



บันทึกหลังการสอน  
แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง  
สถานศึกษา ๓ D

วิชา เครื่องปรับอากาศอุตสาหกรรม รหัสวิชา ๒๐๑๑ - ๑๓๐๗

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง  
ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๑

อาจารย์ผู้สอน นายสิทธิชัย เสนารัตน์  
สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง

นักศึกษาสาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง ชั้นปีที่ ๒  
จำนวนเต็ม ๘๖ คน ห้องเรียน ๕๑๐๔

เวลาเรียน วัน อังคาร เวลา ๐๘.๐๐ - ๑๙.๐๐ น.

พุธ เวลา ๑๐.๐๐ - ๑๘.๐๐ น.

ศุกร์ เวลา ๘.๐๐ - ๑๙.๐๐ น.

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา  
กระทรวงศึกษาธิการ



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม  
ที่ ..... วันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๑  
เรื่อง รายงานการใช้แผนการสอนและส่งบันทึกหลังการสอน

เรียน รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ตามที่ข้าพเจ้านายสิทธิชัย เสนารัตน์ ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่สอนในรายวิชา  
เครื่องปรับอากาศอุตสาหกรรม รหัสวิชา ๒๐๑๑ - ๑๓๐๗ ระดับ ชั้นปีที่ ๒ สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง ในหลักสูตร  
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และได้จัดส่งแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดังกล่าวมายังฝ่ายวิชาการ เรียบร้อยแล้วนั้น  
บัดนี้ การปฏิบัติการสอนในภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๑ ได้เสร็จสิ้นแล้ว ข้าพเจ้าจึง  
ขอรายงาน การใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ในรายวิชาดังกล่าว  
พร้อมทั้งบันทึกหลังการสอนรายสัปดาห์ตามรายละเอียดตามเอกสารที่แนบในเว็บไซต์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(นายสิทธิชัย เสนารัตน์)  
อาจารย์ผู้สอน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธรรณี ภูระหงษ์)  
หัวหน้าสาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง

## แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ ๑-๒ วันที่ ๕,๖,๘ มิ.ย. ๒๕๖๑ เวลา วัน อังคาร ๐๘.๐๐ - ๑๔.๐๐ น. พุธ เวลา ๑๐.๐๐ - ๑๘.๐๐ น. และ ศุกร์ เวลา ๘.๐๐ - ๑๙.๐๐ น. จำนวนนักศึกษา (เต็ม) ๘๖ คน เข้าเรียน ๗๔ คน ขาดเรียน ๑๒ คน

---

๑. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

เครื่องมือในงานระบบการทำความเย็น

๒. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

๒.๑ ให้ทำแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียน

๒.๒ การนำเข้าสู่บทเรียน และเนื้อหาสาระการเรียนรู้สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม การถ่ายทอดเนื้อหาสาระ ใช้วิธีการสอนโดยการบรรยาย (Lecture) อาศัยการเรียงเรียงเนื้อหา และการใช้เทคนิคในการถ่ายทอด เนื้อหาสาระที่น่าสนใจ ประกอบกับการยกตัวอย่าง

๒.๓ ให้ฝึกทำแบบฝึกหัดและเฉลย

๒.๔ ทำแบบประเมินตนเองหลังเรียน

๓. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการเรียนการสอน

๓.๑ สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ

๓.๒ สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น

๓.๓ คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้ การประหยัด

๓.๔ สมรรถนะที่ได้

๑. บอกความปลอดภัยในงานติดตั้งไฟฟ้ากำลังได้

๒. อธิบายความปลอดภัยในงานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างได้

๓. อธิบายมาตรฐานการติดตั้งตู้จ่ายไฟหลัก (MDB) ตามมาตรฐานของ สมาคมวิศวกรรมสถาน แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ พ.ศ. ๒๕๕๖ ได้

๔. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

๕. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	๕	๔	๓	๒	๑
๑. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	/				
๒. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	/				
๓. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		/			
๔. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		/			
๕. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug - Free)		/			

๖. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

สมุดเช็คชื่อ , การพบกลุ่ม , กลุ่มเพื่อน , ผู้ปกครอง , โทรศัพท์



ลงชื่อ.....

