



เรื่อง ศึกษาการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ PBL  
สำหรับผู้เรียนวิชาชีพพระยะสัน  
สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์

นายอัคเดช พิสัยสวัสดิ์  
ตำแหน่ง ครู  
สาขาวิชา อิเล็กทรอนิกส์

วิทยาลัยสารพัดช่างอุดรธานี  
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ  
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566

ชื่อวิจัย : ศึกษาการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ PBL ผู้เรียนวิชาชีพระยะสั้น สาขางานอิเล็กทรอนิกส์

ชื่อผู้วิจัย : นายอัคเดช พิสัยสวัสดิ์

ปีการศึกษา : 2566

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ PBL ผู้เรียนวิชาชีพระยะสั้น สาขางานอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เรียนหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยสารพัดช่างอุดรธานี จำนวน 10 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบทดสอบวัดความรู้และแบบสอบถามความพึงพอใจ การศึกษาความเหมาะสมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยระบบออนไลน์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่เรียนโดยใช้สื่อการสอนรายวิชา พื้นฐานระบบภาพและระบบเสียง เรื่องเพื่อศึกษาศึกษาความเหมาะสมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยระบบออนไลน์ มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการสอนโดยใช้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยระบบออนไลน์โดยรวมอยู่ในระดับมาก

## คำนำ

รายงานการวิจัยการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ PBL ผู้เรียนวิชาซีพระยะสั้น สาขางานอิเล็กทรอนิกส์ ในการดำเนินการ ผู้วิจัยซึ่งเป็นครูผู้สอนได้ศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอน ความแตกต่างระหว่างบุคคลและความต้องการของผู้เรียน โดยวิเคราะห์หลักสูตร จุดประสงค์รายวิชา คำอธิบายรายวิชา และมาตรฐานรายวิชา

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้บริหาร ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง นักเรียน นักศึกษา สาขางานอิเล็กทรอนิกส์ ที่ทำให้งานวิจัยฉบับนี้บรรลุตามเป้าหมาย

นายอัคเดช พิสัยสวัสดิ์

ครู

## สารบัญ

	หน้า
<b>บทที่ 1</b>	
บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	2
กรอบแนวคิดของการวิจัย	3
สมมุติฐานของการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ประโยชน์คาดว่าจะได้รับ	4
<b>บทที่ 2</b>	
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546	5
แนวคิดเกี่ยวกับสื่อการสอน	8
แนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	11
แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ	16
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	17
<b>บทที่ 3</b>	
วิธีการดำเนินการวิจัย	20
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	20
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	21
การเก็บรวบรวมข้อมูล	25
การวิเคราะห์ข้อมูล	25
<b>บทที่ 4</b>	
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	27

## สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5	
สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	33
สรุปผล	33
อภิปรายผล	33
ข้อเสนอแนะ	35
บรรณานุกรม	36
ภาคผนวก	
ประวัติผู้วิจัย	

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.ความเป็นมาและความสำคัญ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ได้ให้แนวทางการใช้มาตรฐานการศึกษาของชาติมาตรฐานที่3การจัดการศึกษา การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนและการบริหารที่เน้นสถานศึกษาเป็นสำคัญ

การจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (ผู้เรียนเห็นแบบอย่างที่ดี ได้ฝึกการคิด และได้เรียนจากประสบการณ์ตรงที่หลากหลาย ได้เรียนตรงตามความสนใจ และมีความสุขในการเรียน ครูรู้จักผู้เรียนเป็นรายบุคคล ครูเตรียมการสอนและสื่อที่ผสมผสานความรู้สากลกับภูมิปัญญาไทย ครูจัดบรรยากาศเอื้อต่อการเรียนรู้ จัดหาและพัฒนาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย และการพัฒนาความคิดผู้เรียนเป็นระบบที่สร้างสรรค์) ความสำเร็จของการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นสำคัญ ขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านบุคคล และปัจจัยด้านการบริหาร

การอาชีวศึกษา เป็นการศึกษาวชิชาชีพที่มุ่งฝึกลักษณะนิสัยรักการทำงาน มีความรัก มีความรู้ความชำนาญในอาชีพที่สอดคล้องกับความต้องการและสนใจของผู้เรียนมุ่งเน้นให้สามารถนำไปประกอบอาชีพ

ได้ตามควรแก่วัยและความสามารถ การจัดการอาชีวศึกษาจึงมุ่งผลิตกำลังคนที่มีทักษะในระดับ กึ่งฝีมือ ระดับฝีมือ และระดับผู้ชำนาญเฉพาะอย่างให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน รวมถึงความต้องการทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

