

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12

รหัสวิชา ง32101 รายวิชา การงานอาชีพ(ช่างไฟฟ้า) หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง งานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในอาคาร
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 1 ชั่วโมง/สัปดาห์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผู้สอน นายพศิน อุตสาสาร

หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง งานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในอาคาร

สาระสำคัญ

งานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในอาคาร เป็นการปฏิบัติงานตามแบบที่ได้วางไว้ โดยการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าจะมีหลายขั้นตอน เช่น การวัดระยะตีแนวเส้นแนวระดับ การตอกเข็มชั่วคราวสาย การคลี่สายออกจากม้วน การใช้ค้อนเคาะแต่งแนวสายให้เรียบตรงและแนบสนิท ตำแหน่งในการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า จุดเชื่อมต่อต่างๆ เป็นต้น การลงมือปฏิบัติงานตามขั้นตอนและวิธีการต่างๆของงานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในอาคารซึ่งจะช่วยให้งานออกมาถูกต้องตามแบบ มีความสวยงามเป็นระเบียบเรียบร้อย และมีความปลอดภัยต่อผู้ใช้งานอีกด้วย

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ด้านความรู้(K)
 - 1.1 อธิบายการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในอาคารได้
2. ด้านทักษะ/กระบวนการ(P)
 - 2.1 ปฏิบัติการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในอาคารได้ถูกต้อง
3. ด้านคุณลักษณะ(A)
 - 3.1 ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่การงาน

สาระการเรียนรู้

- การวัดระยะตีแนวเส้น
- การตอกเข็มชั่วคราวสาย
- การคลี่สายออกจากม้วน
- การใช้ค้อนเคาะแต่งแนวสายให้เรียบตรงและแนบสนิท
- การติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆทางไฟฟ้า

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ข้อที่ 1 ความสามารถในการสื่อสาร
- ข้อที่ 2 ความสามารถในการคิด
- ข้อที่ 3 ความสามารถในการแก้ปัญหา
- ข้อที่ 4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
- ข้อที่ 5 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ข้อที่ 6 มุ่งมั่นในการทำงาน

ชิ้นงาน / ภาระงาน

1. นักเรียนศึกษาเรื่อง การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในอาคาร จากใบความรู้
2. ชิ้นงานการปฏิบัติงานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในอาคาร

การประเมินผลรวบยอด

เกณฑ์การประเมินผล : รายบุคคล

เกณฑ์การประเมินผลสมรรถนะผู้เรียน : การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในอาคาร

ประเด็น การประเมิน	น้ำหนัก คะแนน	ระดับคุณภาพ			
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. อธิบายขั้นตอน การติดตั้ง อุปกรณ์ไฟฟ้าใน อาคารได้ถูกต้อง	4	อธิบายขั้นตอน การติดตั้ง อุปกรณ์ไฟฟ้า ในอาคารได้ ถูกต้องทั้งหมด	อธิบายขั้นตอน การติดตั้ง อุปกรณ์ไฟฟ้าใน อาคารได้ถูกต้อง เป็นส่วนใหญ่	อธิบายขั้นตอนการ ติดตั้งอุปกรณ์ ไฟฟ้าในอาคารได้ ถูกต้องบ้าง	อธิบายขั้นตอนการ ติดตั้งอุปกรณ์ ไฟฟ้าในอาคารไม่ ถูกต้องเลย
2. ปฏิบัติการติดตั้ง อุปกรณ์ไฟฟ้าใน อาคารได้ถูกต้อง	4	ปฏิบัติการติดตั้ง อุปกรณ์ไฟฟ้า ในอาคารได้ ถูกต้องทั้งหมด	ปฏิบัติการติดตั้ง อุปกรณ์ไฟฟ้าใน อาคารได้ถูกต้อง เป็นส่วนใหญ่	ปฏิบัติการติดตั้ง อุปกรณ์ไฟฟ้าใน อาคารได้ถูกต้อง บ้าง	ปฏิบัติการติดตั้ง อุปกรณ์ไฟฟ้าใน อาคารไม่ถูกต้อง เลย

