

ผลกระทบทางด้านกฎหมายของประเทศไทยในการเข้าเป็นภาคีของอนุสัญญาว่าด้วยความ
ปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี



นายพุฒิพงศ์ นิลสุ่ม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญานิติศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชานิติศาสตร์

คณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2552

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

LEGAL IMPLICATIONS CONCERNING THAILAND'S RATIFICATION OF THE JOINT
CONVENTION ON THE SAFETY OF SPENT FUEL MANAGEMENT AND ON THE
SAFETY OF RADIOACTIVE WASTE MANAGEMENT



Mr.Putthipong Nilsum

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Laws Program in Laws

Faculty of Law

Chulalongkorn University

Academic Year 2009

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ผลกระทบทางด้านกฎหมายของประเทศไทยในการเข้าเป็น
ภาคีของอนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการ
เชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยในการจัดการกาก
กัมมันตรังสี

โดย

นายพุดผิงค์ นิลสุขุม

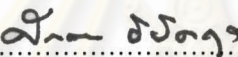
สาขาวิชา

นิติศาสตร์

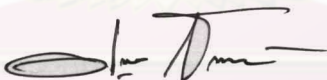
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ศาสตราจารย์ ดร. ชุมพร บัจจุสานนท์


คณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต


..... คณบดีคณะนิติศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร. ศักดา ธนิตกุล)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศากล สันติवासะ)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ศาสตราจารย์ ดร. ชุมพร บัจจุสานนท์)


..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(อาจารย์ สุทัสน์ เทียงตรงจิตต์)

พุดพิงศ์ นิลสุ่ม : ผลกระทบทางด้านกฎหมายของประเทศไทยในการเข้าเป็นภาคีของอนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี. (LEGAL IMPLICATIONS CONCERNING THAILAND'S RATIFICATION OF THE JOINT CONVENTION ON THE SAFETY OF SPENT FUEL MANAGEMENT AND ON THE SAFETY OF RADIOACTIVE WASTE MANAGEMENT) อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ศ ดร. ชุมพร บัจจุสานนท์ 224 หน้า.

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงมาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวกับการจัดการกากกัมมันตรังสี และการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว ซึ่งในปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายใดไว้เป็นการเฉพาะ แม้ว่าจะมีการกล่าวถึงในเรื่องดังกล่าวในพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 ก็เป็นเพียงส่วนหนึ่งเท่านั้น ซึ่งในกฎหมายฉบับดังกล่าวก็ยังคงขาดมาตรการต่างๆ ที่จำเป็นต่อการจัดการวัสดุดังกล่าว และก็มีกฎหมายฉบับอื่นๆที่มีความคล้ายคลึงกันจึงอาจจะทำให้เกิดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนต่อการนำไปปฏิบัติเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพและก็เพื่อเป็นการป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดการกากกัมมันตรังสีหรือระหว่างการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว

ปัจจุบันประเทศไทยมีความก้าวหน้าทางนิวเคลียร์เทคโนโลยีเพิ่มมากขึ้น โดยมีการนำต้นกำเนิดรังสี และสารกัมมันตรังสีไปใช้ในด้านต่างๆ อย่างแพร่หลาย เช่น การใช้รังสีและสารกัมมันตรังสีในการแพทย์ การศึกษาวิจัยทางวิทยาศาสตร์ทั่วไป การเกษตร และอุตสาหกรรม เป็นต้น และหากประเทศไทยมีการใช้ประโยชน์จากกัมมันตรังสีในด้านการผลิตไฟฟ้าก็ย่อมหลีกเลี่ยงมิได้ที่จะทำให้เกิดกากกัมมันตรังสีทั้งที่อยู่ในของเหลว ของแข็ง และก๊าซในจำนวนที่เพิ่มมากขึ้น ดังนั้น กากกัมมันตรังสีที่เกิดขึ้นนั้นจำเป็นต้องได้รับการจัดการกากกัมมันตรังสีอย่างเหมาะสม ทั้งนี้ เนื่องจากสารกัมมันตรังสีสามารถที่การสลายตัวปลดปล่อยอนุภาครังสีได้ตลอดเวลา ซึ่งเมื่อได้แพร่กระจายในสภาวะแวดล้อมแล้ว อาจจะมีผลกระทบต่อวงจรชีวิตวิทยาได้

สาขาวิชานิติศาสตร์
ปีการศึกษา 2552

ลายมือชื่อนิติ.....
ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....

4986268034 : MAJOR LAWS


KEYWORDS : JOINT CONVENTION / SAFETY / SPENT FUEL / RADIOACTIVE WASTE /
MANAGEMENT


PUTTHIPONG NILSUM : LEGAL IMPLICATIONS CONCERNING THAILAND'S
RATIFICATION OF THE JOINT CONVENTION ON THE SAFETY OF SPENT FUEL
MANAGEMENT AND ON THE SAFETY OF RADIOACTIVE WASTE MANAGEMENT.

THESIS ADVISOR : PROF. CHUMPHORN PACHUSANOND, Ph.D, 224 pp.

This dissertation is a study of legal measures concerning the management of radioactive waste and spent fuel. Thailand, at present, has not past any specific law governing the matter although parts of the Atomic Energy For Peace Act 1961 contains some outlines in this area but is still lacking in the core principles of radioactive waste and spent fuel management. Legal implementation in this area can be found scattered in many different Acts, similar to the Atomic Power For Peace Act 1906, which could potentially be a misleading factor to regulators and the public themselves. This could result in an ineffective or insufficient safeguard towards any potentially hazardous matter.

Recently, Thailand has made considerable progress in Nuclear Technology. There has been a wide spread of the usage of radiation sources and radioactive materials such as the usage of radiation in medical practices for examination and treatment, science researches, agriculture and in many other industries. In the future, should Thailand opt for a nuclear power station as a source of electrical energy, a thorough management of radioactive waste or spent fuel would be crucial to manage the radiation from liquid, gas or other solid materials that may be had been subjected to increase radiation. Therefore, in order to confine and effect of simultaneous radiation the, there is a need for an effective treatment of radioactive waste which could effect the environment and biological livings. For example, the radioactive materials dispersed into the water will accumulate in fish or other living organisms and any consumption of these organisms, human beings will also be directly affected from the effect of over exposure of radiation.

Field of Study : LAWS Student's Signature 

Academic Year : 2009 Advisor's Signature 

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณาอย่างเป็นที่สุดจาก ศาสตราจารย์ ดร.ชุมพร บัจจุสานนท์ ที่สละเวลาอันมีค่ารับเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และให้ความกรุณาในการตรวจทาน ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงและขอระลึกถึงความกรุณาของท่านไว้ตลอดไป

ผู้เขียนขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรทูล สันติวาสะ ประธานกรรมการ สอบวิทยานิพนธ์ อาจารย์ สุทัศน์ เทียงตรงจิตต์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้สละเวลารับเป็น กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ให้คำชี้แนะเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์ในการแก้ไขปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

เหนือสิ่งอื่นใด ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ผู้มอบความรักความเมตตา สติปัญญา รวมทั้งเป็นผู้ให้ทุกสิ่งทุกอย่างแก่ผู้เขียนตั้งแต่ วยเยาว์จนถึงปัจจุบัน เป็นกำลังใจ ทำให้ผู้เขียนได้รับความสำเร็จ อย่างทุกวันนี้ และขอขอบคุณทุกๆคนในครอบครัวของผู้เขียนที่ไม่ได้กล่าวไว้ ณ ที่นี้ด้วย

หากวิทยานิพนธ์เล่มนี้จะก่อให้เกิดคุณประโยชน์อยู่บ้าง คุณงามความดีทั้งหลาย ผู้เขียนขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทั้งหลายข้างต้น แต่หากมีข้อบกพร่องประการใด ผู้เขียนขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฑ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	4
1.4 สมมติฐาน	4
1.5 วิธีการดำเนินการวิจัย	5
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 ความเป็นมาของอนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการ	
เชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี	6
2.1 ความเป็นมาของอนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี	11
2.2 ขอบเขตของอนุสัญญา	14
2.3 วัตถุประสงค์ของอนุสัญญา	15
2.4 หลักกฎหมายและหลักการของอนุสัญญา	16
2.4.1 หลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณู	17
2.4.2 หลักการความเป็นอิสระขององค์กรกำกับดูแล	18
2.4.3 หลักการความร่วมมือระหว่างประเทศ	19
2.5 พันธกรณีแห่งอนุสัญญาภายในรัฐภาคี	21
2.5.1 การบัญญัติกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และการจัดการกากกัมมันตรังสี (Legislative and Regulatory System)	21

บทที่	ช หน้า
2.5.1.1 มาตรการการบังคับใช้ทั่วไป.....	22
2.5.1.2 องค์กรกำกับ (Regulatory body).....	23
2.5.2 บทบัญญัติเกี่ยวกับความปลอดภัยโดยทั่วไป (General Safety Provisions)	
2.5.2.1 ความรับผิดชอบของผู้ถือใบอนุญาต.....	24
2.5.2.2 เงินทุนและทรัพยากรมนุษย์.....	25
2.5.2.3 การประกันคุณภาพ.....	25
2.5.2.4 การป้องกันรังสีในระหว่างการดำเนินการ.....	27
2.5.2.5 การเตรียมความพร้อมรองรับเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน.....	28
2.5.2.6 การเลิกการดำเนินการ/การรื้อถอน (Decommissioning).....	29
2.5.3 ความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว (Safety of Spent Fuel Management).....	30
2.5.3.1 ความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วโดยทั่วไป.....	30
2.5.3.2 ความปลอดภัยของกิจการที่ดำเนินการอยู่ก่อนที่อนุสัญญาจะมีผลใช้บังคับ.....	32
2.5.3.3 ความปลอดภัยในการเลือกสถานที่ตั้ง.....	32
2.5.3.4 ความปลอดภัยในการออกแบบและก่อสร้าง.....	33
2.5.3.5 การประเมินความปลอดภัยอย่างเป็นระบบ.....	34
2.5.3.6 ความปลอดภัยระหว่างการดำเนินการ.....	35
2.5.4 ความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี (Safety of Radioactive Waste Management).....	36
2.5.4.1 ความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วโดยทั่วไป.....	36
2.5.4.2 ความปลอดภัยของการดำเนินการที่มีอยู่ก่อน.....	38
2.5.4.3 ความปลอดภัยในการเลือกสถานที่ตั้ง.....	38
2.5.4.4 ความปลอดภัยในการออกแบบและก่อสร้าง.....	39
2.5.4.5 การประเมินความปลอดภัยอย่างเป็นระบบ.....	40
2.5.4.6 ความปลอดภัยในระหว่างการดำเนินการ.....	41

2.5.5 การเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี (Transboundary Movement)	42
2.5.6 ต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกที่เลิกใช้แล้ว (Disused Sealed Sources).....	43
2.6 พันธกรณีแห่งอนุสัญญาระหว่างรัฐภาคี.....	44
2.7 ขั้นตอนต่างๆ ของอนุสัญญา	
2.7.1 การประชุมทบทวน.....	45
2.7.2 การมีผลบังคับใช้.....	46
2.7.3 การแก้ไขอนุสัญญา.....	47
บทที่ 3 แนวทางการปฏิบัติตามพันธกรณีแห่งอนุสัญญาร่วมว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี ของประเทศที่เป็นภาคี	
3.1 ประเทศฝรั่งเศส	
3.1.1 สถานการณ์ของประเทศด้านนิวเคลียร์	50
3.1.2 โครงสร้างองค์กร	
3.1.2.1 องค์กรระดับนโยบาย.....	51
3.1.2.2 องค์กรกำกับดูแล.....	53
3.1.3 การปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญาความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี	
3.1.3.1 บทบัญญัติเกี่ยวกับความปลอดภัยโดยทั่วไป (General Safety Provisions).....	58
3.1.3.2 ความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว (Safety of Spent Fuel Management).....	60
3.1.3.3 ความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี (Safety of Radioactive Waste Management).....	64
3.1.3.4 การเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี (Transboundary Movement).....	68

บทที่	ญ หน้า
3.1.3.5 ต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกที่เลิกใช้แล้ว (Disused Sealed Sources).....	69
3.1.4 วิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตามพันธกรณีแห่งอนุสัญญาความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสีของประเทศฝรั่งเศส.....	69
3.2 ประเทศญี่ปุ่น	
3.2.1 สภาพการณ์ของประเทศด้านนิวเคลียร์.....	70
3.2.2 โครงสร้างองค์กร	
3.2.2.1 องค์กรระดับนโยบาย.....	70
3.2.2.2 องค์กรกำกับดูแล.....	71
3.2.3 การปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญาความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี	
3.2.3.1 บทบัญญัติเกี่ยวกับความปลอดภัยโดยทั่วไป (General Safety Provisions).....	73
3.2.3.2 ความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว (Safety of Spent Fuel Management).....	75
3.2.3.3 ความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี (Safety of Radioactive Waste Management).....	78
3.2.3.4 การเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี (Transboundary Movement).....	81
3.2.3.5 ต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกที่เลิกใช้แล้ว (Disused Sealed Sources).....	82
3.2.4 วิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตามพันธกรณีแห่งอนุสัญญาความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสีของประเทศญี่ปุ่น.....	83

3.3 ประเทศเกาหลีใต้

3.3.1 สถานการณ์ของประเทศด้านนิวเคลียร์.....	83
3.3.2 โครงสร้างองค์กร	
3.3.2.1 องค์กรระดับนโยบาย.....	85
3.3.2.2 องค์กรกำกับดูแล.....	86
3.3.3 การปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญาความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี	
3.3.3.1 บทบัญญัติเกี่ยวกับความปลอดภัยโดยทั่วไป (General Safety Provisions).....	89
3.3.3.2 ความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว (Safety of Spent Fuel Management) และ ความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี (Safety of Radioactive Waste Management)	91
3.3.3.4 การเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี (Transboundary Movement)	93
3.3.3.5 ต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกที่เลิกใช้แล้ว (Disused Sealed Sources).....	94
3.3.4 วิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตามพันธกรณีแห่งอนุสัญญาความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสีของประเทศเกาหลีใต้.....	95

**บทที่ 4 ประเทศไทยกับการเข้าร่วมเป็นภาคีต่ออนุสัญญาว่าด้วยความ
ปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และความปลอดภัยในการจัดการ
กากกัมมันตรังสี**

4.1 สภาวะการณ์ปัจจุบันของประเทศไทยกับการใช้เชื้อเพลิงนิวเคลียร์ และความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและการจัดการกากกัมมันตรังสี.....	98
4.1.1 องค์การดูแลความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และกากกัมมันตรังสี	101
4.1.1.1 องค์การทางด้านนโยบาย	102
4.1.1.2 องค์การที่มีหน้าที่ในการปฏิบัติ.....	108
4.1.2 กฎหมายภายในประเทศที่เกี่ยวกับการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และกากกัมมันตรังสี	110
4.2 พันธกรณีทางกฎหมายของประเทศไทยในการดำเนินการให้สอดคล้องตามอนุสัญญา.....	118
4.2.1 การดำเนินการในการเข้าเป็นภาคีในอนุสัญญาตามกฎหมายเกณฑ์ในมาตรา 190 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550.....	118
4.2.2 บทบัญญัติเกี่ยวกับความปลอดภัยโดยทั่วไป (General Safety Provisions).....	126
ความรับผิดชอบของผู้ถือใบอนุญาต.....	126
เงินทุนและทรัพยากรมนุษย์.....	128
การประกันคุณภาพ.....	128
การป้องกันรังสีในระหว่างการดำเนินการ.....	129
การเตรียมความพร้อมรองรับเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน.....	131
การเลิกการดำเนินการ/การรื้อถอน.....	132
4.2.3 ความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว (Safety of Spent Fuel Management) และ ความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี (Safety of Radioactive Waste Management).....	142
ความปลอดภัยของกิจการที่ดำเนินการอยู่ก่อนที่อนุสัญญาจะมีผลใช้บังคับ.....	151

ความปลอดภัยในการเลือกสถานที่ตั้ง ความปลอดภัยในการออกแบบ และก่อสร้าง.....	152
การประเมินความปลอดภัยอย่างเป็นระบบ และความปลอดภัยระหว่าง การดำเนินการ.....	154
4.2.5 การเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี (Transboundary Movement).....	155
4.2.6 ต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกที่เลิกใช้แล้ว (Disused Sealed Sources)....	158
4.3 บทวิเคราะห์กฎหมายของประเทศไทยกับพันธกรณี และผลดีผลเสียในการเข้าร่วม เป็นภาคีอนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และ ความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี.....	159
4.4 วิเคราะห์การที่ประเทศไทยควรเข้าหรือไม่ควรเข้าเป็นภาคีต่ออนุสัญญา.....	165
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	178
รายการอ้างอิง.....	189
ภาคผนวก.....	195
ประวัติผู้เขียน.....	224

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงถึงความร่วมมือขององค์การระหว่างประเทศในเรื่องที่เกี่ยวกับพลังงานนิวเคลียร์.....	8
2	แสดงถึงโครงสร้างการกำกับดูแลของประเทศฝรั่งเศส.....	57
3	แสดงถึงการสลายตัวของกัมมันตภาพรังสีของผลผลิตฟิชชันในช่วงเวลาของแต่ละกระบวนการ.....	60
4	แสดงถึงโรงเก็บกากกัมมันตรังสีในประเทศฝรั่งเศส.....	63
5	แสดงถึงการสลายตัวของกัมมันตภาพรังสีในกากรังสีระดับสูง.....	65
6	แสดงถึงองค์กรที่มีความรับผิดชอบในการจัดการกากกัมมันตรังสีในประเทศ.....	73
7	แสดงจำนวนกากกัมมันตรังสีที่ถูกจัดเก็บ ณ เดือนธันวาคม 2007.....	84
8	แสดงจำนวนเชื้อเพลิงใช้แล้วที่จัดเก็บ ณ เดือนธันวาคม 2007.....	84
9	แสดงถึงองค์กรที่มีความรับผิดชอบในการจัดการกากกัมมันตรังสีในประเทศเกาหลี.....	88
10	พันธกรณีของรัฐบาลีในการปฏิบัติตามอนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี.....	95
11	แสดงถึงโครงสร้างการกำกับของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ.....	102
12	แสดงถึงโครงสร้างการกำกับของคณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ.....	105
13	แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวกับการจัดการกากกัมมันตรังสี.....	115
14	การพิจารณาออกกฎหมายตามทฤษฎีการยอมรับกฎหมายระหว่างประเทศ.....	119
15	ตารางเปรียบเทียบกฎหมายต่างประเทศกับกฎหมายไทย.....	133
16	แสดงกลุ่มของประเทศที่มีโรงไฟฟ้ากับความตกลงระหว่างประเทศฉบับต่างๆ.....	166
17	วิเคราะห์กฎหมายของประเทศไทยกับพันธกรณีในการเข้าร่วมเป็นภาคีอนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการ เชื้อเพลิงใช้แล้ว และความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี.....	170
18	แสดงการวิเคราะห์กฎหมายภายในของไทยกับพันธกรณีตามอนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัย ในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี.....	176

บทที่

ตารางที่

19 แสดงการเตรียมการกำ กับดูแลความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว
และกากกัมมันตรังสี.....

๗

หน้า

หน้า

186



ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของสภาพปัญหา

ปัจจุบันคงจะปฏิเสธไม่ได้ว่าปัญหาเกี่ยวกับเรื่องโลกร้อนนั้นเป็นปัญหาที่ทุกประเทศต้องเผชิญ ไม่ว่าจะเป็น ธารน้ำแข็งหดหายไป พายุเฮอริเคนที่รุนแรงขึ้น ฤดูร้อนที่ร้อนกว่าเดิม หมิ่ข้าวโลกผอมลง ล้วนเป็นผลกระทบมาจากภาวะโลกร้อน สิ่งเหล่านี้เป็นแรงกดดันให้เอกชนและรัฐต้องเปลี่ยนรูปแบบการใช้พลังงานฟอสซิลชนิดที่ไม่เคยมีมาก่อนในประวัติศาสตร์ ด้วยอัตราที่เร็วขึ้นเรื่อยๆ ตลอดระยะเวลา 200 ปีที่ผ่านมา มนุษย์ได้นำเอาคาร์บอนจากพื้นผิวโลกมาใช้แล้วปล่อยสู่บรรยากาศ ทุกวันนี้อุตสาหกรรม รถยนต์ น้ำมัน และก๊าซธรรมชาติได้ขุดเจาะและสูบน้ำคาร์บอนขึ้นมาประมาณปีละ 7,000 ล้านตัน เกือบทั้งหมดถูกใช้ไปและปล่อยออกมาในรูปก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ โดยฝีมือมนุษย์ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภาวะโลกร้อน และปรากฏการณ์เรือนกระจก ซึ่งเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมโลกเรื่องเดียวกัน ซึ่งจะส่งผลกระทบอย่างมากต่อทุกประเทศในโลกในช่วง 2-3 ทศวรรษที่ผ่านมา ประเทศต่างๆ ได้ประสบกับภัยพิบัติด้านภูมิอากาศ เช่น ภัยแล้ง น้ำท่วม พายุ และไฟป่าเพิ่มขึ้น เหตุการณ์เหล่านี้โดยมากนี้เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและอาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศของโลกอย่างไม่อาจกลับคืนได้

พลังงานนิวเคลียร์ผลิตไฟฟ้าคิดเป็น 1 ใน 6 ของโลก นิวเคลียร์เป็นแหล่งพลังงานหลักที่ปลอดภัยจากคาร์บอนเช่นเดียวกับ พลังงานน้ำ แต่อุปสรรคที่สำคัญต่อการก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ใหม่คือ การลงทุนที่สูงและความไม่แน่นอน นเกี่ยวกับวิธีการจัดการกากนิวเคลียร์ อุปสรรคสำคัญอย่างหนึ่งที่ปัญหาการจัดการกากของเสีย ยังไม่มีประเทศใดในโลกนี้ที่มีการดำเนินการจัดเก็บกากของเสียจากแท่งเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ที่ใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีอื่นๆ ได้อย่างถาวร แนวทางที่เป็นที่นิยมกันอย่างกว้างขวาง สำหรับการจัดการเก็บกากของเสียนิวเคลียร์ คือ การจัดเก็บทางธรณีวิทยา (Geologic Disposal) ซึ่งกากของเสียจะถูกจัดเก็บในโพรงใต้ดินลึกหลายร้อยเมตรเป้าหมายก็เพื่อป้องกันการรั่วไหลของกากของเสียเป็นเวลานานหลายพันปีร่วมกับการกักเก็บโดยวิธีทางวิศวกรรม (เช่น ถังเก็บกากของเสีย) และโครงสร้างทางธรณีวิทยา เป็นต้น

ปัจจุบันประเทศไทยมีความก้าวหน้าทางนิวเคลียร์เทคโนโลยีเพิ่มมากขึ้น โดยมีการนำต้นกำเนิดรังสี และสารกัมมันตรังสีไปใช้ในด้านต่างๆ อย่างแพร่หลาย เช่น การใช้รังสีและสารกัมมันตรังสีในการแพทย์เพื่อตรวจวินิจฉัยและบำบัดรักษาโร ค การศึกษาทางวิทยาศาสตร์ทั่วไป การเกษตร และอุตสาหกรรม เป็นต้น การปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสารกัมมันตรังสี ดังกล่าวย่อมหลีกเลี่ยงมิได้ที่จะทำให้เกิดกากกัมมันตรังสีทั้งที่อยู่ในของเหลว ของแข็ง และก๊าซ เพิ่มมากขึ้น กากกัมมันตรังสีที่เกิดขึ้นนั้น จำเป็นต้องได้ รับการจัดการกากกัมมันตรังสีอย่างเหมาะสมทั้งนี้ เนื่องจากสารกัมมันตรังสีสามารถมีการสลายตัวปลดปล่อยอนุภาครังสีได้ตลอดเวลา ซึ่งเมื่อได้แพร่กระจายในสภาวะแวดล้อมแล้ว อาจจะมีส่วนเกี่ยวข้องกับวงจรชีวิตวิทยาได้ ตัวอย่างเช่น ถ้ากากกัมมันตรังสีได้แพร่กระจายลงแม่น้ำจะไปสะสมอยู่ในสิ่งมีชีวิตที่มีอยู่ในท้องน้ำ ต่อมาปลาและสัตว์น้ำบริเวณสิ่งมีชีวิต สุดท้ายมนุษย์จะนำสิ่งมีชีวิตเหล่านั้นมาบริโภค มนุษย์ก็จะได้รับกัมมันตรังสีเข้าสู่ร่างกาย ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์โดยตรง

หน่วยงานต่างๆ ที่ใช้ประโยชน์จากสารกัมมันตรังสี จะมีกากกัมมันตรังสีที่มีคุณสมบัติของแตกต่างกันไปตามการใช้งาน เช่น กากกัมมันตรังสีที่ได้จากการแพทย์จะเป็นพวกเข็มฉีดยา ของเสียจากผู้ป่วย ขวดบรรจุสารกัมมันตรังสี กากกัมมันตรังสีที่ได้รับจากสถาบันวิจัยจะเป็นพวก ซากสัตว์ทดลอง หลอดทดลอง น้ำล้างเครื่องมือ ส่วนกากกัมมันตรังสีที่ได้จากงานอุตสาหกรรมจะเป็นพวกของแข็งผนึกสนิท (Seal Sources) เป็นต้น

กากกัมมันตรังสีสามารถแบ่งออกได้เป็นหลายลักษณะ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้มีทั้งสถานะที่เป็น ของแข็ง ของเหลว และก๊าซ และยังแบ่งออกเป็นพวกที่มีความแรงรังสีแตกต่างกัน ได้แก่กากกัมมันตรังสีระดับรังสีสูง กากกัมมันตรังสีระดับรังสีปานกลาง กากกัมมันตรังสีระดับรังสีต่ำ สำหรับกากกัมมันตรังสีในประเทศไทยส่วนใหญ่จะเป็นกากกัมมันตรังสีระดับรังสีต่ำและปานกลาง ส่วนการจัดการกากกัมมันตรังสีของหน่วยงานที่ใช้สารกัมมันตรังสี มี 3 แบบ หน่วยงานที่ใช้สารกัมมันตรังสีจัดการกัมมันตรังสีเอง ส่งให้สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติจัดการกากกัมมันตรังสี ส่งคืนบริษัทผู้ขาย

การจัดการกากกัมมันตรังสีมีขั้นตอนปฏิบัติงานหลายขั้นตอน การเลือกขั้นตอนและวิธีใดขึ้นอยู่กับชนิดและคุณสมบัติของกากกัมมันตรังสี ซึ่งการเลือกวิธีการที่เหมาะสมจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและลดค่าใช้จ่ายการจัดการกากกัมมันตรังสีได้ เช่น กากกัมมันตรังสีที่มีสารกัมมันตรังสีที่มีค่าครึ่งชีวิตสั้นๆ เจือปนอยู่ สามารถเก็บรวบรวมแล้วปล่อยสารกัมมันตรังสีสลายตัวถึงระดับปลอดภัย ก่อนปลดปล่อยสู่สภาพแวดล้อม โดยไม่ต้องดำเนินการอย่างอื่นอีก

