



## บันทึกหลังการสอน

แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง  
สถานศึกษา 3 D

วิชาวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 1011-1303

☐ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2560  
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561

ครูผู้สอน นายจรงค์ศักดิ์ สิงห์นันทน์  
สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง

นักศึกษาสาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง ชั้นปีที่ 2  
จำนวนเต็ม 46 คน ห้องเรียน 5205

เวลาเรียน วันจันทร์ เวลา 08.00-12.00 น.  
วันศุกร์ เวลา 13.00-17.00 น.

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา  
กระทรวงศึกษาธิการ

## คำชี้แจงการบันทึกหลังสอน

1. บันทึกหลังสอน 1 เล่ม ใช้บันทึกการสอน 1 รายวิชาต่อ 1 ห้องเรียน
2. ให้ผู้สอนทำบันทึกหลังสอนทุกรายวิชา ให้ตรงกับแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งมาแล้ว
3. การบันทึก
  - 3.1 กรอกรายละเอียดที่ปกหน้า
  - 3.2 ศึกษาหลักการทรงงานในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว , ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สมรรถนะอาชีพ, สถานศึกษา 3D และคุณธรรมจริยธรรม เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมบูรณาการสอดแทรกลงสู่การเรียนการสอน
  - 3.3 เมื่อสอนเสร็จทุกครั้งให้บันทึกรายละเอียดเป็นลำดับให้ครบ
    - 1) หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ ให้ระบุหัวข้อเรื่อง เนื้อหาสาระโดยสรุปที่สอนในครั้งนั้น
    - 2) กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน ให้ระบุกิจกรรม และวิธีการบูรณาการจัดการเรียนการสอนของครู
    - 3) พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน ให้ระบุพฤติกรรมผู้เรียนที่แสดงออกในการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับหลักการทรงงานในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว, หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง, คุณธรรม/จริยธรรม และสมรรถนะที่นักศึกษาได้
    - 4) ผลการใช้และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ ให้ระบุผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และปัญหาอุปสรรค พร้อมแนวทางการปรับปรุง
    - 5) การประเมินผลการสอนของตนเอง ให้ผู้สอนประเมินการสอนของตนเองในแต่ละครั้ง พร้อมทั้งข้อควรปรับปรุงเกี่ยวกับ เวลา, วิธีสอน, พฤติกรรมของผู้เรียน, ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน และการใช้สื่อประกอบการสอน
    - 6) วิธีการและผลการติดตามนักศึกษาที่ขาดเรียน/มีปัญหา ให้ระบุวิธีการดูแลติดตามแก้ไขปัญหานักศึกษาที่ขาดเรียน และที่มีปัญหาต่าง ๆ
4. เมื่อสิ้นภาคการศึกษาให้อาจารย์ผู้สอนส่งบันทึกหลังการสอนและประเมินตนเอง ตามแบบที่กำหนดให้ โดยผ่านหัวหน้าสาขาวิชา เพื่อเสนอต่อรองคณบดีฝ่ายวิชาการ วิจัยและพัฒนา รับรองและพิจารณา
5. ให้ใช้บันทึกหลังสอนเป็นแนวทางในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชานั้น สำหรับเป็นผลงานทาง วิชาการที่ได้รับการพัฒนาปรับปรุงแล้ว เพื่อใช้ประโยชน์ต่อไป

## หลักการทรงงานในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว กับการพัฒนาสถานศึกษาพอเพียง

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชมหาราชทรงมีหลักการทรงงานซึ่งเป็นต้นแบบที่มีคุณค่าอย่างยิ่ง ต่อการศึกษาและน้อมนำไปปฏิบัติ สถานศึกษาที่มีความมุ่งมั่นจะพัฒนาเป็นสถานศึกษาพอเพียงควรน้อมนำหลักการทรงงานของพระองค์ท่านไปสู่การปฏิบัติ ประกอบด้วย

1. **ระเบิดจากข้างใน** เป็นหลักการพัฒนาศูนย์กลางของสถานศึกษาตั้งแต่ผู้บริหาร ครู ผู้เรียน และเจ้าหน้าที่ ที่ต้องสร้างความรู้ ความเข้าใจ ความตระหนักและความต้องการที่จะพัฒนาตนเองจากข้างในของตนให้พร้อมที่จะรับการพัฒนาแล้วจึงค่อยออกมาสู่ภายนอก มิใช่ นำจากภายนอกเข้าไปให้ โดยที่ข้างในไม่พร้อมที่จะยอมรับ

2. **แก้ปัญหาที่จุดเล็ก** คือ การมองปัญหามองที่ภาพรวม (Macro) ก่อนเสมอ แต่การแก้ปัญหาควรเริ่มจากจุดเล็ก (Micro) คือการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่ละชั้นไปจนถึงปัญหาของภาพรวม

3. **ทำตามลำดับขั้น** โดยเริ่มจากสิ่งที่จำเป็นที่สุดก่อน เน้นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

4. **องค์รวม** คิดอย่างองค์รวม (Holistic) มองอย่างครบวงจร มองทุกสิ่งเป็นพลวัตที่ทุกมิติเชื่อมต่อกัน

5. **ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ** คือ การทำกิจกรรมหรือโครงการใดต้องศึกษาข้อมูลรายละเอียดอย่างเป็น ระบบ ทั้งข้อมูลพื้นฐานจากเอกสาร สื่อ และบุคคล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและครบถ้วน

6. **การมีส่วนร่วม** คือเป็นประชาธิปไตย เปิดโอกาสให้ทุกฝ่ายเข้ามาร่วมแสดงความคิดเห็น และร่วมกันปฏิบัติ ร่วมประเมิน และร่วมรับผลที่เกิดขึ้น

7. **ประโยชน์ส่วนรวม** คือ การทำงานเน้นผลเพื่อประโยชน์ส่วนรวมเป็นสำคัญ

8. **ประหยัด เรียบง่าย ได้ประโยชน์สูงสุด** หมายถึง การทำงานใด ๆ ควรใช้งบประมาณที่เหมาะสม ใช้วิธีการที่เรียบง่าย ต่อความเข้าใจ ทำได้เองและสอดคล้องกับสภาพ ไม่ซับซ้อนแต่ได้รับผลประโยชน์สูงสุด

9. **ทำให้ง่าย (Simplicity)** หมายถึง การคิดค้น ดัดแปลง ปรับปรุงและแก้ไขงานที่ยุ่งยากให้สามารถดำเนินการได้โดยง่ายโดยอาศัยกฎธรรมชาติ

