

หัวข้อโครงการ	: ชุดสื่อสมาร์ททีวี
ผู้จัดทำ	: 1.นางสาววิภาวดี บุญกลาง 2.นายศุภกิจ พูนเกษม 3.นายอภิรัตน์ หงอกขาว
การศึกษา	: ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: นางวิจิตรา บุญพิงค์

#### บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่อง ชุดสื่อสมาร์ททีวี ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาหลักการการทำงานของชุดสื่อสมาร์ททีวี
2. เพื่อออกแบบและสร้างชุดสื่อสมาร์ททีวี
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของชุดสื่อสมาร์ททีวี

จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

จากการศึกษาหลักการทำให้ของ ชุดสื่อสมาร์ททีวี เมื่อคลื่นของภาพและเสียงที่ออกมาจากแหล่งกำเนิดมายังตัวรับสัญญาณ ซึ่งเป็นตัวรับสัญญาณคลื่นก็จะส่งข้อมูลมาตามสายเข้าสู่ตัวรับสัญญาณภายในโทรทัศน์ จากนั้นตัวรับสัญญาณจะแยกคลื่นภาพกับเสียงออกจากกันโดยคลื่นภาพจะส่งไปยังหลอดภาพเมื่อเปลี่ยนสัญญาณคลื่นเป็นสัญญาณไฟฟ้า การเปลี่ยนสัญญาณคลื่นเป็นสัญญาณไฟฟ้า ที่ขั้วของหลอดภาพทำให้เกิดลำอิเล็กตรอนวิ่งจากขั้วหนึ่งไปอีกขั้วหนึ่ง ทำให้เกิดภาพออกมาทางด้านของภาพ

จากการออกแบบและสร้าง ชุดสื่อสมาร์ททีวี มีขั้นตอนในการออกแบบและสร้างดังนี้การออกแบบ ชุดสื่อสมาร์ททีวี จะประกอบด้วย การคำนวณหาความกว้างและความสูงของขาตั้งทีวี ชุดสื่อสมาร์ททีวี เพื่อที่จะทำการติดตั้งทีวีให้มีความเหมาะสมกับตั้งทีวี

จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของชุดสื่อสมาร์ททีวี สามารถสรุปได้ว่าการรับสัญญาณของชุดสื่อสมาร์ททีวีสามารถเลือกรับสัญญาณได้ทั้งระบบทีวีดิจิตอล, อินเทอร์เน็ต, สาย HDMI ทำให้สามารถถ่ายทอดสัญญาณภาพได้ และเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ

หัวข้อโครงการ	: พัฒลมโคจรควบคุมการเปิดปิดด้วยรีโมทคอนโทรลห้องปฏิบัติการ 3328
ผู้จัดทำ	: 1. นางสาวเมวิกา ชูชัย 2. นางสาวศศิกานต์ ทองเที่ยว 3. นายอภิเชฐ อาลัยกลาง
การศึกษา	: ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: นางวิจิตรา บุญพิงค์

### บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่อง พัฒลมโคจรควบคุมการเปิดปิดด้วยรีโมทคอนโทรลห้องปฏิบัติการ 3328 ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาหลักการทำงานพัฒลมโคจรควบคุมการเปิดปิดด้วยรีโมทคอนโทรลห้องปฏิบัติการ 3328
2. เพื่อออกแบบและสร้างพัฒลมโคจรควบคุมการเปิดปิดด้วยรีโมทคอนโทรลห้องปฏิบัติการ 3328
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของพัฒลมโคจรควบคุมการเปิดปิดด้วยรีโมทคอนโทรลห้องปฏิบัติการ 3328

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

จากการศึกษาหลักการทำงานของ พัฒลมโคจรควบคุมการเปิดปิดด้วยรีโมทคอนโทรลห้องปฏิบัติการ 3328 ใช้เบรกเกอร์เป็นสวิตช์เปิด ปิดวงจรไฟฟ้าและจ่ายแรงดันไฟฟ้า 220 โวลท์ให้กับพัฒลมโคจรทั้งยังสามารถควบคุมการเปิด ปิดด้วยรีโมทคอนโทรล หลักการทำงานของพัฒลมโคจรควบคุมการเปิดปิดด้วยรีโมทคอนโทรลห้องปฏิบัติการ 3328 เมื่อกรีโมทสัญญาณจากรีโมท จะส่งยังชุดรับสัญญาณแล้วส่งการผ่านบอร์ดให้ไฟฟ้าไปยังพัฒลม ควบคุมความแรงลมในระดับ 1 ความแรงลมน้อย ระดับ 2 ความแรงลมปานกลาง ระดับ 3 ความแรงลมสูงสุด

จากการออกแบบและสร้าง พัฒลมโคจรควบคุมการเปิดปิดด้วยรีโมทคอนโทรลห้องปฏิบัติการ 3328 ออกแบบตามโครงสร้างห้องเรียนในการใช้พัฒลมโคจรจำนวน 1 ตัว จึงติดตั้งพัฒลมโคจร การเดินสายตามพื้นที่ยึดด้วยท่อ PVC ให้สวยงามและป้องกันไฟฟ้ารั่วจากสายไฟ สายไฟตามที่ยึดเดินท่อเพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้งาน

จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของพัฒลมโคจรควบคุมการเปิดปิดระยะไกลห้องปฏิบัติการ 3328 สามารถสรุปได้ว่าใช้งานได้จริง หมุน 360 องศา ให้กับจุดปฏิบัติงาน จำนวน

1 จุด สามารถระบายอากาศในห้องได้ในระยะ 2.5 เมตร และการควบคุมระยะไกลด้วยรีโมทคอนโทรล  
ในระยะ 4 เมตร และสามารถปรับระดับแรงลมได้ 3 ระดับ คือ เบอร์ 1 ระดับเบา เบอร์ 2 ระดับปาน  
กลาง เบอร์ 3 ระดับแรง และยังสะดวกในการเรียนการสอน ภายในห้องปฏิบัติการ 3328

หัวข้อโครงการ	: เครื่องขยายสัญญาณเสียงห้องปฏิบัติการ 3336
ผู้จัดทำ	: 1. นายชัชวาล ดาบสันเทียะ 2. นายวัชร ทัดศรี 3. นายอลงกรณ์ ปักกะตา
การศึกษา	: ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: นางวิจิตรา บุญพิงค์

### บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่อง เครื่องขยายสัญญาณเสียงห้องปฏิบัติการ 3336 ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาหลักการเครื่องขยายสัญญาณเสียงห้องปฏิบัติการ 3336
2. เพื่อออกแบบและสร้างเครื่องขยายสัญญาณเสียงห้องปฏิบัติการ 3336
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพเครื่องขยายสัญญาณเสียงห้องปฏิบัติการ 3336

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

จากการศึกษาหลักการการทำงานของเครื่องขยายสัญญาณเสียงห้องปฏิบัติการ 3336 เป็นวงจรขยายสัญญาณเสียงขนาดเล็กให้มีขนาดสัญญาณเสียงที่สูงขึ้น ให้เสียงเหมือนจริงมีความดังมากขึ้น โดยเครื่องขยายสัญญาณเสียง ใช้ทรานซิสเตอร์เป็นตัวขยายสัญญาณเสียงเล็กๆ ให้ดังมากขึ้น เมื่อไมโครโฟนรับเสียงแล้วแปลงเป็นสัญญาณไฟฟ้า เพื่อประมวลผลในเครื่องขยายเสียง ส่งไปยังเครื่องขยายภาคต้นเพื่อรับสัญญาณไฟฟ้า แล้วควบคุมสัญญาณไฟฟ้าให้คงที่ ส่งไปยังวงจรควบคุมเสียงเพื่อปรุงแต่งสัญญาณเสียงให้มีความดังตามความต้องการ ส่งไปยังวงจรภาคขยายกำลังเพื่อขยายสัญญาณไฟฟ้าให้มีความแรงของสัญญาณเพิ่มขึ้นก่อนส่งไปยังลำโพง และแปลงสัญญาณไฟฟ้าให้เป็นเสียงเพื่อกระจายเสียงไปในอากาศ

จากการออกแบบและสร้างเครื่องขยายสัญญาณเสียงห้องปฏิบัติการ 3336 มีขั้นตอนในการออกแบบและสร้างดังนี้ การออกแบบเครื่องขยายสัญญาณเสียงห้องปฏิบัติการ 3336 จะประกอบด้วย การคำนวณหาความกว้างของห้องที่จะติดตั้ง เครื่องขยายสัญญาณเสียงห้องปฏิบัติการ 3336 ตั้งระยะ การติดตั้งลำโพง เพื่อที่จะทำการติดตั้งลำโพงให้มีความเหมาะสมกับห้องที่จะทำการติดตั้ง และเดินสายไฟ เข้าเครื่องขยายสัญญาณเสียงและเดินสายสัญญาณเข้าลำโพง

จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของเครื่องขยายสัญญาณเสียงห้องปฏิบัติการ 3336 เมื่อปรับระดับวอลลุ่มอยู่ที่ 1-5 คุณภาพทางการได้ยินเสียงไม่ชัดเจน เมื่อปรับวอลลุ่มในระดับ 6-15

คุณภาพการได้ยินเสียงชัดเจน ครอบคลุมการรับฟังภายในห้อง 3336 เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียน การสอนภายในห้องปฏิบัติการ 3336

หัวข้อโครงการ	: พัฒลมติตตณังควบคุมการเปิด-ปิดด้วยรีโมทคอนโทรล
ผู้จัดทำ	: 1. นางสาวกนกวรรณ เยี่ยงนา 2. นางสาวสุนิสา พิษทองกลาง
การศึกษา	: ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: นางวิจิตรา บุญพิงค์

### บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่องพัฒลมติตตณังควบคุมการเปิด-ปิดด้วยรีโมทคอนโทรล ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาหลักการพัฒลมติตตณังควบคุมการเปิด-ปิดด้วยรีโมทคอนโทรล
2. เพื่อออกแบบและสร้างพัฒลมติตตณังควบคุมการเปิด-ปิดด้วยรีโมทคอนโทรล
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพพัฒลมติตตณังควบคุมการเปิด-ปิดด้วยรีโมทคอนโทรล

จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

จากการศึกษาหลักการทำงานของพัฒลมติตตณังควบคุมการเปิด-ปิดด้วยรีโมทคอนโทรล มีส่วนประกอบหลักของพัฒลมไฟฟ้า มอเตอร์ AC หลักการทำงานของการทำงานเป็น ขดลวดไฟฟ้า ในสนามแม่เหล็กโดยแรงและหมุน พลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานกล ในเวลาเดียวกันเนื่องจากความต้านทานของขดลวด จึงหลีกเลี่ยงไม่ได้ว่ามีบางส่วนของพลังงานจะถูกแปลงเป็นพลังงานความร้อน นอกจากนี้ มอเตอร์ DC มอเตอร์ไฟฟ้ามอเตอร์ brushless DC ในเล็กได้กว้างขวางขึ้น

จากการออกแบบและสร้างพัฒลมติตตณังควบคุมการเปิด-ปิดด้วยรีโมทคอนโทรล มีขั้นตอนในการออกแบบและสร้างดังนี้ การออกแบบพัฒลมติตตณังควบคุมการเปิด-ปิดด้วยรีโมทคอนโทรล จะประกอบด้วย การเจาะฝาผนังที่เราจะยึดพัฒลมเพื่อป้องกันการหลุดร่วงระหว่างการเจาะให้พอดี และใส่ฐานรองพัฒลมยี่ตื้อให้แน่นหนา แล้วนำพัฒลมไปติดตั้ง

จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของพัฒลมติตตณังควบคุมการเปิด-ปิดด้วยรีโมทคอนโทรล สามารถสรุปได้ว่า สามารถใช้งานได้จริง หมุน 180 องศา ให้กับจุดปฏิบัติงาน จำนวน 1 จุด สามารถระบายอากาศในห้องได้ 2.5 เมตรและการควบคุมด้วยรีโมทคอนโทรล สามารถควบคุมได้ในระยะ 4 เมตร และสามารถปรับระดับแรงลมได้ 3 ระดับ คือ เบอร์ 1 ระดับเบา เบอร์ 2 ระดับปานกลาง เบอร์ 3 ระดับแรง

หัวข้อโครงการ	: ชุดสื่อระบบภาพ
ผู้จัดทำ	: 1. นายกฤษฎา ช่างทองมะดัน 2. นายคุณากร ชำนาญมนต์ 3. นายภูวรินทร์ พึ่งพิมาย
การศึกษา	: ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: นางวิจิตรา บุญพิงค์

### บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่อง ชุดสื่อระบบภาพ ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาหลักการทำงานชุดสื่อระบบภาพ
2. เพื่อออกแบบและสร้างชุดสื่อระบบภาพ
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพชุดสื่อระบบภาพ

จากผลการศึกษสามารถสรุปได้ว่า

จากการศึกษาหลักการทำงานของ ชุดสื่อระบบภาพ เมื่อคลื่นของภาพและเสียงที่ออกมาจากแหล่งกำเนิดมายังตัวรับสัญญาณ ซึ่งเป็นตัวรับสัญญาณคลื่นและตัวรับสัญญาณคลื่นก็จะส่งข้อมูลมาตามสายเข้าสู่ตัวรับสัญญาณภายในโทรทัศน์ จากนั้นตัวรับสัญญาณจะแยกคลื่นภาพกับเสียงออกจากกัน โดยคลื่นภาพจะส่งไปยังหลอดภาพเพื่อเปลี่ยนสัญญาณคลื่นเป็นสัญญาณไฟฟ้า การเปลี่ยนสัญญาณคลื่นเป็นสัญญาณไฟฟ้า ที่ขั้วของหลอดภาพทำให้เกิดลำอิเล็กตรอนวิ่งจากขั้วหนึ่งไปอีกขั้วหนึ่ง ทำให้เกิดรูปภาพออกมาทางด้านของจอภาพ

จากการออกแบบและสร้าง ชุดสื่อระบบภาพ มีขั้นตอนในการออกแบบและสร้างดังนี้ การออกแบบ ชุดสื่อระบบภาพ จะประกอบด้วย การคำนวณหาความกว้างและความสูงของขาตั้งทีวี ชุดสื่อระบบภาพ เพื่อที่จะทำการติดตั้งทีวีให้มีความเหมาะสมกับขาตั้งทีวี

จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของชุดสื่อระบบภาพ สามารถสรุปได้ว่าการรับสัญญาณของชุดสื่อระบบภาพสามารถเลือกรับสัญญาณได้ทั้งระบบทีวีดิจิตอล, อินเทอร์เน็ต, สาย HDMI ทำให้สามารถถ่ายทอดสัญญาณภาพได้ และเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

หัวข้อโครงการ	: พัฒลมติตตณ้งควบคุมการเปิด-ปิดด้วยเครื่องควบคุมระยะไกล
ผู้จัดทำ	: 1. นางสาวธิดา แก้วจ้อหอ 2. นางสาวศวีนา ปรี่องาม
การศึกษา	: ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: นางวิจิตรา บุญพิงค์

### บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่องพัฒลมติตตณ้งควบคุมการเปิด-ปิดด้วยเครื่องควบคุมระยะไกล ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาหลักการพัฒลมติตตณ้งควบคุมการเปิด-ปิดด้วยเครื่องควบคุมระยะไกล
2. เพื่อออกแบบและสร้างพัฒลมติตตณ้งควบคุมการเปิด-ปิดด้วยเครื่องควบคุมระยะไกล
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพพัฒลมติตตณ้งควบคุมการเปิด-ปิดด้วยเครื่องควบคุมระยะไกล

จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

จากการศึกษาหลักการทำงานของพัฒลมติตตณ้งควบคุมการเปิด-ปิดด้วยเครื่องควบคุมระยะไกลมีส่วนประกอบหลักของพัฒลมไฟฟ้า มอเตอร์ AC หลักการทำงานของการทำงานเป็น ขดลวดไฟฟ้า ในสนามแม่เหล็กโดยแรงและหมุน พลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานกล ในเวลาเดียวกันเนื่องจากความต้านทานของขดลวด จึงหลีกเลี่ยงไม่ได้ว่ามีบางส่วนของพลังงานจะถูกแปลงเป็นพลังงานความร้อน นอกจากนี้ มอเตอร์ DC มอเตอร์ไฟฟ้ามอเตอร์ brushless DC ในเล็กได้กว้างขวางขึ้น

จากการออกแบบและสร้างพัฒลมติตตณ้งควบคุมการเปิด-ปิดด้วยเครื่องควบคุมระยะไกล มีขั้นตอนในการออกแบบและสร้างดังนี้ การออกแบบพัฒลมติตตณ้งควบคุมการเปิด-ปิดด้วยเครื่องควบคุมระยะไกล จะประกอบด้วย การเจาะฝาผนังที่เราจะยึดพัฒลมเพื่อป้องกันการหลุดวิตรระยะการเจาะให้พอดี และใส่ฐานรองพัฒลมยึดน็อตให้แน่นหนา แล้วนำพัฒลมไปติดตั้ง

จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของพัฒลมติตตณ้งควบคุมการเปิด-ปิดด้วยเครื่องควบคุมระยะไกลสามารถสรุปได้ว่า สามารถใช้งานได้จริง หมุน 180 องศา ให้กับจุดปฏิบัติงาน จำนวน 1 จุด สามารถระบายอากาศในห้องได้ 2.5 เมตรและการควบคุมด้วยเครื่องควบคุมระยะไกล สามารถควบคุมได้ในระยะ 4 เมตร และสามารถปรับระดับแรงลมได้ 3 ระดับ คือ เบอร์ 1 ระดับเบา เบอร์ 2 ระดับปานกลาง เบอร์ 3 ระดับแรง



หัวข้อโครงการ	: พัฒนโมเดลควบคุมการเปิดปิดระยะเวลาไกลห้องปฏิบัติการ 3328
ผู้จัดทำ	: 1. นางสาวสุกัญญา รักษาณา 2. นายพลวิชัย ชินวงศ์ 3. นายสมานชัย ชำรอด
การศึกษา	: ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: นางวิจิตรา บุญพิงค์

#### บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่อง พัฒนโมเดลควบคุมการเปิดปิดระยะเวลาไกลห้องปฏิบัติการ 3328 ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาหลักการการทำงานพัฒนโมเดลควบคุมการเปิดปิดระยะเวลาไกลห้องปฏิบัติการ 3328
2. เพื่อออกแบบและสร้างพัฒนโมเดลควบคุมการเปิดปิดระยะเวลาไกลห้องปฏิบัติการ 3328
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพพัฒนโมเดลควบคุมการเปิดปิดระยะเวลาไกลห้องปฏิบัติการ 3328

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

จากการศึกษาหลักการการทำงานของ พัฒนโมเดลควบคุมการเปิดปิดระยะเวลาไกลห้องปฏิบัติการ 3328 ใช้เบรกเกอร์เป็นสวิตช์เปิด-ปิดวงจรไฟฟ้าและจ่ายแรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ ให้กับพัฒนโมเดล เมื่อกรีโมทสัญญาณจากกรีโมท จะส่งไปที่ชุดรับสัญญาณแล้วส่งการผ่านบอร์ดให้ไฟฟ้าผ่านไปยังพัฒน แต่ต้องเปิดพัฒนไว้ที่เบอร์ 3 ถ้าเปิดพัฒนไว้ที่เบอร์ 1-2 ปรับความเร็วที่รีโมทพัฒนก็จะช้าเกินไป จึงจำเป็นต้องปรับความเร็วไปที่เบอร์ 3 ในการจะใช้รีโมทในการเปิด-ปิดก็ให้ปรับความเร็วที่รีโมทเป็น เบอร์ 3 จากนั้นก็ปรับความเร็วตามต้องการ

จากการออกแบบและสร้าง พัฒนโมเดลควบคุมการเปิดปิดระยะเวลาไกลห้องปฏิบัติการ 3328 ออกแบบตามโครงสร้างห้องเรียนในการใช้พัฒนโมเดลจำนวน 1 ตัว จึงติดตั้งพัฒนโมเดล การเดินสายตามพื้นที่ยึดด้วยท่อ PVC ให้สวยงามและป้องกันไฟฟ้าวจากสายไฟ สายไฟตามที่ยึดเดินท่อเพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้งานและติดตั้งวงจรควบคุมการเปิดปิดจากระยะไกลด้วยรีโมทคอนโทรล

จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของพัฒนโมเดลควบคุมการเปิดปิดระยะเวลาไกลห้องปฏิบัติการ 3328 สามารถสรุปได้ว่าใช้งานได้จริง หมุน 360 องศา ให้กับจุดปฏิบัติงาน จำนวน 1 จุด สามารถระบายอากาศในห้องได้ในระยะ 2.5 เมตร และการควบคุมระยะไกลด้วยรีโมทคอนโทรลในระยะ 4 เมตร และสามารถปรับระดับแรงลมได้ 3 ระดับ คือ เบอร์ 1 ระดับเบา เบอร์ 2 ระดับปานกลาง เบอร์ 3 ระดับแรง และยังสะดวกในการเรียนการสอน ภายในห้องปฏิบัติการ 3328

หัวข้อโครงการ	: เครื่องขยายสัญญาณเสียงห้องปฏิบัติการ 3328
ผู้จัดทำ	: 1. นางสาวมธุตถุณ สมสุข 2. นางสาวอุไรพร สำเร็จงาน 3. นายปรมินทร์ ยนต์พิมาย
การศึกษา	: ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: นางวิจิตรา บุญพิงค์

### บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่อง เครื่องขยายสัญญาณเสียงห้องปฏิบัติการ 3328 ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาหลักการเครื่องขยายสัญญาณเสียงห้องปฏิบัติการ 3328
2. เพื่อออกแบบและสร้างเครื่องขยายสัญญาณเสียงห้องปฏิบัติการ 3328
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพเครื่องขยายสัญญาณเสียงห้องปฏิบัติการ 3328

จากผลการศึกษสามารถสรุปได้ว่า

จากการศึกษาหลักการทำงานเครื่องขยายสัญญาณเสียงหรือเพาเวอร์แอมพลิฟายเออร์เป็นวงจรขยายสัญญาณเสียงขนาดเล็กให้มีขนาดสัญญาณเสียงที่สูงขึ้น ให้เสียงเหมือนจริงมีความดังมากขึ้น โดยเครื่องขยายสัญญาณเสียง ใช้ทรานซิสเตอร์เป็นตัวขยายสัญญาณเสียงเล็ก ๆ ให้ดังมากขึ้นเมื่อไมโครโฟนรับเสียงแล้วแปลงเป็นสัญญาณไฟฟ้า เพื่อประมวลผลในเครื่องขยายเสียง ส่งไปยังเครื่องขยายภาคต้นเพื่อรับสัญญาณไฟฟ้า แล้วควบคุมสัญญาณไฟฟ้าให้คงที่ ส่งไปยังวงจรควบคุมเสียงเพื่อปรุงแต่งสัญญาณเสียงให้มีความดังตามความต้องการ ส่งไปยังวงจรภาคขยายกำลังเพื่อขยายสัญญาณไฟฟ้าให้มีความแรงของสัญญาณเพิ่มขึ้นก่อนส่งไปยังลำโพง และแปลงสัญญาณไฟฟ้าให้เป็นเสียงเพื่อกระจายเสียงไปในอากาศ

จากการออกแบบและสร้างเครื่องขยายสัญญาณเสียงห้องปฏิบัติการ 3328 มีขั้นตอนในการออกแบบและสร้างดังนี้ การออกแบบเครื่องขยายสัญญาณเสียงห้องปฏิบัติการ 3328 จะประกอบด้วย การคำนวณหาความกว้างของห้องที่จะติดตั้ง เครื่องขยายสัญญาณเสียงห้องปฏิบัติการ 3328 ตั้งระยะการติดตั้งลำโพง เพื่อที่จะทำการติดตั้งลำโพงให้มีความเหมาะสมกับห้องที่จะทำการติดตั้ง และเดินสายไฟเข้าเครื่องขยายสัญญาณเสียงและเดินสายสัญญาณเข้าลำโพง

จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของเครื่องขยายสัญญาณเสียงห้องปฏิบัติการ 3328 เมื่อปรับระดับวอลลุ่มอยู่ที่ 1-5 คุณภาพทางการได้ยินเสียงไม่ชัดเจน เมื่อปรับวอลลุ่มในระดับ 6-15

คุณภาพการได้ยินเสียงชัดเจน ครอบคลุมการรับฟังภายในห้อง 3328 เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการ  
เรียน การสอนภายในห้องปฏิบัติการ 3328

หัวข้อโครงการ	: ชุดสื่อการเรียนการสอนงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (ระบบแสงสว่าง)
ผู้จัดทำ	: 1. นายธนพล จันทา 2. นายเด่น แก้ววิเศษ 3. นายพีรณัฐ แสงสุระ
การศึกษา	: ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: นายสันชัย สุขศรีพะเนา

### บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่อง ชุดสื่อการเรียนการสอนงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (ระบบแสงสว่าง) ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ดังนี้

- 1 เพื่อศึกษาหลักการทำงานชุดสื่อการเรียนการสอนงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (ระบบแสงสว่าง)
- 2 เพื่อออกแบบและสร้างชุดสื่อการเรียนการสอนงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (ระบบแสงสว่าง)
- 3 เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของชุดสื่อการเรียนการสอนงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (ระบบแสงสว่าง)

