



# แผนการจัดการเรียนรู้

มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพและบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

วิชา เครื่องรับโทรทัศน์

รหัสวิชา 1011-2311

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2559

ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม

สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562

โดย

นายมานะพันธ์ พ่อยันต์

ผู้เรียบเรียง

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม

# แผนการจัดการเรียนรู้

มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพและบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

วิชา เครื่องรับโทรทัศน์

รหัสวิชา 1011-2311

จัดทำโดย

นายมานะพันธ์ ฝอยันต์

## คำนำ

แผนการสอนวิชา “เครื่องรับโทรทัศน์” รหัสวิชา 1011 - 2311 จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน วิชา เครื่องรับโทรทัศน์ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2559 ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยจัดการเรียนการสอนทั้งหมด 18 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 ชั่วโมง เนื้อหาภายในแบ่งออกเป็น 14 บท ดังนี้ กิจกรรมและระบบโทรทัศน์ในประเทศไทย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโทรทัศน์ขาว-ดำ ความรู้เกี่ยวกับโทรทัศน์สี หลอดภาพโทรทัศน์สี เครื่องรับโทรทัศน์ระบบ PAL จูนเนอร์ ภาคว่างๆ ด้านสัญญาณภาพ วิธีการของภาคอะลูมิเนียมและโครมิเนียม ระบบเสียง ซิงค์เซฟเปอร์เรเตอร์ การบังคับการสแกนทางแนวนอน การบังคับการสแกนทางแนวตั้ง ภาคว่างไฟ เครื่องรับโทรทัศน์ “วันซีฟ” หลอดภาพ CRT เครื่องรับโทรทัศน์จอภาพ LCD พลาสมา ทีวี และระบบแอลอีดี

สำหรับแผนการสอนรายวิชานี้ ผู้จัดทำได้ทุ่มเทกำลังกาย กำลังใจและเวลาในการศึกษาค้นคว้า ทดลอง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพต่อการเรียนการสอน และการจัดการเรียนการสอนตามแนวทางหลักปรัชญาของเศรษฐกิจแบบพอเพียง

ท้ายที่สุดนี้ ผู้จัดทำขอขอบคุณผู้ที่สร้างแหล่งความรู้ และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องต่าง ๆ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้แผนการสอนวิชา เครื่องรับโทรทัศน์ เล่มนี้เสร็จสมบูรณ์เป็นที่เรียบร้อย และหากผู้ใช้พบข้อบกพร่องหรือมีข้อเสนอแนะประการใด ขอได้โปรดแจ้งผู้จัดทำทราบด้วย จักขอบคุณยิ่ง

มานะพันธ์ พ้อยันต์

ผู้เรียบเรียง

## แผนการเรียนรู้รายวิชา

ชื่อรายวิชา	เครื่องรับโทรทัศน์		
รหัสวิชา	1011-2311	(ท-ป-น)	2-3-3
ระดับชั้น	ปวช	สาขาวิชา/กลุ่มวิชา/แผนกวิชา	อิเล็กทรอนิกส์
หน่วยกิต	3	จำนวนคาบรวม	90 คาบ
ทฤษฎี	2	คาบ/สัปดาห์ ปฏิบัติ	3 คาบ/สัปดาห์
ภาคเรียนที่	1	ปีการศึกษา	2562

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการรับ-ส่งสัญญาณโทรทัศน์
2. เข้าใจการทำงานของวงจรเครื่องรับโทรทัศน์
3. มีทักษะในการใช้เครื่องมือและทดสอบการทำงานของวงจรเครื่องรับโทรทัศน์
4. มีทักษะในการวิเคราะห์อาการเสียและตรวจซ่อมเครื่องรับโทรทัศน์
5. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย ประณีต รอบคอบ ปลอดภัย และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องรับโทรทัศน์
2. ปรับแต่ง ตรวจซ่อม และบำรุงรักษาเครื่องรับโทรทัศน์
3. ประเมินราคาการตรวจซ่อมเครื่องรับโทรทัศน์

