



งานวิจัยในชั้นเรียน

การพัฒนาสมรรถนะในการเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP ของผู้เรียน
ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 แผนกคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
โดยวิธีแบบสาธิต

จัดทำโดย

นายพีรยุทธ ใจสมุทร

แผนกวิชา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566

วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน อาชีวศึกษาจังหวัดตรัง
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

วิจัยฉบับนี้เป็นการทำการพัฒนาสมรรถนะในการเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP ของผู้เรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 แผนกคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยวิธีแบบสาธิต ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566

ดังนั้นในการจัดทำแบบการวิจัยชิ้นนี้ข้าพเจ้าหวังว่าจะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนและเป็นการปลูกฝังให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในวิชาระบบเครือข่ายเบื้องต้นมากขึ้น และมีเจตคติที่ดีในการเรียนวิชา ระบบเครือข่ายเบื้องต้น

นายพิรยุทธ ใจสมุทร
ผู้จัดทำ

ชื่อผู้วิจัย : นายพิรยุทธ ใจสมุทร

ชื่อเรื่อง : การพัฒนาสมรรถนะในการเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP ของผู้เรียนระดับชั้น
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 แผนกคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยวิธีแบบสาธิต

ปีการศึกษา : 2566

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อ พัฒนาสมรรถนะในการเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยวิธีการสาธิต และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการสอน รายวิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์และความปลอดภัยสำหรับธุรกิจดิจิทัล

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 แผนกคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยการอาชีพพะเยาจำนวน 7 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 แผนกคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยการอาชีพพะเยาจำนวน 7 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ได้แก่ แบบประเมินและแบบสอบถามที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สรุปผล ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์การพัฒนาสมรรถนะในการเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP ของนักเรียนพบว่า นักเรียน มีทักษะการเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP ได้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปฏิบัติดี มีค่าเฉลี่ย 4.13 เมื่อพิจารณาเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ผู้เรียนมีความสนุกสนานกับการเรียนโดยวิธีการสาธิต โดยภาพรวมอยู่ในระดับปฏิบัติดีมาก มีค่าเฉลี่ย 4.83 ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และเกิดองค์ความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา ที่ได้จากการเรียนโดยวิธีการสาธิต โดยภาพรวมอยู่ในระดับปฏิบัติดี มีค่าเฉลี่ย 4.50 ผู้เรียนมีการยอมรับความคิดเห็นของเพื่อนขณะเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP และผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมการเรียนโดยวิธีการสาธิต โดยภาพรวมอยู่ในระดับปฏิบัติดี มีค่าเฉลี่ย 4.33

2. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจที่กระบวนการสอน โดยวิธีการสาธิต พบว่า นักเรียน มีความพึงพอใจต่อกระบวนการสอน โดยวิธีการสาธิต วิชาการการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน 3.96 เมื่อพิจารณาเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ครูมีด้านเทคนิควิธีการสอน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.03 ครูมีด้านความสามารถในการถ่ายทอดเนื้อหา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.00 ครูมีด้านความรู้ความสามารถในรายวิชาที่สอน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.99

สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| คำนำ..... | ก |
| บทคัดย่อ..... | ข |
| บทที่ 1 บทนำ | |
| ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา..... | 1 |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย..... | 2 |
| สมมติฐานการวิจัย (ถ้ามี) | 2 |
| ขอบเขตของการวิจัย..... | 2 |
| นิยามศัพท์เฉพาะ..... | 2 |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... | 3 |
| บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | |
| เอกสารที่เกี่ยวข้อง..... | 4 |
| งานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 6 |
| บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย | |
| ขั้นเตรียมการ..... | 7 |
| ขั้นดำเนินงาน..... | 9 |
| วิเคราะห์ข้อมูล..... | 9 |
| บทที่ 4 ผลการวิจัย..... | 12 |
| บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ | |
| อภิปรายผล..... | 16 |
| ข้อเสนอแนะ..... | 17 |
| บรรณานุกรม..... | 18 |
| ภาคผนวก..... | 19 |

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันการปฏิรูปการศึกษาเพื่อให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และหลัก สำคัญของการปฏิรูปการศึกษาคือ การปฏิรูปการเรียนรู้ซึ่ง พ.ร.บ. การศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนด หลักการจัดการศึกษาไว้ดังนี้

มาตรา 22 ว่า ต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมี ความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนา ตามธรรมชาติและเต็มตาม ศักยภาพ

มาตรา 24 กำหนดว่า กระบวนการเรียนรู้ต้องจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับ ความสนใจ ความถนัด และความแตกต่างของผู้เรียน ฝึกทักษะกระบวนการคิดการจัดการ การเผชิญ สถานการณ์และ ประยุกต์ใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาให้ผู้เรียนเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึก การปฏิบัติ ให้ได้คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ผสมผสานสาระความรู้ด้าน ต่าง ๆ อย่างสมดุล รวมทั้งปลูกฝัง คุณธรรมค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชาผู้สอน สามารถจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อมสื่อการ เรียนอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนการเรียนรู้และใช้การ วิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ทั้งนี้ผู้สอน

ในรายวิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์และความปลอดภัยสำหรับธุรกิจดิจิทัล เป็นวิชาที่มีความ สำคัญสำหรับนักเรียนที่เลือกเรียนสาขาคอมพิวเตอร์ ในหน่วยการเรียนรู้ก็ต้องมีการสอนการ เชื่อมต่อหัว RJ45 เป็นพื้นฐานของการ เชื่อมต่อสายสัญญาณซึ่งนิยมใช้มากในปัจจุบัน เมื่อนักเรียน ได้ศึกษาในรายวิชานี้ก็จะนำไปเป็นพื้นฐานต่อ การเรียนต่อในระดับที่สูงขึ้นไปเมื่อนำไปศึกษาต่อใน สาขาคอมพิวเตอร์ในระดับอุดมศึกษาหรือการปฏิบัติงาน

ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาวิธีการจัดการเรียนรู้แบบต่างๆ จากแหล่งความรู้และได้ศึกษาจาก ผลงานวิจัย เพื่อนำมาใช้สร้างองค์ความรู้ให้เกิดกับผู้เรียนมากที่สุด ซึ่งพบว่าการสอนโดยวิธีแบบสาธิต เป็นวิธีการ สอนที่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้วิจัยจึงมีแนวความคิดการใช้การแก้ปัญหาด้วยการสอนโดยวิธีแบบสาธิตโดยหวังว่า ผู้เรียน นั้นมีสมรรถนะในการเชื่อมต่อหัว RJ45 กับสาย UTP โดยการใช้การเรียนรู้โดยวิธีแบบสาธิต ที่ ให้ผู้เรียนค้นพบองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง โดยครู สาธิตหรืออธิบายการสำรวจตรวจสอบ แล้วให้ ผู้เรียนปฏิบัติการสำรวจตรวจสอบตาม วิธีการที่กำหนด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสมรรถนะการเข้าหัว RJ 45 ของผู้เรียน โดยวิธีแบบสาธิต
2. ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน รายวิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์และความปลอดภัยสำหรับธุรกิจดิจิทัล โดยวิธีการสาธิต

สมมติฐานของการวิจัย (ถ้ามี)

การวิจัยครั้งนี้มีสมมติฐานดังนี้

1. ผู้เรียนมีสมรรถนะการเชื่อมต่อหัว RJ45 กับสายUTP หลังจากการเรียนรู้วิธีการเรียนรู้โดยวิธีการสาธิต

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 แผนกคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียนจำนวน 7 คน
 - 1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตร ชั้นปีที่ 2 แผนกคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียนจำนวน 7 คน

การกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) (บุญชม ศรีสะอาด)
2. ตัวแปร ประกอบด้วย
 - 2.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ได้แก่ การสอนโดยวิธีการสาธิต
 - 2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. เนื้อหาในการวิจัย ได้แก่ เครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น รหัสวิชา 20204 – 2005
4. เวลาในการวิจัย ใช้เวลาเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 18 สัปดาห์

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. สาธิตการเรียน หมายถึง ผู้สอนวิชาการการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย ได้สอนโดยการยกตัวอย่างจากการเชื่อมต่อหัว RJ45 กับสายUTP แล้วให้นักเรียนปฏิบัติตาม
2. สมรรถนะในการต่อหัว RJ45 หมายถึงการจัดเรียงสีสาย UTP แบบสายไขว้ต่อเข้าหัว RJ 45 ได้ อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพโดยเครื่องตรวจเช็คสายสัญญาณ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนมีสมรรถนะต่อเชื่อมสายสัญญาณจากสาย UTP และหัว RJ45 ได้
2. นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นต่อไปได้

ผู้สอนได้แนวทางในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์และความปลอดภัยสำหรับ
ธุรกิจดิจิทัล รายวิชาระบบเครือข่ายเบื้องต้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษารายละเอียดต่างๆ ดังนี้

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

วิธีสอนโดยใช้การสาธิต

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทรทิน อินทร์ขำ
(<http://www.satit.su.ac.th/soottin/471301/07.pdf>) ได้กล่าวถึงวิธีสอนโดยใช้การสาธิต (Demonstration) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

เป็นวิธีสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงเห็นสิ่งที่เรียนรู้อย่างเป็นธรรมชาติ ทำให้เกิดความเข้าใจและจดจำ ในเรื่องที่สามารถทำได้ดีและนาน

ความหมาย

วิธีสอนโดยใช้การสาธิต คือกระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการแสดงหรือทำ สิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ให้ผู้เรียนสังเกตดูแล้วให้ผู้เรียนซักถาม อภิปราย และสรุปการเรียนรู้ที่ได้จากการสังเกตการสาธิต

วัตถุประสงค์

วิธีสอนโดยใช้การสาธิตเป็นวิธีการที่มุ่งช่วยให้ผู้เรียนทั้งชั้นได้เห็นการปฏิบัติจริงด้วยตนเอง ทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจในเรื่องหรือการปฏิบัตินั้น ชัดเจนขึ้น

องค์ประกอบสำคัญ (ที่ขาดไม่ได้) ของวิธีสอน

1. มีเรื่องหรือสิ่งที่จะสาธิต
2. มีการแสดง การทำ ให้ผู้เรียนสังเกตดู
3. มีผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เกิดจากการสาธิต

ขั้นตอนสำคัญ (ที่ขาดไม่ได้) ของการสอน

1. ผู้สอนแสดงการสาธิต ผู้เรียนสังเกตการสาธิต
2. ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายและสรุปการเรียนรู้ที่ได้จากการสาธิต