วิทยาลัยสารพัดช่างอุดรธานี เป็นสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้จัดการเรียนการสอนที่มุ่งฝึกนักเรียน นักศึกษาให้มีความรู้ความชำนาญในการประกอบอาชีพ แต่การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์ ของสาขางานอิเล็กทรอนิกส์ นักเรียนส่วนใหญ่ได้เรียนปฏิบัติจริง โดยครูผู้สอนจำลองสถานการณ์อาการเสียของเครื่องคอมพิวเตอร์ อีกทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ในการเรียนซ่อมเฉพาะทางมีจำนวนจำกัด ทำให้นักเรียนยังขาดประสบการณ์และความเชื่อมั่นใจตนเองใน การซ่อมคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์บางอาการที่ไม่มีในห้องปฏิบัติการ ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงได้ทำวิจัย ศึกษาความเหมาะสมการจัดกิจกรรมการสอนแบบนักเรียนเป็นศูนย์กลางในรายวิชาการการซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อหาคำตอบว่ากิจกรรม ที่เหมาะสมในการเรียนรายวิชานี้

#### 2.วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมการสอนของครูผู้สอน

2.2 เพื่อศึกษาความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนของนักเรียน

#### 3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

3.1 พัฒนากิจกรรมการสอนของครูและพัฒนากิจกรรมการเรียนของนักเรียนเพื่อให้มีผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้น

3.2 ทำให้ทราบถึงข้อมูลต่าง เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารต่อไป

#### 4. สมมุติการวิจัย

การใช้งานสื่อการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ในรายวิชา การซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

#### 5. ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความเหมาะสมในการใช้งานสื่อการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ในรายวิชาการซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 วิทยาลัยสารพัดช่างอุดรธานี จำนวน 9 คน

#### 6. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ นักศึกษาสาขางานอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 10 คน ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในรายวิชาการซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 วิทยาลัยสารพัดช่างอุดรธานี ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มประชากรเพื่อใช้ในการศึกษาครั้งนี้โดยใช้วิธีการเจาะจง จะได้ประชากรจำนวน 10 คน

#### 7. นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

7.1 ระยะเวลา หมายถึง ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

7.2 การวัดผลตามสภาพจริง หมายถึง มีการทดสอบและเก็บคะแนนหลังจากมีการเรียนการสอนทุกสัปดาห์

7.3 การสอนโดยตรงจากครูผู้สอน หมายถึง กิจกรรมการสอนต่าง ๆ ที่ครูกำหนดขึ้นเพื่อให้นักเรียนเกิดองค์ความรู้

7.4 การเรียนโดยตรงจากนักเรียน หมายถึง กิจกรรมการเรียนในช่องทางต่างๆ ที่นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ขึ้นมาเองได้

7.5 การฝึกปฏิบัติจริง หมายถึง นักเรียนออกบริการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ในสถานศึกษาของตนเอง

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การใช้งานสื่อการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ เป็นแนวความคิดที่มุ่งให้ผู้เรียนได้มีบทบาท มีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมากขึ้นผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้โดยการลงมือกระทำ ปฏิบัติ แก้ปัญหา หรือ ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยยึดความสนใจ ความสามารถของผู้เรียนเป็นสำคัญ และสามารถที่จะพัฒนาศักยภาพของตนเอง และนำความรู้ไปใช้เป็นประโยชน์ต่อตนเองได้ ตลอดจนเน้นกระบวนการการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียน ผู้เรียนจะมีความรู้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้วยตนเอง จะเรียนอย่างมีความสุขมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่างๆ มีจิตใจที่สดชื่นแจ่มใสในระหว่างดำเนินกิจกรรมด้วยระบบออนไลน์

#### 1 จุดมุ่งหมายของการใช้งานสื่อการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์

- 1.1 เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมากขึ้นสามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา
- 1.2 เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถต่างๆ ตามความสามารถของตน
- 1.3 เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการลงมือกระทำ ปฏิบัติหรือศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
- 1.4 เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสนใจความสามารถของตนเอง
- 1.5 เพื่อให้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงการเรียนรู้กับสภาพชีวิตประจำวัน
- 1.6 เพื่อให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิด ความรู้กับเพื่อนๆ

#### 2. ลักษณะของการใช้งานสื่อการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์

- 2.1 จัดตามความสนใจ ความสามารถ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อ และการประเมินผล
- 2.2 จัดให้ผู้เรียนได้ลงมือทำกิจกรรมเขียนโปรแกรม ปฏิบัติ แก้ปัญหาหรือศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากสื่อเพื่อน ครู และอินเทอร์เน็ต
- 2.3 จัดให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกทักษะต่างๆ เช่น ทักษะทางการคิดวิเคราะห์ การสังเกต การทดลองค้นคว้า การจดบันทึกตลอดจนการสังเคราะห์การสรุปข้อความรู้ต่างๆของตนเอง
- 2.4 จัดให้ผู้เรียนได้มีโอกาสนำความรู้ที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันทำงานด้วยระบบออนไลน์
- 2.5 จัดให้ผู้เรียนได้มีโอกาสสร้างความสัมพันธ์ แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดกับเพื่อนๆจากการทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น Social Network