เกณฑ์การประเมินผลคุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ข้อที่ 6 มุ่งมั่นในการทำงาน

พฤติกรรมบ่งชี้	น้ำหนักคะแนน	ระดับคุณภาพ			
		ปรับปรุง (1)	พอใช้ (2)	ดี (3)	ดีมาก (4-5)
6.2.1 ทุ่มเททำงาน อดทน ไม่ย่อท้อต่อ ปัญหาและ อุปสรรคในการ ทำงาน 6.2.2 พยายาม แก้ปัญหาและ อุปสรรคในการ ทำงานให้สำเร็จ 6.2.3 ชื่นชมผลงาน ด้วยความภาคภูมิใจ	2	ไม่ขยัน อดทน ในการทำงาน	ทำงานด้วยความ ขยันอดทน และ พยายามให้งาน สำเร็จตาม เป้าหมาย และชื่น ชมผลงานด้วย ความภาคภูมิใจ	ทำงานด้วยความ ขยันอดทน และ พยายามให้งาน สำเร็จตาม เป้าหมาย ไม่ย่อท้อ ต่อปัญหาในการ ทำงาน และชื่นชม ผลงานด้วยความ ภาคภูมิใจ	ทำงานด้วยความ ขยันอดทน และ พยายามให้งาน สำเร็จตามเป้าหมาย ภายในเวลาที่ กำหนด ไม่ย่อท้อต่อปัญหา แก้ปัญหาอุปสรรค ในการทำงาน และ ชื่นชมผลงานด้วย ความภาคภูมิใจ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูตั้งคำถามนักเรียน การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในอาคาร?

ครูสนทนากับนักเรียนเรื่องการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในอาคาร

ครูแจ้งหัวข้อที่จะทำการเรียนวันนี้คือ “การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในอาคาร”

ขั้นสอน

1. นักเรียนทำการศึกษาจากการอธิบายของครู ในหัวข้อ “การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในอาคาร” โดยมีการทบทวนความรู้ภาคทฤษฎีที่ได้เรียนรู้ และตั้งคำถามทดสอบความเข้าใจของนักเรียน
2. ครูชี้แจง โดยการจัดกลุ่มนักเรียน ละครักระหว่าง น.ร.ชาย.ร.หญิง น.ร.ที่เก่ง ปานกลาง และอ่อน ให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มมารับใบงานและอุปกรณ์
3. นักเรียนร่วมกันระดมความคิดพร้อมลงมือทำงานบน “บอร์ดปฏิบัติการงานไฟฟ้า” และส่งงานท้ายคาบ

ขั้นสรุป

1. ครู-นักเรียนร่วมกันสรุปงานเรื่อง“การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในอาคาร”ของนักเรียน
2. ครูให้ข้อคิดเห็นต่อผลงานของนักเรียน และเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถาม
ครูตอบข้อสงสัยของนักเรียน และสรุปภาพรวมของการเรียนในวันนี้ และนัดหมายในการเรียนครั้งต่อไป

การวัดและประเมินผล

1. วิธีการวัดและประเมินผล
 - 1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียน/การปฏิบัติงานของนักเรียน
 - 1.2 การทำใบงานเรื่อง“การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในอาคาร”
2. เครื่องมือวัดผล
 - 2.1 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
 - 2.2 ใบงานเรื่อง“การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในอาคาร”
3. เกณฑ์การประเมิน
 - 3.1 จากการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ นักเรียนสามารถผ่านเกณฑ์ที่กำหนดระดับดี ขึ้นไป
 - 3.2 การทำใบงานเรื่อง“การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในอาคาร” ของนักเรียนสามารถผ่านเกณฑ์ที่กำหนดระดับดีขึ้นไป

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ใบงานเรื่อง“การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในอาคาร”
2. เครื่องมือ/วัสดุ/อุปกรณ์
3. ตัวอย่างสำเร็จรูป
4. รูปแบบจำลอง

บันทึกผลหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ผลการจัดการเรียนรู้

จากการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 วิชาภาษาอังกฤษ (ช่วง) เรื่องการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในอาคาร ซึ่งมีรูปแบบการเรียนรู้ที่นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง โดยใช้กระบวนการกลุ่ม นักเรียนแต่ละกลุ่มได้จัดทำโครงงานและทักษะในการต่อวงจร และติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องตามแบบที่กำหนดไว้ ซึ่งจากการประเมินผลนักเรียนต่อวงจร และติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าของนักเรียนทุกกลุ่ม ผ่านเกณฑ์การประเมินได้จำนวนร้อยละ 100

ข้อสังเกต / ข้อค้นพบ

- นักเรียนบางส่วนจะมีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือที่ถูกต้อง
- นักเรียนบางส่วนยังไม่กล้าออกมารายงาน
- นักเรียนมีความสนใจที่จะช่วยกันปฏิบัติจนจนสำเร็จ


แนวทางการแก้ไขปัญหา / การพัฒนาการเรียนรู้

- ครูจัดกิจกรรมเสริมแรงด้วยเกมและเกมการเรียงหน้าไพ่
- ส่งเสริมการทบทวนความรู้ภาคทฤษฎีก่อนลงมือปฏิบัติจริง
- จัดให้นักเรียนเข้ากระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม
- ฝึกให้นักเรียนได้ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เสริมในงานไฟฟ้าเพิ่มเติม

ลงชื่อ 
(นายพศิน อุดสาสาร)
ครูผู้สอน

ความเห็นของผู้อำนวยการสถานศึกษา

เมื่อนับคณที่กล่าวถึงภาพความสำเร็จที่นักเรียนได้ทำมาตลอดทั้งภาคเรียนได้เป็นอย่างดี เมื่อนับคณที่สำเร็จการศึกษาและครบถ้วนวิชาที่เรียนครบถ้วน

(ลงชื่อ) 
(นายไชยวัฒน์ ใหม่ทรายเปีย)
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนเดินวิทยา
3 / ก.ย. 65

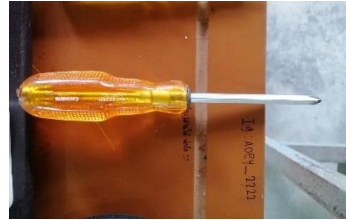
ใบความรู้

เรื่อง การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในอาคาร

เครื่องมือวัสดุและอุปกรณ์



1. ค้อน



2. ไขควง



3. คีม



4. คัตเตอร์



5. ไขควงวัดไฟ



6. หลอดไฟฟ้าชนิดเกลียว



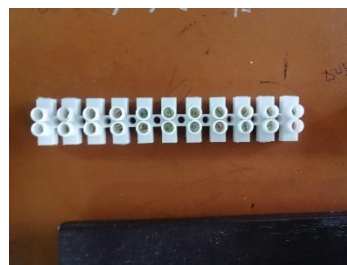
7. บอร์ดไม้อัด



8. สายไฟ VVF 2x1.5 sq.mm.



9. ฐานหลอด



10. เต้าต่อไฟ



11. เต้าเสียบ



12. สวิตช์/บล็อกกลอย



13. ตะปูเกลียว



14. เข็มขัดยึดสายไฟฟ้า

ขั้นตอนการเดินสายบนบอร์ดไม้

1. วัดระยะตีแนวเส้นบนพื้นที่ที่จะทำการติดตั้ง ใช้ปากเต้าตีหรือบรรทัดขีดเส้นแนวเดินสาย
2. คลี่สายออกจากม้วน ใช้ผ้ารีดสายก่อนติดเข้ากับเข็มขัดรัดสาย ตัดสายตามขนาด เริ่มเดินสาย จากบนลงล่างหรือจากมุมด้านบนบนลงสู่ด้านล่าง จัดสายให้เรียบชิดกับพื้นบอร์ดและสายไม่บิดตัว
3. ตัดสายไฟฟ้าตามขนาดที่กำหนด ปอกสายไฟให้สายทองแดงโผล่ออกมาประมาณ 2 ซม. ตีเข็มขัดรัดสายยึดสายไฟติดกับผนังบอร์ด
4. ติดตั้งปลั๊กกลอยลงบนบอร์ดตามตำแหน่งที่กำหนด
5. ต่อสายไฟเส้นที่มาจากหลอด โดยต่อสายไฟ(L) เข้ากับตัวสวิตช์ และต่อสายนิวตรอน(N) เข้ากับตัวเต้าต่อไฟ
6. นำปลายสายไฟเส้นที่ออกไปยังเต้าเสียบ มาทำการต่อโดยต่อสายไฟ(L) เข้ากับตัวสวิตช์ และต่อสายนิวตรอน(N) เข้ากับตัวเต้าต่อไฟจากข้อที่ 5
7. ขันสกรูยึดฝาครอบสวิตช์เข้ากับปลั๊กกลอย
8. ปิดฝาครอบสวิตช์ให้แนบสนิท
9. ใช้ค้อนตีเข็มขัดรัดสายตามตำแหน่งที่กำหนดของสายไฟขาออกจากสวิตช์ปลั๊กกลอย
10. แกะถอดตัวเต้าเสียบเพื่อทำการต่อปลายสายไฟที่ปอกแล้วเข้ากับขาทั้ง 2 ข้างของเต้าเสียบ
11. ต่อสายไฟฟ้าเข้ากับขั้วของฐานหลอด
12. นำหลอดไฟฟ้าชนิดเกลียวหมุนเข้าฐานหลอด
13. ตรวจสอบความถูกต้องและความเรียบร้อย พร้อมนำไปทดสอบ

ภาพประกอบของขั้นตอนการติดตั้งอุปกรณ์



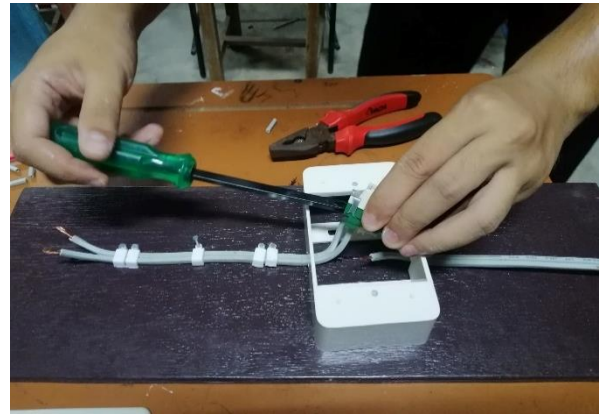
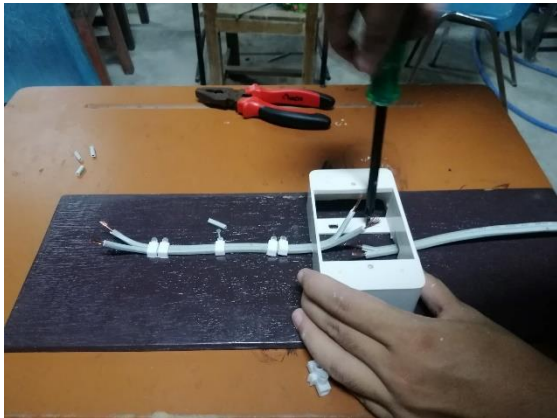
ขั้นตอนที่ 1 (ตีเส้นกำหนดระยะ)



ขั้นตอนที่ 2 (เขี่ยสาย)

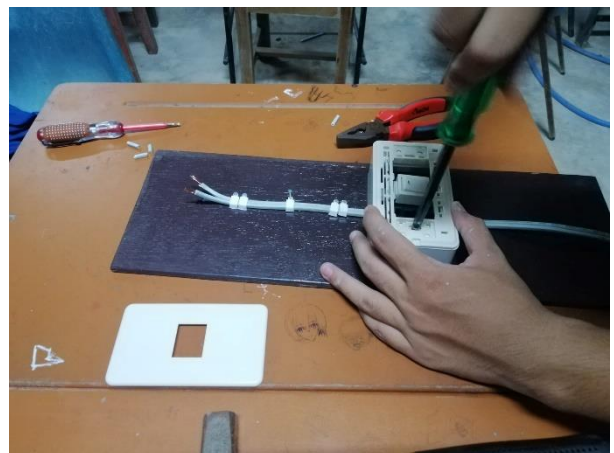


ขั้นตอนที่ 3 (ปอกและตียึดสายไฟ)



