

เครื่องตรวจจับปรากฏการณ์โคโรนาโดยใช้เส้นใยแก้วนำแสง

ปีการศึกษา 2541

โดย

นายนรินทร์ ราชโรจน์

นายพิชิต ตันปัญญาววัฒน์

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ยืน ปาระเคน

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

อาจารย์ธีระพงษ์ กิตติสยาม

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันเส้นใยแก้วนำแสงได้ถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวาง ในขั้นแรกได้ถูกนำมาใช้ในวงการโทรคมนาคมและอุตสาหกรรม โดยใช้ส่งสัญญาณแสงไปตามที่ต่างๆ เพราะมีต้นทุนต่ำ สามารถส่งสัญญาณได้มาก เมื่อเส้นใยแก้วนำแสงได้ถูกพัฒนาขึ้นมาอีกขั้นหนึ่งโดยนำมาทำเป็นเครื่องตรวจจับ ซึ่งเครื่องตรวจจับเหล่านี้มีขนาดเล็ก, น้ำหนักเบา, สามารถป้องกันสนามแม่เหล็กไฟฟ้าได้ และมีความสามารถในการวัดพิเศษสูง ปรินซิปีของงานชิ้นนี้เป็นการศึกษาหาเทคโนโลยีเส้นใยแก้วนำแสง และเทคโนโลยีไฟฟ้าแรงสูงมาใช้ควบคู่กัน โดยกล่าวถึงการสร้างปรากฏการณ์โคโรนา แล้วส่งสัญญาณแสงที่ได้จากโคโรนาเข้าไปในเส้นใยแก้วนำแสง และผ่านวงจรแปลงสัญญาณออกมา แล้วจึงทำการวัดสัญญาณที่ได้ วิธีการเหล่านี้เป็นหลักการเบื้องต้นเพื่อเป็นแนวทางให้สามารถนำไปคิดแปลง หรือพัฒนางานให้ดียิ่งขึ้นต่อไปในอนาคต