

**Research Title:** Microwave Hyperthermia applicator design for prostate cancer treatments

**Researcher:**.....Dr.Pattarapong.Phasukkit.....

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

.....

## ABSTRACT

This research designed and microwave frequency generator to the application and development of destroying cancer cells that happen to the human body. The capacity of this machine is different from the common use of digital control systems. Which will be controlled with greater precision. Does not change the power output based on changes in the tissue. And work with controlled power output, resulting in the destruction temperature is changing slowly. Result in damage to the tissue. To minimize damage to the tissue damage is less. By means of changes at various temperatures. In doing longer to heat up the tissue to be to decrease power in next time. Keeping in mind that it will cut down or stop paying for a while to reduce damage..

.....

.....

.....

.....

**Keywords :** Automatic Temperature control, Microwave Ablation , Bio heat Equation.

**ชื่องานวิจัย:** การออกแบบโพรบนำคลื่นไมโครเวฟแบบโค้งงอเพื่อใช้ในการทำลายเซลล์มะเร็งที่เกิดขึ้นต่อมลูกหมาก

**นักวิจัย:**.....ดร.ภัทรพงษ์ ผาสุขกิจ.....

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

.....

## บทคัดย่อ

งานวิจัยฉบับนี้ทำการออกแบบและเครื่องกำเนิดความถี่ไมโครเวฟเพื่อการประยุกต์ใช้และพัฒนาในการทำลายเซลล์มะเร็งที่เกิดขึ้นกับร่างกายของมนุษย์ โดยในความสามารถของเครื่องนี้มีความแตกต่างจากเครื่องทั่วไปคือ ใช้ระบบการควบคุมแบบดิจิทัล ซึ่งจะทำให้การควบคุมที่มีความแม่นยำมากขึ้น ไม่มีการเปลี่ยนแปลงค่าพลังงานขาออกตามการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อ และมีการทำงานที่มีการควบคุมกำลังงานขาออกให้ผลทางด้านอุณหภูมิที่ทำลายมีการเปลี่ยนแปลงอย่างช้าๆ ส่งผลไม่เกิดความเสียหายกับเนื้อเยื่อ เพื่อลดการเสียหายที่เกิดขึ้นกับเนื้อเยื่อให้มีการเสียหายที่น้อยลง โดยใช้ความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิที่เวลาต่างๆ ในการทำนานความร้อนที่จะเกิดขึ้นกับเนื้อเยื่อในเวลาถัดไป ทำให้ทราบว่า จะทำการลดกำลังงานลงหรือหยุดจ่ายชั่วคราว เพื่อลดการสูญเสีย.....

.....

.....

**คำสำคัญ:** ระบบการควบคุมอัตโนมัติ, ระบบการบำบัดด้วยคลื่นไมโครเวฟ , สมการความร้อนทางชีววิทยา.