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

จากการศึกษาหลักการทำงานของ ชุดสื่อการเรียนการสอนงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (ระบบแสงสว่าง) แหล่งจ่ายไฟฟ้า ใช้หม้อแปลงไฟฟ้าไปเลี้ยงวงจรไฟฟ้าแล้วยังสามารถจ่ายแรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ โดยมีสวิตช์เปิด-ปิด เมื่อเกิดการลัดวงจร หรือการใช้กระแสไฟฟ้ามากเกินไปในวงจร ก็สามารถที่จะตัดวงจรไฟฟ้าได้ โดยจ่ายไฟฟ้า 220 โวลต์ โดยมีสวิตช์เปิด-ปิด อีกหนึ่งตัวเพื่อป้องกันการตัดไฟไปยังหลอดไฟ

จากการออกแบบและสร้าง ชุดสื่อการเรียนการสอนงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (ระบบแสงสว่าง) มีขั้นตอนในการออกแบบและสร้างดังนี้การออกแบบชุดสื่อการเรียนการสอนงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (ระบบแสงสว่าง) จะประกอบด้วยการสร้างโครงขึ้นเพื่อใส่อุปกรณ์ หม้อแปลงไฟฟ้า สวิตช์เปิด-ปิด และหลอดไฟ โดยทำการวัดระยะไม้ยึดให้พอดีเพื่อเจาะรูใส่หลอดไฟที่จะต่อเข้ากับสวิตช์เปิด-ปิด เพื่อควบคุมการทำงานของหลอดไฟ

จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของ ชุดสื่อการเรียนการสอนงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (ระบบแสงสว่าง) สามารถจ่ายไฟ 220 โวลต์ ให้กับหลอดไฟจำนวน 1 หลอด สามารถใช้งานได้โดยการควบคุมด้วยสวิตช์เปิด-ปิด สามารถใช้งานได้และสะดวกในการทดลอง

หัวข้อโครงการ	: ชุดสื่อการเรียนการสอนงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (ตัวเก็บประจุ)
ผู้จัดทำ	: 1. นางสาวจรรุวรรณ แคมโพธิ์ 2. นางสาวนรินทร์ โรนพิมาย 3. นางสาวศิริรัตน์ โมกลาง
การศึกษา	: ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: นายสันชัย สุขศรีพะเนา

### บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่อง ชุดสื่อการเรียนการสอนงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (ตัวเก็บประจุ) ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาหลักการทำงานของชุดสื่อการเรียนการสอนวิชางานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (ตัวเก็บประจุ)
2. เพื่อออกแบบและสร้างชุดสื่อการเรียนการสอนวิชางานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (ตัวเก็บประจุ)
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของชุดสื่อการเรียนการสอนวิชางานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์(ตัวเก็บประจุ)

ผลจากการศึกษาสรุปได้ว่า

จากการศึกษาหลักการทำงานของ ชุดสื่อการเรียนการสอนวิชางานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (ตัวเก็บประจุ) วงจรมี 3 แบบได้แก่ วงจรตัวเก็บแบบวงจรรอนุกรม เป็น การนำเอาตัวเก็บประจุตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไปมาต่ออนุกรมหรือ ต่ออันดับ ผลคือจะทำให้พื้นที่รวมของแผ่นตัวนำลดลง แต่ความหนาของไดอิเล็กตริกจะเพิ่มขึ้นมีผลทำให้การเก็บประจุรวมมีค่าน้อยลง อัตราทนแรงดันไฟฟ้าในวงจรนี้จะมีค่าเท่ากับผลรวมของอัตราแรงดันไฟฟ้าของตัวเก็บประจุแต่ละตัวรวมกัน จึงทำให้อัตราแรงไฟฟ้าในวงจรมากขึ้น วงจรตัวเก็บประจุแบบขนาน เป็น การนำเอาตัวเก็บประจุตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไปมาต่อขนานกันโดยขั้วบวกของตัวเก็บประจุทุกตัวจะถูกต่อเข้าด้วยกัน และขั้วลบของตัวเก็บประจุทุกตัวจะถูกต่อเข้าด้วยกันเช่นกัน ผลของการต่อลักษณะนี้จะทำให้พื้นที่รวมของแผ่นตัวนำเพิ่มขึ้น มีผลทำให้การเก็บประจุรวมในวงจรขนานมีค่าเพิ่มขึ้นด้วย และอัตราทนแรงดันไฟฟ้าสูงสุดในวงจร จะมีค่าเท่ากับหรือเท่ากับอัตราทนแรงดันไฟฟ้าของตัวเก็บประจุที่มีค่าน้อยที่สุด วงจรตัวเก็บประจุแบบผสม

หัวข้อโครงการ	: ชุดสื่อการเรียนการสอนวิชางานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (ตัวต้านทาน)
ผู้จัดทำ	: 1. นายกฤษฎา นาอ้อม 2. นายนภดล ช่วยพิมาย 3. นายสุรพงษ์ หุ่นกระโทก
การศึกษา	: ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: นายสันชัย สุขศรีพะเนา

### บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่อง ชุดสื่อการเรียนการสอนวิชางานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (ตัวต้านทาน) ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาหลักการทำงานชุดสื่อการเรียนการสอนวิชางานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (ตัวต้านทาน)
2. เพื่อออกแบบและสร้างชุดสื่อการเรียนการสอนวิชางานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (ตัวต้านทาน)
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของชุดสื่อการเรียนการสอนวิชางานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (ตัวต้านทาน)