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการและมาตรฐานรับ-ส่งสัญญาณโทรทัศน์ หลักการทำงานของกล้องถ่ายโทรทัศน์ จอภาพแบบ CRT, LCD, Plasma และแบบ LED การทำงานของวงจรภาครับภาคสัญญาณเสียง (Audio) ภาคสัญญาณสี (Luminance Signal) ภาคสัญญาณซิงค์ (Sync) ภาคควบคุมการสแกน (Deflection) ภาคขยายสัญญาณภาพ (Video Amp) ภาคเมทริกซ์ (Matrix) ภาคจ่ายไฟฟ้า (Power Supply) และวงจรที่เกี่ยวข้อง การใช้เครื่องมือวัดทดสอบมาตรฐานสัญญาณโทรทัศน์ การปรับแต่งและตรวจซ่อมเครื่องรับโทรทัศน์ การบำรุงรักษาเครื่องรับโทรทัศน์แบบจอภาพ CRT จอภาพ LCD จอภาพ Plasma และจอภาพ LED รวมทั้งการประเมินราคาเบื้องต้น

รายการหน่วย ชื่อหน่วย และสมรรถนะประจำหน่วย

ชื่อเรื่อง	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>หน่วยที่ 1   กิจกรรมและระบบโทรทัศน์ในประเทศไทย</p>	<p>สมรรถนะ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมและระบบโทรทัศน์ในประเทศไทย</li> </ul> <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p>ด้านความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. บอกประวัติความเป็นมาของกิจกรรมและระบบโทรทัศน์ในประเทศไทยได้</li> <li>2. อธิบายเกี่ยวกับระบบโทรทัศน์สีแบบ NTSC และ PAL ได้</li> </ol> <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. หายานความถี่ VHF ได้</li> <li>4. หายานความถี่ UHF ได้</li> </ol> <p>ด้านจิตพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. พัฒนาระบบโทรทัศน์สีในประเทศไทยได้</li> </ol> <p>ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์</li> </ol>

ชื่อเรื่อง	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>หน่วยที่ 2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโทรทัศน์ ขาว-ดำ</p>	<p>สมรรถนะ :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แสดงความรู้เกี่ยวกับโทรทัศน์ขาว-ดำ</li> </ul> <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม :</p> <p>ด้านความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. บอกองค์ประกอบของภาพได้</li> <li>2. อธิบายหลักการสแกนได้</li> <li>3. จำแนกลักษณะของการมองเห็นภาพได้</li> <li>4. เปรียบเทียบการหักเหของลำอิเล็กตรอนได้</li> </ol> <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. ซ่อมประกอบหลอดภาพตามโครงสร้างได้</li> </ol> <p>ด้านจิตพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. พัฒนาหลอดภาพได้</li> </ol> <p>ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์</li> </ol>

ชื่อเรื่อง	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>หน่วยที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับโทรทัศน์</p>	<p>สมรรถนะ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แสดงความรู้เกี่ยวกับโทรทัศน์</li> </ul> <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:</p> <p>ด้านความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. อธิบายเกี่ยวกับย่านความถี่แสงและความยาวคลื่นได้</li> <li>2. อธิบายหลักการทำงานของกล้องโทรทัศน์ได้</li> <li>3. หาสัดส่วนการผสมสีได้ถูกต้อง</li> </ol> <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. มองเห็นภาพเป็นสีสันต่างๆ</li> <li>5. ใช้หลักการผสมสีได้ถูกต้อง</li> </ol> <p>ด้านจิตพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. พัฒนาเครื่องส่งโทรทัศน์ระบบพีเอแอล (PAL)</li> </ol> <p>ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์</li> </ol>

