล้องกับผลการศึกษาระบบโรงเรียนคุณภาพชั้นนำระดับโลก ของบริษัท McKinsey and Company โดยเซอร์ไมเคิล บาร์เบอร์ พบว่าการที่โรงเรียนจะมีคุณภาพระดับโลก มีปัจจัยสำคัญ 3 ประการ คือ 1) การคัดคนที่เหมาะสมเพื่อเป็นครู 2) การพัฒนาให้ครูเป็นผู้สอนที่มีประสิทธิภาพ และ 3) การประกันระบบการจัดการเรียนการสอนที่ดีสำหรับผู้เรียนทุกคน (Barber, 2008 อ้างในสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2555) ซึ่งมีข้อสรุปที่สอดคล้องกันของสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทยที่กล่าวว่า การปฏิรูปคุณภาพการศึกษา จะเป็นไปไม่ได้เลยหากปราศจากการยกระดับคุณภาพครู ซึ่งถือว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญที่สุดอย่างหนึ่งในระบบการศึกษา (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2556)

การพัฒนาครูให้มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอน โดยการส่งเสริมกระบวนการสร้างความรู้ให้มีประสิทธิภาพ เพื่อการเรียนรู้ที่ยั่งยืน ผู้เรียนได้รับความรู้ประสบการณ์ตรงในเรื่องที่ศึกษาโดยยึดระเบียบแบบแผนของการวิจัยเป็นกรอบการเรียนรู้ ซึ่งเชื่อว่ากระบวนการเรียนรู้และองค์ความรู้ที่ผู้เรียนได้ จะมีคุณค่าและถาวรมากกว่าเป็นเพียงการรับรู้ (Passive Learning) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหากเปลี่ยนบทบาทผู้เรียนมาเป็นการเรียนรู้ (Active Learning) โดยอาศัยการวิจัยเป็นสื่อสร้างความรู้ในเรื่องที่ผู้เรียนสนใจใคร่รู้จริง ๆ หรือที่เรียกว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานหรือเป็นแก่นของกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับกระบวนการแสวงหาความรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (ไพฑูริย์ สีนลารัตน์, 2560: 55-57) ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานเป็นแนวทางหนึ่งเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะการแสวงหาความรู้และทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้ตลอดชีวิต ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ สอดคล้องกับแนวคิดที่ได้กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ที่ได้กำหนดให้การจัดการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนได้มีการพัฒนาการตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าหาความรู้ ได้คิด ปฏิบัติจริง ใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย เรียนรู้อย่างบูรณาการ ใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ วัดและประเมินผลตามสภาพจริง และยังสอดคล้องกับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 ที่มีจุดหมายของหลักสูตรมุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ สมรรถนะและประสบการณ์ในงานอาชีพตาม

มาตรฐานวิชาชีพ สามารถบูรณาการความรู้ ทักษะจากศาสตร์ต่าง ๆ ประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ มีความสามารถในการจัดการ การตัดสินใจและการแก้ปัญหา รู้จักแสวงหาแนวทางใหม่ ๆ มาพัฒนาตนเอง ประยุกต์ใช้ความรู้ในการสร้างงาน สร้างสรรค์นวัตกรรมให้สอดคล้องกับวิชาชีพและการพัฒนางานอาชีพอย่างต่อเนื่อง (สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ, 2557)

ดังนั้นการที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ บรรลุตามเป้าหมายของหลักสูตร ครูผู้สอนจำเป็นต้องศึกษาทำความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อให้สามารถเลือกใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง การสอนให้ผู้เรียนรู้จักคิด เป็นเจ้าของความคิดสามารถสร้างองค์ความรู้ และสร้างนวัตกรรมได้ด้วยตนเอง ปรับเปลี่ยนบทบาทและพฤติกรรม ตลอดจนมุมมองของตนเองให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมและความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จะเห็นได้ว่าการพัฒนาครูให้มีคุณภาพและมาตรฐานของความรู้ความเข้าใจต่อการรับรู้บริบทของการเปลี่ยนแปลงของการศึกษา จึงเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง ทำอย่างไรที่จะทำให้ครูเปลี่ยนแปลงวิธีสอน และสามารถจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหาคำตอบ รู้จักสร้างองค์ความรู้และสร้างนวัตกรรมได้ด้วยตนเอง ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ ซึ่งสภาพปัจจุบันและปัญหาการพัฒนาครูของประเทศ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2558: 101-102) พบว่ามีประเด็นที่น่าสนใจ คือ 1) ระบบการพัฒนาครูของประเทศยังไม่มีหน่วยงานหรือเจ้าภาพหลักที่จะทำหน้าที่ดูแล กำกับติดตาม วางระบบและวางแผนการพัฒนาในภาพรวม 2) การพัฒนาครูประจำการยังขาดกลไกในการรวมพลังขับเคลื่อนเพื่อพัฒนาวิชาชีพครูให้เป็นวิชาชีพชั้นสูง 3) การพัฒนาครูยังขาดการวิเคราะห์สภาพปัญหาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาครู ทำให้กระบวนการพัฒนาไม่ตอบสนองต่อความต้องการของครู 4) การพัฒนาครูยังใช้รูปแบบเดิม ๆ ไม่มีนวัตกรรมใหม่ ซึ่งไม่ตรงกับความต้องการของครู การพัฒนาครูมีระยะเวลาสั้นไม่เหมาะสมกับเนื้อหา 5) การพัฒนาครูส่วนใหญ่เน้นการอบรมตามห้องประชุม ในโรงแรมหรือในสถานศึกษา ซึ่งดึงครูออกจากห้องเรียนส่งผลกระทบต่อจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะจะมีปัญหามากในโรงเรียนที่มีครูไม่ครบชั้น และ 6) การพัฒนาครูของแต่ละหน่วยงานขาดระบบการติดตามผลอย่างต่อเนื่อง

จากการศึกษารายงานการประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาครูผู้สอนของ จิรนนท์ นุ่นชูคันธ์ (2559) ที่ได้ประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า ครูผู้สอนมีความต้องการในการพัฒนาเรื่องการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ การวิจัยเพื่อค้นหาความรู้อย่างเป็นระบบ เป็นลำดับที่ 1 การจัดการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อฝึกทักษะการคิด เป็นลำดับที่ 2 การประเมินผลการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงและจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสรุปความรู้ได้ด้วยตนเอง เป็นลำดับที่ 3 สอดคล้องกับ พัชรินทร์ เฉลยไกร (2559) ที่ได้ศึกษาประเมินความต้องการจำเป็นการฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาโดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานของครูวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง พบว่า ความสำคัญของความต้องการจำเป็นที่ต้องการได้รับการพัฒนา 3 อันดับแรก ได้แก่ 1) การจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน 2) การวางแผนการสอน

และ 3) การออกแบบและการสร้างสื่อการสอน ตามลำดับ โดยมีข้อคิดเห็นและเสนอแนะพบว่า แนวทางที่ได้รับการเสนอแนะมากที่สุดคือ ให้มีการจัดฝึกอบรม โดยให้สถานศึกษาจัดทำโครงการฝึกอบรมตามแผนปฏิบัติการประจำปี นอกจากนี้จากการศึกษารายงานวิจัย เรื่องการติดตามสภาวะการณ์ครูรายจังหวัดและการสร้างตัวแบบการพัฒนาครูที่ตอบสนองสภาวะการณ์และปัญหาในการทำงานของครู โดยสำรวจความคิดเห็นของครูทั่วประเทศ จำนวน 6,875 คน สรุปได้ว่ารูปแบบการฝึกอบรมยังไม่สอดคล้องกับลักษณะการปฏิบัติงานของครูในยุคปัจจุบัน ครูส่วนใหญ่ต้องทึ่ชั้นเรียนเพื่อเข้ารับการอบรมที่หน่วยงานจัดขึ้น และเมื่อกลับไปสถานศึกษาก็ไม่สามารถนำข้อมูลความรู้ในการฝึกอบรมมาใช้ในการพัฒนางานได้ โดยครูได้ระบุปัญหาที่พบในการเข้ารับการฝึกอบรมที่ผ่านมามีว่า ปัญหามากที่สุดคือ ระยะเวลาในการอบรมไม่เหมาะสมกับเนื้อหา คิดเป็นร้อยละ 58.60 รองลงมาคือ สิ่งที่ได้รับการอบรมไม่เหมาะกับการนำไปใช้จริง คิดเป็นร้อยละ 42.10 และวิทยากรถ่ายทอดความรู้ไม่ชัดเจน คิดเป็นร้อยละ 41.50 (ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2558: 41)

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา เป็นสถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 2 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จัดการเรียนการสอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หลักสูตรวิชาชีพพระยาศัน และระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ (ทล.บ.) โดยกำหนดเป้าหมายของสถานศึกษาให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะทางด้านวิชาชีพ ตามมาตรฐานแต่ละระดับการศึกษา มีคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ มีการบริหารจัดการให้เหมาะสมกับบริบทและความต้องการของชุมชน เน้นการเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ที่ได้รับการสนับสนุนจากทุกภาคส่วน (วิทยาลัยเทคนิคพะเยา, 2561) จากการศึกษาเอกสารรายงานการประเมินคุณภาพภายนอกด้านการอาชีวศึกษารอบสามเพื่อการรับรองมาตรฐานการศึกษาการอาชีวศึกษาของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา พบว่ามีผลการประเมินด้านนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ งานสร้างสรรค์ หรืองานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับครูและนักเรียน ค่อนข้างต่ำ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงกลุ่มตัวบ่งชี้พื้นฐาน ผลการดำเนินงาน ค่าคะแนน และระดับคุณภาพ จากผลการประเมินคุณภาพภายนอกกรอบสามของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

กลุ่มตัวบ่งชี้พื้นฐาน	ผลการดำเนินงาน	ค่าคะแนน	ระดับคุณภาพ
ตัวบ่งชี้ที่ 4 ด้านผลงานที่เป็นโครงการทางวิชาชีพ หรือสิ่งประดิษฐ์ของนักเรียนที่ได้นำไปใช้ประโยชน์	58.25	2.91	พอใช้
ตัวบ่งชี้ที่ 5 ผลงานที่เป็นนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ หรืองานวิจัยของครูที่ได้นำไปใช้ประโยชน์	62.82	3.14	พอใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

กลุ่มตัวบ่งชี้พื้นฐาน	ผลการดำเนินงาน	ค่าคะแนน	ระดับคุณภาพ
ตัวบ่งชี้ที่ 6 ผลการให้บริการวิชาการและวิชาชีพที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะของผู้เรียน	54.55	2.73	พอใช้
ตัวบ่งชี้ที่ 7 ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง	69.70	3.49	พอใช้

ที่มา : (งานประกันคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา วิทยาลัยเทคนิคพะเยา, 2558: 3-5)

จากตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่า ผลการประเมินคุณภาพภายนอกด้านการอาชีวศึกษารอบสามของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา พบว่า ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ตัวบ่งชี้ที่ 4 ด้านผลงานที่เป็นโครงการทางวิชาชีพหรือสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียนที่ได้นำไปใช้ประโยชน์ ผลการดำเนินงาน 58.25 ค่าคะแนน 2.91 ระดับคุณภาพ พอใช้ ตัวบ่งชี้ที่ 5 ผลงานที่เป็นนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ งานสร้างสรรค์ หรืองานวิจัยของครูที่ได้นำไปใช้ประโยชน์ ผลการดำเนินงาน 62.82 ค่าคะแนน 3.14 ระดับคุณภาพ พอใช้ ตัวบ่งชี้ที่ 6 ผลการให้บริการวิชาการและวิชาชีพที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะของผู้เรียน ค่าคะแนน 54.55 ค่าคะแนนรวม 2.73 ระดับคุณภาพ พอใช้ และตัวบ่งชี้ที่ 6 ผลการให้บริการวิชาการและวิชาชีพที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะของผู้เรียน ค่าคะแนน 69.70 ค่าคะแนนรวม 3.49 ระดับคุณภาพ พอใช้ นับว่าเป็นผลการประเมินที่ค่อนข้างต่ำ โดยได้เสนอจุดที่ควรพัฒนา ได้แก่ สถานศึกษาควรกำหนดแผนพัฒนาผลงานโครงการ สิ่งประดิษฐ์หรืองานสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่มีอยู่ให้ได้รับการพัฒนาต่อยอด รวมทั้งจัดหาแหล่งเงินทุนสนับสนุน และสถานศึกษาควรพัฒนาผลงานนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ งานวิจัยของครูผู้สอนที่มีอยู่ให้ได้รับการต่อยอดหรือพัฒนาผลงานให้ไปสู่ในระดับที่สูง รวมทั้งจัดหาแหล่งเงินทุนสนับสนุน สอดคล้องกับรายงานการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2559 (สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 2, 2560) ได้ให้การเสนอแนะในการพัฒนาโดยใช้สถานศึกษาควรมีการวางระบบและกลไกการพัฒนาอาจารย์อย่างชัดเจน และกำหนดเป้าหมายการนำมาพัฒนาอาจารย์เป็นรายบุคคลควรสอดคล้องกับเป้าหมายในการพัฒนาหลักสูตร

จากความสำคัญที่ต้องพัฒนาครู ต้องจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้และสร้างนวัตกรรมได้ด้วยตนเอง รวมทั้งศึกษาสภาพการณ์เกี่ยวกับปัญหาในการพัฒนาครู และปัญหาด้านคุณภาพผู้เรียนดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะผู้บริหารสถานศึกษาได้ตระหนักถึงความจำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาครูให้มีคุณภาพสอดคล้องกับสภาพการปฏิบัติงานของครู สามารถนำความรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ มีทักษะการคิด และสามารถสร้างองค์ความรู้และสร้างนวัตกรรมได้ด้วยตนเองอย่างแท้จริง ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการวิจัยที่มุ่งศึกษาการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

สู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา โดยในการดำเนินการครั้งนี้ผู้วิจัยได้ให้ความสำคัญกับการเปิดโอกาสให้ครูมีส่วนร่วมในการวางแผน และการทำงานร่วมกันของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาในรูปแบบเครือข่าย ตลอดจนมีกระบวนการพัฒนาที่ให้ความสำคัญกับการนิเทศติดตามเพื่อช่วยเหลือครูให้มีความรู้ และความสามารถในการนำความรู้จากการฝึกอบรมไปจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพ โดยผู้วิจัยมุ่งหวังว่าผลการดำเนินงานจะได้ชุดฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพ และครูเกิดความรู้และทักษะเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน สามารถจัดการเรียนการสอนที่จะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิด และสามารถสร้างนวัตกรรมได้ด้วยตนเอง อันเป็นคุณลักษณะที่จำเป็นสำหรับการแสวงหาความรู้ในระดับสูง และการคิดสร้างนวัตกรรมในรูปแบบต่าง ๆ นอกจากนี้สถานศึกษาอื่นในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในระดับอาชีวศึกษาให้มีมาตรฐานต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพและความต้องการของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา
2. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา
3. เพื่อประเมินผลการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

สมมติฐานของการวิจัย

1. ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์จากการฝึกอบรมของผู้เข้ารับการอบรม โดยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา เป็นการวิจัยและพัฒนา ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตการวิจัยเป็น 3 ขั้นตอน รายละเอียดดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพและความต้องการของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ในการศึกษาสภาพและความต้องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้ดำเนินการดังนี้

1.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

1) ประชากรได้แก่ ครูวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ประจำปีการศึกษา 2561 จำนวน 118 คน

2) กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ครูวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ประจำปีการศึกษา 2561 จำนวน 92 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ตารางเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie and Morgan) (บุญชม ศรีสะอาด, 2554: 43) ดำเนินการสุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ตามสัดส่วนของครูแต่ละสาขาวิชา

1.2 ตัวแปรที่ศึกษา

สภาพและความต้องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ด้านความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย ด้านหลักการและแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ด้านการออกแบบการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ด้านการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาโดยใช้การวิจัยเป็นฐานและด้านการประเมินการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ในการสร้างและหาประสิทธิภาพของ ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 2.1 การศึกษาแนวทางการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

2.1.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มให้ข้อมูลเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และ/หรือมีประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน จำนวน 12 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2.1.2 ตัวแปรที่ศึกษา

แนวทางเพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ขั้นที่ 2.2 การตรวจสอบความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

2.2.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเป็นผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 9 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2.2.2 ตัวแปรที่ศึกษา

ความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ขั้นที่ 2.3 การหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

การหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา โดยการนำชุดฝึกอบรมไปทดลองใช้กับครูที่ไม่เคยผ่านการอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยามาก่อน จำนวน 3 ครั้ง

2.3.1 การทดลองใช้ชุดฝึกอบรม เรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ครั้งที่ 1

1) กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลได้แก่ครูวิทยาลัยเทคนิคพะเยาที่ไม่เคยผ่านการอบรมการพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยามาก่อนจำนวน 3 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2) ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษาความเหมาะสม ความชัดเจนเกี่ยวกับภาษาและขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของชุดฝึกอบรม เรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา และประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2.3.2 การทดลองใช้ชุดฝึกอบรม เรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ครั้งที่ 2

1) กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลได้แก่ ครูวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ที่ไม่เคยผ่านการอบรมวิจัยเป็นฐานมาก่อน จำนวน 6 คน ได้มาแบบเจาะจง

2) ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษาได้แก่ ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ตามเกณฑ์ 80/80

2.3.3 ทดลองใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ครั้งที่ 3

1) กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลได้แก่ครูวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ที่ไม่เคยผ่านการอบรมวิจัยเป็นฐานมาก่อน จำนวน 30 คนได้มาแบบเจาะจง

2) ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษาได้แก่ ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินผลการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็น ฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

การประเมินผลการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 3.1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรมด้วย ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิค พะเยา

3.1.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

1) ประชากร ได้แก่ ครูวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ประจำปีการศึกษา 2561 จำนวน 118 คน

2) กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ประจำปีการศึกษา 2561 ที่เข้ารับการอบรม จำนวน 60 คน ได้มาโดยการสมัครใจเข้ารับการฝึกอบรมเต็มเวลา 24 ชั่วโมง

3.1.2 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษาได้แก่ผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมก่อนและหลังการอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ขั้นที่ 3.2 การรายงานผลงานนวัตกรรมของครูที่ผ่านการฝึกอบรมด้วย ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิค พะเยา

3.2.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

แหล่งข้อมูลได้จากงานวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ ฝ่าฝืนแผนงานและความร่วมมือ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา

3.2.2 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษาได้แก่ ผลงานนวัตกรรมของครูที่ผ่านการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ชั้นที่ 3.3 การรายงานผลงานนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์หรืองานสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่เกิดจากการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

3.3.1 แหล่งข้อมูล

แหล่งข้อมูลได้จากงานวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา

3.3.2 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษาได้แก่ ผลงานนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์หรืองานสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่เกิดจากการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

ชั้นที่ 3.4 การประเมินความคิดเห็นของครูที่ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการนำความรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

3.4.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

1) ประชากร ได้แก่ ครูวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ประจำปีการศึกษา 2561 จำนวน 118 คน

2) กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ประจำปีการศึกษา 2561 ที่เข้ารับการอบรม จำนวน 60 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบง่ายเข้ารับการฝึกอบรม

3.4.2 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษาได้แก่ ความคิดเห็นของครูที่ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการนำความรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ชั้นที่ 3.5 การประเมินความพึงพอใจของครูที่ผ่านการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรม เรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

3.5.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

1) ประชากร ได้แก่ ครูวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ประจำปีการศึกษา 2561 จำนวน 118 คน

2) กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ประจำปีการศึกษา 2561 ที่เข้ารับการอบรม จำนวน 60 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบง่ายเข้ารับการฝึกอบรม

3.5.2 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษาได้แก่ ความพึงพอใจของครูที่ผ่านการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา หมายถึง สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยนำข้อมูลพื้นฐานจากการสำรวจความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน และจากกระบวนการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานมาประกอบการฝึกอบรม ประกอบด้วย 5 หน่วยได้แก่ 1) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย 2) หลักการและแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน 3) การออกแบบการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน 4) การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน 5) การประเมินการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน โดยมีส่วนประกอบ ดังนี้

1.1 คู่มือการฝึกอบรม ประกอบด้วย

1) ส่วนนำ ได้แก่ วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม แนวปฏิบัติในการใช้ชุดฝึกอบรม และตารางกำหนดการฝึกอบรม

2) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้

3) ส่วนประเมินผล ได้แก่ คำชี้แจงและเครื่องมือประเมินผลพร้อมเฉลย

1.2 สื่อประกอบการฝึกอบรม

1.3 เครื่องมือประเมินผลการฝึกอบรม ประกอบด้วย

1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

2) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

2. การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน หมายถึง รูปแบบหรือแนวทางการจัดการเรียนการสอน 4 แนวทาง ได้แก่ 1) ผู้สอนนำผลการวิจัยมาใช้ในการสอน 2) ผู้เรียนนำผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องมาใช้ประกอบกับเรื่องที่ต้องการเรียนรู้ 3) ผู้สอนใช้กระบวนการวิจัยในการสอน และ 4) ผู้เรียนทำวิจัยในเรื่องที่ต้องการเรียนรู้ ซึ่งกระบวนการวิจัยที่นำมาใช้ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นปัญหา ขั้นที่ 2 ขั้นศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ขั้นที่ 3 ขั้นวางแผน ขั้นที่ 4 ขั้นการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ ขั้นที่ 5 ขั้นทดลองปฏิบัติและเก็บข้อมูล ขั้นที่ 6 ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นที่ 7 ขั้นสรุปและนำเสนอข้อมูล

3. สภาพและความต้องการการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา หมายถึง สภาพการปฏิบัติหรือระดับการปฏิบัติของครูวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ในการนำกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่รับผิดชอบ และความต้องการในการนำวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานในการจัดการเรียนการสอน

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรมก่อนและหลังการอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา หมายถึง คะแนนความสามารถจากการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

5. นวัตกรรม หมายถึง ความคิด การปฏิบัติ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ที่ยังไม่เคยมีใช้มาก่อน หรือเป็นการพัฒนาตัดแปลงมาจากของเดิมที่มีอยู่แล้วให้ทันสมัยและใช้ได้ผลดียิ่งขึ้น เมื่อนำนวัตกรรมมาใช้จะช่วยให้การทำงานนั้นได้ผลดีมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงกว่าเดิม ทั้งยังช่วยประหยัดเวลาและแรงงานได้ด้วย รวมถึงผลงานวิจัย นวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์ของครู และผู้เรียนของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

6. นวัตกรรมของผู้ที่ผ่านการฝึกอบรม หมายถึงความคิดหรือสิ่งประดิษฐ์พัฒนาตัดแปลงนำนวัตกรรมมาใช้ประโยชน์สูงสุด รวมถึงผลงานวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของครูวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

7. นวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์หรืองานสร้างสรรค์ หมายถึง ความคิด การปฏิบัติ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ที่ยังไม่เคยมีใช้มาก่อนหรือเป็นการพัฒนาตัดแปลงมาจากของเดิมที่มีอยู่แล้วให้ทันสมัยและใช้ได้ผลดียิ่งขึ้น เมื่อนำนวัตกรรมมาใช้จะช่วยให้การทำงานนั้นได้ผลดีมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงกว่าเดิม ทั้งยังช่วยประหยัดเวลาและแรงงานได้ด้วย รวมถึงผลงานวิจัย นวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

8. การนำความรู้ไปใช้ หมายถึงการที่ครูที่ผ่านการฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้นำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรม ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน การทำนวัตกรรม งานวิจัยและได้แนะนำ ชี้แนะเป็นที่ปรึกษาให้กับผู้เรียน ในการจัดทำนวัตกรรมจนประสบผลสำเร็จ วัดได้จากผลงานนวัตกรรมของครูและนักเรียน นักศึกษา และจากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

9. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของผู้ใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เกี่ยวกับความเหมาะสมของเนื้อหา การจัดลำดับเนื้อหา ปริมาณเนื้อหา การใช้ภาษา รูปแบบการพิมพ์ ขนาดตัวอักษร รูปภาพและประโยชน์ที่ได้รับ วัดจากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

10. เกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 ของชุดฝึกอบรม หมายถึง ชุดฝึกอบรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แล้วนำไปทำการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม

เกณฑ์ 80 ตัวแรก หมายถึง ค่าเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบและกิจกรรม ระหว่าง การฝึกอบรมของผู้ฝึกอบรมทั้งกลุ่ม โดยคะแนนที่ได้จากการวัดผลมาคำนวณค่าร้อยละ (ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ ร้อยละ 80 ขึ้นไป)

เกณฑ์ 80 ตัวหลัง หมายถึง ค่าคะแนนจากการทดสอบหลังฝึกอบรม (Posttest) ของการทำแบบทดสอบของผู้ฝึกอบรมทุกคน โดยนำคะแนนที่ได้มาคำนวณหาค่าร้อยละ (ค่าเฉลี่ยไป เปรียบเทียบกับเกณฑ์ตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป)

11. รางวัลที่ได้รับ หมายถึง มีผลงานเชิงประจักษ์ดีเด่นเป็นที่ยอมรับ และได้รับรางวัล เช่น โล่ รางวัล เหรียญรางวัล หรือเกียรติบัตร ฯลฯ

12. ผู้บริหารสถานศึกษา หมายถึง รองผู้อำนวยการของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ปีการศึกษา 2561

13. ครู หมายถึง ข้าราชการครู ลูกจ้างประจำที่ทำหน้าที่สอน พนักงานราชการที่ทำหน้าที่ สอน และลูกจ้างชั่วคราวที่ทำหน้าที่สอน ในวิทยาลัยเทคนิคพะเยา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการ อาชีวศึกษา ปีการศึกษา 2561

14. ผู้เรียน หมายถึง นักเรียนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และนักศึกษาใน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา ที่ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษา 2561

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ประโยชน์ที่เกิดแก่ผู้เรียน

- 1.1 ผู้เรียนได้รับการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพโดยใช้วิจัยเป็นฐาน
- 1.2 ผู้เรียนได้เรียนรู้และมีทักษะในการสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง
- 1.3 ผู้เรียนมีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ สามารถสร้างนวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์ใหม่ได้ด้วย ตนเอง

1.4 ผู้เรียนได้เตรียมตัวให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

2. ประโยชน์ที่เกิดแก่ครู บุคลากรทางการศึกษา

2.1 ครูเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานและ สามารถจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน

2.2 ครูได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ในเรื่องเกี่ยวกับกระบวนการวิจัย และการจัดการ เรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ตลอดจนสามารถจัดทำรายงานการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาการเรียน การสอนของตนได้ อันจะเป็นประโยชน์สำหรับครูในการนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ และการปฏิบัติงานในด้านอื่น ๆ ต่อไป

2.3 ครูสามารถให้คำปรึกษา แนะนำผู้เรียนในการสร้างสรรค์นวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียนได้อย่างมีคุณภาพ

3. ประโยชน์ที่เกิดแก่การจัดการศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษา

3.1 ผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สามารถนำผลการวิจัยนี้ไปใช้เป็นข้อมูลสารสนเทศทางการศึกษา เพื่อประโยชน์ต่อการวางแผน ปรับปรุง หรือ กำหนดนโยบายเกี่ยวกับการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

3.2 ผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สามารถนำชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ไปพัฒนาต่อยอดหรือเป็นแนวทางในการพัฒนาชุดฝึกอบรมสำหรับหัวข้ออื่น ๆ ในการอบรมครูของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

4. ประโยชน์ที่เกิดแก่หน่วยงานการศึกษา

4.1 ได้ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา เพื่อเสนอต่อผู้บริหารระดับสูงในสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และเผยแพร่ให้ผู้เกี่ยวข้องต่อไป

4.2 สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สามารถนำชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานได้

5. ประโยชน์ที่เกิดแก่ผู้ปกครองและชุมชน

5.1 ผู้ปกครองและชุมชนได้รับประโยชน์จากการนำนวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียนไปใช้หรือสนับสนุนการประกอบอาชีพได้

5.2 ผู้ปกครองและชุมชนมีความเชื่อมั่นในคุณภาพการจัดการศึกษาของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

5.3 ผู้ปกครองและชุมชนมีความสุขเมื่อเห็นนักเรียน นักศึกษา มีความรู้ มีทักษะ มีเจตคติที่ดี และมีความคิดสร้างสรรค์ สามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสามารถสร้างนวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน
สู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัย
ที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. นโยบาย ยุทธศาสตร์ ของรัฐบาลและสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาที่เกี่ยวข้อง
กับการวิจัยและพัฒนา และนวัตกรรม

1.1 นโยบาย ยุทธศาสตร์ของรัฐบาลที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา และนวัตกรรม
(พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา)

1.2 ยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา นโยบาย
ยุทธศาสตร์การผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษา ในระยะ 15 ปี (พ.ศ. 2555 - 2569)

2. หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาชุดฝึกอบรม

2.1 ความสำคัญและความจำเป็นของการฝึกอบรม

2.2 ความหมายและความสำคัญของชุดฝึกอบรม

2.3 ลักษณะและองค์ประกอบของชุดฝึกอบรม

2.4 การพัฒนาชุดฝึกอบรม

2.5 การหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรม โดยใช้เกณฑ์ $E_1/E_2 = 80/80$

3. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

3.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

3.2 รูปแบบและแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

3.3 บทบาทของครูและผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

3.4 การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การสร้างนวัตกรรม

4. การจัดการเรียนรู้สู่การปฏิบัติสร้างนวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์

4.1 การจัดการเรียนรู้ในยุคไทยแลนด์ 4.0

4.2 การเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น (Active Learning)

4.3 ความสัมพันธ์ของการจัดการเรียนรู้ยุคไทยแลนด์ 4.0 กับการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น

4.4 ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม สำหรับการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21

5. บริบทของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

5.1 การดำเนินงานของสถานศึกษา

5.2 ยุทธศาสตร์และมาตรการของสถานศึกษา

5.3 จุดเน้นในการพัฒนาสถานศึกษาและความโดดเด่น

5.4 หลักสูตรการเรียนการสอน

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
7. กรอบแนวคิดในการวิจัย

นโยบาย ยุทธศาสตร์ ของรัฐบาลและสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา และนวัตกรรม

ความจำเป็นในการจัดการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้นของยุคไทยแลนด์ 4.0 (Thailand 4.0) สำหรับการศึกษาในยุคที่กล่าวถึงนี้ เป็นนโยบายของรัฐบาลปัจจุบันที่ให้ความสำคัญกับการศึกษา ในด้านการส่งเสริมให้เป็นผู้สามารถพัฒนานวัตกรรมใหม่อย่างสร้างสรรค์ กล่าวคือ ถ้าเรามองย้อนไปในอดีตในระบบสังคมของประเทศไทยยุค 1.0 คือ การเกษตรกรรม 2.0 คือ อุตสาหกรรมเบา 3.0 คือ อุตสาหกรรมหนัก 4.0 คือ นวัตกรรม ดังนั้นการขับเคลื่อนบริบทของภาครัฐเข้าสู่ยุคไทยแลนด์ 4.0 ภาคการศึกษา จึงเป็นส่วนสำคัญในการเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมในการเรียนรู้สร้างให้ผู้เรียนเป็นคนที่จะเรียนรู้ มีคุณธรรม และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ ซึ่งก็คือเป็นการสร้างผู้เรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยเน้นทักษะในการคิดวิเคราะห์เป็นหลัก ในขณะที่เดียวกันไทยแลนด์ 4.0 คือ การพัฒนาประเทศให้มีความทันสมัยมีรายได้มากขึ้น และก้าวพ้นจากกับดักประเทศที่มีรายได้ปานกลาง โดยจะต้องผลิตนวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อเป็นฐานในการพัฒนาประเทศ และต้องสามารถติดต่อกับนานาชาติได้ด้วยการศึกษาจึงต้องเร่งดำเนินการปฏิรูปการเรียนรู้ให้กับเด็กไทยอย่างเป็นรูปธรรมในหลายด้าน เช่น การพัฒนาทักษะเพื่อการติดต่อสื่อสาร การแลกเปลี่ยนความรู้ การประสานความร่วมมือและการค้าขาย ในขณะเดียวกันเด็กไทยในอนาคตก็ต้องคงไว้ซึ่งวัฒนธรรมของไทยที่ดั่งามควบคู่กับการเรียนรู้ศาสตร์ใหม่ ๆ ที่มีความทันสมัยด้วยเช่นกัน (ธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์, 2559) การศึกษาไทยในยุคไทยแลนด์ 4.0 จะต้องสามารถยกระดับคุณภาพการศึกษา สร้างผู้เรียนที่มีสมรรถนะเป็นที่ต้องการ สนับสนุนการคิดนวัตกรรมและการพึ่งตนเองได้บ้างทางเทคโนโลยี (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2559)

นอกจากนี้นักวิชาการทางการศึกษาได้กล่าวไว้เกี่ยวกับลักษณะการจัดการเรียนของครู ในประเทศในยุคต่าง ๆ ไว้ดังนี้ 1) การจัดการเรียนรู้อยุคไทยแลนด์ 1.0 ครูเป็นใหญ่ในชั้นเรียน นักเรียนต้องเรียนตามรูปแบบการสอนของครู การปฏิบัติโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ไม่เกิดในชั้นเรียน 2) การจัดการเรียนรู้อยุคไทยแลนด์ 2.0 นักเรียนจะได้เรียนในสิ่งที่ตนเองชอบ และถนัดกับครูที่มีความถนัดในวิชานั้น ๆ การจัดโต๊ะและเก้าอี้นักเรียนก็จะจัดให้นักเรียนนั่งเรียนเป็นวงกลม มีครูในหลากหลายวิชาเอก โดยใช้ครูผู้มีความเชี่ยวชาญเป็นพิเศษ (Expert Teacher) นักเรียนที่เรียนช้าหรือมีปัญหาในการเรียนวิชาใดวิชาหนึ่งจะได้รับการดูแล เอาใจใส่ ปรับฐานสติปัญญาให้ทัดเทียมเพื่อน ๆ เป็นระยะ (Remedial Learning) 3) การจัดการเรียนรู้อยุคไทยแลนด์ 3.0 เน้นที่การเรียนมากกว่าการสอน (Learning-Oriented) ใช้เวลาในการบรรยายหรือถ่ายทอดน้อยลง ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ เกิดความรู้ ความเข้าใจ ความมั่นใจในสิ่งที่เขาไปศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองให้มากขึ้น หรือที่เรียกว่า "สอนน้อยลง เรียนรู้มากขึ้น (Teach Less, Learn More = TLLM.)" 4) การจัดการเรียนรู้

ยุคไทยแลนด์ 4.0 มุ่งหวังให้ผู้เรียนแต่ละคนไม่อยู่นิ่ง กระตือรือร้นและคิดค้นหาความรู้และคำตอบอยู่ตลอดเวลา (Active Learner) สร้างบรรยากาศให้ในห้องเรียนเป็นห้องเรียนแห่งความสงสัยอยากเรียนอยากรู้ อยากหาคำตอบ (Community of Inquiry) มุ่งหวังให้ผู้เรียนเกิดการคิดสร้างสรรค์ (Creative Learning) ที่จะนำไปสู่การผลิตนวัตกรรม (Innovation) การสร้างอาชีพและการเรียนรู้ด้วยตนเองและมุ่งหวังให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ จากความสนใจรายบุคคลและจากการรวมตัวของผู้เรียนที่มีแรงผลักดันเป็นทีม เช่นทีมที่มีนวัตกรรมเป็นจุดเน้น (ไพฑูรย์ สีนลารัตน์, 2560)

กล่าวโดยสรุป นโยบาย ยุทธศาสตร์ ของรัฐบาลและสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา และนวัตกรรม ที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ของยุคไทยแลนด์ 4.0 เป็นนโยบายของรัฐบาลที่ให้ความสำคัญกับการศึกษาในด้านการส่งเสริมให้ผู้สามารถพัฒนานวัตกรรมใหม่อย่างสร้างสรรค์ ภาคการศึกษาจึงเป็นส่วนสำคัญในการเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมในการเรียนรู้สร้างให้ผู้เรียนเป็นคนที่รักที่จะเรียนรู้ มีคุณธรรม และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ ซึ่งก็คือเป็นการสร้างผู้เรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ในขณะเดียวกันไทยแลนด์ 4.0 คือการพัฒนาประเทศให้มีความทันสมัย มีรายได้มากขึ้น และก้าวพ้นจากกับดักประเทศที่มีรายได้ปานกลางโดยจะต้องผลิตนวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อเป็นฐานในการพัฒนาประเทศ

1. นโยบาย ยุทธศาสตร์ ของรัฐบาลที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา และนวัตกรรม (พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา)

1.1 นโยบายรัฐบาล นายกรัฐมนตรี (พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา) สำหรับภาพการศึกษาเพื่ออนาคตประเทศไทยมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืนนั้น ได้กำหนดนโยบายด้านการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา และนวัตกรรม ได้แก่

ด้านการผลิตและพัฒนากำลังคนเพื่อรองรับการพัฒนาประเทศ

- บูรณาการการศึกษาทุกระดับให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการผลิตและพัฒนากำลังคน
- ผลิตกำลังคนสายอาชีพให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานสอดคล้องกับ

ทิศทางการพัฒนาประเทศ และท้องถิ่น

- ปรับภาพลักษณ์อาชีวศึกษาให้เป็นที่นิยม
- ปฏิรูปการอุดมศึกษาในการวางแผนผลิตกำลังคน เน้นความเข้มแข็งทางวิชาการ

และวิชาชีพ

- ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมในทุกระดับการศึกษา

ด้านการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียน

- พัฒนากำลังคนให้เป็นแรงงานที่มีฝีมือสามารถทำงานได้ทั้งในและต่างประเทศ
- เพิ่มคุณวุฒิให้กับแรงงานไทย
- พัฒนาความชำนาญในการประกอบอาชีพ การใช้เทคโนโลยี และการใช้ทักษะ

ภาษาต่างประเทศ ให้กับกำลังคน

- ส่งเสริมให้ประชาชนเรียนรู้ภาษา ขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมของประเทศเพื่อนบ้าน
- ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการจัดการศึกษาและส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต
- ส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนของสังคมรวมตัวกันเป็นเครือข่ายและมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการจัดการศึกษา

- ส่งเสริมแหล่งการเรียนรู้ผ่านแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น พิพิธภัณฑ์
- ส่งเสริมให้ประชาชนชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการถ่ายทอดความรู้

ด้านการพัฒนา ปรับปรุงหลักสูตร การเรียนการสอน

- พัฒนาหลักสูตรให้มีความยืดหยุ่น ชุมชนสามารถออกแบบหลักสูตรเองได้
- ปรับปรุงหลักสูตร โดยเพิ่ม 3 วิชา ซึ่งอยู่ในกรอบเดิม ได้แก่ วิชาภูมิศาสตร์, ICT และ Design and Technology โดยวิชา ICT และ Design and Technology เป็นการสนับสนุนช่วยเหลือจากประเทศอังกฤษและประเทศสหรัฐอเมริกา
- แก้ไขปัญหาอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ เน้นกิจกรรมการอ่านโดยเฉพาะการอ่านให้เด็กอนุบาลฟังและการปรับปรุงห้องสมุด
- เน้นการจัดการเรียนการสอน การคิดวิเคราะห์ที่ตามรูปแบบ Active Learning ในห้องเรียนปกติและกิจกรรมเสริม โดยกิจกรรมลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ เป็นกิจกรรม/ วิธีการย่อยรวมทั้งการรองรับผลการสอบ PISA และ STEM Education

การพัฒนาประเทศไทยได้โมเดล “ประเทศไทย 4.0” จะสำเร็จได้ใช้แนวทาง “สานพลังประชารัฐ” เป็นตัวการขับเคลื่อน โดยมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของภาคเอกชน ภาคการเงินการธนาคาร ภาคประชาชน ภาคสถาบันการศึกษา มหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยต่าง ๆ ร่วมกันระดมความคิด ผนึกกำลังขับเคลื่อนผ่านโครงการ บันทึกความร่วมมือ กิจกรรม หรือ งานวิจัยต่าง ๆ โดยการดำเนินงานของ “ประชารัฐ” กลุ่มต่าง ๆ ได้แก่

กลุ่มที่ 1 การยกระดับนวัตกรรมและผลิตภัณ์การปรับแก้กฎหมายและกลไกภาครัฐ พัฒนาคัลล์เตอร์ภาคอุตสาหกรรมแห่งอนาคต และการดึงดูดการลงทุนและการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน

กลุ่มที่ 2 การพัฒนาการเกษตรสมัยใหม่และการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากและประชารัฐ

กลุ่มที่ 3 การส่งเสริมการท่องเที่ยวและการสร้างรายได้และการกระตุ้นการใช้จ่าย

ภาครัฐ

กลุ่มที่ 4 การศึกษาพื้นฐานและพัฒนาผู้นำ (โรงเรียนประชารัฐ) รวมทั้งการยกระดับคุณภาพวิชาชีพ

กลุ่มที่ 5 การส่งเสริมการส่งออกและการลงทุนในต่างประเทศ รวมทั้งการส่งเสริมกลุ่ม SMEs และ ผู้ประกอบการใหม่ (Startups) ซึ่งแต่ละกลุ่มกำลังวางระบบและกำหนดแนวทางในการขับเคลื่อนนโยบายอย่างเข้มข้น

ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

- ความรู้เกี่ยวกับโลก (Global Awareness)
- ความรู้เกี่ยวกับการเงิน เศรษฐศาสตร์ ธุรกิจ และการเป็นผู้ประกอบการ (Financial, Economics, Business and Entrepreneurial Literacy)

- ความรู้ด้านการเป็นพลเมืองที่ดี (Civic Literacy)

- ความรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy)

- ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy)

ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม จะเป็นตัวกำหนดความพร้อมของนักเรียนเข้าสู่โลกการทำงานที่มีความซับซ้อนมากขึ้นในปัจจุบัน ได้แก่

- ความริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม

- การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา

- การสื่อสารและการร่วมมือ

ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี เนื่องด้วยในปัจจุบันมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านทางสื่อ และเทคโนโลยีมากมาย ผู้เรียนจึงต้องมีความสามารถในการแสดงทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและปฏิบัติงานได้หลากหลาย โดยอาศัยความรู้ในหลายด้าน ดังนี้

- ความรู้ด้านสารสนเทศ

- ความรู้เกี่ยวกับสื่อ

- ความรู้ด้านเทคโนโลยี

ทักษะด้านชีวิตและอาชีพ ในการดำรงชีวิตและทำงานในยุคปัจจุบันให้ประสบความสำเร็จ นักเรียนจะต้องพัฒนาทักษะชีวิตที่สำคัญดังต่อไปนี้

- ความยืดหยุ่นและการปรับตัว

- การริเริ่มสร้างสรรค์และเป็นตัวของตัวเอง

- ทักษะสังคมและสังคมข้ามวัฒนธรรม

- การเป็นผู้สร้างหรือผู้ผลิต (Productivity) และความรับผิดชอบเชื่อถือได้ (Accountability)

- ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ (Responsibility)

กล่าวโดยสรุป นโยบายรัฐบาล นายกรัฐมนตรี (พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา) สำหรับ ภาพการศึกษา เพื่ออนาคตประเทศไทยมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืนนั้น ได้กำหนดนโยบายด้านการศึกษา ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา และนวัตกรรม ได้แก่ ด้านการผลิตและพัฒนากำลังคนเพื่อรองรับ การพัฒนาประเทศเน้นส่งเสริมการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมในทุกระดับการศึกษา ด้านการเตรียม ความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ให้มีการพัฒนากำลังคนให้เป็นแรงงานที่มีฝีมือสามารถทำงานได้ ทั้งในและต่างประเทศ พัฒนาความชำนาญในการประกอบอาชีพ การใช้เทคโนโลยี และการใช้ทักษะ ภาษาต่างประเทศให้กับกำลังคน ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการจัดการศึกษาและ ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ส่งเสริมให้ประชาชนชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการถ่ายทอดความรู้ ด้านการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอน มีการพัฒนาหลักสูตรให้มีความยืดหยุ่นชุมชน สามารถออกแบบหลักสูตรเองได้ เน้นการจัดการเรียนการสอน การคิดวิเคราะห์ตามรูปแบบ Active Learning ในห้องเรียนปกติและกิจกรรมเสริม โดยกิจกรรมลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ เป็นกิจกรรม/ วิธีการย่อย รวมทั้งการรองรับผลการสอบ PISA และ STEM Education ด้านทักษะด้านการเรียนรู้ และนวัตกรรม ซึ่งจะเป็นตัวกำหนดความพร้อมของผู้เรียนเข้าสู่โลกการทำงานที่มีความซับซ้อนมาก ขึ้นในปัจจุบัน ได้แก่ ความริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรมความคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา การสื่อสารและการร่วมมือ

1.2 ยุทธศาสตร์ของรัฐบาลที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา และนวัตกรรม ได้แก่

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การผลิตและพัฒนากำลังคน การวิจัย และนวัตกรรมเพื่อสร้างขีด ความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

เป้าหมาย

1. กำลังคนมีทักษะที่สำคัญจำเป็น และมีสมรรถนะตรงตามความต้องการ ของตลาดงานและการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

2. สถาบันการศึกษาและหน่วยงานที่จัดการศึกษาผลิตบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญ และเป็นเลิศเฉพาะด้าน

3. การวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมที่สร้างผลผลิต และมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ

แนวทางการพัฒนา

1. ผลิตและพัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะในสาขาที่ตรงตามความต้องการ ของตลาดงานและการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

2. ส่งเสริมผลิตและพัฒนากำลังคนที่มีความเชี่ยวชาญและเป็นเลิศเฉพาะด้าน

3. ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมที่สร้างผลผลิต และมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาศักยภาพคนทุกช่วงวัย และการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้

เป้าหมาย

1. ผู้เรียนมีทักษะและคุณลักษณะพื้นฐานของพลเมืองไทยทักษะและคุณลักษณะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21
2. คนทุกช่วงวัยมีทักษะความรู้ความสามารถและสมรรถนะตามมาตรฐานการศึกษาและมาตรฐานวิชาชีพ และพัฒนาคุณภาพชีวิตได้ตามศักยภาพ
3. สถานศึกษาทุกระดับการศึกษาสามารถจัดกิจกรรม/กระบวนการเรียนรู้ตามหลักสูตรได้อย่างมีคุณภาพและมาตรฐาน
4. แหล่งเรียนรู้ สื่อตำราเรียน นวัตกรรมและสื่อการเรียนรู้มีคุณภาพมาตรฐาน และประชาชนสามารถเข้าถึงได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่
5. ระบบและกลไกการวัด การติดตามและประเมินผลมีประสิทธิภาพ
6. ระบบผลิตครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาได้มาตรฐานระดับสากล
7. ครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาได้รับการพัฒนาสมรรถนะตามมาตรฐาน

แนวทางการพัฒนา

1. ส่งเสริม สนับสนุนให้คนทุกช่วงวัยมีทักษะ ความรู้ความสามารถ และการพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างเหมาะสมเต็มตามศักยภาพในแต่ละช่วงวัย
2. ส่งเสริมและพัฒนาแหล่งเรียนรู้ สื่อตำราเรียน และสื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ ให้มีคุณภาพมาตรฐาน และประชาชนสามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่
3. สร้างเสริมและปรับเปลี่ยนค่านิยมของคนไทยให้มีวินัย จิตสาธารณะ และพฤติกรรมที่พึงประสงค์
4. พัฒนาระบบและกลไกการติดตาม การวัดและประเมินผลผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพ
5. พัฒนาค้างข้อมูล สื่อ และนวัตกรรมการเรียนรู้ ที่มีคุณภาพและมาตรฐาน
6. พัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการผลิตครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา
7. พัฒนาคุณภาพครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา

2. ยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา นโยบายยุทธศาสตร์การผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษา ในระยะ 15 ปี (พ.ศ. 2555 - 2569)

การจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบาย เป้าหมาย ยุทธศาสตร์ การผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาของคณะกรรมการการอาชีวศึกษาดำเนินการกำหนดนโยบาย เป้าหมายการผลิตและแผนพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาให้ความสำคัญกับคุณภาพผู้สำเร็จอาชีวศึกษาเป็นสำคัญ โดยมุ่งปรับปรุงปัจจัยสนับสนุนและกระบวนการจัดอาชีวศึกษาให้เกิดคุณภาพ

ในการนี้คณะอนุกรรมการฯ ได้กำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์ของการพัฒนา ประกอบด้วย 4 นโยบาย 10 ยุทธศาสตร์ 28 กลยุทธ์ และ 93 โครงการ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา และนวัตกรรม ดังนี้

นโยบายที่ 2 : พัฒนาปริมาณและคุณภาพของครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาด้านอาชีวศึกษา

เป้าหมาย : 1) มีปริมาณครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาด้านอาชีวศึกษาพอเพียงต่อการจัดการศึกษาระดับ ปวช. ระดับ ปวส. และระดับปริญญาตรี สายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการและการฝึกอบรมวิชาชีพ 2) พัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาด้านอาชีวศึกษาให้มีคุณภาพและได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ

ยุทธศาสตร์ที่ 1 สร้างเสริมปริมาณครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษาด้านอาชีวศึกษา

กลยุทธ์ที่ 1 การสนับสนุนบุคลากรทางการศึกษาด้านอาชีวศึกษาจากภาครัฐ

โครงการสำคัญ

1. โครงการขออัตรากำลังข้าราชการ พนักงานราชการให้พอเพียง
2. โครงการขอรับงบประมาณค่าจ้างชั่วคราวครูและเจ้าหน้าที่
3. โครงการครุทายาทครูวิชาชีพ (ขอทุนการศึกษาและอัตรารับรองแต่งตั้งครูวิชาชีพพันธุ์ใหม่ให้แก่ผู้เรียนตั้งแต่ระดับ ปวช., ปวส., และปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ)

กลยุทธ์ที่ 2 การสนับสนุนบุคลากรทางการศึกษาด้านอาชีวศึกษาจากภาคเอกชนและชุมชน

โครงการสำคัญ

1. โครงการเชิญครูเกษียณอายุราชการเป็นครูพิเศษ อาจารย์พิเศษ
2. โครงการสร้างระบบเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการเป็นครูพิเศษ อาจารย์พิเศษ
3. โครงการครูพิเศษจากภูมิปัญญาท้องถิ่น ประชาชนชาวบ้านและผู้เชี่ยวชาญในท้องถิ่น

ยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างเสริมสมรรถนะและประสบการณ์ เพื่อคุณภาพของครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษาด้านอาชีวศึกษา

กลยุทธ์ที่ 1 ส่งเสริมการศึกษาต่อ การฝึกอบรมและการปฏิบัติงาน

โครงการสำคัญ

1. โครงการรัฐจัดทุนการศึกษาต่อปริญญาโทและปริญญาเอกทั้งในประเทศและต่างประเทศ ในสาขาวิชาที่เปิดสอนระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ
2. โครงการรัฐจัดทุนการฝึกอบรมเทคโนโลยีใหม่ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ในสาขาวิชาที่เปิดสอนระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ
3. โครงการกำหนดมาตรการให้ครูวิชาชีพได้มีการพัฒนาสมรรถนะและประสบการณ์ด้านวิชาชีพอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

4. โครงการกำหนดมาตรการให้มีผลการนำผลสัมฤทธิ์ที่เกิดต่อผู้เรียนไปใช้ ในการพิจารณาความดีความชอบ เลื่อนขั้นเงินเดือน ให้ค่าตอบแทน การขอมิและเลื่อนวิทยฐานะ

5. โครงการจัดตั้งหน่วยศึกษานิเทศก์ในสถาบันการอาชีวศึกษา

กลยุทธ์ที่ 2 พัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรอาชีวศึกษา

โครงการสำคัญ

1. โครงการจัดตั้งสถาบันพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรอาชีวศึกษา

(ทำหน้าที่พัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรอาชีวศึกษาทั้งของรัฐและเอกชน)

2. โครงการพัฒนาขีดความสามารถในการบริหารจัดการอาชีวศึกษา

3. โครงการพัฒนาขีดความสามารถของครูในการจัดการเรียนการสอน

4. โครงการพัฒนาขีดความสามารถของศึกษานิเทศก์ในการนิเทศ

5. โครงการพัฒนาขีดความสามารถของเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงานสนับสนุนการจัดการอาชีวศึกษา

6. โครงการพัฒนาขีดความสามารถด้านภาษาอังกฤษ

7. โครงการพัฒนาครูในการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน

8. โครงการพัฒนาศักยภาพในการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

9. โครงการส่งเสริม สนับสนุนให้ครูจัดทำตำรา เอกสาร ที่ใช้ในการเรียนการสอน

ยุทธศาสตร์ที่ 3 สร้างโอกาสและความร่วมมือในการสร้างเสริมคุณภาพครูคณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษาด้านอาชีวศึกษา

กลยุทธ์ที่ 1 สร้างโอกาสและความร่วมมือกับภาครัฐ

โครงการสำคัญ

1. โครงการปรับบทบาทหน้าที่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาให้รับผิดชอบสถานศึกษาอาชีวศึกษาทั้งของรัฐและของเอกชน

2. โครงการร่วมกับคุรุสภากำหนดมาตรฐานผู้ประกอบการวิชาชีพด้านอาชีวศึกษาเป็นการเฉพาะ (กำหนดมาตรฐานในการขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูวิชาชีพ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษา ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพศึกษานิเทศก์ด้านอาชีวศึกษา)

3. โครงการร่วมกับสำนักงาน ก.ค.ศ. กำหนดมาตรฐานตำแหน่งมาตรฐานวิทยฐานะสำหรับครูวิชาชีพ ผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษาและศึกษานิเทศก์ด้านอาชีวศึกษาเป็นการเฉพาะ

4. โครงการร่วมกับสำนักงาน ก.ค.ศ. และกระทรวงการคลังกำหนดมาตรฐานชั่วโมงการสอนขั้นต่ำและขั้นสูงของครูในสถานศึกษาอาชีวศึกษาทั้งครูวิชาสามัญและครูวิชาชีพ

5. โครงการร่วมกับสำนักงาน ก.ค.ศ. ปรับปรุง กฎ ระเบียบที่เป็นอุปสรรคในการบรรจุแต่งตั้ง ผู้ที่มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ ด้านวิชาชีพเป็นครูวิชาชีพและคณาจารย์ โดยกำหนดอัตราเงินเดือนค่าตอบแทนตามความรู้ความสามารถและประสบการณ์

กลยุทธ์ที่ 2 สร้างโอกาสและความร่วมมือกับภาคเอกชนและชุมชน

โครงการสำคัญ

1. โครงการจัดตั้งกองทุนเพื่อพัฒนาการอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพ
2. โครงการกำหนดหลักเกณฑ์ในการแต่งตั้ง การทดสอบ การฝึกอบรมและการออกใบรับรองการเป็นครูฝึกในสถานประกอบการ
3. โครงการความร่วมมือด้านวิชาการกับภาคเอกชน โดยใช้มาตรการด้านภาษีอากรเป็นแรงจูงใจ
4. โครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่ภูมิปัญญาระหว่างภาคเอกชน ชุมชนและสถานศึกษา
5. โครงการพัฒนาความยั่งยืนของภูมิปัญญาท้องถิ่น
6. โครงการยกระดับภูมิปัญญาท้องถิ่น สิ่งประดิษฐ์ชุมชนสู่อุตสาหกรรมเชิงพาณิชย์

นโยบายที่ 3 : พัฒนาคุณภาพสถานศึกษา และแหล่งเรียนรู้ใหม่

เป้าหมาย : สถานศึกษาของอาชีวศึกษามีมาตรฐานในด้านการจัดการเรียนการสอน ในระดับปวช.,ปวส. และปริญญาตรี สายเทคโนโลยี หรือสายปฏิบัติการและเป็นแหล่งเรียนรู้ ของชุมชน โดยความร่วมมือทางวิชาการระหว่างหน่วยงาน สถานศึกษา สถานประกอบการทั้งภายในและต่างประเทศ

ยุทธศาสตร์ที่ 1 ยกระดับมาตรฐานสถานศึกษาของอาชีวศึกษา ในด้านการจัดการเรียนการสอนในระดับปวช.,ปวส.และปริญญาตรี สายเทคโนโลยี หรือสายปฏิบัติการและเพิ่มศักยภาพให้เป็นแหล่งเรียนรู้ วิชาชีพและฝึกอบรมวิชาชีพของชุมชน

กลยุทธ์ที่ 1 พัฒนาโครงสร้างและเครือข่ายการเรียนรู้

โครงการสำคัญ

1. โครงการส่งเสริมความร่วมมือการจัดการเรียนการสอนร่วมกับสถานประกอบการ หน่วยงานภาครัฐและเอกชน
2. โครงการสร้างเครือข่ายความร่วมมือและใช้ทรัพยากรร่วมกัน
3. โครงการส่งเสริมความร่วมมือและพัฒนาเครือข่ายภายใต้ข้อมูลและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

กลยุทธ์ที่ 2 พัฒนาระบบการจัดการบริหาร

โครงการสำคัญ

1. โครงการบริหารจัดการตามเกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐมีธรรมาภิบาล โดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
2. โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศหรือการบริหารจัดการ

3. โครงการพัฒนาระบบการประกันคุณภาพภายในให้เชื่อมโยงกับการประกันคุณภาพภายนอก

4. โครงการพัฒนาศูนย์วิทยบริการให้เป็นแหล่งเรียนรู้ที่ทันสมัย

กลยุทธ์ที่ 3 ร่วมมือกับสถานประกอบการในการเปิดสอนระดับปวช., ปวส. และปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ

โครงการสำคัญ

1. โครงการร่วมมือกับสถานประกอบการในการพัฒนาหลักสูตร และการจัดการเรียนการสอนระดับปวช., ปวส. และปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ

กลยุทธ์ที่ 4 เร่งรัดการจัดเตรียมความพร้อมของสถานศึกษา ในการจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ

โครงการสำคัญ

1. โครงการเตรียมความพร้อมของสถานศึกษา ในการจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ

2. โครงการจัดหาแหล่งสนับสนุนจากต่างประเทศ

3. โครงการพัฒนาและเพิ่มจำนวนบุคลากรให้เป็นไปตามมาตรฐานของการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา

กลยุทธ์ที่ 5 ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนานักวิจัยและนวัตกรรมอาชีวศึกษา ภายใต้อาชีวศึกษา ร่วมมือกับสถานประกอบการและชุมชน

โครงการสำคัญ

1. โครงการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับสถานประกอบการด้านการวิจัย

2. โครงการผลิตผลงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อสนองต่อความต้องการของสถานประกอบการและชุมชน

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการระหว่างหน่วยงาน สถานศึกษาทั้งภายในและต่างประเทศ

กลยุทธ์ที่ 1 เจรจาแสวงหาความร่วมมือทั้งในประเทศและต่างประเทศ

โครงการสำคัญ

1. โครงการศึกษาดูงานสถานประกอบการ และสถานศึกษาทั้งภายในและต่างประเทศ

2. โครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บุคลากรระหว่างหน่วยงาน สถานศึกษาทั้งภายในและต่างประเทศ

3. โครงการแลกเปลี่ยนนักวิจัยระหว่างหน่วยงาน สถานศึกษาทั้งภายในและต่างประเทศ

4. โครงการฝึกอบรมเพื่อการพัฒนาอาชีวศึกษา ทั้งภายในและต่างประเทศ

5. โครงการให้ทุนสัมมนาวิชาการ ประชุมวิชาการ

หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาชุดฝึกอบรม

ชุดฝึกอบรมมีลักษณะคล้ายกับชุดการสอน ดังนั้นการพัฒนาชุดฝึกอบรมจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงหลักจิตวิทยาในด้านความแตกต่างระหว่างบุคคล ความต้องการ ความถนัด นอกจากนั้นยังได้คำนึงถึงสภาพความเปลี่ยนแปลงทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี โสตทัศนูปกรณ์และการจัดการเรียนการสอน ชุดฝึกอบรมเป็นชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อประสมประเภทหนึ่งที่เน้นการฝึกทักษะด้านใดด้านหนึ่ง มีกระบวนการเรียนรู้แบบเป็นลำดับขั้น ใช้ระยะเวลาในการฝึกอบรมสั้นกว่าการฝึกอบรมทั่วไป โดยมีผู้อบรมเป็นศูนย์กลางและมีวิทยากรเป็นผู้ให้ความรู้และควบคุมดูแล ในการพัฒนาชุดฝึกอบรมควรศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรมเป็นเบื้องต้น

การฝึกอบรมเป็นกิจกรรมอย่างหนึ่งในการพัฒนาบุคลากร เป็นกระบวนการ ขั้นตอนการพัฒนาบุคลากร เพราะในการบริหารบุคคลการสรรหาและคัดเลือกบุคคลเข้ามาบรรจุ เพื่อทำงานนั้นเป็นการสรรหาและคัดเลือกจากผู้ที่มีความรู้อย่างกว้าง ๆ ดังนั้นเมื่อได้บรรจุบุคคลที่ผ่านการคัดเลือกเข้ามาปฏิบัติงานแล้วก่อนที่จะมอบหมายงานให้ทำ จำเป็นต้องให้การฝึกอบรมเสียก่อน และเมื่อได้เข้ามาทำงานระยะหนึ่งแล้วก็ควรจะได้มีการประเมินผลการทำงานของบุคคลเหล่านั้น หากพบว่าผู้ใดไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่และความรับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ก็จะต้องจัดให้มีการอบรมเพื่อปรับปรุงให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นอกจากนั้นการจัดแต่งตั้งให้บุคคลใดดำรงตำแหน่งสูงขึ้น หรือการที่จะนำเทคโนโลยีหรือวิธีการปฏิบัติงานใหม่ ๆ เข้ามาใช้ก็จะต้องให้การฝึกอบรมผู้ที่เกี่ยวข้องด้วยเสมอ

1. ความสำคัญและความจำเป็นของการฝึกอบรม

สมเกียรติ ศรีจักรวาท (2553: 4) กล่าวว่า การฝึกอบรมถือว่าเป็นกระบวนการ หรือหมายถึง กระบวนการที่ใช้ในการพัฒนาศักยภาพของทรัพยากรมนุษย์ให้เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ ทักษะและทันเหตุการณ์ อันนำไปสู่การพัฒนาศักยภาพของบุคคล หรือการพัฒนาองค์กร ข้อสรุปดังกล่าวนี้สอดคล้องกับ ประยูทธ เกิดนวล (2559) ที่ได้สรุปความหมายของการฝึกอบรมไว้ ดังนี้

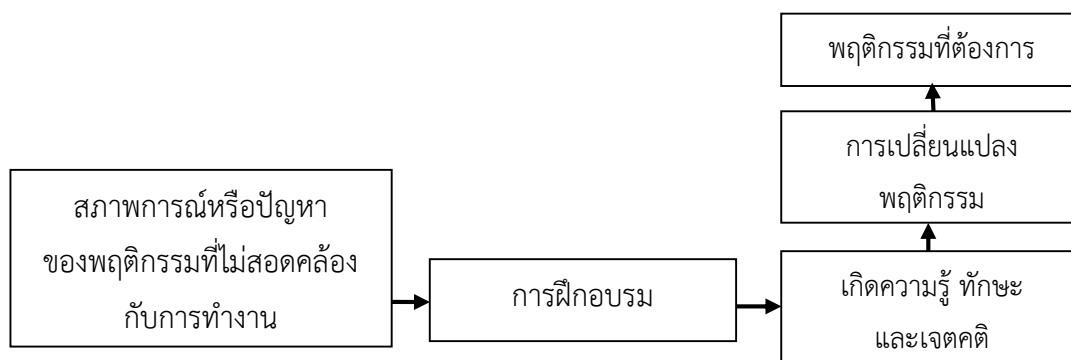
1.1 เป็นกระบวนการอย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นเพื่อพัฒนาบุคลากรในองค์กรจึงนับว่าเป็นกระบวนการหนึ่งของการพัฒนาองค์กร

1.2 การฝึกอบรมมีวัตถุประสงค์สำคัญ 3 ประการ คือ

- เพิ่มพูนความรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ
- เพิ่มพูนทักษะ หรือความชำนาญในการปฏิบัติงาน
- เปลี่ยนแปลงเจตคติ และพัฒนานิสัยการทำงานให้ถูกต้องเหมาะสม

1.3 เป็นกระบวนการ ที่มุ่งพัฒนาความสามารถและประสิทธิภาพของบุคคล เพื่อให้บุคคลนั้นสามารถพัฒนางานในหน้าที่ของตนเองที่รับผิดชอบ ให้เกิดประสิทธิผลต่อหน่วยงาน หรือความสัมฤทธิ์ผลขององค์กร

การฝึกอบรมเป็นการพัฒนาบุคคลในองค์กรให้มีความรู้เกิดแนวคิดใหม่และเพิ่มทักษะในการทำงาน ทำให้บุคคลากรในองค์กรเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้กับองค์กรมากขึ้น การฝึกอบรมจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่องค์กรจะต้องจัดให้กับบุคลากรอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ และโดยทั่วถึงทุกคน การฝึกอบรมนับว่าเป็นการลงทุนอย่างหนึ่ง เป็นการสิ้นเปลืองเวลาและกำลังคนตลอดจนงบประมาณ แต่ถ้าหากได้พิจารณาแล้ว การฝึกอบรมที่ได้ผลตามวัตถุประสงค์นั้นถือว่าเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า เพราะเมื่อผู้ปฏิบัติงานได้รับการฝึกอบรมให้มีความรู้ความชำนาญงาน มีทัศนคติที่ดีต่อหน่วยงานแล้ว ผลงานที่เกิดขึ้นย่อมมีประสิทธิภาพต่อหน่วยงานนั้น พระราชบัญญัติส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยว่าหมายถึง กิจกรรมการเรียนรู้ในวิถีชีวิตประจำวันของบุคคล ซึ่งบุคคลสามารถเลือกที่จะเรียนได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ตามความสนใจ ความต้องการ โอกาส ความพร้อม และศักยภาพการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล การศึกษาตามอัธยาศัยเป็นการจัดการศึกษารูปแบบหนึ่ง ซึ่งมีขอบข่ายการจัดการศึกษาแก่บุคคลอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยมีรูปแบบการจัดการศึกษาที่หลากหลายให้บุคคลแต่ละวัยเลือกเข้าถึงตามความต้องการ ความสนใจ ตลอดจนความจำเป็นในแต่ละช่วงวัยของชีวิต และได้กล่าวถึงหลักการจัดการศึกษาตามอัธยาศัย ได้แก่ การจัดให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของผู้เรียนทุกกลุ่มเป้าหมาย จัดแหล่งเรียนรู้มีความหลากหลาย ทั้งส่วนที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นและส่วนที่เป็นเทคโนโลยี ตลอดจนจัดกรอบหรือแนวทางการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน ผู้ร่วมการจัดการศึกษาตามอัธยาศัย คือ ภาคีเครือข่าย ซึ่งหมายถึง บุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กรชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรเอกชน องค์กรอาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการ และองค์กรอื่น ๆ การฝึกอบรมจึงมีความสำคัญต่อการเสริมสร้างสมรรถภาพ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของบุคลากรตามที่หน่วยงานต้องการ นอกจากนี้ยังเป็นการเตรียมบุคคลเพื่อรับมือกับวิทยาการ หรือการเปลี่ยนแปลงใหม่ ๆ ที่ท้าทายต่อการอยู่รอดและการเจริญเติบโตขององค์กร ความจำเป็นและวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมมีความสัมพันธ์กัน ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างความจำเป็นและวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

ที่มา: สุภาพร พิศาลบุตร และยงยุทธ เกษสาคร (2549: 16)

จากภาพที่ 1 สามารถจำแนกวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. การพัฒนาเกี่ยวกับงาน ได้แก่ การเพิ่มพูนความรู้ สติปัญญา และรอบรู้ในการปฏิบัติงาน เพิ่มพูนความเข้าใจ และขีดความสามารถในการประยุกต์องค์ความรู้เพื่อประกอบการปฏิบัติงาน
2. การพัฒนาทักษะหรือประสบการณ์เป็นวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมมาช้านาน เป็นการเพิ่มสมรรถภาพในการจัดลำดับความสำคัญของการแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้า การเพิ่มความมั่นใจในการตัดสินใจทำให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและคล่องตัว จนเชื่อมั่นได้ว่าจะสามารถปฏิบัติงานได้เองในสถานการณ์จริงของท้องถิ่นและความพร้อมของตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ และใช้เวลาให้น้อยลง
3. การพัฒนาเจตคติ เป็นการสร้างเจตคติที่เหมาะสมแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ให้เกิดความยินดีพอใจในการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสบายใจ และก่อให้เกิดแรงจูงใจที่จะนำความรู้และทักษะที่ได้รับอบรมมาใช้ในการปฏิบัติงาน เป็นการพัฒนาศักยภาพขององค์กรให้มีความรู้ แนวคิดใหม่และทักษะต่าง ๆ ในการทำงาน

วิน เชื้อโพธิ์หัก (2551: 25) กล่าวถึงประโยชน์ของการฝึกอบรม สรุปได้ดังนี้

1. ทำให้วิธีปฏิบัติงานดีขึ้น
2. ช่วยลดค่าใช้จ่าย แรงงาน และเวลาในการปฏิบัติงานให้น้อยลง
3. ช่วยลดเวลาเรียนวิธีปฏิบัติงานให้น้อยลง
4. ช่วยแบ่งเบาภาระการปฏิบัติงานของผู้บังคับบัญชาได้มากขึ้น เพราะผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมแล้วย่อมจะรู้และเข้าใจวิธีการปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดีและถูกต้อง
5. ทำให้สายการบังคับบัญชา การควบคุม การบริหาร การติดต่อและการประสานงาน ตลอดจนความร่วมมือดีขึ้นทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน

การฝึกอบรมเป็นกระบวนการหนึ่งในการบริหารงานบุคคลขององค์กรที่มีความสำคัญและยังประโยชน์อย่างมากทั้งต่อองค์กรและตัวบุคลากร การฝึกอบรมเป็นการพัฒนาบุคลากรให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สมฤทธิ์ผลจากการปฏิบัติงาน ย่อมก่อให้เกิดความสำเร็จแก่องค์กรเป็นส่วนรวม

สมพงศ์ เกษมสิน (2547: 201) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการฝึกอบรมไว้ว่า การฝึกอบรมช่วยทำให้ระบบมีการปฏิบัติงานที่มีสมรรถภาพสูงขึ้น ทำให้เกิดการประหยัดลดความสิ้นเปลืองของวัสดุที่ใช้ในการปฏิบัติงาน และกระตุ้นให้ผู้ปฏิบัติงานตระหนักถึงการแสวงหาความก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่การงาน ยิ่งกว่านี้ยังได้ชี้ให้เห็นประโยชน์จากการฝึกอบรมเพิ่มเติมอีก 2 ประการ คือ

1. ช่วยลดเวลาในการเรียนงานให้น้อยลง เพราะผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมมาแล้วจะสามารถปฏิบัติงานได้ดี ท่นเวลาในการเรียนงานควบคู่ไปในขณะปฏิบัติงาน
2. เป็นการช่วยแบ่งเบาภาระหน้าที่ของผู้บังคับบัญชาที่ไม่ต้องเสียเวลามาชี้แจงสั่งสอนงานที่สั่ง อีกทั้งยังช่วยลดการปฏิบัติงานล่วงเวลาให้น้อยลง ในกรณีที่การปฏิบัติงานล่วงเวลาเกิดจากความล่าช้าและไม่เข้าใจในงาน

สมคิด บางโม (2551: 14) กล่าวถึงการฝึกอบรมว่าเป็นการฝึกให้แก่บุคคล เพื่อทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งโดยมีวัตถุประสงค์สำคัญ 3 ประการ คือ

1. เพิ่มพูนความรู้ (Knowledge, K) ให้มีความรู้ หลักการ ทฤษฎีอันเกี่ยวข้องกับงานที่มุ่งฝึกอบรม

2. เพื่อเพิ่มพูนความเข้าใจ (Understand, U) เป็นลักษณะต่อเนื่องจากความรู้ กล่าวคือเมื่อรู้ในหลักการ และทฤษฎีแล้ว สามารถตีความ แปลความ ขยายความ และอธิบายให้คนอื่นทราบได้ รวมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้

3. เพื่อเปลี่ยนแปลงเจตคติ (Attitude, A) เจตคติหรือทัศนคติ คือ ความรู้สึกที่ดีหรือไม่ดีต่อสิ่งต่าง ๆ การฝึกอบรมมุ่งให้เกิดหรือเพิ่มความรู้สึกที่ดีต่อผู้ร่วมงาน และต่องานที่มีหน้าที่รับผิดชอบ

ผลที่ได้รับจากการฝึกอบรมอาจกล่าวโดยย่อ ดังนี้ (สมพงษ์ เกษมสิน, 2547: 284-285)

1. ช่วยให้ระบบวิธีการปฏิบัติมีสมรรถภาพสูงขึ้น มีการติดต่อประสานงานดีขึ้น เพราะการฝึกอบรมจะช่วยกระตุ้นความสนใจในการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานให้มีจิตใจรักงานและทำงานได้ผลมากขึ้น ทั้งเมื่อได้รับความรู้จากการฝึกอบรมมากขึ้น แล้วก็จะสามารถนำเทคนิคและวิธีใหม่ไปใช้ในการปฏิบัติงาน ซึ่งจะสามารถแก้ไขข้อบกพร่องและปรับปรุงให้งานมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ

2. เป็นวิธีการหนึ่งที่ทำให้เกิดการประหยัดลดความสิ้นเปลืองของวัสดุที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ซึ่งจะมีผลต่อเนื่องไปถึงงบประมาณค่าใช้จ่ายในการซื้อวัสดุที่ใช้ในการปฏิบัติงานให้ลดน้อยลงไปด้วย เพราะเมื่อผู้ปฏิบัติงานได้รับการพัฒนาเป็นอย่างดีแล้วความผิดพลาดที่ก่อให้เกิดความสิ้นเปลืองเสียหายย่อมลดน้อยลงไป

3. ช่วยลดเวลาในการเรียนงานให้น้อยลง ปกติในการปฏิบัติงานนั้นเมื่อเริ่มปฏิบัติงานควรจะได้รับฝึกอบรมแนะนำเสียก่อน เพราะเจ้าหน้าที่ที่ได้รับการฝึกอบรมมาแล้วจะสามารถปฏิบัติงานได้ดี และทุ่นเวลามากกว่าการปฏิบัติงานและเรียนงานควบคู่กันไปในเวลาเดียวกัน เพราะการปฏิบัติงานตามวิธีหลังนี้เป็นการกระทำแบบเดาผิดเดาถูก ซึ่งไม่อาจทำให้เกิดสัมฤทธิ์ผลในงานเท่าใดนัก

4. เป็นการช่วยแบ่งเบาภาระหน้าที่การงานของผู้บังคับบัญชาได้มากขึ้น ทั้งผู้บังคับบัญชาก็จะไม่ต้องเสียเวลามาชี้แจงสั่งสอนในงานที่สั่ง นอกจากนี้การฝึกอบรมยังช่วยลดการปฏิบัติงานให้น้อยลง เพราะการปฏิบัติงานล่วงเวลามีไม่เกิดจากปริมาณงานที่มากอย่างเดียว อันที่จริงส่วนใหญ่ มักเกิดจากความล่าช้าและความไม่เข้าใจในงานเสียเป็นส่วนมาก

5. เป็นทางหนึ่งที่จะกระตุ้นเตือนผู้ปฏิบัติงานให้ปฏิบัติงานเพื่อความก้าวหน้าในการงานของตน ตามปกติการเลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่งและการโยกย้าย พนักงานบุคคลภายในองค์กร มักจะได้รับการพิจารณาคัดเลือกก่อน เพราะเป็นผู้ได้รับการฝึกฝนอบรมมาแล้วเป็นอย่างดี ทั้งนี้ย่อมแสดงให้เห็นว่าการฝึกอบรมเป็นแนวทางในความก้าวหน้าของบุคคลอย่างหนึ่ง

กล่าวโดยสรุป การฝึกอบรมเป็นกระบวนการที่ใช้เพื่อการพัฒนาศักยภาพของบุคคลทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติที่พึงประสงค์ตามความต้องการขององค์กร การฝึกอบรมจึง

นับเป็นกระบวนการที่สำคัญต่อการพัฒนาองค์กรและพัฒนาประเทศ การเรียนรู้ที่บุคคลได้รับจากการฝึกอบรม จะเป็นองค์ความรู้ และทักษะ ตลอดจนจนเป็นการปรับเปลี่ยนเจตคติให้เหมาะสมตามยุคสมัยในระยะเวลาอันสั้น และนับได้ว่าเป็นรูปแบบหนึ่งของการศึกษาตามอัธยาศัยที่หน่วยงาน องค์กรต่าง ๆ จัดขึ้น โดยพิจารณาถึงความสำคัญจำเป็นเกี่ยวกับประเด็นหัวข้อที่ต้องจัดการฝึกอบรมให้แก่บุคลากรในหน่วยงานหรือองค์กรของตน และในการฝึกอบรมครูเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ซึ่งครูนับว่าเป็นบุคลากรที่เป็นพลังอันสำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการฝึกอบรมให้ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และได้มาตรฐานเดียวกัน

2. ความหมายและความสำคัญของชุดฝึกอบรม

การพัฒนาชุดฝึกอบรมนับเป็นการพัฒนานวัตกรรมเพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ผู้วิจัยได้รวบรวมความหมายของชุดฝึกอบรมที่นักวิชาการได้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

สุเทพ หุ่นสวัสดิ์ (2550: 14) ให้ความหมายของชุดฝึกอบรมว่า หมายถึง ระบบการผลิตและการนำสื่อประสมที่สอดคล้องกับวิชา หน่วย หัวเรื่อง เพื่อช่วยให้การเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นับว่าเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาอย่างหนึ่ง ซึ่งจะช่วยขจัดปัญหาการเรียนการสอนในการฝึกอบรมบางประการ คือ

1. แก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคล และเป็นการศึกษารายบุคคล ชุดฝึกอบรมสามารถทำให้ผู้เข้าอบรมได้เรียนรู้ตามความสามารถ ความถนัดและความสนใจ ตามเวลาและโอกาสที่เอื้ออำนวยแก่ผู้เข้าอบรมซึ่งแตกต่างกัน
2. ช่วยขจัดปัญหาการขาดแคลนวิทยากร เปลี่ยนบทบาทวิทยากรเป็นผู้คอยให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้เข้าอบรมซึ่งเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง
3. ช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดฝึกอบรม เพราะชุดฝึกอบรมสามารถนำไปใช้ได้ตลอดเวลา

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2548: 91) กล่าวว่า ชุดฝึกอบรมเป็นสื่อการสอนชนิดหนึ่งซึ่งเป็นชุดของสื่อประสม (Multi Media) ซึ่งหมายถึง การใช้สื่อการสอนตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปรวมกันเพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ตามที่ต้องการ สื่อที่นำมาใช้ร่วมกันนี้จะช่วยเสริมประสบการณ์ซึ่งกันและกันตามลำดับขั้นที่จัดเอาไว้สำหรับหน่วยการเรียนรู้ตามหัวข้อเนื้อหาและประสบการณ์ของแต่ละหน่วยที่ต้องการให้ผู้เรียนได้รับ

จิรนนท์ ป้อมพิมพ์ (2550: 7) ได้สรุปความหมายของชุดฝึกอบรมว่า เป็นหลักสูตรการฝึกอบรมอย่างหนึ่งโดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมในรูปการสอนสำเร็จรูป ที่ได้อิสระแก่ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสื่อประสมที่ใช้ประกอบบทเรียน และเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม โดยชุดฝึกอบรมจะมีส่วนประกอบ คือ วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม เนื้อหาของการฝึกอบรม วิธีการฝึกอบรม สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม และการประเมินผลการฝึกอบรม

อัคครัตน์ พูลกระจำง (2550: 53) และอรวรรณ ดวงลาพิมพ์ (2551: 10) กล่าวว่า ชุดฝึกอบรมเป็นการรวบรวมทรัพยากรที่ใช้ในการฝึกอบรมทั้งหลักสูตร อุปกรณ์ วิธีการ เนื้อหา สื่อ และการประเมินเข้าไว้ด้วยกัน เพื่อความสะดวกในการใช้สำหรับการฝึกอบรมเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะ ทั้งใช้ฝึกอบรมด้วยตนเองและใช้ฝึกอบรมทั่วไป

ศุภรัตน์ แดงน้อย (2550: 10) กล่าวว่า ชุดฝึกอบรม หมายถึง ชุดของสื่อประสมที่ได้จากระบบการผลิตและการนำสื่อหลายอย่างมาสัมพันธ์กัน และมีคุณค่าส่งเสริมซึ่งกันและกัน โดยสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา วัตถุประสงค์ และประสบการณ์ของแต่ละหน่วย โดยจัดเอาไว้เป็นชุดเพื่อช่วยให้การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

จากความหมายของชุดฝึกอบรมดังกล่าวที่นำเสนอข้างต้น สรุปได้ว่า ชุดฝึกอบรม (Training Package) หมายถึง ชุดของสื่อประกอบการฝึกอบรม ที่ได้รับการจัดระบบการรวบรวมทรัพยากรที่ใช้ในการฝึกอบรมตลอดหลักสูตร ประกอบด้วย เนื้อหา วิธีการ และสื่ออุปกรณ์ ตลอดจนการประเมินผล เพื่อให้สามารถนำมาใช้ในการฝึกอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ บรรลุตามวัตถุประสงค์และเกิดผลสัมฤทธิ์แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามเกณฑ์การประเมินที่ตั้งไว้ ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาและนำแนวคิดของนักการศึกษาดังกล่าวมาใช้ในการสร้างและพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ให้มีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ฝึกอบรมครูให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

3. ลักษณะและองค์ประกอบของชุดฝึกอบรม

ชุดฝึกอบรมที่มีความเป็นระบบและสมบูรณ์ในตัวเอง มีลักษณะสำคัญ ดังนี้ (ระพีพันธ์ โพรธิศรี, 2549: 2-4) ดังนี้

1. มีวัตถุประสงค์ปลายทางที่ชัดเจนที่ระบุเนื้อหาความรู้ และระดับทักษะการเรียนรู้ที่ชัดเจนนั้น คือจะต้องมีวัตถุประสงค์ประจำชุดฝึกอบรมที่ระบุชัดเจนว่าเมื่อผ่านการฝึกอบรมแล้วผู้เข้ารับการฝึกอบรมควรทำอะไรได้ในระดับใด
2. ระบุกลุ่มเป้าหมายชัดเจนว่าชุดฝึกอบรมดังกล่าวสร้างขึ้นเพื่อใคร
3. มีองค์ประกอบของวัตถุประสงค์ที่เป็นระบบ เป็นเหตุ และผลเชื่อมโยงกันระหว่างวัตถุประสงค์ประจำชุด วัตถุประสงค์สำหรับหน่วย และวัตถุประสงค์ย่อย
4. มีคำชี้แจง เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผลที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์แต่ละระดับ
5. มีคู่มืออธิบายวิธีการ เงื่อนไขการใช้ชุด การเฉลย ข้อคำถามทั้งหมดในกิจกรรมการประเมินผล

นฤมล ตันธสุรเศรษฐ์ (2551: 154-156) กล่าวถึงองค์ประกอบของชุดฝึกอบรมประกอบด้วย

1. คู่มือการฝึกอบรม เป็นคู่มือแนะนำการปฏิบัติแก่ผู้ให้การฝึกอบรม เพื่อให้สามารถศึกษาขั้นตอนการฝึกอบรม วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม การเตรียมการทั้งด้านบุคลากร วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการฝึกอบรม

2. สื่อในการฝึกอบรม เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของชุดฝึกอบรม เป็นเครื่องมือที่จะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับประสบการณ์ใกล้เคียงกัน และทำให้การฝึกอบรมมีความเป็นรูปธรรมสูง

3. กิจกรรมในชุดฝึกอบรม เป็นองค์ประกอบของชุดฝึกอบรมที่ได้จัดเตรียมสื่อและวิธีการจัดฝึกอบรมไว้อย่างพร้อมมูล เพื่อให้ผู้ให้การฝึกอบรมดำเนินกิจกรรมการฝึกอบรมให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมนั้น

4. การประเมินการฝึกอบรม องค์ประกอบในชุดฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน มีลักษณะ คือ การประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรมและการประเมินชุดฝึกอบรม เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมไม่ว่าจะเป็นการประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และการประเมินประสิทธิภาพชุดฝึกอบรม

ซึ่งสอดคล้องกับ สุเทพ หุ่นสวัสดิ์ (2550: 14-45) กล่าวว่า ชุดฝึกอบรมโดยทั่วไปประกอบด้วย

1. วัตถุประสงค์การฝึกอบรม ซึ่งเป็นส่วนของรายละเอียดที่ระบุไว้ว่า เมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านการฝึกอบรมแล้วควรมีพฤติกรรมเช่นใด ซึ่งพฤติกรรมที่พึงประสงค์นี้เป็นผลจากการเรียนรู้ในชุดฝึกอบรม ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมควรระบุในลักษณะของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม คือ สามารถวัดได้ สังเกตได้

2. เนื้อหาของการฝึกอบรม เป็นเรื่องราวหรือกิจกรรมที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องกระทำเพื่อให้เกิดการเรียนรู้

3. วิธีการฝึกอบรม หมายถึง วิธีการที่ใช้ในการฝึกอบรม เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด

4. สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม หมายถึง สื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอนที่ใช้ในการฝึกอบรม เช่น วิดีทัศน์ สไลด์ คู่มือ ใบงาน แบบฝึก เอกสารที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

5. การประเมินผลการฝึกอบรม หมายถึง การวัดผลสัมฤทธิ์ในการฝึกอบรมว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์มากน้อยเพียงใดเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้หรือไม่ ซึ่งสามารถวัดได้หลายวิธี เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ การทดสอบ

ดังนั้นในการพัฒนาชุดฝึกอบรมครูเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยาในครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดให้ชุดฝึกอบรมครูเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ประกอบด้วย

1. คู่มือการฝึกอบรม ซึ่งจัดทำขึ้นเพื่อเป็นคู่มือแนะนำการปฏิบัติแก่ผู้ให้การฝึกอบรม เพื่อให้สามารถศึกษาขั้นตอนการฝึกอบรมภายในคู่มือการฝึกอบรมจะประกอบด้วย

1.1 ส่วนนำ ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม แนวปฏิบัติในการใช้ชุดฝึกอบรมและตารางกำหนดการฝึกอบรม

1.2 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละหัวข้อตลอดการฝึกอบรม โดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐาน

1.3 ส่วนประเมินผล ประกอบด้วยคำชี้แจงวิธีการประเมินผลการฝึกอบรม และการประเมินชุดฝึกอบรม และตัวอย่างเครื่องมือการประเมินผลการฝึกอบรมพร้อมการเฉลย

2. สื่อประกอบการอบรม

3. เครื่องมือประเมินผลการฝึกอบรม ประกอบด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

4. การพัฒนาชุดฝึกอบรม

การพัฒนาชุดฝึกอบรมจะต้องพิจารณาองค์ประกอบต่าง ๆ ของชุดฝึกอบรมทั้งหมดอย่างเป็นระบบ โดยกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อการผลิตชุดฝึกอบรม การจัดลำดับสาระการนำเสนอ การผลิตชุดฝึกอบรม การเลือกสื่อประกอบชุดฝึกอบรม และการประเมินชุดฝึกอบรม (สายยนต์ จ้อยนุแสง, 2552: 16) การผลิตชุดฝึกอบรมนั้น หากจะพิจารณาแล้วจะมีขั้นตอนที่สำคัญที่จะต้องดำเนินการ 4 ขั้นตอนใหญ่ ๆ คือ ขั้นการวิเคราะห์เนื้อหา ขั้นการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นการผลิตสื่อประกอบกิจกรรม และขั้นการทดสอบประสิทธิภาพของชุดการฝึกอบรม (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556: 3-4) มีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์เนื้อหา หมายถึง การจำแนกเนื้อหาวิชาออกเป็นหน่วยแยกย่อยลงไปจนถึงหน่วยระดับบทเรียน ดังนี้