(นายสิทธิชัย เสนารัตน์)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ ๓-๔ วันที่ ๑๙,๒๐,๒๑,๒๒,๒๓,๒๔ มี.ย. ๒๕๖๑ เวลา วัน อังคาร ๐๘.๐๐ – ๑๔.๐๐ น. พุธ เวลา ๑๐.๐๐ – ๑๘.๐๐ น. และ ศุกร์ เวลา ๘.๐๐ – ๑๙.๐๐ น. จำนวนนักศึกษา (เต็ม) ๘๖ คน เข้าเรียน ๗๔ คน ขาดเรียน ๑๒ คน

---

### ๑. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

งานท่อในระบบการทำความเย็น

### ๒. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

๒.๑ ให้ทำแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียน

๒.๒ การนำเข้าสู่บทเรียน และเนื้อหาสาระการเรียนรู้สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม การถ่ายทอดเนื้อหาสาระใช้วิธีการสอนโดยการบรรยาย (Lecture) อาศัยการเรียงเรียงเนื้อหา และการใช้เทคนิคในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระให้น่าสนใจ ประกอบกับการยกตัวอย่าง

๒.๓. ให้ฝึกทำแบบฝึกหัดและเฉลย

๒.๔ ทำแบบประเมินตนเองหลังเรียน

### ๓. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน

๓.๑ สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ

๓.๒ สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น

๓.๓ คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้ การประหยัด

๓.๔ สมรรถนะที่ได้

๑. บอกเครื่องมือช่างไฟฟ้าได้

๒. อธิบายการใช้งานเครื่องมือติดตั้งไฟฟ้าในอาคารได้

๓. อธิบายการใช้งานเครื่องมือติดตั้งไฟฟ้าในโรงงานได้

๓. เลือกวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ติดตั้งไฟฟ้าในอาคารได้

๔. เลือกวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ติดตั้งไฟฟ้าในโรงงานได้

๕. การใช้เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในงานประกอบตู้จ่ายไฟหลัก (MDB) ได้

### ๔. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

๕. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	๕	๔	๓	๒	๑
๑. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	/				
๒. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	/				
๓. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		/			
๔. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		/			
๕. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug – Free)		/			

๖. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

สมุดเช็คชื่อ , การพบกลุ่ม , กลุ่มเพื่อน , ผู้ปกครอง , โทรศัพท์



ลงชื่อ.....

(นายสิทธิชัย เสนารัตน์)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ ๕-๖ วันที่ ๓,๔,๖,๑๐,๑๑,๑๓ ก.ค. ๒๕๖๑ เวลา วัน อังคาร ๐๘.๐๐ – ๑๔.๐๐ น. พุธ เวลา ๑๐.๐๐ – ๑๘.๐๐ น. และ ศุกร์ เวลา ๘.๐๐ – ๑๙.๐๐ น. จำนวนนักศึกษา (เต็ม) ๘๖ คน เข้าเรียน ๗๔ คน ขาดเรียน ๑๒ คน

---

๑. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ  
สวิตซ์ตัดตอนอัตโนมัติ

๒. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

๑. ให้ทำแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียน

๒. การนำเข้าสู่บทเรียน และเนื้อหาสาระการเรียนรู้สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม การถ่ายทอดเนื้อหาสาระ ใช้วิธีการสอนโดยการบรรยาย (Lecture) อาศัยการเรียบเรียงเนื้อหา และการใช้เทคนิคในการถ่ายทอดเนื้อหา สาระที่น่าสนใจ ประกอบกับการยกตัวอย่าง

๓. ให้ฝึกทำแบบฝึกหัดและเฉลย

๔. ทำแบบประเมินตนเองหลังเรียน

๓. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการเรียนการสอน

๓.๑ สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ

๓.๒ สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น

๓.๓ คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้ การประหยัด

๓.๔ สมรรถนะที่ได้

๑. บอกชนิดของสวิตซ์ตัดตอนอัตโนมัติได้

๒. สามารถวิเคราะห์กระแสของ MCCB Electronic Trip ได้

๓. สามารถวิเคราะห์ค่ากระแสพิกัดเมื่อใช้งานในสภาวะต่างๆได้

๔. อธิบายกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างกระแสกับเวลาปลดวงจรได้

๕. อธิบายการกำหนดขนาดของเซอร์กิตเบรกเกอร์ได้

๖. บอกอุปกรณ์ประกอบของเซอร์กิตเบรกเกอร์ได้

๗. Air Circuit Breaker

๘. บอกอุปกรณ์ป้องกันการรั่วไหลของกระแสลงดินได้

๙. โหลดเซ็นเตอร์

๑๐. คอนซูมเมอร์ยูนิิต

๔. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

๕. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	๕	๔	๓	๒	๑
๑. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	/				
๒. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	/				
๓. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		/			
๔. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		/			
๕. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug - Free)		/			

๖. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

สมุดเช็คชื่อ , การพบกลุ่ม , กลุ่มเพื่อน , ผู้ปกครอง , โทรศัพท์

ลงชื่อ.....