10. **ขาดทุนคือกำไร (Our loss is our gain)** คือ เน้น “การให้” และ “การเสียสละ” มีผลเป็นกำไรคือ ความอยู่ดีมีสุข

11. **ความเพียร** การทำงานที่ไม่มีความพร้อมมากนัก ก็ไม่ท้อ มีความอดทน และมุ่งมั่น ดำเนินการนั้น ๆ ให้สำเร็จลุล่วง

12. **เศรษฐกิจพอเพียง** คือ ความพอประมาณ, ความมีเหตุมีผล มีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี มีความรู้ และมีคุณธรรม

13. **ไม่ติดตำรา** คือ ลักษณะการพัฒนาที่อนุโลม และกลมกลืนกับสภาพสิ่งแวดล้อม อะลุ่มอล่วยกัน ไม่ผูกติดกับวิชาการ และเทคโนโลยีที่ไม่เหมาะสมกับสภาพชีวิตและความเป็นอยู่ที่แท้จริงของ

14. **ใช้ธรรมชาติช่วยธรรมชาติ** คือ หลักการอยู่ร่วมกันอย่างช่วยเหลือเกื้อกูลกัน อยู่ร่วมกันได้แบบยั่งยืน

15. **ปลูกป่าในใจคน** คือ เน้นการสร้างพื้นฐานจิตใจของทุกคนให้มีสำนึกในคุณธรรม ซื่อสัตย์ สุจริต มีความรู้ที่เหมาะสม สมดุล พร้อมรองรับการเปลี่ยนแปลง มีจิตสำนึกในการดูแลรักษามากกว่า การทำแล้วทิ้งโดยไม่ดูแลรักษาให้ยั่งยืน

16. **การให้** คือ “ให้เพื่อให้” เป็นการให้โดยไม่เลือก ให้เพื่อให้จริง ๆ ไม่ได้ให้เพื่อหวังผลตอบแทน

17. **รู้ รัก สามัคคี** ความถึงมีความรู้ในงานที่ทำ มีความรักที่จะทำ และทำโดยอาศัยความร่วมมือร่วมใจให้งานประสบความสำเร็จ

18. **ภูมิสังคม** การทำงานใด ๆ ต้องคำนึงถึงสภาพภูมิประเทศ สภาพสังคมและสภาพนิเวศที่แตกต่างกันของแต่ละสังคม

19. **บริการรวมที่จุดเดียว (One Stop Service)** เพื่อประโยชน์ต่อผู้มาใช้บริการที่จะประหยัดเวลา และค่าใช้จ่าย

20. **ใช้ธรรมปราบอธรรม** คือ นำกฎเกณฑ์ธรรมชาตินามาเป็นหลักแนวคิดในการทำงาน ธรรมชาติแก้ปัญหาดูแลและกำจัดกันเองให้เข้าสู่ระบบที่เป็นปกติ

21. **การพึ่งตนเอง** คือ เน้นให้ช่วยเหลือตนเองให้ได้ก่อนที่จะขอรับความช่วยเหลือจากผู้อื่น และการสร้างความเข้มแข็งให้ตนเองเพื่อสามารถจะดำรงอยู่ได้อย่างมีความสุข

22. **พออยู่พอกิน** คือ การทำงานและใช้ชีวิตแบบทางสายกลางที่เหมาะสมกับตนเอง

23. **ซื่อสัตย์ สุจริต จริงใจต่อกัน** เพื่อสร้างความรักสามัคคีกัน

24. **ทำงานอย่างมีความสุข** โดยคิดถึงผลที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม

**ที่มา :** “การพัฒนาสู่สถานศึกษาอาชีวะพอเพียง” คณะทำงานจัดทำแนวทางการนิเทศเศรษฐกิจพอเพียงสู่สถานศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

## ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

เศรษฐกิจพอเพียง ประกอบด้วยคุณสมบัติ ดังนี้

1. **พอประมาณ** หมายถึง ความพอดีที่ไม่น้อยเกินไปและไม่มากเกินไป โดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น เช่น การผลิตและการบริโภคที่อยู่ในระดับพอประมาณ
2. **มีเหตุผล** หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับความพอเพียงนั้น จะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผล โดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้น ๆ อย่างรอบคอบ
3. **มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี** หมายถึง การเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต โดยมี **เงื่อนไข** ของการตัดสินใจและดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับพอเพียง 2 ประการ ดังนี้

1. **เงื่อนไขความรู้** ประกอบด้วย ความรอบรู้เกี่ยวกับวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องรอบด้าน ความรอบคอบที่จะนำความรู้เหล่านั้นมาพิจารณาให้เชื่อมโยงกัน เพื่อประกอบการวางแผนและความระมัดระวังในการปฏิบัติ
2. **เงื่อนไขคุณธรรม** ที่จะต้องเสริมสร้าง ประกอบด้วย มีความตระหนักใน คุณธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริต ชยัน มีความอดทน มีความเพียร ใช้สติปัญญาในการดำเนินชีวิต และแบ่งปัน

### การประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

- การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น
- การสร้างพื้นฐานให้พอกิน
- การใช้วิธีการที่ประหยัด
- การใช้อุปกรณ์ที่ถูกต้องตามหลักวิชา
- การใช้วิธีการที่ถูกต้องตามหลักวิชาในการปฏิบัติ
- แผนปฏิบัติการต้องสัมพันธ์กับสภาวะของประชาชน
- การปฏิบัติที่เป็นไปตามศักยภาพและความสามารถของตนเอง
- การทำอะไรด้วยความเหตุและผล
- การรู้จักประมาณตนเอง
- การไม่ฟุ้งเฟ้อ
- การไม่โลภหรือมีความโลภน้อย
- การช่วยกันทำให้เศรษฐกิจชุมชนท้องถิ่นพอมีพอกิน
- การทำอะไรให้เหมาะสมกับฐานะตนเอง
- อุ่มชูตัวเองได้
- การสร้างพื้นฐานให้พอมี
- การสร้างพื้นฐานให้พอใช้
- การใช้อุปกรณ์ที่ประหยัด
- การประหยัดแต่ไม่ซีหนึ่ย
- แผนปฏิบัติการต้องสัมพันธ์กับสภาวะของตนเอง
- แผนปฏิบัติการต้องสัมพันธ์กับสภาวะของประเทศ
- การทำอะไรด้วยความอะลุ่มอล่วย
- การอยู่ได้ด้วยตนเอง/พึ่งพาตนเอง
- การทำอะไรด้วยความพอประมาณไม่สุดโต่ง
- การไม่หรูหรา
- การไม่เบียดเบียนคนอื่น
- การช่วยกันทำให้เศรษฐกิจท้องถิ่นพอมีพอกิน
- การประสบความสำเร็จแล้วค่อยขยายเพิ่ม
- ผลผลิตเหลือขายได้

