



บันทึกข้อความ

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย
เลขที่รับ 2515
วันที่ 24 ก.ย. 2568
เวลา 16.30 น.

ส่วนราชการ วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

ที่

วันที่ ๒๓ กันยายน ๒๕๖๘

เรื่อง รายงานสรุปผลการดำเนินงานตามข้อตกลงการพัฒนางาน (PA) ประเด็นท้าทาย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

ข้าพเจ้า นายชุมจิตร ศรีเชื่อนแก้ว ซึ่งปัจจุบันดำรงตำแหน่งครู (ยังไม่มีวิทยฐานะ) ต้องแสดงให้เห็นถึงระดับการปฏิบัติที่คาดหวัง คือ **การปรับปรุงประยุกต์** การจัดการเรียนรู้และการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นหรือมีการพัฒนามากขึ้น (ทั้งนี้ ประเด็นท้าทายอาจจะแสดงให้เห็นถึงระดับการปฏิบัติที่คาดหวังที่สูงกว่าได้)

ประเด็นท้าทาย เรื่อง “พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาไมโครคอนโทรลเลอร์ โดยใช้สถานการณ์จำลอง simulation based learning ด้วยโปรแกรม Proteus ของผู้เรียนชั้น ปวช.ปีที่ 2 แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์” โดยตั้งเป้าหมายให้นักเรียนมีการพัฒนาด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

ทั้งนี้ ข้าพเจ้าได้วางแผนการดำเนินงานพร้อมทั้งปฏิบัติตามเอกสารแนบ จึงเรียนมาเพื่อโปรดรับรองข้อมูลเพื่อใช้ในการประกอบการพิจารณาในโอกาสต่อไป

ลงชื่อ.....

(นายชุมจิตร ศรีเชื่อนแก้ว)

ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย

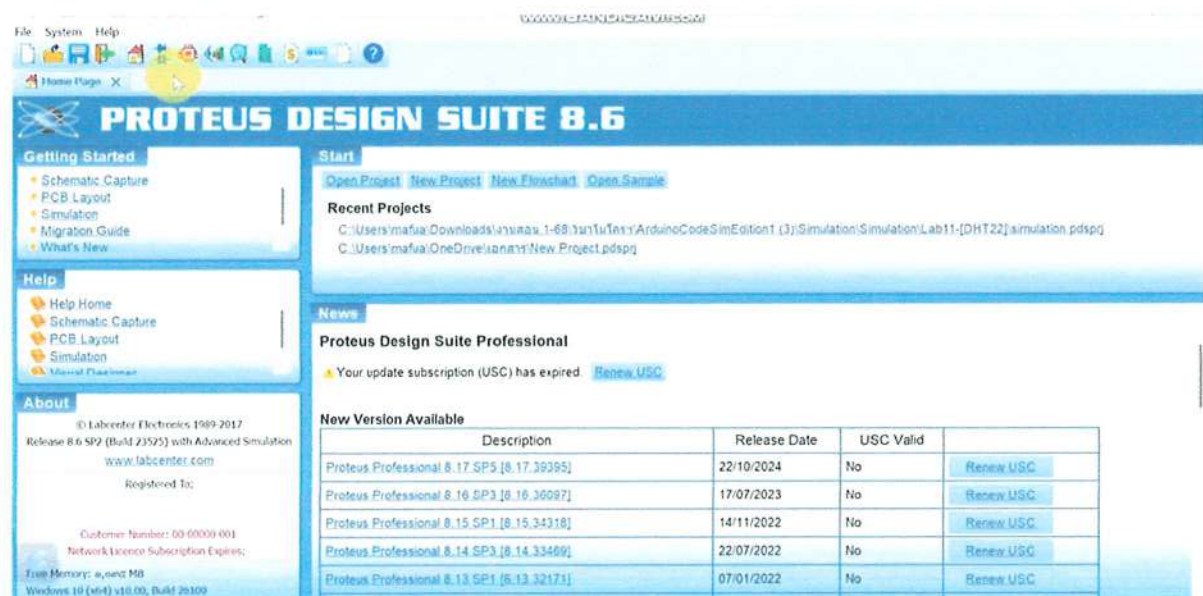
๑.๗
๒.๐๗๐๗
นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

