



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ วิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน

ที่ ๔๖๖๓/๒๕๖๙

วันที่

๒๓ กันยายน ๒๕๖๙

เรื่อง รายงานผลการดำเนินงานชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน

ตามประกาศวิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน เรื่อง การจัดตั้งกลุ่มชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) กลุ่มที่ ๔ แผนกวิชาช่างไฟฟ้า ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๙ เพื่อดำเนินการขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้และแก้ไขปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียน นั้น

บัดนี้ แผนกวิชาช่างไฟฟ้า ได้ดำเนินงานชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ในภาคเรียนที่ ๑/๒๕๖๙ เริ่มตั้งแต่วันที่ ๒๒ พฤษภาคม ๒๕๖๙ ถึง ๑๑ กันยายน ๒๕๖๙ โดยมี นายบุรินทร์ พุฒทอง เป็น Model Teacher ร่วมกับสมาชิกในกลุ่ม PLC กลุ่มที่ ๔ แผนกวิชาช่างไฟฟ้า เสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงขอรายงานผลการดำเนินงานชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) แผนกวิชาช่างไฟฟ้า ดังมีรายละเอียดเอกสารแนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

เรียน ผู้อำนวยการ วท.บางสะพาน

๑. เพื่อโปรดทราบและโปรดพิจารณา

๒. เพื่อขอความเห็นชอบและพิจารณา

เสนอขอความเห็นชอบและพิจารณา

๒๓ ก.ย. ๖๙

ลงชื่อ

(นายบุรินทร์ พุฒทอง)

ครูแผนกวิชาช่างไฟฟ้า

ลงชื่อ

(นายเชตพงศ์ จันทรวัฒน์กิจ)

หัวหน้าแผนกวิชาช่างไฟฟ้า

๑. ทบทวน/เสนอ

(นายนิมิตร ศรีรักษา)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน



รายงานผลการปฏิบัติงาน PLC

กลุ่มที่ ๔ แผนกวิชาช่างไฟฟ้า

นายเชิดพงศ์	จันทรวัดนกกิจ
นายอาทิตย์	ศุภมงคลสถาพร
นายบุรินทร์	พุฒทอง
นายณัฐวุฒิ	เมืองรัมย์
นายศตวรรษ	ไยบัวทอง

วิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๕

อาชีวศึกษาจังหวัดประจวบคีรีขันธ์
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

คำนำ

การขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC) สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มาจากแนวคิดการพัฒนาครูของ กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงาน ก.ค.ศ. ได้กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการพัฒนาข้าราชการครูและ บุคลากรทางการศึกษา สายงาน การสอน เพื่อให้การพัฒนาข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา เป็นไปอย่างมีระบบ มีความต่อเนื่อง กระทรวงศึกษาธิการได้นำหลักการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ PLC (Professional Learning Community) มาใช้ในการพัฒนาครู เพราะครูเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีส่วน เกี่ยวข้องกับคุณภาพทางการศึกษาซึ่งแนวคิดของการ อบรม PLC คือ การนำคนมาอยู่ร่วมกัน เกิดการ เรียนรู้ และแบ่งปันความรู้กันระหว่างผู้เข้าร่วมอบรม จนกระทั่งเกิดการสะท้อนความคิดในด้านต่าง ๆ ที่จะเป็นแนวทางการพัฒนา สำนักพัฒนาสมรรถนะครูและ บุคลากรอาชีวศึกษาในฐานะที่เป็นหน่วยงานในสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ มีบทบาทหน้าที่สำคัญในการส่งเสริม และพัฒนาครูและบุคลากรอาชีวศึกษาให้มีความ เป็นเลิศมั่นคงก้าวหน้าในวิชาชีพ ตลอดจนพัฒนา ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาตามหลักเกณฑ์และ วิธีการที่ ก.ค.ศ.กำหนด สำนักพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรอาชีวศึกษา จึงจัดทำ “แนวทางการขับเคลื่อน กระบวนการชุมชนการเรียนรู้ ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC) ของสำนักงาน คณะกรรมการการ อาชีวศึกษา” สำหรับเผยแพร่ให้แก่วิทยาลัยในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการ อาชีวศึกษา สามารถนำไปสู่การปฏิบัติ เพื่อดำเนินการพัฒนาผู้เรียน ทั้งด้านความรู้ สมรรถนะ และคุณลักษณะที่ พึง ประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ เพื่อบรรลุเป้าหมายพัฒนาผู้เรียนระดับอาชีวศึกษาต่อไป สำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา

สารบัญ

รายงานผลการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
บันทึกการค้นหาค้นหาปัญหา
บันทึกแนวทางแก้ปัญหา
แผนดำเนินโครงการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)
แผนการจัดการเรียนรู้
บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้
ประเด็นการสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้/กิจกรรม
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน ๖ บท
สรุปผลการดำเนินงาน
ภาคผนวกและภาพกิจกรรมการจัดการเรียนรู้

รายงานผลการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

โดย นายบรินทร์ พุดทอง

ชื่อเรื่อง การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเฉพาะทางด้านไฟฟ้าในรายวิชาการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า พบว่า ผู้เรียนยังมีข้อจำกัดด้านความรู้และความเข้าใจคำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทางที่เกี่ยวข้องกับงานไฟฟ้า โดยเฉพาะคำศัพท์ที่ปรากฏในแบบไฟฟ้า รายการวัสดุ อุปกรณ์ และเอกสารที่ใช้ในการประมาณราคา ส่งผลให้ผู้เรียนไม่สามารถเชื่อมโยงความหมายของคำศัพท์กับเนื้อหาและการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนเป็นอุปสรรคต่อการอ่านแบบการถอดปริมาณวัสดุ และการประมาณราคางานติดตั้งไฟฟ้า ซึ่งเป็นทักษะสำคัญในการเรียนรู้และการประกอบวิชาชีพด้านไฟฟ้า

กลุ่มชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) จึงได้ร่วมกันวิเคราะห์สภาพปัญหาและกำหนดแนวทางในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเฉพาะทางด้านไฟฟ้าของผู้เรียน โดยนำกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงภาษาอังกฤษกับเนื้อหาในรายวิชาการประมาณการติดตั้งไฟฟ้ามาใช้ในการจัดกิจกรรม พร้อมทั้งจัดทำสื่อการเรียนรู้ ชุดคำศัพท์ ใบความรู้ ใบงาน และแบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกเรียนรู้และนำคำศัพท์ภาษาอังกฤษไปใช้ผ่านกิจกรรมที่สัมพันธ์กับงานวิชาชีพจริง

การดำเนินงานดังกล่าวมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทางด้านไฟฟ้าได้อย่างเหมาะสม สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการอ่านแบบไฟฟ้า การถอดปริมาณวัสดุ และการประมาณราคางานติดตั้งไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งเป็นการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครูผ่านกระบวนการ PLC ให้สอดคล้องกับบริบทของผู้เรียนและลักษณะงานในวิชาชีพ อันจะเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนสำหรับการศึกษาและการประกอบอาชีพต่อไป

วัตถุประสงค์โครงการ

๑. เพื่อพัฒนาความรู้และความเข้าใจคำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทางด้านไฟฟ้าของผู้เรียนในรายวิชาการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า

๒. เพื่อพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในการประยุกต์ใช้ภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านแบบไฟฟ้า การถอดปริมาณวัสดุ และการประมาณราคางานติดตั้งไฟฟ้า

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑. ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจคำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทางด้านไฟฟ้าเพิ่มขึ้น
๒. ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ภาษาอังกฤษในการอ่านแบบ การถอดปริมาณวัสดุ และประมาณราคางานติดตั้งไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง

กลุ่มเป้าหมาย

๑.ผู้เรียนกลุ่มเป้าหมาย

- | | |
|---|-------------|
| ๑.๑ ผู้เรียนแผนกวิชาช่างไฟฟ้า ห้อง ชฟ.๑/๓ | จำนวน ๒๐ คน |
| ๑.๒ ผู้เรียนแผนกวิชาช่างไฟฟ้า ห้อง ชฟ.๑/๔ | จำนวน ๑๙ คน |

นวัตกรรม

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ภาระงานเป็นฐาน (Task-Based Learning) ร่วมกับการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทางด้านไฟฟ้า โดยเชื่อมโยงเนื้อหาเกี่ยวกับระบบงานไฟฟ้า รายการวัสดุ และเอกสารประมาณราคาจากสถานการณ์จริง เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกใช้ภาษาอังกฤษควบคู่กับการปฏิบัติงานในรายวิชาการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า

สื่อและกิจกรรมที่นำมาใช้ประกอบด้วย ชุดคำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง ใบความรู้ ใบงาน สื่อประกอบการเรียนรู้ และแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน โดยดำเนินการอย่างต่อเนื่องตามเนื้อหาการเรียนรู้จำนวน ๖ บท เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกอ่านและทำความเข้าใจคำศัพท์ ตลอดจนสามารถนำคำศัพท์ไปใช้ในการอ่านแบบไฟฟ้า การถอดปริมาณวัสดุ และการประมาณราคางานติดตั้งไฟฟ้า

การจัดกิจกรรมเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติผ่านภาระงานที่สัมพันธ์กับงานวิชาชีพ โดยครูดำเนินการประเมินผลก่อนเรียนและหลังเรียนในแต่ละบท เพื่อนำผลที่ได้มาวิเคราะห์พัฒนาการของผู้เรียน และใช้เป็นข้อมูลในการสะท้อนผลและปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

แนวทางนี้ตรงกับบันทึก PLC ของคุณที่ระบุให้ใช้ Task-Based Learning ร่วมกับระบบงานไฟฟ้าและเอกสารประมาณราคาจากสถานการณ์จริง รวมถึงจัดทำชุดคำศัพท์ ใบความรู้ ใบงาน และแบบทดสอบก่อน-หลัง

ระยะเวลา

ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ใน ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๙ ระหว่างวันที่ ๗-๑๘ กันยายน ๒๕๖๙ โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้และประเมินผลผู้เรียนตามเนื้อหาจำนวน ๖ บท พร้อมดำเนินการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนในแต่ละบท เพื่อนำผลที่ได้มาใช้ในการวิเคราะห์และสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

วิธีดำเนินการด้วยกระบวนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

แผนดำเนินโครงการ PLC

กิจกรรม	ระยะเวลา ดำเนินการ	การดำเนินกิจกรรม	ร่องรอย
กิจกรรมที่ ๑ ทำความเข้าใจร่วมกัน ประชุมกลุ่ม PLC เพื่อวิเคราะห์สภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้ และกำหนดแนวทางการดำเนินงานตามกระบวนการ PLC	๒๖ มิ.ย. ๖๙	ประชุมสมาชิกกลุ่ม PLC เพื่อร่วมกันวิเคราะห์สภาพปัญหาของผู้เรียน กำหนดปัญหาที่ต้องการพัฒนา และกำหนดแนวทางการดำเนินงาน โดยคัดเลือกปัญหา ผู้เรียนไม่เข้าใจ คำศัพท์ภาษาอังกฤษที่ใช้ในแบบวงจร คู่มือ และอุปกรณ์ไฟฟ้า และกำหนดหัวข้อการพัฒนา ทักษะภาษาอังกฤษเฉพาะทางด้านไฟฟ้าในรายวิชาการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า	๑. บันทึกการค้นหาคำศัพท์ ๒. บันทึกแนวทางการแก้ปัญหา ๓. ภาพการประชุมกลุ่ม PLC
กิจกรรมที่ ๒ การออกแบบและเตรียมการจัดการเรียนรู้ พัฒนาสื่อและเครื่องมือสำหรับการจัดกิจกรรม	๓๑ สิงหาคม – ๔ กันยายน ๒๕๖๙	๑. Model Teacher วิเคราะห์คำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทางที่จำเป็นจากเนื้อหาวิชาวิชาการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า ๒. จัดทำชุดคำศัพท์ สื่อการเรียนรู้ ใบความรู้ ใบงาน และกิจกรรมให้สอดคล้องกับเนื้อหาทั้ง ๖ บท ๓. จัดทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (Pre-test/Post-test) ๔. นำสื่อและเครื่องมือเสนอสมาชิก PLC เพื่อร่วมตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะก่อนนำไปใช้	๑. แผนการจัดการเรียนรู้ ๒. ชุดคำศัพท์/สื่อการเรียนรู้ ๓. ใบความรู้และใบงาน ๔. แบบทดสอบ Pre-test/Post-test ๕. บันทึก/ข้อเสนอแนะจากสมาชิก PLC

กิจกรรม	ระยะเวลา ดำเนินการ	การดำเนินกิจกรรม	ร่องรอย
กิจกรรมที่ ๓ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดำเนินการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเฉพาะทางด้านไฟฟ้า	๗-๑๘ ก.ย. ๖๙	๑. ดำเนินการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ในแต่ละบท ๒. Model Teacher จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Task-Based Learning โดยใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษเชื่อมโยงกับงานประมาณการติดตั้งไฟฟ้า ๓. ผู้เรียนฝึกใช้คำศัพท์ผ่านกิจกรรมและภาระงานที่กำหนด ๔. ดำเนินการทดสอบหลังเรียน (Post-test) ในแต่ละบท ๕. บันทึกและสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน	๑. ภาพกิจกรรมการเรียนรู้การสอน ๒. แบบทดสอบ Pre-test/Post-test ๓. ผลงาน/ใบงานของผู้เรียน ๔. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ ๕. บันทึกหลังการสอน
กิจกรรมที่ ๔ การวิเคราะห์และสะท้อนผล	๑๘ กันยายน ๒๕๖๙	๑. รวบรวมผลคะแนน Pre-test และ Post-test ทั้ง ๖ บท ๒. วิเคราะห์และเปรียบเทียบผลการเรียนรู้อีกก่อนและหลังการจัดกิจกรรม ๓. Model Teacher และสมาชิก PLC ร่วมสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ ๔. สรุปปัญหา จุดเด่น และแนวทางปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ ๕. จัดทำรายงานผลการดำเนินงาน PLC	๑. ตารางวิเคราะห์ผล Pre-test/Post-test ๒. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ๓. แบบสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ ๔. บันทึกหลังการสอน ๕. รายงานผลการดำเนินงาน PLC

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเฉพาะทางด้านไฟฟ้าในรายวิชาการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า โดยดำเนินการกับผู้เรียนกลุ่มเป้าหมาย ๒ ห้อง จำนวน ๓๙ คน และจัดกิจกรรมการเรียนรู้จำนวน ๖ บท มีการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test) ในแต่ละบท เพื่อนำผลมาวิเคราะห์เปรียบเทียบพัฒนาการของผู้เรียน

ด้านปริมาณ ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า บทที่ ๑ มีคะแนนเฉลี่ยลดลงจาก ๕.๙๒ เป็น ๕.๖๖ คะแนน บทที่ ๒ ลดลงจาก ๕.๔๑ เป็น ๕.๒๑ คะแนน และบทที่ ๓ เพิ่มขึ้นจาก

๔.๓๖ เป็น ๔.๙๒ คะแนน โดยความแตกต่างยังไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ ส่วนบทที่ ๔ คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก ๔.๑๘ เป็น ๕.๙๗ คะแนน บทที่ ๕ เพิ่มขึ้นจาก ๕.๕๑ เป็น ๗.๐๓ คะแนน และบทที่ ๖ เพิ่มขึ้นจาก ๕.๗๔ เป็น ๗.๐๘ คะแนน โดยบทที่ ๔-๖ มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕

ด้านคุณภาพ

จากผลการจัดกิจกรรมและการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ในแต่ละบท พบว่า ในช่วงบทที่ ๑-๓ ผลการพัฒนาของผู้เรียนยังไม่ชัดเจน จึงได้นำผลที่ได้มาสะท้อนและปรับปรุงการจัดกิจกรรมผ่านกระบวนการ PLC ให้มีความเชื่อมโยงระหว่างคำศัพท์ภาษาอังกฤษกับภาระงานด้านไฟฟ้ามากยิ่งขึ้น ภายหลังการปรับปรุงพบว่า ผลการเรียนรู้ในบทที่ ๔-๖ มีแนวโน้มดีขึ้นอย่างชัดเจน โดยผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงคำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทางกับเนื้อหาและกิจกรรมในงานประมาณการติดตั้งไฟฟ้าได้ดีขึ้น สะท้อนให้เห็นถึงพัฒนาการของผู้เรียนภายหลังการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการ PLC

สรุปผลการดำเนินการ

ด้านผู้เรียน

จากการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเฉพาะทางด้านไฟฟ้าในรายวิชาการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบภาระงานเป็นฐาน (Task-Based Learning) ร่วมกับสื่อและกิจกรรมที่เชื่อมโยงกับงานวิชาชีพ พบว่า ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านความรู้และความเข้าใจคำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทางด้านไฟฟ้าดีขึ้น โดยเฉพาะในช่วงบทที่ ๔-๖ ซึ่งผลคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕

ผู้เรียนได้ฝึกนำคำศัพท์ภาษาอังกฤษไปใช้ผ่านกิจกรรมที่สัมพันธ์กับรายวิชาการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า ได้แก่ การอ่านแบบไฟฟ้า การถอดปริมาณวัสดุ และการประมาณราคางานติดตั้งไฟฟ้า ทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความหมายของคำศัพท์กับเนื้อหาและภาระงานทางวิชาชีพได้มากขึ้น สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในการพัฒนาความรู้ด้านคำศัพท์และการนำภาษาอังกฤษไปใช้กับงานประมาณการติดตั้งไฟฟ้า

ด้านครูผู้สอน

ครูผู้สอนได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยนำกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) มาใช้ในการวิเคราะห์ปัญหา ออกแบบกิจกรรม จัดทำสื่อและเครื่องมือวัดผล ตลอดจนติดตามและสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ ทำให้สามารถนำข้อมูลจากผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนในแต่ละบทมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

ด้านแผนการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ภาระงานเป็นฐานร่วมกับชุดคำศัพท์ ใบความรู้ ใบงาน แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน และภาระงานที่สัมพันธ์กับงานไฟฟ้า ช่วยให้การเรียนภาษาอังกฤษเฉพาะทางเชื่อมโยงกับการปฏิบัติงานในรายวิชาได้อย่างเป็นรูปธรรม ทั้งนี้ ผลการดำเนินงานในช่วงบทที่ ๑-๓ เป็นข้อมูลสำคัญที่นำมาใช้ประกอบการสะท้อนผลและปรับปรุงการจัดกิจกรรม ส่งผลให้ผลการเรียนรู้ในบทที่ ๔-๖ มีแนวโน้มดีขึ้นอย่างชัดเจน และสามารถนำแนวทางดังกล่าวไปใช้เป็นข้อมูลสำหรับพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในครั้งต่อไปได้

ภาพการดำเนินกิจกรรม PLC กลุ่ม ๒ สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ภาคเรียนที่ ๑/๖๙

ประชุมทำความเข้าใจกิจกรรม plcและกำหนดปัญหาและทำแผน plc



สังเกตการณ์และบันทึก ขณะสอน



แบบบันทึกการค้นหาค้นหาปัญหา

วันที่ ๒๖ มิถุนายน ๒๕๖๔ สถานที่ ห้องพักครู สาขาวิชาช่างไฟฟ้า

เวลาเริ่ม ๑๖.๐๐ น. เวลาสิ้นสุด ๑๗.๐๐ น. จำนวนผู้เข้าร่วม ๕ คน

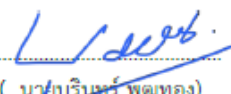
รายชื่อสมาชิกกลุ่ม PLC

๑. นายนิมิตร	ศรียาภัย	ผู้เชี่ยวชาญประจำกลุ่ม
๒. นายประพจน์	พฤษชนะ	ผู้เชี่ยวชาญประจำกลุ่ม
๓. นายเชิดพงศ์	จันทร์วัฒนกิจ	สมาชิกกลุ่ม
๔. นายอาทิตย์	ศุภมงคลสถาพร	สมาชิกกลุ่ม
๕. นายบุรินทร์	พุดทอง	สมาชิกกลุ่ม
๖. นายณัฐวุฒิ	เมืองรมย์	สมาชิกกลุ่ม
๗. นายศตวรรษ	โยบัวทอง	สมาชิกกลุ่ม

ปัญหา	สาเหตุของปัญหา	ลำดับความสำคัญ
ผู้เรียนไม่สามารถวิเคราะห์และแก้ไขข้อขัดข้องของวงจรไฟฟ้าได้อย่างเป็นขั้นตอน	- ผู้เรียนขาดประสบการณ์ฝึกปฏิบัติจากสถานการณ์จำลองและโจทย์ปัญหาทางไฟฟ้าที่ใกล้เคียงงานจริง	๒
ผู้เรียนต้องวงจรไฟฟ้าและวงจรควบคุมสำหรับหุ่นยนต์ไม่ถูกต้อง	- ผู้เรียนขาดความเข้าใจในการอ่านแบบวงจร การเลือกอุปกรณ์ การเดินสาย และการตรวจสอบวงจรก่อนจ่ายไฟ	๓
ผู้เรียนขาดทักษะการใช้เครื่องมือวัดเพื่อตรวจสอบวงจรไฟฟ้า	- ผู้เรียนขาดทักษะการเลือกย่านวัด การวัดแรงดัน กระแส และความต้านทาน รวมถึงการแปลผลค่าที่วัดได้	๔
ผู้เรียนไม่เข้าใจคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่ใช้ในแบบวงจร คู่มือ และอุปกรณ์ไฟฟ้า	- ผู้เรียนมีคลังคำศัพท์ภาษาอังกฤษด้านไฟฟ้าจำกัด และขาดสื่อการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับการปฏิบัติงานไฟฟ้าจริง	๓

สรุปปัญหาด้านการเรียนรู้ของผู้เรียนที่กลุ่มคัดเลือก

ผู้เรียนไม่สามารถวิเคราะห์และแก้ไขข้อขัดข้องของวงจรไฟฟ้าได้ เนื่องจากขาดประสบการณ์ฝึกปฏิบัติจากสถานการณ์จริง ส่งผลให้ใช้เครื่องมือวัดและตรวจสอบวงจรไม่ถูกต้อง ดังนั้น ควรจัดกิจกรรม Workshop เพื่อฝึกวิเคราะห์และแก้ไขวงจรไฟฟ้าอย่างเป็นขั้นตอน

ลงชื่อ 
(นายบุรินทร์ พุดทอง)
ตำแหน่ง ครูแผนกวิชาช่างไฟฟ้า
ผู้บันทึกกลุ่ม PLC

บันทึกแนวทางแก้ปัญหา

วันที่ ๒๖ มิถุนายน ๒๕๖๔ สถานที่ห้องประชุมแผนกวิชาช่างไฟฟ้า

เวลาเริ่ม ๑๗.๐๐ น. เวลาสิ้นสุด ๑๘.๐๐ น. จำนวนผู้เข้าร่วม ๗ คน

รายชื่อสมาชิกกลุ่ม PLC

๑. นายนิมิตร	ศรียาภัย	ผู้เชี่ยวชาญประจำกลุ่ม
๒. นายประพจน์	พสุชนะ	ผู้เชี่ยวชาญประจำกลุ่ม
๓. นายเชิดพงศ์	จันทร์พัฒนกิจ	สมาชิกกลุ่ม
๔. นายอาทิตย์	ศุภมงคลสถาพร	สมาชิกกลุ่ม
๕. นายบุรินทร์	พุดทอง	สมาชิกกลุ่ม
๖. นายณัฐวุฒิ	เมืองรัมย์	สมาชิกกลุ่ม
๗. นายศตวรรษ	ไยบัวทอง	สมาชิกกลุ่ม

ปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียนที่กลุ่ม PLC

ชื่อปัญหา การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเฉพาะทางด้านไฟฟ้าในรายวิชาการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า

แนวทางการแก้ปัญหา จัดการเรียนรู้โดยใช้ภาระงานเป็นฐาน (Task-Based Learning) ร่วมกับแบบงานไฟฟ้าและเอกสารประมาณราคาจากสถานการณ์จริง ให้ผู้เรียนฝึกแปลคำศัพท์ อ่านแบบ ถอดปริมาณวัสดุ และจัดทำใบประมาณราคา เพื่อเชื่อมโยงทักษะภาษาอังกฤษกับงานวิชาชีพไฟฟ้า

วัตถุประสงค์.

- เพื่อพัฒนาความรู้ด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทางงานติดตั้งไฟฟ้า
- เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษสำหรับอ่านแบบ ถอดปริมาณวัสดุ และประมาณ

ราคา

แนวทางการดำเนินงาน

- Model Teacher วิเคราะห์คำศัพท์ที่จำเป็นจากแบบไฟฟ้า รายการวัสดุ และเอกสารประมาณ

ราคา

- จัดทำชุดคำศัพท์ ใบความรู้ ใบงาน และแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน
- นำเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นเสนอต่อกลุ่ม PLC เพื่อตรวจสอบและปรับปรุง
- ทดสอบความรู้ของผู้เรียนก่อนจัดกิจกรรม
- จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนศึกษาคำศัพท์และฝึกปฏิบัติจากภาระงานจริง ได้แก่ การอ่านแบบ ถอดปริมาณวัสดุ และจัดทำใบประมาณราคา
- ผู้เรียนนำเสนอผลงาน แลกเปลี่ยนข้อคิดเห็น และปรับปรุงงานตามคำแนะนำ
- ทดสอบหลังเรียน ประเมินผลงาน และสรุปผลการพัฒนาผู้เรียน

การวัดและประเมินผล

ประเมินความถูกต้องของการอ่านแบบ ถอดปริมาณวัสดุ และจัดทำใบประมาณราคาเป็นภาษาอังกฤษ

ประโยชน์ที่จะได้รับ

- ผู้เรียนมีความรู้และทักษะภาษาอังกฤษเฉพาะทางด้านไฟฟ้าเพิ่มขึ้น
- ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ภาษาอังกฤษในการประมาณการติดตั้งไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง

ลงชื่อ

(นายบุรินทร์ พุดทอง)

ตำแหน่ง ครูแผนกวิชาช่างไฟฟ้า

ผู้บันทึกกลุ่ม PLC

แผนปฏิบัติการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

(Professional Learning Community Action Plan: PLC-AP)

ชื่อกลุ่มที่ ๒ กลุ่มที่ ๔ แผนกวิชาช่างไฟฟ้า สังกัด วิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน

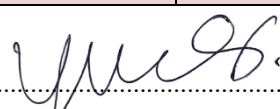
๑. นายนิมิตร	ศรียาภัย	ผู้เชี่ยวชาญประจำกลุ่ม
๒. นายประพจน์	พฤษชนะ	ผู้เชี่ยวชาญประจำกลุ่ม
๓. นายเชิดพงศ์	จันทร์วัฒนกิจ	สมาชิกกลุ่ม
๔. นายอาทิตย์	ศุภมงคลสถาพร	สมาชิกกลุ่ม
๕. นายบุรินทร์	พุดทอง	สมาชิกกลุ่ม
๖. นายณัฐวุฒิ	เมืองรัมย์	สมาชิกกลุ่ม
๗. นายศตวรรษ	ไยบัวทอง	สมาชิกกลุ่ม

การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเฉพาะทางด้านไฟฟ้าในรายวิชาการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า
กลุ่ม PLC ร่วมกันกำหนดแนวทางแก้ปัญหาโดยใช้ Task-Based Learning ร่วมกับแบบงานไฟฟ้าและ
เอกสารประมาณราคาจากสถานการณ์จริง เพื่อให้ผู้เรียนฝึกใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ อ่านแบบไฟฟ้า ถอด
ปริมาณวัสดุ และจัดทำใบประมาณราคา

ระยะเวลาดำเนินการ : ๒๒ พฤษภาคม ๒๕๖๙ – ๑๑ กันยายน ๒๕๖๙

ลำดับ	กิจกรรม	บทบาท	วัน เดือน ปี
๑	ประชุมร่วมกันวิเคราะห์สภาพปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียน คัดเลือกประเด็นปัญหา และกำหนดเป้าหมายการพัฒนาตาม กระบวนการ PLC	สมาชิกในกลุ่ม	๒๒/พ.ค./๒๕๖๙ (ประมาณ ๖๐ นาที)
๒	จัดทำแผนปฏิบัติการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC-AP) กำหนดบทบาทหน้าที่และแผนการดำเนินงานร่วมกัน	Model teacher ร่วมกับสมาชิกใน กลุ่ม	๒๖ มิถุนายน ๒๕๖๙ (ประมาณ ๓๐ นาที)
๓	ออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ ได้แก่ ชุดคำศัพท์ภาษาอังกฤษ เฉพาะทาง ใบความรู้ ใบงาน และแบบทดสอบก่อนเรียน-หลัง เรียน ให้สอดคล้องกับเนื้อหา ๖ บท	Model teacher และสมาชิกในกลุ่ม	๓๑ สิงหาคม – ๔ กันยายน ๒๕๖๙
๔	แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ตรวจสอบ และปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อการสอน และเครื่องมือวัดผลก่อนนำไปใช้จริง	สมาชิก PLC และ ผู้เชี่ยวชาญประจำ กลุ่ม	๔ กันยายน ๒๕๖๙
๕	ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผน จำนวน ๖ บท พร้อม ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) จัดกิจกรรมแบบ Task-Based Learning และทดสอบหลังเรียน (Post-test)	Model Teacher และผู้เรียน	๗-๑๘ กันยายน ๒๕๖๙
๖	รวบรวมคะแนน Pre-test และ Post-test วิเคราะห์ข้อมูลทั้ง ๖ บท สรุปผลการดำเนินงาน และร่วมสะท้อนผลเพื่อหาแนวทาง พัฒนาการจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไป	Model Teacher และสมาชิก PLC	๑๘ กันยายน ๒๕๖๙

ลงชื่อ.....



(นายบุรินทร์ พุดทอง)

ผู้บันทึกกลุ่ม PLC

แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อประกอบกิจกรรม PLC บทที่ ๑

รายวิชาการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า

เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการประมาณราคา

Model Teacher	นายบุรินทร์ พุฒทอง
กลุ่มเป้าหมาย	นักเรียนแผนกวิชาช่างไฟฟ้า ห้อง ชฟ.๑/๓ และ ชฟ.๑/๔
ภาคเรียน / ปีการศึกษา	ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๙
รูปแบบการจัดการเรียนรู้	การจัดการเรียนรู้แบบภาระงานเป็นฐาน (Task-Based Learning)

๑. สาระสำคัญ

การเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทางในเรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการประมาณราคา ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงภาษาอังกฤษกับเนื้อหาและภาระงานด้านการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า โดยเน้นการเรียนรู้จากสื่อ ตัวอย่างเอกสาร และสถานการณ์ที่สัมพันธ์กับงานวิชาชีพจริง

๒. จุดประสงค์การเรียนรู้

- ๑) ผู้เรียนสามารถอ่านและอธิบายความหมายของคำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทางที่กำหนดได้
- ๒) ผู้เรียนสามารถนำคำศัพท์ไปใช้กับภาระงานในบทเรียนได้ โดยอธิบายความหมายของคำศัพท์พื้นฐานเกี่ยวกับการประมาณราคา และเชื่อมโยงคำศัพท์กับเอกสารงานไฟฟ้าได้
- ๓) ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และสามารถเชื่อมโยงภาษาอังกฤษกับงานวิชาชีพไฟฟ้าได้

๓. คำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง

ESTIMATE, COST, PRICE, QUANTITY, LABOR, MATERIAL, DRAWING, FLOOR PLAN, SYMBOL, DIMENSION, SCALE, BOQ

๔. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

- ๑) สื่อคำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง/สื่อคำศัพท์ติดบนไค
- ๒) ใบความรู้และใบงานประจำบท
- ๓) แบบงานไฟฟ้า รายการวัสดุ หรือเอกสารประมาณราคาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา
- ๔) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (Pre-test/Post-test)

๕. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นตอน	กิจกรรมการเรียนรู้	การประเมิน
ขั้นนำ / Pre-test	ครูชี้แจงจุดประสงค์และดำเนินการทดสอบก่อนเรียน เพื่อสำรวจความรู้เดิมด้านคำศัพท์ของผู้เรียน	คะแนน Pre-test

ขั้นเรียนรู้คำศัพท์	ครูนำเสนอคำศัพท์ภาษาอังกฤษ คำอ่าน และความหมาย พร้อมเชื่อมโยงกับเนื้อหาและตัวอย่างงานไฟฟ้า	การตอบคำถามและการมีส่วนร่วม
ขั้นภาระงาน (Task)	ศึกษาคำศัพท์พื้นฐานที่ใช้ในการประมาณราคา อ่านข้อมูลจากแบบและสถานการณ์ตัวอย่าง แล้วจำแนกความหมายของคำศัพท์ที่สัมพันธ์กับงาน ประมาณการ	ใบงาน/ภาระงาน และการสังเกตพฤติกรรม
ขั้นนำเสนอและสะท้อนผล	ผู้เรียนนำเสนอหรืออธิบายผลการทำงาน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ครูให้ข้อเสนอแนะและแก้ไขความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน	ผลงานและการใช้คำศัพท์
ขั้นสรุป / Post-test	ครูและผู้เรียนร่วมกันสรุปคำศัพท์และสาระสำคัญ จากนั้นดำเนินการทดสอบหลังเรียน	คะแนน Post-test

๖. การวัดและประเมินผล

สิ่งที่ประเมิน	วิธีการ/เครื่องมือ	เกณฑ์
ความรู้ด้านคำศัพท์	Pre-test และ Post-test	พิจารณาพัฒนาการของคะแนนก่อนและหลังเรียน
การนำคำศัพท์ไปใช้	ใบงาน/ภาระงานประจำบท	ปฏิบัติงานได้สอดคล้องกับคำสั่งและเนื้อหา
พฤติกรรมการเรียนรู้	แบบสังเกตพฤติกรรมรายบท	๑๒-๑๕ ดี, ๘-๑๑ พอใช้, ๕-๗ ควรปรับปรุง

๗. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

ผลการจัดการเรียนรู้

ปัญหา/อุปสรรค

แนวทางปรับปรุง

ลงชื่อ ผู้สอน

(นายบุรินทร์ พุ่มทอง)

Model Teacher

แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อประกอบกิจกรรม PLC บทที่ ๒
รายวิชาการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า
เรื่อง คำศัพท์พื้นฐานเกี่ยวกับโหลดไฟฟ้าและการคำนวณโหลด

Model Teacher	นายบุรินทร์ พุฒทอง
กลุ่มเป้าหมาย	นักเรียนแผนกวิชาช่างไฟฟ้า ห้อง ชฟ.๑/๓ และ ชฟ.๑/๔
ภาคเรียน / ปีการศึกษา	ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๙
รูปแบบการจัดการเรียนรู้	การจัดการเรียนรู้แบบภาระงานเป็นฐาน (Task-Based Learning)

๑. สารสำคัญ

การเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทางในเรื่องคำศัพท์พื้นฐานเกี่ยวกับโหลดไฟฟ้าและการคำนวณโหลดช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงภาษาอังกฤษกับเนื้อหาและภาระงานด้านการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า โดยเน้นการเรียนรู้จากสื่อ ตัวอย่างเอกสาร และสถานการณ์ที่สัมพันธ์กับงานวิชาชีพจริง

๒. จุดประสงค์การเรียนรู้

- ๑) ผู้เรียนสามารถอ่านและอธิบายความหมายของคำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทางที่กำหนดได้
- ๒) ผู้เรียนสามารถนำคำศัพท์ไปใช้กับภาระงานในบทเรียนได้ โดยเข้าใจและใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษเกี่ยวกับโหลด กำลังไฟฟ้า แรงดัน กระแส วงจร และการคำนวณโหลดได้
- ๓) ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และสามารถเชื่อมโยงภาษาอังกฤษกับงานวิชาชีพไฟฟ้าได้

๓. คำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง

LOAD, POWER, VOLTAGE, CURRENT, CIRCUIT, TOTAL LOAD, DEMAND FACTOR, LOAD CALCULATION

๔. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

- ๑) สื่อคำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง/สื่อคำศัพท์ติดบนได
- ๒) ใบความรู้และใบงานประจำบท
- ๓) แบบงานไฟฟ้า รายการวัสดุ หรือเอกสารประมาณราคาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา
- ๔) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (Pre-test/Post-test)

๕. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นตอน	กิจกรรมการเรียนรู้	การประเมิน
ขั้นนำ / Pre-test	ครูชี้แจงจุดประสงค์และดำเนินการทดสอบก่อนเรียน เพื่อสำรวจความรู้เดิมด้านคำศัพท์ของผู้เรียน	คะแนน Pre-test
ขั้นเรียนรู้คำศัพท์	ครูนำเสนอคำศัพท์ภาษาอังกฤษ คำอ่าน และความหมาย พร้อมเชื่อมโยงกับเนื้อหาและตัวอย่างงานไฟฟ้า	การตอบคำถามและการมีส่วนร่วม

ขั้นภาระงาน (Task)	อ่านคำศัพท์และข้อมูลโหลไฟฟ้าจากโจทย์ตัวอย่าง ระบุความหมายและนำคำศัพท์ไปใช้ในการอธิบายข้อมูลเบื้องต้นของวงจรและการคำนวณโหล	ใบงาน/ภาระงาน และการสังเกตพฤติกรรม
ขั้นนำเสนอและ สะท้อนผล	ผู้เรียนนำเสนอหรืออธิบายผลการทำงาน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ครูให้ข้อเสนอแนะและแก้ไขความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน	ผลงานและการใช้คำศัพท์
ขั้นสรุป / Post-test	ครูและผู้เรียนร่วมกันสรุปคำศัพท์และสาระสำคัญ จากนั้นดำเนินการทดสอบหลังเรียน	คะแนน Post-test

๖. การวัดและประเมินผล

สิ่งที่ประเมิน	วิธีการ/เครื่องมือ	เกณฑ์
ความรู้ด้านคำศัพท์	Pre-test และ Post-test	พิจารณาพัฒนาการของคะแนนก่อนและหลังเรียน
การนำคำศัพท์ไปใช้	ใบงาน/ภาระงานประจำบท	ปฏิบัติงานได้สอดคล้องกับคำสั่งและเนื้อหา
พฤติกรรมการเรียนรู้	แบบสังเกตพฤติกรรมรายบท	๑๒-๑๕ ดี, ๘-๑๑ พอใช้, ๕-๗ ควรปรับปรุง

๗. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

ผลการจัดการเรียนรู้

ปัญหา/อุปสรรค

แนวทางปรับปรุง

ลงชื่อ ผู้สอน

(นายบุรินทร์ พุ่มทอง)

Model Teacher

แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อประกอบกิจกรรม PLC บทที่ ๓
รายวิชาการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า
เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการประมาณราคาติดตั้งไฟฟ้า

Model Teacher	นายบุรินทร์ พุ่มทอง
กลุ่มเป้าหมาย	นักเรียนแผนกวิชาช่างไฟฟ้า ห้อง ชฟ.๑/๓ และ ชฟ.๑/๔
ภาคเรียน / ปีการศึกษา	ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๙
รูปแบบการจัดการเรียนรู้	การจัดการเรียนรู้แบบภาระงานเป็นฐาน (Task-Based Learning)

๑. สาระสำคัญ

การเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทางในเรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการประมาณราคาติดตั้งไฟฟ้า ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงภาษาอังกฤษกับเนื้อหาและภาระงานด้านการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า โดยเน้นการเรียนรู้จากสื่อ ตัวอย่างเอกสาร และสถานการณ์ที่สัมพันธ์กับงานวิชาชีพจริง

๒. จุดประสงค์การเรียนรู้

- ๑) ผู้เรียนสามารถอ่านและอธิบายความหมายของคำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทางที่กำหนดได้
- ๒) ผู้เรียนสามารถนำคำศัพท์ไปใช้กับภาระงานในบทเรียนได้ โดยใช้คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับหลักเกณฑ์และขั้นตอนการประมาณราคาติดตั้งไฟฟ้าได้อย่างเหมาะสม
- ๓) ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และสามารถเชื่อมโยงภาษาอังกฤษกับงานวิชาชีพไฟฟ้าได้

๓. คำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง

DRAWING, PLAN, MATERIAL, QUANTITY, PRICE, LABOR, COST, UNIT PRICE, BOQ, ESTIMATION

๔. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

- ๑) สื่อคำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง/สื่อคำศัพท์ติดบนได
- ๒) ใบความรู้และใบงานประจำบท
- ๓) แบบงานไฟฟ้า รายการวัสดุ หรือเอกสารประมาณราคาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา
- ๔) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (Pre-test/Post-test)

๕. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นตอน	กิจกรรมการเรียนรู้	การประเมิน
ขั้นนำ / Pre-test	ครูชี้แจงจุดประสงค์และดำเนินการทดสอบก่อนเรียน เพื่อสำรวจความรู้เดิมด้านคำศัพท์ของผู้เรียน	คะแนน Pre-test
ขั้นเรียนรู้คำศัพท์	ครูนำเสนอคำศัพท์ภาษาอังกฤษ คำอ่านและความหมาย พร้อมเชื่อมโยงกับเนื้อหาและตัวอย่างงานไฟฟ้า	การตอบคำถามและการมีส่วนร่วม
ขั้นภาระงาน (Task)	ศึกษาตัวอย่างรายการประมาณราคาและ BOQ ระบุคำศัพท์สำคัญ แล้วฝึกเชื่อมโยงวัสดุ ปริมาณ ราคาต่อหน่วย ค่าแรง และต้นทุน	ใบงาน/ภาระงาน และการสังเกตพฤติกรรม
ขั้นนำเสนอและสะท้อนผล	ผู้เรียนนำเสนอหรืออธิบายผลการทำงาน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ครูให้ข้อเสนอแนะและแก้ไขความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน	ผลงานและการใช้คำศัพท์
ขั้นสรุป / Post-test	ครูและผู้เรียนร่วมกันสรุปคำศัพท์และสาระสำคัญ จากนั้นดำเนินการทดสอบหลังเรียน	คะแนน Post-test

๖. การวัดและประเมินผล

สิ่งที่ประเมิน	วิธีการ/เครื่องมือ	เกณฑ์
ความรู้ด้านคำศัพท์	Pre-test และ Post-test	พิจารณาพัฒนาการของคะแนนก่อนและหลังเรียน
การนำคำศัพท์ไปใช้	ใบงาน/ภาระงานประจำบท	ปฏิบัติงานได้สอดคล้องกับคำสั่งและเนื้อหา
พฤติกรรมการเรียนรู้	แบบสังเกตพฤติกรรมรายบท	๑๒-๑๕ ดี, ๘-๑๑ พอใช้, ๕-๗ ควรปรับปรุง

๗. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

ผลการจัดการเรียนรู้

ปัญหา/อุปสรรค

แนวทางปรับปรุง

ลงชื่อ ผู้สอน
(นายบุรินทร์ พุ่มทอง)
Model Teacher

แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อประกอบกิจกรรม PLC บทที่ ๔
รายวิชาการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า
เรื่อง การอ่านแบบไฟฟ้าและการเขียนแบบเพื่อการติดตั้งไฟฟ้า

Model Teacher	นายบุรินทร์ พุ่มทอง
กลุ่มเป้าหมาย	นักเรียนแผนกวิชาช่างไฟฟ้า ห้อง ชฟ.๑/๓ และ ชฟ.๑/๔
ภาคเรียน / ปีการศึกษา	ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๙
รูปแบบการจัดการเรียนรู้	การจัดการเรียนรู้แบบภาระงานเป็นฐาน (Task-Based Learning)

๑. สาระสำคัญ

การเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทางในเรื่องการอ่านแบบไฟฟ้าและการเขียนแบบเพื่อการติดตั้งไฟฟ้า ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงภาษาอังกฤษกับเนื้อหาและภาระงานด้านการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า โดยเน้นการเรียนรู้จากสื่อ ตัวอย่างเอกสาร และสถานการณ์ที่สัมพันธ์กับงานวิชาชีพจริง

๒. จุดประสงค์การเรียนรู้

- ๑) ผู้เรียนสามารถอ่านและอธิบายความหมายของคำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทางที่กำหนดได้
- ๒) ผู้เรียนสามารถนำคำศัพท์ไปใช้กับภาระงานในบทเรียนได้ โดยจำแนกประเภทแบบไฟฟ้าและใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับการอ่านแบบเพื่อการติดตั้งไฟฟ้าได้
- ๓) ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และสามารถเชื่อมโยงภาษาอังกฤษกับงานวิชาชีพไฟฟ้าได้

๓. คำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง

ELECTRICAL SYMBOL, SINGLE LINE DIAGRAM, RISER DIAGRAM, DETAIL DRAWING, SHOP DRAWING, AS-BUILT DRAWING, PICTORIAL DRAWING, SCHEMATIC DIAGRAM, WIRING DIAGRAM, INSTALLATION DETAIL

๔. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

- ๑) สื่อคำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง/สื่อคำศัพท์ติดบอร์ด
- ๒) ใบความรู้และใบงานประจำบท
- ๓) แบบงานไฟฟ้า รายการวัสดุ หรือเอกสารประมาณราคาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา
- ๔) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (Pre-test/Post-test)

๕. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นตอน	กิจกรรมการเรียนรู้	การประเมิน
ขั้นนำ / Pre-test	ครูชี้แจงจุดประสงค์และดำเนินการทดสอบก่อนเรียนเพื่อสำรวจความรู้เดิมด้านคำศัพท์ของผู้เรียน	คะแนน Pre-test

ขั้นเรียนรู้คำศัพท์	ครูนำเสนอคำศัพท์ภาษาอังกฤษ คำอ่าน และความหมาย พร้อมเชื่อมโยงกับเนื้อหาและตัวอย่างงานไฟฟ้า	การตอบคำถามและการมีส่วนร่วม
ขั้นภาระงาน (Task)	อ่านแบบไฟฟ้าตัวอย่าง จำแนกประเภทของแบบและสัญลักษณ์ และอธิบายข้อมูลที่ใช้ประกอบการถอดปริมาณและประมาณราคา	ใบงาน/ภาระงาน และการสังเกตพฤติกรรม
ขั้นนำเสนอและสะท้อนผล	ผู้เรียนนำเสนอหรืออธิบายผลการทำงาน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ครูให้ข้อเสนอแนะและแก้ไขความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน	ผลงานและการใช้คำศัพท์
ขั้นสรุป / Post-test	ครูและผู้เรียนร่วมกันสรุปคำศัพท์และสาระสำคัญ จากนั้นดำเนินการทดสอบหลังเรียน	คะแนน Post-test

๖. การวัดและประเมินผล

สิ่งที่ประเมิน	วิธีการ/เครื่องมือ	เกณฑ์
ความรู้ด้านคำศัพท์	Pre-test และ Post-test	พิจารณาพัฒนาการของคะแนนก่อนและหลังเรียน
การนำคำศัพท์ไปใช้	ใบงาน/ภาระงานประจำบท	ปฏิบัติงานได้สอดคล้องกับคำสั่งและเนื้อหา
พฤติกรรมการเรียนรู้	แบบสังเกตพฤติกรรมรายบท	๑๒-๑๕ ดี, ๘-๑๑ พอใช้, ๕-๗ ควรปรับปรุง

๗. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

ผลการจัดการเรียนรู้

ปัญหา/อุปสรรค

แนวทางปรับปรุง

ลงชื่อ  ผู้สอน
(นายบุรินทร์ พุ่มทอง)
Model Teacher

แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อประกอบกิจกรรม PLC บทที่ ๕
รายวิชาการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า
เรื่อง การถอดปริมาณและแยกหมวดหมู่วัสดุอุปกรณ์ในงานติดตั้งไฟฟ้า

Model Teacher	นายบุรินทร์ พุฒทอง
กลุ่มเป้าหมาย	นักเรียนแผนกวิชาช่างไฟฟ้า ห้อง ชฟ.๑/๓ และ ชฟ.๑/๔
ภาคเรียน / ปีการศึกษา	ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๙
รูปแบบการจัดการเรียนรู้	การจัดการเรียนรู้แบบภาระงานเป็นฐาน (Task-Based Learning)

๑. สาระสำคัญ

การเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทางในเรื่องการถอดปริมาณและแยกหมวดหมู่วัสดุอุปกรณ์ในงานติดตั้งไฟฟ้าช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงภาษาอังกฤษกับเนื้อหาและภาระงานด้านการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า โดยเน้นการเรียนรู้จากสื่อ ตัวอย่างเอกสาร และสถานการณ์ที่สัมพันธ์กับงานวิชาชีพจริง

๒. จุดประสงค์การเรียนรู้

- ๑) ผู้เรียนสามารถอ่านและอธิบายความหมายของคำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทางที่กำหนดได้
- ๒) ผู้เรียนสามารถนำคำศัพท์ไปใช้กับภาระงานในบทเรียนได้ โดยถอดปริมาณและจำแนกวัสดุอุปกรณ์โดยใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องได้
- ๓) ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และสามารถเชื่อมโยงภาษาอังกฤษกับงานวิชาชีพไฟฟ้าได้

๓. คำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง

TAKEOFF, EQUIPMENT, CATEGORY, COUNT, LENGTH, UNIT, SPECIFICATION, CABLE, CONDUIT, ACCESSORY

๔. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

- ๑) สื่อคำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง/สื่อคำศัพท์ติดบอร์ด
- ๒) ใบความรู้และใบงานประจำบท
- ๓) แบบงานไฟฟ้า รายการวัสดุ หรือเอกสารประมาณราคาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา
- ๔) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (Pre-test/Post-test)

๕. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นตอน	กิจกรรมการเรียนรู้	การประเมิน
ขั้นนำ / Pre-test	ครูชี้แจงจุดประสงค์และดำเนินการทดสอบก่อนเรียน เพื่อสำรวจความรู้เดิมด้านคำศัพท์ของผู้เรียน	คะแนน Pre-test

ขั้นเรียนรู้คำศัพท์	ครูนำเสนอคำศัพท์ภาษาอังกฤษ คำอ่าน และความหมาย พร้อมเชื่อมโยงกับเนื้อหาและตัวอย่างงานไฟฟ้า	การตอบคำถามและการมีส่วนร่วม
ขั้นภาระงาน (Task)	ใช้แบบงานไฟฟ้าตัวอย่างในการถอดปริมาณ นับจำนวน วัดความยาว ระบุหน่วย และจัดหมวดหมู่วัสดุอุปกรณ์ พร้อมบันทึกคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้อง	ใบงาน/ภาระงาน และการสังเกตพฤติกรรม
ขั้นนำเสนอและสะท้อนผล	ผู้เรียนนำเสนอหรืออธิบายผลการทำงาน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ครูให้ข้อเสนอแนะและแก้ไขความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน	ผลงานและการใช้คำศัพท์
ขั้นสรุป / Post-test	ครูและผู้เรียนร่วมกันสรุปคำศัพท์และสาระสำคัญ จากนั้นดำเนินการทดสอบหลังเรียน	คะแนน Post-test

๖. การวัดและประเมินผล

สิ่งที่ประเมิน	วิธีการ/เครื่องมือ	เกณฑ์
ความรู้ด้านคำศัพท์	Pre-test และ Post-test	พิจารณาพัฒนาการของคะแนนก่อนและหลังเรียน
การนำคำศัพท์ไปใช้	ใบงาน/ภาระงานประจำบท	ปฏิบัติงานได้สอดคล้องกับคำสั่งและเนื้อหา
พฤติกรรมการเรียนรู้	แบบสังเกตพฤติกรรมรายบท	๑๒-๑๕ ดี, ๘-๑๑ พอใช้, ๕-๗ ควรปรับปรุง

๗. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

ผลการจัดการเรียนรู้

ปัญหา/อุปสรรค

แนวทางปรับปรุง

ลงชื่อ ผู้สอน

(นายบุรินทร์ พุฒทอง)

Model Teacher

แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อประกอบกิจกรรม PLC บทที่ ๖
รายวิชาการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า
เรื่อง การถอดราคาและประมาณการวัสดุอุปกรณ์ในงานติดตั้งไฟฟ้า

Model Teacher	นายบุรินทร์ พุฒทอง
กลุ่มเป้าหมาย	นักเรียนแผนกวิชาช่างไฟฟ้า ห้อง ชฟ.๑/๓ และ ชฟ.๑/๔
ภาคเรียน / ปีการศึกษา	ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๔
รูปแบบการจัดการเรียนรู้	การจัดการเรียนรู้แบบภาระงานเป็นฐาน (Task-Based Learning)

๑. สาระสำคัญ

การเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทางในเรื่องการถอดราคาและประมาณการวัสดุอุปกรณ์ในงานติดตั้งไฟฟ้าช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงภาษาอังกฤษกับเนื้อหาและภาระงานด้านการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า โดยเน้นการเรียนรู้จากสื่อ ตัวอย่างเอกสาร และสถานการณ์ที่สัมพันธ์กับงานวิชาชีพจริง

๒. จุดประสงค์การเรียนรู้

- ๑) ผู้เรียนสามารถอ่านและอธิบายความหมายของคำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทางที่กำหนดได้
- ๒) ผู้เรียนสามารถนำคำศัพท์ไปใช้กับภาระงานในบทเรียนได้ โดยใช้คำศัพท์ด้านราคาและค่าใช้จ่ายในการจัดทำและอธิบายใบประมาณราคางานติดตั้งไฟฟ้าได้
- ๓) ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และสามารถเชื่อมโยงภาษาอังกฤษกับงานวิชาชีพไฟฟ้าได้

๓. คำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง

BUDGET, EXPENSE, SUBTOTAL, DISCOUNT, TAX, WASTE, RATE, OVERHEAD, CONTINGENCY, GRAND TOTAL

๔. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

- ๑) สื่อคำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง/สื่อคำศัพท์ติดบอร์ด
- ๒) ใบความรู้และใบงานประจำบท
- ๓) แบบงานไฟฟ้า รายการวัสดุ หรือเอกสารประมาณราคาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา
- ๔) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (Pre-test/Post-test)

๕. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นตอน	กิจกรรมการเรียนรู้	การประเมิน
ขั้นนำ / Pre-test	ครูชี้แจงจุดประสงค์และดำเนินการทดสอบก่อนเรียน เพื่อสำรวจความรู้เดิมด้านคำศัพท์ของผู้เรียน	คะแนน Pre-test

ขั้นเรียนรู้คำศัพท์	ครูนำเสนอคำศัพท์ภาษาอังกฤษ คำอ่าน และความหมาย พร้อมเชื่อมโยงกับเนื้อหาและตัวอย่างงานไฟฟ้า	การตอบคำถามและการมีส่วนร่วม
ขั้นภาระงาน (Task)	จัดทำตัวอย่างใบประมาณราคาโดยนำข้อมูลปริมาณวัสดุ ราคาต่อหน่วย ค่าใช้จ่าย และองค์ประกอบของราคา มาคำนวณและสรุปยอดรวม	ใบงาน/ภาระงาน และการสังเกตพฤติกรรม
ขั้นนำเสนอและสะท้อนผล	ผู้เรียนนำเสนอหรืออธิบายผลการทำงาน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ครูให้ข้อเสนอแนะและแก้ไขความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน	ผลงานและการใช้คำศัพท์
ขั้นสรุป / Post-test	ครูและผู้เรียนร่วมกันสรุปคำศัพท์และสาระสำคัญ จากนั้นดำเนินการทดสอบหลังเรียน	คะแนน Post-test

๖. การวัดและประเมินผล

สิ่งที่ประเมิน	วิธีการ/เครื่องมือ	เกณฑ์
ความรู้ด้านคำศัพท์	Pre-test และ Post-test	พิจารณาพัฒนาการของคะแนนก่อนและหลังเรียน
การนำคำศัพท์ไปใช้	ใบงาน/ภาระงานประจำบท	ปฏิบัติงานได้สอดคล้องกับคำสั่งและเนื้อหา
พฤติกรรมการเรียนรู้	แบบสังเกตพฤติกรรมรายบท	๑๒-๑๕ ดี, ๘-๑๑ พอใช้, ๕-๗ ควรปรับปรุง

๗. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

ผลการจัดการเรียนรู้

ปัญหา/อุปสรรค

แนวทางปรับปรุง

ลงชื่อ ผู้สอน

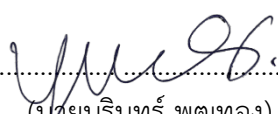
(นายบุรินทร์ พุ่มทอง)

Model Teacher

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน รายบท ครั้งที่ ๑
บทที่ ๑ รายวิชาการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า ห้อง ขฟ.๑/๓ วันที่ ๙ กันยายน ๒๕๖๙

เลขที่	เลขประจำตัว	ชื่อ - สกุล	รายการประเมิน (๓ = ดี, ๒ = พอใช้, ๑ = ควรปรับปรุง)					รวม (๑๕)	ระดับ
			อ่านคำศัพท์ ภาษาอังกฤษ	เข้าใจ ความหมาย	เชื่อมโยงกับ งานไฟฟ้า	นำคำศัพท์ไปใช้ ในกิจกรรม	มีส่วนร่วม ในการเรียนรู้		
๑	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๑	นายวิษ ภัทรนราวัชน	๒	๒	๒	๒	๒	๑๐	พอใช้
๒	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๒	นายปณทัต ฉิมมณี	๓	๓	๒	๒	๓	๑๓	ดี
๓	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๓	นายพงศ์ศ เทพวัลย์	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๔	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๔	นายพัชรพล แสงทอง	๓	๓	๒	๒	๓	๑๓	ดี
๕	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๕	นางสาวพิมพ์ภาดา กวินพรสิทธิ์	๒	๓	๒	๒	๓	๑๒	ดี
๖	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๖	นายพีรพัฒน์ กาลพัตร	๓	๓	๒	๒	๓	๑๓	ดี
๗	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๗	นายภาควัต มีศรี	๓	๓	๒	๒	๓	๑๓	ดี
๘	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๘	นางสาวกณิทิรา อมรประชา	-	-	-	-	-	-	-
๙	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๙	นายภาคิน พิลาไชย	๑	๑	๑	๑	๑	๕	ควรปรับปรุง
๑๐	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๐	นายภาณุเดช ปิ่นแก้ว	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ดี
๑๑	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๑	นายภาณุพงศ์ ศรีอริยกุล	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๑๒	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๒	นายภูริพัฒน์ เกิดทวี	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ดี
๑๓	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๓	นายมงคล สิ้นชัย	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ดี
๑๔	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๔	นายเมธาสิทธิ์ ชูเดช	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๑๕	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๕	นายศวรรธน์ ม่วงศิริ	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ดี
๑๖	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๖	นายรัชชานนท์ จันทร์วัลย์	๒	๒	๒	๒	๓	๑๑	พอใช้
๑๗	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๗	นายวรรณกร พุ่มโมรา	๒	๓	๒	๒	๓	๑๒	ดี
๑๘	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๘	นายวัชรพล แข่งฮวด	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๑๙	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๙	นายวิฑูรย์ กรุ่งแก้ว	-	-	-	-	-	-	-
๒๐	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๐	นางสาววิสุทธิดา แซ่วัง	-	-	-	-	-	-	-

เกณฑ์การแปลผล: ๑๒-๑๕ คะแนน = ดี ๘-๑๑ คะแนน = พอใช้ ๕-๗ คะแนน = ควรปรับปรุง

ลงชื่อ  ผู้ประเมิน
 (นายบุรินทร์ พุ่มทอง)
 Model Teacher

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน รายบท ครั้งที่ ๑
บทที่ ๑ รายวิชาการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า ห้อง ขฟ.๑/๔ วันที่ วันที่ ๙ กันยายน ๒๕๖๙

เลขที่	เลขประจำตัว	ชื่อ - สกุล	รายการประเมิน (๓ = ดี, ๒ = พอใช้, ๑ = ควรปรับปรุง)					รวม (๑๕)	ระดับ
			อ่านคำศัพท์ ภาษาอังกฤษ	เข้าใจ ความหมาย	เชื่อมโยงกับ งานไฟฟ้า	นำคำศัพท์ไปใช้ ในกิจกรรม	มีส่วนร่วม ในการเรียนรู้		
๑	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๑	นายวุฒิชัย คำน้อย	๑	๑	๑	๑	๑	๕	ควรปรับปรุง
๒	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๓	นายศิริวิทย์ ทองคำอ่วม	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ดี
๓	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๔	นายศิวกร เนตรสว่าง	๒	๓	๒	๒	๓	๑๒	ดี
๔	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๕	นายสุพระราช บุตรา	๒	๒	๒	๒	๒	๑๐	พอใช้
๕	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๖	นายศุภชัย พลช่วย	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ดี
๖	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๗	นายสรยุทธ ไนโนน	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ดี
๗	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๘	นายสรเสริญ ธรรมชินโรส	๒	๒	๒	๒	๓	๑๑	พอใช้
๘	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๙	นายสุกฤษฎ์ สดใส	๒	๓	๒	๒	๓	๑๒	ดี
๙	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๐	นายสุภัทรพงษ์ ไชยเดช	๒	๓	๒	๒	๓	๑๒	ดี
๑๐	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๑	นายสุรศักดิ์ คุ้มครอง	-	-	-	-	-	-	-
๑๑	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๒	นายฤทธิชัย -	๒	๒	๑	๒	๒	๙	พอใช้
๑๒	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๓	นายอนันต์ สืบสาย	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๑๓	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๔	นายอภินันท์ ผาพุมมา	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๑๔	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๕	นายอภิรักษ์ แซ่อึ้ง	๒	๒	๑	๒	๒	๙	พอใช้
๑๕	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๖	นายอภิสิทธิ์ พลับใหญ่	๓	๓	๒	๒	๓	๑๓	ดี
๑๖	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๗	นายอรรถพล สงวนศักดิ์	๒	๓	๒	๒	๓	๑๒	ดี
๑๗	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๘	นายอัสสิฟ บุญขึ้น	๓	๓	๒	๒	๓	๑๓	ดี
๑๘	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๙	นายอัฒภกร จับจิตต์	-	-	-	-	-	-	-
๑๙	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๘๐	นายอานนท์ เมืองใหม่	-	-	-	-	-	-	-

เกณฑ์การแปลผล: ๑๒-๑๕ คะแนน = ดี ๘-๑๑ คะแนน = พอใช้ ๕-๗ คะแนน = ควรปรับปรุง

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
 (นายบุรินทร์ พุฒทอง)
 Model Teacher

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน รายบท ครั้งที่ ๒
บทที่ ๒ รายวิชาการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า ห้อง ชฟ.๑/๓ วันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๙

เลขที่	เลขประจำตัว	ชื่อ - สกุล	รายการประเมิน (๓ = ดี, ๒ = พอใช้, ๑ = ควรปรับปรุง)					รวม (๑๕)	ระดับ
			อ่านคำศัพท์ ภาษาอังกฤษ	เข้าใจ ความหมาย	เชื่อมโยงกับ งานไฟฟ้า	นำคำศัพท์ไปใช้ ในกิจกรรม	มีส่วนร่วม ในการเรียนรู้		
๑	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๑	นายปวิช ภัทรนราวัชน	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๒	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๒	นายปณณทัต ฉิมมณี	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ดี
๓	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๓	นายพงศ์พิศ เทพลัย	๓	๓	๒	๒	๓	๑๓	ดี
๔	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๔	นายพัชรพล แสงทอง	๓	๓	๒	๒	๓	๑๓	ดี
๕	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๕	นางสาวพิมพ์ธาดา กวินพรสิทธิ์	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๖	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๖	นายพีรพัฒน์ กาลพัตร์	๓	๓	๒	๒	๓	๑๓	ดี
๗	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๗	นายภควัต มีศรี	๓	๓	๒	๒	๓	๑๓	ดี
๘	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๘	นางสาวกณทิรา อมรประชา	-	-	-	-	-	-	-
๙	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๙	นายภาคิน พิลาไชย	๒	๒	๑	๒	๒	๙	พอใช้
๑๐	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๐	นายภาณุเดช ปิ่นแก้ว	๑	๑	๑	๑	๑	๕	ควรปรับปรุง
๑๑	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๑	นายภาณุพงศ์ ศรีอริยกุล	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ดี
๑๒	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๒	นายภูริพัฒน์ เกิดทวี	๓	๓	๒	๒	๓	๑๓	ดี
๑๓	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๓	นายมงคล สิ้นชัย	๒	๒	๒	๒	๓	๑๑	พอใช้
๑๔	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๔	นายเมธาสิทธิ์ ชูเดช	๓	๓	๒	๒	๓	๑๓	ดี
๑๕	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๕	นายศุภรณ ม่วงศิริ	๒	๒	๒	๒	๒	๑๐	พอใช้
๑๖	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๖	นายรัชชานนท์ จันทร์วัลย์	๒	๒	๒	๒	๒	๑๐	พอใช้
๑๗	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๗	นายวรรณกร พุ่มโมรา	๒	๒	๒	๒	๓	๑๑	พอใช้
๑๘	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๘	นายวัชรพล แข่งฮวด	๒	๓	๒	๒	๓	๑๒	ดี
๑๙	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๙	นายวิทวัส กรุงแก้ว	-	-	-	-	-	-	-
๒๐	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๐	นางสาววิสุทธิดา แซ่วงศ์	-	-	-	-	-	-	-

เกณฑ์การแปลผล: ๑๒-๑๕ คะแนน = ดี ๘-๑๑ คะแนน = พอใช้ ๕-๗ คะแนน = ควรปรับปรุง

ลงชื่อ  ผู้ประเมิน
 (นายบูรินทร์ พุฒทอง)
 Model Teacher

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน รายบท ครั้งที่ ๒
บทที่ ๒ รายวิชาการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า ห้อง ขฟ.๑/๔ วันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๙

เลขที่	เลขประจำตัว	ชื่อ - สกุล	รายการประเมิน (๓ = ดี, ๒ = พอใช้, ๑ = ควรปรับปรุง)					รวม (๑๕)	ระดับ
			อ่านคำศัพท์ ภาษาอังกฤษ	เข้าใจ ความหมาย	เชื่อมโยงกับ งานไฟฟ้า	นำคำศัพท์ไปใช้ ในกิจกรรม	มีส่วนร่วม ในการเรียนรู้		
๑	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๑	นายวุฒิชัย คำน้อย	๓	๓	๒	๒	๓	๑๓	ดี
๒	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๓	นายศิริวิทย์ ทองคงอ่วม	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๓	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๔	นายศิวกร เนตรสว่าง	๒	๒	๒	๒	๒	๑๐	พอใช้
๔	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๕	นายสุพระราช บุตรา	๒	๒	๒	๒	๓	๑๑	พอใช้
๕	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๖	นายสุภชัย พลช่วย	๒	๓	๒	๒	๓	๑๒	ดี
๖	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๗	นายสรยุทธ ไนโนน	๒	๓	๒	๒	๓	๑๒	ดี
๗	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๘	นายสรสรเสริฐ ธรรมชีโนรส	๒	๒	๒	๒	๒	๑๐	พอใช้
๘	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๙	นายสุกฤษฏ์ สดใส	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ดี
๙	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๐	นายสุภัทรพงษ์ ไชยเดช	๒	๒	๒	๒	๓	๑๑	พอใช้
๑๐	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๑	นายสุรศักดิ์ คุ้มครอง	-	-	-	-	-	-	-
๑๑	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๒	นายหฤชิต -	๒	๓	๒	๒	๓	๑๒	ดี
๑๒	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๓	นายอนันต์ สืบสาย	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๑๓	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๔	นายอภินันท์ ผาพุมมา	๒	๓	๒	๒	๓	๑๒	ดี
๑๔	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๕	นายอภิรักษ์ แซ่อึ้ง	๒	๒	๒	๒	๒	๑๐	พอใช้
๑๕	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๖	นายอภิสิทธิ์ พลับใหญ่	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ดี
๑๖	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๗	นายอรรถพล สงวนศักดิ์	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๑๗	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๘	นายอสิฟ บุญชื่น	๒	๒	๑	๒	๒	๙	พอใช้
๑๘	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๙	นายอัฒกร จัปจิตต์	-	-	-	-	-	-	-
๑๙	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๘๐	นายอานนท์ เมืองใหม่	-	-	-	-	-	-	-

เกณฑ์การแปลผล: ๑๒-๑๕ คะแนน = ดี ๘-๑๑ คะแนน = พอใช้ ๕-๗ คะแนน = ควรปรับปรุง

ลงชื่อ  ผู้ประเมิน
 (นายบุรินทร์ พุฒทอง)
 Model Teacher

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน รายบท ครั้งที่ ๓
 บทที่ ๓ รายวิชาการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า ห้อง ชฟ.๑/๓ วันที่ ๑๑ กันยายน ๒๕๖๙

เลขที่	เลขประจำตัว	ชื่อ - สกุล	รายการประเมิน (๓ = ดี, ๒ = พอใช้, ๑ = ควรปรับปรุง)					รวม (๑๕)	ระดับ
			อ่านคำศัพท์ ภาษาอังกฤษ	เข้าใจ ความหมาย	เชื่อมโยงกับ งานไฟฟ้า	นำคำศัพท์ไปใช้ ในกิจกรรม	มีส่วนร่วม ในการเรียนรู้		
๑	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๑	นายปวิช ภัทรนราวัชน	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ดี
๒	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๒	นายปณตพัฒน์ ฉิมมณี	๒	๒	๒	๒	๒	๑๐	พอใช้
๓	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๓	นายพงศ์พิศ เทพลัย	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๔	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๔	นายพัชรพล แสงทอง	๓	๓	๒	๒	๓	๑๓	ดี
๕	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๕	นางสาวพิมพ์ธิดา กวินพรสิทธิ์	๒	๒	๒	๒	๒	๑๐	พอใช้
๖	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๖	นายพีรพัฒน์ กาลพัตร์	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ดี
๗	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๗	นายภควัต มีศรี	๑	๑	๑	๑	๑	๕	ควรปรับปรุง
๘	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๘	นางสาวกณิศา อมรประชา	-	-	-	-	-	-	-
๙	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๙	นายภาคิน พิลาไชย	๒	๒	๑	๒	๒	๙	พอใช้
๑๐	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๐	นายภาณุเดช ปิ่นแก้ว	๒	๓	๒	๒	๓	๑๒	ดี
๑๑	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๑	นายภาณุพงศ์ ศรีอริยกุล	๓	๓	๒	๒	๓	๑๓	ดี
๑๒	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๒	นายภูริพัฒน์ เกิดทวี	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๑๓	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๓	นายมงคล สิ้นชัย	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ดี
๑๔	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๔	นายเมธาสิทธิ์ ชูเดช	๓	๓	๒	๒	๓	๑๓	ดี
๑๕	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๕	นายศุภรณ ม่วงศิริ	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๑๖	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๖	นายรัชชานนท์ จันทร์วัลย์	๒	๒	๒	๒	๓	๑๑	พอใช้
๑๗	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๗	นายวรรณกร พุ่มโมรา	๒	๓	๒	๒	๓	๑๒	ดี
๑๘	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๘	นายวัชรพล แข่งฮวด	๓	๓	๒	๒	๓	๑๓	ดี
๑๙	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๙	นายวิทวัส กรุงแก้ว	-	-	-	-	-	-	-
๒๐	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๐	นางสาววิสุทธิดา แซ่ง	-	-	-	-	-	-	-

เกณฑ์การแปลผล: ๑๒-๑๕ คะแนน = ดี ๘-๑๑ คะแนน = พอใช้ ๕-๗ คะแนน = ควรปรับปรุง

ลงชื่อ  ผู้ประเมิน
 (นายบูรินทร์ พุฒทอง)
 Model Teacher

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน รายบท ครั้งที่ ๓
บทที่ ๓ รายวิชาการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า ห้อง ขฟ.๑/๔ วันที่ ๑๑ กันยายน ๒๕๖๙

เลขที่	เลขประจำตัว	ชื่อ - สกุล	รายการประเมิน (๓ = ดี, ๒ = พอใช้, ๑ = ควรปรับปรุง)					รวม (๑๕)	ระดับ
			อ่านคำศัพท์ ภาษาอังกฤษ	เข้าใจ ความหมาย	เชื่อมโยงกับ งานไฟฟ้า	นำคำศัพท์ไปใช้ ในกิจกรรม	มีส่วนร่วม ในการเรียนรู้		
๑	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๑	นายวุฒิชัย คำน้อย	๑	๑	๑	๑	๑	๕	ควรปรับปรุง
๒	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๓	นายศิริวิทย์ ทองคำอ่วม	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ดี
๓	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๔	นายศิวกร เนตรสว่าง	๑	๑	๑	๑	๑	๕	ควรปรับปรุง
๔	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๕	นายสุพระราช บุตรา	๒	๓	๒	๒	๓	๑๒	ดี
๕	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๖	นายศุภชัย พลช่วย	๒	๓	๒	๒	๓	๑๒	ดี
๖	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๗	นายสรยุทธ ไนโนน	๒	๓	๒	๒	๓	๑๒	ดี
๗	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๘	นายสรเสรีบุญ ธรรมชินโรส	๒	๒	๒	๒	๓	๑๑	พอใช้
๘	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๙	นายสุกฤษฎ์ สดใส	๒	๓	๒	๒	๓	๑๒	ดี
๙	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๐	นายสุภัทรพงษ์ ไชยเดช	๒	๓	๒	๒	๓	๑๒	ดี
๑๐	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๑	นายสุรศักดิ์ คุ้มครอง	-	-	-	-	-	-	-
๑๑	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๒	นายฤทธิชัย -	๒	๓	๒	๒	๓	๑๒	ดี
๑๒	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๓	นายอนันต์ สืบสาย	๑	๑	๑	๑	๑	๕	ควรปรับปรุง
๑๓	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๔	นายอินันท์ ผาพุมมา	๓	๓	๒	๒	๓	๑๓	ดี
๑๔	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๕	นายอภิรักษ์ แซ่อึ้ง	๒	๓	๒	๒	๓	๑๒	ดี
๑๕	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๖	นายอภิสิทธิ์ พลับใหญ่	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๑๖	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๗	นายอรรถพล สงวนศักดิ์	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ดี
๑๗	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๘	นายอัสฟิ บุญชั้น	๒	๒	๒	๒	๒	๑๐	พอใช้
๑๘	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๙	นายอัฒมกร จับจิตต์	-	-	-	-	-	-	-
๑๙	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๘๐	นายอานนท์ เมืองใหม่	-	-	-	-	-	-	-

เกณฑ์การแปลผล: ๑๒-๑๕ คะแนน = ดี ๘-๑๑ คะแนน = พอใช้ ๕-๗ คะแนน = ควรปรับปรุง

ลงชื่อ  ผู้ประเมิน
 (นายบุรินทร์ พุ่มทอง)
 Model Teacher

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน รายบท ครั้งที่ ๔
บทที่ ๔ รายวิชาการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า ห้อง ขฟ.๑/๓ วันที่ ๑๔ กันยายน ๒๕๖๙

เลขที่	เลขประจำตัว	ชื่อ - สกุล	รายการประเมิน (๓ = ดี, ๒ = พอใช้, ๑ = ควรปรับปรุง)					รวม (๑๕)	ระดับ
			อ่านคำศัพท์ ภาษาอังกฤษ	เข้าใจ ความหมาย	เชื่อมโยงกับ งานไฟฟ้า	นำคำศัพท์ไปใช้ ในกิจกรรม	มีส่วนร่วม ในการเรียนรู้		
๑	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๑	นายวิษ ภัทรนราวัชน	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๒	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๒	นายปณต ติมมณี	๓	๓	๒	๒	๓	๑๓	ดี
๓	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๓	นายพงศ์ศ เทพวัลย์	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๔	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๔	นายพัชรพล แสงทอง	๓	๓	๒	๒	๓	๑๓	ดี
๕	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๕	นางสาวพิมพ์ภาดา กวินพรสิทธิ์	๒	๓	๒	๒	๓	๑๒	ดี
๖	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๖	นายพีรพัฒน์ กาลพัตร	๓	๓	๒	๒	๓	๑๓	ดี
๗	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๗	นายภาควัต มีศรี	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๘	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๘	นางสาวกณิทิรา อมรประชา	-	-	-	-	-	-	-
๙	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๙	นายภาคิน พิลาไชย	๒	๒	๒	๒	๓	๑๑	พอใช้
๑๐	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๐	นายภาณุเดช ปิ่นแก้ว	๒	๓	๒	๒	๓	๑๒	ดี
๑๑	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๑	นายภาณุพงศ์ ศรีอริยกุล	๓	๓	๒	๒	๓	๑๓	ดี
๑๒	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๒	นายภูริพัฒน์ เกิดทวี	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ดี
๑๓	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๓	นายมงคล สิ้นไชย	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๑๔	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๔	นายเมธาสิทธิ์ ชูเดช	๓	๓	๒	๒	๓	๑๓	ดี
๑๕	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๕	นายศวรรธน์ ม่วงศิริ	๒	๓	๒	๒	๓	๑๒	ดี
๑๖	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๖	นายรัชชานนท์ จันทร์วัลย์	๒	๒	๒	๒	๓	๑๑	พอใช้
๑๗	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๗	นายวรรณกร พุ่มโมรา	๑	๑	๑	๑	๑	๕	ควรปรับปรุง
๑๘	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๘	นายวัชรพล แข่งฮวด	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ดี
๑๙	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๙	นายวิทวัส กรุงแก้ว	-	-	-	-	-	-	-
๒๐	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๐	นางสาววิสุทธิดา แซ่ง	-	-	-	-	-	-	-

เกณฑ์การแปลผล: ๑๒-๑๕ คะแนน = ดี ๘-๑๑ คะแนน = พอใช้ ๕-๗ คะแนน = ควรปรับปรุง

ลงชื่อ  ผู้ประเมิน
 (นายบุรินทร์ พุฒทอง)
 Model Teacher

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน รายบท ครั้งที่ ๔
บทที่ ๔ รายวิชาการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า ห้อง ขฟ.๑/๔ วันที่ ๑๔ กันยายน ๒๕๖๙

เลขที่	เลขประจำตัว	ชื่อ - สกุล	รายการประเมิน (๓ = ดี, ๒ = พอใช้, ๑ = ควรปรับปรุง)					รวม (๑๕)	ระดับ
			อ่านคำศัพท์ ภาษาอังกฤษ	เข้าใจ ความหมาย	เชื่อมโยงกับ งานไฟฟ้า	นำคำศัพท์ไปใช้ ในกิจกรรม	มีส่วนร่วม ในการเรียนรู้		
๑	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๑	นายวุฒิชัย คำน้อย	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ดี
๒	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๓	นายศิริวิทย์ ทองคงอ่วม	๒	๓	๒	๒	๓	๑๒	ดี
๓	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๔	นายศิวกร เนตรสว่าง	๓	๓	๒	๒	๓	๑๓	ดี
๔	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๕	นายสุพระราช บุตรา	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ดี
๕	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๖	นายสุภชัย พลช่วย	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ดี
๖	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๗	นายสรยุทธ โนนโน	๓	๓	๒	๒	๓	๑๓	ดี
๗	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๘	นายสรสรเสริญ ธรรมชีโนรส	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๘	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๙	นายสุกฤษฏ์ สดใส	๒	๒	๒	๒	๓	๑๑	พอใช้
๙	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๐	นายสุภัทรพงษ์ ไชยเดช	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ดี
๑๐	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๑	นายสุรศักดิ์ คุ้มครอง	-	-	-	-	-	-	-
๑๑	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๒	นายฤทธิชัย -	๒	๓	๒	๒	๓	๑๒	ดี
๑๒	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๓	นายอนันต์ สืบสาย	๒	๒	๒	๒	๒	๑๐	พอใช้
๑๓	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๔	นายอภิรักษ์ ผาพุมมา	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๑๔	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๕	นายอภิรักษ์ แซ่อึ้ง	๒	๓	๒	๒	๓	๑๒	ดี
๑๕	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๖	นายอภิสิทธิ์ พลับใหญ่	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๑๖	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๗	นายอรรถพล สงวนศักดิ์	๒	๓	๒	๒	๓	๑๒	ดี
๑๗	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๘	นายอสิฬ บุญชัน	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๑๘	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๙	นายอัฒกกร จัปจิตต์	-	-	-	-	-	-	-
๑๙	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๘๐	นายอานนท์ เมืองใหม่	-	-	-	-	-	-	-

เกณฑ์การแปลผล: ๑๒-๑๕ คะแนน = ดี ๘-๑๑ คะแนน = พอใช้ ๕-๗ คะแนน = ควรปรับปรุง

ลงชื่อ  ผู้ประเมิน
 (นายบุรินทร์ พุ่มทอง)
 Model Teacher

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน รายบท ครั้งที่ ๕
บทที่ ๕ รายวิชาการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า ห้อง ชฟ.๑/๓ วันที่ ๑๕ กันยายน ๒๕๖๙

เลขที่	เลขประจำตัว	ชื่อ - สกุล	รายการประเมิน (๓ = ดี, ๒ = พอใช้, ๑ = ควรปรับปรุง)					รวม (๑๕)	ระดับ
			อ่านคำศัพท์ ภาษาอังกฤษ	เข้าใจ ความหมาย	เชื่อมโยงกับ งานไฟฟ้า	นำคำศัพท์ไปใช้ ในกิจกรรม	มีส่วนร่วม ในการเรียนรู้		
๑	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๑	นายวิษ ภัทรนราวัชน	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๒	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๒	นายปณณทัต ฉิมมณี	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๓	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๓	นายพงศ์ศ เทพวัลย์	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ดี
๔	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๔	นายพัชรพล แสงทอง	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๕	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๕	นางสาวพิมพ์ภาดา กวินพรสิทธิ์	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๖	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๖	นายพีรพัฒน์ กาลพัตร	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๗	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๗	นายภาควัต มีศรี	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๘	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๘	นางสาวกณิทิรา อมรประชา	-	-	-	-	-	-	-
๙	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๙	นายภาคิน พิลาไชย	๓	๓	๒	๒	๓	๑๓	ดี
๑๐	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๐	นายภาณุเดช ปิ่นแก้ว	๑	๑	๑	๑	๑	๕	ควรปรับปรุง
๑๑	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๑	นายภาณุพงศ์ ศรีอริยกุล	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ดี
๑๒	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๒	นายภูริพัฒน์ เกิดทวี	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ดี
๑๓	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๓	นายมงคล สิ้นไชย	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๑๔	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๔	นายเมธาสิทธิ์ ชูเดช	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ดี
๑๕	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๕	นายศวรรธน์ ม่วงศิริ	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๑๖	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๖	นายรัชชานนท์ จันทร์วัลย์	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๑๗	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๗	นายวรรณกร พุ่มโมรา	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ดี
๑๘	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๘	นายวัชรพล แข่งฮวด	๓	๓	๒	๒	๓	๑๓	ดี
๑๙	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๙	นายวิฑูรย์ กรังแก้ว	-	-	-	-	-	-	-
๒๐	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๐	นางสาววิสุทธิดา แซ่วัง	-	-	-	-	-	-	-

เกณฑ์การแปลผล: ๑๒-๑๕ คะแนน = ดี ๘-๑๑ คะแนน = พอใช้ ๕-๗ คะแนน = ควรปรับปรุง

ลงชื่อ  ผู้ประเมิน
 (นายบุรินทร์ พุ่มทอง)
 Model Teacher

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน รายบท ครั้งที่ ๕
บทที่ ๕ รายวิชาการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า ห้อง ขฟ.๑/๔ วันที่ ๑๕ กันยายน ๒๕๖๙

เลขที่	เลขประจำตัว	ชื่อ - สกุล	รายการประเมิน (๓ = ดี, ๒ = พอใช้, ๑ = ควรปรับปรุง)					รวม (๑๕)	ระดับ
			อ่านคำศัพท์ ภาษาอังกฤษ	เข้าใจ ความหมาย	เชื่อมโยงกับ งานไฟฟ้า	นำคำศัพท์ไปใช้ ในกิจกรรม	มีส่วนร่วม ในการเรียนรู้		
๑	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๑	นายวุฒิชัย คำน้อย	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ดี
๒	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๓	นายศิริวิทย์ ทองคงอ่วม	๓	๓	๒	๒	๓	๑๓	ดี
๓	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๔	นายศิวกร เนตรสว่าง	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๔	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๕	นายสุพระราช บุตรา	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๕	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๖	นายสุภชัย พลช่วย	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๖	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๗	นายสรยุทธ ไนโนน	๓	๓	๒	๒	๓	๑๓	ดี
๗	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๘	นายสรสรเสริฐ ธรรมชีโนรส	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ดี
๘	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๙	นายสุกฤษฏ์ สดใส	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ดี
๙	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๐	นายสุภัทรพงษ์ ไชยเดช	๓	๓	๒	๒	๓	๑๓	ดี
๑๐	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๑	นายสุรศักดิ์ คุ้มครอง	-	-	-	-	-	-	-
๑๑	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๒	นายหฤชิต -	๒	๒	๒	๒	๓	๑๑	พอใช้
๑๒	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๓	นายอนันต์ สืบสาย	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ดี
๑๓	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๔	นายอภินันท์ ผาพุมมา	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๑๔	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๕	นายอภิรักษ์ แซ่อึ้ง	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๑๕	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๖	นายอภิสิทธิ์ พลับใหญ่	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๑๖	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๗	นายอรรถพล สงวนศักดิ์	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๑๗	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๘	นายอสิฟ บุญชื่น	๒	๒	๒	๒	๓	๑๑	พอใช้
๑๘	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๙	นายอัษฎกร จัปปิตต์	-	-	-	-	-	-	-
๑๙	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๘๐	นายอานนท์ เมืองใหม่	-	-	-	-	-	-	-

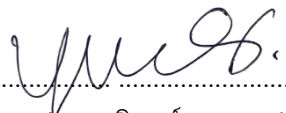
เกณฑ์การแปลผล: ๑๒-๑๕ คะแนน = ดี ๘-๑๑ คะแนน = พอใช้ ๕-๗ คะแนน = ควรปรับปรุง

ลงชื่อ  ผู้ประเมิน
 (นายบุรินทร์ พุ่มทอง)
 Model Teacher

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน รายบท ครั้งที่ ๖
บทที่ ๖ รายวิชาการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า ห้อง ขฟ.๑/๓ วันที่ ๑๗ กันยายน ๒๕๖๙

เลขที่	เลขประจำตัว	ชื่อ - สกุล	รายการประเมิน (๓ = ดี, ๒ = พอใช้, ๑ = ควรปรับปรุง)					รวม (๑๕)	ระดับ
			อ่านคำศัพท์ ภาษาอังกฤษ	เข้าใจ ความหมาย	เชื่อมโยงกับ งานไฟฟ้า	นำคำศัพท์ไปใช้ ในกิจกรรม	มีส่วนร่วม ในการเรียนรู้		
๑	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๑	นายปิวิษ ภัทรนราวิชญ์	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๒	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๒	นายปณณทัต นิยมณีนี	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๓	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๓	นายพงศ์พิศ เทพวัลย์	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๔	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๔	นายพัชรพล แสงทอง	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ดี
๕	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๕	นางสาวพิมพ์ญาดา กรวินพรสิทธิ์	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๖	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๖	นายพีรพัฒน์ กาลพัตร	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๗	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๗	นายภาควิต มีศรี	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๘	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๘	นางสาวกณทิรา อมรประชา	-	-	-	-	-	-	-
๙	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๔๙	นายภาคิน พิลาไชย	๓	๓	๒	๒	๓	๑๓	ดี
๑๐	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๐	นายภาณุเดช ปิ่นแก้ว	๓	๓	๒	๒	๓	๑๓	ดี
๑๑	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๑	นายภาณุพงศ์ ศรีอริยกุล	๓	๓	๒	๒	๓	๑๓	ดี
๑๒	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๒	นายภูริพัฒน์ เกิดทวี	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๑๓	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๓	นายมงคล สิ้นไชย	๓	๓	๒	๒	๓	๑๓	ดี
๑๔	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๔	นายเมธาสิทธิ์ ชูเดช	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ดี
๑๕	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๕	นายศวรรธน์ ม่วงศิริ	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๑๖	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๖	นายรัชชานนท์ จันทร์วัลย์	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ดี
๑๗	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๗	นายวรรณกร พุ่มโมรา	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ดี
๑๘	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๘	นายวัชรพล แข่งฮวด	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ดี
๑๙	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๕๙	นายวิทวัส กรุงแก้ว	-	-	-	-	-	-	-
๒๐	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๐	นางสาววิสุทธิดา แซ่ช่วง	-	-	-	-	-	-	-

เกณฑ์การแปลผล: ๑๒-๑๕ คะแนน = ดี ๘-๑๑ คะแนน = พอใช้ ๕-๗ คะแนน = ควรปรับปรุง

ลงชื่อ  ผู้ประเมิน
 (นายบุรินทร์ พุ่มทอง)
 Model Teacher

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน รายบท ครั้งที่ ๖
บทที่ ๖ รายวิชาการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า ห้อง ขฟ.๑/๔ วันที่ ๑๗ กันยายน ๒๕๖๙

เลขที่	เลขประจำตัว	ชื่อ - สกุล	รายการประเมิน (๓ = ดี, ๒ = พอใช้, ๑ = ควรปรับปรุง)					รวม (๑๕)	ระดับ
			อ่านคำศัพท์ ภาษาอังกฤษ	เข้าใจ ความหมาย	เชื่อมโยงกับ งานไฟฟ้า	นำคำศัพท์ไปใช้ ในกิจกรรม	มีส่วนร่วม ในการเรียนรู้		
๑	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๑	นายวุฒิชัย คำน้อย	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ดี
๒	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๓	นายศิริวิทย์ ทองคำอ่วม	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ดี
๓	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๔	นายศิวกร เนตรสว่าง	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๔	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๕	นายสุพระราช บุตรา	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๕	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๖	นายศุภชัย พลช่วย	๓	๓	๒	๒	๓	๑๓	ดี
๖	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๗	นายสรยุทธ ไนโนน	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๗	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๘	นายสรเสรีบุญ ธรรมชินโรส	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๘	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๖๙	นายสุกฤษฎี สดใส	๓	๓	๒	๒	๓	๑๓	ดี
๙	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๐	นายสุภัทรพงษ์ ไชยเดช	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๑๐	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๑	นายสุรศักดิ์ คุ้มครอง	-	-	-	-	-	-	-
๑๑	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๒	นายฤทธิชัย -	๒	๓	๒	๒	๓	๑๒	ดี
๑๒	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๓	นายอนันต์ สืบสาย	๑	๑	๑	๑	๑	๕	ควรปรับปรุง
๑๓	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๔	นายอภินันท์ ผาพุมมา	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๑๔	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๕	นายอภิรักษ์ แซ่อึ้ง	๒	๓	๒	๒	๓	๑๒	ดี
๑๕	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๖	นายอภิสิทธิ์ พลับใหญ่	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๑๖	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๗	นายอรรถพล สงวนศักดิ์	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ดี
๑๗	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๘	นายอสิฟ บุญชั้น	๒	๒	๑	๒	๒	๙	พอใช้
๑๘	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๗๙	นายอัฒภกร จับจิตต์	-	-	-	-	-	-	-
๑๙	๖๙๒๐๑๐๔๐๐๘๐	นายอานนท์ เมืองใหม่	-	-	-	-	-	-	-

เกณฑ์การแปลผล: ๑๒-๑๕ คะแนน = ดี ๘-๑๑ คะแนน = พอใช้ ๕-๗ คะแนน = ควรปรับปรุง

ลงชื่อ  ผู้ประเมิน
 (นายบุรินทร์ พุฒทอง)
 Model Teacher

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ ครั้งที่ ๑
ประกอบการดำเนินงานชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)
บทที่ ๑ เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการประมาณราคา

รายวิชา	การประมาณการติดตั้งไฟฟ้า
ผู้สอน / Model Teacher	นายบุรินทร์ พุ่มทอง
กลุ่มเป้าหมาย	นักเรียนแผนกวิชาช่างไฟฟ้า ห้อง ชฟ.๑/๓ และ ชฟ.๑/๔
วันที่จัดกิจกรรม	๙ กันยายน ๒๕๖๙

๑. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถอ่านและบอกความหมายของคำศัพท์พื้นฐานได้บางส่วนแต่ยังสับสนคำศัพท์ที่มีความหมายใกล้เคียงกัน และยังเชื่อมโยงคำศัพท์กับงานประมาณการได้ไม่ชัดเจน

๒. ปัญหา/อุปสรรคที่พบ

ผู้เรียนยังจำคำศัพท์จากการแปลความหมายเป็นหลัก
และมีโอกาสนำคำศัพท์ไปใช้กับภาระงานจริงค่อนข้างน้อย

๓. แนวทางปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้

เพิ่มตัวอย่างจากแบบงานและเอกสารประมาณราคาจริง พร้อมให้ผู้เรียนจับคู่คำศัพท์กับรายการวัสดุ ราคา ปริมาณ และเอกสารที่ใช้ในงานจริง

๔. การสะท้อนผลเพื่อนำไปใช้ในกิจกรรมครั้งต่อไป

นำผลจากการจัดกิจกรรมครั้งนี้เข้าสู่การสะท้อนผลร่วมกับกลุ่ม PLC และใช้เป็นข้อมูลในการปรับสื้อวิธีดำเนินกิจกรรม และภาระงานในบทถัดไป
โดยเน้นให้ผู้เรียนได้ใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษในบริบทของงานไฟฟ้าจริงมากขึ้น

๕. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....
.....

ลงชื่อ ผู้สอน
(นายบุรินทร์ พุ่มทอง)
Model Teacher

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ ครั้งที่ ๒
ประกอบการดำเนินงานชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)
บทที่ ๒ เรื่อง คำศัพท์พื้นฐานเกี่ยวกับโหลดไฟฟ้าและการคำนวณโหลด

รายวิชา	การประมาณการติดตั้งไฟฟ้า
ผู้สอน / Model Teacher	นายบุรินทร์ พุฒทอง
กลุ่มเป้าหมาย	นักเรียนแผนกวิชาช่างไฟฟ้า ห้อง ชฟ.๑/๓ และ ชฟ.๑/๔
วันที่จัดกิจกรรม	๑๐ กันยายน ๒๕๖๙

๑. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอ่านคำศัพท์เกี่ยวกับโหลด กำลังไฟฟ้า แรงดัน กระแส และวงจรได้มากขึ้น แต่ผลหลังเรียนยังไม่แสดงพัฒนาการที่ชัดเจนเมื่อเทียบกับก่อนเรียน

๒. ปัญหา/อุปสรรคที่พบ

คำศัพท์บางคำเป็นนามธรรมและต้องเชื่อมโยงกับความรู้ทางไฟฟ้า ทำให้ผู้เรียนบางส่วนยังแยกความหมายและการใช้งานไม่ถูกต้อง

๓. แนวทางปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้

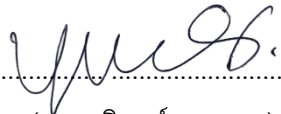
ปรับกิจกรรมให้ผู้เรียนใช้คำศัพท์ร่วมกับโจทย์โหลดไฟฟ้า ตารางข้อมูล และสถานการณ์ตัวอย่าง ลดการท่องจำ และเพิ่มการอธิบายด้วยภาษาของผู้เรียน

๔. การสะท้อนผลเพื่อนำไปใช้ในกิจกรรมครั้งต่อไป

นำผลจากการจัดกิจกรรมครั้งนี้เข้าสู่การสะท้อนผลร่วมกับกลุ่ม PLC และใช้เป็นข้อมูลในการปรับสื้อวิธีดำเนินกิจกรรม และภาระงานในบทถัดไป โดยเน้นให้ผู้เรียนได้ใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษในบริบทของงานไฟฟ้าจริงมากขึ้น

๕. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....
.....

ลงชื่อ  ผู้สอน
(นายบุรินทร์ พุฒทอง)
Model Teacher

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ ครั้งที่ ๓
ประกอบการดำเนินงานชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)
บทที่ ๓ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการประมาณราคาติดตั้งไฟฟ้า

รายวิชา	การประมาณการติดตั้งไฟฟ้า
ผู้สอน / Model Teacher	นายบุรินทร์ พุฒทอง
กลุ่มเป้าหมาย	นักเรียนแผนกวิชาช่างไฟฟ้า ห้อง ชฟ.๑/๓ และ ชฟ.๑/๔
วันที่จัดกิจกรรม	๑๑ กันยายน ๒๕๖๙

๑. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนเริ่มเชื่อมโยงคำศัพท์กับขั้นตอนการประมาณราคาได้ดีขึ้น และสามารถใช้คำศัพท์เกี่ยวกับวัสดุ ปริมาณ ราคา ค่าแรง และ BOQ ในกิจกรรมได้มากขึ้น

๒. ปัญหา/อุปสรรคที่พบ

ผู้เรียนบางส่วนยังสับสนลำดับขั้นตอนและการใช้คำศัพท์ในเอกสารประมาณราคา

๓. แนวทางปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้

เพิ่มกิจกรรมภาระงานเป็นลำดับขั้น ให้ผู้เรียนอ่านตัวอย่าง BOQ และฝึกระบุ Material, Quantity, Unit Price, Labor และ Cost จากเอกสารเดียวกัน

๔. การสะท้อนผลเพื่อนำไปใช้ในกิจกรรมครั้งต่อไป

นำผลจากการจัดกิจกรรมครั้งนี้เข้าสู่การสะท้อนผลร่วมกับกลุ่ม PLC และใช้เป็นข้อมูลในการปรับสื้อวิธีดำเนินกิจกรรม และภาระงานในบทถัดไป
โดยเน้นให้ผู้เรียนได้ใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษในบริบทของงานไฟฟ้าจริงมากขึ้น

๕. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....
.....

ลงชื่อ  ผู้สอน
(นายบุรินทร์ พุฒทอง)
Model Teacher

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ ครั้งที่ ๔
ประกอบการดำเนินงานชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)
บทที่ ๔ เรื่อง การอ่านแบบไฟฟ้าและการเขียนแบบเพื่อการติดตั้งไฟฟ้า

รายวิชา	การประมาณการติดตั้งไฟฟ้า
ผู้สอน / Model Teacher	นายบุรินทร์ พุฒทอง
กลุ่มเป้าหมาย	นักเรียนแผนกวิชาช่างไฟฟ้า ห้อง ชฟ.๑/๓ และ ชฟ.๑/๔
วันที่จัดกิจกรรม	๑๔ กันยายน ๒๕๖๙

๑. ผลการจัดการเรียนรู้

หลังปรับกิจกรรม ผู้เรียนมีพัฒนาการชัดเจนขึ้น
สามารถจำแนกประเภทของแบบและคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการอ่านแบบไฟฟ้าได้ดีขึ้นและมีส่วนร่วมในการตอบคำถามและทำภาระงานมากขึ้น

๒. ปัญหา/อุปสรรคที่พบ

คำศัพท์ชื่อแบบบางประเภทมีลักษณะคล้ายกัน
ผู้เรียนบางส่วนยังต้องใช้ภาพหรือแบบตัวอย่างประกอบในการจำแนก

๓. แนวทางปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้

คงการใช้แบบไฟฟ้าจริงและภาพตัวอย่างเป็นสื่อหลัก
พร้อมให้ผู้เรียนอธิบายความแตกต่างของแบบแต่ละประเภทจากสิ่งที่สังเกตได้

๔. การสะท้อนผลเพื่อนำไปใช้ในกิจกรรมครั้งต่อไป

นำผลจากการจัดกิจกรรมครั้งนี้เข้าสู่การสะท้อนผลร่วมกับกลุ่ม PLC และใช้เป็นข้อมูลในการปรับสื่อ
วิธีดำเนินกิจกรรม และภาระงานในบทถัดไป
โดยเน้นให้ผู้เรียนได้ใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษในบริบทของงานไฟฟ้าจริงมากขึ้น

๕. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....
.....

ลงชื่อ  ผู้สอน
(นายบุรินทร์ พุฒทอง)
Model Teacher

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ ครั้งที่ ๕
ประกอบการดำเนินงานชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)
บทที่ ๕ เรื่อง การถอดปริมาณและแยกหมวดหมู่วัสดุอุปกรณ์ในงานติดตั้งไฟฟ้า

รายวิชา	การประมาณการติดตั้งไฟฟ้า
ผู้สอน / Model Teacher	นายบุรินทร์ พุฒทอง
กลุ่มเป้าหมาย	นักเรียนแผนกวิชาช่างไฟฟ้า ห้อง ชฟ.๑/๓ และ ชฟ.๑/๔
วันที่จัดกิจกรรม	๑๕ กันยายน ๒๕๖๙

๑. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถใช้คำศัพท์เกี่ยวกับการถอดปริมาณ การนับ ความยาว หน่วย วัสดุ และอุปกรณ์ร่วมกับภาระงานได้ดีขึ้น ผลหลังเรียนมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างชัดเจน

๒. ปัญหา/อุปสรรคที่พบ

ผู้เรียนบางส่วนยังต้องตรวจสอบหน่วยและรายละเอียด Specification ก่อนบันทึกข้อมูลในรายการถอดปริมาณ

๓. แนวทางปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้

ให้ผู้เรียนตรวจทานงานเป็นคู่ และใช้รายการตรวจสอบก่อนส่งงาน เพื่อเน้นความถูกต้องของ Quantity, Length, Unit และ Specification

๔. การสะท้อนผลเพื่อนำไปใช้ในกิจกรรมครั้งต่อไป

นำผลจากการจัดกิจกรรมครั้งนี้เข้าสู่การสะท้อนผลร่วมกับกลุ่ม PLC และใช้เป็นข้อมูลในการปรับสื้อวิธีดำเนินกิจกรรม และภาระงานในบทถัดไป โดยเน้นให้ผู้เรียนได้ใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษในบริบทของงานไฟฟ้าจริงมากขึ้น

๕. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....
.....

ลงชื่อ  ผู้สอน
(นายบุรินทร์ พุฒทอง)
Model Teacher

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ ครั้งที่ ๖
ประกอบการดำเนินงานชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)
บทที่ ๖ เรื่อง การถอดราคาและประมาณการวัสดุอุปกรณ์ในงานติดตั้งไฟฟ้า

รายวิชา	การประมาณการติดตั้งไฟฟ้า
ผู้สอน / Model Teacher	นายบุรินทร์ พุ่มทอง
กลุ่มเป้าหมาย	นักเรียนแผนกวิชาช่างไฟฟ้า ห้อง ชฟ.๑/๓ และ ชฟ.๑/๔
วันที่จัดกิจกรรม	๑๗ กันยายน ๒๕๖๙

๑. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถนำคำศัพท์ด้านราคาและค่าใช้จ่ายไปใช้ในการจัดทำใบประมาณราคาได้ดีขึ้น สามารถเชื่อมโยง Budget, Expense, Subtotal, Discount, Tax และ Grand Total กับขั้นตอนการคำนวณได้

๒. ปัญหา/อุปสรรคที่พบ

ผู้เรียนบางส่วนยังต้องระมัดระวังการคำนวณและความหมายของค่าใช้จ่ายทางอ้อม เช่น Overhead และ Contingency

๓. แนวทางปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้

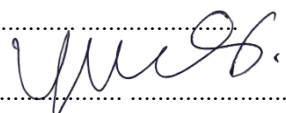
ทบทวนคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบราคาโดยใช้ใบประมาณราคาตัวอย่าง และให้ผู้เรียนอธิบายที่มาของยอดรวมก่อนสรุปผลการเรียนรู้

๔. การสะท้อนผลเพื่อนำไปใช้ในกิจกรรมครั้งต่อไป

รวบรวมผลการจัดกิจกรรมทั้ง ๖ บท ผลการทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน และผลการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน เพื่อวิเคราะห์ สรุปผล และสะท้อนผลร่วมกับกลุ่ม PLC สำหรับใช้เป็นแนวทางพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในครั้งต่อไป

๕. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....
.....

ลงชื่อ  ผู้สอน
(นายบุรินทร์ พุ่มทอง)
Model Teacher

ประเด็นการสะท้อนผลการสอน /ฝึกปฏิบัติ /กิจกรรม

๑. ประเด็นด้านผู้เรียน

- ผู้เรียนมีความแตกต่างด้านพื้นฐานภาษาอังกฤษและความสามารถในการเชื่อมโยงคำศัพท์กับงานไฟฟ้า ในช่วงบทที่ ๑-๒
- ผู้เรียนบางส่วนยังเน้นการจดจำคำแปลและยังนำคำศัพท์ไปใช้กับงานประมาณการได้ไม่ชัดเจน
- เมื่อปรับกิจกรรมให้ใช้แบบงาน รายการวัสดุ และภาระงานที่ใกล้เคียงสถานการณ์จริงมากขึ้น
- ผู้เรียนมีส่วนร่วมและสามารถเชื่อมโยงคำศัพท์กับงานวิชาชีพได้ดีขึ้น โดยเฉพาะในบทที่ ๔-๖

๒. ประเด็นด้านกิจกรรม

การจัดการเรียนรู้แบบภาระงานเป็นฐาน (Task-Based Learning) ช่วยให้ผู้เรียนได้ใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษควบคู่กับการปฏิบัติงาน เช่น การอ่านแบบไฟฟ้า การถอดปริมาณวัสดุ และการจัดทำใบประมาณราคากิจกรรมที่มีตัวอย่างงานจริงและให้ผู้เรียนลงมือทำมีความเหมาะสมมากกว่าการเรียนรู้คำศัพท์แบบแยกส่วน

๓. ประเด็นด้านครู

ครูผู้สอนได้ติดตามผลจากแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน แบบสังเกตพฤติกรรม และผลงานของผู้เรียน เพื่อนำข้อมูลมาปรับกิจกรรมในบทถัดไป โดยเพิ่มการอธิบายจากตัวอย่างจริงลดการเน้นท่องจำ และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนฝึกใช้คำศัพท์ผ่านภาระงานมากขึ้น

๔. ประเด็นสื่อการสอน

สื่อคำศัพท์ ใบความรู้ ใบงาน แบบงานไฟฟ้า รายการวัสดุ และเอกสารประมาณราคา ช่วยให้ผู้เรียนเห็นความหมายและการใช้งานของคำศัพท์ได้ชัดเจน ควรเลือกสื่อที่มีรูปแบบใกล้เคียงเอกสารที่พบในงานวิชาชีพ และจัดคำศัพท์ให้สัมพันธ์กับภาระงานของแต่ละบท

๕. ประเด็นด้านบรรยากาศ

การใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนรายบทช่วยให้เห็นการเปลี่ยนแปลงของผู้เรียนในแต่ละช่วง ขณะที่แบบสังเกตพฤติกรรมและผลงานจากภาระงานช่วยให้เห็นการนำคำศัพท์ไปใช้จริง จึงควรใช้ข้อมูลหลายด้านประกอบกันในการสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้

๖. จุดแข็งจุดอ่อนของการสอน

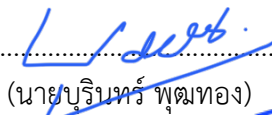
กิจกรรมเชื่อมโยงภาษาอังกฤษกับงานประมาณการติดตั้งไฟฟ้าโดยตรง ผู้เรียนได้เรียนรู้คำศัพท์พร้อมการนำไปใช้จริง และครูสามารถนำผลที่เกิดขึ้นในแต่ละบทมาปรับปรุงกิจกรรมในบทต่อไปตามกระบวนการ PLC

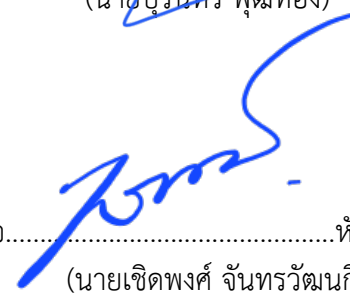
๗. ประเด็นที่ควรพัฒนา

ควรเพิ่มเวลาในการฝึกใช้คำศัพท์สำหรับผู้เรียนที่มีพื้นฐานภาษาอังกฤษน้อย เพิ่มกิจกรรม ทบทวนคำศัพท์เดิมก่อนเริ่มบทใหม่ และพัฒนาภาระงานให้มีความต่อเนื่องจากการอ่านคำศัพท์ ไปสู่การอ่านแบบ ถอดปริมาณ และประมาณราคาอย่างเป็นขั้นตอน

๘. ประเด็นที่ควรพัฒนา

ควรพัฒนาชุดกิจกรรมภาษาอังกฤษเฉพาะทางด้านไฟฟ้าให้ครอบคลุมสถานการณ์งานติดตั้ง ไฟฟ้ามากขึ้น ใช้เอกสารและแบบงานจากสถานการณ์จริงอย่างต่อเนื่อง และนำผลการประเมิน ของผู้เรียนมาวางแผนปรับกิจกรรมร่วมกับสมาชิก PLC เพื่อให้เหมาะสมกับระดับความสามารถ ของผู้เรียน

ลงชื่อ..........ครูแผนกวิชาช่างไฟฟ้า
(นายบุรินทร์ พุฒทอง)

ลงชื่อ..........หัวหน้าแผนกวิชาช่างไฟฟ้า
(นายเชิดพงศ์ จันทรวัดนกกิจ)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน ๖ บท

รายวิชาการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า

กลุ่มเป้าหมาย นักเรียน ชฟ.๑/๓ และ ชฟ.๑/๔ รวม ๓๙ คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนจำนวน ๓๙ คน ในเนื้อหา ๖ บท โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที่แบบกลุ่มตัวอย่างสัมพันธ์กัน (Paired Samples t-test) แบบสองทาง ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .๐๕

บท	N	Mean Pre	S.D. Pre	Mean Post	S.D. Post	Gain	t	p-value	ผลการวิเคราะห์
บทที่ ๑	๓๙	๕.๙๒	๓.๖๑	๕.๕๖	๓.๐๘	-๐.๓๖	-๐.๙๕๖	๐.๓๔๕	ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ
บทที่ ๒	๓๙	๕.๔๑	๓.๔๔	๕.๒๑	๓.๐๑	-๐.๒๑	-๐.๕๑๘	๐.๖๐๗	ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ
บทที่ ๓	๓๙	๔.๓๖	๓.๑๗	๔.๙๒	๓.๓๐	+๐.๕๖	๑.๙๒๓	๐.๐๖๒	ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ
บทที่ ๔	๓๙	๔.๑๘	๒.๖๑	๕.๙๗	๓.๑๗	+๑.๗๙	๗.๐๓๙	< .๐๐๑	แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ
บทที่ ๕	๓๙	๕.๕๑	๓.๑๒	๗.๐๓	๓.๕๙	+๑.๕๑	๖.๓๖๔	< .๐๐๑	แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ
บทที่ ๖	๓๙	๕.๕๙	๓.๐๒	๖.๙๐	๓.๖๐	+๑.๓๑	๔.๔๑๐	< .๐๐๑	แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

สรุปผลการวิเคราะห์

บทที่ ๑ และบทที่ ๒ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนต่ำกว่าก่อนเรียนเล็กน้อย และยังไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .๐๕$) ส่วนบทที่ ๓ คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงขึ้นจาก ๔.๓๖ เป็น ๔.๙๒ แต่ยังไม่ถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .๐๖๒$)

บทที่ ๔-๖ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ โดยบทที่ ๔ เพิ่มขึ้น ๑.๗๙ คะแนน บทที่ ๕ เพิ่มขึ้น ๑.๕๑ คะแนน และบทที่ ๖ เพิ่มขึ้น ๑.๓๑ คะแนน แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีผลการเรียนรู้หลังการจัดกิจกรรมในช่วงบทที่ ๔-๖ สูงขึ้นอย่างชัดเจน

เมื่อพิจารณาผลทั้ง ๖ บทรวมกับการสังเกตพฤติกรรมและบันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ พบแนวโน้มว่าหลังจากมีการปรับกิจกรรมให้เชื่อมโยงคำศัพท์ภาษาอังกฤษกับแบบงานไฟฟ้า การถอดปริมาณ และภาระงานประมาณราคามากขึ้น ผลการเรียนรู้ในบทช่วงหลังมีพัฒนาการที่ดีขึ้น

หมายเหตุ: $p\text{-value} < .๐๕$ หมายถึงคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

แบบสรุปผลการดำเนินงาน รูปแบบ/วิธีการ/กิจกรรม

ชื่อ Model Teacher นายบุรินทร์ พุฒทอง แผนกวิชาช่างไฟฟ้า

วันที่สอน ๙-๑๗ กันยายน ๒๕๖๙ วิชาการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า(๒๐๑๐๔-๒๐๑๐) หน่วยที่ ๑-๖

รายการสอน การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเฉพาะทางด้านไฟฟ้าในรายวิชาการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า

จำนวนผู้เรียน ห้อง ชฟ.๑/๓ จำนวน ๒๐ คน และห้อง ชฟ.๑/๔ จำนวน ๑๙ คน รวม ๓๙ คน

ผลการดำเนินงาน

ในการแก้ปัญหาผู้เรียนที่ยังขาดความรู้และความเข้าใจคำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทางด้านไฟฟ้าที่ใช้ในการอ่านแบบ การถอดปริมาณวัสดุ และการประมาณราคางานติดตั้งไฟฟ้า คณะครูในกลุ่ม PLC กลุ่มที่ ๔ แผนกวิชาช่างไฟฟ้า ได้ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาและกำหนดแนวทางพัฒนาผู้เรียน โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน ๖ บท มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน การใช้สื่อคำศัพท์ ใบความรู้ ใบงาน และภาระงานที่เชื่อมโยงกับงานวิชาชีพจริง พร้อมทั้งสังเกตพฤติกรรมและสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง

ผลการดำเนินงานพบว่า ในช่วงบทที่ ๑-๓ ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนยังไม่แตกต่างอย่างชัดเจน จึงมีการปรับกิจกรรมให้เน้นการใช้คำศัพท์ร่วมกับแบบงานไฟฟ้า การถอดปริมาณ และการประมาณราคามากขึ้น หลังการปรับกิจกรรมพบว่าในบทที่ ๔-๖ ผู้เรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงขึ้นอย่างชัดเจน และสามารถเชื่อมโยงคำศัพท์ภาษาอังกฤษกับภาระงานด้านไฟฟ้าได้ดีขึ้น

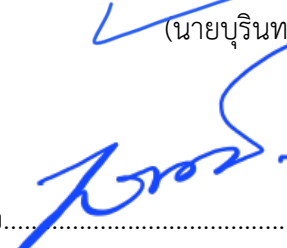
รูปแบบ/วิธีการ

ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ ภาระงานเป็นฐาน (Task-Based Learning) โดยให้ผู้เรียนเรียนรู้ คำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทางควบคู่กับการปฏิบัติภาระงาน ได้แก่ การอ่านแบบไฟฟ้า การถอดปริมาณวัสดุ และการจัดทำใบประมาณราคา พร้อมดำเนินกิจกรรม Pre-test → เรียนรู้คำศัพท์ → ปฏิบัติภาระงาน → สรุปและสะท้อนผล → Post-test ในแต่ละบท

ข้อเสนอแนะ

ควรนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ภาระงานเป็นฐานร่วมกับคำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทางไปพัฒนาต่อเนื่อง โดยเพิ่มกิจกรรมทบทวนคำศัพท์และใช้แบบงานหรือเอกสารจากสถานการณ์จริงให้มากขึ้น เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถนำภาษาอังกฤษไปประยุกต์ใช้กับงานวิชาชีพไฟฟ้าได้อย่างเหมาะสม

ลงชื่อ..........ครูแผนกวิชาช่างไฟฟ้า
(นายบุรินทร์ พุฒทอง)

ลงชื่อ..........หัวหน้าแผนกวิชาช่างไฟฟ้า
(นายเชตพงศ์ จันทรวัฒน์กิจ)

แบบประเมินกระบวนการ plc

ชื่อแผนการสอน/ใบงาน การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเฉพาะทางด้านไฟฟ้าในรายวิชาการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า

ชื่อ Model Teacher นายบุรินทร์ พุฒทอง สถานที่สอน วิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน

วันที่ ๙-๑๗ กันยายน ๒๕๖๙

รายประเมินกระบวนการ /การฝึก/จัดกิจกรรม	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
๑. การให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ของผู้เรียน		
๒. การร่วมมือร่วมพลังของครูผู้สอน ผู้บริหารศึกษานิเทศก์ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง		
๓. การทำงานร่วมกันด้วยความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตรเพื่อให้บรรลุเป้าหมายเดียวกัน		
๔. นำแนวทางการแก้ไขปัญหาสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน		
๕. การนำสื่อ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนตามบริบทของสถานศึกษา		
๖. สมาชิกร่วมสังเกตการสอนและเก็บข้อมูล		
๗. อภิปรายผลการสังเกตการสอนและปรับปรุงแก้ไข		
๘. การตรวจสอบการปฏิบัติงานของครูกับผลการเรียนรู้ของผู้เรียน		
๙. สรุปผลวิธีการแก้ปัญหาที่ได้ผลดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน		
๑๐. การเรียนรู้ทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่องระหว่างการปฏิบัติงาน		
๑๑. บันทึกทุกขั้นตอนการทำงานกลุ่ม: ระบุปัญหา วิธีแก้การทดลองใช้ ผลที่ได้		
๑๒. การปรับปรุงการเรียนการสอนในชั้นเรียน		
๑๓. แบ่งปันประสบการณ์		
๑๔. การสร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานข้อเสนอแนะเพิ่มเติม		

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายประพจน์ พุฒชนะ)

ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน ฝ่ายวิชาการ

...../...../.....

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

- แบบคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ในสถานศึกษา
- คำร้องขอแต่งตั้งชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)
- ประกาศการจัดตั้งกลุ่มชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)



คำสั่งวิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน

ที่ ๑๒๙/๒๕๖๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)
ระดับสถานศึกษา ภาคเรียนที่ ๑ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๔

ตามหนังสือ ศธ ๐๖๐๕/ว.๒๑ ลงวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๐ เรื่อง หลักเกณฑ์และ
วิธีการให้ข้าราชการครู และบุคลากรทางการศึกษา ตำแหน่งครู มีวิทยฐานะ และเลื่อนวิทยฐานะ โดยกำหนด
หลักเกณฑ์ และวิธีการให้ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษามีวิทยฐานะ และเลื่อนวิทยฐานะ นั้น ต่อมา
กระทรวงศึกษาธิการ ได้มีนโยบายมุ่งเน้นให้ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษามีการส่งเสริมความชำนาญ
ความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนการสอนมีการพัฒนาตนเอง และส่งเสริมพฤติกรรมปฏิบัติงานเป็นแบบอย่าง
ที่ดี มีวินัย จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพพัฒนาคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่องและระบบส่งผลถึง
คุณภาพผู้เรียนได้อย่างแท้จริง

ดังนั้น เพื่อให้การขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ระดับ
สถานศึกษา ของวิทยาลัยการเทคนิคบางสะพานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้ง
คณะกรรมการขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ระดับสถานศึกษา ประจำปีการศึกษา
๒๕๖๔ มีรายละเอียด ดังนี้

๑. คณะกรรมการอำนวยการ

๑.๑ นายนิมิตร	ศรียากัย	ประธานกรรมการ
๑.๒ นายกิตติศักดิ์	ทรรด	กรรมการ
๑.๓ นายธวัชชัย	ศุกลุขแก้ว	กรรมการ
๑.๔ ว่าที่ร้อยตรีชญาณนท์	สายภาค	กรรมการ
๑.๕ นายประพุดติ	พุดชนะ	กรรมการและเลขานุการ

มีหน้าที่ดังนี้

ให้การอำนวยการ ให้คำปรึกษา แนะนำ สนับสนุน และแก้ปัญหาต่างๆ เพื่อให้การดำเนินงาน
ขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ของสถานศึกษา สำเร็จลุล่วงเป็นไปด้วย
ความเรียบร้อย

๒. คณะกรรมการดำเนินงานขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

ประกอบด้วย

๒.๑ นายประพุดติ	พุดชนะ	ประธานกรรมการ
๒.๒ นางสิริลักษณ์	บุญเลิศ	กรรมการ
๒.๓ นายกมล	ศิษฐานพร	กรรมการ
๒.๔ นายจิรศักดิ์	คุชฎี	กรรมการ

๒.๕ นายจิตต์วัฒนา...

๒.๕ นายจิตวัฒนา	บุญเลิศ	กรรมการ
๒.๖ นายองค์อาจ	รุ่งเรือง	กรรมการ
๒.๗ นายจัญญ	มณัส	กรรมการ
๒.๘ นายเชิดพงศ์	จันทร์วัฒนกิจ	กรรมการ
๒.๙ นางวรินทร์	สายสกล	กรรมการ
๒.๑๐ ว่าที่ร้อยตรีณัฐพันธ์	ใหญ่ยงค์	กรรมการ
๒.๑๑ นางสาวพนิดา	ชมยินดี	กรรมการ
๒.๑๒ นางสาวจิตรลดา	ไกรวาท	กรรมการ
๒.๑๓ นายจเด็จ	วิศมัต	กรรมการ
๒.๑๔ นางสาวอัคราพร	แสนสุด	กรรมการ
๒.๑๕ นางวิลาสินี	เรืองศรีมัน	กรรมการและเลขานุการ
๒.๑๖ นางสาวสุจิรา	บัวงาม	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

มีหน้าที่ดังนี้

๓. จัดทำแผนการให้ความรู้ สร้างความเข้าใจ และแนวทางการปฏิบัติให้กับบุคลากรในสถานศึกษา อาชีวศึกษา

๒. จัดทำแผนการสร้างทีม PLC ในสถานศึกษาที่สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา จัดทำแผนการสร้างเครือข่าย PLC ร่วมกับหน่วยงานอื่น

๓. กำหนดปฏิทินงานการขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ของสถานศึกษา แบบรายปีการศึกษา

๔. จัดการประชุม/อบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อชี้แจงนโยบาย ให้ความรู้ สร้างความเข้าใจ และแนวทางการปฏิบัติให้กับครูในสถานศึกษา

๕. รับจดทะเบียนและออกประกาศการจัดตั้งทีม PLC ของสถานศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา

๖. ประสานความร่วมมือในการสร้างเครือข่าย PLC ร่วมกับหน่วยงานอื่น

๗. ให้ความช่วยเหลือ สนับสนุนทีม PLC ที่ได้ประกาศจัดตั้งแล้วให้สามารถดำเนินงานตามกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ PLC ได้ตามแผนปฏิบัติการของแต่ละทีม

๘. จัดทำรายงานสรุปผลการขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ PLC ของสถานศึกษา

๓. คณะกรรมการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนากระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ประกอบด้วย

๓.๑ นายประพจน์	พฤษชนะ	ประธานกรรมการ
๓.๒ นายเกรียงศักดิ์	อนุศิลป์	กรรมการ
๓.๓ นางสาวปวพรรณ	ทองถึก	กรรมการ
๓.๔ นายเพนภ	สุดใจ	กรรมการ
๓.๕ นางสาวสุวดี	สายสกล	กรรมการและเลขานุการ
๓.๖ นางวิลาสินี	เรืองศรีมัน	กรรมการและเลขานุการ
๓.๗ นางสาวสุจิรา	บัวงาม	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

มีหน้าที่...

มีหน้าที่ดังนี้

๓. จัดทำแผนการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาให้ได้รับสิทธิประโยชน์จากการมีส่วนร่วมในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ตามหนังสือสำนักงาน ก.ค.ศ. ที่ ศธ ๐๒๐๖.๗/ว ๒๓ ลงวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๐

๒. ให้การส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา

๔. คณะกรรมการกำกับ ติดตาม นิเทศและประเมินผลกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) สาขาวิชาสามัญสัมพันธ์ สาขาวิชาการโรงแรม สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน สาขาวิชาการบัญชี สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ สาขาวิชาเทคนิคพื้นฐาน สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาไฟฟ้า สาขาวิชาช่างยนต์และสาขาวิชาช่างกลโรงงาน ประกอบด้วย

๔.๑ นายนิมิตร	ศรียาภัย	ประธานกรรมการ
๔.๒ นายกิตติศักดิ์	พรทศ	กรรมการ
๔.๓ นายธวัชชัย	ศุกลุขแก้ว	กรรมการ
๔.๔ ว่าที่ร้อยตรีชญาณนท์	สายภาค	กรรมการ
๔.๕ นายประพฤติ	พลุคชนะ	กรรมการ
๔.๖ นางวิลาสินี	เรืองศรีมัน	กรรมการและเลขานุการ
๔.๗ นางสาวสุจิรา	บัวงาม	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

มีหน้าที่ดังนี้

๓. จัดทำแผนการกำกับ ติดตาม นิเทศ และประเมินผลกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ PLC ของสถานศึกษา

๒. จัดทำเครื่องมือกำกับ ติดตาม นิเทศ และประเมินผลกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ PLC ของสถานศึกษา

๓. ให้คำแนะนำ ให้ความช่วยเหลือ และสนับสนุนให้ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาประสบความสำเร็จในการขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ PLC ในระดับสถานศึกษา

๔. กำกับ ติดตาม นิเทศ และประเมินผลกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

๕. ตรวจ/รับรองเวลาการมีส่วนร่วมในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ตามหนังสือ สำนักงาน ก.ค.ศ. ที่ ศธ ๐๒๐๖.๗/ว ๒๓ ลงวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๐ ให้กับสมาชิกทีม PLC เป็นรายบุคคลเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา

ทั้งนี้ให้มีผลบังคับ ตั้งแต่วันที่ ๓๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ เป็นต้นไป

ลง ณ วันที่ ๓๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๔



(นายนิมิตร ศรียาภัย)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน



ประกาศวิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน
เรื่อง การจัดตั้งกลุ่มชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ (PLC)
กลุ่มที่ ๔
แผนกวิชาไฟฟ้า
ประจำปีภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๔

ด้วยคณะกรรมการขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ระดับสถานศึกษา
ประจำปีภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๔ ได้รับจดทะเบียนการจัดตั้งกลุ่มชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพไว้แล้ว
วิทยาลัยฯ จึงออกประกาศให้ทราบดังนี้

๑.กลุ่มชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ ลำดับที่ ๔ ประจำปีภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๔

๒.กลุ่มชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ แผนกวิชาไฟฟ้า

๓.สมาชิกกลุ่ม

๓.๑ นายเจตพงศ์ จันทรวณิชกิจ

๓.๒ นายอาทิตย์ ศุภมงคลสถาพร

๓.๓ นายบุรินทร์ พุ่มทอง

๓.๔ ว่าที่ร้อยตรีหญิง ชนิกานต์ มั่งอุทุม

๓.๕ นายณัฐวุฒิ เมืองรัมย์

๓.๖ นายศตวรรษ ไยบัวทอง

๔. ผู้เชี่ยวชาญประจำกลุ่ม

๔.๑ นายนิมิตร ศรียาภัย

๔.๒ นายประพจน์ พฤษชนะ

๕. ผู้บริหาร นายนิมิตร ศรียาภัย

๖. สถานที่ประชุมกลุ่ม ห้องประชุม ห้องพัสดุแผนกวิชาไฟฟ้า ณ วิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน

๗. วันเวลาประชุมกลุ่ม วัน อังคาร เวลา ๐๘.๐๐ น. ถึง ๑๐.๐๐ น.

จึงประกาศมาเพื่อทราบโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ พฤษภาคม ๒๕๖๔

(นายนิมิตร ศรียาภัย)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน

แบบคำร้องขอจัดตั้งกลุ่มชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)
วิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน

วันที่ ๒๖ พฤษภาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอจัดตั้งกลุ่มชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ประจำปีภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๔
เรียน ประธานกรรมการดำเนินงานขับเคลื่อนชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

ด้วย ข้าพเจ้านายบุรินทร์ พุ่มทอง ตำแหน่ง พนักงานราชการ(ครู) สาขาแผนกวิชาไฟฟ้ามีความ
ประสงค์ขอจดทะเบียนจัดตั้งกลุ่มชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ประจำปีภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา
๒๕๖๔ มีรายละเอียดดังนี้

๑.กลุ่มชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ แผนกวิชาไฟฟ้า

๒.สมาชิกกลุ่ม

- ๒.๑ นายเชิดพงศ์ จันทรวัดนก
- ๒.๒ นายอาทิตย์ ศุภมงคลสถาพร
- ๒.๓ นายบุรินทร์ พุ่มทอง
- ๒.๔ ว่าที่ร้อยตรีหญิง ชนนิกานต์ มั่งอุตม์
- ๒.๕ นายณัฐวุฒิ เมืองรัมย์
- ๒.๖ นายศตวรรษ ไยบัวทอง

๓. ผู้เชี่ยวชาญประจำกลุ่ม

- ๓.๑ นายนิมิตร ศรียานัย
- ๓.๒ นายประพจน์ พุฒชนะ

๔. สถานที่ประชุมกลุ่ม ห้องประชุม ห้องพักครูแผนกวิชาไฟฟ้า ณ วิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน

๕. วันเวลาประชุมกลุ่ม วัน อังคาร เวลา ๐๘.๐๐ น. ถึง ๑๐.๐๐ น.

จึงเรียนมาเพื่อทราบและพิจารณา

ลงชื่อ



(นายบุรินทร์ พุ่มทอง)

ตำแหน่ง พนักงานราชการ(ครู)

ผู้อำนวยการความสะอาดกลุ่ม (PLC)

ความเห็นหัวหน้าแผนกวิชาไฟฟ้า

ลงชื่อ



(นายเชิดพงศ์ จันทรวัดนก)

ตำแหน่ง หัวหน้าแผนกวิชาไฟฟ้า

ประธานคณะกรรมการดำเนินงานขับเคลื่อนชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

ลงชื่อ



(นายประพจน์ พุฒชนะ)

ความเห็นผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน



อนุญาต



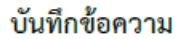
ไม่อนุญาต

ลงชื่อ



(นายนิมิตร ศรียานัย)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน



ตามประกาศวิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน เรื่องการจัดตั้งกลุ่มชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ (PLC) กลุ่มที่ ๔ ประจำภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๔ และกำหนดการประชุมกลุ่มในทุกวันศุกร์ เวลา ๑๖.๐๐ น. ถึง ๑๘.๐๐ น. ณ ห้องพักรูปร่างไฟฟ้า อาคาร ๒ ชั้น ๔ สาขาวิชาไฟฟ้า นั้น

บัดนี้ กลุ่มชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ (PLC) กลุ่มที่ ๔ สาขาวิชาช่างไฟฟ้า ดำเนินการประชุมเสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว และขอรายงานผลการประชุม ตามรายละเอียดเอกสารแนบท้ายนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ลงชื่อ Lee
(นายบุรินทร์ พุดทอง)
ครูแผนกวิชาช่างไฟฟ้า

ลงชื่อ Pras
(นายเชิดพงศ์ จันทร์วัฒนกิจ)
หัวหน้าแผนกวิชาช่างไฟฟ้า

หัวหน้าแผนกวิชาช่างไฟฟ้า

๑. ทบทวน

22/๓/๖๓

๑๑ ม.ค. ๖๓

(นายนิมิตร ศรีธามชัย)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน

แบบบันทึกการค้นหาค้นหาปัญหา

วันที่ ๒๖ มิถุนายน ๒๕๖๔ สถานที่ ห้องพักครู สาขาวิชาช่างไฟฟ้า

เวลาเริ่ม ๑๖.๐๐ น. เวลาสิ้นสุด ๑๗.๐๐ น. จำนวนผู้เข้าร่วม ๕ คน

รายชื่อสมาชิกกลุ่ม PLC

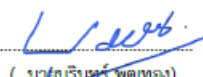
๑. นายนิมิตร	ศรียาภัย	ผู้เชี่ยวชาญประจำกลุ่ม
๒. นายประพจน์	พฤษชนะ	ผู้เชี่ยวชาญประจำกลุ่ม
๓. นายเชิดพงศ์	จันทร์พัฒนกิจ	สมาชิกกลุ่ม
๔. นายอาทิตย์	ศุภมงคลสถาพร	สมาชิกกลุ่ม
๕. นายบุรินทร์	พุ่มทอง	สมาชิกกลุ่ม
๖. นายณัฐวุฒิ	เมืองรมย์	สมาชิกกลุ่ม
๗. นายศตวรรษ	โยบัวทอง	สมาชิกกลุ่ม

ปัญหา	สาเหตุของปัญหา	ลำดับความสำคัญ
ผู้เรียนไม่สามารถวิเคราะห์และแก้ไขข้อขัดข้องของวงจรไฟฟ้าได้อย่างเป็นขั้นตอน	- ผู้เรียนขาดประสบการณ์ฝึกปฏิบัติจากสถานการณ์จำลองและโจทย์ปัญหาทางไฟฟ้าที่ใกล้เคียงงานจริง	๒
ผู้เรียนต่อวงจรไฟฟ้าและวงจรควบคุมสำหรับหุ่นยนต์ไม่ถูกต้อง	- ผู้เรียนขาดความเข้าใจในการอ่านแบบวงจร การเลือกอุปกรณ์ การเดินสาย และการตรวจสอบวงจรก่อนจ่ายไฟ	๓
ผู้เรียนขาดทักษะการใช้เครื่องมือวัดเพื่อตรวจสอบวงจรไฟฟ้า	- ผู้เรียนขาดทักษะการเลือกย่านวัด การวัดแรงดัน กระแส และความต้านทาน รวมถึงการแปลผลค่าที่วัดได้	๔
ผู้เรียนไม่เข้าใจคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่ใช้ในแบบวงจร คู่มือ และอุปกรณ์ไฟฟ้า	- ผู้เรียนมีคลังคำศัพท์ภาษาอังกฤษด้านไฟฟ้าจำกัด และขาดสื่อการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับการปฏิบัติงานไฟฟ้าจริง	๑

สรุปปัญหาด้านการเรียนรู้ของผู้เรียนที่กลุ่มคัดเลือก

ผู้เรียนไม่สามารถวิเคราะห์และแก้ไขข้อขัดข้องของวงจรไฟฟ้าได้ เนื่องจากขาดประสบการณ์ฝึกปฏิบัติจากสถานการณ์จริง ส่งผลให้ใช้เครื่องมือวัดและตรวจสอบวงจรไม่ถูกต้อง ดังนั้น ควรจัดกิจกรรม Workshop เพื่อฝึกวิเคราะห์และแก้ไขวงจรไฟฟ้าอย่างเป็นขั้นตอน

ลงชื่อ



(นายบุรินทร์ พุ่มทอง)

ตำแหน่ง ครูแผนกวิชาช่างไฟฟ้า

ผู้บันทึกกลุ่ม PLC

บันทึกแนวทางแก้ปัญหา

วันที่ ๒๖ มิถุนายน ๒๕๖๔ สถานที่ห้องประชุมแผนกวิชาช่างไฟฟ้า

เวลาเริ่ม ๑๗.๐๐ น. เวลาสิ้นสุด ๑๘.๐๐ น. จำนวนผู้เข้าร่วม ๗ คน

รายชื่อสมาชิกกลุ่ม PLC

๑. นายนิมิตร	ศรียากัย	ผู้เชี่ยวชาญประจำกลุ่ม
๒. นายประพจน์	พฤษชนะ	ผู้เชี่ยวชาญประจำกลุ่ม
๓. นายเชิดพงศ์	จันทร์วัฒนกิจ	สมาชิกกลุ่ม
๔. นายอาทิตย์	ศุภมงคลสถาพร	สมาชิกกลุ่ม
๕. นายปรีดิษฐ์	พุ่มทอง	สมาชิกกลุ่ม
๖. นายณัฐวุฒิ	เมืองรมย์	สมาชิกกลุ่ม
๗. นายศตวรรษ	โยบัวทอง	สมาชิกกลุ่ม

ปัญหาด้านการเรียนรู้ของผู้เรียนที่กลุ่ม PLC

ชื่อปัญหา การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเฉพาะทางด้านไฟฟ้าในรายวิชาการประมาณการติดตั้งไฟฟ้า

แนวทางการแก้ปัญหา จัดการเรียนรู้โดยใช้ภาระงานเป็นฐาน (Task-Based Learning) ร่วมกับแบบงานไฟฟ้าและเอกสารประมาณราคาจากสถานการณ์จริง ให้ผู้เรียนฝึกแปลคำศัพท์ อ่านแบบ ถอดปริมาตรวัสดุ และจัดทำใบประมาณราคา เพื่อเชื่อมโยงทักษะภาษาอังกฤษกับงานวิชาชีพไฟฟ้า

วัตถุประสงค์.

- เพื่อพัฒนาความรู้ด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทางงานติดตั้งไฟฟ้า
- เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษสำหรับอ่านแบบ ถอดปริมาตรวัสดุ และประมาณ

ราคา

แนวทางการดำเนินงาน

- Model Teacher วิเคราะห์คำศัพท์ที่จำเป็นจากแบบไฟฟ้า รายการวัสดุ และเอกสารประมาณ

ราคา

- จัดทำชุดคำศัพท์ ใบความรู้ ใบงาน และแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน
- นำเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นเสนอต่อกลุ่ม PLC เพื่อตรวจสอบและปรับปรุง
- ทดสอบความรู้ของผู้เรียนก่อนจัดกิจกรรม
- จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนศึกษาคำศัพท์และฝึกปฏิบัติจากภาระงานจริง ได้แก่ การอ่านแบบ ถอดปริมาตรวัสดุ และจัดทำใบประมาณราคา
- ผู้เรียนนำเสนอผลงาน แลกเปลี่ยนข้อคิดเห็น และปรับปรุงงานตามคำแนะนำ
- ทดสอบหลังเรียน ประเมินผลงาน และสรุปผลการพัฒนาผู้เรียน

การวัดและประเมินผล

ประเมินความถูกต้องของการอ่านแบบ ถอดปริมาตรวัสดุ และจัดทำใบประมาณราคาเป็นภาษาอังกฤษ

ประโยชน์ที่จะได้รับ

๑. ผู้เรียนมีความรู้และทักษะภาษาอังกฤษเฉพาะทางด้านไฟฟ้าเพิ่มขึ้น
๒. ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ภาษาอังกฤษในการประมาณการติดตั้งไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง

ลงชื่อ



(นายสุรินทร์ ทุมทอง)

ตำแหน่ง ครูแผนกวิชาช่างไฟฟ้า

ผู้บันทึกกลุ่ม PLC

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
สรุปผล Pre-test / Post-test สำหรับงาน PLC									
ห้อง/กลุ่ม	บท	N	Mean Pre	S.D. Pre	Mean Post	S.D. Post	Gain	t	p-value
ขฟ. 1/3	บทที่ 1	20	6.300	3.600	6.100	2.989	-0.200	-0.348	0.731
ขฟ. 1/3	บทที่ 2	20	5.550	3.640	5.150	3.029	-0.400	0.099	0.924
ขฟ. 1/3	บทที่ 3	20	5.050	3.718	5.450	3.111	0.400	0.205	0.848
ขฟ. 1/3	บทที่ 4	20	4.200	3.824	5.900	3.122	1.700	0.000	1.000
ขฟ. 1/3	บทที่ 5	20	5.650	3.914	7.050	3.214	1.400	0.111	0.922
ขฟ. 1/3	บทที่ 6	20	5.850	4.008	7.300	3.327	1.450	0.352	0.765
ขฟ. 1/4	บทที่ 1	19	5.526	3.975	5.000	3.439	-0.526	0.756	0.528
ขฟ. 1/4	บทที่ 2	19	5.263	3.997	5.263	3.563	0.000	1.087	0.386
ขฟ. 1/4	บทที่ 3	19	3.632	3.848	4.368	3.251	0.737	1.131	0.388
ขฟ. 1/4	บทที่ 4	19	4.158	3.590	6.053	2.714	1.895	1.180	0.390
ขฟ. 1/4	บทที่ 5	19	5.368	3.645	7.000	2.830	1.632	1.418	0.331
ขฟ. 1/4	บทที่ 6	19	5.316	3.678	6.474	2.877	1.158	1.495	0.334
รวม 2 ห้อง	บทที่ 1	39	5.923	3.796	5.564	3.012	-0.359	2.273	0.338
รวม 2 ห้อง	บทที่ 2	39	5.410	4.018	5.205	3.162	-0.205	2.138	0.400
รวม 2 ห้อง	บทที่ 3	39	4.359	4.131	4.923	3.146	0.564	1.993	0.470
รวม 2 ห้อง	บทที่ 4	39	4.179	3.421	5.974	3.240	1.795	3.037	0.338
รวม 2 ห้อง	บทที่ 5	39	5.513	2.449	7.026	3.742	1.513	6.364	0.134
รวม 2 ห้อง	บทที่ 6	39	5.590	1.732	6.897	4.509	1.308	7.123	0.187
ข้อความสำหรับช่วยแปลผล									
ใช้ Paired Samples t-test แบบ two-tailed ที่ระดับนัยสำคัญ .05									
p-value < .05 : คะแนนหลังเรียนแตกต่างจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ									
p-value ≥ .05 : ยังไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ									
รายงานร่วมกับ Mean, S.D., Gain, Quiz 6 บท, แบบสังเกต และความคิดเห็นผู้เรียน									