ตัวอย่างรายละเอียดสาระและการปฏิบัติที่ควรสอดแทรกเพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม ในระหว่างการสอน

<p><b>1. มีมนุษยสัมพันธ์</b></p> <p>1.1 แสดงกริยาท่าทางสุภาพ 1.2 พุดจาสุภาพ 1.3 ช่วยเหลือผู้อื่น 1.4 ไม่เอาเปรียบผู้อื่น 1.5 ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น 1.6 ให้ความร่วมมือกับผู้อื่น 1.7 ยอมรับความสามารถของผู้อื่น 1.8 ร่วมรับผิดชอบผลงานของกลุ่ม 1.9 ชื่นชมยินดีเมื่อผู้อื่นประสบ ความสำเร็จ 1.10 เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี</p>	<p><b>4. มีความซื่อสัตย์สุจริต</b></p> <p>4.1 ไม่พูดเท็จ 4.2 ไม่นำผลงานของผู้อื่นมาแอบอ้างเป็นของตนเอง 4.3 ไม่ทุจริตในการสอบ 4.4 ไม่ลักขโมย</p>	<p><b>9. ความรักสามัคคี</b></p> <p>9.1 ไม่ทะเลาะวิวาท 9.2 ร่วมมือในการทำงาน</p>
<p><b>2. ความมีวินัย</b></p> <p>2.1 แต่งกายถูกต้องตามระเบียบและ ข้อตกลง 2.2 ตรงต่อเวลา 2.3 รักษาสาธารณสมบัติสิ่งแวดลอม 2.4 เข้าร่วมกิจกรรมที่ครู-อาจารย์ ผู้สอนกำหนด 2.5 ปฏิบัติตามระเบียบ 2.6 เคารพสิทธิเสรีภาพของผู้อื่นหรือ สิทธิมนุษยชนขั้นพื้นฐาน 2.7 ไม่ประพฤติผิดศีลธรรมอันดี</p>	<p><b>5. ความเชื่อมั่นในตนเอง</b></p> <p>5.1 กล้าแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล 5.2 กล้าทักท้วงในสิ่งที่ไม่ถูกต้อง 5.3 กล้ายอมรับความจริง 5.4 เสนอตัวเข้าแข่งขันหรือทำงานท้าทาย 5.5 กล้าแสดงออกในสิ่งที่ถูกต้อง</p>	<p><b>10. ความกตัญญู</b></p> <p>10.1 ตั้งใจศึกษาเล่าเรียน 10.2 มีสัมมาคารวะต่อครูอาจารย์ 10.3 อาสาช่วยเหลืองานครู – อาจารย์ 10.4 อาสาช่วยเหลืองานพ่อแม่ ผู้ปกครอง</p>
<p><b>3. ความรับผิดชอบ</b></p> <p>3.1 มีการเตรียมความพร้อมในการเรียน และการปฏิบัติงาน 3.2 ปฏิบัติงานถูกต้องตามขั้นตอนที่เหมาะสม 3.3 ปฏิบัติงานด้วยความตั้งใจ 3.4 ปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ 3.5 ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จตาม กำหนด 3.6 มีความเพียรพยายามในการเรียน และ การปฏิบัติงาน 3.7 ไม่เพิกเฉยต่อสิทธิและหน้าที่ของตนเอง 3.6 มีความเพียรพยายามในการเรียน และ การปฏิบัติงาน 3.7 ไม่เพิกเฉยต่อสิทธิและหน้าที่ของตนเอง</p>	<p><b>6. การประหยัด</b></p> <p>6.1 ใช้ทรัพยากร เช่น คน เงิน เวลา วัสดุ ฯลฯ ทั้งของตนเอง และส่วนรวมอย่างคุ้มค่า 6.2 ใช้ทรัพยากร เช่น น้ำ ไฟฟ้า ฯลฯ อย่าง ประหยัด</p>	<p><b>11. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์</b></p> <p>11.1 คิดสิ่งใหม่ ๆ ที่เกิดประโยชน์ 11.2 ทำในสิ่งที่มีประโยชน์ซึ่งคนอื่นไม่เคยทำ 11.3 พัฒนางานอยู่เสมอ</p>
<p><b>3. ความรับผิดชอบ</b></p> <p>3.1 มีการเตรียมความพร้อมในการเรียน และการปฏิบัติงาน 3.2 ปฏิบัติงานถูกต้องตามขั้นตอนที่เหมาะสม 3.3 ปฏิบัติงานด้วยความตั้งใจ 3.4 ปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ 3.5 ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จตาม กำหนด 3.6 มีความเพียรพยายามในการเรียน และ การปฏิบัติงาน 3.7 ไม่เพิกเฉยต่อสิทธิและหน้าที่ของตนเอง 3.6 มีความเพียรพยายามในการเรียน และ การปฏิบัติงาน 3.7 ไม่เพิกเฉยต่อสิทธิและหน้าที่ของตนเอง</p>	<p><b>7. ความสนใจใฝ่รู้</b></p> <p>7.1 ชอบศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 7.2 ชอบซักถามปัญหาข้อสงสัย 7.3 แสวงหาประสบการณ์และค้นคว้า ความรู้ใหม่ ๆ 7.4 มีความกระตือรือร้นในการใฝ่หา ความรู้ใหม่</p>	<p><b>12. การพึ่งตนเอง</b></p> <p>12.1 สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ 12.2 สามารถทำงานได้ลุล่วงภายใต้ข้อ ที่กำหนด 12.3 ทหารายได้ระหว่างเรียนโดยสุจริตและ ถูกต้องตามทำนองคลองธรรม</p>
<p><b>3. ความรับผิดชอบ</b></p> <p>3.1 มีการเตรียมความพร้อมในการเรียน และการปฏิบัติงาน 3.2 ปฏิบัติงานถูกต้องตามขั้นตอนที่เหมาะสม 3.3 ปฏิบัติงานด้วยความตั้งใจ 3.4 ปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ 3.5 ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จตาม กำหนด 3.6 มีความเพียรพยายามในการเรียน และ การปฏิบัติงาน 3.7 ไม่เพิกเฉยต่อสิทธิและหน้าที่ของตนเอง 3.6 มีความเพียรพยายามในการเรียน และ การปฏิบัติงาน 3.7 ไม่เพิกเฉยต่อสิทธิและหน้าที่ของตนเอง</p>	<p><b>8. การละเว้นสิ่งเสพติดและการพนัน</b></p> <p>8.1 ไม่สูบบุหรี่ 8.2 ไม่ดื่มสุราและของมึนเมา 8.3 ไม่เสพสิ่งเสพติดอื่น ๆ 8.4 ไม่เล่นการพนัน</p>	<p><b>13. ความปลอดภัย</b></p> <p>13.1 ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย ต่อตนเอง 13.2 ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย ต่อผู้อื่น 13.3 ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย ต่อส่วนรวม</p>
<p><b>3. ความรับผิดชอบ</b></p> <p>3.1 มีการเตรียมความพร้อมในการเรียน และการปฏิบัติงาน 3.2 ปฏิบัติงานถูกต้องตามขั้นตอนที่เหมาะสม 3.3 ปฏิบัติงานด้วยความตั้งใจ 3.4 ปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ 3.5 ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จตาม กำหนด 3.6 มีความเพียรพยายามในการเรียน และ การปฏิบัติงาน 3.7 ไม่เพิกเฉยต่อสิทธิและหน้าที่ของตนเอง 3.6 มีความเพียรพยายามในการเรียน และ การปฏิบัติงาน 3.7 ไม่เพิกเฉยต่อสิทธิและหน้าที่ของตนเอง</p>	<p><b>8. การละเว้นสิ่งเสพติดและการพนัน</b></p> <p>8.1 ไม่สูบบุหรี่ 8.2 ไม่ดื่มสุราและของมึนเมา 8.3 ไม่เสพสิ่งเสพติดอื่น ๆ 8.4 ไม่เล่นการพนัน</p>	<p><b>14. ความอดทน และอดกลั้น</b></p> <p>14.1 ความอดทนในการเรียนและการปฏิบัติงาน 14.2 มีสติและความสามารถควบคุมอารมณ์ได้ดี 14.3 ควบคุมกริยามารยาทใน สถานการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ได้</p>
<p><b>3. ความรับผิดชอบ</b></p> <p>3.1 มีการเตรียมความพร้อมในการเรียน และการปฏิบัติงาน 3.2 ปฏิบัติงานถูกต้องตามขั้นตอนที่เหมาะสม 3.3 ปฏิบัติงานด้วยความตั้งใจ 3.4 ปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ 3.5 ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จตาม กำหนด 3.6 มีความเพียรพยายามในการเรียน และ การปฏิบัติงาน 3.7 ไม่เพิกเฉยต่อสิทธิและหน้าที่ของตนเอง 3.6 มีความเพียรพยายามในการเรียน และ การปฏิบัติงาน 3.7 ไม่เพิกเฉยต่อสิทธิและหน้าที่ของตนเอง</p>	<p><b>8. การละเว้นสิ่งเสพติดและการพนัน</b></p> <p>8.1 ไม่สูบบุหรี่ 8.2 ไม่ดื่มสุราและของมึนเมา 8.3 ไม่เสพสิ่งเสพติดอื่น ๆ 8.4 ไม่เล่นการพนัน</p>	<p><b>15. อื่นๆ</b> (สามารถ เพิ่มเติมตามความ เหมาะสม เช่น สถานศึกษา 3 D) ฯลฯ</p>