3. ประเภทของการใช้งานสื่อการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์

4. การวัดผลและประเมินผล

การวัดผลและประเมินผลตามแนวการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง จะนิยมใช้การวัดและประเมินผลตามสภาพที่แท้จริงในห้องเรียน (Authentic Assessment) ทั้งนี้เนื่องจากการวัดและประเมินผลตามสภาพที่แท้จริงในห้องเรียน จะเป็นการวัดและประเมินผลที่บอกถึงระดับความรู้ ความสามารถที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน อันเนื่องมาจากการให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจนกระทั่งได้ชิ้นงานในรูปแบบหนึ่งออกมาในตอนสุดท้าย เทคนิคที่นิยมใช้ตามแนว A.A ได้แก่การใช้ Portfolio การใช้แบบทดสอบความสามารถจริง (Authentic Test) การสังเกต การบันทึกพฤติกรรม การสัมภาษณ์ เป็นต้น

5. บทบาทของครูตามแนวการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

บทบาทของครูตามแนวการสอนนี้ จะเปลี่ยนไปจากเดิม โดยมีบทบาทใหม่ ดังนี้

5.1 เป็นผู้จัดการ (Manager) เป็นผู้กำหนดบทบาทให้ผู้เรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมทำกิจกรรมต่างๆ ที่เหมาะสมกับความสามารถ ความสนใจของผู้เรียน

5.2 เป็นผู้ช่วยเหลือและแหล่งความรู้ (Helper and resource) เป็นผู้ให้ความช่วยเหลือทางด้านวิชาการ ในยามที่ผู้เรียนต้องการ อันจะช่วยให้การเรียนรู้ของผู้เรียนมีประสิทธิภาพ

5.3 เป็นผู้สนับสนุนกระบวนการเรียนการสอน ให้การสนับสนุนช่วยเหลือด้านสื่ออุปกรณ์ คำแนะนำ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถดำเนินกิจกรรมไปได้อย่างราบรื่น

5.4 เป็นผู้ติดตามตรวจสอบ คอยตรวจสอบกระบวนการทำงาน ผลงานของผู้เรียน รวมทั้งการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนเพื่อนำผลมาปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป

6. บทบาทของผู้เรียนตามแนวการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

6.1 เป็นผู้ลงมือกระทำ ผู้เรียนจะต้องดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ที่ครูจัดเตรียมให้ด้วยตนเอง เพื่อผลในการเรียนรู้

6.2 เป็นผู้มีส่วนร่วม ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทุกขั้นตอน

6.3 เป็นสมาชิกของกลุ่มผู้เรียน ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้แลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ ความคิดเห็น สร้างความสัมพันธ์กับผู้เรียนอื่น ๆ ในกลุ่มเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

6.4 เป็นผู้ประเมิน ผู้เรียนจะต้องคอยตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ด้วยการประเมินผลด้วยตัวเอง และผู้เรียนในกลุ่ม เป็นต้น

### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัย ดังนี้

- 3.1 ประชากร
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ นักศึกษาสาขางานอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 9 คน ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในรายวิชาการการซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 วิทยาลัยสารพัดช่างอุดรธานี

ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มประชากรเพื่อใช้ในการศึกษาคั้งนี้โดยใช้วิธีการ แบบเจาะจง จะได้ประชากรจำนวน 9 คน

#### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการการวิจัย

ในการวิจัยนี้ได้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย และเพื่อให้เครื่องมือในการวิจัยมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

##### 3.2.1 การสร้างเครื่องมือสำหรับใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยคั้งนี้ ผู้วิจัยได้มีการใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย โดยมีวิธีการสร้าง แบบสอบถาม ดังนี้

3.2.1.1 ศึกษาทฤษฎี หลักการและกรอบแนวความคิดจากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกันเพื่อนำข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ มาใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

3.2.1.2 วิเคราะห์วัตถุประสงค์ เนื้อหา โครงสร้างของการวิจัยเพื่อกำหนดแนวทาง และขอบเขตสำหรับการออกแบบสอบถาม

3.2.1.3 สร้างแบบสอบถามฉบับร่างโดยกำหนดประเด็นและขอบเขตคำถามด้วยการจัดเป็นหมวดหมู่ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

