

**Research Title:** Asthma Treatment by Using RF/Microwave Application

**Researcher:**.....Assist.Dr. Supan Tungjitusolmun.....

**Faculty:** Engineering.....**Department:** Electronic Engineering.....

## ABSTRACT

This research designed and developed in the radio antenna. With the ability to extend the antenna is to be used in the expansion of the bronchial passages. Of the airways of the lungs in principle it is sent over radio frequencies. Electrical potential difference between tissues with Electrode central by design, the probe will have applications similar to treatment with microwave frequencies. But still, the principle is the frequency. By design, the disc is in the middle ground terminal antenna. The patient does not need to lay a ground plate. Reduce crashes Due to the damaged tissue sections. Therefore, this probe can be used with pulmonary organs. That would normally not be available due. Propagation of radio waves to the ground not fully integrated. It is characteristic of the antenna design.....

**Keywords :** Asthma, Microwave Ablation , Bio heat Equation.

ชื่องานวิจัย: การใช้ความร้อนจากคลื่นความถี่บำบัดผู้ป่วยหลอดเลือดตีบ

นักวิจัย:.....ผศ.ดร.สุพันธุ์ ตั้งจิตกุศลมั่น.....

คณะ: วิศวกรรมศาสตร์ .....สาขาวิชา: วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์.....

.....

## บทคัดย่อ

งานวิจัยฉบับนี้ทำการออกแบบและพัฒนาสายอากาศในย่านความถี่วิทยุ ที่มีความสามารถในการกางส่วนของสายอากาศออกเพื่อใช้ในการขยายช่องทางเดินของหลอดเลือด ของทางเดินหายใจที่ปอด โดยหลักการจะส่งผ่านคลื่นความถี่วิทยุ เกิดความแตกต่างศักดาไฟฟ้า ระหว่างเนื้อเยื่อกับ อิเล็กโตรดส่วนกลาง โดยในการออกแบบโพรบ จะมีการใช้งานคล้ายกับระบบการบำบัดด้วยความถี่ไมโครเวฟ แต่ยังคงใช้หลักการทางด้านความถี่วิทยุอยู่ โดยออกแบบให้แผ่นกราวด์นั้นอยู่ตรงกลางขั้วสายอากาศ ทำให้ผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องนอนทับแผ่นกราวด์ ลดการเกิดปัญหาเนื่องจากการเสียหายบริเวณเนื้อเยื่อส่วนอื่น จึงทำให้โพรบนี้สามารถใช้กับอวัยวะปอด ที่โดยปกติไม่สามารถใช้ได้เนื่องจาก การเดินทางของคลื่นวิทยุมาสู่กราวด์ไม่ครบวงจร จึงเป็นลักษณะพิเศษของสายอากาศที่ทำการออกแบบ..

.....

.....

.....

คำสำคัญ: หลอดลม, ระบบการบำบัดด้วยคลื่นไมโครเวฟ , สมการความร้อนทางชีววิทยา.