เทคนิคต่าง ๆ ในการใช้วิธีสอนโดยใช้การสาธิตให้มีประสิทธิภาพ

1. การเตรียมการ

ผู้สอนจำเป็นต้องมีการเตรียมตัวพอสมควร เพื่อให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างสะดวกและราบรื่น การเตรียมตัวที่สำคัญคือ ผู้สอนควรมีการซ้อมการสาธิตก่อนเพื่อจะได้เห็นปัญหาและเตรียมแก้ไข ป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นต่อไปจึงจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือและสถานที่ที่จะใช้ในการสาธิต และจัดวางไว้อย่างเหมาะสม สะดวกแก่การใช้นอกจากนั้น ควรจัดเตรียมแบบสังเกตการสาธิต และเตรียมคำถามหรือประเด็นที่จะให้ผู้เรียนได้ร่วมคิดและอภิปรายด้วย

2. ก่อนการสาธิต

ผู้สอนควรให้ความรู้เกี่ยวกับ เรื่องที่สาธิตแก่ผู้เรียนอย่างเพียงพอที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจสิ่งที่สาธิตได้ดีโดยอาจใช้วิธีบรรยาย หรือเตรียมเอกสารที่ให้รายละเอียดเกี่ยวกับลำดับขั้นตอนให้ผู้เรียน หรือใช้สื่อ เช่น วิดีทัศน์หรือผู้สอนอาจมอบหมายให้ผู้เรียนไปศึกษาเนื้อหาสาระที่จะสาธิตมาล่วงหน้า และควรให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนในการสังเกต หรือจัดทำแบบสังเกตการสาธิตให้ผู้เรียนใช้ในการสังเกต นอกจากนั้นผู้สอนอาจใช้เทคนิคการมอบหมายให้ผู้เรียนรายบุคคลสังเกตเป็นพิเศษ เฉพาะจุดเฉพาะประเด็น เพื่อช่วยให้ผู้เรียนตั้งใจสังเกต และมีส่วนร่วมอย่างทั่วถึง

3. การสาธิต

ผู้สอนอาจใช้วิธีการบรรยายประกอบการสาธิต การสาธิตควรเป็นไปอย่างมีลำดับขั้นตอน ใช้เวลาอย่างเหมาะสม ไม่เร็วเกินไป ขณะสาธิตอาจใช้แผนภูมิกระดานดำ หรือแผ่นใสประกอบ และควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถาม หรือซักถามผู้เรียนเป็นระยะ ๆ เพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของผู้เรียน และในบางกรณีอาจให้ผู้เรียนบางคนมาช่วยในการสาธิตด้วย เทคนิคการสาธิตอีกวิธีหนึ่งคือ การใช้การสาธิตเทียบแทนการบรรยายประกอบการสาธิต และอาจมีการสาธิตซ้ำหากผู้เรียนยังไม่เกิดความเข้าใจชัดเจน นอกจากนั้นผู้สอนอาจให้ผู้เรียนเป็นฝ่ายแสดงการสาธิตด้วยก็ได้ ในกรณีที่มีการสาธิตมีสิ่งทีอาจเป็นอันตรายได้ ผู้สอนจะต้องสอนให้ผู้เรียนรู้และระมัดระวังในเรื่องความปลอดภัย และควรเตรียมการป้องกันและแก้ไขปัญหาไว้ด้วย

4. การอภิปรายสรุปการเรียนรู้

หลังจากการสาธิตแล้ว ผู้สอนควรให้ผู้เรียนรายงานสิ่งที่ได้สังเกตเห็นแลกเปลี่ยนกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถาม ผู้สอนควรเตรียมคำถามไว้กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดด้วย ผู้เรียนอภิปรายแลกเปลี่ยน ความรู้ความคิดที่แต่ละคนได้รับจากการสาธิตของผู้สอนและร่วมกัน สรุปการเรียนรู้ที่ได้รับ

ข้อดีของวิธีสอนโดยใช้การสาธิต

1. เป็นวิธีสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง เห็นสิ่งที่เรียนรู้อย่างเป็นรูปธรรมทำให้เกิดความเข้าใจและจดจำ ในเรื่องที่สาธิตได้ดีและนาน
2. เป็นวิธีสอนที่ช่วยประหยัดเวลาอุปกรณ์และค่าใช้จ่ายหากใช้ทดแทนการทดลอง
3. เป็นวิธีที่สามารถสอนผู้เรียนได้จำนวนมาก

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เมธัส คาจาด (2555 : 1) การพัฒนาสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการสอนเสริม โดยการปรับพื้นฐานความรู้ในรายวิชาการเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI รหัสวิชา 2201-2412 ให้นักเรียนที่มีความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอ และนักเรียนที่สนใจเข้ามาเรียนเสริมในการปรับพื้นฐาน โดยได้มีการจัดเป็นการสอนเสริมเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI หลังเลิกเรียน และ ทำการสอนในวัน พุธ ของสัปดาห์ตั้งแต่เวลา 14.00 น. ถึง 16.00 น.

