

# บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับแสง

ปีการศึกษา 2543

โดย

นายเฉลิมศักดิ์ รักษ์เลิศวงศ์

นายประภวิษฐ์ หน่อคำหล้า

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์สมภพ รอดอัมพร

## บทคัดย่อ

โครงการวิศวกรรมฉบับนี้ เป็นการออกแบบบัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งสามารถควบคุมแสงสว่างของหลอดฟลูออเรสเซนต์ได้โดยการปรับความถี่ที่ใช้งาน โดยได้นำเอาวงจรบัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ไอซี IR2155 ขับเพาเวอร์มอสเฟต IRF720 ที่นิยมใช้ในบัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ทั่วไปมาทำการดัดแปลงเพิ่มภาคควบคุมความถี่ที่ใช้งานจากภายนอก โดยใช้วงจรกำเนิดสัญญาณความถี่ควบคุมด้วยแรงดัน (VCO) เข้าไปควบคุมความถี่ที่จ่ายให้กับไอซี IR2155 และเพิ่มในส่วนของหม้อแปลงเพาโล้หลอดซึ่งใช้สำหรับรักษาระดับแรงดันที่ขั้วหลอดซึ่งจำเป็นอย่างมากสำหรับบัลลาสต์ที่สามารถปรับแสงสว่างได้ และยังมีวงจรที่สำคัญอีกจำนวนหนึ่งก็คือ วงจรป้องกันกระแสเกินโดยใช้เอสซีอาร์ทำงานเป็นสวิตช์ และวงจรหน่วงเวลาโดยใช้ทรานซิสเตอร์