ชื่อเรื่อง	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>หน่วยที่ 4 หลอดภาพโทรทัศน์สี</p>	<p>สมรรถนะ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ซ่อมประกอบหลอดภาพโทรทัศน์สี</li> </ul> <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:</p> <p>ด้านความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. อธิบายโครงสร้างหลอดภาพโทรทัศน์สีแบบ CRT ได้</li> <li>2. บอกหลักการทำงานและองค์ประกอบของหลอดภาพโทรทัศน์สีได้</li> <li>3. อภิปรายเกี่ยวกับโอโตเมติก ดีเก๊าซึ่งคอยล์ได้</li> </ol> <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. ซ่อมประกอบจอภาพแบบ LCD ได้</li> <li>5. ซ่อมประกอบจอภาพแบบ LED ได้</li> <li>6. ซ่อมประกอบจอภาพแบบพลาสมาได้</li> </ol> <p>ด้านจิตพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. พัฒนาหลอดภาพโทรทัศน์สีได้</li> </ol> <p>ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์</li> </ol>



ชื่อเรื่อง	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>หน่วยที่ 5 เครื่องรับโทรทัศน์สีระบบ PAL</p>	<p>สมรรถนะ :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แยกสัญญาณต่างๆ ไปใช้งาน</li> </ul> <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p>ด้านความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. อธิบายโครงสร้างบล็อกไดอะแกรมโทรทัศน์สีระบบ PAL ได้</li> <li>2. อธิบายโครงสร้างบล็อกไดอะแกรมภาคจูนเนอร์ได้</li> <li>3. อธิบายโครงสร้างบล็อกไดอะแกรมภาควิดีโอ ไอ-เอฟไฟได้</li> <li>4. อธิบายการขยายสีครั้งสุดท้ายได้</li> <li>5. อธิบายการรวมกันระหว่างสัญญาณขาว-ดำ กับสัญญาณสีได้</li> <li>6. ลำดับขั้นตอนการทำงานของบล็อกไดอะแกรมด้านสัญญาณขาว-ดำ และสัญญาณสีได้</li> </ol> <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. ดำเนินการกับภาควิดีโอ ดีเทกเตอร์ และภาควิดีโอแอมป์ได้</li> <li>8. แยกสัญญาณต่างๆ ไปใช้งานได้</li> </ol> <p>ด้านจิตพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. พัฒนาระบบเครื่องรับโทรทัศน์สีระบบ PAL ได้</li> </ol> <p>ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์</li> </ol>

ชื่อเรื่อง	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
หน่วยที่ 6 จูนเนอร์	<p>สมรรถนะ :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปรับจูนสัญญาณโทรทัศน์</li> </ul> <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p>ด้านความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. บอกจุดประสงค์ของภาคจูนเนอร์ได้</li> <li>2. อธิบายหลักการทำงานของภาคจูนเนอร์ได้</li> <li>3. อภิปรายวงจรการควบคุมการทำงานของจูนเนอร์แบบ I<sup>2</sup>C Bus ได้</li> </ol> <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. ใช้งานจูนเนอร์แบบอิเล็กทรอนิกส์ได้</li> </ol> <p>ด้านจิตพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. นำอิเล็กทรอนิกส์จูนเนอร์ไปใช้งานได้</li> </ol> <p>ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์</li> </ol>

ชื่อเรื่อง	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>หน่วยที่ 7 ภาคต่างๆ ด้านสัญญาณภาพ</p>	<p>สมรรถนะ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แสดงความรู้เกี่ยวกับภาคต่างๆ ด้านสัญญาณภาพ</li> </ul> <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:</p> <p>ด้านความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. บอกจุดประสงค์ของภาควิดีโอ ไอ-เอฟ ได้</li> <li>2. บอกจุดประสงค์ของภาควิดีโอ ดีเทกเตอร์ได้</li> <li>3. อธิบายหลักการทำงานของวิดีโอ แอมพลิฟายได้</li> </ol> <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. บรรจุภาควิดีโอ ไอ-เอฟ ภาควิดีโอ ดีเทกเตอร์ และวิดีโอ แอมพลิฟายลงในไอซีได้</li> </ol> <p>ด้านจิตพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. พัฒนาคุณภาพของสัญญาณภาพได้</li> </ol> <p>ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์</li> </ol>