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

จากการศึกษาหลักการทำงานของ ชุดสื่อการเรียนการสอนวิชางานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (ตัวต้านทาน) โดยใช้แหล่งจ่ายไฟฟ้าเป็นหม้อแปลงไฟฟ้าแบบสวิตช์เปิด-ปิดวงจรไฟฟ้าแล้วยังสามารถควบคุมและป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินในวงจรและการลัดวงจรโดยเป็นตัวควบคุมการจ่ายแรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ ให้กับวงจร จำนวน 2 จุด โดยหม้อแปลงไฟฟ้าสามารถจ่ายแรงดันไฟฟ้า 3-12 โวลต์ เพื่อจ่ายไฟให้กับวงจรที่จะต้องทำการวัดหาค่าแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าในวงจร

จากการออกแบบและสร้างชุดสื่อการเรียนการสอนวิชางานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (ตัวต้านทาน) จะประกอบด้วยการสร้างโครงขึ้นเพื่อใส่อุปกรณ์ หม้อแปลงไฟฟ้า ฟิวส์ สวิตช์เปิด-ปิด และ มัลติมิเตอร์ โดยทำการวัดระยะไม้วัดให้พอดีเพื่อเจาะรูใส่เทอร์มินอลที่จะต่อเข้ากับวงจร เพื่อต้องการวัดหาค่าแรงดันตกคร่อม

หัวข้อโครงการ	: ชุดสื่อการรับสัญญาณทีวีดิจิตอล
ผู้จัดทำ	: 1. นายดุสิต เลื่อนพิมาย 2. นายเพทาย แพนพิมาย 3. นายศักรินทร์ ศรีประไหม
การศึกษา	: ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: นางวิจิตรา บุญพิงค์

### บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่อง ชุดสื่อการรับสัญญาณทีวีดิจิตอล ได้กำหนดวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาหลักการทำงานของชุดสื่อการรับสัญญาณทีวีดิจิตอล
2. เพื่อออกแบบและสร้างชุดสื่อการรับสัญญาณทีวีดิจิตอล
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพชุดสื่อการรับสัญญาณทีวีดิจิตอล

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

จากการศึกษาหลักการทำงานของชุดสื่อการรับสัญญาณทีวีดิจิตอล ทีวีดิจิตอลเป็นทีวีที่รองรับการออกอากาศในรูปแบบดิจิตอล ให้สัญญาณภาพและเสียงที่มีคุณภาพดีกว่าแบบอนาล็อก และใช้คลื่นความถี่ที่มีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยดิจิตอลทีวีจะให้สัญญาณดิจิตอลที่ถูกบีบอัดและเข้ารหัสที่มีค่าเป็น 0 กับ 1 เท่านั้น ซึ่งหนึ่งช่วงคลื่นความถี่จะสามารถนำมาส่งได้หลายรายการ โทรทัศน์ พร้อมสัญญาณภาพและเสียงที่มีความละเอียดชัดมากยิ่งขึ้นเป็นแบบดิจิตอล

จากการออกแบบและสร้างชุดสื่อการรับสัญญาณทีวีดิจิตอล ในการออกแบบและสร้าง ชุดสื่อการรับสัญญาณทีวีดิจิตอล มีศักยภาพรองรับการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ต่อพ่วงและประสิทธิภาพในการรับสัญญาณดิจิตอล สามารถตอบสนองในแง่การถ่ายทอดภาพและวิดีโอด้วยความเที่ยงตรง สามารถรับสัญญาณดิจิตอลได้หลากหลายช่องและยังสะดวกในการเรียนการสอน ภาพมีความคมชัดที่สูง

จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของชุดสื่อการรับสัญญาณทีวีดิจิตอล สามารถสรุปได้ว่าผล การทดสอบการรับสัญญาณทีวีดิจิตอลช่อง 1 ช่อง ททบ 5, ช่อง 2 ช่อง NBT, ช่อง 23 ช่อง เวิร์คพอยด์ HD, ช่อง 24 ช่อง ทู 4 ยู, ช่อง 27 ช่อง อาร์เอส, ช่อง 29 ช่อง MONO 29, ช่อง 30 MCOT HD, ช่อง 31 , ช่อง ONE HD, ช่อง 32 ช่อง ไทยรัฐทีวี, ช่อง 33 ช่อง 3 HD, ช่อง 34 ช่อง AMARIN TV, ช่อง 35 ช่อง 7 HD, ช่อง 36 ช่อง PPTV สามารถใช้งานได้

หัวข้อโครงการ	: ชุดสายนำสัญญาณระบบโทรทัศน์
ผู้จัดทำ	: 1. นายสรรดิพงษ์ นับพิมาย 2. นายศิริศักดิ์ สุนทร 3. นายอลังการ เนื่อนา
การศึกษา	: ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: นางวิจิตรา บุญพิงค์

### บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่อง ชุดสายนำสัญญาณระบบโทรทัศน์ ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาหลักการทำงานชุดสายนำสัญญาณระบบโทรทัศน์
2. เพื่อออกแบบและสร้างชุดสายนำสัญญาณระบบโทรทัศน์
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพชุดสายนำสัญญาณระบบโทรทัศน์