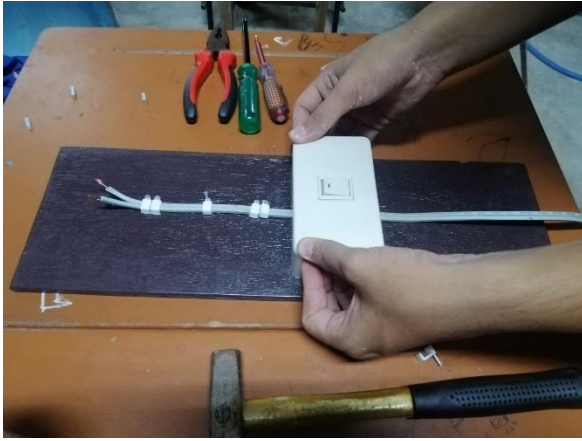
ขั้นตอนที่ 4 (ติดตั้งบล็อกสวิตช์)

ขั้นตอนที่ 5 (สาย L)

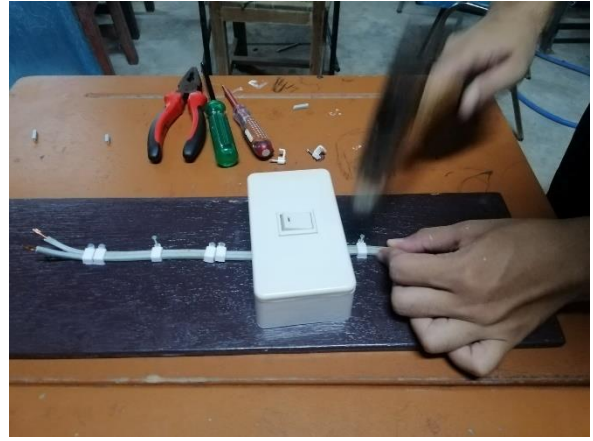


ขั้นตอนที่ 6 (สาย N)

ขั้นตอนที่ 7 (ขันสกรูยึดฝา)



ขั้นตอนที่ 8 (ปิดฝา)



ขั้นตอนที่ 9 (ติ้เข็มขัด)



ขั้นตอนที่ 10 (ต่อสายไฟเข้าเต้าเสียบ)



ขั้นตอนที่ 11 (ต่อสายไฟเข้าฐานหลอด)



ขั้นตอนที่ 12 (ติดตั้งหลอดไฟฟ้า)



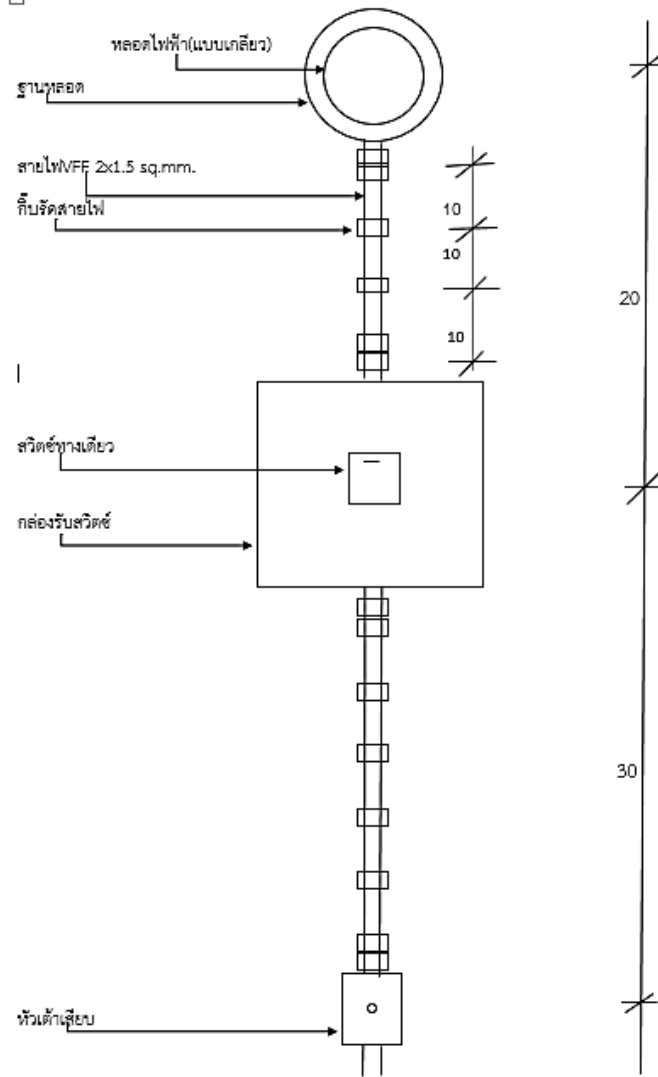
ขั้นตอนที่ 13 (ตรวจสอบและนำไปทดสอบ)