ชื่อเรื่อง	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>หน่วยที่ 8 วิธีการของภาคอะลูมิเนียมและโครมิแวนซ์</p>	<p>สมรรถนะ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แยกสัญญาณ, รวมสัญญาณ</li> </ul> <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:</p> <p>ด้านความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. อธิบายวิธีการดำเนินการของภาคลูมิเนียมได้</li> <li>2. อธิบายวิธีการดำเนินการของโครมิแวนซ์ได้</li> </ol> <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. แยกสัญญาณขาว-ดำ และสัญญาณสีได้</li> <li>4. รวมสัญญาณขาว-ดำ และสัญญาณสีได้</li> </ol> <p>ด้านจิตพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. นำวิธีการของภาคลูมิเนียมและโครมิแวนซ์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน</li> </ol> <p>ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์</li> </ol>

ชื่อเรื่อง	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
หน่วยที่ 9 ระบบเสียง	<p>สมรรถนะ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมการทำงานด้วยไอซีไมโครคอมพิวเตอร์</li> </ul> <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:</p> <p>ด้านความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. บอกข้อมูลพื้นฐานระบบเสียงของโทรทัศน์ได้</li> <li>2. อธิบายภาคขยายเสียงควบคุมการทำงานด้วยไอซีไมโครคอมพิวเตอร์ได้</li> </ol> <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. ควบคุมการทำงานด้วยไอซีไมโครคอมพิวเตอร์ได้</li> </ol> <p>ด้านจิตพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. พัฒนาเครื่องรับโทรทัศน์สู่ระบบเสียง 2 ภาษาได้</li> </ol> <p>ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์</li> </ol>

ชื่อเรื่อง	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>หน่วยที่ 10 ชิงค์เซปเปอร์เรเตอร์ การบังคับการสแกนทางแนวนอน การบังคับการสแกนทางแนวตั้ง</p>	<p>สมรรถนะ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บังคับการสแกนทางแนวนอน และแนวตั้ง</li> </ul> <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:</p> <p>ด้านความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. บอกจุดประสงค์ของวงจรชิงค์เซปเปอร์เรเตอร์ได้</li> <li>2. อธิบายหลักการทำงานเบื้องต้นของการบังคับการสแกนทางแนวตั้งหรือภาคเวอร์ติคอลลได้</li> </ol> <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. บังคับการสแกนทางแนวนอนได้</li> <li>4. บังคับการสแกนทางแนวตั้งได้</li> </ol> <p>ด้านจิตพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. นำหลักการทำงานของชิงค์เซปเปอร์เรเตอร์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้</li> </ol> <p>ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์</li> </ol>

ชื่อเรื่อง	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
หน่วยที่ 11 ภาคจ่ายไฟ	<p>สมรรถนะ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำงานกับภาคจ่ายไฟ</li> </ul> <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:</p> <p>ด้านความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. อธิบายบล็อกไดอะแกรมของภาคจ่ายไฟได้</li> <li>2. บอกหลักการทำงานของอุปกรณ์ที่สำคัญในวงจรเพาเวอร์ ซัพพลายได้</li> <li>3. ยกตัวอย่างอุปกรณ์ที่สำคัญในวงจรเพาเวอร์ ซัพพลายได้</li> </ol> <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. ทำงานกับภาคจ่ายไฟได้</li> </ol> <p>ด้านจิตพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. พัฒนาวจรจ่ายไฟได้</li> </ol> <p>ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์</li> </ol>

ชื่อเรื่อง	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>หน่วยที่ 12 เครื่องรับโทรทัศน์ “วันซีฟ”</p> <p>หลอดภาพ CRT</p>	<p>สมรรถนะ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมการทำงานของจูนเนอร์โดยใช้ I<sup>2</sup>C Bus</li> </ul> <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:</p> <p>ด้านความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. อธิบายการทำงานของบล็อกไดอะแกรมเครื่องรับโทรทัศน์แบบวันซีฟได้</li> <li>2. อธิบายการทำงานของภาคเพาเวอร์ ซัพพลายได้</li> <li>3. อธิบายวงจรภาค Horizontal ได้</li> <li>4. วิเคราะห์ทางเดินของสัญญาณเสียงและสัญญาณภาพได้</li> </ol> <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. ใช้งานขาต่างๆ ได้ตรงกับหน้าที่</li> <li>6. ใช้งานไอซีชาวด์โปรเซสเซอร์ได้ถูกต้อง</li> <li>7. ควบคุมการทำงานของจูนเนอร์โดยใช้ I<sup>2</sup>C Bus ได้</li> </ol> <p>ด้านจิตพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. ประยุกต์ใช้หลอดภาพ CRT ในชีวิตประจำวันได้</li> </ol> <p>ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์</li> </ol>