(นายสิทธิชัย เสนารัตน์)

อาจารย์ผู้สอน



## แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ ๗-๘ วันที่ ๑๗,๑๘,๒๐,๒๔,๒๕ ก.ค. ๒๕๖๑ เวลา วัน อังคาร ๐๘.๐๐ - ๑๔.๐๐ น. พุธ เวลา ๑๐.๐๐ - ๑๘.๐๐ น. และ ศุกร์ เวลา ๘.๐๐ - ๑๙.๐๐ น. จำนวนนักศึกษา (เต็ม) ๘๖ คน เข้าเรียน ๗๔ คน ขาดเรียน ๑๒ คน

---

๑. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ  
งานคอมพิวเตอร์

๒. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

๑. ให้ทำแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียน

๒. การนำเข้าสู่บทเรียน และเนื้อหาสาระการเรียนรู้สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม การถ่ายทอดเนื้อหาสาระ ใช้วิธีการสอนโดยการบรรยาย (Lecture) อาศัยการเรียนรู้เรียงเนื้อหา และการใช้เทคนิคในการถ่ายทอดเนื้อหา

สาระที่น่าสนใจ ประกอบกับการยกตัวอย่าง

๓. ให้ฝึกทำแบบฝึกหัดและเฉลย

๔. ทำแบบประเมินตนเองหลังเรียน

๓. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการเรียนการสอน

๓.๑ สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ

๓.๒ สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น

๓.๓ คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้ การประหยัด

๓.๔ สมรรถนะที่ได้

๑. อธิบายอุปกรณ์ประกอบตู้จ่ายไฟหลัก (MDB) ได้อย่างถูกต้อง

๒. อธิบายการติดตั้งอุปกรณ์และประกอบตู้จ่ายไฟหลัก (MDB) ได้อย่างรอบคอบปลอดภัย

๔. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

๕. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	๕	๔	๓	๒	๑
๑. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	/				
๒. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	/				
๓. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		/			
๔. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		/			
๕. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug - Free)		/			

๖. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

สมุดเช็คชื่อ , การพบกลุ่ม , กลุ่มเพื่อน , ผู้ปกครอง , โทรศัพท์



ลงชื่อ.....

(นายสิทธิชัย เสนารัตน์)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ ๙-๑๐ วันที่ ๓๑ ก.ค. ๒๕๖๑,๑,๓,๗,๘,๑๐ ส.ค. ๒๕๖๑ เวลา วัน อังคาร ๐๘.๐๐ – ๑๔.๐๐ น. พุธ เวลา ๑๐.๐๐ – ๑๘.๐๐ น. และ ศุกร์ เวลา ๘.๐๐ – ๑๙.๐๐ น. จำนวนนักศึกษา (เต็ม) ๘๖ คน เข้าเรียน ๗๔ คน ขาดเรียน ๑๒ คน

---

### ๑. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

งานตรวจเช็คอุปกรณ์ในวงจรไฟฟ้า

### ๒. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

๑. ให้ทำแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียน

๒. การนำเข้าสู่บทเรียน และเนื้อหาสาระการเรียนรู้สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม การถ่ายทอดเนื้อหาสาระ ใช้วิธีการสอนโดยการบรรยาย (Lecture) อาศัยการเรียงเรียงเนื้อหา และการใช้เทคนิคในการถ่ายทอดเนื้อหา

สาระที่น่าสนใจ ประกอบกับการยกตัวอย่าง

๓. ให้ฝึกทำแบบฝึกหัดและเฉลย

๔. ทำแบบประเมินตนเองหลังเรียน

### ๓. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการเรียนการสอน

๓.๑ สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ

๓.๒ สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น

๓.๓ คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้ การประหยัด

๓.๔ สมรรถนะที่ได้

๑. อธิบายโครงสร้างและส่วนประกอบของแผงจ่ายไฟได้

๒. บอกประเภทของโหลดเซนเตอร์

๓. บอกข้อกำหนดเกี่ยวกับแผงจ่ายไฟได้

๔. อธิบายการจัดวงจรในแผงจ่ายไฟได้

๕. สามารถออกแบบระบบไฟฟ้าในแผงจ่ายไฟได้

### ๔. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

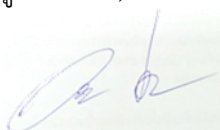
.....