ตอนที่ 1 ความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เกี่ยวข้องการของนักศึกษา

#### 3.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลตามลำดับขั้นตอนคั้งนี้ คือ

3.3.1 ผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามไปยังประชากร

3.3.2 เก็บแบบสอบถามที่สมบูรณ์มาทำการวิเคราะห์

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้ คือ

3.4.1 ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลในแบบสอบถามแล้วทำการลงรหัสข้อมูลให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อทำการประมวลผลหาค่าสถิติที่ต้องการ

3.4.2 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติต่างๆ ดังนี้ โดยการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.4.3 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านสถิติ ซึ่งขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

3.4.3.1 คำนวณหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ของตัวแปรแต่ละตัว ซึ่งคิดเป็นรายชื่อแล้วนำค่าเฉลี่ยที่ได้มาแปลความหมายตามเกณฑ์ประเมินค่า ดังนี้

#### 3.4.3.1.1 ค่าร้อยละ

$$\text{ค่าร้อยละ} = \frac{\text{คะแนนที่ได้} \times 100}{\text{จำนวนกลุ่มตัวอย่าง}}$$

#### 3.4.3.1.2 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ : Mean)

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{n}$$

โดยที่  $\bar{X}$  = ค่าเฉลี่ย

$\sum$  = ผลรวม

$f$  = ความถี่

$X$  = คะแนน

$n$  = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

#### 3.4.3.1.3 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. : Standard Deviation)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

โดยที่  $S.D.$  = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$x_i$  = ข้อมูลแต่ละจำนวน

$\bar{x}$  = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

$n$  = ขนาดตัวอย่างทั้งหมด

**บทที่ 4**  
**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงสำรวจ โดยการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำเสนอในรูปแบบตาราง ประกอบคำบรรยาย แบ่งออกเป็น 2 ตอนดังนี้

**ตอนที่ 1** ผลการวิเคราะห์ ความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน กำหนดเกณฑ์ค่าเฉลี่ยแต่ละช่วง ตามแบบของ จอห์น ดับบลิว เบสต์ (John W.Best) มีเกณฑ์การแปลผลดังนี้

**ค่าเฉลี่ย**

4.50–5.00	มากที่สุด	หมายถึง	มีระดับความเหมาะสมมากที่สุด
3.50–4.49	มาก	หมายถึง	มีระดับความเหมาะสมมาก
2.50–3.49	ปานกลาง	หมายถึง	มีระดับความเหมาะสมปานกลาง
1.50–2.49	น้อย	หมายถึง	มีระดับความเหมาะสมน้อย
1.00–1.49	น้อยที่สุด	หมายถึง	มีระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด

**ตอนที่ 2** ผลการวิเคราะห์ ข้อเสนอแนะอื่นๆ ใช้วิธีการเสนอเป็นลำดับ หัวข้อจากข้อมูลที่ได้จริง

**ตารางที่ 4.1** แสดงความเหมาะสมด้านการสอนโดยตรงด้านครูผู้สอนค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

ลำดับ	ข้อมูล	( $\bar{X}$ )	(S.D.)	ระดับ
1	การบรรยายหน้าชั้นของครูผู้สอน	4.45	0.527	มากที่สุด
2	การสาธิตประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์	4.76	0.527	มากที่สุด
3	ผู้สอนชี้แนะในการหาความรู้	4.06	0.707	มาก
4	ผู้สอนกำหนดเงื่อนไขให้นักเรียนหาความรู้	4.33	0.500	มาก
5	ผู้สอนอำนวยความสะดวกให้นักเรียนหาความรู้	4.54	0.527	มาก
6	ผู้สอนจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย	4.33	0.857	มาก
7	ผู้สอนมีสื่อการสอนที่หลากหลาย	4.43	0.777	มาก
8	ผู้สอนมีสื่อการสอนที่เหมาะสมกับนักเรียน	4.35	0.570	มาก
<b>เฉลี่ย</b>		<b>4.46</b>		<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ความเหมาะสมด้านการสอนโดยตรงด้านครูผู้สอน เรื่องการบรรยายหน้าชั้นของครูผู้สอน และเรื่อง การสาธิต มีความเหมาะสมคะแนนเฉลี่ยแต่ละข้ออยู่ 4.46 อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนเรื่องของ ผู้สอนชี้แนะ ในการหาความรู้ คะแนนอยู่ที่ 4.00 เรื่องของ ผู้สอนกำหนดเงื่อนไขให้นักเรียนหาความรู้ เรื่องของผู้สอนจัดการ

