

วงจรรขยายสัญญาณภาพผ่านเส้นใยแสงแบบอัตโนมัติ

ปีการศึกษา 2542

โดย

นายฉัตรชัย จังพานิช

นายชัชชล เวชสาร

นายพิศัลย์ สุขปริดา

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ยืน ปาระเคน

อาจารย์ชาญไชย ไทยเจียม

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นกรนำเสนอการรับ - ส่งสัญญาณภาพผ่านเส้นใยแสง ซึ่งมีระยะทาง 2000 เมตร โดยใช้สัญญาณภาพวิดีโอและใช้อุปกรณ์กำเนิดแสงคือไดโอดเปล่งแสง (LED) รับสัญญาณไฟฟ้าให้เป็นสัญญาณแสงผ่านเส้นใยแสงมีความยาวคลื่น 850 นาโนเมตร และใช้ไดโอดพิน (PIN Diode) เป็นอุปกรณ์รับแสง เพื่อเปลี่ยนสัญญาณแสงให้เป็นสัญญาณไฟฟ้า แล้วแปลงสัญญาณไฟฟ้าเป็นสัญญาณภาพ โครงการนี้ได้พัฒนาการรับส่งสัญญาณภาพผ่านเส้นใยแสง ชนิดหลายโมด ขนาด 2000 เมตร โดยใช้วงจรรควบคุมอัตราขยายสัญญาณอัตโนมัติ (AGC) ในการพัฒนาคุณภาพสัญญาณที่ส่งผ่านเส้นใยแสง ซึ่งจะสามารถแก้ในเรื่องของความไม่เท่ากันของขนาดสัญญาณที่รับได้ปลายทาง เนื่องจากระยะเวลาการเดินทางของสัญญาณทำให้ค่าการลดทอนของสัญญาณ ไม่เท่ากันนั่นเอง