## การเขียนตัวสมรรถนะอาชีพ

**ตัวสมรรถนะอาชีพ** จะมีส่วนคล้ายกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม กล่าวคือ จะมีความหมายที่เฉพาะชัดเจน สามารถวัดได้ สังเกตได้ มองเห็นได้ หรือจับต้องได้และเป็นรูปธรรม ในประโยคหรือคำที่เป็นตัวสมรรถนะจะประกอบด้วยคำหรือข้อความที่สำคัญๆ 3 ส่วน ได้แก่ **กริยา+กรรม+เงื่อนไข**

1. **คำกริยาที่แสดงให้เห็นว่าเป็น “สมรรถนะ (Competency)”** จะเป็นคำกริยาที่แสดงออกให้เห็นอาการโดยตรงจากคำเหล่านั้น คือ ต้องวัดได้ สังเกตเห็นได้ ไม่ต้องแปลความต่ออีกทอดหนึ่งและคำกริยาเหล่านี้จะเป็นคำที่อยู่ในกลุ่มสำหรับใช้เขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (Behavior Objective) หรือจุดประสงค์นำทาง (Enabling Objective) เป็นคำที่เน้นอาการกับการกระทำหรือปฏิบัติเป็นหลัก

2. **กรรม (Object)** เป็นสิ่งที่ “ถูกกระทำ” ทั้งที่เป็นความรู้สึกนึกคิด การปฏิบัติที่สามารถมองเห็นเป็นรูปธรรม

3. **เงื่อนไขของตัวสมรรถนะ (Condition Competency)** เป็นส่วนประกอบที่จะต้องสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา หรือเรื่องราวที่เราต้องการให้มีสมรรถนะเกิดขึ้น จากการเรียนการสอน (Teaching) หรือการเรียนรู้ (Learning or Study) หรือการฝึกอบรม (Training) หรือการสอนงาน (Coaching) ให้นำเอาตัวเนื้อหาวิชาหรือหัวข้อเรื่องราวนั้นๆ ไปใส่ไว้ในประโยคที่เป็นตัวสมรรถนะ ก็จะได้เงื่อนไขของตัวสมรรถนะอย่างชัดเจน

กริยา(Verb)	กรรม (Object)	เงื่อนไข (Condition)
ศึกษาการเกิดแรงดันและกระแสไฟฟ้า	แรงดันและกระแสไฟฟ้าสลับ	เครื่องกำเนิดไฟฟ้า
คำนวณ	เฟสเซอร์และจำนวนเชิงซ้อน	คณิตศาสตร์
ทดลอง บันทึกผล	RLC ในวงจรกระแสสลับ	กระแสสลับ
ทดลอง บันทึกผล	วงจรอนุกรม RLC	วงจรอนุกรม
ทดลอง บันทึกผล	วงจรขนาน RLC	วงจรขนาน
ทดลอง บันทึกผล	วงจรเรโซแนนซ์และวงจรฟิลเตอร์	วงจรกรองสัญญาณ
คำนวณหา	กำลังไฟฟ้ากระแสสลับ	การแก้แรงดันไฟฟ้าตก
ค่าพารามิเตอร์		
ศึกษาระบบการส่งจ่าย	ระบบไฟฟ้า 3 เฟส	การจ่ายระบบไฟฟ้า