๕. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	๕	๔	๓	๒	๑
๑. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	/				
๒. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	/				
๓. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		/			
๔. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		/			
๕. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug - Free)		/			

๖. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

สมุดเช็คชื่อ , การพบกลุ่ม , กลุ่มเพื่อน , ผู้ปกครอง , โทรศัพท์



ลงชื่อ.....

(นายสิทธิชัย เสนารัตน์)

อาจารย์ผู้สอน

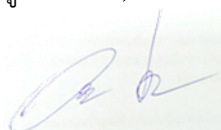


๕. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	๕	๔	๓	๒	๑
๑. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	/				
๒. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	/				
๓. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		/			
๔. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		/			
๕. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug - Free)		/			

๖. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

สมุดเช็คชื่อ , การพบกลุ่ม , กลุ่มเพื่อน , ผู้ปกครอง , โทรศัพท์



ลงชื่อ.....

(นายสิทธิชัย เสนารัตน์)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ ๑๓-๑๔ วันที่ ๒๘,๒๙,๓๑ ส.ค. ๒๕๖๑, ๔,๕,๗ ก.ย. เวลา วัน อังคาร ๐๘.๐๐ – ๑๔.๐๐ น. พุธ เวลา ๑๐.๐๐ – ๑๘.๐๐ น. และ ศุกร์ เวลา ๐๘.๐๐ – ๑๙.๐๐ น. จำนวนนักศึกษา (เต็ม) ๘๖ คน เข้าเรียน ๗๔ คน ขาดเรียน ๑๒ คน

---

### ๑. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

งานสาริตและปฏิบัติระบบการทำความเย็น

### ๒. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

๑. ให้ทำแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียน

๒. การนำเข้าสู่บทเรียน และเนื้อหาสาระการเรียนรู้สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม การถ่ายทอดเนื้อหาสาระ ใช้วิธีการสอนโดยการบรรยาย (Lecture) อาศัยการเรียนรู้เรียงเนื้อหา และการใช้เทคนิคในการถ่ายทอดเนื้อหา

สาระที่น่าสนใจ ประกอบกับการยกตัวอย่าง

๓. ให้ฝึกทำแบบฝึกหัดและเฉลย

๔. ทำแบบประเมินตนเองหลังเรียน

### ๓. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการเรียนการสอน

๓.๑ สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ

๓.๒ สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น

๓.๓ คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้ การประหยัด

๓.๔ สมรรถนะที่ได้

๑. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการต่อลงดิน

๒. ความหมายของการต่อลงดิน

๓. ระบบไฟฟ้าและการต่อลงดิน

๔. ชนิดของการต่อลงดิน

๕. องค์ประกอบของระบบสายดิน

๖. การต่อลงดินของบริภัณฑ์ประธาน

๗. การต่อลงดินของระบบไฟฟ้า

๘. การต่อลงดินของบริภัณฑ์

๙. การต่อลงดินสำหรับระบบไฟฟ้ากระแสสลับชนิดจ่ายแยกต่างหาก

๑๐. การต่อสายหลักดินเข้ากับหลักดิน

๑๑. ความต้านทานระหว่างหลักดินกับดิน

๑๒. หลักดินและสิ่งที่ใช้แทนหลักดิน

๑๓. ข้อเสนอแนะวิธีติดตั้งระบบสายดินที่ถูกต้อง

### ๔. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

๕. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	๕	๔	๓	๒	๑
๑. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	/				
๒. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	/				
๓. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		/			
๔. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		/			
๕. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug - Free)		/			

๖. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

สมุดเช็คชื่อ , การพบกลุ่ม , กลุ่มเพื่อน , ผู้ปกครอง , โทรศัพท์

ลงชื่อ.....