1. สภาพปัญหาของผู้เรียนและการจัดการเรียนรู้

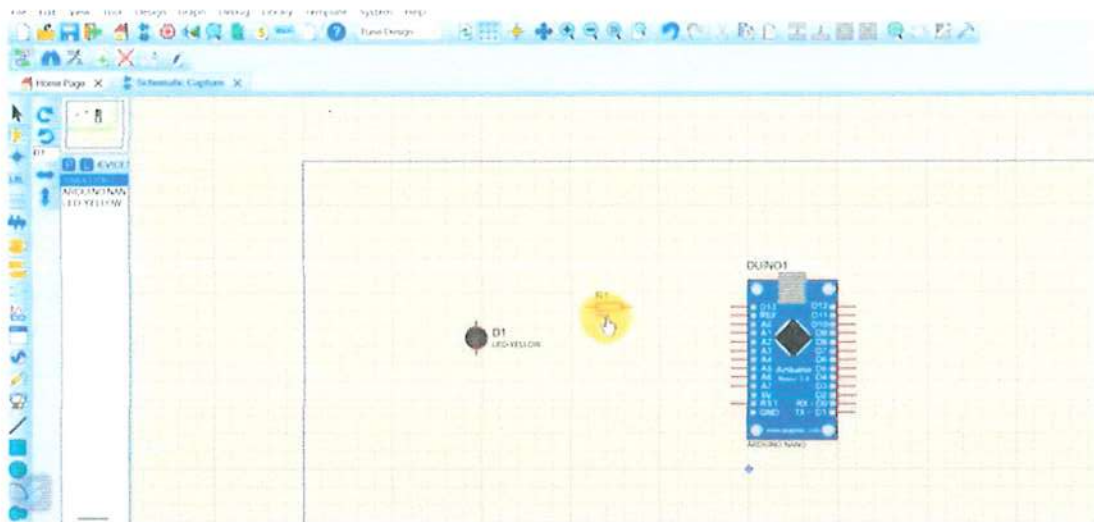
ทักษะการเขียนโค้ดไมโครคอนโทรลเลอร์ นั้นเป็นส่วนสำคัญมากสำหรับผู้เรียนสาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นตัวชี้วัดผู้เรียน ด้านคุณภาพของผู้เรียน จากการมีส่วนร่วมชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ของครูผู้สอนแผนกวิชาอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ผู้เรียนมีปัญหาในเรื่องของทักษะการเขียนโค้ดไมโครคอนโทรลเลอร์และทดสอบการทำงานของวงจร ส่งผลให้ผู้เรียนไม่ยอมส่งงานตามที่กำหนด ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ในปีการศึกษาที่ผ่านมา ดังนั้น เพื่อเป็นการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้สอนจึงมีแนวคิดที่จะนำโปรแกรม Proteus มาใช้ในการ simulate ให้ผู้เรียนได้ทำการฝึกปฏิบัติได้มากยิ่งขึ้น การจัดการเรียนรู้ แบบเดิมที่ เน้นการบรรยายและการทดลองในห้องปฏิบัติการ การเพียงอย่างเดียว อาจไม่เพียงพอในการสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งและทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงระบบ การนำเทคนิคการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation-Based Learning) เข้ามาเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ จึงเป็นแนวทางที่น่าสนใจ และมีศักยภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติจริงในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและควบคุมได้ การเรียนรู้ผ่านสถานการณ์จำลองช่วยให้ผู้เรียนสามารถทดลอง ตัดสินใจ และแก้ไขปัญหาในบริบทที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์จริง โดยไม่ต้องเผชิญกับความเสียหายหรือข้อจำกัดทางกายภาพ ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น เพื่อเป็นการแก้ปัญหาและพัฒนากิจการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพ และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในรายวิชาไมโครคอนโทรลเลอร์ ปีการศึกษา 1/2568 ให้สูงขึ้น

