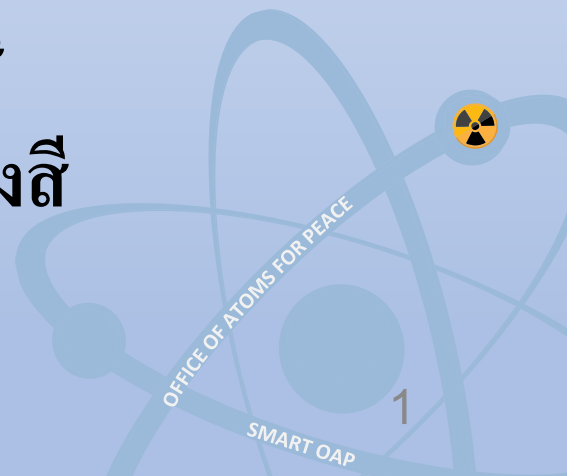




# การขออนุญาตผลิต มีไว้ในครอบครองหรือใช้ นำเข้า ส่งออก หรือ นำผ่านวัสดุกัมมันตรังสีและวัสดุนิวเคลียร์

นายศักดิ์สิทธิ์ คำภามิ่ง

กลุ่มอนุญาตวัสดุกัมมันตรังสี  
กองอนุญาตทางนิวเคลียร์และรังสี  
สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ





## ขอบเขต

เอกสารฉบับนี้เนื้อหาประกอบด้วยกฎกระทรวงที่ประกาศใช้แล้วและที่จะประกาศใช้เร็วๆ นี้ เพื่อเป็นการเตรียมตัวให้สามารถปฏิบัติตามกฎกระทรวงได้อย่างถูกต้อง

หมายเหตุ ในการทำแบบทดสอบให้อ้างอิงในเอกสารฉบับนี้





## หัวข้อฝึกอบรม

### 1. ขั้นตอนการขอรับใบอนุญาต

- 1.1 ขั้นตอนการยื่นขอรับใบอนุญาต
- 1.2 ผู้ขอรับใบอนุญาต
- 1.3 แบบคำขออนุญาตและแบบรายงาน
- 1.4 ช่องทางการยื่นขออนุญาต
- 1.5 ประเภทการขออนุญาต

### 2. กฎกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับการขอรับใบอนุญาตวัสดุกัมมันตรังสี

- 2.1 กฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขอรับใบอนุญาตเกี่ยวกับวัสดุกัมมันตรังสี พ.ศ. ....
- 2.2 กฎกระทรวงกำหนดศัภภาพทางเทคนิคของผู้ขอรับใบอนุญาตเกี่ยวกับวัสดุกัมมันตรังสี พ.ศ. ....



## หัวข้อฝึกอบรม (ต่อ)

2.3 กฎกระทรวงความปลอดภัยทางรังสี พ.ศ. 2561

2.4 กฎกระทรวงความมั่นคงปลอดภัยทางรังสี พ.ศ. 2561...

2.5 กฎกระทรวงการปล่อยทิ้งกากกัมมันตรังสี พ.ศ. 2561

2.6 กฎกระทรวงการแจ้งการครอบครองหรือใช้วัสดุกัมมันตรังสี พ.ศ. 2564

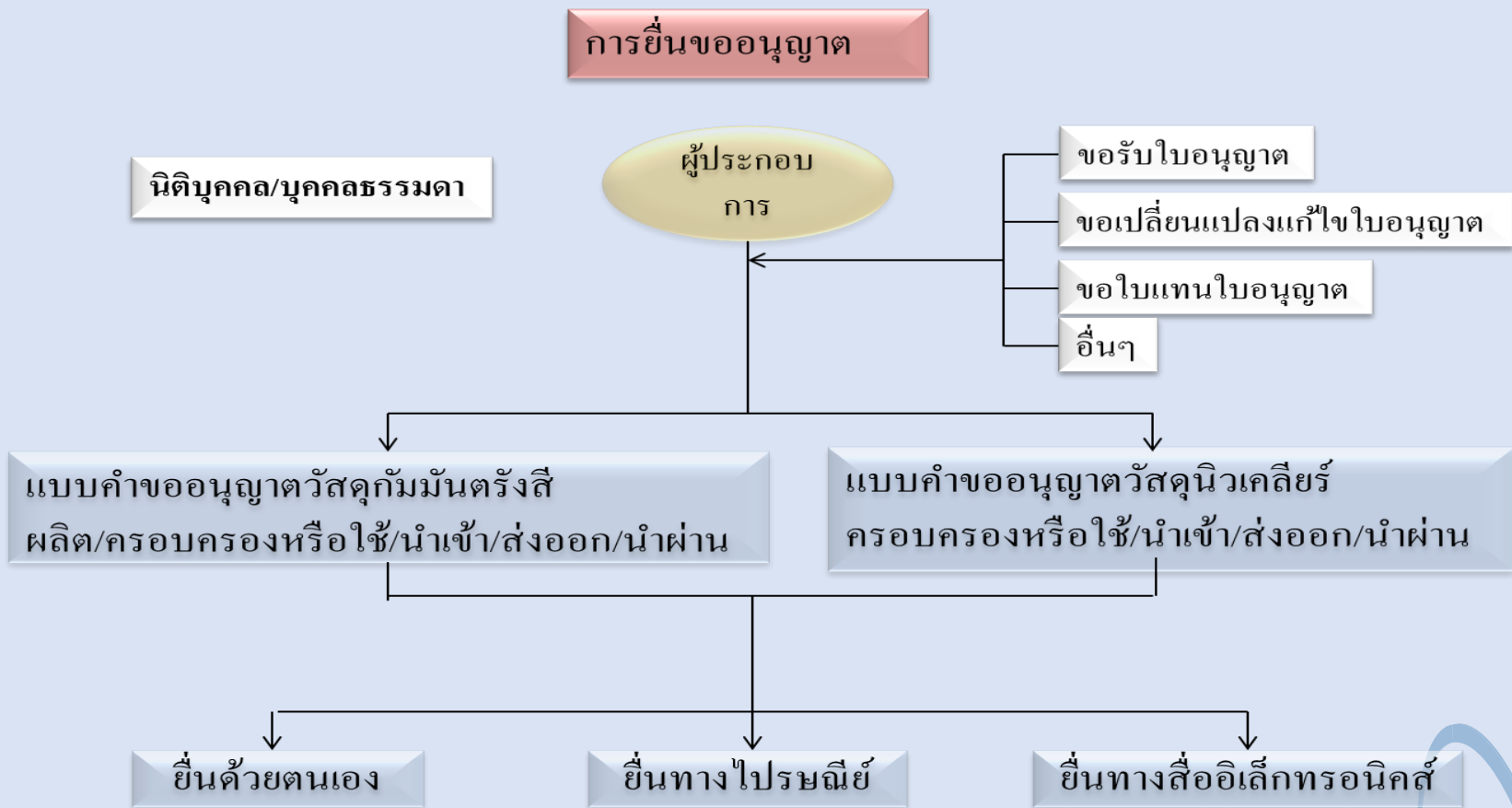
3. รายงานการนำเข้าและส่งออกวัสดุกัมมันตรังสี

4. ขั้นตอนการจัดการกากกัมมันตรังสี และยกเลิกใบอนุญาต



# 1. ขั้นตอนการขอรับใบอนุญาต

## 1.1 ขั้นตอนการยื่นขอรับใบอนุญาต





↓ ↑ เอกสารไม่ครบ

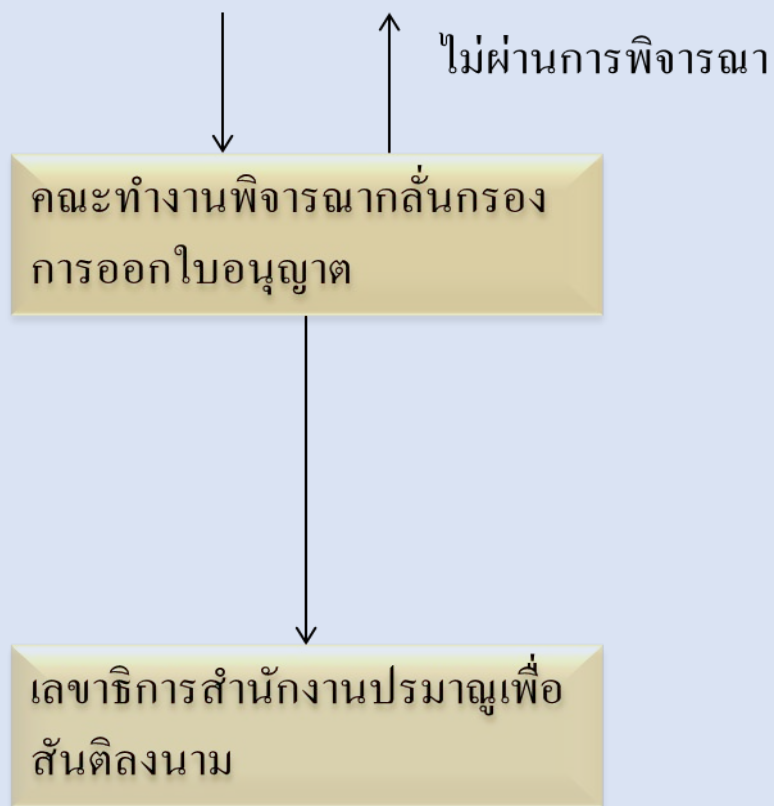
เจ้าหน้าที่ประเมินค่าใบอนุญาต

กฎกระทรวงเงื่อนไขการขอรับใบอนุญาต  
วัสดุแก๊สมันตรังสีและวัสดุนิวเคลียร์

- ศักยภาพทางเทคนิคผู้ขอรับใบอนุญาต
- วัสดุแก๊สมันตรังสี
- วิธีการเกี่ยวกับความมั่นคง
- ปลอดภัยทางรังสี
- การขนส่ง
- การจัดการกากแก๊สมันตรังสี
- อื่นๆ

หัวหน้าฝ่าย/ผู้อำนวยการกอง





ระยะเวลาดำเนินการไม่เกิน 45 วัน





## 1.2 ผู้ขอรับใบอนุญาต

ผู้ขอรับใบอนุญาตตามพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ.๒๕๕๘ (นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา)

ตัวอย่าง นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา

นิติบุคคล	บุคคลธรรมดา
<ul style="list-style-type: none"> <li>- นิติบุคคลเอกชน เช่น บริษัท จำกัด (มหาชน) บริษัท จำกัด ห้างหุ้นส่วนจำกัด มูลนิธิ เป็นต้น</li> <li>- นิติบุคคลส่วนราชการ เช่น กระทรวง ทบวง กรม ส่วนราชการที่มีฐานะเทียบเท่ากรม จังหวัด องค์การบริหารส่วนจังหวัด องค์การบริหารส่วนตำบล รัฐวิสาหกิจ องค์การมหาชน เป็นต้น</li> </ul>	<p>บุคคลธรรมดา เช่น คลินิกสัตว์คลินิกรักษานก ธรรมชาติ คลินิกรักษาโรคต่างๆ ที่มีบุคคลธรรมดาเป็นเจ้าของ เป็นต้น</p>





## ตัวอย่างผู้ขอรับใบอนุญาตนิติบุคคล

ผู้ขออนุญาต	ผู้มีอำนาจของนิติบุคคล
บริษัท จำกัด (มหาชน)	กรรมการผู้มีอำนาจลงลายมือชื่อแทนบริษัทได้ โดยมีชื่อและนามสกุล และจำนวน ตามที่ระบุใน หนังสือรับรองจากกระทรวงพาณิชย์
บริษัท จำกัด	กรรมซึ่งลงลายมือชื่อผูกพันบริษัทได้ โดยมีชื่อและนามสกุล และจำนวน ตามที่ระบุใน หนังสือรับรองจากกระทรวงพาณิชย์
ห้างหุ้นส่วนจำกัด	หุ้นส่วนผู้จัดการผู้มีอำนาจลงนาม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือรับรองจากกระทรวงพาณิชย์
โรงเรียน	ผู้อำนวยการ โรงเรียน
มหาวิทยาลัย	อธิการบดีมหาวิทยาลัย
โรงพยาบาลหรือหน่วยงานในสังกัดของ กรมการแพทย์	อธิบดีกรมการแพทย์
โรงพยาบาลหรือหน่วยงานในสังกัดกรมอา นาจัย	อธิบดีกรมอานาจัย
โรงพยาบาลหรือหน่วยงานในสังกัดของ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข	ปลัดกระทรวงสาธารณสุข



## ตัวอย่างผู้ขอรับใบอนุญาตนิติบุคคล (ต่อ)

ผู้ขออนุญาต	ผู้มีอำนาจของนิติบุคคล
โรงพยาบาลหรือหน่วยงานในสังกัดของกองทัพบก	ผู้บัญชาการทหารบก
โรงพยาบาลหรือหน่วยงานในสังกัดของกองทัพเรือ	ผู้บัญชาการทหารเรือ
โรงพยาบาลหรือหน่วยงานในสังกัดของกองทัพอากาศ	ผู้บัญชาการทหารอากาศ
โรงพยาบาลหรือหน่วยงานในสังกัดของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ	ผู้บัญชาการตำรวจแห่งชาติ
โรงพยาบาลหรือหน่วยงานในสังกัดของกรมราชทัณฑ์	อธิบดีกรมราชทัณฑ์
โรงพยาบาลหรือหน่วยงานในสังกัดของสภาอากาศไทย	เลขาธิการสภาอากาศไทย
โรงพยาบาลหรือหน่วยงานในสังกัดของกรุงเทพมหานคร	ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร
หน่วยงานที่ขึ้นตรงต่อการไฟฟ้าแห่งประเทศไทย	ผู้ว่าการไฟฟ้าแห่งประเทศไทย



## ตัวอย่างผู้ขอรับใบอนุญาตนิติบุคคล (ต่อ)

ผู้ขออนุญาต	ผู้มีอำนาจของนิติบุคคล
หน่วยงานที่ขึ้นตรงต่อกรมสุลกากร	อธิบดีกรมสุลกากร
องค์การมหาชน	ผู้อำนวยการองค์การมหาชน
มูลนิธิ	ประธานกรรมการมูลนิธิ





### 1.3 แบบคำขออนุญาตและแบบรายงาน แบบคำขออนุญาต (วัสดุกัมมันตรังสี)

พ.ร.บ. 2559	พ.ร.บ. 2504
- ขออนุญาต <b>ผลิต</b> / มีไว้ในครอบครอง หรือใช้ วัสดุกัมมันตรังสี (ยังไม่ประกาศใช้)	- ขออนุญาต ผลิต มีไว้ในครอบครอง หรือใช้วัสดุพลอยได้ (แบบ ป.ส. ๑ก)
- ขออนุญาต มีไว้ในครอบครองหรือใช้วัสดุนิวเคลียร์ (ยังไม่ประกาศใช้)	- ขออนุญาต ผลิต มีไว้ในครอบครอง หรือใช้วัสดุนิวเคลียร์ (แบบ ป.ส. ๑ข)
- ขออนุญาต นำเข้า ส่งออก หรือ / <b>นำผ่าน</b> วัสดุกัมมันตรังสี (ยังไม่ประกาศใช้)	- นำหรือสั่งเข้ามาในราชอาณาจักร นำหรือส่งออกนอกราชอาณาจักร ซึ่งวัสดุพลอยได้ (แบบ ป.ส. ๓ก)
- ขออนุญาต นำเข้า ส่งออก หรือ / <b>นำผ่าน</b> วัสดุนิวเคลียร์ (ยังไม่ประกาศใช้)	- นำหรือสั่งเข้ามาในราชอาณาจักร นำหรือส่งออกนอกราชอาณาจักร ซึ่งวัสดุนิวเคลียร์ (แบบ ป.ส. ๓ข)





## แบบรายงาน (วัสดุกัมมันตรังสี)

พ.ร.บ. 2559	พ.ร.บ. 2504
- ยังไม่ประกาศใช้	- แบบรายงานแสดงปริมาณของวัสดุกัมมันตรังสีที่มีไว้ในครอบครอง (แบบ สร๑)
- ยังไม่ประกาศใช้	- แบบรายงานการรั่วไหลของวัสดุกัมมันตรังสีที่อยู่ในความครอบครอง (แบบ สร๒)
- ยังไม่ประกาศใช้	- การย้ายวัสดุกัมมันตรังสี (แบบ สร๓)
- ยังไม่ประกาศใช้	- แบบแจ้งวัสดุกัมมันตรังสีสูญหาย (แบบ ปส. ๐๓ส)

ผู้ประกอบการที่ยื่นขออนุญาตให้ใช้แบบคำขออนุญาตเดิมโดยอนุโลมภายใต้พระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. 2559



60 ปี สำนักงาน  
ปรมาณูเพื่อสันติ

ตั้งคมมั่นใจ กำกับปลอดภัย ตามหลักสากล



## 1.4 ช่องทางการยื่นขออนุญาต

### ยื่นคำขออนุญาตด้วยตนเอง

1. ผู้ยื่นขออนุญาตดาวน์โหลดแบบคำขออนุญาตที่เว็บไซต์สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ <http://www.oap.go.th> หรือสามารถขอรับแบบคำขออนุญาตได้ที่สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ตัวอย่างการกรอกคำขออนุญาต)
2. กรอกคำขออนุญาตพร้อมแนบเอกสารประกอบให้ครบถ้วน รายละเอียดตามแนบท้ายคำขออนุญาต หากมีข้อสงสัยสามารถโทรสอบถามได้ที่ เบอร์โทรศัพท์ 02-5967600 ต่อ 1509, 1510, 1512
3. ยื่นคำขออนุญาตที่สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ เลขที่ 16 แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 ที่ห้อง one stop service วันและเวลาราชการ



## ยื่นคำขออนุญาตทางไปรษณีย์

1. ผู้ยื่นขออนุญาตดาวน์โหลดแบบคำขออนุญาตที่เว็บไซต์สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ <http://www.oap.go.th> หรือสามารถขอรับแบบคำขออนุญาตได้ที่สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ตัวอย่างการกรอกคำขออนุญาต)
2. กรอกคำขออนุญาตพร้อมแนบเอกสารประกอบให้ครบถ้วน รายละเอียดตามแนบท้ายคำขออนุญาต หากมีข้อสงสัยสามารถโทรสอบถามได้ที่ เบอร์โทรศัพท์ 02-5967600 ต่อ 1509, 1510, 1512
3. ยื่นคำขออนุญาตที่สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ เลขที่ 16 แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 ที่ห้อง one stop service วันและเวลาราชการ



## ยื่นคำขออนุญาตผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์

- วัสดุกำบังรังสีอยู่ระหว่างปรับปรุงระบบยื่นขออนุญาตออนไลน์
- เครื่องกำเนิดรังสี สามารถยื่นออนไลน์ได้แล้ว สอบถามเพิ่มเติมที่ (กลุ่มอนุญาตเครื่องกำเนิดรังสี เบอร์โทรศัพท์ 02-5967600 ต่อ 1105, 1106, 1107 )

### บริการ e-service

 จอรงคองงานใขออนุญาตฯ

นคดหมายวบนท้และเวลา ในกาการเข้ารับบริการล่องหน้า

 ระบบยื่นคำขอรับใขอนุญาตฯ ครองคองเครื่องกำเนิดรังสี

(พบปัญหาหรือข้อติดขัดกาการใช้งานระบบ กรุณาส่งรายละเอียดมาท้ email: data@oap.go.th)

 ระบบคำนวณอัตราค่าธรรมเนียมการขอรับใขอนุญาตฯ

ตาม พ.ร.บ. พลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. 2559 (อยู่ระหว่างจัดทำประกาศกฎกระทรวง ยังไม่มีผลบังคับใช้)