(นายสิทธิชัย เสนารัตน์)

อาจารย์ผู้สอน



## แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ ๑๕-๑๖ วันที่ ๑๑,๑๒,๑๔,๑๘,๑๙,๒๑ ก.ย. เวลา วัน อังคาร ๐๘.๐๐ – ๑๔.๐๐ น. พุธ เวลา ๑๐.๐๐ – ๑๘.๐๐ น. และ ศุกร์ เวลา ๘.๐๐ – ๑๙.๐๐ น. จำนวนนักศึกษา (เต็ม) ๘๖ คน เข้าเรียน ๗๔ คน ขาดเรียน ๑๒ คน

---

### ๑. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

การประยุกต์ใช้งานระบบการทำ ความเย็น

### ๒. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

๑. ให้ทำแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียน

๒. การนำเข้าสู่บทเรียน และเนื้อหาสาระการเรียนรู้สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม การถ่ายทอดเนื้อหาสาระ ใช้วิธีการสอนโดยการบรรยาย (Lecture) อาศัยการเรียบเรียงเนื้อหา และการใช้เทคนิคในการถ่ายทอดเนื้อหา

สาระที่น่าสนใจ ประกอบกับการยกตัวอย่าง

๓. ให้ฝึกทำแบบฝึกหัดและเฉลย

๔. ทำแบบประเมินตนเองหลังเรียน

### ๓. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการเรียนการสอน

๓.๑ สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ

๓.๒ สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น

๓.๓ คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้ การประหยัด

๓.๔ สมรรถนะที่ได้

๑. วิธีป้องกันฟ้าผ่าแบบกรงฟาราเดย์

๒. ส่วนประกอบของระบบล่อฟ้า

๓. วิธีการป้องกันฟ้าผ่า

๔. ล่อฟ้าแรงต่ำ

### ๔. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

๕. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	๕	๔	๓	๒	๑
๑. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	/				
๒. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	/				
๓. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		/			
๔. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		/			
๕. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug - Free)		/			

๖. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

สมุดเช็คชื่อ , การพบกลุ่ม , กลุ่มเพื่อน , ผู้ปกครอง , โทรศัพท์



ลงชื่อ.....

(นายสิทธิชัย เสนารัตน์)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ ๑๗ วันที่ ๒๕,๒๖,๒๘ ก.ย. ๒๕๖๑ เวลา วัน อังคาร ๐๘.๐๐ – ๑๔.๐๐ น. พุธ เวลา ๑๐.๐๐ – ๑๘.๐๐ น. และ ศุกร์ เวลา ๘.๐๐ – ๑๙.๐๐ น. จำนวนนักศึกษา (เต็ม) ๘๖ คน เข้าเรียน ๗๔ คน ขาดเรียน ๑๒ คน

---

### ๑. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

ข้อเสนอแนะในการใช้งานและการแก้ไขข้อขัดข้อง

### ๒. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

๑. ให้ทำแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียน

๒. การนำเข้าสู่บทเรียน และเนื้อหาสาระการเรียนรู้สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม การถ่ายทอดเนื้อหาสาระ ใช้วิธีการสอนโดยการบรรยาย (Lecture) อาศัยการเรียงเรียงเนื้อหา และการใช้เทคนิคในการถ่ายทอดเนื้อหา

สาระที่น่าสนใจ ประกอบกับการยกตัวอย่าง

๓. ให้ฝึกทำแบบฝึกหัดและเฉลย

๔. ทำแบบประเมินตนเองหลังเรียน

### ๓. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน

๓.๑ สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ

๓.๒ สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น

๓.๓ คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้ การประหยัด

๓.๔ สมรรถนะที่ได้

๑. การตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในอาคาร

๒. การตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในโรงงาน

๓. การตรวจสอบอุปกรณ์ประกอบตู้ MDB

๔. การซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ประกอบตู้ MDB

### ๔. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

๕. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	๕	๔	๓	๒	๑
๑. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	/				
๒. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	/				
๓. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		/			
๔. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		/			
๕. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug – Free)		/			

๖. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

สมุดเช็คชื่อ , การพบกลุ่ม , กลุ่มเพื่อน , ผู้ปกครอง , โทรศัพท์



ลงชื่อ.....