ปัจจุบันได้มีการผลิต การนำเข้าและการใช้วัตถุดิบทราย ซึ่งคำว่า “วัตถุดิบทราย” ตามพระราชบัญญัติวัตถุดิบทราย พ.ศ. 2535 หมายความรวมถึง วัตถุกัมมันตรังสี ด้วย ซึ่งมีการใช้กันอย่างแพร่หลายในกิจกรรมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการอุตสาหกรรม การเกษตรกรรม รวมทั้งกิจกรรมในชุมชนและบ้านเรือนในปี พ.ศ.2545 และ พ.ศ. 2546 มีการผลิตวัตถุดิบทรายภายในประเทศในปริมาณ 28 ล้านตัน และมีการนำเข้าวัตถุดิบทรายจากต่างประเทศในปริมาณ 5.38 ล้านตัน การผลิตและการใช้วัตถุดิบทรายในปริมาณมากของแต่ละปีจนทำให้เกิดเพลิงไหม้หรือการรั่วไหลจากสถานที่เก็บ แต่บางครั้งอุบัติเหตุก็เกิดขึ้นในระหว่างการขนส่งวัตถุดิบทราย ไม่ว่าจะเป็นการเกิดอุบัติเหตุหรือการลักลอบนำวัตถุดิบทรายดังกล่าวไปทิ้งในที่ที่ไม่ควรทิ้ง หากพิจารณาผลกระทบจากวัตถุดิบทรายที่มีต่อสุขภาพ ร่างการและชีวิตของประชาชน โดยทั่วไปแล้ว ในแต่ละปีมีผู้ได้รับผลกระทบดังกล่าวเป็นจำนวนไม่น้อย หากไม่มีการควบคุมการผลิต การขนส่ง การใช้ และการครอบครองวัตถุดิบทรายอย่างเหมาะสมแล้ว ก็อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อพืช สัตว์ มนุษย์ และสิ่งแวดล้อมโดยทั่วไปได้

มาตรการที่จะป้องกันอันตรายที่จะ เกิดขึ้นจากใช้วัตถุดิบทราย ทั้งเพื่อใช้ในการอุตสาหกรรม หรือใช้ในทางการแพทย์ก็ตาม จริงอยู่ในปัจจุบันก็มีมาตรการที่จะป้องกันและจัดการกับสารกัมมันตรังสีที่ถูกใช้แล้ว แต่ก็อาจจะยังไม่เพียงพอกับการที่จะป้องกันความเสียหายที่เกิดขึ้นกับสังคม สิ่งแวดล้อม หรือแม้กระทั่งมนุษย์ ซึ่งสถานการณ์ที่เห็นได้ชัดแจ้งกับการขาดมาตรการในการจัดการกับกากกัมมันตรังสีที่ใช้แล้วก็คือ ชาวเมื่อประมาณปี 2543 ในกรณีสารรังสีโคบอลต์-60 รั่วไหลจากภาชนะบรรจุ เนื่องจากการพยายาม **“ตัดแยกชิ้นส่วนโลหะที่ห่อหุ้มสารรังสีไว้ภายในด้วยความรู้เท่าไม่ถึง การณ์”** ของคนงานในร้านรับซื้อของเก่าในซอยวัดมหาวงศ์ อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ จึงเป็นเหตุให้กัมมันตภาพรังสีรั่วไหลออกมาทำอันตรายแก่คนงาน

ผู้ที่สัมผัสกับสารกัมมันตภาพรังสีโดยตรง ถึงขั้นบาดเจ็บและเสียชีวิต จากเหตุการณ์ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่ากฎหมายที่ใช้อยู่ในปัจจุบันยังขาดความเข้มงวดใน การบังคับใช้ หรือขาดการส่งเสริมให้ความรู้เกี่ยวกับสารอันตราย รวมถึงมาตรการในการจัดการกากกัมมันตรังสี

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาพันธกรณีต่างๆ ภายใต้อนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี
2. เพื่อให้ทราบพันธกรณีที่ประเทศไทยจะพึงปฏิบัติภายใต้การเป็นภาคีของอนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสีในอนาคต
3. เพื่อให้ทราบถึงผลดีและผลเสียของ การที่เข้าร่วมเป็นภาคีอนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี
4. เพื่อเป็นองค์ความรู้ที่จะเป็นประโยชน์สำหรับเป็นแนวทางที่เหมาะสมในการปรับใช้และการพัฒนากฎหมายภายในที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สอดคล้องกับอนุสัญญานี้ ตลอดจนแนวทางหา มาตรการที่ปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว รวมถึงกากกัมมันตรังสีของประเทศไทย

ขอบเขตการศึกษา

ผู้ศึกษาจะทำการศึกษาถึงผลกระทบทางกฎหมายของประเทศไทยที่มีต่ออนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี โดยศึกษากฎหมายภายในที่เกี่ยวข้องกับมาตรการความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสีที่ใช้บังคับในปัจจุบัน

สมมติฐานของการศึกษา

การที่ประเทศไทยเข้าร่วมเป็นภาคีอนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี ย่อมก่อให้เกิดทั้งผลดีและผลเสียในการเข้าเป็นภาคี และซึ่งหากประเทศไทยจะเข้าร่วมจำเป็นต้องปรับปรุงกฎหมายภายในที่เกี่ยวข้องเพื่อให้รองรับพันธกรณีตามอนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี

วิธีดำเนินการศึกษา

ทำการศึกษแบบวิจัยเอกสาร (Documentary Research) กล่าวคือ เก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นเอกสารเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ แล้วนำข้อมูลเหล่านั้นมาศึกษาอย่าง เป็นระบบ โดยเริ่มจากการศึกษาความเป็นมาของอนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี หลักการสำคัญของอนุสัญญาดังกล่าว เพื่อนำหลักการที่มีประโยชน์ดังกล่าวนำมาพัฒนานโยบายไทยในเรื่องความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบและเข้าใจพันธกรณีต่างๆ ภายใต้อนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี
2. ทำให้ทราบพันธกรณีที่ประเทศไทยจะพึงปฏิบัติภายใต้การเป็นภาคีของอนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสีในอนาคต
3. เพื่อให้ทราบถึงผลดีและผลเสียของการที่เข้าร่วมเป็นภาคีอนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี
4. เพื่อเป็นองค์ความรู้ที่จะเป็นประโยชน์สำหรับเป็นแนวทางที่เหมาะสมในการปรับใช้และการพัฒนานโยบายภายในที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สอดคล้องกับอนุสัญญานี้ ตลอดจนหาแนวทางมาตรการที่ปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว รวมถึงกากกัมมันตรังสีของประเทศไทย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

อนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี

นับตั้งแต่สงครามโลกครั้งที่สอง มีการนำระเบิดปรมาณูมาใช้เพื่อการสงครามและเกิดความสูญเสียชีวิตอย่างมากมายหลังสงครามโลกสิ้นสุด องค์การสหประชาชาติซึ่งเกิดขึ้นมาภายหลังสงครามโลกครั้งที่สองสิ้นสุดลงในปี ค .ศ. 1945 เป็นตัวกลางสำคัญในการห้ามมิให้รัฐต่างๆ ผลิตอาวุธนิวเคลียร์เพื่อการสงครามอีก ดังนั้น กฎหมายระหว่างประเทศที่เกี่ยวกับนิวเคลียร์ในอดีตจึงเน้นในเรื่องของการห้ามทดลองอาวุธนิวเคลียร์ และการ ไม่แพร่ขยายอาวุธนิวเคลียร์ ดังจะเห็นได้จากการเกิดขึ้นของสนธิสัญญาว่าด้วยการห้ามทดลองอาวุธนิวเคลียร์ในชั้นบรรยากาศ อวกาศและใต้น้ำ พ .ศ. 2506 (Treaty banning Nuclear Weapon Tests In The Atmosphere, In Outer Space And Under Water 1963) และตามมาด้วยสนธิสัญญาว่าด้วยการไม่แพร่ขยายอาวุธนิวเคลียร์ พ.ศ. 2511 (Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons 1968) นอกจากนี้ยังมีกลุ่มของกฎหมายระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับความรับผิดชอบทางแพ่งในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับนิวเคลียร์เกิดขึ้นมาในยุคหนึ่งเพื่อให้ตระหนักถึงปัญหา อาวุธนิวเคลียร์ด้วย เช่น อนุสัญญากรุงปารีสว่าด้วยความรับผิดชอบนิวเคลียร์ต่อบุคคลที่สาม พ .ศ. 2503 (Paris Convention on Nuclear Third Party Liability 1960) อนุสัญญากรุงเวียนนาว่าด้วยความรับผิดชอบทางแพ่งในความเสียหายทางนิวเคลียร์ พ.ศ. 2506 (Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage 1963) เป็นต้น

ผลของสนธิสัญญาว่าด้วยการห้ามทดลองอาวุธนิวเคลียร์ในชั้นบรรยากาศ อวกาศและใต้น้ำและสนธิสัญญาว่าด้วยการไม่แพร่ขยายอาวุธนิวเคลียร์นั้น ทำให้การทดลองและแพร่ขยายอาวุธนิวเคลียร์อยู่ในวงจำกัด กล่าวคือ เหลือเพียงป ุระเทศที่เคยมีอาวุธนิวเคลียร์อยู่เท่านั้นจึงจะสามารถผลิตอาวุธนิวเคลียร์ได้ ส่วนประเทศที่ไม่เคยมีอาวุธนิวเคลียร์เลยที่ต้องห้ามมิให้มีหรือผลิตอาวุธนิวเคลียร์อีกต่อไป ดังเช่นประเทศไทยก็อยู่ในข่ายที่ห้ามมีอาวุธนิวเคลียร์เลย นอกจากนี้ กลุ่มประเทศในระดับภูมิภาคต่างๆ ยังมีความตกลงกันเป็นพิเศษอีกหลายภูมิภาคทั่วโลกในเรื่องของการเป็นเขตปลอดอาวุธนิวเคลียร์ในเวลาต่อมา เช่นภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เองก็ได้มีการจัดทำสนธิสัญญาว่าด้วยเขตปลอดอาวุธนิวเคลียร์ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พ .ศ. 2538 (SOUTHEAST ASIA NUCLEAR-WEAPON-FREE ZONE TREATY 1995) เป็นต้น

หลังจากความกังวลเรื่องอาวุธนิวเคลียร์ได้คลี่คลายลงไปได้ระดับหนึ่ง เพราะนานาประเทศได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการไม่แพร่ขยายอาวุธนิวเคลียร์ ประกอบกับวิกฤตพลังงาน โดยเฉพาะน้ำมันและก๊าซธรรมชาติที่ลดลงอย่างรวดเร็ว ทำให้หลายๆ ประเทศ หันมาสนใจพัฒนาพลังงานนิวเคลียร์ในทางสันติมากขึ้นโดยการสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์

กฎหมายระหว่างประเทศในระยะหลังจึงเป็นกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัยจากโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ แต่ก็กระทำควบคู่ไปกับการไม่แพร่ขยายอาวุธนิวเคลียร์ซึ่งเป็นเรื่องของสันติภาพด้วย

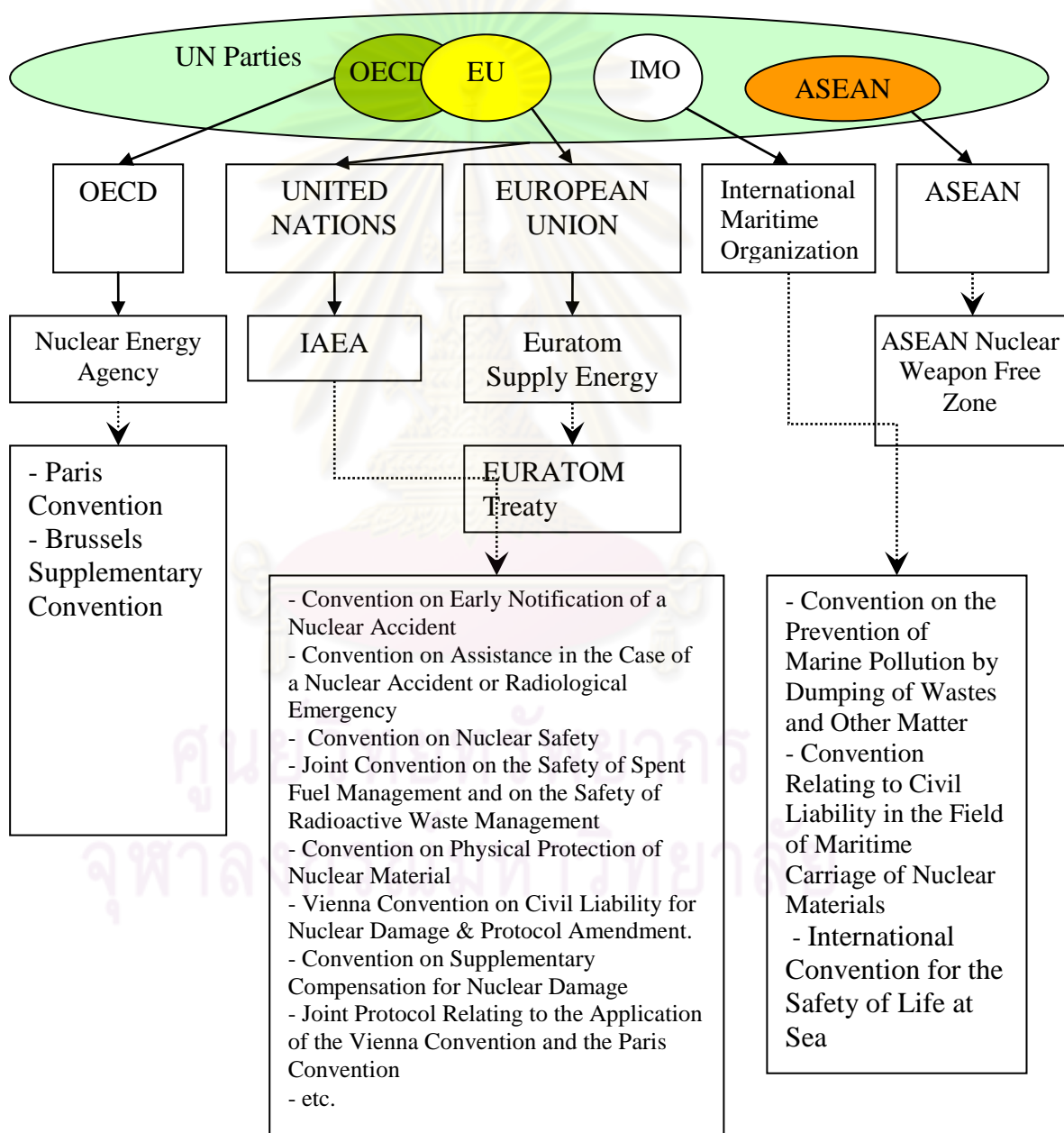
ผลจากการพัฒนาโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ทั่วโลกนี้เอง กฎหมายระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาความปลอดภัยของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์จึงมิได้หยุดพัฒนาเพียงเท่าที่ให้เกิดความปลอดภัยเท่านั้น แต่ยังคงคำนึงถึงการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง กากกัมมันตรังสีที่นักสิ่งแวดล้อมทั้งหลายต่างเป็นกังวลว่าจะกลายเป็นสิ่งที่ทำลายสิ่งแวดล้อมเพราะปัจจุบันยังไม่มีเทคโนโลยีในการกำจัดกากกัมมันตรังสีนี้อย่างมีประสิทธิภาพเลย ยิ่งไปกว่านั้น ผลจากอุบัติเหตุของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เชอร์โนบิลที่เกิดขึ้นในอดีตแล้วทำให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงได้รับผลกระทบด้านสุขภาพกันอย่างแพร่หลาย ต่างก็เป็นทิวพากวิจารย์และเป็นกังวลกันในหมู่นักสิ่งแวดล้อม รวมถึงองค์กรเอกชนระหว่างประเทศ (NGOs) ว่าโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ก็อาจส่งผลเป็นการทำลายสิ่งแวดล้อมได้หากมาตรการดูแลรักษาความปลอดภัยทำได้ไม่ดีพอ

ในช่วง ปี ค.ศ. 1951 – 1956 สหรัฐอเมริกา รัสเซีย และสหราชอาณาจักรอังกฤษออกมาเป็นผู้นำในการริเริ่มสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ขึ้นในประเทศของตน บรรดานานาชาติจึงเป็นกังวลกันว่า การนำพลังงานนิวเคลียร์ไปใช้อย่างแพร่หลายเช่นนี้ แม้จะเป็นไปในทางสันติแต่ก็กระทบถึงความผาสุกและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของบุคคล เพราะหากเกิดอุบัติเหตุขึ้นมาแล้ว ความเสียหายมักจะเป็นไปอย่างรุนแรง จึงนำเรื่องเข้าสู่การประชุมนานาชาติด้วยช่องทางขององค์การสหประชาชาตินั้นเอง

องค์การสหประชาชาติจึงได้จัดประชุมขึ้นที่ นครเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ เพื่อระดมความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวกับนิวเคลียร์ทั่วโลกในการจัดการกับปัญหาเรื่องความปลอดภัย ในปี ค.ศ. 1957 จึงมีการจัดตั้งองค์การระหว่างประเทศขึ้นองค์การหนึ่งภายใต้การกำกับดูแลขององค์การสหประชาชาติเรียกว่า ทบวงการ พลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (International Atomic Energy Agency: IAEA) เพื่อช่วยเหลืองานสหประชาชาติในการดูแลความมั่นคงปลอดภัยในการใช้พลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ

ปัจจุบัน องค์การระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับพลังงานนิวเคลียร์มีอยู่หลายองค์การ ไม่ว่าจะเป็นองค์การระหว่างประเทศระดับโลก หรือองค์การระหว่างประเทศระดับภูมิภาค เช่น ทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (International Atomic Energy Agency) องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนาซึ่งองค์การที่ดูแลด้านนิวเคลียร์คือ Nuclear Energy Agency ซึ่งเป็นองค์การภายใน สหภาพยุโรปซึ่งองค์การที่ดูแลด้านนิวเคลียร์ในปัจจุบันก็คือ Euratom Supply Agency ฯลฯ เพื่อให้เข้าใจง่ายโปรดดูแผนภาพประกอบ

ตารางที่ 1 แสดงถึงความร่วมมือขององค์การระหว่างประเทศในเรื่องที่เกี่ยวกับพลังงานนิวเคลียร์



จากแผนภาพจะเห็นได้ว่า บรรดาองค์การระหว่างประเทศด้านนิวเคลียร์ทั้งหลายนี้ต่างมีความสำคัญในระดับต่างๆ กัน แต่องค์การระหว่างประเทศที่สำคัญที่สุดก็คือ ก็คือ ทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (International Atomic Energy Agency) เนื่องจากมีสถานะเป็นบุคคลตามกฎหมาย ายระหว่างประเทศซึ่งมีความเป็นอิสระ สามารถกระทำการใดๆ ได้ด้วยตนเองไม่ต้องผ่านองค์การสหประชาชาติ และเป็นองค์การระหว่างประเทศทางด้านนิวเคลียร์ที่มีจำนวนภาคีมากที่สุด รวมถึงยังมีความตกลงกับองค์การสหประชาชาติให้เป็นหน่วยงานที่ช่วยองค์การสหประชาชาติในด้านนิวเคลียร์ด้วย

ปัจจุบันทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ มีจำนวนสมาชิกถึง 146 ประเทศ¹ โดยประเทศที่เข้าเป็นภาคีชาติสุดท้ายก็คือ โอมานในปี 2009 นี้เอง

หน้าที่ของทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ เป็นไปตามธรรมนูญทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศมาตรา 3 ซึ่งกำหนดหน้าที่สำคัญไว้ดังต่อไปนี้

1) ส่งเสริมและช่วยเหลือในการวิจัย พัฒนาและประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติของพลังงานปรมาณูเพื่อการใช้อย่างสันติ และเป็นตัวกลางในการให้บริการหรือจัดหาวัสดุ (materials) เครื่องมือ (equipment) หรืออุปกรณ์ (facilities) จากภาคีหนึ่งไปยังอีกภาคีหนึ่ง และปฏิบัติการหรือให้บริการการวิจัย การพัฒนา หรือการประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติของพลังงานปรมาณูอันมีวัตถุประสงค์ในทางสันติ

2) จัดหาวัสดุ (materials) บริการ (service) เครื่องมือ (equipment) และอุปกรณ์ (facilities) เพื่อการวิจัย และการพัฒนา และการประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติของพลังงานปรมาณูอันมีวัตถุประสงค์ในทางสันติ รวมถึงการผลิตกระแสไฟฟ้าในพื้นที่ที่พัฒนาแล้ว

3) ดูแลการแลกเปลี่ยนทางวิทยาศาสตร์และข้อเสนอแนะทางเทคนิคในการใช้ พลังงานปรมาณูอันมีวัตถุประสงค์ในทางสันติ

4) ส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนการฝึกอบรมนักวิทยาศาสตร์และผู้เชี่ยวชาญในสาขาของการใช้พลังงานปรมาณูอันมีวัตถุประสงค์ในทางสันติ

5) สร้างมาตรการในการพิทักษ์วัสดุนิวเคลียร์เพื่อให้อุ่นใจวัสดุ บริการ เครื่องมือ อุปกรณ์ และข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับนิวเคลียร์และที่ทบวงการทำขึ้นหรือได้รับการร้องขอให้ทำขึ้นหรือ ออกอยู่

¹ ข้อมูล ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2552 <http://www.iaea.org/About/Policy/MemberStates/index.html>

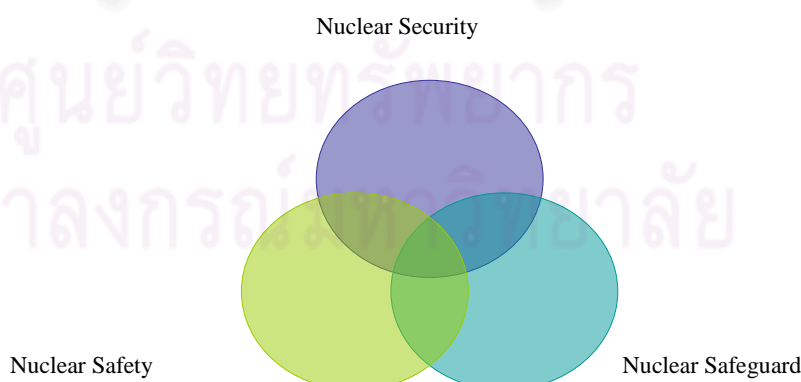
ในการกำกับดูแลโดยทบวงการจะไม่ได้รับการนำไปใช้ในทางทหาร และนำไปในสาขาพลังงานปรมาณู

6) สร้างขึ้นหรือรับเอาความร่วมมือกับหน่วยงานที่มีอำนาจขององค์การสหประชาชาติ และองค์การพิเศษอื่นๆ เกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยเพื่อป้องกันสุขภาพและบรรเทาอันตรายต่อชีวิตและ ทรัพย์สิน (รวมทั้งเงื่อนไขเกี่ยวกับมาตรฐานแรงงาน) เพื่อกำหนดการปรับใช้มาตรฐานเหล่านั้นต่อการดำเนินการหรือต่อการใช้วัสดุ บริการ เครื่องมือ อุปกรณ์ และข้อสนเทศที่สร้างขึ้นโดยทบวงการฯ หรือการร้องขอหรือภายใต้การควบคุมหรือกำกับดูแล และการปรับใช้มาตรฐานเหล่านั้นต่อการดำเนินการตามความตกลงสองฝ่ายหรือหลายฝ่ายใดๆ ของรัฐในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับพลังงานปรมาณู

7) รับมาหรือสร้างขึ้นซึ่งอุปกรณ์ โรงงาน และการใช้เครื่องมือตามอำนาจหน้าที่ ไม่ว่าจะ อุปกรณ์ โรงงาน และเครื่องมือซึ่งอยู่ในพื้นที่ที่น้ำกังวล

จะเห็นได้ว่า บทบาทหน้าที่ของทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศค่อนข้างครอบคลุมการใช้นิวเคลียร์ทั้งทางด้านนิวเคลียร์ด้านสันติและนิวเคลียร์ด้านสงคราม ดังนั้นขอบเขตของงานในทบวงการจึงแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มหลักใหญ่ ๆ² ก็คือ

- 1) การพิทักษ์หรือการป้องกันและการตรวจสอบ (Safeguards and Verification)
- 2) ความปลอดภัยและความมั่นคง (Safety and Security)
- 3) วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science and Technology)



² ที่มา <http://www.iaea.org/OurWork/index.html>

2.1 ความเป็นมาของอนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี

หากพิจารณาตามขอบงานของทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศอาจแบ่งกฎหมายระหว่างประเทศที่เกี่ยวกับนิวเคลียร์ได้เป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

1. กฎหมายระหว่างประเทศที่เกี่ยวกับนิวเคลียร์เพื่อความมั่นคงของรัฐ (nuclear security and safeguard) ประกอบด้วยกลุ่มความตกลงระหว่างประเทศดังต่อไปนี้

- สนธิสัญญาว่าด้วยการไม่แพร่ขยายอาวุธนิวเคลียร์ พ.ศ. 2511 (Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons 1968)
- อนุสัญญาว่าด้วยการป้องกันวัสดุนิวเคลียร์ทางกายภาพ พ.ศ. 2523 (The Convention on the Physical Protection of Nuclear Material 1980)
- สนธิสัญญาว่าด้วยเขตปลอดอาวุธนิวเคลียร์ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พ.ศ. 2538 (SOUTHEAST ASIA NUCLEAR-WEAPON-FREE ZONE TREATY 1995)
- สนธิสัญญาว่าด้วยการห้ามทดลองนิวเคลียร์อย่างสมบูรณ์ พ.ศ. 2539 (The Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty 1996)
- อนุสัญญาระหว่างประเทศเพื่อปราบปรามการก่อการร้ายที่ใช้นิวเคลียร์ พ.ศ. 2548 (International Treaty for the Suppression of Acts of Nuclear Terrorism 2005) และคำวินิจฉัยของคณะมนตรีความมั่นคงแห่งสหประชาชาติที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ UN Security Council resolutions 1540(2004) and 1373 (2001)

2. กฎหมายระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ในทางสันติ (nuclear safety) กฎหมายระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ในทางสันติ ได้แก่ กฎหมายระหว่างประเทศที่เน้นในเรื่องของการดูแลรักษาความปลอดภัยของสถานที่ปลูกสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ (Nuclear Installation) มิให้เกิดอันตรายต่อมนุษย์ ซึ่งเป็นเรื่องของการใช้พลังงานนิวเคลียร์ในทางสันติไม่เกี่ยวข้องกับอาวุธนิวเคลียร์แต่อย่างใด