เรียนรู้ที่หลากหลาย เรื่องของผู้สอนมีสื่อการสอนที่หลากหลาย เรื่องของผู้สอนมีสื่อการสอนที่เหมาะสมกับนักเรียน ทุกข้อมีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมเท่าที่ 4.33 อยู่ในระดับมาก และ ความเหมาะสมเรื่องของ ผู้สอนอำนวยความสะดวกให้นักเรียนหาความรู้ ค่าเฉลี่ยอยู่ 4.44 อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )รวมในด้านด้านการสอนโดยตรงด้านครูผู้สอน เท่ากับ 4.46 อยู่ในระดับมาก

**ตารางที่ 4. 2** แสดงความเหมาะสมด้านการเรียนโดยตรงจากนักเรียน ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

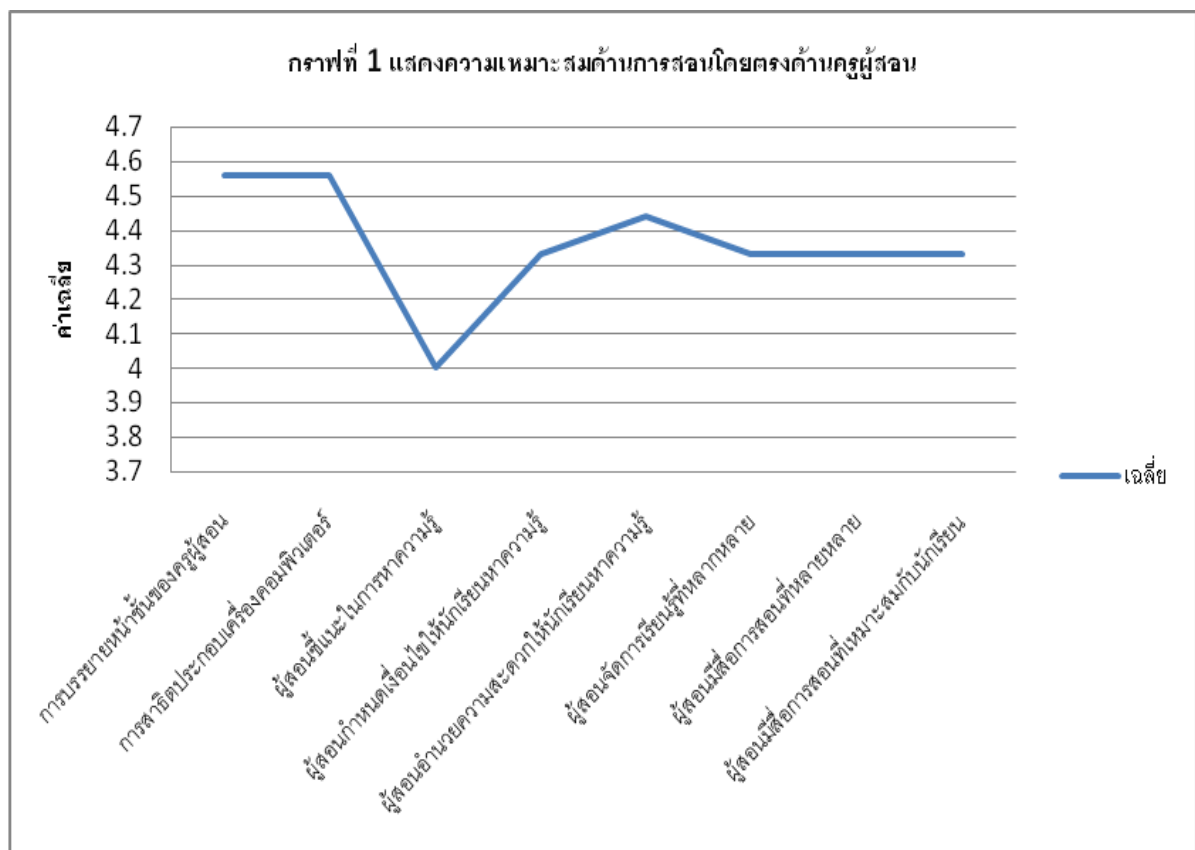
ลำดับ	ข้อมูล	( $\bar{X}$ )	(S.D.)	ระดับ
1	การเรียนแบบร่วมมือระหว่างผู้เรียนและผู้สอน	4.33	0.707	มาก
2	การเรียนแบบร่วมมือระหว่างผู้เรียนและผู้เรียน	4.56	0.726	มากที่สุด
3	การเรียนแบบฝึกปฏิบัติจริง	4.67	0.50	มากที่สุด
4	ผู้เรียนมีโอกาสค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง	4.44	0.527	มาก
5	ผู้เรียนได้ความรู้จากการทำงานเป็นกลุ่ม	4.44	0.527	มาก
6	ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีในการบริการซ่อมคอมพิวเตอร์	4.44	0.527	มาก
7	ผู้เรียนมีความมั่นใจในการซ่อมคอมพิวเตอร์	4.56	0.527	มากที่สุด
8	ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้ทางอินเทอร์เน็ต	4.56	0.527	มากที่สุด
<b>เฉลี่ย</b>		<b>4.55</b>		<b>มากที่สุด</b>