ใบงานที่ 12

เรื่อง การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในอาคาร

ชื่อ-นามสกุล.....ชั้น ม.5/.....เลขที่.....

คำสั่ง ให้นักเรียนปฏิบัติการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าตามรูปบนบอร์ดไม้



การประเมินการประกอบและทดสอบ :

.....

.....

.....

ประเด็นการประเมิน	ความรู้(K)	ทักษะ(P)	คุณลักษณะ(A)	รวม
ประเมิน	4 คะแนน	4 คะแนน	2 คะแนน	10คะแนน
ผลการประเมิน				

ผลการประเมิน ผ่าน ไม่ผ่าน ลงชื่อ.....|..... ผู้ประเมิน

แบบประเมิน ผลการปฏิบัติงาน/ชิ้นงาน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12

เรื่อง การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในอาคาร

ที่	ชื่อ-สกุล นักเรียน	ห้อง	ความรู้(K)	ทักษะ(P)	คุณลักษณะ (A)	รวม	ผลการ ประเมิน
			อธิบายวิธีการ และขั้นตอน การติดตั้ง อุปกรณ์ไฟฟ้า ในอาคารได้	ปฏิบัติตาม ขั้นตอนการ ติดตั้ง อุปกรณ์ ไฟฟ้าใน อาคารได้	มีความตั้งใจ และพยายาม ในการ ทำงานที่ ได้รับ มอบหมาย	คะแนน รวม	
			4 คะแนน	4 คะแนน	2 คะแนน	10คะแนน	
1	นายณัฐดนัย บุญสวัสดิ์	ม.5/5	4	3	2	9	ดีเยี่ยม
2	นางสาวกัลย์ธิดา สืบด้วงหล้า	ม.5/5	4	3	2	9	ดีเยี่ยม
3	นางสาวพัฒนิตา วงศ์ทา	ม.5/5	3	3	2	8	ดีเยี่ยม
4	นางสาวพิรพัฒน์ อินตะกาวิล	ม.5/5	4	3	2	9	ดีเยี่ยม
5	นางสาวพิริสา พรหมอินทร์	ม.5/5	3	3	1	7	ดี
6	นายศิริวิทย์ อร่ามวงศ์ไพบูลย์	ม.5/5	3	2	2	7	ดี
7	นางสาวกัญญาณัฐ เจริญ	ม.5/5	3	3	2	8	ดีเยี่ยม
8	นางสาวนันท์กานต์ อินตะจา	ม.5/5	3	3	2	8	ดีเยี่ยม
9	นางสาวนิชาภัทร คำภีระแปง	ม.5/5	4	3	2	9	ดีเยี่ยม
10	นางสาวพรรณภัทร อินตะสม	ม.5/5	3	3	2	8	ดีเยี่ยม
11	นางสาวพัชรดา อาจอารี	ม.5/5	3	2	2	7	ดี
12	นางสาววัฒนพร วนาสล้าง	ม.5/5	3	4	2	9	ดีเยี่ยม
13	นายภูมิพัฒน์ อินทร์วงศ์	ม.5/5	3	3	2	8	ดีเยี่ยม
14	นางสาวนลพรรณ มะโน	ม.5/5	4	3	2	9	ดีเยี่ยม
15	นางสาวศิลป์ศุภา วงศ์ตาน้อย	ม.5/5	3	3	2	8	ดีเยี่ยม
16	นางสาววาริตา ดาววงศ์	ม.5/5	3	3	2	8	ดีเยี่ยม