ชื่อเรื่อง	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>หน่วยที่ 13 เครื่องรับโทรทัศน์จอภาพ LCD</p>	<p>สมรรถนะ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เปลี่ยนหลอด CCFL</li> </ul> <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:</p> <p>ด้านความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. อธิบายหลักการทำงานของบล็อกไดอะแกรมของเครื่องรับโทรทัศน์ได้</li> <li>2. อธิบายการทำงานของทีคอนบอร์ดได้</li> <li>3. พิจารณาการทำงานของวงจรสวิตซ์ได้</li> </ol> <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. เปลี่ยนซ่อมหลอด CCFL ได้</li> </ol> <p>ด้านจิตพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. ใช้เพาเวอร์เฟกเตอร์คอร์เรกชันแก้ปัญหาการรบกวนแรงดันไฟได้</li> </ol> <p>ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์</li> </ol>

ชื่อเรื่อง	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>หน่วยที่ 14 พลาสติกทีวี และ LED ทีวี</p>	<p><b>สมรรถนะ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แสดงความรู้เกี่ยวกับพลาสติก ทีวี และ</li> <li>- แอลอีดี ทีวี</li> </ul> <p><b>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:</b></p> <p><b>ด้านความรู้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. บอกหลักการทำงานของจอแบบพลาสติกได้</li> <li>2. อธิบายการทำงานของเมนเร็กติไฟายได้</li> <li>3. จำแนกบล็อกหลักของพลาสติก-ทีวีได้</li> <li>4. จำแนกบล็อกหลักของแอลอีดี-ทีวีได้</li> </ol> <p><b>ด้านทักษะ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. ตรวจสอบระบบโปรเทคได้</li> <li>6. เปลี่ยนอุปกรณ์ของทีวีพลาสติกได้</li> <li>7. เปลี่ยนอุปกรณ์ของทีวีแอลอีดีได้</li> </ol> <p><b>ด้านจิตพิสัย</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. นำหลักการทำงานของจอพลาสติกไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้</li> </ol> <p><b>ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์</li> </ol>

รายชื่อหน่วยการสอน/การเรียนรู้

<p>หน่วยการสอน/การเรียนรู้</p> <p>วิชา เครื่องรับโทรทัศน์</p> <p>รหัสวิชา 1011-2311</p> <p>รหัส...1011-2311....คาบ/สัปดาห์.....5.....คาบ</p> <p>รวม.....90..... คาบ</p>			
หน่วยที่	ชื่อหน่วย ทฤษฎี	จำนวนคาบ	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1	กิจกรรมและระบบโทรทัศน์ในประเทศไทย	2	3
2	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโทรทัศน์ขาว-ดำ	2	3
3	ความรู้เกี่ยวกับโทรทัศน์สี	2	3
4	หลอดภาพโทรทัศน์สี	2	3
5	เครื่องรับโทรทัศน์สีระบบ PAL	2	3
6	จูนเนอร์	4	6
7	ภาคต่างๆ ด้านสัญญาณภาพ	2	3
8	วิธีการของภาคอะลูมิเนียมและโครมิเนียม	2	3
9	ระบบเสียง	2	3
10	ซิงค์เซปเปอร์เรเตอร์ การบังคับการสแกนทางแนวนอน การบังคับการสแกนทางแนวตั้ง	2	3
11	ภาคจ่ายไฟ	2	3
12	เครื่องรับโทรทัศน์ “วันซีฟ” หลอดภาพ CRT	2	3
13	เครื่องรับโทรทัศน์จอภาพ LCD	4	6
14	พลาสมา ทีวี และ LED ทีวี	4	6
	สอบปลายภาค	2	
<b>รวม</b>		<b>90</b>	