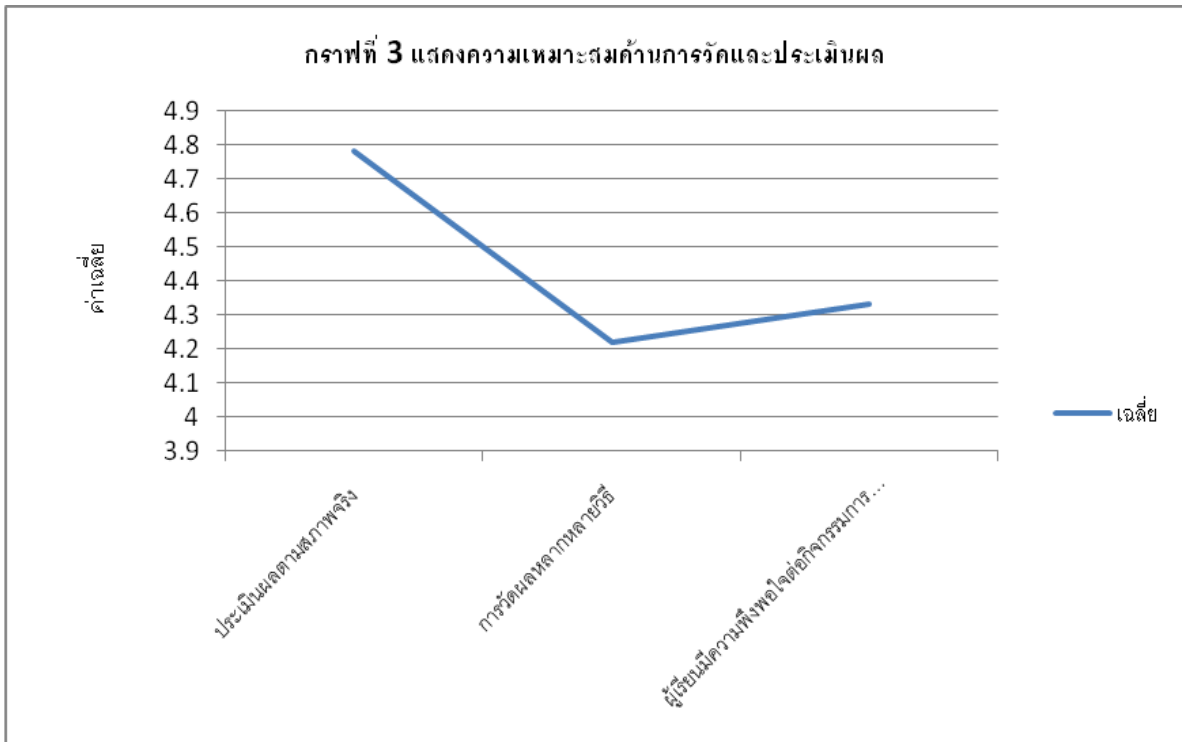
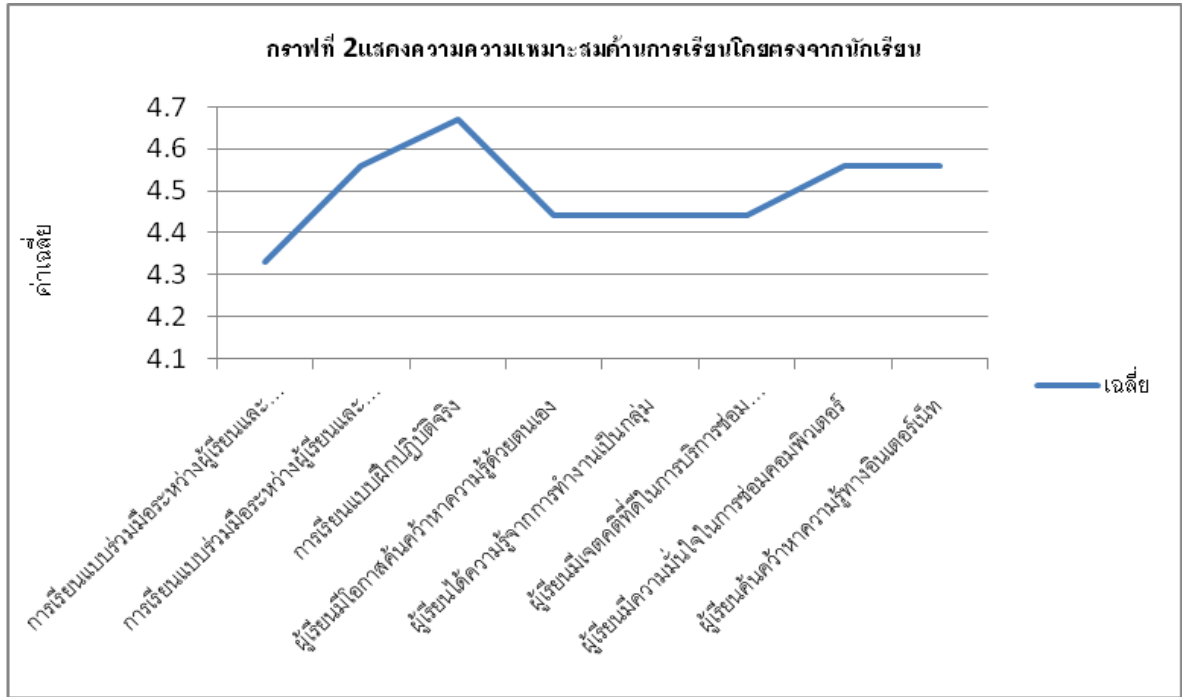
จากตารางที่ 4.2 พบว่า ความเหมาะสมด้านการสอนโดยตรงจากนักเรียน เรื่องการเรียนแบบฝึกปฏิบัติจริงค่าเฉลี่ยทุกข้ออยู่ที่ 4.67 อยู่ในระดับ มากที่สุด เรื่องการเรียนแบบร่วมมือระหว่างผู้เรียนและผู้เรียน เรื่องผู้เรียนมีความมั่นใจในการซ่อมคอมพิวเตอร์ เรื่องผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้ทางอินเทอร์เน็ตค่าเฉลี่ยทุกข้ออยู่ที่ 4.55 อยู่ในระดับ มากที่สุด และเรื่องผู้เรียนมีโอกาสค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง เรื่องผู้เรียนได้ความรู้จากการทำงานเป็นกลุ่ม ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีในการบริการซ่อมคอมพิวเตอร์ ทุกข้อมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.55 อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ในด้านนี้ เท่ากับ 4.55 อยู่ในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 4.3 แสดงความเหมาะสมด้านการวัดและประเมินผล ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

