

หัวข้อโครงการ	ศึกษาหลักการทํางาน การบํารุงรักษา และการใช้ประโยชน์จากเครื่องเร่งอิเล็กตรอนทางการแพทย์
ชื่อผู้ศึกษา	นางสาวศิริพร ปิยะศรี
ปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (ฟิสิกส์)
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พัฒนพงษ์ จำรัสประเสริฐ
พนักงานที่ปรึกษา	นายสมคิด เขาว์ช่างเหล็ก
สถานศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
สถานประกอบการ	สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)
ปีการศึกษา	2562

บทคัดย่อ

จากการศึกษาหลักการทํางาน การบํารุงรักษา และการใช้ประโยชน์จากเครื่องเร่งอิเล็กตรอนทางการแพทย์ ชนิด LINAC ยี่ห้อ Varian รุ่น Novalis พลังงาน 6 MeV พบว่าเครื่องเร่งอิเล็กตรอนทางการแพทย์ เป็นเครื่องมือที่ถูกพัฒนาต่อเนื่องมาจากเครื่องเร่งอนุภาค (LINAC) ที่มีการใช้งานอย่างแพร่หลาย เพื่อให้สามารถฉายรังสีร่วมพิภักได้รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งสามารถผลิตรังสีออกมาได้รวดเร็ว จึงช่วยลดระยะเวลาในการฉายรังสีแต่ละครั้งลงได้ จนกระทั่งในปัจจุบันเครื่องเร่งอนุภาคได้มีบทบาทสำคัญในด้านการแพทย์ เช่น การผลิตรังสีเอกซ์เพื่อใช้ในการวินิจฉัยโรคและรังสีรักษา และการรักษาโรคมะเร็ง เป็นต้น เครื่องเร่งอนุภาคได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาด้านเทคโนโลยีกันอย่างแพร่หลายมาก เช่น ด้านอุตสาหกรรม และด้านการปรับปรุงพันธุ์พืช เป็นต้น เครื่องเร่งอนุภาคยังเป็นทางเลือกหนึ่งที่สำคัญในการนำไปใช้พัฒนาด้านต่างๆได้อย่างกว้างขวาง

คำสำคัญ: เครื่องเร่งอนุภาค, รังสีเอกซ์

Project Title	A Study on Operation, Maintenance and Utilization of Electron LINAC for Medical
Researchers	Miss. Siriporn Piyasri
Degree	Bachelor of Science (Physics)
Advisor	Asst. Prof. Dr. Pattanapong Jumrusprasert
Supervisor	Mr. Somkit Chowchanglag
Academy	Nakhon Ratchasima Rajabhat University
Workplace	Thailand Institute of Nuclear Technology (Public Organization)
Year	2019

Abstract

From the study of Operation Preventive Maintenance and Application for Medical LINAC. Brand Varian Novalis Energy 6 MeV. Is a device developed continuously from the particle accelerator (LINAC). That is widely used for radiation co-ordination quickly. And more efficient Which can produce radiation quickly Therefore, it helps to shorten the time of each radiation until nowadays, particle accelerators have played an important role in medicine such as the production of X-rays for use in the diagnosis and radiotherapy. And cancer treatment Etc. Particle accelerators have been used in technology development very widely, such as industry. And for plant breeding, etc. Particle accelerators are also one of the important options for wide-ranging development.

Keywords: Particle accelerator, X-ray