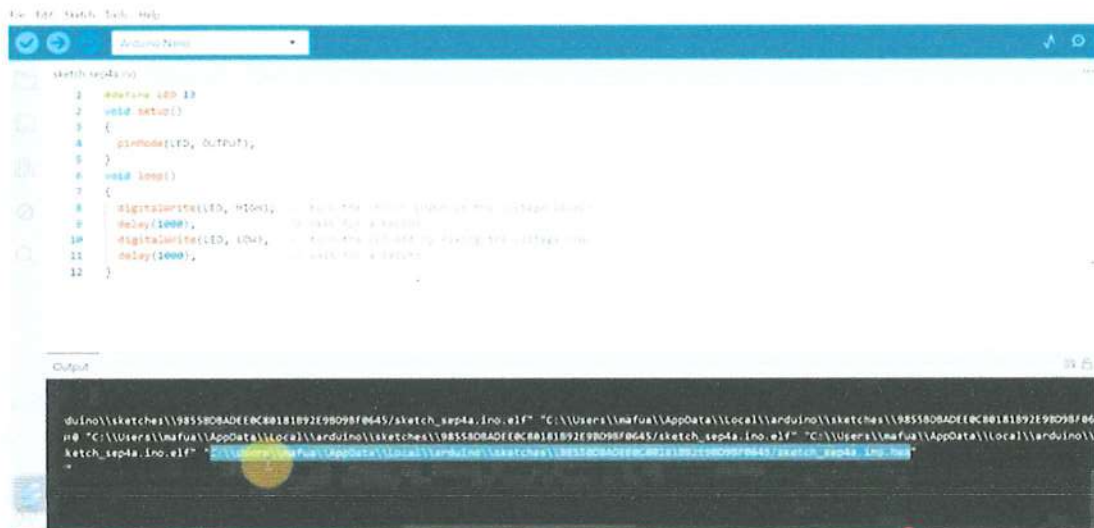
โปรแกรม Proteus ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาไมโครคอนโทรลเลอร์



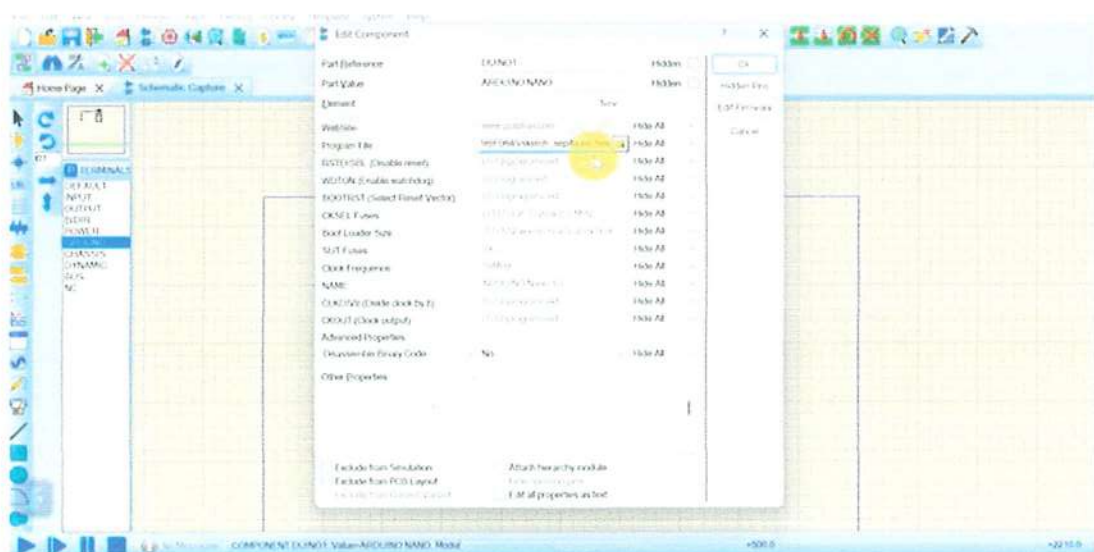
ภาพที่ 1 ภาพโปรแกรมProteus ที่ใช้ในการจำลองการทำงานของวงจร



