

เฉลิมขวัญ ปิติโสภณางกูร 2554: การตรวจวัดซีเซียม-137 ในผลิตภัณฑ์นํ้านมของ  
ประเทศไทยโดยวิธีแกมมาสเปกโตรเมตรี ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
(รังสีประยุกต์และไอโซโทป) สาขาวิชารังสีประยุกต์และไอโซโทป ภาควิชารังสี  
ประยุกต์และไอโซโทป ปรธานกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์พรณี พักคง, M.S.  
91 หน้า

ทำการตรวจวัดปริมาณกัมมันตภาพรังสีจำเพาะของซีเซียม -137 ในผลิตภัณฑ์นํ้านมชนิด  
พาสเจอร์ไรซ์ และยูเอชที ด้วยเครื่องวัดรังสีแกมมาชนิดตัวตรวจวัดเจอร์มาเนียมความบริสุทธิ์สูง  
(HPGe) ผลการตรวจวัดตัวอย่างผลิตภัณฑ์นํ้านมปริมาณ 1 ลิตร พบค่าปริมาณกัมมันตภาพรังสี  
จำเพาะของซีเซียม-137 ในผลิตภัณฑ์นํ้านม 4 ชนิด (P1 P2 U3 และ U4) มีค่าเท่ากับ  $0.13 \pm 0.07$  Bq/kg  
 $0.19 \pm 0.07$  Bq/kg  $0.12 \pm 0.08$  Bq/kg และ  $0.18 \pm 0.07$  Bq/kg ตามลำดับ เมื่อนํ้าผลิตภัณฑ์  
นํ้านม 3 ชนิด (P1 P2 และ U3) ปริมาณ 1 ลิตรเท่ากันไปผ่านวิธีการทำแห้งด้วยวิธีการทำแห้งแบบ  
พ่นฝอย พบว่าปริมาณกัมมันตภาพรังสีจำเพาะในผลิตภัณฑ์นํ้านมแบบทำแห้ง มีค่าเท่ากับ  $0.16 \pm 0.04$   
Bq/kg  $0.17 \pm 0.04$  Bq/kg  $0.14 \pm 0.04$  Bq/kg ตามลำดับ การเลือกเวลาในการวัดได้ใช้ค่า LLD,  
MDA มาพิจารณาความน่าเชื่อถือ โดยเวลาวัดปริมาณซีเซียม-137 ในผลิตภัณฑ์นํ้านมและแบบทำแห้ง  
คือ 100,000 วินาที และ 80,000 วินาที ตามลำดับ สำหรับงานวิจัยนี้เมื่อนํ้าวิเคราะห์ทางสถิติ คือค่า  
วิกฤต ( $L_c$ ) พบว่า ค่าวิกฤตในผลิตภัณฑ์นํ้านมแบบทำแห้งมีค่าต่ำกว่าปริมาณซีเซียม-137 ทุกตัวอย่าง  
จึงสามารถนำไปใช้ยืนยันความถูกต้องของค่าปริมาณกัมมันตภาพรังสีจำเพาะของซีเซียม-137  
ในผลิตภัณฑ์นํ้านมได้

ลายมือชื่อนิติกร

ลายมือชื่อประธานกรรมการ