## สถานศึกษา 3 D

**คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน ตามแผนยุทธศาสตร์ตามนโยบายสถานศึกษา 3 ดี (3 D)**

1. **ด้านประชาธิปไตย (Democracy)** มีความตระหนัก เห็นความสำคัญ ศรัทธา และเชื่อมั่นการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข รวมทั้งรังเกียจการทุจริต และต่อต้านการซื้อสิทธิขายเสียง

2. **ด้านคุณธรรมจริยธรรมและความเป็นไทย (Decency)** มีคุณธรรม จริยธรรม ความดีงาม รู้ผิดชอบชั่วดี มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย และยึดถือปฏิบัติอยู่ในวิถีชีวิต

3. **ด้านภูมิคุ้มกันภัยจากยาเสพติด (Drug - Free)** รู้จักหลีกเลี่ยงห่างไกลยาเสพติด



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม  
ที่..... วันที่ 16 มิถุนายน 2561  
เรื่อง รายงานการใช้แผนการสอนและส่งบันทึกหลังการสอน

เรียน รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ตามที่ข้าพเจ้านายจรงค์ศักดิ์ สิงห์นต์ ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่สอนในรายวิชาวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 1011-1303 ระดับชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ และได้จัดส่งแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดังกล่าวมายังฝ่ายวิชาการ เรียบร้อยแล้วนั้น

บัดนี้ การปฏิบัติการสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ได้เสร็จสิ้นแล้ว ข้าพเจ้าจึงขอรายงาน การใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ในรายวิชาดังกล่าว พร้อมทั้งบันทึกหลังการสอนรายสัปดาห์ตามรายละเอียดตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(นายจรงค์ศักดิ์ สิงห์นต์)  
อาจารย์ผู้สอน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธราริปี ภูระหงษ์)  
หัวหน้าสาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง

(นายนาวิ อุดร)  
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ



## แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 1-2 วันที่ 4-8-11-15 มิถุนายน 2561 เวลา 08.00 – 12.00 น. , 13.00-17.00 น.  
จำนวนนักศึกษา (เต็ม) 46 คน เข้าเรียน 45 คน ขาดเรียน 1 คน

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

หลักการกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ, รูปคลื่นไซน์, ความหมายของค่าต่างๆในรูปคลื่นไซน์, ค่าประสิทธิผล และค่าเฉลี่ยของรูปคลื่นไซน์

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

แนะนำตนเอง แจ้งเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ และอภิปรายถึงเนื้อหา สาระการเรียนรู้ร่วมกับนักศึกษา ตามเนื้อหาการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ ตกลงหลักเกณฑ์การวัดผล และการให้คะแนนในส่วนต่างๆ ร่วมกัน ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ใบงานการทดลอง และเขียนรายงานสรุปผลการเรียนรู้

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการเรียนการสอน

3.1) สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง การปฏิบัติงานด้วยความหวังไม่ประมาท มีความรอบคอบ

3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง คือ ใช้วัสดุ อุปกรณ์การเรียน อย่างประหยัด

3.3) คุณธรรม/จริยธรรม คือ กล้าแสดงออก มีจิตอาสาช่วยเหลือผู้อื่น มีความรับผิดชอบต่องานที่มอบหมาย มีความรับผิดชอบตรงต่อเวลามาเรียนและร่วมกิจกรรมอื่นๆ

3.4) สมรรถนะที่ได้ อธิบายการเกิดไฟฟ้ากระแสสลับได้, เขียนสมการและรูปคลื่นไซน์ได้, อธิบายความหมายของค่าต่างๆในรูปคลื่นไซน์ได้, อธิบายความหมายของค่าประสิทธิผลและค่าเฉลี่ยของรูปคลื่นไซน์ได้

### 4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

สามารถทำการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด, นักศึกษาสามารถเข้าใจเรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมายด้วยตนเอง

### 5. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	/				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	/				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		/			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		/			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug - Free)		/			

### 6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

สมุดบันทึกเวลาเรียน , อาจารย์ที่ปรึกษา , การพบปะ Homeroom , กลุ่มเพื่อน , หอพักนักศึกษา และผู้ปกครอง

ลงชื่อ.....

(นายจรัสศักดิ์ สิงห์ตัน)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 3-4 วันที่ 18-22-25-29 มิถุนายน 2561 เวลา 08.00 – 12.00 น. , 13.00-17.00 น.  
จำนวนนักศึกษา (เต็ม) 46 คน เข้าเรียน 45 คน ขาดเรียน 1 คน

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

เฟสเซอร์, จำนวนเชิงซ้อน

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

แนะนำตนเอง แจ้งเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ และอภิปรายถึงเนื้อหา สาระการเรียนรู้ร่วมกับนักศึกษา ตามเนื้อหาการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ ตกลงหลักเกณฑ์การวัดผล และการให้คะแนนในส่วนต่างๆ ร่วมกัน ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ใบงานการทดลอง และเขียนรายงานสรุปผลการเรียนรู้

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการเรียนการสอน

3.1) สอดคล้องกับหลักการทำงานของเรื่อง การปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวังไม่ประมาท มีความรอบคอบ

3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง คือ ใช้วัสดุ อุปกรณ์การเรียน อย่างประหยัด

3.3) คุณธรรม/จริยธรรม คือ กล้าแสดงออก มีจิตอาสาช่วยเหลือผู้อื่น มีความรับผิดชอบต่องานที่มอบหมาย มีความรับผิดชอบตรงต่อเวลามาเรียนและร่วมกิจกรรมอื่นๆ

3.4) สมรรถนะที่ได้ คืออธิบายความหมายของสเกลาร์ เวกเตอร์ และเฟสเซอร์ได้, เขียนสมการแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าของสัญญาณไซน์ในรูปของเฟสเซอร์ได้, อธิบายความหมายจำนวนเชิงซ้อนได้, บวกและลบจำนวนเชิงซ้อนได้, คูณและหารจำนวนเชิงซ้อนได้, ใช้จำนวนเชิงซ้อนในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับเบื้องต้นได้

### 4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

สามารถทำการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด, นักศึกษาสามารถเข้าใจเรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมายด้วยตนเอง

### 5. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการเรียนการสอน	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	/				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	/				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		/			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		/			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug - Free)		/			

### 6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

สมุดบันทึกเวลาเรียน , อาจารย์ที่ปรึกษา , การพบปะ Homeroom , กลุ่มเพื่อน , หอพักนักศึกษา และผู้ปกครอง

ลงชื่อ.....