1. การกำหนดหน่วย คือ การนำหน่วยเนื้อหาบทเรียนมากำหนดให้เป็นหน่วยระดับบทเรียน และกำหนดระยะเวลาของกิจกรรมแต่ละหน่วย

2. การกำหนดหัวเรื่อง เป็นการนำแต่ละหน่วยมากำหนดเป็นหัวเรื่องย่อย ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่จะนำไปสู่การจัดกิจกรรมต่าง ๆ ได้

3. การกำหนดความคิดรวบยอด เป็นการเขียนข้อความที่เป็นสาระสำคัญของแต่ละหัวเรื่อง

ขั้นตอนที่ 2 การวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นการคาดการณ์ล่วงหน้าว่ากิจกรรมที่ใช้ในชุดฝึกอบรมจะต้องทำอะไรบ้างตามลำดับก่อนหลัง

ขั้นตอนที่ 3 การผลิตสื่อประกอบกิจกรรม เป็นการผลิตสื่อประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในการฝึกอบรมตามที่กำหนดในการวางแผนการจัดกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรม เป็นการประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรม ด้วยการนำชุดฝึกอบรมไปทดลองใช้แล้วปรับปรุงให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม (Efficiency) คือ ระดับคุณภาพของชุดฝึกอบรมที่วัดจากผลสัมฤทธิ์ระหว่างการฝึกอบรม (E_1) และผลสัมฤทธิ์หลังการฝึกอบรม (E_2) โดยการนำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเรียนใน

แต่ละชุด และคะแนนจากการทดสอบหลังเรียน มาคำนวณหา E_1 และ E_2 แล้วนำมาแสดงความมีนัยสำคัญทางสถิติของประสิทธิภาพชุดฝึกอบรม ด้วยวิธีการทางสถิติ ได้แก่ การทดสอบสมมติฐานค่าประสิทธิภาพโดยทั่วไปไม่ควรต่ำกว่าร้อยละ 60/60

5. การหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมโดยใช้เกณฑ์ $E_1/E_2=80/80$

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556:7-15) กล่าวว่า การผลิตสื่อหรือชุดการสอนหรือเอกสารประกอบการเรียนหรือในที่นี้หมายถึงชุดฝึกอบรมนั้น ก่อนนำไปใช้จริงจะต้องนำสื่อหรือชุดการสอนที่ผลิตขึ้นไปทดสอบประสิทธิภาพ เพื่อดูว่าสื่อหรือชุดฝึกอบรมทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นหรือไม่ มีประสิทธิภาพในการช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพเพียงใด มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์หรือไม่และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนจากสื่อหรือชุดการสอนหรือเอกสารประกอบการเรียนในระดับใด ดังนั้นผู้ผลิตสื่อจำเป็นจะต้องนำสื่อการสอนไปหาคุณภาพ เรียกว่า การทดสอบประสิทธิภาพ

ประสิทธิภาพ (Efficiency) หมายถึง สภาวะหรือคุณภาพของสมรรถนะในการดำเนินงาน เพื่อให้งานมีความสำเร็จโดยใช้เวลา ความพยายาม และค่าใช้จ่ายค้ำค่าที่สุดตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ โดยกำหนดเป็นอัตราส่วนหรือร้อยละระหว่างปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์ (Ratio between Input, Process and Output) การทดสอบประสิทธิภาพของสื่อการสอนหรือสื่อการอบรม จึงหมายถึงการหาคุณภาพของสื่อการอบรม โดยพิจารณาตามขั้นตอนของการพัฒนาสื่อการสอนหรือสื่อการอบรม

สำหรับการผลิตสื่อและชุดการสอนหรือชุดการฝึกอบรม การทดสอบประสิทธิภาพ หมายถึง การนำสื่อหรือชุดการฝึกอบรมไปทดสอบด้วยกระบวนการสองขั้นตอนคือ การทดสอบประสิทธิภาพใช้เบื้องต้น (Try Out) และทดสอบประสิทธิภาพสอนจริง (Trial Run) เพื่อหาคุณภาพของสื่อตามขั้นตอนที่กำหนดใน 3 ประเด็น คือ การทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น การช่วยให้ผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนและทำแบบประเมินสุดท้ายได้ดี และการทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะผลิตออกมาเผยแพร่เป็นจำนวนมาก

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพการตั้งเกณฑ์ต้องตั้งไว้ครั้งแรกครั้งเดียว เพื่อจะปรับปรุงคุณภาพให้ถึงเกณฑ์ขั้นต่ำที่ตั้งไว้ จะตั้งเกณฑ์การทดสอบประสิทธิภาพไว้ต่างกันไม่ได้ เช่น เมื่อมีการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว ตั้งเกณฑ์ไว้ 60/60 แบบกลุ่ม ตั้งไว้ 70/70 ส่วนแบบสนามตั้งไว้ 80/80 ถือว่าเป็นการตั้งเกณฑ์ที่ไม่ถูกต้อง อนึ่งเนื่องจากเกณฑ์ที่ตั้งไว้เป็นเกณฑ์ต่ำสุด ดังนั้นหากการทดสอบคุณภาพของสิ่งใดได้ผลสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 หรืออนุโลมให้มีความคลาดเคลื่อนต่ำหรือสูงกว่าค่าประสิทธิภาพที่ตั้งไว้เกิน 2.5 ก็ให้ปรับเกณฑ์ขึ้นไปอีกหนึ่งขั้น แต่หากได้ค่าต่ำกว่าค่าประสิทธิภาพที่ตั้งไว้ ต้องปรับปรุงและนำไปทดสอบประสิทธิภาพใช้หลายครั้งในภาคสนามจนได้ค่าถึงเกณฑ์ที่กำหนด การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพกระทำได้โดยการประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ประเภทคือ พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) กำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น

E_1 = Efficiency of Process (ประสิทธิภาพของกระบวนการ) และพฤติกรรมสุดท้าย (ผลลัพธ์)
กำหนดค่าประสิทธิภาพ E_2 = Efficiency of Product (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์)

ประสิทธิภาพของสื่อหรือชุดฝึกอบรมจะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหวังว่าผู้เรียนจะเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นที่พึงพอใจ โดยกำหนดให้ผลเฉลี่ยของคะแนนการทำงานและการประกอบกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมดต่อร้อยละของผลการประเมินหลังเรียนทั้งหมด นั่นคือ $E_1 / E_2 =$ ประสิทธิภาพของกระบวนการ/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ตัวอย่าง 80/80 หมายความว่า เมื่อเรียนจากสื่อหรือชุดการสอนแล้ว ผู้เรียนจะสามารถทำแบบฝึกปฏิบัติหรืองานได้ผลเฉลี่ย 80% และประเมินหลังเรียนและงานสุดท้ายได้ผลเฉลี่ย 80%

วิธีคำนวณหาประสิทธิภาพ กระทำได้ 2 วิธี คือ โดยใช้สูตรและโดยการคำนวณธรรมชาติการใช้สูตร กระทำได้โดยใช้สูตรต่อไปนี้

$$\text{สูตรที่ 1} \quad E_1 = \frac{\sum X}{A} \times 100$$

เมื่อ	E_1	คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ
	$\sum X$	คือ คะแนนรวมของการทำกิจกรรมตามใบงาน
	A	คือ คะแนนเต็มของกิจกรรม
	N	คือ จำนวนผู้เรียน

$$\text{สูตรที่ 2} \quad E_2 = \frac{\sum F}{B} \times 100$$

เมื่อ	E_2	คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	$\sum F$	คือ คะแนนรวมทั้งหมด
	B	คือ คะแนนเต็ม
	N	คือ จำนวนผู้เรียน

ธีระชัย ปุณณโชติ (2552 : 4-23 – 4-24) กล่าวถึงการหาประสิทธิภาพเอกสารประกอบการเรียนหรือชุดฝึกอบรมว่าการหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนหรือชุดฝึกอบรมที่สร้างขึ้น มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นทดสอบกับนักเรียน 1 คน (One – to – one testing) โดยเลือกนักเรียนที่ยังไม่เคยเรียนเรื่องที่จะสอนมาก่อนเลย จำนวน 1 คน แล้วให้เรียนจากเอกสารประกอบการเรียนหรือชุดฝึกอบรมจนจบ โดยปฏิบัติดังนี้

1. ตอบแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre - test)
2. เรียนจากเอกสารประกอบการเรียนหรือชุดฝึกอบรมจนจบบทเรียน
3. ทำแบบฝึกหัดในบทเรียนไปพร้อมกันในขณะที่เรียน
4. ตอบแบบทดสอบหลังเรียน (Post - test)

แล้วนำผลที่ได้รับมาพิจารณาปรับปรุงส่วนที่เห็นว่ายังบกพร่อง เช่น เนื้อหา สื่อต่าง ๆ แบบทดสอบ ฯลฯ ให้ดียิ่งขึ้น

ขั้นที่ 2 ขั้นทดสอบกับกลุ่มเล็ก (Small group testing) ใช้กับนักเรียน 10 คน ที่ยังไม่เคยเรียนบทเรียนดังกล่าวมาก่อน ดำเนินการเช่นเดียวกับขั้นที่ 1 ทุกประการ เมื่อเสร็จกระบวนการแล้วนำชุดฝึกอบรมมาแก้ไขข้อบกพร่องอีกครั้งหนึ่ง และนำผลหรือคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดและการทำแบบทดสอบหลังเรียนไปหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม โดยใช้เกณฑ์ 90/90 หรือ 80/80 ก็ได้

ขั้นที่ 3 ขั้นทดลองภาคสนาม (Field testing) โดยการทดลองใช้กับนักเรียนทั้งชั้นเรียน จำนวนประมาณ 35 คน โดยใช้วิธีการเช่นเดียวกับขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 แล้วนำผลไปหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนหรือชุดฝึกอบรม

การคำนวณค่าประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนชุดฝึกอบรมโดยใช้เกณฑ์ 90/90

90 ตัวแรก คือ คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละของกลุ่มในการทำแบบฝึกหัดในบทเรียน

90 ตัวหลัง คือ คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละของกลุ่มในการทำแบบทดสอบหลังเรียน

ถ้าปรากฏว่าทั้งคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละของกลุ่มในการทำแบบฝึกหัด และในการทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ไม่ต่ำกว่า 90 ทั้งคู่ ก็ถือว่าเอกสารประกอบการเรียนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในขั้นใช้ได้

อย่างไรก็ตามเอกสารประกอบการเรียนบางวิชาที่มีเนื้อหายาก ๆ อาจหาประสิทธิภาพได้ต่ำกว่าเกณฑ์ 90/90 แต่ไม่ควรต่ำกว่า 80/80 จึงจะถือว่าพอใช้ได้ อย่างไรก็ตามเกณฑ์มาตรฐานทั่วไปยอมรับประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอนที่ 90/90

โดยสรุป การทดสอบประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนหรือสื่อการสอนหรือในการวิจัยครั้งนี้เป็นชุดการฝึกอบรมนั้นต้องทำก่อนนำไปใช้จริง เพื่อดูว่าเอกสารประกอบการเรียนหรือชุดฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นสามารถทำให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้เพิ่มขึ้นหรือไม่ มีประสิทธิภาพในการช่วยให้กระบวนการอบรมดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพเพียงใด มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์หรือไม่ และผู้ฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อการอบรมด้วยชุดฝึกอบรมในระดับใด การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ เกณฑ์ที่ตั้งไว้เป็นเกณฑ์ต่ำสุด สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมไว้ที่ 80/80 ในทุกขั้นตอนที่มีการหาประสิทธิภาพ เพราะต้องการให้ชุดฝึกอบรมที่สร้างและพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพดีพอต่อการนำไปใช้ในการฝึกอบรม เรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมต่อไป

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

การเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning: RBL) หรืออาจเรียกว่า การเรียนการสอนแบบใช้วิจัยเป็นฐาน (Research-Based Instruction) เนื่องจากทั้ง 2 ชื่อ เป็นการเรียนการสอนที่นำกระบวนการวิจัยหรือผลการวิจัยมาใช้เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้เช่นเดียวกันเพียงแต่มีมุมมองที่ต่างกัน กล่าวคือหากมองในบทบาทของผู้เรียน เน้นบทบาทผู้เรียนให้แสวงหาความรู้ด้วยตนเองเป็นสำคัญ บทบาทครูเป็นเพียงผู้ให้คำปรึกษาเท่านั้น การเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการวิจัย ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีเครื่องมือในการเรียนรู้ตลอดชีวิต รู้จักสร้างกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีความหมาย ตั้งข้อคำถามหรือมองเห็นปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบได้ด้วยตนเอง จากการแสวงหาข้อมูลที่หลากหลาย วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลดังกล่าว จนได้คำตอบที่มีเหตุผลเชื่อถือได้ ซึ่งผู้สอนต้องฝึกฝนทักษะการวิจัยที่จำเป็นหรือเกี่ยวข้องกับสิ่งที่เรียนให้กับผู้เรียนตามความเหมาะสม (ทีศนา แชมมณี, 2555: 144) และลัดดา ภูเกียรติ (2552: 142) กล่าวว่า มีการรวมคำว่า การเรียนการสอนกับการวิจัยเข้าด้วยกัน โดยใช้การเรียนการสอนเป็นหลัก และใช้การวิจัยเป็นกระบวนการเสริม จึงใช้คำว่า การเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน การสอนต้องให้ผู้เรียนเรียนรู้วิธีเรียนและวิธีแสวงหาความรู้หรือเรียนวิธีการวิจัยมากกว่าเรียนตัวความรู้หรือเนื้อหาวิชาสำเร็จรูป และต้องเน้นที่คุณภาพในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองเป็นประเด็นสำคัญ ส่วนหน้าที่ครูนั้นคือ การทำทั้งการสอนและการวิจัยควบคู่ไปพร้อม ๆ กัน ทั้งนี้เนื่องจากเนื้อหาวิชาการมีมากมายและมีความรู้เกิดขึ้นตลอดเวลา ผู้เรียนต้องเรียนรู้ที่จะแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่องและใฝ่รู้

โดยสรุปการจัดการเรียนการสอนที่ใช้วิจัยเป็นฐาน จึงเป็นแนวทางสำคัญทางหนึ่งที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการใช้กระบวนการวิจัยในการแสวงหาความรู้ โดยใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้และพัฒนาเป็นทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้ตลอดชีวิตของผู้เรียน

1. ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

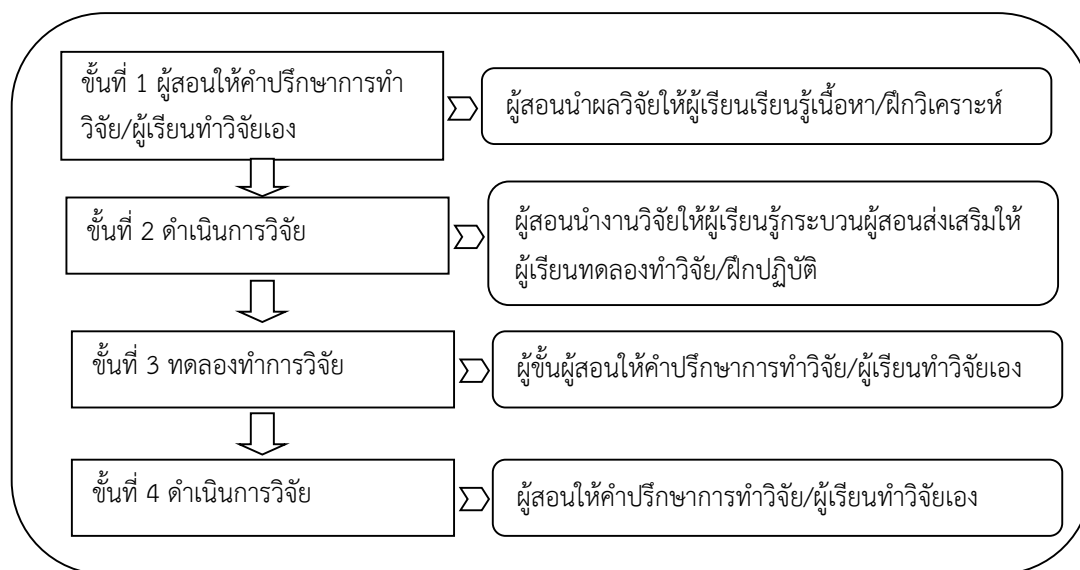
การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เป็นวิธีการเรียนที่ใช้การวิจัยเป็นแก่นของกระบวนการการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับกระบวนการแสวงหาความรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยการนำกระบวนการวิจัยหรือผลการวิจัยมาเป็นพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้หรือนำเอากระบวนการวิจัยมาใช้เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะกระบวนการวิจัยและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยผู้สอนหรือครูใช้วิธีการสอนที่หลากหลายนำไปสู่การสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน (ไพฑูรย์ สินลาร์ตัน, 2560: 198-199) สอดคล้องกับแนวคิดของ เสาวภา วิชาติ (2559: 26-28) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน โดยทั่วไปมี 2 รูปแบบ คือ เป็นการจัดการเรียนรู้โดยให้นำผลการวิจัยมาใช้ประกอบการสอนและการใช้กระบวนการวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ เป็นการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอน ประกอบด้วยทำให้ผู้เรียนมีบทบาทเป็นผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยของอาจารย์ และได้

ฝึกหัดทำวิจัยให้ผู้เรียนเกิดข้อค้นพบและสร้างข้อสรุปจนเป็นองค์ความรู้ใหม่ได้ และยังเป็นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น การเรียนแบบสืบสอบ (Inquiry-Based) การทำการทดลอง ซึ่งเป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงนำไปสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ในเชิงบวก ทำให้ผู้เรียนรู้จักการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้สัมผัสจริงเรียนรู้จากประสบการณ์จริง หากผู้สอนได้ใช้การวิจัยในการสอนหลากหลายรายวิชาและเป็นประจำจะทำให้ผู้เรียนมีนิสัยในการหาความรู้ติดตัวไปตลอดชีวิต

กล่าวโดยสรุป การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้โดยการนำกระบวนการวิจัย หรือผลการวิจัยมาเป็นพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้หรือนำเอากระบวนการวิจัยมาเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะกระบวนการวิจัยและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยครูใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย มีกิจกรรม การเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีบทบาทเป็นผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยของอาจารย์ และได้ฝึกหัดทำวิจัยให้ ผู้เรียนเกิดข้อค้นพบและสร้างข้อสรุปจนเป็นองค์ความรู้ใหม่ได้ ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยครั้งนี้ที่จะทำให้ผู้เรียนต่อยอดจากข้อค้นพบสามารถสร้างเป็นนวัตกรรมที่มีคุณภาพต่อไป

2. รูปแบบและแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

รูปแบบและแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ครูสามารถนำมาใช้ ในการทำให้การวิจัยมาเกี่ยวข้องกับการสอนได้ ซึ่งแบ่งได้เป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่ม 1 การสอนโดยใช้วิธีวิจัยเป็นวิธีสอน คือผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติทำวิจัยในระดับต่าง ๆ เช่น การทำการทดลองในห้องปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์หรือห้องปฏิบัติการจิตวิทยา การศึกษารายกรณี การทำโครงการ การทำวิจัยเอกสาร การทำวิจัยขนาดเล็ก การทำวิทยานิพนธ์และอื่น ๆ กลุ่ม 2 การสอนโดยให้ผู้เรียนร่วมทำโครงการวิจัยกับครูหรือเป็นผู้ช่วยวิจัยในโครงการวิจัยของครู เป็นแนวความคิดเรื่อง Under Study Concept กลุ่ม 3 การสอนโดยให้ผู้เรียนศึกษางานวิจัยของครูผู้สอนและของนักวิจัยชั้นนำในศาสตร์เพื่อเรียนรู้ว่าอะไรคือความรู้ชายแดน (Frontier of Knowledge) ในศาสตร์ของตน เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหา เรียนรู้ผลการวิจัย เรียนรู้หลักการและทฤษฎีในการวิจัยเรื่องนั้น ๆ เรียนรู้การนำผลการวิจัยไปใช้ เป็นต้น และกลุ่ม 4 การสอนโดยใช้ผลการวิจัยประกอบการสอนเป็นการให้ผู้เรียนได้รับรู้ว่าทฤษฎีข้อความรู้ใหม่ ๆ ในศาสตร์ของตนขณะนี้เป็นอย่างไร และยังเป็นการสร้างศรัทธาให้ผู้เรียนที่มีต่อครูผู้สอน อีกทั้งครูผู้สอนมีโอกาสปรับเปลี่ยนและพัฒนาวิธีการสอนของตนเองให้มีความทันสมัยทางวิชาการ อยู่เสมอ (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และทัศนีย์ บุญเติม, 2561: 8-10) กลวิธีสอนหรือรูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์ทั้ง 4 กลุ่มสามารถแสดงเป็นขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสามารถแสดงดังภาพที่ 2



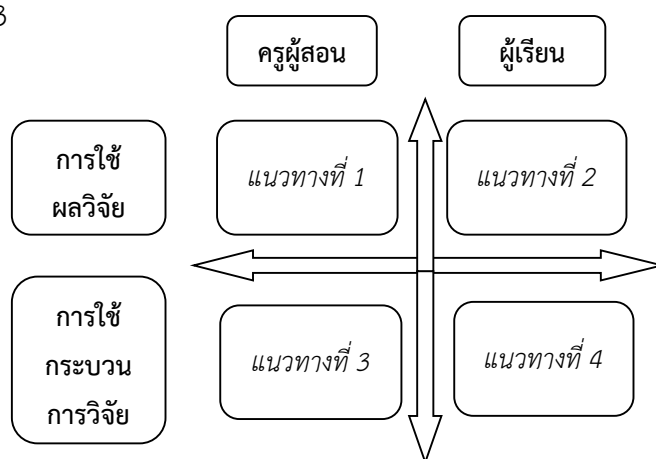
ภาพที่ 2 ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

ที่มา: สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และทัศนีย์ บุญเติม (2561)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานควรเน้นในขั้นที่ 3 และขั้นที่ 4 เป็นหลัก นั่นคือให้ผู้เรียนได้ลงมือทำวิจัยด้วยตนเองและมีครูคอยให้คำปรึกษาจะเหมาะสมกว่ารูปแบบอื่น เพราะเป็นการฝึกทักษะของการแสวงหาความรู้ที่แท้จริง ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ เข้าใจ และสามารถปฏิบัติภารกิจวิจัยได้เมื่อจบการศึกษาไปแล้วด้วย ส่วนวิธีการอื่นเช่น ศึกษากระบวนการวิจัยหรือการใช้ผลการวิจัยประกอบการสอนนั้นมักนิยมใช้ในการสอนร่วมกันกับวิธีการสอนอื่นเป็นหลัก (ไพฑูริย์ สินลาร์ตัน, 2557: 188-191) ทั้งนี้สิ่งบ่งชี้ว่าผู้สอนจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานคือครูจะมีการนำผลการวิจัยมาใช้ประกอบการสอนเนื้อหาสาระของตนเอง ครูมีการให้ผู้เรียนประมวลผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาสาระที่เรียน เพื่อขยายขอบเขตความรู้ในเรื่องนั้นและเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการและกระบวนการวิจัย กล่าวคือ ให้ผู้เรียนดำเนินการวิจัยตามกระบวนการวิจัยบางขั้นตอนหรือครบทุกขั้นตอน ครูมีการฝึกฝนทักษะการวิจัยที่จำเป็นหรือที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่เรียนให้แก่ผู้เรียนตามความเหมาะสมกับเนื้อหาและประสบการณ์ ครูและผู้เรียนมีการอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับกระบวนการวิจัยและผลการวิจัย ครูมีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ทั้งทางด้านเนื้อหาสาระและกระบวนการวิจัย (ทิตินา แคมมณี, 2555: 72-75) สอดคล้องแนวคิดของ อัครรัตน์ พูลกระจ่าง (2561: 41-44) ที่กล่าวว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานสำหรับอาชีวศึกษา ประกอบด้วย 1) ใช้ผลการวิจัยมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน หมายถึง การที่ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยนางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ผู้เรียนกำลังทำการเรียนรู้อาสอนให้กับผู้เรียนหรือให้ผู้เรียนไปศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ผู้เรียนกำลังทำการเรียนรู้ 2) ใช้กระบวนการวิจัยเป็นกระบวนการเรียนการสอน หมายถึง การที่ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้อาใช้กระบวนการวิจัยที่เริ่มจากการระบุปัญหา การคาดคะเนคำตอบหรือการตั้งสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปและนำเสนอ และแนวทางการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน สำหรับอาชีวศึกษา มีแนวทาง 4

แนวทาง ผู้สอนสามารถเลือกใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระวิชา วัตถุประสงค์ สถานการณ์ และ ศักยภาพของผู้เรียน ได้แก่ 1) ผู้สอนนำผลการวิจัยมาใช้ในการสอน 2) ผู้เรียนนำผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องมาใช้ประกอบกับเรื่องที่ต้องการเรียนรู้ 3) ผู้สอนใช้กระบวนการวิจัยในการสอน และ 4) ผู้เรียนทำวิจัยในเรื่องที่ต้องการเรียนรู้

นอกจากนี้ สำนักพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา (2554: 74-78) ได้จำแนก แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานออกเป็น 4 แนวทาง ตามองค์ประกอบด้านผู้ใช้ และด้าน การใช้ ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

ที่มา: สำนักพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา (2554)

แนวทางที่ 1 เป็นแนวทางที่ครูผู้สอนนำผลการวิจัยมาใช้ในการประกอบการจัดการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนขยายขอบเขตของความรู้ที่ทันสมัยและเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น ส่วนแนวทางที่ 2 เป็นแนวทางที่ผู้เรียนสืบค้นและศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาระการเรียนรู้ที่เรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับแนวการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน แนวทางที่ 3 และแนวทางที่ 4 คือครูผู้สอนและผู้เรียนใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนรู้นำมาบูรณาการในเนื้อหาสาระวิชา ตามขั้นตอน 4 ขั้นตอน คือ 1) ตั้งคำถาม 2) เตรียมการค้นหาคำตอบ 3) ดำเนินการค้นหาและตรวจสอบคำตอบ และ 4) สรุปและนำเสนอผลการค้นหาคำตอบ

ในส่วนของการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนในรายวิชาที่จัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานนั้น นอกจากมีการประเมินผลเมื่อเสร็จสิ้นการสอนแล้วควรประเมินกระบวนการและทักษะต่าง ๆ ที่เป็นขั้นตอนที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนด้วย เช่น กระบวนการคิด กระบวนการวางแผน กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการประเมินข้อมูล ดังนั้นผู้สอนจึงต้องเตรียมการและวางแผนให้คิดว่าต้องประเมินอะไร เพื่ออะไร ซึ่งในการประเมินผลนั้นอาจต้องใช้แบบทดสอบหรือเครื่องมือทางการประเมินที่ต้องประเมินทั้งเนื้อหาและวิธีการ รวมทั้งการสังเกตของผู้สอนเองสำหรับการประเมินการสอนมีลักษณะคล้ายคลึงกับการประเมินการเรียน คือ ผู้สอนต้องดูกระบวนการและ

ขั้นตอนต่าง ๆ ว่าดำเนินไปอย่างเหมาะสมตามแผนที่วางไว้หรือไม่ ก่อให้เกิดผลแก่ผู้เรียนอย่างไรบ้าง ซึ่งครูผู้สอนสรุปเป็นผลการประเมินของตนเองได้ด้วยสายตาหรืออาจใช้แบบประเมินช่วยด้วยก็ได้

บาล์ดวิน (Baldwin, 2005) มองการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) เป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยขับเคลื่อนการจัดการศึกษาไปในทิศทางบวก โดยการสร้างความเชื่อมโยงทางปัญญาของผู้เรียนกับการวิจัยโดยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีประโยชน์ต่อตัวผู้เรียนและผู้สอน กล่าวคือผู้เรียนได้รับแรงบันดาลใจจากผู้สอนที่เชี่ยวชาญ ซึ่งมีความกระตือรือร้นในการถ่ายทอดความรู้ในศาสตร์นั้น ๆ ซึ่งก่อให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน สอดคล้องกับ เจนกินส์ (Jenkins et al., 1998) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะทางปัญญาหลายประการ ตั้งแต่การวางแผนการเก็บข้อมูล การจัดการข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การคิดวิเคราะห์การคิดเชิงวิพากษ์ การสรุป การทำงานเป็นกลุ่ม การบริหาร จัดการทรัพยากรและการบริหารเวลา นอกจากนี้ยังเป็นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น การเรียนแบบสืบสอบ (Inquiry-Based) การทำการทดลอง ซึ่งเป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงนำไปสู่ผลลัพธ์ การเรียนรู้ในเชิงบวก ทำให้ผู้เรียนรู้จักการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ได้สัมผัสจริงเรียนรู้จากประสบการณ์จริง หากผู้สอนได้ใช้การวิจัยในการสอนหลากหลายรายวิชา และเป็นประจำ จะทำให้ผู้เรียนมีนิสัยในการหาความรู้ติดตัวไปตลอดชีวิต (บาล์ดวิน (Baldwin), 2005; ไพฑูรย์ สินลารัตน์, 2557) อย่างไรก็ตามการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการนี้ยังมีข้อด้อยคือ การใช้เวลา ผู้สอนต้องวางแผนอย่างดีและคอยให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด ซึ่งผู้สอนที่ไม่มีประสบการณ์จะทำได้ไม่ค่อยดีพอและให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนได้ไม่มากพอ แต่ถ้าผู้สอนมีประสบการณ์ในการวิจัยอย่างมากพอก็จะสอนได้ดีน่าสนใจและเป็นประโยชน์กับผู้เรียนอย่างมาก (ไพฑูรย์ สินลารัตน์, 2557)

3. บทบาทของครูและผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

3.1 บทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

บทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานหรือการจัดการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการวิจัย ทิศนา ขัมมณี (2555: 88-91) ได้กล่าวว่า บทบาทครูที่สำคัญในการจัดการเรียนรู้หรือจัดการเรียนการสอน โดยเน้นกระบวนการวิจัยจะอยู่ที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเกิดทักษะที่จำเป็นต่อการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือกระบวนการสืบสอบในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่วิจัยอันจะนำไปสู่การได้คำตอบ ข้อค้นพบ หรือข้อความรู้ใหม่ ดังแสดงรายละเอียดในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2 บทบาทครูในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

กระบวนการวิจัย	บทบาทครูในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน
1. ระบุปัญหาการวิจัย	ครูจะอย่างไร ผู้เรียนจึงจะสามารถระบุปัญหาการวิจัยได้ชัดเจน - ครูควรสอนและฝึกทักษะการสังเกตปัญหา ตั้งคำถาม รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ปัญหา และระบุปัญหาที่แท้จริง
2. ตั้งสมมติฐาน	ครูจะอย่างไร ผู้เรียนจึงจะสามารถตั้งสมมติฐานได้ - ครูควรสอนและฝึกให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล หาสาเหตุคาดเดาคำตอบของปัญหาอย่างมีหลักการและมีหลักฐานรองรับและตั้งสมมติฐานที่เหมาะสม
3. พิสูจน์ทดสอบสมมติฐาน	ครูจะอย่างไร ผู้เรียนจึงจะสามารถพิสูจน์ ทดสอบสมมติฐานได้ - ครูควรสอนและฝึกให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการและวิธีการในการออกแบบ การพิสูจน์หรือทดสอบสมมติฐานที่เหมาะสมกับศาสตร์ของเรื่องที่วิจัย
4. รวบรวมข้อมูล	ครูจะอย่างไร ผู้เรียนจึงจะสามารถรวบรวมข้อมูลได้ - ครูควรสอนและฝึกให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการแสวงหาข้อมูล วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการสร้างเครื่องมือที่เหมาะสมกับเรื่องที่วิจัย
5. วิเคราะห์ข้อมูล	ครูจะอย่างไร ผู้เรียนจึงจะสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้ - ครูควรสอนและฝึกให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการที่เหมาะสมกับศาสตร์ของเรื่องที่วิจัย ในการวิเคราะห์ข้อมูล การใช้สถิติต่าง ๆ การกำหนดเกณฑ์ประเมินและการนำเสนอข้อมูล
6. สรุปผล	ครูจะอย่างไร ผู้เรียนจึงสามารถสรุปผลได้ - ครูควรสอนและฝึกให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการสรุปข้อมูลและการตอบสมมติฐาน

3.2 บทบาทของผู้สอนและผู้เรียนในการสอนแบบวิจัยเป็นฐาน

ทิสนา แคมมณี (2555) ได้กล่าวถึงบทบาทของผู้สอนและผู้เรียนในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐานหรือเน้นกระบวนการวิจัย ดังนี้

บทบาทของครูและผู้เรียนในแต่ละแนวทางของการใช้การวิจัยในการเรียนการสอน

แนวทางที่ 1 ครูใช้ผลการวิจัยในการเรียนการสอน ครูใช้ผลการวิจัยประกอบ การเรียนการสอนเนื้อหาสาระต่าง ๆ ช่วยให้ผู้เรียนขยายขอบเขตของความรู้ ได้ความรู้ที่ทันสมัยและ ค้นเคยกับแนวคิดการวิจัย

บทบาทของครู

1. ครูสืบคนแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสาระที่สอน
2. ครูศึกษางานวิจัย ข้อมูล ข่าวสาร องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาสาระ
3. ครูเลือกผลงานวิจัยที่เหมาะสมกับสาระที่สอนและวัยของผู้เรียน
4. ครูนำผลการวิจัยมาใช้ประกอบเนื้อหาสาระที่สอน เสริมให้กับผู้เรียน ได้ความรู้เพิ่มเติม เช่น ครูนำผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องพืชหรือสุขภาพมาเสริมการเรียนรู้สาระ ดังกล่าว หรือนำผลการวิจัยมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน เช่น ครูอ่านผลการวิจัยเกี่ยวกับทฤษฎีความคาดหวังและนำมาใช้กับนักเรียน เป็นต้น

5. ครูและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับผลการวิจัย กระบวนการวิจัย และ ความสำคัญของการวิจัย

6. ครูวัดและประเมินผลการเรียนรู้เกี่ยวกับผลการวิจัย กระบวนการวิจัยควบคู่กับการ เรียนรู้ตามปกติ

บทบาทผู้เรียน

1. เรียนรู้เนื้อหาสาระโดยมีผลการวิจัยประกอบทำให้ผู้เรียนค้นเคยกับเรื่องของการ วิจัยการแสวงหาความรู้การใช้เหตุผล เป็นต้น

2. อภิปรายประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลการวิจัย กระบวนการวิจัย และ ความสำคัญของการวิจัย

แนวทางที่ 2 ผู้เรียนใช้ผลการวิจัยในการเรียนรู้ หมายถึง การให้ผู้เรียนสืบคนและ ศึกษา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาระที่เรียนด้วยตนเอง

บทบาทครู

1. ครูสืบคนแหล่งข้อมูลและศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาระที่สอน
2. ครูกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจใฝ่รู้เกิดข้อสงสัยอยากกรู้อยากแสวงหาคำตอบ ของข้อสงสัย

3. ครูให้คำแนะนำเกี่ยวกับแหล่งข้อมูล และงานวิจัยที่ผู้เรียนจะต้องสืบคน เพื่อศึกษาหาความรู้รวมทั้งคัดเลือกงานวิจัยที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน

4. ครูอาจจำเป็นต้องสรุปงานวิจัยให้เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน

5. ครูแนะนำวิธีการอ่าน ศึกษาวิเคราะห์รายงานวิจัยตามความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียนได้แก่ องค์ประกอบต่าง ๆ ของงานวิจัย วัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการวิจัย ขอบเขต ข้อจำกัด ผลการวิจัย การอ้างอิง ฯลฯ

6. ครูเชื่อมโยงสาระของงานวิจัยกับสาระของการเรียนการสอน

7. ครูและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับผลการวิจัย กระบวนการวิจัย และ ความสำคัญของการวิจัย

8. ครูวัดและประเมินผลทักษะการอ่านรายงานวิจัยและการเรียนรู้เกี่ยวกับ ผลการวิจัย กระบวนการวิจัยควบคู่ไปกับการเรียนรู้สาระตามปกติ

บทบาทผู้เรียน

1. แสวงหาสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาระที่เรียนรู้ตามความสนใจ ของตน

2. ศึกษารายงานการวิจัยต่าง ๆ โดยฝึกทักษะการเรียนรู้ที่จำเป็น เช่น ทักษะการอ่าน งานวิจัย การสรุป ผลการวิจัย การนำเสนอผลการวิจัย การอภิปรายผลการวิจัย

3. นำเสนอสาระของงานวิจัยอย่างเชื่อมโยงกับสาระที่กำลังเรียนรู้

4. อภิปรายประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย กระบวนการวิจัย และ ความสำคัญของการวิจัย

5. ประเมินตนเองเกี่ยวกับทักษะการอ่านรายงานวิจัย และการเรียนรู้เกี่ยวกับ ผลการวิจัยกระบวนการวิจัย

แนวที่ 3 ครูใช้ กระบวนการวิจัยในการเรียนการสอน คือ การที่ครูใช้ กระบวนการวิจัยอาจจะเป็นบางขั้นตอนหรือครบทุกขั้นตอน ในการจัดการเรียนการสอนโดย พิจารณาตามความเหมาะสมของสาระการเรียนการสอนและวัยของผู้เรียน

บทบาทครู

1. ครูพิจารณาวัตถุประสงค์และสาระที่จะให้แก่ผู้เรียนและวิเคราะห์หาสามารถใช้ ขั้นตอนใด การวิจัยขั้นตอนใดใดบางในการสอน ซึ่งอาจจะใช้กระบวนการวิจัยบางขั้นตอนหรือครบทุก ขั้นตอน

2. ครูออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัย ขั้นตอนการวิจัยที่กำหนด เพื่อการเรียนรู้สาระที่ต้องการตามแผน

3. ครูดำเนินกิจกรรมโดยใช้กระบวนการวิจัย หรือขั้นตอนการวิจัยที่กำหนดใน การสอน

4. ครูฝึกทักษะที่จำเป็นต่อการดำเนินการตามกระบวนการวิจัยให้แก่ผู้เรียน (ทักษะ การระบุปัญหา ให้คำนิยาม ตั้งสมมติฐาน คัดเลือกตัวแปร การสุ่มตัวอย่าง ประชากร การสร้าง เครื่องมือ การพิสูจน์ ทดสอบ การรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และการให้ข้อเสนอแนะ)

5. ครูสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ ทักษะกระบวนการวิจัยของผู้เรียน และพิจารณาว่าจะเสริมทักษะด้านใดให้กับผู้เรียน

6. ครูและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับกระบวนการวิจัย และผลการวิจัยที่เกิดขึ้น

7. ครูวัดและประเมินทักษะกระบวนการวิจัยควบคู่ไปกับผลการเรียนรู้สาระตามปกติ
บทบาทผู้เรียน

1. เรียนรู้ตามขั้นตอนของกระบวนการวิจัยที่ครูกำหนด
2. ฝึกทักษะกระบวนการวิจัยที่จำเป็นต่อการดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยที่ครูกำหนด
3. อภิปรายประเด็นเกี่ยวกับกระบวนการวิจัยที่ตนเองมีประสบการณ์และผลการวิจัยที่เกิดขึ้น

4. ประเมินตนเองในด้านทักษะกระบวนการวิจัยและผลการวิจัยที่ได้รับ

แนวที่ 4 ผู้เรียนใช้กระบวนการวิจัยในการเรียนรู้ คือ การที่ครูให้ผู้เรียนทำวิจัยโดยใช้กระบวนการครบทุกขั้นตอนในการทำวิจัย เพื่อแสวงหาคำตอบหรือความรู้ใหม่ตามความสนใจ

บทบาทครู

1. ครูพิจารณาและวิเคราะห์วัตถุประสงค์และสาระการเรียนรู้ว่ามีส่วนใดที่เอื้อให้ผู้เรียนสามารถทำวิจัยได้

2. ครูออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทำวิจัยได้

3. ครูกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจใฝ่รู้

4. ครูฝึกทักษะกระบวนการวิจัยให้แก่ผู้เรียน (การระบุปัญหาวิจัย วัตถุประสงค์ ตั้งสมมติฐาน การออกแบบการวิจัย การสร้างเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล การอภิปรายผลการวิจัย ฯลฯ)

5. ครูให้ผู้เรียนทำวิจัย

6. ครูสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้และทักษะกระบวนการวิจัยของผู้เรียน

7. ครูและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับกระบวนการวิจัย และผลการวิจัยที่เกิดขึ้น

8. ครูวัดและประเมินทักษะกระบวนการวิจัยควบคู่ไปกับผลการเรียนรู้สาระตามปกติ

บทบาทผู้เรียน

1. คิดประเด็นวิจัยที่ตนสนใจ

2. ฝึกทักษะกระบวนการวิจัยที่จำเป็นต่อการดำเนินการ เช่น การระบุปัญหาวิจัย วัตถุประสงค์ การตั้งสมมติฐาน การออกแบบการวิจัย การสร้างเครื่องมือ ฯลฯ

3. ปฏิบัติการวิจัยตามกระบวนการวิจัยที่เหมาะสม
4. บันทึกความคิดและประสบการณ์รวมทั้งข้อสังเกตต่าง ๆ ที่ตนประสบจากการดำเนินงาน
5. อภิปรายประเด็นเกี่ยวกับกระบวนการวิจัย และผลการวิจัยที่เกิดขึ้น
6. ประเมินตนเองในด้านทักษะกระบวนการวิจัย

นอกจากนี้ ทิศนา ขัมมณี (2555: 74-77) ได้กล่าวถึง บทบาทของผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นกระบวนการวิจัยว่า โดยทั่วไปครูมักจัดให้ผู้เรียนดำเนินการตามขั้นตอนของการวิจัยทั้ง 6 ขั้น แต่จุดอ่อนที่พบก็คือ ครูมักไม่สอนหรือฝากทักษะกระบวนการที่จำเป็นต่อการดำเนินการให้แก่ผู้เรียน เช่น ครูมักมอบหมายให้ผู้เรียนไปสืบค้นข้อมูลความรู้หรือไปเก็บรวบรวมข้อมูล หรือสรุปข้อมูล โดยไม่ได้สอนหรือฝากทักษะที่จำเป็นต่อการทำสิ่งนั้น ดังนั้นหากครูจะสอนกระบวนการวิจัย หรือกระบวนการสืบสอบครูก็ต้องช่วยผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับกระบวนการดังกล่าว ซึ่งหมายถึงการมีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการใช้กระบวนการดังกล่าว ครูจำเป็นต้องช่วยเสริมทักษะที่จำเป็นต่อการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน มิใช่ปล่อยให้ผู้เรียนเรียนรู้ตามยถากรรม ซึ่งทักษะเหล่านี้ส่วนใหญ่จะเป็นทักษะที่เรียกว่า ทักษะกระบวนการ ซึ่งอาจเป็นกระบวนการทางสติปัญญา เช่น ทักษะกระบวนการคิด หรือทักษะกระบวนการทางสังคม เช่น ทักษะการปฏิสัมพันธ์ ทักษะการทำงานร่วมกัน เป็นต้น

สอดคล้องกับ ไพฑูรย์ สินลารัตน (2557: 188-191) ที่กล่าวถึงบทบาทของผู้สอนในการจัดการเรียนการสอน โดยเน้นกระบวนการวิจัยไว้ดังนี้ บทบาทของผู้สอนเป็นสเกลตั้งแต่สเกลของผู้ปฏิบัติ (Operator) คือ ผู้สอนไปลงมือปฏิบัติเพื่อให้ได้ความรู้มาแล้วมาบอกผู้เรียน ผู้เรียนไม่ต้องทำอะไรนอกจากเป็นผู้ฟังที่ดี บทบาทของผู้สอนในเรื่องวิจัยจะค่อย ๆ เปลี่ยนสเกลเรื่อย ๆ จนถึงสเกลที่สี่ ผู้สอนเป็นผู้จัดการ (Manager) เป็นคนจัดการบอกหาหาทุนที่นั่น ทำวิจัยที่นั่นทำอย่างไรผู้สอนทำหน้าที่ตรงนี้ เป็นแต่เพียงผู้ประเมิน (Evaluator) เท่านั้น หรือเป็นผู้ให้คำปรึกษา (Counselor) เป็นหลักใหญ่ คือ ทำหน้าที่บรรยายนำอภิปรายแนะนำให้คำปรึกษาเป็นหลัก ในกรณีนี้แบบสเกลที่ 1 ผู้สอนอาจจะอ่านแล้วเอามาสอนก็ได้ หรือจะทำวิจัยเองแล้วเอามาสอนก็ได้แต่ถ้าเป็นสเกลที่ 4 ผู้สอนจะทำเพียงอ่านแล้วสอนก็ได้แต่จะให้ดีต้องลงมือทำเองแล้วสอน อันนี้จะเป็นหลักสำคัญ บทบาทผู้สอนยังสอดคล้องกับ ทอซ (Tough, 1979) ที่ได้เสนอแนะว่า ผู้อำนวยการควรมีลักษณะดังนี้ 1) มีบุคลิกภาพที่อบอุ่น น่าเชื่อถือ มีความรัก ใส่ใจและยอมรับในตัวผู้เรียน 2) ให้ความสำคัญต่อการวางแผนการเรียนโดยพยายามไม่เข้าไปแทรกแซง 3) มองตนเองว่ามีส่วนรวมในกิจกรรมการเรียนอย่างเท่าเทียมกับผู้เรียน 4) เปิดกว้างต่อการเปลี่ยนแปลงและยอมรับประสบการณ์ใหม่ๆ และพยายามศึกษาหาความรู้จากกิจกรรมที่ได้ช่วยเหลือผู้เรียน

สรุปจากการศึกษาแนวคิดบทบาทของผู้สอนและผู้เรียนในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน การสังเคราะห์บทบาทและคุณลักษณะของผู้สอนและผู้เรียนในการจัดการสอนแบบใช้วิจัยเป็นฐานได้ว่า บทบาทที่มีความสำคัญเป็นอันดับแรกที่มีผู้กล่าวไว้มากที่สุดคือ ต้องเป็นผู้สนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้เอื้อต่อการเรียนรู้การสืบค้น การเสาะแสวงหาความรู้ของผู้เรียน รองลงมาคือ ผู้สอนต้องมีคุณลักษณะที่มีความรู้สึกไวต่อการรับรู้ของผู้เรียน และมีการสร้างปฏิสัมพันธ์ที่เหมาะสมกับผู้เรียน จึงเป็นประเด็นที่น่าสนใจให้ศึกษาว่าผู้สอนที่จัดการสอนแบบใช้วิจัยเป็นฐานควรมีบทบาท และคุณลักษณะอย่างไรอีกบ้างที่จะเอื้อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนใหม่มากที่สุด ส่วนบทบาทของผู้เรียนที่มีความสำคัญเป็นอันดับต้น ๆ ได้แก่

- 1) เรียนรู้เนื้อหาสาระโดยมีผลการวิจัยประกอบ ทำให้ผู้เรียนคุ้นเคยกับเรื่องของการวิจัยการแสวงหาความรู้ การใช้เหตุผล เป็นต้น
- 2) ศึกษารายงานการวิจัยต่าง ๆ โดยฝึกทักษะการเรียนรู้ที่จำเป็น เช่น ทักษะการอ่านงานวิจัย การสรุปผลการวิจัย การนำเสนอผลการวิจัย การอภิปรายผลการวิจัย
- 3) เรียนรู้ตามขั้นตอนของกระบวนการวิจัยที่ครูกำหนด
- 4) ฝึกทักษะกระบวนการวิจัยที่ จำเป็นต่อการดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยที่ครูกำหนด
- 5) คิดประเด็นวิจัยที่ตนสนใจ
- 6) ปฏิบัติการวิจัยตามกระบวนการวิจัยที่เหมาะสม
- 7) อภิปรายประเด็นเกี่ยวกับกระบวนการวิจัยและผลการวิจัยที่เกิดขึ้น

4. การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การสร้างนวัตกรรม

นวัตกรรม คนส่วนใหญ่มักจะนึกถึงสิ่งประดิษฐ์ กระบวนการ วิธีการใหม่ การสร้างเทคโนโลยีใหม่ ๆ การสร้างผลิตภัณฑ์หรือสินค้ารูปแบบใหม่ ซึ่งโดยส่วนมากนวัตกรรมเหล่านั้นจะเน้นไปในเชิงธุรกิจ การค้า การตลาด เนื่องจากการเกิดนวัตกรรมในยุคแรก ๆ เกิดจากการที่ภาคธุรกิจมีการแข่งขันกันสูง องค์กรหรือบริษัทต่าง ๆ ต้องพยายามหาสิ่งใหม่ ๆ เข้ามาดึงดูดแรงซื้อจากลูกค้า เพื่อให้ได้เปรียบในการแข่งขันและความมั่งคั่งให้กับบริษัทได้อย่างยั่งยืน และนวัตกรรมยังเป็นสิ่งที่ผลักดันให้สินค้าหรือผลิตภัณฑ์นั้นเติบโตในระยะยาว องค์กรหรือบริษัทเหล่านั้นจึงจำเป็นต้องหาวิธีการในการสร้างนวัตกรรมของตนเองขึ้นมา ดังนั้นวิธีการที่จะเข้ามาสนับสนุนการสร้างนวัตกรรมขององค์กรต่าง ๆ จึงมีหลายวิธี การจัดการความรู้เป็นวิธีการหนึ่งที่จะได้มาซึ่งนวัตกรรม เนื่องจากการจัดการความรู้เป็นกระบวนการสำคัญที่ช่วยให้นวัตกรรมเกิดขึ้นโดยมีกระบวนการ วิธีการ นวัตกรรมยังก้าวเข้าไปมีส่วนสำคัญในทุกภาคส่วน ทั้งภาคเอกชน ภาครัฐ โดยเฉพาะในวงการศึกษาก็ให้ความสำคัญกับนวัตกรรม ดังนั้นการเตรียมผู้เรียนเพื่อให้ก้าวเข้าสู่สังคมยุคนวัตกรรมจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง การจัดการเรียนการสอนของผู้สอนต้องมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถคิดค้น เสาะหา และสร้างองค์ความรู้ที่เป็นนวัตกรรม เพื่อเตรียมพวกเขาเหล่านั้นให้ตรงกับความต้องการของสังคมยุคปัจจุบันและอนาคต (เนาวนิตย์ สงคราม, 2557: 13-14)

ในการจัดการศึกษาหรือการจัดการเรียนรู้แนวใหม่สำหรับศตวรรษที่ 21 เป็นการศึกษาที่ต้องเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ผลิตมากกว่าการเป็นผู้บริโภค คือต้องเป็นนักพัฒนา นักสร้างนวัตกรรมหรือเป็นวิศวกรสร้างงานในทุกสาขา ทุกศาสตร์ ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ เป็นนักร้องแบบ และเป็นการออกแบบเน้นการใช้เทคโนโลยี เพื่อได้ผลงานใหม่อย่างมีสไตล์ ปรับรูปแบบการเรียนการสอนที่ใช้ครูเป็นศูนย์กลางมาเป็นการเรียนรู้ในแบบกระบวนการที่ศตวรรษที่ 21 เด็กไทยจะต้องได้รับ

การปูพื้นฐานให้เป็นผู้เรียนที่รู้จักพลิกแพลงกระบวนการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ และสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง สืบค้น สืบสอบข้อมูลด้วยตนเอง เรียกว่าเป็นผู้เรียนที่สามารถทำงานเป็นทีม เป็นทีมแบบร่วมมือร่วมพลัง อันเป็นการสร้างความเป็นผู้นำ (Leader) และสามารถก้าวสู่การเป็นนวัตกรรม (Innovator) (พิมพันธ์ เดชะคุปต์, 2560: 15-18) สอดคล้องกับ โนนากา และทากิวชิ (Nonaka and Takeuchi, 1995) ได้กล่าวถึงการสร้างความรู้ไว้ว่า ผลของการสร้างความรู้ คือ ผลงานนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ ๆ ที่องค์กรต้องมีโดยอาศัยความรู้ของบุคคลซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท อันได้แก่ 1) ความรู้ฝังลึก และ 2) ความรู้ชัดแจ้ง

ดังนั้นสรุปได้ว่า นวัตกรรม หมายถึงสิ่งประดิษฐ์ กระบวนการ วิธีการใหม่ การสร้างเทคโนโลยีใหม่ ๆ การสร้างผลิตภัณฑ์หรือสินค้ารูปแบบใหม่ วิธีการที่จะเข้ามาสนับสนุนการสร้างนวัตกรรมขององค์กรต่าง ๆ มีหลายวิธีการจัดการความรู้เป็นวิธีการหนึ่งที่จะได้มาซึ่งนวัตกรรม เนื่องจากการจัดการความรู้เป็นกระบวนการสำคัญที่ช่วยให้นวัตกรรมเกิดขึ้นโดยมีกระบวนการวิธีการ ในวงการศึกษิต่างก็ให้ความสำคัญกับนวัตกรรม ดังนั้นการเตรียมผู้เรียนเพื่อให้ก้าวเข้าสู่สังคมยุคนวัตกรรมจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง การจัดการเรียนรู้หรือการจัดการเรียนการสอนของผู้สอนต้องมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถคิดค้น เสาะหาและสร้างองค์ความรู้ที่เป็นนวัตกรรม เพื่อเตรียมผู้เรียนให้ตรงกับความต้องการของสังคมยุคปัจจุบันและอนาคต ครูจะต้องปรับแนวทางการจัดการเรียนการสอน โดยครูจะต้องทำให้เด็กรักที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิต และมีเป้าหมายในการสอนที่จะทำให้เด็กมีทักษะชีวิต ทักษะการคิด การเรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้า และค้นพบข้อเท็จจริงต่าง ๆ ในเรื่องที่ศึกษาโดยอาศัยกระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบ หรือการใช้วิจัยเป็นฐานสู่การสร้างนวัตกรรม

4.1 การสร้างความรู้ความสามารถและประสบการณ์เพื่อการสร้างนวัตกรรม

ความรู้ความสามารถและประสบการณ์การเรียนรู้ นับเป็นพื้นฐานสำคัญในการสร้างผลงานนวัตกรรม เพราะความรู้เกิดจากการประมวลและตกผลึกทางข้อมูลและสารสนเทศ จนก่อให้เกิดความรู้ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการสร้างนวัตกรรม ผู้เรียนควรที่จะมีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ในระดับหนึ่ง เฮนนาร์ด และ แมคฟาเดน (Henard and McFadyen, 2008) ได้กล่าวถึงระดับของความรู้ที่จะสร้างสรรค์นวัตกรรม ได้แก่

1. ความรู้แสวงหา (Acquired knowledge)
2. ความรู้เฉพาะทาง (Unique knowledge)
3. ความรู้สร้างสรรค์ (Creative knowledge)

สำหรับความรู้ที่มีอยู่ทั่วไปที่ผู้เรียนได้รับคือ ความรู้แสวงหาคือ การได้มาจากการอ่าน การเรียน การศึกษาเอกสาร ข้อมูลในแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ รวมถึงการเรียนรู้ที่ได้จากในชั้นเรียน สำหรับความรู้เฉพาะทางเป็นความรู้ที่มีอยู่เฉพาะในตัวบุคคล ที่บุคคลนั้นเข้าใจและมีประสบการณ์กับความรู้ที่นั้นดีพอ และสามารถนำความรู้ที่มีนั้นมาแก้ปัญหาได้ดี ส่วนความรู้สร้างสรรค์เป็นความรู้ที่นำไปสู่การได้เปรียบทางการค้าการแข่งขันที่ยั่งยืน โดยมาจากการบูรณาการ

ความรู้ใหม่ ความรู้แสวงหา และความรู้ที่มีอยู่ในแต่ละบุคคลความสามารถในการสร้างความรู้ใหม่ จะขึ้นอยู่กับบุคคลในการจดจำการได้รับความรู้ และการบูรณาการความรู้ลักษณะรายละเอียดของ ความรู้ในแต่ละหัวข้อที่ได้ช่วยในการสร้างนวัตกรรม ดังนี้

1. ความรู้แสวงหา (Acquired knowledge) ความรู้แสวงหา เป็นความรู้พื้นฐานที่ ผู้เรียนได้มาจากการเรียนในชั้นเรียน โดยศึกษาความรู้ นั้น ๆ จากผู้สอน เพื่อนร่วมชั้นเรียน ตำรา หนังสือ เอกสาร คู่มือ แหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น ห้องสมุด เครือข่ายออนไลน์ต่าง ๆ การแลกเปลี่ยน ความรู้จากเพื่อน ผู้สอน การจัดความรู้พื้นฐานให้ผู้เรียนสามารถดำเนินการได้ทั้งบนระบบเครือข่าย และในชั้นเรียน โดยผู้สอนจะต้องมีการจัดการแหล่งการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนและมีการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน แต่การมีเฉพาะแหล่งการเรียนรู้อาจไม่พอ ควรมีการยกระดับความรู้ แสวงหาให้มากขึ้นด้วย เช่น การได้มาซึ่งความรู้ที่มาจากประสบการณ์เดิม จาก การขอคำปรึกษาจากเพื่อนในชั้นเรียนหรือนอกชั้นเรียน การฝึกงาน การอ่าน เป็นต้น ผู้สอนจึงต้องเพิ่ม คุณภาพของข้อมูลเหล่านี้ เพราะความรู้ที่ผู้เรียนได้มาใหม่จะเป็นการต่อยอดถึงความรู้เฉพาะทางและ ความรู้สร้างสรรค์ ความรู้แสวงหาจึงเปรียบเสมือนเป็นฐานที่ต้องมั่นคงและมีคุณภาพ คือ ควรเป็น ความรู้ที่ลึกและกว้างมากพอที่จะนำไปสู่ความรู้เฉพาะทางที่อยู่ในระดับที่สูงขึ้น เพราะการมีแต่เฉพาะ ความรู้ที่แสวงหา นั้นไม่เพียงพอ เนื่องจากอาจเป็นเพียงการศึกษาจากในตำราเท่านั้น ซึ่งเป็นเพียง การจำหรือเข้าใจตาม ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถสร้างนวัตกรรมได้

2. ความรู้เฉพาะทาง (Unique Knowledge) ความรู้เฉพาะทางเป็นความรู้ในเชิงลึก และกว้างกว่าความรู้พื้นฐานที่ผู้เรียนมีโดยทั่วไปผู้สอนต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ดูซึมความรู้ ที่ผู้เรียนสนใจและสามารถนำความรู้ที่มีอยู่ในตนเองมาบูรณาการให้ได้ความรู้ใหม่ ซึ่งอาจเรียกได้ว่าเป็น ความรู้ค้นพบ (Discovery Knowledge) ความรู้ใหม่ที่ได้รับจะเป็นความรู้เฉพาะทางที่ผู้เรียน แต่ละคนเชี่ยวชาญ ผู้สอนต้องช่วยเหลือและสนับสนุนให้ผู้เรียนของตนใช้ความรู้เฉพาะทางสร้าง ความรู้ที่ใหม่และไม่เหมือนใคร ซึ่งสามารถใช้วิธีการฝึกคิดนอกกรอบให้กับผู้เรียนได้

3. ความรู้สร้างสรรค์ (Creative Knowledge) ความรู้ส่วนใหญ่ที่เกิดจากการเรียนรู้อ ในห้องเรียนมักเป็นความรู้แสวงหากับความรู้เฉพาะทาง ส่วนความรู้ที่สร้างสรรค์นั้นจะเกิดจากการใช้ ความรู้อันดับแรกในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ซึ่งก็จะถูกสะสมเป็นความรู้ที่เรียกว่าประสบการณ์ ความรู้ สร้างสรรค์จึงเป็นความรู้ขั้นสูงสุดของความรู้ของบุคคล ดังนั้นความรู้ความสามารถจึงเป็นพื้นฐาน สำคัญอีกประการหนึ่งในการสร้างนวัตกรรม โดยเฉพาะความรู้ความสามารถที่สร้างสรรค์ไม่มีใคร ลอกเลียนแบบได้ และสามารถสร้างสรรค์เป็นผลงานนวัตกรรมที่ยังไม่เคยมีที่ใดทำมาก่อน

สำหรับประสบการณ์การเรียนรู้อย่างที่กล่าวในขั้นต้น ประสบการณ์ คือความรู้ที่ได้ จากการนำความรู้ที่ตนเองมีอยู่นำมาแก้ปัญหาที่พบ และได้สะสมความรู้เหล่านั้นมาเป็นระยะ เวลานาน โดยส่วนมากการสร้างนวัตกรรมได้ มักจะเกิดจากการที่บุคคลเหล่านั้น ทำงานในอาชีพของ ตนเองนานเกินกว่า 10 ปี เพราะผู้ที่มีประสบการณ์สูงมักจะมีเทคนิควิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายได้ มากกว่าผู้มีประสบการณ์น้อย สำหรับวิธีการเสริมสร้างประสบการณ์ให้กับผู้เรียนที่ยังมีประสบการณ์

การเรียนรู้ไม่มาก การมอบหมายงานให้ผู้เรียนได้ลงมือทำถือได้ว่าเป็นการช่วยฝึกให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ในการเรียนรู้ เช่น การทำโครงงาน การแสวงหาข้อมูลเพื่อนำมาแก้ปัญหา การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับนวัตกรรมที่ผู้เรียนเลือก การอภิปราย การระดมสมองและการฝึกทักษะการคิดนอกกรอบ แต่อย่างไรก็ตามถึงแม้ความรู้ความสามารถและประสบการณ์การเรียนรู้จะมีความสำคัญ แต่ก็ยังต้องมีองค์ประกอบหรือปัจจัยหลายประการที่ช่วยให้ผู้เรียนสร้างนวัตกรรมได้ ดังนั้นหากการจัดการเรียนการสอนเน้นให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่มีความหมายต่อการสร้างนวัตกรรมมาก ๆ ผู้เรียนย่อมได้รับประสบการณ์และแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์จนสามารถคิดผลงานนวัตกรรมขึ้นมาได้ (เนวานินต์ย สงคราม, 2557: 19)

กล่าวโดยสรุปการสร้างความรู้ความสามารถและประสบการณ์ เพื่อการสร้างนวัตกรรมเป็นการนำความรู้ความสามารถและประสบการณ์มาบูรณาการคิดสร้างนวัตกรรม ซึ่งมีการศึกษาได้กล่าวถึงระดับของความรู้ที่จะสร้างสรรค์นวัตกรรมไว้ 3 ระดับ ได้แก่ 1) ความรู้แสวงหา (Acquired knowledge) 2) ความรู้เฉพาะทาง (Unique knowledge) 3) ความรู้สร้างสรรค์ (Creative knowledge) สำหรับความรู้ที่มีอยู่ทั่วไปที่ผู้เรียนได้รับคือ ความรู้แสวงหา ได้มาจากการอ่าน การเรียน การศึกษาเอกสาร ข้อมูลในแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ส่วนความรู้เฉพาะทางเป็นความรู้ที่มีอยู่เฉพาะในตัวบุคคลที่บุคคลนั้นเข้าใจและมีประสบการณ์ และความรู้สร้างสรรค์เป็นความรู้ที่นำไปสู่การได้เปรียบทางการค้า การแข่งขันที่ยั่งยืน โดยมาจากการบูรณาการความรู้ใหม่ ความรู้แสวงหา และความรู้ที่มีอยู่ในแต่ละบุคคล สำหรับประสบการณ์การเรียนรู้ คือความรู้ที่ได้จากการนำความรู้ที่ตนเองมีอยู่นำมาแก้ปัญหาที่พบ และได้สะสมความรู้เหล่านั้นมาเป็นระยะเวลาาน โดยส่วนมากการสร้างนวัตกรรมมักจะเกิดจากการที่บุคคลนั้นทำงานในอาชีพของตนเองนาน เพราะผู้ที่มีประสบการณ์สูงมักจะมีเทคนิควิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายได้มากกว่าผู้มีประสบการณ์น้อย สำหรับวิธีการเสริมสร้างประสบการณ์ให้กับผู้เรียน การมอบหมายงานให้ผู้เรียนได้ลงมือทำถือได้ว่าเป็นการช่วยฝึกให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ในการเรียนรู้ เช่น การทำโครงงาน การแสวงหาข้อมูลเพื่อนำมาแก้ปัญหา การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับนวัตกรรม ที่ผู้เรียนเลือกการระดมสมองและการฝึกทักษะการคิดนอกกรอบ

4.2 การจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนทำโครงงาน

การทำโครงงาน หมายถึง การศึกษาเพื่อค้นพบความรู้ใหม่ สิ่งประดิษฐ์ใหม่ และวิธีการใหม่ ด้วยตัวผู้เรียนเอง โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ มีครูอาจารย์และผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ให้คำปรึกษา ความรู้ใหม่ สิ่งประดิษฐ์ใหม่ และวิธีการใหม่นั้นทั้งผู้เรียนและครูไม่เคยรู้หรือมีประสบการณ์มาก่อน ซึ่งวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้เป็นขั้นตอนดำเนินการทำโครงงานเพื่อหาคำตอบของปัญหาประกอบด้วย 1) ระบุปัญหา 2) ออกแบบการรวบรวมข้อมูล 3) ปฏิบัติการรวบรวมข้อมูล 4) วิเคราะห์ผลและสื่อความหมายข้อมูล และ 5) แปลความหมายข้อมูลและสรุปผล พิมพ์นธ์ เดชะคุปต์ (2560: 26-47) กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนทำโครงงาน ดังนี้

1. วิธีสอนแบบสืบสอบและวิธีสอนแบบโครงการ (Inquiry and Project Teaching Method) การจัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ถือเป็นหลักสำคัญอย่างยิ่งในยุคสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว วิธีที่นิยมใช้กันมากคือ วิธีสอนแบบสืบสอบ และวิธีสอนแบบโครงการ เพราะเป็นวิธีสอนที่ให้ผู้เรียนใช้กระบวนการเรียนรู้เพื่อสืบค้นหาความรู้ด้วยตนเอง ทั้งสองวิธีมีความแตกต่างกัน แต่มีบุคลากรจำนวนมากเข้าใจว่าวิธีสอนแบบสืบสอบและวิธีสอนแบบโครงการเป็นวิธีเดียวกัน เพราะเป็นการใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์เหมือนกัน และผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้เอง เช่นเดียวกัน ยกตัวอย่างเช่น ครูบางคนให้ผู้เรียนทำรายงานในเรื่องที่ผู้เรียนสนใจมาส่ง ความรู้ที่ได้เป็นความรู้ใหม่ของผู้เรียน แต่เป็นความรู้ที่ครูรู้มาก่อนเท่านั้นเอง การให้ผู้เรียนทำกิจกรรมข้างต้นเป็นกิจกรรมที่อยู่ภายใต้วิธีสอนแบบสืบสอบ ไม่ใช่ใช้วิธีการสอนแบบโครงการ เพราะการทำโครงการเป็นงานวิจัยที่ต้องได้รับสิ่งใหม่ที่ทั้งผู้เรียนและครูไม่เคยรู้มาก่อน อย่างไรก็ตามวิธีสอนแบบสืบสอบและวิธีสอนแบบโครงการล้วนเป็นสิ่งที่ให้ผู้เรียนค้นพบความรู้ใหม่ ได้หลักฐานหรือร่องรอยที่แสดงว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในสิ่งที่ศึกษา

วิธีสอนทำให้ผู้เรียนใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อค้นหาความรู้ด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เรียกวิธีสอนนี้ว่า วิธีสอนแบบสืบสอบ (Inquiry Teaching Method) ส่วนวิธีสอนที่ให้ผู้เรียนใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์เพื่อค้นหาความรู้ใหม่ สิ่งประดิษฐ์ใหม่ที่ยังไม่เคยรู้มาก่อน โดยครูเป็นผู้ให้คำปรึกษา แนะนำแนวทางจนผู้เรียนสามารถค้นพบความรู้ใหม่ และสิ่งประดิษฐ์ใหม่ เรียกวิธีสอนนี้ว่า วิธีสอนแบบโครงการ (Project Teaching Method) โดยสรุปทั้งวิธีสอนแบบสืบสอบและวิธีสอนแบบโครงการต่างใช้กระบวนการเรียนรู้เหมือนกัน คือ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ เพียงแต่คำตอบที่ได้มีความแตกต่างกัน เมื่อผู้เรียนได้ความรู้จากการสืบสอบควรต้องมีการประยุกต์ความรู้ หรือสร้างผลงาน ส่วนความรู้หรือสิ่งประดิษฐ์ที่ได้จากการทำงาน ผู้เรียนควรต้องนำไปเผยแพร่ขยายผลเป็นการตอบแทนสังคมต่อไป

2. ตัวชี้วัดของการทำโครงการ จำแนกตามประเภทของโครงการ ในการทำโครงการ จำแนกตามศาสตร์ ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 3 ประเภท โครงการทุกระดับ ทุกศาสตร์ และทุกประเภทมีความเหมือนกันคือ

- 1) ใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการศึกษา
- 2) คำถามโครงการ ชื่อโครงการ และวัตถุประสงค์โครงการมีความสอดคล้องกัน
- 3) ความรู้ที่ได้เป็นความรู้ใหม่ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่

สำหรับความต่าง คือ เป็นไปตามธรรมชาติของประเภทของโครงการ

- 1) โครงการสำรวจ
ลักษณะเด่นคือ ความรู้มีอยู่แล้วในธรรมชาติเพียงต้องออกแบบสำรวจศึกษา
- 2) โครงการทดลอง
ลักษณะเด่น คือ ยังไม่รู้คำตอบ ต้องมีการจัดกระทำ แล้วรอผลการทดลองใช้
- 3) โครงการประดิษฐ์ หรือโครงการวิจัยและพัฒนา

ลักษณะเด่น คือ ทำแล้วได้ชิ้นงาน ผลงาน งานประดิษฐ์และความรู้เกี่ยวกับวิธีทำ วิธีประดิษฐ์ วิธีสร้าง ในการดำเนินทำโครงการต้องมีการดำเนินเป็นระยะ ๆ มีทั้งสำรวจ มีทั้งทดลอง

3. ครูที่ปรึกษากับแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของการเป็นครูที่ปรึกษาทำโครงการ

1) สมรรถนะของการเป็นครูที่ปรึกษาทำโครงการ

สมรรถนะของการเป็นครูที่ปรึกษาทำโครงการ เป็นปัจจัยสำคัญที่สุดของการสอนเด็กทำโครงการ หรือเรียกว่า บทบาทการเป็นครูที่ปรึกษาเสมือนเป็นที่ปรึกษาของการทำวิจัยพื้นฐานที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้กว้างและรู้อย่างลึกซึ้ง สมรรถนะหลักมีดังนี้

(1) สมรรถนะด้านความรู้ ต้องมีความรู้ในประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ธรรมชาติของโครงการทุกประเภท ทั้งเฉพาะศาสตร์และแบบข้ามศาสตร์ วิธีสอน แนวการสอน แนวการประเมินผล แนวการสร้างแรงบันดาลใจการกระตุ้นผู้ทำโครงการ การให้คำปรึกษาผู้เรียนในหัวข้อทำโครงการ วิธีให้คำปรึกษาให้ผู้เรียนดำเนินการทำโครงการอย่างรอบคอบ เป็นระยะ ๆ วิธีให้คำปรึกษาในการวิเคราะห์ข้อมูล การเสนอด้วยผังกราฟิกแบบต่าง ๆ ตลอดจนการแปลความหมายข้อมูล วิธีให้คำปรึกษาในการสรุปผล อภิปรายผล และแนะนำการให้ข้อเสนอแนะ และวิธีให้คำปรึกษาในการเขียนรายงานโครงการและการเผยแพร่ผลการทำโครงการด้วยวิธีต่าง ๆ

(2) สมรรถนะด้านความสามารถในการให้คำปรึกษา แก้ปัญหาเฉพาะหน้า การให้กำลังใจ ความสามารถของการเป็นที่ปรึกษาจะได้รับการพัฒนาเป็นทักษะและเป็นฐานสำคัญของการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนและวิจัยทางวิชาการ

(3) สมรรถนะด้านคุณลักษณะ หรือนิสัยของการเป็นนักวิจัยที่มีเจตคติเชิงบวกต่อการให้คำปรึกษา ไม่ย่อท้อ ยอมเห็นคเห็น้อย รวมทั้งมีความเป็นกัลยาณมิตรต่อผู้เรียนที่ทำโครงการ

(4) สมรรถนะด้านกระบวนการ ต้องมีความสามารถในประเด็น ต่อไปนี้

- ดำเนินการทำวิจัยหรือทำโครงการได้ จำแนกตามประเภทของโครงการ
- ให้คำปรึกษาต่อผู้เรียนให้สามารถทำโครงการได้สำเร็จ

(5) สมรรถนะด้านตระหนักเห็นคุณค่าและการเป็นนักวิจัย ต้องมีคุณลักษณะและค่านิยมในประเด็นต่อไปนี้

- ตระหนักในคุณค่าความสำคัญของการดำเนินทำวิจัย
- ตระหนักในคุณค่าของการให้คำปรึกษาผู้เรียนทำโครงการ
- มีนิสัยเป็นนักวิจัย ช่างสังเกต ชยัน อดทน บากบั่น มุ่งมั่น ไม่ย่อท้อ

มีจรรยาบรรณของนักวิจัย

2) แนวทางการพัฒนาสมรรถนะของการเป็นครูที่ปรึกษาทำโครงการ

แนวทางการพัฒนาครูที่ปรึกษาทำโครงการในประเทศไทยนั้น โครงการส่วนมากเน้นเป็นโครงการวิทยาศาสตร์ สำหรับศาสตร์สาขาวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ รวมทั้งครู

วิทยาศาสตร์ด้วยกันเองควรได้รับการพัฒนา และเสริมสร้างแบบของการพัฒนาครูที่ปรึกษา ในที่นี้ขอเสนอแบบที่พบทั่ว ๆ ไป 3 แบบ

แบบ 1 แบบให้การอบรมครู แบ่งเป็น 2 ประเภท

1.1 อบรมครูเพียง 1 ครั้ง

ข้อจำกัด ครูมีความรู้ ความเข้าใจ แต่ขาดการลงมือทำเป็นระบบ

1.2 อบรมครูเป็นวงจร เป็นระยะ ๆ

1) ระยะได้หัวข้อโครงการ

2) ระยะดำเนินการ

3) ระยะสรุปและทำรายงาน

ข้อจำกัด ครูมีความรู้ ความเข้าใจมากขึ้น แต่ถ้าขาดการปฏิบัติกับ ผู้เรียนหรือกับตนเองอย่างเป็นระบบก็อาจไม่สำเร็จทั้งร้อยละ 100 ในการอบรมแบบนี้พบว่า ครูจำนวนร้อยละ 10-20 ที่นำไปปฏิบัติจนประสบความสำเร็จ

แบบ 2 แบบให้การอบรมครูให้คำปรึกษาผู้เรียนควบคู่กันไป

การพัฒนาแนวนี้พบว่าอาจสำเร็จครบร้อยละ 100 โดยต้องดำเนินการตามลำดับดังนี้

2.1 อบรมให้ความรู้ครู

2.2 ครูนำความรู้ไปให้คำปรึกษาผู้เรียนทำโครงการ แล้วดำเนินการเป็นระยะ ๆ อย่างเป็นระบบ โดยมีผู้ให้คำปรึกษาทั้งครู และผู้เรียน

ระยะ 1 การศึกษาหน่วยการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ ด้วยการให้ผู้เรียนสืบสอบความรู้

ระยะ 2 ได้คำถามโครงการและจัดทำโครงการเสนอเพื่อขอทำโครงการ จากนั้นมีการนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญร่วมกันตรวจแล้วปรับแก้ไข เรียนรู้ไปพร้อมกันทั้งครูและผู้เรียน

ระยะ 3 ให้คำปรึกษาผู้เรียนดำเนินการทำโครงการ ผู้เรียนรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล เขียนรายงานฉบับร่าง จากนั้นให้ผู้เรียนนำเสนอผลดำเนินงาน และรายงานในที่ประชุม แล้วผู้เชี่ยวชาญตรวจแก้ไขแล้วเสนอแนะ

ระยะ 4 ให้คำปรึกษาผู้เรียนดำเนินการแก้ไขรายงานโครงการ จากนั้นนำมาเสนอในที่ประชุม โดยเสนอรายงานฉบับสมบูรณ์พร้อมแผนนำเสนอโครงการ

ข้อดี ครูที่ปรึกษาโครงการได้เรียนรู้และให้คำปรึกษาควบคู่กันไป เป็นการสร้างสมรรถนะการเป็นครูที่ปรึกษาโครงการ

ข้อจำกัด 1. ใช้งบประมาณมาก แต่ได้ผลและมีความสำเร็จอย่างยั่งยืน
2. ครูต้องไปทำกิจกรรมการเป็นครูที่ปรึกษาโครงการต่อไปอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความรู้และทักษะแบบยั่งยืน

แบบ 3 แบบอบรมทั้งโรงเรียน (Whole School) หรือแบบอบรมด้วยชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ

การอบรมให้ครูเป็นที่ปรึกษาโครงการอันเป็นงานนับว่ายากสำหรับครูผู้ไม่มีพื้นฐานทำวิจัยมาก่อน

การอบรมทั้งโรงเรียนด้วยชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ โดยให้ครูเป็นที่ปรึกษาควบคู่กับการสมมติเป็นผู้เรียนทำโครงการด้วย โดยได้รับการใช้กระบวนการที่เลี้ยงหรือครูที่ปรึกษาจากโรงเรียนเครือข่ายหรือจากครูผู้ที่มีประสบการณ์มาก่อน อีกทั้งความช่วยเหลือจากนักวิชาการหรือผู้เชี่ยวชาญภายนอกมาร่วมกันทำชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ ในการอบรมดำเนินตามแบบ 2 ทุกประการ เพียงแต่ครูสมมติตนเองเป็นผู้เรียนทำโครงการ

ข้อดี 1. ครูเรียนรู้ทำโครงการและสมรรถนะการเป็นครูที่ปรึกษาโครงการไปด้วย คือ ปฏิบัติการเน้นให้คำปรึกษาได้

2. เกิดการเรียนรู้แบบรวมพลังร่วมกัน เป็นการสร้างโรงเรียนเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้

3. ครูมีความรู้ในการทำโครงการและยังได้สมรรถนะการเป็นครูที่ปรึกษาโครงการ ผลงานที่ได้สามารถปรับมาเป็นงานวิจัยของครู

ข้อจำกัด 1. การอบรมในแบบ 3 จะประสบความสำเร็จได้ เมื่อผู้บริหารคณะผู้บริหารมีวิสัยทัศน์ และเห็นความสำคัญให้กำลังใจครูดำเนินงานตามลำดับ

2. ครูร่วมมือกันเรียนรู้แล้วต้องนำความรู้ไปใช้ คือ ต้องไปปฏิบัติการให้คำปรึกษาให้ผู้เรียนทำโครงการอย่างต่อเนื่อง จึงจะเกิดความยั่งยืน คือมีสมรรถนะของการเป็นครูที่ปรึกษาทำโครงการ

กล่าวโดยสรุป การจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนทำโครงการ เป็นการศึกษาเพื่อค้นพบความรู้ใหม่ สิ่งประดิษฐ์ใหม่ และวิธีการใหม่ด้วยตัวผู้เรียนเอง โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ มีครูและผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ให้คำปรึกษา ความรู้ใหม่ สิ่งประดิษฐ์ใหม่ และวิธีการใหม่นั้น ทั้งผู้เรียนและครูไม่เคยรู้หรือมีประสบการณ์มาก่อน ซึ่งวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้เป็นขั้นตอนดำเนินการทำโครงการเพื่อหาคำตอบของปัญหา ประกอบด้วย 1) ระบุปัญหา 2) ออกแบบการรวบรวมข้อมูล 3) ปฏิบัติการรวบรวมข้อมูล 4) วิเคราะห์ผลและสื่อความหมายข้อมูล และ 5) แปลความหมายข้อมูลและสรุปผล ครูที่ปรึกษาทำโครงการ เป็นปัจจัยสำคัญของการสอนทำโครงการ หรือเรียกว่าบทบาทการเป็นครูที่ปรึกษาเสมือนเป็นที่ปรึกษาของการทำวิจัยพื้นฐานที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้กว้างและรู้อย่างลึกซึ้ง ให้คำปรึกษาผู้เรียนในหัวข้อทำโครงการให้คำปรึกษาใน การวิเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนการแปลความหมายข้อมูล การสรุปผล อภิปรายผล และแนะนำการให้ข้อเสนอแนะ และการเขียนรายงานโครงการและการเผยแพร่ผลการทำโครงการด้วยวิธีต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องโดยตรงกับการวิจัยในครั้งนี้ที่ได้ศึกษาชุดฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

4.3 เทคนิควิธีเพื่อการสร้างนวัตกรรม

เทคนิคการระดมสมอง เทคนิคหมวกคิด 6 ใบ และเทคนิคการสืบสอบ ทั้ง 3 เทคนิคนี้ถือว่าเป็นเทคนิคที่สำคัญในการสร้างนวัตกรรมของผู้เรียน เนื่องจากเป็นเทคนิคที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์อย่างแท้จริงในการช่วยให้ผู้เรียนสามารถต่อเติมความคิดใหม่ ๆ โดยใช้กระบวนการกลุ่มและการคิดขั้นสูงเข้ามาช่วย ดังนั้นก่อนการสร้างนวัตกรรมหรือระหว่างดำเนินการสร้างนวัตกรรม ผู้สอนควรฝึกฝนผู้เรียนให้ใช้เทคนิคเหล่านี้ให้ชำนาญ เพื่อให้ผู้เรียนสร้างนวัตกรรมได้ง่ายขึ้น จึงขอกล่าวในรายละเอียดของแต่ละเทคนิคดังนี้ (เนาวนิตย์ สงคราม, 2557: 75-87)

เทคนิคการระดมสมอง (Brainstorming) มีดังนี้

1. ขั้นสำรวจหัวข้อ

1.1 ผู้เรียนประชุมร่วมกันเพื่อระดมสมองโดยมีผู้คอยจดบันทึก

1.2 เขียนกฎการระดมสมองไว้บนผนังที่ผู้เรียนเห็นได้ชัด

กฎการระดมสมอง

- 1) ไม่ควรมีการวิพากษ์วิจารณ์ใด ๆ
- 2) สนับสนุนการระดมสมองให้เป็นไปอย่างอิสระ
- 3) รวมปัญหาให้ได้มากที่สุด
- 4) บันทึกทุกแนวคิดแม้แต่สิ่งที่พูดซ้ำหรือพิลึก
- 5) อย่าปฏิเสธข้อเสนอโดยทันที

1.3 ผู้เรียนร่วมกันเปิดประเด็นว่าหัวข้อที่ผู้เรียนต้องการดำเนินการคืออะไร เปิดโอกาสให้สมาชิกในกลุ่มแสดงความคิดเห็น

2. สร้างความคิด

2.1 ผู้เรียนต้องร่วมกันสร้างความคิดและไอเดียในการวางโครงเรื่อง และตรวจสอบแนวคิดนั้นว่าตรงกับวัตถุประสงค์ของหัวข้อและเนื้อหาที่ผู้สอนมอบให้หรือไม่ โดยเปิดโอกาสให้ทุกคนร่วมกันเสนอและสามารถโต้แย้งได้ ซึ่งผู้เรียนเห็นแตกต่างได้แต่ต้องไม่แตกแยก โดยการเคารพในความคิดเห็นของผู้อื่น

2.2 ผู้เรียนอาจใช้วิธีการให้คะแนนหรือลงเสียงว่าเรื่องใดเหมาะสมที่สุดและตอบวัตถุประสงค์ของหัวข้อได้ดีที่สุด

3. การพัฒนาแผนปฏิบัติการ

3.1 ผู้เรียนร่วมกันตรวจสอบเรื่องที่สรุปได้ว่าควรทำอะไร สามารถทำได้จริงหรือไม่และมีความเป็นไปได้

3.2 ผู้เรียนช่วยกันสรุปงานที่ต้องดำเนินการอย่างคร่าว ๆ ว่าต้องดำเนินการอะไรและอย่างไร

เทคนิคหมวกคิด 6 ใบ

หมวกคิด 6 ใบ เป็นเทคนิคการคิดที่ช่วยให้ผู้เรียนได้คิดรอบด้าน และเป็นเทคนิคการคิดที่ช่วยเสริมความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการสร้างนวัตกรรม ดี โบนโน (De Bono, 1986) กล่าวไว้ว่า ลักษณะของหมวกคิด 6 ใบมีดังนี้

หมวกสีขาว หมายถึง ความไม่มีอคติ เป็นกลาง จึงเป็นตัวแทนของข้อมูลข้อเท็จจริง ตัวเลข

หมวกสีแดง หมายถึง ความโกรธ ความเดือดดาล จึงเป็นตัวแทนของความรู้สึก
หมวกสีดำ หมายถึง ความมืดมน จึงเป็นตัวแทนของข้อระวัง จุดอ่อน ข้อด้อย ข้อเสียเปรียบ

หมวกสีเหลือง หมายถึง ความสว่างสดใส จึงเป็นตัวแทนของการมองในด้านบวก
ข้อดี ข้อได้เปรียบ

หมวกสีฟ้า หมายถึง ความเยือกเย็น จึงเป็นตัวแทนของการควบคุมการจัดการ การจัดกระบวนการคิด

หมวกสีเขียว หมายถึง ความอุดมสมบูรณ์ จึงเป็นตัวแทนของความคิดใหม่ ๆ
ความคิดสร้างสรรค์

วิธีการใช้หมวกแต่ละสี

1. ควรเริ่มต้นหาผู้สวมหมวกสีฟ้า หมวกสีฟ้าควรเป็นคนในกลุ่มคนเดียวที่สวมอยู่ เพื่อคอยกำกับให้คนในกลุ่มสวมหมวกแต่ละสีและให้ข้อคิดเห็นตามสีของหมวก หมวกสีฟ้าเป็นเหมือนคนที่ควบคุมให้การดำเนินการคิดเป็นไปอย่างมีลำดับ และต้องเป็นคนที่มีความประณีประนอม เป็นผู้ที่สามารถเจรจาต่อรอง รวมทั้งสามารถห้ามเหตุการณ์การโต้แย้งที่รุนแรงได้ มีปฏิภาณไหวพริบดี และคนในกลุ่มเชื่อถือ

2. เริ่มต้นคือผู้สวมหมวกสีฟ้าต้องให้ทุกคนสวมหมวกสีขาว และช่วยกันบอกข้อมูลข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือสิ่งที่ต้องการทำร่วมกัน

3. ควรใช้เวลาสั้น ๆ ในการนำเสนอแต่ละประเด็น หากเห็นว่าไม่เกี่ยวข้องควรตัดออกไป ดังนั้นผู้สวมหมวกสีฟ้าจึงต้องควบคุมสถานการณ์การแสดงความคิดเห็นของสมาชิกกลุ่มอย่างกระชับและรัดกุม