(นายสิทธิชัย เสนารัตน์)

อาจารย์ผู้สอน

แบบประเมินตนเองในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอน

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

**คำชี้แจง** แบบประเมินนี้ มีจุดประสงค์เพื่อประเมินพฤติกรรมการสอนของผู้สอน เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เกิดผลสัมฤทธิ์ยิ่งขึ้น โดยขอให้ท่านประเมินตนเองโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับสิ่งที่ท่านปฏิบัติเมื่อสิ้นสุดภาคเรียน ดังนี้

๕ = มากที่สุด ๔ = มาก ๓ = ปานกลาง ๒ = น้อย ๑ = น้อยที่สุดหรือไม่เลย

สิ่งที่ท่านปฏิบัติ	๕ มากที่สุด	๔ มาก	๓ ปานกลาง	๒ น้อย	๑ น้อยที่สุดหรือไม่
<b>ส่วนที่ ๑ ประเมินตนเอง</b>					
๑. ผู้สอนได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ จุดมุ่งหมายในการเรียน ลักษณะวิชา วิธีเรียน และการวัดผล วิชานี้	/				
๒. ผู้สอนมีแผนการสอนครบถ้วน	/				
๓. เตรียมการสอนล่วงหน้าทั้งเนื้อหาและวิธีการ	/				
๔. ค้นคว้าและปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้ถูกต้องทันสมัย	/				
๕. เข้าสอนสม่ำเสมอและตรงเวลา	/				
๖. ใช้เทคนิควิธีสอนหลากหลายแบบ		/			
๗. ปริมาณของเนื้อหาวิชาเหมาะสมกับเวลาเรียน	/				
๘. มอบหมายงานให้ผู้เรียนค้นคว้าเพิ่มเติม	/				
๙. สอดแทรกจริยธรรมหรือคุณธรรมในระหว่างการสอน		/			
๑๐. มีความสนใจและพอใจในการสอนวิชานี้	/				
<b>ส่วนที่ ๒ ประเมินผลการสอน</b>					
๑๑. จุดมุ่งหมายของวิชานี้ชัดเจนและเหมาะสมกับผู้เรียน					
๑๒. เนื้อหาวิชาให้ความรู้แก่ผู้เรียน	/				
๑๓. เป็นวิชาที่ทำความเข้าใจได้	/				
๑๔. วิชานี้กระตุ้นให้เกิดความคิดริเริ่ม		/			
๑๕. ผู้สอนอธิบายหรือบรรยายได้แจ่มแจ้ง	/				
๑๖. กระตุ้นให้ผู้เรียนค้นคว้าเพิ่มเติม	/				
๑๗. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นหรือซักถาม	/				
๑๘. ผู้สอนตอบปัญหาหรือชี้แจงได้กระจ่าง	/				
๑๙. ผู้สอนพยายามเชื่อมโยงเนื้อหาที่สอนกับการนำไปใช้	/				
๒๐. มีเอกสารหรืออุปกรณ์ประกอบการสอน	/				
๒๑. เอกสารหรืออุปกรณ์ที่ใช้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาเหมาะสม		/			
๒๒. ปริมาณงานที่กำหนดให้ผู้เรียนทำหรือค้นคว้าเพิ่มเติม		/			
๒๓. ผู้เรียนมีโอกาสฝึกตนเองให้มีวินัยและรับผิดชอบการทำงาน	/				
๒๔. ผู้สอนตรวจและแจ้งผลงานของผู้เรียน	/				

สิ่งที่ท่านปฏิบัติ	๕ มากที่สุด	๔ มาก	๓ ปานกลาง	๒ น้อย	๑ น้อยที่สุดหรือไม่
๒๕. มีการประเมินผลการเรียนรู้ระหว่างสอน	/				
๒๖. ผู้สอนเอาใจใส่ต่อการสอนและเตรียมการสอน	/				
๒๗. ผู้สอนสนใจและช่วยเหลือผู้เรียน	/				
๒๘. บรรยายภาคในห้องเรียนเป็นกันเอง	/				
๒๙. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ซักถามหรือขอคำแนะนำนอกเวลาเรียน	/				
๓๐. จัดให้มีกิจกรรมหรือการฝึกเสริมการเรียนรู้	/				
<b>ตอนที่ ๓ การบูรณาการ</b>					
๓๑. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ					
๓๒. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	/				
๓๓. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		/			
๓๔. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		/			
๓๕. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug – Free)		/			
<b>รวมคะแนน</b>					
<b>ค่าเฉลี่ยที่ได้ (คะแนน/รวม ๓๕)</b>					

สรุปผลการประเมินอยู่ในระดับ

- ดีมาก (4.50 – 5.00)
- ดี (3.50 – 4.49)
- ปานกลาง (2.50 – 3.49)
- ควรปรับปรุง (1.50 – 2.49)
- ควรปรับปรุงอีกมาก (1.00 – 1.49)