ความตกลงระหว่างประเทศหลักที่เข้ามาเกี่ยวข้องในเรื่องนี้ก็คือ อนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ พ.ศ. 2537 (Convention on Nuclear Safety 1994) ซึ่งวางหลักการในเรื่องของการดูแลรักษาความปลอดภัยประหนึ่งเป็นสนธิสัญญาดั้งเดิม (model law) ให้รัฐภาคีนำไปอนุวัติเป็นกฎหมายภายในของตน นอกจากนี้ยังมีความตกลงระหว่างประเทศอีก

หลายฉบับที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ ได้แก่ อนุสัญญาว่าด้วยการแจ้งอุบัติเหตุทางนิวเคลียร์โดยทันที พ.ศ. 2529 (1986 Convention on Early Notification of a Nuclear Accident) และอนุสัญญาว่าด้วยการให้ความช่วยเหลือในกรณีอุบัติเหตุทางนิวเคลียร์หรือเหตุฉุกเฉินทางรังสี พ.ศ. 2529 (Convention on Assistance in the Case of Nuclear Accident or Radiological Emergency of 1986)

3. กฎหมายระหว่างประเทศที่เกี่ยวกับความรับผิดชอบและการชดใช้เยียวยาความเสียหายอันเนื่องมาจากเหตุการณ์ทางนิวเคลียร์ (nuclear liability and compensation) ประกอบด้วยกลุ่มความตกลงระหว่างประเทศต่อไปนี้

- 1960 Paris Convention on Nuclear Third Party Liability ("Paris Convention")
- 2004 Protocol to amend the Paris Convention on Nuclear Third Party Liability
- 1963 Brussels Supplementary Convention on Nuclear Third Party Liability ("Brussels Supplementary Convention")
- 2004 Protocol to amend the Brussels Supplementary Convention on Third Party Liability
- 1963 Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage ("Vienna Convention")
- 1997 Protocol to Amend the Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage
- 1988 Joint Protocol Relating to the Application of the Vienna Convention and the Paris Convention
- 1997 Convention on Supplementary Compensation for Nuclear Damage
- อนุสัญญาเกี่ยวกับความรับผิดทางแพ่งในสาขาของการขนส่งวัสดุนิวเคลียร์ทางทะเล พ.ศ. 2514 (Convention relating to Civil Liability in the Field of Maritime Carriage of Nuclear Material 1971)

4. กฎหมายระหว่างประเทศที่เกี่ยวกับการจัดการของเสียทางนิวเคลียร์ (Nuclear Waste Management) มักจะปรากฏอยู่ในอนุสัญญาที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

ด้วย เช่น อนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ ค.ศ. 1994 ที่ได้กล่าวไว้ข้างต้นแล้วก็จะมีความเกี่ยวข้องของการจัดการของเสียหรือกากกัมมันตรังสีรวมอยู่ด้วย

อย่างไรก็ดี เรื่องการจัดการกากนิวเคลียร์เป็นเรื่องที่นอกจากกระทบในเรื่องของความปลอดภัยแล้วยังกระทบในเรื่องของสิ่งแวดล้อมด้วย ในทางปฏิบัติมีความพยายามแยกความตกลงระหว่างความปลอดภัยทางนิวเคลียร์กับเรื่องที่เป็นสิ่งแวดล้อมออกจากกัน จนในที่สุด อนุสัญญาร่วมว่าด้วยความปลอดภัยของการจัดการ เชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยของการจัดการกากกัมมันตรังสี พ.ศ. 2540 (1997 Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management) จึงเกิดขึ้นมาหลัง อนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยทางนิวเคลียร์เกิดขึ้นไม่นาน ความ ตกลงระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียนิวเคลียร์กลุ่มความตกลงระหว่างประเทศต่อไปนี้

- อนุสัญญาร่วมว่าด้วยความปลอดภัยของการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยของการจัดการกากกัมมันตรังสี พ.ศ. 2540 (1997 Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management)
- International Convention on Nuclear Safety 1994
- Convention on the Prevention of Marine Pollution by Dumping of Wastes and Other Matter

อย่างก็ดี ความตกลงระหว่างประเทศที่ชัดเจนที่สุดในการเรื่องกา รัจัดการของเสียนิวเคลียร์ก็คืออนุสัญญาร่วมว่าด้วยความปลอดภัยของการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยของการจัดการกากกัมมันตรังสี พ.ศ. 2540 ส่วนอนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และอนุสัญญาว่าด้วยการป้องกันมลพิษทางทะเลด้วยการทิ้งของเสียและของสารอื่น ๆ นั้นเป็นเพียงความตกลงระหว่างประเทศที่มีส่วนเกี่ยวข้องอยู่เล็กน้อยและเสริมกัน จึงไม่กล่าวในที่นี้

อนุสัญญาร่วมว่าด้วยความปลอดภัยของการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยของการจัดการกากกัมมันตรังสี พ.ศ. 2540 (1997 Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management)

อนุสัญญานี้ได้รับการรับรอง (Adopted) ในที่ประชุมตัวแทนทางการทูตในการร่าง อนุสัญญาเมื่อวันที่ 5 กันยายน 1997 ณ กรุงเวียนนา ประเทศออสเตรีย โดยการดำเนินการของทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ และเปิดให้รัฐต่างๆ ลงนามในวันที่ 29 กันยายน 1997

โครงสร้างของอนุสัญญาฉบับนี้แบ่งออกเป็นหมวด (Chapter) 7 หมวดได้แก่

หมวด 1 เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ คำนียามและขอบเขตการบังคับใช้

หมวด 2 -3 เกี่ยวกับการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และการจัดการกากกัมมันตรังสี

หมวด 4 บททั่วไปเกี่ยวกับความปลอดภัย

หมวด 5 บทบัญญัติเบ็ดเตล็ด ครอบคลุมการเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีข้ามแดน

หมวด 6 – 7 เกี่ยวกับการประชุมภาคีและเงื่อนไขการบังคับใช้อนุสัญญา

2.2 ขอบเขตของอนุสัญญา

ขอบเขตการบังคับใช้ของอนุสัญญา ร่วมนี้ใช้บังคับกับการจัดการความปลอดภัยของวัสดุนิวเคลียร์ 2 ประเภท กล่าวคือ เชื้อเพลิงใช้แล้ว และกากกัมมันตรังสี ซึ่งเป็นผลมาจากการดำเนินกิจการทางนิวเคลียร์ ไม่ว่าจะอยู่ในสถานะที่เป็นของเหลว ก๊าซ หรือของแข็ง และให้รวมถึงผลที่เกิดจากกระบวนการคืนสภาพด้วย

เมื่อดูคำนิยามของคำว่า “กากกัมมันตรังสี (Radioactive waste)” ตามอนุสัญญาร่วมฯ ซึ่งได้ให้ความหมายไว้ว่า วัสดุที่อยู่ในสถานะของแข็ง ของเหลว หรือแก๊ส ที่เป็นหรือประกอบด้วย หรือปนเปื้อนด้วยสารกัมมันตรังสีที่มีค่ากัมมันตรังสีที่รัฐภาคีได้ใช้ประโยชน์จากสารกัมมันตรังสีนั้น หรือเป็นการใช้โดยสภาพของสารกัมมันตรังสีนั้น หรือเป็นกากกัมมันตรังสีที่องค์กรกำกับได้กำหนดให้เป็นกากกัมมันตรังสีด้วย เมื่อพิจารณาจากคำนิยามของคำว่า “กากกัมมันตรังสี” ที่อนุสัญญาร่วมฯ ได้บัญญัติไว้ ก็จะมีลักษณะที่ให้ความหมายอย่างกว้าง เพื่อให้รัฐภาคีในแต่ละรัฐได้ไปกำหนดว่าจะให้วัสดุใดเป็นกากกัมมันตรังสีด้วย ซึ่งในแต่ละประเทศก็สามารถที่จะให้ความหมายได้แตกต่างกัน แต่สำหรับประเทศไทยนั้นตามศัพท์านุกรมนิวเคลียร์ ได้ให้ความหมายของคำว่า “กากกัมมันตรังสี”³ ไว้ว่า วัสดุที่อยู่ในสถานะของแข็ง ของเหลว หรือแก๊ส ที่เป็นหรือประกอบด้วย หรือปนเปื้อนด้วยสารกัมมันตรังสีที่มีค่ากัมมันตรังสีสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดโดยคณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติซึ่งผู้ครอบครองวัสดุนั้นไม่ประสงค์จะใช้งานอีกต่อไป และให้หมายรวมถึงวัสดุอื่นใดที่คณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ กำหนดให้เป็นกากกัมมันตรังสีด้วย ซึ่งความหมายของคำว่า กากกัมมันตรังสีของประเทศไทยนั้นก็มีความหมายที่คล้ายๆกับความหมายที่อนุสัญญาร่วมฯ ได้บัญญัติไว้ และความหมายของคำดังกล่าวนั้นก็มีความสอดคล้องกับกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสี พ.ศ. 2546 ซึ่งเป็นกฎหมายหลักที่ใช้บังคับเกี่ยวกับการจัดการกากกัมมันตรังสีของประเทศไทย

³ สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ, ศัพท์านุกรมนิวเคลียร์, สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ, หน้า 77.

ส่วนความหมายของคำว่า “เชื้อเพลิงใช้แล้ว (spent fuel)” ที่ได้บัญญัติไว้ในอนุสัญญาว่าด้วยฯ ก็ได้ให้ความหมายไว้ว่า เชื้อเพลิงนิวเคลียร์ที่มีกากกัมมันตรังสีที่ถูกนำออกมาจากเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ ซึ่งในความหมายของเชื้อเพลิงใช้แล้วในประเทศไทยนั้นไม่ได้มีการบัญญัติให้ความหมายของคำว่า เชื้อเพลิงใช้แล้วโดยตรงเช่นเดียวกับคำว่า กากกัมมันตรังสี แต่ตามพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 ก็ได้มีการนิยามของคำว่า “วัสดุพลอยได้” โดยให้ความหมายว่า วัสดุกัมมันตรังสีทุกชนิดนอกจากวัสดุนิวเคลียร์พิเศษ ซึ่งเกิดจากการผลิตหรือการใช้วัสดุนิวเคลียร์หรือวัสดุนิวเคลียร์พิเศษ ก็พอที่จะให้ความหมายของคำว่า เชื้อเพลิงใช้แล้ว เนื่องจากเชื้อเพลิงใช้แล้วก็คือว่าเป็นวัสดุกัมมันตรังสีที่มีการใช้ ซึ่งการบริหารจัดการเพื่อความปลอดภัยของเชื้อเพลิงใช้แล้วนั้นก็ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสี พ.ศ. 2546 แม้ว่าจะไม่มีการให้ความหมายโดยตรงแต่ก็สามารถบังคับใช้กฎกระทรวงฉบับดังกล่าวโดยถือว่าเป็นกฎหมายที่ใกล้เคียงอย่างยิ่ง

เมื่อพิจารณาบทนำ (Preamble) อาจกล่าวได้ว่าอนุสัญญา ว่าด้วยฉบับนี้เป็นอนุสัญญาที่มีลักษณะส่งเสริมจูงใจ (incentive convention) ซึ่งมีผู้อธิบายว่าหมายถึงอนุสัญญาที่ไม่มีสภาพบังคับ (sanctions or penalties) จากการไม่ปฏิบัติตามบทบัญญัติแห่งอนุสัญญา ซึ่งการบังคับใช้อนุสัญญา ไม่ได้อาศัยพันธกรณีพิเศษอันเนื่องมาจากการไม่ปฏิบัติตามอนุสัญญา หรือโดยอาศัยบทบัญญัติว่าด้วยการระงับข้อพิพาทอย่างเช่นกลไกการบังคับใช้ในตราสารกฎหมายระหว่างประเทศที่มีผลผูกพันอื่น ๆ แต่โดยอาศัยส่วนได้เสียร่วมกันระหว่างประเทศภาคีในการบรรลุความปลอดภัยในระดับสูง กลไกที่ใช้เพื่อให้บรรลุซึ่งวัตถุประสงค์ร่วมกันนี้ได้แก่การจัดประชุมทุกสามปีของประเทศภาคี ซึ่งประเทศภาคีไม่เพียงแต่มีหน้าที่ในการเข้าร่วมเท่านั้น แต่ยังมีหน้าที่ในการยื่น “รายงานของประเทศ” (national report) ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามพันธกรณีของประเทศภาคีเพื่อนำเข้าสู่กระบวนการพิจารณาให้ความเห็นโดยประเทศภาคีอื่น

2.3 วัตถุประสงค์ของอนุสัญญา

อนุสัญญาว่าด้วยฯ นี้มีวัตถุประสงค์หลัก 3 ประการ กล่าวคือ

- 1) เพื่อบรรลุถึงและดำรงไว้ซึ่งความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและการจัดการกากกัมมันตรังสีในระดับสูงทั่วโลก ผ่านมาตรการภายในประเทศและความร่วมมือระหว่างประเทศ รวมถึงความร่วมมือทางด้านเทคนิคความปลอดภัย

2) เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าในทุกขั้นตอนของการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี มีมาตรการป้องกันมนุษย์ สังคมและสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพ ไม่ว่าในปัจจุบันหรืออนาคต

3) เพื่อป้องกันอุบัติเหตุซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบจากกัมมันตรังสีและเพื่อบรรเทาผลกระทบดังกล่าวหากเกิดอุบัติเหตุเช่นนั้นขึ้นในขั้นตอนใดๆ ของการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี

2.4 หลักกฎหมายและหลักการของอนุสัญญา

จากที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นที่ IAEA ได้มีการจัดทำ Handbook on Nuclear Law ขึ้นเพื่อความสะดวกในการร่างกฎหมายเกี่ยวกับนิวเคลียร์ภายในประเทศ ซึ่งกฎหมายนิวเคลียร์นั้นเป็นกฎหมายด้านเทคนิคโดยเฉพาะในแต่ละประเทศ อีกทั้งยังเป็นกฎหมายเกี่ยวกับกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดอันตราย ทั้งต่อมนุษย์ สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ตลอดจนมีขอบเขตเกี่ยวกับการค้า การศึกษา วิทยาศาสตร์ ฯลฯ

โดยวัตถุประสงค์ของคู่มือเกี่ยวกับกฎหมายนิวเคลียร์มีขึ้นเพื่อให้นักกฎหมาย เจ้าหน้าที่รัฐผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค ฯลฯ มีความเข้าใจในโครงสร้างพื้นฐานของกฎหมายนิวเคลียร์อย่างเพียงพอ ตลอดจนมีการเตรียมความพร้อมในการบังคับใช้กฎหมาย⁴ เพราะในหลักเกณฑ์ต่างๆ ที่จะต้องมีการกำหนดขึ้นให้เป็นไปตามพันธกรณีอนุสัญญา ร่วมๆ นั้นต้องอาศัยหลักการที่สำคัญเหล่านี้มาใช้เพื่อให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยคำนึงถึงหลักพื้นฐานทางกฎหมาย อย่างเพียงพอ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ทางต่อเศรษฐกิจและสังคมในการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสี ตลอดจนเพื่อความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

ทั้งนี้หลักการต่างๆ ที่เกี่ยวกับนิวเคลียร์ที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้เป็นมาตรฐานที่มีการกำหนดไว้ให้พึงปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย ในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี โดยมาตรฐานดังกล่าวไม่มีสภาพบังคับเป็นกฎหมายแต่อย่างใดและไม่ผูกพันประเทศสมาชิกให้ปฏิบัติตาม จึงเป็นเรื่องที่แต่ละรัฐจะต้องพิจารณาและตัดสินใจเองว่ามาตรฐานเหล่านี้มีความจำเป็นและเหมาะสมในการนำไปปรับใช้ในประเทศของตนเพียงใด

⁴ Carlton Stoiber Alec Baer Norbert Pelzer Wolfram Tonhauser. Handbook on Nuclear Law. INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY VIENNA, 2003.

2.4.1 หลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณู

เมื่อเชื้อเพลิง หรือกัมมันตรังสีในการผลิตไฟฟ้าถูกใช้จนหมดแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการจัดการเชื้อเพลิงที่ใช้แล้ว และกากกัมมันตรังสี ซึ่งเป็นขั้นตอนประการหนึ่งที่สำคัญเป็นอย่างมาก เพราะกระทบถึงความปลอดภัยของประชาชน, สังคม และ สิ่งแวดล้อมในบริเวณดังกล่าว ถ้ามีการจัดการที่ไม่ได้มาตรฐานสากลโลก หลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูได้ปรากฏอยู่ในพันธกรณีของอนุสัญญา ร่วมว่าด้วยความปลอดภัย ในการจัดการเชื้อเพลิงที่ใช้แล้ว และกากกัมมันตรังสี ในการดำเนินการเกี่ยวกับความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ โดยทั่วไป โดยมีการกำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับความปลอดภัยต่างๆ ให้ปฏิบัติตาม ซึ่งต่อไปนี้เป็นหลักเกณฑ์ที่จำเป็นต้องมีเพื่อการจัดการเชื้อเพลิงที่ใช้แล้ว และกากกัมมันตรังสีอย่างได้มาตรฐาน

1. จะต้องมีการเลือกสถานที่หนึ่งสถานที่ใดเป็นสถานที่ในการเก็บ และจัดการเชื้อเพลิงที่ใช้แล้ว โดยสถานที่ดังกล่าวจะต้องมีการประเมินความปลอดภัยของสถานที่ตลอดอายุการใช้งาน และต้องมีการประเมินความปลอดภัยต่อประชาชน , สังคม และสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้จะต้องแจกจ่ายข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวกับความปลอดภัยให้แก่ประชาชนในบริเวณนั้นด้วย
2. เมื่อเลือกสถานที่ ได้แล้ว ประการต่อมาคือการออกแบบ และการก่อสร้าง ซึ่งจะต้องออกแบบ และสร้างให้เหมาะสมกับการจำกัดผลกระทบทางรังสีต่อประชาชน , สังคม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งเทคโนโลยีที่ใช้ในการออกแบบ และก่อสร้างจะต้องเป็นที่ยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญ
3. เมื่อสามารถเลือกแบบที่คำนึงถึงความปลอดภัยสูงสุดของประชาชน , สังคม และ สิ่งแวดล้อมแล้ว ก่อนที่จะมีการก่อสร้าง จะมีต้องมีการประเมินความปลอดภัย และประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยใคร และเมื่อใครเห็นว่ามีความปลอดภัยสูงสุดแล้ว ใครก็จะให้ใบอนุญาตในการดำเนินการก่อสร้างต่อไป
4. ในทุกๆ ขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเชื้อเพลิงที่ใช้แล้ว หรือกากกัมมันตรังสี จะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยสูงสุดต่อประชาชน , สังคม และ สิ่งแวดล้อม ทั้งในปัจจุบัน และในอนาคต ทั้งนี้จะต้องกำหนดวิธีการป้องกันสารกัมมันตรังสีเสนอต่อ regulatory body เพื่อ approve
5. ต้องจัดให้มีมาตรการในการป้องกันความปลอดภัยจากสารกัมมันตรังสี รวมถึงแผนฉุกเฉินรองรับหากมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น (ถ้ามี) ทั้งภายในบริเวณ และภายนอกบริเวณ ทั้งนี้จะต้องมีการทดสอบแผนดังกล่าว และฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ

6. การจัดเก็บจะต้องจัดเก็บ radioactive waste ให้อยู่ในระดับ minimum practicable

7. ต้องมีการประเมินค่ารังสีในสถานที่ ที่ทำการก่อสร้าง และโดยเปรียบเทียบกับค่ารังสีหลังก่อสร้างอยู่เสมอๆ ว่ามีค่าอยู่ในระดับเดียวกัน หรือสูงกว่าระดับปกติหรือไม่ ถ้าสูงกว่าปกติต้องรีบแจ้ง regulatory body โดยพลัน

8. ต้องจัดให้มีพนักงานที่เชี่ยวชาญ าวุธซึ่งสามารถให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการได้ตลอดระยะเวลา

9. ต้องมีการจำกัดระดับการเข้าถึงรังสีของคนงาน หรือประชาชนให้น้อยที่สุด และควรกำหนดค่ารังสีในระดับปกติให้ไม่เกินตามอัตรากำหนด

2.4.2 หลักการความเป็นอิสระขององค์กรกำกับดูแล

หน่วยงานกำกับดูแลในแต่ละป ระเทศสมาชิก หมายถึง องค์กรหรือหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากประเทศสมาชิกนั้น ให้มีหน้าที่ในการออกใบอนุญาต ตรวจสอบ กำกับดูแล และออกหลักเกณฑ์ รูปแบบของคณะกรรมการ การจัดการหรือการเพิกถอนการติดตั้ง วัสดุนิวเคลียร์ที่ได้รับอนุญาตไปแล้ว เพราะในการประกอบกิจกรรมทางนิวเคลียร์นั้นจะต้องมีการกำกับดูแลกิจกรรมดังกล่าวให้มีความปลอดภัย เพราะกิจกรรมทางนิวเคลียร์เป็นกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูงและเป็นอันตรายต่อมนุษย์ สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม

โดยประเทศภาคีแห่งอนุสัญญา มีหน้าที่ในการจัดให้มีหน่วยงานกำกับดูแลซึ่ง มีอำนาจหน้าที่ในการบังคับใช้กฎหมาย รวมตลอดถึงการได้รับการจัดสรรเงินทุนและบุคลากรในการปฏิบัติหน้าที่อย่างเพียงพอ ซึ่งหน่วยงานกำกับดูแลดังกล่าวจะต้องแยกเป็นอิสระอย่างเด็ดขาดจากหน่วยงานหรือองค์กรอื่นที่มีอำนาจหน้าที่ในการส่งเสริมและใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์โดยหลักเกณฑ์ดังกล่าวปรากฏอยู่ในข้อ 20 ของอนุสัญญา ร่วมฯ และยังคงสอดคล้องกับหลักการความเป็นอิสระขององค์กรกำกับดูแลอีกด้วย องค์กรอิสระ (REGULATORY BODY) ซึ่งองค์กรดังกล่าวจะถูกจัดตั้งขึ้นมาเป็นองค์กรอิสระ ด้วยเหตุผลที่ว่าทุกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับนิวเคลียร์ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยอย่างสูงที่สุดดังนั้นองค์กรนี้ต้องปราศจากผลประโยชน์ทับซ้อนและการแทรกแซงจากกลุ่มบุคคลหนึ่งหรือกลุ่มบุคคลใดในการตัดสินใจ ซึ่ง NRB มีหน้าที่ในการออกใบอนุญาต และควบคุมสถานที่ก่อสร้าง, การออกแบบ, การก่อสร้าง, การเดินเครื่องโรงไฟฟ้า

2.4.3 หลักการความร่วมมือระหว่างประเทศ

กฎหมายระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมหลายฉบับจะกำหนดให้รัฐภาคีต้องให้ความร่วมมือในการสอบสวน ระบุถึงสาเหตุ และหลีกเลี่ยงต่อการกระทำให้เกิดผลเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม และในพันธกรณีของการให้ความร่วมมือนั้นจะมีบทบัญญัติกำหนดให้มีการแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูล การแจ้งให้ทราบถึงสาเหตุต่างๆ รวมทั้งการให้คำปรึกษาต่อรัฐภาคีอื่นที่จะได้รับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและจะต้องให้ความร่วมมือในการศึกษาวิจัยทางวิทยาศาสตร์ด้วย⁵

มิติด้านความร่วมมือระหว่างประเทศเกี่ยวกับพลังงานนิวเคลียร์ มีหลายองค์ประกอบคือมีการจัดการนโยบายและพัฒนาพื้นที่ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมร่วมกันในการลดผลกระทบจากความเสียหายข้ามพรมแดน มีความร่วมมือกันระหว่างประเทศในระดับสูงโดยการไม่ใช้วัสดุนิวเคลียร์ในการก่อการร้าย อีกทั้งแต่ละรัฐปฏิบัติตามพันธกรณีของกฎหมายระหว่างประเทศที่มีผลใช้บังคับด้วยความสุจริต

การเพิ่มขึ้นของอุตสาหกรรมนิวเคลียร์ในหลายๆ ประเทศ ทำให้ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ต้องมีการเคลื่อนย้ายวัสดุนิวเคลียร์ และอุปกรณ์นิวเคลียร์ข้ามพรมแดน จากกิจกรรมดังกล่าวทำให้ต้องมีการออกบทบัญญัติในกฎหมายพลังงานนิวเคลียร์แห่งชาติอย่างเพียงพอ เพื่อให้ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมทางนิวเคลียร์ระหว่างประเทศได้อย่างปลอดภัย⁶

ความร่วมมือระหว่างประเทศเป็นสิ่งจำเป็นที่สุดในการคุ้มครองและปกป้องสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วยพันธกรณีเฉพาะหลายประการ โดยหลักข้อ 7 ของปฏิญญากรุงริโอ เดอ จาเนโร บัญญัติให้รัฐร่วมมือกันในฐานะเป็นหุ้นส่วนร่วมกันของโลกเพื่ออนุรักษ์และคุ้มครองรวมทั้งฟื้นฟูสุขภาพและบูรณาภาพของระบบนิเวศวิทยาของโลก หลักข้อ 7 นี้ถูกยืนยันในสนธิสัญญาหลายฉบับ เช่น ในมาตรา 197 ของอนุสัญญาแห่งสหประชาชาติว่าด้วยกฎหมายทะเล ค.ศ.1982 มาตรา 5 ภาคที่ 3 ของความตกลง ค .ศ.1994 ว่าด้วยมลพิษที่พายุพัดเข้าข้ามเขตทางทะเล มาตรา 4 ของอนุสัญญา ค .ศ.1994 ว่าด้วยการต่อสู้กับการเกิดทะเลทราย หรือ

⁵ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม , อนุสัญญาและกฎหมายระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพ, กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, หน้า 32.

⁶ Carlton Stoiber et al., Handbook on Nuclear Law , International Atomic Energy Agency Vienna, 2003, p.10-11.

