



วิจัยรายวิชา

เรื่อง

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
รายวิชา ไมโครคอนโทรลเลอร์ รหัสวิชา 3105-2014
ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.2)
โดยใช้แบบประเมินก่อนเรียนและหลังเรียน
ภาคเรียนที่ 1/2556

วิจัยโดย

นายกมลชัย นีรานนท์

สาขางานอิเล็กทรอนิกส์

วิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจรักไทย สิรินคร

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา ไมโครคอนโทรลเลอร์
รหัสวิชา 3105-2014 ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.2)
สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม ภาคเรียนที่ 1/2556**

1. ความเป็นมาของการวิจัย

ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) 2546 นักศึกษาต้องเรียนวิชา ไมโครคอนโทรลเลอร์ เป็นวิชาชีพสาขาวิชา ซึ่งนักศึกษา ระดับ ปวส. สาขางานอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรม จะต้องเรียน เพื่อให้ทราบถึงความพร้อม ปัญหาและอุปสรรค ของนักศึกษา ที่ทำการเรียน ในวิชา ไมโครคอนโทรลเลอร์ ว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักศึกษา ที่เรียนใน รายวิชา ไมโครคอนโทรลเลอร์ โดยใช้แบบประเมินก่อนเรียนและหลังเรียน ในการวัดความรู้ ความสามารถของผู้เรียน ว่ามีความเข้าใจในเนื้อหาไม่น้อยเพียงใด เพื่อจะนำข้อมูลที่ได้เป็นแนวทางใน การปรับปรุงและพัฒนาการเรียน การสอน ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

2. วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักศึกษา สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม ที่ เรียนรายวิชา ไมโครคอนโทรลเลอร์ โดยใช้แบบประเมินก่อนเรียนและหลังเรียน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักศึกษา สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม ที่เรียนรายวิชา ไมโครคอนโทรลเลอร์ โดยใช้แบบประเมินก่อนเรียนและหลังเรียน

3. ขอบเขตของการวิจัย

3.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษา ระดับ ปวส.2 สาขางาน อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม ที่เรียนวิชา ไมโครคอนโทรลเลอร์ ภาคเรียนที่ 1/2556 จำนวน 5 คน

3.2 ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ แบบประเมินก่อนเรียนและหลังเรียน
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4. นิยามศัพท์เฉพาะ

4.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียน โดยวัดจากค่าของ ระดับคะแนนว่ามีผลแตกต่างกันอย่างไร

4.2 วิชา ไมโครคอนโทรลเลอร์ หมายถึง รายวิชาที่มีการจัดการเรียน การสอน ในหมวด วิชาชีพของวิชาชีพสาขาวิชา สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม

4.3 ผู้เรียน หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ระดับ ปวส.2 ประจำปีภาคเรียนที่ 1/2556 สาขางาน อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม วิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจรักไทย สิรินคร

4.4 แบบประเมินก่อนเรียนและหลังเรียน หมายถึง แบบทดสอบความรู้ ความสามารถ ของ ผู้เรียนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ว่ามีความเข้าใจในเนื้อหาวิชาที่เรียนมากน้อยเพียงใด

5. สมมุติฐานในการวิจัย

นักศึกษา ระดับ ปวส.2 สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูง

6. วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

- 6.1 การกำหนดประชากร
- 6.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 6.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 6.4 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 6.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

6.1 การกำหนดประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษา ระดับ ปวส.2 สาขางานอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรม จำนวน 5 คน

6.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบประเมินก่อนเรียนและหลังเรียน มีจำนวน 8 หน่วยการเรียนรู้ ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ มีจำนวน 10 ข้อ

6.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลเมื่อนักศึกษาเข้าเรียนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ผู้วิจัยทำการ แจกแบบประเมินก่อนเรียน โดยใช้เวลาทำ 10 นาที แล้วเก็บแบบประเมินก่อนเรียน และดำเนินการ สอนภายในหน่วยการเรียนรู้ เสร็จแล้วก็แจกแบบประเมินหลังเรียน โดยใช้เวลาทำ 10 นาที แล้วเก็บ แบบประเมินหลังเรียนจากนักศึกษา เพื่อนำผลที่ได้ไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

6.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยใช้เกณฑ์ในการหาค่าเฉลี่ย ซึ่งให้เกณฑ์ ดังนี้

ระดับคะแนนเฉลี่ย	การแปลความหมาย
4.50 – 5.00	ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ ดีมาก
3.50 – 4.49	ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ ดี
2.50 – 3.49	ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ ปานกลาง
1.50 – 2.49	ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ น้อย
1.00 – 1.49	ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ น้อยที่สุด

6.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ย (Mean)

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินก่อนเรียนและหลังเรียน ผลปรากฏดังนี้

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	ระดับผลการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน 8 หน่วยการเรียนรู้			
		ค่าเฉลี่ย ก่อนเรียน	ระดับผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน	ค่าเฉลี่ย หลังเรียน	ระดับผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน
1	นายครรชิต รักษาพิมพ์	2.27	น้อย	3.20	ปานกลาง
2	นายฉัตรชัย กัญญาสาย	2.80	ปานกลาง	4.30	ดี
3	นายรัตนภูมิ สุระไพฑูรย์	2.75	ปานกลาง	4.10	ดี
4	นายสุทิน พาสุข	-	-	-	-
5	นางสาวไอรัดดา ฝางคำ	-	-	-	-
ค่าเฉลี่ยรวม					

จากตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า นักศึกษา ระดับ ปวส.2 สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม ที่เรียนในรายวิชาไมโครคอนโทรลเลอร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยอยู่ในระดับ ดี จำนวน 2 คน ระดับ ปานกลาง จำนวน 1 คน และไม่มีผลทางการเรียน จำนวน 2 คน (ขร.)