ลำดับ	ข้อมูล	( $\bar{X}$ )	(S.D.)	ระดับ
1	ประเมินผลตามสภาพจริง	4.78	0.441	มากที่สุด
2	การวัดผลหลากหลายวิธี	4.22	0.667	มาก
3	ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการสอนแบบ นักเรียนเป็นศูนย์กลาง	4.33	0.707	มาก
เฉลี่ย		4.44		มาก

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ความเหมาะสมด้านการวัดและประเมินผล ที่ต่อ การประเมินผลตามสภาพจริงมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.78 อยู่ในระดับมากที่สุด เรื่องผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการสอนแบบนักเรียนเป็นศูนย์กลาง มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.33 อยู่ในระดับมากและเรื่องการวัดผลหลากหลายวิธี มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.22 อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความเหมาะสมด้านการวัดและประเมินผล เท่ากับ 4.44 อยู่ในระดับมาก





## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ

วิจัยเรื่อง ศึกษาการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ PBL ผู้เรียนวิชาซีพระยะสั้น สาขางานอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

#### 5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

5.1.1 เพื่อศึกษาความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมการสอนของครูผู้สอน

5.1.2 เพื่อศึกษาความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนของนักเรียน

#### 5.2 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

5.2.1 พัฒนากิจกรรมการสอนของครูและพัฒนากิจกรรมการเรียนของนักเรียนเพื่อให้มีผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้น

5.2.2 ทำให้ทราบถึงข้อมูลต่าง เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารต่อไป

#### 5.3 วิธีดำเนินการวิจัย

##### 5.3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ นักศึกษา จำนวน 10 คน ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในรายวิชา งานพื้นฐานระบบเสียงและระบบภาพ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 วิทยาลัยสารพัดช่างอุดรธานี

ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มประชากรเพื่อใช้ในการศึกษาครั้งนี้โดยใช้วิธีการเจาะจง จะได้ประชากรจำนวน 10 คน

##### 5.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามโดยกำหนดประเด็นและขอบเขตคำถามด้วยการจัดเป็นหมวดหมู่ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

ตอนที่ 1 ความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เกี่ยวข้องการของนักศึกษา