(นายจรงค์ศักดิ์ สิงห์ตัน)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 5-6 วันที่ 2-6-9-13 กรกฎาคม 2561 เวลา 08.00 – 12.00 น. , 13.00-17.00 น.  
จำนวนนักศึกษา (เต็ม) 46 คน เข้าเรียน 45 คน ขาดเรียน 1 คน

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

ตัวต้านทานในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ, ตัวเหนี่ยวนำในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ, ตัวเก็บประจุในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

แนะนำตนเอง แจ้งเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ และอภิปรายถึงเนื้อหา สาระการเรียนรู้ร่วมกับนักศึกษา ตามเนื้อหาการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ ตกลงหลักเกณฑ์การวัดผล และการให้คะแนนในส่วนต่างๆ ร่วมกัน ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ใ้ทำงานการทดลอง และเขียนรายงานสรุปผลการเรียนรู้

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการเรียนการสอน

3.1) สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง การปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวังไม่ประมาท มีความรอบคอบ

3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง คือ ใช้วัสดุ อุปกรณ์การเรียน อย่างประหยัด

3.3) คุณธรรม/จริยธรรม คือ กล้าแสดงออก มีจิตอาสาช่วยเหลือผู้อื่น มีความรับผิดชอบต่องานที่มอบหมาย มีความรับผิดชอบตรงต่อเวลามาเรียนและร่วมกิจกรรมอื่นๆ

3.4) สมรรถนะที่ได้ อธิบายคุณสมบัติของตัวต้านทานในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับโดยใช้เฟสเซอร์ไดอะแกรมได้, อธิบายคุณสมบัติของตัวต้านทานในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับโดยใช้เฟสเซอร์ไดอะแกรมได้, อธิบายความหมายและคำนวณหาค่าอินตักทีพีรีแอ็กแตนซ์ได้, อธิบายคุณสมบัติของตัวเก็บประจุในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับโดยใช้เฟสเซอร์ไดอะแกรมได้, อธิบายความหมายและคำนวณหาค่าคาปาซิทีพีรีแอ็กแตนซ์ได้, อธิบายความหมายของอิมพีแดนซ์ได้

### 4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

สามารถทำการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด, นักศึกษาสามารถเข้าใจเรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมายด้วยตนเอง

### 5. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการเรียนการสอน	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	/				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	/				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		/			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		/			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug - Free)		/			

### 6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

สมุดบันทึกเวลาเรียน , อาจารย์ที่ปรึกษา , การพบปะ Homeroom , กลุ่มเพื่อน , หอพักนักศึกษา และผู้ปกครอง

ลงชื่อ.....

(นายจรัสศักดิ์ สิงห์ตัน)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 7-9 วันที่ 16-20-23 ก.ค. 2561 , 3 ส.ค. 2561 เวลา 08.00 – 12.00 น. , 13.00-17.00 น.  
จำนวนนักศึกษา (เต็ม) 46 คน เข้าเรียน 45 คน ขาดเรียน 1 คน

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

วงจร R-L อนุกรม, วงจร R-C อนุกรม, วงจร R-L-C อนุกรม, การหาค่าเทียบเคียงวงจรอิมพีแดนซ์อนุกรม

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

แนะนำตนเอง แจ้งเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ และอภิปรายถึงเนื้อหา สาระการเรียนรู้ร่วมกับนักศึกษา ตามเนื้อหาการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ ตกลงหลักเกณฑ์การวัดผล และการให้คะแนนในส่วนต่างๆ ร่วมกัน ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ใบงานการทดลอง และเขียนรายงานสรุปผลการเรียนรู้

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการเรียนการสอน

3.1) สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง การปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวังไม่ประมาท มีความรอบคอบ

3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง คือ ใช้วัสดุ อุปกรณ์การเรียน อย่างประหยัด

3.3) คุณธรรม/จริยธรรม คือ กล้าแสดงออก มีจิตอาสาช่วยเหลือผู้อื่น มีความรับผิดชอบต่องานที่มอบหมาย มีความรับผิดชอบตรงต่อเวลา มาเรียนและร่วมกิจกรรมอื่นๆ

3.4) สมรรถนะที่ได้ เขียนเฟสเซอร์ไดอะแกรมของแรงดันในวงจรอนุกรม R-L , R-C , R-L-C ได้, คำนวณหาค่ากระแสแอมป์และอิมพีแดนซ์ของวงจรอนุกรม R-L , R-C เมื่อทราบค่าแรงดันที่ตกคร่อมอุปกรณ์ในวงจรได้, คำนวณหาค่ากระแส  $X_C$  หรือ  $C$  ,  $X_L$  หรือ  $L$  ในวงจรอนุกรม R-L-C เมื่อทราบค่าแรงดันตกคร่อมอุปกรณ์ได้

### 4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

สามารถทำการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด, นักศึกษาสามารถเข้าใจเรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมายด้วยตนเอง

### 5. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการเรียนการสอน	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	/				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	/				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		/			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		/			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug - Free)		/			

### 6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

สมุดบันทึกเวลาเรียน , อาจารย์ที่ปรึกษา , การพบปะ Homeroom , กลุ่มเพื่อน , หอพักนักศึกษา และผู้ปกครอง

ลงชื่อ.....