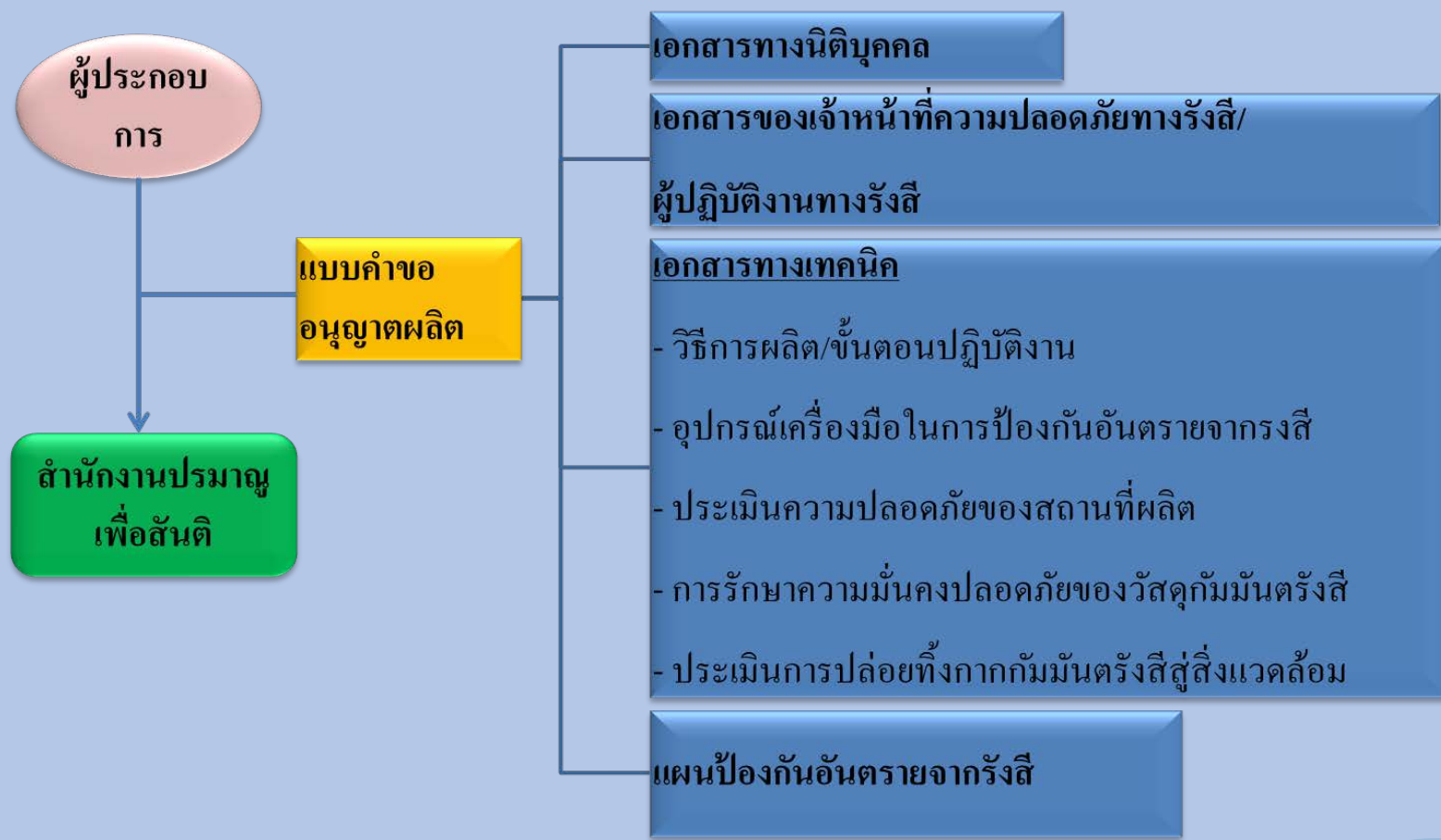


## 1.5 ประเภทการขออนุญาต

- ขออนุญาตผลิตวัสดุกัมมันตรังสี
- ขออนุญาตมีไว้ในครอบครองหรือใช้วัสดุกัมมันตรังสี
- ขออนุญาตนำเข้า/ส่งออกวัสดุกัมมันตรังสี
- ขออนุญาตนำผ่านวัสดุกัมมันตรังสี

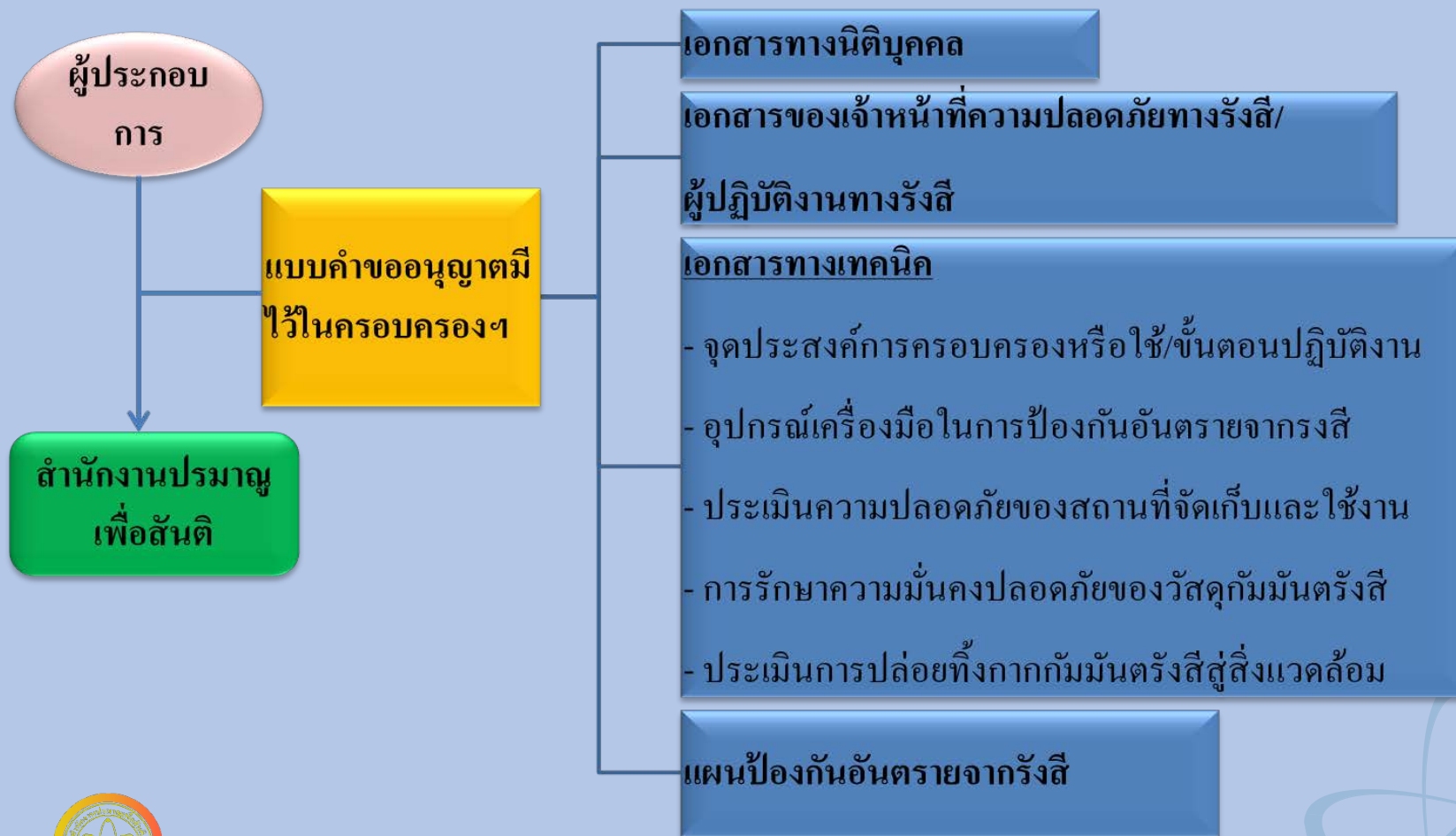


# ขออนุญาตผลิตวัสดุกัมมันตรังสี (เพื่อตนเอง/เพื่อจำหน่าย)



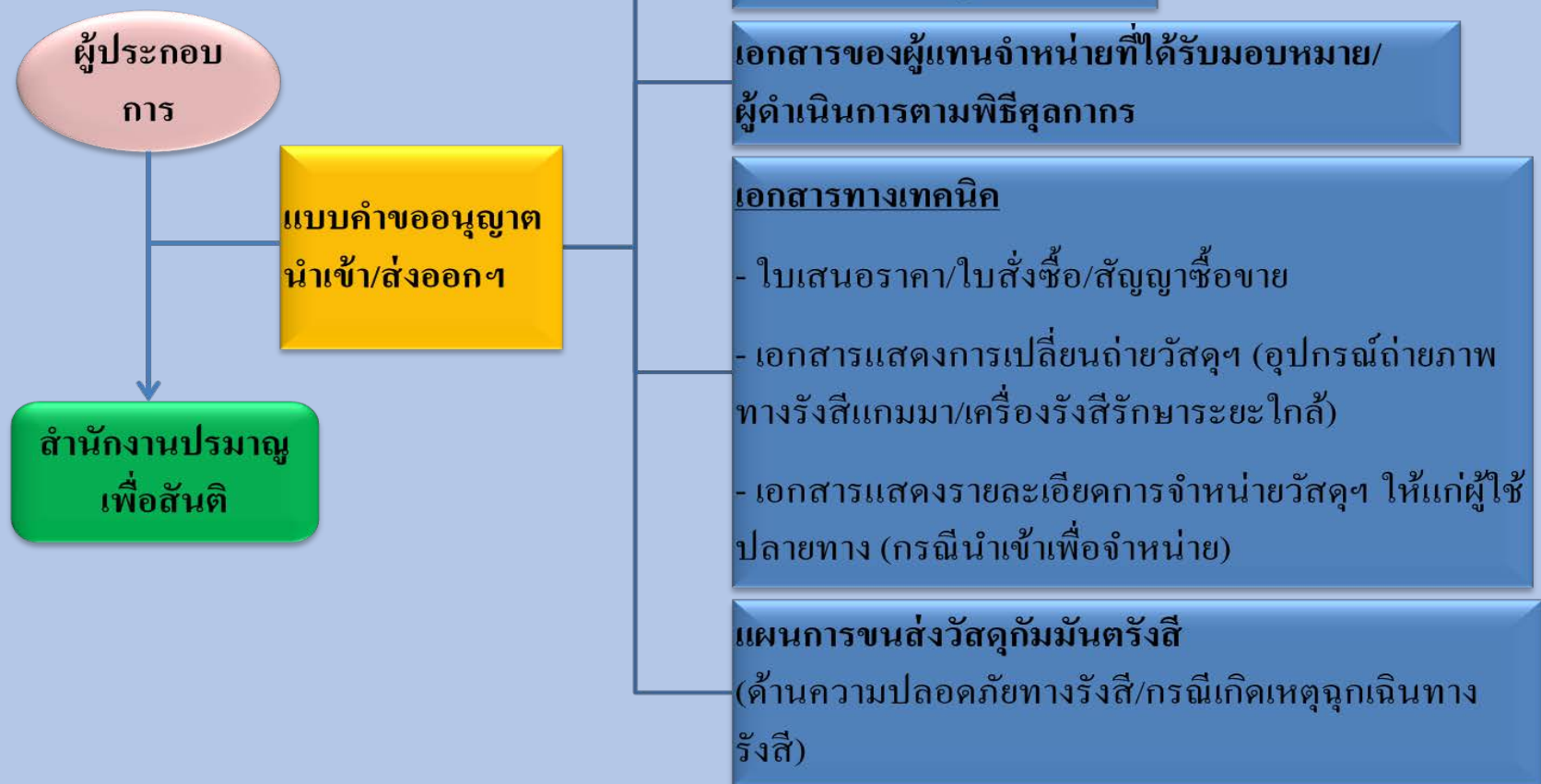


# ขออนุญาตมีไว้ในครอบครองหรือใช้วัสดุกัมมันตรังสีและวัสดุนิวเคลียร์ (เพื่อตนเอง/เพื่อจำหน่าย)



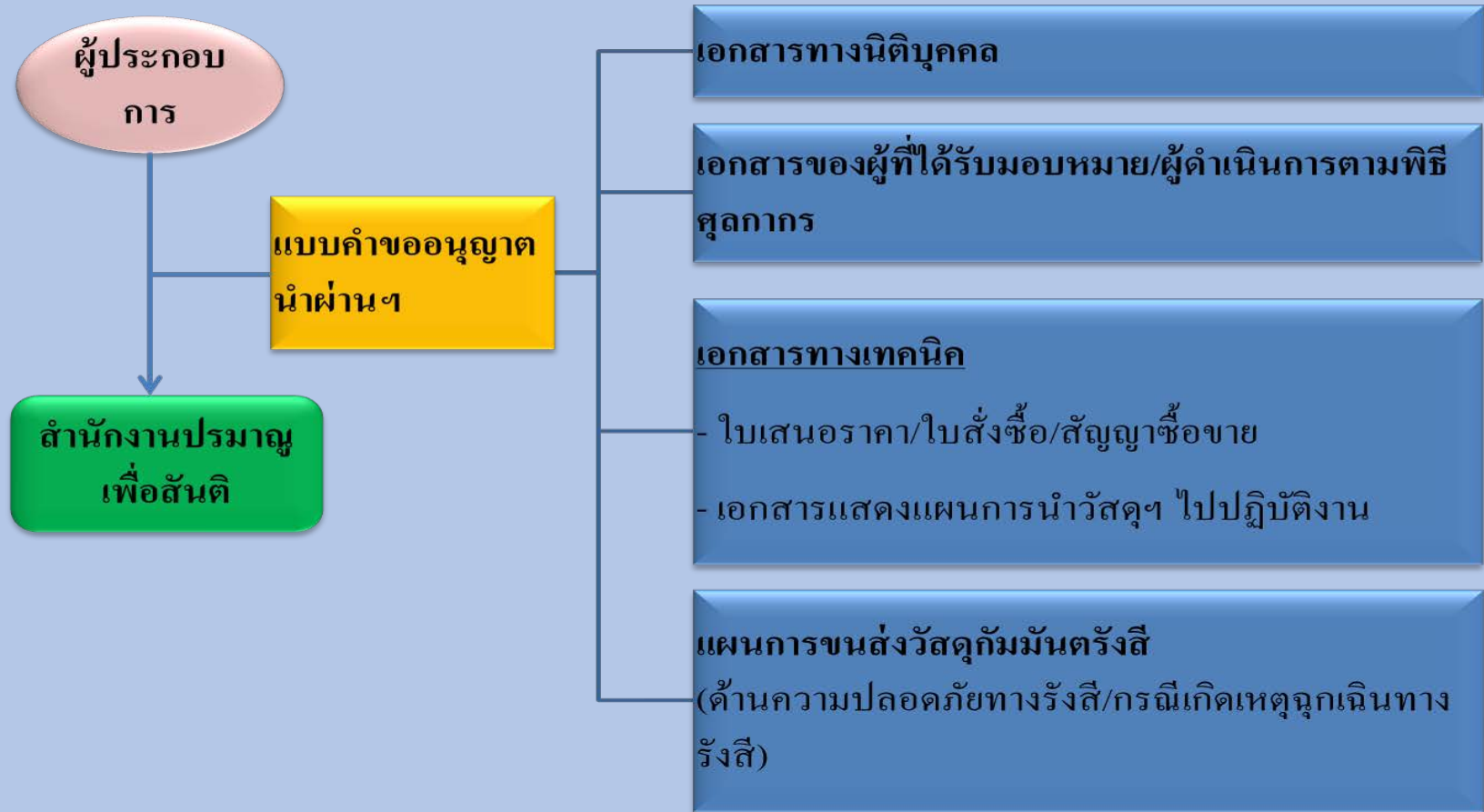


# ขออนุญาตนำเข้า/ส่งออกวัสดุกำมันตรังสีและวัสดุนิวเคลียร์ (เพื่อตนเอง/เพื่อจำหน่าย)





# ขออนุญาตนำผ่านวัสดุกัมมันตรังสีและวัสดุนิวเคลียร์ (ส่งให้ต่างประเทศ/นำไปใช้งาน)





## 2. กฎกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับการขอรับใบอนุญาตวัสดุกัมมันตรังสีและ วัสดุนิวเคลียร์

พระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. ๒๕๕๕

กฎกระทรวง

กฎกระทรวงเงื่อนไข  
การขอรับใบอนุญาต

กฎกระทรวงหลักเกณฑ์และ  
วิธีการเกี่ยวกับความมั่นคง  
ปลอดภัยทางรังสี

กฎกระทรวง  
ความปลอดภัย  
ทางรังสี

กฎกระทรวง  
กำหนดศัทธิภาพ  
ทางเทคนิค

การดำเนินการ  
เกี่ยวกับกาก  
กัมมันตรังสี

-หลักเกณฑ์และวิธีการขอรับใบอนุญาต  
-เงื่อนไขการออกใบอนุญาต  
-หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการต่อใบอนุญาต  
และการ ออกใบแทนใบอนุญาต  
-เงื่อนไขที่ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติ

ระเบียบต่างๆ



๐.๐๑ >	A/D และ A	> exempt
วัสดุภัณฑ์รังสีที่ต้องขออนุญาต	วัสดุภัณฑ์รังสีที่ต้องแจ้งการมีไว้ในครอบครอง หรือใช้	วัสดุภัณฑ์รังสีที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุม

แผนภาพแสดงช่วงค่ากัมมันตภาพรังสีที่ต้องขออนุญาต แจ้งการมีไว้ในครอบครอง และไม่ควบคุม

แผนภาพ แสดงช่วงค่ากัมมันตภาพรังสีที่ต้องขออนุญาต แจ้งมีไว้ในครอบครอง และไม่อยู่ภายใต้การควบคุม



## 2.1 กฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขอรับใบอนุญาตเกี่ยวกับวัสดุกัมมันตรังสี พ.ศ. ....

- หมวด 1 หลักเกณฑ์และวิธีการขอรับใบอนุญาต
- หมวด 2 เงื่อนไขการออกใบอนุญาต
- หมวด 3 หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการต่อใบอนุญาต และการ ออกใบแทนใบอนุญาต
- หมวด 4 เงื่อนไขที่ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติ





## กฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขอรับใบอนุญาต เกี่ยวกับวัสดุกำมันตรังสี (ต่อ)

“ผู้รับใบอนุญาต” หมายความว่า ผู้รับใบอนุญาตผลิต / มีไว้ในครอบครองหรือใช้ /  
ขนานเข้าหรือส่งออก/ขนานผ่าน วัสดุกำมันตรังสี

### หมวด 1 หลักเกณฑ์และวิธีการขอรับใบอนุญาต

- การยื่นขอรับใบอนุญาต ตามแบบคำขออนุญาตที่กำหนด
- การยื่นขอชำระค่าธรรมเนียมใบอนุญาต
- เอกสารประกอบต่างๆ ตามที่กำหนด
- เอกสารแสดงศักยภาพทางเทคนิค เท่าที่จำเป็นและเกี่ยวข้อง



## กฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขอรับ ใบอนุญาตเกี่ยวกับวัสดุกัมมันตรังสี (ต่อ)

### หมวด 2 เงื่อนไขการออกใบอนุญาต

- ระยะเวลาในการพิจารณาออกใบอนุญาต

ไม่เกิน 45 วัน นับแต่วันที่ได้รับคำขอรับใบอนุญาตและเอกสารถูกต้อง ครบถ้วน

- ขั้นตอนการยื่นคำขออนุญาต/การตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของเอกสาร

- ระยะเวลาในการพิจารณาอนุญาต/ระยะเวลาในการส่งเอกสารเพิ่มเติม

(เอกสารเพิ่มเติมกำหนด 15 วัน)

- การยื่นคำขอเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลในใบอนุญาต



## กฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขอรับ ใบอนุญาตเกี่ยวกับวัสดุกัมมันตรังสี (ต่อ)

หมวด 3 หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการต่อใบอนุญาต และการออกใบ  
แทนใบอนุญาต

- ขั้นตอนการยื่นคำขอต่ออายุใบอนุญาต/การตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของเอกสาร(ต้องยื่นคำขอต่อใบอนุญาตล่วงหน้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 วันและ ไม่เกิน 90 วันนับถึงวันที่ใบอนุญาตฉบับปัจจุบันสิ้นอายุ)
- การยื่นคำขอรับใบแทนใบอนุญาต กรณีสูญหาย พร้อมรายละเอียดหลักฐานประกอบ (ภายในสิบห้าวัน)



## กฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขอรับ ใบอนุญาตเกี่ยวกับวัสดุกัมมันตรังสี (ต่อ)

### หมวด 4 เงื่อนไขที่ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติ

- จัดทำรายงานการมีไว้ในครอบครองวัสดุกัมมันตรังสี (ยื่นต่อสำนักงานทุกๆ 1 ปี)
- แจ้งเจ้าหน้าที่ทันที หากเกิดวัสดุกัมมันตรังสีสูญหาย (แจ้งต่อเจ้าหน้าที่ โดยทันที)
- แจ้งการเคลื่อนย้ายวัสดุกัมมันตรังสี (จัดเก็บชั่วคราว ต้องแจ้งต่อเจ้าหน้าที่ เป็นการล่วงหน้าเป็นเวลา ไม่น้อยกว่า 30 วัน พร้อมทั้งเสนอมาตรการ หรือ วิธีการป้องกันอันตรายจากรังสี และการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของ วัสดุกัมมันตรังสี)



## กฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขอรับ ใบอนุญาตเกี่ยวกับวัสดุกำมันตรังสี (ต่อ)

### หมวด 4 เงื่อนไขที่ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติ (ต่อ)

- การนำหรือส่งวัสดุกำมันตรังสีไปใช้งานชั่วคราวภายในราชอาณาจักร ณ สถานที่ซึ่งไม่ได้ระบุไว้ในใบอนุญาตผู้รับใบอนุญาตต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 3 วัน ก่อนนำวัสดุกำมันตรังสีไปใช้งาน
- แจ้งการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงสถานที่จัดเก็บวัสดุกำมันตรังสี(ให้ผู้รับใบอนุญาตรายงานผลดำเนินการปรับปรุงแก้ไขให้เจ้าหน้าที่ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ได้ทำการปรับปรุงแก้ไขเสร็จสิ้น)



## ประเภทของวัสดุกัมมันตรังสี

- ประเภทที่ 1 หรือเรียกว่า วัสดุกัมมันตรังสีที่เป็นอันตรายสูงสุด (extremely dangerous)
- ประเภทที่ 2 หรือเรียกว่า วัสดุกัมมันตรังสีที่เป็นอันตรายมาก (very dangerous)
- ประเภทที่ 3 หรือเรียกว่า วัสดุกัมมันตรังสีที่เป็นอันตราย (dangerous)
- ประเภทที่ 4 หรือเรียกว่า วัสดุกัมมันตรังสีที่มีโอกาสเป็นอันตราย (unlikely to be dangerous)
- ประเภทที่ 5 หรือเรียกว่า วัสดุกัมมันตรังสีที่ไม่เป็นอันตราย (not dangerous)



## การจำแนกประเภทของวัสดุกัมมันตรังสี ให้ยึดหลักเกณฑ์ ตามลำดับความสำคัญดังต่อไปนี้

- ตามลักษณะการใช้ประโยชน์
- ตามค่าอัตราส่วนระหว่างค่ากัมมันตภาพและค่าความเป็นอันตรายของ  
วัสดุกัมมันตรังสี



## จำแนกประเภทวัสดุกัมมันตรังสีตามลักษณะการใช้ประโยชน์

### ตารางที่ ๑ การจำแนกประเภทของวัสดุกัมมันตรังสี

ประเภท	ลักษณะการใช้ประโยชน์ตามประเภทของวัสดุกัมมันตรังสี	อัตราส่วนค่ากัมมันตภาพต่อค่าความเป็นอันตรายของวัสดุกัมมันตรังสี (AVD)
๑	<p>เครื่องกำเนิดไฟฟ้าด้วยความร้อนซึ่งใช้ไอโซโทปรังสี (Radioisotope thermoelectric generator; RTG)</p> <p>เครื่องฉายรังสีฆ่าเชื้อโรคหรือถนอมอาหาร (Irradiators used in sterilization and food preservation)</p> <p>เครื่องฉายรังสีแบบมีกำบังรังสีในตัว (Self-shielded irradiators)</p> <p>เครื่องฉายรังสีเลือดหรือเนื้อเยื่อ (Blood/tissue irradiators)</p> <p>เครื่องรังสีรักษาระยะไกล (Teletherapy)</p> <p>เครื่องรังสีรักษาระยะไกลแบบหลายลำรังสี ชนิดติดตั้งอยู่กับที่ (Multi-beam teletherapy (gamma knife))</p>	$AVD \geq 1,000$
๒	<p>อุปกรณ์ถ่ายภาพด้วยรังสีแกมมาทางอุตสาหกรรม (Industrial gamma radiography devices)</p> <p>เครื่องรังสีรักษาระยะไกล ชนิดอัตราปริมาณรังสีกลาง-สูง (High/medium dose rate brachytherapy)</p>	$1,000 > AVD \geq 100$





## จำแนกประเภทวัสดุกัมมันตรังสีตามลักษณะการใช้ประโยชน์ (ต่อ)

๓	อุปกรณ์วัดระดับ (Level gauges) อุปกรณ์วัดอัตราการไหลบนสายพาน (Conveyor gauges) อุปกรณ์วัดระดับในเตาหลอมเหล็ก (Blast furnace gauges) อุปกรณ์วัดตะกอน (Dredger gauges) อุปกรณ์วัดการหมุนของท่อ (Spinning pipe gauges) อุปกรณ์จุดติดการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย (Research reactor startup source) เครื่องวัดแบบแท่งสำรวจหลุมลึกด้วยรังสี (Well logging devices) อุปกรณ์กำกับการเต้นของหัวใจ (Pacemaker)	$10 > A/D \geq 1$
---	--	-------------------



## จำแนกประเภทวัสดุกัมมันตรังสีตามลักษณะการใช้ประโยชน์ (ต่อ)

๔	<p>เครื่องรังสีรักษาระยะใกล้ ชนิดอัตราปริมาณรังสีต่ำ (Low dose rate brachytherapy)</p> <p>อุปกรณ์วัดความหนา (Thickness gauges)</p> <p>อุปกรณ์วัดระดับ (Level gauges)</p> <p>เครื่องวัดเคลือบผิว (Fill level gauges)</p> <p>อุปกรณ์วัดความชื้น (Moisture detectors)</p> <p>อุปกรณ์วัดความหนาแน่น (Density gauges)</p> <p>ชุดอุปกรณ์วัดความชื้น/ความหนาแน่น (Moisture/density gauges)</p> <p>เครื่องวัดความหนาแน่นกระดูก (Bone densitometer)</p> <p>เครื่องกำจัดไฟฟ้าสถิต (Static eliminators)</p> <p>สารตั้งต้นผลิตไอโซโทปรังสีที่ใช้ในงานรังสีวินิจฉัย (Diagnostic isotope generators)</p> <p>เครื่องรังสีรักษาระยะใกล้เฉพาะการรักษาต่อตา และการรักษาแบบฝังถาวร (Low dose rate eye applicators and permanent implant sources)</p> <p>วัสดุที่ประกอบด้วยโพแทสเซียม-๔๐ และนิวไคลด์รังสีที่อยู่ในอนุกรมยูเรเนียมหรือทอเรียมที่มีปริมาณมากกว่า ๓ ตัน และอยู่ภายใต้การควบคุมตาม พระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. ๒๕๕๙</p>	๑ > A/D ≥ ๐.๐๑
---	---	----------------





## จำแนกประเภทวัสดุกัมมันตรังสีตามลักษณะการใช้ประโยชน์ (ต่อ)

๕	อุปกรณ์วิเคราะห์แบบการเรืองรังสีเอกซ์ (X-ray fluorescence devices)	$0.01 > A/D$
	อุปกรณ์ตรวจจับอิเล็กตรอน (Electron capture devices)	และ $A > \text{exempt}$
	อุปกรณ์วิเคราะห์โดยกระบวนการ Mossbauer (Mossbauer spectrometry)	
	อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke detector)	
	วัสดุกัมมันตรังสีสำหรับทดสอบเครื่องพีท (PET check sources)	
	เป้ารังสีทริเทียม (Tritium targets)	
	อุปกรณ์วิเคราะห์คุณภาพอากาศ (Aerosol detectors)	
	อุปกรณ์ป้องกันตัวรับสัญญาณเรดาร์ (Receiver protector tube)	
	อุปกรณ์กระตุ้นการจุดระเบิด (Ignition exciter)	



## แบ่งประเภทวัสดุกัมมันตรังสีตามค่า A/D

ประเภทของวัสดุกัมมันตรังสีตามค่าอัตราส่วนระหว่างค่ากัมมันตภาพ(Activity; A) และค่าความเป็นอันตรายของวัสดุกัมมันตรังสี(Dangerous value; D) ดังนี้

๒.๑ วัสดุกัมมันตรังสีที่มีค่า A/D เท่ากับหรือสูงกว่า ๑,๐๐๐ ( $A/D \geq 1,000$ ) จัดเป็นวัสดุกัมมันตรังสีประเภทที่ ๑

๒.๒ วัสดุกัมมันตรังสีที่มีค่า A/D น้อยกว่า ๑,๐๐๐ และเท่ากับหรือสูงกว่า ๑๐ ( $1,000 > A/D \geq 10$ ) จัดเป็นวัสดุกัมมันตรังสีประเภทที่ ๒

๒.๓ วัสดุกัมมันตรังสีที่มีค่า A/D น้อยกว่า ๑๐ และเท่ากับหรือสูงกว่า ๑ ( $10 > A/D \geq 1$ ) จัดเป็นวัสดุกัมมันตรังสีประเภทที่ ๓

๒.๔ วัสดุกัมมันตรังสีที่มีค่า A/D น้อยกว่า ๑ และเท่ากับหรือสูงกว่า ๐.๐๑ ( $1 > A/D \geq 0.01$ ) จัดเป็นวัสดุกัมมันตรังสีประเภทที่ ๔

๒.๕ วัสดุกัมมันตรังสีที่มีค่า A/D น้อยกว่า ๐.๐๑ และสูงกว่าค่ากัมมันตภาพของวัสดุกัมมันตรังสีที่ได้รับการยกเว้นไม่อยู่ในการกำกับดูแล (exempt) ( $0.01 > A/D$  และ  $A > \text{exempt}$ ) จัดเป็นวัสดุกัมมันตรังสีประเภทที่ ๕

๓. กรณีวัสดุกัมมันตรังสีชนิดไม่ปิดผนึก

ให้นำหลักเกณฑ์ในข้อ ๒. มาใช้ในการจำแนกประเภทของวัสดุกัมมันตรังสีชนิดไม่ปิดผนึก

๔. กรณีวัสดุกัมมันตรังสีอยู่รวมกัน



# ตัวอย่างวัสดุกัมมันตรังสีประเภทที่ 1

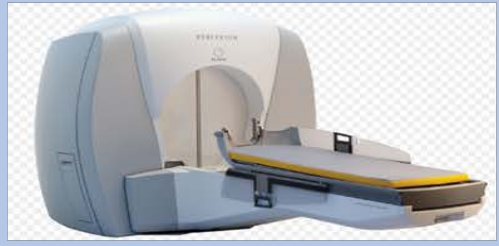
## การใช้ประโยชน์ทางการแพทย์



Teletherapy

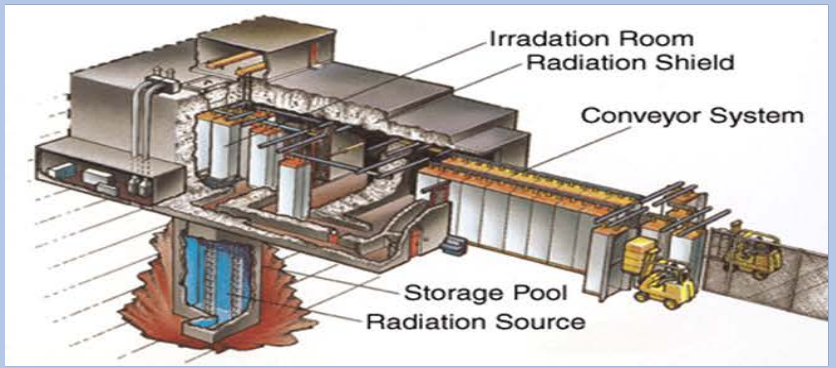


Blood/tissue irradiators



Multi-beam teletherapy (gamma knife)

## การใช้ประโยชน์ทางอุตสาหกรรม



Gamma Irradiation

## การใช้ประโยชน์ทางศึกษาวิจัย



Gamma Irradiation



# ตัวอย่างวัสดุกัมมันตรังสีประเภทที่ 2

## การใช้ประโยชน์ทางการแพทย์



High dose rate brachytherapy

## การใช้ประโยชน์ทางอุตสาหกรรม

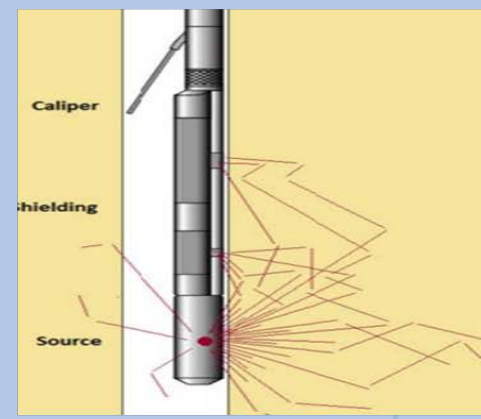


Gamma Radiography

# ตัวอย่างวัสดุกัมมันตรังสีประเภทที่ 3 การใช้ประโยชน์ทางอุตสาหกรรม



Level Gauges



Well logging devices

## ตัวอย่างวัสดุกัมมันตรังสีประเภทที่ 4 การใช้ประโยชน์ทางการแพทย์



permanent implant sources



Eye Applicator



Eye Applicator

## การใช้ประโยชน์ทางอุตสาหกรรม



Thickness Gauges





# ตัวอย่างวัสดุกัมมันตรังสีประเภทที่ 5



Standard/Calibration Source



Gas Chromatography

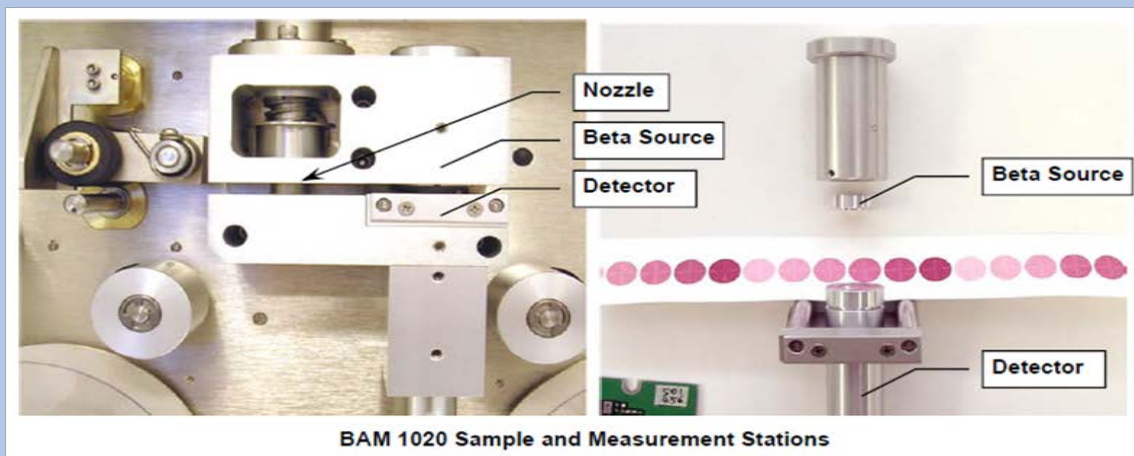


Liquid Scintillation Counter

## ตัวอย่างวัสดุกัมมันตรังสีประเภทที่ 5 (ต่อ)



อุปกรณ์วิเคราะห์คุณภาพอากาศ (aerosol detector)



Beta Source C-14 (carbon-14), Half-Life 5730 years



## ตัวอย่างวัสดุนิวเคลียร์ที่ขออนุญาตในปัจจุบัน

ชื่อธาตุ	การใช้ประโยชน์
U-235/U-238 (Uranyl Acetate)	Research
Nat.U-Th	Logging Tool Calibration
Th-232	Standard/Calibration Source
Dpt.U	Radiography Shielding
Dpt.U	Source Changer





## 2.2 กฎกระทรวงกำหนดศักยภาพทางเทคนิคของผู้ขอรับใบอนุญาตเกี่ยวกับวัสดุกัมมันตรังสี พ.ศ. ....

- หมวด 1 ศักยภาพของผู้ขอรับใบอนุญาต วัสดุกัมมันตรังสีประเภทที่ 1
- หมวด 2 ศักยภาพของผู้ขอรับใบอนุญาต วัสดุกัมมันตรังสีประเภทที่ 2
- หมวด 3 ศักยภาพของผู้ขอรับใบอนุญาต วัสดุกัมมันตรังสีประเภทที่ 3
- หมวด 4 ศักยภาพของผู้ขอรับใบอนุญาต วัสดุกัมมันตรังสีประเภทที่ 4 แบบปิดผนึก
- หมวด 5 ศักยภาพของผู้ขอรับใบอนุญาต วัสดุกัมมันตรังสีประเภทที่ 4 แบบไม่ปิดผนึก
- หมวดที่ 6 ส่วนอื่น



## แต่ละหมวดประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

1. สถานที่จัดเก็บหรือสถานที่ประกอบกิจการ
2. เครื่องมือ อุปกรณ์ และเครื่องใช้
3. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี
4. แผนป้องกันอันตรายจากรังสี



## ตัวอย่างรายละเอียดของศักยภาพทางเทคนิค

### วัสดุกำบังรังสี กลุ่ม 1, 2, 3, 4, 5

สถานที่จัดเก็บหรือสถานที่ประกอบกิจการ	เครื่องมือ อุปกรณ์ และเครื่องใช้	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี	แผนป้องกันอันตรายจากรังสี
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ป้องกันระดับรังสีให้อยู่ในเกณฑ์ปลอดภัย</li> <li>- ผู้ปฏิบัติงานได้รับรังสีไม่เกิน 20 mSv/y ประชาชนทั่วไปได้รับไม่เกิน 1 mSv/y</li> <li>- บริเวณปฏิบัติงาน ผู้ปฏิบัติงานได้รับไม่เกิน 400 uSv/week ประชาชนทั่วไปได้รับไม่เกิน 20 uSv/week</li> <li>- ระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัย</li> <li>- ระบบเกี่ยวกับความปลอดภัยของห้อง</li> <li>- ห่างจากที่ชุมชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องสำรวจรังสี (survey meter)</li> <li>- มาตรฐานรังสีประจำตัวบุคคล (personal dosimeter)</li> <li>- เครื่องเฝ้าตรวจรังสีประจำพื้นที่ (radiation area monitor)</li> <li>- มาตรฐานรังสีแบบพกพา (pocket dosimeter) อย่างเพียงพอ</li> <li>- อุปกรณ์รักษาความมั่นคงปลอดภัย</li> <li>- มีเครื่องมือ อุปกรณ์ และเครื่องใช้สำหรับระงับเหตุฉุกเฉินทางรังสี</li> <li>- อุปกรณ์ตรวจสอบคุณภาพเครื่อง</li> <li>- ระบบติดตามการขนส่ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี สอดคล้องตามประเภทการใช้งาน</li> <li>- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ระดับสูง</li> <li>- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีระดับกลาง</li> <li>- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีระดับต้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แผนผังสายการบังคับบัญชา</li> <li>- การแบ่งพื้นที่</li> <li>- มาตรการความปลอดภัย</li> <li>- แผนการตรวจวัดรังสี</li> <li>- แผนการขนส่ง</li> <li>- แผนการเมื่อเลิกใช้งาน</li> <li>- การจัดทำบัญชีการซื้อขาย เปลี่ยนถ่าย</li> <li>- แผนการรักษาความมั่นคง</li> <li>- วิธีปิดหลุมสำรวจ</li> </ul>





## 2.3 กฎกระทรวงความปลอดภัยทางรังสี พ.ศ. 2561

- มีทั้งหมด 7 หมวด
  - หมวด 1 บททั่วไป
  - หมวด 2 การดำเนินการด้านความปลอดภัยทางรังสี
  - หมวด 3 พื้นที่ควบคุมและพื้นที่ตรวจตรา
  - หมวด 4 สัญลักษณ์ทางรังสี
  - หมวด 5 ผู้ปฏิบัติงานทางรังสี
  - หมวด 6 **ขีดจำกัดปริมาณรังสี**
  - หมวด 7 ขีดจำกัดการปนเปื้อนทางรังสี

ในเอกสารฉบับนี้จะกล่าวเฉพาะหมวดที่ 6





## ขีดจำกัดปริมาณรังสี

### ผู้ปฏิบัติงานทางรังสี

ปริมาณรังสียังผล 20 มิลลิซีเวิร์ตต่อปี โดยเฉลี่ยในช่วงห้าปีติดต่อกัน ทั้งนี้ ในแต่ละปี จะรับรังสีได้ไม่เกิน 50 มิลลิซีเวิร์ต และตลอดช่วงห้าปีติดต่อกัน จะต้องได้รับรังสีไม่เกิน 100 มิลลิซีเวิร์ต

ปริมาณรังสีสมมูล สำหรับเลนส์ของดวงตา **20** (เดิม 150) มิลลิซีเวิร์ตต่อปี โดยเฉลี่ยในช่วงห้าปี ติดต่อกัน ทั้งนี้ ในแต่ละปีจะรับรังสีได้ไม่เกิน 50 มิลลิซีเวิร์ต และตลอดช่วงห้าปีติดต่อกัน จะต้องได้รับรังสีไม่เกิน 100 มิลลิซีเวิร์ต

ปริมาณรังสีสมมูล สำหรับส่วนที่เป็นผิวหนัง มือ และเท้า 500 มิลลิซีเวิร์ตต่อปี

ผู้ปฏิบัติงานทางรังสีซึ่งเป็นหญิงมีครรภ์หรืออยู่ระหว่างการให้นมบุตร ให้ใช้ขีดจำกัด ปริมาณรังสีเช่นเดียวกันกับประชาชนทั่ว ปริมาณรังสียังผล 1 มิลลิซีเวิร์ตต่อปี



## ขีดจำกัดปริมาณรังสี (ต่อ)

บุคคลที่มีอายุตั้งแต่ 16 ปี แต่ไม่เกิน 18 ปี ปฏิบัติงานในพื้นที่ควบคุมหรือปฏิบัติงานใด ๆ ที่เกี่ยวกับรังสี เพื่อการศึกษา การฝึกอบรม หรือการฝึกงาน

ปริมาณรังสียังผล 6 มิลลิซีเวิร์ตต่อปี

ปริมาณรังสีสมมูล สำหรับเลนส์ของดวงตา 20 มิลลิซีเวิร์ตต่อปี

ปริมาณรังสีสมมูล สำหรับส่วนที่เป็นผิวหนัง มือ และเท้า 150 มิลลิซีเวิร์ตต่อปี

## ประชาชนทั่วไป

ปริมาณรังสียังผล 1 มิลลิซีเวิร์ตต่อปี ทั้งนี้ ในกรณีสถานการณ์พิเศษ ปริมาณรังสียังผลต่อปี อาจเกินกว่าที่กำหนดไว้ได้ แต่ปริมาณรังสียังผลโดยเฉลี่ยตลอดช่วง 5 ปีติดต่อกันจะต้องไม่เกิน 1 มิลลิซีเวิร์ตต่อปี

ปริมาณรังสีสมมูล สำหรับเลนส์ของดวงตา 15 มิลลิซีเวิร์ตต่อปี

ปริมาณรังสีสมมูล สำหรับส่วนที่เป็นผิวหนัง มือ และเท้า 50 มิลลิซีเวิร์ตต่อปี



## 2.4 กฎกระทรวงความมั่นคงปลอดภัยทางรังสี พ.ศ. 2561

ประเภทวัสดุกัมมันตรังสี	ความมั่นคงปลอดภัย
วัสดุกัมมันตรังสีประเภทที่ 1	การรักษาความมั่นคงปลอดภัยขั้นสูงสุด
วัสดุกัมมันตรังสีประเภทที่ 2	การรักษาความมั่นคงปลอดภัยขั้นสูง
วัสดุกัมมันตรังสีประเภทที่ 3	การรักษาความมั่นคงปลอดภัยขั้นพื้นฐาน
วัสดุกัมมันตรังสีประเภทที่ 4/5	การรักษาความมั่นคงปลอดภัยขั้นต่ำ



## กฎกระทรวงความมั่นคงปลอดภัยทางรังสี พ.ศ. 2561 (ต่อ)

“การรักษาความมั่นคงปลอดภัย” ประกอบด้วย การตรวจจับ  
การหน่วงเวลา การเผชิญเหตุ แผนรักษาความมั่นคงปลอดภัย

ผู้ขอรับใบอนุญาตจะต้องจัดให้มีมาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัย  
ทางรังสี ตามกฎกระทรวงความมั่นคงปลอดภัยทางรังสี พ.ศ. 2561



# กฎกระทรวงความมั่นคงปลอดภัยทางรังสี พ.ศ. 2561 (ต่อ)

## ตัวอย่างการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของวัสดุกัมมันตรังสีขั้นสูงสุด

กลไก	วัตถุประสงค์	วิธีการ
การตรวจจับ	เพื่อให้สามารถตรวจจับได้อย่างทันท่วงที เมื่อมีผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาต <b>บุกรุก</b> เข้าไปในสถานที่เก็บรักษาติดตั้ง หรือใช้วัสดุกัมมันตรังสี	ติดตั้งอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ตรวจจับการบุกรุก หรือมีการเดินตรวจตราอย่างต่อเนื่อง โดยเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
	เพื่อให้สามารถตรวจจับได้อย่างทันท่วงที เมื่อมีผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาตพยายามเคลื่อนย้ายวัสดุกัมมันตรังสี	ติดตั้งอุปกรณ์ซึ่งป้องกันการเปิดผนึก (sealed/ tampered indicating device) หรือมีการเดินตรวจตราอย่างต่อเนื่อง โดยเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
	เพื่อให้สามารถตรวจสอบและประเมินสัญญาณการตรวจจับได้อย่างทันท่วงที เมื่อปรากฏสัญญาณการตรวจจับ	ติดตั้งระบบการตรวจตราทางไกลด้วยกล้องวงจรปิด หรือตรวจประเมิน โดยเจ้าหน้าที่ผู้ทำหน้าที่รับผิดชอบในการรักษาความมั่นคงปลอดภัย





# กฎกระทรวงความมั่นคงปลอดภัยทางรังสี พ.ศ. 2561 (ต่อ)

## ตัวอย่างการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของวัสดุกัมมันตรังสีขั้นสูงสุด

กลไก	วัตถุประสงค์	วิธีการ
การห้วงเวลา	เพื่อให้สามารถห้วงเวลาหลังจากที่ปรากฏสัญญาณการตรวจจับได้นานเพียงพอที่จะทำให้เจ้าหน้าที่ผู้มีหน้าที่ในการเผชิญเหตุความมั่นคงปลอดภัยสามารถเข้าจัดขบวนการเคลื่อนย้ายวัสดุกัมมันตรังสีได้สำเร็จ	ติดตั้งระบบห้วงเวลาที่ประกอบไปด้วยเครื่องกีดขวางอย่างน้อยสองระดับ เช่น ผนังและกรงขังซึ่งเมื่อทำงานร่วมกันสามารถห้วงเวลาได้นานพอสำหรับเจ้าหน้าที่ในการเผชิญเหตุความมั่นคงปลอดภัยสามารถเข้าจัดขบวนการเคลื่อนย้ายวัสดุกัมมันตรังสีได้สำเร็จ
การเผชิญเหตุ	เพื่อให้สามารถเผชิญเหตุความมั่นคงปลอดภัยด้วยการเข้าจัดขวางและยับยั้งการเคลื่อนย้ายวัสดุกัมมันตรังสีโดยไม่ได้รับอนุญาตได้อย่างทันที่	จัดให้มีวิธีการ เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่เหมาะสมและครบถ้วน พร้อมด้วยบุคลากรที่มีความสามารถเพื่อยับยั้งการเคลื่อนย้ายวัสดุกัมมันตรังสีโดยไม่ได้รับอนุญาตได้อย่างทันที่



# กฎกระทรวงความมั่นคงปลอดภัยทางรังสี พ.ศ. 2561 (ต่อ)

## ตัวอย่างการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของวัสดุกัมมันตรังสีขั้นสูงสุด

กลไก	วัตถุประสงค์	วิธีการ
<p>การบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัย</p>	<p>เพื่อให้สามารถควบคุมการเข้าถึงที่ตั้งของวัสดุกัมมันตรังสีได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการจำกัดสิทธิการเข้าถึงวัสดุกัมมันตรังสี ให้มีได้เฉพาะกับบุคลากรผู้ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น</p>	<p>มีระบบการแสดงและตรวจยืนยันบุคคล เช่น ระบบปลดล็อกประตูด้วยเครื่องอ่านบัตรแสดงตนพร้อมด้วยรหัสประจำตัว หรือระบบปลดล็อกด้วยกุญแจ พร้อมทั้งระบบควบคุมการเบิกจ่ายกุญแจ</p>
	<p>เพื่อให้สามารถมั่นใจได้ว่าบุคลากรผู้ได้รับอนุญาตให้เข้าถึงวัสดุกัมมันตรังสีได้เป็นบุคคลที่น่าไว้วางใจ</p>	<p>มีระบบการตรวจสอบประวัติและยืนยันบุคคล โดยเฉพาะบุคลากรที่ได้รับอนุญาตหรือมีสิทธิเข้าถึงวัสดุกัมมันตรังสีหรือข้อมูลสำคัญได้ โดยไม่ต้องมีผู้ควบคุมดูแล</p>





## 2.5 กฎกระทรวงการปล่อยทิ้งกากกัมมันตรังสี พ.ศ. 2561

การปล่อยทิ้งกากกัมมันตรังสีจากการใช้งานวัสดุกัมมันตรังสีชนิดไม่ปิดผนึกแต่ละนิวไคลด์กัมมันตรังสี ต้องไม่เกินเกณฑ์การปล่อยทิ้งกากกัมมันตรังสีทางอากาศและทางน้ำท้ายกฎกระทรวงนี้

ตารางที่ ๑ เกณฑ์การปล่อยทิ้งกากกัมมันตรังสีทางอากาศ

นิวไคลด์กัมมันตรังสี		ค่าครึ่งชีวิต	ระดับค่ากัมมันตภาพ (เบ็กเคอเรล/ปี)
ทริเทียม	H-3	๑๒.๓ ปี	$๑ \times ๑๐^{๑๓}$
คาร์บอน-๑๑	C-11	๐.๓๔ ชั่วโมง	$๑ \times ๑๐^{๑๒}$
คาร์บอน-๑๔	C-14	$๕.๗๒ \times ๑๐^๓$ ปี	$๑ \times ๑๐^{๑๑}$

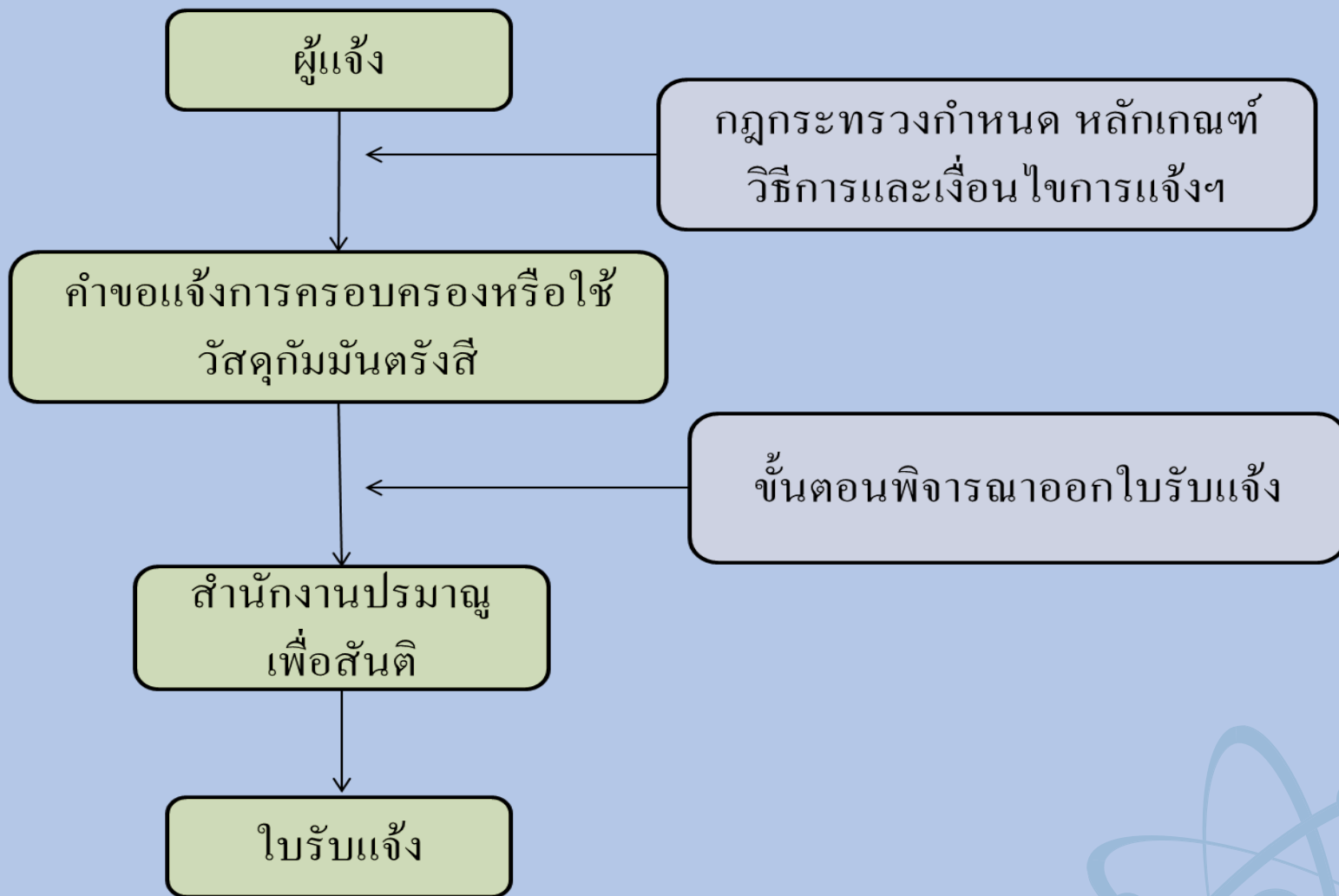
ตารางที่ ๒ เกณฑ์การปล่อยทิ้งกากกัมมันตรังสีทางน้ำ

นิวไคลด์กัมมันตรังสี		ค่าครึ่งชีวิต	ระดับค่ากัมมันตภาพ เบ็กเคอเรล/ปี
ทริเทียม	H-3	๑๒.๓ ปี	$๑ \times ๑๐^{๑๓}$
คาร์บอน-๑๑	C-11	๐.๓๔ ชั่วโมง	$๑ \times ๑๐^{๑๓}$
คาร์บอน-๑๔	C-14	$๕.๗๒ \times ๑๐^๓$ ปี	$๑ \times ๑๐^{๑๒}$





## 2.6 กฎกระทรวงการแจ้งการครอบครองหรือใช้วัสดุกัมมันตรังสี พ.ศ. 2564





### 3.รายงานการนำเข้าและส่งออกวัสดุกัมมันตรังสี

#### ขั้นตอนรายงานการนำเข้าและส่งออกวัสดุกัมมันตรังสี

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินการ	หมายเหตุ
สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ	1. ออกใบอนุญาต	ตามขั้นตอนการพิจารณาออกใบอนุญาต (ระยะเวลาดำเนินการ 45 วัน นับแต่วันที่ได้รับคำขอรับใบอนุญาตและเอกสารถูกต้องครบถ้วน)
ผู้ประกอบการ	2. ได้รับใบอนุญาต	ใบอนุญาตนำเข้า/ส่งออก (มีอายุ 6 เดือน)
	3. ดำเนินการแจ้งข้อเท็จจริง	ดำเนินการแจ้งข้อเท็จจริงการใช้ใบอนุญาตผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ <a href="https://www.oap.go.th/services/per-invoice">(<a href="https://www.oap.go.th/services/per-invoice">https://www.oap.go.th/services/per-invoice</a>)</a> หากพบปัญหาในการใช้งานระบบสามารถสอบถามได้ที่ กลุ่มบริหารฐานข้อมูลทางนิวเคลียร์และรังสี โทรศัพท์ 0 2596 7600 ต่อ 1501-1503





## ขั้นตอนรายงานการนำเข้าและส่งออกวัสดุแก๊สมันตรังสี (ต่อ)

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินการ	หมายเหตุ
	4. ดำเนินการนำเข้า/ส่งออก	ดำเนินการตามพิธีศุลกากร (ตามขั้นตอนของกรมศุลกากร)
	5. รายงานการนำเข้า/ส่งออก	<p>จัดทำรายงานการนำเข้าและส่งออก ภายใน 15 วัน นับแต่ได้นำเข้าและส่งออก วัสดุแก๊สมันตรังสีแล้ว</p> <p>เอกสารรายงานการนำเข้าและส่งออก ประกอบด้วย 2 ส่วน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. หนังสือจากผู้ประกอบการแจ้งรายงานการนำเข้าและส่งออก (ลงนามโดยผู้มีอำนาจลงนาม หรือ ผู้ได้รับมอบอำนาจ )</li> <li>2. เอกสารประกอบ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใบอนุญาตฉบับจริง (หากดำเนินการนำเข้าและส่งออกวัสดุแก๊สมันตรังสียังไม่แล้วเสร็จทุกรายการให้ใช้สำเนาใบอนุญาตแทน)</li> <li>- ใบขนสินค้าขาเข้า/ขาออก แสดงว่าได้ผ่านพิธีการทางศุลกากรแล้ว</li> <li>- air waybill กรณีนำเข้าหรือส่งออกทางอากาศ</li> </ul> </li> </ol>



## ขั้นตอนรายงานการนำเข้าและส่งออกวัสดุกัมมันตรังสี (ต่อ)

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินการ	หมายเหตุ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เอกสารกำกับวัสดุกัมมันตรังสี (source certificate) เป็นต้น</li> <li>- ใบแจ้งข้อเท็จจริงการใช้ใบอนุญาต ในระบบ NSW ซึ่งเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติกับกรมศุลกากร</li> <li>- เอกสารอื่นที่แสดงถึงการนำเข้าและส่งออกวัสดุกัมมันตรังสี</li> </ul>	
<b>สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ</b>	<b>6. ติดตาม/ตรวจสอบ/ปรับปรุงฐานข้อมูล (ทะเบียนใบอนุญาต/วัสดุกัมมันตรังสี)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เอกสารถูกต้องครบถ้วนดำเนินการปรับปรุงทะเบียนการครอบครองวัสดุกัมมันตรังสีในฐานข้อมูลการออกใบอนุญาต</li> <li>- เอกสารไม่ถูกต้องครบถ้วนแจ้งผู้ประกอบการส่งเอกสารเพิ่มเติม (เอกสารถูกต้องครบถ้วนจึงจะสามารถตัดทะเบียนวัสดุกัมมันตรังสีออกจากการครอบครองได้)</li> </ul>



## 4. ขั้นตอนการจัดการกากกัมมันตรังสี และยกเลิกใบอนุญาต

ยื่นหนังสือขอจัดการกากกัมมันตรังสีที่สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ปส.) (ทั้งมีใบอนุญาตและไม่มีใบอนุญาต)

ปส. พิจารณาและส่งเรื่องให้สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (สทน.)

สทน. ประสานหน่วยงานเพื่อรับกากกัมมันตรังสี

นำสำเนาหลักฐานการส่งจัดการกากฯ ทำเรื่องถึง ปส. เพื่อขอยกเลิกใบอนุญาต หรือเปลี่ยนแปลงแก้ไขใบอนุญาต

เสนอเลขานุการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติลงนาม

นำส่งใบอนุญาต




# เว็บไซต์สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

www.oap.go.th

🇹🇭 🇬🇧 f 🐦 G+ YouTube

+66-2596-7600 itc@oap.go.th

 **สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ**  
Office of Atoms for Peace

เกี่ยวกับเรา ▾ หน่วยภายใน ▾ บริการ ▾ ข่าวสาร ▾ คลังความรู้ ▾ สารสนเทศ ▾ ☰

ปริมาณรังสีแกมมาในอากาศ >> กรุงเทพฯ • กาญจนบุรี • ขอนแก่น • เชียงใหม่ • เชียงราย • ระยอง • ตาก • หนองคาย • ภูเก็ต • ...

สอบถามข้อมูล เสนอแนะความคิดเห็น ได้ที่นี่

ติดต่อข้อมูลทั่วไป 02 596 7600 เวลาราชการ


ขออนุญาตฯ วัสดุกับันตรังสี และเครื่องกำเนิดรังสี

แจ้งข้อเท็จจริงการใช้ใบอนุญาต

สอบเทียบเครื่องมือวัดรังสี

ยื่นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี (RSO)

แจ้งเรื่องร้องเรียน



**ทรง**

ด้วยเกล้าด้วยกระหม่อม ขอเดชะ  
ข้าพระพุทธเจ้า ผู้บริหาร ข้าราชการและเจ้าหน้าที่  
สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ



# เว็บไซต์สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ต่อ)

ประจำปีงบประมาณ 2560

ใบอนุญาตครอบครองวัสดุภัณฑ์มัตรังสี	447 ฉบับ
ใบอนุญาตนำเข้าวัสดุภัณฑ์มัตรังสี	378 ฉบับ
ใบอนุญาตส่งออกวัสดุภัณฑ์มัตรังสี	205 ฉบับ
ใบอนุญาตครอบครองเครื่องกำเนิดรังสี	1599 ฉบับ

### การยื่นเอกสาร

1. ต้องรู้ประเภทของสิ่งที่จะขอรับใบอนุญาต ได้แก่ วัสดุภัณฑ์มัตรังสี หรือ เครื่องกำเนิดรังสี แบ่งออกเป็น การผลิต ครอบครองหรือใช้ นำเข้า ส่งออก
2. เข้าเว็บไซต์ [www.oap.go.th](http://www.oap.go.th) ดาวน์โหลดแบบฟอร์มใบอนุญาติประเภทที่ต้องการ
3. เตรียมเอกสารประกอบ พร้อมกรอกข้อมูลให้ครบถ้วน แล้วยื่นด้วยตนเอง ณ ศูนย์บริการร่วม (One Stop Service) ปส. หรือทางไปรษณีย์

### เข้าสู่การพิจารณา

นำเจ้าประมุขคณะกรรมการกลั่นกรองฯ → เสนอ → เลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

**\*\*คณะทำงานฯ ประชุมทุกสัปดาห์\*\***

### ลงนาม – รับใบอนุญาต

## ประกาศเกี่ยวกับการนำเข้าเครื่องกำเนิดรังสี

**i** การนำเข้าเครื่องกำเนิดรังสี ยังไม่ต้องขอรับใบอนุญาต จนกว่ากฎกระทรวงฯ จะแล้วเสร็จ ข้อมูล ณ วันที่ 29 พฤศจิกายน 2560

### แบบคำขอรับใบอนุญาตวัสดุภัณฑ์มัตรังสี

- แบบ ปส 1ก (สำหรับขออนุญาตฯ วัสดุพลอยได้)
- แบบ ปส 3ก (สำหรับนำเข้า-ส่งออกวัสดุพลอยได้)

### แบบคำขอรับใบอนุญาตวัสดุนิวเคลียร์

- แบบ ปส 1ข (สำหรับขออนุญาตฯ วัสดุนิวเคลียร์พิเศษ)
- แบบ ปส 3ข (สำหรับนำเข้า-ส่งออกวัสดุนิวเคลียร์-วัสดุต้นกำเนิด)
- แบบ ปส 1ง (สำหรับขออนุญาตพลังงานปรมาณูจากเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณู)
- แบบ ปส 2 (สำหรับทำให้วัสดุต้นกำเนิดพลังงาน)

### แบบคำขอรับใบอนุญาตเครื่องกำเนิดรังสี

- แบบ ปส 1ค (สำหรับขออนุญาตฯ เครื่องกำเนิดรังสี)



# เว็บไซต์สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ต่อ)

ตัวอย่าง  
การกรอกแบบคำขอและตัวอย่างเอกสารประกอบ

OFFICE OF ATOMS FOR



แบบ ป.ส. ๑ก

ขอรอบครอง  
วัสดุกัมมันตรังสี



แบบ ป.ส. ๑ก

ขอรอบครอง  
เครื่องกำเนิดรังสี



แบบ ป.ส. 3ก




















นำเข้า  
วัสดุกัมมันตรังสี















แบบ ป.ส. 3ก

ส่งออก  
วัสดุกัมมันตรังสี

## เอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

-   แนวปฏิบัติการขอเปลี่ยนแปลงแก้ไขใบอนุญาตเครื่องกำเนิดรังสี
-    แนวปฏิบัติการขอยกเลิกใบอนุญาต (ร่าง)
-  ตัวอย่าง หนังสือขอยกเลิกเครื่องกำเนิดรังสี (ทั้งฉบับ)
-  ตัวอย่าง หนังสือขอยกเลิกเครื่องกำเนิดรังสี (เฉพาะเครื่อง)
-    แบบหนังสือมอบอำนาจ (ปส. 01 ม)
-    ป้ายเตือนพื้นที่ควบคุมบริเวณรังสี
-    ป้ายเตือนสตรีมีครรภ์
-    หนังสือถึงนายแพทย์สาธารณสุขประจำจังหวัด เรื่อง การให้แพทย์ลงลายมือชื่อรับรองแบบคำขอ ปส. 1ค

## แบบรายงาน

-   แบบแจ้งวัสดุพลอยได้สูญหาย (ปส. 03 ส)
-   แบบรายการปริมาณรังสี (ข 2)
-   แบบรายงานการเปลี่ยนถ่ายของเครื่องรังสีรักษาระยะไกลและคำอธิบายแบบรายงานฯ
-   แบบรายงาน (สร.1) แสดงปริมาณของวัสดุพลอยได้ที่มีไว้ในครอบครอง
-   แบบรายงาน (สร.2) การรั่วไหลของวัสดุพลอยได้ที่อยู่ในความครอบครอง
-   แบบรายงาน (สร.3) การย้ายวัสดุพลอยได้







# ขอขอบคุณ

# จบการบรรยาย