#### 5.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลตามลำดับขั้นตอนดังนี้ คือ

5.4.1 ผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามไปยังประชากร

5.4.2 เก็บแบบสอบถามที่สมบูรณ์มาทำการวิเคราะห์

#### 5.5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้ คือ

5.5.1 ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลในแบบสอบถามแล้วทำการลงรหัสข้อมูลให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อทำการประมวลผลหาค่าสถิติที่ต้องการ

5.5.2 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติต่างๆ ดังนี้ โดยการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน



5.5.3 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านสถิติ ซึ่งขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

5.5.3.1 คำนวณหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ของตัวแปรแต่ละตัว ซึ่งคิดเป็นรายข้อแล้วนำค่าเฉลี่ยที่ได้มาแปลความหมายตามเกณฑ์ประเมินค่า

## 5.6 สรุปผลการวิจัย

เรื่อง ศึกษาความเหมาะสมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบนักเรียนเป็นศูนย์กลาง ในรายวิชาซ่อมงานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ได้ดังนี้

### 5.6.1 ด้านความเหมาะสมด้านการสอนโดยตรงด้านครูผู้สอน

จากการศึกษา เรื่องการบรรยายหน้าชั้นของครูผู้สอน เรื่อง การสาธิตประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ ส่วนเรื่องของผู้สอนชี้แนะในการหาความรู้ เรื่องของ ผู้สอนกำหนดเงื่อนไขให้นักเรียนหาความรู้ เรื่องของผู้สอนจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย เรื่องของผู้สอนมีสื่อการสอนที่หลากหลาย เรื่องของผู้สอนมีสื่อการสอนที่เหมาะสมกับนักเรียน และความเหมาะสมเรื่องของผู้สอนอำนวยความสะดวกให้นักเรียนหาความรู้ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )รวมในด้านด้านการสอนโดยตรงด้านครูผู้สอน เท่ากับ 4.54 อยู่ในระดับมาก

### 5.6.2 ด้านความเหมาะสมด้านการเรียนโดยตรงจากนักเรียน

จากการศึกษา ความเหมาะสมด้านการสอนโดยตรงจากนักเรียน เรื่องการเรียนรู้แบบฝึกปฏิบัติจริง เรื่องการเรียนรู้แบบร่วมมือระหว่างผู้เรียนและผู้เรียน เรื่องผู้เรียนมีความมั่นใจในการซ่อมคอมพิวเตอร์ เรื่องผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้ทางอินเทอร์เน็ต และเรื่องผู้เรียนมีโอกาสค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง เรื่องผู้เรียนได้ความรู้จากการทำงานเป็นกลุ่ม ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีในการบริการซ่อมคอมพิวเตอร์ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ในด้านนี้ เท่ากับ 4.50 อยู่ในระดับมากที่สุด

### 5.6.3 ด้านความเหมาะสมด้านการวัดและประเมินผล

จากการศึกษา ความเหมาะสมด้านการวัดและประเมินผล ที่ต่อ การประเมินผลตามสภาพจริง เรื่องผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการสอนแบบนักเรียนเป็นศูนย์กลาง และเรื่องการวัดผลหลากหลายวิธี ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความเหมาะสมด้านการวัดและประเมินผล เท่ากับ 4.44 อยู่ในระดับมาก

### 5.6.4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ข้อเสนอแนะอื่นๆ

ควรมีโทรศัพท์หรือแท็บเล็ต ที่ใช้ในการเรียนการสอนการซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์

## 5.7 อภิปรายผลการวิจัย

จากการสรุปผลการวิจัย เรื่อง ศึกษาการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ PBL ผู้เรียนวิชาซีพระยะสั้น สาขางานอิเล็กทรอนิกส์ นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นเรื่องของความเหมาะสมด้านการเรียนโดยตรงจากนักเรียน มีความเหมาะสมมากกว่าความเหมาะสมด้านการสอนโดยตรงด้านครูผู้สอนโดยเฉพาะในเรื่องของการได้ปฏิบัติงานจริง ที่ประกอบไปด้วยการประกอบคอมพิวเตอร์ จริง ซ่อมและปรับปรุงให้คอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพให้สูงขึ้น รวมทั้งการออกบริการซ่อมคอมพิวเตอร์ให้กับคณะครูอาจารย์ในสถานศึกษาเพื่อเพิ่มประสบการณ์ใหม่ ๆ ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในสถานศึกษา หากการเรียนการสอนในรายวิชา การซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์ ได้ขยายโอกาสให้นักศึกษาได้ออกบริการภายนอกสถานศึกษาเพื่อมีประสบการณ์ในการทำงานสูงขึ้นและสร้างความมั่นใจของให้นักศึกษาได้มากยิ่งขึ้นไปอีกจะดีมาก