มาตรา 5 ย่อหน้า 2 ของอนุสัญญา ค .ศ.1997 ว่าด้วยกฎหมายเกี่ยวกับการใช้น้ำระหว่างประเทศเพื่อวัตถุประสงค์อื่นนอกจากการเดินเรือ⁷

นอกจากนี้กิจกรรมทางนิเวศวิทยานั้นต้องอาศัยความร่วมมือกันระหว่างประเทศ เพื่อให้กิจกรรมดังกล่าวดำเนินไปด้วยความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ โดยหลักการความร่วมมือระหว่างประเทศปรากฏอยู่ในปฏิญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสิ่งแวดล้อมมนุษย์ ค.ศ.1972 ข้อ 24 ที่ระบุไว้ว่า “รัฐต่าง ๆ ควรร่วมมือในการควบคุมอย่างมีประสิทธิภาพ ลดและป้องกันผลกระทบในบรรยากาศในเขตอำนาจหรือการควบคุมของตน”⁸

ทั้งนี้พันธกรณีในการร่วมมือยิ่งทวีความสำคัญเมื่อความเสียหายใกล้จะเกิดขึ้น หรือเพื่อจำกัดความเสียหายที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะในกรณีอุบัติเหตุนิวเคลียร์ดังเช่นที่บัญญัติไว้ในอนุสัญญาว่าด้วยการแจ้งอุบัติเหตุอย่างรวดเร็วและการช่วยเหลือในกรณีเกิดอุบัติเหตุนิวเคลียร์หรือสถานการณ์ฉุกเฉินของการแพร่รังสี ค.ศ. 1986⁹

ความร่วมมือระหว่างประเทศยังปรากฏในอารัมภบทของอนุสัญญาร่วมว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสีที่ให้มีการประสานงานระหว่างประเทศเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยทางนิเวศวิทยาโดยมีความตกลงทวิภาคีและความตกลงพหุภาคีระหว่างประเทศภาคี ซึ่งเป็นความตกลงที่แสดงให้เห็นถึงความร่วมมือระหว่าง 2 ประเทศ โดยสาระสำคัญของความตกลงนี้ก็เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ที่เกี่ยวกับความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และกากกัมมันตรังสีตลอดจนมีการแลกเปลี่ยนอุปกรณ์ เทคโนโลยีระหว่างกัน

นอกจากนี้หลักการความร่วมมือระหว่างประเทศยังปรากฏอยู่ในข้อ 30 ของอนุสัญญาร่วมว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี ที่กำหนดให้รัฐภาคีอนุสัญญา ร่วม ๆ ดังกล่าวต้องเข้าร่วมประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างรัฐภาคีในการปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยทางนิเวศวิทยา ค.ศ. 1994 โดยการประชุมดังกล่าวถือเป็นความร่วมมือระหว่างประเทศในระดับพหุภาคี ทั้งนี้รัฐภาคีต้องปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญาฯดังกล่าวด้วยความสุจริต เพราะอนุสัญญาร่วมฯ ไม่มีบทบังคับโดยต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างรัฐโดยอาศัยส่วนได้เสียร่วมกันระหว่างรัฐภาคีในการบรรลุความปลอดภัยระดับสูง

⁷ ศาสตราจารย์ ดร.จตุรนต์ ติระวัฒน์, กฎหมายระหว่างประเทศ สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 2547, หน้า 647.

⁸ Stuart Bell LLB Hons, Barrister and Donald McGillivray LLB Hons, MA. Environmental Law The Law and Policy Relating to the Protection of the Environment, p.95-96.

⁹ ศาสตราจารย์ ดร .จตุรนต์ ติระวัฒน์ , กฎหมายระหว่างประเทศ . สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 2547, หน้า 603.

จากตัวอย่างที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นแสดงให้เห็นถึงความร่วมมือระหว่างประเทศที่สามารถแสดงออกมาในรูปแบบของความตกลงระหว่างประเทศ เช่น ความตกลงระดับทวิภาคี ความตกลงระดับพหุภาคี ตลอดจนหลักการที่มีการตกลงร่วมกันให้ ปฏิบัติตาม เช่น หลักการแลกเปลี่ยนข้อมูล และหลักการปรึกษาหารือระหว่างรัฐภาคี

2.5 พันธกรณีแห่งอนุสัญญาภายในรัฐภาคี

เพื่อให้บรรลุเป้าหมายและดำรงไว้ซึ่งความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสีหรือเชื้อเพลิงใช้แล้วในระดับสูง ตลอดทุกขั้นตอนในการดำเนินการเกี่ยวกับ กากกัมมันตรังสีหรือเชื้อเพลิงใช้แล้ว ต้องมีการป้องกันมิให้อันตรายทางรังสีเกิดแก่บุคคล สังคมและสิ่งแวดล้อมเนื่องมาจากรังสี อนุสัญญาร่วมว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี จึงได้กำหนดพันธกรณีให้กับประเทศภาคีสมาชิกปฏิบัติดังนี้

พันธกรณีทั่วไป ได้แก่ ตามที่บัญญัติไว้ในหมวด 2 ที่ว่าด้วยเรื่องความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว หมวด 3 ที่ว่าด้วยเรื่องความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี และหมวด 4 ที่ว่าด้วยเรื่องบทบัญญัติทั่วไปเกี่ยวกับความปลอดภัย ซึ่งเป็นการนำอนุสัญญาร่วมว่าด้วยความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และหลักในมาตรฐานความปลอดภัย IAEA Safety Series เอกสารหมายเลข 111-F ของ IAEA มาขยายขอบเขตให้กว้างมากขึ้นจนเป็น “หลักการจัดการกากกัมมันตรังสี (The Principles of Radioactive Waste Management)”

2.5.1 การบัญญัติ กฎเกณฑ์และข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และการจัดการกากกัมมันตรังสี (Legislative and Regulatory System)¹⁰

การเตรียมความพร้อมในการเข้าร่วมเป็นภาคีอนุสัญญาร่วมว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี นั้นควรมีการเตรียมการรองรับโดยการอนุวัติการกฎหมายภายในของประเทศไทยให้สอดคล้องกับพันธกรณีของอนุสัญญาร่วมฯ ทั้งนี้การดำเนินการดังกล่าวสามารถทำได้โดยการพิจารณาหลักเกณฑ์ต่างๆ ที่กำหนดในกฎหมายไทยว่ามีการกำหนดหลักเกณฑ์ที่สอดคล้องกับหลักเกณฑ์ในอนุสัญญา และยังขาดหลักเกณฑ์ใดที่ควรมีในกฎหมายไทย รวมถึงมีแนวนโยบายที่เกี่ยวกับการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี อย่างเป็นรูปธรรม ไม่ว่าจะเป็นการบัญญัติ

¹⁰ Article 18

กฎเกณฑ์ ข้อบังคับ และรวมถึงมาตรการของรัฐต่างๆ ที่จำเป็นในการปฏิบัติให้เป็นไปเพื่อความปลอดภัยที่จำเป็น เพื่อให้สอดคล้องกับการปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญาฯ ดังกล่าว

2.5.1.1 มาตรการการบังคับใช้ทั่วไป¹¹

การปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญาฯ ร่วมฯ ได้กำหนดให้รัฐภาคีต่างๆ กำหนดกฎเกณฑ์และเงื่อนไขด้านความปลอดภัย ในการจัดการกากกัมมันตรังสี ซึ่งแบ่งออกเป็นรายละเอียด ดังต่อไปนี้

กฎเกณฑ์และเงื่อนไขด้านความปลอดภัยทางนิเคลียร์แห่งชาติ (ข้อ 19 i) อาจทำได้โดยการออกเป็นกฎหมายภายในประเทศของตนให้มีความปลอดภัยทางนิเคลียร์

ระบบการให้ใบอนุญาตการประกอบกิจการ จัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี (ข้อ 19 ii) ทั้งนี้การออกใบอนุญาตในการประกอบกิจการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี นั้นสามารถกำหนดให้อยู่ในกฎหมายที่เกี่ยวกับ จัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีโดยเฉพาะ ซึ่งในการออกใบอนุญาตดังกล่าวเป็นหน้าที่ขององค์กรกำกับดูแลที่มีหน้าที่ในการกำกับดูแลทางด้านนิเคลียร์

ระบบการตรวจสอบและประเมินการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์และเงื่อนไขในใบอนุญาต (ข้อ 19 iii) ในการดำเนินการดังกล่าวสามารถกำหนดอยู่ในกฎหมายที่เกี่ยวกับจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีโดยเฉพาะ โดยในการดำเนินการดังกล่าวเป็นหน้าที่ขององค์กรกำกับดูแลที่ต้องมีการตรวจสอบและประเมินการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์และเงื่อนไขในใบอนุญาตเพื่อให้มีความปลอดภัยทางนิเคลียร์

สภาพบังคับกรณีฝ่าฝืนกฎเกณฑ์ข้อบังคับและเงื่อนไขในใบอนุญาต ซึ่งรวมถึงการระงับใบอนุญาต การให้แก้ไข หรือยกเลิกใบอนุญาต (ข้อ 19 iv.) ทั้งนี้การกำหนดกฎเกณฑ์ในการลงโทษกรณีฝ่าฝืนกฎเกณฑ์ข้อบังคับและเงื่อนไขในใบอนุญาตนั้นสามารถกำหนดไว้ในกฎหมายที่เกี่ยวกับนิเคลียร์โดยเฉพาะ

จากหลักเกณฑ์ที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นจะเห็นได้ว่าเป็นการปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญาฯ ร่วมฯ ที่สอดคล้องกับหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณู โดยมีการออกเป็นกฎเกณฑ์และเงื่อนไขด้านความปลอดภัยทางนิเคลียร์แห่งชาติ การตรวจสอบและประเมินการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์และเงื่อนไขในใบอนุญาต ตลอดจนมีสภาพบังคับกรณีฝ่าฝืนกฎเกณฑ์ข้อบังคับและเงื่อนไขในใบอนุญาต เพื่อให้มีการดำเนินกิจการ ที่เกี่ยวกับการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี ที่มี ความปลอดภัย ซึ่งหลักเกณฑ์ดังกล่าวกำหนดขึ้นมาอย่างกว้าง ๆ

¹¹ Article 19

เพื่อให้ประเทศต่างๆที่เป็นภาคีและไม่ได้เป็นภาคีได้นำไปปฏิบัติตามโดยการกำหนดเป็นกฎหมายภายในของแต่ละประเทศ

2.5.1.2 องค์กรกำกับ (Regulatory body)¹²

ประเทศภาคีแห่งอนุสัญญาที่มีหน้าที่ในการจัดให้มีหน่วยงานกำกับดูแลซึ่งมีอำนาจหน้าที่ในการบังคับใช้กฎหมาย รวมตลอดถึงการได้รับการจัดสรรเงินทุนและบุคลากรในการปฏิบัติหน้าที่อย่างเพียงพอ ซึ่งหน่วยงานกำกับดูแลดังกล่าวจะต้องแยกเป็นอิสระอย่างเด็ดขาดจากหน่วยงานหรือองค์กรอื่นที่มีอำนาจหน้าที่ในการส่งเสริมและใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์โดยหลักเกณฑ์ดังกล่าวปรากฏอยู่ในข้อ 20 ของอนุสัญญา ร่วมฯ และยังคงสอดคล้องกับหลักการความเป็นอิสระขององค์กรกำกับดูแลอีกด้วย องค์กรอิสระ (Regulatory body) ซึ่งองค์กรดังกล่าวจะถูกจัดตั้งขึ้นมาเป็นองค์กรอิสระ ด้วยเหตุผลที่ว่าทุกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับนิวเคลียร์ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยอย่างสูงที่สุดดังนั้นองค์กรนี้ต้องปราศจากผลประโยชน์ทับซ้อนและการแทรกแซงจากกลุ่มบุคคลหนึ่งหรือกลุ่มบุคคลใดในการตัดสินใจ

หน้าที่ในฐานะองค์กรกำกับนั้น ซึ่งหน้าที่ที่เห็น ได้เป็นอย่างดีเป็นรูปธรรมและเห็นได้ชัดเจนที่สุดก็ปรากฏอยู่ในอนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยนิวเคลียร์ ในข้อ 7.2(ii) และอนุสัญญา ร่วมฯ ข้อ 19.2(iii) ก็ได้บัญญัติว่าการดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับนิวเคลียร์และการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการกากกัมมันตรังสี โดยไม่ได้มีใบอนุญาตจากองค์กรกำกับ ซึ่งหน้าที่ขององค์กรกำกับที่จะพิจารณาออกใบอนุญาตให้กับกลุ่มบุคคลใดก็จะต้องพิจารณาถึงความสามารถของกลุ่มบุคคลที่มาขอรับใบอนุญาตว่ามีความสามารถที่เพียงพอในการจัดการหรือดำเนินการกิจกรรมที่มาขอใบอนุญาตหรือไม่ ว่าจะต้องไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สังคม รวมถึงส่งผลกระทบต่อมนุษย์ ซึ่งการออกใบอนุญาตถือว่าเป็นความรับผิดชอบที่สำคัญยิ่งขององค์กรกำกับ ซึ่งการพิจารณาออกใบอนุญาตนั้นอย่างที่ว่ามาแล้วข้างต้นจะต้องพิจารณาจากข้อเท็จจริงโดยปราศจากปัจจัยที่จะทำให้การวินิจฉัยหรือเหตุผลประกอบในการพิจารณาใบอนุญาตไม่เป็นไปตามความถูกต้อง ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม และรวมถึงผลกระทบต่อมนุษย์ด้วย

¹² Article 20

2.5.2 บทบัญญัติเกี่ยวกับความปลอดภัยโดยทั่วไป (General Safety Provisions)

อนุสัญญาฯ ได้กำหนดมาตรการความปลอดภัยโดยทั่วไป (general safety consideration) ที่ประเทศภาคีแห่งอนุสัญญาฯ จะต้องคำนึงถึงในการกำกับดูแลกิจการ จัดการกากกัมมันตรังสี และเชื้อเพลิงใช้แล้ว ดังต่อไปนี้

2.5.2.1 ความรับผิดชอบของผู้ถือใบอนุญาต¹³

รัฐภาคีต้องมีมาตรการเพื่อเป็นประกันว่าผู้ที่ได้รับใบอนุญาตในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และจัดการกากกัมมันตรังสี ว่าในระหว่างที่ดำเนินกิจการนั้นจะต้องไม่ส่งผลกระทบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม และต่อมนุษย์ โดยรัฐภาคีจะต้องมีมาตรการที่บัญญัติว่าผู้ที่ได้รับใบอนุญาตไปแล้วเมื่อไม่ปฏิบัติตามจะต้องมีความรับผิดชอบต่อการดำเนินการดังกล่าวอย่างไร ซึ่งหลักการดังกล่าวนั้นก็ได้อธิบายไว้ในหลักการพื้นฐาน (Fundamental Principles) ที่ทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศได้เสนอแนะ ไว้ เหตุผลที่ควรต้องมีหลักการในเรื่องของความรับผิดชอบต่อผู้ถือใบอนุญาตนั้น ก็เนื่องจากการดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวกับนิวเคลียร์หากมีการดำเนินการที่ไม่เหมาะสม ก็จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และส่งผลกระทบต่อมนุษย์ได้ในวงกว้าง ดังนั้นจึงควรมีการกำหนดหน้าที่รวมถึงความรับผิดชอบต่อผู้ถือใบอนุญาตให้มีความชัดเจนแล้วมีผลบังคับใช้ได้อย่างเป็นรูปธรรม และสิ่งที่เกี่ยวข้องกับความรับผิดชอบต่อผู้ถือใบอนุญาตก็คือฝ่ายที่เป็นผู้ถือใบอนุญาต ในที่นี้ก็หมายถึงองค์กรกำกับ ก็จะต้องมีความเป็นอิสระปราศจากการแทรกแซงจากหน่วยงานใด หรือจากกลุ่มผลประโยชน์ใด ทั้งนี้เพื่อให้การบังคับใช้มีประสิทธิภาพมากที่สุด และเป็นการป้องกันผลกระทบในด้านต่างๆ ด้วย

ซึ่งในเรื่องของใบอนุญาตในการจัดการกากกัมมันตรังสีในประเทศไทยนั้นตามพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 มาตรา 12 ได้บัญญัติไว้ว่า “ห้ามมิให้ผู้ใด (1) ผลิต มีไว้ในครอบครองหรือใช้ซึ่งวัสดุนิวเคลียร์พิเศษ พลังงานปรมาณูวัสดุพลอยได้หรือวัสดุต้นกำลังซึ่งพ้นจากสภาพที่เป็นอยู่ตามธรรมชาติในทางเคมี (2) กระทำด้วยประการใดๆ แก่วัสดุต้นกำลังให้พ้นจากสภาพที่เป็นอยู่ตามธรรมชาติในทางเคมี ทั้งนี้ เว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจากคณะกรรมการ ...” ซึ่งในกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสี พ.ศ. 2546 ว่าผู้ที่สามารถที่จะดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสีได้ก็ต่อเมื่อบุคคลนั้นได้รับใบอนุญาตจากคณะกรรมการ และผู้ได้รับใบอนุญาตก็ต้องดำเนินการตามที่กฎกระทรวงฉบับดังกล่าวได้กำหนดไว้

¹³ Article 21

2.5.2.2 เงินทุนและทรัพยากรมนุษย์¹⁴

การกำหนดให้มีการจัดสรรเงินทุน และบุคลากรซึ่ง ได้รับการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องไว้อย่างเพียงพอเพื่อรองรับความปลอดภัยของ การดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสีและเชื้อเพลิงใช้แล้ว แต่ละแห่งโดยตลอดอายุขัยของ การดำเนินกิจการนั้นๆ (ข้อ 22) ทั้งนี้ในการจัดสรรเงินทุนเพื่อรองรับความปลอดภัยของการดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสีและเชื้อเพลิงใช้แล้ว นั้นถือว่าเป็นหลักเกณฑ์ที่มีความสำคัญในการดำเนิน กิจการที่เกี่ยวกับ นิวเคลียร์และดำเนินการเกี่ยวกับความปลอดภัยทางนิวเคลียร์โดยทั่วไป

อีกทั้งจัดฝึกอบรมบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานอย่างแท้จริงเพื่อรองรับความปลอดภัยของการดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสีและเชื้อเพลิงใช้แล้ว แต่ละแห่งโดยตลอดอายุขัยของการดำเนินกิจการนั้นๆ ซึ่งการอบรมบุคลากรให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงาน ในการจัดการกากกัมมันตรังสีและเชื้อเพลิงใช้แล้ว ถือว่าเป็นสิ่งที่สำคัญมาก เพราะจากอุบัติเหตุ ทางนิวเคลียร์ที่เกิดขึ้น ส่วนใหญ่ นั้นมักมีสาเหตุมาจากความประมาทเลินเล่อของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน จึงควรที่รัฐภาคีของอนุสัญญาฯ จะกำหนดการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่ปฏิบัติงานด้านนิวเคลียร์ให้มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ควรกำหนด หลักเกณฑ์การฝึกอบรมบุคลากรเพื่อปฏิบัติหน้าที่ด้วยความปลอดภัยไว้ในกฎหมายภายในประเทศของตนเอง ซึ่งหลักเกณฑ์ดังกล่าวเป็นไปตามหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณู

2.5.2.3 การประกันคุณภาพ¹⁵

การกำหนดให้มีการดำเนินโครงการประกันคุณภาพ (quality assurance programmers) ของการจัดการกากกัมมันตรังสี และเชื้อเพลิงใช้แล้วเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นว่าเงื่อนไขด้านความปลอดภัยที่กำหนดไว้ได้รับการปฏิบัติตามตลอดอายุขัยของ การดำเนินกิจการนั้นๆ (ข้อ 23) โดยการประกันคุณภาพนั้นเป็นการจัดการที่มีความสำคัญในด้านความปลอดภัยโดยประเทศที่กำลังจะเริ่มมีการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์อย่างประเทศไทยนั้น ซึ่งจริงอยู่ประเทศไทยเราได้เริ่มใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์มาเป็นระยะเวลาที่นานมาแล้ว แต่เนื่องจากปัจจุบันประเทศไทยมีแผนที่จะมีการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์ในด้านพลังงาน โดยใช้ในผลิตไฟฟ้า ซึ่งถือว่าเป็นเรื่องใหม่มากสำหรับประเทศไทย ซึ่งประเทศไทยในฐานะผู้ที่กำลังจะเข้าใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์ในด้านการผลิตกระแสไฟฟ้า โดยอาจจะดูแบบอย่างจากประเทศที่เริ่มนำโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มาใช้งานเป็นครั้งแรกจะต้องมีการพิจารณาอย่างเข้มงวดถึงกิจกรรมต่างๆ เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์และเป็น

¹⁴ Article 22

¹⁵ Article 23

หลักประกันสำหรับคุณภาพที่กำหนดไว้ของวัสดุอุปกรณ์การปฏิบัติงานในทุกขั้นตอนของโครงการซึ่งต้องมีขอบข่ายการปฏิบัติงานการประกันคุณภาพทั้งหมดเพื่อจัดเตรียม วิศวกร นักวิทยาศาสตร์ ช่างเทคนิค และเจ้าหน้าที่ผู้ตรวจสอบ สำห้จัดทำและใช้โปรแกรมการประกันคุณภาพให้บรรลุผล พร้อมทั้งการปรับปรุงเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่เน้นเรื่องความปลอดภัยและความแน่นอนเป็นหลัก การประกันคุณภาพที่สามารถให้ความมั่นใจว่าจะบรรลุถึงระดับคุณภาพที่ต้องการมีการตรวจสอบให้ตรงกับความจริงและมีเอกสารกำกับระบุไว้อย่างถูกต้อง มีการให้คำจำกัดความของการประกันคุณภาพ การควบคุมคุณภาพไว้ในแต่ละวงการต่างๆ เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกา และการดำเนินการดังกล่าวนี้ไม่ได้หมายความว่าเฉพาะการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์ในการผลิตไฟฟ้าเพียงอย่างเดียว แต่หมายความรวมถึงการใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ซึ่งประเทศไทยก็ได้มีการใช้ประโยชน์อยู่ตลอด รวมถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกากกัมมันตรังสี และเชื้อเพลิงใช้แล้วด้วย

นอกจากนี้ทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (IAEA) ได้จัดทำเอกสารเป็นหนังสือ “ประมวลวิธีปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย” ประกอบด้วย 50-C-QC และ กฎอื่นๆอีก 10 ข้อ โดยเอกสารนี้ประเทศสมาชิก IAEA ที่สร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์หลายประเทศได้ใช้เป็นหลักพื้นฐานเพื่อดำเนินการจัดทำกฎ ข้อบังคับ และมาตรฐานของตนเองขึ้น โดยพิจารณาถึงสภาพแวดล้อมกับสภาพสังคมในประเทศ และมักจะใช้หลักการของ NRC 10 CFR 50 * Appendix B กับ IAEA 50-C-QC เป็นเอกสารคู่มือขั้นมูลฐานเพื่อควบคุมโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในประเทศเหล่านั้น ระบบของโครงการและมาตรฐานจึงคล้ายคลึงกันเพื่อใช้กำหนดในการประกันคุณภาพจนเกือบจะเป็นสากล แต่อย่างไรก็ตามกฎและข้อบังคับในหลายประเทศที่ได้เขียนขึ้นจึงมีมาตรฐานระบบเดียวกัน ซึ่งวิธีปฏิบัติดังกล่าวนี้สามารถนำมาปรับใช้กับการจัดการกากกัมมันตรังสี และเชื้อเพลิงใช้แล้ว เพื่อให้เกิดความปลอดภัยมากที่สุด และเพื่อเป็นประกันว่าประชาชนที่อยู่ในบริเวณที่มีการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับนิวเคลียร์ว่าจะไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจการดังกล่าว

ทั้งนี้การประกันคุณภาพถือเป็นปัจจัยสำคัญเบื้องต้นเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสีและเชื้อเพลิงใช้แล้ว และเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น ทั้งนี้เป็นไปตามหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูและมุ่งให้สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ของอนุสัญญาฯ ต่อไป

* 10 CFR 50 คือ การออกใบอนุญาตในการผลิต และการใช้ประโยชน์ของอุปกรณ์นิวเคลียร์เป็นกฎเกณฑ์ในการควบคุมการใช้พลังงานนิวเคลียร์ในทางสันติทุกชนิด สำหรับเกี่ยวกับเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์เป็นมาตรฐานการควบคุมทุกขั้นตอน เริ่มตั้งแต่การวางแผนการออกแบบ การก่อสร้าง การเดินเครื่อง และอื่นๆ

2.5.2.4 การป้องกันรังสีในระหว่างการดำเนินการ¹⁷

การดำเนินการ (operation) ในช่วงระยะเวลาที่อนุญาต ร่วมกัน ได้กำหนด พันธกรณีของประเทศภาคีที่จะต้องดำเนินการ ที่เกี่ยวกับความปลอดภัย ในการจัดการกาก กัมมันตรังสีและเชื้อเพลิงใช้แล้ว โดยครอบคลุมตั้งแต่การอนุญาตให้เปิดดำเนินการ จัดการ¹⁸ การ กำหนดและปรับปรุงเงื่อนไขและข้อจำกัดในการดำเนินการ (operational limits and conditions) การดำเนินการ การบำรุงรักษา การตรวจสอบ และการทดสอบ กิจกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัย ใน การจัดการกากกัมมันตรังสีและเชื้อเพลิงใช้แล้ว ซึ่งจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ได้รับ ความเห็นชอบจากหน่วยงานกำกับดูแลโดยองค์การกำกับดูแลจะเป็นผู้อนุญาตให้มีการดำเนินการ ได้ ถ้ามีการออกแบบและมีมาตรการความปลอดภัยในการดำเนินการตามที่ได้กำหนดไว้ ทั้งนี้การ เดินเครื่องและการซ่อมบำรุงรักษา หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ชิ้นส่วนต่าง ๆ จะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนที่ กำหนดไว้ทุกขั้นตอนและได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและรับผิดชอบกำกับดูแล ด้านความปลอดภัย พร้อมทั้งทบทวนเสมอว่าการบำรุงรักษาดำเนินไปตามแผนและข้อกำหนดที่ วางไว้ เพื่อประกันว่าการเดินเครื่องปฏิบัติการมีความปลอดภัย

นอกจากนี้การดำเนินการ ที่เกี่ยวกับความปลอดภัย ในการจัดการกาก กัมมันตรังสีและเชื้อเพลิงใช้แล้ว ยังมีการกำหนดให้มีหลักเกณฑ์วิธีการในการรับเหตุการณ์และ อุบัติเหตุ การจัดทำให้มีการสนับสนุนทางวิศวกรรมและทางเทคนิคในด้านความปลอดภัยตลอดอายุ ของกิจการนั้นๆ การรายงานเหตุการณ์ที่มีนัยสำคัญต่อความปลอดภัยต่อหน่วยงานกำกับดูแล พร้อมทั้งมี การจัดทำมีระบบเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลการดำเนินการเกี่ยวกับประสิทธิภาพ ต่างๆที่ได้ดำเนินการมาทั้งในระดับชาติและในระดับระหว่างประเทศ ตลอดจนจัดเตรียมแผนสำหรับ กรณีฉุกเฉินซึ่งเป็นแผนที่วางไว้สำหรับกรณีที่เกิดอุบัติเหตุโดยหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งระดับชาติ ระดับ จังหวัด และระดับท้องถิ่น จะต้องร่วมมือกันในแผนนี้

รวมตลอดถึงการจัดการกากกัมมันตรังสีจากการดำเนินการ ว่าจะต้องไม่มี ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และส่งผลต่อมนุษย์ และต้องมีมาตรการ หากมีการปล่อยของเสีย ที่มีสารกัมมันตรังสีปนเปื้อนอยู่ออกสู่สิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเกิดจากการไม่ได้วางแผนรองรับหรือ ขาดการกำกับอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเหตุการณ์ดังกล่าวจะต้องมีการติดตาม กำกับอย่างใกล้ชิด

¹⁷ Article 24

¹⁸ (g) "operating lifetime" means the period during which a spent fuel or a radioactive waste management facility is used for its intended purpose. In the case of a disposal facility, the period begins when spent fuel or radioactive waste is first emplaced in the facility and ends upon closure of the facility;

และมีมาตรการรองรับต่อเหตุการณ์ดังกล่าว และมีมาตรการที่เป็น นวัตกรรมและบังคับใช้ได้ เพื่อให้ เกิดเป็นผลให้เกิดความปลอดภัยอย่างสูงสุด

2.5.2.5 การเตรียมความพร้อมรองรับเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน¹⁹

ประเด็นสำคัญของความร่วมมือระหว่างประเทศคือการแจ้งเหตุให้แก่อีกฝ่ายที่จะ ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้รับทราบกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่จะส่ง ผลกระทบข้ามแดน ซึ่งหลักการ ที่ 18 ของปฏิญญาริโอ กล่าวว่า

“ States shall immediately notify other State of any natural disasters or other emergencies that are likely to produce sudden harmful effects on the environment of those States.”