ลัสดา กองคำ (2544 : 22) ได้กล่าวว่า การวิจัยในชั้นเรียนเป็นการวิจัยทางการศึกษา หมายถึง การหาความรู้ หรือวิธีการใหม่ ๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพการเรียนการสอนในชั้นเรียน ซึ่งจะช่วยพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน หรือเพื่อแก้ปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนการสอน โดยอาศัยวิธีการทางคอมพิวเตอร์

วีรพล ฉลาดแยม (2544 : 8) กล่าวว่า การวิจัยในชั้นเรียน หมายถึง การศึกษาค้นคว้าเพื่อแสวงหาวิธีการแก้ปัญหา ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการเรียนรู้ของผู้เรียนในบริบทของชั้นเรียน โดยมีครูเป็นผู้วิจัยและใช้ผลงานวิจัยเพื่อจะส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ และมีคุณภาพยิ่งขึ้น

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาสมรรถนะในการเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP ของผู้เรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 แผนกคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยวิธีแบบสาธิต ได้ดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นเตรียมการ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน 7 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน 7 คน

การกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) (บุญชม ศรีสะอาด : 2545)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ประเภทเครื่องมือ

1.1 แบบประเมิน

แบบประเมิน ใช้ประเมินทักษะการพัฒนาสมรรถนะในการเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) ตามวิธีการของลิเคิร์ต (Likert) แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ 5 หมายถึง ระดับปฏิบัติดีมาก, 4 หมายถึง ระดับปฏิบัติดี, 3 หมายถึง ระดับปฏิบัติพอใช้, 2 หมายถึง ระดับปฏิบัติควรปรับปรุง, 1 หมายถึง ระดับปฏิบัติควรปรับปรุงอย่างยิ่ง

1.2 แบบสอบถาม

แบบสอบถาม ใช้สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการสอน โดยวิธีการสาธิต เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแนวของลิเคิร์ต (Likert) 5 ระดับ ได้แก่ 5 หมายถึง ระดับมากที่สุด, 4 หมายถึง ระดับมาก, 3 หมายถึง ระดับปานกลาง, 2 หมายถึง ระดับน้อย, 1 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด (บุญชม ศรีสะอาด : 2545)

2. วิธีการสร้างเครื่องมือ

2.1 แบบประเมิน

แบบประเมิน นำมาใช้ประเมินการพัฒนาสมรรถนะในการเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP ของประชากรกลุ่มตัวอย่าง หลังกระบวนการสอนโดยวิธีการสาธิต มีวิธีการสร้าง ดังนี้

2.1.1 กำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมิน

2.1.2 ศึกษาเอกสาร ตำรา ที่เกี่ยวกับการสร้างแบบประเมิน จากหนังสือการวิจัยเบื้องต้น (บุญชม ศรีสะอาด : 2545) จากหนังสือเทคนิคการวิจัยทางการศึกษา (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ) และจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI

2.1.3 สร้างแบบประเมิน ตามโครงสร้างและขอบเขตเนื้อหาของการพัฒนาสมรรถนะในการเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP จำนวน 10 ข้อ

2.1.4 นำแบบประเมิน ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ได้แก่ คณะครูแผนกวิชาชีพคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน จังหวัดตรัง

2.1.5 นำแบบประเมิน ไปปรับปรุงและจัดพิมพ์

2.1.6 นำแบบประเมินที่จัดพิมพ์เรียบร้อยแล้วไปใช้

2.2 แบบสอบถาม

แบบสอบถาม นำมาใช้สอบถามข้อมูลความพึงใจต่อกระบวนการสอน การพัฒนาสมรรถนะในการเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP โดยวิธีการสาธิต จากกลุ่มประชากร หลังกระบวนการสอนโดยวิธีการสาธิต มีวิธีการสร้าง ดังนี้

2.2.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา ที่เกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถาม จากหนังสือการวิจัยเบื้องต้น (บุญชม ศรีสะอาด : 2545)

2.2.2 สร้างแบบสอบถาม ตามความรู้ความสามารถจำนวน 5 ด้านดังนี้

2.2.2.1 ด้านความรู้ความสามารถในรายวิชาที่สอน จำนวน 4 ข้อ

2.2.2.2 ด้านความสามารถในการถ่ายทอดเนื้อหา จำนวน 3 ข้อ

2.2.2.3 ด้านเทคนิควิธีการสอน จำนวน 5 ข้อ

2.2.2.4 การใช้สื่อการสอน จำนวน 3 ข้อ

2.2.2.5 การวัดและประเมินผล จำนวน 3 ข้อ

2.2.3 นำแบบสอบถาม ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ได้แก่ คณะครูแผนก
วิชาซีพคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน จังหวัดตรัง

2.2.4 นำแบบสอบถาม ไปปรับปรุงและจัดพิมพ์

2.2.5 นำแบบสอบถามที่จัดพิมพ์เรียบร้อยแล้วไปใช้

ขั้นตอนดำเนินงาน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่างทำการสอนรายวิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น 20204 - 2005 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การเชื่อมต่อเครือข่าย สัปดาห์ที่ 8 - 9 วันที่ 4 กรกฎาคม 2566 ถึงวันที่ 15 กรกฎาคม 2566 ดังนี้

1. การดำเนินการเก็บข้อมูล มีลำดับขั้นตอนดังนี้
 - 1.1 ชี้แจงให้นักเรียนทราบถึงกระบวนการเรียน การสอน โดยวิธีการสาธิต
 - 1.2 ดำเนินการจัดกระบวนการเรียนรู้ โดยวิธีการสาธิต
 - 1.3 ประเมินทักษะการเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP
 - 1.4 สรุปผลการดำเนินการ
 - 1.5 เก็บข้อมูลความพึงพอใจของผู้เรียน
2. ข้อมูลที่ได้ดำเนินการเก็บรวบรวม มีดังนี้
 - 2.1 แบบประเมิน ใช้ประเมินความสามารถการเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP โดยวิธีการสาธิต
 - 2.1 แบบสอบถาม ใช้วัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียน การสอน โดยวิธีการสาธิตของครูผู้สอน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินทักษะการเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP โดยวิธีการสาธิต และแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ทำการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) (บุญชม ศรีสะอาด : 2545) ดังนี้

