

## บทที่ 5

### สรุป

#### 5.1 ส่วนของระบบวัด

ความหนาของตะกั่วที่เหมาะสมในการทำชุดกำบังรังสีสำหรับแหล่งกำเนิดรังสีแกมมา ซีเซียม - 137 ซึ่งมีความแรงแรงรังสีเท่ากับ 9.25 mCi (ค.ศ. 2002) คือ 7 cm

โดยสมการที่ใช้ในการปรับเทียบช่องพลังงานของเครื่องวิเคราะห์สัญญาณหลายช่องของหัววัดชนิดเปล่งแสงวับ NaI(Tl) จะแบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ

- เมื่อรังสีแกมมามีพลังงานสูงกว่า 400 keV สมการที่ใช้คือ

$$E(\text{keV}) = 5.9228(\text{Ch}) - 26.14 \quad (5.1)$$

- เมื่อรังสีแกมมาพลังงานต่ำกว่า 400 keV สมการที่ใช้คือ

$$E(\text{keV}) = 0.0022(\text{Ch})^2 + 5.1847(\text{Ch}) + 30.827 \quad (5.2)$$

สำหรับเงื่อนไขที่เหมาะสมในการจัดวางระบบวัดรังสีแกมมาคือ ใช้ท่อบีบรังสีที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของช่องเปิดเท่ากับ 10 mm เพียงชิ้นเดียวในการประกอบกับชุดกำบังรังสี โดยระยะห่างระหว่างปลายของชุดท่อบีบรังสีกับเป้า และเป้ากับหัววัดมีค่าเท่ากับ 5 cm และจัดวางหัววัดให้วัดรังสีแกมมาที่กระเจิงออกมาจากมุม 90 องศา

#### 5.2 ส่วนของการตรวจสอบคุณภาพผลไม้

การตรวจสอบคุณภาพผลไม้แบบไม่ทำลายด้วยเทคนิคการกระเจิงแบบคอมป์ตันของรังสีแกมมาสามารถใช้ได้กับผลส้มเท่านั้น โดยแบ่งเกณฑ์ผลต่างของอัตรานับสุทธิเฉลี่ยด้วยความเชื่อมั่น 95 % ในการกำหนดลักษณะเนื้อเชื่อได้เป็น 3 กรณี ดังนี้

1 ผลต่างของอัตรานับสุทธิเฉลี่ยมีค่าน้อยกว่า 83 cpm จัดได้ว่าเนื้อเชื่อเป็นปกติ

2 ผลต่างของอัตรานับสุทธิเฉลี่ยอยู่ในช่วง 83 ถึง 175 cpm จัดได้ว่าเนื้อเชื่อมีโอกาสเป็น

ฟาร์ม

3 ผลต่างของอัตรานับสุทธิเฉลี่ยมีค่ามากกว่า 175 cpm จัดได้ว่าเนื้อเชื่อเป็นฟาร์ม