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

จากการศึกษาหลักการทำงานของ ชุดสายนำสัญญาณระบบโทรทัศน์ ซึ่งใช้ส่งข้อมูลสัญญาณอนาล็อกสายประกอบด้วยลวดทองแดงที่เป็นแกนหลักหนึ่งเส้นที่หุ้มด้วยฉนวนชั้นหนึ่ง เพื่อป้องกันกระแสไฟรั่วจากนั้นจะหุ้มด้วยตัวนำซึ่งทำจากลวดทองแดงอีกเป็นเปีย เพื่อป้องกันการรบกวนของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและสัญญาณรบกวนอื่น ๆ ก่อนจะหุ้มชั้นนอกสุดด้วยฉนวนพลาสติก ลวดทองแดงที่อีกเป็นเปียนี้เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้สายแบบนี้มีช่วงความถี่สัญญาณไฟฟ้าสามารถ ผ่านได้สูงมาก และนิยมใช้เป็นช่องสื่อสารสัญญาณอนาล็อก

จากการออกแบบและสร้าง ชุดสายนำสัญญาณระบบโทรทัศน์ มีขั้นตอนในการออกแบบและสร้างดังนี้การออกแบบ ชุดสายนำสัญญาณระบบโทรทัศน์ จะประกอบด้วยการวัดหาความยาวของสาย RG-6, RG-11 ให้เหมาะสมกับขนาดพื้นที่ที่เราจะทำการเดินสายชุดสายนำสัญญาณโทรทัศน์ให้เหมาะสมกับพื้นที่ ที่เราจะต้องการใช้งาน

จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของ ชุดสายนำสัญญาณระบบโทรทัศน์ สามารถสรุปได้ว่า ผลการทดสอบการนำสัญญาณของสาย RG-6, RG-11 สามารถนำสัญญาณได้ คุณภาพดี และการนำสัญญาณของสาย HDMI สามารถนำสัญญาณได้ คุณภาพดีมาก และเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้



หัวข้อโครงการ	: ชุดสื่อกล่องรับสัญญาณทีวีดิจิตอล
ผู้จัดทำ	: 1. นายณัฐวุฒิ วรรัตน์กุล : 2. นายชัยวัฒน์ วัฒนชัยประสิทธิ์ : 3. นายอมเทพ ภูทอง
การศึกษา	: ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: นางวิจิตรา บุญพิงค์

### บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่อง ชุดสื่อกล่องรับสัญญาณทีวีดิจิตอล ได้กำหนดวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาหลักการทำงานของชุดสื่อกล่องรับสัญญาณทีวีดิจิตอล
2. เพื่อออกแบบและสร้างชุดสื่อกล่องรับสัญญาณทีวีดิจิตอล
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพชุดสื่อกล่องรับสัญญาณทีวีดิจิตอล

จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

จากการศึกษาหลักการทำงานของชุดสื่อกล่องรับสัญญาณทีวีดิจิตอล โทรทัศน์หรือทีวีที่เรารู้จักกัน เป็นเครื่องรับสัญญาณชนิดหนึ่งที่แปลงสัญญาณคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจากเครื่องส่งสัญญาณมาเป็นภาพและเสียงในจอสีเหลี่ยม ระบบการรับ ส่งสัญญาณภาพและเสียงในรูปแบบดิจิตอลมีการส่งสัญญาณในรูปแบบบิต พัฒนามาจากการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ประยุกต์กับระบบโทรทัศน์ ได้ภาพและเสียงที่คมชัด สัญญาณคงทนกว่าแบบแรมมาก ซึ่งเป็นระบบที่ประเทศไทยเรากำลังให้ความสนใจอยู่ในตอนนี้

จากการออกแบบและสร้างชุดสื่อกล่องรับสัญญาณทีวีดิจิตอล ในการออกแบบและสร้างชุดสื่อการรับสัญญาณทีวีดิจิตอล มีศักยภาพรองรับการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ต่อพ่วงและประสิทธิภาพในการรับสัญญาณดิจิตอล สามารถตอบสนองในแง่การถ่ายทอดภาพและวิดีโอด้วยความเที่ยงตรง สามารถรับสัญญาณดิจิตอลได้หลากหลายช่องและยังสะดวกในการเรียนการสอน ภาพมีความคมชัดที่สูง

จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของชุดสื่อกล่องรับสัญญาณทีวีดิจิตอลสามารถสรุปได้ว่าผลการทดสอบการรับสัญญาณทีวีดิจิตอลช่อง 1 ช่อง ททบ 5, ช่อง 2 ช่อง NBT, ช่อง 23 ช่อง เวิร์คพอยด์ HD, ช่อง 24 ช่อง ทรุ 4 ยู, ช่อง 27 ช่อง อาร์เอส, ช่อง 29 ช่อง MONO 29, ช่อง 30 MCOT HD, ช่อง 31 ช่อง ONE HD, ช่อง 32 ช่อง ไทยรัฐทีวี, ช่อง 33 ช่อง 3 HD, ช่อง 34 ช่อง AMARIN TV, ช่อง 35 ช่อง 7 HD, ช่อง 36 ช่อง PPTV สามารถใช้งานได้