1. แบบประเมิน

แบบประเมินความสามารถ การเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP นำมาสรุปรวบรวม และแปลความหมายได้ดังนี้

- ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง ระดับปฏิบัติดีมาก
- ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง ระดับปฏิบัติดี
- ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง ระดับปฏิบัติพอใช้
- ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง ระดับปฏิบัติควรปรับปรุง
- ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง ระดับปฏิบัติควรปรับปรุงอย่างยิ่ง

2. แบบสอบถาม

แบบสอบถามความพึงพอใจต่อกระบวนการสอน โดยวิธีการสาธิต นำมาสรุปรวบรวม และแปลความหมายได้ดังนี้

- ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง ระดับมาก
- ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง ระดับปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง ระดับน้อย
- ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์

1.1 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545: 98, 105)

$$\text{สูตร} \quad \bar{X} = \frac{\sum X}{N} \quad \text{หรือ} \quad \bar{X} = \frac{\sum fX}{N}$$

| | | | |
|-------|-----------|-----|--------------------------------|
| เมื่อ | \bar{X} | แทน | ค่าเฉลี่ยเลขคณิต |
| | X | แทน | คะแนนแต่ละตัว |
| | f | แทน | ความถี่ |
| | N | แทน | จำนวนคนหรือจำนวนความถี่ทั้งหมด |
| | \sum | แทน | ผลรวม |

1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 98, 103)

$$\text{สูตร} \quad S.D. = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

$$\text{หรือ } S.D. = \sqrt{\frac{N \sum fX^2 - (\sum fX)^2}{N(N-1)}}$$

| | | | |
|-------|--------|-----|--------------------------------|
| เมื่อ | $S.D.$ | แทน | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| | X | แทน | คะแนนแต่ละตัว |
| | f | แทน | ความถี่ |
| | N | แทน | จำนวนคนหรือจำนวนความถี่ทั้งหมด |
| | \sum | แทน | ผลรวม |

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาสมรรถนะในการเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP ของผู้เรียนระดับชั้น
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 แผนกคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยวิธีแบบสาธิต
ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
ดังนี้

S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลแบบประเมินทักษะการเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย
UTP และแบบสอบถามความพึงใจการสอนของครูผู้สอน ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ทักษะการเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP โดยวิธีการสาธิต
2. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาเครือข่าย
คอมพิวเตอร์เบื้องต้น (20204 - 2005) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขางาน
คอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยวิธีการสาธิต เป็นภาพรวม และแปลความหมาย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล แปลความหมายการประเมินทักษะการเชื่อมต่อหัว RJ 45
กับสาย UTP และการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ทางการเรียนระหว่างการเรียนแบบปกติและการเรียนโดยวิธีแบบสาธิต

ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แบบเปรียบเทียบการเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP ทาง การเรียนระหว่างการเรียนแบบปกติและการเรียนโดยวิธีแบบสาธิต

| ชื่อ-สกุล | การเรียนแบบปกติ | | | การเรียนโดยวิธีแบบสาธิต | | |
|----------------------------|-----------------|-------|-------|-------------------------|-------|-------|
| | ทดสอบ | ทดสอบ | ทดสอบ | ทดสอบ | ทดสอบ | ทดสอบ |
| | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| นางสาวชฎารัตน์ ขุนสันเทียะ | | | | × | ✓ | |
| นายฐิติโชติ เอียดเรือน | × | × | ✓ | | | |
| นางสาวทิพปภา นิลภู | | | | × | ✓ | |
| นายพดมินันท์ ชิวเนียง | | | | ✓ | | |
| นายมงคลพัฒน์ ตับเหล็ก | × | × | ✓ | | | |
| นางสาวอรจิรา ช่วยเกลี้ยง | × | × | ✓ | | | |
| นายเอกราช ตูเส | | | | ✓ | | |

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียน มีผลการทดสอบทักษะการเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP โดยการเรียนแบบการเรียนปกติ มีการทดสอบหลายครั้งกว่านักเรียนจะผ่าน ส่วนการเรียนแบบสาธิต นักเรียนสามารถทดสอบการเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP ทดสอบผ่านในครั้งแรกๆในการทดสอบ