ทั้งนี้การแจ้งเหตุ ฉุกเฉินจะช่วยให้รัฐที่จะได้รับผลกระทบมีโอกาสเตรียมตัว ป้องกันหรือลดอันตรายที่จะเกิดให้น้อยลง ผลกระทบดังกล่าวได้แก่ การรั่วไหลของน้ำมัน การเกิด อุบัติเหตุจากอุตสาหกรรม การเกิดการรั่วไหลจากโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เป็นต้น²⁰

โดยหลักการแจ้งในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินได้ปรากฏ อยู่ในอนุสัญญาฯ ในข้อ 25 ที่มีการกำหนดให้มีมาตรการรองรับเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นจาก การดำเนินกิจกรรมจัดการกาก กัมมันตรังสี และเชื้อเพลิงใช้แล้ว และการให้ข้อมูลเกี่ยวกับมาตรการรองรับเหตุฉุกเฉินให้แก่ ประชาชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของประเทศที่อยู่ในบริ เวณใกล้เคียงกับสถานที่ตั้งซึ่งอาจ ได้รับผลกระทบจากเหตุฉุกเฉินจากกัมมันตภาพรังสี

อย่างไรก็ตามในเรื่องการกำหนดให้มีมาตรการรองรับเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้น จากการดำเนินกิจกรรมจัดการกากกัมมันตรังสี และเชื้อเพลิงใช้แล้ว ตามข้อ 25 ของอนุสัญญาฯ กำหนดให้แจ้งข้อมูลเกี่ยวกับมาตรการรองรับเหตุฉุกเฉินให้แก่ประชาชนและหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องของประเทศที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่ตั้งของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ซึ่งอาจได้รับ ผลกระทบจากเหตุฉุกเฉินจากกัมมันตภาพรังสี

ทั้งนี้การป้องกันอุบัติเหตุเป็นการจัดการควา มปลอดภัยขั้นแรกที่ต้องกระทำที่ เกี่ยวข้องต้องดำเนินการถึงแม้ว่าจะไม่มีการรับประกันว่าการป้องกันอุบัติเหตุดังกล่าวจะประสบ ความสำเร็จ แต่องค์กรกำกับดูแลและองค์กรที่เกี่ยวข้องต้องมีการเตรียมการจัดการกับอุบัติเหตุที่ จะเกิดขึ้น โดยมีมาตรการรองรับเหตุฉุกเฉินที่จะเกิด ขึ้นก่อนเริ่มดำเนินการดังกล่าว ซึ่งมาตรการ ดังกล่าวได้มีการจัดเตรียมและมีอยู่ในความตกลงระดับประเทศและระดับระหว่างประเทศ เช่น

¹⁹ Article 25

²⁰ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม , อนุสัญญาและกฎหมายระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับ ความหลากหลายทางชีวภาพ, กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, หน้า 35.

ประเทศฝรั่งเศสที่มีการกำหนดให้องค์กรกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์มีหน้าที่ในการ
แจ้งเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์ให้แก่ประเทศที่อาจได้รับอันตรายจากนิวเคลียร์ทราบ²¹

ผู้เขียนมีความเห็นว่ามาตรการรองรับเหตุฉุกเฉินนั้นมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะมาตรการดังกล่าวได้ถูกกำหนดขึ้นจากแนวความคิดที่มุ่งป้องกันประชาชนให้ได้รับ
ผลกระทบน้อยที่สุดจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นไม่ว่าจากการดำเนินการผิดพลาดหรือจา กภัยธรรมชาติ
โดยมุ่งป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดกับประชาชน หน่วยงานต่างๆ ตลอดจนประเทศ ที่อยู่
ใกล้เคียง ดังจะเห็นได้จากการที่ประเทศญี่ปุ่นได้มีการจัดตั้งกฎหมายในเรื่องดังกล่าวเป็นการ
เฉพาะ และหลักเกณฑ์ดังกล่าวยังเป็นการปฏิบัติตามหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูและ
หลักการแจ้งข้อมูลอีกด้วย

2.5.2.6 การเลิกการดำเนินการ/การรื้อถอน (Decommissioning)

รัฐภาคีต้องต้องมีมาตรการหรือข้อกำหนดในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเลิกการ
ดำเนินการจัดการ /การรื้อถอน กากกัมตรังสีและเชื้อเพลิงใช้แล้ว โดยอย่างน้อยต้องมีมาตรการ
รองรับบุคลากรที่เคยทำงานอยู่ในกิจการดังกล่าว และการเลิกการดำเนินการ/การรื้อถอน ดังกล่าว
นั้นจะต้องนำหลักการที่กำหนดไว้ในข้อ 24 ที่ว่าด้วยเรื่องการป้องกันกัมมันตรังสีในระหว่าง
ดำเนินการ และข้อ 25 ในเรื่องของการแจ้งเหตุฉุกเฉินมาใช้บังคับกับการเลิกการดำเนินการ/การรื้อ
ถอนด้วย เนื่องจากในระหว่างการเลิกการดำเนินการ/การรื้อถอนนั้นจะต้องมีการการปฏิบัติรวมถึง
การดำเนินการที่มีความปลอดภัยในระดับที่ไม่น้อยกว่าในระหว่างที่มีการดำเนินการอยู่ และต้องมี
มาตรการรองรับสำหรับเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการเลิกการดำเนินการ /การรื้อถอนด้วย
และหากในระหว่างมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นก็จะต้อง นำหลักการที่เกี่ยวข้องกับการแจ้งเหตุฉุกเฉินมาบังคับใช้
เพื่อให้ประชาชน หรือประเทศที่อยู่ใกล้เคียงที่อาจจะได้รับผลกระทบจะได้มีการดำเนินการเพื่อ
ป้องกันผลร้ายที่อาจเกิดขึ้นจากอุบัติเหตุเหล่านั้นๆ และที่สำคัญในระหว่างที่การดำเนินการเลิกการ
ดำเนินการ/การรื้อถอนได้ดำเนินการอยู่นั้นจะต้องมีการจัดบันทึกเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเลิก
การดำเนินการ/การรื้อถอน ที่มีความสำคัญ เพื่อที่หากมีการเลิกดำเนินการในครั้งต่อไปก็จะเป็น
ฐานข้อมูลที่ให้บุคคลต่างๆ ได้ใช้ประโยชน์จากการจัดบันทึกนั้นๆ เพื่อให้เกิดความผิดพลาดอย่าง
น้อยที่สุด

²¹ Article 9 Act No.2006- 686 on Transparency and Security in the Nuclear Field.

2.5.3 ความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว* (Safety of Spent Fuel Management)

อนุสัญญาฯ ได้กำหนดมาตรฐานความปลอดภัย ในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว (Safety of Spent Fuel Management) ที่ประเทศภาคีแห่งอนุสัญญาฯ จะต้องคำนึงถึง ในการกำกับดูแลกิจการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว ดังต่อไปนี้

2.5.3.1 ความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วโดยทั่วไป²²

รัฐภาคีแต่ละรัฐต้องดำเนินการอย่างเหมาะสมเพื่อรับรองต่อรัฐภาคีทั้งหลาย ในการที่จัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วว่าจะมีมาตรการป้องกันสารกัมมันตรังสีที่อาจทำให้เกิดความอันตรายอย่างเพียงพอต่อ บุคคล สิ่งคมและต่อสิ่งแวดล้อม โดยรัฐภาคีจะต้องมีมาตรการที่จะ ควบคุมกำกับดูแลการดำเนินการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว โดย

1. จะต้องมีมาตรการที่ทำให้มั่นใจว่าในระหว่างการดำเนินการจัดการเชื้อเพลิง ใช้แล้ว ไม่ว่าจะขณะดำเนินการหรือการที่นำเชื้อเพลิงใช้แล้วออกจากเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ จะต้องมีมาตรการอย่างเพียงพอที่สามารถป้องกันมิให้เกิดอันตรายในระหว่างการดำเนินการ ดังกล่าว

2. จะต้องมีมาตรการการเก็บรักษาจากกัมมันตรังสีที่เป็นผลมาจากการใช้วัสดุ นิวเคลียร์ที่ไม่ได้ใช้แล้ว หรือมีความแรงของพลังงานไม่เพียงพอต่อการใช้ประโยชน์แล้วจึง เป็นผล ให้เป็นเชื้อเพลิงใช้แล้วโดยจะต้องมีการเก็บรักษาอย่างเหมาะสมโดยให้มีความปลอดภัยไม่ต่ำกว่า ที่สามารถยอมรับได้ซึ่งถูกกำหนดจากแนวนโยบายในการจัดการวัฏจักรเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ (fuel cycle)*

3. ต้องมีมาตรการใดๆ ในการดำเนินการอย่างใด เมื่อมีการดำเนินการที่ไม่ เป็นไปตามหลักว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว

4. ต้องเตรียมความพร้อมในการรองรับรวมถึงป้องกันผลกระทบที่อาจจะ เกิดขึ้นที่ส่งผลกระทบต่อประชาชน สิ่งคม และต่อสิ่งแวดล้อม โดยต้องมีการวางแผนทางในการ ดำเนินการดังกล่าว แนวนโยบายแห่งชาติ การออกกฎเกณฑ์ ขี้อบังคับต่าง โดยการดำเนินการ

²² Article 4

* วัฏจักรเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ หมายถึง การปฏิบัติการทุกขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับเชื้อเพลิงนิวเคลียร์เริ่ม ตั้งแต่การทำเหมืองแร่ยูเรเนียมหรือทอเรียม ผ่านกระบวนการทางเคมีเพื่อให้เกิดความบริสุทธิ์ และการเสริมสรรด ะยูเรเนียม การประกอบชุดเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ การใช้ในเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ การแปรสภาพเชื้อเพลิงใช้แล้ว การวิจัยและพัฒนาใดๆ ที่เกี่ยวข้อง และการจัดการกากกัมมันตรังสี รวมถึงการเลิกการดำเนินการด้วย

* การจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว หมายถึง กระบวนการดำเนินการทุกขั้นตอนซึ่งเกี่ยวข้องในการรวบรวม การคัดแยก การจำแนก การจัดเก็บ การบำบัด การแปรสภาพ การทิ้ง และการขจัดเชื้อเพลิงใช้แล้ว และให้ หมายความรวมถึงการขนส่งเชื้อเพลิงใช้แล้วด้วย

นั้นๆ จะต้องเป็นการดำเนินการที่มีความยั่งยืน โดยการเห็นชอบจากองค์กรกำกับ โดยมาตรการต่างๆ นั้นจะต้องเป็นรูปธรรมและสามารถที่จะปฏิบัติได้จริง และต้องเป็นมาตรการที่ยอมรับกันโดยทั่วไป

5. มีมาตรการเข้าควบคุมเมื่อมี สารเคมีหรือวัสดุอัน ตรายแพร่ออกมาจากกระบวนการการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว

6. ต้องมีการประเมินผลกระทบของการดำเนินการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วว่าจะต้องไม่มีมากเกินกว่าที่จะรับได้ และต้องไม่เป็นการเพิ่มภาระให้กับคนในรุ่นต่อไป อย่างน้อยก็ไม่ควรให้มีมากเกินกว่าที่ยอมรับได้ในปัจจุบัน

7. จะต้องมีส่วนให้เป็นภาระของคนในรุ่นต่อไป

จะเห็นได้ว่าอนุสัญญาฯ ได้กำหนดกรอบความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วในลักษณะที่กว้างๆ ²³ เพื่อให้ง่ายต่อรัฐภาคีที่จะนำไปปรับใช้กับแนวทางของประเทศของตน ซึ่งข้อกำหนดว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วโดยทั่วไปจะมีลักษณะเป็นข้อเสนอแนะว่าอย่างน้อยจะต้องมีมาตรการอย่างใดบ้างในการที่จะดำเนินการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในระดับที่ยอมรับได้ในระดับนานาชาติ

ผู้เขียนมีความเห็นว่าหลักการความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วที่อนุสัญญาฯ ได้กำหนดไว้เป็นแนวทางนั้นถือว่าเป็นหัวใจสำคัญในเรื่องการจัดการที่เกี่ยวกับเชื้อเพลิงใช้แล้ว ว่ารัฐภาคีที่เข้าเป็นภาคีนั้นจะต้องมีการดำเนินการอย่างใดเพื่อให้เป็นไปตามที่อนุสัญญาฯ ได้กำหนดไว้ อย่างที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นว่าในประเทศไทยไม่ได้มีการบัญญัติคำว่า เชื้อเพลิงใช้แล้วไว้เป็นการเฉพาะ แต่สามารถที่จะเทียบเคียงว่าเชื้อเพลิงใช้แล้วก็เป็นกากกัมมันตรังสีประเภทหนึ่ง ซึ่งกฎหมายที่ใช้บังคับในเรื่องการจัดการกากกัมมันตรังสีไว้เป็นการเฉพาะ ก็คือ กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสี พ.ศ. 2546 แต่หากวันหนึ่งประเทศไทยได้เข้าเป็นภาคีของอนุสัญญาฯ ฉบับนี้ก็ควรที่จะมีกฎหมายที่เป็นการในเรื่องการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วเป็นการเฉพาะเนื่องจากโดยธรรมชาติแล้ววิธีการดำเนินการของเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีก็มีวิธีการที่อาจจะมีความคล้ายคลึงกันในเรื่อง แต่ในบางเรื่องก็มีความแตกต่างกัน และเพื่อความปลอดภัยในการดำเนินกิจการดังกล่าว ก็ควรที่จะมีการบัญญัติกฎหมายที่เกี่ยวกับการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วไว้เฉพาะ เพื่อให้เกิดความมั่นใจและก่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุด และอีกประการหนึ่งก็เป็นการปฏิบัติเพื่อรองรับ การเข้าร่วมเป็นภาคีของอนุสัญญาฯ ฉบับดังกล่าวด้วย

²³ Carlton Stoiber et al., Handbook on Nuclear Law, International Atomic Energy Agency Vienna, 2003, p.97-98.

2.5.3.2 ความปลอดภัยของกิจการที่ดำเนินการอยู่ก่อนที่อนุสัญญาจะมีผลใช้บังคับ²⁴

ประเทศภาคีมีหน้าที่กำหนดให้องค์กรกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ ดำเนินการตรวจสอบความปลอดภัยของ การดำเนินการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วที่มีอยู่ ณ วันที่ อนุสัญญามีผลผูกพันประเทศนั้นโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะสามารถดำเนินการได้²⁵ และให้ดำเนินการปรับปรุงเพื่อยกระดับความปลอดภัยของ การดำเนินการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว เพื่อให้เป็นไปตาม หลักเกณฑ์ของอนุสัญญาร่วมๆ นี้โดยเร่งด่วน

ในการปฏิบัติตาม พันธกรณีของอนุสัญญา ร่วมๆ ดังกล่าวเป็นไปตามหลักการ กำกับดูแลดังจะเห็นว่ามี การตรวจสอบ สถานประกอบการ และเป็นไปตามหลักการตรวจสอบ ตลอดจนหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูอีกด้วย

2.5.3.3 ความปลอดภัยในการเลือกสถานที่ตั้ง²⁶

การกำหนดที่ตั้ง (siting) ในช่วงระยะเวลา นี้ อนุสัญญาร่วมๆ ได้กำหนด พันธกรณีของประเทศภาคีที่จะต้องดำเนินการให้มีการประเมินปัจจัยทุกด้านที่เกี่ยวข้องกับสถานที่ตั้งของ สถานที่ที่จะดำเนินการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว ซึ่งอาจมีผลต่อความปลอดภัย สถานประกอบการ การประเมินผลกระทบของ สถานประกอบการ ต่อมนุษย์ สังคมและ สิ่งแวดล้อม และการทบทวนการประเมินดังกล่าวตามความจำเป็นเพื่อรักษาระดับความปลอดภัยที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ

ทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศได้จัดทำมาตรฐานความปลอดภัยของสถานที่ตั้ง สถานประกอบการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว โดยกำหนดเงื่อนไขให้หน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการก่อสร้างจะต้องดำเนินการศึกษาความเหมาะสมของสถานที่ตั้ง ในทุกๆ ด้านไม่ว่าจะในด้านผลกระทบต่อความปลอดภัยของ ตัวสถานประกอบการเอง และด้านผลกระทบทางรังสีต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ให้นำผลการศึกษาดังกล่าวเสนอแก่นายงานของรัฐที่ทำหน้าที่ควบคุม ความปลอดภัยตรวจสอบและพิจารณาให้ความเห็นชอบอีกครั้งหนึ่งก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้าง

²⁴ Article 5

²⁵ CNS-RM-2002/02, JOINT CONVENTION ON THE SAFETY OF SPENT FUEL MANAGEMENT AND ON THE SAFETY OF RADIOACTIVE WASTE MANAGEMENT, Second Review Meeting of the Contracting Parties 15-26 April 2002 Vienna, French.

²⁶ Article 6

โดยการประเมินผลกระทบ ของสถานประกอบการการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว ต่อมนุษย์ สังคมและสิ่งแวดล้อม และการทบทวนการประเมินดังกล่าวเป็นไปตามความจำเป็น เพื่อรักษาระดับความปลอดภัยที่ เป็นที่ยอมรับของ สถานประกอบการการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว อีกทั้งการดำเนินการดำเนินการดังกล่าวมาแล้วข้างต้นเป็นไปตามหลักการความปลอดภัยพลังงาน ปริมาณ

ตลอดจนประเทศภาคียังมีพันธกรณีที่จะต้องปรึกษากับประเทศภาคีในบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่ก่อสร้าง และประเทศภาคีนี้ อาจได้รับผลกระทบจาก การก่อสร้างสถานประกอบการ ดังกล่าว (ข้อ 6) ซึ่งเป็นไปตามหลักการปรึกษาหารือที่กำหนดให้รัฐภาคีที่มี สถานประกอบการการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว ต้องทำการปรึกษาหารือกับรัฐภาคีข้างเคียงที่อาจได้รับผลกระทบจากสารกัมมันตรังสีได้ ผู้เขียนมีข้อสังเกต ว่าหลักเกณฑ์ดังกล่าวเป็นความร่วมมือระหว่างประเทศภาคีด้วยกันตามหลักการความร่วมมือระหว่างประเทศ โดยในการปรึกษาหารือ ดังกล่าวนั้นประเทศภาคีที่ประเทศติดกันจะปฏิบัติตามที่ปรึกษาหารือกับประเทศข้างเคียงหรือไม่ก็ได้

นอกจากนี้ในการเลือกสถานที่ตั้งนั้นอาจส่งผลกระทบต่อ ดัชนีควมมีมาตรการรองรับเหตุฉุกเฉินและมีการประเมินคุณภาพของ สถานประกอบการ เพื่อให้มีความปลอดภัยตลอดอายุขัยของ สถานประกอบการ ²⁷ตลอดจนได้มีการกำหนดแนวทางการศึกษาในด้านอื่นซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของ สถานประกอบการ และผลกระทบทางรังสี เพื่อนำไปประกอบการพิจารณาความเหมาะสมของสถานที่ด้วย

2.5.3.4 ความปลอดภัยในการออกแบบและก่อสร้าง²⁸

การออกแบบและก่อสร้าง ของสถานประกอบการการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว (design and construction) ในช่วงระยะเวลาที่ อนุสัญญาฯ ได้กำหนดพันธกรณีของประเทศภาคีที่จะต้องดำเนินการให้การออกแบบและ ก่อสร้างนั้น จะต้องมีระบบรักษาความปลอดภัยสูงสุดเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลของสารกัมมันตรังสีออกมานอกอาคารไม่ว่าจะเกิดอุบัติเหตุรุนแรงเพียงใดและไม่ให้ผลเสียหายขยายตัวรุนแรงขึ้นจนอาจเกิดอันตรายได้ ²⁹(defense in

²⁷IAEA Nuclear Energy Series NO.NG-G-3.1 . Milestones in the Development of a National Infrastructure for Nuclear Power, p.9-13.

²⁸ Article 7

²⁹ สุวพันธ์ นิลายน, ดุษฎีนิย นิลายน. พลังงานนิวเคลียร์และพัฒนาการในประเทศไทย, หน้า31.

depth) และเทคโนโลยีซึ่งนำมาใช้นั้นจะต้อง เป็นเทคโนโลยีที่ได้ผ่านการวิเคราะห์ โดยขึ้นส่วน อุปกรณ์ที่ใช้จะมีการออกแบบความปลอดภัยเพื่อให้สูงมาก³⁰

ในการออกแบบนั้นมุ่งหวังให้เกิดความมั่นคงและมีการจัดการที่สะดวกโดยมี เป้าหมายหลักคือการป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น โดยจะต้องคำนึงถึงปัจจัยจะต้องไม่ส่งผลกระทบต่อประชาชน สังคม และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งการออกแบบและก่อสร้างดังกล่าวนี้ หมายความว่ารวมถึงกระบวนการที่มีการปล่อยของเสียออกจากสถานประกอบการด้วย

นอกจากนี้การออกแบบ สถานประกอบการการจัดการ เชื้อเพลิงใช้แล้ว ยังรวมถึง ระบบเสริมความปลอดภัยอื่นๆ ที่มีความจำเป็น ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลทางด้านเทคนิค การออกแบบ โครงสร้างของแต่ละชั้น การออกแบบเพื่อรองรับการเลิกดำเนินการในวันข้างหน้าด้วย เป็นต้น

ผู้เขียนมีความเห็นว่าขั้นตอนการออกแบบนั้นควรจะต้องมีการกระทำด้วยความ ระมัดระวังและใส่ใจเป็นพิเศษ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุเป็นหลัก เพราะ สถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับนิวเคลียร์นั้น ต้องมีการออกแบบอย่างดีจะมีความปลอดภัยทั้งต่อบุคคล สาธารณชน และสิ่งแวดล้อมในระดับหนึ่ง ซึ่งขั้นตอนการออกแบบและก่อสร้างเป็นไปตามหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณู

2.5.3.5 การประเมินความปลอดภัยอย่างเป็นระบบ³¹

การกำหนดให้มีการประเมินความปลอดภัยอย่างเป็นระบบและครบถ้วน (comprehensive and systematic safety assessments) ก่อนการก่อสร้างและการ ดำเนินการ จัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และตลอดอายุขัย สถานประกอบการ (ข้อ 8) ในการก่อสร้างและการ ดำเนินการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว นั้นควรมีการประเมินความปลอดภัยอย่างเป็นระบบและ ครบถ้วน โดยองค์กรกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์เป็นผู้กำหนดให้ผู้ประกอบการทาง นิวเคลียร์ประเมินความปลอดภัยของ สถานประกอบการ ตลอดอายุขัยของ สถานประกอบการ นั้นๆ³² เช่น การประเมินผลกระทบที่อาจกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากสารกัมมันตรังสี โดยหลักเกณฑ์ ดังกล่าวเป็นการป้องกันอุบัติเหตุทางนิวเคลียร์ที่อาจจะเกิดขึ้นและยังเป็นการปฏิบัติตามหลักการ ความปลอดภัยพลังงานปรมาณูอีกด้วย

³⁰ เรื่องเดียวกัน

³¹ Article 8

³² Carlton Stoiber et al., Handbook on Nuclear Law, International Atomic Energy Agency Vienna, 2003, p.30.