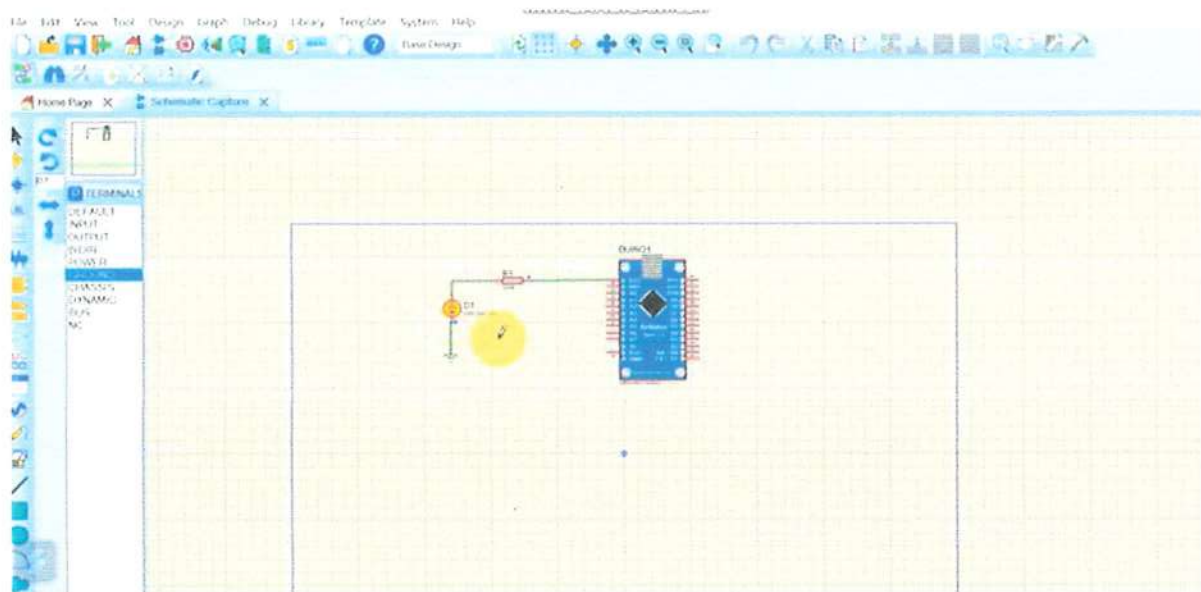
ภาพที่ 2 การออกแบบวงจร ทดสอบการทำงานของ Arduino



ภาพที่ 3 การนำโค้ดจากโปรแกรม Arduino เพื่อนำไปทดสอบการทำงานของวงจร



ภาพที่ 4 การนำโค้ดจากโปรแกรม Arduino เพื่อนำไปทดสอบการทำงานของวงจร ใน Proteus



ภาพที่ 5 การทดสอบการทำงานของวงจรควบคุมการเปิด ปิด ไฟLED ในโปรแกรม Proteus

2. วิธีการดำเนินการให้บรรลุผล

14 ตุลาคม ถึง 30 กันยายน 2568

องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง (simulation based learning) มีองค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ ได้แก่

1. ผู้สอน (Teacher) ผู้สอนได้จัดเตรียมชุดฝึกและชุดใบงานการทดลองที่เป็นขั้นตอนจากง่ายไปหายาก และสร้างแบบฝึกทักษะที่นอกเหนือจากตำรา ให้ผู้เรียนต้องฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์จากประสบการณ์ และสรุปผลการเรียนรู้
2. ผู้เรียน (Student) ผู้เรียนเกิดความรับผิดชอบการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น โดยผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะ และสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการลงมือปฏิบัติจากง่ายไปหายาก
3. ลักษณะการจัดการฝึกปฏิบัติ (Educational Practices) ลักษณะรายบุคคล และลงมือแบบกลุ่มย่อย
4. การออกแบบสถานการณ์จำลอง (Simulation Design) ด้วยโปรแกรม Proteus
5. ผลลัพธ์จากการเรียนรู้ (Outcomes) ผู้เรียนมีทักษะการปฏิบัติงานมากขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นตามเกณฑ์ที่กำหนด



ภาพที่ 6 การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง โดยใช้ โปรแกรม Proteus



ภาพที่ 7 การเขียนโปรแกรมควบคุมในโปรแกรม Arduino



ภาพที่ 8 การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง โดยใช้ โปรแกรม Proteus



ภาพที่ 9 การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง Simulation-Based Learning

3. ผลลัพธ์การพัฒนาที่คาดหวัง

3.1 เชิงปริมาณ

ผู้เรียนอย่างน้อย 80% สามารถเขียนโปรแกรม Arduino และจำลองการทำงานในโปรแกรม Simulator ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด



แบบบันทึกผลการเรียนวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

ภาคเรียนที่ 1/2568

ระดับ ปวช.2 กลุ่มเรียน 672010502:ช่างอิเล็กทรอนิกส์ ปวช.2/2

รายวิชา 20105-2005 : ไมโครคอนโทรลเลอร์

ครูผู้สอน นายชุมจิตร ศรีเชื่อนแก้ว

เลขประจำตัว	ชื่อ - สกุล	ผลสอบย่อย	ผลสอบย่อย	ผลสอบย่อย	จิตพิสัย	ปสช.ภาค	คะแนนรวม	เกรด
		/ใบงาน/ชิ้น	/ใบงาน/ชิ้น	/ใบงาน/ชิ้น				
		20	20	10	20	30	100	
67201050048	นางสาววิภาวดี ปรุ้มวิจิตร	19	17	4	18	18	76	3.5
67201050049	นายวิวัฒน์ อมวรงค์	0	0	0	0	0	0	ข.ร.
67201050050	นายวศกร ประเสริฐ	19	19	5	18	19	80	4.0
67201050052	นายศุภกร สมัญญา	18	16	5	17	16	72	3.0
67201050054	นายสรวิชัย บัญญัติ	11	15	4	18	22	70	3.0
67201050057	นายสหรัฐ บ้อยประ	16	18	6	18	24	82	4.0
67201050060	นางสาวสุพิชชา ภูสมิตา	20	14	4	18	19	75	3.5
67201050061	นายสุวิทย์ รุ่งทวีโรจน์	16	15	0	17	22	70	3.0
67201050063	นายหรรษา ประสงค์	9	16	0	18	18	61	2.0
67201050064	นายอดิศักดิ์ ใจใหญ่	20	13	4	17	11	65	2.5
67201050065	นายอนันต์สิทธิ์ ปรานีศรี	17	14	0	17	18	66	2.5
67201050068	นายอรุณ จันทร์สำพันธ์	20	20	5	19	25	89	4.0
67201050069	นายอานุกาฬ สีพรม	18	18	5	18	21	80	4.0
67201050073	นายปฐวี วัชริน	14	14	4	17	21	70	3.0

แบบขออนุมัติผลการเรียน

เรียน ผู้อำนวยการ

จำนวนผู้เรียนได้ระดับผลการเรียนต่าง ๆ ดังนี้

ระดับคะแนน	เกณฑ์	จำนวน (คน)
4.0	ดีเยี่ยม	4
3.5	ดีมาก	2
3.0	ดี	4
2.5	ดีพอใช้	2
2.0	พอใช้	1
1.5	อ่อน	0
1.0	อ่อนมาก	0
0	ชั้นต่ำ	0
ม.ส	ไม่สมบูรณ์	0
ข.ร.	ขาดเรียน	1
ผ.	ผ่าน	0
ม.ผ.	ไม่ผ่าน	0
ข.ส.	ขาดสอบ	0
ข.ป.	ขาดปฏิบัติ	0
ถ.ส.	หลังกำหนด	0
ถ.น.	ในกำหนด	0
รวม		14

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

(ลงชื่อ)..... ครูผู้สอน

(นายชุมจิตร ศรีเชื่อนแก้ว)

ความเห็นหัวหน้าแผนกวิชา

ได้ตรวจสอบผลประเมินผลการเรียน

" " "



แบบบันทึกผลการเรียนวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

ภาคเรียนที่ 1/2568

ระดับ ปวช.2 กลุ่มเรียน 672010501:ช่างอิเล็กทรอนิกส์ ปวช.2/1

รายวิชา 20105-2005 : ไมโครคอนโทรลเลอร์

ครูผู้สอน นายชุมจิตร ศรีเชื่อนแก้ว

เลขประจำตัว	ชื่อ - สกุล	คะแนน สอบ ปลายภาค	คะแนน สอบ ปลายภาค	คะแนน สอบ ปลายภาค	คะแนน สอบ ปลายภาค	คะแนน สอบ ปลายภาค	เกรด
		20	20	10	20	30	
67201050002	นายฤทธิชัย วรรณวงศ์	19	18	6	19	18	4.0
67201050003	นายฤทธิชัย ศรีสวัสดิ์	20	19	7	18	23	4.0
67201050004	นายอัษฎา เวียงทอง	15	13	8	18	22	3.5
67201050005	นายธีรเดช ประทีปสมัน	20	18	7	19	17	4.0
67201050007	นายจิรพัฒน์ จันทาบุตร	3	5	2	17	24	1.0
67201050008	นางสาวจุฑามณี สิงห์	5	14	2	17	13	1.0
67201050010	นายชนนัท บูลาน้ำเพชร	20	16	4	18	24	4.0
67201050011	นายชยธร คำพิมพ์	12	12	3	18	10	1.5
67201050015	นายโชติภณ กองแก้วจินดา	0	3	4	16	0	0.0
67201050016	นายฐิติพงศ์ เกิดม	19	17	4	16	19	3.5
67201050019	นายณัฐกิตติ คำม่วง	12	15	8	17	28	4.0
67201050023	นายณัฐพัชร์ โหมก	16	13	5	18	13	2.5
67201050025	นายณัฐวัฒน์ สุนทรวัฒน์	20	19	8	18	25	4.0
67201050028	นายเมธา สิงแสง	19	19	7	18	20	4.0
67201050029	นายธนภัทร อุปนิษฐ์	15	14	3	15	13	2.0
67201050030	นายธีรเดช โคตนวน	19	11	2	16	22	3.0
67201050033	นายณิศราสรรค์ โสภ	12	10	7	17	14	2.0
67201050034	นายณัฐจักร สอนจา	12	19	6	18	21	3.5
67201050035	นายณัฐวัฒน์ พุทธวงศ์	19	18	4	18	23	4.0
67201050036	นางสาวนเรชนก กลิ่นกุหลาบศิริยุ	16	8	2	17	12	1.5
67201050041	นางสาวพลอยโหสิน สัจจรัมย์	16	17	7	20	20	4.0
67201050042	นายทองเพ็ญ แจ่มผล	6	1	3	16	15	0.0
67201050043	นายพายุพิรุณ ยี่สมัน	20	19	7	18	22	4.0
67201050046	นายภูมิตนทร์ มูลโคตร	3	18	0	15	20	1.5
67201050047	นายมงคล อินทร	20	19	8	18	17	4.0

แบบขออนุมัติผลการเรียน

เรียน ผู้อำนวยการ

จำนวนผู้เรียนได้รับผลการเรียนต่าง ๆ ดังนี้

ระดับคะแนน	เกณฑ์	จำนวน (คน)
4.0	ดีเยี่ยม	11
3.5	ดีมาก	3
3.0	ดี	1
2.5	ดีพอใช้	1
2.0	พอใช้	2
1.5	อ่อน	3
1.0	อ่อนมาก	2
0	ชั้นต่ำ	2
ม.ส	ไม่สมบูรณ์	0
ข.ร.	ขาดเรียน	0
ผ.	ผ่าน	0
ม.ผ.	ไม่ผ่าน	0
ข.ส.	ขาดสอบ	0
ข.ป.	ขาดปฏิบัติ	0
ถ.ถ.	หลังกำหนด	0
ถ.น.	ไม่กำหนด	0
รวม		25

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

(ลงชื่อ).....ครูผู้สอน
(นายชุมจิตร ศรีเชื่อนแก้ว)

ความเห็นหัวหน้าแผนกวิชา
ได้ตรวจสอบผลประเมินผลการเรียน
ถูกต้องครบถ้วนแล้ว

(ลงชื่อ).....
(นายชุมจิตร ศรีเชื่อนแก้ว)

ความเห็นหัวหน้างานวัดผลและประเมินผล
ตรวจสอบรายละเอียดแล้วถูกต้อง

3.2 เชิงคุณภาพ

ผู้เรียนระดับชั้น ปวช.ปีที่ 2 แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 38 คน มีผลสัมฤทธิ์การ
เรียนรู้เพิ่มสูงขึ้น (ได้เกรด 2.00 ขึ้นไป) จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 80.15 ของผู้เรียนทั้งหมด