2.ผลการวิเคราะห์ทักษะการเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP โดยวิธีการสาธิตของนักเรียน ตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับปฏิบัติ

| รายการประเมิน | ระดับปฏิบัติ | | |
|---|--------------|-------------|-----------|
| | \bar{X} | S.D. | ระดับ |
| 1. ผู้เรียนมีการวางแผนก่อนการเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP | 4.17 | 0.75 | ดี |
| 2. ผู้เรียนมีการออกแบบลักษณะจัดเรียงก่อนการเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP | 3.83 | 0.75 | ดี |
| 3. ผู้เรียนมีการประชุมปรึกษาหารือกันขณะลงมือเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP | 3.83 | 0.98 | ดี |
| 4. ผู้เรียนมีการยอมรับความคิดเห็นของเพื่อนขณะเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP | 4.33 | 0.82 | ดี |
| 5. ผู้เรียนมีความสนุกสนานกับการเรียนโดยวิธีการสาธิต | 4.83 | 0.81 | ดี |
| 6. ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมการเรียนโดยวิธีการสาธิต | 4.33 | 0.82 | ดี |
| 7. ผู้เรียนช่วยเหลือกันในการทำงานเพื่อให้งานเสร็จทันเวลาที่กำหนด | 4.17 | 0.75 | ดี |
| 8. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และเกิดองค์ความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา ที่ได้จากการเรียนโดยวิธีการสาธิต | 4.50 | 0.84 | ดีมาก |
| 9. ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็นที่ได้จากการเรียนโดยวิธีการสาธิต | 4.17 | 0.75 | ดี |
| 10. ผู้เรียนสามารถเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTPได้อย่างมีประสิทธิภาพ | 4.17 | 0.75 | ดี |
| เฉลี่ยรวม | 4.13 | 0.22 | ดี |

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียน มีทักษะการเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP ได้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปฏิบัติดี มีค่าเฉลี่ย 4.13 เมื่อพิจารณาเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ผู้เรียนมีความสนุกสนานกับการเรียนโดยวิธีการสาธิต โดยภาพรวมอยู่ในระดับปฏิบัติดีมาก มีค่าเฉลี่ย 4.83 ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และเกิดองค์ความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา ที่ได้จากการเรียนโดยวิธีการสาธิต โดยภาพรวมอยู่ในระดับปฏิบัติดี มีค่าเฉลี่ย 4.50 ผู้เรียนมีการยอมรับความคิดเห็นของเพื่อนขณะเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP และผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมการเรียนโดยวิธีการสาธิต โดยภาพรวมอยู่ในระดับปฏิบัติดี มีค่าเฉลี่ย 4.33

3. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการสอน โดยวิธีการสาธิต ตามตารางที่ 3
ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็น

| รายการแบบสอบถามความพึงพอใจ | ระดับความคิดเห็น | | |
|--|------------------|-------------|------------|
| | \bar{X} | S.D. | ระดับ |
| ด้านความรู้ความสามารถในรายวิชาที่สอน | | | |
| 1. การจัดลำดับเนื้อหาครอบคลุมจุดประสงค์รายวิชา | 4.00 | 0.78 | มาก |
| 2. การจัดลำดับเนื้อหาเป็นไปอย่างมีระบบและมีขั้นตอนชัดเจน | 3.92 | 0.78 | มาก |
| 3. ครูมีความรู้ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ให้ผู้เรียนเข้าใจ | 4.08 | 0.78 | มาก |
| 4. ครูสอนครบถ้วนตามเนื้อหาวิชา | 3.96 | 0.75 | มาก |
| รวมค่าเฉลี่ย | 3.99 | 0.40 | มาก |
| ด้านความสามารถในการถ่ายทอดเนื้อหา | | | |
| 1. วาจาสุภาพ เสียงดังชัดเจน ใช้ภาษาที่เหมาะสม | 4.08 | 0.72 | มาก |
| 2. ยกตัวอย่างประกอบการบรรยายให้เห็นภาพจริงและชัดเจน | 3.88 | 0.80 | มาก |
| 3. มีการเน้นและสรุปจุดสำคัญของเนื้อหาวิชาได้อย่างชัดเจน | 4.04 | 0.75 | มาก |
| รวมค่าเฉลี่ย | 4.00 | 0.56 | มาก |
| ด้านเทคนิควิธีการสอน | | | |
| 1. ครูใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาในแต่ละบทเรียน | 4.00 | 0.78 | มาก |
| 2. ครูมีการสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่ดีงาม | 4.17 | 0.76 | มาก |
| 3. มีการสอดแทรกหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงอย่างสม่ำเสมอ | 3.96 | 0.69 | มาก |
| 4. ครูยอมรับฟังความคิดเห็นและข้อวิจารณ์จากผู้เรียน | 3.88 | 0.68 | มาก |
| 5. ครูเอาใจใส่ผู้เรียนเป็นรายบุคคลและให้คำปรึกษาอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ | 4.13 | 0.74 | มาก |
| รวมค่าเฉลี่ย | 4.03 | 0.35 | มาก |
| ด้านการใช้สื่อการสอน | | | |
| 1. มีเอกสารและตำราสำหรับอ่านประกอบการศึกษา | 4.13 | 0.68 | มาก |
| 2. มีการใช้สื่อประกอบการสอนได้อย่างเหมาะสม | 3.88 | 0.74 | มาก |
| 3. ครูให้ข้อมูล ชี้แนะแหล่งค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม | 3.79 | 0.78 | มาก |
| รวมค่าเฉลี่ย | 3.93 | 0.37 | มาก |

| รายการประเมิน | ระดับความพึงพอใจ | | |
|---|------------------|-------------|------------|
| | \bar{X} | S.D. | ระดับ |
| ด้านการวัดและประเมินผล | | | |
| 1. ครูวัดและประเมินผลผู้เรียนโดยคำนึงถึงความสามารถของผู้เรียนเป็นรายบุคคล | 3.79 | 0.83 | มาก |
| 2. ครูกำหนดเกณฑ์การประเมินผลชัดเจน และเหมาะสม | 3.88 | 0.68 | มาก |
| 3. การวัดผลในแต่ละหน่วย ครูใช้วิธีการประเมินผลตามสภาพจริง | 3.67 | 0.76 | มาก |
| รวมค่าเฉลี่ย | 3.78 | 0.47 | มาก |
| เฉลี่ยรวมทุกด้าน | 3.96 | 0.15 | มาก |