4. ทุกคนต้องใส่ทุกหมวกแต่ต้องเป็นการไล่ลำดับ ควรไล่ดังนี้ หมวกสีขาวทุกคนต้องบอกข้อเท็จจริงของปัญหาและบอกแนวทางแก้ไข จากนั้นทุกคนสวมหมวกสีเหลือง บอกข้อดี ข้อได้เปรียบถึงแนวทางแก้ไขปัญหานั้น ต่อมาสวมหมวกสีดำ ทุกคนบอกปัญหาหรืออุปสรรคข้อด้อยของแนวทางแก้ไขปัญหานั้น จากนั้นสวมหมวกสีแดง บอกถึงความรู้สึกในแนวทางการแก้ไขปัญหานั้น แต่ไม่จำเป็นต้องบอกเหตุผล แค่ระบุว่าชอบไม่ชอบ ดีไม่ดี ยังไม่สามารถรับได้ เช่น ถ้าเราไม่ชอบ แนวทางแก้ไขนั้นเพราะยังดูไม่เป็นนวัตกรรมก็สามารถบอกได้ว่ายังไม่ชอบ สมาชิกในกลุ่มหากทราบถึงการใช้หมวกคิด 6 ใบแล้วก็จะไม่ถามเหตุผล เพราะทุกคนมีสิทธิ์ที่จะคิดได้

ว่าไม่เป็นนวัตกรรมและนอกเหนือจากนั้นเป็นการหลีกเลี่ยงการโต้แย้งอีกด้วย จากนั้นสวมหมวกสีเขียวโดยทุกคนเสนอแนวทางการแก้ปัญหาแบบใหม่

จุดประสงค์ของการใช้หมวกคิด 6 ใบในการสร้างนวัตกรรม

1. ใช้หมวกคิด 6 ใบ เพื่อกำหนดทิศทางของการคิดของผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่ม คือ เมื่อกลุ่มได้รับมอบหมายในการคิดแก้ปัญหาด้วยวิธีการใหม่หรือนวัตกรรมใหม่ ๆ โดยเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการคิดโครงการงานเอง วางแผนการดำเนินงานเอง โดยเริ่มจากผู้เรียนสวมหมวกสีเขียวกันและจัดเรียงลำดับตามหมวก โดยเฉพาะหมวกสีเขียวที่ช่วยให้เกิดการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม

2. ภายใต้งreenใจของหมวกแต่ละสีจะทำให้ผู้เรียนสามารถคิดรอบด้านและคิดนอกกรอบโดยเฉพาะการคิดเชิงยั่วยุ ดั่งที่ได้กล่าวไปแล้ว เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการคิดที่นอกเหนือจากสิ่งที่พบเห็นได้อยู่ประจำ

3. การแสดงความคิดเห็นของแต่ละคนทำให้กล้าเปิดเผยความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง เพราะนอกจากจะบอกทุกอย่างที่ตนเองได้คิดแล้ว หมวกคิด 6 ใบสามารถลดความมีอึดตายี่มักมีสาเหตุของการปิดกั้นความคิดทั้งที่มีต่อตนเองและผู้อื่น ซึ่งในที่นี่หมายถึงเมื่อใช้หมวกสีแดง สมาชิกในกลุ่มสามารถเปิดเผยความรู้สึกตนเองได้ โดยที่ไม่ต้องบอกเหตุผลถึงความรู้สึกนั้น และในกลุ่มยอมเข้าใจและไม่ถามหาเหตุผลเนื่องจากเป็นลักษณะของการใช้หมวกสีแดง

4. การใช้หมวกคิด 6 ใบทำให้เกิดความเพลิดเพลินและสนุกสนาน สามารถสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ได้ดี เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดขั้นสูง

5. เอื้อต่อการเปลี่ยนมุมมองของผู้เรียนในกลุ่มได้ทั้งทางลบและทางบวก แต่เป็นไปในทางสร้างสรรค์ และยังเป็นการฝึกผู้เรียนให้เคารพซึ่งกันและกัน เปิดใจที่จะรับมุมมองและยอมรับหากไม่ตรงตามที่ตนเองคิด ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี

เทคนิคการสืบสอบ (Inquiry Technique)

เทคนิคการสืบสอบ เป็นเทคนิคที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกหรือความต้องการที่จะสืบค้น เสาะหาความรู้ให้กับตนเองหรือกลุ่มโดยมีปัญหาหรือสถานการณ์ที่ท้าทายที่เป็นสิ่งกระตุ้นผู้เรียนในการแสวงหาคำตอบ โดยปัญหานั้นควรเป็นปัญหาที่มีความหมายต่อผู้เรียนและอาจขัดแย้งทางความคิดที่ผู้เรียนมีอยู่ รายละเอียดเทคนิคการสืบสอบมีดังนี้

1. ปัญหาหรือข้อสงสัยที่ให้ผู้เรียนได้คิดนั้นต้องท้าทายและสำคัญต่อผู้เรียนเหมาะสมกับวัย ประสบการณ์ และความสามารถของผู้เรียน

2. ผู้สอนต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นต่อปัญหานั้นอย่างกว้างขวาง โดยผู้เรียนทุกคนในกลุ่มต้องให้ความคิดเห็น เช่น ปัญหาอะไร อย่างไร สำคัญมากน้อยแค่ไหน

3. ผู้เรียนในกลุ่มต้องวางแผนในการหาคำตอบต่อปัญหานั้น และร่วมกันคิดว่า จะเสาะหาวิธีการแก้ปัญหาอย่างไร

4. ผู้เรียนเสาะหาความรู้ตามที่ได้วางแผนไว้

5. ผู้เรียนนำเสนอข้อมูลและอภิปรายร่วมกันถึงข้อมูลที่ได้มา และสรุปผลว่า ข้อมูลใดที่เหมาะสมมากที่สุดที่จะใช้ในการแก้ปัญหา

โดยสรุปจากการศึกษา เทคนิควิธีเพื่อการสร้างนวัตกรรม ซึ่งประกอบด้วยเทคนิค การระดมสมอง เทคนิคหมวกคิด 6 ใบ และเทคนิคการสืบสอบ เป็นเทคนิคที่สำคัญในการสร้าง นวัตกรรมของผู้เรียน จากที่กล่าวมาเทคนิคการสืบสอบได้ถูกนำมาใช้ในการสร้างนวัตกรรม เพื่อแก้ปัญหาคือ ผู้เรียนต้องวางแผนร่วมกันในการค้นคว้าหาข้อมูลว่า มีผู้ใดได้แก้ปัญหาไว้บ้างและ แก้ไขอย่างไร จากนั้นต้องเสาะหาวิธีการในการแก้ปัญหาแบบใหม่ ๆ โดยผู้เรียนหาวิธีการและ กระบวนการต่าง ๆ จากแหล่งข้อมูลที่ผู้เรียนได้ไปสืบค้นหา เช่น สิ่งพิมพ์ อินเทอร์เน็ต ผู้รู้ เป็นต้น และนำข้อมูลมาเสนอในกลุ่ม จากนั้นใช้เทคนิคหมวกคิด 6 ใบ ร่วมกับเทคนิคการระดมสมองช่วยใน การหาวิธีการที่เป็นนวัตกรรมในการแก้ปัญหา จะเห็นได้ว่าเทคนิคต่าง ๆ ที่ได้นำมาเสนอนั้นล้วนแต่ เป็นเทคนิคที่ช่วยให้ผู้เรียนคิดการสร้างนวัตกรรมได้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ผู้เรียนจะมีแนวทางในการคิด อย่างเป็นระบบและสามารถคิดออกมาเป็นวิธีการ กระบวนการ หรือสิ่งประดิษฐ์ที่เป็นนวัตกรรมได้ในที่สุด รวมทั้งผู้เรียนจะได้ทักษะการสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง ทักษะการทำงานกลุ่ม และทักษะ การแก้ปัญหา ซึ่งเป็นทักษะที่ช่วยให้นวัตกรรมมีการพัฒนาต่อเนื่องไปอย่างไม่มีที่สิ้นสุด

กล่าวโดยสรุปการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การสร้างนวัตกรรม เป็นผลจาก การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ต่อยอดเป็น นวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ โดยครูผู้สอนได้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถคิดค้น เสาะหา และสร้าง องค์ความรู้ที่เป็นนวัตกรรม และจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ ที่ประกอบด้วย 1) ระบุปัญหา 2) ออกแบบการรวบรวมข้อมูล 3) ปฏิบัติการรวบรวมข้อมูล 4) วิเคราะห์ผลและสื่อ ความหมายข้อมูล และ 5) แปลความหมายข้อมูล ซึ่งครูจะต้องปรับแนวทางการจัดการเรียนการสอน จะต้องทำให้ผู้เรียนรักที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิต และมีเป้าหมายในการสอนที่จะทำให้ผู้เรียนมีทักษะชีวิต ทักษะการคิด การเรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้า และค้นพบข้อเท็จจริงต่าง ๆ ในเรื่องที่ศึกษาโดยอาศัย กระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบ หรือการใช้วิจัยเป็นฐาน ครูเป็นที่ปรึกษาของการทำวิจัยพื้นฐานที่จะ ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้กว้างและรู้อย่างลึกซึ้ง สอดคล้องกับการวิจัยในครั้งนี้ที่ได้พัฒนาชุด ฝึกอบรมเรื่องจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา เน้นให้ครูจัดการเรียนรู้โดยเป็นผู้ให้คำปรึกษาในกระบวนการวิจัย การดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์ ข้อมูล การแปลความหมายของข้อมูล การสรุปผล อภิปรายผล ตลอดจนการเขียนรายงานผลการวิจัย และการเผยแพร่ผลงานด้วยวิธีต่าง ๆ

การจัดการเรียนรู้สู่การปฏิบัติสร้างนวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์

การจัดการเรียนรู้ในยุคไทยแลนด์ 4.0 ด้วยการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น ซึ่งมีลักษณะของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนและปัญหาเป็นสำคัญ เพื่อสร้างให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง มีทักษะของการทำงานแบบร่วมมือเรียนรู้และรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของตน ใช้ความสามารถในการสื่อสารถ่ายทอดความคิดผ่านการเขียน อภิปรายโต้แย้งให้เหตุผลแสดงความคิดเห็นและสามารถแสดงทัศนคติ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในแก้ปัญหาจากสถานการณ์ปัญหาอย่างหลากหลายจนสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรม ที่ตอบสนองความต้องการของชุมชนและสังคม (วิทวัส ดวงภูเมศ, 2560: 2-4)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในยุคการศึกษาไทย ให้นำไปสู่ไทยแลนด์ 4.0 ให้กับผู้เรียน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต้องมีลักษณะที่ทำให้ผู้เรียนแต่ละคนไม่อยู่นิ่ง กระตือรือร้นและคิดค้นหาความรู้และคำตอบอยู่ตลอดเวลา (Active Learner) ตามแนวการจัดการเรียนแบบกระตือรือร้น (Active learning) โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยส่งผลทำให้เกิดคำว่า Work-based Learning หรือ Work-integrated Learning หรือ Site-based Learning จะเป็นผลทำให้นักเรียนและครูค้นพบความรู้ใหม่ สร้างสรรค์ความรู้ใหม่ และสร้างนวัตกรรมใหม่ได้ (ดิเรก พรสีมา, 2559)

1. การจัดการเรียนรู้ในยุคไทยแลนด์ 4.0

ไทยแลนด์ 4.0 เป็นนโยบายการขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ความมั่งคั่ง มั่นคง และยั่งยืน เพื่อให้ประเทศก้าวพ้นปัญหาที่กำลังเผชิญอยู่ในปัจจุบัน เรียกว่า “สามกับดัก” กับดักแรก คือ “กับดักประเทศรายได้ปานกลาง (Middle Income Trap)” กับดักที่สอง “กับดักความเหลื่อมล้ำ (Inequality Trap)” กับดักที่สาม “กับดักความไม่สมดุล (Imbalance Trap)” เพื่อให้ผ่านพ้นปัญหาของประเทศดังกล่าว การปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้ ในระบบการศึกษาของประเทศจึงเป็นประเด็นเร่งด่วนในการบ่มเพาะคนไทยให้เป็น “มนุษย์ที่สมบูรณ์ในศตวรรษที่ 21” จากการศึกษาสังเคราะห์องค์ประกอบที่สำคัญของการจัดการเรียนรู้ในยุคไทยแลนด์ 4.0 กระทรวงศึกษาธิการ (2559: 7-8); ไพฑูรย์ สีนลรัตน์ (2560: 18-21) สรุปองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ คือ

1. ลักษณะของกิจกรรมการเรียนรู้ มีลักษณะสำคัญ 7 ประการด้วยกัน คือ 1) เป็นกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่วนรวม (Mindful Learning) 2) เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะทำให้นักเรียนได้รับทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 คือ ทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การสร้างนวัตกรรม การเรียนและการทำงานร่วมกันเป็นทีม การมีภาวะผู้นำ การสื่อสาร การใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การติดต่อสื่อสารทางไกล การใช้คอมพิวเตอร์และปัญญาประดิษฐ์ การคิดคำนวณ 3) เป็นกิจกรรมที่เน้นกระบวนการของการเรียนรู้โดยยึดปัญหาเป็นฐาน เพื่อการนำไปปฏิบัติ (Result-Based Learning) ส่งเสริมการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมการทำโครงการและแก้ปัญหาโจทย์ในรูปแบบต่าง ๆ 4) ส่งเสริมให้ได้แสวงหาโอกาสนำไปสู่การออกแบบ ลงมือปฏิบัติ ค้นหาคำตอบจากห้องทดลอง ห้องปฏิบัติการ จัดให้มีกิจกรรมการเรียนรู้นอกห้องเรียน

สถานประกอบการ แปลงสาธิต โรงงาน บริษัท ธุรกิจของรัฐ หรือของเอกชน เพื่อค้นหาคำตอบจากสถานที่และสถานประกอบการจริง 5) เป็นกิจกรรมการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์และกระตือรือร้นในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ทำให้ นักเรียนและ/หรือครูค้นพบความรู้ใหม่ สร้างสรรค์ความรู้ใหม่ และสร้างนวัตกรรมใหม่ 6) เรียนรู้ทั่วโลกและภูมิปัญญาหลักของไทย ศึกษาทางเลือกของสังคมไทยและของโลกที่มีความหลากหลาย 7) เป็นกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีเป้าหมาย (Purposeful Learning) เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มีความเชื่อมโยงกับวิถีชีวิตส่งเสริมวัฒนธรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้ตลอดชีวิต และสามารถสร้างอาชีพได้

2. บทบาทของผู้สอน ต้องแสดงออกถึงพฤติกรรมดังนี้ 1) เป็นผู้กระตุ้นให้เกิดการเป็นห้องเรียนแห่งความสงสัย อยากเรียนอยากรู้ อยากหาคำตอบ "Community of Inquiry" ต้องสอนน้อย แต่ให้ผู้เรียนเรียนรู้มาก 2) ส่งเสริมกระบวนการวิจัยให้เกิดขึ้นกับตัวผู้เรียนและกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรม 3) กระตุ้นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการคิดสร้างสรรค์ (Creative Learning) ให้นำองค์ความรู้ที่มีอยู่ทุกที่ที่มาบูรณาการเชิงสร้างสรรค์ เพื่อสร้างและพัฒนานำไปสู่การผลิตนวัตกรรม (Innovation) ขึ้นมาตอบสนองความต้องการของชุมชน สังคมและประเทศ 4) กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการทำงานร่วมกัน (Sharing Incentive) 5) กระตุ้นให้ใช้ กระบวนการคิดวิเคราะห์ปัญหา รายบุคคลแล้วแลกเปลี่ยนความคิดเห็น 6) เปลี่ยนจากผู้ถ่ายทอด (Transmitting) เป็นผู้ชี้แนะ (Mentoring) 7) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการการพัฒนาทักษะทางสังคม คุณธรรม จริยธรรม การสร้างเสริมสุขภาพอนามัย การเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศและของโลก 8) กระตุ้นให้ผู้เรียนมีจิตสำนึกยึดประโยชน์ส่วนรวมเป็นที่ตั้ง (Mindful People)

3. บทบาทของผู้เรียนแสดงออกถึงพฤติกรรมดังนี้ 1) ผู้เรียนแต่ละคนจะไม่อยู่นิ่งกระตือรือร้นและคิดค้นหาความรู้และคำตอบอยู่ตลอดเวลา (Active Learner) 2) แสดงถึงร่วมกันลงมือปฏิบัติกิจกรรมใช้การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา การร่วมกันระดมความคิดสร้างสรรค์แบบกลุ่ม (Common Creating) 3) สามารถแสดงออกถึงการคิดนอกกรอบ (Out of the Box) 4) สามารถใช้ทักษะกระบวนการในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน 5) เกิดทักษะในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและการทำงานอย่างเป็นระบบ 6) ใช้ทักษะการสื่อสารการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การนำเสนอผลการเรียนมาอภิปรายแลกเปลี่ยนในชั้นเรียน 7) มีความสามารถในการรังสรรค์ นวัตกรรมใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์หรือสนองต่อความต้องการของชุมชน สังคม หรือประเทศชาติ 8) แสดงถึงคุณลักษณะมีจิตสำนึกสาธารณะ และมีคุณธรรม จริยธรรม ความดีงาม

กล่าวโดยสรุปการจัดการเรียนรู้ในยุคไทยแลนด์ 4.0 เป็นนโยบายการขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ความมั่งคั่ง มั่นคง และยั่งยืน เพื่อให้ประเทศก้าวพ้นปัญหาที่กำลังเผชิญอยู่ในปัจจุบัน เรียกว่าสามกับดัก ได้แก่ กับดักประเทศรายได้ปานกลาง (Middle Income Trap) กับดักความเหลื่อมล้ำ (Inequality Trap) และกับดักความไม่สมดุล (Imbalance Trap) เพื่อให้ผ่านพ้นปัญหาของประเทศดังกล่าว การปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้ ในระบบการศึกษาของประเทศจึงเป็นประเด็นเร่งด่วนในการบ่มเพาะคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ในศตวรรษ ที่ 21 ซึ่งควรมีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ

คือ 1) ลักษณะของกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะทำให้นักเรียนได้รับทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 คือ ทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาการคิดสร้างสรรค์ การสร้างนวัตกรรม การเรียนและการทำงานร่วมกันเป็นทีม การมีภาวะผู้นำ การสื่อสาร การใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การติดต่อสื่อสารทางไกล การใช้คอมพิวเตอร์และปัญญาประดิษฐ์ การคิดคำนวณ 2) บทบาทของผู้สอน ต้องแสดงออกถึงพฤติกรรมดังนี้ 1) เป็นผู้กระตุ้นให้เกิดการเป็นห้องเรียนแห่งความสงสัย อยากเรียน อยากรู้ อยากหาคำตอบ ต้องสอนน้อยแต่ให้ผู้เรียนเรียนรู้มาก ส่งเสริมกระบวนการ วิจัยให้เกิดขึ้นกับตัวผู้เรียนและกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรม กระตุ้นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการคิดสร้างสรรค์ (Creative Learning) ให้นำองค์ความรู้ที่มีอยู่ทุกที่มาบูรณาการเชิงสร้างสรรค์ เพื่อสร้างและพัฒนาไปสู่การผลิตนวัตกรรม (Innovation) ขึ้นมาตอบสนองความต้องการของชุมชน สังคม และประเทศ 3) บทบาทของผู้เรียนแสดงออกถึงพฤติกรรมดังนี้ ผู้เรียนแต่ละคนจะไม่อยู่หนึ่งกระตือรือร้นและคิดค้นหาความรู้และคำตอบอยู่ตลอดเวลา (Active Learner) เกิดทักษะในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและการทำงานอย่างเป็นระบบ ใช้ทักษะการสื่อสารการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การนำเสนอผลการเรียนมาอภิปรายแลกเปลี่ยนในชั้นเรียน และมีความสามารถในการรังสรรค์นวัตกรรมใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์หรือสนองต่อความต้องการของชุมชน สังคม หรือประเทศชาติ

2. การเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น (Active leaning)

1. แนวคิดพื้นฐานมาจากทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism theory) ที่กล่าวว่า ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ผู้เรียนจะต้องมีส่วนร่วมในกิจกรรม การเรียนรู้ โดยเน้นให้ผู้เรียนสร้าง องค์ความรู้จากการแก้ปัญหา จากการลงมือกระทำด้วยตนเองซึ่งสอดคล้องกับ Martin et al., (2002: 44); สุมาลี กาญจนชาติ (2553: 15-16) การเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น คือการจัดประสบการณ์เรียนรู้ซึ่งมักจะเริ่มต้นด้วยปัญหาที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความขัดแย้งทางปัญญา ที่จะต้องคิดหาคำตอบเกี่ยวกับสิ่งที่สงสัยหรือต้องการรู้โดยการลงมือกระทำ สำรวจ ค้นหาคำตอบด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ มีส่วนร่วมในการคิดวางแผน และหาทางเลือกในการแก้ปัญหา ออกแบบ และดำเนินการแก้ปัญหาตลอดจนได้แลกเปลี่ยนความรู้ และสะท้อนความคิดระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง ระหว่างผู้เรียนกับครูผู้สอน เพื่อเกิดกระบวนการตกผลึกสังเคราะห์และสามารถเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

2. ความหมายของการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น Meyers & Jones (1993: 4-11) ให้ความหมายของการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น หมายถึงการที่ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ การลงมือกระทำ และการแก้ปัญหาที่เกิดจากสถานการณ์ที่เป็นปัญหาสร้างความอยากรู้ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จะต้องสร้างให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้เกิดการสร้างมโนทัศน์หรือและทักษะใหม่ Bonwell & Eison (1991: 2-5) ให้ความหมายว่าการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น คือการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ผู้เรียนต้องผิชอบในการเรียนรู้ของตนเอง โดยผ่านกิจกรรมในการ พูดคุย การอ่าน การเขียน อภิปราย การสะท้อนความรู้หรือการตั้ง คำถามในลักษณะของ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นกลุ่ม ผู้สอนทำหน้าที่กระตุ้นให้ผู้เรียนพยายามสร้าง เนื้อหาในการเรียน และกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจสามารถสร้างองค์ความรู้ จากการแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ผ่าน กระบวนการการแก้ปัญหา และการคิดวิเคราะห์ซึ่งผู้เรียนจะเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ จนสามารถ ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถมีกระบวนการในพัฒนาทักษะการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ Center for Educational Innovation (2015) กล่าวว่า การเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น หมายถึงการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ที่นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ผ่านการอ่าน การเขียน การพูด การฟัง และการสะท้อน การเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะต้องเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ของพวกเขาเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ เช่น การใช้การอภิปรายกลุ่ม การแก้ปัญหา การฝึกศึกษา การแสดงบทบาท การเขียนบันทึกกลุ่มการเรียนรู้ ที่มีโครงสร้างอันจะส่งผลให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ที่ดียิ่งขึ้น มีความสามารถในการรับรู้ได้ มากขึ้น ส่งผลให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้และทักษะทางด้านมนุษย์สัมพันธ์เพิ่มขึ้น กระทรวงศึกษาธิการ (2552) ได้กล่าวโดยสรุปว่าการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น คือ กระบวนการเรียนรู้ ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยความหมาย โดยการร่วมมือระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ในการนี้ครูต้องลด บทบาทในการสอนและการให้ข้อความรู้แก่ผู้เรียนโดยตรง แต่ไปเพิ่มกระบวนการ และกิจกรรมที่จะ ทำให้ผู้เรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ มากขึ้น และอย่างหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการแลกเปลี่ยน ประสบการณ์โดยการพูด การเขียน การอภิปรายกับเพื่อน ๆ เพื่อให้บรรลุสำเร็จทางด้านวิชาการ เกิดทักษะทางด้าน การติดต่อสื่อสารระหว่างกัน มีการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดไปสู่ในระดับ ที่สูงขึ้น เกิดเจตคติที่ดีต่อวิชาที่เรียนและเกิดแรงจูงใจต่อการเรียนรู้ สุพรรณณี ชาญประเสริฐ (2557: 5) ได้อธิบายความสำคัญของการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้นว่าเป็น การส่งเสริมกระบวนการคิดที่เป็นอิสระ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและการคิดสร้างสรรค์เนื่องจากผู้เรียนมีโอกาส ในการฝึกปฏิบัติ ใช้การอภิปรายโต้แย้งแสดงความคิดเห็นหรือทัศนคติร่วมกันทั้งชั้นเรียน เพื่อช่วย พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงมากขึ้นและส่งเสริมให้เกิดการทำงานแบบร่วมมืออย่างมีประสิทธิภาพ

กล่าวโดยสรุปจากความหมายและความสำคัญของการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้นที่กล่าวมา ข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า เป็นกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ในกิจกรรมการเรียนรู้และเป็นศูนย์กลางในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ มีพฤติกรรมที่แสดงออกถึง ความรับผิดชอบร่วมกันในกระบวนการเรียนรู้ใช้กระบวนการคิด ในการแก้สถานการณ์ปัญหาอย่างเป็น ระบบ อย่างสร้างสรรค์ สามารถใช้การปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ สะท้อนผลของ การเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองและระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน จนสามารถสร้างองค์ความรู้ จากกิจกรรมการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและส่งผลให้เกิดทักษะการคิดขั้นสูง

3. บทบาทของผู้สอนและบทบาทของผู้เรียน

3.1 บทบาทของผู้สอน จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์สาระสำคัญของบทบาทผู้สอน ในการจัดการเรียนรู้แบบกระตือรือร้นจากนักการศึกษา Shenker et al., (1996: 20-22); Fink (1999: 2-4) สามารถจำแนกบทบาทของผู้สอนออกเป็นข้อ ๆ ได้ดังนี้ 1) กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ในการทำกิจกรรมการเรียนรู้มีชีวิตชีวา 2) กระตุ้นให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบด้วยตนเองมีความ

เข้าใจ และสร้างมโนทัศน์ที่ได้จากการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองได้ 3) ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรจัดเป็นกลุ่มการเรียนรู้ร่วมกัน 4) สร้างสรรค์กิจกรรมอย่างหลากหลายมีความยืดหยุ่น เพื่อขยายประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยการลงมือปฏิบัติ 5) กระตุ้นให้เกิดการสร้างปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนโดยใช้ทักษะการสื่อสารแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 6) กิจกรรมการเรียนรู้ยึดปัญหาเป็นสำคัญและกระตุ้นให้ผู้เรียนเลือกใช้วิธีแก้ปัญหาอย่างหลากหลายเป็นระบบ 7) กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดขั้นสูง

3.2 บทบาทผู้เรียน สามารถจำแนกบทบาทของผู้เรียนจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์สาระสำคัญของ Johnson et al., (1991: 29-30); Ewell (1997: 6); สุพรรณิ ขาญประเสริฐ (2557: 4-5) สามารถจำแนกออกเป็นข้อ ๆ ได้ดังนี้ 1) สามารถแสดงออกถึงพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง 2) สามารถแสดงออกถึงการทำงานแบบร่วมกันในการเรียนรู้และการรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของตน 3) มีความสามารถในการสื่อสารถ่ายทอดความคิดผ่านการเขียน อภิปรายโต้แย้ง ให้เหตุผล สามารถแสดงความคิดเห็นและแสดงทัศนคติ 4) การมีปฏิสัมพันธ์ที่แสดงออกถึงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองและระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน 5) สามารถแสดงความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างสิ่งที่เคยเรียนรู้มาแล้วให้เข้ากับสถานการณ์ปัญหาใหม่ได้ 6) มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในแก้ปัญหาจากสถานการณ์ปัญหาอย่างหลากหลาย 7) สามารถแสดงผลของการเรียนรู้จากการสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

4. แนวการจัดการของกิจกรรมการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น การจัดการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้นให้ประสบความสำเร็จนั้น ผู้เรียนจะต้องลงมือปฏิบัติกิจกรรมเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม ผู้สอนต้องมีความสามารถจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียนอย่างหลากหลาย ผู้เรียนจะต้องมีอิสระในการเรียนรู้ ผู้สอนต้องมีความสามารถสูงในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ สามารถบูรณาการเรียนรู้อย่างหลากหลาย ประกอบด้วย การบูรณาการภายในวิชา การบูรณาการแบบพหุวิทยาการ การบูรณาการแบบสหวิทยาการและการบูรณาการแบบข้ามสาขาวิชา อีกทั้งต้องพยายามสร้างให้ผู้เรียนเกิดทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ซึ่งประกอบด้วย 1) ทักษะการคิด 2) ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 3) ทักษะการแก้ปัญหา 4) ทักษะการสื่อสาร ทักษะในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีความสอดคล้องกับสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งประกอบด้วย 5 สมรรถนะหลัก คือ 1) ความสามารถในการสื่อสาร 2) ความสามารถในการคิด 3) ความสามารถในการแก้ปัญหา 4) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต 5) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ทักษะและสมรรถนะดังกล่าวสามารถเป็นพลังขับเคลื่อนให้ผู้เรียนสามารถบรรลุเป้าหมายของการศึกษาในยุคไทยแลนด์ 4.0 (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2559) กล่าวคือ 1) การจัดการกระบวนการเรียนรู้ต้องสามารถยกระดับคุณภาพการศึกษา 2) สร้างผู้เรียนที่มีสมรรถนะเป็นที่ต้องการ 3) สนับสนุนการคิดนวัตกรรมและพึ่งพาตนเองได้บ้าง ทางด้านเทคโนโลยี ไพฑูรย์ สีนลาร์ตัน (2560: 16-17) ได้กล่าวว่า สังคมไทยกำลังต้องการผู้เรียนที่เป็น “นักเรียนผลิตภาพ (Productive Student)” โดยสามารถสรุปออกเป็นประเด็นความสามารถในด้านต่าง ๆ ดังนี้ 1) นักเรียนที่สามารถ

นำความรู้สู่การปฏิบัติจริง 2) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ให้เกิดชิ้นงานใหม่สู่สังคม
3) มีจิตสำนึกการเป็นผู้ผลิตมากกว่าผู้บริโภค

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้นที่นิยมมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ โดยให้มีกิจกรรมเชิงปฏิบัติการ ไม่เน้นการสอนแบบบรรยาย กิจกรรมควรมืออย่างหลากหลาย ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมและมีส่วนร่วมคิดสามารถพัฒนาทักษะกระบวนการคิด กิจกรรมการเรียนรู้มีความยืดหยุ่นและมีความเป็นอิสระนอกเหนือจากเรียนปกติ และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงผลของการเรียนรู้ สามารถประยุกต์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ ซึ่งรูปแบบของกิจกรรมการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้นที่นิยมมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของกิจกรรมการเรียนรู้ เนื้อหา เวลาและจำนวนของผู้เรียน

1) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning group) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ สมาชิกในกลุ่มมีความสามารถแตกต่างกันมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นมีการช่วยเหลือสนับสนุนซึ่งกันและกัน และมีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตัว และส่วนรวมเพื่อให้กลุ่มได้รับความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด

2) เทคนิคคู่คิด (Think Pair Share) เป็นเทคนิคที่ผู้สอนใช้คู่กับวิธีสอนแบบอื่นเรียกว่า เทคนิคคู่คิด เป็นเทคนิคที่ผู้สอนตั้งคำถามหรือกำหนดปัญหาให้แก่ผู้เรียน ซึ่งอาจจะเป็นใบงานหรือแบบฝึกหัดก็ได้ และให้ผู้เรียนแต่ละคนคิดหาคำตอบของตนก่อน แล้วจับคู่กับเพื่อนอภิปรายคำตอบเมื่อมั่นใจว่าคำตอบของทุกคนถูกต้องแล้วจึงนำคำตอบไปอธิบายให้เพื่อนทั้งชั้นฟัง

3) เทคนิคแบ่งปันความสำเร็จ (STAD: Student Teams Achievement Division) เป็นการร่วมมือกันระหว่างสมาชิกในกลุ่ม โดยทุกคนจะต้องพัฒนาความรู้ของตนเองในเรื่องที่ผู้สอนกำหนด ซึ่งจะมีการช่วยเหลือทบทวนความรู้ให้แก่กัน มีการทดสอบเป็นรายบุคคลแทนการแข่งขัน และรวมคะแนนเป็นกลุ่ม กลุ่มที่ได้คะแนนมากที่สุดจะเป็นฝ่ายชนะ เหมาะสำหรับการเรียนการสอนในบทเรียนที่มีเนื้อหาไม่ยากเกินไป

4) เทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation) เป็นเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือที่จัดผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม เพื่อเตรียมทำงานหรือทำโครงการที่ผู้สอนมอบหมายให้เทคนิคนี้เหมาะสำหรับฝึกผู้เรียนรู้จักสืบค้นความรู้หรือวางแผนสืบสวน เพื่อแก้ปัญหาในประเด็นที่สนใจ ดังนั้นก่อนการดำเนินกิจกรรมทุกครั้งผู้สอนควรฝึกทักษะการสื่อสาร ทักษะการคิด ตลอดจนทักษะทางสังคมให้แก่ผู้เรียนก่อน

5) การเรียนรู้แบบใช้เกมส์ (Games) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้สอนนำเกมเข้าบูรณาการในการเรียนรู้ ซึ่งใช้ได้ทั้งในชั้นการนำเข้าสู่บทเรียน การสอน การมอบหมายงาน และชั้นการประเมินผล

6) การเรียนรู้แบบกระบวนการวิจัย (Mini-research proposals or project) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่อิงกระบวนการวิจัย โดยให้ผู้เรียนกำหนดหัวข้อที่ต้องการเรียนรู้

วางแผนการเรียนรู้ เรียนรู้ตามแผน สรุปความรู้หรือสร้างผลงาน และสะท้อนความคิดในสิ่งที่ได้เรียนรู้ หรืออาจเรียกว่าการสอนแบบโครงงาน (project-based learning) หรือ การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning)

4.3 ความสัมพันธ์ของการจัดการเรียนรู้ในยุคไทยแลนด์ 4.0 กับการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น

จากเหตุการณ์สำคัญที่ต้องมีการขับเคลื่อนการศึกษาของประเทศไทย เข้าสู่การศึกษาไทย 4.0 และสาระสำคัญของการจัดการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้นที่กล่าวมาข้างต้น แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามเป้าหมายของการศึกษาไทย 4.0 ควรมีหลักการดังนี้

1. เนื้อหาที่ผู้สอนจัดให้กับผู้เรียน ควรเป็นการบูรณาการความรู้ ซึ่งผู้สอนสามารถใช้เนื้อหาแบ่งออกเป็น 4 ระดับด้วยกัน คือ 1) การบูรณาการเนื้อหาภายในวิชา 2) การบูรณาการเนื้อหาแบบพหุวิทยาการ 3) การบูรณาการเนื้อหาแบบสหวิทยาการ 4) การบูรณาการเนื้อหาแบบข้ามสาขาวิชา

2. ลักษณะของกิจกรรมการเรียนรู้ ควรมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติในกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ มีพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความรับผิดชอบร่วมกันในกระบวนการเรียนรู้ ใช้กระบวนการคิดในการแก้สถานการณ์ปัญหาอย่างเป็นระบบอย่างสร้างสรรค์ สามารถใช้การปฏิสัมพันธ์ร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สะท้อนผลของการเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองและระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองและนำความรู้ไปประยุกต์ให้เกิดนวัตกรรมสู่สังคม โดยมีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนแสดงออกถึงพฤติกรรมมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง 2) เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนแสดงออกถึงการทำงานแบบร่วมมือกันในการเรียนรู้และการรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของตน 3) นักเรียนสามารถแสดงออกถึงพฤติกรรมความสามารถในการสื่อสาร ประกอบด้วยถ่ายทอดความคิดผ่านการเขียน อภิปรายโต้แย้ง ให้เหตุผล แสดงความคิดเห็นและแสดงทัศนคติในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองและระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน 4) สามารถแก้ปัญหาจากสถานการณ์ปัญหา แนวคิดในการแก้ปัญหาอย่างหลากหลายและเป็นระบบ 5) สามารถแสดงผลของการเรียนรู้สร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองและนำความรู้ไปประยุกต์ให้เกิดนวัตกรรมอย่างสร้างสรรค์

3. แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ควรมีองค์ประกอบสำคัญ 5 องค์ประกอบ คือ 1) การสร้างสภาพแวดล้อมและกระตุ้นความกระหายใคร่รู้ในปัญหา 2) การลงมือสร้างความเข้าใจและวางแผนในการเรียนรู้ 3) การลงมือสรุปผลการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ 4) การขยายความรู้สู่นวัตกรรมและ 5) การประเมินผลการเรียนรู้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 การสร้างสภาพแวดล้อมและกระตุ้นความกระหายใคร่รู้ในปัญหา ลักษณะของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ควรเป็นการนำเข้าสู่บทเรียนกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากรู้และสนใจ

ในสถานการณ์ปัญหา โดยใช้การร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กระตุ้นให้ดึงความรู้หรือใช้ความรู้จาก ประสบการณ์เดิม อธิบายหรือหาคำตอบกับสถานการณ์หรือปัญหาที่กำลังเผชิญ บทบาทของผู้สอน จะต้องประกอบไปด้วย 1) กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีชีวิตชีวา 2) กระตุ้นให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบด้วยตนเองมีความเข้าใจและสร้าง มโนทัศน์ที่ได้จากการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง 3) สร้างสรรค์กิจกรรมให้ผู้เรียนมีความสงสัยใคร่รู้อย่างหลากหลายมีความยืดหยุ่น เพื่อขยายประสบการณ์การเรียนรู้ 4) กระตุ้นให้เกิดการสร้างปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนโดยใช้ทักษะ การสื่อสารแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากความรู้เดิม เพื่ออธิบายสถานการณ์ปัญหาอย่างเป็นระบบ 5) กระตุ้น ให้ผู้เรียน เกิดทักษะการคิดคาดคะเนวิธีการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบในเบื้องต้น บทบาทของผู้เรียน ผู้สอนต้องกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมดังนี้คือ 1) แสดงออกถึงพฤติกรรมมีส่วนร่วมในกิจกรรม การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง 2) ใช้การสื่อสาร ถ่ายทอดความคิดผ่านการเขียน อภิปรายโต้แย้ง ให้เหตุผล แสดงความคิดเห็นและแสดงทัศนคติ 3) มีปฏิสัมพันธ์ที่แสดงออกถึงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่าง ผู้เรียนด้วยกันเองและระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน 4) แสดงความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างสิ่งที่เคยเรียนรู้ มาแล้วให้เข้ากับสถานการณ์ปัญหาใหม่ 5) มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ในการคาดคะเนถึงวิธีการ แก้ปัญหาจากสถานการณ์อย่างหลากหลาย

3.2 การลงมือสร้างความเข้าใจและวางแผนในการเรียนรู้ ลักษณะของการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ ควรเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย กระตุ้นให้ ผู้เรียนใช้ทักษะกระบวนการคิด ร่วมกันจำแนกวิเคราะห์ กำหนดประเด็น และทำความเข้าใจของ สถานการณ์หรือปัญหาที่กำลังเผชิญ และร่วมวางแผน แบ่งบทบาทหน้าที่ ใช้ทักษะการแก้ปัญหา กำหนดกรอบวิธีการและการลงมือปฏิบัติ สำนวจตรวจสอบอย่างเป็นระบบจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ บทบาทของผู้สอนจะต้องประกอบไปด้วย 1) กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างมีชีวิตชีวา 2) กระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ทักษะกระบวนการคิดและทักษะกระบวนการแก้ปัญหาค้นหาคำตอบ ความเข้าใจและสร้างมโนทัศน์ที่ได้จากการเรียนรู้ 3) กระตุ้นให้สร้างสรรค์วิธีการแก้ปัญหา ในกิจกรรมอย่างหลากหลายอย่างเป็นระบบ 4) แนะนำอำนวยความสะดวกในการใช้แหล่งข้อมูล ความรู้ 5) กระตุ้นให้เกิดการสร้างปฏิสัมพันธ์ ใช้ทักษะการสื่อสารกันภายในกลุ่ม

3.3 ข้อสรุปผลการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ ลักษณะของการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ควรเป็นการใช้ทักษะการสื่อสารร่วมกัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้แสดงแนวคิดในการแก้ปัญหา อย่างสร้างสรรค์และเป็นระบบ การสรุปและการสร้างองค์ความรู้ ตลอดจนนำเสนอผลการเรียนรู้ด้วย วิธีการอย่างหลากหลาย บทบาทของผู้สอนจะต้องประกอบไปด้วย 1) กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ในการทำกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีชีวิตชีวา 2) กระตุ้นให้เกิดการใช้ทักษะการสื่อสาร การสร้าง ปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม 3) กระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ทักษะกระบวนการคิดในการลงข้อสรุป ผลการเรียนรู้และสามารถสร้างมโนทัศน์ของความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ ในระหว่างและหลังการปฏิบัติ กิจกรรมจนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองได้ 4) กระตุ้นให้เกิดการสร้างสรรคในการนำเสนอ ผลการเรียนรู้อย่างหลากหลายวิธี บทบาทของผู้เรียนผู้สอนต้องกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมดังนี้ คือ

- 1) แสดงออกถึงพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องอย่างแข็งขัน มีชีวิตชีวา
- 2) แสดงออกถึงการใช้ทักษะการทำงานแบบร่วมกันในการเรียนรู้และการรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของตน
- 3) สามารถใช้ทักษะในการสื่อสาร ถ่ายทอดความคิดผ่านการเขียน อภิปรายโต้แย้ง ให้เหตุผล แสดงความคิดเห็นและแสดงทัศนคติ
- 4) แสดงออกถึงพฤติกรรมการมีปฏิสัมพันธ์อย่างเหมาะสมในการแสดงออกถึงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองและระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน
- 5) แสดงถึงการใช้ทักษะกระบวนการคิดความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างสิ่งที่เคยเรียนรู้มาแล้วให้เข้ากับสถานการณ์ปัญหาใหม่ วิเคราะห์ สังเคราะห์จนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

3.4 การขยายความรู้สู่นวัตกรรม ลักษณะของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ควรเป็นการนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับศาสตร์วิชาแขนงอื่น ๆ เพื่อสร้างผลงานหรือชิ้นงานขึ้นมาใหม่ ซึ่งผู้เรียนมีอิสระในการเลือกที่จะสร้างสรรค์นวัตกรรม ในลักษณะของผลงานรายบุคคลหรือรายกลุ่มที่สามารถนำออกสู่นอกห้องเรียนให้สังคมภายนอกได้รับรู้และเป็นประโยชน์ใช้ได้จริง บทบาทของผู้สอนจะต้องประกอบไปด้วย 1) กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการเรียนรู้มีชีวิตชีวา 2) กระตุ้นให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ทักษะกระบวนการคิดและทักษะกระบวนการแก้ปัญหาค้นหาคำตอบ ทำความเข้าใจและสร้างมโนทัศน์ใหม่ที่ได้จากการเรียนรู้ 3) กระตุ้นให้สร้างสรรค์วิธีการแก้ปัญหาในสถานการณ์ปัญหาใหม่อย่างหลากหลายและเป็นระบบ 4) แนะนำอำนวยความสะดวกในการใช้แหล่งข้อมูลความรู้ 5) กระตุ้นให้เกิดการสร้างปฏิสัมพันธ์ การใช้ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น สามารถใช้ทักษะการสื่อสาร แลกเปลี่ยนเรียนรู้แสดงผลการเรียนรู้ภายในและภายนอกชั้นเรียน บทบาทของผู้เรียนผู้สอนต้องกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมดังนี้คือ 1) แสดงออกถึงพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง 2) สามารถแสดงออกถึงการใช้ทักษะกระบวนการคิดขั้นสูงในการประยุกต์ใช้องค์ความรู้กับศาสตร์วิชาแขนงอื่น ๆ หรือการนำองค์ความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหากับสถานการณ์ปัญหาใหม่และสามารถสร้างองค์ความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเองจากสถานการณ์ปัญหาใหม่ 3) แสดงออกถึงความรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตน 4) มีความสามารถในการสื่อสาร ถ่ายทอดความคิดผ่านการเขียน อภิปรายโต้แย้ง ให้เหตุผล แสดงความคิดเห็นและแสดงทัศนคติ 5) แสดงออกถึงการมีปฏิสัมพันธ์ที่จะแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งภายใน และภายนอกชั้นเรียน 6) แสดงออกถึงการมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการสร้างนวัตกรรมหรือวิธีการในการแก้ปัญหา 7) สามารถใช้เทคโนโลยีช่วยในการสืบค้นข้อมูล ตลอดจนเป็นเครื่องมือที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติกิจกรรม

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้นให้เป็นไปตามเป้าหมายของการศึกษายุคไทยแลนด์ 4.0 กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรจะต้องมีลักษณะที่ทำให้ผู้เรียนแต่ละคนไม่อยู่นิ่ง กระตือรือร้น และคิดค้นหาความรู้และคำตอบอยู่ตลอดเวลา จะเป็นผลทำให้นักเรียนและครูค้นพบความรู้ใหม่ สร้างสรรค์ความรู้ใหม่ และสร้างนวัตกรรมใหม่ได้ ในปัจจุบันประเทศไทย นำโดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ได้ขับเคลื่อนให้ครูผู้สอนทั่วประเทศ โดยเฉพาะครูผู้สอน

ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ เรียกว่า “การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ สะเต็ม (STEM)” ซึ่งเป็นแนวจัดกิจกรรมการเรียนรู้หนึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น ส่งผลให้เกิดการรังสรรค์นวัตกรรมใหม่ที่เป็นประโยชน์ และตอบสนองความต้องการของชุมชนและสังคม อาทิเช่น (กระทรวงศึกษาธิการ, 2559) ครูทวี มุสิกะ โรงเรียนสทิงพระวิทยา จังหวัดสงขลา ได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเป็นคนช่างสังเกตสิ่งแวดล้อม สถานการณ์ หรือปรากฏการณ์ที่อยู่ใกล้ตัว เพื่อให้เกิดข้อสงสัยและได้มาซึ่งปัญหา นำไปสู่การทำวิจัยหรือหัวข้อโครงงาน นักเรียนร่วมกันวางแผนในการดำเนินงานจัดทำเค้าโครง ออกแบบการทดลอง ทำการทดลอง ตรวจสอบ เก็บรวบรวมข้อมูล และทดลองภายใต้บทบาทของครูที่ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษากระตุ้น และให้คำแนะนำ ส่งผลให้ผลงานของนักเรียนได้รับรางวัลระดับประเทศ เช่น โครงงานวิทยาศาสตร์เรื่องถุงเพาะชำกล้าไม้จากกระดาษใช้แล้วที่เคลือบด้วยสารสกัดจากผลมะพลับ ครูเกรียงศักดิ์ คงไทย โรงเรียนชาณุวิทยา จังหวัดกำแพงเพชร ได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติในกิจกรรมโครงงานที่นักเรียนสนใจ ผลจากกระบวนการการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนสามารถสร้างสิ่งประดิษฐ์ที่เป็นนวัตกรรมจากความสนใจ และจัดโอกาสให้นักเรียนได้เผยแพร่ความรู้ที่ลงสู่นวัตกรรม ในเวทีระดับทั้งในระดับโรงเรียน ระดับเขตพื้นที่การศึกษา และระดับชาติ ผลคือนวัตกรรมที่นักเรียนได้สร้างสรรค์ขึ้นเป็นที่ยอมรับ และได้รับรางวัล อาทิเช่น โครงงานมีดกรีดยางแบบเจาะบัง โครงงานถ่านอัดแท่งจากมันสำปะหลัง โครงงานเครื่องผ่าฝ้างพร้อมขาย โครงงานเครื่องหยอดปุ๋ย โครงงานเครื่องคั้นน้ำมะนาว และโครงงานเครื่องแยกขนาดดอกมะลิ เป็นต้น

กล่าวโดยสรุป แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้นในชั้นเรียนเป็นกิจกรรมที่ยึดผู้เรียนและปัญหาเป็นสำคัญ การเลือกใช้กิจกรรมการเรียนรู้จะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของกิจกรรมการเรียนรู้ เนื้อหา เวลาและจำนวนของผู้เรียน ในยุคการศึกษาไทยแลนด์ 4.0 มีเป้าหมายให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองและนำความรู้ไปประยุกต์ให้เกิดนวัตกรรมสู่สังคม การจัดกิจกรรมการเรียนรู้จะต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญ กล่าวคือ 1) การสร้างสภาพแวดล้อมและกระตุ้นความกระหายใคร่รู้ในปัญหา 2) ให้ผู้เรียนลงมือสร้างความเข้าใจและวางแผนในการเรียนรู้ 3) ลงข้อสรุปผลการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ 4) นำผลการเรียนรู้เข้าสู่กระบวนการขยายและแปลงความรู้ลงสู่นวัตกรรมและ 5) ประเมินผลการเรียนรู้ ดังนั้นการศึกษาไทยในยุคไทยแลนด์ 4.0 จะต้องเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง สามารถนำองค์ความรู้หลาย ๆ แขนงมาบูรณาการแบบสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนานวัตกรรมต่าง ๆ มาตอบสนองความต้องการของสังคม ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในส่วนของแต่ละขั้นตอนการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เน้นภาคปฏิบัติ กิจกรรมการเรียนรู้ควรมีลักษณะยืดหยุ่นและหลากหลาย ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกที่จะเรียนรู้มีส่วนร่วมคิดออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงผลของการเรียนรู้ตลอดจนสามารถแสดงถึงการประยุกต์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการรังสรรค์ชิ้นงานขึ้นมาใหม่

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ สมควรเน้นการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงที่ผู้เรียนแสดงออก
 ในขณะการปฏิบัติกิจกรรมและหลังทำกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จสิ้นแล้ว

4. ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม สำหรับการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21

ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม สำหรับการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 มีจุดเน้นอยู่บนพื้นฐานแห่งการสร้างสรรค์ การคิดแบบมีวิจารณญาณ การสื่อสาร และการมีส่วนร่วมในการทำงาน (อนุชา โสมาบุตร, 2556: 12-15) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creatively and Innovation) ประกอบด้วย

1.1 การคิดสร้างสรรค์ (Think Creativity) โดย 1) ใช้เทคนิคของการสร้างสรรค์ทางความคิดที่เปิดกว้าง เช่น การระดมสมอง 2) สร้างสรรค์สิ่งแปลกใหม่และเสริมสร้างคุณค่าทางความคิดและสติปัญญาและ 3) มีความละเอียดรอบคอบต่อการคิดวิเคราะห์และประเมินแนวความคิดเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนางานในเชิงสร้างสรรค์

1.2 การทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสร้างสรรค์ (Work Creativity with Others) โดย 1) มุ่งพัฒนาเน้นปฏิบัติและสื่อสารแนวคิดใหม่ ๆ ไปสู่ผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) เปิดใจกว้างและยอมรับในมุมมองหรือโลกทัศน์ใหม่ ๆ ที่ส่งผลต่อระบบการทำงาน 3) เป็นผู้นำในการสร้างสรรค์งานรวมทั้งมีความรู้และเข้าใจในสภาพการณ์ซึ่งอาจเป็นข้อเท็จจริงหรือเป็นข้อจำกัด โดยพร้อมที่จะยอมรับความคิดหรือสภาพการณ์ใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นนั้นได้ 4) สามารถสร้างวิกฤติให้เป็นโอกาสส่งผลต่อการเรียนรู้ และเข้าใจถึงวิธีการสร้างสรรค์นวัตกรรมที่ต้องใช้เวลาและสามารถนำเอาข้อผิดพลาดมาปรับปรุงแก้ไขและพัฒนางานได้อย่างต่อเนื่อง

1.3 การนำเอานวัตกรรมมาสู่การปฏิบัติ (Implement Innovations) โดยปฏิบัติเชิงสร้างสรรค์ให้เกิดคุณประโยชน์ต่อการปรับใช้และพัฒนาจากผลแห่งนวัตกรรมที่นำมาใช้

2. การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving) ประกอบด้วย

2.1 การใช้เหตุผลอย่างมีประสิทธิภาพ (Reason Effectively) เป็นการให้เหตุผลที่ชัดเจนในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ทั้งเหตุผลในเชิงนิรนัย (Inductive) และเหตุผลเชิงอุปนัย (Deductive) ได้เหมาะสมตามสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

2.2 การใช้วิธีคิดเชิงระบบ (Use Systems Thinking) สามารถคิดวิเคราะห์จากส่วนย่อยไปหาส่วนใหญ่ได้อย่างเป็นองค์รวมทั้งหมดและเป็นระบบครบวงจรในวิธีคิดหรือกระบวนการคิดนั้น

2.3 ประสิทธิภาพในการตัดสินใจ (Make Judgments and Decisions) โดย 1) สร้างประสิทธิภาพในการวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ เพื่อสร้างการยอมรับและความน่าเชื่อถือ 2) สามารถวิเคราะห์และประเมินในเชิงทัศนะได้อย่างต่อเนื่อง 3) สังเคราะห์และเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลรวมทั้งบทสรุปที่เกิดขึ้น 4) ตีความหมายและให้ข้อสรุปที่ตั้งบนฐานแห่งการวิเคราะห์ที่มี

ความน่าเชื่อถือมากที่สุด 5) สะท้อนผลได้อย่างมีวิจารณ์ บบนพื้นฐานแห่งประสบการณ์และกระบวนการเรียนรู้

2.4 การแก้ไขปัญหา (Solve Problems) โดย 1) แก้ไขปัญหาที่มีความแตกต่างได้ทั้งปัญหาซ้ำซากและปัญหาที่อุบัติขึ้นใหม่ในหลากหลายเทคนิควิธีการ 2) สามารถกำหนดเป็นประเด็นคำถามสำคัญที่จะนำไปสร้างเป็นจุดเน้นในการแก้ไขปัญหาตามสถานการณ์ที่เหมาะสมและดีที่สุด

3. การสื่อสารและการมีส่วนร่วม (Communication and Collaboration) ประกอบด้วย

3.1 การสื่อสารได้ชัดเจนมีประสิทธิภาพ (Communication Clearly) โดย 1) สร้างความถูกต้องชัดเจนในการสื่อความหมายทั้งการพูด การเขียน หรือการใช้ทักษะอื่น ๆ ในทางอวัจนภาษา (Non-verbal) ในรูปแบบต่าง ๆ 2) มีประสิทธิภาพทางการรับฟังที่สามารถสร้างทักษะสำหรับการถอดรหัสความหมาย การสรุปเป็นความรู้ สร้างคุณค่า ทักษะคิด และเกิดความสนใจใฝ่รู้ 3) ใช้การสื่อสารในการกำหนดจุดมุ่งหมายเฉพาะทั้งการรายงาน การสอน การสร้างแรงจูงใจ 4) ใช้สื่อเทคโนโลยีหลากหลายและรู้วิธีการใช้สื่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ 5) สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพท่ามกลางสภาพแวดล้อมหรือบริบทที่ต่างกัน

3.2 การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborate with Others) โดย 1) มีความสามารถในการเป็นผู้นำในการทำงานและเกิดการยอมรับในทีมงาน 2) มีกิจกรรมการทำงานที่สร้างความรับผิดชอบและก่อให้เกิดความสุขในการทำงานเพื่อให้บรรลุผลตามที่มุ่งหวัง 3) สร้างการมีส่วนร่วมในความรับผิดชอบในภารกิจงาน และแต่ละคนมองเห็นคุณค่าของการทำงานเป็นหมู่คณะ

อนงค์ คำแสงทอง (2559) กล่าวว่าความท้าทายด้านการศึกษาศตวรรษที่ 21 ในการเตรียมนักเรียนให้พร้อมกับชีวิตในศตวรรษที่ 21 เป็นเรื่องสำคัญของกระแสการปรับเปลี่ยนทางสังคมที่เกิดขึ้น ในศตวรรษที่ 21 ส่งผลต่อวิถีการดำรงชีพของสังคมอย่างทั่วถึง ครูจึงต้องมีความตื่นตัวและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้ เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักเรียนมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกในศตวรรษที่ 21 ที่เปลี่ยนไปจากศตวรรษที่ 20 และ 19 โดยทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่สำคัญที่สุดคือ ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เด็กในศตวรรษที่ 21 นี้ มีความรู้ ความสามารถและทักษะจำเป็น ซึ่งเป็นผลจากการปฏิรูประบบรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการเตรียมความพร้อมด้านต่าง ๆ

วิจารณ์ พานิช (2555: 16-21) ได้กล่าวถึงทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ว่าสาระวิชาที่มีความสำคัญแต่ไม่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้ เพื่อมีชีวิตในโลกยุคศตวรรษที่ 21 ปัจจุบันการเรียนรู้สาระวิชา (Content หรือ Subject Matter) ควรเป็นการเรียนจากการค้นคว้าเองของศิษย์ โดยครูช่วยแนะนำ และช่วยออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนแต่ละคนสามารถประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ของตนเองได้ สาระวิชาหลัก (Core Subjects) ประกอบด้วย ภาษาแม่ และภาษาสำคัญของโลก ศิลปะ คณิตศาสตร์ การปกครองและหน้าที่พลเมือง เศรษฐศาสตร์

วิทยาศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ โดยวิชาแกนหลักนี้จะนำมาสู่การกำหนดเป็นกรอบแนวคิด และยุทธศาสตร์สำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาเชิงสหวิทยาการ (Interdisciplinary) หรือหัวข้อ สำหรับศตวรรษที่ 21 โดยการส่งเสริมความเข้าใจในเนื้อหาวิชาแกนหลัก และสอดแทรกทักษะแห่ง ศตวรรษที่ 21 เข้าไปในทุกวิชาแกนหลัก ดังนี้

ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย

ความรู้เกี่ยวกับโลก (Global Awareness)

ความรู้เกี่ยวกับการเงิน เศรษฐศาสตร์ ด้านธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Financial, Economics, Business and Entrepreneurial Literacy)

ความรู้ด้านการเป็นพลเมืองที่ดี (Civic Literacy)

ความรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy)

ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy)

ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม จะเป็นตัวกำหนดความพร้อมของนักเรียนเข้าสู่ โลกการทำงานที่มีความซับซ้อนมากขึ้นในปัจจุบัน ได้แก่

ความริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม

การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา

การสื่อสารและการร่วมมือ

ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี เนื่องด้วยในปัจจุบันมีการเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสารผ่านทางสื่อและเทคโนโลยีมากมาย ผู้เรียนจึงต้องมีความสามารถในการแสดงทักษะการคิด อย่างมีวิจารณญาณและปฏิบัติงานได้หลากหลาย โดยอาศัยความรู้ในหลายด้าน ดังนี้

ความรู้ด้านสารสนเทศ

ความรู้เกี่ยวกับสื่อ

ความรู้ด้านเทคโนโลยี

ทักษะด้านชีวิตและอาชีพ ในการดำรงชีวิตและทำงานในยุคปัจจุบันให้ประสบความสำเร็จ นักเรียนจะต้องพัฒนาทักษะชีวิตที่สำคัญดังต่อไปนี้

ความยืดหยุ่นและการปรับตัว

การริเริ่มสร้างสรรค์และเป็นตัวของตัวเอง

ทักษะสังคมและสังคมข้ามวัฒนธรรม

การเป็นผู้สร้าง/ผู้ผลิต (Productivity) และความรับผิดชอบเชื่อถือได้ (Accountability)

ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ (Responsibility)

ทักษะของคนในศตวรรษที่ 21 ที่ทุกคนจะต้องเรียนรู้ตลอดชีวิต คือ การเรียนรู้ 3R 7C
3R คือ Reading (อ่านออก), (W)riting (เขียนได้), และ (A)rithmetics (คิดเลข
เป็น) 7C ได้แก่

Critical Thinking and Problem Solving (ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
และทักษะในการแก้ปัญหา)

Creativity and Innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม)

Cross-cultural Understanding (ทักษะด้านความเข้าใจความต่างวัฒนธรรม
ต่างกระบวนทัศน์)

Collaboration, Teamwork and Leadership (ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงาน
เป็นทีม และภาวะผู้นำ)

Communications, Information, and Media Literacy (ทักษะด้านการสื่อสาร
สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ)

Computing and ICT Literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ
และการสื่อสาร)

Career and Learning Skills (ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้)

วิทยาลัยฯ แสงวีเชียร (2557) กล่าวไว้ว่า ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning
and Innovation Skills) นี้คือทักษะพื้นฐานที่มนุษย์ในศตวรรษที่ 21 ทุกคนต้องเรียน เพราะโลกจะ
ยิ่งเปลี่ยนแปลงเร็วขึ้นเรื่อย ๆ และมีความซับซ้อนซ่อนเงื่อนมากขึ้น คนที่อ่อนแอในทักษะด้าน
การเรียนรู้และนวัตกรรมจะเป็นคนที่ตามโลกไม่ทัน เป็นคนอ่อนแอ ชีวิตก็จะยากลำบาก ผู้เป็นครู
ต้องเอาใจใส่ พัฒนาขีดความสามารถของตนเองในด้านนี้ ให้สามารถออกแบบการเรียนรู้เพื่อให้ศิษย์
เรียนรู้และพัฒนาทักษะของตนเองในด้านการเรียนรู้และนวัตกรรมได้ตลอดชีวิต วิธีออกแบบ
การเรียนรู้ให้ศิษย์มีทักษะนี้ใช้หลักการว่า ต้องมีการเรียนรู้แบบที่ได้ร่วมกันสร้างความรู้เองคือ เรียนรู้
โดยการสร้างความรู้ และเรียนรู้เป็นทีม การเรียนรู้ทักษะในการเรียนรู้ (learning how to learn)
และเรียนรู้ทักษะในการสร้างการเปลี่ยนแปลงไปในทางดีขึ้น (นวัตกรรม) ประกอบด้วยทักษะย่อย ๆ
ดังต่อไปนี้

1. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) และการแก้ปัญหา (Problem
Solving) ซึ่งหมายถึง การคิดอย่างผู้เชี่ยวชาญ (Expert Thinking)

2. การสื่อสาร (Communication) และความร่วมมือ (Collaboration) ซึ่งหมายถึง
การสื่อสารอย่างซับซ้อน (Complex Communicating)

3. ความริเริ่มสร้างสรรค์ (Creativity) และนวัตกรรม (Innovation) ซึ่งหมายถึง
การประยุกต์ใช้จินตนาการและการประดิษฐ์

เคล็ดลับอย่างหนึ่งของการบ่มเพาะทักษะทั้ง 3 คือ การฝึกตั้งคำถาม การตั้งคำถามที่ถูกต้อง
สำคัญกว่าการหาคำตอบ ครูเพื่อศิษย์จึงต้องชวนศิษย์หรือเปิดโอกาสให้ศิษย์ตั้งคำถามแปลก ๆ และ
ชวนกันหาทางทดลอง หรือค้นคว้าเพื่อตอบคำถามนั้น ทุกโอกาสของทุกกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้

ควรชวนกันตั้งคำถาม ศิษย์ควรได้เรียนรู้ว่าคำถามที่ถูกต้องเป็นอย่างไร และนำไปสู่การสร้างสรรค์สิ่งใหม่อย่างไร ที่จริงเรื่องนี้ไม่ยากหากครุ่นใจตัวเอง ไม่ยึดถูกผิดตามทฤษฎี แต่ชักชวนเด็กร่วมกันหา คำตอบที่นำไปสู่การเรียนรู้หรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ หัวใจของเรื่องนี้คือ จิตวิญญาณของความไม่รู้ หรือไม่รู้จริง หรือไม่เชื่อง่าย แล้วหาทางพิสูจน์เพื่อท้าทายความรู้เดิม ๆ ทั้งของตนเองและของโลก ทฤษฎีใหม่คัดค้านทฤษฎีเก่าโดยสิ้นเชิงว่า การเรียนรู้ไม่ได้มีลักษณะเรียงเป็นแถว จากเรียนรู้ทักษะ หรือความรู้พื้นฐานไปสู่การเรียนรู้ทักษะที่ซับซ้อน จากความรู้ (Knowledge) ไปสู่ความเข้าใจ (Comprehension) การประยุกต์ใช้ (Application) การวิเคราะห์ (Analysis) การสังเคราะห์ (Synthesis) และการประเมิน (Evaluation) ตามลำดับ แต่ในความเป็นจริงการเรียนรู้เป็น กระบวนการที่ซับซ้อน และการเรียนรู้จริง (Beyond) การรู้เนื้อหาไปสู่ความเข้าใจแท้จริงในระดับ ที่เอาไปใช้ได้ สถานการณ์จริง การเรียนรู้เนื้อหาไปพร้อม ๆ กับการใช้ประโยชน์ในสถานการณ์จริง หรือเรียนทุกขั้นตอนในวงเล็บข้างบนไปพร้อม ๆ กันในสถานการณ์จริง จึงให้ผลการเรียนรู้ที่ลึกและ เชื่อมโยงกว่าคือ รู้จริง ขั้นตอนการเรียนรู้จากผลการวิจัยในยุคปัจจุบันคือ จำได้ (Remember) เข้าใจ (Understand) ประยุกต์ใช้ (Apply) วิเคราะห์ (Analyze) ประเมิน (Evaluate) และสร้างสรรค์ (Create) โดยที่ขั้นตอนเหล่านี้เกิดพร้อม ๆ กันได้ หรืออะไรเกิดก่อนเกิดหลังได้ทั้งสิ้น รวมทั้งเกิดเรียงลำดับ จากหลังไปหน้าก็ได้

กล่าวโดยสรุป ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 มีจุดเน้นอยู่บนพื้นฐานแห่งการสร้างสรรค์ การคิดแบบมีวิจารณญาณ การสื่อสาร และการมีส่วนร่วม ในการทำงาน ความท้าทายด้านการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ในการเตรียมผู้เรียนให้พร้อมกับการชีวิต ในศตวรรษที่ 21 เป็นเรื่องสำคัญของกระแสการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่เกิดขึ้น ส่งผลต่อวิถีการ ดำรงชีพของสังคมอย่างทั่วถึง ครูจึงต้องมีความตื่นตัวและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียม ความพร้อมให้ผู้เรียน ซึ่งทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) จะเป็นตัวกำหนดความพร้อมของผู้เรียนเข้าสู่โลกการทำงานที่มีความซับซ้อนมากขึ้นในปัจจุบัน ทักษะ ด้านการเรียนรู้และนวัตกรรมนี้เป็นทักษะพื้นฐานที่มนุษย์ในศตวรรษที่ 21 ทุกคนต้องเรียนเพราะโลก จะยิ่งเปลี่ยนแปลงเร็วขึ้นเรื่อย ๆ และมีความซับซ้อนอ่อนไหวมากขึ้น ผู้เป็นครูต้องเอาใจใส่พัฒนา ซิตความสามารถของตนเองในด้านนี้ ให้สามารถออกแบบการเรียนรู้เพื่อให้ศิษย์เรียนรู้และพัฒนา ทักษะของตนเองในด้านการเรียนรู้และนวัตกรรมได้ตลอดชีวิต ที่ประกอบด้วย 1) ด้านการคิดอย่างมี วิจารณญาณ (Critical Thinking) และการแก้ปัญหา (Problem Solving) ซึ่งหมายถึง การคิด อย่างผู้เชี่ยวชาญ (Expert Thinking) 2) การสื่อสาร (Communication) และความร่วมมือ (Collaboration) ซึ่งหมายถึงการสื่อสารอย่างซับซ้อน (Complex Communicating) และ 3) ความริเริ่มสร้างสรรค์ (Creativity) และนวัตกรรม (Innovation) ซึ่งหมายถึง การประยุกต์ใช้ จินตนาการและการประดิษฐ์

บริบทของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา เป็นสถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 2 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ได้จัดตั้งสถานศึกษาขึ้นเมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2521 ใช้ชื่อว่า โรงเรียนเทคนิคพะเยา ต่อมาได้รับการยกฐานะเป็นวิทยาลัยเทคนิคพะเยาในปี พ.ศ. 2525 ปัจจุบันตั้งอยู่เลขที่ 355 หมู่ที่ 11 ตำบลบ้านต๋อม อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา มีเนื้อที่ประมาณ 150 ไร่ 2 งาน 28 ตารางวา

ปีการศึกษา 2522 - เปิดสอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) แผนกวิชาช่างยนต์ แผนกวิชาช่างก่อสร้าง และแผนกวิชาพาณิชยกรรม

ปีการศึกษา 2528 - เปิดสอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค (ปวท.) แผนกวิชาการบัญชี

ปีการศึกษา 2533 - เปิดสอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) แผนกวิชาช่างยนต์ และแผนกวิชาการบัญชี

ปีการศึกษา 2542 - เปิดสอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สำหรับผู้ที่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนกวิชาการเลขานุการ แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ และแผนกวิชาช่างก่อสร้าง

ปีการศึกษา 2550 - ร่วมมือกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการเป็นสถานที่เรียนปริญญาโท โครงการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาไฟฟ้ากำลังและสาขาอิเล็กทรอนิกส์ ศูนย์การเรียนรู้วิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ปีการศึกษา 2556 - เปิดสอนในระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา สาขาวิชาการบัญชี

ปีการศึกษา 2558 - เปิดสอนในระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา สาขาวิชาเทคโนโลยียานยนต์

ปีการศึกษา 2559 - เปิดสอนในระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า

1. การดำเนินงานของสถานศึกษา

ปรัชญาของสถานศึกษา

มีวินัย ตั้งใจศึกษา พัฒนาฝีมือ ยึดถือคุณธรรม

อัตลักษณ์

ทักษะเด่น เน้นวินัย

เอกลักษณ์

บริการชุมชน ฝึกฝนอาชีพ

วิสัยทัศน์

วิทยาลัยเทคนิคพะเยามุ่งผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพด้านวิชาชีพ และเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาท้องถิ่น สังคม รองรับประชาคมอาเซียน

พันธกิจ

1. พัฒนาหลักสูตรและจัดการศึกษาด้านวิชาชีพ ทันต่อการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี เพื่อรองรับความต้องการของท้องถิ่น สังคมและตลาดแรงงานทั้งในและต่างประเทศ
2. ยกระดับคุณภาพและมาตรฐานผู้สำเร็จการศึกษา ให้มีความรู้ความสามารถ มีคุณธรรม จริยธรรม สามารถทำงานได้ในระดับสากล
3. วิจัยและนำผลการวิจัยมาประยุกต์ เพื่อพัฒนาอาชีพและคุณภาพชีวิตของประชาชน
4. ส่งเสริม พัฒนาครูและบุคลากรเพื่อความเป็นเลิศมั่นคงและก้าวหน้าในอาชีพ
5. สร้างเครือข่ายความร่วมมือ กับสถานประกอบการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และในทุกภาคส่วน ให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาการจัดการศึกษา
6. สนับสนุนและอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น

เป้าประสงค์

1. หลักสูตรและการะบวนการจัดการเรียนการสอน มีความสอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและความต้องการของตลาดแรงงานทั้งในและนอกประเทศ
2. ผู้สำเร็จการศึกษามีศักยภาพในการเป็นผู้ประกอบการและมีความพร้อมในการประกอบอาชีพ มีงานทำ และก้าวหน้าในเส้นทางอาชีพ
3. วิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรม ต่อยอดอาชีพ และถ่ายทอดเทคโนโลยี มุ่งสู่การนำไปใช้พัฒนาอาชีพและคุณภาพชีวิตประชาชน
4. บุคลากรได้รับการพัฒนาให้มีคุณภาพ สนับสนุนให้โอกาสศึกษาต่อ ฝึกอบรมและศึกษาดูงานทั้งในและต่างประเทศ มีความก้าวหน้าในอาชีพ
5. การบริหาร และจัดการเรียนการสอนได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องโดยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
6. จัดสถานศึกษาให้เป็นแหล่งเรียนรู้และพัฒนาเป็นศูนย์กลางการศึกษาของภูมิภาค

2. ยุทธศาสตร์และมาตรการของสถานศึกษา

ยุทธศาสตร์และมาตรการพัฒนาวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ยุทธศาสตร์ที่ 1 ปฏิรูประบบการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และเชื่อมต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

มาตรการ

1. พัฒนาศักยภาพครูและบุคลากรการอาชีวศึกษา
2. พัฒนาคุณภาพและสมรรถนะผู้เรียนให้เป็นที่ยอมรับของตลาดแรงงานและสังคม ทั้งในประเทศและภูมิภาคอาเซียน
3. สร้างและพัฒนามาตรฐานหลักสูตร กระบวนการจัดการเรียนการสอน การนิเทศ กำกับติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง
4. สนับสนุนทรัพยากรในการจัดการอาชีวศึกษาอย่างพอเพียงและมีประสิทธิภาพ
5. สนับสนุนการจัดตั้งศูนย์คุณวุฒิวิชาชีพแห่งชาติ (NQF)
6. เพิ่มสัดส่วนผู้เรียนอาชีวศึกษา โดยส่งเสริมภาพลักษณ์การอาชีวศึกษาให้บริการ สังคมให้เกิดค่านิยมในการเรียนอาชีวศึกษาต่อสามัญ 60 : 40
7. ส่งเสริมและสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อบ่มเพาะผู้ประกอบการรุ่นใหม่
8. พัฒนากำลังคนระดับกลางให้มีความรู้และทักษะฝีมือได้มาตรฐาน

ยุทธศาสตร์ที่ 2 เสริมสร้างโอกาสการศึกษาวิชาชีพอย่างเสมอภาค

มาตรการ

1. ส่งเสริมและพัฒนากิจการอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพรูปแบบที่หลากหลาย ทั้งในระบบนอกระบบและทวิภาคี
2. พัฒนาศักยภาพสถานศึกษาให้เป็นแหล่งบริการความรู้ทางวิชาชีพแก่ชุมชนและสังคม
3. ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพให้ประชาชนในการสร้างงาน สร้างรายได้
4. จัดการศึกษาวิชาชีพที่สร้างโอกาสแก่ผู้ด้อยโอกาส คนพิการ ผู้สูงอายุ
5. ส่งเสริมให้มีการสร้างรายได้ระหว่างเรียนและลดภาระค่าใช้จ่ายของผู้ปกครอง

ยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาคุณภาพกำลังคนอาชีวศึกษาทุกระดับ

มาตรการ

1. พัฒนากำลังคนให้มีความรู้ และทักษะฝีมือในระดับคุณภาพ
2. สร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ด้านอาชีพ
3. ส่งเสริมความเป็นเลิศของเยาวชนที่มีความสามารถในทักษะฝีมือ
4. สนับสนุนให้สถาบันการศึกษาต่าง ๆ มีการพัฒนาคุณภาพ และการแข่งขันในเชิงคุณภาพ

ยุทธศาสตร์ที่ 4 พัฒนาระบบบริหารจัดการทั้งส่วนกลางสถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพ

มาตรการ

1. พัฒนาโครงสร้างบริหารจัดการและกำหนดภารกิจที่ชัดเจน ภายใต้กฎหมายระเบียบ ข้อบังคับที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในสภาพปัจจุบัน
2. พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ

3. กระจายอำนาจการบริหารจัดการสู่สถานศึกษาและสถาบันการอาชีวศึกษา

4. สร้างเครือข่ายความร่วมมือและการใช้ทรัพยากรร่วมกัน

5. บริหารจัดการตามเกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ มีธรรมาภิบาลโดยยึด

หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

6. พัฒนาระบบการตรวจสอบภายในให้มีประสิทธิภาพ

7. พัฒนาระบบประกันคุณภาพการอาชีวศึกษา

8. พัฒนาระบบการสรรหาและแต่งตั้งผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษาโดยยึด

หลักธรรมาภิบาลทั้งส่วนกลาง สถาบัน และสถานศึกษา

9. สร้างความก้าวหน้าในวิชาชีพ สร้างขวัญและกำลังใจให้บุคลากรทั้งส่วนกลางสถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษา

ยุทธศาสตร์ที่ 5 สร้างความเข้มแข็งเครือข่ายความร่วมมือการจัดการอาชีวศึกษาทั้งในและต่างประเทศ

มาตรการ

1. พัฒนาศักยภาพด้านการสื่อสารของผู้บริหาร ครู บุคลากรการอาชีวศึกษาและนักเรียนนักศึกษา

2. พัฒนาการจัดการอาชีวศึกษาทวิภาคี

3. พัฒนาการจัดการเรียนการสอนและฝึกอบรมวิชาชีพ

4. สร้างเครือข่ายความร่วมมือทั้งในและต่างประเทศ ในการจัดการอาชีวศึกษาระดับนานาชาติ

5. พัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษาทางไกล

6. จัดตั้งกองทุนเพื่อพัฒนาการอาชีวศึกษา

7. ปรับระบบความร่วมมือและเครือข่ายการผลิตและพัฒนากำลังคน

ยุทธศาสตร์ที่ 6 จัดอาชีวศึกษาเพื่อสร้างเสริมความมั่นคงของรัฐ

มาตรการ

1. ส่งเสริมการปกครองในระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

2. พัฒนาการจัดอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจและเขตพื้นที่ชายแดนภาคใต้

3. พัฒนาการจัดการอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจและเขตพื้นที่ชายแดนภาคใต้

4. พัฒนาการจัดอาชีวศึกษาร่วมกับประเทศเพื่อนบ้าน

5. ทำนุ บำรุง ขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะ วัฒนธรรม

ยุทธศาสตร์ที่ 7 ผลักดันการบูรณาการการวิจัยและพัฒนา ถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการอาชีวศึกษา

มาตรการ

1. พัฒนาการวิจัย นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ อย่างมีประสิทธิภาพ
2. นำองค์ความรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีไปใช้พัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการเรียนการสอน
3. ถ่ายทอดองค์ความรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยี สิ่งประดิษฐ์ไปสู่ชุมชน และพัฒนาสู่อุตสาหกรรมเชิงพาณิชย์เพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขันระดับสากล
4. ส่งเสริมการจัดสิทธิบัตร และปกป้องทรัพย์สินทางปัญญาการอาชีวศึกษา
5. พัฒนาระบบบริหารจัดการ เครือข่ายงานวิจัย และจัดองค์ความรู้อาชีวศึกษาทั้งในประเทศและระดับนานาชาติ
6. ส่งเสริมการวิจัย และพัฒนาถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพสู่สากล

3. จุดเน้นในการพัฒนาสถานศึกษา และความโดดเด่น

จุดเน้นในการพัฒนาของสถานศึกษา

1. ปลูกฝังค่านิยมหลัก 12 ประการ
2. พัฒนาศักยภาพและความพร้อมสถานศึกษาเพื่อการผลิตและพัฒนากำลังคนอย่างมีคุณภาพ
3. เร่งประสานสัมพันธ์ความร่วมมือกับภาครัฐและเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ จัดการเรียนการสอนระบบทวิภาคีของสถานศึกษา
4. พัฒนาทักษะด้านภาษาต่างประเทศให้กับนักเรียน นักศึกษาและบุคลากร
5. พัฒนาคุณภาพสถานศึกษาเพื่อประกันคุณภาพการจัดการเรียนการสอนและผลผลิตของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา
6. สนับสนุนการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนทั้งด้านการบริการวิชาชีพและการพัฒนาชุมชนในรูปแบบอื่น ๆ

ความโดดเด่นของสถานศึกษา (ผลงาน/รางวัล/เกียรติยศ/ชื่อเสียง)

1. รางวัลชนะเลิศ การแข่งขันทักษะโยธา ระดับภาค ภาคเหนือ ครั้งที่ 28 ระหว่างวันที่ 9-13 มกราคม 2560 ณ วิทยาลัยเทคนิคลำพูน จังหวัดลำพูน
2. รางวัลชนะเลิศ การแข่งขันทักษะการแข่งขันพิมพ์ดีดไทยด้วยคอมพิวเตอร์ระดับภาคเหนือ ครั้งที่ 28 ระหว่างวันที่ 9-13 มกราคม 2560 ณ วิทยาลัยเทคนิคลำพูนจังหวัดลำพูน
3. รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 1 การแข่งขันทักษะการประกอบและตรวจซ่อม

เครื่องขยายเสียง ระดับภาค ภาคเหนือ ครั้งที่ 28 ระหว่างวันที่ 9-13 มกราคม 2560 วิทยาลัยเทคนิค ลำพูน จังหวัดลำพูน

4. รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 2 การแข่งขันทักษะการแข่งขันพิมพ์ดีดอังกฤษ ด้วยคอมพิวเตอร์ระดับภาค ภาคเหนือ ครั้งที่ 28 ระหว่างวันที่ 9-13 มกราคม 2560

5. รางวัลเหรียญทอง ประเภททีมชาย กีฬาหมากล้อม การแข่งขันกีฬาอาเซียนเกมส์ ระดับภาค ภาคเหนือ ครั้งที่ 11 ระหว่างวันที่ 8-16 กรกฎาคม 2559 ณ จังหวัดกำแพงเพชร

6. รางวัลเหรียญทอง ประเภททีมคู่หญิง กีฬาหมากล้อม การแข่งขันกีฬาอาเซียนเกมส์ ระดับภาค ภาคเหนือ ครั้งที่ 11 ระหว่างวันที่ 8-16 กรกฎาคม 2559 ณ จังหวัดกำแพงเพชร

7. รางวัลเหรียญเงิน ประเภททีมผสม กีฬาหมากล้อม การแข่งขันกีฬาอาเซียนเกมส์ ระดับภาค ภาคเหนือ ครั้งที่ 11 ระหว่างวันที่ 8-16 กรกฎาคม 2559 ณ จังหวัดกำแพงเพชร

8. รางวัลเหรียญเงิน ประเภทคู่ผสม กีฬาหมากล้อม การแข่งขันกีฬาอาเซียนเกมส์ ระดับภาค ภาคเหนือ ครั้งที่ 11 ระหว่างวันที่ 8-16 กรกฎาคม 2559 ณ จังหวัดกำแพงเพชร

9. รางวัลเหรียญทองแดง ประเภทคู่ชาย กีฬาหมากล้อม การแข่งขันกีฬาอาเซียนเกมส์ ระดับภาค ภาคเหนือ ครั้งที่ 11 ระหว่างวันที่ 8-16 กรกฎาคม 2559 ณ จังหวัดกำแพงเพชร

10. รางวัลเหรียญทองแดง ประเภททีมชาย กีฬาหมากล้อม การแข่งขันกีฬาอาเซียนเกมส์ระดับชาติ ครั้งที่ 11 ระหว่างวันที่ 25-5 กันยายน 2559 ณ จังหวัดสงขลา

11. รางวัลเหรียญทองแดง ประเภทคู่ชาย กีฬาหมากล้อม การแข่งขันกีฬาอาเซียนเกมส์ระดับชาติ ครั้งที่ 11 ระหว่างวันที่ 25-5 กันยายน 2559 ณ จังหวัดสงขลา

12. รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ประเภททีมผสม กีฬาหมากล้อม การแข่งขันกีฬาหมากล้อม อาชีวศึกษาครั้งที่ 15 ระหว่างวันที่ 23-25 พฤศจิกายน 2559 ณ จังหวัดลำพูน

13. รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ประเภทคู่หญิง กีฬาหมากล้อม การแข่งขันกีฬาหมากล้อม อาชีวศึกษาครั้งที่ 15 ระหว่างวันที่ 23-25 พฤศจิกายน 2559 ณ จังหวัดลำพูน

14. รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 2 ประเภทกีฬาบาสเกตบอลหญิง การแข่งขันกีฬา นักเรียน นักศึกษาอาเซียนเกมส์ ระดับภาคเหนือ ครั้งที่ 11 ระหว่างวันที่ 10-16 กรกฎาคม 2559 ณ จังหวัดกำแพงเพชร

15. รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 4 ด้านการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการผลิตพลังงาน สิ่งประดิษฐ์ม้ากระดกเด็กเล่นผลิตไฟฟ้า การประกวดนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ระดับภาค ภาคเหนือ ระหว่างวันที่ 29 พฤศจิกายน - 2 ธันวาคม 2559 ณ จังหวัดลำพูน

16. รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 11 ด้านบำบัดน้ำ สิ่งประดิษฐ์ Quiet Filter การประกวดนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ระดับภาค ภาคเหนือ ระหว่างวันที่ 29 พฤศจิกายน - 2 ธันวาคม 2559 ณ จังหวัดลำพูน

17. รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 4 ด้านการอนุรักษ์พลังงาน (ด้านการผลิตพลังงาน สิ่งประดิษฐ์ม้ากระดกเด็กเล่นผลิตไฟฟ้า การประกวดนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์

ของคนรุ่นใหม่ ระดับชาติ ระหว่างวันที่ 8 – 13 กุมภาพันธ์ 2560 ณ ห้างสรรพสินค้าเดอะมอลล์ บางกะปิ กรุงเทพมหานคร

18. รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 11 ด้านบำบัดน้ำ สิ่งประดิษฐ์ Quick Filter การประกวดนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ระดับชาติ ระหว่างวันที่ 8 – 13 กุมภาพันธ์ 2560 ณ ห้างสรรพสินค้าเดอะมอลล์ บางกะปิ กรุงเทพมหานคร

4. หลักสูตรการเรียนการสอน

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน จำนวน 4 หลักสูตร คือ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น และหลักสูตรปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ

1. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) รับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) หรือเทียบเท่า จัดการเรียนการสอน 4 ประเภทวิชาคือ

1.1 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

สาขาวิชาช่างยนต์	- สาขางานยานยนต์
สาขาวิชาช่างกลโรงงาน	- สาขางานเครื่องมือกล
สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ	- สาขางานโครงสร้าง
สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง	- สาขางานไฟฟ้ากำลัง
สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์	- สาขางานอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชาก่อสร้าง	- สาขางานก่อสร้าง

1.2 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม

สาขาวิชาการบัญชี	- สาขางานการบัญชี
สาขาวิชาการตลาด	- สาขางานการตลาด
สาขาวิชาการเลขานุการ	- สาขางานการเลขานุการ
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ	- สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

1.3 ประเภทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

สาขาวิชาเทคโนโลยี	- สาขางานเทคโนโลยี
สารสนเทศและการสื่อสาร	สารสนเทศและการสื่อสาร

1.4 ประเภทวิชาคหกรรม

สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ	- สาขางานอาหารและโภชนาการ
--------------------------	---------------------------

2. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จัดการสอน 3 ประเภทวิชาคือ

2.1 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล	- สาขางานเทคนิคยานยนต์
สาขาวิชาการผลิต	- สาขางานเครื่องมือกล
สาขาวิชาเทคนิคโลหะ	- สาขางานเทคโนโลยีงานเชื่อม โครงสร้างโลหะ
สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง	- สาขางานไฟฟ้ากำลัง
สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์	- สาขางานอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรม
สาขาวิชาการก่อสร้าง	- สาขางานก่อสร้าง
สาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม	- สาขางานเทคนิคอุตสาหกรรม

2.2 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม

สาขาวิชาการบัญชี	- สาขางานการบัญชี
สาขาวิชาการจัดการธุรกิจ ค้าปลีก	- สาขางานธุรกิจค้าปลีก
สาขาวิชาการเลขานุการ	- สาขางานการเลขานุการ
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ	- สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

2.3 ประเภทวิชาคหกรรม

สาขาวิชาอาหารและ โภชนาการ	- สาขางานอาหารและ โภชนาการ
------------------------------	-------------------------------

3. หลักสูตรวิชาชีพพระยະສັນ

3.1 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

3.2 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม

3.4 ประเภทวิชาคหกรรม

4. หลักสูตรปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ

4.1 สาขาวิชาเทคโนโลยีการบัญชี

4.2 สาขาวิชาเทคโนโลยียานยนต์

4.3 สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า

(งานประกันคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา วิทยาลัยเทคนิคพะเยา, 2558: 8-21)