ตารางที่ 2 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จำนวนผู้เรียน	สรุปผลการเรียน												หมายเหตุ
	จำนวนผู้เรียนที่ได้ระดับผลการเรียน								จำนวนผู้เรียนที่มีผลการเรียน				
5	4.0	3.5	3.0	2.5	2.0	1.5	1.0	0	ขร.	มส.	ขส.	อื่นๆ	100%
	-	2	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	
คิดเป็นร้อยละ(%)	-	40	20	-	-	-	-	-	40	-	-	-	

จากตารางที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า นักศึกษา ระดับ ปวส.2 สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม ที่เรียนในรายวิชาไมโครคอนโทรลเลอร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไม่แตกต่างกัน โดยมีผลการเรียนอยู่ในระดับ 3.5 จำนวน 2 คน ระดับ 3.0 จำนวน 1 คน และมีผลทางการเรียนเป็น ขร. จำนวน 2 คน

7. สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

7.1 สรุปผล

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักศึกษา ปวส.2 สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม ที่เรียนในรายวิชา ไมโครคอนโทรลเลอร์ พบว่า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน โดยรวมอยู่ในระดับ ปานกลาง และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน โดยรวมอยู่ในระดับ ดี ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ปวส.2 สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม ที่เรียนในรายวิชา ไมโครคอนโทรลเลอร์ พบว่า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงโดยไม่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคล พบว่า ผลการเรียนอยู่ในระดับ 3.5 จำนวน 2 คน ระดับ 3.0 จำนวน 1 คน และมีผลทางการเรียนเป็น ขร. จำนวน 2 คน

7.2 อภิปรายผล

7.2.1 นักศึกษา ระดับ ปวส.2 สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม ที่เรียนในรายวิชา ไมโครคอนโทรลเลอร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน โดยรวมอยู่ในระดับ ปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักศึกษา ยังไม่มีความรู้พื้นฐานในเรื่องของไมโครคอนโทรลเลอร์มาก่อน ซึ่งเปรียบเสมือนเป็นการเริ่มต้นเรียนครั้งแรก ที่ผู้เรียนยังไม่เข้าใจในเนื้อหาวิชาอย่างถ่องแท้ อีกทั้งผู้เรียนจะต้องมีการปรับตัวในการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาที่เรียน จึงทำให้เกิดความกังวล มีความสับสนสำหรับการเตรียมความพร้อมในการที่จะเริ่มเรียน ซึ่งถือเป็นปัญหา และอุปสรรคในการเรียนเป็นอย่างยิ่ง จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน อยู่ในระดับ ปานกลาง

7.2.2 นักศึกษา ระดับ ปวส.2 สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม ที่เรียนในรายวิชา ไมโครคอนโทรลเลอร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน โดยรวมอยู่ในระดับ ดี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ นักศึกษา ได้เคยทำแบบประเมินก่อนเรียนมาแล้ว และได้รับความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนจากครูผู้สอน เพิ่มเติม ซึ่งครูผู้สอนได้มีการถ่ายทอดความรู้จากประสบการณ์ตรง มีการยกตัวอย่างประกอบ มีการจัด กิจกรรมทำงานเป็นกลุ่ม ทำให้ผู้เรียนได้รู้จักคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น เป็นการสร้างองค์ความรู้ให้ เกิดขึ้นกับตนเอง ทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้และประสบการณ์มากยิ่งขึ้น สามารถนำมาพัฒนางานในด้ว นการเรียน ของตนเองให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนอยู่ในระดับ ดี

7.3 ข้อเสนอแนะ

7.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

7.3.1.1 ควรมีการประเมินผู้เรียน โดยใช้แบบทดสอบปลายภาคเรียน ทั้งแบบ ปรนัยและอัตนัย เพื่อวัดความรู้ ความสามารถ ของผู้เรียนในทุกหน่วยการเรียนรู้

7.3.1.2 ควรมีการประเมินผู้เรียน โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานเป็น รายบุคคล เพื่อจะได้ทราบว่าผู้เรียนแต่ละคนมีพฤติกรรมในการเรียนเป็นอย่างไร

7.3.1.3 ควรมีการประเมินผู้เรียน โดยใช้แบบบันทึกพฤติกรรมการทำงานเป็น กลุ่ม เพื่อจะได้ทราบว่าผู้เรียนแต่ละกลุ่มมีการทำงานร่วมกันเป็นอย่างไร

7.3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

7.3.2.1 ควรศึกษาผลฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา ไมโครคอนโทรลเลอร์ โดยใช้ วิธีเรียนแบบปกติ กับ การใช้เอกสารประกอบการสอน

7.3.2.2 ควรศึกษาผลฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา ไมโครคอนโทรลเลอร์ โดยใช้ เทคนิคการเรียนรู้แบบการมีส่วนร่วม

7.3.2.3 ควรศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียน การสอน ใน รายวิชาไมโครคอนโทรลเลอร์