3.2.1 ระดับความพึงพอใจของผู้เรียน

ตารางที่ 1 ระดับความพึงพอใจของผู้เรียน

รายการที่ใช้	$\bar{x}$	S.D	ระดับความพึงพอใจ
การจัดการเรียนการสอนแบบแบ่งกลุ่มปฏิบัติงาน			
1. ครูมีพร้อมในการสอน และการถ่ายทอดความรู้ให้นักเรียนมากนักน้อยเพียงใด	4.577	0.578	มากที่สุด
2. ครูจัดการเรียนการสอน โดยมีการนำโปรแกรมมาใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม	4.462	0.647	มาก
3. โปรแกรมProteus ช่วยให้นักเรียนเข้าใจการทำงานของวงจรมากนักน้อยเพียงใด	4.423	0.703	มาก
4. โปรแกรมProteus ช่วยให้มีทักษะการประกอบวงจรมากขึ้น	4.423	0.643	มาก
5. การใช้โปรแกรมจำลอง Proteus ช่วยประยุกต์วงจรและการเลือกใช้อุปกรณ์ได้ง่ายมากยิ่งขึ้น	4.423	0.643	มาก
6. ช่วยให้มีทักษะในการประกอบวงจรลงบอร์ดได้อย่างถูกต้อง ลดปัญหาการต่อวงจรผิดพลาด	4.346	0.689	มาก
7.การใช้ โปรแกรมจำลอง Proteus ช่วยให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจวงจรมากนักน้อยเพียงใด	4.308	0.679	มาก
8.ช่วยพัฒนาด้านทักษะ กระบวนการแก้ไขปัญหาวงจรได้มากนักน้อยเพียงใด	4.269	0.778	มาก
9.ช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้นักเรียน ได้มากนักน้อยเพียงใด	4.346	0.745	มาก
10.นักเรียนมีความพึงพอใจในกระบวนการจัดการเรียน การสอนโดยใช้โปรแกรม จำลอง Proteus ของครูผู้สอนมากนักน้อยเพียงใด	4.538	0.647	มากที่สุด

จากตารางที่ 4-4 พบว่าระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนในรายวิชาไมโครคอนโทรลเลอร์ โดยใช้สถานการณ์จำลอง simulation based learning ด้วยโปรแกรม Proteus ของผู้เรียนชั้น ปวช.ปีที่ 2 แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน ในการจัดการเรียนการสอน สรุปผลได้ว่า ครูมีพร้อมในการสอน และการถ่ายทอดความรู้ให้นักเรียนมากนักน้อยเพียงใด ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.57 มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ครูจัดการเรียนการสอน โดยมีการนำโปรแกรมมาใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.46 มีระดับความพึงพอใจมาก โปรแกรม Proteus ช่วยให้นักเรียนเข้าใจการทำงานของวงจรมากนักน้อยเพียงใด ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.42 มีระดับความพึงพอใจมาก โปรแกรมProteus ช่วยให้มีทักษะการประกอบวงจรมากขึ้น ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.42 มีระดับความพึงพอใจมาก การใช้โปรแกรมจำลอง Proteus ช่วยประยุกต์วงจรและการเลือกใช้อุปกรณ์ได้ง่ายมากยิ่งขึ้น ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.42 มีระดับความพึงพอใจมาก ช่วยให้มีทักษะในการประกอบวงจรลงบอร์ดได้อย่างถูกต้อง ลดปัญหาการต่อวงจรผิดพลาด ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.34 มีระดับความพึง

พอใจมาก การใช้โปรแกรมจำลอง Proteus ช่วยให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจวงจรมากน้อยเพียงใด ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.30 มีระดับความพึงพอใจมาก ช่วยพัฒนาด้านทักษะ ละกระบวนการแก้ไขปัญหาวจรได้มาก น้อยเพียงใด ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.34 มีระดับความพึงพอใจมาก นักเรียนมีความพึงพอใจในกระบวนการจัดการเรียน การสอนโดยใช้โปรแกรม จำลอง Proteus ของครูผู้สอนมากน้อยเพียงใด ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.53 มีระดับความ พึงพอใจมากที่สุด

การแปลความหมายของประเมินความพึงพอใจ ค่าเฉลี่ยตาม (ไชยยศ เรืองสุวรรณ,2533)

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50 – 5.00 หมายถึง ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50 – 4.49 หมายถึง ความเหมาะสมระดับมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50 – 3.49 หมายถึง ความเหมาะสมระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50 – 2.49 หมายถึง ความเหมาะสมระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.49 หมายถึง ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด