



บันทึกข้อความ

วิทยาลัยการอาชีพนายนายอาม
เลขที่รับ ๒๓๕๗
วันที่ ๗ / พ.ย. / ๒๓
เวลา.....น.


ส่วนราชการ ฝ่ายวิชาการ/วิทยาลัยการอาชีพนายนายอาม
ที่ ๒๓๕๗ / ๒๓๕๗ วันที่ ๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๓
เรื่อง ขออนุญาตส่งเอกสารงานชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ (PLC)
เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพนายนายอาม

ด้วยแผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ฝ่ายวิชาการ ได้รับมอบหมายให้ดำเนินงานชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ (PLC) วิทยาลัยการอาชีพนายนายอาม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพ ชุดทดสอบ บทเรียนที่เหมาะสมกับนักเรียนระดับปวช. แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ตามหลักสูตรประกาศนียบัตร (ปวช.) พุทธศักราช 2562 วิทยาลัยการอาชีพนายนายอาม ตามเกณฑ์ประเมิน 80/80 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนรายวิชา เครื่องวัดไฟฟ้า(20104-2004) จึงมีความประสงค์ ขออนุญาตส่งเอกสารงานชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ(PLC)แนบท้ายบันทึกนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

ว่าที่ร้อยตรี.....
(วิโรจน์ รัตนวิจารณ์)
หัวหน้าแผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

ส่ง ๓๓๐.๐๑.๓๓๖๓๓
เพื่อโปรดทราบ


มอบหมาย ๓๐๐๐๖

- นร.ม.
- อ.ก.ม.


(นายสุนทร เรืองวัฒนานนท์)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพนายนายอาม



ปฏิทินการดำเนินงานชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ (PLC)
วิทยาลัยการอาชีพนายายอาม
ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๓

ช่วงเวลา	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ
ก่อนเปิดภาคเรียน (๒๖ มี.ย. ๒๕๖๓)	- แต่งตั้งคณะกรรมการขับเคลื่อน กระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทาง วิชาชีพ (PLC) ระดับสถานศึกษา	ฝ่ายบริหาร/คณะกรรมการฯ
ก่อนเปิดภาคเรียน (๒๙ มี.ย. ๒๕๖๓)	ประชุมคณะกรรมการฯ	ฝ่ายบริหาร/คณะกรรมการฯ
ก่อนเปิดภาคเรียน (๓๐ มี.ย. ๒๕๖๓)	จัดทำปฏิทินการดำเนินงานชุมชน การเรียนรู้วิชาชีพ (PLC)	ฝ่ายบริหาร/คณะกรรมการฯ
สัปดาห์ที่ ๑ (๓๐ มี.ย. ๒๕๖๓)	ประชุมครูทั้งวิทยาลัยฯ ให้ความรู้ สร้างความเข้าใจ สร้างแรงจูงใจ	- ฝ่ายบริหาร/คณะกรรมการฯ
สัปดาห์ที่ ๒ (๘ - ๑๐ ก.ค. ๒๕๖๓)	- รวมกลุ่มเพื่อจัดตั้งกลุ่ม PLC	- ครูในสถานศึกษา
สัปดาห์ที่ ๒ (๘ - ๙ ก.ค. ๒๕๖๓)	- ขอจัดตั้งกลุ่ม และจดทะเบียนจัดตั้ง กลุ่ม PLC	- ครูตัวแทนกลุ่ม/คณะกรรมการฯ
สัปดาห์ที่ ๓ (๑๓ - ๑๗ ก.ค. ๒๕๖๓)	- ประชุมกลุ่ม PLC วิเคราะห์ปัญหา - จัดทำแผนปฏิบัติการ PLC รายกลุ่ม	- กลุ่ม PLC - Model Teacher ร่วมกับสมาชิกในกลุ่ม PLC
สัปดาห์ที่ ๔ - ๕ (๒๐ - ๓๑ ก.ค. ๒๕๖๓)	ปฏิบัติการ PLC วงรอบที่ ๑	- Model Teacher - สมาชิกกลุ่ม PLC/คณะกรรมการกำกับ ติดตาม นิเทศและประเมินผล
สัปดาห์ที่ ๖ - ๘ (๓ - ๒๑ ส.ค. ๒๕๖๓)	ปฏิบัติการ PLC วงรอบที่ ๒	- Model Teacher - สมาชิกกลุ่ม PLC/คณะกรรมการกำกับ ติดตาม นิเทศและประเมินผล
สัปดาห์ที่ ๙ - ๑๑ (๒๔ ส.ค. - ๑๑ ก.ย. ๒๕๖๓)	ปฏิบัติการ PLC วงรอบที่ ๓	- Model Teacher - สมาชิกกลุ่ม PLC/คณะกรรมการกำกับ ติดตาม นิเทศและประเมินผล
สัปดาห์ที่ ๑๔ - ๑๖ (๒๘ ก.ย. - ๑๖ ต.ค. ๒๕๖๓)	สรุปรายงานผล	Model Teacher
สัปดาห์ที่ ๑๗ (๑๙ - ๒๒ ต.ค. ๒๕๖๓)	เผยแพร่กิจกรรม/ชิ้นงาน/นวัตกรรม	Model Teacher



ประกาศวิทยาลัยการอาชีพนายนายอาม
เรื่อง จัดตั้งกลุ่มชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

กลุ่มที่ ๗
กลุ่ม ไฟฟ้ากำลัง ประจำปีภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๓

ด้วยคณะกรรมการขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ระดับสถานศึกษา ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๓ ได้รับจดทะเบียนการจัดตั้งกลุ่มชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพไว้แล้ว วิทยาลัยฯ จึงออกประกาศให้ทราบดังนี้

๑. กลุ่มชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพลำดับที่ ๗ ประจำปีภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๓

๒. กลุ่มชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ สาขาวิชา ไฟฟ้ากำลัง

๓. สมาชิกกลุ่ม (๔ - ๕ คน)

๒.๑ ทศพรวิจิตรโรจน์ วิจิตรโรจน์

๒.๒ สุวิทย์วิจิตรโรจน์ วิจิตรโรจน์

๒.๓ นายประทีป อานนท์

๒.๔ _____

๔. ผู้เชี่ยวชาญประจำกลุ่ม ทศพรวิจิตรโรจน์ วิจิตรโรจน์

๕. ผู้บริหาร นายพิรุฬห์ วิริยะประกอบ

๖. สถานที่ประชุมกลุ่ม ห้อง เรียน 1 อาคาร แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

๗. วันเวลาประชุมกลุ่ม วัน พุธ เวลา 17.20 - 19.20 น.

จึงประกาศมาเพื่อทราบโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๓

ลงชื่อ

นายพิรุฬห์ วิริยะประกอบ

(นายพิรุฬห์ วิริยะประกอบ)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพนายนายอาม



คำสั่งวิทยาลัยการอาชีพน่ายายอาม

ที่ พ.๒๕๖๓ / ๒๕๖๓

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)
ระดับสถานศึกษา ประจำปีภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๓

เพื่อให้การขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ระดับสถานศึกษา ของวิทยาลัยการอาชีพน่ายายอาม จึงแต่งตั้งคณะกรรมการขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ระดับสถานศึกษา ประจำปีภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๓ มีรายละเอียดดังนี้

๑. คณะกรรมการอำนวยการ ประกอบด้วย

๑.๑ นายพิรุฬห์	วิริยะประกอบ	ผู้อำนวยการวิทยาลัย	ประธานกรรมการ
๑.๒ นางสาวคณิสันท์	ศรีเกียรติ	รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารทรัพยากร/ รองผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนากิจการนักเรียน	กรรมการ นักศึกษา
๑.๓ ว่าที่เรือตรีสมภูมิ	สุดสงวน	ครูทำหน้าที่ รองผู้อำนวยการ ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ	กรรมการ
๑.๔ นางปาหนัน	กองคำ	ครูทำหน้าที่ รองผู้อำนวยการ ฝ่ายวิชาการ	กรรมการและเลขานุการ

มีหน้าที่ดังนี้

ให้การอำนวยการ ให้คำปรึกษา แนะนำ สนับสนุน และแก้ปัญหาต่าง ๆ เพื่อให้การดำเนินงานขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ของสถานศึกษาสำเร็จลุล่วงเป็นไปด้วยความเรียบร้อย

๒. คณะกรรมการดำเนินงานขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

๒.๑ นางปาหนัน	กองคำ	ครูทำหน้าที่ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ/ ครูแผนกวิชาสามัญสัมพันธ์	ประธานกรรมการ
๒.๒ นางสาวศุภัทราดา	จรัสจิริจิตติกาล	หัวหน้าแผนกวิชาสามัญสัมพันธ์	กรรมการ
๒.๓ นางวันทนี	ผลมูล	ครูแผนกวิชาสามัญสัมพันธ์	กรรมการ
๒.๔ นางสาวนิลาพร	รจนา	ครูแผนกวิชาสามัญสัมพันธ์	กรรมการ
๒.๕ นายศรศักดิ์	พวงมาลัย	ครูแผนกวิชาสามัญสัมพันธ์	กรรมการ
๒.๖ นายสำราญ	วงษ์ชมพู	หัวหน้าแผนกวิชาช่างยนต์	กรรมการ
๒.๗ นายบัญชา	กองคำ	ครูแผนกวิชาช่างยนต์	กรรมการ
๒.๘ นายภาณุวัฒน์	สุขทนารักษ์	ครูแผนกวิชาช่างยนต์	กรรมการ
๒.๙ นายพีรตน์	ประสมบุญ	ครูแผนกวิชาช่างยนต์	กรรมการ
๒.๑๐ นายไกรสร	ทิมสูงเนิน	ครูแผนกวิชาช่างยนต์	กรรมการ
๒.๑๑ ว่าที่ร้อยตรีวีโรจน์	รัตนวิจารณ์	หัวหน้าแผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง	กรรมการ

๒.๑๒ ว่าที่เรื่อตรีสมภูมิ	สุดสงวน	ครูแผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง	กรรมการ
๒.๑๓ นายประทีป	ภูเพชร	ครูแผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง	กรรมการ
๒.๑๔ นายปิยะ	คำสีบุตร	ครูแผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์	กรรมการ
๒.๑๕ นางเวฬุรีย์	เพชรเสถียร	ครูแผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์	กรรมการ
๒.๑๖ นางสาวปฎิมากร	สร้างบุญ	หัวหน้าแผนกวิชาการบัญชี	กรรมการ
๒.๑๗ นางสาววิริสา	ภาคการ	ครูแผนกวิชาการบัญชี	กรรมการ
๒.๑๘ นางดวงธิดา	สุพรรณกิจ	ครูแผนกวิชาการบัญชี	กรรมการ
๒.๑๙ ว่าที่ร้อยตรีณรงค์	ทองกุล	หัวหน้าแผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ	กรรมการ
๒.๒๐ นางสาวนฤมล	อรชร	ครูแผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ	กรรมการ
๒.๒๑ นางสาวกัญญาณดี	สำนักวิชา	ครูแผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ	กรรมการ
๒.๒๒ นางสาวเนตรนภา	มาสุชะ	หัวหน้าแผนกวิชาการโรงแรม	กรรมการ
๒.๒๓ นางสาวฐาปณี	ชูสนิท	ครูแผนกวิชาการโรงแรม	กรรมการ
๒.๒๔ นายจิระเดช	สวัสดิภักดิ์	หัวหน้าแผนกวิชาเทคนิคพื้นฐาน	กรรมการ
๒.๒๕ นายจักรกฤษณ์	ชาวบน	ครูแผนกวิชาเทคนิคพื้นฐาน	กรรมการ
๒.๒๖ นายจรุญ	สารจันทร์	หัวหน้าแผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์	กรรมการและเลขานุการ

มีหน้าที่ดังนี้

๑. จัดทำแผนการให้ความรู้ สร้างความเข้าใจ และแนวทางการปฏิบัติให้กับบุคลากรในสถานศึกษา อาชีวศึกษา
๒. จัดทำแผนการสร้างทีม PLC ในสถานศึกษาที่สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา
๓. จัดทำแผนการสร้างเครือข่าย PLC ร่วมกับหน่วยงานอื่น
๔. กำหนดปฏิทินงานการขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ของสถานศึกษาแบบรายปีการศึกษาและรายภาคการศึกษา
๕. จัดการประชุม/อบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อชี้แจงนโยบาย ให้ความรู้ สร้างความเข้าใจ และแนวทางการปฏิบัติให้กับครูในสถานศึกษาอย่างน้อย ภาคเรียนละ ๑ ครั้ง
๖. รับผิดชอบเขียนและออกประกาศการจัดตั้งทีม PLC ของสถานศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา
๗. ประสานความร่วมมือในการสร้างเครือข่าย PLC ร่วมกับหน่วยงานอื่น
๘. ให้ความช่วยเหลือ สนับสนุนทีม PLC ที่ได้ประกาศจัดตั้งแล้วให้สามารถดำเนินงานตามกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ได้ตามแผนปฏิบัติการของแต่ละทีม
๙. จัดทำรายงานสรุปผลการขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ของสถานศึกษา

๓. คณะกรรมการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนากระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

๓.๑ นางสาวคณัสนันท์	ศรีเกียรติ	รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารฯ	ประธานกรรมการ
๓.๒ นางดวงธิดา	สุพรรณกิจ		กรรมการ
๓.๓ นางสาวศุภพัทธชาดา	จรัสจรัสจิตติกาล		กรรมการ
๓.๔ นางสาวปฎิมากร	สร้างบุญ		กรรมการ
๓.๕ ว่าที่ร้อยตรีณรงค์	ทองกุล		กรรมการ
๓.๖ ว่าที่ร้อยตรีวีโรจน์	รัตนวิจารณ์		กรรมการ
๓.๗ ว่าที่เรื่อตรีสมภูมิ	สุดสงวน	หัวหน้างานบุคลากร	กรรมการและเลขานุการ

มีหน้าที่ดังนี้

๑. จัดทำแผนการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาให้ได้รับสิทธิประโยชน์จากการมีส่วนร่วมในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ตามหนังสือสำนักงาน ก.ค.ศ. ที่ ศธ ๐๒๐๖.๓/ว ๒๑ ลงวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๐
๒. ให้การส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาตามแผนที่กำหนด

๔. คณะกรรมการกำกับ ติดตาม นิเทศและประเมินผลกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

๔.๑	นางปาหนัน กองคำ	ครูทำหน้าที่ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ	ประธานกรรมการ
๔.๒	นางสาวศุภภัทรชาติ จรัสจิริธิตกาล	หัวหน้าแผนกวิชาสามัญสัมพันธ์	กรรมการ
๔.๓	นายจิระเดช สวัสดิ์ภักดิ์	หัวหน้าแผนกวิชาเทคนิคพื้นฐาน	กรรมการ
๔.๔	นายสำราญ วงษ์ชมภู	หัวหน้าแผนกวิชาช่างยนต์	กรรมการ
๔.๕	ว่าที่ร้อยตรีวีโรจน์ รัตนวิจารณ์	หัวหน้าแผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง	กรรมการ
๔.๖	นายจรูญ สารจันทร์	หัวหน้าแผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์	กรรมการ
๔.๗	นางสาวปฎิมากร สร้างบุญ	หัวหน้าแผนกวิชาการบัญชี	กรรมการ
๔.๘	ว่าที่ร้อยตรีอมรงค์ ทองกุล	หัวหน้าแผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ	กรรมการ
๔.๙	นางสาวเนตรนภา มาสุขชะ	หัวหน้าแผนกวิชาการโรงแรม	กรรมการ
๔.๑๐	นายจรูญ สารจันทร์	หัวหน้างานวัดผลและประเมินผล	กรรมการและเลขานุการ

มีหน้าที่ดังนี้

๑. จัดทำแผนการกำกับ ติดตาม นิเทศ และประเมินผลกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ของสถานศึกษา
๒. จัดทำเครื่องมือกำกับ ติดตาม นิเทศ และประเมินผลการขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ในระดับสถานศึกษา
๓. ให้คำแนะนำ ให้ความช่วยเหลือ และสนับสนุนให้ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาประสบความสำเร็จในการขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ในระดับสถานศึกษา
๔. กำกับ ติดตาม นิเทศ และประเมินผลการขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)
๕. ตรวจสอบ/รับรองเวลาการมีส่วนร่วมในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ตามหนังสือสำนักงาน ก.ค.ศ. ที่ ศธ ๐๒๐๖.๓/ว ๒๑ ลงวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๐ ให้กับสมาชิกทีม PLC เป็นรายบุคคลเมื่อสิ้นภาคการศึกษา

ทั้งนี้ ให้ครู และบุคลากรทางการศึกษา ปฏิบัติหน้าที่ตามคำสั่งเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด แก่ทางราชการ ตั้งแต่ บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๓



(นายพิรุฬห์ วิริยะประกอบ)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพนายายอาม

แบบบันทึกการค้นหาคำปัญหา

วันที่ 15 กรกฎาคม 2563

สถานที่ ห้องการเรียนการสอน 1

เวลาเริ่ม 17.20 น.

เวลาสิ้นสุด 19.20 น.

จำนวนผู้เข้าร่วม 3 คน

รายชื่อสมาชิกกลุ่ม PLC

- | | | |
|--------------------------------------|------------------------|------------------|
| 2.1 ว่าที่ร้อยตรีวิโรจน์ รัตนวิจารณ์ | แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง | ผู้อำนวยการกลุ่ม |
| 2.2 ว่าที่เรือตรีสมภูมิ สุดสงวน | แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง | ผู้จัดบันทึก |
| 2.3 นายประทีป ภูเพชร | แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง | สมาชิก |

ผู้เชี่ยวชาญประจำกลุ่ม ว่าที่ร้อยตรีวิโรจน์ รัตนวิจารณ์ (พนักงานราชการครู)

ปัญหา	สาเหตุของปัญหา	ลำดับความสำคัญ
1. ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์พื้นฐานต่ำกว่าเกณฑ์	1. ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานประยุกต์น้อย ส่งผลต่อการเรียนและการนำความรู้ไปใช้ในแก้ไขปัญหา จึงส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	1
2. ผู้เรียนขาดทักษะการแก้ปัญหาและทักษะการเชื่อมโยงความรู้	2. ผู้เรียนขาดประสบการณ์ในการฝึกฝนการแก้ปัญหาและการเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ เข้าด้วยกัน	2
3. ผู้เรียนขาดทักษะการคิดวิเคราะห์	3. ผู้เรียนขาดประสบการณ์ในการฝึกคิดวิเคราะห์ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหา	3

สรุปปัญหาด้านการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มที่คัดเลือก

-ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านคณิตศาสตร์พื้นฐานต่ำกว่าเกณฑ์

ว่าที่เรือตรี.....

(สมภูมิ สุดสงวน)

ตำแหน่ง ครู คศ.1

ผู้บันทึกกลุ่ม PLC

บันทึกแนวทางแก้ปัญหา

วันที่ 15 ตุลาคม 2563

สถานที่ ห้องการเรียนการสอน 1

เวลาเริ่ม 17.20 น.

เวลาสิ้นสุด 19.20 น.

จำนวนผู้เข้าร่วม 3 คน

รายชื่อสมาชิกกลุ่ม PLC

2.1 ว่าที่ร้อยตรีวิโรจน์ รัตนวิจารณ์	แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง	ผู้อำนวยการกลุ่ม
2.2 ว่าที่เรือตรีสมภูมิ สุดสงวน	แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง	ผู้จัดบันทึก
2.3 นายประทีป ภูเพชร	แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง	สมาชิก

ผู้เชี่ยวชาญประจำกลุ่ม ว่าที่ร้อยตรีวิโรจน์ รัตนวิจารณ์ (พนักงานราชการครู)

ปัญหาด้านการเรียนรู้ของนักเรียนที่กลุ่ม PLC คัดเลือก

ชื่อ การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดทดสอบท้ายบทเรียนที่เหมาะสม ในรายวิชาเครื่องวัดไฟฟ้า(20104-2004)

แนวทางการแก้ปัญหา

ใช้ชุดทดสอบบทเรียน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ในการแก้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพ ชุดทดสอบบทเรียนที่เหมาะสมกับนักเรียนระดับชั้นปวช
2. .แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556 วิทยาลัยการอาชีพนายายอาม ตามเกณฑ์ประเมิน 80/80 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนรายวิชา เครื่องวัดไฟฟ้า(20104-2004)ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556 วิทยาลัยการอาชีพนายายอาม
3. เพื่อประเมินระดับความพึงพอใจของนักเรียนเกี่ยวกับความเหมาะสมของชุดทดสอบที่สร้างขึ้น

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ชุดทดสอบท้ายบทเรียนที่คัดเลือกอย่างเหมาะสม ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556 วิทยาลัยการอาชีพนายายอาม ที่มีคุณภาพและนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนรายวิชา เครื่องวัดไฟฟ้า(20104-2004)
2. ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556 วิทยาลัยการอาชีพนายายอาม
3. ได้ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียน เกี่ยวกับความเหมาะสมชุดทดสอบที่สร้างขึ้น

กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ของวิทยาลัยการอาชีพนายายอามที่ลงทะเบียนเรียน รายวิชา เครื่องวัดไฟฟ้า(20104-2004) ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 12 คน

นวัตกรรม

ชุดทดสอบท้ายบทเรียน ในรายวิชาเครื่องวัดไฟฟ้า(20104-2004)เป็นหลักสูตประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning) แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน วิทยาลัยการอาชีพนายายอาม

แนวทางการดำเนินงาน

1. ให้ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning)ให้ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญของการเรียน รายวิชา เครื่องวัดไฟฟ้า(20104-2004)
2. ในการประยุกต์ใช้ความรู้กับชีวิตประจำวันและวิชาชีพ ให้ผู้เรียนทดสอบก่อนเรียนรายวิชา เครื่องวัดไฟฟ้า(20104-2004) ให้ผู้เรียนฝึกทักษะการแก้ปัญหาและการคิดวิเคราะห์ ผ่านชุดทดสอบท้ายบทเรียน
3. โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning)
4. วัดและประเมินผลการทดสอบหลังเรียน และเปรียบเทียบผลการชุดทดสอบก่อนและหลังเรียน
5. ให้ผู้เรียนประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับความเหมาะสมของชุดทดสอบที่สร้างขึ้น

ระยะเวลา

1 กรกฎาคม 2563 – 31 ตุลาคม 2563

การวัดและประเมินผล

1. แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน รายวิชาเครื่องวัดไฟฟ้า(20140-2004)
2. ชุดทดสอบรายวิชา เรื่อง การอ่านค่าสเกลบนหน้าปัดของเครื่องวัดไฟฟ้า
3. แบบประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับความเหมาะสมของชุดทดสอบที่สร้างขึ้น

ว่าที่ร้อยตรี.....

(วิโรจน์ รัตนวิจารณ์)

ตำแหน่ง พนักงานราชการครู

ผู้รับผิดชอบปัญหา(Model Teacher)

ว่าที่เรือดรี.....

(สมภูมิ สุดสงวน)

ตำแหน่ง ครู คศ.1

ผู้บันทึกกลุ่ม PLC

แผนปฏิบัติการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

(Professional Learning Community Action Plan: PLC-AP)

ชื่อกลุ่ม ช่างไฟฟ้ากำลัง สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

1. ชื่อ-นามสกุล (Model teacher) ว่าที่ร้อยตรีวิโรจน์ รัตนวิจารณ์
2. สถานศึกษา วิทยาลัยการอาชีพนายายอาม สาขาวิชา ไฟฟ้ากำลัง
3. รายชื่อสมาชิกกลุ่ม PLC

3.1 ว่าที่ร้อยตรีวิโรจน์ รัตนวิจารณ์ แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ผู้อำนวยการกลุ่ม

3.2 ว่าที่เรือตรีสมภูมิ สุดสงวน แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ผู้จัดบันทึก

3.3 นายประทีป ภูเพชร แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง สมาชิก

ผู้เชี่ยวชาญประจำกลุ่ม ว่าที่ร้อยตรีวิโรจน์ รัตนวิจารณ์ (พนักงานราชการครู)

ประเด็นปัญหาที่เลือกนำมาเป็นเป้าหมาย

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดทดสอบการอ่านค่าสเกลบนหน้าปัดของเครื่องวัดไฟฟ้า เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องวัดไฟฟ้า วิชา เครื่องวัดไฟฟ้า(20104-2004)

แผนปฏิบัติการ ครั้งที่ (วงรอบ) 1 (20 -31 ก.ค.63)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องวัดไฟฟ้า

ลำดับ	กิจกรรม	การดำเนินกิจกรรม	บทบาท	วัน เดือน ปี	การนับชั่วโมง	ร่องรอย
1	ทำความเข้าใจร่วมกัน	- ขอจัดตั้งกลุ่ม/ประกาศจัดตั้งกลุ่ม - ประชุมเพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้และทำความเข้าใจการทำงานตามกระบวนการ PLC	สมาชิกในกลุ่ม PLC	20ก.ค.63	2	- รายงานการประชุมและใบลงชื่อการเข้าร่วมกิจกรรม เอกสาร PLC T1-1
2	กำหนดปัญหา/สิ่งที่ต้องการพัฒนาร่วมกัน	- ประชุมร่วมกันพิจารณาเลือกปัญหา/สิ่งที่ต้องการพัฒนาเป้าหมาย และร่วมกันหาแนว	สมาชิกในกลุ่ม PLC	21ก.ค.63	2	สรุปผลการวิเคราะห์ปัญหา/เรื่องที่ต้องการทำงานร่วมกันพร้อมทั้งแนวทางแก้ไข/พัฒนา เอกสาร PLC T2-1 เอกสาร PLC T2-2

ลำดับ	กิจกรรม	การดำเนินกิจกรรม	บทบาท	วัน เดือน ปี	การนับชั่วโมง	ร่องรอย
		ทางการ แก้ปัญหา/สิ่งที่ ต้องการพัฒนา - จัดทำ แผนปฏิบัติการ ชุมชนการเรียนรู้ ทางวิชาชีพ				เอกสาร PLC T2-3
3	ออกแบบ กิจกรรมการ แก้ปัญหา/สิ่ง ที่ต้องการ พัฒนา	Model Teacher เลือกแผนการ จัดการเรียนรู้ที่จะ นำสอดคล้องตาม กระบวนการ PLC โดยร่วมกับ Buddy Teacher ออกแบบแผนการ จัดการเรียนรู้/ แบบปฏิบัติ/ กิจกรรมตามแนว ทางการ แก้ปัญหา/สิ่งที่ ต้องการพัฒนา	Model Teacher	22 ก.ค.63		แผนการจัดการเรียนรู้/ แผนการสอนที่ปรับปรุง/ พัฒนาที่ใช้ในการ แก้ปัญหา/ที่พัฒนาผู้เรียน เอกสาร PLC T3-1
4	แลกเปลี่ยน เสนอแนะ สะท้อน แผนการ จัดการเรียนรู้/ แบบฝึก ปฏิบัติ/ กิจกรรม	Model Teacher นำแผนการ จัดการเรียนรู้ที่ ออกแบบไป ปรับแก้ แล้วนำ แผนการจัดการ เรียนรู้ที่ปรับแก้ไป ปรึกษา Buddy Teacher เพื่อ ร่วมกันสะท้อน แผน	Model Teacher และ Buddy Teacher	23ก.ค.63	2	- แผนการจัดการเรียนรู้/ แผนการสอนที่ปรับปรุง/ พัฒนาที่ใช้ในการ แก้ปัญหา/ที่พัฒนาผู้เรียน - ภาพการพูดคุย ปรึกษา กับ Buddy Teacher เอกสาร PLC T4-1
	สรุป สังเคราะห์ผล การวิพากษ์	Model Teacher สรุป สังเคราะห์ ผลการวิพากษ์	Model Teacher	24 ก.ค.63 วันเดียวกับที่ Model		

ลำดับ	กิจกรรม	การดำเนินกิจกรรม	บทบาท	วัน เดือน ปี	การนับชั่วโมง	ร่องรอย
	สะท้อนคิดและปรับปรุงแผนการสอน/แบบฝึก/กิจกรรม ฉบับใหม่	สะท้อนคิดและปรับปรุงแผนการสอน/แบบฝึก/กิจกรรม ฉบับใหม่		Teacher สอน		
5	ลงมือปฏิบัติการสอน/ฝึกปฏิบัติ/จัดกิจกรรม	Model Teacher คนที่ 1 ว่าที่ร้อยตรีวิโรจน์ รัตนวิจารย์	Model Teacher	27ก.ค.63	1	ภาพกิจกรรมการสอน
	สังเกตการสอนในชั้นเรียน	Buddy Teacher 1. ว่าที่เรือตรีสมภูมิ สุดสงวน 2. นายประทีป ภูเพชร	Buddy Teacher	27ก.ค.63	1	- แบบสังเกตการณ์สอน เอกสาร PLC T5-1
6	ประชุมสะท้อนผลต่อการสังเกตชั้นเรียน	- Model Teacher สรุปผลการสอนพร้อมข้อเสนอแนะของ Buddy Teacher สมาชิกในกลุ่ม PLC รับฟัง - Buddy Teacher (รวมถึงผู้บริหารหรือผู้เชี่ยวชาญ หากเป็นไปได้) สะท้อนผลการสอน	Model Teacher และ Buddy Teacher	28ก.ค.63	2	- สรุปผลการสะท้อนคิดของ Buddy Teacher หลังจากสังเกตการณ์สอน เอกสาร PLC T6-1 เอกสาร PLC T6-2
7	สรุปสังเคราะห์การเรียนรู้จากจุดอ่อน	Model Teacher สรุปผลการสอนพร้อมข้อเสนอแนะของ	Model Teacher	30ก.ค.63		- แบบบันทึกหลังสอน เอกสาร PLC T7-1

ลำดับ	กิจกรรม	การดำเนินกิจกรรม	บทบาท	วัน เดือน ปี	การนับชั่วโมง	ร่องรอย
	จุดเด่นของการดำเนินการ	Buddy Teacher ลงบันทึกผล หลังการสอน				
	สรุป รูปแบบที่ปรับปรุงจากบทเรียนที่ได้ทดลองใช้แล้ว ทดลองการสอนในรอบใหม่	Model Teacher รายงานผลการดำเนินการ PLC ในวงรอบที่ 1 ให้สมาชิกกลุ่ม PLC เรียนรู้ร่วมกัน	Model Teacher และ Buddy Teacher	31ก.ค.63	2	สรุปผลการสอนและ ข้อเสนอแนะของวงรอบที่ 1 - อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการ ดำเนินกิจกรรม ได้แก่ หลักฐานรายงานการ ประชุมกลุ่ม PLC และ ผู้เข้าร่วมประชุม ในแต่ละ ครั้ง เอกสาร PLC T7-2

แผนปฏิบัติการ ครั้งที่ (วงรอบ) 2 (3 ส.ค. 2563- 21 ส.ค. 2563)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง โหมดมิเตอร์

ลำดับ	กิจกรรม	การดำเนินกิจกรรม	บทบาท	วัน เดือน ปี	การนับชั่วโมง	ร่องรอย
1	ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา/สิ่งที่ต้องการพัฒนา	Model Teacher เลือก แผนการจัดการเรียนรู้ที่จะ นำสอดแทรกตาม กระบวนการ PLC โดย ร่วมกับ Buddy Teacher ออกแบบแผนการจัดการ เรียนรู้/แบบปฏิบัติ/ กิจกรรมตามแนวทางการ แก้ปัญหา/สิ่งที่ต้องการ พัฒนา	Model Teacher	3,10 ส.ค. 63		แผนการจัดการเรียนรู้/ แผนการสอนที่ปรับปรุง/ พัฒนาที่ใช้ในการ แก้ปัญหา/ที่พัฒนาผู้เรียน เอกสาร PLC T3-1
2	แลกเปลี่ยนเสนอแนะสะท้อนแผนการจัดการเรียนรู้/	Model Teacher นำ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ออกแบบไปปรับแก้ แล้ว นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ ปรับแก้ไปปรึกษา Buddy	Model Teacher และ Buddy Teacher	4,11ส.ค.63	4	- แผนการจัดการเรียนรู้/ แผนการสอนที่ปรับปรุง/ พัฒนาที่ใช้ในการ แก้ปัญหา/ที่พัฒนาผู้เรียน - ภาพการพูดคุย ปรึกษา

ลำดับ	กิจกรรม	การดำเนินกิจกรรม	บทบาท	วัน เดือน ปี	การนับ ชั่วโมง	ร่องรอย
	แบบฝึกปฏิบัติ/กิจกรรม	Teacher เพื่อร่วมกันสะท้อนแผน				กับ Buddy Teacher เอกสาร PLC T4-1
	สรุปสังเคราะห์ผลการวิพากษ์สะท้อนคิดและปรับปรุงแผนการสอน/แบบฝึก/กิจกรรม ฉบับใหม่	Model Teacher สรุปสังเคราะห์ผลการวิพากษ์สะท้อนคิดและปรับปรุงแผนการสอน/แบบฝึก/กิจกรรม ฉบับใหม่	Model Teacher	4,11 ส.ค.63		
3	ลงมือปฏิบัติการสอน/ฝึกปฏิบัติ/จัดกิจกรรม	Model Teacher คนที่ 1 นางปาหนัน กองคำ	Model Teacher	5 ส.ค.63	1	ภาพกิจกรรมการสอน
	สังเกตการสอนในชั้นเรียน	Buddy Teacher 1.นายปิยะ คำสีบุตร 2.ว่าที่เรือตรีสมภูมิ สุดสงวน 3.นายประทีป ภูเพชร	Buddy Teacher		1	- แบบสังเกตการณ์สอน เอกสาร PLC T5-1
4	ประชุมสะท้อนผลต่อการสังเกตชั้นเรียน	- Model Teacher สรุปผลการสอนพร้อมข้อเสนอแนะของ Buddy Teacher สมาชิกในกลุ่ม PLC รับฟัง - Buddy Teacher (รวมถึงผู้บริหารหรือผู้เชี่ยวชาญ หากเป็นไปได้) สะท้อนผลการสอน	Model Teacher และ Buddy Teacher	6,13 ส.ค.63	4	- สรุปผลการสะท้อนคิดของ Buddy Teacher หลังจากสังเกตการณ์สอน เอกสาร PLC T6-1 เอกสาร PLC T6-2
5	สรุปสังเคราะห์การเรียนรู้จากจุดอ่อน	Model Teacher สรุปผลการสอนพร้อมข้อเสนอแนะของ Buddy Teacher ลงในบันทึกผล	Model Teacher	7,14 ส.ค.63 วันเดียวกับที่ Model		- แบบบันทึกหลังสอน เอกสาร PLC T7-1

ลำดับ	กิจกรรม	การดำเนินกิจกรรม	บทบาท	วัน เดือน ปี	การนับ ชั่วโมง	ร่องรอย
	จุดเด่นของการดำเนินการ	หลังสอน		Teacher สอน		
	สรุป รูปแบบที่ปรับปรุงจากบทเรียนที่ได้ทดลองใช้แล้ว ทดลองปฏิบัติการสอนในรอบใหม่	Model Teacher รายงานผลการดำเนินการ PLC ในวงรอบที่ 2 ให้สมาชิกกลุ่ม PLC เรียนรู้ร่วมกัน	Model Teacher และ Buddy Teacher	10,17 ส.ค.63	4	สรุปผลการสอนและข้อเสนอแนะของวงรอบที่ 2 - อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินกิจกรรม ได้แก่ หลักฐานรายงานการประชุมกลุ่ม PLC และ ผู้เข้าร่วมประชุม ในแต่ละครั้ง เอกสาร PLC T7-2

แผนปฏิบัติการ ครั้งที่ (วงรอบ) 3 (24 ส.ค.- 11 ก.ย.63)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง เครื่องวัดความต้านทานแบบบริดจ์

ลำดับ	กิจกรรม	การดำเนินกิจกรรม	บทบาท	วัน เดือน ปี	การนับ ชั่วโมง	ร่องรอย
1	ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา/สิ่งที่ต้องการพัฒนา	Model Teacher เลือกแผนการจัดการเรียนรู้ที่จะนำสอดคล้องตามกระบวนการ PLC โดยร่วมกับ Buddy Teacher ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้/แบบปฏิบัติ/กิจกรรมตามแนวทางการแก้ปัญหา/สิ่งที่ต้องการพัฒนา	Model Teacher	24 ส.ค.,3 ก.ย.63		แผนการจัดการเรียนรู้/แผนการสอนที่ปรับปรุง/พัฒนาที่ใช้ในการแก้ปัญหา/ที่พัฒนาผู้เรียน เอกสาร PLC T3-1

4	แลกเปลี่ยน เสนอแนะ สะท้อนแผนการ จัดการเรียนรู้/ แบบฝึกปฏิบัติ/ กิจกรรม	Model Teacher นำ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ออกแบบไปปรับแก้ แล้วนำ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ปรับแก้ไปปรึกษา Buddy Teacher เพื่อร่วมกัน สะท้อนแผน	Model Teacher และ Buddy Teacher	25 ส.ค.,4 ก.ย.63	2	- แผนการจัดการ เรียนรู้/แผนการสอนที่ ปรับปรุง/พัฒนาที่ใช้ใน การแก้ปัญหา/ที่พัฒนา ผู้เรียน - ภาพการพูดคุย ปรึกษากับ Buddy Teacher เอกสาร PLC T4-1
	สรุป สังเคราะห์ ผลการวิพากษ์ สะท้อนคิดและ ปรับปรุง แผนการสอน/ แบบฝึก/ กิจกรรม ฉบับ ใหม่	Model Teacher สรุป สังเคราะห์ผลการวิพากษ์ สะท้อนคิดและปรับปรุง แผนการสอน/แบบฝึก/ กิจกรรม ฉบับใหม่	Model Teacher	26,27 ส.ค. , 7ก.ย.63		
5	ลงมือปฏิบัติการ สอน/ฝึกปฏิบัติ/ จัดกิจกรรม	Model Teacher คนที่ 1 นางปาหนัน กองคำ	Model Teacher	28ส.ค.,8 ก.ย.63	2	ภาพกิจกรรมการสอน
	สังเกตการสอน ในชั้นเรียน	Buddy Teacher 1. นางสาวศุภภัทรชาดา จรัส จิรัฐติกาล 2.นายศรศักดิ์ พวงมาลัย	Buddy Teacher	วันเดียวกับ ที่ Model Teacher สอน	2	- แบบสังเกตการณ์สอน เอกสาร PLC T5-1
6	ประชุมสะท้อน ผลต่อการสังเกต ชั้นเรียน	- Model Teacher สรุปผล การสอนพร้อมข้อเสนอแนะ ของ Buddy Teacher สมาชิกในกลุ่ม PLC รับฟัง - Buddy Teacher (รวมถึง ผู้บริหารหรือผู้เชี่ยวชาญ หากเป็นไปได้) สะท้อนผล การสอน	Model Teacher และ Buddy Teacher	31ส.ค.,9 ก.ย.63	2	- สรุปผลการสะท้อนคิด ของ Buddy Teacher หลังจากสังเกตการณ์ สอน เอกสาร PLC T6-1 เอกสาร PLC T6-2
7	สรุป สังเคราะห์ การเรียนรู้จาก จุดอ่อน จุดเด่น	Model Teacher สรุปผล การสอนพร้อมข้อเสนอแนะ ของ Buddy Teacher ลง	Model Teacher	1,10 ก.ย. 63		- แบบบันทึกหลังสอน เอกสาร PLC T7-1

ของการ ดำเนินการ	ในบันทึกผลหลังการสอน				
สรุป รูปแบบที่ ปรับปรุงจาก บทเรียนที่ได้ ทดลองใช้แล้ว ทดลองการสอน ในรอบใหม่	Model Teacher รายงาน ผลการดำเนินการ PLC ใน วงรอบที่ 3 ให้สมาชิกกลุ่ม PLC เรียนรู้ร่วมกัน	Model Teacher และ Buddy Teacher	2,11 ก.ย. 63	2	สรุปผลการสอนและ ข้อเสนอแนะของวงรอบ ที่ 3 - อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องใน การดำเนินกิจกรรม ได้แก่ หลักฐานรายงาน การประชุมกลุ่ม PLC และผู้เข้าร่วมประชุม ในแต่ละครั้ง เอกสาร PLC T7-2

หมายเหตุ ดำเนินการปรับปรุง วนซ้ำ ปฏิบัติจนสำเร็จตามวัตถุประสงค์ จึงนำออกเผยแพร่ โดยขั้นตอนตาม
กระบวนการ และระยะเวลาดังกล่าว สามารถยืดหยุ่นได้ตามบริบท แต่ควรคำนึงถึงการร่วมมือ การ
แลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสังเกต และการสะท้อน

ลงชื่อ...ว่าที่เรือดรี... 

(สมภูมิ สุดสงวน)

ตำแหน่ง ครู

ผู้บันทึกกลุ่ม PLC

แผนการสอน/จัดการเรียนรู้ภาคทฤษฎี
ชื่อวิชา เครื่องวัดไฟฟ้า ชื่อหน่วย ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องวัดไฟฟ้า

1. หัวข้อเรื่อง

1.1 ด้านความรู้

- 1.1.1 สัญลักษณ์ต่างๆของเครื่องวัดไฟฟ้า
- 1.1.2 โครงสร้างและส่วนประกอบของเครื่องวัดชนิดขดลวดเคลื่อนที่
- 1.1.3 หน่วยการวัดทางไฟฟ้า
- 1.1.4 ความคลาดเคลื่อนจากการวัด
- 1.1.5 การอ่านค่าสเกลบนหน้าปัดของเครื่องวัดไฟฟ้า
- 1.1.6 การบำรุงรักษาเครื่องวัดไฟฟ้า

1.2 ด้านทักษะ

- 1.2.1 ฝึกทำแบบฝึกหัด
- 1.2.2 ฝึกการคำนวณ
- 1.2.3 ฝึกตอบแบบทดสอบ

1.3 ด้านคุณธรรม จริยธรรม / บุรณการเศรษฐกิจพอเพียง

- 1.3.1 ความรับผิดชอบ
- 1.3.2 ความอดทน อดกลั้น(ทำซ้ำๆ)
- 1.3.3 ความสนใจใฝ่รู้ ความรอบรู้ รอบครอบ ระมัดระวัง

2. สาระสำคัญ

วงจรไฟฟ้าที่สมบูรณ์โดยทั่วไปทำให้เกิดพลังงานต่างๆมากมาย เช่น พลังงานความร้อนจากหม้อหุงข้าวไฟฟ้า แสงสว่างจากหลอดไฟฟ้า เสียงจากเครื่องเล่นคอมแพคต์ดิสก์ เป็นต้น พลังงานที่เกิดขึ้นดังกล่าวล้วนต้องใช้ค่าต่างๆที่เกิดขึ้นกับวงจรไฟฟ้าในปริมาณที่แตกต่างกัน แล้วเราก็ไม่สามารถที่จะมองเห็นได้ด้วยตา เช่น กระแสไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้า ความต้านทาน กำลังไฟฟ้า ความถี่ เป็นต้น ดังนั้นการวัดปริมาณทางไฟฟ้าที่อยู่ในวงจรไฟฟ้าจำเป็นต้องใช้เครื่องมือวัดไฟฟ้ามาทำการวัดให้ถูกต้อง เช่น ใช้แอมมิเตอร์(Ammeter) เพื่อวัดค่ากระแสไฟฟ้า ใช้โวลต์มิเตอร์(Voltmeter) เพื่อวัดค่าแรงดันไฟฟ้า ใช้โอห์มมิเตอร์(Ohmmeter) เพื่อวัดค่าความต้านทานไฟฟ้า เป็นต้น

3. สมรรถนะอาชีพประจำหน่วย (สิ่งที่ต้องการให้เกิดการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ คุณธรรม เข้าด้วยกัน)

- 3.1 ปฏิบัติการอ่านสเกลบนหน้าปัดของโวลต์มิเตอร์ได้ถูกต้องครบถ้วนตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 3.2 ปฏิบัติการอ่านสเกลบนหน้าปัดของแอมมิเตอร์ได้ถูกต้องครบถ้วนตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 3.3 ปฏิบัติการอ่านสเกลบนหน้าปัดของโอห์มมิเตอร์ได้ถูกต้องครบถ้วนตามเกณฑ์ที่กำหนด

4. จุดประสงค์การสอน/การเรียนรู้

4.1 จุดประสงค์ทั่วไป / บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง (ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านคุณธรรม จริยธรรม)

4.1.1 ด้านความรู้

4.1.1.1 เพื่อให้รู้ เข้าใจโครงสร้าง หลักการทำงานของเครื่องมือวัดไฟฟ้าชนิดต่างๆ

4.1.2 ด้านทักษะ

4.1.2.1 เพื่อให้มีทักษะการต่อและอ่านค่าที่ได้จากการวัดของเครื่องมือวัดไฟฟ้าชนิดต่างๆ

4.1.3 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

4.1.3.1 เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบ

4.1.3.2 เพื่อให้มีกิจนิสัยในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม

4.2 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของผู้เรียน / บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง (นำจากจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของหมวดนั้น ๆ มาใส่ให้ครบทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านคุณธรรม จริยธรรม / บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง)

4.2.1 ด้านความรู้

1.1.1 สัญลักษณ์ต่างๆของเครื่องวัดไฟฟ้า

1.1.2 โครงสร้างและส่วนประกอบของเครื่องวัดชนิดขดลวดเคลื่อนที่

1.1.3 หน่วยการวัดทางไฟฟ้า

1.1.4 ความคลาดเคลื่อนจากการวัด

1.1.5 การอ่านค่าสเกลบนหน้าปัดของเครื่องวัดไฟฟ้า

1.1.6 การบำรุงรักษาเครื่องวัดไฟฟ้า

4.2.2 ด้านทักษะ

1.2.1 ฝึกทำแบบฝึกหัด

1.2.2 ฝึกการคำนวณ

1.2.3 ฝึกตอบแบบทดสอบ

4.2.3 ด้านคุณธรรม จริยธรรม บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง

1.3.1 ความรับผิดชอบ

1.3.2 ความอดทน อดกลั้น(ทำซ้ำๆ)

1.3.3 ความสนใจใฝ่รู้ ความรอบรู้ รอบครอบ ระมัดระวัง

5. เนื้อหาสาระการสอน/การเรียนรู้

5.1. ด้านความรู้

หน่วยที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องวัดไฟฟ้า

- 5.1.1 สัญลักษณ์ต่างๆของเครื่องวัดไฟฟ้า
 - 5.1.2 โครงสร้างและส่วนประกอบของเครื่องวัดชนิดขดลวดเคลื่อนที่
 - 5.1.3 หน่วยการวัดทางไฟฟ้า
 - 5.1.4 ความคลาดเคลื่อนจากการวัด
 - 5.1.5 การอ่านค่าสเกลบนหน้าปัดของเครื่องวัดไฟฟ้า
 - 5.1.6 การบำรุงรักษาเครื่องวัดไฟฟ้า
 - 5.2. ด้านทักษะ/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม)
 - ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน
 - ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน
 - 5.3. ด้านคุณธรรม จริยธรรม / บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม)

(ครูจะพูดอย่างไรให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่กำหนด)

 - การเตรียมความพร้อมด้านเอกสารประกอบการสอน
 - เครื่องคอมพิวเตอร์
 - เครื่องโปรเจ็คเตอร์
 - นักเรียนมีความพร้อมในการเรียน มีความสนใจใฝ่รู้ รอบคอบ และระมัดระวัง
6. กิจกรรมการเรียนการสอนหรือการเรียนรู้
- | | |
|--|---|
| <p>ขั้นตอนการสอนหรือกิจกรรมของครู</p> <p> ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน</p> <p> 1. ขั้นเตรียม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ครูทักทายนักเรียน แนะนำตัว และให้นักเรียนแนะนำตัว <p> 2. ขั้นสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ครูอธิบายจุดประสงค์การเรียนรู้ มาตรฐานรายวิชาและคำอธิบายรายวิชา เครื่องวัดไฟฟ้า (20140-2004) - ครูบอกวิธีการเรียน/การสอน/การวัดผล รายวิชา เครื่องวัดไฟฟ้า(20140-2004) - ครูใช้ Power Point อธิบายการให้คะแนนคุณธรรม จริยธรรม พร้อมทั้งยกตัวอย่างอธิบาย โดยการถามตอบ <p> 3. ขั้นฝึกหัด</p> <ul style="list-style-type: none"> - ครูให้นักเรียนยกตัวอย่างเกี่ยวกับคะแนนคุณธรรม จริยธรรม ตามความคิดของนักเรียนเอง <p> 4. ขั้นตรวจผลการฝึกหัด</p> <ul style="list-style-type: none"> - ครูเฉลยและให้คะแนนในแต่ละชุดที่นักเรียนทำส่ง | <p>ขั้นตอนการเรียนรู้หรือกิจกรรมของนักเรียน</p> <p> 1. ขั้นเตรียม</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดเตรียมเอกสารประกอบการเรียน - เตรียมตัวทดสอบก่อนเรียน |
|--|---|

- ทำแบบทดสอบก่อนเรียน
- ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วย
- การให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม

2. ชั้นการเรียนรู้ของผู้เรียน

- นักเรียนฟังและคิดตามพร้อมทั้งจดบันทึก
- แสดงแนวคิดในการตอบคำถาม
- ให้ความร่วมมือในการตอบคำถาม
- นักเรียนเห็นความสำคัญของการเรียน
- มีวินัย มีความรับผิดชอบ
- มีมนุษยสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้นเรียน
- ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนเตรียมตัวทดสอบหลังเรียน

7. งานที่มอบหมายหรือกิจกรรม

7.1 ก่อนเรียน

- จัดเตรียมเอกสาร
- สื่อการเรียนการสอน
- ทำแบบทดสอบ
- ทำแบบฝึกหัด
- ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม

7.2 ขณะเรียน

- ดูตัวอย่างในเอกสารประกอบการสอน
- จัดทำสื่อประกอบรายงาน
- ทำแบบฝึกหัด

7.3 หลังเรียน

- ทำแบบทดสอบหลังเรียน
- ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน

8. ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน

- ทำแบบฝึกหัดท้ายบท
- ทดสอบก่อนเรียน
- ทดสอบหลังเรียน
- ชุดทดสอบ

9. สื่อการเรียนการสอน/การเรียนรู้

9.1 สื่อสิ่งพิมพ์

- เอกสารประกอบการสอน

- แบบทดสอบก่อนเรียน
- แบบทดสอบหลังเรียน
- ชุดทดสอบ

9.2 สื่อโสตทัศน (ถ้ามี)

- เครื่องคอมพิวเตอร์
- เครื่องฉาย Projector
- สื่อ Power - Point

9.3 ทุนจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)

- ไม่มี

10. แหล่งการเรียนรู้

10.1 ในสถานศึกษา

- ห้องสมุดภายในวิทยาลัย
- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ศึกษาหาข้อมูลทาง Internet

10.2 นอกสถานศึกษา

- ห้องสมุดประชาชน
- สถานประกอบการ

11. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

- บูรณาการด้านการพูด ถาม-ตอบ
- บูรณาการด้านการอ่าน
- บูรณาการด้านการเขียน
- บูรณาการด้านการฝึกปฏิบัติ
- บูรณาการด้านสังคมการเตรียมความพร้อม
- บูรณาการด้านความรับผิดชอบ
- บูรณาการด้านความสนใจใฝ่รู้

12. การประเมินผลการเรียนรู้

12.1 หลักการประเมินผลการเรียนรู้

12.1.1 ก่อนเรียน

- ตรวจเช็คชื่อนักเรียน
- นำเข้าสู่บทเรียน
- ทดสอบก่อนเรียน
- ตรวจแบบฝึกหัด

12.1.2 ขณะเรียน

- ตรวจผลงาน

- อธิบายบทเรียน ถาม-ตอบ
- แบ่งกลุ่มให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่ม
- สังเกตการทำงานกลุ่ม

12.1.3 หลังเรียน

- ตรวจสอบทดสอบหลังเรียน
- ตรวจสอบฝึกหัด
- ตรวจสอบชุดทดสอบ

12.2 ผลงาน/ชิ้นงาน/ผลสำเร็จของผู้เรียน

- ตรวจสอบผลงานของนักเรียน
- นักเรียนส่วนมากทำแบบทดสอบได้คะแนนดีขึ้น
- นักเรียนช่วยกันทำงานจนสำเร็จ

12.3 รายละเอียดการประเมินผลการเรียนรู้

- การวัดผล คะแนนระหว่างภาค	30	คะแนน
- คะแนนสอบย่อย	10	คะแนน
- คะแนนส่งแบบฝึกหัด	20	คะแนน
- งานมอบหมาย	10	คะแนน
- จิตพิสัย	20	คะแนน
- คะแนนสอบปลายภาค	10	คะแนน
รวม	100	คะแนน

หมายเหตุ นักศึกษาต้องเข้าเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด
การประเมินผล

กำหนดค่าระดับคะแนนตามเกณฑ์ดังนี้

80 - 100	ขั้นดีเยี่ยม	ระดับคะแนน	4
75 - 79	ขั้นดีมาก	ระดับคะแนน	3.5
70 - 74	ขั้นดี	ระดับคะแนน	3
65 - 69	ขั้นดีพอใช้	ระดับคะแนน	2.5
60 - 64	ขั้นพอใช้	ระดับคะแนน	1.5
45 - 59	ขั้นอ่อน	ระดับคะแนน	1
0 - 44	ขั้นตก	ระดับคะแนน	0

13. บันทึกหลังสอน

13.1 ผลการใช้แผนการสอน

13.1.1 แผนการสอนที่กำหนดไว้สามารถใช้สอนได้ทันตามเวลาที่กำหนด

13.1.2 สามารถนำไปใช้ปฏิบัติการสอนได้ครบตามกระบวนการเรียนการสอน

13.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน

13.2.1 นักเรียนส่วนใหญ่มีความเข้าใจในบทเรียน อภิปรายตอบคำถามในกลุ่มและร่วมกันปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย

13.2.2 คะแนนการทดสอบหลังเรียนดีขึ้นเมื่อเทียบกับคะแนนการทดสอบก่อนเรียน

13.2.3 นักเรียนบางคนแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่ม

13.3 ผลการสอนของครู

13.3.1 สอนเนื้อหาได้ครบทุกกระบวนการ

13.3.2 แผนการสอนและวิธีการสอนครอบคลุมเนื้อหา

13.3.3 การสอนทำให้ครูผู้สอน สอนได้อย่างมั่นใจ

13.3.4 นักเรียนบางคนไม่ค่อยแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่ม ครูผู้สอนต้องคอยกระตุ้นให้แสดงความคิดเห็น

(ลงชื่อ)...ว่าที่ร้อยตรี.....ครูผู้สอน
(วิโรจน์ รัตนวิจารณ์)

เกณฑ์การให้คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ

รายการประเมิน	คะแนน	เกณฑ์การพิจารณา
1. ความเข้าใจปัญหา	2	- บอกสิ่งที่ต้องการทราบ และสิ่งที่กำหนดได้ถูกต้องครบถ้วน สมบูรณ์
	1	- บอกสิ่งที่ปัญหาต้องการทราบและบอกสิ่งที่กำหนดให้ถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน หรือ - บอกสิ่งที่ปัญหาต้องการทราบได้ถูกต้องครบถ้วนแต่บอกสิ่งที่กำหนดให้ไม่ถูกต้อง หรือ - บอกสิ่งที่กำหนดให้ได้ถูกต้องครบถ้วนแต่ไม่บอกสิ่งที่ต้องการทราบ หรือ - บอกสิ่งที่ปัญหาต้องการทราบได้ถูกต้องบางส่วนแต่บอกสิ่งที่กำหนดให้ไม่ถูกต้อง หรือ - บอกสิ่งที่กำหนดให้ได้ถูกต้องบางส่วนแต่ไม่บอกสิ่งที่ต้องการทราบ
	0	- ไม่ตอบคำถาม หรือ - บอกสิ่งที่ปัญหาต้องการทราบและสิ่งที่กำหนดได้ไม่ถูกต้อง
2. วางแผนแก้ปัญหา	3	- บอกวิธีการแก้ปัญหาและเขียนความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องวัดไฟฟ้าได้ถูกต้อง
	2	- บอกวิธีการแก้ปัญหาได้ถูกต้องบางส่วนและเขียนความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องวัดไฟฟ้าถูกต้องหรือ - บอกวิธีการแก้ปัญหาได้ถูกต้องและเขียนความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องวัดไฟฟ้าถูกต้องบางส่วน
	1	- บอกวิธีแก้ปัญหาไม่ถูกต้องแต่เขียนความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องวัดไฟฟ้าถูกต้อง หรือ - บอกวิธีการแก้ปัญหาได้ถูกต้องแต่เขียนความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องวัดไฟฟ้าไม่ถูกต้อง หรือ - บอกวิธีการแก้ปัญหาได้ถูกต้องบางส่วนแต่เขียนความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องวัดไฟฟ้าไม่ถูกต้อง หรือ - บอกวิธีการแก้ปัญหาได้ไม่ถูกต้องแต่เขียน

		<p>ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องวัดไฟฟ้าถูกต้อง บางส่วน</p> <ul style="list-style-type: none"> - บอกวิธีการแก้ปัญหาและเขียนความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องวัดไฟฟ้าได้ถูกต้องบางส่วน - ไม่ตอบคำถาม หรือ - บอกวิธีการแก้ปัญหาและเขียนความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องวัดไฟฟ้าไม่ได้
3. การแก้ปัญหา	0	
	3	<ul style="list-style-type: none"> - แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้เป็นลำดับขั้นตอน ได้ถูกต้อง

รายการประเมิน	คะแนน	เกณฑ์การพิจารณา
	2	<ul style="list-style-type: none"> - แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ถูกต้องบางส่วนแต่เป็นลำดับขั้นตอน - แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ถูกต้องแต่ไม่เป็นลำดับขั้นตอน
	1	<ul style="list-style-type: none"> - แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้บางส่วนแต่ไม่เป็นลำดับขั้นตอน
	0	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่แสดงวิธีการแก้ปัญหาหรือ - แสดงวิธีการแก้ปัญหาไม่ถูกต้อง
4. การสรุปคำตอบ	2	<ul style="list-style-type: none"> - สรุปคำตอบถูกต้องสมบูรณ์
	1	<ul style="list-style-type: none"> - สรุปคำตอบถูกต้องบางส่วน
	0	<ul style="list-style-type: none"> - สรุปคำตอบไม่ถูกต้องหรือ - ไม่ระบุคำตอบ

ลงชื่อ ว่าที่ร้อยตรี.....ผู้สอน
(วิโรจน์ รัตนวิจารณ์)
...../...../.....

ลงชื่อ ว่าที่ร้อยตรี.....หัวหน้าแผนกวิชา
(วิโรจน์ รัตนวิจารณ์)
...../...../.....

ประเด็นการแลกเปลี่ยนเสนอแนะเพื่อการนำเสนอแผนการสอน/กิจกรรมการสอน

1) ความสอดคล้อง ครอบคลุมของวัตถุประสงค์

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ควรมีตัวอย่างให้นักเรียนได้ดูเพื่อเป็นกรณีศึกษา และเป็นแนวทางในการดำเนินการแก้ปัญหา

2) กิจกรรมนักเรียนมีความเหมาะสม เป็นไปได้ และความสอดคล้องวัตถุประสงค์

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม กิจกรรมการจัดการเรียนรู้มีความเป็นไปได้พอสมควร แต่เนื่องจากเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งนักเรียนจะต้องค้นหาข้อมูล คิดค้นวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ผู้สอนควรสังเกตผู้เรียนอย่างใกล้ชิด เพื่อคอยกระตุ้นผู้เรียนในการคิด

3) กิจกรรมครูมีความเหมาะสม เป็นไปได้ และความสอดคล้องวัตถุประสงค์

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม กิจกรรมครูมีความเหมาะสม เป็นไปได้ และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ โดยครูต้องคอยสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนทุกคนอย่างใกล้ชิด และคอยกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดค้นวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง และให้นักเรียนกล้าแสดงออกทางความคิดและพฤติกรรม

4) เทคโนโลยีและสื่อการสอนมีความเหมาะสม และความสอดคล้องวัตถุประสงค์

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม มีใบความรู้ ใบงานให้กับผู้เรียน มีการใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลของผู้เรียน และมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ แต่ควรสังเกตผู้เรียนว่าได้ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลในการศึกษาหาความรู้หรือไม่ ครูต้องคอยสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนอย่างใกล้ชิด

5) การวัดและประเมินผลมีความถูกต้อง เหมาะสม และชัดเจนสอดคล้องวัตถุประสงค์

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม มีการวัดและประเมินผล อย่างเหมาะสม มีการใช้เกณฑ์การประเมินผลแบบแยกองค์ประกอบทำให้เห็นความชัดเจนในการให้คะแนน และสังเกตผลของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ครูควรเขียนหรือบอกข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาของผู้เรียนเป็นรายบุคคลในงานแต่ละชิ้น เพื่อนักเรียนนำไปปรับปรุงแก้ไขได้

6) กิจกรรมขั้นนำ มีความเหมาะสม เป็นประโยชน์ เป็นไปได้

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม กิจกรรมในขั้นนำมีความเหมาะสม เป็นประโยชน์พอสมควร แต่ควรมีความน่าสนใจให้มากกว่านี้ เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน

7) กิจกรรมขั้นสอน มีความเหมาะสม เป็นประโยชน์ เป็นไปได้

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม กิจกรรมขั้นสอนมีความเหมาะสม เป็นประโยชน์ และเป็นไปได้ แต่ควรคำนวณเวลาในดำเนินการในแต่ละขั้นให้สอดคล้องกับเวลาในการจัดกิจกรรมตลอดชั่วโมงเรียน

8) กิจกรรมขั้นสรุป มีความเหมาะสม เป็นประโยชน์ เป็นไปได้

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม กิจกรรมขั้นสรุปมีความเหมาะสม เป็นประโยชน์ และเป็นไปได้ แต่ควรเน้นให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปแนวคิดรวบยอดของบทเรียน เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเข้าใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น

แบบสังเกตการสอน

ชื่อแผนการสอน/แบบฝึกปฏิบัติ.....ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องวัดไฟฟ้า.....

ชื่อ Model Teacher สอน/ฝึกปฏิบัติ...ว่าที่ร้อยตรีวิโรจน์ รัตนวิจารณ์.... สถานที่สอน/ฝึกปฏิบัติ...ห้องเรียน
ทฤษฎี.1

วันที่สังเกตการสอน/ฝึก/กิจกรรม.....24 ก.ค. 2563.....เวลา.....08.20-12.20 น.....จำนวน.....4.....ชั่วโมง

รายการสังเกตการสอน/การฝึก/จัดกิจกรรม	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
1. การให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ของผู้เรียน	✓	
2. การร่วมมือรวมพลังของครูผู้สอน ผู้บริหารศึกษานิเทศก์ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง	✓	
3. การทำงานร่วมกันด้วยความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตรเพื่อให้บรรลุเป้าหมายเดียวกัน	✓	
4. นำแนวทางการแก้ไขปัญหาสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน	✓	
5. การนำสื่อ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนตามบริบทของสถานศึกษา	✓	
6. สมาชิกร่วมสังเกตการสอนและเก็บข้อมูล	✓	
7. อภิปรายผลการสังเกตการสอนและปรับปรุงแก้ไข	✓	
8. การตรวจสอบการปฏิบัติงานของครูกับผลการเรียนรู้ของผู้เรียน	✓	
9. สรุปผลวิธีการแก้ปัญหาที่ได้ผลดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน	✓	
10. การเรียนรู้ทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่องระหว่างการปฏิบัติงาน	✓	
11. บันทึกทุกขั้นตอนการทำงานกลุ่ม: ระบุปัญหา วิธีแก้การทดลองใช้ ผลที่ได้	✓	
12. การปรับปรุงการเรียนการสอนในชั้นเรียน	✓	
13. แบ่งปันประสบการณ์	✓	
14. การสร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	✓	

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

ลงชื่อ...ว่าที่ร้อยตรี.....



(สมภูมิ สุดสงวน)

ตำแหน่ง ครู คศ.1

ผู้สังเกตการสอน

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

แบบสังเกตการสอน

ชื่อแผนการสอน/แบบฝึกปฏิบัติ.....ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องวัดไฟฟ้า.....

ชื่อ Model Teacher สอน/ฝึกปฏิบัติ..ว่าที่ร้อยตรีวิโรจน์ รัตนวิจารณ์.....สถานที่สอน/ฝึกปฏิบัติ ห้องเรียน

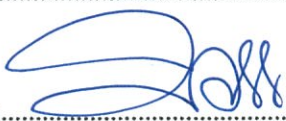
ทฤษฎี.1

วันที่สังเกตการสอน/ฝึก/กิจกรรม.....31 ก.ค. 2563.....เวลา.....08.20-12.20 น.....จำนวน.....4.....ชั่วโมง

รายการสังเกตการสอน/การฝึก/จัดกิจกรรม	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
1. การให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ของผู้เรียน		
2. การร่วมมือร่วมพลังของครูผู้สอน ผู้บริหารสถานศึกษา และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง		
3. การทำงานร่วมกันด้วยความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตรเพื่อให้บรรลุเป้าหมายเดียวกัน		
4. นำแนวทางการแก้ไขปัญหาสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน		
5. การนำสื่อ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนตามบริบทของสถานศึกษา		
6. สมาชิกร่วมสังเกตการสอนและเก็บข้อมูล		
7. อภิปรายผลการสังเกตการสอนและปรับปรุงแก้ไข		
8. การตรวจสอบการปฏิบัติงานของครูกับผลการเรียนรู้ของผู้เรียน		
9. สรุปผลวิธีการแก้ปัญหาที่ได้ผลดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน		
10. การเรียนรู้ทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่องระหว่างการปฏิบัติงาน		
11. บันทึกทุกขั้นตอนการทำงานกลุ่ม: ระบุปัญหา วิธีแก้การทดลองใช้ ผลที่ได้		
12. การปรับปรุงการเรียนการสอนในชั้นเรียน		
13. แบ่งปันประสบการณ์		
14. การสร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานข้อเสนอแนะเพิ่มเติม		

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

ลงชื่อ.....


(นายประทีป ภูเพชร)

ตำแหน่ง ครู คศ.2

ผู้สังเกตการสอน

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

แบบสังเกตการสอน

ชื่อแผนการสอน/แบบฝึกปฏิบัติ.....ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องวัดไฟฟ้า.....

ชื่อ Model Teacher สอน/ฝึกปฏิบัติ...ว่าที่ร้อยตรีวิโรจน์ รัตนวิจารณ์... สถานที่สอน/ฝึกปฏิบัติ...ห้องเรียน
ทฤษฎี.2

วันที่สังเกตการสอน/ฝึก/กิจกรรม.....7 ส.ค. 2563.....เวลา.....08.20-12.20 น.....จำนวน.....4.....ชั่วโมง

รายการสังเกตการสอน/การฝึก/จัดกิจกรรม	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
1. การให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ของผู้เรียน		
2. การร่วมมือร่วมพลังของครูผู้สอน ผู้บริหารศึกษานิเทศก์ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง		
3. การทำงานร่วมกันด้วยความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตรเพื่อให้บรรลุเป้าหมายเดียวกัน		
4. นำแนวทางการแก้ไขปัญหาลู่สู่การปฏิบัติในชั้นเรียน		
5. การนำสื่อ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนตามบริบทของสถานศึกษา		
6. สมาชิกร่วมสังเกตการสอนและเก็บข้อมูล		
7. อภิปรายผลการสังเกตการสอนและปรับปรุงแก้ไข		
8. การตรวจสอบการปฏิบัติงานของครูกับผลการเรียนรู้ของผู้เรียน		
9. สรุปผลวิธีการแก้ปัญหาที่ได้ผลดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน		
10. การเรียนรู้ทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่องระหว่างการปฏิบัติงาน		
11. บันทึกทุกขั้นตอนการทำงานกลุ่ม: ระบุปัญหา วิธีแก้การทดลองใช้ ผลที่ได้		
12. การปรับปรุงการเรียนการสอนในชั้นเรียน		
13. แบ่งปันประสบการณ์		
14. การสร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานข้อเสนอแนะเพิ่มเติม		

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

ลงชื่อ.....

(นายปิยะ คำสีบุตร)

ตำแหน่ง ครู พิเศษ

ผู้สังเกตการสอน

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

บันทึกหลังการสอน

สัปดาห์ที่.....4.....

ชื่อวิชา.....เครื่องวัดไฟฟ้า.....รหัสวิชา.....20104-2004.....

แผนกวิชา.....ช่างไฟฟ้ากำลัง..... วันที่สอน..... 24 ก.ค. 2563..... หน่วยที่3.....

รายการสอนเรื่อง.....แอมมิเตอร์..... จำนวน4..... ชั่วโมง

ภาคเรียนที่.....1.....ปีการศึกษา.....2563.....

จำนวนผู้เรียน ชั้น...ปวช.2...สาขางาน ..ช่างไฟฟ้ากำลัง..จำนวน..13.คน เข้าเรียน ..11..คน ขาดเรียน..2..คน


1. เนื้อหาที่สอน (สาระสำคัญ)

หน่วยที่ 2 แอมมิเตอร์

- 3.1.1 โครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องวัดไฟฟ้ากระแสตรง
- 3.1.2 การคำนวณวงจรแอมมิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง
- 3.1.3 การขยายย่านการวัดกระแสไฟฟ้าของแอมมิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง
- 3.1.4 การอ่านสเกลบนหน้าปัดของแอมมิเตอร์
- 3.1.5 การนำแอมมิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงไปต่อใช้งาน

2. ผลการสอน


พบว่า นักเรียนในชั้นเรียนส่วนใหญ่มีปัญหาเกี่ยวกับการเรียนรู้เรื่องแอมมิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงอย่างมากเพราะถือว่าเป็น เนื้อหาที่ไม่คุ้นเคย เช่น ในการคำนวณวงจรแอมมิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง การขยายย่านการวัดกระแสไฟฟ้าของแอมมิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง การอ่านสเกลบนหน้าปัดของแอมมิเตอร์ได้ โดยถ้าพิจารณาเป็นรายชั้นในกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ได้ดังนี้ ในชั้นทำความเข้าใจปัญหานั้นนักเรียนส่วนใหญ่สามารถเขียนระบุสิ่งที่โจทย์กำหนดให้และสิ่งที่โจทย์ต้องการให้ทำได้ ซึ่งส่วนใหญ่จะคัดลอกข้อความมาจากโจทย์โดยตรง มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่มีการเทียบสูตร ในชั้นวางแผนแก้ปัญหา นักเรียนจะระบุสูตรในการ

ลงชื่อ ว่าที่ร้อยตรี.....

(วิโรจน์ รัตนวิจารณ์)

ครูผู้สอน

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

ลงชื่อ ว่าที่ร้อยตรี.....

(วิโรจน์ รัตนวิจารณ์)

หัวหน้าแผนกวิชา

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

ประเด็นการสะท้อนผลการสอน /ฝึกปฏิบัติ /กิจกรรม

1) ประเด็นด้านผู้เรียน

ผู้เรียนกล้าแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่ม และสามารถแสดงความคิดเห็นร่วมกันในชั้นเรียน ในการทำใบกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน มีการดำเนินการเป็นกลุ่ม ร่วมกันอภิปราย เพื่อแสดงความคิดเห็นต่อสภาพสถานการณ์ปัญหา ร่วมกันคิดหาวิธีการและแนวทางในการแก้ปัญหา รวมทั้งข้อสรุปของสถานการณ์ปัญหาได้

2) ประเด็นด้านกิจกรรม

ลำดับขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความต่อเนื่อง วิธีการสอนเน้นกระตุ้นผู้เรียนให้เป็นผู้แก้ไขสถานการณ์ปัญหาด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการกลุ่มเข้ามาช่วยในการร่วมกันคิดแก้สถานการณ์ปัญหา ตลอดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครูจะคอยสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนแต่ละบุคคล โดยกระตุ้นผู้เรียนให้คิดวิธีการและแนวทางในการแก้ปัญหาจากการใช้คำถามกระตุ้น การวัดและประเมินผลเน้นการประเมินตามสภาพจริงของนักเรียน

3) ประเด็นด้านครู

ครูเป็นผู้คอยสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน และคอยกระตุ้นด้วยคำถามให้ผู้เรียนคิดหาวิธีการ/แนวทางในการแก้ไขสถานการณ์ปัญหา โดยเน้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อให้ได้แนวความคิดที่หลากหลายในการแก้สถานการณ์ปัญหา รวมทั้งคอยเสริมแรงผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย

4) ประเด็นสื่อการสอน

มีแบบทดสอบทักษะเป็นสื่อในการประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ รวมทั้งมีแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็น หนังสือประกอบการสอนที่มีหลากหลายสำนักพิมพ์ แหล่งเรียนรู้ออนไลน์ต่าง ๆ อย่างพอเพียง

5) ประเด็นด้านบรรยากาศ

บรรยากาศการเรียนรู้เน้นไปที่การร่วมกันผ่านกิจกรรมกลุ่ม โดยการร่วมกันแสดงความคิดเห็น และหาข้อสรุปร่วมกัน โดยครูจะเน้นการตั้งคำถามกระตุ้นผู้เรียน ในรูปแบบ Center

6) จุดแข็งจุดอ่อนของการสอน

จุดแข็งของการสอน

- ฝึกผู้เรียนให้รู้จักแก้ปัญหาด้วยตนเอง ด้วยวิธีการ/แนวทางในการแก้สถานการณ์ปัญหาในรูปแบบต่าง ๆ และสามารถสรุปองค์ความรู้ได้

จุดอ่อนของการสอน

- ผู้เรียนบางคนไม่สามารถตีความหมายของสถานการณ์ปัญหาได้ว่าสถานการณ์ปัญหากำหนดอะไรมาให้ และต้องการให้หาอะไร จะใช้วิธีการใดในการได้มาซึ่งคำตอบ

แบบสรุปผลการดำเนินงาน รูปแบบ/วิธีการ/กิจกรรม

ชื่อ Model Teacher.....ว่าที่ร้อยตรีวีโรจน์ รัตนวิจารณ์.....
แผนกวิชา.....ช่างไฟฟ้ากำลัง..... วันที่สอน.....14 ส.ค. 2563,21 ส.ค. 2563.....หน่วยที่.....3.....
รายการสอนเรื่อง...โวลต์มิเตอร์... จำนวน8.... ชั่วโมง ภาคเรียนที่.....1.....ปีการศึกษา.....2563.....
จำนวนผู้เรียน ชั้น...ปวช.2...สาขางาน ..ไฟฟ้ากำลัง....จำนวน..13..คน เข้าเรียน....13...คน ขาดเรียน...-...คน
ผลการดำเนินงาน

ผู้เรียนสามารถถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ สามารถอธิบายวิธีการและแนวความคิดของตนเองได้
สอดคล้องตามวัตถุประสงค์รายวิชา สามารถนำความรู้ เกี่ยวกับการคำนวณวงจรโวลต์มิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง
ในเนื้อหาวิชาที่ผู้แตงนำเสนอไว้ถูกต้องได้อย่างเหมาะสม

รูปแบบ/วิธีการ

รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในครั้งนี้ มีขั้นตอน/วิธีการสามารถกระตุ้น
ผู้เรียนให้สามารถคิดหาวิธีการแก้สถานการณ์ปัญหาด้วยตนเอง ผ่านแบบทดสอบทักษะและกระบวนการกลุ่ม
โดยผู้เรียนได้มีการแลกเปลี่ยนแนวความคิดร่วมกัน ทำให้มีแนวทางในการแก้สถานการณ์ปัญหาอย่างหลากหลาย
หลายรวมทั้งฝึกให้ผู้เรียนยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น โดยยอมรับมติประชาธิปไตยของกลุ่ม และฝึกความ
กล้าแสดงออกทางความคิดร่วมกับเพื่อน

ข้อเสนอแนะ

ควรควบคุมเวลาในแต่ละขั้นตอนของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ให้เป็นไปตามที่กำหนด

ลงชื่อ.....

(นางปานัน กองคำ)

ตำแหน่ง ครู ชำนาญการ

ผู้สังเกตการสอน

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

ลงชื่อ.....

(นางสาวศุภัทธชาดา ฐรัสจิริฐิติกาล)

ตำแหน่ง ครู คศ.1

ผู้สังเกตการสอน

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

ลงชื่อ.....

(นายปิยะ คำสีบุตร)

ตำแหน่ง ครู พิเศษ

ผู้สังเกตการสอน

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

แผนการสอน/จัดการเรียนรู้ภาคทฤษฎี
ชื่อวิชา เครื่องวัดไฟฟ้า 20104-2004
ชื่อหน่วย โวลต์มิเตอร์

1. หัวข้อเรื่อง

1.1 ด้านความรู้

- 1.1.1 โครงสร้างและหลักการทำงานของโวลต์มิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง
- 1.1.2 การคำนวณวงจรโวลต์มิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง
- 1.1.3 การขยายย่านการวัดกระแสไฟฟ้าของโวลต์มิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง
- 1.1.4 การอ่านสเกลบนหน้าปัดของโวลต์มิเตอร์
- 1.1.5 การนำโวลต์มิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงไปต่อใช้งาน

1.2 ด้านทักษะ

- 1.2.1 ฝึกทำแบบฝึกหัด
- 1.2.2 ฝึกการคำนวณ
- 1.2.3 ฝึกตอบแบบทดสอบ

1.3 ด้านคุณธรรม จริยธรรม / บุรณาการเศรษฐกิจพอเพียง

- 1.3.1 ความรับผิดชอบ
- 1.3.2 ความประหยัด
- 1.3.3 ความสนใจใฝ่รู้ ความรอบรู้ รอบครอบ ระมัดระวัง

2. สาระสำคัญ

โวลต์มิเตอร์ (Voltmeter) คือ เครื่องมือวัดค่าแรงดันไฟฟ้า (แรงเคลื่อนไฟฟ้า) ให้กับวงจรไฟฟ้า ทำให้ทราบถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นกับวงจรไฟฟ้าว่าสามารถที่จะทำงานได้เป็นปกติหรือผิดปกติเพราะวงจรไฟฟ้าที่ทำงานดีมีประสิทธิภาพจะทำให้โหลดได้รับแรงดันไฟฟ้าอย่างเหมาะสมและถูกต้อง ดังนั้นการทดสอบวงจรไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับค่าแรงดันไฟฟ้าจึงจำเป็นต้องใช้โวลต์มิเตอร์ทำหน้าที่ตรวจสอบระบบดังกล่าว

3. สมรรถนะอาชีพประจำหน่วย (สิ่งที่ต้องการให้เกิดการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ คุณธรรม เข้าด้วยกัน)

3.1 ปฏิบัติการต่อวงจรไฟฟ้าจากโวลต์มิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงได้ถูกต้องครบถ้วนและปลอดภัยตามเกณฑ์ที่กำหนด

3.2 อ่านค่าแรงดันไฟฟ้าจากโวลต์มิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงได้ถูกต้องครบถ้วนและปลอดภัยตามเกณฑ์ที่กำหนด

3.3 นำปฏิบัติการต่อวงจรไฟฟ้าจากโวลต์มิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงไปใช้งานอย่างเหมาะสมตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง

4. จุดประสงค์การสอน/การเรียนรู้

4.1 จุดประสงค์ทั่วไป / บุรณาการเศรษฐกิจพอเพียง (ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านคุณธรรม จริยธรรม)

4.1.1 ด้านความรู้

4.1.1.1 เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปฏิบัติการต่อวงจรไฟฟ้าและอ่านค่าแรงดันไฟฟ้าจากโวลต์มิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง

4.1.2 ด้านทักษะ

4.1.2.1 เพื่อให้มีทักษะในการใช้โวลต์มิเตอร์ในการปฏิบัติงาน

4.1.3 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

4.1.3.1 เพื่อให้มีทัศนคติในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม

4.2 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของผู้เรียน / บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง (นำจากจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของหมวดนั้น ๆ มาใส่ให้ครบทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านคุณธรรม จริยธรรม / บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง)

4.2.1 ด้านความรู้

4.2.1.1 อธิบายโครงสร้างและหลักการทำงานของโวลต์มิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงได้

4.2.1.2 บอกวิธีการคำนวณวงจรโวลต์มิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงได้

4.2.1.3 บอกวิธีการขยายย่านการวัดกระแสไฟฟ้าของโวลต์มิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงได้

4.2.2 ด้านทักษะ

4.2.2.1 บอกวิธีการอ่านค่าสเกลบนหน้าปัดของโวลต์มิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงได้

4.2.2.2 บอกวิธีการนำโวลต์มิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงไปต่อใช้งานได้

4.2.3 ด้านคุณธรรม จริยธรรม บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง

4.2.3.1 ความมีวินัย : การแต่งกาย , การตรงต่อเวลา

4.2.3.2 ความรับผิดชอบ : ทำงานเสร็จทันตามเวลาที่กำหนด

4.2.3.3 ความสนใจใฝ่รู้ : มีความสนใจในการหาความรู้ เพิ่มเติมการกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้

5. เนื้อหาสาระการสอน/การเรียนรู้

5.1. ด้านความรู้

5.2.1.1 โครงสร้างและหลักการทำงานของโวลต์มิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง

5.2.1.2 การคำนวณวงจรโวลต์มิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง

5.2.1.3 การขยายย่านการวัดกระแสไฟฟ้าของโวลต์มิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง

5.2.1.4 การอ่านสเกลบนหน้าปัดของโวลต์มิเตอร์

5.2.1.5 การนำโวลต์มิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงไปต่อใช้งานได้

5.2. ด้านทักษะ/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม)

5.2.1 ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน

5.2.2 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

5.3. ด้านคุณธรรม จริยธรรม / บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม)

(ครูจะพูดอย่างไรให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมตรงข้อที่กำหนด)

การเตรียมความพร้อมด้านเอกสารประกอบการสอน

- เครื่องคอมพิวเตอร์
- เครื่องโปรเจ็คเตอร์
- นักเรียนมีความพร้อมในการเรียน มีความสนใจใฝ่รู้ รอบคอบ และระมัดระวัง

6. กิจกรรมการเรียนการสอนหรือการเรียนรู้

ขั้นตอนการสอนหรือกิจกรรมของครู

ขั้นตอนการเรียนรู้หรือกิจกรรมของนักเรียน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ขั้นเตรียม

- ครูทักทายนักศึกษา แนะนำตัว และให้นักศึกษาแนะนำตัว

2. ขั้นสอน

- ครูอธิบายจุดประสงค์การเรียนรู้ มาตรฐานรายวิชาและคำอธิบายรายวิชาเครื่องวัดไฟฟ้า

รหัสวิชา 20104-2004

- ครูบอกวิธีการเรียนการสอน/การวัดผลประเมินผล รายวิชาเครื่องวัดไฟฟ้า(20104-2004)

- ครูใช้ Power - Point อธิบายการให้คะแนนคุณธรรม จริยธรรม พร้อมทั้งยกตัวอย่างอธิบายโดย

การถามตอบ

3. ขั้นฝึกหัด

- ครูให้นักศึกษาลองยกตัวอย่างเกี่ยวกับคะแนนคุณธรรม จริยธรรม พร้อมกับลองให้คะแนนตาม

ความคิดของนักศึกษาเอง

4. ขั้นตรวจผลการฝึกหัด

- ครูเฉลยการให้คะแนนในแต่ละแบบที่นักศึกษาคิดมา

1. ขั้นเตรียม

- จัดเตรียมเอกสารประกอบการเรียน
- เตรียมตัวทดสอบก่อนเรียน
- ทำแบบทดสอบก่อนเรียน
- ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนของหน่วย
- การให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม

2. ขั้นการเรียนของผู้เรียน

- นักเรียนฟังและคิดตามพร้อมทั้งจดบันทึก
- แสดงแนวคิดในการตอบคำถาม
- ให้ความร่วมมือในการตอบคำถาม
- นักเรียนเห็นความสำคัญของการเรียน
- มีวินัย มีความรับผิดชอบ

-มีมนุษยสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้นเรียน

-ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนเตรียมตัวทดสอบหลังเรียน

7. งานที่มอบหมายหรือกิจกรรม

7.1 ก่อนเรียน

-จัดเตรียมเอกสาร

-สื่อการเรียนการสอน

-ทำแบบทดสอบ

-ทำแบบฝึกหัด

-ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม

7.2 ขณะเรียน

-เอกสารประกอบการสอน

-ดูตัวอย่างในเอกสารประกอบการสอน

-ทำแบบฝึกหัด

7.3 หลังเรียน

-ทำแบบทดสอบหลังเรียน

-ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน

8. ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน

-ทำรายงานคำถามชวนคิด

9.3 หุ่นจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)

-ไม่มี

10. แหล่งการเรียนรู้

10.1 ในสถานศึกษา

-ห้องสมุดภายในวิทยาลัย

-ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ศึกษาหาข้อมูลทาง Internet

10.2 นอกสถานศึกษา

-ห้องสมุดประชาชน

-สถานประกอบการ

11. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

-บูรณาการด้านการพูด ถาม-ตอบ

-บูรณาการด้านการอ่าน

-บูรณาการด้านการเขียน

-บูรณาการด้านการฝึกปฏิบัติ

-บูรณาการด้านสังคมการเตรียมความพร้อม

-บูรณาการด้านความรับผิดชอบ

-บูรณาการด้านความสนใจใฝ่รู้

12. การประเมินผลการเรียนรู้

12.1 หลักการประเมินผลการเรียนรู้

12.1.1 ก่อนเรียน

-ตรวจเช็คชื่อนักเรียน

-นำเข้าสู่บทเรียน

-ทดสอบก่อนเรียน

12.1.2 ขณะเรียน

-ตรวจผลงาน

-อธิบายบทเรียน ถาม-ตอบ

-แบ่งกลุ่มให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่ม

-สังเกตการทำงานกลุ่ม

12.1.3 หลังเรียน

-ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน

-ตรวจแบบฝึกหัด

12.2 ผลงาน/ชิ้นงาน/ผลสำเร็จของผู้เรียน

-ตรวจผลงานของนักเรียน

-นักเรียนส่วนมากทำแบบทดสอบได้คะแนนดีขึ้น

-นักเรียนช่วยกันทำงานจนสำเร็จ

12.3 รายละเอียดการประเมินผลการเรียนรู้

การวัดผล คะแนนระหว่างภาค	30	คะแนน
คะแนนสอบย่อย	10	คะแนน
คะแนนส่งแบบฝึกหัด	20	คะแนน
งานมอบหมาย	10	คะแนน
จิตพิสัย	20	คะแนน
คะแนนสอบปลายภาค	10	คะแนน
รวม	100	คะแนน

หมายเหตุ นักศึกษาต้องเข้าเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด

การประเมินผล

กำหนดค่าระดับคะแนนตามเกณฑ์ดังนี้

80 - 100	ชั้นดีเยี่ยม	ระดับคะแนน	4
75 - 79	ชั้นดีมาก	ระดับคะแนน	3.5
70 - 74	ชั้นดี	ระดับคะแนน	3
65 - 69	ชั้นดีพอใช้	ระดับคะแนน	2.5
60 - 64	ชั้นพอใช้	ระดับคะแนน	1.5
45 - 59	ชั้นอ่อน	ระดับคะแนน	1
0 - 44	ชั้นตก	ระดับคะแนน	0

13. บันทึกหลังสอน

13.1 ผลการใช้แผนการสอน

13.1.1 แผนการสอนที่กำหนดไว้สามารถใช้สอนได้ทันตามเวลาที่กำหนด

13.1.2 สามารถนำไปใช้ปฏิบัติการสอนได้ครบตามกระบวนการเรียนการสอน

13.2 ผลการเรียนของนักเรียน

13.2.1 นักเรียนส่วนใหญ่มีความเข้าใจในบทเรียน อภิปรายตอบคำถามในกลุ่มและร่วมกันปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย

13.2.2 คะแนนการทดสอบหลังเรียนดีขึ้นเมื่อเทียบกับคะแนนการทดสอบก่อนเรียน

13.2.3 นักเรียนบางคนไม่ค่อยแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่ม

13.3 ผลการสอนของครู

13.3.1 สอนเนื้อหาได้ครบทุกกระบวนการ

13.3.2 แผนการสอนและวิธีการสอนครอบคลุมเนื้อหา

13.3.3 การสอนทำให้ครูผู้สอน สอนได้อย่างมั่นใจ

13.3.4 นักเรียนบางคนแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่ม ครูผู้สอนต้องคอยกระตุ้นนักเรียน

ให้แสดงความคิดเห็น

(ลงชื่อ)...ว่าที่ร้อยตรี.....ผู้สอน

(วิโรจน์ รัตนวิจารณ์)

เกณฑ์การให้คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาเครื่องวัดไฟฟ้ากระแสตรง

รายการประเมิน	คะแนน	เกณฑ์การพิจารณา
1. ความเข้าใจปัญหา	2	- บอกสิ่งที่ต้องการทราบ และสิ่งที่กำหนดได้ถูกต้องครบถ้วน สมบูรณ์
	1	- บอกสิ่งที่ปัญหาต้องการทราบและบอกสิ่งที่กำหนดให้ถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วนหรือ - บอกสิ่งที่ปัญหาต้องการทราบได้ถูกต้องครบถ้วนแต่บอกสิ่งที่กำหนดให้ไม่ถูกต้อง หรือ - บอกสิ่งที่กำหนดให้ได้ถูกต้องครบถ้วนแต่ไม่บอกสิ่งที่ต้องการทราบหรือ - บอกสิ่งที่ปัญหาต้องการทราบได้ถูกต้องบางส่วนแต่บอกสิ่งที่กำหนดให้ไม่ถูกต้องหรือ
	0	- บอกสิ่งที่กำหนดให้ได้ถูกต้องบางส่วนแต่ไม่บอกสิ่งที่ต้องการทราบ - ไม่ตอบคำถาม หรือ - บอกสิ่งที่ปัญหาต้องการทราบและสิ่งที่ กำหนดได้ไม่ถูกต้อง
	3	- บอกวิธีการแก้ปัญหาและเขียนประโยคสมการของสูตรได้ถูกต้อง
2. วางแผนแก้ปัญหา	2	- บอกวิธีการแก้ปัญหาได้ถูกต้องบางส่วนและเขียนประโยคสมการของสูตรถูกต้องหรือ
	1	- บอกวิธีการแก้ปัญหาได้ถูกต้องและเขียนประโยคสมการของสูตรถูกต้องบางส่วน - บอกวิธีแก้ปัญหาไม่ถูกต้องแต่เขียนประโยคสมการของสูตรถูกต้องหรือ - บอกวิธีการแก้ปัญหาได้ถูกต้องแต่เขียนประโยคสมการของสูตรไม่ถูกต้องหรือ
	0	- บอกวิธีการแก้ปัญหาได้ถูกต้องบางส่วนแต่เขียนประโยคสมการของสูตรไม่ถูกต้องหรือ - บอกวิธีการแก้ปัญหาได้ไม่ถูกต้องแต่เขียนประโยคสมการของสูตรถูกต้องบางส่วน
	1	- บอกวิธีการแก้ปัญหาและเขียนประโยคสมการ

	0	ของสูตรได้ถูกต้องบางส่วน - ไม่ตอบคำถามหรือ - บอกวิธีการแก้ปัญหาและเขียนประโยค สมการของสูตรไม่ได้
3. การแก้ปัญหา	3	- แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้เป็นลำดับขั้นตอน ได้ ถูกต้อง

รายการประเมิน	คะแนน	เกณฑ์การพิจารณา
	2	- แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ถูกต้องบางส่วนแต่เป็น ลำดับขั้นตอน - แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ถูกต้องแต่ ไม่เป็น ลำดับขั้นตอน
	1	- แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้บางส่วนแต่ไม่เป็น ลำดับขั้นตอน
	0	- ไม่แสดงวิธีการแก้ปัญหาหรือ - แสดงวิธีการแก้ปัญหาไม่ถูกต้อง
4.การสรุปคำตอบ	2	- สรุปคำตอบถูกต้องสมบูรณ์
	1	- สรุปคำตอบถูกต้องบางส่วน
	0	- สรุปคำตอบไม่ถูกต้องหรือ - ไม่ระบุคำตอบ

ลงชื่อ...ว่าที่ร้อยตรี.....ผู้สอน
(วิโรจน์ รัตนวิจารณ์)
...../...../.....

ลงชื่อ...ว่าที่ร้อยตรี.....หัวหน้าแผนกวิชา
(วิโรจน์ รัตนวิจารณ์)
...../...../.....

ประเด็นการแลกเปลี่ยนเสนอแนะเพื่อการนำเสนอแผนการสอน/กิจกรรมการสอน

- 1) ความสอดคล้อง ครอบคลุมของวัตถุประสงค์
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ควรมีส่วนให้นักเรียนได้ดูเพื่อเป็นกรณีศึกษา และเป็นแนวทางในการดำเนินการแก้ปัญหา
- 2) กิจกรรมนักเรียนมีความเหมาะสม เป็นไปได้ และความสอดคล้องวัตถุประสงค์
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม กิจกรรมการจัดการเรียนรู้มีความเป็นไปได้พอสมควร แต่เนื่องจากเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งนักเรียนจะต้องค้นหาข้อมูล คิดค้นวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ผู้สอนควรสังเกตผู้เรียนอย่างใกล้ชิด เพื่อคอยกระตุ้นผู้เรียนในการคิด
- 3) กิจกรรมครูมีความเหมาะสม เป็นไปได้ และความสอดคล้องวัตถุประสงค์
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม กิจกรรมครูมีความเหมาะสม เป็นไปได้ และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ โดยครูต้องคอยสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนทุกคนอย่างใกล้ชิด และคอยกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดค้นวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง และให้นักเรียนกล้าแสดงออกทางความคิดและพฤติกรรม
- 4) เทคโนโลยีและสื่อการสอนมีความเหมาะสม และความสอดคล้องวัตถุประสงค์
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม มีใบความรู้ ใบงานให้กับผู้เรียน มีการใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลของผู้เรียน และมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ แต่ควรสังเกตผู้เรียนว่าได้ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลในการศึกษาหาความรู้หรือไม่ ครูต้องคอยสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนอย่างใกล้ชิด
- 5) การวัดและประเมินผลมีความถูกต้อง เหมาะสม และชัดเจนสอดคล้องวัตถุประสงค์
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม มีการวัดและประเมินผล อย่างเหมาะสม มีการใช้เกณฑ์การประเมินผลแบบแยกองค์ประกอบทำให้เห็นความชัดเจนในการให้คะแนน และสังเกตผลของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ครูควรเขียนหรือบอกข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาของผู้เรียนเป็นรายบุคคลในงานแต่ละชิ้น เพื่อนักเรียนนำไปปรับปรุงแก้ไขได้
- 6) กิจกรรมชั้นนำ มีความเหมาะสม เป็นประโยชน์ เป็นไปได้
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม กิจกรรมในชั้นนำมีความเหมาะสม เป็นประโยชน์พอสมควร แต่ควรมีความน่าสนใจให้มากกว่านี้ เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน
- 7) กิจกรรมชั้นสอน มีความเหมาะสม เป็นประโยชน์ เป็นไปได้
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม กิจกรรมชั้นสอนมีความเหมาะสม เป็นประโยชน์ และเป็นไปได้ แต่ควรคำนวณเวลาในการดำเนินการในแต่ละขั้นให้สอดคล้องกับเวลาในการจัดกิจกรรมตลอดชั่วโมงเรียน
- 8) กิจกรรมขั้นสรุป มีความเหมาะสม เป็นประโยชน์ เป็นไปได้
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม กิจกรรมขั้นสรุปมีความเหมาะสม เป็นประโยชน์ และเป็นไปได้ แต่ควรเน้นให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปแนวคิดรวบยอดของบทเรียน เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเข้าใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น

แบบสังเกตการสอน

ชื่อแผนการสอน/แบบฝึกปฏิบัติ.....โอห์มมิเตอร์.....

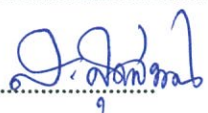
ชื่อ Model Teacher สอน/ฝึกปฏิบัติ...ว่าที่ร้อยตรีวิโรจน์ รัตนวิจารณ์... สถานที่สอน/ฝึกปฏิบัติ..ปฏิบัติการณ์ติดตั้งไฟฟ้า 1.....

วันที่สังเกตการสอน/ฝึก/กิจกรรม.....21 ส.ค.. 2563.....เวลา...08.20-12.20 น.....จำนวน.....4.....ชั่วโมง

รายการสังเกตการสอน/การฝึก/จัดกิจกรรม	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
1. การให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ของผู้เรียน	✓	
2. การร่วมมือรวมพลังของครูผู้สอน ผู้บริหารศึกษานิเทศก์ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง	✓	
3. การทำงานร่วมกันด้วยความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตรเพื่อให้บรรลุเป้าหมายเดียวกัน	✓	
4. นำแนวทางการแก้ไขปัญหาสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน	✓	
5. การนำสื่อ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนตามบริบทของสถานศึกษา	✓	
6. สมาชิกร่วมสังเกตการสอนและเก็บข้อมูล	✓	
7. อภิปรายผลการสังเกตการสอนและปรับปรุงแก้ไข	✓	
8. การตรวจสอบการปฏิบัติงานของครูกับผลการเรียนรู้ของผู้เรียน	✓	
9. สรุปผลวิธีการแก้ปัญหาที่ได้ผลดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน	✓	
10. การเรียนรู้ทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่องระหว่างการทำงาน	✓	
11. บันทึกทุกขั้นตอนการทำงานกลุ่ม: ระบุปัญหา วิธีแก้การทดลองใช้ ผลที่ได้	✓	
12. การปรับปรุงการเรียนการสอนในชั้นเรียน	✓	
13. แบ่งปันประสบการณ์	✓	
14. การสร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	✓	

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

ลงชื่อ...ว่าที่ร้อยตรี.....

(สมภูมิ สุดสงวน)

ตำแหน่ง ครู คศ.1

ผู้สังเกตการสอน

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

แบบสังเกตการสอน

ชื่อแผนการสอน/แบบฝึกปฏิบัติ.....โอห์มมิเตอร์.....

ชื่อ Model Teacher สอน/ฝึกปฏิบัติ.....ว่าที่ร้อยตรีวิโรจน์ รัตนวิจารณ์. สถานที่สอน/ฝึกปฏิบัติ..ปฏิบัติการจัดตั้งไฟฟ้า 1.....

วันที่สังเกตการสอน/ฝึก/กิจกรรม.....21 ส.ค.. 2563.....เวลา...08.20-12.20 น.....จำนวน.....4..... ชั่วโมง

รายการสังเกตการสอน/การฝึก/จัดกิจกรรม	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
1. การให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ของผู้เรียน		
2. การร่วมมือรวมพลังของครูผู้สอน ผู้บริหารศึกษานิเทศก์ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง		
3. การทำงานร่วมกันด้วยความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตรเพื่อให้บรรลุเป้าหมายเดียวกัน		
4. นำแนวทางการแก้ไขปัญหาสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน		
5. การนำสื่อ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนตามบริบทของสถานศึกษา		
6. สมาชิกร่วมสังเกตการสอนและเก็บข้อมูล		
7. อภิปรายผลการสังเกตการสอนและปรับปรุงแก้ไข		
8. การตรวจสอบการปฏิบัติงานของครูกับผลการเรียนรู้ของผู้เรียน		
9. สรุปผลวิธีการแก้ปัญหาที่ได้ผลดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน		
10. การเรียนรู้ทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่องระหว่างการปฏิบัติงาน		
11. บันทึกทุกขั้นตอนการทำงานกลุ่ม: ระบุปัญหา วิธีแก้การทดลองใช้ ผลที่ได้		
12. การปรับปรุงการเรียนการสอนในชั้นเรียน		
13. แบ่งปันประสบการณ์		
14. การสร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานข้อเสนอแนะเพิ่มเติม		

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

ลงชื่อ.....

(นายประทีป ภูเพชร)

ตำแหน่ง ครูคศ.2 ชำนาญการ

ผู้สังเกตการสอน

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

แบบสังเกตการสอน

ชื่อแผนการสอน/แบบฝึกปฏิบัติ.....โอห์มมิเตอร์.....

ชื่อ Model Teacher สอน/ฝึกปฏิบัติ.....ว่าที่ร้อยตรีวิโรจน์ รัตนวิจารณ์. สถานที่สอน/ฝึกปฏิบัติ..ปฏิบัติการติดตั้งไฟฟ้า 1.....

วันที่สังเกตการสอน/ฝึก/กิจกรรม.....21 ส.ค.. 2563.....เวลา...08.20-12.20 น.....จำนวน.....4.....

ชั่วโมง

รายการสังเกตการสอน/การฝึก/จัดกิจกรรม	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
1. การให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ของผู้เรียน		
2. การร่วมมือรวมพลังของครูผู้สอน ผู้บริหารศึกษานิเทศก์ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง		
3. การทำงานร่วมกันด้วยความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตรเพื่อให้บรรลุเป้าหมายเดียวกัน		
4. นำแนวทางการแก้ไขปัญหาสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน		
5. การนำสื่อ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนตามบริบทของสถานศึกษา		
6. สมาชิกร่วมสังเกตการสอนและเก็บข้อมูล		
7. อภิปรายผลการสังเกตการสอนและปรับปรุงแก้ไข		
8. การตรวจสอบการปฏิบัติงานของครูกับผลการเรียนรู้ของผู้เรียน		
9. สรุปผลวิธีการแก้ปัญหาที่ได้ผลดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน		
10. การเรียนรู้ทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่องระหว่างการปฏิบัติงาน		
11. บันทึกทุกขั้นตอนการทำงานกลุ่ม: ระบุปัญหา วิธีแก้การทดลองใช้ ผลที่ได้		
12. การปรับปรุงการเรียนการสอนในชั้นเรียน		
13. แบ่งปันประสบการณ์		
14. การสร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานข้อเสนอแนะเพิ่มเติม		

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

ลงชื่อ.....

(นายปิยะ คำสีบุตร)

ตำแหน่ง ครู พิเศษ

ผู้สังเกตการสอน

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

บันทึกหลังการสอน

สัปดาห์ที่.....8.....

ชื่อวิชา.....เครื่องวัดไฟฟ้า.....รหัสวิชา.....20104-2004.....

แผนกวิชา.....ช่างไฟฟ้ากำลัง..... วันที่สอน..... 21 ส.ค.. 2563..... หน่วยที่4.....

รายการสอนเรื่อง.....โอห์มมิเตอร์.....จำนวน....4....ชั่วโมง ภาคเรียนที่...2....ปีการศึกษา.....2562.....

จำนวนผู้เรียน ชั้น...ปวช.2...สาขางาน ...ไฟฟ้ากำลัง...จำนวน...13..คน เข้าเรียน..10..คน ขาดเรียน..3..คน

1. เนื้อหาที่สอน (สาระสำคัญ)

1.1 การใช้แรงดันไฟฟ้ากับกระแสไฟฟ้าคำนวณหาค่าความต้านทาน 1.4 โครงสร้างของโอห์มมิเตอร์ชนิดขนาน

1.2 โครงสร้างของโอห์มมิเตอร์เบื้องต้น

1.5 การอ่านสเกลบนหน้าปัดของโอห์มมิเตอร์

1.3 โครงสร้างของโอห์มมิเตอร์ชนิดอนุกรม

1.6 การนำโอห์มมิเตอร์ไปวัดค่าความต้านทาน

พบว่า นักเรียนสามารถบอกคุณสมบัติของการใช้แรงดันไฟฟ้ากับกระแสไฟฟ้าคำนวณหาค่าความต้านทานได้,อธิบายโครงสร้างของโอห์มมิเตอร์เบื้องต้นได้, อธิบายโครงสร้างของโอห์มมิเตอร์ชนิดอนุกรมได้, อธิบายโครงสร้างของโอห์มมิเตอร์ชนิดขนานได้, การอ่านสเกลบนหน้าปัดของโอห์มมิเตอร์ได้,การนำโอห์มมิเตอร์ไปวัดค่าความต้านทาน แต่ไม่สามารถแสดงวิธีคำนวณค่าต่างๆของแรงดันไฟฟ้ากับกระแสไฟฟ้าที่ใช้งานในวงจรไฟฟ้ากระแสตรงได้ โดยถ้าพิจารณาเป็นรายชั้นในกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ได้ดังนี้ ในชั้นทำความเข้าใจปัญหานั้นนักเรียนส่วนใหญ่สามารถเขียนระบุสิ่งที่โจทย์กำหนดให้และสิ่งที่โจทย์ต้องการให้หาได้ มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่มีการสรุปเป็นประเด็นที่เป็นความคิดของนักเรียนเอง ใน

ชั้นวางแผนแก้ปัญหา นักเรียนจะระบุสูตรในการคำนวณ แต่มีนักเรียนบางส่วนไม่ได้ระบุแนวทางในการคำนวณหาค่าได้ ในชั้นการแก้ปัญหาพบว่านักเรียนส่วนใหญ่คำนวณหาค่าแรงดันไฟฟ้ากับกระแสไฟฟ้าได้ถูกต้องแต่ มีนักเรียนบางส่วนไม่สามารถเปลี่ยนแปลงหน่วยที่คำนวณได้เช่น เปลี่ยนจากไมโครแอมป์/มิลลิแอมแปร์ เปลี่ยนเป็นแอมแปร์/มิลลิแอมแปร์ ซึ่งส่งผลให้ได้คำตอบนั้นไม่ถูกต้อง

3. ปัญหา อุปสรรค ที่เกิดขึ้นในระหว่างการเรียนการสอน

นักเรียนมีปัญหาในการทำความเข้าใจปัญหา และแสดงแนวคิด หรือวิธีการในการวางแผนการแก้ปัญหา เนื่องจากนักเรียนไม่ทราบว่าแสดงวิธีการอย่างไร

4. แนวทางการแก้ปัญหาของครูผู้สอน

ครูให้นักเรียนฝึกการท่องและจำวิธีการใช้สูตรและตีความสถานการณ์ปัญหา และแสดงตามความเข้าใจของนักเรียน และทบทวนวิธีคิดและการใช้สูตร สิ่งที่นักเรียนทำการคำนวณอีกครั้งว่าเป็นไปตามที่นักเรียนตั้งใจจะแสดงไว้หรือไม่ หรือให้นักเรียนอธิบายสิ่งที่ต้องการจะบอกทางความคิดแล้วครูคอยแนะนำว่านักเรียนแสดงวิธีถูกต้อง ครบถ้วนหรือไม่

ลงชื่อ.....ว่าที่ร้อยตรี.....ผู้สอน

(วิโจจน์ รัตนวิจารณ์)

ลงชื่อ.....ว่าที่ร้อยตรี.....หัวหน้าแผนกวิชา

(วิโรจน์ รัตนวิจารณ์)

ประเด็นการสะท้อนผลการสอน /ฝึกปฏิบัติ /กิจกรรม

1) ประเด็นด้านผู้เรียน

ผู้เรียนกล้าแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่ม และสามารถแสดงความคิดเห็นร่วมกันในชั้นเรียน ในการทำใบกิจกรรมทดสอบของผู้เรียน มีการดำเนินการเป็นกลุ่ม ร่วมกันอภิปราย เพื่อแสดงความคิดเห็นต่อสภาพสถานการณ์ปัญหา ร่วมกันคิดหาวิธีการและแนวทางในการแก้ปัญหา รวมทั้งข้อสรุปของสถานการณ์ปัญหาได้

2) ประเด็นด้านกิจกรรม

ลำดับขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความต่อเนื่อง วิธีการสอนเน้นกระตุ้นผู้เรียนให้เป็นผู้แก้ไขสถานการณ์ปัญหาด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการกลุ่มเข้ามาช่วยในการร่วมกันคิดแก้สถานการณ์ปัญหา ตลอดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครูจะคอยสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนแต่ละบุคคล โดยกระตุ้นผู้เรียนให้คิดวิธีการและแนวทางในการแก้ปัญหาจากการใช้คำถามกระตุ้น การวัดและประเมินผลเน้นการประเมินตามสภาพจริงของนักเรียน

3) ประเด็นด้านครู

ครูเป็นผู้คอยสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน และคอยกระตุ้นด้วยคำถามให้ผู้เรียนคิดหาวิธีการ/แนวทางในการแก้ไขสถานการณ์ปัญหา โดนเน้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อให้ได้แนวความคิดที่หลากหลายในการแก้สถานการณ์ปัญหา รวมทั้งคอยเสริมแรงผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย

4) ประเด็นสื่อการสอน

มีชุดทดสอบฝึกทักษะเป็นสื่อในการประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ รวมทั้งมีแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็น หนังสือประกอบการสอนที่มีหลากหลายสำนักพิมพ์ แหล่งเรียนรู้ออนไลน์ต่าง ๆ อย่างพอเพียง

5) ประเด็นด้านบรรยากาศ

บรรยากาศการเรียนรู้เน้นไปที่การร่วมกันผ่านกิจกรรมกลุ่ม โดยการร่วมกันแสดงความคิดเห็น และหาข้อสรุปร่วมกัน โดยครูจะเน้นการตั้งคำถามพร้อมชี้แนะเพื่อกระตุ้นผู้เรียนให้ตอบปัญหาได้แบบกว้าง

6) จุดแข็งจุดอ่อนของการสอน

จุดแข็งของการสอน

- ฝึกผู้เรียนให้รู้จักแก้ปัญหาด้วยตนเอง ด้วยวิธีการ/แนวทางในการแก้สถานการณ์ปัญหาในรูปแบบต่าง ๆ และสามารถสรุปวิธีแก้ปัญหาเจอได้

จุดอ่อนของการสอน

- ผู้เรียนบางคนไม่สามารถตีความหมายของสถานการณ์ปัญหาได้ว่าสถานการณ์ปัญหา กำหนดอะไรมาให้ และต้องการให้ทำอะไร จะใช้วิธีการใดในการได้มาซึ่งคำตอบ

แบบสรุปผลการดำเนินงาน รูปแบบ/วิธีการ/กิจกรรม

ชื่อ Model Teacher...ว่าที่ร้อยตรีวโรจน์ รัตนวิจารณ์.....
แผนกวิชา.....ช่างไฟฟ้ากำลัง..... วันที่สอน..... 21 ส.ค. 2562.....หน่วยที่4.....
รายการสอนเรื่อง.....โอห์มมิเตอร์..... จำนวน4..... ชั่วโมง
ภาคเรียนที่.....1.....ปีการศึกษา.....2563.....
จำนวนผู้เรียน ชั้น...ปวช.2...สาขางาน ...ไฟฟ้ากำลัง...จำนวน..13..คน เข้าเรียน..10...คน ขาดเรียน..3...คน
ผลการดำเนินงาน


ผู้เรียนสามารถถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ สามารถบรรยาย อธิบายวิธีการและแนวความคิดของตนเองได้สอดคล้องตามวัตถุประสงค์รายวิชา สามารถนำความรู้ เกี่ยวกับการกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับมาแก้ปัญหาสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้อย่างเหมาะสม

รูปแบบ/วิธีการ

รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในครั้งนี้ มีขั้นตอน/วิธีการสามารถกระตุ้นผู้เรียนให้สามารถคิดหาวิธีการแก้สถานการณ์ปัญหาด้วยตนเอง ผ่านชุดทดสอบฝึกทักษะและกระบวนการกลุ่ม โดยผู้เรียนได้มีการแลกเปลี่ยนแนวความคิดร่วมกันทำให้มีแนวทางในการแก้สถานการณ์ปัญหาอย่างหลากหลาย รวมทั้งฝึกให้ผู้เรียนยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น โดยยอมรับมติประชาธิปไตยของกลุ่ม และฝึกความกล้าแสดงออกทางความคิดร่วมกับเพื่อน

ข้อเสนอแนะ

ควรควบคุมเวลาให้ดีในแต่ละขั้นตอนของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้

ลงชื่อ.....

(สมภูมิ สุดสงวน)

ตำแหน่ง ครู คศ.1

ผู้สังเกตการสอน
...../...../.....

ลงชื่อ.....

(นายประทีป ภูเพชร)

ตำแหน่ง ครู คศ.2 ชำนาญการ

ผู้สังเกตการสอน
...../...../.....

ลงชื่อ.....

(นายปิยะ คำสีบุตร)

ตำแหน่ง ครูพิเศษ

ผู้สังเกตการสอน

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

แผนการสอน/จัดการเรียนรู้ภาคทฤษฎี
ชื่อวิชา เครื่องวัดไฟฟ้า 20104-2004
ชื่อหน่วย เครื่องวัดความต้านทานแบบบริดจ์

1. หัวข้อเรื่อง

1.1 ด้านความรู้

1.1.1 เครื่องวัดความต้านทานแบบบริดจ์ชนิดสมดุล

1.1.2 เครื่องวัดความต้านทานแบบบริดจ์ชนิดไม่สมดุล

1.2 ด้านทักษะ

1.2.1 ฝึกทำแบบฝึกหัด

1.2.2 ฝึกการคำนวณ

1.2.3 ฝึกตอบแบบทดสอบ

1.3 ด้านคุณธรรม จริยธรรม / บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง

1.3.1 ความรับผิดชอบ

1.3.2 ความประหยัด

1.3.3 ความสนใจใฝ่รู้ ความรอบรู้ รอบคอบ ระมัดระวัง

2. สาระสำคัญ

เครื่องวัดความต้านทานแบบบริดจ์ที่ใช้สำหรับวัดค่าความต้านทาน เรียกว่า วงจรบริดจ์แบบวีตสโตน (Wheatstone Bridge Circuits) มีหน้าที่หาค่าความต้านทานที่ไม่ทราบค่า โดยใช้หลักการของทฤษฎีวงจรไฟฟ้าในการเปรียบเทียบค่าความต้านทานที่ต้องการทราบค่ากับค่าความต้านทานมาตรฐานที่ทราบค่าอยู่แล้ว มี 2 แบบ คือ เครื่องวัดความต้านทานแบบบริดจ์ชนิดสมดุล (Balance Bridge) กับเครื่องวัดความต้านทานแบบบริดจ์ชนิดไม่สมดุล (Unbalance Bridge)

3. สมรรถนะอาชีพประจำหน่วย (สิ่งที่ต้องการให้เกิดการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ คุณธรรม เข้าด้วยกัน)

3.1 ปฏิบัติการต่อวงจรของเครื่องวัดความต้านทานแบบบริดจ์ได้ถูกต้องครบถ้วนตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

4. จุดประสงค์การสอน/การเรียนรู้

4.1 จุดประสงค์ทั่วไป / บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง (ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านคุณธรรม จริยธรรม)

4.1.1 ด้านความรู้

4.1.1.1 เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องวัดความต้านทานแบบบริดจ์ชนิดสมดุล

4.1.1.2 เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องวัดความต้านทานแบบบริดจ์ชนิดไม่

สมดุล

4.1.2 ด้านทักษะ

4.1.2.1 เพื่อให้มีทักษะในการเปลี่ยนหน่วยและการคำนวณหาค่าต่างๆ

4.1.3 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

4.1.3.1 เพื่อให้มีกิจนิสัยในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม

4.2 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของผู้เรียน / บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง (นำจากจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของหมวดนั้น ๆ มาใส่ให้ครบทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านคุณธรรม จริยธรรม / บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง)

4.2.1 ด้านความรู้

4.2.1.1 รู้และเข้าใจหลักการทำงานเครื่องวัดความต้านทานแบบบริดจ์ชนิดสมดุลได้

4.2.1.2 รู้และเข้าใจหลักการทำงานเครื่องวัดความต้านทานแบบบริดจ์ชนิดไม่สมดุลได้

4.2.2 ด้านทักษะ

4.2.2.1 อธิบายหลักการทำงานเครื่องวัดความต้านทานแบบบริดจ์ชนิดสมดุลได้ถูกต้อง

4.2.2.2 อธิบายหลักการทำงานเครื่องวัดความต้านทานแบบบริดจ์ชนิดไม่สมดุลได้อย่างถูกต้องครบถ้วน

4.2.2.3 นำเครื่องวัดความต้านทานแบบบริดจ์ชนิดสมดุลและชนิดไม่สมดุลไปใช้งานอย่างรอบคอบตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

4.2.3 ด้านคุณธรรม จริยธรรม บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง

4.2.3.1 ความมีวินัย : การแต่งกาย , การตรงต่อเวลา

4.2.3.2 ความรับผิดชอบ : ทำงานเสร็จทันตามเวลาที่กำหนด

4.2.3.3 ความสนใจใฝ่รู้ : มีความสนใจในการหาความรู้เพิ่มเติม การกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้

5. เนื้อหาสาระการสอน/การเรียนรู้

5.1. ด้านความรู้

หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เครื่องวัดความต้านทานแบบบริดจ์

5.1.1 เครื่องวัดความต้านทานแบบบริดจ์ชนิดสมดุล

5.1.2 เครื่องวัดความต้านทานแบบบริดจ์ชนิดไม่สมดุล

5.2. ด้านทักษะ/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม)

- ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน

- ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

5.3. ด้านคุณธรรม จริยธรรม / บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม)

(ครูจะแสดงอย่างไรให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมแต่ละหัวข้อที่กำหนด)

-การเตรียมความพร้อมด้านเอกสารประกอบการสอน

-เครื่องคอมพิวเตอร์

-เครื่องโปรเจ็คเตอร์

นักเรียนมีความพร้อมในการเรียน มีความสนใจใฝ่รู้ รอบคอบ และระมัดระวัง

6. กิจกรรมการเรียนการสอนหรือการเรียนรู้

ขั้นตอนการสอนหรือกิจกรรมของครู

ขั้นตอนการเรียนรู้หรือกิจกรรมของนักเรียน

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ขั้นเตรียม

-ครูทักทายนักศึกษา แนะนำตัว และให้นักศึกษาแนะนำตัว

2. ขั้นสอน

-ครูอธิบายจุดประสงค์การเรียนรู้ มาตรฐานรายวิชาและคำอธิบายรายวิชา เครื่องวัดไฟฟ้า รหัสวิชา 20104-2004

-ครูบอกวิธีการเรียนการสอนการวัดผลประเมินผลรายวิชา เครื่องวัดไฟฟ้า (20104-2004)

-ครูใช้ Power - Point อธิบายการให้คะแนนคุณธรรม จริยธรรม พร้อมทั้งยกตัวอย่างอธิบายโดย

การถามตอบ

3. ขั้นฝึกหัด

-ครูให้นักศึกษาลองยกตัวอย่างเกี่ยวกับคะแนนคุณธรรม จริยธรรม พร้อมกับลองให้คะแนนตาม

ความคิดของนักศึกษาเอง

4. ขั้นตรวจผลการฝึกหัด

-ครูเฉลยการให้คะแนนในแต่ละแบบที่นักเรียนคิดมา

1. ขั้นเตรียม

-จัดเตรียมเอกสารประกอบการเรียน

-เตรียมตัวทดสอบก่อนเรียน

-ทำแบบทดสอบก่อนเรียน

-ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วย

-การให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม

2. ขั้นการเรียนของผู้เรียน

-นักเรียนฟังและคิดตามพร้อมทั้งจดบันทึก

-แสดงแนวคิดในการตอบคำถาม

-ให้ความร่วมมือในการตอบคำถาม

-นักเรียนเห็นความสำคัญของการเรียน

-มีวินัย มีความรับผิดชอบ

-มีมนุษยสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้นเรียน

-ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน

-เตรียมตัวทดสอบหลังเรียน

7. งานที่มอบหมายหรือกิจกรรม

7.1 ก่อนเรียน

-จัดเตรียมเอกสาร

-สื่อการเรียนการสอน

- ทำแบบทดสอบ
- ทำแบบฝึกหัด
- ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม

7.2 ขณะเรียน

- เอกสารประกอบการสอน
- คู่มืออย่างในเอกสารประกอบการสอน
- จัดทำสื่อประกอบรายงาน
- ทำแบบฝึกหัด

7.3 หลังเรียน

- ทำแบบทดสอบหลังเรียน
- ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน

8. ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน

- ทำแบบฝึกหัดท้ายบท
- ทดสอบก่อนเรียน
- ทดสอบหลังเรียน
- ทำชุดทดสอบ

9. สื่อการเรียนการสอน/การเรียนรู้

9.1 สื่อสิ่งพิมพ์

- เอกสารประกอบการสอน
- แบบทดสอบก่อนเรียน
- แบบทดสอบหลังเรียน
- ชุดทดสอบ

9.2 สื่อโสตทัศน์ (ถ้ามี)

- เครื่องคอมพิวเตอร์
- เครื่องฉาย Projector
- สื่อ Power - Poin

9.3 ทุนจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)

- ไม่มี

10. แหล่งการเรียนรู้

10.1 ในสถานศึกษา

- ห้องสมุดภายในวิทยาลัย
- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ศึกษาหาข้อมูลทาง Internet

10.2 นอกสถานศึกษา

-ห้องสมุดประชาชน

-สถานประกอบการ

11. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

-บูรณาการด้านความคิด

-บูรณาการด้านการอ่าน

-บูรณาการด้านการเขียน

-บูรณาการด้านการฝึกปฏิบัติ

-บูรณาการด้านสังคมการเตรียมความพร้อม

-บูรณาการด้านความรับผิดชอบ

-บูรณาการด้านความสนใจใฝ่รู้

12. การประเมินผลการเรียนรู้

12.1 หลักการประเมินผลการเรียนรู้

12.1.1 ก่อนเรียน

-ตรวจเช็คชื่อนักเรียน

-นำเข้าสู่บทเรียน

-ทดสอบก่อนเรียน

-ตรวจแบบฝึกหัด

12.1.2 ขณะเรียน

-ตรวจผลงาน

-อธิบายบทเรียน ถาม-ตอบ

-แบ่งกลุ่มให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่ม

-สังเกตการทำงานกลุ่ม

12.1.3 หลังเรียน

-ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน

-ตรวจแบบฝึกหัด

12.2 ผลงาน/ชิ้นงาน/ผลสำเร็จของผู้เรียน

-ตรวจผลงานของนักเรียน

-นักเรียนส่วนมากทำแบบทดสอบได้คะแนนดีขึ้น

-นักเรียนช่วยกันทำงานจนสำเร็จ

12.3 รายละเอียดการประเมินผลการเรียนรู้

การวัดผล คะแนนระหว่างภาค	30	คะแนน
คะแนนสอบย่อย	10	คะแนน
คะแนนส่งแบบฝึกหัด	20	คะแนน

งานมอบหมาย	10	คะแนน
จิตพิสัย	20	คะแนน
คะแนนสอบปลายภาค	10	คะแนน
รวม	100	คะแนน

หมายเหตุ นักเรียนต้องเข้าเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด
การประเมินผล

กำหนดค่าระดับคะแนนตามเกณฑ์ดังนี้

80 - 100	ชั้นดีเยี่ยม	ระดับคะแนน	4
75 - 79	ชั้นดีมาก	ระดับคะแนน	3.5
70 - 74	ชั้นดี	ระดับคะแนน	3
65 - 69	ชั้นดีพอใช้	ระดับคะแนน	2.5
60 - 64	ชั้นพอใช้	ระดับคะแนน	1.5
45 - 59	ชั้นอ่อน	ระดับคะแนน	1
0 - 44	ชั้นตก	ระดับคะแนน	0

13. บันทึกหลังสอน

13.1 ผลการใช้แผนการสอน

13.1.1 แผนการสอนที่กำหนดไว้สามารถใช้สอนได้ทันตามเวลาที่กำหนด

13.1.2 สามารถนำไปใช้ปฏิบัติการสอนได้ครบตามกระบวนการเรียนการสอน

13.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน

13.2.1 นักเรียนส่วนใหญ่มีความเข้าใจในบทเรียน อภิปรายตอบคำถามในกลุ่มและร่วมกัน

ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย

13.2.2 คะแนนการทดสอบหลังเรียนดีขึ้นเมื่อเทียบกับคะแนนการทดสอบก่อนเรียน

13.2.3 นักเรียนบางคนไม่ค่อยแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่ม

13.3 ผลการสอนของครู

13.3.1 สอนเนื้อหาได้ครบทุกกระบวนการ

13.3.2 แผนการสอนและวิธีการสอนครอบคลุมเนื้อหา

13.3.3 การสอนทำให้ครูผู้สอน สอนได้อย่างมั่นใจ

(ลงชื่อ)...ว่าที่ร้อยตรี.....ผู้สอน

(วิโรจน์ รัตนวิจารณ์)

เกณฑ์การให้คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางจรไฟฟ้ากระแสสลับ

รายการประเมิน	คะแนน	เกณฑ์การพิจารณา
1. ความเข้าใจปัญหา	2	- บอกสิ่งที่ต้องการทราบ และสิ่งที่กำหนดได้ ถูกต้องครบถ้วน สมบูรณ์
	1	- บอกสิ่งที่ปัญหาต้องการทราบและบอกสิ่งที่ กำหนดให้ถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วนหรือ - บอกสิ่งที่ปัญหาต้องการทราบได้ถูกต้อง ครบถ้วนแต่บอกสิ่งที่กำหนดให้ไม่ถูกต้อง หรือ - บอกสิ่งที่กำหนดให้ได้ถูกต้องครบถ้วนแต่ไม่ บอกสิ่งที่ต้องการทราบหรือ - บอกสิ่งที่ปัญหาต้องการทราบได้ถูกต้อง บางส่วน แต่บอกสิ่งที่กำหนดให้ไม่ถูกต้องหรือ
	0	- ไม่ตอบคำถาม หรือ - บอกสิ่งที่ปัญหาต้องการทราบและสิ่งที่ กำหนด ได้ไม่ถูกต้อง
2. วางแผนแก้ปัญหา	3	- บอกวิธีการแก้ปัญหาและเขียนประโยค คณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง
	2	- บอกวิธีการแก้ปัญหาได้ถูกต้องบางส่วนและ เขียนประโยคคณิตศาสตร์ถูกต้องหรือ - บอกวิธีการแก้ปัญหาได้ถูกต้องและเขียน ประโยคคณิตศาสตร์ถูกต้องบางส่วน
	1	- บอกวิธีแก้ปัญหาไม่ถูกต้องแต่เขียนประโยค คณิตศาสตร์ถูกต้องหรือ - บอกวิธีการแก้ปัญหาได้ถูกต้องแต่เขียน ประโยคคณิตศาสตร์ไม่ถูกต้องหรือ - บอกวิธีการแก้ปัญหาได้ถูกต้องบางส่วนแต่เขียน ประโยคคณิตศาสตร์ไม่ถูกต้องหรือ - บอกวิธีการแก้ปัญหาได้ไม่ถูกต้องแต่เขียน

2. วางแผนแก้ปัญหา	1	<p>ประโยคคณิตศาสตร์ถูกต้องบางส่วน</p> <p>- บอกวิธีการแก้ปัญหาและเขียนประโยคคณิตศาสตร์ได้ถูกต้องบางส่วน</p>
	0	<p>- ไม่ตอบคำถามหรือ</p> <p>- บอกวิธีการแก้ปัญหาและเขียนประโยคคณิตศาสตร์ไม่ได้</p>
3. การแก้ปัญหา	3	- แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้เป็นลำดับขั้นตอน ได้ถูกต้อง

รายการประเมิน	คะแนน	เกณฑ์การพิจารณา
	2	<p>- แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ถูกต้องบางส่วนแต่เป็นลำดับขั้นตอน</p> <p>- แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ถูกต้องแต่ไม่เป็นลำดับขั้นตอน</p>
	1	- แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้บางส่วนแต่ไม่เป็นลำดับขั้นตอน
	0	<p>- ไม่แสดงวิธีการแก้ปัญหาหรือ</p> <p>- แสดงวิธีการแก้ปัญหาไม่ถูกต้อง</p>
4. การสรุปคำตอบ	2	- สรุปคำตอบถูกต้องสมบูรณ์
	1	- สรุปคำตอบถูกต้องบางส่วน
	0	<p>- สรุปคำตอบไม่ถูกต้องหรือ</p> <p>- ไม่ระบุคำตอบ</p>

ลงชื่อ...ว่าที่ร้อยตรี.....ผู้สอน
 (วิโรจน์ รัตนวิจารณ์)
/...../.....

ลงชื่อ...ว่าที่ร้อยตรี.....หัวหน้าแผนกวิชา
 (วิโรจน์ รัตนวิจารณ์)
/...../.....

ประเด็นการแลกเปลี่ยนเสนอแนะเพื่อการนำเสนอแผนการสอน/กิจกรรมการสอน

1) ความสอดคล้อง ครอบคลุมของวัตถุประสงค์

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ควรมีส่วนให้นักเรียนได้ดูเพื่อเป็นกรณีศึกษา และเป็นแนวทางในการดำเนินการแก้ปัญหา

2) กิจกรรมนักเรียนมีความเหมาะสม เป็นไปได้ และความสอดคล้องวัตถุประสงค์

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม กิจกรรมการจัดการเรียนรู้มีความเป็นไปได้พอสมควร แต่เนื่องจากเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งนักเรียนจะต้องค้นหาข้อมูล คิดค้นวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ผู้สอนควรสังเกตผู้เรียนอย่างใกล้ชิด เพื่อคอยกระตุ้นผู้เรียนในการคิด

3) กิจกรรมครูมีความเหมาะสม เป็นไปได้ และความสอดคล้องวัตถุประสงค์

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม กิจกรรมครูมีความเหมาะสม เป็นไปได้ และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ โดยครูต้องคอยสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนทุกคนอย่างใกล้ชิด และคอยกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดค้นวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง และให้นักเรียนกล้าแสดงออกทางความคิดและพฤติกรรม

4) เทคโนโลยีและสื่อการสอนมีความเหมาะสม และความสอดคล้องวัตถุประสงค์

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม มีใบความรู้ ใบงานให้กับผู้เรียน มีการใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลของผู้เรียน และมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ แต่ควรสังเกตผู้เรียนว่าได้ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลในการศึกษาหาความรู้หรือไม่ ครูต้องคอยสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนอย่างใกล้ชิด

5) การวัดและประเมินผลมีความถูกต้อง เหมาะสม และชัดเจนสอดคล้องวัตถุประสงค์

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม มีการวัดและประเมินผล อย่างเหมาะสม มีการใช้เกณฑ์การประเมินผลแบบแยกองค์ประกอบทำให้เห็นความชัดเจนในการให้คะแนน และสังเกตผลของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ครูควรเขียนหรือบอกข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหของผู้เรียนเป็นรายบุคคลในงานแต่ละชิ้น เพื่อนักเรียนนำไปปรับปรุงแก้ไขได้

6) กิจกรรมชั้นนำ มีความเหมาะสม เป็นประโยชน์ เป็นไปได้

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม กิจกรรมในชั้นนำมีความเหมาะสม เป็นประโยชน์พอสมควร แต่ควรมีความน่าสนใจให้มากกว่านี้ เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน

7) กิจกรรมขั้นสอน มีความเหมาะสม เป็นประโยชน์ เป็นไปได้

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม กิจกรรมขั้นสอนมีความเหมาะสม เป็นประโยชน์ และเป็นไปได้ แต่ควรคำนวณเวลาในดำเนินการในแต่ละขั้นให้สอดคล้องกับเวลาในการจัดกิจกรรมตลอดชั่วโมงเรียน

8) กิจกรรมขั้นสรุป มีความเหมาะสม เป็นประโยชน์ เป็นไปได้

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม กิจกรรมขั้นสรุปมีความเหมาะสม เป็นประโยชน์ และเป็นไปได้ แต่ควรเน้นให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปแนวคิดรวบยอดของบทเรียน เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเข้าใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น

แบบสังเกตการสอน

ชื่อแผนการสอน/แบบฝึกปฏิบัติ.....เครื่องวัดความต้านทานแบบบริดจ์.....

ชื่อ Model Teacher สอน/ฝึกปฏิบัติ...ว่าที่ร้อยตรีวิโรจน์ รัตนวิจารณ์.... สถานที่สอน/ฝึกปฏิบัติ ห้องเรียน 1

วันที่สังเกตการสอน/ฝึก/กิจกรรม.....21 ส.ค.. 2563.....เวลา.....08.20-12.20 น.....จำนวน.....4.....ชั่วโมง

รายการสังเกตการสอน/การฝึก/จัดกิจกรรม	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
1. การให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ของผู้เรียน		
2. การร่วมมือร่วมพลังของครูผู้สอน ผู้บริหารศึกษานิเทศก์ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง		
3. การทำงานร่วมกันด้วยความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตรเพื่อให้บรรลุเป้าหมายเดียวกัน		
4. นำแนวทางการแก้ไขปัญหาสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน		
5. การนำสื่อ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนตามบริบทของสถานศึกษา		
6. สมาชิกร่วมสังเกตการสอนและเก็บข้อมูล		
7. อภิปรายผลการสังเกตการสอนและปรับปรุงแก้ไข		
8. การตรวจสอบการปฏิบัติงานของครูกับผลการเรียนรู้ของผู้เรียน		
9. สรุปผลวิธีการแก้ปัญหาที่ได้ผลดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน		
10. การเรียนรู้ทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่องระหว่างการปฏิบัติงาน		
11. บันทึกทุกขั้นตอนการทำงานกลุ่ม: ระบุปัญหา วิธีแก้การทดลองใช้ ผลที่ได้		
12. การปรับปรุงการเรียนการสอนในชั้นเรียน		
13. แบ่งปันประสบการณ์		
14. การสร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานข้อเสนอแนะเพิ่มเติม		

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

ลงชื่อ...ว่าที่ร้อยตรี.....

(สมภูมิ สุดสงวน)

ตำแหน่ง ครู คศ.1

ผู้สังเกตการสอน

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

แบบสังเกตการสอน

ชื่อแผนการสอน/แบบฝึกปฏิบัติ.....เครื่องวัดความต้านทานแบบบริดจ์.....

ชื่อ Model Teacher สอน/ฝึกปฏิบัติ..ว่าที่ร้อยตรีวิโรจน์ รัตนวิจารณ์...สถานที่สอน/ฝึกปฏิบัติ...ห้องเรียน 1

วันที่สังเกตการสอน/ฝึก/กิจกรรม.....21 ส.ค.. 2563.....เวลา.....08.20-12.20 น.....จำนวน.....4.....ชั่วโมง

รายการสังเกตการสอน/การฝึก/จัดกิจกรรม	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
1. การให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ของผู้เรียน		
2. การร่วมมือร่วมพลังของครูผู้สอน ผู้บริหารศึกษานิเทศก์ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง		
3. การทำงานร่วมกันด้วยความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตรเพื่อให้บรรลุเป้าหมายเดียวกัน		
4. นำแนวทางการแก้ไขปัญหาสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน		
5. การนำสื่อ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนตามบริบทของสถานศึกษา		
6. สมาชิกร่วมสังเกตการสอนและเก็บข้อมูล		
7. อภิปรายผลการสังเกตการสอนและปรับปรุงแก้ไข		
8. การตรวจสอบการปฏิบัติงานของครูกับผลการเรียนรู้ของผู้เรียน		
9. สรุปผลวิธีการแก้ปัญหาที่ได้ผลดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน		
10. การเรียนรู้ทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่องระหว่างการปฏิบัติงาน		
11. บันทึกทุกขั้นตอนการทำงานกลุ่ม: ระบุปัญหา วิธีแก้การทดลองใช้ ผลที่ได้		
12. การปรับปรุงการเรียนการสอนในชั้นเรียน		
13. แบ่งปันประสบการณ์		
14. การสร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานข้อเสนอแนะเพิ่มเติม		

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....


 ลงชื่อ.....

(นายประทีป ภูเพชร)

ตำแหน่ง ครู คศ.2 ชำนาญการ

ผู้สังเกตการสอน

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

แบบสังเกตการสอน

ชื่อแผนการสอน/แบบฝึกปฏิบัติ.....เครื่องวัดความต้านทานแบบบริดจ์.....
 ชื่อ Model Teacher สอน/ฝึกปฏิบัติ...ว่าที่ร้อยตรีวิโรจน์ รัตนวิจารณ์...สถานที่สอน/ฝึกปฏิบัติ ห้องเรียน 1
 วันที่สังเกตการสอน/ฝึก/กิจกรรม.....21 ส.ค.2563.....เวลา.....08.20-12.20 น.....จำนวน.....4.....ชั่วโมง

รายการสังเกตการสอน/การฝึก/จัดกิจกรรม	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
1. การให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ของผู้เรียน		
2. การร่วมมือร่วมพลังของครูผู้สอน ผู้บริหารศึกษานิเทศก์ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง		
3. การทำงานร่วมกันด้วยความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตรเพื่อให้บรรลุเป้าหมายเดียวกัน		
4. นำแนวทางการแก้ไขปัญหาสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน		
5. การนำสื่อ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนตามบริบทของสถานศึกษา		
6. สมาชิกร่วมสังเกตการสอนและเก็บข้อมูล		
7. อภิปรายผลการสังเกตการสอนและปรับปรุงแก้ไข		
8. การตรวจสอบการปฏิบัติงานของครูกับผลการเรียนรู้ของผู้เรียน		
9. สรุปผลวิธีการแก้ปัญหาที่ได้ผลดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน		
10. การเรียนรู้ทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่องระหว่างการทำงาน		
11. บันทึกทุกขั้นตอนการทำงานกลุ่ม: ระบุปัญหา วิธีแก้การทดลองใช้ ผลที่ได้		
12. การปรับปรุงการเรียนการสอนในชั้นเรียน		
13. แบ่งปันประสบการณ์		
14. การสร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานข้อเสนอแนะเพิ่มเติม		

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

ลงชื่อ..... 

(นายปิยะ คำสีบุตร)

ตำแหน่ง ครู พิเศษ

ผู้สังเกตการสอน

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

บันทึกหลังการสอน

สัปดาห์ที่.....10,11.....

ชื่อวิชา.....เครื่องวัดไฟฟ้า.....รหัสวิชา.....20104-2004.....

แผนกวิชา.....ช่างไฟฟ้ากำลัง..... วันที่สอน.....21,28 ส.ค.....2563..... หน่วยที่5.....

รายการสอนเรื่อง...เครื่องวัดความต้านทานแบบบริดจ์...จำนวน8..... ชั่วโมง

ภาคเรียนที่.....1.....ปีการศึกษา.....2563.....

จำนวนผู้เรียน ชั้น...ปวช.2...สาขางาน ...ไฟฟ้ากำลัง...จำนวน..13..คน เข้าเรียน..13..คน ขาดเรียน...คน

1. เนื้อหาที่สอน (สาระสำคัญ)

1.1 เครื่องวัดความต้านทานแบบบริดจ์ชนิดสมดุล

1.2 เครื่องวัดความต้านทานแบบบริดจ์ชนิดไม่สมดุล

2. ผลการสอน

พบว่า นักเรียนสามารถหาอธิบายหลักการทำงานเครื่องวัดความต้านทานแบบบริดจ์ชนิดสมดุลและไม่สมดุลได้ แต่ไม่สามารถคำนวณหาจรรยาวิตสโตนบริดจ์ได้ โดยถ้าพิจารณาเป็นรายชั้นในกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ได้ดังนี้ ในชั้นทำความเข้าใจปัญหานั้นนักเรียนส่วนใหญ่สามารถเขียนระบุสิ่งที่โจทย์กำหนดและสิ่งที่โจทย์ต้องการให้ทำได้ มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่มีการสรุปเป็นการแสดงวิธีทำของตนเอง ในชั้นวางแผนแก้ปัญหา นักเรียนจะระบุสูตรในการคำนวณหาค่าจรรยาวิตสโตนบริดจ์ (ตามหนังสือเรียน) แต่มีนักเรียนบางส่วนไม่ได้ระบุแนวทางในการคำนวณหาค่าได้ ใน ชั้นการแก้ปัญหาพบว่านักเรียนส่วนใหญ่คำนวณหาความต้านทานแบบบริดจ์ชนิดสมดุลและไม่สมดุลได้ถูกต้องแต่ มีนักเรียนบางส่วนไม่สามารถใช้เครื่องคิดเลขตั้งค่าคำนวณตามฟังก์ชันได้ ซึ่งส่งผลให้ได้คำตอบนั้นไม่ถูกต้อง

3. ปัญหา อุปสรรค ที่เกิดขึ้นในระหว่างการเรียนการสอน

นักเรียนมีปัญหาในการทำความเข้าใจปัญหา และการเขียนอธิบายแนวคิด หรือวิธีการในการวางแผนการแก้ปัญหา เนื่องจากนักเรียนไม่ทราบว่าเขียนอธิบายอย่างไร

4. แนวทางการแก้ปัญหาของครูผู้สอน

ครูให้นักเรียนฝึกการอ่านและตีความสถานการณ์ปัญหา และเขียนตามความเข้าใจของนักเรียน และทบทวนอ่านสิ่งที่นักเรียนเขียนอีกครั้งว่าเป็นไปตามที่นักเรียนตั้งใจจะเขียนไว้หรือไม่ หรือให้นักเรียนอธิบายสิ่งที่ต้องการจะบอกเป็นคำพูดแล้วครูคอยแนะนำว่านักเรียนเขียนถูกต้อง ครบถ้วนหรือไม่

ลงชื่อ...ว่าที่ร้อยตรี.....ผู้สอน

(วิโรจน์ รัตนวิจารณ์)

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

ลงชื่อ...ว่าที่ร้อยตรี.....หัวหน้าแผนกวิชา

(วิโรจน์ รัตนวิจารณ์)

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

ประเด็นการสะท้อนผลการสอน /ฝึกปฏิบัติ /กิจกรรม

1) ประเด็นด้านผู้เรียน

ผู้เรียนกล้าแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่ม และสามารถแสดงความคิดเห็นร่วมกันในชั้นเรียน ในการทำใบกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน มีการดำเนินการเป็นกลุ่ม ร่วมกันอภิปราย เพื่อแสดงความคิดเห็นต่อสภาพสถานการณ์ปัญหา ร่วมกันคิดหาวิธีการและแนวทางในการแก้ปัญหา รวมทั้งข้อสรุปของสถานการณ์ปัญหาได้

2) ประเด็นด้านกิจกรรม

ลำดับขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความต่อเนื่อง วิธีการสอนเน้นกระตุ้นผู้เรียนให้เป็นผู้แก้ไขสถานการณ์ปัญหาด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการกลุ่มเข้ามาช่วยในการร่วมกันคิดแก้สถานการณ์ปัญหา ตลอดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครูจะคอยสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนแต่ละบุคคล โดยกระตุ้นผู้เรียนให้คิดวิธีการและแนวทางในการแก้ปัญหาจากการใช้คำถามกระตุ้น การวัดและประเมินผลเน้นการประเมินตามสภาพจริงของนักเรียน

4) ประเด็นด้านครู

ครูเป็นผู้คอยสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน และคอยกระตุ้นด้วยคำถามให้ผู้เรียนคิดหาวิธีการ/แนวทางในการแก้ไขสถานการณ์ปัญหา โดนเน้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อให้ได้แนวความคิดที่หลากหลายในการแก้สถานการณ์ปัญหา รวมทั้งคอยเสริมแรงผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย

4) ประเด็นสื่อการสอน

มีชุดแบบทดสอบเป็นสื่อในการประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ รวมทั้งมีแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็น หนังสือประกอบการสอนที่มีหลากหลายสำนักพิมพ์ แหล่งเรียนรู้ออนไลน์ต่าง ๆ อย่างพอเพียง

5) ประเด็นด้านบรรยากาศ

บรรยากาศการเรียนรู้เน้นไปที่การร่วมกันผ่านกิจกรรมกลุ่ม โดยการร่วมกันแสดงความคิดเห็น และหาข้อสรุปร่วมกัน โดยครูจะเน้นการตั้งคำถามกระตุ้นผู้เรียนในเชิงสร้างสรรค์

6) จุดแข็งจุดอ่อนของการสอน

จุดแข็งของการสอน

- ฝึกผู้เรียนให้รู้จักแก้ปัญหาด้วยตนเอง ด้วยวิธีการ/แนวทางในการแก้สถานการณ์ปัญหาในรูปแบบต่าง ๆ และสามารถสรุปองค์ความรู้ได้

จุดอ่อนของการสอน

- ผู้เรียนบางคนไม่สามารถวิเคราะห์ความหมายของโจทย์ปัญหาได้ว่ากำหนดอะไรมาให้ และต้องการให้หาอะไร จะใช้วิธีการใดในการได้มาซึ่งคำตอบ

แบบสรุปผลการดำเนินงาน รูปแบบ/วิธีการ/กิจกรรม

ชื่อ Model Teacher.....ว่าที่ร้อยตรีวิโรจน์ รัตนวิจารณ์.....
แผนกวิชา.....ช่างไฟฟ้ากำลัง..... วันที่สอน.....21,28 ส.ค. 2563.....หน่วยที่5.....
รายการสอนเรื่อง.....เครื่องวัดความต้านทานบริดจ์ จำนวน8..... ชั่วโมง
ภาคเรียนที่.....1.....ปีการศึกษา.....2563.....
จำนวนผู้เรียน ชั้น...ปวช.2...สาขางาน ..ไฟฟ้ากำลัง....จำนวน...13..คน เข้าเรียน...13...คน ขาดเรียน...-...คน
ผลการดำเนินงาน

ผู้เรียนสามารถถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ สามารถบรรยาย อธิบายวิธีการและแนวความคิดของ
ตนเองได้สอดคล้องตามวัตถุประสงค์รายวิชา สามารถนำความรู้ในการหาวงจรความต้านทานแบบบริดจ์ชนิด
สมดุลและไม่สมดุล มาแก้ปัญหาสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้เหมาะสม

รูปแบบ/วิธีการ

รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในครั้งนี้ มีขั้นตอน/วิธีการสามารถกระตุ้น
ผู้เรียนให้สามารถคิดหาวิธีการแก้สถานการณ์ปัญหาด้วยตนเอง ผ่านชุดฝึกทักษะและกระบวนการกลุ่มโดย
ผู้เรียนได้มีการแลกเปลี่ยนแนวความคิดร่วมกันทำให้มีแนวทางในการแก้สถานการณ์ปัญหาอย่างหลากหลาย
รวมทั้งฝึกให้ผู้เรียนยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น โดยยอมรับมติประชาธิปไตยของกลุ่ม และฝึกความกล้า
แสดงออกทางความคิดร่วมกับเพื่อน

ข้อเสนอแนะ

ควรควบคุมเวลาให้ดีในแต่ละขั้นตอนของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้

ลงชื่อ...ว่าที่ร้อยตรี.....

(สมภูมิ สุดสงวน)

ตำแหน่ง ครู คศ.1

ผู้สังเกตการสอน

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

ลงชื่อ.....

(นายประทีป กู่เพชร)

ตำแหน่ง ครู คศ.2 ชำนาญการ

ผู้สังเกตการสอน

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

ลงชื่อ.....

(นายปิยะ คำสีบุตร)

ตำแหน่ง ครู พิเศษ

ผู้สังเกตการสอน

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

**แบบประเมินโครงการ/กิจกรรมที่ดำเนินการผ่านกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
(PLC) ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา**

คำชี้แจง แบบประเมินโครงการ/กิจกรรมการดำเนินการผ่านกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการประเมินการดำเนินโครงการ/กิจกรรมที่ผ่านกระบวนการดำเนินการการดำเนินงานชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ของครูในสถานศึกษา

ตอนที่ 1 ข้อมูลโครงการ

ชื่อโครงการ การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดแบบทดสอบ เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ เครื่องวัดไฟฟ้า วิชา เครื่องวัดไฟฟ้า รหัสวิชา 20104-2004 ชื่อสถานศึกษา วิทยาลัยการอาชีวศึกษาอาม สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผู้รับผิดชอบ ว่าที่ร้อยตรีวิโรจน์ รัตนวิจารณ์

ตอนที่ 2 แบบบันทึกคะแนนจำแนกตามประเด็นประเมิน

ประเด็น	รายการประเมินตามตัวบ่งชี้	คะแนนที่ได้	ข้อเสนอแนะ
1. กระบวนการ PLC	1. ความครบถ้วนของกระบวนการ 5 องค์ประกอบของ PLC 2. จำนวนวงรอบของการทำ PLC 3. สาระ/ประเด็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้		
รวมคะแนน ประเด็น 1 (คะแนนเต็ม 9 คะแนน)			
2. คุณสมบัติของสมาชิกเครือข่าย	สมาชิกเครือข่ายมีความหลากหลาย ได้แก่ มาจากหลายๆ สาขางาน มีความเชี่ยวชาญหลายๆ สาขาวิชา และมีทั้งในและนอกสถานศึกษา		
รวมคะแนน ประเด็น 2 (คะแนนเต็ม 3 คะแนน)			
3. ผลลัพธ์ที่เกิดจากกระบวนการ	1. เกิดองค์ความรู้ / ประเด็นความรู้ / นวัตกรรม ที่เกิดจากกระบวนการ PLC 2. มีร่องรอยการนำองค์ความรู้ / นวัตกรรม / ประเด็นความรู้ที่น่าสนใจไปใช้ประโยชน์		
รวมคะแนนประเด็น 3 (คะแนนเต็ม 6 คะแนน)			
4. ผลลัพธ์ที่เกิดกับผู้เรียน/ครู/	1. ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามเป้าหมาย/ วัตถุประสงค์ ที่กำหนดไว้ในโครงการ		

ประเด็น	รายการประเมินตามตัวบ่งชี้	คะแนนที่ได้	ข้อเสนอแนะ
สมาชิกที่เข้าร่วมเครือข่าย PLC/ชุมชน	2. ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ / คุณลักษณะที่พึงประสงค์ การเรียนรู้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในโครงการ		
	3. ผู้เรียนเกิดแรงบันดาลใจ และเป็นผู้ใฝ่เรียนรู้		
	4. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู สมาชิกเครือข่าย		
	5. การรับรู้และการมีส่วนร่วมของชุมชน		
คะแนนรวมประเด็น 4 (คะแนนเต็ม 15 คะแนน)			
5. คุณค่าที่เกิดต่อวงการศึกษ	1. ความคุ้มค่าคุ้มทุน		
	2. ความชัดเจนและการขยายเครือข่าย		
คะแนนรวมมิติที่ 5 (คะแนนเต็ม 6 คะแนน)			
คะแนนรวมทุกมิติ (คะแนนเต็ม 39 คะแนน)			

ตอนที่ 3 รายการประเมิน ตัวบ่งชี้และเกณฑ์การประเมิน

ลำดับที่	ประเด็น	ตัวบ่งชี้	เกณฑ์การประเมิน		
			3คะแนน	2คะแนน	1คะแนน
1	กระบวนการ PLC	1. ความครบถ้วนของกระบวนการ 5 องค์ประกอบ	- กระบวนการมีการดำเนินการที่ครบถ้วนตามหลักการทั้ง 5 องค์ประกอบของการทำ PLC	- กระบวนการมีการดำเนินการที่ครบถ้วนตามหลักการ 3 - 4 ใน 5 องค์ประกอบของการทำ PLC	กระบวนการมีการดำเนินการที่ครบถ้วนตามหลักการเพียง 1 - 2 ใน 5 องค์ประกอบของการทำ PLC
		2. จำนวนวงรอบของการทำ PLC	- ดำเนินกิจกรรมเป็นระยะต่อเนื่องครบ วงรอบ	- ดำเนินกิจกรรมเป็นระยะต่อเนื่องจำนวน วงรอบ	- ดำเนินกิจกรรมเป็นระยะต่อเนื่องเพียง วงรอบ
		3. สาระ/ประเด็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	- มีการกำหนดประเด็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ชัดเจนทุกครั้งและมี	- มีการกำหนดประเด็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ชัดเจนแต่มีสรุปผล	- ไม่มีการกำหนดประเด็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้แต่มีการบันทึก

ลำดับ ที่	ประเด็น	ตัวบ่งชี้	เกณฑ์การประเมิน		
			3คะแนน	2คะแนน	1คะแนน
			สรุปผลการ แลกเปลี่ยนทุกครั้ง	การแลกเปลี่ยนไม่ ทุกครั้ง	ร่องรอยการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้
2.	คุณ สม บั ตี ของสมาชิก เครือข่าย	สมาชิก เครือข่ายมี ความ หลากหลาย ได้แก่ มาจาก หลายๆ สาขา งาน มีความ เชี่ยวชาญ หลายๆ สาขาวิชา และมีทั้งใน และนอก สถานศึกษา	-สมาชิกเครือข่ายมี ความหลากหลาย กลุ่มสาระ /ความ เชี่ยวชาญมีทั้งในและ นอกสถานศึกษา	- สมาชิกเครือข่ายไม่ มีความหลากหลาย กลุ่มสาระ /ความ เชี่ยวชาญแต่มีทั้งใน และนอกสถานศึกษา	- สมาชิกเครือข่าย เฉพาะและใน สถานศึกษา
3.	ผลลัพธ์ ที่เกิด กับ เกิดจาก กระบวนการ	1. เกิดองค์ ความรู้ / ประเด็น ความรู้/ นวัตกรรม ที่ เกิดจาก กระบวนการ PLC	- มีองค์ความรู้ / นวัตกรรม / ประเด็น ความรู้ที่น่าสนใจ ที่ เกิดขึ้นจากการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ของสมาชิกเครือข่าย ที่เป็นประโยชน์กับ ครู และครูสามารถ นำไปใช้ในการพัฒนา ให้เกิดประโยชน์กับ ผู้เรียนได้อย่างเป็น รูปธรรม (สมาชิก เครือข่ายมีการ นำไปใช้ได้อย่าง ชัดเจน)	- มีองค์ความรู้ / นวัตกรรม / ประเด็น ความรู้ที่น่าสนใจ ที่ เกิดขึ้นจากการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ของสมาชิกเครือข่าย เป็นประโยชน์กับครู และครูสามารถ นำไปใช้ในการพัฒนา ให้เกิดประโยชน์กับ ผู้เรียนแต่ยังไม่เป็น รูปธรรม (ไม่ชัดเจน ในการนำไปใช้ของ สมาชิกเครือข่าย)	มีองค์ความรู้ / นวัตกรรม / ประเด็นความรู้ เกิดขึ้นจากการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ของสมาชิก

ลำดับ ที่	ประเด็น	ตัวบ่งชี้	เกณฑ์การประเมิน		
			3คะแนน	2คะแนน	1คะแนน
		2. มีร่องรอยการนำองค์ความรู้ / นวัตกรรม / ประเด็นความรู้ที่นำเสนอไปใช้ประโยชน์	- มีร่องรอยการรายงานผลการนำองค์ความรู้ / นวัตกรรม / ประเด็นความรู้ที่น่าสนใจ ที่เกิดขึ้นของสมาชิกเครือข่ายไปใช้ตลอดระยะที่ดำเนินโครงการทุกครั้งที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยสมาชิกทุกคน	- มีร่องรอยการรายงานผลการนำองค์ความรู้ / นวัตกรรม / ประเด็นความรู้ที่น่าสนใจ ที่เกิดขึ้นของสมาชิกเครือข่ายไปใช้ตลอดระยะที่ดำเนินโครงการทุกครั้งที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยสมาชิกส่วนใหญ่	- มีร่องรอยการรายงานผลการนำองค์ความรู้ / นวัตกรรม / ประเด็นความรู้ที่น่าสนใจ ที่เกิดขึ้นของสมาชิกเครือข่ายไปใช้ตลอดระยะที่ดำเนินโครงการทุกครั้งที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยสมาชิกบางคน
4.	ผลลัพธ์ที่เกิดกับผู้เรียน/ครู/สมาชิกที่เข้าร่วมเครือข่าย PLC/ชุมชน	1. ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามเป้าหมาย/วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในโครงการ	- ผู้เรียนได้การเรียนรู้ตามเป้าหมาย/วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในโครงการทุกประการ และมีความชัดเจนทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ	ผู้เรียนได้การเรียนรู้ตามเป้าหมาย/วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในโครงการทุกประการ แต่มีความชัดเจนทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพไม่ทุกเป้าหมาย/วัตถุประสงค์ที่กำหนด	- ผู้เรียนได้การเรียนรู้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในโครงการ
		2. ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ / คุณลักษณะที่พึงประสงค์การเรียนรู้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในโครงการ	- ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่ดีขึ้น และทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาและเกิดคุณลักษณะอย่างชัดเจน	- ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่ดีขึ้น หรือทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาและเกิดคุณลักษณะแต่มีความชัดเจนเพียงด้านใดด้านหนึ่ง	- ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน หรือ ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาและเกิดคุณลักษณะแต่ยังไม่ชัดเจนทั้ง 2 ด้าน

ลำดับ ที่	ประเด็น	ตัวบ่งชี้	เกณฑ์การประเมิน		
			3คะแนน	2คะแนน	1คะแนน
		3. ผู้เรียนเกิดแรงบันดาลใจและเป็นผู้ใฝ่เรียนรู้	- กิจกรรมทุกกิจกรรมของเครือข่ายส่งผลให้ผู้เรียนเกิดแรงบันดาลใจ และเป็นผู้ใฝ่รู้ ทั้งทางตรงและทางอ้อมเห็นผลได้ อย่างชัดเจน	- กิจกรรมส่วนใหญ่ของเครือข่ายส่งผลให้ผู้เรียนเกิดแรงบันดาลใจ และเป็นผู้ใฝ่รู้ ทั้งทางตรงและทางอ้อม	- กิจกรรมบางกิจกรรมของเครือข่ายส่งผลให้ผู้เรียนเกิดแรงบันดาลใจ และเป็นผู้ใฝ่รู้ และยังไม่เห็นผลที่ชัดเจน
		4. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การจัดการเรียนรู้ของครูสมาชิก เครือข่าย	- ครู สมาชิก เครือข่ายทุกคนเกิดการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้/การดูแล ผู้เรียน	- ครู สมาชิก เครือข่ายไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 เกิดการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้/การดูแล ผู้เรียน	- ครู สมาชิก เครือข่ายบางส่วน ประมาณร้อยละ 50 เกิดการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้/การดูแลผู้เรียน
		5. การรับรู้ และการมีส่วนร่วมของ ชุมชน	- มีการสื่อสาร ให้ ชุมชนรับรู้และร่วม การดำเนินการอย่าง เป็นรูปธรรม	- มีการสื่อสารให้ ชุมชนร่วมรับรู้การ ดำเนินการหรือให้ ชุมชนมีส่วนร่วม	- มีการสื่อสารให้ ชุมชนร่วมรับรู้การ ดำเนินการ
5.	คุณค่าที่เกิดต่อวง การศึกษา	- ความคุ้มค่า คุ่มทุน	1. ความคุ้มค่าคุ้มทุน ภาพรวมทั้ง กระบวนการ กับผลที่ เกิดและจำนวน งบประมาณที่ได้รับมี ความเหมาะสม สมเหตุสมผล ประเมินได้	- ความคุ้มค่าคุ้มทุน ภาพรวมทั้ง กระบวนการกับผลที่ เกิดกับจำนวน งบประมาณที่ได้รับ ยังไม่ชัดเจนมีความ เหมาะสม เพียงบาง กิจกรรม	- ความคุ้มค่าคุ้มทุน ของผลที่เกิดกับ จำนวนงบประมาณ ที่ได้รับบางกิจกรรม / บางประเด็นยังไม่ เหมาะสม
		- ความชัดเจน และการขยาย เครือข่าย	2. มีเครือข่ายที่ ชัดเจน และการ ขยายเครือข่ายแล้ว	- มีเครือข่ายที่ชัดเจน และมีแนวโน้มการ ขยายเครือข่ายการ	- มีเครือข่ายเกิดขึ้น

ลำดับ ที่	ประเด็น	ตัวบ่งชี้	เกณฑ์การประเมิน		
			3คะแนน	2คะแนน	1คะแนน
			และมีความชัดเจน เป็นรูปธรรมและมี แนวโน้มการเกิด เครือข่ายเพิ่มขึ้น	แลกเปลี่ยนเรียนรู้	

เกณฑ์การตัดสิน (คะแนนเต็ม 39 คะแนน)

- ระดับดีมาก มีคะแนน ร้อยละ 80 ขึ้นไป (คะแนน 31.20 คะแนนขึ้นไป)
- ระดับดี มีคะแนนร้อยละ 60 – 80 (คะแนน 23.40 – 31.20 คะแนน)
- ระดับปานกลาง มีคะแนนร้อยละ 50 – 59 (คะแนน 19.50 – 23.30 คะแนน)
- ระดับปรับปรุง มีคะแนนต่ำกว่า ร้อยละ 50 (คะแนนต่ำกว่า 19.50 คะแนน)

แบบประเมินกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ในสถานศึกษา
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

คำชี้แจง แบบสอบถามฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสภาพการดำเนินการกระบวนการชุมชน
การเรียนรู้ทางวิชาชีพ(PLC) แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบ

ตอนที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจ

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเพิ่มเติมเพื่อให้กระบวนการ PLC ประสพผลสำเร็จ

คณะผู้ประเมินหวังว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถามให้ครบถ้วนเป็นอย่างดี การตอบครบถ้วนจะทำให้ผลการประเมินสมบูรณ์ ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อกระบวนการ PLC ในโอกาสต่อไป จึงขอขอบคุณมา ณ ที่นี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.1 สถานศึกษา

ชื่อสถานศึกษา.....สังกัด.....

1.2 ตำแหน่ง / ความเกี่ยวข้องกับกระบวนการ(ตอบเพียง 1 สถานะที่เกี่ยวข้องมากที่สุด)

ผู้บริหารสถานศึกษา ครูในสถานศึกษา ผู้ที่เกี่ยวข้อง

ผู้ปกครองนักเรียน นักเรียน อื่นๆ(ระบุ).....

1.3 ท่านรู้เรื่องกระบวนการ PLC หรือไม่

ไม่รู้เลย (หยุดตอบแค่นี้)

รู้บ้าง รู้ละเอียดพอสมควร รู้และเข้าใจรายละเอียดมาก

1.8 ช่องทางที่ท่านรู้เรื่องกระบวนการนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ช่องทาง)

รู้จากประกาศของ สอศ. การเผยแพร่คู่มือของ สอศ.

จากสถานศึกษา จากเว็บไซต์ จากอบรม/สัมมนา

เพื่อนครูบอกต่อ รู้จากทางอื่นๆ(ระบุ).....

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อกระบวนการ PLC ที่ท่านมีส่วนร่วม หรือรับทราบ

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ลงในช่องความเห็นด้วยเกี่ยวกับกระบวนการ PLC ว่า รายการกิจกรรม และ
กลไกของกระบวนการตามที่ท่านทราบ

ข้อ	รายการ / กิจกรรม / กลไกของกระบวนการ	ระดับการปฏิบัติ/ความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
1	บริบท สภาพแวดล้อมการทำกระบวนการนี้					
1.1	สอดคล้องกับสภาพการณ์ด้านเศรษฐกิจ					
1.2	สอดคล้องกับสภาพการณ์ด้านสังคม					
1.3	สอดคล้องกับสภาพการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม					
1.4	สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของประชาชน					
1.5	สอดคล้องกับความต้องการพัฒนาทางการศึกษา					
1.6	สอดคล้องกับศักยภาพของสถานศึกษา					
2	ความพร้อมของกระบวนการ(เท่าที่ทราบ)					
2.1	ความพร้อมของบุคลากรจากหน่วยงานที่เข้าร่วม					
2.2	ความเพียงพอของทรัพยากร สิ่งสนับสนุนเช่น อาคารสถานที่					
2.3	ความเพียงพอของงบประมาณสนับสนุนให้ทำกิจกรรม					
3	คุณภาพกระบวนการดำเนินงานของกระบวนการ (เท่าที่ทราบ)					
3.1	สมาชิกในชุมชนการเรียนรู้มีบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน					
3.2	การร่วมกันรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ให้ผลการเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นในตัวนักเรียน โดยครูที่เป็นสมาชิกในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพทุกคนวางเป้าหมายร่วมกัน					
3.3	สะท้อนผลเชิงวิชาชีพ โดยการพูดคุยสนทนากันระหว่างสมาชิกในชุมชนการเรียนรู้ ที่จะก่อให้เกิดผลทางบวกต่อการเรียนการสอนและคุณภาพการจัดการศึกษาในสถานศึกษา หรือช่วยพัฒนาการจัดการเรียนรู้และส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น					
3.4	การให้ความสำคัญกับการร่วมมือร่วมพลังของครูในภาพรวมทั้งหมดของสถานศึกษา					
3.5	การเตรียมพร้อมในด้านการสนับสนุนให้บุคลากรหรือสมาชิกได้มีโอกาสสังเกตการสอน วิชาทวิวิจารณ์และสะท้อนการปฏิบัติงาน					
4	ผลการดำเนินงานเท่าที่ทราบ					
4.1	ผลดีที่เกิดกับครู					
4.2	ผลดีที่เกิดกับผู้บริหารสถานศึกษา					
4.3	ผลดีที่เกิดกับนักเรียน					

ข้อ	รายการ / กิจกรรม / กลไกของกระบวนการ	ระดับการปฏิบัติ/ความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
4.4	ผลดีที่เกิดกับผู้ปกครอง					
4.5	ผลดีที่เกิดกับชุมชนในพื้นที่					
4.6	ผลดีที่เกิดกับการศึกษาของประเทศโดยภาพรวม					
5	ความเห็นในการขยายผลกระบวนการกับสถานศึกษาทั้งหมด					
5.1	สมควรขยายผลกระบวนการไปทุกสถานศึกษา					
5.2	เป็นกระบวนการที่คุ้มค่า					
5.3	เป็นกระบวนการที่มีประโยชน์					
5.4	สมควรยกเลิกกระบวนการ					
5.5	เป็นกระบวนการที่สิ้นเปลืองโดยเปล่าประโยชน์					

เกณฑ์และการแปลความหมายดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายถึง การปฏิบัติ/ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายถึง การปฏิบัติ/ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายถึง การปฏิบัติ/ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายถึง การปฏิบัติ/ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายถึง การปฏิบัติ/ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเพิ่มเติมเพื่อให้กระบวนการ PLC ประสบผลสำเร็จ

.....

.....

.....

แบบประเมินติดตามการปฏิบัติงานตามกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ PLC

(เชิงคุณภาพ)

คำชี้แจง ข้อคำถามใช้สำหรับการสัมภาษณ์ หรือการประเมินโดยการประชุมกลุ่มย่อย ตามประเด็นดังนี้

1. การคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายการพัฒนาวิชาชีพของเครือข่าย
2. หลังจากการรวมกลุ่มของสมาชิกเครือข่ายแล้ว ได้ดำเนินการพัฒนาทีมงานเพื่อให้เข้าใจ หลักการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ร่วมกัน
3. ลักษณะการดำเนินการ การร่วมมือร่วมพลังของสมาชิกชุมชนวิชาชีพ ที่ส่งผลกระทบต่อรายการระดับคุณภาพของผู้เรียน
4. การดำเนินการเพื่อเพิ่มความเข้มแข็ง ของสมาชิกชุมชนวิชาชีพ โดยการเปิดรับการชี้แนะการปฏิบัติงาน
5. การดำเนินการโดยการจัดเวทีให้มีการสนทนาแลกเปลี่ยนที่มุ่งสะท้อนผลการปฏิบัติงาน
6. ลักษณะของการประเมินความต้องการจำเป็นสิ่งที่ควรพัฒนาของสมาชิกเครือข่าย
7. การดำเนินการตามขั้นตอนของการรวมกลุ่มพัฒนาวิชาชีพได้เน้นการกำหนดประเด็นเป้าหมายการพัฒนา ที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียนและเป็นแนวทางที่จะพัฒนาผู้เรียน
8. วิธีการวางแผน ออกแบบแผนจัดการเรียนรู้ หรือ กิจกรรมการพัฒนาช่วยเหลือ
9. ในระหว่างภารกิจกรรมการเรียนรู้ หรือ ปฏิบัติการตามแผนกิจกรรม ทางกลุ่มเครือข่าย มีการเยี่ยมหรือสังเกตการปฏิบัติในการสอน
10. การพัฒนาวิชาชีพครูหลังจากกลุ่มเครือข่ายได้เข้าร่วมโครงการได้มีการสะท้อนผลการปฏิบัติบันทึกผลสำเร็จหรือมีการปรับปรุงแก้ไข ในด้านใดบ้าง
11. ภายหลังจากการทบทวนสิ่งที่ได้ดำเนินการไปครบวงรอบแล้วกลุ่มเครือข่ายได้นำความรู้ที่นำมาใช้ปรับกิจกรรมปฏิบัติการรอบใหม่ที่ปรับจุดอ่อนมากน้อยเพียงใด ดำเนินการในลักษณะใดบ้าง ให้เสนอเป็นด้านๆ
12. กลุ่มเครือข่ายมีความประสงค์ จะพัฒนาตนเองเพิ่มเติมในด้าน/เรื่องใด ที่จะทำให้การพัฒนาชุมชนวิชาชีพ มีความยั่งยืนให้ระบุประเด็นหลักๆที่ต้องการได้รับการพัฒนา รายละเอียดของแต่ละเรื่อง อาทิ เนื้อหา หลักการแนวคิฯลฯ

การสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการเกี่ยวกับกระบวนการดำเนินการ PLC

1. การพัฒนาวิชาชีพครูแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) มีส่วนช่วยพัฒนาหรือยกระดับคุณภาพการศึกษาหรือไม่
2. การกำหนดประเด็น / กรอบการพัฒนาตามแบบการพัฒนาวิชาชีพครูแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) มีการกำหนดกันอย่างไร
3. กระบวนการพัฒนาวิชาชีพครูด้วยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ควรเป็นอย่างไร เริ่มต้นอย่างไร และเกิดจากใคร
4. มีความเชื่อว่า กระบวนการพัฒนาวิชาชีพครูด้วยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์กรในสถานศึกษาหรือไม่

ผลกระทบที่เกิดจากกระบวนการพัฒนาวิชาชีพครูแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้

1. การดำเนินการพัฒนาวิชาชีพครูด้วยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) เกิดผลลัพธ์ ผลกระทบต่อครู นักเรียน สถานศึกษา หรือชุมชนอย่างไร
2. ครู นักเรียน สถานศึกษา ชุมชนเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

การสร้างทีมในการพัฒนาครูโดยกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ(PLC)

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ 7 ข้อ ดังนี้

1. กระบวนการทำงานพัฒนาวิชาชีพครูแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ มีระบบการทำงานอย่างไร (PDCA)
2. แนวคิด หลักการ และคุณสมบัติของผู้ที่จะเข้ามาเป็นทีมงานเครือข่ายการพัฒนาวิชาชีพครูแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้
3. กระบวนการทำงานการพัฒนาวิชาชีพครูด้วยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ทีมงานมีการบริหารจัดการอย่างไรจัดบทบาทหน้าที่ของทีมงานอย่างไร
4. ในระหว่างดำเนินงาน เมื่อพบอุปสรรค ไม่สามารถเรียนรู้หรือพัฒนาได้น้อย หรือไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด มีการดำเนินการในการช่วยเหลือสนับสนุนเพื่อนครูหรือทีมอย่างไร
5. มีการจัดระบบกระบวนการสื่อสารในการทำงานอย่างไรบ้างและมีอุปสรรคอะไรบ้าง
6. มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาบูรณาการ ในการทำงานอย่างไรบ้าง มีประโยชน์ มีปัญหาอุปสรรคอะไร
7. มีความผูกพัน หรือมีสัมพันธ์ภาพกันอย่างไร มีความคาดหวังที่จะให้เกิดความยั่งยืนหรือไม่ รวมทั้งแนวทางในการที่จะทำให้ยั่งยืน