กล่าวโดยสรุปวิทยาลัยเทคนิคพะเยา เป็นสถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษา ภาคเหนือ 2 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ปรัชญาของสถานศึกษา คือ มีวินัย ตั้งใจศึกษา พัฒนาฝีมือ ยึดถือคุณธรรม มีวิสัยทัศน์ คือ วิทยาลัยเทคนิคพะเยามุ่งผลิต บุคลากรที่มีคุณภาพด้านวิชาชีพ และเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาท้องถิ่น สังคม รองรับประชาคมอาเซียน และได้กำหนดพันธกิจ ประกอบด้วย 1) พัฒนาหลักสูตรและจัดการศึกษาด้านวิชาชีพ ทันทต่อการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี เพื่อรองรับความต้องการของท้องถิ่น สังคม และตลาดแรงงานทั้งในและ ต่างประเทศ 2) ยกระดับคุณภาพและมาตรฐานผู้สำเร็จการศึกษา ให้มีความรู้ความสามารถ คุณธรรม จริยธรรม สามารถทำงานได้ในระดับสากล 3) วิจัยและนำผลการวิจัยมาประยุกต์ เพื่อพัฒนาอาชีพ และคุณภาพชีวิตของประชาชน 4) ส่งเสริม พัฒนาครูและบุคลากรเพื่อความเป็นเลิศ มั่นคงและ ก้าวหน้าในวิชาชีพ 5) สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับสถานประกอบการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และทุกภาคส่วนร่วมกันพัฒนาการจัดการศึกษา และ 6) สนับสนุนและอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น ได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน จำนวน 4 หลักสูตร คือ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หลักสูตรวิชาชีพพระยะสัน และหลักสูตรปริญญาตรีสาย เทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ (ทล.บ.)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศ

พิจิตรา ทีสุกะ (2556) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้วิจัย เป็นฐานวิชาการพัฒนาหลักสูตร สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอน โดยใช้วิจัยเป็นฐานวิชาการพัฒนาหลักสูตร สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มีขั้นตอน การวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ 1) การวิเคราะห์ 2) การออกแบบและพัฒนา 3) การนำไปใช้และ 4) การประเมินผล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาวิชาชีพครูปีที่ 2 สาขาภาษาอังกฤษคณะศิลปศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2556 จำนวน 30 คน

ผลการวิจัย พบว่า 1) รูปแบบการเรียนการสอน NPU Model โดยใช้แนวคิดการสร้างองค์ ความรู้ด้วยตนเอง คือ 1.1) การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการเรียนรู้ 1.2) การพัฒนาทักษะการ เรียนรู้ และ 1.3) การตรวจสอบความเข้าใจในการเรียนรู้ โดยมีสาระการสอน 4 ประเด็น คือ (1) การวางแผนหลักสูตร (2) การออกแบบหลักสูตร (3) การจัดระบบหลักสูตร และ (4) การประเมินหลักสูตร โดยประสิทธิภาพของกระบวนการ ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ (E_1) 80.00 และประสิทธิภาพของผลผลิต ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ (E_2) 83.56 2) ประสิทธิภาพของรูปแบบการ เรียนการสอน โดยใช้วิจัยเป็นฐาน พบว่า ความรู้ในการพัฒนาหลักสูตรก่อนและหลังการทดลองใช้ รูปแบบ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร สถานศึกษาโดยรวม อยู่ในระดับสูงมาก 4) ความคิดเห็นของนักศึกษาวิชาชีพครูที่มีต่อรูปแบบการ

เรียนการสอน โดยใช้วิจัย เป็นฐาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากทุกด้าน ส่วนสาระที่นักศึกษาเห็นด้วยในระดับมากที่สุดคือการใช้ คำถามกระตุ้นผู้เรียนเกิดองค์ความรู้ด้วยตนเอง รองลงมาคือการส่งเสริมให้วางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง

สุจิตรา วันทอง (2557) ได้วิจัยเรื่อง การวิจัยและพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ การวิจัยเป็นฐานเพื่อพัฒนาคุณลักษณะพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยของนักเรียนประถมศึกษา มีวัตถุประสงค์การวิจัย 1) เพื่อวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาคุณลักษณะพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยของนักเรียนประถมศึกษา 2) เพื่อพัฒนาการจัด กิจกรรมและ 3) เพื่อวิเคราะห์ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน การวิจัยและ พัฒนาประกอบด้วย การสำรวจ การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมฯและการทดลองใช้แผนการจัด กิจกรรมฯ กลุ่มตัวอย่างในการสำรวจคือ ครูผู้สอนระดับประถมศึกษาจำนวน 1 คน กลุ่มตัวอย่าง ในการทดลองคือนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 38 คน เครื่องมือในการวิจัยคือ แบบสอบถาม ความคิดเห็นของครูและแบบวัดคุณลักษณะพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย

ผลการวิจัย พบว่า 1) สภาพปัจจุบันคือ (1) ครูมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนา คุณลักษณะพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยของนักเรียนและมีความสำเร็จอยู่ในระดับสูง โดยการจัด กิจกรรมใช้สื่อที่หลากหลาย ปัญหาที่ครูพบคือ ความไม่พร้อมของนักเรียนและงบประมาณสนับสนุน การจัดกิจกรรมที่ไม่เพียงพอ และ (2) ครูมีการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยและมีความสำเร็จ อยู่ในระดับปานกลาง ปัญหาคือ ครูขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัย และขาดทัศนคติที่ดี ต่อการวิจัย 2) นักเรียนที่เรียนรู้ตามแผนการจัดกิจกรรมฯ ที่พัฒนาขึ้นมีค่าเฉลี่ยของคะแนนของ คุณลักษณะพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยด้านพุทธิพิสัยและด้านจิตพิสัยสูงกว่านักเรียนที่เรียน ตามแผนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ (2557) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลเรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ใช้ในการศึกษาทางไกล มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สำรวจความต้องการในการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลเรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ใช้ในการศึกษา ทางไกล 2) พัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลเรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ใช้ในการศึกษา ทางไกล 3) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เข้ารับการฝึกอบรมทางไกลเรื่อง เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารที่ใช้ในการศึกษาทางไกลและ 4) ประเมินผลการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ใช้ในการศึกษาทางไกล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ (1) กลุ่มที่ใช้สำหรับการสำรวจความต้องการในการพัฒนาชุดฝึกอบรม ทางไกล คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีแขนงวิชาเทคโนโลยีและ สื่อสารการศึกษา สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์ที่ลงทะเบียนในภาค 2/2554 จำนวน 300 คน ได้มาโดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย และ (2) กลุ่มที่ใช้สำหรับการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีแขนงวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 62 คน ได้มาโดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม

ผลการวิจัย พบว่า 1) การสำรวจความต้องการในการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ใช้ในการศึกษาทางไกล พบว่า โดยภาพรวมนักศึกษามีความต้องการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีความต้องการเนื้อหาด้านบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลทั้ง 4 หน่วย มีประสิทธิภาพ คือ 81.50/80.00, 80.25/80.40, 81.10 81.20 / และ 80.65/80.80ตามลำดับ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 3) ชุดฝึกอบรมทางไกล ส่งผลให้นักศึกษาที่ฝึกอบรมมีความก้าวหน้าทางการฝึกอบรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 4) การประเมินการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ใช้ในการศึกษาทางไกล พบว่า นักศึกษาที่เข้ารับการฝึกอบรมประเมินความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมทางไกลในระดับ “เห็นด้วยมาก”

เอี่ยมพร หลินเจริญ (2557) ได้วิจัยเรื่อง รูปแบบการพัฒนาครูเพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัญหา และความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาครูและการจัดการเรียนรู้ของครู 2) สร้างรูปแบบการพัฒนาครูเพื่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน 3) ทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาครูเพื่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน และ 4) ศึกษาความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องของต่อรูปแบบการพัฒนาครูเพื่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน แหล่งข้อมูลได้แก่ผู้บริหาร ครู และนักเรียน ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาสุโขทัยเขต 2 จำนวน 3 โรงเรียน เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบความรู้ แบบสอบถาม และประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์และการสนทนากลุ่ม

ผลการศึกษา พบว่า 1) ครูผู้สอนและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมีความต้องการหลักสูตรฝึกอบรมที่เน้นการอบรมเชิงปฏิบัติการ มีกิจกรรมที่หลากหลาย และมีการนำความรู้ไปปฏิบัติจริง และได้รับคำแนะนำและติดตามโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและการสอน 2) รูปแบบการพัฒนาครูเพื่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ ศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหา พัฒนาเสริมสร้างสมรรถนะครูนำพาสู่การปฏิบัติจริง พากเพียรניתนติดตามผล บุคลากรทุกคนรวมชื่นชม ระดมพลังสร้างเครือข่ายพัฒนา 3) ความสามารถในการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานของครู ภายหลังจากดำเนินกิจกรรมตามรูปแบบการพัฒนาครูพบว่า ครูมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานอยู่ในระดับปานกลาง 4) ผู้บริหาร ครูและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง มีความพึงพอใจต่อรูปแบบการพัฒนาครูเพื่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน อยู่ในระดับมากที่สุด

อภิภู สิทธิภูมิมงคล (2557) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาชุดฝึกอบรมการวิจัยชั้นเรียน เรื่องการพัฒนาและการทดลองใช้นวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมการวิจัยชั้นเรียน เรื่องการพัฒนาชุดฝึกอบรมการวิจัยชั้นเรียน เรื่องการพัฒนาและการทดลองใช้นวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของครูก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกอบรม 3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของครูที่มี

ต่อชุดฝึกอบรม กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคือ 1) กลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมกลุ่มสนทนา จำนวน 10 คน 2) กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นครูในจังหวัดนครปฐมที่ปฏิบัติงานอยู่ในภาคเรียนที่ 2 จำนวน 26 คน ระยะเวลาในการทดลองใช้ชุดฝึกอบรม 6 ชั่วโมง

ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมการวิจัยชั้นเรียนเรื่อง การพัฒนาและการทดลองใช้นวัตกรรมเพื่อการเรียนการสอน หน่วยที่ 1 มีประสิทธิภาพ 89.75/81.53 และหน่วยที่ 2 มีประสิทธิภาพ 88.46/81.15 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ทั้งสองหน่วย 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของครูหลังศึกษาด้วยชุดฝึกอบรมสูงกว่าก่อนศึกษาด้วยชุดฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ครูที่เข้าอบรมมีความคิดเห็นในระดับที่ดีมากต่อชุดฝึกอบรมการวิจัยชั้นเรียนเรื่อง การพัฒนาและการทดลองใช้นวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

นันทวัฒน์ ภัทรกรนนท์ (2557) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาชุดฝึกอบรมโดยใช้กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะสำหรับอาสาชวยุวกาชาด มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรมโดยใช้กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์ เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะสำหรับอาสาชวยุวกาชาดในกรุงเทพมหานคร จำนวน 60 คน โดยการสมัครใจเข้าร่วมกิจกรรมครบ 20 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ในการสนทนากลุ่ม ชุดฝึกอบรม แบบทดสอบวัดความรู้ด้านการปฐมพยาบาล แบบประเมินทักษะด้านการปฐมพยาบาล แบบวัดจิตสาธารณะ และแบบสอบถามความเหมาะสมของชุดฝึกอบรม

ผลการศึกษาพบว่า ในการทดลองครั้งที่ 1 โดยใช้ฝึกอบรมอาสาชวยุวกาชาดทดลองแบบรายบุคคล จำนวน 6 คน พบว่ามีคะแนนประสิทธิภาพของกระบวนการ คิดเป็นร้อยละ 80.19 และคะแนนประสิทธิภาพของผลลัพธ์ คิดเป็นร้อยละ 80.76 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ในการทดลองครั้งที่ 2 ใช้อบรมในกลุ่มเล็ก จำนวน 12 คน พบว่า มีคะแนนประสิทธิภาพของกระบวนการคิดเป็นร้อยละ 81.67 และคะแนนประสิทธิภาพของผลลัพธ์ คิดเป็นร้อยละ 81.84 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ในการทดลองครั้งที่ 3 ใช้ชุดอบรมในกลุ่มใหญ่ จำนวน 30 คน พบว่า มีคะแนนประสิทธิภาพของกระบวนการ คิดเป็นร้อยละ 81.48 และคะแนนประสิทธิภาพของผลลัพธ์ คิดเป็นร้อยละ 83.48 ผลการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมทั้งสามครั้งพบว่า มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ผลการประเมินผลการเรียนรู้จากชุดฝึกอบรมในกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 60 คน พบว่า ภายหลังการฝึกอบรมอาสาชวยุวกาชาดมีคะแนนความรู้ ทักษะด้านปฐมพยาบาล จิตสาธารณะสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จิรพล ระวังการ (2557) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมแบบผสมผสาน เรื่องการบริการของอาสาสมัครองค์การพิพิธภัณฑศึกษาาสตร์แห่งชาติ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและพัฒนาชุดฝึกอบรมแบบผสมผสานเรื่องบริการของอาสาสมัครองค์การพิพิธภัณฑศึกษาาสตร์แห่งชาติ 2) เปรียบเทียบความรู้เรื่องบริการของอาสาสมัครองค์การพิพิธภัณฑศึกษาาสตร์แห่งชาติก่อนและหลังใช้ชุดฝึกอบรม และ 3) ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อชุดฝึกอบรมแบบผสมผสานเรื่องบริการของอาสาสมัครองค์การพิพิธภัณฑศึกษาาสตร์แห่งชาติ

ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดฝึกอบรมแบบผสมผสาน เรื่องการบริการของอาสาสมัครการพิพิธภัณฑวิทยาาสตร์แห่งชาติมีประสิทธิภาพ เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 โดย E_1 มีค่าเท่ากับ 85.20 และ E_2 มีค่าเท่ากับ 88.53 2) ความรู้เรื่องการบริการของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลังเข้ารับการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนเข้ารับการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากหรือเท่ากับ 4.25 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

กันยารัตน์ เอี่ยมอัมพร และคณะ (2558) ได้วิจัยเรื่อง การศึกษาสภาพปัจจุบันและ ความต้องการในการประเมินการบริหารงานวิจัยของมหาวิทยาลัยเอกชน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา สภาพปัจจุบันและความต้องการในการประเมินการบริหารงานวิจัย เปรียบเทียบความต้องการ กับสภาพปัจจุบันของการประเมินการบริหารงานวิจัยของมหาวิทยาลัยเอกชน กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้บริหารงานวิจัยของมหาวิทยาลัยเอกชน จำนวน 10 แห่ง เครื่องมือรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม เกี่ยวกับการประเมิน ประกอบด้วย 1) วัตถุประสงค์ของการประเมิน 2) สิ่งที่มีประเมิน 3) ผู้ประเมิน 4) วิธีประเมิน 5) ตัวบ่งชี้การประเมิน 6) เกณฑ์การประเมิน และ 7) การให้ข้อมูลย้อนกลับเป็นมาตรา ส่วนประมาณค่าแบบลิเคอร์ท วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของการประเมิน พบว่า ภาพรวมทุกด้านอยู่ในระดับปานกลาง ผลการศึกษาความต้องการในการประเมิน พบว่า ภาพรวมทุกด้านอยู่ในระดับมาก ผลการ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความต้องการกับสภาพปัจจุบัน พบว่า ความต้องการสูงกว่าสภาพ ปัจจุบันของการประเมินการบริหารงานวิจัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.01 ทุกด้าน ยกเว้น เกณฑ์การประเมินด้านระบบและกลไกสนับสนุนอื่น ๆ

พิสิษฐ์ แก้ววรรณ (2558) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ ตามแนว ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาครูและศึกษาผลการพัฒนาครู ด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา โรงเรียนบ้านสันกำแพงที่ปฏิบัติการสอน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 8 คน เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบวิเคราะห์เอกสารสภาพการจัดการศึกษา แนวการจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion Guideline) แบบประเมินความพึงพอใจ แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจของของครู แบบสังเกตพฤติกรรมครู และแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียน สถิติที่ใช้ในการวิจัยคือสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) การพัฒนาครูโดยใช้ชุดฝึกอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนว ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา ประกอบไปด้วยกระบวนการ 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน การปฏิบัติการ การสังเกตการณ์ และการสะท้อนกลับ 2) ผลการพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยปัญญา 2.1) ด้านความรู้ ครูมีความรู้ความเข้าใจเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ยความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังจากการอบรมเชิงปฏิบัติการ 2.2) ด้านเจตคติ ครูมีความพึงพอใจต่อการจัดการอบรมครู ที่ระดับมากที่สุด และ 2.3) ด้านทักษะ

ครูใช้กิจกรรม วิธีการหรือสื่อ เทคโนโลยีกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความอยากรู้ อยากรู้อยากเรียนในเรื่องที่ตนเองสนใจ มีการชี้แนะแนวทางการค้นคว้าในการหาความรู้ ฝึกให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองทั้งเป็นกลุ่มและรายบุคคลรวมทั้งฝึกให้นักเรียนรู้จักนำเสนอผลประสบการณ์ที่เกิดจากการเรียนรู้ของนักเรียน ส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในเรื่องที่ตนเองสนใจ เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองและกระบวนการกลุ่มโดยผ่านสื่อและเทคโนโลยีและสามารถนำมาผลประสบการณ์จากการเรียนรู้มาสรุปเป็นองค์ความรู้ของตนเองอย่างเป็นระบบ

สุพินญา คำขจร (2558) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน สำหรับพัฒนาสมรรถนะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถาบันการอาชีวศึกษาเกษตร มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ในสถาบันการอาชีวศึกษาเกษตร และ 2) พัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานสำหรับพัฒนาสมรรถนะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถาบันการอาชีวศึกษาเกษตร การดำเนินการขั้นที่ 1 ศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในสถาบันการอาชีวศึกษาเกษตร กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ 1) สถานศึกษาเกษตร 12 แห่ง เก็บข้อมูลเชิงปริมาณ 2) สถานศึกษาเกษตร 4 แห่ง เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์ ขั้นที่ 2 กลุ่มเป้าหมายคือผู้เชี่ยวชาญ 16 คน สำหรับตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบ

ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ได้แก่ การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ความรู้ด้านการวิจัยและกระบวนการวิจัย การคิดวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสาร และการประเมินตามสภาพจริง และผลการตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า รูปแบบ ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในระดับมาก

สิริวรรณ ศรีพหล (2558) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนสำหรับครูสังคัมศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลเรื่อง การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนสำหรับครูสังคัมศึกษา ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการฝึกอบรมก่อนการฝึกอบรม และหลังการฝึกอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียน สำหรับครูสังคัมศึกษา และ 3) ศึกษาความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมทางไกลเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียน สำหรับครูสังคัมศึกษา ในแง่ของความคุ้มค่า ความน่าสนใจ และความเป็นไปได้ในการนำไปใช้

ผลการวิจัยพบว่า ชุดฝึกอบรมทางไกลเรื่อง การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนสำหรับครูสังคัมศึกษาที่พัฒนาขึ้นมา 3 หน่วยมีประสิทธิภาพ 80.38/81.50 79.75/80.50 และ 78.38/78.75 ตามลำดับ เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

ความก้าวหน้าในการฝึกอบรมของผู้รับการฝึกอบรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้เข้ารับการฝึกอบรมทางไกล มีความเห็นว่า ชุดฝึกอบรมทางไกลมีความคุ้มค่า ความน่าสนใจ และความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในระดั้มาก

อรณิชา ทศตา (2558) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่องการสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ เพื่อการวิจัยในการเสริมสร้างความสามารถของครูโรงเรียนสังกัดเทศบาลนครราชสีมา มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ เพื่อการวิจัยให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังจากการอบรมด้วยชุดฝึกอบรม เรื่องการสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือเพื่อการวิจัย 3) ศึกษาความพึงพอใจของครูต่อการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือเพื่อการวิจัย กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ ครูโรงเรียนสังกัดเทศบาลนครราชสีมา จำนวน 50 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ ประกอบด้วย 1) ชุดฝึกอบรมเรื่อง การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือเพื่อการวิจัย 2) แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจของครูก่อนและหลังการอบรม

ผลวิจัยพบว่า 1. ชุดฝึกอบรมเรื่องการสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ เพื่อการวิจัย มีประสิทธิภาพ 83.42/86.71 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 2. เมื่อครูฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมแล้ว ครูมีความรู้ความเข้าใจในการสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ เพื่อการวิจัยโดยหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. ครูมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมครู เรื่องการสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือวิจัยในการเสริมสร้างความสามารถครูโรงเรียนสังกัดเทศบาลนครราชสีมา อยู่ในระดั้มาก

พัชรินทร์ เฉลยไกร (2559) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การประเมินความต้องการจำเป็น การฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาโดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อการฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานของครูวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ หัวหน้างานที่เกี่ยวข้อง หัวหน้าแผนกวิชา ครู พนักงานราชการและครูจ้างสอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่า Modified Priority Needs Index (PNI Modified)

ผลการประเมินความต้องการจำเป็น วิเคราะห์จากความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของสภาพการดำเนินการในปัจจุบันกับสภาพการดำเนินการที่คาดหวัง เพื่อจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นที่ต้องการได้รับการพัฒนา 3 อันดับแรก ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning: RBL) (มีค่า PNI Modified เท่ากับ 0.387) การวางแผนการสอน (มีค่า PNI Modified เท่ากับ 0.125) และด้านการออกแบบและการสร้างสื่อการสอน (มีค่า PNI Modified เท่ากับ 0.103) ตามลำดับ โดยมีข้อคิดเห็นและเสนอแนะแนวทาง/วิธีการพัฒนาความรู้ความสามารถ/ทักษะเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning:

RBL) ของครุวิทยาลัย เทคนิคอ่างทอง พบว่าแนวทางที่ได้รับการเสนอแนะมากที่สุด คือ เข้ารับการฝึกอบรม โดยให้สถานศึกษาจัดทำโครงการฝึกอบรมตามแผนปฏิบัติการประจำปี

เอกลักษณ์ บุญท้าว (2559) ได้วิจัยเรื่อง รูปแบบการพัฒนาครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน ของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2 มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาและสร้างรูปแบบการพัฒนาครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน 2) เพื่อทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน และ 3) เพื่อตรวจสอบและยืนยันรูปแบบการพัฒนาครูด้านการทำการวิจัยในชั้นเรียน การวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ศึกษาและสร้างรูปแบบการพัฒนาครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน ระยะที่ 2 ทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน ระยะที่ 3 ตรวจสอบและยืนยันรูปแบบการพัฒนาครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน

ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการพัฒนาครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียนมี 4 องค์ประกอบ คือ 1) เนื้อหา 2) กลยุทธ์ในการพัฒนา 3) สื่อในการพัฒนา และ 4) การประเมินผล ระดับความเห็นด้วยกับ (ร่าง) รูปแบบการพัฒนาครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียนโดยภาพรวมทุกองค์ประกอบ อยู่ในระดับมากที่สุด และระดับความต้องการพัฒนาด้านการทำวิจัยในชั้นเรียนโดยภาพรวมทุกองค์ประกอบ อยู่ในระดับมากที่สุด ผลการประเมินคู่มือการใช้รูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า โดยภาพรวมทุกด้านมีความเหมาะสม มีความเป็นไปได้ มีความสอดคล้องและมีประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด ผลการทดลอง พบว่ากลุ่มผู้ร่วมวิจัยมีผลคะแนนสูงกว่าก่อนเข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการทุกคน ผลการสังเกตพฤติกรรม พบว่า กลุ่มผู้ร่วมวิจัยมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ทุกคนผ่านเกณฑ์การประเมินการฝึก ผลการประเมินรูปแบบ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด และผู้ทรงคุณวุฒิให้การยืนยันรูปแบบการพัฒนา ยืนยันคู่มือการใช้รูปแบบ และเสนอแนะให้เพิ่มเนื้อหาด้านการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย และให้ปรับระยะเวลาพัฒนาให้เหมาะสม

อุไรรัตน์ ยามาแรง (2559) ได้วิจัยเรื่อง การจัดการเรียนการสอนที่เน้นการวิจัยเป็นฐาน รายวิชาการพัฒนาหลักสูตรและการสอนอิสลามศึกษา หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนอิสลามศึกษา 2559 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐานในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตรและการสอนอิสลามศึกษา 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนรายวิชาการพัฒนาหลักสูตรและการสอนอิสลามศึกษาที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการวิจัยเป็นฐานระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน และ 3) ประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้แผนการสอนที่เน้นการวิจัยเป็นฐาน ประชากร คือ นักศึกษาปริญญาโทหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนอิสลามศึกษา 2559 ที่เรียนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 23 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานจำนวน 10 แผน แบบประเมินผลงานของผู้เรียนและเกณฑ์การประเมินและแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน

ผลการวิจัยพบว่า โดยภาพรวมแผนการจัดการเรียนโดยใช้วิจัยเป็นฐานมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้วิจัยเป็นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 นอกจากนี้พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้วิจัยเป็นฐานในระดับมาก

มารุต พัฒนาผล (2559) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูเสริมสร้างความสามารถในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดำเนินการ 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน 2) การร่างหลักสูตรและการทดลองนำร่องกับครูที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง 3) การทดลองใช้หลักสูตรกับครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 4) การประเมินประสิทธิผลของหลักสูตร

ผลการวิจัยพบว่า ผู้สอนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีความรู้และความสามารถในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ยังทำให้ได้หลักสูตร ฝึกอบรมที่ประกอบด้วย หลักการที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมการทำงานของครู จุดมุ่งหมาย ครอบคลุมทั้งด้านความรู้และความสามารถในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เนื้อหาสาระ ครอบคลุมลักษณะการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน 4 ลักษณะ กิจกรรมการฝึกอบรมภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ สื่อประกอบการฝึกอบรมชนิดเอกสารประกอบการบรรยาย พร้อมชุดบทปฏิบัติการ การประเมินผลทั้งความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานของครูและการเรียนรู้อันใช้กระบวนการวิจัยของผู้เรียน

จรัสลักษณ์ รัตนพันธ์ (2559) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลเรื่อง การจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สสำรวจความต้องการความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ 2) พัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ 3) เปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ 4) ศึกษาความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมทางไกลที่สร้างขึ้น การวิจัยเป็นแบบวิจัยและพัฒนา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจความต้องการความรู้ด้านการศึกษาศึกษาพิเศษเป็นครู 86 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นครู 22 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ 2) แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจ 3) แบบสอบถามความคิดเห็น

ผลการวิจัยปรากฏว่า 1) ความรู้ที่ครูต้องการ คือ การจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ บกพร่องทางสติปัญญา ออทิสติก บกพร่องทางร่างกายและสุขภาพ และการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ 2) ชุดฝึกอบรมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 79.50/81.35 ประกอบด้วย 2.1) เอกสารชุดฝึกอบรมทางไกล 2.2) คู่มือการใช้ชุดฝึกอบรม 3) ความรู้ความเข้าใจของผู้ใช้

ชุดฝกอบรมสูงกวากอนใช้ชุดฝกอบรมอยางมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) ความคิดเห็นที่มีต่อชุดฝกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด

ผลการร้น พุกั่น (2559) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาชุดฝกอบรม วิชาวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาแนวคิดของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบและองค์ประกอบของชุดฝกอบรม วิชาวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษา สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา 2) เพื่อพัฒนาชุดฝกอบรม วิชาวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษา สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการฝกอบรมโดยการใช้ชุดฝกอบรม ระหว่างก่อนการฝกอบรมและหลังการฝกอบรม 4) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาที่มีต่อชุดฝกอบรม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้บริหารสถานศึกษาที่ยังไม่เคยผ่านการฝกอบรมวิชาวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาสำหรับผู้บริหารสถานศึกษามาก่อน

ผลการวิจัยพบว่า 1) แนวทางการพัฒนาชุดฝกอบรม รูปแบบการนำเสนอควรเป็นสื่อประสม เป็นสื่อที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีกิจกรรมหลากหลาย สามารถศึกษาได้ทุกที่ใช้ขงประมาณน้อยใช้อบรมได้กับผู้เข้าอบรมจำนวนมาก ๆ ได้ 2) ชุดฝกอบรมวิชาวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษา สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา มีประสิทธิภาพ 81.50/82.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการฝกอบรมของผู้เข้าอบรมหลังจากการฝกอบรมสูงกวาก่อนการฝกอบรมอยางมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 4) ผู้เข้าอบรมมีความคิดเห็นต่อชุดฝกอบรมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับดี

แฝงกลม เพชรเกลี้ยง (2560) ได้วิจัยเรื่อง ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานในรายวิชาการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานในรายวิชาการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 2) ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานที่มีต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชาการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และ 3) ศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานในรายวิชาการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 2 กลุ่ม ได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานในรายวิชาการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ในรายวิชาการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบที

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานในรายวิชาการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ในภาพรวม พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมบทบาทของอาจารย์ผู้สอน และนักศึกษาในการใช้ผลการวิจัย และใช้กระบวนการวิจัยอยู่ในระดับการปฏิบัติมากที่สุด

ทั้ง 4 บทบาท 2) ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานในรายวิชาการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการเรียนรู้ของนักศึกษาหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานในรายวิชาการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนสูงกว่านักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นการใช้ผลการวิจัยและกระบวนการวิจัย และบูรณาการเทคนิคการจัดการเรียนรู้อย่างหลากหลาย อาจารย์ผู้สอนมีบทบาทในการคัดเลือกงานวิจัยและนำผลการวิจัยมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ส่งเสริมการคิดให้นักศึกษารู้จักการตั้งปัญหาและหาแนวทางการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ และฝึกทักษะกระบวนการวิจัยให้กับนักศึกษา ซึ่งนักศึกษามีบทบาทในการเรียนรู้เนื้อหาสาระในรายวิชาควบคู่กับการวิจัย แสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ และฝึกการแก้ปัญหาโดยการใช้กระบวนการวิจัย ทั้งนี้ประโยชน์ที่ได้จากการเรียนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน ช่วยพัฒนาทักษะการคิด ทักษะกระบวนการวิจัย การทำงานอย่างเป็นระบบ และช่วยให้เกิดความสามัคคีกันในกลุ่ม

อนุสิทธิ์ ตั้งคณาณุกุลชัย (2560) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง ของนิสิตสาขาวิชาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบของการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง และเพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของนิสิตสาขาวิชาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนิสิตสาขาวิชาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกคือกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาองค์ประกอบการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองเป็นนิสิตจำนวน 372 คน และกลุ่มที่สองเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาประสิทธิผลของชุดฝึกอบรมฯ เป็นนิสิตชั้นปีที่ 1 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบสอบถามการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง 2) ชุดฝึกอบรม และ 3) แบบประเมินประสิทธิผลของชุดฝึกอบรม

ผลการศึกษาพบองค์ประกอบการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองตนเองของนิสิตสาขาวิชาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ ความคิดริเริ่มในการเรียนรู้ ความต้องการและเป้าหมายในการเรียนรู้ การวางแผนการเรียนรู้ การประเมินผลการเรียนรู้ การรู้จักแหล่งเรียนรู้ และการมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ ทั้งหกองค์ประกอบมีความเหมาะสมพอดีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานอยู่ในเกณฑ์สูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับชุดฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของนิสิตสาขาวิชาบริหารธุรกิจมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้มีคุณภาพดี มีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ในการฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองได้ ผลการประเมินการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของกลุ่มตัวอย่างหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุวรรณีย์ ยะหะกร (2561) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลเรื่องการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อส่งเสริมความสามารถในการฟัง การพูดและการอ่านในวิชาภาษาไทยของนักเรียนระดับประถมศึกษาในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อส่งเสริมความสามารถในการฟัง การพูดและการอ่านวิชาภาษาไทยของนักเรียนระดับประถมศึกษา (2) พัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อส่งเสริมความสามารถในการฟัง การพูดและการอ่านในวิชาภาษาไทยของนักเรียนระดับประถมศึกษาในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 (3) ประเมินความรู้ของผู้ใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล และ (4) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อส่งเสริมความสามารถในการฟัง การพูด การอ่านในวิชาภาษาไทยของนักเรียนระดับประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่างคือครูระดับประถมศึกษา จำนวน 40 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (ก) ชุดฝึกอบรมทางไกล (ข) แบบทดสอบวัดความรู้ก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล (ค) แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อชุดฝึกอบรมทางไกล และ (ง) แบบรายงานผลการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล

ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพปัญหาและความต้องการในการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล มีดังนี้ (1.1) ด้านสภาพการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล พบว่า ครูเคยอบรมความรู้ภาษาไทย หรือวิธีสอนภาษาไทยหรือเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยใช้ชุดฝึกอบรมทางไกลและเคยรับการอบรมการทำชุดฝึกอบรมทางไกล ระดับน้อยที่สุด มีความรู้หรือคุ้นเคยหรือถนัดหรือเคยรับการอบรมโดยใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล อยู่ในระดับน้อย ชอบเรียนเรื่องต่าง ๆ จากชุดฝึกอบรมทางไกลระดับปานกลาง และมีความสนใจใช้ชุดฝึกอบรมทางไกลอยู่ในระดับมาก (1.2) ด้านปัญหาการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกลพบว่า ทุกรายการอยู่ในระดับปานกลาง (1.3) ด้านความต้องการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล พบว่า ทุกรายการอยู่ในระดับมากที่สุด 2) ชุดฝึกอบรมทางไกลที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.27/74.47 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 3) ผลการประเมินความรู้ของผู้ใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล ค่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกลเท่ากับ 10.87 หลังการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกลเท่ากับ 16.39 และ 4) ผลการประเมินความพึงพอใจหลังการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกลในด้านเนื้อหาสาระในชุดฝึกอบรมทางไกลอยู่ในระดับมาก

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างประเทศ

เครพส์ (Krepps, 1986: 1293-A) ได้ศึกษาผลการทดลองชุดฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ต่อการตอบสนองของงานที่มีผลต่ออารมณ์และความรู้สึกของพนักงานที่เปลี่ยนเป็นการปฏิบัติโดยอัตโนมัติ เพื่อทดสอบปฏิกิริยาความรู้สึกของพนักงานที่เปลี่ยนเป็นการปฏิบัติโดยอัตโนมัติ เพื่อทดสอบปฏิกิริยาความรู้สึกของพนักงานที่มีต่องาน มีการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในสถานที่ต่างกัน ทำการทดลอง 2 ครั้ง จากผลการวิจัยพบว่า หลังจากการทดลองใช้

ชุดฝึกอบรมการปฏิบัติงานมีการวิเคราะห์สำรวจงานเพิ่มมากขึ้น ซึ่งให้เห็นว่าชุดฝึกอบรมที่สร้างขึ้น มีผลอย่างมากต่อการเปลี่ยนแปลงของพนักงานในด้านความพอใจในการทำงานทั่ว ๆ ไป แรงกระตุ้นในการทำงานและความพอใจในความมั่นคงของงาน

พอลล็อค (Pollock, 1991) ได้ศึกษาวิจัยโดยประเมินค่าความสำคัญและอิทธิพลของชุดฝึกอบรมที่ใช้ในการพัฒนาอาชีพ ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจคอมพิวเตอร์ในวัยเด็ก โดยชุดฝึกอบรมที่ใช้ในการพัฒนาอาชีพ ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจคอมพิวเตอร์ทั่วไป ผลการศึกษาพบว่า ชุดฝึกอบรมได้รับความสนใจจากกลุ่มเป้าหมายเป็นอย่างมาก มีความรู้และทัศนคติที่ดีต่อชุดฝึกอบรม รวมทั้งประสบผลสำเร็จในการส่งเสริมให้เด็กมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์อีกทั้งยังเสนอให้มีการส่งเสริมสนับสนุนการสร้างชุดฝึกอบรมพัฒนาอาชีพด้วย

คาร์เตอร์ (Carter, 1998: 6229-B) ได้พัฒนาชุดฝึกอบรมแบบสัมภาษณ์ทางวิดิทัศน์ เพื่อฝึกทักษะด้านการสัมภาษณ์ของนักศึกษาสาขาจิตวิทยา โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 5 กลุ่ม แยกเป็นกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 2 กลุ่ม กลุ่มละประมาณ 15-16 คน ใช้วิธีการทดสอบหลังการอบรม (Post-test) ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษากลุ่มทดลองที่ศึกษาด้วยชุดฝึกอบรมที่สร้างขึ้น มีทักษะด้านการสัมภาษณ์หลังการอบรม ร้อยละ 86 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ร้อยละ 80

นิโคลัว เออดินส์ และวิลเลียม (Nikolova Eddins and William, 1997) ได้การศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ในระดับมัธยมศึกษา: ตัวอย่างการจัดการเรียนรู้รวมกับการวิจัย พบว่า ผลจากการศึกษาเป็นเวลา 4 ปี ทำให้ทราบว่าการเรียนการสอนแบบวิจัยเป็นฐานทำให้นักเรียนสนใจและมีพื้นฐานในการวิจัย ได้รับการกระตุ้นใหม่ปฏิกริยารวมกันทำให้เกิดความรู้นใหม่ๆ และทำให้เตรียมความพร้อมและปรับตัวในการทำงานได้

เว็บบอร์ (Ellen Weber, 2000) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง “รูปแบบการสอน 51 ชั้นของการสอน แบบแก้ปัญหาโดยใช้การสอนแบบพหุปัญญา (Five-Phase to PBL : Multiple Intelligence Teaching Approach Model for Redesigned Higher Education Classes) ที่สถาบันวิจัยการศึกษา (Higher Education Research Institute) ของ UCLA” โดยการสำรวจนักศึกษาภาคปกติ ชั้นปีที่ 1 จำนวนมากกว่า 26,000 คน การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำรูปแบบการสอนแบบแก้ปัญหา (PBL Model) เข้ามาใช้และแก้ปัญหาที่พบเพื่อประยุกต์ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา (Multiple Intelligence Teaching Approach : MITA) ในการแก้ปัญหาของผู้เรียนที่เฉื่อย (Passivity) ในชั้นเรียน

ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการสอนแก้ปัญหาซับซ้อนในการเรียนรู้ตามสภาพจริง ประกอบด้วย 5 ชั้น คือ ชั้นที่ 1 ผู้สอนนำเข้าสู่ปัญหาและสนทนาเพื่อจะหาคำสำคัญของปัญหากับผู้เรียนโดยทั่วไป ชั้นที่ 2 ระบุเป้าหมายที่ชัดเจน อันเป็นการเรียนรู้ขั้นต่ำ ซึ่งต้องการให้ผู้เรียนทั้งหมดได้สัมฤทธิ์ผล ชั้นที่ 3 สร้างมิติคุณภาพที่เป็นเกณฑ์เฉพาะสำหรับประเมินงานต่าง ๆ ชั้นที่ 4 กำหนดการเรียนรู้และประเมินงานที่สัมพันธ์กับปัญหาในชีวิตจริง ความสนใจของผู้เรียนและความสามารถและเนื้อหาที่ต้องการ และชั้นที่ 5 ผู้เรียนและครุร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้รับและ

กระบวนการเรียนรู้ เพื่อสร้างความรู้และปรับโครงสร้างความรู้ ช่วยให้มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งซึ่งกัน มีส่วนร่วมของผู้เรียนมากขึ้น กระตุ้นแรงจูงใจผู้เรียนเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนขึ้นได้

สเตฟคา จี นิโคโลวา (Stefka G. Nikolova, 2001) ได้ศึกษาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และการศึกษารูปร่างของคาร์บอนใน Winyah Bay โดยสวนที่ 1 เป็นการศึกษเกี่ยวกับไอโซโทปของคาร์บอนและไนโตรเจน สวนที่ 2 เป็นการกล่าวถึงการศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการผสมกันระหว่างการศึกษาวิจัยกับการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในรูปแบบของการเรียนการสอนที่มีวิจัยเป็นฐาน (Research Based Learning Model) โดยใช้วิธีการรวมกันกับกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านการวิจัยพบว่า การเรียนการสอนที่มีวิจัยเป็นฐาน (Research Based Learning Model) สร้างรากฐานอย่างต่อเนื่องของการฝึกทักษะกิจกรรมการเรียนรู้และการติดต่อก่อนชั้นเรียนระหว่างคณะและนักศึกษาที่จบชั้นเรียนแล้ว ประสบการณ์การวิจัยจะเป็นการเชื่อมโยง การวิเคราะห์เป็นการดีที่จะนำไปเป็นยุทธวิธีสนับสนุนผสมผสานกันระหว่างวิจัยกับการศึกษาระดับปริญญาตรี

เอลเลน (Ellen, 2002) ได้นำหลักสูตรการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานมาใช้กับโรงเรียนขนาดกลางของรัฐเคนทักกี โดยผลการสำรวจพบว่า นักเรียนในโรงเรียนขนาดกลางของรัฐเคนทักกี เคยสูบบุหรี่ จึงได้จัดทำหลักสูตรป้องกันการดื่มเหล้า การสูบบุหรี่ และเครื่องดื่มอื่น ๆ ที่มีแอลกอฮอล์ (ATOD) โดยการให้นักเรียนทำหน้าที่ในการรับโทรศัพท์เพื่อนำข้อมูลที่ได้ออกไปวิเคราะห์ จำนวน 761 โรงเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนในเกรด 6-12 พบว่า นักเรียนในกลุ่มนี้สามารถใช้กระบวนการวิจัยในขั้นตอนของการเก็บรวบรวมข้อมูลได้เป็นอย่างดี

เมเยอร์ และคณะ (Meyers and Other, 2002) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้เพื่อสร้างเสริมผลการเรียนรู้ที่ลุ่มลึก ผลการศึกษาสรุปได้ว่า การพัฒนาสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ตามสภาพจริงของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีคุณภาพการเรียนรู้ สูงขึ้นโดยกำหนดขอบข่ายในการสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วย Web Based Learning, การบรรยาย, ฝึกปฏิบัติ, Paper-based Resource อาทิ เอกสารแนวทางการศึกษาและคู่มือปฏิบัติงานการเรียนรู้ จากห้องเรียนเสมือนจริงและที่สำคัญอย่างยิ่ง ชุดของภาระงานการประเมินที่พัฒนาความเข้าใจเชิงคิดวิจารณ์ญาณ (Critical Understanding) ในพื้นฐานกระบวนการของระบบงานที่ศึกษาของเมเยอร์และคณะได้พัฒนากลยุทธ์การสอนและการเรียนรู้ โดยใช้หลักการออกแบบหลักสูตร 3 ประเด็น ดังนี้ 1) การพัฒนาสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่เป็นที่สนใจและผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ (Develop an Interesting and Engaging Learning Environment) 2) กำหนดภาระงานในการประเมินที่สะท้อนภาพการคิดวิจารณ์ญาณของผู้เรียน (Set Assessment Tasks Which Oblige Students to Think Critically) และ 3) กำหนดภาระงาน การประเมินที่เป็นโลกแห่งความเป็นจริงที่สัมพันธ์กัน และผลสะสมเป็นผลสืบเนื่องกัน (Set Realistic Assessment Task Which are Interlinked and Cumulative in Effect)

เมเยอร์ และนัลตี (Meyers and McNulty, 2009) ได้เสนอแนวคิดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามสภาพจริง เพื่อช่วยให้คุณภาพของผลการเรียนรู้สูงสุด ในการพัฒนารายวิชาต่าง ๆ

ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากวัสดุในการเรียนรู้ ภาระงานและประสบการณ์การเรียนรู้ โดยอาศัยหลักการ ออกแบบหลักสูตร 5 ประการ คือ 1) โลกแห่งความเป็นจริงและเรื่องที่เกี่ยวข้อง 2) โครงสร้างการจัดลำดับและความสัมพันธ์ภายใน 3) ความต้องการของผู้เรียนในการใช้และมีส่วนร่วมในความก้าวหน้าของการพัฒนาความคิดระดับสูง 4) การปรับเปลี่ยนในแต่ละขั้นตอนและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและ 5) การให้ความท้าทายในการเรียนรู้ ความสนใจและแรงจูงใจในการเรียนรู้ สอดคล้องกับแบบจำลอง 3 P ของ Biggs (Biggs's 3 Presage-Process-Product) แบบจำลองนี้ แสดงการสร้างความสำเร็จให้กับผู้เรียน แบบจำลองแสดงถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างการสอนของผู้สอน และกระบวนการการเรียนรู้ของผู้เรียน ในขั้น Presage เป็นการเรียนการสอนโดยทั่ว ๆ ไป เป็นการประยุกต์การเรียนรู้ในการทำหน้าที่ของสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ ในขั้น Process เป็นการปฏิบัติภาระงานภายใต้การรับรู้ในบริบทของการสอน แรงจูงใจในการเรียนรู้ และการไขว่คว้า รวมถึงการตัดสินใจในการปฏิบัติโดยไม่ชักช้า ในขั้น Product ผู้เรียนเรียนรู้ที่เป็นทั้งความคิดในระดับต่ำและระดับสูง

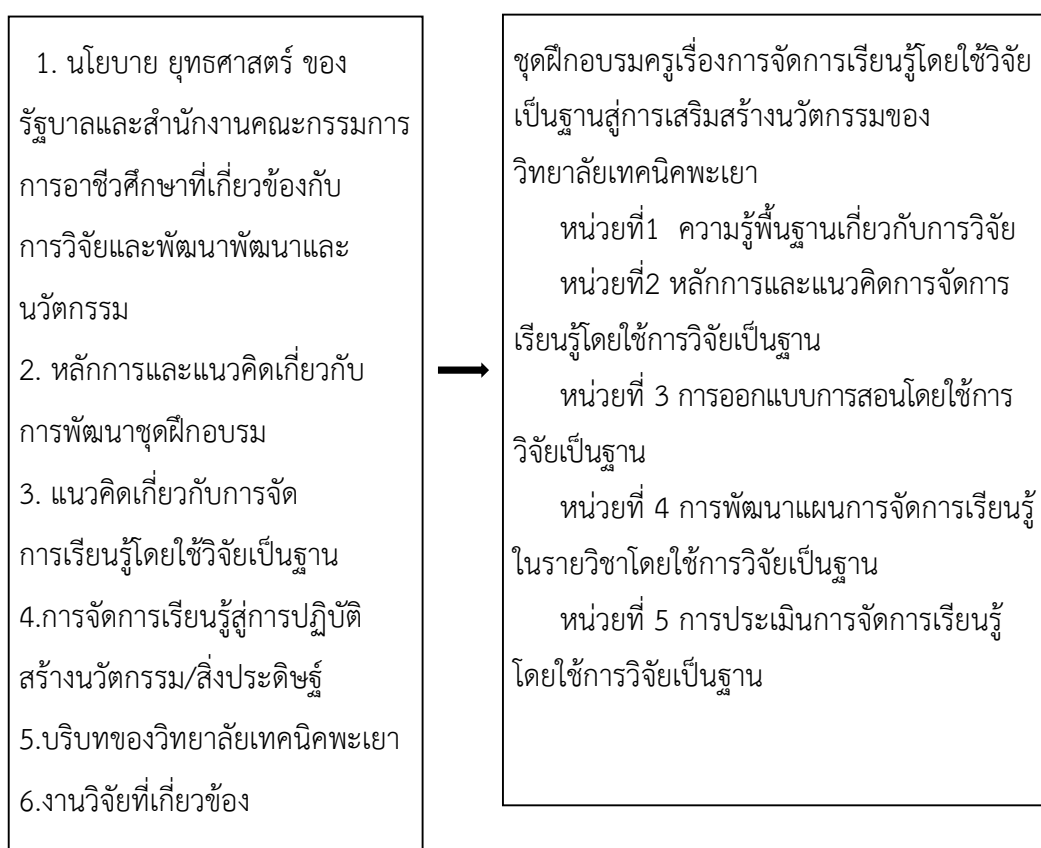
จากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ ที่เกี่ยวกับการพัฒนาชุดฝึกอบรมและการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน พบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่ ใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสานการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ การดำเนินการวิจัยแบ่งเป็นขั้นตอน ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย เครื่องมือในการวิจัยส่วนใหญ่เป็นแบบสอบถามแบบสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่ม ซึ่งผลการพัฒนาชุดฝึกอบรมและการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานทำให้ครูมีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะเพิ่มขึ้น และจะส่งผลต่อผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในเรื่องที่ตนเองสนใจ เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง กระบวนการกลุ่มและสามารถนำมวลประสบการณ์จากการเรียนรู้มาสรุปเป็นองค์ความรู้ของตนเองอย่างเป็นระบบ สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ได้ด้วยตนเอง

กล่าวโดยสรุปจากการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชุดฝึกอบรมครูเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม สรุปได้ว่า คุณภาพของครูเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงด้านการเรียนรู้ของผู้เรียน จะเห็นได้ว่าการพัฒนาครูให้มีคุณภาพ มีความรู้ความเข้าใจต่อการเปลี่ยนแปลงของการศึกษาจึงเป็นสิ่งสำคัญยิ่งต้องพัฒนาครูให้ครูเปลี่ยนแปลงวิธีสอน และสามารถจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหาคำตอบ รู้จักสร้างองค์ความรู้และสร้างนวัตกรรมได้ด้วยตนเอง ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะการแสวงหาความรู้และทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้ตลอดชีวิตและรูปแบบหรือวิธีการพัฒนาครูที่มีประสิทธิภาพซึ่งนิยมใช้กันมากคือการฝึกอบรมโดยใช้ชุดฝึกอบรม ในส่วนของเนื้อหาการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ผู้วิจัยได้ประยุกต์รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานสำหรับอาชีวศึกษา ตามแนวคิดของ อัครรัตน์ พูลกระจ่าง (2561: 41- 44) ประกอบด้วย 1) ใช้ผลการวิจัยมาใช้ในการเรียนการสอน 2) ใช้กระบวนการวิจัยเป็นกระบวนการเรียนการสอน และแนวทางการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานสำหรับอาชีวศึกษามีแนวทาง 4 แนวทาง ผู้สอนสามารถเลือกใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระวิชา วัตถุประสงค์

สถานการณ์ และศักยภาพของผู้เรียน ได้แก่ 1) ผู้สอนนำผลการวิจัยมาใช้ในการสอน 2) ผู้เรียนนำผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องมาใช้ประกอบกับเรื่องที่ต้องการเรียนรู้ 3) ผู้สอนใช้กระบวนการวิจัยในการสอน และ 4) ผู้เรียนทำวิจัยในเรื่องที่ต้องการเรียนรู้ โดยสรุปผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าวข้างต้น นำมาสังเคราะห์เป็นกรอบแนวคิดสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ดังนี้

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ผู้วิจัยได้ศึกษาวิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนำมาเป็นกรอบแนวคิด ดังนี้



ภาพที่ 4 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังแสดงในภาพ



ภาพที่ 5 แสดงขั้นตอนวิธีการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพและความต้องการของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัย เป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ในการศึกษาสภาพและความต้องการของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัย
เป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา มีวิธีดำเนินการดังนี้

1.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

1.1.1 ประชากร ได้แก่ ครูของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ประจำปีการศึกษา 2561
จำนวน 118 คน

1.1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ประจำปีการศึกษา 2561
จำนวน 92 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie and Morgan)
(บุญชม ศรีสะอาด, 2554: 43) ดำเนินการสุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random
Sampling) ตามสัดส่วนของครูแต่ละสาขาวิชา

ตารางที่ 3 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างของครูวิทยาลัยเทคนิคพะเยา จำแนกตามสาขาวิชา

ที่	สาขาวิชา	จำนวน (คน)	
		ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
1	พื้นฐาน (สามัญ-สัมพันธ์)	18	14
2	เทคนิคพื้นฐาน	5	4
3	ช่างเชื่อมโลหะ	7	5
4	บัญชี	9	7
5	เลขานุการ	5	4
6	การตลาด	7	5
7	คอมพิวเตอร์	7	5
8	การก่อสร้าง	10	8
9	ช่างยนต์	16	13
10	ช่างเครื่องมือกล	10	8
11	ช่างไฟฟ้ากำลัง	13	11
12	ช่างอิเล็กทรอนิกส์	6	4
13	อาหารและโภชนาการ	5	4
รวม		118	92

ที่มา: งานบุคลากร ฝ่ายบริหารทรัพยากร วิทยาลัยเทคนิคพะเยา, 2561

1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาสภาพและความต้องการของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งประกอบด้วย 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สอบถามสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะเป็นแบบการตรวจสอบรายการ (Check list)

ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับสภาพและความต้องการของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) แบบลิเคิร์ต (Likert' Scale Type) (บุญชม ศรีสะอาด, 2554: 121) ซึ่งมีความหมาย ดังนี้

- | | | |
|---|---------|--|
| 5 | หมายถึง | ระดับมีการปฏิบัติ/ความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | ระดับมีการปฏิบัติ /ความต้องการอยู่ในระดับมาก |
| 3 | หมายถึง | ระดับมีการปฏิบัติ /ความต้องการอยู่ในระดับปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | ระดับมีการปฏิบัติ/ความต้องการอยู่ในระดับน้อย |
| 1 | หมายถึง | ระดับมีการปฏิบัติ/ความต้องการอยู่ในระดับน้อยที่สุด |

(รายละเอียดของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล อยู่ในภาคผนวก ข หน้า 240)

วิธีการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษาเอกสารที่เป็นแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

2. ศึกษาหลักการสร้างแบบสอบถาม

3. สร้างแบบสอบถาม ประกอบด้วย สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม สภาพและความต้องการของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

4. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลด้านการบริหารสถานศึกษา และด้านการจัดการเรียนการสอน เพื่อประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ด้านความถูกต้องเหมาะสม และความครบถ้วนของรายการในสิ่งที่ต้องการวัด โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ประกอบด้วย

4.1 รองศาสตราจารย์ ดร.อัศครัตน์ พูลกระจำง

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

4.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โสภา อำนวยรัตน์

สาขาวิชาการบริหารศึกษา วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา

4.3 ดร.ประทีป บินชัย

ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

4.4 ดร.อรพิน ดวงแก้ว

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพเชียงราย สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

4.5 ดร.คำนึ่ง ทองเกตู ครูชำนาญการพิเศษ

วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

5. นำผลการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามมาคำนวณ หาค่า IOC (Index of Item Objective Congruence) และพิจารณาเลือกข้อรายการที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป (บุญชม ศรีสะอาด, 2554: 71) ซึ่งรายการคำถามใช้ได้ทุกข้อ โดยมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.80 ถึง 1.00 (รายละเอียดของค่า IOC อยู่ในภาคผนวก ข หน้า 245 - 246)

6. ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

7. นำแบบสอบถามที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหา และปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try-out) กับครู ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ โดยทดลองใช้กับครูของวิทยาลัยเทคนิคเชียงราย จำนวน 30 คน นำข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามมาคำนวณค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีของครอนบัก (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้แก่ ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.96 (รายละเอียดของค่าความเชื่อมั่นอยู่ในภาคผนวก ข หน้า 247 - 248)

8. ปรับปรุงและจัดพิมพ์แบบสอบถาม

1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการในการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามดังต่อไปนี้

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามสภาพและความต้องการของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา จากกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง จำนวน 92 ฉบับ ได้รับคืน จำนวน 92 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 แล้วนำมาตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้องเพื่อเตรียมนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากสอบถามสภาพและความต้องการเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1) ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ

2) ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและความต้องการของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

การแปลความหมายโดยการกำหนดเกณฑ์การประเมินความคิดเห็น 5 ระดับของบุญชม ศรีสะอาด (2554 : 121) มีความหมายดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00	หมายถึง มีการปฏิบัติ/ความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50	หมายถึง มีการปฏิบัติ /ความต้องการอยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50	หมายถึง มีการปฏิบัติ/ความต้องการอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50	หมายถึง มีการปฏิบัติ/ความต้องการอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50	หมายถึง มีการปฏิบัติ/ความต้องการอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ในการสร้างและหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยาแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 2.1 การศึกษาแนวทางการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ในการศึกษาแนวทางการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา โดยการสนทนากลุ่ม มีวิธีการดำเนินการดังนี้

2.1.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลได้แก่ผู้เชี่ยวชาญในการสนทนากลุ่ม (Focus group Discussion) จำนวน 12 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง โดยคัดเลือกจากผู้ที่มีคุณสมบัติดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาชุดฝึกและด้านเนื้อหาในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกขึ้นไป มีประสบการณ์ในการเป็นวิทยากรหรือการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานมาไม่น้อยกว่า 10 ปี จำนวน 5 คน ประกอบด้วย

1. รองศาสตราจารย์ ดร.อัศรัตน์ พูลกระจ่าง

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
ฉะเชิงเทรา

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โสภา อำนวยรัตน์

สาขาวิชาการบริหารการศึกษา วิทยาลัยการศึกษามหาวิทยาลัย
พะเยา

3. ดร.ประทีป บินชัย

ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ สำนักงานคณะกรรมการ
การอาชีวศึกษา

4. ดร.อรพิน ดวงแก้ว

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพเชียงราย สำนักงานคณะกรรมการ
การอาชีวศึกษา

5. ดร.คำนิง ทองเกตุ

ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย สำนักงาน
คณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กลุ่มที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดทำสื่อการเรียนการสอนและการ
จัดทำแผนการสอนโดยมีวุฒิระดับปริญญาโทขึ้นไป และมีวิทยฐานะชำนาญการพิเศษขึ้นไป
มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอน ไม่น้อยกว่า 15 ปี จำนวน 4 คน ประกอบด้วย

1. นายธนิต ภัคธนาเดชานนท์

ครูเชี่ยวชาญ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา

2. ดร.ณัฐวิทย์ มุงเมือง

ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา

3. นายศักดิ์ดา สิมเสมอ

ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา

4. นายสุวรรณ ใจเที่ยง

ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา

กลุ่มที่ 3 เป็นผู้เชี่ยวชาญที่เคยผ่านการอบรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้
วิจัยเป็นฐาน จากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษามีประสบการณ์ในการสอนไม่น้อยกว่า
10 ปี และเคยได้รับงบประมาณสนับสนุนในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐานจาก
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 3 คน ประกอบด้วย

1. นางสาวรรณา พูนกล้า

ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา

2. นางแสงเดือน มีครู

ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา

3. นายชิตชัย แสงสว่าง

ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา

2.1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ แบบสัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเพื่อใช้ประกอบการสนทนากลุ่ม เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

2) การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการ โดยนำแบบสัมภาษณ์กลุ่ม เพื่อศึกษาเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา เสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน เพื่อพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาและการใช้ภาษา ผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

1. รองศาสตราจารย์ ดร.อัครรัตน์ พูลกระจ่าง

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
ฉะเชิงเทรา

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โสภณ อำนวยรัตน์

สาขาวิชาการบริหารการศึกษา วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัย
พะเยา

3. ดร.ประทีป บินชัย

ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ สำนักงานคณะกรรมการ
การอาชีวศึกษา

4. ดร.อรพิน ดวงแก้ว

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพเชียงราย สำนักงาน
คณะกรรมการการอาชีวศึกษา

5. ดร.คำนึ่ง ทองเกต

ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย สำนักงาน
คณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ผลการหาความตรงเชิงเนื้อหาด้วยค่า IOC (Index of Item Objective Conguence) ได้ค่า IOC 0.8-1.00 (เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและรายละเอียดการหาค่า IOC อยู่ในภาคผนวก ข หน้า 249- 252) ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2.1.3) การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) การเก็บรวบรวมข้อมูลได้ดำเนินการดังนี้ ผู้วิจัยนำหนังสือจากวิทยาลัยเทคนิคพะเยา เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเข้าร่วมการสนทนากลุ่ม (Focus group Discussion) โดยส่งเอกสารไปพร้อมหนังสือขอความอนุเคราะห์ ประกอบด้วย 1) โครงร่างงานวิจัย 2) สรุปผลการทำวิจัยจากขั้นตอนที่1 3) แบบสัมภาษณ์กลุ่มเพื่อใช้เป็นประเด็นในการสนทนากลุ่ม

เพื่อเสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

2) ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม (Focus group Discussion) เมื่อวันที่ 18 มีนาคม 2562 เวลา 09.00 น. ณ ห้องโสตทัศนศึกษา อาคารอำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพะเยา โดยมีดร.บรรจง ไชยรินคำ อาจารย์จากมหาวิทยาลัยพะเยาเป็นผู้ดำเนินรายการ (Moderators) นายอดิศักดิ์ ศรียะ นายเชียงชัย แพงฉวีวงศ์ เป็นผู้บันทึกภาพและเสียง นางสาวสุภาวดี สันทพ นางสาวณัฐนันท์ สุกุล เป็นผู้บันทึกการสนทนากลุ่ม

2.1.4) การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์เนื้อหาและสรุปตามฉันทามติของผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นที่ 2.2 การตรวจสอบความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ผู้วิจัยได้นำผลการศึกษาจากขั้นที่ 2.1 มาจัดทำชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นจึงนำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา โดยดำเนินการดังนี้

2.2.1) กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการพิจารณาความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน ดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอน มีคุณวุฒิจบการศึกษาระดับปริญญาเอกขึ้นไปมีประสบการณ์ด้านการจัดทำหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนไม่น้อยกว่า 10 ปี ประกอบด้วยจำนวน 4 คน ดังนี้

1. ดร.สาโรจน์ ขอจ่วนเตี้ยว
ที่ปรึกษาด้านมาตรฐานอาชีวศึกษาช่างอุตสาหกรรม สำนักงาน
คณะกรรมการการอาชีวศึกษา
2. รองศาสตราจารย์ ดร.อัศรัตน์ พูลกระจ่าง
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
3. รองศาสตราจารย์ ดร.ปรีชาติ บัวเจริญ
ผู้อำนวยการสำนักงานประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลล้านนา

4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษณาทิ ทองศรี

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

กลุ่มที่ 2 ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการฝึกอบรมการจัดการเรียน การสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐานและมีวิทยฐานะชำนาญพิเศษเป็นต้นไป มีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 5 คน

1. นายวิทยา ใจวิถี

ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพศึกษาภาคเหนือ จังหวัด
เชียงใหม่

2. ดร.ดิเรก สุวรรณฤทธิ์

ครูเชี่ยวชาญ วิทยาลัยเทคนิคเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์

3. ดร.พลตรี สังข์ศรี

ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคพิจิตร จังหวัดพิจิตร

4. นายธนิศ ภัคธนาเดชาพันธ์

ครูเชี่ยวชาญ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา จังหวัดพะเยา

5. นายมงคล ธุระ

ครูเชี่ยวชาญ วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

2.2.2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลได้แก่แบบสอบถามความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ซึ่งมีการขั้นตอนในการสร้างดังต่อไปนี้

1) ศึกษาข้อมูล เพื่อรวบรวมข้อมูลสำหรับกำหนดขอบเขตการสร้างข้อคำถามให้ตรงกับจุดมุ่งหมายของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา โดยรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และประสบการณ์ของผู้วิจัย

2) สร้างแบบสอบถามตรวจสอบความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมโดยพิจารณาความเหมาะสมขององค์ประกอบของชุดฝึกอบรม โดยแบบการประเมินความเหมาะสมเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ซึ่งการแปลความหมายโดยการกำหนดเกณฑ์การประเมินความคิดเห็น 5 ระดับ ของ บุญชม ศรีสะอาด (2554 : 251-256) มีความหมายดังนี้

- 5 หมายถึง ชุดฝึกอบรมฯ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง ชุดฝึกอบรมฯ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก
- 3 หมายถึง ชุดฝึกอบรมฯ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง ชุดฝึกอบรมฯ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง ชุดฝึกอบรมฯ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

3) นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล และด้านการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และการใช้ภาษา ผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

1. รองศาสตราจารย์ ดร.อัครรัตน์ พูลกระจำง

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โสภกา อำนวยรัตน์

สาขาวิชาการบริหารการศึกษา วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา

3. ดร.ประทีป บินชัย

ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

4. ดร.อรพิน ดวงแก้ว

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพเชียงราย สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

5. ดร.คำนึ่ง ทองเกต

ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

4) นำผลการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามมาคำนวณหาค่า IOC (Index of Item Objective Congruence) และพิจารณาเลือกข้อรายการที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป (บุญชม ศรีสะอาด, 2554: 71) ซึ่งรายการคำถามใช้ได้ทุกข้อ โดยมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.80 ถึง 1.00 (รายละเอียดแบบสอบถามค่า IOC อยู่ในภาคผนวก ข หน้า 253-260)

5) ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

6) จัดพิมพ์แบบสอบถาม เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

2.2.3) การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ด้วยตนเอง และบางส่วนใช้บริการทางไปรษณีย์ โดยได้ทำหนังสือถึงผู้ทรงคุณวุฒิ ในการขอความอนุเคราะห์ เพื่อตรวจสอบเป้าหมายในการเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวน 9 ฉบับ ได้รับคืนทั้ง 9 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

2.2.4) การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปการแปลความหมายโดยการกำหนดเกณฑ์การประเมินความคิดเห็น 5 ระดับของ บุญชม ศรีสะอาด (2554: 121) มีความหมายดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.51 – 5.00	หมายถึง	ชุดฝึกอบรมฯ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.51 – 4.50	หมายถึง	ชุดฝึกอบรมฯ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย	2.51 – 3.50	หมายถึง	ชุดฝึกอบรมฯ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.51 – 2.50	หมายถึง	ชุดฝึกอบรมฯ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 – 1.50	หมายถึง	ชุดฝึกอบรมฯ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ขั้นที่ 2.3 การหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

การหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยาผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

2.3.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลมี 3 กลุ่มประกอบด้วย กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการทดลองการใช้ชุดฝึกอบรมครั้งที่ 1 ประกอบด้วยครูวิทยาลัยเทคนิคพะเยา จำนวน 3 คน ทำการเลือกแบบเจาะจงกับครูที่ไม่เคยผ่านการอบรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานมาก่อนและไม่ใช้กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการทดลองการใช้ชุดฝึกอบรมครั้งที่ 2 ประกอบด้วยครูวิทยาลัยเทคนิคพะเยา จำนวน 6 คน ทำการเลือกแบบเจาะจงกับครูที่ไม่เคยผ่านการอบรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานมาก่อนและไม่ใช้กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการทดลองการใช้ชุดฝึกอบรมครั้งที่ 2 ประกอบด้วย ครูวิทยาลัยเทคนิคพะเยา จำนวน 30 คน ทำการเลือกแบบเจาะจงกับครูที่ไม่เคยผ่านการอบรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานมาก่อนและไม่ใช้กลุ่มตัวอย่าง

2.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญในขั้นตอนที่ 2.2 และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการอบรมก่อนและหลังอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา สร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ใช้เป็นเครื่องมือวัดผล การเรียนรู้หรือผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรมของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรม เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ประกอบด้วยข้อทดสอบ 30 ข้อ ใช้เวลาทดสอบ 30 นาที มีขั้นตอนการสร้างและพัฒนา ดังนี้

- 1) ศึกษาแนวทางการสร้างแบบทดสอบจากเอกสารและตำราต่าง ๆ
- 2) วิเคราะห์เนื้อหา จุดประสงค์การฝึกอบรม และวัตถุประสงค์เชิง

พฤติกรรมของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ในชุดฝึกอบรม จัดทำข้อทดสอบ จำนวน 40 ข้อ แล้วตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม

3) ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบทดสอบผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลและด้านเนื้อหา จำนวน 5 คน ประกอบด้วย

- 1 รองศาสตราจารย์ ดร.อัศรัตน์ พูลกระจ่าง
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
ธัญบุรี
- 2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โสภ อำนวยรัตน์
สาขาวิชาการบริหารศึกษา วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัย
พะเยา
- 3 ดร.ประทีป บินชัย
ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ สำนักงานคณะกรรมการ
การอาชีวศึกษา
- 4 ดร.ณัฐวิทย์ มุงเมือง ครูชำนาญการพิเศษ
วิทยาลัยเทคนิคพะเยา สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
- 5 ดร.คำนึ่ง ทองเกตู ครูชำนาญการพิเศษ
วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย สำนักงานคณะกรรมการการ
อาชีวศึกษา

ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความชัดเจน และความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยมีเกณฑ์พิจารณาการให้คะแนนจากการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญ คือ

ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่าเหมาะสม ให้คะแนน +1 คะแนน

ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่าไม่เหมาะสม ให้คะแนน -1 คะแนน

ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่าไม่แน่ใจ ให้คะแนน 0 คะแนน

พิจารณาความเหมาะสมของข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป จึงจะถือว่าคำถามนำไปใช้ได้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554: 71) : ซึ่งรายชื่อคำถามมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.8-1.00 (รายละเอียดเครื่องมือและค่า IOC ในภาคผนวก ข หน้า 261-269,270-278)

4) นำแบบทดสอบวัดความรู้และความเข้าใจที่สร้างขึ้น โดยมีข้อทดสอบทั้งหมด 40 ข้อ ไปทดลองใช้กับครูที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 30 คน นำผลมาวิเคราะห์หาค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) คัดเลือกข้อทดสอบที่มีความยาก ระหว่าง 0.20-0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป คัดเลือกข้อสอบ จำนวน 30 ข้อ ให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ (รายละเอียด ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกในภาคผนวก ข หน้า 279-280)

5) นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับครูวิทยาลัยเทคนิคพะเยาที่ไม่ใช่กลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน จัดลำดับคะแนน คัดเลือกกลุ่มเก่ง และกลุ่มอ่อน กลุ่มละ 27% เพื่อนำผลที่ได้ไปหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ตามวิธีการของคูเดอร์ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) โดยใช้สูตร KR – 20 โดยค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งสองฉบับที่สร้างขึ้น ฉบับก่อนการฝึกอบรมมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81 และ หลังการฝึกอบรมมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.83 (รายละเอียดค่าความเชื่อมั่น ในภาคผนวก ข หน้า 281-282)

6) จัดทำแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้

2.3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา โดยได้ดำเนินการดังนี้

1) นำชุดฝึกอบรมที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ครั้งที่ 1 กับครูที่ยังไม่เคยผ่านการฝึกอบรม เรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานมาก่อนแบบรายบุคคล (One to One Try-out) โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 3 คนเมื่อวันที่ 4 เมษายน 2561 โดยดำเนินการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรมก่อนอบรม ดำเนินการฝึกอบรมโดยใช้ชุดฝึกอบรมที่สร้างขึ้น ดำเนินการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรมหลังการฝึกอบรม โดยสังเกตพฤติกรรมระหว่างการฝึกอบรมอย่างใกล้ชิด และนำคะแนนที่ได้ไปคำนวณหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์

80/80 แล้วพิจารณาความเหมาะสม ความชัดเจนเกี่ยวกับภาษาและขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชุดฝึกอบรม

2) นำชุดฝึกอบรมมาปรับปรุง และทดลองใช้ครั้งที่ 2 กับกลุ่มทดลองกลุ่มย่อย (Small Group Try-out) ซึ่งเป็นครูที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ และไม่เคยผ่านการฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานมาก่อน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 6 คนเมื่อวันที่ 7 พฤษภาคม 2561 ดำเนินการตามกระบวนการฝึกอบรมในชุดฝึกอบรมตั้งแต่การประเมินก่อนการฝึกอบรม การฝึกอบรมโดยใช้ชุดฝึกอบรมที่สร้างขึ้น และการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม เช่นเดียวกับข้อที่ 3 และพิจารณาความเหมาะสมชัดเจนเกี่ยวกับภาษาอีกครั้ง และนำคะแนนที่ได้ไปคำนวณหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และปรับปรุงชุดฝึกอบรมให้มีความสมบูรณ์

3) นำชุดฝึกอบรมไปปรับปรุงและทดลองใช้ครั้งที่ 3 กับกลุ่มทดลองกลุ่มใหญ่ (Field Try-out) ซึ่งเป็นครูที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้และไม่เคยผ่านการฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานมาก่อน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 30 คน เมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2561 ดำเนินการตามกระบวนการฝึกอบรมในชุดฝึกอบรมตั้งแต่การประเมินก่อนการฝึกอบรม การฝึกอบรมโดยใช้ชุดฝึกอบรมที่สร้างขึ้น และการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม รวมทั้งสอบถามความพึงพอใจของครูที่เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมพิจารณาความเหมาะสมชัดเจนเกี่ยวกับภาษาอีกครั้ง และนำคะแนนที่ได้ไปคำนวณหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และปรับปรุงชุดฝึกอบรมให้มีความสมบูรณ์

2.3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ร้อยละ (Percentage)

วิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา โดยการหาดัชนีประสิทธิผล (The Effectiveness: E_1 / E_2) ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2545: 295-297) โดย E_1 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ ซึ่งได้มาจากการวิเคราะห์ค่าร้อยละของผลการประเมินปฏิบัติงานในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ที่มีคะแนนประจำหน่วย ส่วน E_2 คือ ประสิทธิภาพของผลผลิต ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละของผลรวมจากการวัดความรู้เรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินผลการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

การประเมินผลการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนย่อยดังนี้

ขั้นที่ 3.1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

3.1.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ครูของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ประจำปีการศึกษา 2561 ที่เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 60 คน ได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีคุณสมบัติดังนี้ 1) ต้องเป็นผู้ที่สมัครใจเข้ารับการฝึกอบรม และ 2) ต้องสามารถเข้ารับการฝึกอบรมได้ครบทั้ง 3 วัน จำนวน 24 ชั่วโมง

3.1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบวัดผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา (รายละเอียดในภาคผนวก ข หน้า 261-266 และ 270-275)

3.1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

นำแบบทดสอบไปใช้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่เป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 60 คน โดยมีเป้าหมายเก็บ 60 ฉบับได้ 60 ฉบับคิดเป็นร้อยละ 100 ทำการทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา แล้วเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการวิเคราะห์ผลต่อไป

3.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของการใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา โดยใช้ t-test แบบ Dependent

ขั้นที่ 3.2 การรายงานผลงานนวัตกรรมของครูที่ผ่านการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

3.2.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ครูที่ผ่านการฝึกอบรมจำนวน 60 คน จากงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา

3.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ แบบรายงานผลงานนวัตกรรมของครูที่ผ่านการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา (รายละเอียดแบบรายงานผลงานนวัตกรรมครู ภาคผนวก หน้า 283)

3.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองจากงานวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ตามแบบรายงานผลงานนวัตกรรมของครูที่ผ่านการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ครูที่เข้ารับการอบรมจำนวน 60 คน ได้นวัตกรรมจากครู จำนวน 46 ผลงาน

3.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลผลงานนวัตกรรมของครูที่ผ่านการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา โดยใช้ค่าร้อยละ (Percentage)

ขั้นที่ 3.3 การรายงานผลงานนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่เกิดจากการเรียนรู้โดยการใช้วิจัยเป็นฐาน

3.3.1 แหล่งข้อมูล

แหล่งข้อมูลได้จากงานวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา

3.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ แบบรายงานผลงานนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่เกิดจากการเรียนรู้โดยการใช้วิจัยเป็นฐาน (รายละเอียดแบบรายงานผลงานนวัตกรรม ฯ ในภาคผนวก ข หน้า 284)

3.3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองจากงานวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา

3.3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลผลงานนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่เกิดจากการเรียนรู้โดยการใช้วิจัยเป็นฐาน โดยการแจกแจง

ขั้นที่ 3.4 การประเมินความคิดเห็นของครูที่ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการนำความรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

3.4.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลได้แก่ ครูของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ประจำปีการศึกษา 2561 ที่เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 60 คน ได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีคุณสมบัติดังนี้ 1) ต้องเป็นผู้ที่สมัครใจเข้ารับการฝึกอบรม และ 2) ต้องสามารถเข้ารับการฝึกอบรมได้ครบทั้ง 3 วัน จำนวน 24 ชั่วโมง

3.4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ แบบสอบถามความคิดเห็นของครูที่ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการนำความรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา (รายละเอียดแบบสอบถามความคิดเห็นของครูที่ผ่านการฝึกอบรมฯ ในภาคผนวก ข หน้า 285-287)

การสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของครูที่ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการนำความรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ผู้วิจัยมีวิธีการสร้าง ดังนี้

1) ศึกษาข้อมูล เพื่อรวบรวมข้อมูลสำหรับกำหนดขอบเขตการสร้างข้อคำถามให้ตรงกับจุดประสงค์ของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา โดยการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและกระบวนการวิจัย

2) สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของครูที่ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการนำความรู้ไปใช้ ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ซึ่งการแปลความหมายโดยการกำหนดเกณฑ์การประเมินความพึงพอใจ 5 ระดับของบุญชม ศรีสะอาด (2554: 121) มีความหมายดังนี้

5 หมายถึง มีการนำความรู้ไปใช้ อยู่ในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีการนำความรู้ไปใช้ อยู่ในระดับมาก

3 หมายถึง มีการนำความรู้ไปใช้ อยู่ในระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีการนำความรู้ไปใช้ อยู่ในระดับน้อย

1 หมายถึง มีการนำความรู้ไปใช้ อยู่ในระดับน้อยที่สุด

3) นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล ด้านการบริหารสถานศึกษาและด้านการจัดการเรียนการสอน จำนวน 5 คน เพื่อประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ด้านความถูกต้องเหมาะสม และความครบถ้วนของรายการในสิ่งที่ต้องการวัด ประกอบไปด้วย

1. ศาสตราจารย์ ดร.ปฏิพันธ์ ทวนทอง
ผู้อำนวยการสำนักวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
2. รองศาสตราจารย์ ดร.อัศรัตน์ พูลกระจ่าง
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
ฉะเชิงเทรา
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โสภา อำนวยรัตน์
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา วิทยาลัยการศึกษา
มหาวิทยาลัยพะเยา
4. ดร.ประเวศ ยอดยิ่ง
อดีตผู้อำนวยการเชี่ยวชาญ วิทยาลัยเทคนิคสุรนารี
จังหวัดนครราชสีมา
5. ดร.คานิ่ง ทองเกต
ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย จังหวัดเชียงราย

4) นำผลการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามมา คำนวณหาค่า IOC (Index of Item Objective Congruence) และพิจารณาเลือกข้อรายการที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป (บุญชม ศรีสะอาด, 2554: 71) ซึ่งรายการคำถามใช้ได้ทุกข้อ โดยมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.80 ถึง 1.00 (รายละเอียดค่า IOC ภาคผนวก ข หน้า 288)

5) ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

6) นำแบบสอบถามที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหาและปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try - out) กับครูที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ โดยทดลองใช้กับครูของวิทยาลัยเทคนิคเชียงราย จำนวน 30 คน นำข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามมาคำนวณค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีของครอนบัท (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้แก่ ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.93 (รายละเอียดค่าความเชื่อมั่น ภาคผนวก ข หน้า 289)

7) ปรับปรุงและจัดพิมพ์แบบสอบถาม เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

3.4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นของครูที่ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการนำความรู้ไปใช้ ในการจัดการเรียนการสอน โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้าง

นวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยาจากครูที่ผ่านการฝึกอบรม จำนวน 60 คน เป้าหมาย 60 ฉบับ ได้รับแบบสอบถามคืนมาจำนวน 60 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

3.4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของครูที่ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการนำความรู้ไปใช้จัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปการแปลความหมาย โดยการกำหนดเกณฑ์การประเมินความคิดเห็น 5 ระดับของ บุญชม ศรีสะอาด (2554 : 121) มีความหมายดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.51 – 5.00	หมายถึง	มีการนำผลการอบรมไปใช้ อยู่ในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.51 – 4.50	หมายถึง	มีการนำผลการอบรมไปใช้อยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย	2.51 – 3.50	หมายถึง	มีการนำผลการอบรมไปใช้อยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.51 – 2.50	หมายถึง	มีการนำผลการอบรมไปใช้ อยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 – 1.50	หมายถึง	มีการนำผลการอบรมไปใช้ อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ขั้นที่ 3.5 การประเมินความพึงพอใจของครูที่ผ่านการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมเรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

3.5.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลได้แก่ ครูของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ประจำปีการศึกษา 2561 ที่เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 60 คน ได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีคุณสมบัติดังนี้ 1) ต้องเป็นผู้ที่สมัครใจเข้ารับการฝึกอบรม และ 2) ต้องสามารถเข้ารับการฝึกอบรมได้ครบทั้ง 3 วัน จำนวน 24 ชั่วโมง

3.5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่แบบสอบถามความพึงพอใจของครูที่ผ่านการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยาและได้จัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม

การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของครูที่ผ่านการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ผู้วิจัยมีวิธีการสร้าง ดังนี้

1) ศึกษาข้อมูล เพื่อรวบรวมข้อมูลสำหรับกำหนดขอบเขตการสร้างข้อคำถามให้ตรงกับจุดประสงค์ของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา โดยการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและกระบวนการวิจัย

2) สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของครูที่ผ่านการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ซึ่งการแปลความหมายโดยการกำหนดเกณฑ์การประเมินความพึงพอใจ 5 ระดับ ของ บุญชม ศรีสะอาด (2554 : 121) มีความหมายดังนี้

- 5 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
- 3 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง มีความพึงพอใจคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด

3) นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลด้านการบริหารสถานศึกษา และด้านการจัดการเรียนการสอน จำนวน 5 คน เพื่อประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ด้านความถูกต้องเหมาะสม และความครบถ้วนของรายการในสิ่งที่ต้องการวัด ผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

1. ศาสตราจารย์ ดร.ปฏิพันธ์ ทวนทอง
ผู้อำนวยการสำนักวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
2. รองศาสตราจารย์ ดร.อัศรัตน์ พูลกระจ่าง
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โสภา อำนวยรัตน์
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา
4. ดร.ประเวศ ยอดยิ่ง
อดีตผู้อำนวยการเชี่ยวชาญ วิทยาลัยเทคนิคสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา
5. ดร.คำนิง ทองเกต
ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย จังหวัดเชียงราย

4) นำผลการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามมาคำนวณหาค่า IOC (Index of Item Objective Congruence) และพิจารณาเลือกข้อรายการที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป (บุญชม ศรีสะอาด, 2554: 71) ซึ่งรายการคำถามใช้ได้ทุกข้อ โดยมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.80 ถึง 1.00 (รายละเอียดแบบสอบถามและค่า IOC ภาคผนวก ข หน้า 290-293)

5) ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

6) นำแบบสอบถามที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหาและปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try - out) กับครูที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้โดยทดลองใช้กับครูของวิทยาลัยเทคนิคเชียงราย จำนวน 30 คน นำข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามมาคำนวณค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีของครอนบัท (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้แก่ ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.91 (รายละเอียดค่าความเชื่อมั่น ภาคผนวก ข หน้า 294)

3.5.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของครูที่ผ่านการอบรมและได้จัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยาจากครูที่ผ่านการฝึกอบรมจำนวน 60 คน เป้าหมาย 60 ฉบับ ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาจำนวน 60 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

3.5.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจของครูที่ผ่านการฝึกอบรมและได้จัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

การแปลความหมายโดยการกำหนดเกณฑ์การประเมินความคิดเห็น 5 ระดับของ บุญชม ศรีสะอาด (2554 : 121) มีความหมายดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.51 – 5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.51 – 4.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย	2.51 – 3.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.51 – 2.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 – 1.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ เป็น 3 ตอนดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพและความต้องการของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ผลการศึกษาสภาพและความต้องการของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ตอนที่ 2 ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

2.1 ผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

2.2 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

2.3 ผลการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ตอนที่ 3 ผลการประเมินผลการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

3.1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

3.2 ผลงานนวัตกรรมของครูที่ผ่านการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

3.3 ผลงานนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่เกิดจากการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

3.4 ผลการประเมินความคิดเห็นของครูที่ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการนำความรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

3.5 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ครูที่ผ่านการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

**ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพและความต้องการของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้
วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา**

การวิเคราะห์สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามสภาพและความต้องการจัดการเรียนรู้โดยใช้
วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ประกอบด้วย เพศ อายุ
วุฒิการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน ปรากฏผลดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของครูผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ อายุ วุฒิการศึกษา และ
ประสบการณ์การทำงาน

สถานภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	63	68.48
หญิง	29	31.52
รวม	92	100
2. อายุ		
ต่ำกว่า 30 ปี	8	8.70
30 – 39 ปี	27	29.34
40 – 49 ปี	44	47.83
50 – ปี ขึ้นไป	13	14.13
รวม	92	100
3. วุฒิการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	-	-
ปริญญาตรี	75	81.52
สูงกว่าปริญญาตรี	17	18.48
รวม	92	100
4. ประสบการณ์การทำงาน		
ต่ำกว่า 10 ปี	12	13.04
10 – 19 ปี	61	66.30
20 – 29 ปี	11	11.96
30 ปี ขึ้นไป	8	8.70
รวม	92	100

จากตารางที่ 4 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 68.48) และเพศหญิง (ร้อยละ 31.52) มีอายุส่วนใหญ่ 40-49 ปี (ร้อยละ 47.83) รองลงมาอายุ 30-39 (ร้อยละ 29.34) วุฒิการศึกษาส่วนใหญ่ปริญญาตรี (ร้อยละ 81.52) รองลงมา สูงกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 18.48) ประสบการณ์การทำงาน ส่วนใหญ่ 10-19 ปี (ร้อยละ 66.30) รองลงมา ต่ำกว่า 10 ปี (ร้อยละ 13.04)

ผลการศึกษาสภาพและความต้องการของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและความต้องการของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา สรุปเป็นภาพรวม ดังตารางที่ 5 และนำเสนอเป็นรายด้านตามตารางที่ 6 - 10

ตารางที่ 5 แสดง ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสภาพและความต้องการของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา โดยภาพรวม (n=92)

รายการ	ระดับการปฏิบัติ			ระดับความต้องการ			ลำดับความต้องการ
	\bar{x}	S.D.	แปลผล	\bar{x}	S.D.	แปลผล	
1. ด้านความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย	3.09	0.63	ปานกลาง	3.93	0.65	มาก	4
2. ด้านหลักการและแนวคิดการจัดการเรียนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน	3.00	0.40	ปานกลาง	3.96	0.61	มาก	3
3. ด้านการออกแบบการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน	3.07	0.56	ปานกลาง	3.98	0.60	มาก	2
4. ด้านการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน	2.90	0.60	ปานกลาง	3.99	0.71	มาก	1
5. ด้านการประเมินการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน	2.95	0.50	ปานกลาง	3.88	0.71	มาก	5
ค่าเฉลี่ยรวม	3.02	0.38	ปานกลาง	3.94	0.56	มาก	

จากตารางที่ 5 พบว่า สภาพการปฏิบัติของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา โดยภาพรวมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.02$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีการปฏิบัติในระดับปานกลางทุกด้าน ได้แก่ ด้านความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย ($\bar{X} = 3.09$) รองลงมาได้แก่ ด้านการออกแบบการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ($\bar{X} = 3.07$) และด้านหลักการและแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ($\bar{X} = 3.00$)

ส่วนความต้องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม โดยภาพรวมมีความต้องการอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.94$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่ามีความต้องการอยู่ในระดับมากทุกด้าน ได้แก่ ด้านการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ($\bar{X} = 3.99$) รองลงมาได้แก่ ด้านการออกแบบการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ($\bar{X} = 3.98$) ด้านหลักการและแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ($\bar{X} = 3.96$) และด้านความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย ($\bar{X} = 3.93$)

ตารางที่ 6 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสภาพและความต้องการของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ด้านความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย (n = 92)

รายการ	ระดับการปฏิบัติ			ระดับความต้องการ			ลำดับความต้องการ
	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	
1. หลักการกำหนดหัวข้อ/ชื่อเรื่อง การวิจัย และสมมติฐานการวิจัย	3.02	0.71	ปานกลาง	4.04	0.81	มาก	1
2. หลักการเขียนความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย	3.21	0.65	ปานกลาง	3.89	0.76	มาก	5
3. การเขียนวัตถุประสงค์และขอบเขตของการวิจัย	2.93	0.66	ปานกลาง	4.00	0.81	มาก	3
4. หลักการและความรู้เกี่ยวกับการเขียนวิธีดำเนินการวิจัย	3.01	0.45	ปานกลาง	4.03	0.93	มาก	2
5. การสรุปผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย	3.30	0.58	ปานกลาง	3.87	0.80	มาก	6
6. การเขียนแผนการวิจัยและการใช้ฐานข้อมูลงานวิจัยทางด้านการศึกษา	3.34	0.59	ปานกลาง	3.71	0.70	มาก	7
7. การดำเนินการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	2.88	0.82	ปานกลาง	3.98	0.81	มาก	4
ค่าเฉลี่ยรวม	3.09	0.41	ปานกลาง	3.93	0.37	มาก	