(นายจรัสศักดิ์ สิงห์ตัน)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 10-11 วันที่ 6-10-17 สิงหาคม 2561 เวลา 08.00 – 12.00 น. , 13.00-17.00 น.  
จำนวนนักศึกษา (เต็ม) 46 คน เข้าเรียน 45 คน ขาดเรียน 1 คน

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

วงจร R-L อนุกรม, วงจร R-C อนุกรม, วงจร R-L-C อนุกรม, การหาค่าเทียบเคียงวงจรอิมพีแดนซ์ขนาน

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

แนะนำตนเอง แจงเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ และอภิปรายถึงเนื้อหา สาระการเรียนรู้ร่วมกับนักศึกษา ตามเนื้อหาการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ ตกลงหลักเกณฑ์การวัดผล และการให้คะแนนในส่วนต่างๆ ร่วมกัน ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ใบงานการทดลอง และเขียนรายงานสรุปผลการเรียนรู้

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการเรียนการสอน

3.1) สอดคล้องกับหลักการทำงานเรื่อง การปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวังไม่ประมาท มีความรอบคอบ

3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง คือ ใช้วัสดุ อุปกรณ์การเรียน อย่างประหยัด

3.3) คุณธรรม/จริยธรรม คือ กล้าแสดงออก มีจิตอาสาช่วยเหลือผู้อื่น มีความรับผิดชอบต่องานที่มอบหมาย มีความรับผิดชอบตรงต่อเวลา มาเรียนและร่วมกิจกรรมอื่นๆ

3.4) สมรรถนะที่ได้ เขียนเฟสเซอร์ไดอะแกรมของแรงดันในวงจรขนาน R-L , R-C , R-L-C ได้, คำนวณหาค่ากระแสแอมป์และอิมพีแดนซ์ของวงจรขนาน R-L , R-C เมื่อทราบค่าแรงดันที่ตกคร่อมอุปกรณ์ในวงจรได้, คำนวณหาค่ากระแส  $X_C$  หรือ  $C$  ,  $X_L$  หรือ  $L$  ในวงจรขนาน R-L-C เมื่อทราบค่าแรงดันตกคร่อมอุปกรณ์ได้

### 4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

สามารถทำการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด, นักศึกษาสามารถเข้าใจเรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมายด้วยตนเอง

### 5. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการเรียนการสอน	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	/				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	/				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		/			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		/			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug - Free)		/			

### 6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

สมุดบันทึกเวลาเรียน , อาจารย์ที่ปรึกษา , การพบปะ Homeroom , กลุ่มเพื่อน , หอพักนักศึกษา และผู้ปกครอง

ลงชื่อ.....

(นายจรศักดิ์ สิงห์)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 12-13 วันที่ 20-24-27-31 สิงหาคม 2561 เวลา 08.00 – 12.00 น. , 13.00-17.00 น.  
จำนวนนักศึกษา (เต็ม) 46 คน เข้าเรียน 45 คน ขาดเรียน 1 คน

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

วงจรเรโซแนนซ์แบบอนุกรม, วงจรเรโซแนนซ์แบบขนาน, วงจรกรองความถี่

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

แนะนำตนเอง แจ้งเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ และอภิปรายถึงเนื้อหา สาระการเรียนรู้ร่วมกับนักศึกษา ตามเนื้อหาการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ ตกลงหลักเกณฑ์การวัดผล และการให้คะแนนในส่วนต่างๆ ร่วมกัน ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ใบงานการทดลอง และเขียนรายงานสรุปผลการเรียนรู้

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการเรียนการสอน

3.1) สอดคล้องกับหลักการทำงานของเรื่อง การปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวังไม่ประมาท มีความรอบคอบ

3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง คือ ใช้วัสดุ อุปกรณ์การเรียน อย่างประหยัด

3.3) คุณธรรม/จริยธรรม คือ กล้าแสดงออก มีจิตอาสาช่วยเหลือผู้อื่น มีความรับผิดชอบต่องานที่มอบหมาย มีความรับผิดชอบตรงต่อเวลามาเรียนและร่วมกิจกรรมอื่นๆ

3.4) สมรรถนะที่ได้ คือ อธิบายคุณลักษณะที่สำคัญของวงจรเรโซแนนซ์แบบอนุกรมได้, คำนวณหาค่าความถี่เรโซแนนซ์ ค่ากระแส และแรงดันที่ตกคร่อมอุปกรณ์ในวงจรเรโซแนนซ์แบบอนุกรมได้, คำนวณหาค่าแบบดิวต์ของวงจรเรโซแนนซ์แบบอนุกรมได้, อธิบายการทำงานของวงจร R-L-C ฟิเตอร์เบื้องต้นได้

### 4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

สามารถทำการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด, นักศึกษาสามารถเข้าใจเรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมายด้วยตนเอง

### 5. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการเรียนการสอน	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	/				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	/				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		/			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		/			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug - Free)		/			

### 6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

สมุดบันทึกเวลาเรียน , อาจารย์ที่ปรึกษา , การพบปะ Homeroom , กลุ่มเพื่อน , หอพักนักศึกษา และผู้ปกครอง

ลงชื่อ.....

(นายจรัสศักดิ์ สิงห์ตัน)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 14-15 วันที่ 3-7-10-14 กันยายน 2561 เวลา 08.00 – 12.00 น. , 13.00-17.00 น.  
จำนวนนักศึกษา (เต็ม) 46 คน เข้าเรียน 45 คน ขาดเรียน 1 คน

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

กำลังไฟฟ้ากระแสสลับ, สามเหลี่ยมกำลังไฟฟ้า, เพาเวอร์แฟกเตอร์, หลักการแก้เพาเวอร์แฟกเตอร์

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

แนะนำตนเอง แจ้งเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ และอภิปรายถึงเนื้อหา สาระการเรียนรู้ร่วมกับนักศึกษา ตามเนื้อหาการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ ตกลงหลักเกณฑ์การวัดผล และการให้คะแนนในส่วนต่างๆ ร่วมกัน ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ใบงานการทดลอง และเขียนรายงานสรุปผลการเรียนรู้

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการเรียนการสอน

3.1) สอดคล้องกับหลักการทำงานเรื่อง การปฏิบัติงานด้วยความระวังไม่ประมาท มีความรอบคอบ

3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง คือ ใช้วัสดุ อุปกรณ์การเรียน อย่างประหยัด

3.3) คุณธรรม/จริยธรรม คือ กล้าแสดงออก มีจิตอาสาช่วยเหลือผู้อื่น มีความรับผิดชอบต่องานที่มอบหมาย มีความรับผิดชอบตรงต่อเวลามาเรียนและร่วมกิจกรรมอื่นๆ

3.4) สมรรถนะที่ได้ คือ คำนวณหาค่ากำลังไฟฟ้าใน R,C,L ได้, เขียนสามเหลี่ยมกำลังของวงจร R-L-C แบบอนุกรมหรือขนานได้, คำนวณหาค่าเพาเวอร์แฟกเตอร์ได้, อธิบายหลักการแก้เพาเวอร์แฟกเตอร์ได้

### 4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

สามารถทำการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด, นักศึกษาสามารถเข้าใจเรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมายด้วยตนเอง

### 5. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	/				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	/				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		/			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		/			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug - Free)		/			

### 6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

สมุดบันทึกเวลาเรียน , อาจารย์ที่ปรึกษา , การพบปะ Homeroom , กลุ่มเพื่อน , หอพักนักศึกษา และผู้ปกครอง

ลงชื่อ.....