2.5.3.6 ความปลอดภัยระหว่างการดำเนินการ³³

การดำเนินการ (operation) ในช่วงระยะเวลาที่อนุญาตร่วมๆ ได้กำหนดพันธกรณีของประเทศภาคีที่จะต้องดำเนินการ ที่เกี่ยวกับความปลอดภัย ในการจัดการกากกัมมันตรังสีและเชื้อเพลิงใช้แล้ว โดยครอบคลุมตั้งแต่การอนุญาตให้เปิดดำเนินการ จัดการ³⁴ การกำหนดและปรับปรุงเงื่อนไขและข้อจำกัดในการดำเนินการ (operational limits and conditions) การดำเนินการ การบำรุงรักษา การตรวจสอบ และการทดสอบ กิจกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัย ในการจัดการกากกัมมันตรังสีและเชื้อเพลิงใช้แล้ว ซึ่งจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ได้รับ ความเห็นชอบจากหน่วยงานกำกับดูแลโดยองค์กรกำกับดูแลจะเป็นผู้อนุญาตให้มีการดำเนินการได้ ถ้ามีการออกแบบและมีมาตรการความปลอดภัยในการดำเนินการตามที่ได้กำหนดไว้ ทั้งนี้การเดินเครื่องและการซ่อมบำรุงรักษา หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ชิ้นส่วนต่าง ๆ จะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ทุกขั้นตอนและได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และรับผิดชอบกำกับดูแลด้านความปลอดภัย พร้อมทั้งทบทวนเสมอว่าการบำรุงรักษาดำเนินไปตามแผนและข้อกำหนดที่วางไว้ เพื่อประกันว่าการเดินเครื่องปฏิบัติการมีความปลอดภัย

นอกจากนี้การดำเนินการ ที่เกี่ยวกับความปลอดภัย ในการจัดการกากกัมมันตรังสีและเชื้อเพลิงใช้แล้ว ยังมีการกำหนดให้มีหลักเกณฑ์วิธีการในการรับเหตุการณ์และอุบัติเหตุ การจัดทำให้มีการสนับสนุนทางวิศวกรรมและทางเทคนิคในด้านความปลอดภัยตลอดอายุของกิจการนั้นๆ การรายงานเหตุการณ์ที่มีนัยสำคัญต่อความปลอดภัยต่อหน่วยงานกำกับดูแล พร้อมทั้งมี การจัดทำให้มีระบบเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลการดำเนินการเกี่ยวกับประสบการณ์ต่างๆที่ได้ดำเนินการมาทั้งในระดับชาติและในระดับระหว่างประเทศ ตลอดจนจัดเตรียมแผนสำหรับกรณีฉุกเฉินซึ่งเป็นแผนที่วางไว้สำหรับกรณีที่เกิดอุบัติเหตุโดยหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งระดับชาติ ระดับจังหวัด และระดับท้องถิ่น จะต้องร่วมนอกกันในพื้นที่

รวมตลอดถึงการจัดการกากกัมมันตรังสีจากการดำเนินการ ว่าจะต้องไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และส่งผลกระทบต่อมนุษย์ และต้องมีมาตรการหากมีการปล่อยของเสียที่มีสารกัมมันตรังสีปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเกิดจากการไม่ได้วางแผนรองรับหรือขาดการกำกับอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเหตุการณ์ดังกล่าวจะต้องมีการติดตาม กำกับอย่างใกล้ชิด

³³ Article 9

³⁴ (g) "operating lifetime" means the period during which a spent fuel or a radioactive waste management facility is used for its intended purpose. In the case of a disposal facility, the period begins when spent fuel or radioactive waste is first emplaced in the facility and ends upon closure of the facility;

และมีมาตรการรองรับต่อเหตุการณ์ดังกล่าว และมีมาตรการที่เป็นรูปธรรมและบังคับใช้ได้ เพื่อให้ เกิดเป็นผลให้เกิดความปลอดภัยอย่างสูงสุด

2.5.4 ความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี* (Safety of Radioactive Waste Management)

อนุสัญญา ร่วมฯ ได้กำหนดมาตรฐานความปลอดภัย ในการจัดการกากกัมมันตรังสี (Safety of Radioactive Waste Management) ที่ประเทศภาคีแห่งอนุสัญญา ร่วมฯ จะต้อง คำนึงถึงในการกำกับดูแลกิจการจัดการกากกัมมันตรังสี ดังต่อไปนี้

2.5.4.1 ความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสีโดยทั่วไป³⁵

รัฐภาคีแต่ละรัฐต้องดำเนินการอย่างเหมาะสมเพื่อรับรองต่อรัฐภาคีทั้งหลาย ในการที่จัดจัดการกากกัมมันตรังสี ว่าจะมีมาตรการป้องกันสารกัมมันตรังสีที่อาจทำให้เกิด ความอันตรายอย่างเพียงพอต่อ บุคคล สังคมและต่อสิ่งแวดล้อม โดยรัฐภาคีจะต้องมีมาตรการที่ จะควบคุมกำกับดูแลการดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสี โดย

1. จะต้องมีความมั่นใจว่าในระหว่างการดำเนินการจัดการกาก กัมมันตรังสี ไม่ว่าจะขณะดำเนินการหรือการที่นำกากกัมมันตรังสี ออกจากเครื่องปฏิกรณ์ นิวเคลียร์ จะต้อง มีมาตรการอย่างเพียงพอที่สามารถป้องกันมิให้เกิดอันตรายในระหว่างการ ดำเนินการดังกล่าว
2. จะต้องมีความระมัดระวังการเก็บรักษากากกัมมันตรังสีอย่างเหมาะสมโดยให้มี ความปลอดภัยไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่สามารถยอมรับได้
3. ต้องมีมาตรการใดๆในการดำเนินการอย่างไร เมื่อมีการดำเนินการที่ ไม่ เป็นไปตามหลักว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี
4. ต้องเตรียมความพร้อมในการรองรับรวมถึงป้องกันผลกระทบที่อาจจะ เกิดขึ้นที่ส่งผลกระทบต่อประชาชน สังคม และต่อสิ่งแวดล้อม โดยต้องมีการวางแผนในการ ดำเนินการดังกล่าว แนวนโยบายแห่งชาติ การออกกฎเกณฑ์ ข้อบังคับต่าง โดยการดำเนินการ นั้นๆ จะต้องเป็นการดำเนินการที่มีความยั่งยืน โดยการเห็นชอบจากองค์กรกำกับ โดยมาตรการ

³⁵ Article 11

*การจัดการกากกัมมันตรังสี หมายถึง กระบวนการดำเนินการทุกขั้นตอนซึ่งเกี่ยวข้องในการรวบรวม การคัดแยก การจำแนก การจัดเก็บ การบำบัด การแปรสภาพ การทิ้ง และการขจัดเชื้อเพลิงใช้แล้ว และให้ หมายความรวมถึงการขนส่งกากกัมมันตรังสีด้วย

ต่างๆ นั้นจะต้องเป็นรูปธรรมและสามารถที่จะปฏิบัติได้จริง และต้องเป็นมาตรการที่ยอมรับกันโดยทั่วไป

5. มีมาตรการเข้าควบคุมเมื่อมี สารเคมีหรือวัสดุ อันตรายแพร่ออกมาจากกระบวนการการจัดการกากกัมมันตรังสี

6. ต้องมีการประเมินผลกระทบของการดำเนินการจัดการ กากกัมมันตรังสี ว่าจะต้องไม่มีมากเกินไปที่จะรับได้ และต้องไม่เป็นการเพิ่มภาระให้กับคนในรุ่นต่อไป อย่างน้อยก็ไม่ควรให้มีมากเกินไปที่ยอมรับได้ในปัจจุบัน

7. จะต้องไม่ผลักดันให้เป็นภาระของคนในรุ่นต่อไป

จะเห็นได้ว่าอนุสัญญาฯ ได้กำหนดกรอบความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสีในลักษณะที่กว้างๆ³⁶ เพื่อให้ง่ายต่อรัฐภาคีที่จะนำไปปรับใช้กับแนวทางของประเทศของตน ซึ่งข้อกำหนดว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการ กากกัมมันตรังสี โดยทั่วไปจะมีลักษณะเป็นข้อเสนอแนะว่าอย่างน้อยจะต้องมีมาตรการอย่างใดบ้างในการที่จะดำเนินการจัดการ กากกัมมันตรังสีเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในระดับที่ยอมรับได้ในระดับนานาชาติ

ผู้เขียนมีความเห็นว่าหลักการความปลอดภัยในการจัดการ กากกัมมันตรังสีที่อนุสัญญาฯ ได้ กำหนดไว้เป็นแนวทางนั้นถือว่าเป็นหัวใจสำคัญในเรื่องการจัดการที่เกี่ยวข้องกากกัมมันตรังสี ว่ารัฐภาคีที่เข้าเป็นภาคีนั้นจะต้องมีการดำเนินการอย่างใดเพื่อให้เป็นไปตามที่อนุสัญญาฯ ได้กำหนดไว้ ในส่วนของประเทศไทยก็ได้มีกฎหมายที่เกี่ยวกับการจัดการกากกัมมันตรังสี คือ กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสี พ.ศ. 2546 ซึ่งในกฎกระทรวงฉบับดังกล่าวได้กำหนดวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสีว่าจะต้องดำเนินการอย่างไร แต่หากพิจารณาว่ากฎกระทรวงฉบับดังกล่าวนี้มีความครอบคลุมกับสาระที่อนุสัญญาฯ ได้กำหนดไว้เป็นแนวทาง ในการปฏิบัติที่เกี่ยวกับการจัดการกากกัมมันตรังสีหรือไม่ ผู้เขียนมีความเห็นว่ากฎกระทรวงฉบับดังกล่าวยังไม่ขาดมาตรการต่างๆ ที่จำเป็นและเป็นมาตรการที่มีความสำคัญและจำเป็นเพื่อให้การจัดการกากกัมมันตรังสีของประเทศไทยมีการดำเนินการที่มีความปลอดภัยและเป็นไปแนว ทางสากล ดังนั้นหากในอนาคตประเทศไทยจะเข้าร่วมอนุสัญญาฯ ฉบับดังกล่าว ประเทศไทยก็น่าจะนำหลักการที่อนุสัญญาฯ ฉบับดังกล่าวได้บัญญัติไว้มาเป็นแนวทางในการบัญญัติกฎหมายหรือแก้ไขกฎเกณฑ์ที่มีอยู่ในเรื่องของการจัดการกากกัมมันตรังสีเพื่อให้สอดคล้องกับหลักการของอนุสัญญาฯ

³⁶ Carlton Stoiber et al., Handbook on Nuclear Law, International Atomic Energy Agency Vienna, 2003, p.97-98.

2.5.4.2 ความปลอดภัยของกิจการที่ดำเนินการที่มีอยู่ก่อนที่อนุสัญญาจะมีผลใช้บังคับ³⁷

ประเทศภาคีมีหน้าที่กำหนดให้องค์การกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ ดำเนินการตรวจสอบความปลอดภัยของ การดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสี ที่มีอยู่ ณ วันที่ อนุสัญญาจะมีผลผูกพันประเทศนั้นโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะสามารถดำเนินการได้³⁸ และให้ดำเนินการปรับปรุงเพื่อยกระดับความปลอดภัยของ การดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสี เพื่อให้เป็นไปตาม หลักเกณฑ์ของอนุสัญญาร่วมฯ นี้โดยเร่งด่วน

ในการปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญา ร่วมฯดังกล่าวเป็นไปตามหลักการ กำกับดูแลดังจะเห็นว่ามี การตรวจสอบ สถานประกอบการ และเป็นไปตามหลักการตรวจสอบ ตลอดจนหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูอีกด้วย

2.5.4.3 ความปลอดภัยในการเลือกสถานที่ตั้ง³⁹

การกำหนดที่ตั้ง (siting) ในช่วงระยะเวลาที่ อนุสัญญา ร่วมฯ ได้กำหนด พันธกรณีของประเทศภาคีที่จะต้องดำเนินการให้มีการประเมินปัจจัยทุกด้านที่เกี่ยวข้องกับสถานที่ตั้งของ สถานที่ที่จะดำเนินการจัดการ กากกัมมันตรังสี ซึ่งอาจมีผลต่อความปลอดภัย สถานประกอบการ การประเมินผลกระทบของ สถานประกอบการ ต่อมนุษย์ สังคมและสิ่งแวดล้อม และการทบทวนการประเมินดังกล่าวตามความจำเป็นเพื่อรักษาระดับความปลอดภัยที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ

ทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศได้จัดทำมาตรฐานความปลอดภัยของสถานที่ตั้ง สถานประกอบการจัดการกากกัมมันตรังสี โดยกำหนดเงื่อนไขให้หน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการก่อสร้างจะต้องดำเนินการศึกษาความเหมาะสมของสถานที่ตั้ง ในทุกๆ ด้านไม่ว่าจะในด้านผลกระทบต่อความปลอดภัยของ ตัวสถานประกอบการเอง และด้านผลกระทบทางรังสีต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ให้นำผลการศึกษาดังกล่าวเสนอแก่หน่วยงานของรัฐที่ทำหน้าที่ควบคุมความปลอดภัยตรวจสอบและพิจารณาให้ความเห็นช อบอีกครั้งหนึ่งก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้าง

³⁷ Article 12

³⁸ CNS-RM-2002/02, JOINT CONVENTION ON THE SAFETY OF SPENT FUEL MANAGEMENT AND ON THE SAFETY OF RADIOACTIVE WASTE MANAGEMENT, Second Review Meeting of the Contracting Parties 15-26 April 2002 Vienna, French.

³⁹ Article 13

โดยการประเมินผลกระทบ ของสถานประกอบการการจัดการกากกัมมันตรังสี ต่อมนุษย์ สังคมและสิ่งแวดล้อม และการทบทวนการประเมินดังกล่าวเป็นไปตามความจำเป็น เพื่อรักษาระดับความปลอดภัยที่เป็นที่ยอมรับของ สถานประกอบการการจัดการกาก กัมมันตรังสี อีกทั้งการดำเนินการดำเนินการดังกล่าวมาแล้วข้างต้นเป็นไปตามหลักการความปลอดภัยพลังงาน ปริมาณ

ตลอดจนประเทศภาคียังมีพันธกรณีที่จะต้องปรึกษากับประเทศภาคีในบริเวณ ใกล้เคียงกับสถานที่ก่อสร้าง และประเทศภาคีนั้น อาจได้รับผลกระทบจาก การก่อสร้างสถาน ประกอบการ ดังกล่าว (ข้อ 13) ซึ่งเป็นไปตามหลักการปรึกษาหารือที่กำหนดให้รัฐภาคีที่มี สถาน ประกอบการการจัดการกากกัมมันตรังสี ต้องทำการปรึกษาหารือกับรัฐภาคีข้างเคียงที่อาจได้รับ ผลกระทบจากสารกัมมันตรังสีได้ ผู้เขียนมีข้อสังเกตว่าหลักเกณฑ์ดังกล่าวเป็นความร่วมมือ ระหว่างประเทศ ภาคีด้วยกันตามหลักการความร่วมมือระหว่างประเทศ โดยในการปรึกษาหารือ ดังกล่าวนั้นประเทศภาคีที่ประเทศติดกันจะปฏิบัติตามที่ปรึกษาหารือกับประเทศข้างเคียงหรือไม่ก็ ได้

นอกจากนี้ในการเลือกสถานที่ตั้งนั้นอาจส่งผลกระทบได้ จึงควรมีมาตรการ รองรับเหตุฉุกเฉินและมีการประเมินคุณภาพของสถานประกอบการ เพื่อให้มีความปลอดภัยตลอด อายุขัยของ สถานประกอบการ ⁴⁰ตลอดจนได้มีการกำหนดแนวทางการศึกษาในด้านอื่นซึ่งไม่ เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของ สถานประกอบการ และผลกระทบทางรังสี เพื่อนำไปประกอบการ พิจารณาความเหมาะสมของสถานที่ด้วย

2.5.4.4 ความปลอดภัยในการออกแบบและก่อสร้าง⁴¹

การออกแบบและก่อสร้าง ของสถานประกอบการการจัดการกากกัมมันตรังสี (design and construction) ในช่วงระยะเวลาที่ อนุสัญญาฯ ได้กำหนดพันธกรณีของประเทศ ภาคีที่จะต้องดำเนินการให้การออกแบบและก่อสร้างนั้น จะต้องมีระบบรักษาความปลอดภัย สูงสุดเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลของสารกัมมันตรังสีออกมานอกอาคารไม่ว่าจะเกิดอุบัติเหตุ รุนแรงเพียงใดและไม่ให้ผล เสียหายขยายตัวรุนแรงขึ้นจนอาจเกิดอันตรายได้ ⁴²(defense in

⁴⁰IAEA Nuclear Energy Series NO.NG-G-3.1 . Milestones in the Development of a National Infrastructure for Nuclear Power, p.9-13.

⁴¹ Article 14

⁴²สุวพันธ์ นิลายน,ดุษณีย์ นิลายน. พลังงานนิวเคลียร์และพัฒนาการในประเทศไทย, หน้า31.

depth) และเทคโนโลยีซึ่งนำมาใช้นั้นจะต้องเป็นเทคโนโลยีที่ได้ผ่านการวิเคราะห์ โดยขึ้นส่วนอุปกรณ์ที่ใช้จะมีการออกแบบความปลอดภัยเพื่อให้สูงมาก⁴³

ในการออกแบบนั้นมุ่งหวังให้เกิดความมั่นคงและมีการจัดการที่สะดวกโดยมีเป้าหมายหลักคือการป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น โดยจะต้องคำนึงถึงปัจจัยจะต้องไม่ส่งผลกระทบต่อประชาชน สังคม และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งการออกแบบและก่อสร้างดังกล่าวนี้หมายความว่ารวมถึงกระบวนการที่มีการปล่อยของเสียออกจากสถานประกอบการด้วย นอกจากนี้การออกแบบ สถานประกอบการการจัดการ กากกัมมันตรังสี ยังรวมถึงระบบเสริมความปลอดภัยอื่นๆ ที่มีความจำเป็น ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลทางด้านเทคนิค การออกแบบโครงสร้างของแต่ละชั้น การออกแบบเพื่อรองรับการเลิกดำเนินการในวันข้างหน้าด้วย เป็นต้น

ผู้เขียนมีความเห็นว่าขั้นตอนการออกแบบนั้นควรจะต้องมีการกระทำด้วยความระมัดระวังและใส่ใจเป็นพิเศษ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุเป็นหลัก เพราะ สถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับนิวเคลียร์นั้น ต้องมีการออกแบบอย่างดีจะมีความปลอดภัยทั้งต่อบุคคล สาธารณชน และสิ่งแวดล้อมในระดับหนึ่ง ซึ่งขั้นตอนการออกแบบและก่อสร้างเป็นไปตามหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณู

2.5.4.5 การประเมินความปลอดภัยอย่างเป็นระบบ⁴⁴

การกำหนดให้มีการประเมิน ความปลอดภัยอย่างเป็นระบบและครบถ้วน (comprehensive and systematic safety assessments) ก่อนการก่อสร้างและการ ดำเนินการ จัดการกากกัมมันตรังสี และตลอดอายุขัย สถานประกอบการ (ข้อ 15) ในการก่อสร้างและการ ดำเนินการจัดการ กากกัมมันตรังสี นั้นควรมีการประเมินความปลอดภัยอย่างเป็นระบบและ ครบถ้วน โดยองค์กรกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์เป็นผู้กำหนดให้ผู้ประกอบการทาง นิวเคลียร์ประเมินความปลอดภัยของ สถานประกอบการ ตลอดอายุขัยของ สถานประกอบการ นั้นๆ⁴⁵ เช่น การประเมินผลกระทบที่อาจกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากสารกัมมันตรังสี โดยหลักเกณฑ์ ดังกล่าวเป็นการป้องกันอุบัติเหตุทางนิวเคลียร์ที่อาจเกิดขึ้นและยังเป็นการปฏิบัติตามหลักการ ความปลอดภัยพลังงานปรมาณูอีกด้วย

⁴³ เรื่องเดียวกัน

⁴⁴ Article 15

⁴⁵ Carlton Stoiber et al., Handbook on Nuclear Law, International Atomic Energy Agency Vienna, 2003, p.30.

2.5.4.6 ความปลอดภัยในระหว่างการดำเนินการ⁴⁶

การดำเนินการ (operation) ในช่วงระยะเวลาที่อนุญาต ร่วมกัน ได้กำหนดพันธกรณีของประเทศภาคีที่ จะต้องดำเนินการ ที่เกี่ยวกับความปลอดภัย ในการจัดการกากกัมมันตรังสีและเชื้อเพลิงใช้แล้ว โดยครอบคลุมตั้งแต่การอนุญาตให้เปิดดำเนินการ จัดการ⁴⁷ การกำหนดและปรับปรุงเงื่อนไขและข้อจำกัดในการดำเนินการ (operational limits and conditions) การดำเนินการ การบำรุงรักษา การตรวจสอบ และการทดสอบ กิจกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัย ในการจัดการกากกัมมันตรังสีและเชื้อเพลิงใช้แล้ว ซึ่งจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ได้รับ ความเห็นชอบจากหน่วยงานกำกับดูแลโดยองค์การกำกับดูแลจะเป็นผู้อนุญาตให้มีการดำเนินการได้ ถ้ามีการออกแบบและมีมาตรการความปลอดภัยในการดำเนินการตามที่ได้กำหนดไว้ ทั้งนี้การเดินเครื่องและการซ่อมบำรุงรักษา หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ชิ้นส่วนต่าง ๆ จะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ทุกขั้นตอนและได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและรับผิดชอบกำกับดูแลด้านความปลอดภัย พร้อมทั้งทบทวนเสมอ ว่าการบำรุงรักษาดำเนินไปตามแผนและข้อกำหนดที่วางไว้ เพื่อประกันว่าการเดินเครื่องปฏิบัติการมีความปลอดภัย

นอกจากนี้การดำเนินการ ที่เกี่ยวกับความปลอดภัย ในการจัดการกากกัมมันตรังสีและเชื้อเพลิงใช้แล้ว ยังมีการกำหนดให้มีหลักเกณฑ์วิธีการในการรับเหตุการณ์และอุบัติเหตุ การจัดทำให้มีการสนับสนุนทางวิศวกรรมและทางเทคนิคในด้านความปลอดภัยตลอดอายุของกิจการนั้นๆ การรายงานเหตุการณ์ที่มีนัยสำคัญต่อความปลอดภัยต่อหน่วยงานกำกับดูแล พร้อมทั้งมี การจัดทำมีระบบเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลการดำเนินการเกี่ยวกับประสบการณ์ต่างๆที่ได้ดำเนินการมาทั้งในระดับชาติและในระดับระหว่างประเทศ ตลอดจนจัดเตรียมแผนสำหรับกรณีฉุกเฉินซึ่งเป็นแผนที่วางไว้สำหรับกรณีที่เกิดอุบัติเหตุโดยหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งระดับชาติ ระดับจังหวัด และระดับท้องถิ่น จะต้องร่วมมือกันในแผนนี้

รวมตลอดถึงการจัดการกากกัมมันตรังสีจากการ ดำเนินการ ว่าจะต้องไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และส่งผลต่อมนุษย์ และต้องมีมาตรการหากมีการปล่อยของเสียที่มีสารกัมมันตรังสีปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเกิดจากการไม่ได้วางแผนรองรับหรือขาดการกำกับอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเหตุการณ์ดังกล่าวจะต้องมีกา รติดตาม กำกับอย่างใกล้ชิด

⁴⁶ Article 16

⁴⁷ (g) "operating lifetime" means the period during which a spent fuel or a radioactive wastemanagement facility is used for its intended purpose. In the case of a disposal facility, the period begins when spent fuel or radioactive waste is first emplaced in the facility and ends upon closure of the facility;

และมีมาตรการรองรับต่อเหตุการณ์ดังกล่าว และมีมาตรการที่เป็นรูปธรรมและบังคับใช้ได้ เพื่อให้ เกิดเป็นผลให้เกิดความปลอดภัยอย่างสูงสุด

2.5.5 การเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี (Transboundary Movement)⁴⁸

อนุสัญญาฯ ข้อ 27 ได้บัญญัติหลักปฏิบัติเกี่ยวกับเงื่อนไขการเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี โดยได้ใช้มาตรการด้านกฎหมายในการควบคุมการเคลื่อนย้ายของเสีย และเครื่องมือหรือกลไกการจัดการของเสียอันตราย ทั้งนี้ มาตรการด้านกฎหมายหลัก คือ ระบบการแจ้งและให้การยินยอมล่วงหน้า (Prior informed consent) เพื่อการควบคุมการเคลื่อนย้ายของเสียอันตรายข้ามแดน กล่าวคือ ก่อนการนำเข้า ส่งออก และนำผ่านของเสียอันตรายไปยังประเทศภาคีอื่นจะต้องแจ้งรายละเอียดและขออนุญาตตามขั้นตอนจากหน่วยงานที่มีอำนาจของประเทศที่เกี่ยวข้องก่อนการขนส่ง ประเทศที่ส่งออกไม่สามารถดำเนินส่งออกได้จนกว่าจะได้รับการยินยอมอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษรและคำยืนยันการทำสัญญาระหว่างผู้ส่งออกและผู้กำจัด ทั้งนี้ ในการขนส่งต้องจัดให้มีเอกสารการเคลื่อนย้าย การบรรจุหีบห่อ การติดฉลากและการขนส่งด้วยวิธีการที่กำหนดตามมาตรฐานสากล

โดยในข้อ 27 ของอนุสัญญาฯ ได้บัญญัติให้รัฐภาคีต้องดำเนินการดังนี้

- ภาคีซึ่งใช้สิทธิของตนในการห้ามการนำเข้าของเสียอันตรายหรือของเสียอื่นเพื่อการกำจัด ต้องแจ้งให้ภาคีอื่นทราบ
- ภาคีต้องห้ามหรือต้องไม่อนุญาตให้มีการส่งออกของเสียอันตรายและของเสียอื่นไปยังภาคีซึ่งได้ห้ามการนำเข้าของเสียดังกล่าว หรือหากรัฐผู้นำเข้าไม่ยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรต่อการนำเข้านั้นเป็นการเฉพาะ
- ภาคีแต่ละฝ่ายต้องดำเนินมาตรการที่เหมาะสมเพื่อควบคุมการเคลื่อนย้ายหรือจัดการของเสียอันตรายด้วยวิธีการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ลดการเกิดของเสียอันตรายให้ต่ำที่สุด มีสถานที่กำจัดที่เพียงพอสำหรับการจัดการของเสียอันตรายและของเสียอื่น ลดการเคลื่อนย้ายข้ามแดนของเสียอันตรายและของเสียอื่นให้ต่ำที่สุด ไม่อนุญาตให้มีการส่งออกหรือการนำเข้าหากมีเหตุผลเชื่อได้ว่าของเสียนั้นจะไม่ได้รับการจัดการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

⁴⁸ ARTICLE 27

- ภาคืตกลทงท่จะไม่อนุญาตใม่มีการส่งออกของเสียอันตรายหรือของเสียอื่นเพื่อนำไปกำจัดภายในพื้นที่ได้เส้นละติจูดที่ 60 องศาใต้
- ภาคืแต่ละฝ่ายต้องห้ามบุคคลขนส่งหรือกำจัดของเสียอันตรายหรือของเสียอื่นเว้นแต่บุคคลดังกล่าวจะได้รับมอบอำนาจหรือได้รับอนุญาตให้ปฏิบัติการดังกล่าวนั้นกำหนดให้มีการติดฉลากและขนส่งโดยสอดคล้องกับหลักเกณฑ์และมาตรฐานระหว่างประเทศ กำหนดให้จัดทำเอกสารการเคลื่อนย้ายแนบไปกับของเสียอันตรายตั้งแต่จุดเริ่มต้นจนถึงจุดที่มีการกำจัด
- ภาคืต้องดำเนินมาตรการที่เหมาะสมเพื่อประกันว่าการเคลื่อนย้ายของเสียจะได้รับการอนุญาตเฉพาะเมื่อรัฐผู้ส่งออกไม่มีความสามารถกำจัดของเสียอันตรายอย่างเหมาะสม ของเสียอันตรายที่เป็นปัญหาต้องการใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมการนำกลับมาใช้ใหม่ในรัฐผู้นำเข้า

2.5.6 ต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกที่เลิกใช้แล้ว (Disused Sealed Sources)⁴⁹

ต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึก⁵⁰ หมายถึง วัสดุกัมมันตรังสีซึ่งปิดผนึกอย่างถาวรในปลอกหุ้ม หรือห่อหุ้มอย่างมิดชิดและอยู่ในรูปของแข็ง ปลอกหุ้มหรือวัสดุห่อหุ้มมีความแข็งแรงทนทานเพียงพอที่จะป้องกันการรั่วของสารกัมมันตรังสีในสภาวะการใช้งานปกติ รวมถึงเหตุผิดพลาดที่คาดว่าอาจจะเกิดขึ้นได้ ซึ่งตามพันธกรณีที่ประเทศภาคีจะต้องปฏิบัติตามอนุสัญญาว่าด้วยการจัดการกับต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกที่เลิกใช้แล้วนั้น รัฐภาคีจะต้องมีนโยบายของประเทศที่เป็นรูปธรรมเพื่อให้มีมั่นใจว่าจะมีการจัดการกับต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกที่เลิกใช้แล้ว วนั้นอย่างมีความปลอดภัย อย่างเช่น การเก็บรักษาต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกดังกล่าวจะต้องมีการเก็บรักษาในที่ที่มีความปลอดภัยสูงสุดว่าจะเก็บรักษาไว้ที่ใด ซึ่งสถานที่เก็บรักษานั้นจะต้องมีการศึกษาผลกระทบในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นในแง่ของทางด้านธรณีวิทยา เพื่อตรวจสอบสภาพของพื้นดินที่มีความประสงค์จะให้เป็นที่จัดเก็บว่ามีความสามารถที่จะจัดเก็บได้อย่างมีความปลอดภัยสูงสุดหรือไม่ เนื่องจากสารกัมมันตรังสีแต่ละชนิดนั้นมีความแรงของรังสีในลักษณะที่แตกต่างกัน ซึ่งวัสดุนิวเคลียร์บางชนิดอาจจะต้องใช้ระยะเวลาในการปลดปล่อยรังสีโดยใช้ระยะเวลาที่ยาวนานหลาย 10 ปี จากเหตุผลดังกล่าว ประเทศภาคีจะต้องมีนโยบายที่เป็นวาระแห่งชาติที่จะกำหนดรวมถึงออกกฎเกณฑ์เกี่ยวกับการดำเนินการจัดการเก็บหรือบำบัดต้น