จากตารางที่ 6 พบว่า สภาพการปฏิบัติของครูในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ด้านความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย โดยภาพรวมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.09$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ ได้แก่ การเขียนแผนการวิจัยและการใช้ฐานข้อมูลงานวิจัยทางด้านการศึกษา ($\bar{X} = 3.34$) รองลงมา ได้แก่ การสรุปผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย ($\bar{X} = 3.30$) และหลักการเขียนความสำคัญ และที่มาของปัญหา การวิจัย ($\bar{X} = 3.21$)

ส่วนความต้องการของครู เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ด้านความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย โดยภาพรวมมีความต้องการอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.93$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีความต้องการอยู่ในระดับมากทุกข้อได้แก่ หลักการกำหนดหัวข้อ/ชื่อเรื่องการวิจัย และสมมติฐานการวิจัย ($\bar{X} = 4.04$) รองลงมาได้แก่ หลักการและความรู้เกี่ยวกับการเขียนวิธีดำเนินการวิจัย ($\bar{X} = 4.03$) และการเขียนวัตถุประสงค์และขอบเขตของการวิจัย ($\bar{X} = 4.00$)

ตารางที่ 7 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสภาพและความต้องการของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ด้านหลักการและแนวความคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (n = 92)

รายการ	ระดับการปฏิบัติ			ระดับความต้องการ			ลำดับ ความ ต้องการ
	\bar{x}	S.D.	แปล ผล	\bar{x}	S.D.	แปล ผล	
1. การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงเพื่อให้ผู้เรียนคิดเป็นทำเป็นและแก้ปัญหาได้	2.97	0.85	ปานกลาง	4.15	0.64	มาก	1
2. วิธีและกระบวนการสอนในรายวิชาตามหลักสูตรด้านอาชีวศึกษา	2.95	0.45	ปานกลาง	4.02	0.75	มาก	2
3. การจัดการเรียนรู้โดยนำการวิจัยมาเป็นฐานการเรียนการสอนใช้วิธีผสมผสานการสอนรูปแบบต่าง ๆ	2.96	0.37	ปานกลาง	3.96	0.81	มาก	5
4. การจัดการเรียนรู้โดยการศึกษา ค้นคว้าและค้นพบข้อเท็จจริงในเรื่องที่ศึกษด้วยตนเอง	3.11	0.73	ปานกลาง	3.70	0.71	มาก	7
5. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ผลการวิจัยเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้เนื้อหาสาระโดยใช้การประมวลผลงานวิจัย	3.07	0.76	ปานกลาง	3.92	0.68	มาก	6
6. การจัดการเรียนรู้โดยอาศัยกระบวนการสืบสอบในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ศึกษาวิจัย	2.98	0.46	ปานกลาง	3.97	0.77	มาก	4
7. การจัดกิจกรรมที่กระตุ้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการวิจัยมาแก้ปัญหาหรือแสวงหาคำตอบ	2.99	0.58	ปานกลาง	4.00	0.79	มาก	3
ค่าเฉลี่ยรวม	3.00	0.40	ปานกลาง	3.96	0.51	มาก	

จากตารางที่ 7 พบว่า สภาพการปฏิบัติของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ด้านหลักการและแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน โดยภาพรวมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.00$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าการปฏิบัติในระดับปานกลางทุกข้อ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยการศึกษาค้นคว้า และค้นพบข้อเท็จจริงในเรื่องที่ศึกษาด้วยตนเอง ($\bar{X} = 3.11$) รองลงมาได้แก่การจัดการเรียนรู้โดยใช้ผลการวิจัยเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้เนื้อหาสาระโดยใช้การประมวลผลงานวิจัย ($\bar{X} = 3.07$) และการจัดกิจกรรมที่กระตุ้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการวิจัยมาแก้ปัญหาหรือแสวงหาคำตอบ ($\bar{X} = 2.99$)

ส่วนความต้องการของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ด้านหลักการและแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน โดยภาพรวมมีความต้องการอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.96$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความต้องการอยู่ในระดับมากทุกข้อ ได้แก่ การจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงเพื่อให้ผู้เรียนคิดเป็นทำเป็น และแก้ปัญหาได้ ($\bar{X} = 4.15$) รองลงมาได้แก่วิธีและกระบวนการสอนในรายวิชาตามหลักสูตรด้านอาชีวศึกษา ($\bar{X} = 4.02$) และการจัดกิจกรรมที่กระตุ้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการวิจัยมาแก้ปัญหาหรือแสวงหาคำตอบ ($\bar{X} = 4.00$)

ตารางที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสภาพและความต้องการของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ด้านการออกแบบการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (n = 92)

รายการ	ระดับการปฏิบัติ			ระดับความต้องการ			ลำดับ ความ ต้องการ
	\bar{x}	S.D.	แปล ผล	\bar{x}	S.D.	แปล ผล	
1. การออกแบบและพัฒนาชุดการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน	3.16	0.71	ปาน กลาง	4.03	0.73	มาก	2
2. การออกแบบการสอนโดยการจัดการเรียนรู้จากการทำวิจัยในชั้นเรียน	3.12	0.70	ปาน กลาง	3.96	0.74	มาก	5
3. การออกแบบการสอนโดยการอาศัยพื้นฐานกระบวนการวิจัย	3.05	0.60	ปาน กลาง	3.79	0.75	มาก	7
4. การใช้และพัฒนาสื่อการสอนและการใช้เครื่องมืออย่างง่ายทางการสอน	2.96	0.36	ปาน กลาง	3.99	0.80	มาก	4
5. การสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐานกับการเรียนเชิงรุก (Active Learning)	3.01	0.67	ปาน กลาง	4.02	0.77	มาก	3
6. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)	3.03	0.68	ปาน กลาง	4.50	0.62	มาก	1
7. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ผลการวิจัยประกอบการจัดการเรียนรู้	3.14	0.87	ปาน กลาง	3.92	0.78	มาก	6
8. หลักการเขียนรายละเอียดของโครงการเพื่อการขอทุนวิจัย	3.11	0.60	ปาน กลาง	3.67	0.75	มาก	8
ค่าเฉลี่ยรวม	3.07	0.56	ปาน กลาง	3.98	0.60	มาก	

จากตารางที่ 8 พบว่า สภาพการปฏิบัติของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ด้านการออกแบบการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานโดยภาพรวมมีการปฏิบัติ อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.07$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าการปฏิบัติในระดับปานกลางทุกข้อ ได้แก่การออกแบบ และพัฒนาชุดการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน ($\bar{x} = 3.16$) รองลงมาได้แก่การจัดการเรียนรู้โดยใช้ผลการวิจัยประกอบการจัดการเรียนรู้ ($\bar{x} = 3.14$) และการออกแบบการสอนโดยการจัดการเรียนรู้จากการทำวิจัยในชั้นเรียน ($\bar{x} = 3.12$)

ส่วนความต้องการของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ด้านการออกแบบการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน โดยภาพรวมมีความต้องการอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.98$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความต้องการอยู่ในระดับมากทุกข้อ ได้แก่การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ($\bar{x} = 4.50$) รองลงมาได้แก่ การออกแบบและพัฒนาชุดการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน ($\bar{x} = 4.03$) และการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐานกับการเรียน เชิงรุก (Active Learning) ($\bar{x} = 4.02$)

ตารางที่ 9 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสภาพและความต้องการของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ด้านการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (n = 92)

รายการ	ระดับการปฏิบัติ			ระดับความต้องการ			ลำดับ ความ ต้องการ
	\bar{x}	S.D.	แปล ผล	\bar{x}	S.D.	แปล ผล	
1. การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	3.13	0.61	ปานกลาง	3.83	0.76	มาก	7
2. การจัดการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ	2.88	0.69	ปานกลาง	3.99	0.80	มาก	4
3. การสร้างฐานข้อมูลสำหรับการเรียนการสอน	2.82	0.75	ปานกลาง	4.15	0.79	มาก	2
4. การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้	2.93	0.67	ปานกลาง	4.16	0.82	มาก	1
5. การจัดการกระบวนการเรียนรู้โดยการสร้างองค์ความรู้	2.83	0.48	ปานกลาง	4.00	0.85	มาก	3
6. การจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้าและค้นพบข้อเท็จจริงต่าง ๆ ในเรื่องที่ศึกษาด้วยตนเอง	2.80	0.65	ปานกลาง	3.96	0.74	มาก	5
7. การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยในการศึกษาเนื้อหาสาระหรือให้ผู้เรียนลงมือทำวิจัยโดยตรง	2.96	0.79	ปานกลาง	3.90	0.74	มาก	6
ค่าเฉลี่ยรวม	2.90	0.60	ปานกลาง	3.99	0.71	มาก	

จากตารางที่ 9 พบว่าสภาพการปฏิบัติของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ด้านการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน โดยภาพรวมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 2.90$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีการปฏิบัติอยู่ในระดับระดับปานกลางทุกข้อ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ($\bar{x} = 3.13$) รองลงมาได้แก่การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยในการศึกษาเนื้อหาสาระหรือให้ผู้เรียนลงมือทำวิจัยโดยตรง ($\bar{x} = 2.96$) และการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ($\bar{x} = 2.93$)

ส่วนความต้องการของครูเกี่ยวกับจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมด้านการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาโดยใช้วิจัยเป็นฐาน โดยภาพรวมมีความต้องการอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.99$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีความต้องการอยู่ในระดับมากทุกข้อ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ($\bar{x} = 4.16$) รองลงมา ได้แก่การสร้างฐานข้อมูลสำหรับการเรียนการสอน ($\bar{x} = 4.15$) และการจัดการกระบวนการเรียนรู้โดยการสร้างองค์ความรู้ ($\bar{x} = 4.00$)

ตารางที่ 10 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสภาพและความต้องการของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ด้านการประเมิน การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (n = 92)

รายการ	ระดับการปฏิบัติ			ระดับความต้องการ			ลำดับ ความ ต้องการ
	\bar{x}	S.D.	แปล ผล	\bar{x}	S.D.	แปล ผล	
1. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง	3.00	0.68	ปานกลาง	3.82	0.82	มาก	5
2. การประเมินการเรียนรู้โดยใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	2.99	0.54	ปานกลาง	3.83	0.84	มาก	4
3. การประเมินการจัดการเรียนรู้จากกิจกรรมให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์สังเคราะห์	2.87	0.71	ปานกลาง	3.80	0.77	มาก	6
4. การประเมินการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	2.80	0.73	ปานกลาง	4.01	0.76	มาก	1
5. การประเมินการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้	2.97	0.61	ปานกลาง	3.97	0.80	มาก	2
6. การประเมินการจัดการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ	3.13	0.59	ปานกลาง	3.90	0.78	มาก	3
ค่าเฉลี่ยรวม	2.95	0.50	ปานกลาง	3.88	0.47	มาก	

จากตารางที่10 พบว่าสภาพการปฏิบัติของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ด้านการประเมินการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน โดยภาพรวมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 2.95$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ ได้แก่ การประเมินการจัดการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ($\bar{x} = 3.13$) รองลงมา ได้แก่ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ($\bar{x} = 3.00$) และการประเมินการเรียนรู้โดยใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ($\bar{x} = 2.99$)

ส่วนความต้องการของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ด้านการประเมินการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน โดยภาพรวมมีความต้องการอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.88$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ามีความต้องการอยู่ในระดับมากทุกข้อเรียงตามลำดับได้แก่ การประเมินการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ($\bar{x} = 4.01$) รองลงมา ได้แก่ การประเมินการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่ใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ($\bar{x} = 3.97$) และการประเมินการจัดการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ($\bar{x} = 3.90$)

ตอนที่ 2 ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ผู้วิจัยนำเสนอผลตามลำดับการดำเนินการ ดังนี้

2.1 ผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

1) ผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับโครงร่างของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา จากการสนทนากลุ่ม โดยสรุปขอขยายเนื้อหาที่ควรนำมาใช้ในชุดฝึกอบรม ได้ 5 หน่วยการเรียนรู้ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ประกอบด้วย สาระสำคัญ เรื่อง ความรู้พื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับการวิจัย ประกอบด้วย ความหมายของการวิจัย การกำหนดปัญหาการวิจัยและการทบทวนเอกสาร การออกแบบการวิจัย และการเขียนรายงานวิจัย

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ประกอบด้วย สาระสำคัญ เรื่อง หลักการและแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ประกอบด้วย การเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น (Active Learning) ความสัมพันธ์ของการจัดการเรียนรู้ยุคไทยแลนด์ 4.0 กับการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน และการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ประกอบด้วย สาระสำคัญ เรื่อง การออกแบบการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ประกอบด้วย แนวทางการออกแบบการสอนแบบวิจัยเป็นฐาน รูปแบบและแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน บทบาทของครูและผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ประกอบด้วยสาระสำคัญ เรื่อง การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ประกอบด้วย ความหมายและความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ องค์ประกอบและหลักการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ขั้นตอนการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ประกอบด้วย สาระสำคัญ เรื่อง การประเมินการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ประกอบด้วย แนวคิดการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) แนวทางการประเมินการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

2) จากหัวข้อเนื้อหาที่กำหนดไว้ สามารถจัดลำดับและกำหนดกรอบเวลาได้ดังแสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 แสดงขอบข่ายเนื้อหาและกรอบเวลาในการจัดกิจกรรมในชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ที่	หน่วยการเรียนรู้	กรอบเวลาในการจัดกิจกรรม
1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย	3.00 ชั่วโมง
2	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 หลักการและแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน	3.30 ชั่วโมง
3	หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การออกแบบการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน	4.00 ชั่วโมง
4	หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน	6.30 ชั่วโมง
5	หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การประเมินการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน	4.00 ชั่วโมง

3) ผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ดังนี้
ผู้เชี่ยวชาญทุกคนเห็นด้วยว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน เป็นแนวทางสำคัญทางหนึ่งที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการใช้กระบวนการวิจัยในการแสวงหา ความรู้ ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน โดยทั่วไปมี 2 รูปแบบ คือ เป็นการจัดการเรียนรู้โดย การนำผลการวิจัยมาใช้ประกอบการสอนและการใช้กระบวนการวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการ การเรียนรู้ การฝึกอบรมครูจึงสามารถให้ความรู้และทักษะของกระบวนการวิจัย และควรเน้นทักษะ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นการวิจัยเป็นฐานให้เหมาะสม และถูกต้องตามหลักการของรูปแบบ ที่กำหนดไว้

ผู้เชี่ยวชาญทุกคนเห็นว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้าง นวัตกรรม เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนอาชีวศึกษา ที่เน้นการศึกษาเพื่อค้นพบความรู้ ใหม่ สิ่งประดิษฐ์ใหม่และวิธีการใหม่ด้วยตัวผู้เรียนเอง โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ มีครูและ ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ให้คำปรึกษา ซึ่งการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นผลจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็น ฐาน ทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ต่อยอดเป็นการคิด และสร้างนวัตกรรมหรือ สิ่งประดิษฐ์ใหม่

4) ผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และแนวทางการ วัดและประเมินผล ดังปรากฏในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และแนวทางการวัดและประเมินผล

ที่	หน่วยการเรียนรู้	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	แนวทางการวัดและประเมินผล
1	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย	<ul style="list-style-type: none"> - อธิบายเกี่ยวกับความหมายของการวิจัยและคุณสมบัติของนักวิจัยได้อย่างถูกต้อง - อธิบายความสำคัญของการกำหนดปัญหาการวิจัยและทบทวนเอกสาร - อธิบายความสำคัญของการออกแบบการวิจัยและการเขียนรายงานวิจัย 	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบด้วยคำถามท้ายหน่วยการเรียนรู้ - การซักถามขณะฝึกอบรบ
2	หลักการและแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน	<ul style="list-style-type: none"> - อธิบายการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น (Active Learning) ได้อย่างถูกต้อง - บอกความสัมพันธ์ของการจัดการเรียนรู้ยุคไทยแลนด์ 4.0 กับการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้นได้อย่างถูกต้อง - อธิบายความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานได้อย่างถูกต้อง - อธิบายการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การสร้างนวัตกรรมได้อย่างถูกต้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบด้วยคำถามท้ายหน่วยการเรียนรู้ - การซักถามขณะฝึกอบรบ
3	การออกแบบการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน	<ul style="list-style-type: none"> - อธิบายแนวทางการออกแบบการสอนแบบวิจัยเป็นฐานได้อย่างถูกต้อง - อธิบายรูปแบบและแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานได้อย่างถูกต้อง - บอกบทบาทของครูและผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ได้อย่างถูกต้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบด้วยคำถามท้ายหน่วยการเรียนรู้ - การซักถามขณะฝึกอบรบ

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ที่	ขอข่ายเนื้อหา	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	แนวทางการวัดและประเมินผล
4	การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน	<ul style="list-style-type: none"> - บอกความหมายและความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้อง - อธิบายองค์ประกอบและหลักการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ได้อย่างถูกต้อง - บอกขั้นตอนการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ได้อย่างถูกต้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบด้วยคำถามท้ายหน่วยการเรียนรู้ - การซักถามขณะฝึกอบรม
5	การประเมินการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน	<ul style="list-style-type: none"> - อธิบายการประเมินการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ได้อย่างถูกต้อง - อธิบายแนวคิดการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) ได้อย่างถูกต้อง - อธิบายแนวทางการประเมินผล การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ได้อย่างถูกต้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบด้วยคำถามท้ายหน่วยการเรียนรู้ - การซักถามขณะฝึกอบรม

5) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิสรุปได้ ดังนี้

ชุดฝึกอบรมควรเพิ่มเติมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องตามความเหมาะสม เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้นำไปประยุกต์ใช้ได้มากขึ้น และควรเน้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ไปศึกษาค้นคว้าเทคนิค วิธีการและกระบวนการในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานจากแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ให้หลากหลาย ชุดฝึกอบรมควรมีรายละเอียดให้ครบถ้วนตั้งแต่เริ่มกิจกรรมจนจบกิจกรรมให้ชัดเจน ในชุดฝึกอบรมควรมีข้อแนะนำ และรายละเอียดเกี่ยวกับกระบวนการจัดอบรมตั้งแต่เริ่มแรกจนถึงการประเมินผลการฝึกอบรม ควรมีรูปภาพประกอบตามเนื้อหาที่ชัดเจน ควรมีการประเมินผลจากการนำชุดฝึกอบรมที่จัดทำไปใช้เพื่อพัฒนาปรับปรุง และควรมีคู่มือ/เอกสารประกอบการเรียนรู้ เพื่อให้สามารถนำกลับไปทบทวนได้

2.2 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ปรากฏผลตามตารางที่ 13

ตารางที่ 13 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมเรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา (n = 9)

ที่	รายการประเมิน	ความเหมาะสม		
		\bar{x}	S.D.	ระดับ
1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย	4.74	0.30	มากที่สุด
2	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องหลักการและแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน	4.73	0.35	มากที่สุด
3	หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องการออกแบบการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน	4.75	0.33	มากที่สุด
4	หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน	4.78	0.37	มากที่สุด
5	หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่องการประเมินการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน	4.76	0.44	มากที่สุด

จากตารางที่ 13 พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่า องค์กรประกอบต่าง ๆ ในชุดฝึกอบรม เรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ทุกองค์ประกอบ

ตารางที่ 14 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความเหมาะสมของชุดฝึกอบรม เรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย (n = 9)

ที่	รายการประเมิน	ความเหมาะสม		
		\bar{x}	S.D.	ระดับ
1	ความหมายของการวิจัย	4.71	0.34	มากที่สุด
2	การกำหนดปัญหาการวิจัยและการทบทวนเอกสาร	4.81	0.28	มากที่สุด
3	การออกแบบการวิจัย	4.65	0.27	มากที่สุด
4	การเขียนรายงานวิจัย	4.79	0.31	มากที่สุด
	ค่าเฉลี่ยรวม	4.74	0.30	มากที่สุด

จากตารางที่ 14 พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่า หัวข้อต่าง ๆ ในชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัยในภาพรวม มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{x}=4.74$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ ได้แก่ การกำหนดปัญหาการวิจัยและการทบทวนเอกสาร ($\bar{x}=4.81$) รองลงมาได้แก่ การเขียนรายงานวิจัย ($\bar{x}=4.79$) และความหมายของการวิจัย ($\bar{x}=4.71$) ตามลำดับ

ตารางที่ 15 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความเหมาะสมของชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องหลักการและแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ การวิจัยเป็นฐาน ($n = 9$)

ที่	รายการประเมิน	ความเหมาะสม		
		\bar{x}	S.D.	ระดับ
1	การเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น (Active Learning)	4.78	0.41	มากที่สุด
2	ความสัมพันธ์ของการจัดการเรียนรู้ยุคไทยแลนด์ 4.0 กับการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น	4.74	0.30	มากที่สุด
3	ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน	4.65	0.35	มากที่สุด
4	การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การสร้าง นวัตกรรม	4.76	0.34	มากที่สุด
	ค่าเฉลี่ยรวม	4.73	0.35	มากที่สุด

จากตารางที่ 15 พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่า หัวข้อต่าง ๆ ในชุดฝึกอบรมเรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องหลักการและแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ในภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.73$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ ได้แก่ การเรียนรู้แบบกระตือรือร้น (Active Learning) ($\bar{x} = 4.78$) รองลงมาได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การสร้างนวัตกรรม ($\bar{x} = 4.76$) และความสัมพันธ์ของการจัดการเรียนรู้ยุคไทยแลนด์ 4.0 กับการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น ($\bar{x} = 4.74$) ตามลำดับ

ตารางที่ 16 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความเหมาะสมของชุดฝึกอบรม เรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องการออกแบบการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (n=9)

ที่	รายการประเมิน	ความเหมาะสม		
		\bar{x}	S.D.	ระดับ
1	แนวทางการออกแบบการสอนแบบวิจัยเป็นฐาน	4.74	0.30	มากที่สุด
2	รูปแบบและแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน	4.86	0.35	มากที่สุด
3	บทบาทของครูและผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน	4.65	0.34	มากที่สุด
	ค่าเฉลี่ยรวม	4.75	0.33	มากที่สุด

จากตารางที่ 16 พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่า หัวข้อต่าง ๆ ในชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องการออกแบบการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานในภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.75$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อได้แก่ รูปแบบและแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ($\bar{x} = 4.86$) รองลงมาได้แก่แนวทางการออกแบบการสอนแบบวิจัยเป็นฐาน ($\bar{x} = 4.74$) และบทบาทของครูและผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ($\bar{x} = 4.65$) ตามลำดับ

ตารางที่ 17 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความเหมาะสมของชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชา โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ($n = 9$)

ที่	รายการประเมิน	ความเหมาะสม		
		\bar{x}	S.D.	ระดับ
1	ความหมายและความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้	4.73	0.36	มากที่สุด
2	องค์ประกอบและหลักการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน	4.79	0.33	มากที่สุด
3	ขั้นตอนการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน	4.82	0.42	มากที่สุด
	ค่าเฉลี่ยรวม	4.78	0.37	มากที่สุด

จากตารางที่ 17 พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่า หัวข้อต่าง ๆ ในชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ในภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.78$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อได้แก่ ขั้นตอนการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ($\bar{x} = 4.82$) รองลงมาได้แก่องค์ประกอบและหลักการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ($\bar{x} = 4.79$) และความหมายและความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ ($\bar{x} = 4.73$) ตามลำดับ

ตารางที่ 18 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความเหมาะสมของชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่องการประเมินการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ($n = 9$)

ที่	รายการประเมิน	ความเหมาะสม		
		\bar{x}	S.D.	ระดับ
1	แนวคิดการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment)	4.74	0.49	มากที่สุด
2	แนวทางการประเมินผลการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน	4.78	0.39	มากที่สุด
	ค่าเฉลี่ยรวม	4.76	0.44	มากที่สุด

จากตารางที่ 18 พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่า หัวข้อต่าง ๆ ในชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่องการประเมินการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในภาพรวม มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.76$) ทุกหัวข้อเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อได้แก่แนวทางการประเมินผลการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ($\bar{x} = 4.78$) และแนวคิดการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) ($\bar{x} = 4.74$) ตามลำดับ

2.3 ผลการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ปรากฏผลดังนี้

2.3.1 การทดลองครั้งที่ 1 ทดลองแบบรายบุคคล 1 : 1 × 3 (One to One Try-out) ได้แก่ ทดลองกับครูที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน ทดลองทำการฝึกอบรมและให้ปฏิบัติกิจกรรมในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1-5 สังเกตเวลาที่ใช้ในการเรียน ตลอดจนสิ่งที่ทำให้ผู้เรียนเกิดปัญหา ผลการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม ปรากฏผลตามตารางที่ 19

ตารางที่ 19 แสดงการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม ในการทดลองแบบรายบุคคล (One to One Try-out) (n = 3)

การหาประสิทธิภาพ	คะแนนเต็ม	\bar{x}	ร้อยละ
ด้านกระบวนการ (E ₁)	50	38.66	79.33
ด้านผลผลิต (E ₂)	30	23.00	78.88

จากตารางที่ 19 ผลการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมในการทดลองแบบรายบุคคล จากครู จำนวน 3 คน พบว่า มีประสิทธิภาพด้านกระบวนการและมีประสิทธิภาพด้านผลผลิต เป็นไปตามเกณฑ์ $E_1/E_2 = 79.33/78.88$

ผู้วิจัยได้สังเกตและสัมภาษณ์สอบถามผู้เรียนหรือกลุ่มตัวอย่างผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 3 คน เกี่ยวกับชุดฝึกอบรม พบว่า ปริมาณเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้บางหน่วยมากเกินไป ส่วนเวลาที่ใช้แต่ละหน่วยการเรียนรู้ไม่ควรมากเกินไป ภาพประกอบมีน้อยและมีบางภาพขนาดเล็ก ซึ่งผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง เหมาะสม และได้เตรียมทำการทดลองครั้งที่ 2 ต่อไป

2.3.2 ทดลองครั้งที่ 2 ทดลองกับกลุ่มเล็ก (Small Group Try-out) ประกอบด้วย ครูกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 6 คน ทำการฝึกอบรมและให้ปฏิบัติกิจกรรมในหน่วยที่ 1-5 ผลการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม ปรากฏผล ตามตารางที่ 20

ตารางที่ 20 แสดงการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม ในการทดลองแบบกลุ่มเล็ก (Small Group Try-out) ($n = 6$)

การหาประสิทธิภาพ	คะแนนเต็ม	\bar{x}	ร้อยละ
ด้านกระบวนการ (E_1)	50	40.67	80.33
ด้านผลผลิต (E_2)	30	24.83	80.53

จากตารางที่ 20 ผลการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมในการทดลองแบบกลุ่มเล็ก (Small Group Try-out) จากครู จำนวน 6 คน พบว่า มีประสิทธิภาพด้านกระบวนการ และมีประสิทธิภาพด้านผลผลิต เป็นไปตามเกณฑ์ $E_1/E_2 = 80.33/80.53$

2.3.3 ทดลองครั้งที่ 3 ทดลองกลุ่มใหญ่ (Field Group) ประกอบด้วยครู จำนวน 30 คน ทดลองทำการฝึกอบรมและให้ปฏิบัติกิจกรรมในหน่วยที่ 1-5 ศึกษาผลการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม ดังตารางที่ 21

ตารางที่ 21 แสดงการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม ในการทดลองกลุ่มใหญ่ (Field Group) ($n = 30$)

การหาประสิทธิภาพ	คะแนนเต็ม	\bar{x}	ร้อยละ
ด้านกระบวนการ (E_1)	50	41.33	81.93
ด้านผลผลิต (E_2)	30	25.07	82.44

จากตารางที่ 21 ผลการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมในการทดลองกลุ่มใหญ่ (Field Group) จำนวน 30 คน พบว่า มีประสิทธิภาพด้านกระบวนการและมีประสิทธิภาพด้านผลผลิต เป็นไปตามเกณฑ์ $E_1/E_2 = 81.93/82.44$

ตอนที่ 3 ผลการประเมินผลการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูล และวิเคราะห์ผลการประเมินผลการใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา จำนวน 60 คน โดยศึกษาผลการประเมินหลังฝึกอบรม และผลการติดตามหลังจากที่ครูผ่านการฝึกอบรมนำชุดฝึกอบรมไปใช้เป็นเวลา 2 เดือน ดังต่อไปนี้

3.1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

การวัดความรู้เรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม โดยการทดสอบก่อนและหลังการอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 22

ตารางที่ 22 แสดงผลการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรมก่อน และหลังการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

คะแนนกลุ่มทดลอง	n	\bar{x}	S.D.	t	Sig.
ก่อนการฝึกอบรม	60	19.82	2.10	20.92	0.00
หลังการฝึกอบรม	60	26.82	1.28		

จากตารางที่ 22 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรมก่อนและหลังการอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยาก่อนและหลังการฝึกอบรมมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 19.82 คะแนน และ 26.82 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อน และหลังการฝึกอบรม พบว่า คะแนนหลังการฝึกอบรมโดยใช้ชุดฝึกอบรม สูงกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 ผลงานนวัตกรรมของครูที่ผ่านการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ผลงานนวัตกรรมของครูที่ผ่านการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ดังตารางที่ 23

ตารางที่ 23 แสดงผลงานนวัตกรรมของครูที่ผ่านการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ลำดับ	ชื่อผู้จัดทำ	ชื่อนวัตกรรม	รางวัลที่ได้รับ/ หน่วยงานผู้มอบ
1	นายประสาน ภัทรประสงค์	1.การพัฒนาเครื่องวัด Peak Demand ในระบบไฟฟ้าแบบไร้สาย 2.การพัฒนาไมโครอัจฉริยะ	1. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 3 2. การประชุมวิชาการระดับชาติ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ 2
2	นายประโยชน์ พูนกล้า	1.การออกแบบสร้าง และพัฒนาชุดล่างและลดอุณหภูมิ คอนเดนเซอร์ของ เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน สำหรับ พัฒนาการ เรียนรู้รายวิชา เครื่องปรับอากาศอุตสาหกรรมของ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง 2.ผลการใช้ชุดการสอน วิชาการ ออกแบบ และประเมินการระบบไฟฟ้า สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัยเทคนิคพะเยา 3.การพัฒนาและผลการใช้หนังสือเรียน รายวิชาการประมาณการระบบไฟฟ้า (3104-2202) สำหรับ นักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	1.การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 1 นวัตกรรมและเทคโนโลยีอาชีวศึกษา สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 2 2.การประชุมทางวิชาการระดับชาติครั้งที่ 11 “วิถีราชมงคล ขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อสร้างสรรค์เศรษฐกิจและสังคม” ณ ศูนย์ประชุมแสดงสินค้านานาชาติ เฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ

ตารางที่ 23 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อผู้จัดทำ	ชื่อนวัตกรรม	รางวัลที่ได้รับ/ หน่วยงานผู้มอบ
3	นายศักดิ์ดา สิมเสมอ	1.การพัฒนาชุดการสอนวิชา โปรแกรมซีเอ็นซี หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 2.อุปกรณ์ตั้งเทียนไข 3.เครื่องตัดเหล็ก	1. รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 1 สิ่งประดิษฐ์ ด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัด พะเยา 2. รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 2 สิ่งประดิษฐ์ เพื่อการประกอบอาชีพ ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัด พะเยา
4	นางสุภาภรณ์ พงษ์ยศ	การพัฒนาชุดการจัดการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนา ทักษะชีวิต เรื่อง แรงและการ เคลื่อนที่โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL: Research-Based Learning)	สำนักวิจัยและพัฒนาการ อาชีวศึกษา
5	นายชินรอส สุทธิตานนท์	1.การสร้าง และหาประสิทธิภาพ เครื่องช่วยหาจุดลัดวงจรใน ระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงต่ำ ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค 2.ชุดปาดครบ	1. สถาบันการอาชีวศึกษา ภาคใต้ 2 สำนักงาน คณะกรรมการการ อาชีวศึกษา 2. รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 1 สิ่งประดิษฐ์ ด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัด พะเยา

ตารางที่ 23 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อผู้จัดทำ	ชื่อนวัตกรรม	รางวัลที่ได้รับ/ หน่วยงานผู้มอบ
6	นางสุวรรณา พูนกล้า	1.การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิชาสถิติเพื่องานอาชีพสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี 2.การพัฒนาและผลการใช้หนังสือเรียน รายวิชาแคลคูลัสเบื้องต้น (3000-1406) สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	1.การนำเสนอผลงานทางวิชาการระดับชาติครั้งที่ 11 “วิถีราชชมงคลขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อสร้างสรรค์เศรษฐกิจและสังคม” ณ ศูนย์ประชุมสินค้านานาชาติเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ จ.เชียงใหม่ 2.การประชุมทางวิชาการระดับชาติครั้งที่ 1 “ นวัตกรรมและเทคโนโลยีอาชีวศึกษา” สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 2
7	นายนิวัฒน์ หล่อวนารรรณ	การพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน วิชาวงจรไฟฟ้าสำหรับนักศึกษา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา
8	นางสุนันทา ชัยนชาย	1.เทคนิคการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานในรายวิชาการเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (3024-2007) 2.ผงโรยข้าวควินัว รสปลาต้ม	1.สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา 2. รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 4 สิ่งประดิษฐ์ด้านผลิตภัณฑ์อาหาร ระดับ อาชีวศึกษา จังหวัดพะเยา
9	นางมนัสนันท์ หล่อวนารรรณ	การพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน วิชาเศรษฐกิจพอเพียง รหัสวิชา 3000-1502 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557	1.สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา

ตารางที่ 23 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อผู้จัดทำ	ชื่อนวัตกรรม	รางวัลที่ได้รับ/ หน่วยงานผู้มอบ
10	นายสุวรรณ ใจเที่ยง	1. กระจกรถยนต์เลื่อนขึ้น-ลงด้วยไฟฟ้าและกระจกมองข้างรถยนต์ปรับด้วยไฟฟ้าของนักศึกษาในระดับ ปวช. 2. กระจกฝ้าต้นกก	1. สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา 2. รางวัล Honor Award ประเภทที่ 2 สิ่งประดิษฐ์ด้านการประกอบอาชีพการแข่งขันสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ระดับภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่
11	นายประหยัด นาวา	1. เอกสารประกอบการสอนวิชางานเกียรติอัตโนมัติ 2. รายงานการใช้เอกสารประกอบการสอนวิชางานเกียรติอัตโนมัติ	สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
12	นายชิตชัย แสงสว่าง	1. การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดม้ากระดกเล่นผลิตไฟฟ้า 2. เครื่องป้อนกิ่งอัตโนมัติกรีดมะขามป้อมอินเดีย 3. ชุดบำบัดออกกกำลังกายไฟฟ้า	1. งานสุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา ห้างสรรพสินค้าเดอะมอลล์บางกะปิ กทม. 2. รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ 1 สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 1 สิ่งประดิษฐ์ด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต ระดับอาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา 3. รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ 1 สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 3 สิ่งประดิษฐ์เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ระดับชาติ รางวัลด้านสิ่งประดิษฐ์ดีเด่นจากกระทรวงพลังงาน

ตารางที่ 23 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อผู้จัดทำ	ชื่อนวัตกรรม	รางวัลที่ได้รับ/ หน่วยงานผู้มอบ
13	นายสมยศ สุวรรณรัตน์	อุปกรณ์ช่วยเคลื่อนย้าย สิ่งของ ท้ายกระบะรถยนต์	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 1 สิ่งประดิษฐ์ ด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
14	นายวันชัย ยังประสิทธิ์	อุปกรณ์ซีลกล่อง	รางวัลรองชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 1 สิ่งประดิษฐ์ด้านการพัฒนา คุณภาพชีวิต ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
15	นายสุทธิพันธ์ สุวรรณรัตน์	ตู้อบความร้อนพลังงานชีวมวล แกลบ	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 1 สิ่งประดิษฐ์ ด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัด พะเยา
16	นายพิทักษ์ โพธิ์ธรรม	อุปกรณ์ลดอุณหภูมิน้ำร้อนใน ครัวเรือน	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 1 สิ่งประดิษฐ์ ด้านการพัฒนาคุณภาพ ชีวิต ระดับ อาชีวศึกษา จังหวัดพะเยา
17	นายวิทยา ปัญญาวงศ์	เครื่องกรอกน้ำอัตโนมัติ	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 1 สิ่งประดิษฐ์ ด้านการพัฒนาคุณภาพ ชีวิต ระดับ อาชีวศึกษา จังหวัดพะเยา
18	น.ส.สุภาวดี จิตราภิรมย์	หม้ออบหมูแดง	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 2 สิ่งประดิษฐ์ เพื่อการประกอบอาชีพ ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัด พะเยา

ตารางที่ 23 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อผู้จัดทำ	ชื่อนวัตกรรม	รางวัลที่ได้รับ/ หน่วยงานผู้มอบ
19	นายเอกพล ภาชนนท์	เครื่องลอกปุ๋ยใหม่ด้วยพลังงานไฟฟ้า	รางวัลชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 2 สิ่งประดิษฐ์เพื่อการ ประกอบอาชีพ ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
20	นายเอกรินทร์ อินทลี	เตาไฟฟ้าเอนกประสงค์	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 2 สิ่งประดิษฐ์ เพื่อการประกอบอาชีพ ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัด พะเยา
21	นายเชาว์ ปันบุญ	เครื่องตัดแต่งฟุ่มไม้แบบ เคลื่อนที่	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 2 สิ่งประดิษฐ์ เพื่อการประกอบอาชีพ ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัด พะเยา
22	นายโยธิน อุทรวัง	เครื่องทำไม้อัดจากฟางข้าว	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 2 สิ่งประดิษฐ์ เพื่อการประกอบอาชีพ ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัด พะเยา
23	นายชัยวัฒน์ แก้วกันทะ	อุปกรณ์บริหารเอวแบบปิดตัว ผลิตกระแสไฟฟ้า	รางวัลรองชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 3 สิ่งประดิษฐ์เพื่อการอนุรักษ์ พลังงาน ระดับ อาชีวศึกษา จังหวัดพะเยา

ตารางที่ 23 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อผู้จัดทำ	ชื่อนวัตกรรม	รางวัลที่ได้รับ/ หน่วยงานผู้มอบ
24	นายศุภชัย สมปาน	ถังเก็บน้ำทิ้งจากแอร์	รางวัลรองชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 3 สิ่งประดิษฐ์เพื่อการอนุรักษ์ พลังงาน ระดับ อาชีวศึกษา
25	ว่าที่ร.ต.พุดิพงษ์ แสงนวลพันธ์	อุปกรณ์เพิ่มสมรรถนะ เครื่องปรับอากาศ	รางวัลรองชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 3 สิ่งประดิษฐ์เพื่อการอนุรักษ์ พลังงาน ระดับ อาชีวศึกษา จังหวัดพะเยา
26	นายนพรัตน์ จันทร์สุริยา	ชุดควบคุมแปลงเกษตรอัจฉริยะ	รางวัลรองชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 6 สิ่งประดิษฐ์ด้านการพัฒนา ซอฟต์แวร์และสมองกลฝัง ตัว ระดับ อาชีวศึกษา จังหวัดพะเยา
27	นายสุวัจน์ ท้อธิวงศ์	อุปกรณ์ควบคุมระบบน้ำเพื่อ การเกษตรด้วยระบบอินเทอร์เน็ต	รางวัลรองชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 6 สิ่งประดิษฐ์ด้านการพัฒนา ซอฟต์แวร์และสมองกลฝัง ตัว ระดับ อาชีวศึกษา จังหวัดพะเยา
28	นายดนุรุต สีลาคำ	เครื่องพับใบตองทำห่อหมก	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 6 สิ่งประดิษฐ์ ด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ และสมองกลฝังตัว ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา

ตารางที่ 23 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อผู้จัดทำ	ชื่อนวัตกรรม	รางวัลที่ได้รับ/ หน่วยงานผู้มอบ
29	นายลิขิต ชัดแก้ว	เครื่องไต่ยุ้งและค้ำควา	รางวัลชมเชยสิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 7 สิ่งประดิษฐ์ ด้านการแพทย์และบรรเทา สาธารณภัย ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
30	นายอดิศักดิ์ ศรียะ	Smart Home ควบคุมเปิด/ ปิด หลอดไฟด้วยเสียง	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 6 สิ่งประดิษฐ์ ด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ และสมองกลฝังตัว ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
31	นายเชียงชัย แปงณีวงศ์	แปลงผักในครัว	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 6 สิ่งประดิษฐ์ ด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ และสมองกลฝังตัว ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
32	นายจักรชัย ปิงเมือง	ชุดกำจัดควินรูปด้วยละลองน้ำ	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 9 สิ่งประดิษฐ์ ประเภทกำหนดโจทย์ชุด ควบคุมด้วยเครือข่าย อินเทอร์เน็ตเพื่อชุมชน Internet of thing (IoT) ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัด พะเยา
33	นายธนิต ภัครณาเดชานนท์	เครื่องกรองน้ำแบบเคลื่อนที่	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 7 สิ่งประดิษฐ์ ด้านการแพทย์และบรรเทา สาธารณภัย ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา

ตารางที่ 23 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อผู้จัดทำ	ชื่อนวัตกรรม	รางวัลที่ได้รับ/ หน่วยงานผู้มอบ
34	นายมณฑล ยะตา	1.แก้อี้อ้ำบำบัดผู้ป่วยข้อเข่า แกะแขน 2.เครื่องช่วยดับเพลิงขนาดเล็ก	1. รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 9 สิ่งประดิษฐ์ ประเภทกำหนดโจทย์ชุด ควบคุมด้วยเครือข่าย อินเทอร์เน็ตเพื่อชุมชน Internet of thing (IoT) ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัด พะเยา 2. รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 7 สิ่งประดิษฐ์ ด้านการแพทย์และบรรเทา สาธารณภัย ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
35	นางรุ่งนภา วาวงศ์มูล	ผลิตภัณฑ์ผงปรุงรสสมุนไพรไทย (อโรยเลิศรส)	รางวัลรองชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 4 สิ่งประดิษฐ์ด้านผลิตภัณฑ์ อาหาร ระดับ อาชีวศึกษา จังหวัดพะเยา
36	นางณัฐนันท์ สุกุล	MUCUNA Chocolate Chip (คุกกี้ผสมหมามู๋)	รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 3 สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 4 สิ่งประดิษฐ์ด้านผลิตภัณฑ์ อาหาร ระดับ อาชีวศึกษา จังหวัดพะเยา
37	นางเพ็ญนภา แสนทวีสุข	กระถางมวลเบา	รางวัลชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 5 สิ่งประดิษฐ์ เพื่อการประกอบอาชีพ ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัด พะเยา

ตารางที่ 23 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อผู้จัดทำ	ชื่อนวัตกรรม	รางวัลที่ได้รับ/ หน่วยงานผู้มอบ
38	นายวิวัฒน์ อินทรมุสิก	ชุดดักจับฝุ่นละอองขนาดเล็ก	รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 1 สิ่งประดิษฐ์ด้านการพัฒนา คุณภาพชีวิต ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
39	นายกิตติพงษ์ มงคลกุล	เครื่องล้างแทงน้ำ	รางวัลชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 1 สิ่งประดิษฐ์ด้านการพัฒนา คุณภาพชีวิต ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
40	นางแสงเดือน มีครู	เครื่องแยกพริกไทยปน	รางวัลชมเชยสิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 2 สิ่งประดิษฐ์ เพื่อการประกอบอาชีพ ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัด พะเยา
41	นายลิขิต ชัดแก้ว	ตู้ตากปลาแดดเดียว 2 พลัง	รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2 สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 2 สิ่งประดิษฐ์เพื่อการ ประกอบอาชีพ ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
42	นางอรสาพัชร์ โอยามะ	บาร์มะพร้าวอัดแท่ง	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 4 สิ่งประดิษฐ์ ด้านผลิตภัณฑ์อาหาร ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
43	นายรัชชานนท์ มหารรรณศรี	เม็ดกระบอกบกรอบ	รางวัลรองชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 4 สิ่งประดิษฐ์ด้าน ผลิตภัณฑ์อาหาร ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา

ตารางที่ 23 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อผู้จัดทำ	ชื่อนวัตกรรม	รางวัลที่ได้รับ/ หน่วยงานผู้มอบ
44	น.ส.นภาพร เจริญรัตน์	น้ำสมุนไพรพร้อมดื่ม 5 สหาย	รางวัลชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 4 สิ่งประดิษฐ์ด้านผลิตภัณฑ์อาหาร ระดับอาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา และได้รับรางวัลชมเชยในระดับชาติ
45	นางนิภา ไชยเสน	โจ๊กกึ่งสำเร็จรูปจากข้าวเก่าเสริมกากถั่วเหลือง	รางวัลชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 4 สิ่งประดิษฐ์ด้านผลิตภัณฑ์อาหาร ระดับอาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา และรางวัลชมเชย ระดับชาติ
46	น.ส.อัญชลี ขวัญสง่า	ผลิตภัณฑ์ซุปรองกึ่งสำเร็จรูป 2 in 1 (Soup Dee ซุปดี)	รางวัลชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 4 สิ่งประดิษฐ์ด้านผลิตภัณฑ์อาหาร ระดับอาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา

จากตารางที่ 23 แสดงผลงานนวัตกรรมของครูที่ผ่านการฝึกอบรมด้วย ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา เป็นผลงานที่ได้นำไปใช้ประโยชน์และพิมพ์เผยแพร่จำนวน 60 ผลงานจากครูที่มีผลงานนวัตกรรมจำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 76.66 ของผู้เข้ารับการอบรม

3.3. ผลงานนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่เกิดจากการเรียนรู้โดยการใช้วิจัยเป็นฐาน

ผลงานนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่มีคุณภาพได้รับรางวัลจากการประกวดสิ่งประดิษฐ์ เป็นผลงานจากการจัดการเรียนรู้ของครูที่ผ่านการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ดังตารางที่ 24

ตารางที่ 24 แสดงผลงานนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่เกิดจากการเรียนรู้ โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

ลำดับ	ชื่อผู้จัดทำ	ชื่อนวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์	รางวัลที่ได้รับ/หน่วยงานผู้มอบ
1	นายปวิวัติ อินตะลาศ	กระบอกผ้าตั้นก	รางวัล Honor Award ประเภทที่ 2 สิ่งประดิษฐ์ ด้านการประกอบอาชีพการแข่งขันสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ระดับภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่
2	นายพิทวัส ยานัน	เครื่อง Quick filter	รองชนะเลิศอันดับที่ 1 ในการประกวดสิ่งประดิษฐ์คนรุ่นใหม่ระดับชาติ และได้รับการคัดเลือกจาก สอศ. ในการจัดกิจกรรม “ทำดีด้วยหัวใจ”
3	นายธนารณ อินธา	เครื่องวัดค่า Peak Demand ในระบบไฟฟ้าแบบไร้สาย	1.รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 1 ประเภทที่ 6 สิ่งประดิษฐ์ด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์และสมองกลฝังตัวระดับภาค ภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่ และรางวัลชนะเลิศอันดับ 3 การประกวดสิ่งประดิษฐ์ระดับชาติ จังหวัดสุราษฎร์ธานี 2.รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 9 สิ่งประดิษฐ์ประเภทกำหนดโจทย์ชุดควบคุมด้วยเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อชุมชน Internet of thing (IoT) ระดับอาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา

ตารางที่ 24 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อผู้จัดทำ	ชื่อนวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์	รางวัลที่ได้รับ/หน่วยงานผู้มอบ
4	นายกนก กองคำ	อุปกรณ์ลดอุณหภูมิน้ำร้อน ในครัวเรือน	รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 1 สิ่งประดิษฐ์ ด้านพัฒนาคุณภาพชีวิต ระดับชาติ และได้รับรางวัลสภาวิจัยแห่งชาติใน กิจกรรมบ่มเพาะนักประดิษฐ์สาย อาชีวศึกษา
5	นางสาวทัศนภรณ์ สมปาน	น้ำสมุนไพรพร้อมดื่ม 5 สหาย	รางวัลชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ ประเภท ที่ 4 สิ่งประดิษฐ์ด้านผลิตภัณฑ์อาหาร ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา และ ได้รับรางวัลชมเชยในระดับชาติ
6	นายโสภณวิชญ์ เชื้อเมืองพาน	ชุดบำบัดการออกกําลังกาย ผลิตไฟฟ้า	รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ 1 สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 3 สิ่งประดิษฐ์ เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ระดับชาติ รางวัลด้านสิ่งประดิษฐ์ดีเด่นจาก กระทรวงพลังงาน
7	นายพัทธพล ดอนแก้ว	โจ๊กข้าวก่ำกึ่งสำเร็จรูปเสริม คุณประโยชน์ด้วยกากถั่ว เหลือง	รางวัลชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ ประเภท ที่ 4 สิ่งประดิษฐ์ด้านผลิตภัณฑ์อาหาร ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา และ รางวัลชมเชย ระดับชาติ
8	นายครินทร์ ทาจินะ	ชุดควบคุมแปลงเกษตร อัจฉริยะ	รางวัลชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ ประเภท ที่ 6 สิ่งประดิษฐ์ด้านการพัฒนา ซอฟต์แวร์และสมองกลฝังตัว ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา และเข้าสู่ ระบบอุตสาหกรรมในการขับเคลื่อน สิ่งประดิษฐ์ ระดับภาค ภาคเหนือ
9	นายอภิวัฒน์ เวียงจันทิก	อุปกรณ์จัดดอกแบบ 2 คมตัด	รางวัลชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ ประเภท ที่ 1 สิ่งประดิษฐ์ด้านการพัฒนา คุณภาพชีวิต ระดับ อาชีวศึกษา จังหวัดพะเยา

ตารางที่ 24 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อผู้จัดทำ	ชื่อนวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์	รางวัลที่ได้รับ/หน่วยงานผู้มอบ
10	นายฐิติวัฒน์ เผ่ากันทะ	เครื่องป้อนกิ่งอัตโนมัติ กรีตมะขามป้อมอินเดีย	รางวัลรองชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 1 สิ่งประดิษฐ์ด้านการ พัฒนาคุณภาพชีวิต ระดับ อาชีวศึกษา จังหวัดพะเยา
11	นางสาวเกศสินี พูแสง	อุปกรณ์ซีลกล่อง	รางวัลรองชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 1 สิ่งประดิษฐ์ด้านการ พัฒนาคุณภาพชีวิต ระดับ อาชีวศึกษา จังหวัดพะเยา
12	นายอชิตพล เมืองเขียว	ชุดปาดแครบ	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 1 สิ่งประดิษฐ์ด้านการพัฒนาคุณภาพ ชีวิต ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
13	นายอัครพันธ์ ไชยแรง	อุปกรณ์ช่วยเคลื่อนย้าย สิ่งของท้ายกระบะรถยนต์	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 1 สิ่งประดิษฐ์ด้านการพัฒนาคุณภาพ ชีวิต ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
14	นายนนทิกานต์ เหล่ากาวิ	คู่อุปความร้อนพลังงานชีว มวลแกลบ	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 1 สิ่งประดิษฐ์ด้านการพัฒนาคุณภาพ ชีวิต ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
15	นายเบญจรัตน์ ก้อนคำ	อุปกรณ์ตั้งเทียนไข	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 1 สิ่งประดิษฐ์ด้านการพัฒนาคุณภาพ ชีวิต ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
16	นายวรวิทย์ ปวงวงศ์	อุปกรณ์ลดอุณหภูมิ ร้อนในคร่าวเรือน	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภท ที่ 1 สิ่งประดิษฐ์ด้านการพัฒนา คุณภาพชีวิต ระดับ อาชีวศึกษา จังหวัดพะเยา
17	นายศุภวิชญ์ ประทุม มาลา	เครื่องรอกนำอัตโนมัติ	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภท ที่ 1 สิ่งประดิษฐ์ด้านการพัฒนา คุณภาพชีวิต ระดับ อาชีวศึกษา จังหวัดพะเยา

ตารางที่ 24 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อผู้จัดทำ	ชื่อนวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์	รางวัลที่ได้รับ/หน่วยงานผู้มอบ
18	นายธนาธรณ์ อินถา	เครื่องลอกปุ๋ยใหม่ด้วยพลังงานไฟฟ้า	รางวัลชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 2 สิ่งประดิษฐ์เพื่อการประกอบอาชีพ ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
19	นายคณศน์ มหามิตร	หม้ออบหมูแดง	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 2 สิ่งประดิษฐ์เพื่อการประกอบอาชีพ ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
20	นายนิติภูมิ หมาดเส้น	เตาไฟฟ้าเอนกประสงค์	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 2 สิ่งประดิษฐ์เพื่อการประกอบอาชีพ ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
21	นายธนาคาร ตันนิต	เครื่องตัดแต่งฟุ่มไม้แบบเคลื่อนที่	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 2 สิ่งประดิษฐ์เพื่อการประกอบอาชีพ ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
22	นายนิธิเทพ รุ่งระวี	เครื่องทำไม้อัดจากฟางข้าว	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 2 สิ่งประดิษฐ์เพื่อการประกอบอาชีพ ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
23	นายชนกันต์ เรืองจิตร	เครื่องตัดเหล็ก	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 2 สิ่งประดิษฐ์เพื่อการประกอบอาชีพ ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
24	นายวีระยุทธ มีชื่อ	ชาลิ้นค้ออัจฉริยะ	รางวัลชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 4 สิ่งประดิษฐ์ด้านการแพทย์และการบรรเทาสาธารณภัย อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
25	นายอรรถพร จันทร์เทวี	อุปกรณ์บริหารเอวแบบปิดตัวด้วยกระแสไฟฟ้า	รางวัลรองชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 3 สิ่งประดิษฐ์เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา

ตารางที่ 24 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อผู้จัดทำ	ชื่อนวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์	รางวัลที่ได้รับ/หน่วยงานผู้มอบ
26	นายพิทวัส อะทะเทพ	ถังเก็บน้ำทิ้งจากแอร์	รางวัลรองชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 3 สิ่งประดิษฐ์เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
27	นายวรินทร์ กราวทอง	อุปกรณ์เพิ่มสมรรถนะเครื่องปรับอากาศ	รางวัลรองชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 3 สิ่งประดิษฐ์เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
28	นายภราดร แรกข้าว	พัดลมดูดอากาศ ทู อิน วัน	รางวัลชมเชยสิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 3 สิ่งประดิษฐ์เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
29	นายอัครา ไชยมนี	น้ำสมุนไพรพร้อมดื่ม 5 สหาย	รางวัลรองชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 4 สิ่งประดิษฐ์ด้านผลิตภัณฑ์อาหาร ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
30	นางสาวทัศนภรณ์ สมปาน	โถ้กึ่งสำเร็จรูปจากข้าวเก่าเสริมกากถั่วเหลือง	รางวัลชนะเลิศอันดับ 2 สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 4 สิ่งประดิษฐ์ด้านผลิตภัณฑ์อาหาร ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
31	นางสาวจารุวรรณ จันทร์มูล	เม็ดกระบอกบกรอบ	รางวัลรองชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 4 สิ่งประดิษฐ์ด้านผลิตภัณฑ์อาหาร ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
32	นางสาวณัฐทริกา ยศน้อย	บาร์มะพร้าวอัดแท่ง	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 4 สิ่งประดิษฐ์ด้านผลิตภัณฑ์อาหาร ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา

ตารางที่ 24 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อผู้จัดทำ	ชื่อนวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์	รางวัลที่ได้รับ/หน่วยงานผู้มอบ
33	นายศุภชัย พูเพื่อง	เครื่องวัดค่า Reak Demo ในระบบไฟฟ้า แบบไร้สาย	รางวัลชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 6 สิ่งประดิษฐ์ด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์และสมองกลฝังตัว ระดับอาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
34	นายวิวัฒน์ ผัดวงค์	ชุดควบคุมแปลงเกษตรอัจฉริยะ	รางวัลรองชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 6 สิ่งประดิษฐ์ด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์และสมองกลฝังตัว ระดับอาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
35	นายฤทธิชัย ธรรมชัย	อุปกรณ์ควบคุมระบบน้ำเพื่อการเกษตรด้วยระบบอินเทอร์เน็ต	รางวัลรองชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 6 สิ่งประดิษฐ์ด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์และสมองกลฝังตัว ระดับอาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
36	นายพิทักษ์พงศ์ วงศ์ปิ่นตา	เครื่องพับใบตองทำห่อหมก	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 6 สิ่งประดิษฐ์ด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์และสมองกลฝังตัว ระดับอาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
37	นายภูวรินทร์ บุญมา	Smart Home ควบคุมเปิด/ปิด หลอดไฟด้วยเสียง	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 6 สิ่งประดิษฐ์ด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์และสมองกลฝังตัว ระดับอาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
38	นายธีรยุทธ พินิจ	แปลงผักในครัว	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 6 สิ่งประดิษฐ์ด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์และสมองกลฝังตัว ระดับอาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
39	นายกิตติพงศ์ มณีจักร์	มิเตอร์อัจฉริยะ	รางวัลชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 7 สิ่งประดิษฐ์ด้านการแพทย์และบรรเทาสาธารณภัย ระดับอาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา

ตารางที่ 24 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อผู้จัดทำ	ชื่อนวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์	รางวัลที่ได้รับ/หน่วยงานผู้มอบ
40	นายกิตติพิศ บุญวงศ์	ชุดควบคุมแปลงเกษตรผ่านระบบเครือข่าย	รางวัลรองชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 7 สิ่งประดิษฐ์ด้านการแพทย์และบรรเทาสาธารณภัย ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
41	นายจตุรนต์ แก้วมุล	เครื่องกรองน้ำแบบเคลื่อนที่	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 7 สิ่งประดิษฐ์ด้านการแพทย์และบรรเทาสาธารณภัย ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
42	นายวันชนะ ลำพูน	เครื่องช่วยดับเพลิงขนาดเล็ก	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 7 สิ่งประดิษฐ์ด้านการแพทย์และบรรเทาสาธารณภัย ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
43	นายปรวัฒน์ วงศ์ขัติย์	เครื่องไถยุงและค้ำคาว	รางวัลชมเชยสิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 7 สิ่งประดิษฐ์ด้านการแพทย์และบรรเทาสาธารณภัย ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
44	นายอนันต์ธวัช เหง้าสุวรรณ	เก้าอี้บำบัดผู้ป่วยข้อเข่า แกะแขน	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 9 สิ่งประดิษฐ์ประเภทกำหนดโจทย์ชุดควบคุมด้วยเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อชุมชน Internet of thing (IoT) ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
45	นายภูชิต สุนสะดี	ชุดกำจัดควั่นธูปด้วย ละอองน้ำ	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 9 สิ่งประดิษฐ์ประเภทกำหนดโจทย์ชุดควบคุมด้วยเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อชุมชน Internet of thing (IoT) ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา

ตารางที่ 24 (ต่อ) ปีการศึกษา 2562

ลำดับ	ชื่อผู้จัดทำ	ชื่อนวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์	รางวัลที่ได้รับ/หน่วยงานผู้มอบ
46	นายบุญญฤทธิ์ ชติวงศ์	เครื่องล้างแทงน้ำ	รางวัลชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 1 สิ่งประดิษฐ์ด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต ระดับอาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
47	นายจักรี อุทรวัง	ชุดดักจับฝุ่นละอองขนาดเล็ก	รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 1 สิ่งประดิษฐ์ด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต ระดับอาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
48	นายวาทัญญู สิงห์แก้ว	เครื่องคัดแยกขยะรีไซเคิล	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 1 สิ่งประดิษฐ์ด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
49	นายณรงค์กร ฤกษ์จิตต์	เครื่องต่อขอบยางตู้เย็นอัตโนมัติ	รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 2 สิ่งประดิษฐ์เพื่อการประกอบอาชีพ ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
50	นายวุฒิชชาติ ใจเที่ยง	ตู้ตากปลาแดดเดียว 2 พลัง	รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2 สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 2 สิ่งประดิษฐ์เพื่อการประกอบอาชีพ ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
51	นายณัฐพล วงศ์ไชย	มีดเลาะก้านใบมะพร้าว	รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 3 สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 2 สิ่งประดิษฐ์เพื่อการประกอบอาชีพ ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
52	นายเฉลิมพล ณะมี	เครื่องแยกพริกป่น	รางวัลชมเชยสิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 2 สิ่งประดิษฐ์เพื่อการประกอบอาชีพ ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา

ตารางที่ 24 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อผู้จัดทำ	ชื่อนวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์	รางวัลที่ได้รับ/หน่วยงานผู้มอบ
53	นายกำพล เหม็งประมุล	เครื่องให้อาหารอัตโนมัติ	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 2 สิ่งประดิษฐ์เพื่อการประกอบอาชีพ ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
54	นายพัสกร ชุ่มจิตร	ตุ้ตากลั่นเนื้ออัตโนมัติ	รางวัลชมเชยสิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 2 สิ่งประดิษฐ์เพื่อการประกอบอาชีพ ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
55	นายศรารุณี ขาวละออ	เครื่องรีดผักตบชวาอัตโนมัติ	รางวัลชมเชยสิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 2 สิ่งประดิษฐ์เพื่อการประกอบอาชีพ ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
56	นายพัทธพล มุลฟู	เครื่องปอกกระเทียม	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 2 สิ่งประดิษฐ์ด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
57	นายฤทธิรอน เมืองวงศ์	แปลงเพาะกล้าไม้ดอก	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 2 สิ่งประดิษฐ์ด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
58	นายรัชชานนท์ ดวงสุวรรณ	เครื่องให้อาหารปลาอัตโนมัติ	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 2 สิ่งประดิษฐ์เพื่อการประกอบอาชีพ ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
59	นายอภิวัฒน์ กรรณิกา	ชุดเติมอากาศในถังปลานิลด้วยพลังงานลม	รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 3 สิ่งประดิษฐ์เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา

ตารางที่ 24 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อผู้จัดทำ	ชื่อนวัตกรรม/ สิ่งประดิษฐ์	รางวัลที่ได้รับ/หน่วยงานผู้มอบ
60	นายอนันต์วัช เห่งสุวรรณ	แม่เหล็กผลิตไฟฟ้า	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 3 สิ่งประดิษฐ์เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
61	นายพีรรัช จันตระกุล	ชุดปรับสปีดแอร์ ประหยัดพลังงาน	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 3 สิ่งประดิษฐ์เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
62	นายกนก กองคำ	ชุดควบคุมพัดลมอยู่เย็น	รางวัลชมเชยประเภทที่ 3 สิ่งประดิษฐ์ เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
63	นางสาวทัศนภรณ์ สมปาน	ผลิตภัณฑ์ซูปผงกิ่ง สำเร็จรูป 2 in 1 (Soup Dee ซุปดี)	รางวัลชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 4 สิ่งประดิษฐ์ด้านผลิตภัณฑ์อาหาร ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
64	นายธีรยุทธ สุขะ	ผลิตภัณฑ์ผงปรุงรส สมุนไพรไทย (อโรยเลิศรส)	รางวัลรองชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ ประเภท ที่ 4 สิ่งประดิษฐ์ด้านผลิตภัณฑ์อาหาร ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
65	นางสาวจรรุวรรณ จันทรมูล	ผงโรยข้าวควินัว รสปลาสาม	รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 4 สิ่งประดิษฐ์ด้านผลิตภัณฑ์ อาหาร ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
66	นางสาวปรียานุช จันทรธา	MUCUNA Chocolate Chip Cookies (คุกกี้ผสมหมามู๋)	รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 3 สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 4 สิ่งประดิษฐ์ด้านผลิตภัณฑ์ อาหาร ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา

ตารางที่ 24 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อผู้จัดทำ	ชื่อนวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์	รางวัลที่ได้รับ/หน่วยงานผู้มอบ
67	นางสาววิจิตรา จินดา	กระถางมวลเบา	รางวัลชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 5 สิ่งประดิษฐ์เพื่อการประกอบอาชีพ ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
68	นายภูวนาท ถิ่นทับไทย	เครื่องวัดหยดน้ำเกลือและส่งข้อมูลแบบไร้สายผ่านระบบ line Notify	รางวัลรองชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 6 สิ่งประดิษฐ์ด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์และสมองกล ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
69	นายยศชนนท์ กันธะคำ	ชุดเรียนรู้ผลไม้จริงสำหรับผู้พิการทางสายตา	รางวัลรองชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 6 สิ่งประดิษฐ์ด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์และสมองกล ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
70	นายธีรยุทธ สุยะ	เรื่องพ่นหมอกควันแบบอัตโนมัติ	รางวัลชมเชย สิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 6 สิ่งประดิษฐ์ด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์และสมองกล ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
71	นายอิสรภาพ สุวรรณวงศ์	เครื่องคิดค่าน้ำอัตโนมัติผ่านแอปพลิเคชัน	รางวัลรองชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 9 สิ่งประดิษฐ์ประเภทกำหนดโจทย์ ชุดควบคุมด้วยเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อชุมชน Internet of Thing (IoT) ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
72	นายวันชนะ เติมนอด	เครื่องตรวจสอบความผิดปกติของระบบไฟฟ้าภายในบ้าน	รางวัลรองชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 9 สิ่งประดิษฐ์ประเภทกำหนดโจทย์ ชุดควบคุมด้วยเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อชุมชน Internet of Thing (IoT) ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา

ตารางที่ 24 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อผู้จัดทำ	ชื่อนวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์	รางวัลที่ได้รับ/หน่วยงานผู้มอบ
73	นายทิพยเนตร น้ำแก้ว	เครื่องแจ้งเตือนระบบความปลอดภัยภายในบ้านผ่าน Line Notify	รางวัลรองชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 9 สิ่งประดิษฐ์ประเภทกำหนดโจทย์ ชัดควบคุมด้วยเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อชุมชน Internet of Thing (IoT) ระดับอาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
74	นายพิรุณกร โยวัง	การออกแบบและสร้างเครื่องเก็บตำแหน่งการหยุดสารกำจัดลูกน้ำยุงลาย	รางวัลชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 9 สิ่งประดิษฐ์ประเภทกำหนดโจทย์ ชัดควบคุมด้วยเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อชุมชน Internet of Thing (IoT) ระดับอาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
75	นายกฤตภาส อุตมา	เครื่องช่วยเดิน	รางวัลรองชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 9 สิ่งประดิษฐ์ประเภทกำหนดโจทย์ ชัดควบคุมด้วยเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อชุมชน Internet of Thing (IoT) ระดับอาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา

จากตารางที่ 24 แสดงผลงานนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ได้รับรางวัลจำนวน 75 ผลงาน

3.4 ผลการประเมินความคิดเห็นของครูที่ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการนำความรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของครูที่ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการนำความรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ดังตารางที่ 25

ตารางที่ 25 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของครูที่ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการนำความรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา (n = 60)

ข้อ	รายการ	\bar{x}	S.D.	ระดับการนำความรู้ไปใช้
1	ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในการเขียนรายงานวิจัยพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ได้อย่างมีคุณภาพ	4.47	0.67	มาก
2	ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในการสร้างองค์ความรู้และทดลองได้ด้วยตนเองจากการศึกษาค้นคว้าวิจัย	4.11	0.41	มาก
3	ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในการทำวิจัย 5 บทในหัวข้อเรื่องที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาที่เรียนได้ด้วยตนเอง	4.16	0.51	มาก
4	มีการนำความรู้ไปใช้ในการสื่อประกอบการเรียนการสอนที่หลากหลายช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน	4.17	0.52	มาก
5	นำความรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานช่วยพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนด้านความรู้และทักษะ	4.61	0.61	มากที่สุด
6	ผู้เรียนมีการนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนาผลงานสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น	4.56	0.53	มาก
7	การนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนาผลงานสิ่งประดิษฐ์หรือนวัตกรรมของผู้เรียนได้รับรางวัลจากการประกวด	4.78	0.66	มากที่สุด

ตารางที่ 25 (ต่อ)

ข้อ	รายการ	\bar{x}	S.D.	ระดับ การนำความรู้ไปใช้
8	มีการนำความรู้มาใช้ในการประเมินพัฒนาการของผู้เรียนครอบคลุมทั้งความรู้ ทักษะและจิตพิสัย	4.12	0.46	มาก
9	มีการนำความรู้มาใช้ในการวัดผลและประเมินผลที่สอดคล้องสัมพันธ์กับจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนการสอนตามสภาพจริง	3.94	0.59	มาก
10	ผู้เรียนมีความสุข มีความพึงพอใจต่อการนำความรู้ไปใช้ในการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และได้ปฏิบัติสร้างสรรค์นวัตกรรมได้ด้วยตนเอง/ทีมงาน	4.58	0.54	มากที่สุด
11	ครูผู้สอนมีความมั่นใจและมีความพึงพอใจต่อการนำความรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม	4.51	0.65	มากที่สุด
	ค่าเฉลี่ยรวม	4.36	0.55	มาก

จากตารางที่ 25 พบว่าความคิดเห็นของครูที่ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการนำความรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ในภาพรวมมีการนำความรู้ไปใช้ออยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.36$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีการนำความรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในระดับมากที่สุด ได้แก่ การนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนา ผลงานสิ่งประดิษฐ์หรือนวัตกรรมของผู้เรียนให้ได้รับรางวัลจากการประกวด ($\bar{x} = 4.78$) รองลงมาได้แก่ นำความรู้ไปใช้ การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานช่วยพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนด้านความรู้และทักษะ ($\bar{x} = 4.61$) และผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในการสร้างผลงานสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ($\bar{x} = 4.56$) ส่วนข้อที่มีการนำความรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในระดับมาก ได้แก่ ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในการเขียนรายงานวิจัยพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ได้อย่างมีคุณภาพ ($\bar{x} = 4.47$) รองลงมาได้แก่มีการนำความรู้ไปใช้ในการสื่อประกอบการเรียนการสอนที่หลากหลายช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ($\bar{x} = 4.17$) และผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในการทำวิจัย 5บทในหัวข้อเรื่องที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาที่เรียนได้ด้วยตนเองอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.16$) ตามลำดับ

3.5 ผลการประเมินความพึงพอใจของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมเรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

3.5.1 ผลการวิเคราะห์ความความพึงพอใจของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยาดังตารางที่ 26

ตารางที่ 26 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของครูผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้าง นวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา (n = 60)

ข้อ	รายการ	\bar{x}	S.D.	ระดับ ความพึงพอใจ
1	ชุดฝึกอบรมมีเทคนิคในการนำเสนอที่เร้าใจ น่าสนใจ	4.48	0.73	มาก
2	การจัดลำดับเนื้อหาของชุดฝึกอบรม มีความต่อเนื่อง เข้าใจง่าย	4.46	0.67	มาก
3	ชุดฝึกอบรมช่วยให้ผู้เข้าอบรม ได้ทำกิจกรรม อย่างเต็มที่	4.40	0.68	มาก
4	ชุดฝึกอบรมทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความรู้ ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน	4.57	0.69	มากที่สุด
5	การศึกษาด้วยชุดฝึกอบรม ทำให้ผู้เข้าอบรมมี ความมั่นใจในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน	4.45	0.69	มาก
6	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีอิสระ ในการเรียนรู้ด้วย ชุดฝึกอบรม	4.37	0.66	มาก
7	ชุดฝึกอบรมทำให้ผู้เข้าอบรมเกิดองค์ความรู้ด้วย ตนเอง	4.30	0.65	มาก
8	ชุดฝึกอบรมช่วยให้ผู้เข้าอบรมสามารถทบทวนความรู้ ได้ตลอดเวลา	4.53	0.62	มากที่สุด
9	ชุดฝึกอบรมทำให้ผู้เข้าอบรมมีความสนุกสนาน กับการเรียนรู้	4.41	0.74	มาก
10	ชุดฝึกอบรมมีความถูกต้อง ความเหมาะสมที่จะนำไป เผยแพร่ให้กับผู้สนใจคนอื่น ๆ ได้	4.45	0.65	มาก
11	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจ และมีความสุข ในการอบรมด้วยชุดฝึกอบรม	4.55	0.68	มากที่สุด
	ค่าเฉลี่ยรวม	4.42	0.43	มาก

จากตารางที่ 26 พบว่า ความพึงพอใจของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา โดยภาพรวมครูผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.42$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่ครูมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ชุดฝึกอบรมทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ($\bar{x} = 4.57$) รองลงมาได้แก่ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจและมีความสุขในการอบรมด้วยชุดฝึกอบรม ($\bar{x} = 4.55$) และชุดฝึกอบรมช่วยให้ผู้เข้าอบรมสามารถทบทวนความรู้ได้ตลอดเวลา ($\bar{x} = 4.53$) ข้อที่ครูมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากได้แก่ชุดฝึกอบรมมีเทคนิคในการนำเสนอที่เร้าใจ น่าสนใจ ($\bar{x} = 4.48$) รองลงมาได้แก่ การจัดลำดับเนื้อหาของชุดฝึกอบรมมีความต่อเนื่อง เข้าใจง่าย ($\bar{x} = 4.46$) และการศึกษาด้วยชุดฝึกอบรม ทำให้ผู้เข้าอบรมมีความมั่นใจในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ($\bar{x} = 4.45$) ตามลำดับ

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสภาพและความต้องการการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา 2) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา 3) เพื่อประเมินผลการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

วิธีการดำเนินการ

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพและความต้องการของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

การศึกษาสภาพและความต้องการของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ครูวิทยาลัยเทคนิคพะเยา จำนวน 92 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพและความต้องการของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 2.1 การศึกษาแนวทางการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยาโดยการสนทนากลุ่ม (Focus group Discussion) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 12 คน ในการกำหนดขอบข่ายเนื้อหาวัตถุประสงค์ โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ที่นำมาทำชุดฝึกอบรม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ขั้นที่ 2.2 การตรวจสอบความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 9 คน โดยใช้แบบสอบถามความเหมาะสมของชุดฝึกอบรม เรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

สู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ขั้นที่ 2.3 การหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม เรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา โดยการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นครูวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ที่ไม่เคยผ่านการอบรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานมาก่อน 3 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 แบบรายบุคคล 1 : 1 (One to One try-out) กับกลุ่มตัวอย่าง 3 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม (E_1/ E_2)

ครั้งที่ 2 แบบกลุ่มเล็ก (Small Group try-out) กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 6 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม (E_1/ E_2)

ครั้งที่ 3 แบบกลุ่มใหญ่หรือภาคสนาม (Field Group) กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม (E_1/ E_2)

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินผลการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนย่อยดังนี้

ขั้นที่ 3.1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรมด้วยชุดอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา โดยการทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรม ก่อนและหลังการอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการทดสอบค่าที (t-test Dependent)

ขั้นที่ 3.2 การรายงานผลงานนวัตกรรมของครูที่ผ่านการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา เก็บรวบรวมข้อมูลผลงาน นวัตกรรมของครูที่เข้าร่วมอบรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานแหล่งข้อมูลได้จากงานวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ ฝ้ายแผนงานและความร่วมมือวิทยาลัยเทคนิคพะเยา เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ แบบรายงานผลงานนวัตกรรมของครูที่ผ่านการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา วิเคราะห์ข้อมูลด้วยคำร้อยละ

ขั้นที่ 3.3 การรายงานผลงานนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่เกิดจากการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ที่ได้รางวัลทั้งระดับจังหวัด ระดับภาค ระดับชาติ แหล่งข้อมูลได้มาจากงานวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ ฝ้ายแผนงานและความร่วมมือวิทยาลัยเทคนิคพะเยา เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบรายงานผลงานวิจัย นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์หรืองานสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่มีคุณภาพและได้รับรางวัลของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการแจกแจง

ขั้นที่ 3.4 การประเมินความคิดเห็นของครูที่ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการนำความรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา กลุ่มผู้ให้ข้อมูลได้แก่ ครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจงจากการสมัครใจเข้ารับการอบรม เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ แบบสอบถามความคิดเห็นของครูที่ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการนำความรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ขั้นที่ 3.5 การประเมินความพึงพอใจของครูที่ผ่านการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา กลุ่มผู้ให้ข้อมูลได้แก่ครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจงจากการสมัครใจเข้ารับการอบรม เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ แบบสอบถามความพึงพอใจของครูที่ผ่านการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา สรุปผลการวิจัย ได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาสภาพและความต้องการของครูเกี่ยวกับจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

1.1 ผลการศึกษาสภาพการปฏิบัติของครูเกี่ยวกับจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา โดยภาพรวมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลางทุกด้านตามลำดับ ได้แก่ ด้านความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย รองลงมาได้แก่ ด้านการออกแบบการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ด้านหลักการและแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน

1.2 ผลการศึกษาความต้องการของครูเกี่ยวกับจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม โดยภาพรวมครูมีความต้องการอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า มีความต้องการอยู่ในระดับมากทุกด้านเรียงตามลำดับ ได้แก่ ด้านการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน รองลงมาได้แก่ ด้านการออกแบบการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ด้านหลักการ และแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน และด้านความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย ตามลำดับ

2. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ที่สร้างขึ้นประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 5 หน่วย ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ความรู้พื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับการวิจัย หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 หลักการและแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การออกแบบการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน และหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การประเมินการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ผลการสอบถามความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 9 คน ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่า ส่วนประกอบต่าง ๆ ในชุดฝึกอบรมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดทุกส่วนประกอบ

ผลการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา มีประสิทธิภาพ 81.93/82.44 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ตามสมมติฐานการวิจัย

1. ในการทดลองใช้แบบรายบุคคล (One to One Try-out) ใช้ฝึกอบรมครูวิทยาลัยเทคนิคพะเยา จำนวน 3 คน พบว่า มีประสิทธิภาพของกระบวนการที่วัดได้จากแบบทดสอบ

ท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 1-5 คิดเป็นร้อยละ 79.33 และคะแนนประสิทธิภาพของผลลัพธ์ที่วัดได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 78.88 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. ในการทดลองใช้กับกลุ่มเล็ก (Small Group Try-out) โดยใช้ฝึกอบรมครูวิทยาลัยเทคนิคพะเยา จำนวน 6 คน พบว่า มีประสิทธิภาพของกระบวนการที่วัดได้จากแบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 1-5 คิดเป็นร้อยละ 80.33 และคะแนนประสิทธิภาพของผลลัพธ์ที่วัดได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 80.53 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

3. ในการทดลองกลุ่มใหญ่ (Field Group) โดยใช้ฝึกอบรมครูวิทยาลัยเทคนิคพะเยา จำนวน 30 คน พบว่า มีประสิทธิภาพของกระบวนการที่วัดได้จากแบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 1-5 คิดเป็นร้อยละ 81.93 และคะแนนประสิทธิภาพของผลลัพธ์ที่วัดได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 82.44 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

3. ผลการประเมินผลการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

การประเมินผลการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ผลการศึกษาพบว่า

3.1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 19.82 และ 26.82 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังการฝึกอบรม พบว่าคะแนนหลังการฝึกอบรมโดยใช้ ชุดฝึกอบรมสูงกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

3.2 ผลงานนวัตกรรมของครูที่ผ่านการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา เป็นผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ ผลงานนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์รวมจำนวน 60 ผลงานโดยมีครูผลิตนวัตกรรมจำนวน 46 คนคิดเป็นร้อยละ 76.66 ของผู้เข้ารับการอบรม

3.3 ผลงานนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ ของผู้เรียนที่เกิดจากการเรียนรู้โดยการวิจัยเป็นฐาน มีคุณภาพได้รับรางวัลจากการประกวดสิ่งประดิษฐ์มีผลงานที่ได้รับรางวัลทั้งระดับจังหวัด ระดับภาคและระดับชาติ รวมจำนวน 75 ผลงาน

3.4 ผลการประเมินความคิดเห็นของครูที่ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการนำความรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ในภาพรวมครูมีการนำความรู้ไปใช้อยู่ในระดับมากเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีการนำความรู้ไปใช้ในระดัมากที่สุดได้แก่ การนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนาผลงานสิ่งประดิษฐ์หรือนวัตกรรมของผู้เรียนได้รับรางวัล รองลงมา ได้แก่การนำความรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานช่วยพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน ด้านความรู้และทักษะ และผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในการสร้างผลงานสิ่งประดิษฐ์

และนวัตกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนข้อที่นำความรู้ไปใช้ในระดั้มากได้แก่ ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในการเขียนรายงานวิจัยพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ได้อย่างมีคุณภาพ รองลงมาได้แก่ มีการนำความรู้ไปใช้ในการสื่อประกอบการเรียนการสอนที่หลากหลายช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน และผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในการทำวิจัย 5 บท ในหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับรายวิชาที่เรียนได้ด้วยตนเอง

3.5 ผลการประเมินความพึงพอใจของครูที่ผ่านการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา โดยภาพรวมครูมีความพึงพอใจอยู่ในระดั้มาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ครูมีความพึงพอใจอยู่ในระดั้มากที่สุด ได้แก่ ชุดฝึกอบรมทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานอยู่ใน รองลงมา ได้แก่ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจและมีความสุขในการอบรมด้วยชุดฝึกอบรมและชุดฝึกอบรมช่วยให้ผู้เข้าอบรมสามารถทบทวนความรู้ได้ตลอดเวลา ตามลำดับและข้อที่มีความพึงพอใจอยู่ในระดั้มากได้แก่ ชุดฝึกอบรมมีเทคนิคในการนำเสนอที่เร้าใจ น่าสนใจ รองลงมาได้แก่ เนื้อหาของชุดฝึกอบรมมีความต่อเนื่องเข้าใจง่าย

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย การสร้างชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ที่นำเสนอข้างต้นผู้วิจัยดำเนินการอภิปรายผลในประเด็นหลักที่สำคัญตามผลการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ผลการศึกษาสภาพและความต้องการของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

1.1 จากผลการศึกษาสภาพการปฏิบัติของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา พบว่า ภาพรวมมีการปฏิบัติระดับปานกลาง ถือว่ามีการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วิจัยเป็นฐานกันไม่มาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ผู้สอนต้องมีความรู้และมีประสบการณ์ด้านการวิจัยเป็นอย่างดี ต้องมีการวางแผน และต้องสละเวลาในการเตรียมการจัดการเรียนรู้ สอดคล้องกับแนวคิดของ ไทพอร์ย สินสาร์ตัน (2557) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการนี้ยังมีข้อด้อย คือการใช้เวลา ผู้สอนต้องวางแผนอย่างดีและคอยให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด ซึ่งผู้สอนที่ไม่มีประสบการณ์ด้านการวิจัยจะทำได้ไม่ค่อยดีพอ และให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนได้ไม่มากพอ แต่ถ้าผู้สอนมีประสบการณ์ในการวิจัยมากพอก็จะสอนได้ดีน่าสนใจ และเป็นประโยชน์กับผู้เรียนอย่างมาก ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ เจนกินส์ (Jenkins et al., 1998) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะทางปัญญาหลายประการ ตั้งแต่การวางแผนการเก็บข้อมูล การจัดการข้อมูล การประมวลข้อมูล การคิดวิเคราะห์ การคิดเชิงวิพากษ์ การสรุป การทำงานเป็นกลุ่ม การบริหารจัดการทรัพยากรและการบริหารเวลา

และสอดคล้องกับผลการวิจัยของกันยาร์ตัน เอ็มอัมพร และคณะ (2558) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการในการประเมินการบริหารงานวิจัยของมหาวิทยาลัยเอกชน พบว่าสภาพปัจจุบันของการประเมิน ภาพรวมทุกด้านอยู่ในระดับปานกลาง รวมทั้งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุจิตรา วันทอง (2557) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การวิจัยและพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานเพื่อพัฒนาคุณลักษณะพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยของนักเรียนประถมศึกษา พบว่าสภาพปัจจุบันคือ 1) ครูมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณลักษณะพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยของนักเรียนและมีความสำเร็จอยู่ในระดับสูง โดยการจัดกิจกรรมใช้สื่อที่หลากหลาย ปัญหาที่ครูพบคือ ความไม่พร้อมของนักเรียน และงบประมาณสนับสนุนการจัดกิจกรรมที่ไม่เพียงพอ และ 2) ครูมีการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยและมีความสำเร็จอยู่ในระดับปานกลาง ปัญหา คือ ครูขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยและขาดทัศนคติที่ดีต่อการวิจัย

1.2 จากผลการศึกษาความต้องการของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา พบว่า ภาพรวมมีความต้องการอยู่ในระดับมาก ถือว่าครู มีความต้องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมค่อนข้างสูง ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่า ครูเห็นความสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมเห็นว่าผู้เรียนโดยเฉพาะผู้เรียนด้านอาชีวศึกษาจะต้องมีความคิดสร้างสรรค์ มีความรู้และทักษะควบคู่กันไป การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมจะสามารถพัฒนาผู้เรียนในเรื่องดังกล่าวได้ดีและเป็นการพัฒนาคนในยุคใหม่ สอดคล้องกับแนวคิดของ เนาวนิตย์ สงคราม (2557: 3-4) ที่กล่าวว่า การจัดการศึกษาต้องให้ความสำคัญกับนวัตกรรม การเตรียมผู้เรียน เพื่อให้ก้าวเข้าสู่สังคมยุคนวัตกรรมจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง การจัดการเรียนการสอนของผู้สอนต้องมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถคิด ค้น เสาะหา และสร้างองค์ความรู้ที่เป็นนวัตกรรม เพื่อเตรียมพวกเขาเหล่านั้นให้ตรงกับความต้องการของสังคมยุคปัจจุบัน และอนาคต และสอดคล้องกับ วิทวัส ดวงภูมิเมศ (2560: 2-4) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ในยุคไทยแลนด์ 4.0 ด้วยการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น (Active Learning) ซึ่งมีลักษณะของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนและปัญหาเป็นสำคัญ เพื่อสร้างให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง มีทักษะของการทำงานแบบร่วมมือเรียนรู้และรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของตน ใช้ความสามารถในการสื่อสาร ถ่ายทอดความคิด ผ่านการเขียน อภิปรายโต้แย้ง ให้เหตุผล แสดงความคิดเห็น และสามารถแสดงทัศนคติ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ปัญหาอย่างหลากหลาย จนสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรม ที่ตอบสนองความต้องการของชุมชนและสังคม ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ (2557) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ใช้ในการศึกษาทางไกล พบว่า จากการสำรวจความต้องการ ในการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ใช้ในการศึกษาทางไกลโดยภาพรวมนักศึกษามีความต้องการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอยู่ในระดับมาก และผลการวิจัยของ กันยาร์ตัน เอ็มอัมพร และคณะ (2558) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการในการประเมินการบริหารงานวิจัยของมหาวิทยาลัยเอกชน

พบว่าผลการศึกษาความต้องการในการประเมิน ภาพรวมทุกด้านอยู่ในระดับมาก และยิ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ พชรินทร์ เฉลยไกร (2559) ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการประเมินความต้องการจำเป็น การฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาโดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน พบว่าผลการประเมินความต้องการจำเป็น วิเคราะห์จากความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของสภาพการดำเนินการในปัจจุบันกับสภาพการดำเนินการที่คาดหวัง เพื่อจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นที่ต้องการได้รับการพัฒนา 3 อันดับแรก ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning: RBL) (มีค่า PNI Modified เท่ากับ 0.387) การวางแผนการสอน (มีค่า PNI Modified เท่ากับ 0.125) และด้านการออกแบบ และการสร้างสื่อการสอน (มีค่า PNI Modified เท่ากับ 0.103) ตามลำดับ

2. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.93/82.44 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การสร้างชุดฝึกอบรมได้ดำเนินการตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ เริ่มจากการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) ที่ผู้วิจัยจัดสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ร่วมกันพิจารณา กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ขอบข่ายเนื้อหา โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ของชุดฝึกอบรม และแนวทางการวัด และประเมินผล เพื่อนำไปสู่แนวทางการพัฒนาชุดฝึกอบรมที่ตรงตามความต้องการ และเหมาะสมตามสภาพจริงของการนำไปใช้เพื่อการฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม หลังจากนั้นจึงนำชุดฝึกอบรมไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน ได้พิจารณาความเหมาะสมของชุดฝึกอบรม ซึ่งผลการประเมินพบว่า ชุดฝึกอบรมที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

ขณะที่ดำเนินการจัดทำชุดฝึกอบรม ผู้วิจัยก็ได้ดำเนินการพัฒนาเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้โดยชุดฝึกอบรมและผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ประกอบด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรมก่อน และหลังการอบรมด้วยชุดฝึกอบรม แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการทดลองกลุ่มใหญ่ (Field Group) แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรม และแบบสอบถามความคิดเห็นของครูที่ผ่านการฝึกอบรม และได้จัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ซึ่งดำเนินการสร้างโดยพิจารณาให้ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของทุกหน่วยการเรียนรู้ และหาประสิทธิภาพของเครื่องมือตามขั้นตอนที่กำหนด จนมีคุณภาพสามารถนำมาใช้เก็บข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เมื่อสร้างชุดฝึกอบรมและเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลพร้อมแล้ว ผู้วิจัยได้นำชุดฝึกอบรมมาทดลองใช้เพื่อเก็บข้อมูล โดยเริ่มจากการทดลองใช้แบบรายบุคคล (1:1 x 3) โดยทดลองใช้กับครูวิทยาลัยเทคนิคพะเยาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบ และปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินการ จากนั้นนำไปทดลองใช้กับครูวิทยาลัยเทคนิคพะเยาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เป็นกลุ่มเล็กจำนวน 6 คน และกลุ่มใหญ่ (Field Group) จำนวน 30 คน และหลังจากนำชุดฝึกอบรมไปใช้กับ

กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 60 คน ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมมีประสิทธิภาพ 81.93 / 82.44 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 จึงเชื่อถือว่า เป็นชุดฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพ อาจเป็นเพราะว่าดำเนินการสอดคล้องกับแนวคิดของ สายยนต์ จ้อยนุแสง (2552: 16) และชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556: 3-4) ที่กล่าวว่า การผลิตชุดฝึกอบรมมีขั้นตอนที่สำคัญ 4 ขั้นตอนใหญ่ ๆ คือ ขั้นการวิเคราะห์เนื้อหา ขั้นการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นการผลิตสื่อประกอบกิจกรรม และขั้นการทดสอบประสิทธิภาพของชุดการฝึกอบรม

ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังกล่าวข้างต้น พบว่ามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ อภิภู สิทธิภูมิมงคล (2557) ที่ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาชุดฝึกอบรมการวิจัยชั้นเรียนเรื่องการพัฒนา และการทดลองใช้นวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน พบว่า ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมหน่วยที่ 1 มีประสิทธิภาพ 89.75/81.53 และหน่วยที่ 2 มีประสิทธิภาพ 88.46/81.15 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ทั้งสองหน่วย และสอดคล้องกับ อรณิชา ทศตา (2558) ที่ได้ศึกษา การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือเพื่อการวิจัยในการเสริมสร้างความสามารถของครูโรงเรียนสังกัดเทศบาลนครราชสีมา พบว่า ชุดฝึกอบรมเรื่องการสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือเพื่อการวิจัย มีประสิทธิภาพ 83.42/86.71 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ผการัตน์ พุกกลิ่น (2559) ที่ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาชุดฝึกอบรม วิชา นวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา พบว่า ชุดฝึกอบรมวิชา นวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษา สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา มีประสิทธิภาพ 81.30/82.20 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

3. ผลการประเมินผลการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

3.1 จากผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมก่อนและหลังการอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา พบว่าคะแนนหลังการฝึกอบรมโดยใช้ชุดฝึกอบรมนี้ สูงกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า หัวข้อในการฝึกอบรมที่ผู้วิจัยออกแบบมีความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนหรือการจัดการเรียนรู้ของครู และเนื้อหาการฝึกอบรมที่ให้ความรู้ และทักษะแก่ครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมเป็นเรื่องสำคัญที่ครูต้องรู้เพื่อนำไปปฏิบัติให้มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับแนวคิดของ ทิศนา ขัมมณี (2555: 144) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning: RBL) หรืออาจเรียกว่า การเรียนการสอนแบบใช้วิจัยเป็นฐาน (Research-Based Instruction) เนื่องจากทั้ง 2 ชื่อ เป็นการเรียนการสอน ที่นำกระบวนการวิจัยหรือผลการวิจัยมาใช้เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้เช่นเดียวกัน เพียงแต่มีมุมมองที่ต่างกัน กล่าวคือหากมองในบทบาทของผู้เรียน เน้นบทบาทผู้เรียนให้แสวงหา

ความรู้ด้วยตนเองเป็นสำคัญ บทบาทครูเป็นเพียงผู้ให้คำปรึกษาเท่านั้น การเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการวิจัย ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีเครื่องมือในการเรียนรู้ตลอดชีวิต รู้จักสร้างกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีความหมาย ตั้งข้อคำถามหรือมองเห็นปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบได้ด้วยตนเอง จากการแสวงหาข้อมูลที่หลากหลาย วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลดังกล่าว จนได้คำตอบที่มีเหตุผล เชื่อถือได้ ซึ่งผู้สอนต้องฝึกฝนทักษะการวิจัยที่จำเป็นหรือเกี่ยวข้องกับสิ่งที่เรียนให้กับผู้เรียนตามความเหมาะสม และสอดคล้องกับแนวคิดของ ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (2560: 198-199) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เป็นวิธีการเรียนที่ใช้การวิจัยเป็นแก่นของกระบวนการการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับกระบวนการแสวงหาความรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยการนำกระบวนการวิจัยหรือผลการวิจัยมาเป็นพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้หรือนำเอากระบวนการวิจัยมาเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะกระบวนการวิจัยและการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง โดยผู้สอนหรือครูใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย อันนำไปสู่การสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน และผลการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรมครั้งนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ มารุต พัฒนาผล (2559) ที่ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน พบว่า ผู้สอนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีความรู้และความสามารถในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผลการวิจัยของ เครพส์ (Krepps, 1986: 1293-A) ที่ได้ศึกษาผลการทดลองชุดฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ต่อการตอบสนองของงานที่มีผลต่ออารมณ์และความรู้สึกของพนักงานที่เปลี่ยนเป็นการปฏิบัติโดยอัตโนมัติ พบว่า หลังจากการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมการปฏิบัติงานมีการวิเคราะห์สำรวจงานเพิ่มมากขึ้น และผลการวิจัยของ คาร์เตอร์ (Carter, 1998: 6229-B) ที่ได้พัฒนาชุดฝึกอบรมแบบสัมภาษณ์ทางวิดีโอเพื่อฝึกทักษะด้านการสัมภาษณ์ของนักศึกษาสาขาจิตวิทยา พบว่า นักศึกษากลุ่มทดลองที่ศึกษาด้วยชุดฝึกอบรมที่สร้างขึ้นมีทักษะด้านการสัมภาษณ์ หลังการอบรมร้อยละ 86 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 80 และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ อภิภู สิทธิภูมิมงคล (2557) ที่ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาชุดฝึกอบรมการวิจัยชั้นเรียนเรื่องการพัฒนาและการทดลองใช้นวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของครูหลังศึกษาด้วยชุดฝึกอบรมสูงกว่าก่อนศึกษาด้วยชุดฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 จากการรายงานผลงานนวัตกรรมของครูที่ผ่านการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ที่ได้รับการพิมพ์เผยแพร่ เป็นนวัตกรรมที่มีคุณภาพ มีหลากหลาย รวมจำนวน 60 ผลงาน คิดเป็นร้อยละ 76.66 ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ทั้งนี้อาจเป็นเพราะคุณภาพและประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น และนำไปใช้ฝึกอบรมครู ทำให้ครูมีความรู้และทักษะการคิดสร้างสรรค์ด้านการสร้างสรรค์นวัตกรรมเพิ่มมากขึ้น จึงนำความรู้และทักษะต่าง ๆ จากการฝึกอบรมไปต่อยอดพัฒนานวัตกรรม

และนำไปตีพิมพ์เผยแพร่ จนเป็นที่ยอมรับในวงการวิชาการ สอดคล้องกับแนวคิดของ อนุชา โสมาบุตร (2556: 12-15) ที่ได้กล่าวถึงทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ว่าความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creatively and Innovation) ประกอบด้วย การคิดสร้างสรรค์ (Think Creativity) โดย 1) ใช้เทคนิคของการสร้างสรรค์ทางความคิดที่เปิดกว้าง เช่น การระดมสมอง 2) สร้างสรรค์สิ่งแปลกใหม่และเสริมสร้างคุณค่าทางความคิดและสติปัญญาและ 3) มีความละเอียดรอบคอบต่อการคิดวิเคราะห์และประเมินแนวความคิด เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนางานในเชิงสร้างสรรค์ และสอดคล้องกับแนวคิดของ ทิศนา ขัมมณี (2555) ที่ได้กล่าวถึงบทบาทของผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐานหรือเน้นกระบวนการวิจัย คือ แนวที่ 1 ครูใช้ผลการวิจัยในการเรียนการสอน ครูใช้ผลการวิจัยประกอบการเรียนการสอนเนื้อหาสาระต่าง ๆ ช่วยให้ผู้เรียนขยายขอบเขตของความรู้ ไต่ความรู้อันทันสมัยและคุ้นเคยกับแนวคิดการวิจัย แนวที่ 2 ให้ผู้เรียนใช้ผลการวิจัยในการเรียนรู้ หมายถึง การให้ผู้เรียนสืบค้นและศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาระที่เรียนด้วยตนเอง แนวที่ 3 ครูใช้กระบวนการวิจัยในการเรียนการสอน คือการที่ครูใช้กระบวนการวิจัยอาจจะเป็นบางขั้นตอนหรือครบทุกขั้นตอน ในการจัดการเรียนการสอนโดยพิจารณาตามความเหมาะสมของสาระการเรียนการสอน และวัยของผู้เรียน และแนวที่ 4 ให้ผู้เรียนใช้กระบวนการวิจัยในการเรียนรู้ คือ การที่ครูให้ผู้เรียนทำวิจัย โดยใช้กระบวนการครบทุกขั้นตอนในการทำวิจัยเพื่อแสวงหาคำตอบหรือความรู้ใหม่ตามความสนใจ

3.3 จากการรายงานผลงานนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ ของผู้เรียนที่มีคุณภาพได้รับรางวัลจากการประกวดสิ่งประดิษฐ์ มีผลงานที่ได้รับรางวัลทั้งระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ รวมจำนวน 75 ผลงาน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้เรียนได้รับความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ จากครูผู้สอนผ่านการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ทำให้ผู้เรียนมีคุณภาพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความสามารถในการสร้างและพัฒนาวัตกรรม ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ในแนวทางการพัฒนาคนไทยในยุคไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของกระทรวงศึกษาธิการ (2559: 7-8) และไพฑูรย์ สีนลารัตน์ (2560: 18-21) ที่กล่าวว่า ลักษณะของกิจกรรมการเรียนรู้ในยุคไทยแลนด์ 4.0 มีลักษณะสำคัญ 7 ประการด้วยกัน คือ 1) เป็นกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่วนรวม 2) เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะทำให้นักเรียนได้รับทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 คือ ทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การสร้างนวัตกรรม การเรียนและการทำงานร่วมกันเป็นทีม การมีภาวะผู้นำ การสื่อสาร การใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การติดต่อสื่อสารทางไกล การใช้คอมพิวเตอร์และปัญญาประดิษฐ์ การคิดคำนวณ 3) เป็นกิจกรรมที่เน้นกระบวนการของการเรียนรู้โดยยึดปัญหาเป็นฐาน 4) ส่งเสริมให้ได้แสวงหาโอกาส นำไปสู่การออกแบบ ลงมือปฏิบัติ 5) เป็นกิจกรรมการเรียนรู้สร้างสรรค์ และกระตือรือร้นในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ทำให้นักเรียนและ/หรือครู้ค้นพบความรู้ใหม่ สร้างสรรค์ความรู้ใหม่ และสร้างนวัตกรรมใหม่ 6) เรียนรู้ทั่วโลกและภูมิปัญญาหลักของไทย 7) เป็นกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีเป้าหมาย ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ พิสิษฐ์ แก้ววรรณะ

(2558) ที่ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา พบว่า ผลการพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยปัญญา ด้านทักษะครูใช้กิจกรรม วิธีการหรือสื่อเทคโนโลยีกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความอยากรู้ อยากรู้เรียนรู้ในเรื่องที่ตนเองสนใจ มีการชี้แนะแนวทางการค้นคว้าในการหาความรู้ ฝึกให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองทั้งเป็นกลุ่มและรายบุคคล รวมทั้งฝึกให้นักเรียนรู้จักนำเสนอผลประสบการณ์ที่เกิดจากการเรียนรู้ของนักเรียน ส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในเรื่องที่ตนเองสนใจ เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และกระบวนการกลุ่มโดยผ่านสื่อและเทคโนโลยีและสามารถนำมาผลประสบการณ์จากการเรียนรู้มาสรุปเป็นองค์ความรู้ของตนเองอย่างเป็นระบบ

3.4 ผลการศึกษาการนำความรู้ที่ได้จากการอบรมไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนของครูที่ผ่านการฝึกอบรม และได้จัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ที่พบว่าในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก แสดงว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมมีความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ครูสามารถนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมไปใช้ในการจัดการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถคิดสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง มีผลงานนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ที่มีคุณภาพ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะคุณภาพของครูที่ผ่านการฝึกอบรม รวมทั้งรูปแบบและแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ครูนำไปใช้ ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานที่ครูผู้ผ่านการอบรมด้วย ชุดการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นได้ใช้รูปแบบและแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสำหรับอาชีวศึกษา ที่สอดคล้องกับแนวคิดของ อัครรัตน์ พูลกระจ่าง (2561: 41-44) ที่กล่าวว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานสำหรับอาชีวศึกษา ประกอบด้วย 1) ใช้ผลการวิจัยมาใช้จัดการเรียนการสอน 2) ใช้กระบวนการวิจัยเป็นกระบวนการเรียนการสอน และแนวทางการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน สำหรับอาชีวศึกษา มี 4 แนวทาง ผู้สอนสามารถเลือกใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระวิชา วัตถุประสงค์ สถานการณ์ และศักยภาพของผู้เรียน ได้แก่ 1) ผู้สอนนำผลการวิจัยมาใช้ในการสอน 2) ผู้เรียนนำผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องมาใช้ประกอบกับเรื่องที่ต้องการเรียนรู้ 3) ผู้สอนใช้กระบวนการวิจัยในการสอน และ 4) ผู้เรียนทำวิจัยในเรื่องที่ต้องการเรียนรู้ ในส่วนของผลการศึกษาความคิดเห็นของครูที่ผ่านการฝึกอบรมและได้จัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม สอดคล้องกับผลการวิจัยของ พิสิษฐ์ แก้ววรรณะ (2558) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา พบว่า ด้านทักษะ ครูใช้กิจกรรม วิธีการหรือสื่อ เทคโนโลยีกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความอยากรู้ อยากรู้เรียนรู้ในเรื่องที่ตนเองสนใจ มีการชี้แนะแนวทางการค้นคว้าในการหาความรู้ ฝึกให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองทั้งเป็นกลุ่มและรายบุคคล รวมทั้งฝึกให้นักเรียนรู้จักนำเสนอผลประสบการณ์ที่เกิดจากการเรียนรู้ของนักเรียน ส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในเรื่องที่ตนเองสนใจ เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และกระบวนการกลุ่มโดยผ่านสื่อและเทคโนโลยีและสามารถนำมาผลประสบการณ์จากการเรียนรู้มาสรุปเป็นองค์ความรู้ของตนเองอย่างเป็นระบบ และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ แผงกมล เพชรเกลี้ยง (2560) ที่ได้ศึกษาเรื่อง ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานในรายวิชาการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน พบว่า

ผลการศึกษาค้นคว้าความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน ด้านการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนเน้นการใช้ผลการวิจัยและกระบวนการวิจัย และบูรณาการเทคนิคการจัดการเรียนรู้ อย่างหลากหลาย อาจารย์ผู้สอนมีบทบาทในการคัดเลือกงานวิจัยและนำผลการวิจัยมาใช้ในการ จัดการเรียนรู้ ส่งเสริมการคิดให้นักศึกษารู้จักการตั้งปัญหา และหาแนวทางการแก้ไขปัญหาอย่างเป็น ระบบ และฝึกทักษะกระบวนการวิจัยให้กับนักศึกษา ซึ่งนักศึกษามีบทบาทในการเรียนรู้เนื้อหาสาระ ในรายวิชาควบคู่กับการวิจัย แสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ และฝึกการแก้ปัญหา โดยการใช้กระบวนการวิจัย ทั้งนี้ประโยชน์ที่ได้จากการเรียนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน ช่วยพัฒนาทักษะ การคิดทักษะกระบวนการวิจัย การทำงานอย่างเป็นระบบ และช่วยให้เกิดความสามัคคีกันในกลุ่ม

3.5 จากผลการศึกษาค้นคว้าความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรม เรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ที่พบว่า โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก อาจเป็นเพราะว่า ชุดฝึกอบรมที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นเป็น ชุดอบรมที่เป็นชุดของสื่อประสม (Multi Media) ตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป เพื่อสร้างความรู้และประสบการณ์ แก่ผู้รับการฝึกอบรมและมีส่วนประกอบของชุดฝึกอบรมที่เป็นระบบ ได้แก่ วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม เนื้อหาของการฝึกอบรม สื่อประกอบการฝึกอบรม อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรมและการประเมินผล การฝึกอบรม สอดคล้องกับแนวคิดของ ระพินทร์ โพธิ์ศรี (2549: 2-4) สุเทพ หุ่นสวัสดิ์ (2550: 14-45) นฤมล ดันธสุเรศรัษฎ์ (2551: 154-156) ที่ได้กล่าวว่า องค์ประกอบของชุดฝึกอบรมประกอบด้วย วัตถุประสงค์การฝึกอบรม คู่มือการฝึกอบรม สื่อในการฝึกอบรม วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมในชุดฝึก อบรมและการประเมินการฝึกอบรม คือการประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรมและการประเมิน ชุดฝึกอบรม เพื่อหาประสิทธิผลของชุดฝึกอบรมและความสำคัญของเนื้อหา นอกจากนี้ชุดฝึกอบรม ที่สร้างขึ้นเนื้อหาเป็นเรื่องที่น่าสนใจ มีความสำคัญและนำไปใช้จัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการปฏิบัติ เชิงทางการดำเนินงานด้านวิทยาศาสตร์ โดยการศึกษาปัญหาการออกแบบ การพัฒนาหรือแก้ปัญหา การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการสรุปผล ทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ และพัฒนาเป็นนวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์ สอดคล้องกับแนวคิดของพิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ (2560: 26-47) ที่กล่าวว่า การศึกษาเพื่อค้นพบความรู้ใหม่ สิ่งประดิษฐ์ใหม่ และวิธีการใหม่ด้วยตัวผู้เรียนเอง โดยใช้ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ มีครูอาจารย์และผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ให้คำปรึกษา ความรู้ใหม่ สิ่งประดิษฐ์ใหม่ และวิธีการใหม่นั้นทั้งผู้เรียนและครูไม่เคยรู้หรือมีประสบการณ์มาก่อน ซึ่งวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ เป็นขั้นตอนดำเนินการเพื่อหาคำตอบของปัญหา ประกอบด้วย 1) ระบุปัญหา 2) ออกแบบการรวบรวม ข้อมูล 3) ปฏิบัติการรวบรวมข้อมูล 4) วิเคราะห์ผลและสื่อความหมายข้อมูล และ 5) แปลความหมาย ข้อมูลและสรุปผล และผลการศึกษาค้นคว้าความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรม สอดคล้อง กับผลการวิจัยของอรณิชา ทศตา (2558) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการสร้างและ การหาคุณภาพเครื่องมือเพื่อการวิจัยในการเสริมสร้างความสามารถของครูโรงเรียนสังกัดเทศบาล นครราชสีมา พบว่า ครูมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมครูเพื่อเสริมสร้าง ความสามารถครูโรงเรียนสังกัดเทศบาลนครราชสีมา อยู่ในระดับมาก และผลการวิจัยของ จรีลักษณ์

รัตน์พันธ์ (2559) ที่ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลเรื่อง การจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ พบว่า ความพึงพอใจที่มีต่อชุดฝึกอบรม อยู่ในระดับมากที่สุด และยังสามารถคล้องกับผลการวิจัยของ สุวรรณียะหะกร (2561) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลเรื่องการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อส่งเสริมความสามารถในการฟัง การพูดและการอ่านในวิชาภาษาไทยของนักเรียนระดับประถมศึกษาในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจหลังการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล ในด้านเนื้อหาสาระในชุดฝึกอบรมทางไกลอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ควรจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อให้ครูทุกคนได้เรียนรู้และเข้าใจเกี่ยวกับการนำชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยาไปใช้เพื่อเสริมสร้างนวัตกรรมเพื่อการเรียนการสอน

1.2 ควรจัดงบประมาณสนับสนุนให้ครูเสริมสร้างนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

1.3 ควรจัดให้มีระบบการนิเทศภายในเพื่อนำชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ไปใช้อย่างเป็นระบบและต่อเนื่องเพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงคู่มือ ฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

1.4 ควรเชิญวิทยากรซึ่งเป็นครูหรือเชิญจากผู้เชี่ยวชาญหน่วยงานภายนอกให้ความรู้แก่ครูเพื่อให้ได้เรียนรู้และติดตามความก้าวหน้าในการสร้างนวัตกรรมเพื่อการจัดการเรียนการสอน

1.5 ควรจัดให้มีการประกวดนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ประจำปีและยกย่องเชิดชูครูที่มีผลงานอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งสนับสนุนงบประมาณการจัดทำผลงานที่หน่วยงานภายนอกจัดประกวด

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรวิจัยและพัฒนาเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์สำหรับครูวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

2.2 ควรวิจัยและพัฒนารูปแบบการบริหารงานวิชาการของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). **บทบาทของครูในการเรียนรู้แบบ Active Learning**. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 2 มกราคม 2561, จาก<http://www.moe.go.th/moe/th/news/detail.php?NewsID=12972&Key=hotnews>
- _____. (2559). **ยกย่องครูดีเด่นประเทศไทยด้านสะเต็มศึกษา การเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหา พัฒนา นวัตกรรมใหม่ ทำทนายสู่งานอาชีพ**. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม 2561, จาก<http://www.moe.go.th/moe/th/news/detail.php?NewsID=44160&Key=hotnews>
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2549). **การจัดการเครือข่าย: กลยุทธ์สำคัญสู่ความสำเร็จของการปฏิรูปการศึกษา**. กรุงเทพฯ: ส. เอเชียเพลส.
- _____. (2553). **การคิดเชิงกลยุทธ์**. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: ชัคเซสมิเดีย.
- _____. (2559). **อนาคตใหม่ของการศึกษาไทยในยุค Thailand 4.0**. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 11 มิถุนายน 2561 จาก www.li.mahidol.ac.th/conference2016/Thailand4.0
- กันยารัตน์ เอี่ยมอัมพร และคณะ. (2558). **การศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการในการประเมินการบริหารงานวิจัยของมหาวิทยาลัยเอกชน. วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต**. 4(3), 361-374.
- งานประกันคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา วิทยาลัยเทคนิคพะเยา. (2558). **รายงานการประเมินคุณภาพภายนอกกรอบสาม (พ.ศ. 2554-2558) ด้านการอาชีวศึกษา**. วิทยาลัยเทคนิคพะเยา สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 2. สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- จรีลักษณ์ รัตนพันธ์. (2559, กรกฎาคม – ธันวาคม). **การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลเรื่อง การจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ. วารสารอิเล็กทรอนิกส์การเรียนรู้ทางไกลเชิงนวัตกรรม**. 6(2), 1 – 11.
- จिरนนท์ นุ่นชูคัน. (2559, มกราคม-เมษายน). **การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาครูผู้สอนด้านการจัดการเรียนรู้ โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร. วารสารวิชาการ Veridian E-Journal SiLlpakorn University ฉบับภาษาไทย มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ**. 9(1), 87-99.
- จिरนนท์ ป้อมพิมพ์. (2550). **การพัฒนาชุดฝึกอบรมสำหรับพยาบาล เรื่องการซักประวัติสุขภาพ**. วิทยานิพนธ์ ค.อ.ม. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

- จิรพล ระวังการ. (2557). การพัฒนาชุดฝึกอบรมแบบผสมผสาน เรื่องการบริการของอาสาสมัคร
องค์การพิพิธภัณฑศึกษาแห่งชาติ. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2553). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 12). กรุงเทพฯ: ไทเมอร์มิตทิก
อินเตอร์ โพรเกรสซิฟ.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2545). เอกสารประกอบการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีการศึกษา หน่วยที่ 1-5.
กรุงเทพฯ: สำนักเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- _____. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย,
5(1), 7-20.
- ดิเรก พรสีมา. (2559). **ครูไทย 4.0 กระทรวงศึกษาธิการ**. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 14 มิถุนายน 2561
จาก https://www.moe.go.th/moe/th/news/detail.php.NewsID=466038&Key=news_research
- ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ. (2557). การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลเรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและ
การสื่อสารที่ใช้ในการศึกษาทางไกล. ทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ทศนา แคมมณี. (2555). **ศาสตร์การสอน**. พิมพ์ครั้งที่ 15. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- ธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์. (2559). **ปาฐกถาเรื่อง Education Reform & Entrance 4.0**.
[ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 7 มกราคม 2561 จาก <https://www.chiangmainews.co.th/page/archives/540274>
- ธีระชัย ปุโรนโชติ. (2552). การสร้างบทเรียนสำเร็จรูป: เส้นทางสู่อาจารย์ 3. (พิมพ์ครั้งที่ 5).
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นฤมล ดันธสุเศรษฐ์. (2551). เอกสารชุดฝึกอบรมทางไกลเรื่องการสืบค้นสารสนเทศเพื่อ
พัฒนาการเรียนการสอน. นนทบุรี: สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
สุโขทัยธรรมาธิราช.
- นันทวัฒน์ ภัทรกรนนท์. (2557). การพัฒนาชุดฝึกอบรมโดยใช้กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์
เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะสำหรับอาสาสมัคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษา
ดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาผู้ใหญ่ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เนาวนิตย์ สงคราม. (2557). การสร้างนวัตกรรม: เปลี่ยนผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างนวัตกรรม.
(พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญเกื้อ ควรหาเวช. (2548). **นวัตกรรมการศึกษา**. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- บุญชม ศรีสะอาด. (2554). การวิจัยเบื้องต้น. (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ประยูทธ เกิดนวล. (2559). การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมพฤติกรรมกลุ่มกับการทำงานร่วมกัน. นครสวรรค์: สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- ผการัตน์ พุกกลิ่น. (2559). การพัฒนาชุดฝึกอบรม วิชานวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- แฝงกมล เพชรเกลี้ยง. (2560). ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานในรายวิชาการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน. กรุงเทพฯ: สาขาวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.
- พัชรินทร์ เฉลยไกร. (2559). การประเมินความต้องการจำเป็นการฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาโดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน ของครุวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง. อ่างทอง: วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.
- พิจิตรา ทีสุภะ. (2556). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐานวิชาการพัฒนาหลักสูตร สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู. วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- พิสิษฐ์ แก้ววรรณะ. (2558). การพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2560). สอนเด็กทำโครงงาน สอนอาจารย์ทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิมพ์พร ทะสี. (2561). การเรียนแนวใหม่สำหรับศตวรรษที่ 21. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 7 พฤษภาคม 2561 จาก <https://sites.google.com/site/pimporntasee0024/kar-reiyn-naew-him-sahrab-stwrrs-thi-21>
- พิสนุ พงศรี. (2552). การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย. กรุงเทพฯ: ด้านสุทธาการพิมพ์.
- ไพฑูรย์ สีนลารัตน์. (2557). หลักและเทคนิคการสอนระดับอุดมศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: วี. พริน (1991).
- _____. (2560). การศึกษา 4.0 เป็นยิ่งกว่าการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มารุต พัฒผล. (2559). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน. กรุงเทพฯ: สาขาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- ระพินทร์ โพธิ์ศรี. (2549). **การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้**. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.
- ลัดดา ภูเกียรติ. (2552). **การสอนแบบโครงงานและการสอนแบบใช้วิจัยเป็นฐาน: งานที่ครูทำได้**. กรุงเทพฯ: สาสะแอนด์ซันพริ้นติ้ง.
- วรรณญา แสงวิเชียร. (2557). **ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม**. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 12 มิถุนายน 2561 จาก <https://www.gotoknow.org/posts/560585>
- วิเชียร เกตุสิงห์. (2553). **คู่มือการวิจัย การวิจัยเชิงปฏิบัติ**. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: เจริญผล.
- วิทยาลัยเทคนิคพะเยา. (2561). **แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 วิทยาลัยเทคนิคพะเยา**. วิทยาลัยเทคนิคพะเยา สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 2. สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- วิวัฒน์ ดวงภูมเมศ. (2560, กรกฎาคม-ธันวาคม). **การจัดการเรียนรู้ในยุคไทยแลนด์ 4.0 ด้วยการเรียนรู้** อย่างกระตือรือร้น. **วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม**, 11(2): 2 - 4.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). **วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี สฤษดิ์วงศ์.
- วิน เชื้อโพธิ์หัก. (2551). **การพัฒนาบุคคลและการฝึกอบรม**. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: โอเดียน สโตร์.
- ศิริชัย พงษ์วิชัย. (2554). **การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์**. (พิมพ์ครั้งที่ 22). กรุงเทพฯ: วี. พริ้นท์ (1991).
- ศุภรัตน์ แดงน้อย. (2550). **ชุดฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะในการดำเนินธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการโดยใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาพาณิชยการ**. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.
- ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2558). **รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ การติดตามสภาวการณ์ครูรายจังหวัด (Teacher Watch) และการสร้างตัวแบบการพัฒนาครูที่สนองตอบสภาวการณ์และปัญหาในการทำงานของครู**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. (2556). **การจัดทำยุทธศาสตร์การปฏิรูปการศึกษา** **ขั้นพื้นฐานให้เกิดความรับผิดชอบ**. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 2. (2560). **รายงานการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2559**. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 2 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.
- สมเกียรติ ศรีจักรวาท. (2553). **การวางแผนและการจัดการประชุมทางวิชาการ**. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- สมคิด บางโม. (2551). **เทคนิคการฝึกอบรมและการประชุม**. กรุงเทพฯ: วิทยาพัฒนา.
- สมพงษ์ เกษมสิน. (2547). **การบริหารงานบุคคลแผนใหม่**. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และทัศนีย์ บุญเติม. (2561). **การสอนแบบ Research Based Learning**.
[ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2561 จาก file:///C:/Users/Administrator/Downloads/Documents/239-947-1-PB.pdf
- สายยนต์ จ้อยนุแสง. (2552). **การพัฒนาชุดฝึกอบรมครู เสริมสร้างความสามารถด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ทฤษฎีปัญหา**. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุจิตรา วันทอง. (2557). **การวิจัยและพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน เพื่อพัฒนาคุณลักษณะพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยของนักเรียนประถมศึกษา**.
วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุเทพ หุ่นสวัสดิ์. (2550). **การพัฒนาชุดฝึกอบรมเกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมโรคเอดส์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพในวิทยาลัยเทคนิค**. วิทยานิพนธ์ กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุภาพร พิศาลบุตร และยงยุทธ เกษสาคร. (2549). **พัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรม**. กรุงเทพฯ: วีเจ.พรินติ้ง.
- สุมาลี กาญจนนาชาติ. (2553). **การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมคุณลักษณะของนักเรียนระดับประถมศึกษาในการสร้างความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซึม**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุพินญา คำขจร. (2558). **พัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานสำหรับพัฒนาสมรรถนะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถาบันการอาชีวศึกษาเกษตร**. *วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม*, 14(1), 84-88.
- สุพรรณิชา ประเสริฐ. (2557). **Active Learning : การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21**. *นิตยสารสสวท*, 42(188), 3-6.
- สุวรรณิ ยหะกร. (2561, พฤษภาคม – สิงหาคม). **การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลเรื่องการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อส่งเสริมความสามารถในการฟัง การพูดและการอ่านในวิชาภาษาไทยของนักเรียนระดับประถมศึกษาในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล**. *วารสารนานาชาติมหาวิทยาลัยขอนแก่น สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์* 8(2), 89-107.
- เสาวภา วิชาดี. (2559). **การศึกษาในกระบวนทัศน์ใหม่: การเรียนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน**. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 20 มีนาคม 2559 จาก file:///C:/Users/Administrator/Downloads/Documents/aw4.pdf

- สิริวรรณ ศรีพหล. (2558). การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลเรื่องการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียน สำหรับครูสังคมศึกษา. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2547). **ทูนมนุษย์กับการพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล**. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 18 มิถุนายน 2560 จาก www.ocsc.go.th/project/project_HR_scorcard.asp
- สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2556). **รายงานการวิจัย สมรรถนะครูและแนวทางการพัฒนาครูในสังคมที่เปลี่ยนแปลง**. กรุงเทพฯ: สกศ. กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2548). **แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาข้าราชการ พ.ศ. 2548-2551**. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- _____. (2555). **ระบบโรงเรียนคุณภาพระดับโลกขึ้นมาสู่ความเป็นโรงเรียนคุณภาพชั้นนำได้อย่างไร**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- _____. (2556). **บทวิเคราะห์สถานภาพการพัฒนาครูทั้งระบบและข้อเสนอแนะ แนวทางการพัฒนาครูเพื่อคุณภาพผู้เรียน**. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- _____. (2558). **สถานภาพการผลิตและพัฒนาครูในประเทศไทย**. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- สำนักพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา. (2554). **แนวการจัดการเรียนรู้โดยนักเรียนใช้กระบวนการวิจัยในการเรียนรู้**. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. เอกสารประกอบการประชุม.
- สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ. (2557). **หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557**. สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา. (2562). **เอกสารประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อส่งเสริมองค์ความรู้ในการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาโดยใช้กระบวนการวิจัย (Research Based Learning)**. กรุงเทพฯ: สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.
- อัศวรัตน์ พูลกระจ่าง. (2550). **การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมหัวหน้างานเพื่อพัฒนาหลักสูตรการสอนงานปฏิบัติในสถานประกอบการ**. วิทยานิพนธ์ ค.อ.ด. (วิจัยและพัฒนาหลักสูตร). บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- _____. (2561). **การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน**. กรุงเทพฯ: สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.
- อรณิชา ทศตา. (2558). **การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่อง การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือเพื่อการวิจัยในการเสริมสร้างความสามารถของครูโรงเรียนสังกัดเทศบาลนครราชสีมา. การประชุมวิชาการและเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ “สร้างสรรค์และพัฒนาเพื่อก้าวหน้าสู่ประชาคมอาเซียน” ครั้งที่ 2 ณ วิทยาลัยนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา**.

- อรรวรรณ ดวงลาพิมพ์. (2551). การพัฒนาชุดฝึกอบรมแบบสื่อประสมเกี่ยวกับโปรแกรมระบบสารสนเทศสถานศึกษาเอกชนและการบริหารจัดการเงินอุดหนุน สำหรับบุคลากรโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุดร เขต 1. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- อภิภู สิทธิภูมิมงคล. (2557). การพัฒนาชุดฝึกอบรมการวิจัยชั้นเรียนเรื่อง การพัฒนาและการทดลองใช้นวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- อนงค์ คำแสงทอง. (2559). การศึกษาในศตวรรษที่ 21. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 9 มิถุนายน 2561 จาก <http://anong.esdc.go.th/>
- อนุชา โสมาบุตร. (2556). ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม สำหรับการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 7 มิถุนายน 2561 จาก <https://teacherweekly.wordpress.com/2013/09/25/learning-and-innovation-skills/>
- อนุสิทธิ์ ตังคณานุกุลชัย. (2560). การพัฒนาชุดฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของนิสิตสาขาวิชาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. วารสารสมาคมนักวิจัยสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. 22(1), 205-216.
- เอกลักษณ์ บุญท้าว. (2559). รูปแบบการพัฒนาครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุขบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารจัดการการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- เอี่ยมพร หลินเจริญ. (2557) รูปแบบการพัฒนาครูเพื่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน. ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. สนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย และมหาวิทยาลัยนเรศวร.
- อุไรรัตน์ ยามาเรียง. (2559). การจัดการเรียนการสอนที่เน้นการวิจัยเป็นฐาน รายวิชาการพัฒนาหลักสูตรและการสอนอิสลามศึกษา หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนอิสลามศึกษา 2559. ยะลา: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.
- Baldwin, G. (2005). *The teaching-research nexus: How research informs and enhances learning and teaching in the University of Melbourne.* Melbourne: The University of Melbourne. Available in electronic form from: <http://www.cshe.unimelb.edu.au>.
- Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom.* ASHE-ERIC Higher Education Report No. 1. Washington, D.C.: The George Washington University, School of Education and Human Development.

- Carter, James Albert. (1998) "The systematic development of a video-based self-instructional interview Training package." **Dissertation Abstracts International** 58: 6229-B.
- Center for Educational Innovation. (2015). **home-tutorials-what is active learning?. University of minnesota**. Retrieved January 23, 2018, from <https://cei.umn.edu/supportservices/tutorials/what-active-learning>
- De Bono, Edward. (1986). **Six Thinking Hats**. Little Brown & Co.
- Ellen Weber. (2000). **Five-Phase to PBL : Multiple Intelligence Teaching Approach Model for Redesigned Higher Education**. (MITA Center for Higher Education Renewal, New York, USA), (Online): Available from. , 4 December 2019.
- Ellen, G. (2002). **Teaching and learning in higher education**. London: Cassell.
- Eleonora Villegas-Reimers. (2003). **Teacher professional development: An international review of the literature**. Paris: International Institute for Educational Planning.
- Ewell, P. T. (1997). Organizing for learning: A new imperative. **AAHEA Bulletin-American Association for Higher Education**, 50(4), 3-6.
- Fink, L. D. (1999). **Active learning**. Retrieved January 21, 2017, from <http://www.honolulu.hawaii.edu/intranet>
- Henard, David H., and McFadyen, M. Ann. (2008). Making Knowledge workers more Creative. **Research-Technology Management**. March-April Industrial Research Institution, Inc.
- Jenkins, A., Blackman, T., Lindsay. R., and Paton-Salzberg, R. (1998). Teaching and Research: students' perspectives and policy implications. **Studies in Higher Education**, 23(2): 127-141.
- Johnson, D. W. (1991). **Cooperation in the classroom**. American Psychological Association.
- Krepps, Karen A. "The effects of an experimental compute training program on effective job Responses for employees converting to an automated operation" (Organizational Behavior, Attitude, Operations research). **Dissertation Abstracts International** 47 (1986): 1293-A.
- Martin, R. E., Sexton, C. M., & Gerlovich, J. A. (2002). **Teaching science for all children: Methods for constructing understanding**. Boston, MA: Allyn & Bacon.

- Meyers, C., & Jones, T. B. (1993). **Promoting Active Learning: Strategies for the College Classroom**. San Francisco, CA: Jossey-Bass Inc.
- Meyers M., Duncan D. Nulty, Bernard N. Cooke and John F. Rigby. (2002). **Developing a learning environment that encourages deep learning outcomes**. Paper presented at the Learning Communities and Assessment Cultures Conference organized by the EARLI Special Interest Group on Assessment and Evaluation University of Northumbria.
- Meyers M. and McNulty. (2009). **How to use (five) curriculum design Principles to align authentic learning environments, assessment, Students' approaches to thinking and learning outcomes, Assessment & Evaluation in Higher Education**. San Francisco: Jossey Bass.
- Nikolova Eddins, Stefka G. and Williams, Douglas F. (1997). Research-Based Learning for Undergraduates: A Model for Merger of Research and Undergraduate Education. **Journal on Excellence in College Teaching**, 8, 77-94.
- Nonaka, I., and Takeuchi, H. (1995). **The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation**. New York: Oxford University Press.
- Pollock, Brenda J. The formative evaluation of a professional development training package: The computer in early childhood (Thailand) [CD-ROM]. (1991). **Abstract from Pro Quest File: Master Abstracts International Item: 68785**.
- Shenker, J. I., Goss, S. A., & Bernstein, D. A. (1996). **Instruction's Resource Manual for Psychology: Implementing Active Learning in the Classroom**. Retrieved January 23, 2017, from <http://www.s.psych/uiuic.edu/~jskenker/active.html>.
- Stefka G. Nikolova. (2001). **Scientific and Educational Aspects of the Cabon Cycle in Winyah Bay**. South Carollna (Nitrogen, Research Based Learning Model).
- Tough, A. (1979). **The Adult's Learning Project**. Toronto: The Ontario Institute for Studies in Education.

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ/หนังสือขอความอนุเคราะห์/ขอเชิญ/เผยแพร่

1. รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ
2. หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

(Try - out)

3. หนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของชุดฝึก
อบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา/แบบตอบรับ
4. หนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย/แบบตอบ
รับ
5. หนังสือขอเชิญร่วมสนทนากลุ่มเพื่อศึกษาแนวทางการสร้างและพัฒนาชุด
ฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา /แบบตอบรับ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญร่วมสนทนากลุ่มเพื่อศึกษาแนวทางการสร้างและพัฒนาชุดฝึกอบรม
เรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา
จำนวน 12 คน

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง/หน้าที่
นักวิชาการด้านการพัฒนาชุดฝึกอบรมและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน จำนวน 5 คน	
1. ศาสตราจารย์ ดร.ปฏิพันธ์ ทวนทอง	ผู้อำนวยการสำนักวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
2. รองศาสตราจารย์ ดร.อัศรัตน์ พูลกระจ่าง	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โสภา อำนวยรัตน์	สาขาวิชาการบริหารการศึกษา วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา
4. ดร.ประเวศ ยอดยิ่ง	อดีตผู้อำนวยการเชี่ยวชาญ วิทยาลัยเทคนิคสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา
5. ดร.คำนิง ทองเกตุ	ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย จังหวัดเชียงราย
ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง/วิทยฐานะ
ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและครูวิทยาลัยเทคนิคพะเยา จำนวน 4 คน	
6. นายธนิศ ภัคธนาเดชานนท์	ครูเชี่ยวชาญ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา
7. ดร.ณัฐวิทย์ มุงเมือง	ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา
8. นายศักดิ์ดา สิมเสมอ	ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา
9. นายสุวรรณ ใจเที่ยง	ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา
ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง/วิทยฐานะ
ครูที่ผ่านการฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน จากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 3 คน	
10. นางสาวรณมา พูนกล้า	ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา
11. นางแสงเดือน มีครู	ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา
12. นายชิตชัย แสงสว่าง	ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา

2. หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (Try out)



ที่ ศธ ๐๖๓๐.๔/ ๑๔๒๓

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๒
อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ๕๖๐๐๐

๒๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา (Try out)

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการศึกษาการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัย
เป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา จำนวน ๓๐ ชุด

ด้วย นายสถิตย์ ปริบูรณ์กร ตำแหน่งผู้อำนวยการ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ซึ่งอยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้การศึกษา นั้น

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้พิจารณาเห็นว่าหน่วยงานของท่านเป็นหน่วยงานที่ควรศึกษา จึงขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา (Try out) หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณล่วงหน้า มา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสถิตย์ ปริบูรณ์กร)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ
โทร. ๐ ๕๔๘๘ ๗๑๙๙ ต่อ ๒๑๕
โทรสาร.๐ ๕๔๘๘ ๗๑๘๘
<http://www.Phayaotc.ac.th>

3. หนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของชุดฝึก
อบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา/แบบ
ตอบรับ



ที่ ศธ ๐๖๓๐.๔/๒๕๘๗

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๒
อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ๕๖๐๐๐

๒ มีนาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้
โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

เรียน ดร.สาโรจน์ ขจรจันทะ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบตอบรับ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นายสถิตย์ ปริพัฒน์กร ตำแหน่งผู้อำนวยการ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา
ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้าง
นวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้พิจารณาเห็นว่าบุคลากรของท่าน คือ ดร.สาโรจน์ ขจรจันทะ
ตำแหน่ง ที่ปรึกษาด้านมาตรฐานอาชีวศึกษาช่างอุตสาหกรรม เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในเรื่องนี้เป็นอย่างดี
จึงขอความอนุเคราะห์บุคลากรของท่านในการเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของชุดฝึกอบรม
วิทยาลัยเทคนิคพะเยาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณล่วงหน้า มา
ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ


(นายสถิตย์ ปริพัฒน์กร)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ
โทร. ๐ ๕๔๘๘ ๗๑๙๙ ต่อ ๒๑๕
โทรสาร.๐ ๕๔๘๘ ๗๑๙๘
<http://www.Phayaotc.ac.th>

แบบตอบรับการเป็นผู้เชี่ยวชาญ

ตามที่นายสถิตย์ ปรีบูรณ์กร ตำแหน่งผู้อำนวยการ วิทยาลัยการศึกษานานาชาติพิเศษ ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ในการนี้วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้เรียนเชิญข้าพเจ้าคือ ดร.สาโรจน์ ขอบจ่วนเดียว ตำแหน่งที่ปรึกษาด้านมาตรฐานอาชีวศึกษาช่างอุตสาหกรรม เป็นผู้เชี่ยวชาญตรงเหมาะสมของชุดฝึกอบรม ข้าพเจ้าได้พิจารณาแล้ว

ข้าพเจ้า ดร.สาโรจน์ ขอบจ่วนเดียว
ตำแหน่ง ปรึกษาด้านมาตรฐานอาชีวศึกษาช่างอุตสาหกรรม
สถานที่ทำงาน

มีความเห็นว่า (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง)

- [] ยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญ
[] ไม่สามารถเป็นผู้เชี่ยวชาญ

ลงชื่อ.....

(.....นายสาโรจน์ ขอบจ่วนเดียว.....)

ตำแหน่ง ปรึกษาด้านมาตรฐานอาชีวศึกษาช่างอุตสาหกรรม

...../...../.....



ที่ ศธ ๐๖๓๐.๔/๖๘๘๗

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๒
อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ๕๖๐๐๐

๒ มีนาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้
โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบตอบรับ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นายสตีตย์ ปรีปฎนณการ ตำแหน่งผู้อำนวยการ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา
ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้าง
นวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้พิจารณาเห็นว่าบุคลากรของท่าน คือรองศาสตราจารย์
ดร.อัศครัตน์ พูลกระจำง ตำแหน่ง อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลธัญบุรี เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์บุคลากรของท่านใน
การเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของชุดฝึกอบรม วิทยาลัยเทคนิคพะเยาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับ
ความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณล่วงหน้า มา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสตีตย์ ปรีปฎนณการ)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ
โทร. ๐ ๕๔๘๘ ๗๑๙๙ ต่อ ๒๑๕
โทรสาร.๐ ๕๔๘๘ ๗๑๙๘
<http://www.Phayaotc.ac.th>

แบบตอบรับการเป็นผู้เชี่ยวชาญ

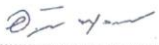
ตามที่นายสฤติย์ ปรีปทุมณากร ตำแหน่งผู้อำนวยการ วิทยาลัยการศึกษานานาชาติพิเศษ ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้าง นวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ในการนี้วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้เรียนเชิญข้าพเจ้าคือ รองศาสตราจารย์ ดร.อัศรินทร์ พูลกระจ่าง ตำแหน่ง อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เป็นผู้เชี่ยวชาญตรงเหมาะสมของชุดฝึกอบรม ข้าพเจ้าได้พิจารณาแล้ว

ข้าพเจ้า รองศาสตราจารย์ ดร.อัศรินทร์ พูลกระจ่าง
ตำแหน่ง อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
สถานที่ทำงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

มีความเห็นว่า (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง)

- [] ยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญ
[] ไม่สามารถเป็นผู้เชี่ยวชาญ

ลงชื่อ.....


(รองศาสตราจารย์ ดร.อัศรินทร์ พูลกระจ่าง)
ตำแหน่ง อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
...../...../.....



ที่ ศธ ๐๖๓๐.๔/๒๕๘๗

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๒
อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ๕๖๐๐๐

๒ มีนาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้
โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบตอบรับ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นายสฤติย์ ปริพูนณการ ตำแหน่งผู้อำนวยการ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้าง
นวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้พิจารณาเห็นว่าบุคลากรของท่าน คือรองศาสตราจารย์
ดร.ปรีชาติ บัวเจริญ ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงานประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลล้านนา เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์บุคลากรของท่านใน
การเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของชุดฝึกอบรม วิทยาลัยเทคนิคพะเยาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับ
ความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณล่วงหน้า มา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสฤติย์ ปริพูนณการ)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ
โทร. ๐ ๕๔๘๘ ๗๑๙๙ ต่อ ๒๑๕
โทรสาร.๐ ๕๔๘๘ ๗๑๙๘
<http://www.Phayaotc.ac.th>

แบบตอบรับการเป็นผู้เชี่ยวชาญ

ตามที่นายสถิตย์ ปรีพัฒน์กร ตำแหน่งผู้อำนวยการ วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา

ในการนี้วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา ได้เรียนเชิญข้าพเจ้าคือ รองศาสตราจารย์ดร.ปรีชาติ บัวเจริญ ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงานประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบของชุดฝึกอบรม ข้าพเจ้าได้พิจารณาแล้ว

ข้าพเจ้า รองศาสตราจารย์ดร.ปรีชาติ บัวเจริญ
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงานประกันคุณภาพการศึกษา
สถานที่ทำงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

มีความเห็นว่า (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง)

- ยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญ
 ไม่สามารถเป็นผู้เชี่ยวชาญ

ลงชื่อ..... 

(.....รองศาสตราจารย์ดร.ปรีชาติ บัวเจริญ ..)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงานประกันคุณภาพการศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

...../...../.....



ที่ ศธ ๐๖๓๐.๔/ว ๒๘๗

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๒
อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ๕๖๐๐๐

๒ มีนาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้
โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบตอบรับ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นายสถิตย์ ปรีพัฒน์กร ตำแหน่งผู้อำนวยการ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้พิจารณาเห็นว่าบุคลากรของท่าน คือผู้เชี่ยวชาญศาสตราจารย์ ดร.กฤษณ ทองศรี คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์บุคลากรของท่านในการเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของชุดฝึกอบรม วิทยาลัยเทคนิคพะเยาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณล่วงหน้า มา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสถิตย์ ปรีพัฒน์กร)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ
โทร. ๐ ๕๔๘๘ ๗๑๙๙ ต่อ ๒๑๕
โทรสาร.๐ ๕๔๘๘ ๗๑๙๘
<http://www.Phayaotc.ac.th>

แบบตอบรับการเป็นผู้เชี่ยวชาญ

ตามที่นายสถิตย์ ปรีพัฒน์กร ตำแหน่งผู้อำนวยการ วิทยาลัยการศึกษานานาชาติ ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ในการนี้วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้เรียนเชิญข้าพเจ้าคือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษณ์ ทองศรี คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบของชุดฝึกอบรม ข้าพเจ้าได้พิจารณาแล้ว

ข้าพเจ้า ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษณ์ ทองศรี

สถานที่ทำงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

มีความเห็นว่า (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง)

ยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญ

ไม่สามารถเป็นผู้เชี่ยวชาญ



ลงชื่อ.....

(..... นายกฤษณ์ ทองศรี))

คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

...../...../.....



ที่ ศธ ๐๖๓๐.๔/ว๒๘๗

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๒
อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ๕๖๐๐๐

๒ มีนาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้
โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบตอบรับ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นายสถิตย์ ปรีพูนณากร ตำแหน่งผู้อำนวยการ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ผู้อำนวยการพิเศษ
ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้าง
นวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้พิจารณาเห็นว่าบุคลากรของท่าน คือนายวิทยา ใจวิถี ตำแหน่ง
ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่ เป็นผู้มีความรู้ความสามารถใน
เรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์บุคลากรของท่านในการเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสม
ของชุดฝึกอบรม วิทยาลัยเทคนิคพะเยาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี
และขอขอบคุณล่วงหน้า มา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสถิตย์ ปรีพูนณากร)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ
โทร. ๐ ๕๔๘๘ ๗๑๙๙ ต่อ ๒๑๕
โทรสาร.๐ ๕๔๘๘ ๗๑๙๘
<http://www.Phayaotc.ac.th>

แบบตอบรับการเป็นผู้เชี่ยวชาญ

ตามที่นายสตีลย์ ปรีปุลณกร ตำแหน่งผู้อำนวยการ วิทยาลัยการศึกษานานาชาติพิเศษ ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

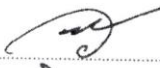
ในการนี้วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้เรียนเชิญข้าพเจ้าคือ นายวิทยา ใจวิถี ตำแหน่ง ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพศึกษาศาภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของชุดฝึกอบรม ข้าพเจ้าได้พิจารณาแล้ว

ข้าพเจ้า นายวิทยา ใจวิถี
 ตำแหน่ง ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพศึกษาศาภาคเหนือ
 สถานที่ทำงาน ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพศึกษาศาภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่

มีความเห็นว่า (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง)

- ยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญ
 ไม่สามารถเป็นผู้เชี่ยวชาญ

ลงชื่อ


 (นายวิทยา ใจวิถี)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพศึกษาศาภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่

ที่ ศธ ๐๖๓๐.๔/๒๕๗



วิทยาลัยเทคนิคพะเยา
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๒
อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ๕๖๐๐๐

๒ มีนาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้
โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเพชรบูรณ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบตอบรับ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นายสถิตย์ ปริบูรณ์กร ตำแหน่งผู้อำนวยการ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ผู้อำนวยการสำนักงาน
ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้าง
นวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้พิจารณาเห็นว่าบุคลากรของท่าน คือ ดร.ติเรก สุวรรณฤทธิ์
ตำแหน่ง ครูเชี่ยวชาญ วิทยาลัยเทคนิคเพชรบูรณ์ เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในเรื่องนี้เป็นอย่างดี
จึงขอความอนุเคราะห์บุคลากรของท่านในการเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสม ของชุดฝึกอบรม
วิทยาลัยเทคนิคพะเยาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณล่วงหน้า
มา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสถิตย์ ปริบูรณ์กร)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ

โทร. ๐ ๕๔๘๘ ๗๑๙๙ ต่อ ๒๑๕

โทรสาร.๐ ๕๔๘๘ ๗๑๙๘

<http://www.Phayaotc.ac.th>

แบบตอบรับการเป็นผู้เชี่ยวชาญ

ตามที่นายสถิตย์ ปรีพัฒน์กร ตำแหน่งผู้อำนวยการ วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ในการนี้วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้เรียนเชิญข้าพเจ้าคือ ดร.ดิเรก สุวรรณฤทธิ์ ตำแหน่ง ครูเชี่ยวชาญ วิทยาลัยเทคนิคเพชรบูรณ์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของชุดฝึกอบรม ข้าพเจ้าได้พิจารณาแล้ว

ข้าพเจ้า ดร.ดิเรก สุวรรณฤทธิ์
ตำแหน่ง ครูเชี่ยวชาญ
สถานที่ทำงาน วิทยาลัยเทคนิคเพชรบูรณ์

มีความเห็นว่า (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง)

- [] ยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญ
[] ไม่สามารถเป็นผู้เชี่ยวชาญ

ลงชื่อ.....
(นายดิเรก สุวรรณฤทธิ์)
ตำแหน่ง ครูเชี่ยวชาญวิทยาลัยเทคนิคเพชรบูรณ์
...../...../.....



ที่ ศธ ๐๖๓๐.๔/ว ๒๘๗

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๒
อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ๕๖๐๐๐

๒ มีนาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้
โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพิจิตร

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบตอบรับ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นายสถิตย์ ปริพัฒน์นการ ตำแหน่งผู้อำนวยการ วิทยาลัยเทคนิคพิจิตร ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้าง
นวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้พิจารณาเห็นว่าบุคลากรของท่าน คือ ดร.พลตรี สังข์ศรี
ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคพิจิตร เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในเรื่องนี้เป็นอย่างดี
จึงขอความอนุเคราะห์บุคลากรของท่านในการเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสม ของชุดฝึกอบรม
วิทยาลัยเทคนิคพะเยาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณล่วงหน้า
มา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสถิตย์ ปริพัฒน์นการ)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ
โทร. ๐ ๕๔๘๘ ๗๑๙๙ ต่อ ๒๑๕
โทรสาร.๐ ๕๔๘๘ ๗๑๙๘
<http://www.Phayaotc.ac.th>

แบบตอบรับการเป็นผู้เชี่ยวชาญ

ตามที่นายสถิตย์ ปรีพจนการ ตำแหน่งผู้อำนวยการ วิทยาลัยผู้ช่วยการศึกษานานาชาติพิเศษ ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ในการนี้วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้เรียนเชิญข้าพเจ้าคือ ดร.พลตรี สังข์ศรี ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคพิจิตร เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมข้าพเจ้าได้พิจารณาแล้ว

ข้าพเจ้า ดร.พลตรี สังข์ศรี

ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ

สถานที่ทำงาน วิทยาลัยเทคนิคพิจิตร

มีความเห็นว่า (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง)

- [] ยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญ
[] ไม่สามารถเป็นผู้เชี่ยวชาญ

ลงชื่อ.....

(.....ดร.พลตรี สังข์ศรี)

ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคพิจิตร

...../...../.....



ที่ ศธ ๐๖๓๐.๔/๒๕๖๗

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๒
อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ๕๖๐๐๐

๒ มีนาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้
โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบตอบรับ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นายสถิตย์ ปริบูรณ์กร ตำแหน่งผู้อำนวยการ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ
ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้าง
นวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้พิจารณาเห็นว่าบุคลากรของท่าน คือ นายธนิต ภัทรเดชาพันธ์
ตำแหน่ง ครูเชี่ยวชาญ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในเรื่องนี้เป็นอย่างดี
จึงขอความอนุเคราะห์บุคลากรของท่านในการเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสม ของชุดฝึกอบรม
วิทยาลัยเทคนิคพะเยาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณล่วงหน้า
มา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสถิตย์ ปริบูรณ์กร)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ
โทร. ๐ ๕๔๘๘ ๗๑๙๙ ต่อ ๒๑๕
โทรสาร.๐ ๕๔๘๘ ๗๑๙๘
<http://www.Phayaotc.ac.th>

แบบตอบรับการเป็นผู้เชี่ยวชาญ

ตามที่นายสถิตย์ ปริพัฒน์กร ตำแหน่งผู้อำนวยการ วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา

ในการนี้วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา ได้เรียนเชิญข้าพเจ้าคือ นายธนิต ภัคเดชาพันธ์ ตำแหน่ง ครูเชี่ยวชาญ วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมข้าพเจ้าได้พิจารณาแล้ว

ข้าพเจ้า นายธนิต ภัคเดชาพันธ์
ตำแหน่ง ครูเชี่ยวชาญ
สถานที่ทำงาน ครูเชี่ยวชาญ วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา

มีความเห็นว่า (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง)

- [] ยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญ
[] ไม่สามารถเป็นผู้เชี่ยวชาญ

ลงชื่อ.....
(.....นายธนิต ภัคเดชาพันธ์.....)
ตำแหน่ง ครูเชี่ยวชาญ วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา
...../...../.....



ที่ ศธ ๐๖๓๐.๔/ว ๒๘๗

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๒
อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ๕๖๐๐๐

๒ มีนาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้
โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบตอบรับ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นายสถิตย์ ปริบูรณ์กร ตำแหน่งผู้อำนวยการ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้พิจารณาเห็นว่าบุคลากรของท่าน คือนายมงคล ฐระ ตำแหน่งครูเชี่ยวชาญ วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่ เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์บุคลากรของท่านในการเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสม ของชุดฝึกอบรม วิทยาลัยเทคนิคพะเยาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณล่วงหน้า มา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสถิตย์ ปริบูรณ์กร)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ
โทร. ๐ ๕๔๘๘ ๗๑๙๙ ต่อ ๒๑๕
โทรสาร.๐ ๕๔๘๘ ๗๑๙๘
<http://www.Phayaotc.ac.th>

แบบตอบรับการเป็นผู้เชี่ยวชาญ

ตามที่นายสถิตย์ ปรีปณณากร ตำแหน่งผู้อำนวยการ วิทยาลัยการศึกษานานาชาติพิเศษ ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ในการนี้วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้เรียนเชิญข้าพเจ้าคือ นายมงคล จุระ ตำแหน่งครูเชี่ยวชาญ วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบของชุดฝึกอบรมข้าพเจ้าได้พิจารณาแล้ว

ข้าพเจ้า นายมงคล จุระ

ตำแหน่ง ครูเชี่ยวชาญ

สถานที่ทำงาน ครูเชี่ยวชาญ วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่

มีความเห็นว่า (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง)

[] ยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญ

[] ไม่สามารถเป็นผู้เชี่ยวชาญ

ลงชื่อ.....

(.....นายมงคล จุระ.....)

ตำแหน่ง ครูเชี่ยวชาญ วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่

...../...../.....

4. หนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย/แบบตอบรับ



ที่ ศธ ๐๖๓๐.๔/ว๑๒๘๗

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๒
อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ๕๖๐๐๐

๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบตอบรับ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นายสถิตย์ ปริบูรณ์มาร ตำแหน่งผู้อำนวยการ วิทยาลัยและผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้พิจารณาเห็นว่าบุคลากรของท่าน คือ รองศาสตราจารย์ ดร.อัศรินทร์ พูลกระจำง ตำแหน่ง อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์บุคลากรของท่านในการเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการเก็บข้อมูล วิทยาลัยเทคนิคพะเยา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณล่วงหน้า มา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสถิตย์ ปริบูรณ์มาร)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ
โทร. ๐ ๕๔๘๘ ๗๑๙๙ ต่อ ๒๑๕
โทรสาร.๐ ๕๔๘๘ ๗๑๙๘
<http://www.Phayaotc.ac.th>

แบบตอบรับการเป็นผู้เชี่ยวชาญ

ตามที่นายสฤติย์ ปริพัฒน์กร ตำแหน่งผู้อำนวยการ วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก

ในการนี้วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก ได้เรียนเชิญข้าพเจ้าคือรองศาสตราจารย์ ดร.อัศรินทร์ พูลกระจ่าง ตำแหน่ง อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือในการเก็บข้อมูล ข้าพเจ้าได้พิจารณาแล้ว

ข้าพเจ้า รองศาสตราจารย์ ดร.อัศรินทร์ พูลกระจ่าง
ตำแหน่ง อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
สถานที่ทำงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

มีความเห็นว่า (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง)

-] ยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญ
] ไม่สามารถเป็นผู้เชี่ยวชาญ

ลงชื่อ.....

(..รองศาสตราจารย์ ดร.อัศรินทร์ พูลกระจ่าง)

ตำแหน่ง อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

...../...../.....

ที่ ศธ ๐๖๓๐.๔/ว๑๒๘๗



วิทยาลัยเทคนิคพะเยา
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๒
อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ๕๖๐๐๐

๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบตอบรับ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นายสถิตย์ ปริบูรณ์กร ตำแหน่งผู้อำนวยการวิทยาลัยฯ ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้พิจารณาเห็นว่าบุคลากรของท่าน คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โสภา อำนวนรัตน์ ตำแหน่ง อาจารย์ประจำสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์บุคลากรของท่านในการเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการเก็บข้อมูล วิทยาลัยเทคนิคพะเยา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณล่วงหน้า มา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสถิตย์ ปริบูรณ์กร)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ
โทร. ๐ ๕๕๘๘ ๗๑๙๙ ต่อ ๒๑๕
โทรสาร.๐ ๕๕๘๘ ๗๑๙๘
<http://www.Phayaotc.ac.th>

แบบตอบรับการเป็นผู้เชี่ยวชาญ

ตามที่นายสถิตย์ ปรีพณนกร ตำแหน่งผู้อำนวยการ วิทยฐานะผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ในการนี้วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้เรียนเชิญข้าพเจ้าคือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โสภาก อำนวยรัตน์ ตำแหน่ง อาจารย์ประจำสาขาวิชาการศึกษาศึกษา วิทยาลัยการศึกษามหาวิทยาลัยพะเยา เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบเครื่องมือในการเก็บข้อมูล ข้าพเจ้าได้พิจารณาแล้ว

ข้าพเจ้า	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โสภาก อำนวยรัตน์
ตำแหน่ง	อาจารย์ประจำสาขาวิชาการศึกษาศึกษา คณะศิลปศาสตร์
สถานที่ทำงาน	มหาวิทยาลัยพะเยา

มีความเห็นว่า (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง)

- [] ยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญ
 [] ไม่สามารถเป็นผู้เชี่ยวชาญ

ลงชื่อ.....

(....ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โสภาก อำนวยรัตน์..)

ตำแหน่ง อาจารย์ประจำสาขาวิชาการศึกษาศึกษา วิทยาลัยการศึกษามหาวิทยาลัยพะเยา

...../...../.....



ที่ ศธ ๐๖๓๐.๔/ว๑๒๘๗

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๒
อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ๕๖๐๐๐

๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบตอบรับ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นายสถิตย์ ปริบูรณ์กร ตำแหน่งผู้อำนวยการ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้พิจารณาเห็นว่าบุคลากรของท่าน คือ ดร.ประทีป บินชัย ตำแหน่ง ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาจังหวัดแพร่ เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์บุคลากรของท่านในการเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการเก็บข้อมูล วิทยาลัยเทคนิคพะเยา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณล่วงหน้า มา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสถิตย์ ปริบูรณ์กร)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ
โทร. ๐ ๕๔๘๘ ๗๑๙๙ ต่อ ๒๑๕
โทรสาร.๐ ๕๔๘๘ ๗๑๙๘
<http://www.Phayaotc.ac.th>

แบบตอบรับการเป็นผู้เชี่ยวชาญ

ตามที่นายสถิตย์ ปรูปุณณากร ตำแหน่งผู้อำนวยการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ในการนี้วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้เรียนเชิญข้าพเจ้าคือ ดร.ประทีป บินชัย ตำแหน่ง ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาจังหวัดแพร่ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการเก็บข้อมูล ข้าพเจ้าได้พิจารณาแล้ว

ข้าพเจ้า	ดร.ประทีป บินชัย
ตำแหน่ง	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาจังหวัดแพร่
สถานที่ทำงาน	วิทยาลัยอาชีวศึกษาจังหวัดแพร่

มีความเห็นว่า (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง)

- [] ยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญ
 [] ไม่สามารถเป็นผู้เชี่ยวชาญ

ลงชื่อ.....

(.....ดร.ประทีป บินชัย)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาจังหวัดแพร่

...../...../.....



ที่ ศธ ๐๖๓๐.๔/๑๑๒๘๗

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๒
อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ๕๖๐๐๐

๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพเชียงราย

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบตอบรับ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นายสถิตย์ ปรีปฎนถาวร ตำแหน่งผู้อำนวยการ วิทยาลัยการอาชีวศึกษาพะเยา ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้พิจารณาเห็นว่าบุคลากรของท่าน คือ ดร.อรพิน ดวงแก้ว ตำแหน่ง ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพเชียงราย เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์บุคลากรของท่านในการเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการเก็บข้อมูลวิทยาลัยเทคนิคพะเยา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณล่วงหน้า มา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสถิตย์ ปรีปฎนถาวร)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ
โทร. ๐ ๕๔๘๘ ๗๑๙๙ ต่อ ๒๑๕
โทรสาร.๐ ๕๔๘๘ ๗๑๙๘
<http://www.Phayaotc.ac.th>

แบบตอบรับการเป็นผู้เชี่ยวชาญ

ตามที่นายสถิตย์ ปริพัฒน์กร ตำแหน่งผู้อำนวยการ วิทยาลัยการอาชีวศึกษาจังหวัดพิษณุโลก ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ส่งเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ในการนี้วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้เรียนเชิญ ข้าพเจ้า ดร.อรพิน ดวงแก้ว ตำแหน่ง ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพเชียงราย เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการเก็บข้อมูล ข้าพเจ้าได้พิจารณาแล้ว

ข้าพเจ้า ดร.อรพิน ดวงแก้ว
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพเชียงราย
สถานที่ทำงาน วิทยาลัยการอาชีพเชียงราย

มีความเห็นว่า (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง)

- [] ยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญ
[] ไม่สามารถเป็นผู้เชี่ยวชาญ

ลงชื่อ..... *Orn*

(.....ดร.อรพิน ดวงแก้ว)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพเชียงราย

...../...../.....



ที่ ศธ ๐๖๓๐.๔/ว๑๒๘๗

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๒
อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ๕๖๐๐๐

๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบตอบรับ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นายสถิตย์ ปริบูรณ์กร ตำแหน่งผู้อำนวยการ วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้พิจารณาเห็นว่าบุคลากรของท่าน คือ ดร.คานิ่ง ทองเกตุ ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์บุคลากรของท่านในการเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการเก็บข้อมูล วิทยาลัยเทคนิคพะเยา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณล่วงหน้า มา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสถิตย์ ปริบูรณ์กร)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ
โทร. ๐ ๕๔๘๘ ๗๑๔๙ ต่อ ๒๑๕
โทรสาร. ๐ ๕๔๘๘ ๗๑๔๘
<http://www.Phayaotc.ac.th>

แบบตอบรับการเป็นผู้เชี่ยวชาญ

ตามที่นายสถิตย์ ปรีบูรณ์กร ตำแหน่งผู้อำนวยการ วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ส่งเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ในการนี้วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้เรียนเชิญข้าพเจ้า ดร.ค้ำนิง ทองเกต ตำแหน่งครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย เป็นผู้เชี่ยวชาญตรงเครื่องมือในการเก็บข้อมูล ข้าพเจ้าได้พิจารณาแล้ว

ข้าพเจ้า	ดร.ค้ำนิง ทองเกต
ตำแหน่ง	ครูชำนาญการพิเศษ
สถานที่ทำงาน	วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

มีความเห็นว่า (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง)

- [] ยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญ
 [] ไม่สามารถเป็นผู้เชี่ยวชาญ

ลงชื่อ..... 

(..... ดร.ค้ำนิง ทองเกต.....)

ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ

วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

...../...../.....

5. หนังสือขอเชิญร่วมสนทนากลุ่มเพื่อศึกษาแนวทางการสร้างและพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา /แบบตอบรับ

ที่ ศธ ๐๖๓๐.๕/ว๒๘๙



วิทยาลัยเทคนิคพะเยา
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๒
อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ๕๖๐๐๐

๓ มีนาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขอเชิญร่วมสนทนากลุ่มเพื่อศึกษาแนวทางการสร้างและพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

เรียน ศาสตราจารย์ ดร.ปฏิพันธ์ ทวนทอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑.เอกสารประกอบการสนทนากลุ่ม จำนวน ๑ เล่ม
๒.แบบตอบรับการเข้าร่วมสนทนากลุ่ม จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นายสฤติย์ ปริบูรณ์กร ตำแหน่งผู้อำนวยการ วิทยาลัยและผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ในการนี้ นายสฤติย์ ปริบูรณ์กร จะจัดสนทนากลุ่มเพื่อใช้ประกอบการทำวิจัย เห็นว่า ท่านเป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์ จึงขอเชิญท่านเข้าร่วมสนทนากลุ่ม ในวันที่ ๑๘ มีนาคม ๒๕๖๑ ตั้งแต่เวลา ๐๙.๐๐ น. ณ ห้องโสตทัศนศึกษา อาคารอำนวยการ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณล่วงหน้า มา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสฤติย์ ปริบูรณ์กร)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ
โทร. ๐ ๕๔๘๘ ๗๑๙๙ ต่อ ๒๑๕
โทรสาร.๐ ๕๔๘๘ ๗๑๙๘
<http://www.Phayaotc.ac.th>

แบบตอบรับการเข้าร่วมสนทนากลุ่ม

ตามที่นายสฤติย์ ปรูปณณากร ตำแหน่งผู้อำนวยการ วิทยาลัยเทคนิคพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพระยา

ในการนี้วิทยาลัยเทคนิคพระยา ได้เรียนเชิญข้าพเจ้าคือ ศาสตราจารย์ ดร.ปฏิพันธ์ ทวนทอง ผู้อำนวยการสำนักวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เข้าร่วมการสนทนากลุ่ม ข้าพเจ้าได้พิจารณาแล้ว

ข้าพเจ้า ศาสตราจารย์ ดร.ปฏิพันธ์ ทวนทอง


ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สถานที่ทำงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

มีความเห็นว่า (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง)

ยินดีเข้าร่วมการสนทนากลุ่ม

ไม่สามารถเข้าร่วมการสนทนากลุ่ม

ลงชื่อ.....
(.....นายปฏิพันธ์ ทวนทอง.....)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

...../...../.....

ที่ ศธ ๐๖๓๐.๔/๒๘๙



วิทยาลัยเทคนิคพะเยา
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๒
อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ๕๖๐๐๐

๓ มีนาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขอเชิญร่วมสนทนากลุ่มเพื่อศึกษาแนวทางการสร้างและพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร. อัครรัตน์ พูลกระจ่าง

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑.เอกสารประกอบการสนทนากลุ่ม จำนวน ๑ เล่ม
๒.แบบตอบรับการเข้าร่วมสนทนากลุ่ม จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นายสถิตย์ ปริพัฒน์กร ตำแหน่งผู้อำนวยการวิทยาลัยและผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ในการนี้ นายสถิตย์ ปริพัฒน์กร จะจัดสนทนากลุ่มเพื่อใช้ประกอบการทำวิจัย เห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์ จึงขอเชิญท่านเข้าร่วมสนทนากลุ่ม ในวันที่ ๑๘ มีนาคม ๒๕๖๑ ตั้งแต่เวลา ๐๙.๐๐ น. ณ ห้องโสตทัศนศึกษา อาคารอำนวยการ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณล่วงหน้า มา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสถิตย์ ปริพัฒน์กร)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ
โทร. ๐ ๕๕๘๘ ๗๑๙๙ ต่อ ๒๑๕
โทรสาร. ๐ ๕๕๘๘ ๗๑๙๘
<http://www.Phayaotc.ac.th>

แบบตอบรับการเข้าร่วมสนทนากลุ่ม

ตามที่นายสถิตย์ ปรีพัฒน์กร ตำแหน่งผู้อำนวยการ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ในการนี้วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้เรียนเชิญข้าพเจ้าคือ รองศาสตราจารย์ ดร.อัศรินทร์ พูลกระจ่าง ตำแหน่ง อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เข้าร่วมการสนทนากลุ่ม ข้าพเจ้าได้พิจารณาแล้ว

ข้าพเจ้า รองศาสตราจารย์ ดร.อัศรินทร์ พูลกระจ่าง

ตำแหน่ง อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
สถานที่ทำงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

มีความเห็นว่าจะไปจัดทำเครื่องหมาย ลงในช่อง)

ยินดีเข้าร่วมการสนทนากลุ่ม

ไม่สามารถเข้าร่วมการสนทนากลุ่ม

ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.อัศรินทร์ พูลกระจ่าง)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

...../...../.....



ที่ ศธ ๐๖๓๐.๔/ว๒๘๘

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๒
อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ๕๖๐๐๐

๓ มีนาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขอเชิญร่วมสนทนากลุ่มเพื่อศึกษาแนวทางการสร้างและพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โสภา อำนวยรัตน์

สิ่งที่ส่งมาด้วย	๑.เอกสารประกอบการสนทนากลุ่ม	จำนวน ๑ เล่ม
	๒.แบบตอบรับการเข้าร่วมสนทนากลุ่ม	จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นายสฤติย์ ปรีปฎนกร ตำแหน่งผู้อำนวยการ วิทยาลัยและผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ในการนี้ นายสฤติย์ ปรีปฎนกร จะจัดสนทนากลุ่มเพื่อใช้ประกอบการทำวิจัย เห็นว่า ท่านเป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์ จึงขอเชิญท่านเข้าร่วมสนทนากลุ่ม ในวันที่ ๑๘ มีนาคม ๒๕๖๑ ตั้งแต่เวลา ๐๙.๐๐ น. ณ ห้องโสตทัศนศึกษา อาคารอำนวยการ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณล่วงหน้า มา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสฤติย์ ปรีปฎนกร)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ
โทร. ๐ ๕๔๘๘ ๗๑๙๙ ต่อ ๒๑๕
โทรสาร.๐ ๕๔๘๘ ๗๑๙๘
<http://www.Phayaotc.ac.th>

แบบตอบรับการเข้าร่วมสนทนากลุ่ม

ตามที่นายสถิตย์ ปริพัฒน์กร ตำแหน่งผู้อำนวยการ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ในการนี้วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้เรียนเชิญข้าพเจ้า ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.โสภา อำนวยรัตน์ ตำแหน่ง อาจารย์ประจำสาขาวิชาการศึกษาคณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เข้าร่วมการสนทนากลุ่ม ข้าพเจ้าได้พิจารณาแล้ว

ข้าพเจ้า ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.โสภา อำนวยรัตน์

ตำแหน่ง อาจารย์ประจำสาขาวิชาการศึกษาคณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

สถานที่ทำงาน มหาวิทยาลัยพะเยา

มีความเห็นว่า (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง)

ยินดีเข้าร่วมการสนทนากลุ่ม

ไม่สามารถเข้าร่วมการสนทนากลุ่ม

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.โสภา อำนวยรัตน์)

ตำแหน่ง อาจารย์ประจำสาขาวิชาการศึกษาคณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

...../...../.....

ที่ ศธ ๐๖๓๐.๔/ว๒๘๙



วิทยาลัยเทคนิคพะเยา
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๒
อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ๕๖๐๐๐

๓ มีนาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขอเชิญร่วมสนทนากลุ่มเพื่อศึกษาแนวทางการสร้างและพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

เรียน ดร.ประเวศ ยอดยิ่ง

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑.เอกสารประกอบการสนทนากลุ่ม จำนวน ๑ เล่ม
๒.แบบตอบรับการเข้าร่วมสนทนากลุ่ม จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นายสถิตย์ ปรีปฎนการ ตำแหน่งผู้อำนวยการวิทยาลัยและผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ในการนี้ นายสถิตย์ ปรีปฎนการ จะจัดสนทนากลุ่มเพื่อใช้ประกอบการทำวิจัย เห็นว่า ท่านเป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์ จึงขอเชิญท่านเข้าร่วมสนทนากลุ่ม ในวันที่ ๑๘ มีนาคม ๒๕๖๑ ตั้งแต่เวลา ๐๙.๐๐ น. ณ ห้องโสตทัศนศึกษา อาคารอำนวยการ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณล่วงหน้า มา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสถิตย์ ปรีปฎนการ)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ
โทร. ๐ ๕๔๘๘ ๗๑๙๙ ต่อ ๒๑๕
โทรสาร.๐ ๕๔๘๘ ๗๑๙๘
<http://www.Phayaotc.ac.th>

แบบตอบรับการเข้าร่วมสนทนากลุ่ม

ตามที่นายสถิตย์ ปริพัฒน์กร ตำแหน่งผู้อำนวยการ วิทยาลัยเทคนิคสุรนารี ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ในการนี้วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้เรียนเชิญข้าพเจ้า ดร.ประเวศ ยอดยิ่ง อดีตผู้อำนวยการเชี่ยวชาญ วิทยาลัยเทคนิคสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา เข้าร่วมการสนทนากลุ่มข้าพเจ้าได้พิจารณาแล้ว

ข้าพเจ้า ดร.ประเวศ ยอดยิ่ง
ตำแหน่ง อดีตผู้อำนวยการเชี่ยวชาญ วิทยาลัยเทคนิคสุรนารี
สถานที่ทำงาน วิทยาลัยเทคนิคสุรนารี

มีความเห็นว่า (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง)

- ยินดีเข้าร่วมการสนทนากลุ่ม
 ไม่สามารถเข้าร่วมสนทนากลุ่ม

ลงชื่อ..... 

(ดร.ประเวศ ยอดยิ่ง)

ตำแหน่ง อดีตผู้อำนวยการเชี่ยวชาญ วิทยาลัยเทคนิคสุรนารี
...../...../.....



ที่ ศธ ๐๖๓๐.๔/ว๒๘๘

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๒
อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ๕๖๐๐๐

๓ มีนาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขอเชิญร่วมสนทนากลุ่มเพื่อศึกษาแนวทางการสร้างและพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

เรียน ดร.ค่านิ่ง ทองเกตู

สิ่งที่ส่งมาด้วย	๑.เอกสารประกอบการสนทนากลุ่ม	จำนวน ๑ เล่ม
	๒.แบบตอบรับการเข้าร่วมสนทนากลุ่ม	จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นายสถิตย์ ปริบูรณ์กร ตำแหน่งผู้อำนวยการ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ในการนี้ นายสถิตย์ ปริบูรณ์กร จะจัดสนทนากลุ่มเพื่อใช้ประกอบการทำวิจัย เห็นว่า ท่านเป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์ จึงขอเชิญท่านเข้าร่วมสนทนากลุ่ม ในวันที่ ๑๘ มีนาคม ๒๕๖๑ ตั้งแต่เวลา ๐๙.๐๐ น. ห้องโสตทัศนศึกษา อาคารอำนวยการ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา หวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณล่วงหน้า มา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสถิตย์ ปริบูรณ์กร)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ
โทร. ๐ ๕๔๘๘ ๗๑๙๙ ต่อ ๒๑๕
โทรสาร. ๐ ๕๔๘๘ ๗๑๙๘
<http://www.Phayaotc.ac.th>

แบบตอบรับการเข้าร่วมสนทนากลุ่ม

ตามที่นายสตีลย์ ปริบูรณ์กร ตำแหน่งผู้อำนวยการ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ในการนี้วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้เรียนเชิญ ข้าพเจ้า ดร.ค้ำนิง ทองเกตุ ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย เข้าร่วมการสนทนากลุ่มข้าพเจ้าได้พิจารณาแล้ว

ข้าพเจ้า ดร.ค้ำนิง ทองเกตุ
ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ
สถานที่ทำงาน วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

มีความเห็นว่า (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง)

- ยินดีเข้าร่วมการสนทนากลุ่ม
 ไม่สามารถเข้าร่วมการสนทนากลุ่ม

ลงชื่อ..... 

(...ดร.ค้ำนิง ทองเกตุ...)

ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษวิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

...../...../.....

ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
และการหาคุณภาพเครื่องมือ

แบบสอบถาม

สภาพและความต้องการของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

สู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้แบ่งเป็น 2 ตอน ได้แก่ สภาพภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม และความ ต้องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา
2. การสอบถามสภาพและความต้องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้าง นวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา จะสอบถามเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานใน ด้านความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย ด้านหลักการและแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ด้านการออกแบบการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ด้านการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาโดย ใช้การวิจัยเป็นฐาน และด้านการประเมินการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน
3. ข้อมูลที่ท่านตอบจะวิเคราะห์เป็นภาพรวมเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการ จัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา จึงมิได้เกิด ความเสียหายต่อท่าน หรือสถานศึกษาของท่าน

ขอขอบคุณทุกท่านที่กรุณาตอบแบบสอบถาม

นายสถิตย์ ปริญญากร

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ให้ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ

 ชาย หญิง

2. อายุ

 ต่ำกว่า 30 ปี 30 – 39 ปี 40 – 49 ปี 50 ปี ขึ้นไป

3. วุฒิการศึกษา

 ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี สูงกว่าปริญญาตรี

4. ประสบการณ์การทำงาน

 ต่ำกว่า 10 ปี 10 – 19 ปี 20 – 29 ปี 30 ปี ขึ้นไป

ข้อ	รายการ	ระดับการปฏิบัติ					ระดับความต้องการ				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
ง. ด้านการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชา โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน											
1.	การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง										
2.	การจัดการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ										
3.	การสร้างฐานข้อมูลสำหรับการเรียนการสอน										
4.	การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่ใช้การวิจัย เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้										
5.	การจัดกระบวนการเรียนรู้โดยการสร้าง องค์ความรู้										
6.	การจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้จาก การศึกษาค้นคว้าและค้นพบข้อเท็จจริงต่าง ๆ ใน เรื่องที่ศึกษาด้วยตนเอง										
7.	การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยใน การศึกษาเนื้อหาสาระหรือให้ผู้เรียนลงมือทำวิจัย โดยตรง										
จ. ด้านการประเมินการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัย เป็นฐาน											
1.	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง										
2.	การประเมินการเรียนรู้โดยใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน										
3.	การประเมินการจัดการเรียนรู้จากกิจกรรมให้ ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์										
4.	การประเมินการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง										
5.	การประเมินการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการใช้ การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้										
6.	การประเมินการจัดการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียน เป็นสำคัญ										

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 27 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของผู้เชี่ยวชาญโดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามสภาพและความต้องการเกี่ยวกับการเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม วิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ข้อ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
1	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
6	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
7	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้
8	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
9	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
11	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
12	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
13	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้
14	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
15	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
16	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
17	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
18	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
19	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
20	1	0	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
21	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
22	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
23	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
24	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
25	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 27 (ต่อ)

ข้อ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
26	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
27	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
28	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
29	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
30	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
31	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
32	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
33	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
34	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
35	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้

ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามสภาพและความต้องการจัดการของครูเกี่ยวกับการเรียนรู้
โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา เท่ากับ 0.963

ตารางที่ 28 แสดงการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามสภาพและความต้องการเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้
วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Cpo laVariance if Item Deleted	CorrectedItem-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
b1	124.03	413.413	.729	.962
b2	124.50	410.672	.593	.963
b3	124.00	413.517	.702	.962
b4	124.23	414.047	.687	.962
b5	124.03	415.275	.582	.963
b6	124.03	418.033	.622	.962
b7	123.83	410.557	.809	.961
b8	124.00	406.414	.836	.961
b9	124.30	420.148	.642	.962
b10	124.23	409.082	.616	.963
b11	124.10	417.059	.667	.962
b12	124.23	409.220	.675	.962
b13	123.97	412.654	.675	.962
b14	124.77	426.737	.433	.963
b15	125.20	436.855	.040	.965
b16	124.20	412.028	.658	.962
b17	124.97	410.033	.690	.962
b18	124.23	414.392	.677	.962
b19	124.27	403.168	.771	.962
b20	124.20	407.338	.659	.962
b21	124.40	411.007	.697	.962
b22	124.13	412.878	.677	.962
b23	124.87	424.257	.429	.963
b24	124.57	417.289	.537	.963
b25	124.03	413.413	.729	.962
b26	124.50	410.672	.593	.963
b27	124.00	413.517	.702	.962
b28	124.23	414.047	.687	.962
b29	124.03	415.275	.582	.963
b30	124.03	418.033	.622	.962
b31	123.83	410.557	.809	.961
b32	124.00	406.414	.836	.961
b33	124.30	420.148	.642	.962
b34	124.23	409.082	.616	.963
b35	124.10	417.059	.667	.962

ตารางที่ 28 (ต่อ)

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

	N	%
Cases Valid	30	100.0
Excluded ^a	0	.0
Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.963	35

ข้อ 2 เมื่อได้หน่วยการเรียนรู้ตามข้อ 1 แล้ว แต่ละหน่วยการเรียนรู้ ควรกำหนดกรอบเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละหน่วย ควรใช้เวลาในการเรียนรู้กี่ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย

ใช้เวลา..... ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

หลักการและแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน

ใช้เวลา..... ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

การออกแบบการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน

ใช้เวลา..... ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน

ใช้เวลา..... ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5

การประเมินการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน

ใช้เวลา..... ชั่วโมง

ข้อ 3 ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ตามข้อ 1 และ ข้อ 2 ควรกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
อย่างไรบ้าง และควรกำหนดแนวทางในการวัดและประเมินผลอย่างไร

หน่วยการเรียนรู้	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	แนวทางการวัดและประเมินผล

ข้อ 4 ข้อเสนออื่น ๆ (ถ้ามีโปรดระบุ)

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการสัมภาษณ์

ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของผู้เชี่ยวชาญ
โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
ของแบบสัมภาษณ์กลุ่มเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัย
เป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา
คำถามนำเพื่อการสนทนากลุ่ม

ข้อ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
1	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
2	1	0	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้

**แบบสอบถามเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของชุดฝึกอบรม
เรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา**

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา แบ่งเป็น 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Check List)

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานของวิทยาลัยเทคนิคพะเยามีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

2. การสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

3. ข้อมูลที่ท่านตอบจะวิเคราะห์เป็นภาพรวม และจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ขอขอบพระคุณทุกท่านที่กรุณาตอบแบบสอบถาม

นายสถิตย์ ปริบูรณ์กร

ผู้ดำเนินการวิจัย

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง กรอกข้อมูลตามความเป็นจริงเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบ

ชื่อ-สกุล.....ตำแหน่ง.....