(นายจรศักดิ์ สิงห์นัต)

อาจารย์ผู้สอน



## แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 16-17 วันที่ 17-21-24-28 กันยายน 2561 เวลา 08.00 – 12.00 น. , 13.00-17.00 น.  
จำนวนนักศึกษา (เต็ม) 46 คน เข้าเรียน 45 คน ขาดเรียน 1 คน

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

หลักการกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟส, การต่อวงจรในระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟส, การคำนวณหาค่าแรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า และกำลังในระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟส

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

แนะนำตนเอง แจ้งเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ และอภิปรายถึงเนื้อหา สาระการเรียนรู้ร่วมกับนักศึกษา ตามเนื้อหาการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ ตกลงหลักเกณฑ์การวัดผล และการให้คะแนนในส่วนต่างๆ ร่วมกัน ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ใบบงานการทดลอง และเขียนรายงานสรุปผลการเรียนรู้

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการเรียนการสอน

3.1) สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง การปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวังไม่ประมาท มีความรอบคอบ

3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง คือ ใช้วัสดุ อุปกรณ์การเรียน อย่างประหยัด

3.3) คุณธรรม/จริยธรรม คือ กล้าแสดงออก มีจิตอาสาช่วยเหลือผู้อื่น มีความรับผิดชอบต่องานที่มอบหมาย มีความรับผิดชอบตรงต่อเวลามาเรียนและร่วมกิจกรรมอื่นๆ

3.4) สมรรถนะที่ได้ คืออธิบายหลักการกำเนิดแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟสได้, อธิบายการต่อวงจรแบบ Wye (Y) และ Delta ( $\Delta$ ) ในระบบไฟฟ้า 3 เฟสได้, คำนวณแรงดัน กระแส และกำลังในระบบไฟฟ้า 3 เฟสเบื้องต้นได้

### 4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

สามารถทำการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด, นักศึกษาสามารถเข้าใจเรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมายด้วยตนเอง

### 5. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการเรียนการสอน	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	/				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	/				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		/			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		/			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug - Free)		/			

### 6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

สมุดบันทึกเวลาเรียน , อาจารย์ที่ปรึกษา , การพบปะ Homeroom , กลุ่มเพื่อน , หอพักนักศึกษา และผู้ปกครอง

ลงชื่อ.....

(นายจรัสศักดิ์ สิงห์ตัน)

อาจารย์ผู้สอน



## แบบประเมินตนเองในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอน

### คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

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

5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุดหรือไม่เลย

สิ่งที่ท่านปฏิบัติ	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุดหรือไม่เลย
<b>ส่วนที่ 1 ประเมินตนเอง</b>					
1. ผู้สอนได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ จุดมุ่งหมายในการเรียน ลักษณะวิชา วิธีเรียน และการวัดผล วิชานี้	/				
2. ผู้สอนมีแผนการสอนครบถ้วน	/				
3. เตรียมการสอนล่วงหน้าทั้งเนื้อหาและวิธีการ	/				
4. ค้นคว้าและปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้ถูกต้องทันสมัย	/				
5. เข้าสอนสม่ำเสมอและตรงเวลา	/				
6. ใช้เทคนิควิธีสอนหลากหลายแบบ		/			
7. ปริมาณของเนื้อหาวิชาเหมาะสมกับเวลาเรียน	/				
8. มอบหมายงานให้ผู้เรียนค้นคว้าเพิ่มเติม	/				
9. สอดแทรกจริยธรรมหรือคุณธรรมในระหว่างการสอน		/			
10. มีความสนใจและพอใจในการสอนวิชานี้	/				
<b>ส่วนที่ 2 ประเมินผลการสอน</b>					
11. จุดมุ่งหมายของวิชานี้ชัดเจนและเหมาะสมกับผู้เรียน	/				
12. เนื้อหาวิชาให้ความรู้แก่ผู้เรียน	/				
13. เป็นวิชาที่ทำความเข้าใจได้	/				
14. วิชานี้กระตุ้นให้เกิดความคิดริเริ่ม		/			
15. ผู้สอนอธิบายหรือบรรยายได้แจ่มแจ้ง	/				
16. กระตุ้นให้ผู้เรียนค้นคว้าเพิ่มเติม	/				
17. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นหรือซักถาม	/				
18. ผู้สอนตอบปัญหาหรือชี้แจงได้กระจ่าง	/				
19. ผู้สอนพยายามเชื่อมโยงเนื้อหาที่สอนกับการนำไปใช้	/				
20. มีเอกสารหรืออุปกรณ์ประกอบการสอน	/				
21. เอกสารหรืออุปกรณ์ที่ใช้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาเหมาะสม		/			
22. ปริมาณงานที่กำหนดให้ผู้เรียนทำหรือค้นคว้าเพิ่มเติม		/			
23. ผู้เรียนมีโอกาสฝึกตนเองให้มีวินัยและรับผิดชอบการทำงาน	/				
24. ผู้สอนตรวจและแจ้งผลงานของผู้เรียน	/				
25. มีการประเมินผลการเรียนรู้อะหว่างสอน	/				
26. ผู้สอนเอาใจใส่ต่อการสอนและเตรียมการสอน	/				
27. ผู้สอนสนใจและช่วยเหลือผู้เรียน	/				
28. บรรยากาศในห้องเรียนเป็นกันเอง	/				
29. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ซักถามหรือขอคำแนะนำนอกเวลาเรียน	/				

สิ่งที่ท่านปฏิบัติ	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุดหรือไม่เลย
30. จัดให้มีกิจกรรมหรือการฝึกเสริมการเรียนรู้	/				
<b>ตอนที่ 3 การบูรณาการ</b>					
31. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	/				
32. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง		/			
33. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		/			
34. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		/			
35. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug – Free)		/			
<b>รวมคะแนน</b>	<b>(130+36) = 166</b>				
<b>ค่าเฉลี่ยที่ได้ (คะแนน/รวม 35)</b>	<b>166/35 = 4.74</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)