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียน มีความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการสอน โดยวิธีการสาธิต เครื่องช่วยคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (20204 - 2005) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน 3.96 เมื่อพิจารณาเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ครูมีด้านเทคนิควิธีการสอน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.03 ครูมีด้านความสามารถในการถ่ายทอดเนื้อหา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.00 ครูมีด้านความรู้ความสามารถในรายวิชาที่สอน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.99

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาสมรรถนะในการเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP ของผู้เรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 แผนกคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยวิธีแบบสาธิต ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัย ดังนี้

สรุปผล

การพัฒนาสมรรถนะในการเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP ของผู้เรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 แผนกคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยวิธีแบบสาธิต สรุปผล ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์การพัฒนาสมรรถนะในการเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP ของนักเรียนพบว่า นักเรียน มีทักษะการเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP ได้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปฏิบัติดี มีค่าเฉลี่ย 4.13 เมื่อพิจารณาเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ผู้เรียนมีความสนุกสนานกับการเรียนโดยวิธีการสาธิต โดยภาพรวมอยู่ในระดับปฏิบัติดีมาก มีค่าเฉลี่ย 4.83 ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และเกิดองค์ความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา ที่ได้จากการเรียนโดยวิธีการสาธิต โดยภาพรวมอยู่ในระดับปฏิบัติดี มีค่าเฉลี่ย 4.50 ผู้เรียนมีการยอมรับความคิดเห็นของเพื่อนขณะเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP และผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมการเรียนโดยวิธีการสาธิต โดยภาพรวมอยู่ในระดับปฏิบัติดี มีค่าเฉลี่ย 4.33

2. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจที่กระบวนการสอน โดยวิธีการสาธิต พบว่า นักเรียน มีความพึงพอใจต่อกระบวนการสอน โดยวิธีการสาธิต วิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (20204 - 2005) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน 3.96 เมื่อพิจารณาเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ครูมีด้านเทคนิควิธีการสอน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.03 ครูมีด้านความสามารถในการถ่ายทอดเนื้อหา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.00 ครูมีด้านความรู้ความสามารถในรายวิชาที่สอน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.99

อภิปรายผล

การพัฒนาสมรรถนะในการเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP ของผู้เรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 แผนกคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยวิธีแบบสาธิต ผู้เรียนมีทักษะการเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP อยู่ในระดับปฏิบัติดี เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับปฏิบัติดี ทั้งนี้เนื่องมาจาก ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และเกิดองค์ความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา ที่ได้จากการเรียน

โดยวิธีการสาธิต ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็นที่ได้จากการเรียนโดยวิธีการสาธิต ผู้เรียนมีการยอมรับความคิดเห็นของเพื่อนขณะเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP และผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมการเรียนโดยวิธีการสาธิต

สอดคล้องกับความพึงพอใจของผู้เรียนที่ต่อกระบวนการสอน โดยวิธีการสาธิต ซึ่งความพึงใจที่มีต่อกระบวนการสอนทุก ๆ ด้านอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม อยู่ในระดับมากทั้งนี้ เนื่องจาก ครูมีด้านเทคนิควิธีการสอนที่ทำให้นักเรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้น ครูมีด้านความสามารถในการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านการสาธิต ครูมีด้านความรู้ความสามารถในรายวิชาที่สอนทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาของบทเรียนอย่างถูกต้อง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ คือ ก่อนการจัดการเรียนรู้จะต้องอธิบายให้ผู้เรียนทุก ๆ คน เข้าใจในกระบวนการเรียนโดยวิธีการสาธิต นอกจากนี้ควรอธิบายขั้นตอน วิธีการในกิจกรรมให้ผู้เรียนเข้าใจอย่างละเอียด

ข้อเสนอแนะการสอนโดยวิธีการสาธิตเป็นวิธีที่ผู้เรียนอาจไม่สังเกตเห็นการสาธิตอย่างชัดเจนทั่วถึง หากเป็นกลุ่มใหญ่

ข้อเสนอแนะการสอนโดยวิธีการสาธิตเป็นวิธีที่ผู้สอนเป็นผู้สาธิต จึงอาจไม่เห็นพฤติกรรมของผู้เรียนได้

บรรณานุกรม

- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2545 (ปรับปรุง พ.ศ. 2546). วิชาการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย, 2545.
- บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2545.
- นายเมธีส คาจาด. การพัฒนาสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการสอนเสริม โดยการปรับพื้นฐานความรู้ ในรายวิชาการเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI, 2555.
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุตรทิน อินทร์ขำ. วิธีสอนโดยใช้การสาธิต (Demonstration).
ออนไลน์ที่ <http://www.satit.su.ac.th/soottin/471301/07.pdf>.
- รักชนก เชิญอักษร. การเข้าสาย RJ45.
ออนไลน์ที่ <http://13mooae.blogspot.com/>.