สถานที่ทำงาน.....

ตอนที่ 2 ความเหมาะสมของชุดฝึกอบรม

คำชี้แจง ให้ท่านทำเครื่องหมาย \checkmark ในช่องระดับความเหมาะสมที่ท่านเห็นด้วยมากที่สุด

- | | | | |
|---|---------|--------------------------------|------------|
| 5 | หมายถึง | ชุดฝึกอบรมฯ ความเหมาะสมในระดับ | มากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | ชุดฝึกอบรมฯ ความเหมาะสมในระดับ | มาก |
| 3 | หมายถึง | ชุดฝึกอบรมฯ ความเหมาะสมในระดับ | ปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | ชุดฝึกอบรมฯ ความเหมาะสมในระดับ | น้อย |
| 1 | หมายถึง | ชุดฝึกอบรมฯ ความเหมาะสมในระดับ | น้อยที่สุด |

ส่วนที่ 1 ความเหมาะสมของชุดฝึกอบรม

ข้อคำถาม	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
1. ชุดฝึกอบรมมีความเหมาะสม ความชัดเจน สามารถนำไปปฏิบัติได้.....
2. รูปแบบตัวอักษรในชุดฝึกอบรมชัดเจน อ่านง่าย.....
3. ชุดฝึกอบรมมีองค์ประกอบที่จำเป็นต่อการฝึกอบรมครบถ้วน.....
4. การจัดลำดับสาระสำคัญในชุดฝึกอบรมมีความเหมาะสม.....
5. สื่อประกอบชุดฝึกอบรมมีความเหมาะสม ข้อความชัดเจน อ่านได้ง่าย.....

ส่วนที่ 2 ความเหมาะสมขององค์ประกอบในหน่วยการเรียนรู้

ข้อคำถาม	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย					
1. ความถูกต้องของเนื้อหาตามหลักวิชา.....
2. ความสอดคล้องระหว่างขอบข่ายเนื้อหากับการกำหนดเวลาจัดกิจกรรม.....
3. สื่อประกอบในหน่วยการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้.....
4. ความเหมาะสมของสื่อที่ใช้นำเสนอสาระสำคัญในหน่วยการเรียนรู้.....
5. สื่อและกิจกรรมในชุดฝึกอบรมมีความสอดคล้องกัน...
6. สื่อประกอบในหน่วยการเรียนรู้มีความชัดเจนเข้าใจง่าย นำไปใช้ได้ง่าย.....
7. วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ในหน่วยเรียนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วยการเรียน.....
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องหลักการและแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน					
1. ความถูกต้องของเนื้อหาตามหลักวิชา.....
2. ความสอดคล้องระหว่างขอบข่ายเนื้อหากับการกำหนดเวลาจัดกิจกรรม.....
3. สื่อประกอบในหน่วยการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้.....

ข้อคำถาม	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
4. ความเหมาะสมของสื่อที่ใช้นำเสนอสาระสำคัญใน หน่วยการเรียนรู้.....
5. สื่อและกิจกรรมในชุดฝึกอบรมมีความสอดคล้องกัน...
6. สื่อประกอบในหน่วยการเรียนรู้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย นำไปใช้ได้ง่าย.....
7. วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วย การเรียนรู้.....
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องการออกแบบการสอนโดยใช้ การวิจัยเป็นฐาน					
1. ความถูกต้องของเนื้อหาตามหลักวิชา.....
2. ความสอดคล้องระหว่างข้อบ่งชี้เนื้อหากับการ กำหนดเวลาจัดกิจกรรม.....
3. สื่อประกอบในหน่วยการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์การเรียนรู้.....
4. ความเหมาะสมของสื่อที่ใช้นำเสนอสาระสำคัญใน หน่วยการเรียนรู้.....
5. สื่อและกิจกรรมในชุดฝึกอบรมมีความสอดคล้องกัน...
6. สื่อประกอบในหน่วยการเรียนรู้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย นำไปใช้ได้ง่าย.....
7. วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วย การเรียนรู้.....

ข้อคำถาม	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน					
1. ความถูกต้องของเนื้อหาตามหลักวิชา.....
2. ความสอดคล้องระหว่างขอบข่ายเนื้อหากับการกำหนดเวลาจัดกิจกรรม.....
3. สื่อประกอบในหน่วยการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้.....
4. ความเหมาะสมของสื่อที่ใช้นำเสนอสาระสำคัญในหน่วยการเรียนรู้.....
5. สื่อและกิจกรรมในชุดฝึกอบรมมีความสอดคล้องกัน...
6. สื่อประกอบในหน่วยการเรียนรู้มีความชัดเจนเข้าใจง่าย นำไปใช้ได้ง่าย.....
7. วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ในหน่วยเรียนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วยการเรียน.....
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่องการประเมินการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน					
1. ความถูกต้องของเนื้อหาตามหลักวิชา.....
2. ความสอดคล้องระหว่างขอบข่ายเนื้อหากับการกำหนดเวลาจัดกิจกรรม.....
3. สื่อประกอบในหน่วยการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้.....
4. ความเหมาะสมของสื่อที่ใช้นำเสนอสาระสำคัญในหน่วยการเรียนรู้.....

ข้อคำถาม	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
5. สื่อและกิจกรรมในชุดฝึกอบรมมีความสอดคล้องกัน...
6. สื่อประกอบในหน่วยการเรียนรู้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย นำไปใช้ได้ง่าย.....
7. วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วย การเรียนรู้.....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 29 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของชุดฝึกอบรม เรื่องการ จัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ข้อ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
1	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
6	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
7	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
8	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
9	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
11	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
12	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
13	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
14	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
15	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้
16	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
17	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
18	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
19	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
20	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
21	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
22	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
23	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
24	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
25	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 29 (ต่อ)

ข้อ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
26	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
27	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
28	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
29	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
30	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
31	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้
32	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
33	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
34	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
35	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
36	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
37	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
38	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
39	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
40	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรมก่อนการฝึกอบรม (Pretest) สำหรับการอบรม
เรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบนี้มีจำนวนข้อทั้งหมด จำนวน 30 ข้อ
2. เวลาที่ใช้ในการทำแบบทดสอบทั้งสิ้น 30 นาที
3. แต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก ให้ท่านเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว
4. ในการตอบให้กากบาท (X) ในช่องตัวอักษร ก ข ค หรือ ง ลงในแบบทดสอบ

1. การตั้งชื่อเรื่องวิจัย ควรมีลักษณะสำคัญในข้อใดมากที่สุด
 - ก. เขียนเป็นประโยคคำถาม
 - ข. แสดงขอบเขตของประชากร
 - ค. แสดงกลุ่มเป้าหมายของการวิจัย
 - ง. แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษา
2. การกำหนดปัญหาวิจัย ควรคำนึงถึงเรื่องใดเป็นสำคัญ
 - ก. ทุนวิจัยที่จะได้รับ
 - ข. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย
 - ค. ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย
 - ง. การนำเสนอผลการวิจัย
3. การออกแบบการวิจัยต้องดำเนินการตามขั้นตอนใดเป็นอันดับแรก
 - ก. การกำหนดระเบียบวิธีการวิจัย
 - ข. การกำหนดแผนกิจกรรม
 - ค. การกำหนดขอบเขตการวิจัย
 - ง. การจัดทำโครงการวิจัย
4. การระบุเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยอยู่ในส่วนประกอบใดของโครงการวิจัย
 - ก. ปัญหาการวิจัย
 - ข. ขอบเขตของการวิจัย
 - ค. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - ง. วิธีดำเนินการวิจัย

5. ข้อใดไม่ใช่ประเด็นสำคัญในการออกแบบการวิจัย
- ก. การเลือกตัวอย่าง
 - ข. การนำเสนอผลการวิจัย
 - ค. การเก็บรวบรวมข้อมูล
 - ง. การวิเคราะห์ข้อมูล
 - จ. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
6. ข้อใดเป็นการเลือกตัวอย่างโดยไม่ใช่หลักความน่าจะเป็น
- ก. การเลือกตัวอย่างแบบง่ายโดยวิธีจับสลาก
 - ข. การเลือกตัวอย่างแบบมีระบบ
 - ค. การเลือกตัวอย่างแบบโควตา
 - ง. การเลือกตัวอย่างแบบแบ่งชั้น
7. ข้อใดไม่ใช่ทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21
- ก. ทักษะการคิด
 - ข. ทักษะการแก้ปัญหา
 - ค. ทักษะการเขียน
 - ง. ทักษะการสื่อสาร
8. ครูผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น (Active learning) ตรงตามข้อใด
- ก. กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีชีวิตชีวา
 - ข. กระตุ้นให้ผู้เรียนเลือกใช้วิธีแก้ปัญหาเพียงวิธีเดียว
 - ค. ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรให้ผู้เรียนทำคนเดียว
 - ง. เน้นการบรรยายแก่ผู้เรียน
9. ข้อใดไม่ใช่บทบาทผู้เรียนในศตวรรษที่ 21
- ก. มีอิสระที่จะเลือกสิ่งที่ตนพอใจ
 - ข. เป็นตัวของตัวเอง
 - ค. สร้างนวัตกรรมต่อทุกสิ่งทุกอย่างในชีวิต
 - ง. ทำตามคำสั่งของครูผู้สอน

10. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น (Active learning) ที่สำคัญควรมีลักษณะแบบใด
- ทำตามครูผู้สอนสั่ง
 - วางแผนในการเรียนรู้
 - กระตุ้นความกระหายใคร่รู้ในปัญหา
 - ถูกข้อ ข และ ข้อ ค
11. การอ่าน การเรียน การศึกษาเอกสาร ข้อมูลในแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ จัดอยู่ในระดับของความรู้ที่จะสร้างสรรค์นวัตกรรมในข้อใด
- ความรู้ทั่วไป
 - ความรู้แสวงหา
 - ความรู้สร้างสรรค์
 - ความรู้เฉพาะทาง
12. ระดับของความรู้ที่จะสร้างสรรค์นวัตกรรมมีกี่ระดับ
- 3 ระดับ
 - 6 ระดับ
 - 8 ระดับ
 - 10 ระดับ
13. ข้อใดไม่ใช่แนวทางการสอนแบบวิจัยเป็นฐาน
- ผู้สอนทำวิจัยในเรื่องที่เรียนรู้
 - ผู้สอนใช้กระบวนการวิจัยในการสอน
 - ผู้สอนนำผลการวิจัยมาใช้ในการสอน
 - ผู้เรียนทำวิจัยในเรื่องที่เรียนรู้
14. ข้อใดไม่เป็นขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน
- ผู้สอนให้คำปรึกษาการทำวิจัย/ผู้เรียนทำวิจัยเอง
 - นำเสนอผลงานวิจัย
 - ดำเนินการวิจัย
 - ทดลองทำการวิจัย
15. บทบาทครูในแต่ละแนวทางของการใช้การวิจัยในการเรียนการสอนตรงกับข้อใด
- ครูสืบคนแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสาระที่สอน
 - ครูกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจใฝ่รู้เกิดข้อสงสัย
 - เลือกผลงานวิจัยที่สูงกว่าวัยของผู้เรียน
 - ข้อ ก และ ข ถูก

16. ครูผู้สอนฝึกทักษะกระบวนการวิจัยให้แก่ผู้เรียนตรงกับข้อใด
- ใช้เครื่องมือ
 - วิเคราะห์การประเมินผล
 - การระบุปัญหาวิจัย
 - ข้อ ก ผิด ข้อ ข ถูก
17. ข้อใดกล่าวถึงคุณสมบัติของนักวิจัยได้ถูกต้อง
- ซื่อสัตย์และมีคุณธรรม
 - มีทักษะการสังเกต
 - ข้อ ก และ ข้อ ข ถูก
 - ขาดความเชื่อมั่น
18. ข้อใดไม่ใช่ข้อมูลปฐมภูมิ
- สถิติจำนวนประชากรที่กรมการปกครอง
 - การทดสอบ
 - การสังเกต
 - ข้อมูลจากการสัมภาษณ์
19. การเขียนรายงานวิจัยข้อใดไม่ใช่ส่วนประกอบของส่วนนำ
- บทคัดย่อ
 - กิตติกรรมประกาศ
 - เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
 - ปกนอก
20. การตั้งสมมุติฐานการวิจัย ควรดำเนินการต่อจากขั้นตอนใด
- การกำหนดปัญหาวิจัย
 - การตั้งชื่อเรื่องวิจัย
 - การกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย
 - การทบทวนวรรณกรรม
21. ข้อใดคือความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้
- เป็นการใช้สื่อการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผลที่สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด
 - แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เขียนไว้ล่วงหน้าทำให้ผู้สอนสอนได้บรรลุจุดประสงค์ที่กำหนด
 - เป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนที่สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
 - ถูกทุกข้อ

22. การวางแผนการจัดการเรียนรู้มีความสำคัญต่อกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างไร
- ก. ทำให้ผู้สอนสอนด้วยความมั่นใจ
 - ข. ทำให้เป็นการสอนที่ตรงตามหลักสูตร
 - ค. ทำให้การสอนบรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพ
 - ง. ถูกทุกข้อ
23. องค์ประกอบในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ มีทั้งหมดกี่องค์ประกอบ
- ก. 3 องค์ประกอบ
 - ข. 4 องค์ประกอบ
 - ค. 6 องค์ประกอบ
 - ง. 7 องค์ประกอบ
24. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับลักษณะของปัญหาวิจัยที่ดี
- ก. เป็นปัญหาที่ไม่กว้างหรือแคบจนเกินไป
 - ข. เป็นปัญหาที่สามารถศึกษาวิจัยได้
 - ค. เป็นปัญหาที่ใช้เงินและเวลาเยอะ
 - ง. เป็นปัญหาที่สามารถพิสูจน์ได้
25. การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ขั้นตอนใดจัดทำเป็นขั้นตอนแรก
- ก. วิเคราะห์จุดประสงค์รายวิชา
 - ข. วิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา
 - ค. วิเคราะห์แหล่งการเรียนรู้
 - ง. วิเคราะห์กระบวนการจัดการเรียนรู้
26. การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้จำเป็นต้องเขียนตามลำดับองค์ประกอบ ต้องเขียนองค์ประกอบใดเป็นอันดับแรก
- ก. จุดประสงค์การเรียนรู้
 - ข. สาระการเรียนรู้
 - ค. สาระสำคัญ
 - ง. กิจกรรมการเรียนรู้
27. หลักการในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ หลักการข้อใดกล่าวถูกต้อง
- ก. เขียนให้ชัดเจน เป็นระเบียบ
 - ข. เขียนทุกหัวข้อเรื่องให้สอดคล้องกัน
 - ค. เขียนให้เป็นลำดับขั้นตอนก่อนหลังในทุกหัวข้อ
 - ง. ถูกทุกข้อ

28. หลักการประเมินผลตามสภาพจริงมีทั้งหมดกี่หลักการ
- ก. 5 หลักการ
 - ข. 6 หลักการ
 - ค. 7 หลักการ
 - ง. 8 หลักการ
29. ข้อใดไม่ใช่เครื่องมือในการประเมินตามสภาพจริง
- ก. การตั้งสมมุติฐาน
 - ข. การตรวจงาน
 - ค. การสังเกต
 - ง. การสัมภาษณ์
30. ข้อใดคือขั้นตอนแรกในการประเมินตามสภาพจริง
- ก. กำหนดเวลาและสถานที่
 - ข. กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมาย
 - ค. กำหนดเกณฑ์ในการประเมิน
 - ง. กำหนดขอบเขตในการประเมิน

เฉลยแบบทดสอบก่อนการฝึกอบรม

ข้อ	คำตอบ	ข้อ	คำตอบ
1	ง	16	ค
2	ง	17	ค
3	ค	18	ก
4	ข	19	ค
5	ก	20	ก
6	ข	21	ง
7	ค	22	ง
8	ก	23	ง
9	ง	24	ค
10	ง	25	ข
11	ข	26	ค
12	ก	27	ง
13	ก	28	ก
14	ข	29	ข
15	ง	30	ค

ตารางที่ 30 แสดงผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้ค่าดัชนีความ
สอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรมก่อนการฝึกอบรม
เรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม

ข้อ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
1	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
6	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
7	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
8	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
9	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
11	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
12	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
13	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
14	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
15	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้
16	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
17	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
18	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
19	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
20	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
21	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
22	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
23	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
24	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
25	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 30 (ต่อ)

ข้อ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
26	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
27	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
28	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
29	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
30	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
31	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
32	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
33	1	1	1	1	1	5	0.80	ใช้ได้
34	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
35	1	1	1	1	0	4	0.80	ใช้ได้
36	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
37	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
38	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้
39	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
40	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรมหลังการฝึกอบรม (Posttest) สำหรับการอบรม
เรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบนี้มีจำนวนข้อทั้งหมด จำนวน 30 ข้อ
2. เวลาที่ใช้ในการทำแบบทดสอบทั้งสิ้น 30 นาที
3. แต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก ให้ท่านเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว
4. ในการตอบให้กากบาท (X) ในช่องตัวอักษร ก ข ค หรือ ง ลงในแบบทดสอบ

1. การกำหนดปัญหาวิจัย ควรคำนึงถึงเรื่องใดเป็นสำคัญ
 - ก. ทฤษฎีที่จะได้รับ
 - ข. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย
 - ค. ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย
 - ง. การนำเสนอผลการวิจัย
2. การออกแบบการวิจัยต้องดำเนินการตามขั้นตอนใดเป็นอันดับแรก
 - ก. การกำหนดระเบียบวิธีการวิจัย
 - ข. การกำหนดแผนกิจกรรม
 - ค. การกำหนดขอบเขตการวิจัย
 - ง. การจัดทำโครงการวิจัย
3. การตั้งชื่อเรื่องวิจัย ควรมีลักษณะสำคัญในข้อใดมากที่สุด
 - ก. เขียนเป็นประโยคคำถาม
 - ข. แสดงขอบเขตของประชากร
 - ค. แสดงกลุ่มเป้าหมายของการวิจัย
 - ง. แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษา
4. การระบุเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยอยู่ในส่วนประกอบใดของโครงการวิจัย
 - ก. ปัญหาการวิจัย
 - ข. ขอบเขตของการวิจัย
 - ค. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - ง. วิธีดำเนินการวิจัย

5. ข้อใดไม่ใช่ประเด็นสำคัญในการออกแบบการวิจัย
- การเลือกตัวอย่าง
 - การนำเสนอผลการวิจัย
 - การเก็บรวบรวมข้อมูล
 - การวิเคราะห์ข้อมูล
 - เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
6. ข้อใดเป็นการเลือกตัวอย่างโดยไม่ใช่หลักความน่าจะเป็น
- การเลือกตัวอย่างแบบง่ายโดยวิธีจับสลาก
 - การเลือกตัวอย่างแบบมีระบบ
 - การเลือกตัวอย่างแบบโควตา
 - การเลือกตัวอย่างแบบแบ่งชั้น
7. ข้อใดไม่ใช่ทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21
- ทักษะการคิด
 - ทักษะการแก้ปัญหา
 - ทักษะการเขียน
 - ทักษะการสื่อสาร
8. ครูผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น (Active learning) ตรงตามข้อใด
- กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีชีวิตชีวา
 - กระตุ้นให้ผู้เรียนเลือกใช้วิธีแก้ปัญหาเพียงวิธีเดียว
 - ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรให้ผู้เรียนทำคนเดียว
 - เน้นการบรรยายแก่ผู้เรียน
9. ข้อใดไม่ใช่บทบาทผู้เรียนในศตวรรษที่ 21
- มีอิสระที่จะเลือกสิ่งที่ตนพอใจ
 - เป็นตัวของตัวเอง
 - สร้างนวัตกรรมต่อทุกสิ่งทุกอย่างในชีวิต
 - ทำตามคำสั่งของครูผู้สอน

10. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น (Active learning) ที่สำคัญควรมีลักษณะแบบใด
- ทำตามครูผู้สอนสั่ง
 - วางแผนในการเรียนรู้
 - กระตุ้นความกระหายใคร่รู้ในปัญหา
 - ถูกข้อ ข และ ข้อ ค
11. การอ่าน การเรียน การศึกษาเอกสาร ข้อมูลในแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ จัดอยู่ในระดับของความรู้ที่จะสร้างสรรค์นวัตกรรมในข้อใด
- ความรู้ทั่วไป
 - ความรู้แสวงหา
 - ความรู้สร้างสรรค์
 - ความรู้เฉพาะทาง
12. ระดับของความรู้ที่จะสร้างสรรค์นวัตกรรมมีกี่ระดับ
- 3 ระดับ
 - 6 ระดับ
 - 8 ระดับ
 - 10 ระดับ
13. ข้อใดไม่ใช่แนวทางการสอนแบบวิจัยเป็นฐาน
- ผู้สอนทำวิจัยในเรื่องที่เรียนรู้
 - ผู้สอนใช้กระบวนการวิจัยในการสอน
 - ผู้สอนนำผลการวิจัยมาใช้ในการสอน
 - ผู้เรียนทำวิจัยในเรื่องที่เรียนรู้
14. ข้อใดไม่เป็นขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน
- ผู้สอนให้คำปรึกษาการทำวิจัย/ผู้เรียนทำวิจัยเอง
 - นำเสนอผลงานวิจัย
 - ดำเนินการวิจัย
 - ทดลองทำการวิจัย

15. บทบาทครูในแต่ละแนวทางของการใช้การวิจัยในการเรียนการสอนตรงกับข้อใด
- ก. ครูสืบคนแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสาระที่สอน
 - ข. ครูกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจใฝ่รู้เกิดข้อสงสัย
 - ค. เลือกผลงานวิจัยที่สูงกว่าวัยของผู้เรียน
 - ง. ข้อ ก และ ข ถูก
16. ครูผู้สอนฝึกทักษะกระบวนการวิจัยให้แก่ผู้เรียนตรงกับข้อใด
- ก. ใช้เครื่องมือ
 - ข. วิเคราะห์การประเมินผล
 - ค. การระบุปัญหาวิจัย
 - ง. ข้อ ก ผิด ข้อ ข ถูก
17. ข้อใดกล่าวถึงคุณสมบัติของนักวิจัยได้ถูกต้อง
- ก. ซื่อสัตย์และมีคุณธรรม
 - ข. มีทักษะการสังเกต
 - ค. ข้อ ก และ ข้อ ข ถูก
 - ง. ขาดความเชื่อมั่น
18. ข้อใดไม่ใช่ข้อมูลปฐมภูมิ
- ก. สถิติจำนวนประชากรที่กรมการปกครอง
 - ข. การทดสอบ
 - ค. การสังเกต
 - ง. ข้อมูลจากการสัมภาษณ์
19. การเขียนรายงานวิจัยข้อใดไม่ใช่ส่วนประกอบของส่วนนำ
- ก. บทคัดย่อ
 - ข. กิตติกรรมประกาศ
 - ค. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
 - ง. ปกนอก

20. การตั้งสมมุติฐานการวิจัย ควรดำเนินการต่อจากขั้นตอนใด
- การกำหนดปัญหาวิจัย
 - การตั้งชื่อเรื่องวิจัย
 - การกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย
 - การทบทวนวรรณกรรม
21. ข้อใดคือความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้
- เป็นการใช้สื่อการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผลที่สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด
 - แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เขียนไว้ล่วงหน้าทำให้ผู้สอนสอนได้บรรลุจุดประสงค์ที่กำหนด
 - เป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนที่สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
 - ถูกทุกข้อ
22. การวางแผนการจัดการเรียนรู้มีความสำคัญต่อกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างไร
- ทำให้ผู้สอนสอนด้วยความมั่นใจ
 - ทำให้เป็นการสอนที่ตรงตามหลักสูตร
 - ทำให้การสอนบรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพ
 - ถูกทุกข้อ
23. องค์ประกอบในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ มีทั้งหมดกี่องค์ประกอบ
- 3 องค์ประกอบ
 - 4 องค์ประกอบ
 - 6 องค์ประกอบ
 - 7 องค์ประกอบ
24. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับลักษณะของปัญหาวิจัยที่ดี
- เป็นปัญหาที่ไม่กว้างหรือแคบจนเกินไป
 - เป็นปัญหาที่สามารถศึกษาวิจัยได้
 - เป็นปัญหาที่ใช้เงินและเวลาเยอะ
 - เป็นปัญหาที่สามารถพิสูจน์ได้
25. การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ขั้นตอนใดจัดทำเป็นขั้นตอนแรก
- วิเคราะห์จุดประสงค์รายวิชา
 - วิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา
 - วิเคราะห์แหล่งการเรียนรู้
 - วิเคราะห์กระบวนการจัดการเรียนรู้

26. การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้จำเป็นต้องเขียนตามลำดับองค์ประกอบ ต้องเขียนองค์ประกอบใดเป็นอันดับแรก
- ก. จุดประสงค์การเรียนรู้
 - ข. สารการเรียนรู้
 - ค. สารสำคัญ
 - ง. กิจกรรมการเรียนรู้
27. หลักการในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ หลักการข้อใดกล่าวถูกต้อง
- ก. เขียนให้ชัดเจน เป็นระเบียบ
 - ข. เขียนทุกหัวข้อเรื่องให้สอดคล้องกัน
 - ค. เขียนให้เป็นลำดับขั้นตอนก่อนหลังในทุกหัวข้อ
 - ง. ถูกทุกข้อ
28. ข้อใดคือขั้นตอนแรกในการประเมินตามสภาพจริง
- ก. กำหนดเวลาและสถานที่
 - ข. กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมาย
 - ค. กำหนดเกณฑ์ในการประเมิน
 - ง. กำหนดขอบเขตในการประเมิน
29. หลักการประเมินผลตามสภาพจริงมีทั้งหมดกี่หลักการ
- ก. 5 หลักการ
 - ข. 6 หลักการ
 - ค. 7 หลักการ
 - ง. 8 หลักการ
30. ข้อใดไม่ใช่เครื่องมือในการประเมินตามสภาพจริง
- ก. การตั้งสมมุติฐาน
 - ข. การตรวจงาน
 - ค. การสังเกต
 - ง. การสัมภาษณ์

เฉลยแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม

ข้อ	คำตอบ	ข้อ	คำตอบ
1	ค	16	ค
2	ง	17	ค
3	ค	18	ก
4	ข	19	ค
5	ก	20	ก
6	ข	21	ง
7	ค	22	ง
8	ก	23	ง
9	ง	24	ค
10	ง	25	ข
11	ข	26	ค
12	ก	27	ง
13	ก	28	ข
14	ข	29	ค
15	ง	30	ก

ตารางที่ 31 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรมหลังการฝึกอบรม เรื่องการ จัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม

ข้อ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
1	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
6	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
7	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
8	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
9	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
11	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
12	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
13	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
14	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
15	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้
16	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
17	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
18	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
19	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
20	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 31 (ต่อ)

ข้อ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
21	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
22	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
23	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
24	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
25	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
26	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
27	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
28	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
29	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
30	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
31	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
32	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
33	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้
34	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
35	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
36	1	1	1	1	0	4	1.00	ใช้ได้
37	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
38	1	0	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
39	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
40	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 32 แสดงการวิเคราะห์หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบจำนวน 40 ข้อ เพื่อคัดเลือกให้เหลือ จำนวน 30 ข้อ ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ข้อที่	P _H	P _L	P _H + P _L	P _H - P _L	P	r	หมายเหตุ
1	5	3	8	2	0.50	0.25	*
2	5	2	7	3	0.44	0.38	*
3	7	6	13	1	0.81	0.12	
4	7	5	12	2	0.75	0.25	*
5	7	5	12	2	0.75	0.25	*
6	8	7	15	1	0.94	0.31	*
7	8	4	12	4	0.75	0.50	*
8	4	2	6	2	0.38	0.25	
9	8	8	16	0	1.00	0	
10	5	3	8	2	0.50	0.25	*
11	8	4	12	4	0.75	0.50	*
12	5	2	7	3	0.44	0.38	*
13	6	4	10	2	0.50	0.25	*
14	4	3	7	1	0.43	0.12	
15	4	1	5	3	0.31	0.38	*
16	8	7	15	1	0.97	0.12	
17	8	2	10	6	0.63	0.75	*
18	8	8	16	0	1.00	0	
19	4	1	5	3	0.31	0.38	*
20	8	7	15	1	0.94	0.12	
21	7	5	12	2	0.75	0.25	
22	6	4	10	2	0.50	0.25	*
23	7	5	12	2	0.75	0.25	*
24	5	3	8	2	0.50	0.25	*
25	7	5	12	2	0.75	0.25	*
26	3	2	5	1	0.28	0.13	
27	7	5	12	2	0.75	0.25	*
28	8	2	10	6	0.63	0.75	*
29	7	5	12	2	0.75	0.25	*

ตารางที่ 32 (ต่อ)

ข้อที่	P_H	P_L	$P_H + P_L$	$P_H - P_L$	P	r	หมายเหตุ
30	7	5	12	2	0.75	0.25	*
31	7	5	12	2	0.75	0.25	*
32	7	5	12	2	0.75	0.25	*
33	7	5	12	2	0.75	0.25	*
34	3	2	5	1	0.28	0.13	
35	8	4	12	4	0.75	0.50	*
36	4	1	5	3	0.31	0.38	*
37	8	2	10	6	0.63	0.75	*
38	7	4	11	3	0.68	0.38	*
39	7	5	12	2	0.75	0.50	*
40	7	5	12	2	0.75	0.50	*

หมายเหตุ * คือข้อสอบที่คัดเลือกไว้

ตารางที่ 33 แสดงตารางค่าความเที่ยง(r_{tt}) ของแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม ด้วยชุดการฝึกอบรม เรื่องการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นพื้นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

คนที่	ข้อ																														x	x ²			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30					
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	405
2	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	27	405	
3	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	27	405		
4	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	26	388		
5	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	26	370		
6	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	25	337		
7	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	25	337			
8	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	25	337			
9	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	25	337			
10	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	21	281				
11	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	22	250			
12	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	20	202		
13	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	20	202			
14	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	18	164			
15	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	18	164				
16	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	15	137				
17	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	14	116				
18	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	13	97					
Σ	10	12	11	12	16	12	12	10	16	10	13	11	14	17	15	12	9	16	10	16	16	16	14	14	13	14	14	12	16	10					
P	0.6	0.7	0.6	0.7	0.9	0.7	0.7	0.6	0.9	0.6	0.7	0.6	0.8	0.9	0.8	0.7	0.5	0.9	0.6	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	0.7	0.9	0.6					
Q	0.4	0.3	0.4	0.3	0.1	0.6	0.6	0.4	0.1	0.4	0.3	0.4	0.2	0.1	0.2	0.3	0.4	0.1	0.4	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.6	0.1	0.4					
pq	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.4	0.4	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.4	0.1	0.2	5.94				

$r_{tt} = 0.81$

ตารางที่ 34 แสดงตารางค่าความเที่ยง(r_{tt}) ของแบบทดสอบก่อนการฝึกอบรม ด้วยชุดการฝึกอบรม เรื่องการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นพื้นฐานสู่การเสริมสร้าง
 นวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

คนที่	ข้อ																														x	x ²	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	27	405
2	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	27	405
3	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	27	405
4	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	26	388
5	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	26	370
6	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	25	337
7	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	25	377
8	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	25	377
9	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	24	320
10	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	21	281	
11	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	22	250
12	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	20	202
13	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	20	202
14	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	18	164
15	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	18	164
16	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	15	137
17	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	14	116
18	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	13	97
Σ	10	12	14	12	16	12	12	10	16	9	13	11	14	17	15	11	10	16	10	16	16	16	14	14	13	14	14	12	16	10			
P	0.6	0.7	0.8	0.7	0.9	0.7	0.7	0.6	0.9	0.5	0.7	0.6	0.8	0.9	0.8	0.6	0.6	0.9	0.6	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	0.7	0.9	0.6			
q	0.4	0.3	0.2	0.3	0.1	0.3	0.3	0.4	0.1	0.5	0.3	0.4	0.2	0.1	0.2	0.4	0.4	0.1	0.6	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.3	0.1	0.4			
pq	0.5	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.5	0.1	0.3	0.2	0.5	0.2	0.1	0.2	0.5	0.5	0.1	0.4	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.5	7.72		

$r_{tt} = 0.83$

แบบสอบถามความคิดเห็นของครูที่ผ่านรับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการนำความรู้ไปใช้ในการอบรม
การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม
ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อสอบถามความคิดเห็นของครูที่ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการนำความรู้ไปใช้ในการอบรม การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา แบ่งเป็น 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นครูที่ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการนำความรู้ไปใช้ในการอบรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

2. ข้อมูลที่ท่านตอบจะวิเคราะห์เป็นภาพรวมเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา จึงมิได้เกิดความเสียหายต่อท่านหรือสถานศึกษาของท่าน

ขอขอบพระคุณทุกท่านที่กรุณาตอบแบบสอบถาม

นายสถิตย์ ปริบูรณ์กร

ผู้ดำเนินการวิจัย

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ให้ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ

ชาย

หญิง

2. อายุ

ต่ำกว่า 30 ปี

30 – 39 ปี

40 – 49 ปี

50 ปี ขึ้นไป

3. วุฒิการศึกษา

ต่ำกว่าปริญญาตรี

ปริญญาตรี

สูงกว่าปริญญาตรี

ตอนที่ 2 สอบถามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความแต่ละข้อและกรุณาตอบคำถาม เพื่อประเมินความมากน้อยเพียงใดเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับความคิดเห็นที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

4 หมายถึง เห็นด้วยมาก

3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง

2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย

1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

แบบสอบถาม

ความคิดเห็นของครูที่ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการนำความรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้
โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ข้อ	รายการ	ระดับการนำความรู้ไปใช้				
		5	4	3	2	1
1	ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในการเขียนรายงานวิจัยพัฒนา นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ได้อย่างมีคุณภาพ					
2	ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในการสร้างองค์ความรู้และ ทดลองได้ด้วยตนเองจากการศึกษาค้นคว้าวิจัย					
3	ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในการทำวิจัย 5 บท ในหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับรายวิชาที่เรียนได้ด้วยตนเอง					
4	มีการนำความรู้ไปใช้ในการสื่อประกอบการเรียนการสอน ที่หลากหลายช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน					
5	นำความรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ช่วยพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนด้านความรู้และทักษะ					
6	ผู้เรียนมีการนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนาผลงานสิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรมที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น					
7	การนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนาผลงานสิ่งประดิษฐ์หรือ นวัตกรรมของผู้เรียนได้รับรางวัลจากการประกวด					
8	มีการนำความรู้มาใช้ในการประเมินพัฒนาการของผู้เรียน ครอบคลุมทั้งความรู้ ทักษะและจิตพิสัย					
9	มีการนำความรู้มาใช้ในการวัดผลและประเมินผลที่สอดคล้อง สัมพันธ์กับจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนการสอน ตามสภาพจริง					
10	ผู้เรียนมีความสุข มีความพึงพอใจต่อการนำความรู้ไปใช้ ในการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และได้ปฏิบัติสร้างสรรค์นวัตกรรมได้ ด้วยตนเอง/ทีมงาน					
11	ครูผู้สอนมีความมั่นใจและมีความพึงพอใจต่อการนำความรู้ไปใช้ ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้าง นวัตกรรม					

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 35 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามความคิดเห็นของครูที่ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการนำความรู้ไปใช้ในการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ข้อ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
1	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
6	1	1	1	1	0	4	0.80	ใช้ได้
7	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
8	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
9	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
11	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 36 ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามแบบสอบถามความคิดเห็นของครูที่ผ่านการฝึกอบรม
และได้จัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

	N	%
Cases Valid	30	100.0
Excluded ^a	0	.0
Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.930	11

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Corrected Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
b1	52.50	80.259	.681	.925
b2	53.00	79.862	.503	.931
b3	52.50	80.121	.654	.926
b4	52.73	78.685	.764	.923
b5	52.53	79.706	.609	.927
b6	52.53	80.671	.677	.925
b7	52.30	78.631	.791	.922
b8	52.47	76.809	.820	.921
b9	52.80	82.510	.645	.926
b10	52.73	78.064	.581	.929
b11	52.57	81.426	.650	.926

ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามแบบสอบถามความคิดเห็นของครูที่ผ่านการฝึกอบรม
และได้จัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม เท่ากับ 0.93

**แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรม
เรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม
ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา**

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา แบ่งเป็น 2 ตอน ได้แก่
 - ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม
 - ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา
2. ข้อมูลที่ท่านตอบจะวิเคราะห์เป็นภาพรวมเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้พัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา จะไม่ทำให้เกิดความเสียหายต่อท่านหรือสถานศึกษาของท่าน จึงขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง และตอบให้ครบทุกข้อ

ขอขอบคุณทุกท่านที่กรุณาตอบแบบสอบถาม

นายสถิตย์ ปริบูรณ์กร

ผู้ดำเนินการวิจัย

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ให้ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ
 - ชาย
 - หญิง
2. อายุ
 - ต่ำกว่า 30 ปี
 - 30 – 39 ปี
 - 40 – 49 ปี
 - 50 ปี ขึ้นไป
3. วุฒิการศึกษา
 - ต่ำกว่าปริญญาตรี
 - ปริญญาตรี
 - สูงกว่าปริญญาตรี

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

คำชี้แจง

โปรดพิจารณาข้อความแต่ละข้อและกรุณาตอบคำถามว่า มีความพึงพอใจมากน้อยเพียงใด ต่อชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับความพึงพอใจของท่านมากที่สุด โดยมีเกณฑ์ระดับความพึงพอใจ ดังนี้

- | | | | |
|---|---------|--------------------|------------|
| 5 | หมายถึง | มีความพึงพอใจระดับ | มากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | มีความพึงพอใจระดับ | มาก |
| 3 | หมายถึง | มีความพึงพอใจระดับ | ปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | มีความพึงพอใจระดับ | น้อย |
| 1 | หมายถึง | มีความพึงพอใจระดับ | น้อยที่สุด |

ข้อคำถาม	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1.การจัดลำดับเนื้อหาของชุดฝึกอบรม มีความต่อเนื่อง เข้าใจง่าย.....
2. การจัดลำดับเนื้อหาของชุดฝึกอบรม มีความต่อเนื่อง เข้าใจง่าย.....
3. ชุดฝึกอบรมช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้ทำ กิจกรรมอย่างเต็มที่.....
4. ชุดฝึกอบรมทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความรู้ ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน.....
5. การศึกษาด้วยชุดฝึกอบรม ทำให้ผู้เข้าอบรมมีความ มั่นใจในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน.....
6. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีอิสระ ในการเรียนรู้ด้วย ชุดฝึกอบรม.....
7. ชุดฝึกอบรม ทำให้ผู้เข้าอบรมเกิดองค์ความรู้ ด้วยตนเอง.....
8. ชุดฝึกอบรม ช่วยให้ผู้เข้าอบรมสามารถทบทวน ความรู้ได้ตลอดเวลา.....
9. ชุดฝึกอบรมทำให้ผู้เข้าอบรมมีความสุขสาน กับการเรียนรู้.....
10. ชุดฝึกอบรมมีความถูกต้อง ความเหมาะสมที่จะ นำไปเผยแพร่ให้กับผู้สนใจคนอื่น ๆ ได้.....
11. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจ และมี ความสุขในการอบรมด้วยชุดฝึกอบรม.....

ตารางที่ 37 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรม เรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ข้อ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
1	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
2	1	0	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
6	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้
7	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
8	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
9	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
11	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 38 แสดงการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรม เรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.910	12

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
b1	41.40	49.766	.678	.901
b2	41.87	49.223	.507	.911
b3	41.37	49.620	.667	.901
b4	41.60	48.869	.736	.898
b5	41.40	50.386	.527	.908
b6	41.40	51.007	.601	.904
b7	41.20	48.510	.787	.896
b8	41.37	46.930	.830	.893
b9	41.67	51.678	.633	.904
b10	41.60	47.628	.604	.906
b11	41.47	50.464	.668	.902

ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรม เรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา เท่ากับ 0.91

ภาคผนวก ค

ตัวอย่าง ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้าง
นวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา หน่วยการเรียนรู้ที่ 1



ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้อาศัยวิจัยเป็นฐาน
สู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

RESEARCH BASED LEARNING TO INNOVATION



วิทยาลัยเทคนิคพะเยา
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 2
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา พัฒนาการจากการศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา เป็นสื่อสิ่งพิมพ์สำหรับฝึกอบรมครูอาชีวศึกษา ซึ่งเนื้อหาการฝึกอบรมจำนวน 5 หน่วย ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 หลักการและแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การออกแบบการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน และหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การประเมินการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน

เอกสารเล่มนี้เป็นแนวการศึกษาใช้เพื่อการทดลองในงานวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ซึ่งยังไม่สมบูรณ์นัก ผู้วิจัยจะปรับปรุงให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นหลังจากการทดลองหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมเสร็จสิ้นแล้ว เพื่อให้ครูผู้สอนโดยเฉพาะครูอาชีวศึกษานำไปใช้เป็นคู่มือจัดการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานต่อไป

นายสถิตย์ ปริบูรณ์กร
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

สารบัญ

	หน้า
คำนำ.....	ก
สารบัญ.....	ข
คำชี้แจงการใช้ชุดฝึกอบรม.....	ง
ตารางการฝึกอบรม.....	ช
แบบทดสอบก่อนการฝึกอบรม.....	ซ
หน่วยการเรียนรู้ที่	
1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย.....	1
1.1 ความหมายของการวิจัย.....	2
1.2 การกำหนดปัญหาการวิจัยและการทบทวนเอกสาร.....	3
1.3 การออกแบบการวิจัย.....	6
1.4 การเขียนรายงานวิจัย.....	7
2 หลักการและแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน.....	12
2.1 การเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น (Active leaning).....	13
2.2 ความสัมพันธ์ของการจัดการเรียนรู้ยุคไทยแลนด์ 4.0 กับการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น...	16
2.3 ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน.....	20
2.4 การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การสร้างนวัตกรรม.....	22
3 การออกแบบการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน.....	31
3.1 แนวทางการออกแบบการสอนแบบวิจัยเป็นฐาน.....	32
3.2 รูปแบบและแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน.....	33
3.3 บทบาทของครูและผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน.....	36
4 การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน.....	44
4.1 ความหมายและความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้.....	45
4.2 องค์ประกอบและหลักการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน.....	48
4.3 ขั้นตอนการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน.....	49
5 การประเมินการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน.....	59
5.1 แนวคิดการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment).....	60

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
5.2 แนวทางการประเมินผลการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน.....	62
ภาคผนวก	
สื่อ PowerPoint ประกอบชุดฝึกอบรม	
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1.....	75
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2.....	81
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3.....	90
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4.....	96
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5.....	104

คำชี้แจงการใช้ชุดฝึกอบรม

วัตถุประสงค์ของชุดฝึกอบรม

ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา มีวัตถุประสงค์ของการใช้ ดังนี้

1. เพื่อให้ครูมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย และหลักการ แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน
2. เพื่อให้ครูมีความรู้และทักษะในการออกแบบการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน
3. เพื่อให้ครูมีความรู้และทักษะในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน และการประเมินการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน
4. เพื่อให้ครูสามารถประยุกต์ใช้ความรู้โดยผ่านการวิจัยในชั้นเรียนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐาน

คำแนะนำการใช้ชุดฝึกอบรม

ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา เป็นชุดฝึกอบรมที่มุ่งเสริมสร้างความรู้และทักษะให้แก่ครูในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เพื่อนำความรู้และทักษะไปจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และร่วมกันปรับเปลี่ยนแนวคิดไปสู่หลักการและแนวทางที่ถูกต้อง สรุปลงเป็นองค์ความรู้หรือนวัตกรรม และทดลองนำองค์ความรู้หรือนวัตกรรมที่เกิดขึ้นไปสู่การปฏิบัติในสถานการณ์ใหม่ เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการปฏิบัติ และมีความต้องการที่จะนำไปใช้เพื่อประโยชน์แก่สังคมส่วนรวมต่อไป

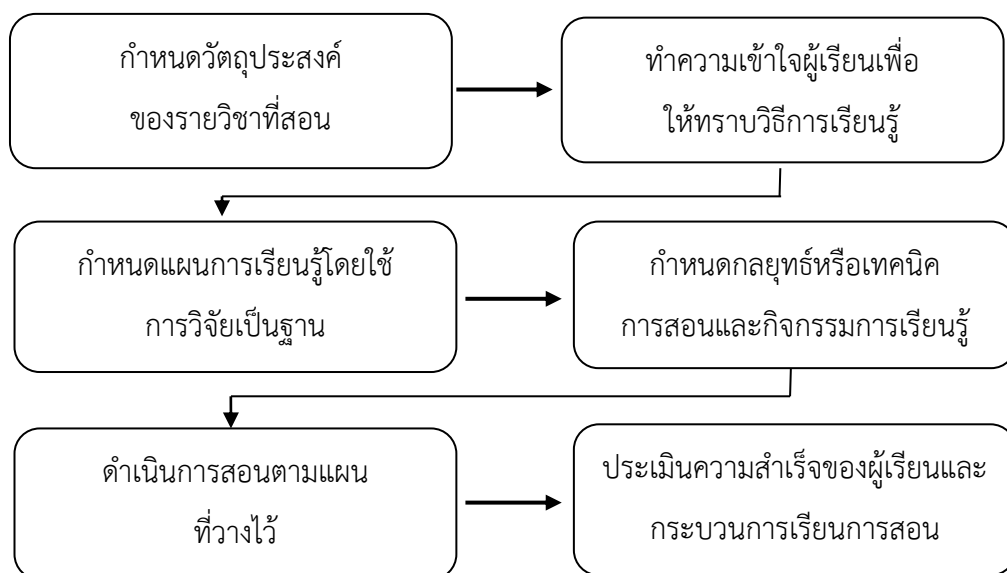
ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา แบ่งออกเป็นหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 5 หน่วย คือ

- หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง หลักการและแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การออกแบบการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การประเมินการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน

ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน

1. ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา หมายถึง สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยนำข้อมูลพื้นฐานจากการสำรวจความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานและจากกระบวนการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานมาประกอบการฝึกอบรม

2. การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน หมายถึง รูปแบบหรือแนวทางการจัดการเรียนการสอน 4 แนวทาง ได้แก่ 1) ผู้สอนนำผลการวิจัยมาใช้ในการสอน 2) ผู้เรียนนำผลการวิจัย ที่เกี่ยวข้องมาใช้ประกอบกับเรื่องที่ต้องการเรียนรู้ 3) ผู้สอนใช้กระบวนการวิจัยในการสอน และ 4) ผู้เรียนทำวิจัยในเรื่องที่ต้องการเรียนรู้ ซึ่งกระบวนการวิจัยที่นำมาใช้ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นปัญหา ขั้นที่ 2 ขั้นศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ขั้นที่ 3 ขั้นวางแผน ขั้นที่ 4 ขั้นพัฒนาเครื่องมือ ขั้นที่ 5 ขั้นทดลองปฏิบัติและเก็บข้อมูล ขั้นที่ 6 ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นที่ 7 ขั้นสรุปและนำเสนอข้อมูล โดยมีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ได้แก่ ขั้นการกำหนดวัตถุประสงค์ของรายวิชาที่สอน ขั้นทำความเข้าใจผู้เรียนเพื่อให้ทราบวิธีการเรียนรู้ ขั้นกำหนดแผนการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ขั้นกำหนดกลยุทธ์และเทคนิคการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นดำเนินการตามแผนที่วางไว้ และขั้นประเมินความสำเร็จของผู้เรียนและกระบวนการเรียนการสอน สรุปเป็นแผนภาพได้ดังนี้



ขอข่ายเนื้อหา กิจกรรม และโครงสร้างเวลา

กิจกรรมการเรียนรู้ในชุดฝึกอบรมนี้ มีระยะเวลาการฝึกอบรม 20 ชั่วโมง ฝึกอบรมโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน มีขอข่ายเนื้อหา กิจกรรมและโครงสร้างเวลา ดังนี้

กิจกรรม/หน่วยการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
ลงทะเบียน ชี้แจงเบื้องต้น	1.00
พิธีเปิดการฝึกอบรม	0.30
การทดสอบก่อนฝึกอบรม	0.30
กิจกรรม/หน่วยการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย	2.00
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง หลักการและแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน	1.30
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การออกแบบการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน	3.30
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน	5.30
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การประเมินการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน	2.00
กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์	1.30
สรุป อภิปราย ชักถาม	0.30
การทดสอบหลังการอบรม	0.30
พิธีปิดการฝึกอบรม	1.00
รวม	20.00

สื่อการฝึกอบรม

1. เอกสารประกอบการนำเสนอ (PowerPoint Presentation)
2. ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของ

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา

การวัดและประเมินผลการฝึกอบรม

1. สังเกตพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมของผู้เข้ารับการอบรม
2. ตรวจสอบผลงานจากกิจกรรม


ตารางการฝึกอบรมครูเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม

จำนวนชั่วโมงอบรม 20 ชั่วโมง ผู้เข้าอบรม 60 คน

ระหว่างวันที่ 9-11 พฤษภาคม 2561

เวลา วันที่	8.00 น. – 8.30 น.	8.30 น.-10.30 น.	10.45-12.00 น.	พัก	13.00 น.-14.45 น.	15.00 น.-16.30 น.
9 พ.ค. 2561	ลงทะเบียน/ พิธีเปิด	ทดสอบก่อนฝึกอบรม และ อบรมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ การวิจัย	หลักการและแนวทางการ จัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัย เป็นฐาน		การออกแบบการสอนโดยใช้ การวิจัยเป็นฐาน	การออกแบบการสอนโดย ใช้การวิจัยเป็นฐาน
10 พ.ค. 2561		การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ ในรายวิชาโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน			การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ ในรายวิชาโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน	
11 พ.ค. 2561		การประเมินการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วิจัยเป็นฐาน	สรุป อภิปราย ชักถาม และ นำเสนอผลงาน		นำเสนอผลงาน และ ทำแบบทดสอบหลังอบรม	พิธีปิด

หมายเหตุ ตารางอาจเ

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย	เรื่องที่ 1
		จำนวน 2 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

การวิจัยเป็นกระบวนการในการแสวงหาคำตอบหรือความรู้อย่างเป็นระบบ ด้วยวิธีการที่สามารถตรวจสอบและพิสูจน์ได้ ทำให้องค์ความรู้เหล่านั้นได้รับการยอมรับเป็นที่เชื่อถือและนำไปใช้ เพื่อปรับปรุงพัฒนาคุณภาพมาตรฐานของสิ่งที่เกี่ยวข้องกับองค์ความรู้ เรื่องสำคัญที่ผู้วิจัยควรศึกษาเรียนรู้ ได้แก่ 1) ความหมายของการวิจัยและคุณสมบัติของนักวิจัย 2) การกำหนดปัญหาการวิจัยและการทบทวนเอกสาร 3) การออกแบบการวิจัย และ 4) การเขียนรายงานวิจัย

ขอบข่ายเนื้อหา

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย

1. ความหมายของการวิจัยและคุณสมบัติของนักวิจัย
2. การกำหนดปัญหาการวิจัยและการทบทวนเอกสาร
3. การออกแบบการวิจัย
4. การเขียนรายงานวิจัย

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายเกี่ยวกับความหมายของการวิจัยและคุณสมบัติของนักวิจัยได้อย่างถูกต้อง
2. อธิบายความสำคัญของการกำหนดปัญหาการวิจัยและการทบทวนเอกสาร
3. อธิบายการออกแบบการวิจัยได้
4. อธิบายการเขียนรายงานวิจัย

กิจกรรมการเรียนรู้

1. วิทยากรนำเข้าสู่บทเรียน โดยใช้คำถามเพื่อให้ผู้ฝึกอบรมแสดงความคิดเห็น และการซักถามความรู้พื้นฐานการวิจัย
2. บรรยายเนื้อหาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย
3. วิเคราะห์แลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยผู้ฝึกอบรมแต่ละคนร่วมกันสรุปองค์ความรู้ในภาพรวมจากเนื้อหาที่ได้ศึกษามา
4. วิทยากรสรุปพร้อมให้คำแนะนำ
5. ทำแบบทดสอบหลังฝึก

การประเมินผล

- การซักถาม
- คำถามท้ายหน่วย

สื่อ

- สื่อมัลติมีเดีย
- เอกสารใบความรู้

รายละเอียดของเนื้อหา

การวิจัยเป็นกระบวนการในการแสวงหาองค์ความรู้ใหม่ ๆ อย่างเป็นระบบด้วยวิธีการที่สามารถตรวจสอบและพิสูจน์ได้ ทำให้องค์ความรู้เหล่านั้นได้รับการยอมรับเป็นที่เชื่อถือและนำไปใช้เพื่อปรับปรุงพัฒนาคุณภาพมาตรฐานของสิ่งที่เกี่ยวข้องกับองค์ความรู้ ตลอดจนสามารถคาดการณ์ในอนาคตได้อีกประการหนึ่งด้วย ปัจจุบันการวิจัยเป็นกระบวนการที่มีการยอมรับกันอย่างกว้างขวาง ผลงานการวิจัยหลากหลายสาขาวิทยาการต่าง ๆ ได้ถูกนำมาใช้ปรับปรุงและพัฒนางานในการผลิต การบริการ การประดิษฐ์ ฯลฯ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น องค์ความรู้จากผลการวิจัยได้แพร่หลายเป็นที่ยอมรับและนำไปสู่การคิดค้นสิ่งใหม่อย่างต่อเนื่อง ผู้ที่จะการศึกษาเรียนรู้ในเรื่องของการวิจัยหรือผู้ที่จะทำวิจัย ควรศึกษาในหัวข้อเรื่องที่สำคัญ ดังนี้



1. ความหมายของการวิจัยและคุณสมบัติของนักวิจัย

1.1 ความหมายของการวิจัย

การวิจัยเป็นวิธีการแสวงหาความรู้ที่เป็นระบบ และเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปในปัจจุบัน นักวิชาการได้ให้ความหมายของการวิจัยไว้ ดังนี้

ณรงค์ โพธิ์พุกษานันท์ (2551:25) กล่าวว่า การวิจัยหมายถึงกระบวนการศึกษา คนควา ความจริง ความรู้ที่เราสงสัย เพื่อหาคำตอบหรือขอเท็จจริงที่ดำเนินไปอย่างมีระเบียบและเป็นที่ยอมรับกันในทางวิชาการด้วยวิธีการที่เชื่อถือได้ เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบที่ถูกต้องต่อปัญหาที่ตั้งไว้

ประทุม ฤกษ์กลาง (2553:10) กล่าวว่า การวิจัยเป็นวิธีการแสวงหาความรู้ขอเท็จจริง เพื่ออธิบายปัญหาของใจของปรากฏการณ์ต่าง ๆ อย่างมีระบบระเบียบ โดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ได้คำตอบที่น่าเชื่อถือและไขอากอิงได้ทั่วไป

วีรัช ลภีรัตน์กุล (2546:219) กล่าวว่า การวิจัยหมายถึงกระบวนการคนควาหา ความจริง ภายในขอบเขตที่กำหนดไว้อย่างมีระบบ ตามระเบียบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ (scientific method) เพื่อประโยชน์ในการอธิบายหรือคาดการณ์ล่วงหน้า (explanation or prediction)

มาเรียม นิลพันธุ์ (2554: 9) การวิจัยคือกระบวนการแสวงหาความรู้อย่างเป็นระบบเชื่อถือได้ โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อตอบคำถามการวิจัย ผลที่ได้สามารถนำไปแก้ปัญหาพัฒนาองค์ความรู้

จากบทความความหมายข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การวิจัยหมายถึง กระบวนการศึกษาหาความรู้อย่างเป็นระบบ ขอเท็จจริงของปรากฏการณ์ต่าง ๆ ประยุกต์กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบ โดยไขหลักของเหตุผลอ้างอิงหลักการเพื่อหาข้อสรุปและนำไปใช้เป็นประโยชน์ในการดำเนินการต่าง ๆ

1.2 คุณสมบัติของนักวิจัย

สภาพวิจัยแห่งชาติ, (ม.ป.ป.) ได้กล่าวถึงจรรยาบรรณและแนวทางปฏิบัติของนักวิจัยสามารถ สรุปได้ดังนี้

1. นักวิจัยต้องซื่อสัตย์และมีคุณธรรมในทางวิชาการและการจัดการ
2. นักวิจัยต้องตระหนักถึงพันธกรณีในการทำวิจัย ตามข้อตกลงที่ทำไว้กับหน่วยงานที่สนับสนุนการวิจัยและต่อหน่วยงานที่ตนสังกัด
3. นักวิจัยต้องมีพื้นฐานความรู้ในสาขาวิชาการที่ทำวิจัย
4. นักวิจัยต้องมีความรับผิดชอบต่องานที่ศึกษาวิจัย ไม่ว่าเป็นสิ่งที่มีความมีชีวิตหรือไม่มีชีวิต
5. นักวิจัยต้องเคารพศักดิ์ศรีและสิทธิของมนุษย์ที่ใช่เป็นตัวอย่างในการวิจัย
6. นักวิจัยต้องมีอิสระทางความคิด โดยปราศจากอคติในทุกขั้นตอนของการทำวิจัย
7. นักวิจัยพึงนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในทางที่ชอบ
8. นักวิจัยพึงเคารพความคิดเห็นทางวิชาการของผู้อื่น
9. นักวิจัยพึงมีความรับผิดชอบต่อสังคมทุกระดับ

จากจรรยาบรรณและแนวทางปฏิบัติของนักวิจัยข้างต้นจะพบว่านักวิจัยควรมีความรู้ในสาขาที่ทำการวิจัยอย่างชัดเจน และมีการ ทำการศึกษาวิจัยโดยเคารพสิทธิของผู้อื่น มีความเป็นกลางและสร้างผลงานที่เป็นประโยชน์และมี ความรับผิดชอบต่อสังคมในทุกภาคส่วน

2. การกำหนดปัญหาการวิจัยและการทบทวนเอกสาร



2.1 การกำหนดปัญหาการวิจัย

พรทิพย์ พิมลสินธุ์ (2551:67) ได้ให้ความหมายของปัญหาการวิจัย หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นจากความสงสัย ความอยากรู้อยากเห็นหรืออยากคนหาทางที่จะแก้ไขได้ถูกต้อง ซึ่งสิ่งเหล่านี้ นี้ปกติจะมีขึ้นในใจของบุคคลทุกคน จะต่างกันที่ว่าจะมีมากมีน้อย ธรรมดาหรือพิสดาร สำคัญหรือไม่สำคัญ เท่านั้น

Kerlinger (1986: 16 อ้างใน ประทุม ฤกษ์กลาง, 2553:23) ปัญหาในการวิจัย คือ ประโยคคำถามหรือข้อความที่ถามเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัวหรือมากกว่า ซึ่งเป็นปัญหาที่สามารถหาคำตอบจากกระบวนการวิจัย

ลักษณะของปัญหาวิจัยที่ดี

Wimmer and Dominick (1994: 21-24 อ้างใน ประทุม ฤกษ์กลาง, 2553:24) ปัญหาวิจัยที่ดีควรมีคุณค่าเพียงพอที่จะช่วยให้นักวิจัยศึกษาวิจัยได้สำเร็จลุล่วงด้วยดี และได้รับผลการวิจัยที่เป็นคำตอบหรือคำอธิบายสภาพปัญหาที่ถูกต้อง เชื่อถือได้ ปัญหาวิจัยที่ดีควรมีคุณสมบัติดังนี้

1. เป็นปัญหาที่ไม่กว้างหรือแคบจนเกินไป
ปัญหาบางอย่างที่มีคุณค่า แต่หาก กว้างเกินไป จนไม่สามารถศึกษาหาคำตอบในงานวิจัยเดียวได้ก็ไม่ควรเลือกมาทำวิจัย วิธีการแก้ไขปรับปรุงปัญหาให้เล็กลงก็คือ การเขียนปัญหาอย่างเป็นทางการแล้วพยายามเลือกคำถามให้เล็กลงมา
2. เป็นปัญหาที่สามารถศึกษาวิจัยได้ ปัญหาบางอย่างอาจไม่มีคำตอบ หรือไมอาจค้นคว้าหาข้อมูลที่เป็นหลักฐานยืนยันคำตอบของปัญหาได้
3. ปัญหาวิจัยที่ดีควรเป็นปัญหาที่สามารถพิสูจน์ได้ สามารถรวบรวมข้อมูลที่น่าเชื่อถือและเที่ยงตรงเป็นคำตอบได้
4. ปัญหาที่ดีควรเป็นปัญหาที่มีคุณค่าต่อการพัฒนาทฤษฎี หรือเป็นแนวทางในการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ปฏิบัติงานหรือปรับปรุงการทำงาน อาจพิจารณาจากผลวิจัยและความรู้ที่ได้มีอยู่แล้วหรือไม่ เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้มีส่วนช่วยให้เข้าใจปัญหาข้อคำถามในสาขาวิชานั้น ๆ หรือไม่
5. ปัญหาที่ดีควรเป็นปัญหาที่ใดคำตอบ หรือผลการวิจัยที่จะสามารถนำไปใช้องอิงได้ทั่วไป (Generalization) หรือมีความเที่ยงตรงภายนอก (External Validity) คือ สามารถนำผลวิจัยไปใช้องอิงในสถานการณ์อื่น ๆ ในทำนองเดียวกันได้
6. ปัญหาวิจัยที่ดีไม่ควรใช้เงินและเวลาในการทำวิจัยมากมายจนเกินไป โดยเฉพาะเมื่อเป็นงานวิจัยประยุกต์ ไม่ควรใช้ระยะเวลาทำวิจัยยาวนานจนทำให้ผลการวิจัยไม่ทันต่อเหตุการณ์
7. ปัญหาวิจัยที่ดีควรมีคุณสมบัติสอดคล้องเหมาะสมกับผู้วิจัยกล่าวคือ เป็นเรื่องที่ผู้วิจัยมีความสนใจอยากศึกษาหาคำตอบด้วยความกระตือรือร้น เป็นปัญหาที่ผู้วิจัยมีพื้นฐานความรู้ความสามารถและประสบการณ์ เป็นปัญหาที่ผู้วิจัยมีแหล่งสนับสนุนการทำวิจัย เช่น เงินทุนการทำวิจัยหรือเป็นปัญหาการวิจัยที่ค่าใช้จ่ายไม่สูงเกินความสามารถของผู้วิจัยที่จะทำวิจัย
8. ปัญหาในการวิจัยที่ดีควรเป็นปัญหาที่ริเริ่มสร้างสรรค์ แปลกใหม่ ยังไม่เคยมีผู้ใดศึกษามาก่อน สามารถสรุปได้ว่าปัญหาการวิจัยเป็นจุดเริ่มต้นในการวิจัยเป็นการกำหนดขอบเขตการศึกษา เพื่อนำเสนอให้เหตุภูมิหลัง ที่มาของปัญหาทำให้ผู้ที่ศึกษาได้ทราบและมีความเข้าใจในการออกแบบการวิจัยได้อย่างเหมาะสม



2.2 การทบทวนเอกสาร บทความ ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Schumacher and McMillan, 1993: 112-113 กล่าวว่าการทบทวนวรรณกรรมเป็นการการสรุปและสังเคราะห์เนื้อหาต่าง ๆ เกี่ยวข้องกับปัญหาการวิจัย กล่าวได้ว่าเป็นการวิพากษ์วิจารณ์ องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาที่ทำวิจัย เป็นสิ่งที่จะช่วยให้ผู้อ่านงานวิจัยมีความรู้ความเข้าใจในวัตถุประสงค์ของการวิจัย และสนับสนุนผลการวิจัย

แหล่งคนควาเพื่อการทบทวนวรรณกรรม

แหล่งคนควาเพื่อการทบทวนวรรณกรรมสามารถแบ่งได้ 2 ประเภท ดังนี้

1) สวนข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) หมายถึง แหล่งข้อมูลพื้นฐานจากเจ้าของข้อมูล ได้แก่ ต้นฉบับข้อมูล ข้อมูลของตัวบุคคล ซึ่งส่วนมากเป็นข้อมูลจากการสัมภาษณ์สอบถาม มีรายละเอียดมาก และเป็นข้อมูลเชิงลึก

2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่มีผู้รวบรวมและสังเคราะห์ ข้อมูลความรู้ที่มีอยู่ไว้เรียบร้อยแล้ว มีทั้งข้อมูลความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและหลักฐานเชิงประจักษ์ เช่น หนังสือ ตำราเอกสาร รายงาน

วิธีการทบทวนวรรณกรรม

Schumacher and McMillan (1993: 116-117,138 อ้างถึงใน ประทุม ฤกษ์กลาง, 2553: 32-33) การทบทวนวรรณกรรมควรกระทำเป็นขั้นตอนเรียงตามลำดับ อันจะช่วยให้แก่นักวิจัยมีความรู้ ความเข้าใจในปัญหาที่ศึกษาวิจัยเพิ่มขึ้น นักวิจัยควรทำตามขั้นตอนดังนี้

1. ทำการวิเคราะห์ปัญหาในการวิจัย ในแง่แนวคิดและตัวแปรที่ต้องการศึกษา
2. คนควาและอ่านวรรณกรรมในแหล่งทุติยภูมิ เพื่อทบทวนอย่างย่อในประเด็นหัวข้อที่กำลังทำวิจัย ซึ่งจะช่วยให้แก่นักวิจัยนิยามปัญหาได้ชัดเจนยิ่งขึ้น
3. คัดเลือกรายชื่อของแหล่งบริการและฐานข้อมูลซึ่งมีข้อมูลปฐมภูมิอยู่
4. แปลงปัญหาวิจัยเป็นคำหลัก อาจเป็นคำหลักของแนวคิดสำคัญหรือชื่อตัวแปร ทั้งนี้เพื่อนำคำหลักไปศึกษาคนควาข้อมูล
5. ศึกษาค้นคว้าข้อมูลทั้งด้วยตนเองในห้องสมุด และค้นผ่านระบบคอมพิวเตอร์ในฐานข้อมูล
6. อ่านเอกสารและวรรณกรรมที่รวบรวมมาได้ และจดโน้ตย่อลงในกระดาษแข็ง พร้อมจด บรรณานุกรม
7. จัดระบบเรียงเรียงโน้ตย่อ อาจเรียงข้อมูลได้หลายวิธี เช่น เรียงตามประวัติหรือช่วงเวลาหรือเรียงตามตัวแปรที่ใช้ศึกษา
8. เขียนรายงานการทบทวนวรรณกรรม โดยควรแยกเป็นบทนำ บทวิจารณ์ และการสรุป



การทบทวนวรรณกรรม จึงมีความสำคัญต่อการทำวิจัยทุกครั้ง เนื่องจากเป็นหลักการที่สำคัญทางทฤษฎี แนวคิดต่าง ๆ เพื่อช่วยให่วิจัยได้มีแนวคิดที่สอดคล้องกับหลักการที่ ถูกต้องและแสดงให้เห็นถึง การศึกษา คนควา ในการหาเหตุผลเพื่อสนับสนุนงานวิจัยของตนเอง

3. การออกแบบการวิจัย

ณรงค โปธิ์พฤษานันท์ (2551:103) ได้ให้ความหมายของการออกแบบงานวิจัย หมายถึง การวางแผนการดำเนินการวิจัยอย่างเป็นระบบ และใช้ระเบียบวิธีการวิจัยที่เหมาะสม

นิตากร สิงห์เสนี (2546:31) ได้ให้ความหมายของการออกแบบงานวิจัย หมายถึง การวางแผนวิจัยให้ครอบคลุมโครงการที่จะทำการศึกษาและกำหนดเค้าโครงหรือโครงสร้างของตัวแปรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องของ เพื่อพิจารณาถึงความสัมพันธ์ของตัวแปรเหล่านั้น กับทำการกำหนดยุทธวิธีหรือวิธีการเพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบที่ตองการทราบจากการวิจัย

ขั้นตอนการออกแบบการวิจัย

การออกแบบการวิจัยนั้นกระทำหลังจากนักวิจัยได้กำหนดชื่อเรื่องวิจัย สมมติฐาน และวัตถุประสงค์แล้ว จากนั้นจึงมาออกแบบดำเนินการวิจัยในเชิงปฏิบัติ การออกแบบการวิจัยนี้จะตองทำให้ครอบคลุมกิจกรรมต่าง ๆ ตั้งแต่ “เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล การแปลผล การสรุปผล และการจัดทำรายงานการวิจัย” การออกแบบการวิจัยเป็นกระบวนการวางแผนโครงการวิจัย หรือเค้าโครงการวิจัย ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ (ณรงค โปธิ์พฤษานันท์, 2551:105-106)

1. การกำหนดขอบเขตการวิจัย ควรกลับไปทบทวนวาระหรือประเด็นปัญหาการวิจัย ขอคำถาม วัตถุประสงค์ สมมติฐาน การกำหนดตัวแปร และกรอบแนวคิดว่าเป็นที่พอใจหรือยัง จะปรับปรุงอะไรให้หนักแน่นขึ้น เพื่อยืนยันความถูกต้อง ความสมบูรณ์ของเรื่องวิจัยและตัดสินใจวางแผนการวิจัยให้สอดคล้องกับเรื่องวิจัย

2. การกำหนดระเบียบวิธีการวิจัย จากขอบเขตของเรื่องวิจัยจะช่วยให้แก่นักวิจัยซึ่งจะเป็นสถาปนิกออกแบบการวิจัย ตัดสินใจว่าจะเลือกวิธีการวิจัยอย่างไร โดยทั่วไปแล้วการกำหนดระเบียบวิธีการวิจัยมีดังต่อไปนี้

2.1 การเลือกประเภทการวิจัย

2.2 การศึกษาข้อมูล คือ การศึกษาข้อมูลทุติยภูมิจากวรรณกรรมต่าง ๆ และข้อมูลปฐมภูมิจากประชากรหรือกลุ่มตัวอย่าง เป็นต้น

2.3 เลือกประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เป็นใคร กลุ่มไหน อยู่ที่ไหน จะคัดเลือกอย่างไร วิธีการสุ่มอย่างไร และใช้จำนวนเท่าใด เพื่อสะดวกในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

2.4 เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ถ้าหากเป็นการวิจัยเชิงสำรวจและเชิงคุณภาพจะใช้เครื่องมืออะไรเก็บข้อมูล โดยพิจารณาถึงระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างด้วย

2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล ถ้าเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณต้องระบุชนิดสถิติที่ใช้มาตรวัดตัวแปร และโปรแกรมที่ใช้วิเคราะห์ ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพก็ต้องระบุว่าวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อการสร้างรูปแบบ เป็นต้น

3. การกำหนดแผนกิจกรรม การระบุกิจกรรม และขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จ

4. การกำหนดทรัพยากรที่ใช้ ประกอบด้วย บุคลากร เงินงบประมาณ และวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้อย่างชัดเจน

5. การจัดทำโครงการวิจัย เมื่อออกแบบการวิจัยตามขั้นตอนต่าง ๆ เหมาะสมแล้ว สถาปนิก ออกแบบการวิจัยก็จัดทำหรือเตรียมโครงการวิจัยให้สมบูรณ์ เพื่อใช้สำหรับเสนอขอทุนการวิจัย หรือ เป็นคู่มือของนักวิจัยต่อไป

4. การเขียนรายงานวิจัย

การเขียนรายงานการวิจัย คือการรายงานผลการวิจัยอย่างเป็นระบบ มีการกำหนดรูปแบบ ทางการเขียนรายงานไว้เป็นสากล เพื่อให้มีความง่าย ชัดเจนและเป็นระบบ ในการนำเสนอของผู้วิจัย จึงมีจุดมุ่งหมายในการบอกให้ผู้ศึกษางานวิจัยได้ทราบถึงปัญหาและกระบวนการแก้ปัญหา โดยนำเสนอเป็นรายงานต่าง ๆ ดังนี้



การเขียนรายงานการวิจัยทางสังคมศาสตร์ สามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนนำ ส่วนเนื้อหา และส่วนท้าย ดังมีรายละเอียดดังนี้

1. ส่วนนำ ประกอบด้วย

- ปกนอก ประกอบด้วย ชื่อเรื่องวิจัย ชื่อผู้วิจัย หน่วยงานในการทำวิจัย แหล่งทุนวิจัยสนับสนุน ที่จัดพิมพ์

- ปกใน จะมีรายละเอียดเหมือนปกนอก

- บทคัดย่อ (Abstract) เป็นการสรุปงานวิจัย เพื่อให้ผู้ศึกษางานวิจัยสามารถเข้าใจงานวิจัยได้อย่างชัดเจน ซึ่งประกอบด้วย วัตถุประสงค์ กระบวนการวิจัย เครื่องมือ และผลการวิจัย โดยนำเสนอทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ความยาวประมาณ 200-250 คำ

- กิตติกรรมประกาศ เป็นส่วนผู้วิจัยที่จะแสดงความคิดเห็น ขอขอบคุณผู้ให้ความช่วยเหลือ แรงจูงใจการทำวิจัย ปัญหาอุปสรรค ซึ่งสามารถเขียนได้อย่างอิสระ

- สารบัญ เป็นส่วนการแสดงหัวข้อโดยนำเสนอเป็นบท และมีเลขหนากำกับเพื่อความชัดเจนและสะดวกในการศึกษา และควรมีสารบัญตาราง สารบัญแผนภูมิ สารบัญภาพ ประกอบด้วยเช่นเดียวกัน

2. **สวนเนื้อหา** ในการวิจัยทางสังคมศาสตร์ โดยทั่วไปมักจะมีการนำเสนอเป็น 5 บท
ดังนี้

บทที่ 1 บทนำ

- ความpenมาของปัญหาการวิจัย (อธิบายถึงที่มาของการวิจัย เช่น นโยบาย ปัญหา แนวทางการแก้ปัญหา ขอสรุปในการทำวิจัย)
- วัตถุประสงค์การวิจัย (กำหนดสิ่งที่ผู้วิจัยต้องการศึกษา มีลักษณะเป็นรายขอ)
- คำถามการวิจัย (หากมี) เป็นการตั้งคำถามเพื่อเตือนผู้วิจัยในการศึกษา โดยมี ความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์การวิจัย อาจมีมากกว่าวัตถุประสงค์ก็penไปได้
- สมมติฐานการวิจัย (การกำหนดแนวทางการตอบวัตถุประสงค์หรือผลการที่คาดการณ์ไว้ล่วงหน้า โดยมักสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย)
- ขอบเขตของงานวิจัย (ประชากร กลุ่มตัวอย่างขอจำกัดการวิจัย นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง)
- กรอบแนวคิดทางการวิจัย (ทฤษฎี ตัวแปรที่ต้องการศึกษาและมีความเกี่ยวข้องของ เชื่อมโยงและมีเหตุมีผล สัมพันธ์ต่อกัน นำเสนอในรูปแบบแผนภูมิที่ง่ายต่อความเข้าใจ)
- ประโยชน์ของการวิจัย

บทที่ 2 วรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เป็นการนำทฤษฎีมาสนับสนุนการวิจัยเพื่อใหม่มีความน่าเชื่อถือ โดยแสดงแนวคิดต่าง ๆ ที่มีความเชื่อมโยงกับงานวิจัย ทั้งนี้ผู้วิจัยควรมีการเรียบเรียง อ้างอิง และสรุปเอกสารใหม่มีความชัดเจนตามหลักการอย่างเหมาะสม นำเสนอเป็นหัวข้อย่อย ประกอบด้วย

- แนวคิด ทฤษฎี เอกสาร บทความ
- งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ในประเทศและต่างประเทศ)

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

- ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย (มีลักษณะเป็นหัวข้อย่อยอธิบายถึงแผนการดำเนินการวิจัยตั้งแต่ต้นจนจบผลงาน)

- เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา (แบบสัมภาษณ์ แบบประเมิน แบบสังเกต ฯลฯ)

- การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ (ความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดยมีการใช้สถิติเพื่อกำหนดคุณภาพตามระเบียบการวิจัย)

- ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง หรือการเก็บรวบรวมข้อมูล (แสดงให้เห็นถึงการได้มาของการวิจัยที่มีคุณภาพ ประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์โดย คุณภาพจะประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ ประสิทธิภาพประเมินจากกลุ่มตัวอย่าง)



- การเก็บรวบรวมข้อมูล (อธิบายการโตมาของข้อมูลนำเสนอเป็นรายขอ)
การวิเคราะห์ข้อมูล (พิจารณาให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์)

บทที่ 4 วิเคราะห์ข้อมูล

- เป็นการนำผลของการวิเคราะห์ข้อมูล และตีความหมาย โดยนำเสนอเป็นตอนๆ ตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ตาราง แผนภูมิ เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจง่ายและชัดเจน

บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผลและขอเสนอแนะ เป็นการสรุปภาพรวมการวิจัยโดยย่อประกอบด้วย

- วัตถุประสงค์การวิจัย การดำเนินการวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัย
- สรุปผลของการวิจัย (นำเสนอเป็นรายขอ)
- อภิปรายผลการวิจัย (การค้นพบจากการวิจัย สอดคล้องกับทฤษฎี และงานวิจัยอื่น ๆ อย่างไร)
- เสนอแนะ ประกอบด้วย ขอเสนอแนะทั่วไป คือการเสนอแนะในส่วนที่เกี่ยวข้องของกับข้อค้นพบในการวิจัย และเสนอแนะหัวข้อหรือประเด็นสมควรที่จะมีการทำวิจัยต่อไป

3. ส่วนท้าย

- บรรณานุกรม เป็นการรวบรวมรายชื่อนามเจ้าของผลงาน บทความ ตำรา หนังสือ เอกสาร งานวิจัยที่ผู้วิจัยอ้างอิง ทั้งงานของประเทศไทยและต่างประเทศ โดยนำเสนอในรูปแบบที่เป็นมาตรฐานสากล เช่น APA Style (American Psychological Association) MLA Style (Modern Language Association) Chicago Style Vancouver Style Harvard Style เป็นต้น

- ภาคผนวก ซึ่งได้แก่ รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ ตัวอย่างแบบสอบถาม แบบประเมินผลการวิเคราะห์เครื่องมือ ตัวอย่างเครื่องมือ จดหมายติดต่อหรือสำเนาเอกสารที่สำคัญและเกี่ยวข้อง

- ประวัติผู้วิจัย เป็นข้อมูลส่วนบุคคลอย่างสังเขปของผู้วิจัย

สามารถสรุปได้ว่า การวิจัยคือการแสวงหาความรู้อย่างเป็นระบบ ซึ่งจะนำเสนอตามวัตถุประสงค์ที่ผู้วิจัยได้กำหนด ซึ่งเป็นประโยชน์การศึกษาคนควาของตนเอง หรือองค์กร เป็นการตอบปรากฏการณ์ สภาพการ การแก้ปัญหา หรือการประเมิน ซึ่งมีการกำหนดกลุ่มเป้าหมายในการวิจัยที่สามารถอ้างอิงได้ โดยใช้เครื่องมือในการประเมินอย่างมีคุณภาพ วิเคราะห์ข้อมูลที่ใช่หลักการตามกระบวนการวิทยาศาสตร์ผ่านการตีความหมายอย่างถูกต้องและเกิดความเข้าใจ ตลอดจนนำเสนอในรูปแบบรายงานที่มีรูปแบบอย่างสมบูรณ์และเป็นสากล ซึ่งมีส่วนสำคัญประกอบด้วย ความสำคัญและปัญหาของการวิจัย วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิธีการดำเนินการวิจัย ผลการวิเคราะห์ข้อมูล สรุป อภิปรายและขอเสนอแนะ เป็นสิ่งที่จะต้องช่วยให้นักวิจัยได้ทราบถึงสภาพปัญหาปัจจุบัน ความต้องการ แนวทางการพัฒนา ที่จะช่วยให้การศึกษามีความสมบูรณ์ขึ้นและเป็นประโยชน์ต่อองค์กรต่อไป

คำถามท้ายหน่วย

คำชี้แจง : คำถามท้ายหน่วย เป็นข้อสอบแบบอัตนัย (Subjective Test) ให้ท่านตอบคำถามให้ถูกต้อง สมบูรณ์ ข้อสอบมีจำนวน 5 ข้อ ใช้เวลาในการทำข้อสอบทั้งสิ้น 20 นาที ข้อละ 2 คะแนน คะแนนรวม 10 คะแนน

.....
1. จงอธิบายความหมายของการวิจัย มาตามความเข้าใจ

.....
.....

2. จงอธิบายปัญหาวิจัยที่ดี ควรมีลักษณะอย่างไร

.....
.....
.....

3. จงอธิบายคุณสมบัติของนักวิจัยที่ดี ควรมีคุณสมบัติอย่างไร

.....
.....
.....

4. ขั้นตอนการออกแบบการวิจัย มีกี่ขั้นตอนและมีอะไรบ้างจงอธิบาย

.....
.....
.....

5. การเขียนรายงานวิจัย สามารถแบ่งออกเป็นส่วนกี่ส่วน มีอะไรบ้าง

.....
.....
.....

ภาคผนวก

สื่อ PowerPoint ประกอบชุดฝึกอบรม หน่วยการเรียนรู้ที่ 1



ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย มีเนื้อหาการศึกษา ในบทนี้มีดังนี้

01

ความหมายของการ
วิจัยและคุณสมบัติ
ของนักวิจัย

02

การกำหนดปัญหา
การวิจัยและการ
ทบทวนเอกสาร

03

การออกแบบ
การวิจัย

04

การเขียน
รายงานวิจัย

“

การวิจัยหมายถึง

กระบวนการศึกษาหาความรู้อย่างเป็นระบบ
ข้อเท็จจริงของปรากฏการณ์ต่างๆ
ประยุกต์กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบ
โดยใช้หลักของเหตุผลอ้างอิงหลักการเพื่อหาข้อสรุป
และนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในการดำเนินการต่างๆ

”

คุณสมบัติของนักวิจัย



ซื่อสัตย์
และมีคุณธรรม
ในทางวิชาการและ
การจัดการ



ตระหนักถึง
พันธกรณี
ในการทำวิจัย
ตามข้อตกลงที่ทำไว้กับ
หน่วยงาน ที่สนับสนุน
การวิจัยและต่อหน่วย
งานที่ตนสังกัด



มีพื้นฐาน
ความรู้
ในสาขาวิชาการ
ที่ทำวิจัย

คุณสมบัติของนักวิจัย (ต่อ)



มีความ
รับผิดชอบต่อสิ่ง
ที่ศึกษาวิจัย
ไม่ว่าเป็นสิ่งที่มีชีวิต
หรือไม่มีชีวิต



เคารพศักดิ์ศรี
และสิทธิของ
มนุษย์
ที่ใช้เป็นตัวอย่างใน
การวิจัย



มีอิสระทาง
ความคิด
โดยปราศจากอคติ
ในทุกขั้นตอนของ
การทำวิจัย

5

คุณสมบัติของนักวิจัย (ต่อ)



พึ่งนำผลงานวิจัย
ไปใช้ประโยชน์
ในทางที่ชอบ



พึ่งเคารพ
ความคิดเห็น
ทางวิชาการ
ของผู้อื่น



พึ่งมีความ
รับผิดชอบต่อ
สังคมทุกระดับ

6

การกำหนดปัญหาการวิจัยและการทบทวนเอกสาร

ลักษณะของปัญหาวิจัยที่ดี

1.

เป็นปัญหาที่ไม่กว้างหรือแคบจนเกินไป

ปัญหาบางอย่างมีคุณค่าแต่ถ้าหากกว้างเกินไปจนไม่สามารถศึกษาหาคำตอบในงานวิจัยเดียวได้ก็ไม่ควรเลือกมาทำวิจัย วิธีการแก้ไขปรับปรุงปัญหาให้เล็กลงก็คือการเขียนปัญหาอย่างเป็นทางการแล้วพยายามเลือกคำถามให้เล็กลงมา

2.

เป็นปัญหาที่สามารถศึกษาวิจัยได้

ปัญหาบางอย่างอาจไม่มีคำตอบ หรือไม่อาจค้นคว้าหาข้อมูลที่เป็นหลักฐานยืนยันคำตอบของปัญหาได้

3.

เป็นปัญหาที่สามารถพิสูจน์ได้

ปัญหาวิจัยที่ดีควรเป็นปัญหาที่สามารถพิสูจน์ได้ สามารถรวบรวมข้อมูลที่น่าเชื่อถือ และเที่ยงตรงเป็นคำตอบได้

การกำหนดปัญหาการวิจัยและการทบทวนเอกสาร

ลักษณะของปัญหาวิจัยที่ดี

4.

เป็นปัญหาที่มีคุณค่าต่อการพัฒนาทฤษฎี

หรือเป็นแนวทางในการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ปฏิบัติงานหรือปรับปรุงการทำงาน อาจพิจารณาจากผลวิจัยและความรู้ที่มีอยู่แล้วหรือไม่ เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของการวิจัยมีส่วนช่วยให้เข้าใจปัญหาและข้อคำถามในสาขาวิชานั้น หรือไม่

5.

เป็นปัญหาที่ได้คำตอบ

หรือผลการวิจัยที่จะสามารถนำไปใช้อ้างอิงได้ทั่วไป (Generalization) หรือมีความเที่ยงตรงภายนอก (External Validity) คือสามารถนำผลวิจัยไปใช้อ้างอิงในสถานการณ์อื่น ๆ ในทำนองเดียวกันได้

6.