⁴⁹ Article 28

⁵⁰ สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ, ศัพทานุกรมนิวเคลียร์, สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ, หน้า 87

กำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกที่เล็กใช้แล้ว เพื่อให้เกิดความปลอดภัย และไม่ส่งผลกระทบต่อประชาชน สังคมและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้วย

2.6 พันธกรณีแห่งอนุสัญญาระหว่างรัฐภาคี

2.6.1 การแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับมาตรการรองรับเหตุฉุกเฉิน

การกำหนดให้มีมาตรการรองรับเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นจาก การดำเนินการจัดการ เชื้อเพลิงใช้แล้วหรือจากการดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสี และการให้ข้อมูลเกี่ยวกับมาตรการ รองรับเหตุฉุกเฉินให้แก่ประชาชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของประเทศที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง กับสถานที่ตั้ง ของสถานประกอบการ ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากเหตุฉุกเฉินจากกัมมันตภาพรังสี (ข้อ 25) อนุสัญญาฯ ยังได้กำหนดให้ประเทศดังกล่าวจะต้องมีมาตรการรองรับเหตุฉุกเฉินซึ่ง อาจเกิดขึ้นจากสถานประกอบการในประเทศใกล้เคียงด้วย (ข้อ 25)

ทั้งนี้การแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับมาตรการรองรับเหตุฉุกเฉินนั้นเป็นการแสดงให้เห็นถึง พันธกรณีของอนุสัญญาฯ ร่วมๆ ที่ให้รัฐภาคีต้องปฏิบัติ ตามระหว่างรัฐภาคีด้วยกันเพื่อความ ปลอดภัยทางนิวเคลียร์ ทั้งนี้เป็นไปตามหลักการแจ้งข้อมูลและหลักการความปลอดภัยพลังงาน ปริมาณอีกด้วย

2.6.2 การประชุมทบทวน (Review Meetings)

ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น เห็นได้ว่าอนุสัญญาดังกล่าวฉบับนี้ไม่มีสภาพบังคับ แต่อา คัย กระบวนการ “peer review” เป็นมาตรการส่งเสริมและสนับสนุนการปฏิบัติตามอนุสัญญาซึ่ง ได้แก่ กระบวนการการประชุมทบทวน (review meeting) ซึ่งจัดขึ้นเพื่อพิจารณารายงาน เกี่ยวกับมาตรการต่าง ๆ ที่ประเทศภาคีแห่งอนุสัญญาฯ ร่วมๆ ได้ดำเนินการในการปฏิบัติตาม อนุสัญญาฯ ร่วมๆ นี้หรือที่เรียกว่า “รายงานของประเทศ”

โดยกระบวนการ “peer review” ภายใต้อนุสัญญาฯ ร่วมๆ ประกอบไปด้วย องค์ประกอบสามประการ ดังนี้

ประการแรก ประเทศภาคีจะต้องเตรียมรายงานของประเทศในการปฏิบัติตาม พันธกรณีแห่งอนุสัญญาฯ (ข้อ 32) โดยในรายงานของประเทศต้อง มีเนื้อหาอย่างน้อย ว่าการ ปฏิบัติตามอนุสัญญาฯ ร่วมๆ นั้นมีการดำเนินการอย่างไรในทุกขั้นตอนของการดำเนินการ

ประการที่สอง ประเทศภาคีจะต้องพิจารณารายงานของประเทศภาคีอื่นและตัดสินใจว่าจะยื่นคำถามหรือความเห็นเกี่ยวกับรายงานดังกล่าวก่อนหน้าการประชุมเพื่อพิจารณารายงาน ดังกล่าวหรือไม่ (ข้อ 29) และ

ประการที่สาม ประเทศภาคีจะต้องเข้าร่วมการประชุมทบทวนซึ่งจัดขึ้นอย่างน้อยทุกสามปี เพื่อมีส่วนร่วมในการพิจารณารายงานของประเทศ (ข้อ 30)

การประชุมทบทวนเป็นการแสดงให้เห็นถึงการปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญา ร่วม ๆ ระหว่างรัฐภาคีด้วยกันอีกทั้งยังเป็น การแสดงให้เห็นถึงการปฏิบัติตามหลักการความร่วมมือระหว่างประเทศอีกด้วย

2.7 ขั้นตอนต่างๆ ของอนุสัญญา

2.7.1 การประชุมทบทวน

จากที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น เห็นได้ว่าอนุสัญญานี้ไม่มีสภาพบังคับ แต่อาศัยกระบวนการ “peer review” เป็นมาตรการส่งเสริมและสนับสนุนการปฏิบัติตามอนุสัญญาซึ่งได้แก่ กระบวนการการประชุมทบทวน (review meeting) ซึ่งจัดขึ้นเพื่อพิจารณารายงานเกี่ยวกับมาตรการต่าง ๆ ที่ประเทศภาคีแห่งอนุสัญญา ร่วม ๆ ได้ดำเนินการในการปฏิบัติตามอนุสัญญาร่วม ๆ นี้หรือที่เรียกว่า “รายงานของประเทศ”

โดยกระบวนการ “peer review” ภายใต้อนุสัญญา ร่วม ๆ ประกอบไปด้วยองค์ประกอบสามประการ ดังนี้

ประการแรก ประเทศภาคีจะต้องเตรียมรายงานของประเทศในการปฏิบัติตามพันธกรณีแห่งอนุสัญญา (อนุสัญญาข้อ 32) โดยในรายงานของประเทศต้องมีเนื้อหาอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- การปฏิบัติและนโยบายในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว
- การปฏิบัติและนโยบายในการจัดการกากกัมมันตรังสี
- วิธีการในการนิยามและจำแนกกากกัมมันตรังสี
- รายการอุปกรณ์ต่างๆ เกี่ยวกับการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี
- รายการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี
- รายการอุปกรณ์นิวเคลียร์ในกระบวนการหยุดเดินเครื่องและสถานะของการดำเนินการเพื่อหยุดเดินเครื่อง (decommissioning)

ประการที่สอง ประเทศภาคีจะต้องพิจารณารายงานของประเทศภาคีอื่นและตัดสินใจว่าจะยื่นคำถามหรือความเห็นเกี่ยวกับรายงานดังกล่าวก่อนหน้า การประชุมเพื่อพิจารณารายงานดังกล่าวหรือไม่ (อนุสัญญาข้อ 29) และ

ประการที่สาม ประเทศภาคีจะต้องเข้าร่วมการประชุมทบทวนซึ่งจัดขึ้นอย่างน้อยทุกสามปี เพื่อมีส่วนร่วมในการพิจารณารายงานของประเทศ (อนุสัญญาข้อ 30)

การประชุมทบทวนเป็นการแสดงให้เห็นถึงการปฏิบัติ ตามพันธกรณีของอนุสัญญาร่วมๆ ระหว่างรัฐภาคีด้วยกันอีกทั้งยังเป็นการแสดงให้เห็นถึงการปฏิบัติตามหลักการความร่วมมือระหว่างประเทศอีกด้วย

นอกจากนี้ในการประชุมทบทวน ประเทศภาคีจะได้รับโอกาสตามสมควรในการอภิปรายในเนื้อหาของรายงานที่ประเทศภาคีอื่นได้จัดทำขึ้น (ข้อ 30) และในการได้รับคำอธิบายในเนื้อหาของรายงานดังกล่าว นอกจากนั้น อาจมีการตั้งกลุ่มย่อยซึ่งประกอบไปด้วยผู้แทนของประเทศภาคีเพื่อวัตถุประสงค์ในการพิจารณาเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่ปรากฏในรายงานของประเทศเป็นการเฉพาะ (ข้อ 30 วรรค 2) โดยที่ประชุมจะต้องทำรายงานสรุป (summary report) ซึ่งบันทึกประเด็นต่าง ๆ ที่มีการเสวนาในการประชุมและข้อสรุปที่ได้รับจากการประชุม (ข้อ 34)

อย่างไรก็ตาม ในการจัดทำรายงานของประเทศนั้น ประเทศภาคีไม่จำเป็นต้องเปิดเผยข้อมูลซึ่งเป็นความลับตามกฎหมายของประเทศดังกล่าว ซึ่งรวมถึงข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลที่ได้รับความคุ้มครองอย่างทรัพย์สินทางปัญญา หรือความลับทางอุตสาหกรรมหรือทางการค้า และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงของประเทศ หรือการป้องกันนิวเคลียร์ หรือโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ (physical protection)

2.7.2 การมีผลบังคับใช้

อนุสัญญาร่วมฉบับนี้มีผลบังคับนับแต่ 90 วัน หลังจากได้มอบเอกสารที่แสดงถึงการให้สัตยาบัน หรือการยอมรับและความเห็นชอบ ไว้กับเลขาธิการ สำหรับแต่ละรัฐ ซึ่งให้สัตยาบัน หรือการยอมรับและความเห็นชอบ อนุสัญญาร่วมฉบับนี้ หลังจากการมอบเอกสารที่แสดงถึงการให้สัตยาบัน หรือการยอมรับและความเห็นชอบ ไว้กับเลขาธิการ อนุสัญญานี้จะเริ่มมีผลบังคับใช้ในวันที่ 90 หลังจากวันที่มอบเอกสาร ที่แสดงถึงการให้สัตยาบัน หรือการยอมรับและเห็นชอบของตน

ทั้งนี้ เป็นข้อสังเกตว่าอนุสัญญาร่วมฉบับนี้ไม่ได้มีข้อกำหนดการห้ามตั้งข้อสงวนไว้ ดังนั้น จึงต้องเป็นไปตามหลักกฎหมายระหว่างประเทศที่ว่า เมื่อไม่มีข้อห้ามในการตั้งข้อสงวนไว้ รัฐภาคีก็มีสิทธิตั้งข้อสงวนในขณะที่ได้ทำการภาคยานุวัติ แต่หากข้อสงวนใดเกี่ยวข้องกับ

สาระสำคัญของอนุสัญญา รัฐอื่นก็สามารถคัดค้านการตั้งข้อสงวนนั้นได้⁵¹ ซึ่งตามอนุสัญญา เวียนนาว่าด้วยกฎหมายสนธิสัญญานั้น ได้กำหนดหลักเกณฑ์ในการตั้งข้อสงวนไว้ว่า รัฐภาคีของ สนธิสัญญาสามารถตั้งข้อสงวนไว้ได้ในขณะลงนาม ให้สัตยาบัน ยอมรับ เห็นชอบ หรือ ภาควานวัติต่ออนุสัญญา ทั้งนี้เว้นแต่

1. สนธิสัญญานั้นห้ามตั้งข้อสงวน
2. สนธิสัญญาอนุญาตให้ตั้งข้อสงวนได้เพียงบางข้อ และไม่ใช้ประเด็นที่ ต้องการตั้งข้อสงวนนั้น
3. นอกเหนือจากกรณีทั้ง 2 แล้ว การตั้งข้อสงวนนั้นจะทำให้ไม่สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์หรือเจตนารมณ์ของอนุสัญญา

2.7.3 การแก้ไขอนุสัญญา

ประเทศภาคีสมาชิกอาจร้องขอให้มีการแก้ไขอนุสัญญาฉบับนี้ได้ การเสนอขอ แก้ไขอนุสัญญาจะมีการพิจารณาระหว่างการประชุมเพื่อพิจารณาทบทวนรายงานหรือระหว่างที่มี การประชุมวิสามัญของประเทศภาคีสมาชิก

โดยรายละเอียดการแก้ไขอนุสัญญาและเหตุผลในการขอแก้ไขจะจัดให้ผู้รักษา การอนุสัญญาซึ่งเป็นผู้ประสานงานไปยังบรรดาประเทศภาคีสมาชิกอย่างน้อย 90 วัน ก่อนที่จะมี การประชุมพิจารณาทบทวนหรือก่อนการประชุมวิสามัญ ทั้งนี้ผู้รักษาการเป็นผู้ส่งเอกสารขอแก้ไข อนุสัญญาโดยทำเป็นหนังสือเวียนไปยังบรรดาประเทศต่างๆที่เป็นภาคี

ประเทศภาคีสมาชิกจะตัดสินใจหลังการพิจารณาเสนอขอแก้ไขอนุสัญญาซึ่งเสียง ส่วนใหญ่ของที่ประชุมลงมติให้รับร่างที่แก้ไขใหม่หรือ กรณีที่ไม่มีเสียงส่วนใหญ่ลงมติแก้ไข อนุสัญญา ผู้รักษาการจะเสนอร่างที่ขอแก้ไขไปยังที่ประชุมทางการทูต การส่งร่างอนุสัญญาที่ขอ แก้ไขจะต้องใช้มติสองในสามของเสียงที่ลงมติโดยประเทศภาคีสมาชิกที่อยู่ในที่ประชุมในเวลาที่มีการลงคะแนนเสียง ซึ่งการงดเว้นออกเสียงให้ถือว่าเป็นการลงมติ

ที่ประชุมทางการทูตเพื่อพิจารณาและรับร่างอนุสัญญาที่ขอแก้ไขจะจัดโดยผู้ รักษาการอนุสัญญาซึ่งจะดำเนินการตามที่ได้กล่าวมาแล้ว โดยการประชุมทางการทูตจะพยายาม ทำให้การรับร่างอนุสัญญาเป็นไปโดยมติเสียงส่วนใหญ่ของที่ประชุมสมาชิก หากการ ดำเนินการจัดประชุมดังกล่าวไม่สามารถกระทำได้ การแก้ไขร่างอนุสัญญาจะใช้มติเสียง 2 ใน 3 ของที่ประชุมของประเทศภาคีสมาชิก

การแก้ไขอนุสัญญาตามที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นจะต้องได้รับการให้สัตยาบัน การยอมรับ การอนุวัติการ หรือการยืนยันจากประเทศภาคีสมาชิก และจะมีผลบังคับใช้กับประเทศ

⁵¹ United Nations Document, E/CN.4/2006/57, p.27 para. 160.

ภาคีสมาชิกภายในกำหนด 90 วันหลังจากที่ผู้รักษาการตามอนุสัญญาได้รับตราสารยืนยันจาก ประเทศสมาชิกที่ให้สัตยาบัน ยอมรับ อนุวัติการ หรือยืนยัน ด้วยจำนวนประเทศภาคีสมาชิก 3 ใน 4 ของจำนวนประเทศภาคีสมาชิกทั้งหมด โดยสำหรับประเทศภาคีสมาชิกที่ให้สัตยาบัน ก าร ยอมรับ การอนุวัติการ หรือการยืนยันหลังจากที่อนุสัญญาฉบับแก้ไขมีผลใช้บังคับแล้ว อนุสัญญา จะมีผลบังคับใช้ภายในประเทศดังกล่าวภายในระยะเวลา 90 วันหลังจากที่ประเทศสมาชิกรับได้ ส่งตราสารของประเทศไปยังผู้รักษาการตามอนุสัญญานี้



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

แนวทางการปฏิบัติตามพันธกรณีแห่งอนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี ของประเทศที่เป็นภาคี

พลังงานนิวเคลียร์ในทางวิทยาศาสตร์มีใช้เรื่องใหม่มักในประเทศไทย แม้ว่าในสมัยหนึ่งได้เคยมีแผนที่จะก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ก็ตาม แต่ก็ล่วงเลยระยะเวลานั้นมาค่อนข้างนานแล้ว องค์ความรู้ต่างๆ ที่มีอยู่ในสมัยนั้นปัจจุบันบางอย่างถือว่าล้าสมัยไปแล้ว กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลังงานนิวเคลียร์ในประเทศไทยก็เช่นกัน ได้หยุดชะงัก พระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติซึ่งใช้บังคับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2504 ก็ยังคงมิได้ปรับปรุงให้ทันสมัย ดังนั้น องค์ความรู้หลักการต่างๆ ทางกฎหมายในประเทศไทยปัจจุบันจึงยังคงมีอยู่อย่างจำกัด จึงปฏิเสธมิได้ที่จะต้องนำหลักการทั้งหลายมาจากแหล่งความรู้ที่ได้รับการพัฒนามาอย่างดีแล้วจากประเทศที่ได้มีการนำพลังงานนิวเคลียร์มาใช้

อย่างที่กล่าวมาแล้วข้างต้นการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์ในประเทศไทยนั้นไม่ใช่เรื่องใหม่สำหรับประเทศไทย และการจัดการกากกัมมันตรังสีที่เป็นผลมาจากกิจกรรมต่างๆ ก็มีจำนวนที่ไม่มากเท่าไรหรอก และกากกัมมันตรังสีส่วนใหญ่จะมีความแข็งแรงของรังสีจะเป็นความแข็งแรงรังสีสั้นและปานกลาง ส่วนกากกัมมันตรังสีที่มีค่าความแข็งแรงของรังสีมากๆ นั้นส่วนใหญ่จะทำการจัดส่งกากกัมมันตรังสีนั้นกลับคืนสู่ประเทศผู้ผลิต ซึ่งการจัดการกากกัมมันตรังสีดังกล่าวก็มีความสามารถรองรับได้อย่างจำกัด และหากในอนาคตประเทศไทยมีโครงการที่จะใช้พลังงานนิวเคลียร์ในการผลิตไฟฟ้า ก็มีความจำเป็นอย่างมากที่จะให้ความสนใจแล้วเตรียมความพร้อมในการจัดการกากกัมมันตรังสีที่เกิดจากโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ซึ่งจะมีจำนวนที่มาก และหากไม่มีการวางแผนรองรับอย่างดีแล้วก็จะทำให้เกิดความไม่ปลอดภัย และการศึกษาประสบการณ์ในการจัดการกากกัมมันตรังสีก็ต้องศึกษาจากประเทศที่มีความก้าวหน้าประสบการณ์ และพัฒนาการในระดับรองลงมา รวมถึงจะต้องศึกษาจากประเทศที่เพิ่งมีการริเริ่มโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มาไม่นานด้วย ในที่นี้ ประเทศที่มีความก้าวหน้าและประสบการณ์สูง และมีพัฒนาการด้านนิวเคลียร์มาอย่างยาวนาน ได้แก่ ประเทศฝรั่งเศส ประเทศที่มีความก้าวหน้า ประสบการณ์ และพัฒนาการในระดับรองลงมา ได้แก่ ประเทศญี่ปุ่น ประเทศที่เพิ่งมีการริเริ่มโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มาไม่นาน ได้แก่ ประเทศเกาหลีใต้

3.1 ประเทศฝรั่งเศส

3.1.1 สภาวะการณ์ของประเทศด้านนิวเคลียร์

เมื่อก้าวถึงการนำพลังงานนิวเคลียร์มาใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า ประเทศที่ถูกกล่าวถึงในลำดับต้นๆ คือ ประเทศฝรั่งเศส ด้วยเหตุผลที่ประเทศฝรั่งเศสมีพัฒนาการด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์มายาวนานและต่อเนื่อง มีความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีจนได้รับการยอมรับในด้านเทคโนโลยีเกี่ยวกับพลังงานนิวเคลียร์อย่างมากว่ามีความปลอดภัยในระดับสูง 75% ของพลังงานไฟฟ้าที่ใช้กันภายใน ประเทศฝรั่งเศสผลิตมาจากโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ที่มีอยู่ประมาณ 59 แห่งทั่วประเทศ ปัจจุบัน ฝรั่งเศสเป็นประเทศที่มีโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์มากเป็นอันดับสองของโลก รองลงมาจากประเทศสหรัฐอเมริกา นอกจากพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตใช้เองภายในประเทศแล้ว ประเทศฝรั่งเศสยังมีขีดความสามารถในการผลิตไฟฟ้าสูงมาก จนเป็นผู้ส่งออกพลังงานไฟฟ้ารายใหญ่ที่สุดของโลกและนำเงินตราเข้าประเทศได้กว่า 3 พันล้านยูโรต่อปี จากข้อมูลในปี ค.ศ. 2005 ประเทศฝรั่งเศสมีความสามารถในการผลิตไฟฟ้าได้ถึง 549,000 เมกกะวัตต์ โดยมีการใช้พลังงานไฟฟ้าภายในประเทศ 482,000 เมกกะวัตต์ หรือ 0.0077 เมกกะวัตต์ต่อคน และมีการส่งออกพลังงานไฟฟ้า 67,000 เมกกะวัตต์ มาเป็นเวลากว่า 10 ปี นอกจากประเทศฝรั่งเศสจะส่งออกพลังงานไฟฟ้าจากนิวเคลียร์แล้วยังส่งออกเทคโนโลยีด้านเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์อีกด้วย

ในปี ค.ศ. 2007 ฝรั่งเศสใช้พลังงานนิวเคลียร์ในการผลิตไฟฟ้า 77% ของประเทศ และ 47% ของสหภาพยุโรป รัฐบาลฝรั่งเศสชุดปัจจุบันในฐานะรักษาการประธาน Council of Ministers ของ The European Union ได้ส่งเสริมให้ประเทศต่างๆ เช่น ประเทศอัลจีเรีย จอร์แดน ลิเบีย มอริออคโค ตุนิเซีย และสหรัฐอเมริกาหับอิมิเรทหันมาใช้พลังงานนิวเคลียร์ นอกจากนี้ ประธานาธิบดีฝรั่งเศสยังเดินทางทั่วโลกตั้งแต่ตะวันออกกลางถึงจีน และจากบราซิลถึงอินเดีย เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมนิวเคลียร์ ในที่สุด ฝรั่งเศสก็ได้ลงนามในข้อตกลงความร่วมมือด้านนิวเคลียร์กับอินเดียเมื่อวันที่ 29 กันยายน ค.ศ. 2008¹

ซึ่งประเทศฝรั่งเศสได้ให้สัตยาบันอนุสัญญาร่วมว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี เมื่อปี ค.ศ. 2001 ซึ่งประเทศฝรั่งเศสก็ให้ความสำคัญกับการจัดการของเสียที่เกิดจากกิจกรรมกต่าง ๆ จากวัสดุกัมมันตรังสี โดยมีการอนุวัติการกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีโดยนำหลักการจากอนุสัญญาร่วมฯ ดังกล่าวมาบัญญัติเป็นกฎหมายภายใน เพื่อให้มีหลักเกณฑ์ วิธีการ จัดการวัสดุดังกล่าวเพื่อความปลอดภัยในการจัดการ ซึ่งจะกล่าวในหัวข้อถัดไป

¹ Mycle Schneider. Nuclear Power in France – Beyond the Myth. December 2008. P. 4.

3.1.2 โครงสร้างองค์กร

3.1.2.1 องค์กรระดับนโยบาย

คณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์ (The Atomic Energy Commission) เป็นองค์การมหาชนจัดตั้งขึ้นโดยรัฐเมื่อปี ค .ศ. 1945 โดย Ordinance No. 45-2563 of 18 October 1945 ฉบับแก้ไข ในระยะแรกมีอำนาจเต็มและสามารถรายงานตรงต่อนายกรัฐมนตรี แต่ต่อมาอำนาจผูกขาดของคณะกรรมการดังกล่าวในกิจกรรมต่างๆเกี่ยวกับนิวเคลียร์ต้องสิ้นสุดลง เนื่องจากการก้าวเข้าสู่ยุคพัฒนาพลังงานนิวเคลียร์ให้เป็นอุตสาหกรรม จึงมีความจำเป็นต้องเพิ่มบทบาทของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงและผู้ผลิตไฟฟ้าให้มากขึ้น ในช่วงทศวรรษของปี 1980 บทบัญญัติของกฎหมายที่จัดตั้งคณะกรรมการดังกล่าวได้รับการแก้ไขเพื่อเพิ่มความมั่นคงให้กับสถานภาพของคณะกรรมการในการเป็น “องค์กรระดับระหว่าง กระทรวง (Interministerial Status)” และเพื่อสนับสนุนการทำงานของคณะกรรมการระดับระหว่างกระทรวงดังกล่าวในเรื่องต่างๆเกี่ยวกับพลังงานนิวเคลียร์ในรูปแบบของ “คณะกรรมการบริหารไตรภาคี (Tripartite Board of Administration)” ซึ่งประกอบด้วยผู้แทนจากภาคส่วนต่างๆ

เมื่อเดือนกันยายน ค .ศ. 1992 คณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์ได้รับการกำหนดโดยกฎหมายให้อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงอุตสาหกรรม ในฐานะที่เป็นหน่วยงานของรัฐ ภารกิจหลักของคณะกรรมการดังกล่าว คือ การให้ความสำคัญกับการวิจัยเพื่อการพัฒนาเพื่อควบคุมการใช้นิวเคลียร์เพื่อวัตถุประสงค์ด้านพลังงาน สุขภาพ การป้องกัน และอุตสาหกรรม ควบคู่ไปกับการตอบสนองข้อเรียกร้องต่างๆจากอุตสาหกรรมและการวิจัย ต่อมา ในปี ค.ศ. 2001 ได้มีการปฏิรูปที่สำคัญ เพื่อสร้างความเข้มแข็งด้านการจัดการองค์กรในประเด็นต่างๆ ได้แก่ ความมั่นคง การติดตามตรวจสอบ และการเตือนภัยด้านสุขภาพจากสิ่งแวดล้อม²

กรมพลังงานและวัสดุดิบ (The General Directorate for Energy and Raw Materials) ได้ถูกจัดตั้งขึ้นโดย Decree No. 63-1128 of 11 December 1963 ภายใต้กระทรวงพลังงาน เพื่อทำหน้าที่จัดทำนโยบายของรัฐบาลเกี่ยวกับพลังงานและวัสดุดิบและ นำนโยบายดังกล่าวไปดำเนินการ นอกจากนี้ ยังเป็นองค์กรที่ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแก่หน่วยงานภาครัฐ คณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์ บริษัทต่างๆ รวมทั้งหน่วยงานของต่างประเทศและระหว่างประเทศ ในนามของกระทรวงพลังงานเกี่ยวกับเนื้อหาที่อยู่ในหน้าที่รับผิดชอบ หน้าที่

² <http://www.nirs.org/international/westerne/258614beyondmythfr.pdf>

สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ ช่วยจัดทำจุดยืนของรัฐบาลฝรั่งเศสและเข้าร่วมในการเจรจาข้อตกลงระหว่างประเทศ