ภาคผนวก

แบบประเมินทักษะการพัฒนาสมรรถนะในการเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP
วิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (20204 - 2005)
นักเรียนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของผู้เรียน

| | | |
|-----------------------------|-----|---------|
| ปฏิบัติดีมาก | ให้ | 5 คะแนน |
| ปฏิบัติดี | ให้ | 4 คะแนน |
| ปฏิบัติพอใช้ | ให้ | 3 คะแนน |
| ปฏิบัติควรปรับปรุง | ให้ | 2 คะแนน |
| ปฏิบัติควรปรับปรุงอย่างยิ่ง | ให้ | 1 คะแนน |

1. ข้อมูลการประเมินความสามารถในการเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP วิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (20204 - 2005) ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน

| รายการประเมิน | ระดับปฏิบัติ | | | | |
|---|--------------|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1. ผู้เรียนมีการวางแผนก่อนลงมือเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP | | | | | |
| 2. ผู้เรียนมีการออกแบบลักษณะจัดเรียงก่อนการเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP | | | | | |
| 3. ผู้เรียนมีการประชุมปรึกษาหารือกันขณะลงมือเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP | | | | | |
| 4. ผู้เรียนมีการยอมรับความคิดเห็นของเพื่อนขณะเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP | | | | | |
| 5. ผู้เรียนมีความสุขสนุกสนานกับการเรียนโดยวิธีการสาธิต | | | | | |
| 6. ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมการเรียนโดยวิธีการสาธิต | | | | | |
| 7. ผู้เรียนช่วยเหลือกันในการทำงานเพื่อให้งานเสร็จทันเวลาที่กำหนด | | | | | |
| 8. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และเกิดองค์ความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา ที่ได้จากการเรียนโดยวิธีการสาธิต | | | | | |
| 9. ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็นที่ได้จากการเรียนโดยวิธีการสาธิต | | | | | |
| 10. ผู้เรียนสามารถเชื่อมต่อหัว RJ 45 กับสาย UTP ได้อย่างมีประสิทธิภาพ | | | | | |

แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการสอน โดยวิธีการสาธิต
วิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (20204 - 2005)
นักเรียนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของผู้เรียน

| | | |
|-----------------------------|-----|---------|
| ปฏิบัติดีมาก | ให้ | 5 คะแนน |
| ปฏิบัติดี | ให้ | 4 คะแนน |
| ปฏิบัติพอใช้ | ให้ | 3 คะแนน |
| ปฏิบัติควรปรับปรุง | ให้ | 2 คะแนน |
| ปฏิบัติควรปรับปรุงอย่างยิ่ง | ให้ | 1 คะแนน |

ข้อมูลแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการสอน โดยวิธีการสาธิต

วิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (20204 - 2005) ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
 ชั้นปีที่ 2 สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน

| รายการแบบสอบถามความพึงพอใจ | ระดับความคิดเห็น | | | | |
|---|------------------|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| ด้านความรู้ความสามารถในรายวิชาที่สอน | | | | | |
| 1. การจัดลำดับเนื้อหาครอบคลุมจุดประสงค์รายวิชา | | | | | |
| 2. การจัดลำดับเนื้อหาเป็นไปอย่างมีระบบและมีขั้นตอนชัดเจน | | | | | |
| 3. ครูมีความรู้ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ให้ผู้เรียนเข้าใจ | | | | | |
| 4. ครูสอนครบถ้วนตามเนื้อหาวิชา | | | | | |
| ด้านความสามารถในการถ่ายทอดเนื้อหา | | | | | |
| 1. วาจาสุภาพ เสียงดังชัดเจน ใช้ภาษาที่เหมาะสม | | | | | |
| 2. ยกตัวอย่างประกอบการบรรยายให้เห็นภาพจริงและชัดเจน | | | | | |
| 3. มีการเน้นและสรุปจุดสำคัญของเนื้อหาวิชาได้อย่างชัดเจน | | | | | |

| รายการแบบสอบถามความพึงพอใจ | ระดับความคิดเห็น | | | | |
|--|------------------|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| ด้านเทคนิควิธีการสอน | | | | | |
| 1. ครูใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาในแต่ละบทเรียน | | | | | |
| 2. ครูมีการสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่ดีงาม | | | | | |
| 3. มีการสอดแทรกหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงอย่างสม่ำเสมอ | | | | | |
| 4. ครูยอมรับฟังความคิดเห็นและข้อวิจารณ์จากผู้เรียน | | | | | |
| 5. ครูเอาใจใส่ผู้เรียนเป็นรายบุคคลและให้คำปรึกษาอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ | | | | | |
| ด้านการใช้สื่อการสอน | | | | | |
| 1. มีเอกสารและตำราสำหรับอ่านประกอบการศึกษา | | | | | |
| 2. มีการใช้สื่อประกอบการสอนได้อย่างเหมาะสม | | | | | |
| 3. ครูให้ข้อมูล ชี้แนะแหล่งค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม | | | | | |
| ด้านการวัดและประเมินผล | | | | | |
| 1. ครูวัดและประเมินผลผู้เรียนโดยคำนึงถึงความสามารถของผู้เรียนเป็นรายบุคคล | | | | | |
| 2. ครูกำหนดเกณฑ์การประเมินผลชัดเจน และเหมาะสม | | | | | |
| 3. การวัดผลในแต่ละหน่วย ครูใช้วิธีการประเมินผลตามสภาพจริง | | | | | |

ข้อเสนอแนะ

เพิ่มเติม

.....

.....