ไม่ควรใช้เงินและเวลาในการทำวิจัยมากเกินไป


โดยเฉพาะเมื่อเป็นงานวิจัยประยุกต์ ไม่ควรใช้ระยะเวลาทำวิจัยยาวนานจนทำให้ผลการวิจัยไม่ทันต่อเหตุการณ์

การทบทวนเอกสาร บทความ ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

**แหล่งค้นคว้าเพื่อการทบทวนวรรณกรรม
แบ่งได้ 2 ประเภท**

ส่วนข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)	ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)
<p>หมายถึง แหล่งข้อมูลพื้นฐานจากเจ้าของข้อมูลได้แก่ต้นฉบับข้อมูล ข้อมูลของตัวบุคคล ซึ่งส่วนมากเป็นข้อมูลจากการสัมภาษณ์สอบถาม มีรายละเอียดมากและเป็นข้อมูลเชิงลึก</p>	<p>เป็นข้อมูลที่มีผู้รวบรวมและสังเคราะห์ ข้อมูลความรู้ที่มีอยู่ไว้เรียบร้อยแล้วมีทั้งข้อมูลความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและหลักฐานเชิงประจักษ์ เช่น หนังสือ ตำราเอกสาร รายงาน</p>

วิธีการทบทวนวรรณกรรม



1. ทำการวิเคราะห์ปัญหาในการวิจัย **ในแง่แนวคิด และตัวแปรที่ต้องการศึกษา**
2. ค้นคว้าและอ่านวรรณกรรมในแหล่งทุติยภูมิ เพื่อทบทวนอย่างย่อในประเด็นหัวข้อที่กำลังทำวิจัย ซึ่งจะช่วยให้นักวิจัยนิยามปัญหาได้ชัดเจนยิ่งขึ้น
3. คัดเลือกรายชื่อของแหล่งบริการและฐานข้อมูล **ซึ่งมีข้อมูลปฐมภูมิอยู่**
4. แปลงปัญหาวิจัยเป็นคำหลัก อาจเป็นคำหลักของแนวคิดสำคัญหรือชื่อตัวแปรทั้งนี้เพื่อการนำคำหลักไปศึกษาค้นคว้าข้อมูล

วิธีการทบทวนวรรณกรรม



5. นักวิจัยต้องเคารพศักดิ์ศรีและสิทธิของมนุษย์ที่ใช้เป็นตัวอย่างในการวิจัย
6. นักวิจัยต้องมีอิสระทางความคิดโดยปราศจากอคติในทุกขั้นตอนของการวิจัย
7. นักวิจัยพึงนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในทางที่ชอบ
8. นักวิจัยพึงเคารพความคิดเห็นของวิชาการของผู้อื่น
9. นักวิจัยพึงมีความรับผิดชอบต่อสังคมทุกระดับ

11

การออกแบบวิจัย

ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน



12

การเขียนรายงานวิจัย

แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนนำ

- ปกนอก
- ปกใน
- บทคัดย่อ
- กิตติกรรมประกาศ
- สารบัญ

ส่วนเนื้อหา

- บทที่ 1 บทนำ
- บทที่ 2 ส่วนเนื้อหา
- บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย
- บทที่ 4 วิเคราะห์ข้อมูล
- บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ส่วนท้าย

- บรรณานุกรม
- ภาคผนวก
- ประวัติผู้วิจัย

14



บรรณานุกรม

- ณรงค์ โพธิ์พุกพานันท. (2551). **ระเบียบวิธีวิจัย**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: บริษัท ส. เอเซียเพลส (1989) จำกัด.
- เดือนจิตต จิตตอารี. (2547). **การวิจัยการประชาสัมพันธ์**. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.
- นิตสาร สิงห์เสนี. (2546). **ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- ประทุม ฤกษ์กลาง. (2553). **การวิจัยเพื่อการประชาสัมพันธ์**. พิมพ์ครั้งที่ 15. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- พรทิพย์ พิมพ์สินธุ์. (2551). **การวิจัยเพื่อการประชาสัมพันธ์**. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- มาเรียม นิลพันธุ์. (2554). **วิธีวิจัยทางการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 5 นครปฐม : ศูนย์วิจัยและพัฒนาทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- เยาวเรศ เซาวนพูนผล. (ม.ป.ป.). **วิชาวิธีวิจัยทางเศรษฐศาสตร์เกษตร**. เข้าถึงเมื่อ วันที่ 22 กันยายน 2554 เข้าถึงได้จาก http://e-service.agri.cmu.ac.th/course/course_lecture_download.asp?CourseNO=351441&CID=352
- วิรัช ลภีรัตนกุล. (2546). **การประชาสัมพันธ์**. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย.
- สภาวิจัยแห่งชาติ. (ม.ป.ป.). **จรรยาบรรณนักวิจัยและแนวทางปฏิบัติ**. เข้าถึงเมื่อ 3 มกราคม 2561. เข้าถึงได้จาก <http://www.riclib.nrct.go.th/ebook/Researcher%20Ethics%20Thai Pdf>.
- Kerlinger, Fred N. (1986). **Foundations of Behavioral Research**. Third Edition. Orlando: Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- Schumacher, Sally and Jame H. McMillan. (1993). **Research in Education**. Third Edition. New York: HarperCollins College Publishers.
- Wimmer, R. D. and Joseph R. D. (1987). **Mass Media Research: An Introduction**. Second Edition. Belmont: Wadsworth Publishing Company.

ภาคผนวก ง

ภาพการทดลองใช้ชุดฝึกอบรม



ภาพที่ 6 ภาพการนำชุดฝึกอบรมไปปรับปรุงและทดลองใช้ กับกลุ่มทดลองกลุ่มใหญ่ (Field Tryout) ซึ่ง เป็นครูที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้และไม่เคยผ่านการฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วิจัย เป็นฐานมาก่อน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 30 คน



ภาพที่ 7 ภาพนำชุดฝึกอบรมที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขจนสมบูรณ์ เพื่อไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง
จำนวน 60 คน

ภาคผนวก จ

ผลงานนวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์/งานวิจัยของครูและนักเรียน

1. ผลงานนวัตกรรมหรืองานวิจัยของครูที่ผ่านการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ที่ได้รับการพิมพ์เผยแพร่
2. ผลงานนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ของนักเรียนที่มีคุณภาพได้รับ รางวัลจากการประกวด

1. ผลงานนวัตกรรมหรืองานวิจัยของครูที่ผ่านการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรม เรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ที่ได้รับการพิมพ์เผยแพร่






ขอขอบเกียรติบัตรนี้ไว้เพื่อแสดงว่า
 ประสาน ภัทรประสงค์
 ได้เข้าร่วมนำเสนอบทความวิจัยภาคโปสเตอร์ (Poster Presentation)
**The 1st National Conference
 on Vocational and Technology**
 ณ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 3
 ขอให้มีความสุขความเจริญสืบไป
 ให้ไว้ วันที่ 9 มีนาคม 2562


 (ดร.มอรัตน์ ทรงเกียรติกุล)
 ประธานพิธีการ
 และประธานสภาอุตสาหกรรมจังหวัดอุดรดิตถ์


 (นายสงวน หอกคำ)
 ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 3

ระดับชาติ เลขที่ ๐๔๕/๒๕๖๒



สํานักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
 สํานักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา
 มอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า



นายประสาน ภัทรประสงค์
 เข้าร่วมเสนอผลงานวิจัย

ในการประชุมวิชาการและเสนอผลงานวิจัย ระดับชาติ

"CSNP Journal : การวิจัยด้านอาชีวะและเทคนิคศึกษา พัฒนานวัตกรรมเพื่อชุมชนและ
 ท้องถิ่น ครั้งที่ ๔" และ "เทคนิคสุราษฎร์ธานีวิจัย ครั้งที่ ๙ : วิจัยสู่การพัฒนาองค์กรและท้องถิ่น"

เรื่อง "การสร้างและหาประสิทธิภาพมิเตอร์อัจฉริยะ"

ระหว่างวันที่ ๒๒-๒๓ เดือนสิงหาคม พ.ศ.๒๕๖๒
 ณ โรงแรมนิภาการ์เด้น อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 ขอให้ประสบความสำเร็จก้าวหน้ายิ่งๆ ขึ้นไป
 ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๓ เดือนสิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

(นายชัยมงคล เสนาสุ)
 ผู้อำนวยการสํานักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา



ภาพที่ 8 แสดงการนำเสนอผลงาน “การออกแบบสร้างและพัฒนาชุดล่างและลดอุณหภูมิคอนเซนเซอร์ของเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ” การนำเสนอผลงาน ณ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 2

Abstracts Book

RMUTCON
11th Rajabhat University of Technology National Conference
11th Rajabhat University of Technology International Conference

“ วิถีราชมงคล
ขับเคลื่อนนวัตกรรม
เพื่อสร้างสรรค์
เศรษฐกิจและสังคม ”

การประชุม
วิชาการ
ระดับชาติ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

ครั้งที่ 11
ประจำปี 2562

วันที่ 24 – 26 กรกฎาคม 2562
ณ ศูนย์ประชุมและแสดงสินค้านานาชาติ
เฉลิมพระเกียรติ 7 รอบพระชนมพรรษา เชียงใหม่



การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 11 ประจำปี 2562
"บริหารเทคโนโลยีนวัตกรรม เพื่อสร้างสรรค์เศรษฐกิจและสังคม"

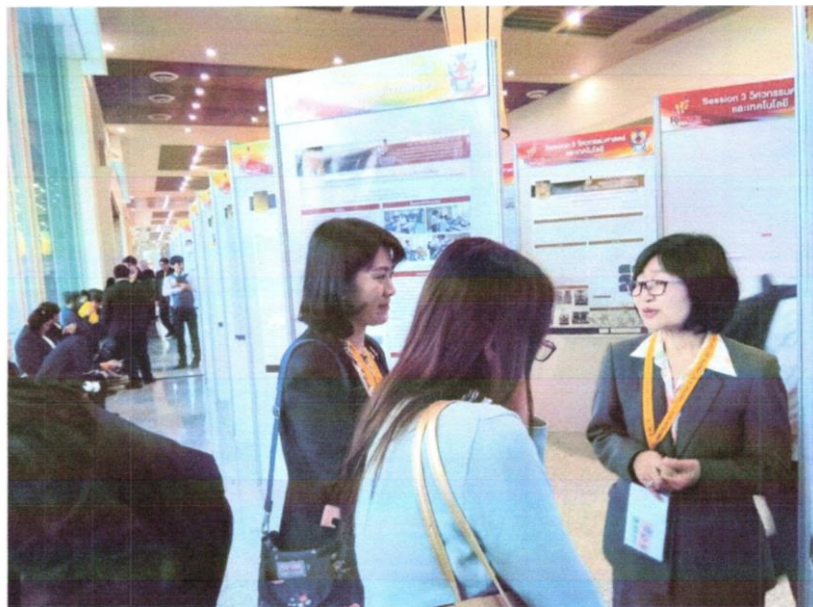
รหัส	ชื่อเรื่อง	ผู้นำเสนอ/หน่วยงาน	หน้าที่
344	การบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร	กรรณสิทธิ์ สะและน้อย มหาวิทยาลัยพิษณุโลก	299
356	การรับรู้ของอาจารย์และนักศึกษาไทยต่อการใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อในการเรียนการสอน	Josiah Jared S. Dela Paz มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	300
357	การจัดการทรัพยากรมนุษย์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในเขตพื้นที่อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก	กรรณสิทธิ์ สะและน้อย มหาวิทยาลัยพิษณุโลก	301
365	ความฉลาดทางอารมณ์และการปรับตัวทางสังคม ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี	วิไลลักษณ์ เกตุแก้ว มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย	302
368	กรอบแนวคิดในการพัฒนาการเรียนออนไลน์ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา	กัณวีชา จารุจินดา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร	303
371	แรงจูงใจที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมในงานประกันคุณภาพการศึกษา บุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร	สุภาภรณ์ สาทุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร	304
372	ผลการใช้ชุดการสอน วิชาการออกแบบและประมาณการระบบไฟฟ้า สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัยเทคนิคพะเยา	ประโยชน์ พูนกล้า วิทยาลัยเทคนิคพะเยา	305
387	การศึกษากลยุทธ์การเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษและความรู้คำศัพท์ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก	เมธาดุทธิ์ จันทร์ทอง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	306
388	การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการไม่เคลื่อนไหวออกแรง ของนักศึกษาที่ติตตามคอมพิวเตอร์	ธีรวิศ พิษยศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	307
419	ผลการใช้เกม Kahoot ทดสอบความรู้ออนไลน์	พิศมัย หาญมงคลพิพัฒน์ โครงการจัดตั้งภาควิชาคอมพิวเตอร์	308
421	การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดทดลองวงจรความถี่ในรายวิชาปฏิบัติการระบบสื่อสาร	สร้อยญาติณี ทองใส มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ	309
428	การพัฒนาแบบการเรียนการสอนวิชาสถิติเบื้องต้นงานอาชีพสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี	สุวรรณณา พูนกล้า วิทยาลัยเทคนิคพะเยา	310
442	การจัดการเรียนการสอนของอาจารย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลศรีวิชัยเพื่อพัฒนาบัณฑิตนักปฏิบัติ	วิลาสินี สุขกา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย	311
460	พฤติกรรมการชำระเงินของผู้บริโภคในจังหวัดลำปางเมื่อซื้อสินค้าจากร้านค้าในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล	อังศราพร แผลงมาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	312
465	การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการใช้ข้อสอบมาตรฐาน เป็นข้อสอบกลางในระดับรายวิชา	ผกากรอง เทพรักษ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย	313



ภาพที่ 9 การนำเสนอผลงานวิจัย “ชุดการสอนวิชาออกแบบประมาณการระบบไฟฟ้า สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี วิทยาลัยเทคนิคพะเยา” การประชุมทางวิชาการ ระดับชาติครั้งที่ 11 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ณ ศูนย์ประชุมและแสดง



ภาพที่ 10 การนำเสนอผลงาน “การประเมินการระบบไฟฟ้า” ในการประชุมทาง
 วิชาการระดับชาติ ณ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 2



ภาพที่ 11 การนำเสนอผลงานวิจัย “การพัฒนารูปแบบการรเรียนการสอนวิชา สถิติ
 เพื่องานอาชีพ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี” ในการประชุมทางวิชาการ
 ระดับชาติครั้งที่ 11 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ณ ศูนย์ประชุมและ
 จัดแสดงสินค้า นานาชาติเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบเชียงใหม่



สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๒

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
เกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นางสุวรรณา พูนกล้า

ได้เข้าร่วมนำเสนอผลงานทางวิชาการ ประเภทบรรยาย

ชื่อผลงาน การพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ (๓๐๐๐ - ๑๔๐๔)

สำหรับนักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

การประชุมทางวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ ๑

“นวัตกรรมและเทคโนโลยีอาชีวศึกษา”

วันที่ ๒๔ มีนาคม ๒๕๖๑ ณ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๒

(นายณรงค์ เอี่ยมประเสริฐ)

รักษาราชการแทน

ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๒

ที่ ศธ ๐๖๓๐.๔/ว.๒๑๕



วิทยาลัยเทคนิคพะเยา
 สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๒
 อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา ๕๖๐๐๐

๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐

เรื่อง ขออนุญาตเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคแพร่

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑.เอกสารประกอบการสอนวิชาออกแบบและผลิตด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จำนวน ๑ เล่ม

๒.แบบประเมินเอกสารประกอบการสอน จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยนายศักดิ์ดา สิมเสมอ ครูประจำสาขาวิชาเทคนิคการผลิต ได้จัดทำเอกสารประกอบการสอนวิชาออกแบบและผลิตด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๕ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๕๗ ตามกระบวนการ ขั้นตอนที่ครบถ้วนและมีเนื้อหาสมบูรณ์ตามหลักสูตรเพื่อใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอน

เพื่อประโยชน์ทางวิชาการและเป็นการพัฒนาเอกสารประกอบการสอนรายวิชานี้ จึงขอมอบเอกสารประกอบการสอนแก่ท่านเพื่อนำไปทดลองใช้ หากมีผลประการใดกรุณาให้ข้อมูลและชี้แนะเพิ่มเติมในแบบประเมินฯ ที่ส่งมาด้วยนี้ จักเป็นพระคุณอย่างสูง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ


(นายสถิตย์ ปริบูรณ์กร)
 ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ฝ่ายวิชาการ/งานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน

โทรศัพท์ ๐ - ๕๔๘๘ - ๗๑๙๙ - ๒๐๐ ต่อ ๒๑๒

โทรสาร. ๐ - ๕๔๘๘ - ๗๑๙๘

<http://www.phayaotc.ac.th>



วิทยาลัยเทคนิคพะเยา
 วิทยาลัยเทคนิคตราด
 ๔๓ ถ.ท่าเรือจ้ง ต.วังกระแจะ
 อ.เมือง จ.ตราด ๒๓๐๐๐

๒๒ มีนาคม ๒๕๖๐

ฝ่ายวิชาการ
 วันที่ ๒๒ มี.ค. ๒๕๖๐
 เวลา ๑๖.๑๕

ที่ ศธ ๐๖๒๓.๙/๒๕๕

เรื่อง ตอบรับเอกสารเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

อ้างถึง หนังสือวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ที่ ศธ ๐๖๓๐.๔/ว.๒๑๕ ลงวันที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐

ตามหนังสือที่อ้างถึง วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้จัดส่งเอกสารประกอบการสอนวิชาออกแบบและผลิตด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา ๓๑๐๒ - ๒๐๐๕ ของนายศักดิ์ดา ลิ้มเสมอ ตำแหน่งครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา เพื่อเผยแพร่และเป็นประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนรายละเอียดเอกสารแจ้งแล้วนั้น วิทยาลัยเทคนิคตราด ได้รับเอกสารดังกล่าวเป็นที่เรียบร้อยและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ตามอ ผู้สำรวจการ


๑. (✓) เพื่อโปรดทราบ () เพื่อไปลงพิจารณา

๒. (✓) เห็นการขอของดีคุณและขอพิจารณา


() บริหารทรัพยากร () ข้อเสนอการศึกษา


() แผนงานและมาตรการอื่น (✓) วิชาการ

ขอแสดงความนับถือ


 (นายนิทัศน์ วีระโพธิ์ประสิทธิ์)
 ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคตราด

ทราบ
 มอญ


 ๒๖ มี.ค. ๖๐


 ๒๓ มี.ค. ๖๐

ฝ่ายบริหารทรัพยากร

งานบริหารทั่วไป

โทร. ๐-๓๙๕๒-๐๒๓๐ ต่อ ๑๐๒

โทรสาร. ๐-๓๙๕๑-๑๑๗๒

<http://www.trattc.ac.th>



สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา

มอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นางอุฎฉกาภรณ์ พงษ์ยศ

ได้รับการสนับสนุนงบประมาณแผ่นดิน ปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๑
เพื่อดำเนินโครงการวิจัยพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาโดยใช้กระบวนการวิจัย
(Research-Based Learning) สำเร็จลุล่วง
ให้ไว้ ณ วันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๖๒

ขอจงประสบแต่ความสุข ความเจริญ และเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาการอาชีวศึกษาของชาติต่อไป

(นายชัยมงคล เสนาส)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา

ระดับชาติ เลขที่ ๑๒๕/๒๕๖๒



สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
 สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา
 มอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า



นายชินโรส สุทธิตานนท์

ได้รับรางวัลผู้นำเสนอบทความวิจัยภาคโปสเตอร์ ระดับ ดีเด่น

ในการประชุมวิชาการและเสนอผลงานวิจัย ระดับชาติ

“CSNP Journal : การวิจัยด้านอาชีวและเทคนิคศึกษา พัฒนานวัตกรรมเพื่อชุมชนและ
 ท้องถิ่น ครั้งที่ ๔” และ “เทคนิคสุราษฎร์ธานีวิจัย ครั้งที่ ๙ : วิจัยสู่การพัฒนาองค์กรและท้องถิ่น”

เรื่อง “การสร้างและหาสมรรถนะ เครื่องช่วยหาจุดตัดวงจรในระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงต่ำ ของการ
 ไฟฟ้าส่วนภูมิภาค”

ระหว่างวันที่ ๒๒-๒๓ เดือนสิงหาคม พ.ศ.๒๕๖๒

ณ โรงแรมนิภาการ์เด็น อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ขอให้ประสบความสำเร็จก้าวหน้ายิ่งขึ้นไป

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๓ เดือนสิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

(นายชัยมงคล เสนาสู)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา



ที่ ศธ ๐๖๓๐.๔/๑๕๐๐

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๒
อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ๕๖๐๐๐

๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๑

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลวิจัย โครงการส่งเสริมกิจกรรมงานวิจัยเพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (RBL: Research-Based Learning) ปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๑

เรียน ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา

อ้างถึง หนังสือสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา ที่ ศธ ๐๖๐๗/ ๔๗๗ ลงวันที่ ๒๖ ตุลาคม ๒๕๖๑

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการวิจัย โครงการส่งเสริมกิจกรรมงานวิจัยเพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (RBL: Research-Based Learning) ปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๑ จำนวน ๓ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึงสำนักงานวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา ได้สนับสนุนงบประมาณปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๑ ภายใต้โครงการส่งเสริมกิจกรรมงานวิจัยเพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (RBL: Research-Based Learning) ให้แก่บุคลากรในสถานศึกษา ส่งกวดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อใช้ในการส่งเสริมกิจกรรมงานวิจัยเพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน โดยกำหนดให้จัดส่งเอกสารรายงานการวิจัยในหัวข้อที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณฯ จำนวน ๑ เล่ม พร้อม CD จำนวน ๑ แผ่น ไปยังสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้ดำเนินการรายงานผลการวิจัย โครงการส่งเสริมกิจกรรมงานวิจัยเพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (RBL: Research-Based Learning) ปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๑ เรียบร้อยแล้ว และขอจัดส่งแบบรายงานดังกล่าว ดังมีรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสถิตย์ ปรีปฐมฉกร)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ

โทร. ๐-๕๔๘๘-๗๑๙๙ ต่อ ๒๑๕

โทรสาร.๐-๕๔๘๘-๗๑๙๘

<http://www.Phayaotc.ac.th>

รายชื่อสถานศึกษาที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณโครงการวิจัยการพัฒนาแบบการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาโดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐาน (RBL : Research-Based Learning) ปีงบประมาณ พ.ศ.2561

ที่	จังหวัด	ชื่อสถานศึกษา	ชื่อ-นามสกุลผู้เสนอ	ชื่อโครงการ	งบ.ที่ได้รับสนับสนุน
21	พะเยา	วิทยาลัยเทคนิคพะเยา	นายนิวัฒน์ หล่อขาวารณ	การพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL:Research-Based Learning) วิชาวงจรไฟฟ้า สำหรับ นักศึกษา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557	15,000
22	พะเยา	วิทยาลัยเทคนิคพะเยา	นางมนัสนันท์ หล่อขาวารณ	การพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยวิจัยเป็นฐาน (RBL: Reseach-Based Learning) โดยใช้กระบวนการวิจัย วิชาเศรษฐกึ่งพอเพียง รหัสวิชา 3000-1502 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557	10,000
23	พะเยา	วิทยาลัยเทคนิคพะเยา	นางสุภาภรณ์ พงษ์ยศ	การพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ โดยใช้กระบวนการวิจัยในรูปแบบการเรียนรู้ Research-Based Learning	8,000
24	พะเยา	วิทยาลัยเทคนิคพะเยา	นายสุวรรณ ใจเที่ยง	การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในรายวิชางานนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้นสำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ	15,000
25	นครสวรรค์	วิทยาลัยเทคนิคนครสวรรค์	นายปรม เพ็ญอด	พัฒนาการเรียนรู้เรื่อง “การสร้างและหะประสิทธิภาพยานยนต์ไฟฟ้า KOTAKA” วิชาวิชาโครงการพัฒนากทักษะวิชาชีพเทคโนโลยียานยนต์ 2 โดยใช้งานวิจัยเป็นฐาน สำหรับนักศึกษาาระดับปริญญาศรี สาขาเทคโนโลยียานยนต์ วิทยาลัยเทคนิค นครสวรรค์ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4	15,000
26	นครสวรรค์	วิทยาลัยเทคนิคนครสวรรค์	นาย ธนิตพงษ์ สุขชาติ	การสร้างและหะประสิทธิภาพของชุดการสอนระบบควบคุมบีบีซีดีเซล ผ่าน smart phone ในรายวิชางานเครื่องยนต์ดีเซล โดยใช้งานวิจัยเป็นฐาน	15,000
27	สุโขทัย	วิทยาลัยการอาชีพศรีสำเนาสัย	น.ส.อัจฉรารัตน์ มั่งคั่ง	การพัฒนารูปแบบการจัดการการสอน รายวิชา การบริหารงานคุณภาพในองค์กรโดยใช้วิจัยเป็นฐาน	10,000



ที่ ศธ ๐๖๓๐.๔/

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา
อ.เมือง จ.พะเยา ๕๖๐๐๐

๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอส่งรายงานผลโครงการส่งเสริมกิจกรรมงานวิจัยเพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัย
เป็นฐาน (RBL: Research-Based Learning)

เรียน ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา

อ้างถึง หนังสือสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา ที่ ศธ ๐๖๐๗/๐๒๓๘ ลงวันที่ ๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๒

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ผลการวิจัยการพัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน
(RBL:Research-Based Learning) ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๒ จำนวน ๑ เล่ม
๒. แผ่น CD จำนวน ๑ แผ่น

ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้อนุมัติให้สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา ดำเนินโครงการส่งเสริมกิจกรรมงานวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาโดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐาน (RBL: Research-Based Learning) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาศักยภาพการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน และพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษาในการประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐานในการจัดการเรียนอาชีวศึกษา ซึ่งข้าพเจ้า นางสาวนันทา ชัยนชาย ได้รับการสนับสนุนงบประมาณ ปีการศึกษา ๒๕๖๒

บัดนี้ ได้จัดทำกิจกรรมการเรียนการสอนตามกระบวนการวิจัยเป็นฐาน(RBL: Research-Based Learning) เสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงขอรายงานผลการวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL:Research-Based Learning) ในเทคนิคการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) ในรายวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา (๓๒๐๔-๒๐๐๗) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๕๗ มายังสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา รายละเอียดดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายสฤติย์ ปรีพัฒน์กร)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ

โทร. ๐-๕๕๔๓-๑๕๐๐,

โทรสาร ๐-๕๕๔๘-๒๓๐๓



รายงานผลการวิจัยการพัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน
(RBL:Research-Based Learning) ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๓

เรื่อง การพัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL:Research-
Based Learning) ในเทคนิคการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project-
Based Learning) ในรายวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา
(๓๒๐๔-๒๐๐๗) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๕๗

นางสุนันทา ขยันชาย
ตำแหน่ง ครู

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๒
จังหวัดพะเยา ปีการศึกษา ๒๕๖๒

สนับสนุนทุนวิจัยจากสำนักวิจัยและพัฒนาระบบอาชีวศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒

ศธ ๐๖๓๑.๖/๖๐๔



วิทยาลัยเทคนิคพะเยา	
เลขที่	3405
วันที่	4 ก.ย. 2560
เวลา	19.00 น.
วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์	
๒๐ เมือง จ.ประจวบฯ ๗๗๑๐๐	

๒๓ พฤษภาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ตอบรับผลงานวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

อ้างถึง หนังสือวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ที่ ศธ.๐๖๓๐.๔/ว.๓๒๗ ลงวันที่ ๒๓ มีนาคม ๒๕๖๐

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แบบตอบรับผลงานวิจัย จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง นายสุวรรณ ใจเที่ยง ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ แผนกวิชางานยานยนต์ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้จัดทำผลงานวิชาการ งานวิจัย เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับการเรียนแบบปกติ เรื่อง กระจกรถยนต์เลื่อนขึ้น-ลงด้วยไฟฟ้าและกระจกมองข้ามรถยนต์ปรับด้วยไฟฟ้า ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) เพื่อเสนอเป็นผลงานวิชาการเพื่อขอมีและเลื่อนวิทยฐานะเชี่ยวชาญ ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

ในการนี้ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ ได้รับเอกสารประกอบการสอนของท่านเรียบร้อยแล้ว และวิทยาลัยฯ ได้พิจารณาเห็นว่าผลงานวิชาการดังกล่าวเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษา พร้อมส่งเอกสารแนบมาพร้อมหนังสือฉบับนี้ด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ด้วยเหตุนี้

เพื่อโปรดทราบ

พร้อมแนบแบบตอบรับผลงานวิจัย

พร้อมแนบแบบตอบรับผลงานวิชาการ

และแนบแบบตอบรับผลงานวิชาการ

พร้อมแนบแบบตอบรับผลงานวิชาการ

พร้อมแนบแบบตอบรับผลงานวิชาการ

พร้อมแนบแบบตอบรับผลงานวิชาการ

พร้อมแนบแบบตอบรับผลงานวิชาการ

พร้อมแนบแบบตอบรับผลงานวิชาการ

พร้อมแนบแบบตอบรับผลงานวิชาการ

พร้อมแนบแบบตอบรับผลงานวิชาการ

พร้อมแนบแบบตอบรับผลงานวิชาการ

พร้อมแนบแบบตอบรับผลงานวิชาการ

พร้อมแนบแบบตอบรับผลงานวิชาการ

พร้อมแนบแบบตอบรับผลงานวิชาการ

พร้อมแนบแบบตอบรับผลงานวิชาการ

พร้อมแนบแบบตอบรับผลงานวิชาการ

พร้อมแนบแบบตอบรับผลงานวิชาการ

พร้อมแนบแบบตอบรับผลงานวิชาการ

พร้อมแนบแบบตอบรับผลงานวิชาการ

พร้อมแนบแบบตอบรับผลงานวิชาการ

พร้อมแนบแบบตอบรับผลงานวิชาการ

พร้อมแนบแบบตอบรับผลงานวิชาการ

พร้อมแนบแบบตอบรับผลงานวิชาการ

พร้อมแนบแบบตอบรับผลงานวิชาการ

พร้อมแนบแบบตอบรับผลงานวิชาการ

พร้อมแนบแบบตอบรับผลงานวิชาการ

พร้อมแนบแบบตอบรับผลงานวิชาการ

พร้อมแนบแบบตอบรับผลงานวิชาการ

ขอแสดงความนับถือ

(นายอภินันท์ ไชยน้อย)

รองผู้อำนวยการฯ รักษาการในตำแหน่ง
ผู้อำนวยการ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์

ฝ่ายวิชาการ

โทร.๐-๓๒๖๑-๑๑๓๐ ต่อ ๑๓๓

โทรสาร.๐-๓๒๖๐-๑๕๘๘

สถานศึกษารางวัลพระราชทาน ประจำปีการศึกษา ๒๕๕๓, ๒๕๕๐, ๒๕๕๔

หว่าน

มอบ

ที่ ศธ ๐๖๓๐.๖/๕๕๕



วิทยาลัยเทคนิคพะเยา	
วันที่	1159
วันที่	20 มี.ค. 25๖๑
เวลา	12:30

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๒
วิทยาลัยเทคนิคน่าน
๒ ถนนรอบกำแพงเมืองทิศตะวันตก
อำเภอเมือง จังหวัดน่าน ๕๕๐๐๐

๒ มีนาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ตอบรับผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

อ้างถึง หนังสือวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ที่ ศธ ๐๖๓๐.๔/ว ๓๑๑ ลงวันที่ ๗ มีนาคม ๒๕๖๑

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามความคิดเห็น

จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้ส่งเอกสารประกอบการสอน รายวิชา งานเกียรติอดิโนมิติ รหัสวิชา ๓๑๐๑ - ๒๑๐๗ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช ๒๕๕๗ ของนายประหยัด นาวา ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญการ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น บัดนี้ วิทยาลัยเทคนิคน่าน ได้รับเอกสารประกอบการสอน ดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จะได้นำไปใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนต่อไป และได้ส่งแบบสอบถามความคิดเห็น แนบมาพร้อมนี้

ณ.อ. ผู้อำนวยการ

1. ส่งเอกสารประกอบ2. เสนอความเห็น

() เสนอความเห็น

() เสนอความเห็น

ขอแสดงความนับถือ

(นายปัญญา พลเมืองดี)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคน่าน

 ทราบ ลงรับ

งานบริหารงานทั่วไป/ฝ่ายบริหารทรัพยากร

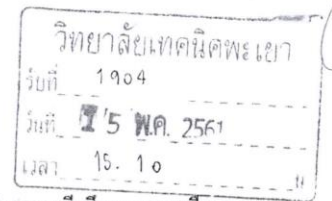
โทร. ๐-๕๕๗๑-๐๙๖๒ ต่อ ๑๒๑

โทรสาร ๐-๕๕๗๑-๐๗๑๑

www.technican.ac.th



ที่ ศธ ๐๖๓๒.๔/ ๑๕๙๕



สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๔
วิทยาลัยเทคนิคกำแพงเพชร
ถนนปิ่นคำร์ห์ อำเภอเมือง
จังหวัดกำแพงเพชร ๖๒๐๐๐

๕ พฤษภาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ตอบรับผลงานวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

อ้างถึง หนังสือวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ที่ ศธ.๐๖๓๐.๔/ว. ๓๑๑ ลงวันที่ ๗ มีนาคม ๒๕๖๑

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินคุณภาพเอกสารประกอบการเรียนการสอน จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง วิทยาลัยเทคนิคพะเยา สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๒ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้เผยแพร่ผลงานทางวิชาการเอกสารประกอบการสอน วิชางานเกียรติอัตโนมัติ รหัสวิชา ๓๑๐๑-๒๑๐๗ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช ๒๕๕๗ ของนายประหยัด นาวา ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ

บัดนี้ วิทยาลัยฯ ได้รับรับผลงานทางวิชาการดังกล่าวเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งแบบตอบรับผลงานทางวิชาการ มาพร้อมหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

สนอ ผู้อำนวยการ

1. () เชิญไปตรวจ () เชิญไปตรวจ
2. () เก็บเอกสารประกอบผลงาน
() บริหารทรัพยากร () พัฒนาการศึกษา
() ผลงานและควมร่วมมือ () วิชาการ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสิทธิชัย สมนุพิทักษ์)

รองผู้อำนวยการ รักษาการในตำแหน่ง
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคกำแพงเพชร
 ทราบ

 มอบ *นาย...*

ฝ่ายวิชาการ

โทรศัพท์ ๐-๕๕๗๑-๑๐๕๐ ต่อ ๑๑๖

โทรสาร ๐-๕๕๗๑-๑๒๐๐

<http://www.kpt.ac.th>



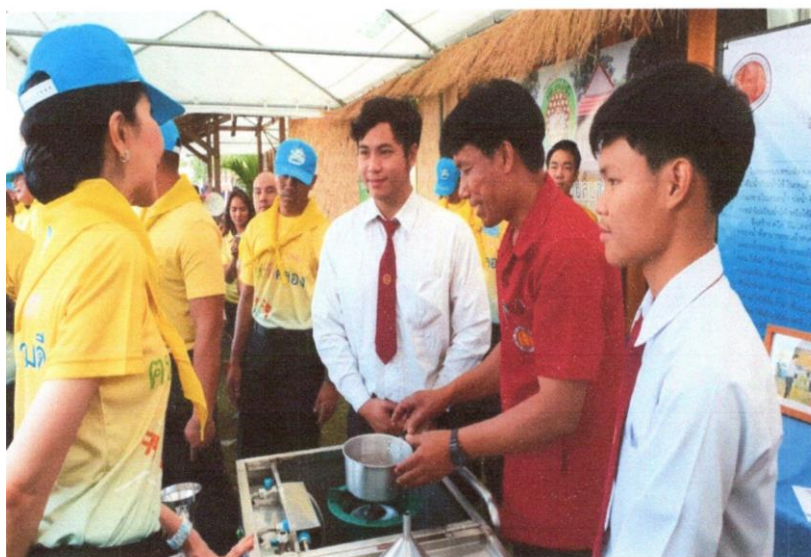
ภาพที่ 12 การนำผลงานสิ่งประดิษฐ์ “ชุดม้ากระดกเด็กเล่นผลิตไฟฟ้าในงาน ”
 สุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา การประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่
 ระดับชาติ ณ ห้างสรรพสินค้าเดอะมอลล์ สาขาบางกะปิ กรุงเทพมหานคร

2. ผลงานนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ ของผู้เรียนที่มีคุณภาพได้รับรางวัล
จากการประกวด

 <p>แบบคุณลักษณะ "สุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา" การประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ประจำปีการศึกษา 2561 ปีพุทธศักราช 2561 - 2562 ภาคเหนือ ระดับ อศจ.</p> 		
ประเภทที่ 1 สิ่งประดิษฐ์ด้านพัฒนาคุณภาพชีวิต		
ชื่อสิ่งประดิษฐ์ : กระบอกผ่าตังกก	งบประมาณ : 3,000 บาท	
ชื่อ-ที่อยู่ สถานศึกษา : วิทยาลัยเทคนิคพะเยา 355 หมู่ที่ 11 ถ.สนามกีฬา ต.ต๋อม อ.เมือง จ.พะเยา 56000		
 		
ชื่อผู้ประดิษฐ์		
1. นาย พิทธิส ยานัน	2. นาย ปฏิวัติ อินดีละส	
3. นาย ธนาธรณ์ อินตา	4. นาย นนทิกานต์ เหล่าภาวิ	
5. นางสาว สวิชญา ไหมดี๊ะ	6. นางสาว ธัญพิชชา เตชะสุข	
7. นางสาว อารยา จันทร์แสง		
อาจารย์ที่ปรึกษา ชื่อ-สกุล		
ชื่อ - นามสกุล	E-mail	โทรศัพท์
1. นาย สุวรรณ ใจเที่ยง	krsuwan@hotmail.com	0896333778
2. นาย อธิพล พูลคำ	RUTZA_0042@hotmail.com	0838691253
3. นาง รุ่งภา วาวงศ์มูล	kruRurgnapa_phayaotc@hotmail.com	0879162690
4. นาย ณัฐพล แก้วดิน	kaewtin1@gmail.com	065-5502211
บทคัดย่อ :	<p>ตังกกสามารถสร้างรายได้ให้กับชุมชน นั่นคือ สานเสื่อจากตังกก ซึ่งนับเป็นภูมิปัญญาอย่างหนึ่งที่คนในชุมชนรู้จักคิดหาวิธีสิ่งประดิษฐ์จนสำเร็จและสืบทอดกันมาที่คณะผู้จัดได้ศึกษากระบวนการสานเสื่อจากตังกกพบว่าขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบโดยเฉพาะการผ่าตังกกแบบดั้งเดิมที่ชาวบ้านทำนั้นต้องใช้เวลาาน เสื่อ 1 ผืนใช้ตังกกจำนวนมาก จึงต้องใช้เวลาในการผ่าตังกกนานจึงจะได้เสื่อ 1 ผืน จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการสร้างกระบอกผ่าตังกก เพื่อช่วยประหยัดเวลาในการเตรียมวัตถุดิบส่วนนี้ให้ใช้น้อยลง และมีประสิทธิภาพ ตัวเครื่องมีความคงทน</p>	
ประโยชน์และคุณลักษณะ :	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถผ่าเสื่อกลางตังกกซึ่งเป็นส่วนที่ไม่ต้องการออกได้ 2. ช่วยประหยัดเวลาในการผ่าตังกก 3. ช่วยให้การผ่าตังกกได้อย่างสม่ำเสมอ 4. นำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่มาประยุกต์ใช้ในสังคม และวัฒนธรรมในปัจจุบัน 	

(34966/1)





ภาพที่ 13 การเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ Quick filter ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคพะเยา



สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

Quick Filter

วิทยาลัยเทคนิคพิพะเยา

ได้รับรางวัล รองชนะเลิศอันดับ ๑ ระดับเหรียญทอง

ประเภทที่ ๑๑.๑ สิ่งประดิษฐ์ด้านน้ำบาดาล (น้ำเพื่อประชาชน) ด้านการบำบัดน้ำ (น้ำเพื่อประชาชน)

“ประชาชนร่วมพัฒนา สูดยอคนวัตกรรมอาชีวศึกษา”

การประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ และการแข่งขันหุ่นยนต์ยุวชนอาชีวศึกษา ระดับชาติ พุทธศักราช ๒๕๖๐

ระหว่างวันที่ ๔ - ๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

ณ ห้องเอ็มซีฮอลล์ ห้างสรรพสินค้าเดอะมอลล์ สาขาบางกะปิ กรุงเทพมหานคร

ของประชาชนความสุภาพเจริญก้าวหน้าตลอดไป

ให้ไว้ ณ วันที่ ๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๐



**อาชีวฯ
ฝีมือชน
คนสร้างชาติ**

(นายสุเทพ ชิตยวงษ์)

เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา



ระดับภาค เลขที่ RINT 120225610231-04



สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
มอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายประสาน ภัทรประสงค์

ครูที่ปรึกษา วิทยาลัยเทคนิคพะเยา

รองชนะเลิศ อันดับ ๓ ระดับเหรียญทอง

ประเภทที่ ๖

สิ่งประดิษฐ์ด้านนวัตกรรมซอฟต์แวร์และสมองกลฝังตัว

เครื่องวัดค่า Peak Demand ในระบบไฟฟ้าแบบไร้สาย

"สุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา"

การประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ระดับภาคเหนือ

ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๑

ระหว่างวันที่ ๔ - ๗ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๑

วิทยาลัยเทคโนโลยีลานนาโพลิเทคนิค เชียงใหม่

ขอให้ความเจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้นไป

ให้ไว้ ณ วันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๑

(นายสเทพ ชิตยวงษ์)

เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา



ระดับ อศจ. เลขที่ ๑๔๒๖ / ๒๕๖๑



สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
มอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

ผลงานสิ่งประดิษฐ์ อุปกรณ์ลดอุณหภูมิน้ำร้อนในครัวเรือน

ได้รับรางวัลชนะเลิศ ระดับเหรียญทอง
ประเภทที่ ๑ สิ่งประดิษฐ์ด้านพัฒนาคุณภาพชีวิต

“สุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา”

การประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ระดับอาชีวศึกษาจังหวัด จังหวัดพะเยา
ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๑ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒

วันที่ ๖ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๑




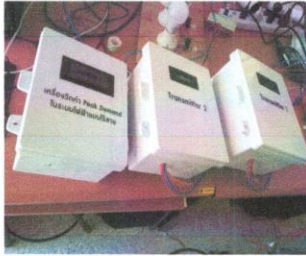
ณ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา จังหวัดพะเยา

ขอให้ประสบความสำเร็จก้าวหน้ายิ่ง ๆ ขึ้นไป

ให้ไว้ ณ วันที่ ๖ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๑

(นายสถิตย์ ปริบูรณ์กร)
ประธานกรรมการการอาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา



 <p>แบบคุณลักษณะ "สุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา" การประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ประจำปีการศึกษา 2561 ปีพุทธศักราช 2561 - 2562 ภาคเหนือ ระดับ อศจ.</p> 		
ประเภทที่ 6 สิ่งประดิษฐ์ด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์และสมองกลฝังตัว		
ชื่อสิ่งประดิษฐ์ : เครื่องวัดค่า Peak Demand ในระบบไฟฟ้าแบบไร้สาย	งบประมาณ : 9,450 บาท	
ชื่อ-ที่อยู่ สถานศึกษา : วิทยาลัยเทคนิคพะเยา 355 หมู่ที่.11 ถ.สนามกีฬา ต.ต๋อม อ.เมือง จ.พะเยา 56000		
 		
ชื่อผู้ประดิษฐ์		
1. นาย วิวัฒน์ ผดุงค์	2. นาย สหรัถ อวดท้าว	
3. นาย ครินทร์ ทาจินะ	4. นาย วรวิทย์ ปวงวงค์	
5. นาย ศุภวิชญ์ ประทุมมาลา	6. นาย ศุภชัย พูเพื่อง	
7. นาย เจษฎา กลิ่นหอม		
อาจารย์ที่ปรึกษา ชื่อ-สกุล		
ชื่อ - นามสกุล	E-mail	โทรศัพท์
1. นาย ประสาน ภัทรประสงค์	teelectrical56@gmail.com	0917089353
2. นาย ประโยชน์ พูนกล้า	prayort@gmail.com	0879702312
3. นาย สมยศ สุวรรณรัตน์	yot2011@hotmail.com	0869172053
4. ว่าที่ ร.ต. ยศธรรม์ จานเก่า	yodsaton_lp0024@hotmail.co.th	0871774521
5. นาง รุ่งนภา วารงค์มูล	kruRurgnapa_phayaotc@hotmail.com	0879162690
บทคัดย่อ :	<p>ในอดีตการที่ผู้ประกอบการจะประหยัดค่าไฟฟ้าด้วยการควบคุมค่า Demand นั้น เป็นเรื่องที่ยากยิ่งยาก เพราะต้องคอยจดหน่วยการใช้ไฟฟ้าจากมิเตอร์หน้าโรงงานทุก 15 นาที เพื่อดูว่าเวลาใดคือเวลาที่มีความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุด เครื่องวัดค่า Peak Demand ในระบบไฟฟ้าแบบไร้สาย เพื่อช่วยในการบริหารจัดการค่า demand ได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น โดยเครื่องวัดค่า Peak Demand ในระบบไฟฟ้าแบบไร้สาย จะอ่านข้อมูลจากเครื่องวัดค่า Peak Demand ในระบบไฟฟ้าแบบไร้สาย ผ่านทางช่องทางการสื่อสาร Wireless ผ่านโมดูล nRF24L01P. มายังตัวรับและทำการเก็บข้อมูลความต้องการพลังงานสูงสุดที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงเวลาลงใน Data Logger เพื่อใช้ในการบริหารจัดการค่า Demand ได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	
ประโยชน์และคุณลักษณะ :	<p>สามารถนำไปใช้กับระบบ 1 เฟสและ 3 เฟสได้ นำมาควบคุมไม่ให้เกิดกว่าที่จำเป็นได้ ช่วยในการบริหารจัดการ Demand กำลังไฟฟ้าในช่วงโหลดสูงสุดได้</p>	

(34914/1)



ภาพที่ 14 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ “อุปกรณ์ลดอุณหภูมิน้ำร้อนในครัวเรือน”



ภาพที่ 15 ผลงานสิ่งประดิษฐ์สิ่งประดิษฐ์ “อุปกรณ์ลดอุณหภูมิน้ำร้อน”

จากสภาวิจัยแห่งชาติในกิจกรรมบ่มเพาะนักประดิษฐ์สายอาชีวศึกษา



สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้เพื่อแสดงว่า

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ได้เข้าร่วมแสดงผลงานสิ่งประดิษฐ์นวัตกรรมอาชีวศึกษา

ผลงาน “อุปกรณ์ลดอุณหภูมิน้ำร้อน”

งานการขับเคลื่อนสิ่งประดิษฐ์นวัตกรรมอาชีวศึกษา เข้าสู่ระบบอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม ภาคเหนือ

ระหว่างวันที่ ๔ - ๖ สิงหาคม ๒๕๖๑ ณ วิทยาลัยเทคนิคลำพูน จังหวัดลำพูน

ขอให้มีความสุข ความเจริญ และประสบความสำเร็จตลอดไป

ให้ไว้ ณ วันที่ ๖ สิงหาคม ๒๕๖๑

(นายสุเทพ ชิตยวงษ์)

เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ระดับภาค เลขที่ RINT 120225610467-10



สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
มอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายรัชชานนท์ มทาวรรณศรี
ครูที่ปรึกษา วิทยาลัยเทคนิคพะเยา
รางวัลชมเชย ระดับเหรียญทองแดง
ประเภทที่ ๔
สิ่งประดิษฐ์ด้านผลิตภัณฑ์อาหาร
น้ำสมุนไพรพร้อมดื่ม ๕ สหาย

"สุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา"
การประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ระดับภาคเหนือ
ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๑

ระหว่างวันที่ ๔ - ๗ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๑

วิทยาลัยเทคโนโลยีลานนาโปลิเทคนิค เชียงใหม่

ขอให้ความเจริญก้าวหน้ายิ่ง ๆ ขึ้นไป

ให้ไว้ ณ วันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๑

(นายสุเทพ ชิตยวงษ์)
เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา



ระดับ อศจ. เลขที่ ๑๔๒๗ / ๒๕๖๑



สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
มอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

ผลงานสิ่งประดิษฐ์ น้ำสมุนไพรพร้อมดื่ม ๕ สหาย

ได้รับรางวัลชนะเลิศ ระดับเหรียญทอง
ประเภทที่ ๔ สิ่งประดิษฐ์ด้านผลิตภัณฑ์อาหาร

“สุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา”

การประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ระดับอาชีวศึกษาจังหวัด จังหวัดพะเยา

ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๑ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒

วันที่ ๖ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๑

ณ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา จังหวัดพะเยา

ขอให้ประสบความสำเร็จก้าวหน้ายิ่ง ๆ ขึ้นไป

ให้ไว้ ณ วันที่ ๖ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๑

(นายสถิตย์ ปริบูรณ์กร)

ประธานกรรมการอาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา



ระดับ อศจ. เลขที่ ๑๔๒๘ / ๒๕๖๑



สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
มอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

ผลงานสิ่งประดิษฐ์ ชุดบ่าบัตออกกำลังกาย ผลิตไฟฟ้า

ได้รับรางวัลรองชนะเลิศ ระดับเหรียญเงิน

ประเภทที่๓ สิ่งประดิษฐ์เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

“สุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา”

การประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ระดับอาชีวศึกษาจังหวัด จังหวัดพะเยา

ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๑ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒

วันที่ ๖ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๑

ณ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา จังหวัดพะเยา

ขอให้ประสบความสำเร็จก้าวหน้ายิ่ง ๆ ขึ้นไป

ให้ไว้ ณ วันที่ ๖ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๑

(นายสถิตย์ ปริบูรณ์กร)

ประธานกรรมการการอาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา





ภาพที่ 16 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ “ชุดออกกกำลังกายผลิตไฟฟ้า” ได้รับรางวัลชนะเลิศอันดับ 1 ระดับเหรียญทอง



ภาพที่ 17 รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ระดับเหรียญทองผลงานชุดออกกำลังกายผลิตไฟฟ้า
สิ่งประดิษฐ์ด้านการอนุรักษ์พลังงาน การประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ระดับชาติ
ปีงบประมาณ 2561



กระทรวงศึกษาธิการ

มอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ได้รับคัดเลือกผลงาน “ชุดอุปกรณ์บัดตัวออกกำลังกาย ผลิตกระแสไฟฟ้า” เข้าสู่ระบบอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม ในงานการแข่งขันสิ่งประดิษฐ์นวัตกรรมอาชีวศึกษาเข้าสู่ระบบอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม ภาคเหนือ ระหว่างวันที่ ๔ - ๖ สิงหาคม ๒๕๖๑ ณ วิทยาลัยเทคนิคลำพูน จังหวัดลำพูน

ขอให้ความสุข ความเจริญ และประสบผลสำเร็จตลอดไป

ให้ไว้ ณ วันที่ ๖ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

พลเอก

(สุรเชษฐ์ ชัยวงศ์)

รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงศึกษาธิการ



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ขอมอบเกียรติบัตรนี้เพื่อยกย่องและเชิดชูเกียรติการประกวดสิ่งประดิษฐ์เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน
รางวัลยอดเยี่ยมด้านนำไปใช้จริง

โครงการทีมเทคนิคและอาชีวศึกษาเพื่อการประหยัดพลังงาน ประจำปี ๒๕๖๑

มอบแต่

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ผลงาน ชุดออกกำลังกาย ผลิตไฟฟ้า

ครูที่ปรึกษา

๑. นายชิตชัย แสงสว่าง
๒. นายอิน อุทรวง
๓. นายชัยวัฒน์ แก้วกันทะ
๔. นายเอกวินทร์ อินทสี
๕. นายพคุณ คำดี

นักศึกษาผู้ดำเนินการ

๑. นายกิตติพิท บุญวงศ์
๒. นายโสภณวิภาญ์ เชื้อเมืองพาน

๕

ให้ไว้ ณ วันที่ ๘ มกราคม ๒๕๖๒

(นายจตุรยุทธ จันทรรุโรทัย)

อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ระดับ อศจ. เลขที่ ๑๔๒๙ / ๒๕๖๑



สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
มอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

ผลงานสิ่งประดิษฐ์ โจ๊กข้าวกำลังสำเร็จรูปเสริมคุณประโยชน์
ด้วยกากถั่วเหลือง

ได้รับรางวัลชนะเลิศ ระดับเหรียญทอง
ประเภทที่ ๔ สิ่งประดิษฐ์ด้านผลิตภัณฑ์อาหาร

“สุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา”

การประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ระดับอาชีวศึกษาจังหวัด จังหวัดพะเยา
ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๑ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒

วันที่ ๖ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๑

ณ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา จังหวัดพะเยา

ขอให้ประสบความสำเร็จก้าวหน้ายิ่ง ๆ ขึ้นไป

ให้ไว้ ณ วันที่ ๖ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๑

(นายสถิตย์ ปริบูรณ์กร)

ประธานกรรมการการอาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา





สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
มอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายจิรายุ วงศ์แพทย์
วิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ผลงาน **Broken rice and soybean** โจ๊กกิ่งสำเร็จรูปจากปลายข้าวเสริมกากถั่วเหลือง
ได้รับรางวัล ชมเชย ประเภทนวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป
การประกวดสุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา “อาหารไทย ๔.๐”
ระดับชาติ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๑

ระหว่างวันที่ ๕ - ๗ กันยายน พุทธศักราช ๒๕๖๑
ณ ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่า ลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี

ขอให้ประสบความสำเร็จก้าวหน้ายิ่งขึ้นไป
ให้ไว้ ณ วันที่ ๗ กันยายน พุทธศักราช ๒๕๖๑

(ดร.สุเทพ ชิตยวงษ์)
เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา



ระดับ อศจ. เลขที่ ๑๔๓๐ / ๒๕๖๑



สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

มอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

ผลงานสิ่งประดิษฐ์ ชุดควบคุมแปลงเกษตรอัจฉริยะ

ได้รับรางวัลรองชนะเลิศ ระดับเหรียญทองแดง

ประเภทที่ ๖ สิ่งประดิษฐ์ด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์และ
สมองกลฝังตัว

“สุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา”

การประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ระดับอาชีวศึกษาจังหวัด จังหวัดพะเยา

ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๑ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒

วันที่ ๖ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๑

ณ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา จังหวัดพะเยา

ขอให้ประสบความสำเร็จก้าวหน้ายิ่ง ๆ ขึ้นไป

ให้ไว้ ณ วันที่ ๖ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๑

(นายสถิตย์ ปริบูรณ์กร)

ประธานกรรมการอาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา





กระทรวงศึกษาธิการ มอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ได้รับคัดเลือกผลงาน “ชุดควบคุมแปลงเกษตรอัจฉริยะ” เข้าสู่ระบบอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม
ในโครงการขับเคลื่อนสิ่งประดิษฐ์นวัตกรรมอาชีวศึกษาเข้าสู่ระบบอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม ภาคเหนือ
ระหว่างวันที่ ๔ - ๖ สิงหาคม ๒๕๖๑ ณ วิทยาลัยเทคนิคลำพูน จังหวัดลำพูน

ขอให้มีความสุข ความเจริญ และประสบผลสำเร็จตลอดไป

ให้ไว้ ณ วันที่ ๖ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

พลเอก

(สุรเชษฐ์ ชัยวงศ์)


รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

ภาคผนวก ฉ

การเผยแพร่ผลงานวิจัย

เอกสารและภาพที่เกี่ยวข้องกับการเผยแพร่ผลงานวิจัย

1. การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ 4 “ยุทธศาสตร์ใหม่กับการวิจัย เพื่อพัฒนาท้องถิ่น ตามพระบรมราโชบาย ” วันที่ 6 กันยายน พ.ศ. 2562 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี



มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี
ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

สถิตย์ ปริญญาการ
ได้เข้าร่วมนำเสนอผลงานแบบโปสเตอร์

เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมครูเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม
ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

ในการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 4 “ยุทธศาสตร์ใหม่กับการวิจัย เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ตามพระบรมราโชบาย”
วันที่ 6 กันยายน พ.ศ. 2562

ณ อาคารบริการวิชาการและบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี
ให้ไว้ ณ วันที่ 6 กันยายน พ.ศ. 2562

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพงษ์ จรัสโรจนกุล)

Ain

(ดร.ณรงค์เดช รัตนานนท์เสถียร)



ที่ อว ๐๖๓๒.๙/ว ๐๓๘๙

มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี
ตำบลหนองบัว อำเภอเมือง
จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๙๐

๗ ตุลาคม ๒๕๖๒

เรื่อง มอบรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติฯ (Proceedings)
เรียน ผู้นำเสนอฯ ในงานประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี ครั้งที่ ๔
สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานสืบเนื่องฯ ในรูปแบบไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน ๑ ชิ้น

ตามที่ ท่านได้นำเสนอบทความวิจัย ในงานประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
กาญจนบุรี ครั้งที่ ๔ (The 4th KRU NATIONAL ACADEMIC CONFERENCE) เมื่อวันที่ ๖ กันยายน ๒๕๖๒
ณ อาคารบริการวิชาการและบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี นั้น

บัดนี้ สถาบันวิจัยและพัฒนา ได้จัดทำรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติฯ
(Proceedings) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งรายงานสืบเนื่องจากการประชุมดังกล่าว เพื่อให้ท่านนำ
ไปใช้ประโยชน์ต่อไป ในรูปแบบไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ และสามารถดาวน์โหลดได้ที่
<http://conference.kru.ac.th/4conference>

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพงษ์ จรัสโรจนกุล)

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา

มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี

สถาบันวิจัยและพัฒนา

โทร. ๐๓๔ ๕๓๔ ๐๓๐ , ๐๓๔ ๕๓๔ ๐๕๙ - ๖๐ ต่อ ๒๑๑

โทรสาร ๐๓๔ ๕๓๔ ๐๓๐



ที่ อว 0632.9/ปชก4.483

มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี
ต.หนองบัว อ.เมือง จ.กาญจนบุรี
71190

3 กันยายน 2562

เรื่อง แจ้งผลตอบรับการตีพิมพ์บทความ

เรียน สติฉิย ปริพัฒน์

ตามที่ ท่านได้ส่งบทความวิจัยเรื่อง “การพัฒนาชุดฝึกอบรบครูเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้
วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา” เพื่อนำเสนอแบบโปสเตอร์ นั้น

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี ขอเรียนให้ท่านทราบว่า
คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิได้พิจารณาบทความของท่านเป็นที่เรียบร้อยแล้ว บทความของท่าน
มีความเหมาะสม ในการเข้าร่วมนำเสนอในงานประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี
ครั้งที่ 4 (The 4th KRU NATIONAL ACADEMIC CONFERENCE) ในวันที่ 6 กันยายน 2562 ณ อาคารบริการ
วิชาการและบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี โดยขอให้ท่านดาวน์โหลดกำหนดการและเตรียมการ
นำเสนอผลงานฯ ดังรายละเอียดที่ได้แสดงไว้ในเว็บไซต์ <http://conference.kru.ac.th/4conference>

ทั้งนี้ บทความวิจัยของท่านจะได้รับการตีพิมพ์ลงในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ
ระดับชาติฯ (Proceedings) ในรูปแบบไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ก็ต่อเมื่อท่านดำเนินการปรับแก้เนื้อหาตาม
ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ จัดรูปแบบบทความถูกต้องตามข้อกำหนด ลงทะเบียนภายใน
เวลา 09.00 น. และนำเสนอผลงานในวันดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพงษ์ จีรัสโรจนกุล)

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา

สถาบันวิจัยและพัฒนา

โทร 034 534 030, 034 534 060 ต่อ 211

โทรสาร 034 534 030

Email: krunac@hotmail.com

P67

ยุทธศาสตร์ใหม่กับการวิจัย
เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น
ตามพระบรมราโชบาย



รวมบทความวิจัย Proceeding

การประชุมวิชาการระดับชาติ (ครั้งที่ 4)

THE 4th KRU NATIONAL ACADEMIC CONFERENCE

KANCHANABURI RAJABHAT UNIVERSITY

วันศุกร์ที่ 6 กันยายน 2562
ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเผยแพร่ผลงานวิชาการ
ในการเผยแพร่ผลงานวิจัยในงานประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 4
ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี วันที่ 6 กันยายน 2562**

.....

1. ผลการวิเคราะห์สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานวิจัย เรื่องการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของ วิทยาลัย เทคนิคพะเยา ปรากฏผลดังตารางที่ 31

ตารางที่ 31 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ วุฒิการศึกษา และ ปฏิบัติหน้าที่

สถานภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	22	57.89
หญิง	16	42.11
รวม	38	100
2. วุฒิการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	-	-
ปริญญาตรี	29	76.32
สูงกว่าปริญญาตรี	9	23.68
รวม	38	100
3. ปฏิบัติหน้าที่		
ผู้บริหารสถานศึกษา	7	18.42
ครูผู้สอน	23	60.53
อื่น ๆ	8	21.05
รวม	38	100

จากตารางที่ 31 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 57.89) เป็น เพศหญิง (ร้อยละ 42.11) วุฒิการศึกษาส่วนใหญ่ปริญญาตรี (ร้อยละ 76.32) ปฏิบัติหน้าที่ส่วนใหญ่เป็น ครูผู้สอน (ร้อยละ 60.53) และอื่น ๆ (ร้อยละ 21.05)

2. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับผลงานวิจัย เรื่องการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

โดยกำหนดเกณฑ์ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ดังนี้



- 4.50 – 5.00 หมายถึง ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ในระดับมากที่สุด
- 3.50 – 4.49 หมายถึง ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ในระดับมาก
- 2.50 – 3.49 หมายถึง ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ในระดับปานกลาง
- 1.50 – 2.49 หมายถึง ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ในระดับน้อย
- 1.00 – 1.49 หมายถึง ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตารางที่ 32 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อผลงานวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา (n = 38)

ข้อที่	รายการ	\bar{x}	S.D.	ระดับ ความคิดเห็น
1	ความถูกต้องและเหมาะสมของการกำหนดปัญหา วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4.61	0.55	มากที่สุด
2	หัวข้อเรื่องการวิจัยมีความน่าสนใจ	4.65	0.54	มากที่สุด
3	การกำหนดขอบเขตและวิธีการดำเนินการวิจัย	4.45	0.65	มาก
4	ความเหมาะสมของวิธีการเก็บข้อมูลและ ความน่าเชื่อถือของข้อมูล	4.57	0.67	มากที่สุด
5	ความเหมาะสมและความถูกต้องของขั้นตอน และวิธี วิเคราะห์ข้อมูล การแปลความหมาย และการสรุปผล	4.42	0.63	มาก
6	ความสอดคล้องของเนื้อหา และการใช้ภาษา	4.53	0.58	มากที่สุด
7	ประโยชน์และคุณค่าในการนำผลการวิจัยไปใช้	4.67	0.57	มากที่สุด
8	ประโยชน์และคุณค่าทางวิชาการ	4.64	0.66	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม		4.57	0.51	มากที่สุด

จากตารางที่ 32 แสดงว่า ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อผลงานวิชาการเรื่องการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัย เทคนิคพะเยา ในภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{x} = 4.57) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ประโยชน์และคุณค่าในการนำผลการวิจัยไปใช้ อยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{x} = 4.67) รองลงมา ได้แก่ หัวข้อเรื่องการวิจัยมีความน่าสนใจ (\bar{x} = 4.65)

2. การนำผลงานวิจัยเข้าร่วมเสนอในงานประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องการใช้งานวิจัยในการพัฒนา
สถานศึกษา ให้กับครูและบุคลากรทางการศึกษาในระหว่าง วันที่ 21-23 กันยายน 2562
ณ วิทยาลัยการอาชีพบ้านตาก

<p>ที่ ศธ ๐๖๓๐.๕/๑๐๐๑</p> <p>๑๗ กันยายน ๒๕๖๒</p> <p>เรื่อง ขอนำงานวิจัยเข้าร่วมเสนอในงานประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่องการใช้งานวิจัยในการพัฒนาสถานศึกษา เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพบ้านตาก</p> <p>สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แบบตอบรับการนำผลงานวิจัยเข้าร่วมงานการประชุมเชิงปฏิบัติการฯ จำนวน ๑ ฉบับ ด้วยวิทยาลัยเทคนิคพะเยาได้รับหนังสือเรื่อง ขอเชิญประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่องการใช้งานวิจัยในการพัฒนาสถานศึกษา ให้กับครูและบุคลากรทางการศึกษา ในระหว่างวันที่ ๒๑ - ๒๓ กันยายน ๒๕๖๒ ณ วิทยาลัยการอาชีพบ้านตาก</p> <p>นายสถิตย์ ปรีปฎนการ ตำแหน่ง ผู้อำนวยการ วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้จัดทำผลงานวิจัย จำนวน ๒ เรื่อง คือ ๑. การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ๒. การประเมินศูนย์ซ่อมสร้างเพื่อชุมชน (Fix It Center) ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ดังนั้นจึงขอนำผลงานดังกล่าวเข้าร่วมนำเสนอผลงานวิจัยแก่ผู้สนใจ ในการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องการใช้งานวิจัยในการพัฒนาสถานศึกษา ในวันและเวลาดังกล่าว</p> <p>จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป</p> <p>ขอแสดงความนับถือ</p> <p> (นายสถิตย์ ปรีปฎนการ) ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพะเยา</p> <p>ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ โทร. ๐-๕๔๘๘-๗๑๘๙ ต่อ ๒๑๕ โทรสาร.๐-๕๔๘๘-๗๑๘๘ http://www.Phayaotc.ac.th</p>	 <p>วิทยาลัยเทคนิคพะเยา สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๒ อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ๕๖๐๐๐</p>	
--	--	--

การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน
สู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

The Development of Training Package on Learning Management by using
Research-Based Learning to Enhance Innovation of Phayao Technical College

สถิตย์ ปริบุญณการ¹

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา

Sathit Paripunnakorn

Phayao Technical College



1. วัตถุประสงค์การวิจัย

1.1 เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

1.2 เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

1.3 เพื่อติดตามและประเมินผลการใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

2. วิธีการดำเนินการวิจัย

2.1 การศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครู จำนวน 92 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ \bar{x} และ SD

2.2 การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามความคิดเห็นและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ \bar{x} และ SD

2.3 การติดตามและประเมินผลการใช้ชุดฝึกอบรม เก็บรวบรวมข้อมูลจากครูที่ผ่านการอบรม จำนวน 40 คน ที่ผ่านการอบรม

4. สรุปผลและข้อเสนอแนะ

ผู้ดำเนินการอบรมควรศึกษาทำความเข้าใจทฤษฎีต่าง ๆ ที่นำมาใช้และกระบวนการในการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน การจัดกิจกรรมกลุ่มควรมีการนิเทศเพื่อช่วยเหลือครูอย่างจริงจังและต่อเนื่อง

3. ผลการวิจัย

3.1 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของสภาพปัจจุบันกับความต้องการเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการได้รับการพัฒนา 3 อันดับแรก ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ด้านการออกแบบและการสร้างสื่อการสอน และการวางแผนการสอนตามลำดับ

3.2 ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา มีประสิทธิภาพ 81.54/82.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

3.3 ผู้เข้าอบรมมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

3.4 ผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรมของผู้เข้าอบรมหลังจากการฝึกอบรม สูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างน้อยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.5 ครูที่ผ่านการฝึกอบรมและได้จัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จอยู่ในระดับมาก

3.6 ผลงานที่เป็นนวัตกรรมหรืองานวิจัยของครูและของผู้เรียนได้รับรางวัลเป็นที่ยอมรับของชุมชนและสังคม

¹ ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
วิทยาลัยเทคนิคพะเยา E-mail:krusathifang@hotmail.com

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเผยแพร่ผลงานวิชาการ
การนำผลงานวิจัยเข้าร่วมเสนอในงานประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องการใช้งานวิจัยในการพัฒนา
สถานศึกษา ให้กับครูและบุคลากรทางการศึกษาในระหว่าง วันที่ 21-23 กันยายน 2562
ณ วิทยาลัยการอาชีพบ้านตาก

.....

1. ผลการวิเคราะห์สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานวิจัย เรื่องการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของ วิทยาลัย เทคนิคพะเยา ปรากฏผลดังตารางที่ 33

ตารางที่ 33 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ วุฒิการศึกษา และ ปฏิบัติหน้าที่

สถานภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	19	57.58
หญิง	14	42.42
รวม	33	100
2. วุฒิการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	-	-
ปริญญาตรี	28	84.85
สูงกว่าปริญญาตรี	5	15.15
รวม	33	100
3. ปฏิบัติหน้าที่		
ผู้บริหารสถานศึกษา	6	18.18
ครูผู้สอน	27	81.82
รวม	33	100

จากตารางที่ 33 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 57.58) เป็น เพศหญิง (ร้อยละ 42.42) วุฒิการศึกษาส่วนใหญ่ปริญญาตรี (ร้อยละ 84.85) และปฏิบัติหน้าที่ส่วนใหญ่เป็นครูผู้สอน (ร้อยละ 81.82)

2. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับผลงานวิจัย เรื่องการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

โดยกำหนดเกณฑ์ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ดังนี้

- 4.50 – 5.00 หมายถึง ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ในระดับมากที่สุด
- 3.50 – 4.49 หมายถึง ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ในระดับมาก
- 2.50 – 3.49 หมายถึง ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ในระดับปานกลาง
- 1.50 – 2.49 หมายถึง ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ในระดับน้อย
- 1.00 – 1.49 หมายถึง ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตารางที่ 34 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อผลงานวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา (n = 33)

ข้อที่	รายการ	\bar{x}	S.D.	ระดับ ความคิดเห็น
1	ความถูกต้องและเหมาะสมของการกำหนดปัญหา วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4.67	0.57	มากที่สุด
2	หัวข้อเรื่องการวิจัยมีความน่าสนใจ	4.65	0.55	มากที่สุด
3	การกำหนดขอบเขตและวิธีการดำเนินการวิจัย	4.61	0.64	มากที่สุด
4	ความเหมาะสมของวิธีการเก็บข้อมูลและ ความน่าเชื่อถือของข้อมูล	4.48	0.58	มาก
5	ความเหมาะสมและความถูกต้องของขั้นตอน และวิธี วิเคราะห์ข้อมูล การแปลความหมาย และการสรุปผล	4.58	0.59	มากที่สุด
6	ความสอดคล้องของเนื้อหา และการใช้ภาษา	4.44	0.52	มาก
7	ประโยชน์และคุณค่าในการนำผลการวิจัยไปใช้	4.60	0.65	มากที่สุด
8	ประโยชน์และคุณค่าทางวิชาการ	4.63	0.68	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม		4.58	0.53	มากที่สุด

จากตารางที่ 34 แสดงว่า ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อผลงานวิชาการเรื่องการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัย เทคนิคพะเยา ในภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.58$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ความถูกต้องและเหมาะสมของการกำหนดปัญหา วัตถุประสงค์ของการวิจัย อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.67$) รองลงมา ได้แก่ หัวข้อเรื่องการวิจัยมีความน่าสนใจ ($\bar{x} = 4.65$)

3. การร่วมเข้านำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการและเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ “CSNP Journal : การวิจัยด้านอาชีววะและเทคนิคศึกษา พัฒนานวัตกรรมเพื่อชุมชนและท้องถิ่นครั้งที่ 4 และเทคนิคสุราษฎร์ธานีวิจัย ครั้งที่ 9 : วิจัยสู่การพัฒนาองค์กรท้องถิ่น” วันที่ 23 สิงหาคม 2562 ณ โรงแรมนิภาการ์เด็น อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี



ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเผยแพร่ผลงานวิชาการ
ในการประชุมวิชาการและเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ “CSNP Journal : การวิจัยด้านอาชีพ
และเทคนิคศึกษา พัฒนานวัตกรรมเพื่อชุมชนและท้องถิ่นครั้งที่ 4 และเทคนิคสุราษฎร์ธานีวิจัย
ครั้งที่ 9 วันที่ 23 สิงหาคม 2562 ณ โรงแรมนิภาการ์เด้น อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี

.....

1. ผลการวิเคราะห์สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานวิจัย เรื่องการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของ วิทยาลัย เทคนิคพะเยา ปรากฏผลดังตารางที่ 35

ตารางที่ 35 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ วุฒิการศึกษา และ ปฏิบัติหน้าที่

สถานภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	17	54.84
หญิง	14	45.16
รวม	31	100
2. วุฒิการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	-	-
ปริญญาตรี	25	80.65
สูงกว่าปริญญาตรี	6	19.35
รวม	31	100
3. ปฏิบัติหน้าที่		
ผู้บริหารสถานศึกษา	8	25.81
ครูผู้สอน	23	74.19
รวม	31	100

จากตารางที่ 35 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 54.84) เป็น เพศหญิง (ร้อยละ 45.16) วุฒิการศึกษาส่วนใหญ่ปริญญาตรี (ร้อยละ 80.65) ปฏิบัติหน้าที่ส่วนใหญ่เป็น ครูผู้สอน (ร้อยละ 74.19) และผู้บริหารสถานศึกษา 25.81

2. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับผลงานวิจัย เรื่องการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

โดยกำหนดเกณฑ์ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ดังนี้

4.50 – 5.00 หมายถึง ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ในระดับมากที่สุด

3.50 – 4.49 หมายถึง ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ในระดับมาก

2.50 – 3.49 หมายถึง ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ในระดับปานกลาง

1.50 – 2.49 หมายถึง ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ในระดับน้อย

1.00 – 1.49 หมายถึง ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตารางที่ 36 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อผลงานวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา (n = 31)

ข้อที่	รายการ	\bar{x}	S.D.	ระดับ ความคิดเห็น
1	ความถูกต้องและเหมาะสมของการกำหนดปัญหา วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4.66	0.65	มากที่สุด
2	หัวข้อเรื่องการวิจัยมีความน่าสนใจ	4.64	0.66	มากที่สุด
3	การกำหนดขอบเขตและวิธีการดำเนินการวิจัย	4.62	0.62	มากที่สุด
4	ความเหมาะสมของวิธีการเก็บข้อมูลและ ความน่าเชื่อถือของข้อมูล	4.45	0.58	มาก
5	ความเหมาะสมและความถูกต้องของขั้นตอน และวิธี วิเคราะห์ข้อมูล การแปลความหมาย และการสรุปผล	4.48	0.56	มาก
6	ความสอดคล้องของเนื้อหา และการใช้ภาษา	4.46	0.64	มาก
7	ประโยชน์และคุณค่าในการนำผลการวิจัยไปใช้	4.68	0.56	มากที่สุด
8	ประโยชน์และคุณค่าทางวิชาการ	4.63	0.61	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม		4.58	0.54	มากที่สุด

จากตารางที่ 36 แสดงว่า ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อผลงานวิชาการเรื่องการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัย เทคนิคพะเยา ในภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{x} = 4.58) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ประโยชน์และคุณค่าในการนำผลการวิจัยไปใช้ อยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{x} = 4.68) รองลงมา ได้แก่ ความถูกต้องและเหมาะสมของการกำหนดปัญหา วัตถุประสงค์ของการวิจัย (\bar{x} = 4.66)

4. การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการทางเว็บไซต์ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา <http://www.phayaotc.ac.th/>

วันที่ 9 สิงหาคม 2562 มีผู้เข้าชมจำนวน 532 คน

The screenshot shows the dashboard of the Phayaotc.ac.th website. It features several sections:

- ข้อมูลนักศึกษา (Student Information):** Lists statistics for different levels of education:
 - ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (Vocational Certificate): 556 students
 - ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (Advanced Vocational Certificate): 632 students
 - ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาการบัญชี (Advanced Vocational Certificate, Accounting Major): 181 students
- รายงานผลการเรียน (Learning Results Report):** Shows the number of students who passed or failed in various subjects.
- เอกสาร (Documents):** Lists various documents and reports available on the site.
- ระบบบริหาร (Management System):** Includes links for administrative tools like 'ระบบจัดการรายวิชา' (Subject Management System) and 'ระบบจัดการรายวิชา' (Subject Management System).
- บริการ (Services):** Lists various services provided by the institution, such as 'บริการซ่อมรถจักรยานยนต์' (Motorcycle Repair Service) and 'บริการซ่อมรถจักรยานยนต์' (Motorcycle Repair Service).

5. การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการทางเว็บไซต์ ครูบ้านนอกดอทคอม

<https://www.kroobannok.com/>

วันที่ 15 ตุลาคม 2562 มีผู้เข้าชมจำนวน 45 คน

The screenshot shows a list of educational articles on the kroobannok.com website. The articles are listed with their titles, authors, and view counts:

- รายงานการพัฒนาความมีวินัย (เนตของของเดกบรุมวย) ผู้เผยแพร่ - กุหลาบ ทวีชัย [15 ต.ค. 2562] (810)
- เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ เรื่อง ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศโดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) กลุ่มสาระการเรียนรู้ (5E) ผู้เผยแพร่ - jay [15 ต.ค. 2562] (750)
- บทคัดย่อ ผู้เผยแพร่ - ครุณี [15 ต.ค. 2562] (630)
- รายงานการประเมินโครงการพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา โรงเรียนเทศบาล 3 (หลายอึ้งราชบุรีราษฎร์) อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ผู้เผยแพร่ - เอื้อ [15 ต.ค. 2562] (660)
- บทคัดย่อ ผู้เผยแพร่ - ครุณี [15 ต.ค. 2562] (550)
- การพัฒนาแบบฝึกทักษะการคูณ เรื่องการคูณโดยใช้ตาราง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ โรงเรียนบ้านนาอ ผู้เผยแพร่ - ไร่ [15 ต.ค. 2562] (540)
- การพัฒนาชุดกิจกรรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วีดิทัศน์เป็นฐาน ผู้ส่งเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ผู้เผยแพร่ - นายสัตย์ ธิปไตย [15 ต.ค. 2562] (450)
- การประเมินโครงการศูนย์ซ่อมสร้างเพื่อชุมชน (Fix it Center) ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ผู้เผยแพร่ - นายสัตย์ ธิปไตย [15 ต.ค. 2562] (530)
- รายงานผลการสร้างนันทนาการเพื่อพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมในด้านความมีวินัยในตนเอง สำหรับเด็กปฐมวัย อายุ 3-4 ปี ผู้เผยแพร่ - จิตติยา สุธรรมราช [15 ต.ค. 2562] (610)
- รายงานผลการใช้ชุดกิจกรรมศิลป์สร้างสรรค์ เรื่อง การปั้น เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อเล็ก สำหรับเด็กปฐมวัย อายุ 3-4 ปี ผู้เผยแพร่ - ครุณี [14 ต.ค. 2562] (620)
- การศึกษารายการควบคุมของสถานศึกษา ในเครือข่ายไกล ทำอยู่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา ผู้เผยแพร่ - นัน [14 ต.ค. 2562] (530)
- รายงานผลการใช้ชุดกิจกรรมศิลป์สร้างสรรค์ ผู้เผยแพร่ - สรรพชา เทพทา [14 ต.ค. 2562] (700)



สำนักงานเว็บไซต์ครุบ้านนอกระบาย
ตำบลมุกดาหาร อำเภอเมืองมุกดาหาร
จังหวัดมุกดาหาร 49000

ใบตอบรับการเผยแพร่ผลงาน
15 ต.ค. 2562

เรื่อง ตอบรับการเผยแพร่บทความ

เรียน ผู้เผยแพร่ผลงาน (คุณนายสถิตย์ ปรีพัตถนาร)

ตามที่ท่านได้ส่งข้อมูลบทความ เพื่อดำเนินการเผยแพร่บนเว็บไซต์ ครุบ้านนอกระบาย
(www.kroobannok.com) เมื่อ 15 ต.ค. 2562 เพื่อพิจารณาเผยแพร่นั้น

ทางเว็บไซต์ครุบ้านนอกระบาย ขอรับรองว่า ข้อมูลของท่านได้เผยแพร่บนเว็บไซต์
ครุบ้านนอกระบายแล้ว รายละเอียดดังนี้

ที่อยู่อ้างอิงในการเผยแพร่ : http://www.kroobannok.com/board_view.php?b_id=169961

วันที่ดำเนินการเผยแพร่ : 15 ต.ค. 2562

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าข้อมูลที่เผยแพร่แล้วของท่านจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ เพื่อเป็นแนวทาง
และประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการศึกษา และขออวยพรให้ท่านมีแต่ความสุขความเจริญสืบไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายอดิศร กอนคำ)
ผู้จัดทำเว็บไซต์ ครุบ้านนอกระบาย

ที่ ศธ ๐๖๒๐.๑๒/ ๕๕๗



วิทยาลัยเทคนิคพะเยา	
รับที่	๒๔๗๓
วันที่	- 5 ก.ย. 2562
เวลา	๒.๓๐

วิทยาลัยการอาชีพป่าซาง
๑๙๑ ถนนลำพูน-ทุ่งหัวช้าง
ตำบลนครเจริญ อำเภอป่าซาง
จังหวัดลำพูน ๕๑๑๒๐

๕ กันยายน ๒๕๖๒

เรื่อง ตอบรับเผยแพร่ผลงานวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

อ้างถึง หนังสือวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ที่ ศธ ๐๖๓๐.๔/๘๙๙ ลงวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๖๒

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบตอบรับผลงานวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง นายสถิต ปริพัฒน์กร ตำแหน่ง ผู้อำนวยการ วิทยาลัยการอาชีพป่าซาง วิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้ดำเนินการจัดทำผลงานวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา เพื่อใช้ประกอบในการขอเลื่อนวิทยฐานะ ผู้อำนวยการเชี่ยวชาญ นั้น

ในกรณีนี้ วิทยาลัยการอาชีพป่าซาง ขอส่งแบบตอบรับผลงานวิจัย รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

.สนธ ผู้อำนวยการ จึ่งเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

- เพื่อโปรดทราบ () เพื่อโปรดพิจารณา
- เห็นการมอบรองผู้อำนวยการฝ่าย
 - () บริหารทรัพยากร () ชีวเคมีการศึกษา
 - แผนกวิชาช่างยนต์ () วิชาการ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรศักดิ์ อรุณวัชรพันธ์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพป่าซาง

ฝ่ายวิชาการ

โทร. ๐ ๕๓๕๕ ๕๐๑๘ ต่อ ๒๓

โทรสาร ๐ ๕๓๕๕ ๕๐๑๘ ต่อ ๑๓

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ pasgk@ceco@gmail.com

- ทราบ
- มอบ

๓๗๕๖๐.

๕ ก.ย. ๕๖

แบบตอบรับการนำผลงานการวิจัยไปใช้ประโยชน์

วิทยาลัย การอาชีพป่าตอง
 ที่อยู่ หมู่ 4 ตำบลนครคีตย์ อำเภอป่าตอง จังหวัดภูเก็ต 81120

ได้นำผลการวิจัย เรื่อง "การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน
 สู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา" ไปใช้ประโยชน์ในด้าน

(ท่านสามารถเลือกได้ มากกว่า 1 ข้อ)

- ใช้จัดการเรียนการสอน
 ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 เป็นข้อมูลสนับสนุนการวิจัย
 พัฒนาคุณภาพชีวิต
 เป็นข้อมูลสนับสนุนการจัดทำโครงการวิชาชีพ ระดับ ปวส.
 เผยแพร่ความรู้ในวงการศึกษา
 อื่น (โปรดระบุ).....

ลงชื่อ

วิมลจิตวงศ์ ตอกแก้ว

ผู้นำผลงานไปใช้ประโยชน์

วิทยาลัยเทคนิคพะเยา	
รับที่	๑๕๓๐
วันที่	11 ก.ย. 2562
เวลา	๑.๒๐



ที่ ศธ ๐๖๒๒.๐๖/๔๕๕

วิทยาลัยการอาชีพเทิง
อำเภอเทิง จังหวัดเชียงราย
๕๗๑๖๐

๔ กันยายน ๒๕๖๒

เรื่อง ตอบรับการเผยแพร่ผลงานวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพะเยา

อ้างถึง หนังสือวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ที่ ศธ ๐๖๓๐.๔/๘๙๙ ลงวันที่ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๖๒

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบตอบรับผลงานวิจัย

จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึงวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ได้ส่งเอกสารเผยแพร่ผลงานวิชาการเรื่อง “การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อใช้ประกอบในการขอเลื่อนวิทยฐานะผู้อำนวยการเชี่ยวชาญ” ของนายสตีลย์ ปริพัฒน์กร ตำแหน่ง ผู้อำนวยการ วิทยฐานะผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา เผยแพร่ให้สถานศึกษาได้ใช้เพื่อประโยชน์ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

บัดนี้ วิทยาลัยการอาชีพเทิง ได้รับเอกสารผลงานงานวิจัยดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว และจะได้นำไปใช้นำไปใช้ประโยชน์ต่อไป รายละเอียดดังกล่าวแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

สนอ ผู้อำนวยการ

- เพื่อโปรดทราบ () เพื่อโปรดพิจารณา
- เห็นสมควรมอบผู้อำนวยการฝ่าย
 - () บริหารทรัพยากร () พัฒนาการศึกษา
 - แผนงานและความร่วมมือ () วิชาการ

ขอแสดงความนับถือ

 ทราบ

 (นายเชษฐ กิ่งชนะ)
 มอบ *๓๗๑๕๐*รองผู้อำนวยการ รักษาการแทน
ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพเทิง

๓๗๑๕๐

ฝ่ายวิชาการ

โทร. ๐๕๓-๗๕๕-๕๒๖ ต่อ ๑๓๒

โทรสาร. ๐๕๓-๗๕๕-๕๑๑

๑๕ ก.ย. ๕๖

แบบตอบรับการนำผลงานการวิจัยไปใช้ประโยชน์

วิทยาลัย กิ่งเขาค้อหรือโพธิ์ ๖
 ที่อยู่ 191 หมู่ 15 ต.เขาค้อ อ.โพธิ์ เกษไชย

ได้นำผลการวิจัย เรื่อง "การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน
 สู่การเสริมสร้างนวัตกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคพะเยา" ไปใช้ประโยชน์ในด้าน

(ท่านสามารถเลือกได้ มากกว่า 1 ข้อ)

- ใช้จัดการเรียนการสอน
- ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- เป็นข้อมูลสนับสนุนการวิจัย
- พัฒนาคุณภาพชีวิต
- เป็นข้อมูลสนับสนุนการจัดทำโครงการวิชาชีพ ระดับ ปวส.
- เผยแพร่ความรู้ในวงการศึกษา
- อื่น (โปรดระบุ).....

ลงชื่อ.....
 (นพ. ร. ม.)

ผู้นำผลงานไปใช้ประโยชน์

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายสถิตย์ ปริบูรณ์	
วัน เดือน ปีเกิด	14 ตุลาคม 2509	
ที่อยู่ปัจจุบัน	เลขที่ 522/37 หมู่ 10 ถนน - ตำบล สันทราย อำเภอเมือง จังหวัด เชียงราย รหัสไปรษณีย์ 57000	
ที่ทำงานปัจจุบัน	วิทยาลัยเทคนิคพะเยา 355 หมู่ 11 ถนนสนามกีฬาจังหวัด ตำบลบ้านต๋อม อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา รหัสไปรษณีย์ 56000	
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพะเยา	
ประสบการณ์การทำงาน		
พ.ศ. 2548	ตำแหน่ง ครูชำนาญการ	วิทยาลัยการอาชีพฝาง
พ.ศ. 2552	ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการชำนาญการ	วิทยาลัยสารพัดช่างตาก
พ.ศ. 2555	ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ	วิทยาลัยการอาชีพฝาง
พ.ศ. 2556	ตำแหน่ง ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ	วิทยาลัยเทคนิคเวียงป่าเป้า
พ.ศ. 2557	ตำแหน่ง ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ	วิทยาลัยเทคนิคกาญจนา ภิเชกเชียงราย
พ.ศ. 2558	ตำแหน่ง ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ	วิทยาลัยเทคนิคพะเยา
ประวัติการศึกษา		
พ.ศ. 2533	ปวส. เทคโนโลยีอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์
พ.ศ. 2535	ปริญญาตรีอุตสาหกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์
พ.ศ. 2540	ปริญญาโทศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต (อาชีวศึกษา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2550	ป.บัณฑิตประกาศนียบัตรบัณฑิตบริหารการศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
รางวัลที่ได้รับ		
พ.ศ. 2560	ได้รับรางวัล “ผู้บริหารดีเด่น” ระดับอาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา	
พ.ศ. 2561	ได้รับรางวัล “ผู้บริหารดีเด่น” ระดับอาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา	
พ.ศ. 2562	ได้รับคัดเลือกเป็น “ผู้บริหารดีศรีอาชีวศึกษา” ประจำปีพุทธศักราช 2562 โดยกระทรวงศึกษาธิการ	