คณะกรรมการนโยบายนิวเคลียร์ต่างประเทศ (The Council for Foreign Nuclear Policy) ได้ถูกจัดตั้งขึ้นโดย Decree No. 76-845 of 1 September 1976 แก้ไขโดย Decree No. 81-822 of 4 September 1981 โดย Section 1 ของกฎหมายฉบับนี้กำหนดวัตถุประสงค์ของคณะกรรมการชุดนี้ว่าเพื่อทำหน้าที่ในการกำหนดหลักการสำคัญเกี่ยวกับนโยบายต่างประเทศของฝรั่งเศสด้านนิวเคลียร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในประเด็นการส่งออกเทคโนโลยี อุปกรณ์ และผลิตภัณฑ์นิวเคลียร์ที่ละเอียดอ่อน คณะกรรมการชุดนี้มีประธานาธิบดีเป็นประธาน โดยมีกรรมการซึ่งประกอบด้วยนายกรัฐมนตรี รัฐมนตรีผู้รับผิดชอบงานด้านอุตสาหกรรม วิจัย การต่างประเทศ การป้องกันประเทศ ประธานบริหารของคณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์ รวมทั้งข้าราชการชั้นผู้ใหญ่ของฝ่ายพลเรือนและฝ่าย ทหารที่มีภาระงานเกี่ยวข้องกับนิวเคลียร์ และมีสำนักงานเลขาธิการของประธานาธิบดีทำหน้าที่เป็นเลขานุการของคณะกรรมการ

กรมความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์และการป้องกันรังสี (General Directorate for Nuclear Safety and Radiation Protection Direction) ได้ถูกจัดตั้งขึ้นโดย Decree No. 2002-255 of 22 February 2002 เพื่อทำหน้าที่จัดทำนโยบายความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์ของรัฐบาล ตลอดจนเสนอร่างนโยบายและน่านโยบายดังกล่าวไปใช้ ยกเว้นกิจกรรมและการก่อสร้างนิวเคลียร์ที่เกี่ยวกับการป้องกันประเทศ และเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันรังสี ในการทำหน้าที่ดังกล่าว กรมจะต้องดำเนินการในเรื่องต่างๆเป็นการเฉพาะ เช่น

- การเตรียมมาตรการต่างๆเกี่ยวกับความปลอดภัยในการก่อสร้างเกี่ยวกับนิวเคลียร์ขั้นพื้นฐาน และมาตรการต่างๆในการขนส่งสารกัมมันตรังสีเพื่อการใช้อย่างสันติ รวมทั้งการนำมาตรการเหล่านั้นไปใช้
- การเตรียมมาตรการต่างๆร่วมกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องที่ออกแบบเพื่อป้องกันหรือจำกัดความเสี่ยงต่อสุขภาพอันเนื่องมาจากการได้รับรังสีเข้าสู่ร่างกาย
- การจัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยในการก่อสร้างเกี่ยวกับนิวเคลียร์ขั้นพื้นฐานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายใต้กระทรวงขนส่ง ในการขนส่งสารกัมมันตรังสีเพื่อการใช้อย่างสันติ

- การจัดให้มีการตรวจสอบการป้องกันรังสีตามที่ประมวลกฎหมาย
สาธารณสุขกำหนด
- การจัดให้มีการติดตามการป้องกันรังสีอย่างถาวรโดยเฉพาะอย่างยิ่งการ
ติดตามผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั่วประเทศ
- การติดตามการปล่อยของเสียเหลวและของเสียที่เป็นก๊าซจากการก่อสร้าง
เกี่ยวกับนิวเคลียร์ขั้นพื้นฐาน
- การรวบรวมข้อมูลทั้งหลายที่เกี่ยวข้องในสาขาความปลอดภัยนิวเคลียร์
และการป้องกันรังสี และมาตรการต่างๆที่ใช้อยู่ในฝรั่งเศสและใน
ต่างประเทศ รวมทั้งแจกจ่ายข้อมูลเหล่านี้ให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- การช่วยเหลือให้ข้อมูลแก่สังคมในประเทศต่างๆเกี่ยวกับความปลอดภัย
นิวเคลียร์และการป้องกันรังสี
- การเตรียมกฎทางเทคนิคเกี่ยวกับความปลอดภัยนิวเคลียร์ และการช่วยจัด
ให้มีการตรวจสอบการก่อสร้างเกี่ยวกับนิวเคลียร์

เพื่อให้การดำเนินการดังกล่าวข้างต้นบรรลุผลสำเร็จด้วยดี กรมความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์และการป้องกันรังสีจำเป็นต้องขอความร่วมมือและสนับสนุนจากกระทรวงอุตสาหกรรม ในด้านบุคลากรและความเชี่ยวชาญ เช่น คณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญที่ประกอบด้วยผู้มีความรู้ทางเทคนิคด้านการก่อสร้างและความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ การดำเนินงาน และการเลิกดำเนินการ เป็นต้น

3.1.2.2 องค์การกำกับดูแล

องค์การกำกับความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ (The Nuclear Safety Authority) ได้ถูกจัดตั้งขึ้นเมื่อปี ค .ศ. 1973 ในฐานะหน่วยงานควบคุมความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ ภายใต้กระทรวงอุตสาหกรรม ในปี ค.ศ. 1991 ได้ขยายขอบเขตภาระงานกว้างขึ้นโดยการทำงานอยู่ภายใต้กระทรวงสิ่งแวดล้อมและกระทรวงอุตสาหกรรม ในปี ค.ศ. 2002 ภาระงานที่รับผิดชอบขยายขอบเขตไปครอบคลุมงานด้านการป้องกันรังสีภายใต้ กรมความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์และการป้องกันรังสีซึ่งต้องรับผิดชอบต่อกระทรวงสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และอุตสาหกรรม ในปี ค.ศ. 2006 ได้มีการปฏิรูปกฎหมายที่เกี่ยวข้อง “กรมความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์และการ

ป้องกันรังสี” ถูกเปลี่ยนเป็น “องค์กรกำกับความปลอดภัยทางนิวเคลียร์” มีฐานะเป็นองค์กรอิสระ กล่าวคือ มีอำนาจหน้าที่ที่เป็นอิสระจากรัฐมนตรีทั้งหลายและมีการบริหารจัดการที่เป็นอิสระ องค์กรนี้ ดำเนินงานโดยคณะกรรมการ บริหารที่มีกรรมการ 5 คน ซึ่งมาจากการแต่งตั้ง โดย กรรมการ 3 คนมาจากการแต่งตั้งโดยประธานาธิบดี และกรรมการอีก 2 คนมาจากการแต่งตั้งโดย ประธานสภาผู้แทนราษฎรและประธานวุฒิสภาอย่างละ 1 คน กรรมการมีวาระในการดำรง ตำแหน่ง 6 ปี

ก่อนการปฏิรูปกฎหมายในปี ค.ศ. 2006 องค์กรกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์ มี สถานะเป็นองค์กรให้บริการระดับข้ามกระทรวง (Cross-ministerial Service Body) ซึ่งอยู่ใน รูปแบบขององค์กรกำกับดูแลภาครัฐบาลแบบบูรณาการ (Government-integrated Regulators) ภายหลังการปฏิรูปกฎหมายในปี ค .ศ. 2006 องค์กร กำกับดูแลด้านนิวเคลียร์ มีสถานะที่ ปรับเปลี่ยนมาเป็นองค์กรกำกับดูแลที่มีความเป็นอิสระ (Independent Regulator) ซึ่งมีพื้นฐาน อยู่บนระบบคณะกรรมการแบบแต่งตั้ง (Appointed Commission) คณะกรรมการจึงมีหน้าที่ใน การดำเนินการภายใต้หลักความเป็นกลางและต้องรายงานประจำปีต่อ อรัฐสภา นอกจากนี้ องค์กร กำกับความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ยังมีหน้าที่ในเรื่องต่างๆ ดังต่อไปนี้

- การให้คำปรึกษาด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และการป้องกันรังสีเพื่อ ปกป้องคนงาน ประชาชนทั่วไป และสิ่งแวดล้อมจากความเสียหายที่เกี่ยวข้อง กับการใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์ การให้คำปรึกษาดังกล่าวเป็นช่องทางหนึ่งในการ ให้ข้อมูลข่าวสารแก่ประชาชนด้วย
- การป้องกันภัยทางพลเรือนในกรณีมีเหตุการณ์ฉุกเฉิน
- การให้คำปรึกษาเกี่ยวกับกิจกรรมด้านนิวเคลียร์ทั้งในการก่อสร้างเกี่ยวกับ นิวเคลียร์ขั้นพื้นฐานและการก่อสร้างเกี่ยวกับนิวเคลียร์ที่มีขนาดเล็ก เช่น สิ่งก่อสร้างทางอุตสาหกรรม ห้องทดลองเพื่อการวิจัย และสิ่งก่อสร้าง ทางการแพทย์ ที่ใช้กัมมันตรังสี
- การให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการร่างกฎหมายอนุบัญญัติและคำสั่งต่างๆที่ออก โดยรัฐบาล โดยอาจออกคำตัดสินการตีความบทบัญญัติในกฎหมายอนุ บัญญัติและคำสั่งต่างๆได้เองด้วย

- การใช้อำนาจตัดสินใจเกี่ยวกับกิจกรรมด้านนิวเคลียร์ เช่น การอนุญาตให้ใช้หีบห่อบรรจุวัสดุรังสีเพื่อการขนส่ง และการใช้อำนาจออกคำสั่งให้ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องทำตามเงื่อนไขใดๆ
- การตรวจสอบและการลงโทษ โดยเฉพาะการยกเลิกเพิกถอนการให้อนุญาตในการดำเนินการของสิ่งก่อสร้างทางนิวเคลียร์
- การเฝ้าระวังเกี่ยวกับการป้องกันรังสีและการให้ความช่วยเหลือแก่รัฐบาลในกรณีฉุกเฉิน
- การเผยแพร่ข้อมูลสู่สาธารณะเกี่ยวกับความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์และการป้องกันรังสี

สถาบันเพื่อการป้องกันรังสีและความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ (The Institute for Radiation Protection and Nuclear Safety) ได้ถูกจัดตั้งขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 2001 โดยการควบเข้ากันระหว่างสองหน่วยงาน คือ หน่วยงานป้องกันการแผ่รังสี (Office for Protection against Ionising Radiation ในภาษาอังกฤษ หรือ Office de protection contre les rayonnements ionisants / OPRI ในภาษาฝรั่งเศส) กับ สถาบันเพื่อการป้องกันและความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ (The Institute for Protection and Nuclear Safety ในภาษาอังกฤษ หรือ Institut de protection et de sûreté nucléaire / IPSN ในภาษาฝรั่งเศส) ก่อให้เกิดหน่วยงานใหม่ที่มีฐานะเป็นบริษัทมหาชน เรียกว่า รัฐวิสาหกิจด้านอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม (Etablissement public à caractère industriel et commercial / EPIC) ต่อมา ในปี ค.ศ. 2002 ได้มีการแยกสถาบันเพื่อการป้องกันรังสีและความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ ออกจากคณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์โดย Decree of 22 February 2002 ผลสำคัญที่ตามมาก็คือ นับเป็นครั้งแรกที่มีการแบ่งแยกอย่างชัดเจนระหว่างองค์กรที่ทำหน้าที่ในการให้อนุญาตและควบคุม กับ องค์กรที่ทำหน้าที่ประเมินผลและทำการวิจัย

ถึงแม้ว่าสถาบันเพื่อการป้องกันรังสีและความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ จะแยกออกจาก คณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์ แล้วก็ตาม คณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์ ก็ยังคงรับผิดชอบงานด้านการวิจัยและพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับนิวเคลียร์โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อสนับสนุนผู้ผลิตและผู้ก่อสร้างสิ่งก่อสร้างเกี่ยวกับนิวเคลียร์ ในขณะเดียวกัน สถาบันเพื่อการป้องกันรังสีและความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ เองก็ยังคงทำงานด้านการวิจัยและพัฒนาต่อไปโดยการทำสัญญากับ

หน่วยงานต่างๆ โดยเฉพาะ คณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์ ความเชี่ยวชาญของ สถาบันเพื่อการป้องกันรังสีและความปลอดภัยทางนิวเคลียร์อาจแบ่งออกเป็น 5 สาขา ดังนี้

- 1) ความปลอดภัยในการก่อสร้างที่เกี่ยวกับนิวเคลียร์
- 2) ความปลอดภัยในการขนส่งวัสดุรังสี
- 3) การปกป้องคนงาน ประชากร และสิ่งแวดล้อมจากการแผ่รังสี
- 4) การป้องกันและควบคุมวัตถุนิวเคลียร์ที่ละเอียดย่อน
- 5) การป้องกันสิ่งก่อสร้างทางนิวเคลียร์และการขนส่งวัสดุรังสีต่อการกระทำที่มีเจตนาร้าย

บทบาทของสถาบันเพื่อการป้องกันรังสีและความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ในภาพรวม คือ การเป็นองค์กรที่ปรึกษาที่มีความรู้ข้ามศาสตร์ มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านในสาขานิวเคลียร์ และมีอำนาจในการประเมินผลทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับความเสี่ยงทางนิวเคลียร์ โดยสถาบันจะต้องรายงานต่อกระทรวงที่เกี่ยวข้อง 5 กระทรวง ได้แก่ กระทรวงสิ่งแวดล้อม กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงสุขภาพ กระทรวงป้องกันประเทศ และกระทรวงวิจัย ภารกิจหลักของสถาบัน มี 3 ด้าน ได้แก่ ภารกิจด้านการวิจัย ภารกิจด้านการสนับสนุนทางนโยบายและเทคนิคให้กับหน่วยงานผู้มีความอำนาจ และภารกิจด้านการให้บริการแก่ภาค อุตสาหกรรมและองค์กรต่างๆ โดยมีรายละเอียดในภารกิจแต่ละด้านดังต่อไปนี้

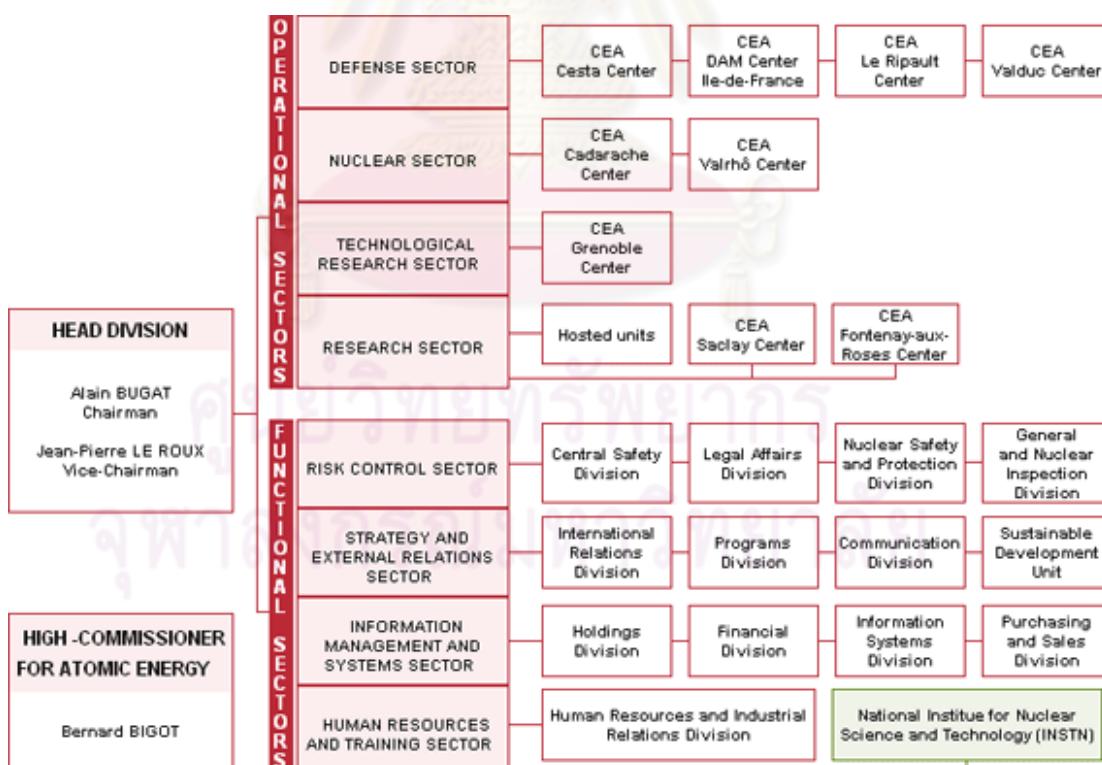
- **ภารกิจด้านการวิจัย** โดยสถาบันเพื่อการป้องกันรังสีและความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ ได้กำหนดสาขาหลักในการวิจัยออกเป็น 6 เรื่อง ได้แก่ 1) ความปลอดภัยในการก่อสร้างที่เกี่ยวกับนิวเคลียร์ 2) อุบัติเหตุร้ายแรงจากเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์และการเตรียมความพร้อมในการสถานการณ์ฉุกเฉิน 3) ความปลอดภัยของขยะนิวเคลียร์ 4) กัมมันตรังสีกับระบบนิเวศ 5) การป้องกันรังสีในระดับสูงและเรื้อรัง และ 6) ความโปร่งใสและข้อมูลข่าวสารต่อประชาชน
- **ภารกิจด้านการสนับสนุนทางนโยบายและเทคนิคให้กับหน่วยงานผู้มีความอำนาจ** โดยสถาบันเพื่อการป้องกันรังสีและความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ได้กำหนดเรื่องที่ทำให้การสนับสนุนออกเป็น 5 เรื่อง ดังนี้ 1) การออกกฎเกณฑ์ด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ 2) การป้องกันรังสีเพื่อปกป้องคนงาน

ผู้ป่วย และประชาชนทั่วไป 3) ความปลอดภัยและการปกป้องการขนส่งนิวเคลียร์ 4) ความมั่นคงทางนิวเคลียร์ และ 5) นิวเคลียร์เพื่อสันติภาพและการห้ามใช้นิวเคลียร์เป็นอาวุธ

- **ภารกิจด้านการให้บริการแก่ภาคอุตสาหกรรมและองค์กรต่างๆ** โดยสถาบันเพื่อการป้องกันรังสีและความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ได้กำหนดเรื่อง ที่ให้บริการออกเป็น 5 เรื่อง ดังนี้ 1) ที่פקอาศัยของคณงาน 2) มาตรการปกป้องสิ่งแวดล้อมและการวิเคราะห์ทางเทคโนโลยีด้านความเสี่ยง 3) การประเมินความปลอดภัยในยุโรปตะวันออก รัสเซีย และยูเครน และ 4) การศึกษาและการฝึกอบรม

เพื่อให้เกิดความเข้าใจในโครงสร้างการกำกับดูแลที่เกี่ยวกับความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ของประเทศฝรั่งเศสนั้น ผู้เขียนของสรุปโครงสร้างการกำกับของประเทศฝรั่งเศส ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2 แสดงถึงโครงสร้างการกำกับดูแลของประเทศฝรั่งเศส



3.1.3 การปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญาความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี

3.1.3.1 บทบัญญัติเกี่ยวกับความปลอดภัยโดยทั่วไป (General Safety Provisions)

อนุสัญญาร่วมฯ ได้กำหนดมาตรฐานความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วรวมถึงความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสีโดยทั่วไป ที่ประเทศภาคีแห่งอนุสัญญาร่วมฯ จะต้องคำนึงถึงในการกำกับดูแลกิจการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการดังกล่าว ซึ่งมาตรฐานความปลอดภัยโดยทั่วไปนั้นได้ถูกบัญญัติไว้ในข้อ 21 ถึงข้อ 26 แห่งอนุสัญญาร่วม

การจัดให้มีกฎหมายภายในประเทศ เกี่ยวกับความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และกากกัมมันตรังสี นั้นประเทศฝรั่งเศส นั้นประเทศฝรั่งเศส ได้มีการออกกฎหมายเพื่อรองรับกับความปลอดภัยในกิจกรรมที่ดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสีนั้น โดยมีการออกกฎหมายเพื่อกำหนดหลักเกณฑ์ หรือวิธีการในการดำเนินการ ดังนี้

- The Nuclear Waste Policy Act of 1982 เป็นกฎหมายที่จัดตั้งโครงการแห่งชาติที่กว้างขวางเพื่อครอบคลุมความปลอดภัยและการกำจัดขยะกัมมันตรังสีที่มีความเข้มข้นสูง โดยอยู่บนพื้นฐานของหลักการที่ว่าสังคมจะต้องรับผิดชอบต่อการกำจัดขยะนิวเคลียร์อย่างปลอดภัย กฎหมายกำหนดให้กรมพลังงานแห่งสหรัฐอเมริกา (The U.S. Department of Energy) ศึกษาศาสนาที่เหมาะสมเพื่อใช้สำหรับการฝังขยะนิวเคลียร์ลงไปในดิน กฎหมายต้องการให้มีการสร้างสิ่งปลูกสร้างทางวิศวกรรมในการกำจัดขยะดังกล่าวใต้ดินระดับลึก ผลการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ซึ่งใช้เวลามากกว่าสองทศวรรษ ได้รับความเห็นชอบจากสภาองเกรสและประธานาธิบดีเมื่อปี ค.ศ. 2002 โดยอนุญาตให้พัฒนาสิ่งปลูกสร้างดังกล่าวที่ Yucca Mountain ในมลรัฐ Nevada³

ในการออกกฎหมายดังกล่าวเป็นไปตามหลักเกณฑ์ในการจัดให้มีกฎหมายภายในประเทศในเรื่องความปลอดภัย ในการจัดการกากกัมมันตรังสี อีกทั้งยังสอดคล้องกับหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูอีกด้วย

การกำหนดความรับผิดชอบของผู้ได้รับใบอนุญาต ต่อความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีนั้น ผู้ได้รับใบอนุญาต ให้ดำเนินการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี ต้องมีการปรับปรุง มาตรฐานการจัดการเชื้อเพลิงและกากกัมมันตรัง ให้มีความปลอดภัย และมีการฝึกฝนบุคลากร เตรียมการ จัดการ และมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลในการ

³ http://www.ocrwm.doe.gov/ym_repository/about_project/nwpa.shtml

ดำเนินการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ มีการประกันคุณภาพของการดำเนินการจัดการดังกล่าว ตลอดจนมีการเตรียมการจัดการกับอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น

นอกจากนี้องค์การกำกับจะมีการตรวจสอบการดำเนินกิจการ จัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีของผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการให้ดำเนินการไปด้วยความปลอดภัย⁴

ในการปฏิบัติกรดังกล่าวเป็นการปฏิบัติพันธกรณีของอนุสัญญาฯ ข้อ 20 และยังเป็นกรปฏิบัติตามหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูอีกด้วย

การคำนึงถึงสมรรถภาพและข้อจำกัดในการดำเนินงานของมนุษย์ ดำเนินกิจการจัดการกากกัมมันตรังสีและเชื้อเพลิงใช้แล้ว นั้นประเทศฝรั่งเศสได้มีการคำนึงถึงสมรรถภาพและความสามารถในการดำเนินงานของมนุษย์เพื่อเป็นการป้องกันความผิดพลาดในระหว่างกรดำเนินการ โดยกำหนดให้ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการต้องมีการรายงานความผิดพลาดในการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่โรงไฟฟ้านิวเคลียร์พร้อมทั้งมีการปรับปรุงอุปกรณ์

นอกจากนี้คณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์ (The Atomic Energy Commission) ยังจัดให้มีการปรึกษาหารือเกี่ยวกับความล้มเหลวในการดำเนินกิจการ เชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีกับผู้เชี่ยวชาญอื่นๆ

ในการดำเนินการดังกล่าวเป็นการปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญาฯ ข้อ 22 และยังเป็นกรปฏิบัติตามหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูอีกด้วย

การประเมินความปลอดภัยอย่างเป็นระบบ นั้น ผู้ได้รับใบอนุญาตควรมีการประเมินผลกระทบของมาตรการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี และอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น และมีการตรวจสอบมาตรการจัดการให้มีประสิทธิภาพ

ในการดำเนินการดังกล่าวเป็นไปตามพันธกรณีของอนุสัญญาฯ ข้อ 23 ที่กำหนดให้มีการประเมินความปลอดภัยอย่างเป็นระบบ ตลอดจนเป็นการปฏิบัติตามหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูอีกด้วย

⁴ Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management National Report of France for the Third Review Meeting , Government of France September 2008, p.53-55.

3.1.3.2 ความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว (Safety of Spent Fuel Management)

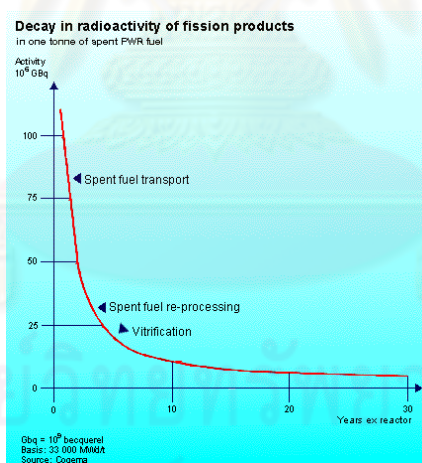
การจัดการกากรังสีระดับสูงจากเชื้อเพลิงใช้แล้ว

เชื้อเพลิงใช้แล้วทำให้มีกากรังสีระดับสูงเพิ่มขึ้น เนื่องจาก

- มาจากการใช้งานเชื้อเพลิงเองในแท่งเชื้อเพลิง
- เป็นกากที่มาจากกระบวนการสกัดซ้ำ

โดยทั่วไป เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ขนาดใหญ่ จะมีเชื้อเพลิงใช้แล้ว ประมาณ 25 ตัน หรือ 3 ลูกบาศก์เมตรต่อปี โดยทำให้เป็นเนื้อแก้ว ซึ่งเป็นวิธีดูแลรักษาที่มีประสิทธิภาพ ประหยัด และปลอดภัย มาตั้งแต่เริ่มมีการใช้โรงไฟฟ้านิวเคลียร์

ตารางที่ 3 แสดงถึงการสลายตัวของ กัมมันตภาพรังสีของผลผลิตฟิชชันในช่วงเวลาของแต่ละกระบวนการ



เพื่อให้มั่นใจได้ว่าจะไม่เกิดการรั่วไหลออกไปสู่สิ่งแวดล้อม ในเวลามากกว่าหมื่นปี จึงมีการป้องกันหลายชั้น (multiple barrier) โดยผนึกและเก็บธาตุกัมมันตรังสี ในกากรังสีระดับสูง และกากรังสีระดับปานกลางบางส่วน ให้อยู่ในสถานที่ห่างไกลชุมชน ซึ่งชั้นที่ใช้ป้องกัน ได้แก่

- การผนึกกากโดยใช้วัสดุที่ไม่ละลาย เช่น แก้ว (borosilicate glass) หรือหินสังเคราะห์ (synthetic rock) และเม็ดเชื้อเพลิงเองก็เป็นเซรามิกส์ของ UO_2 ที่มีความเสถียรสูง
- บรรจุไว้ในภาชนะที่ทนการกัดกร่อน เช่น เหล็กไร้สนิม
- เก็บไว้ใต้พื้นดินระดับลึก ภายในชั้นหินที่มีโครงสร้างเสถียร
- ล้อมรอบภาชนะที่ใช้บรรจุด้วยวัสดุกันน้ำ เช่น bentonite clay เพื่อป้องกันในกรณีที่มีน้ำเข้าไปในสถานที่เก็บ

ประเทศ ฝรั่งเศส ได้มีการนำเชื้อเพลิงใช้แล้วมาสกัดซ้ำ กากรังสีระดับสูง จะประกอบด้วยผลผลิตฟิชชัน ที่มีกัมมันตภาพรังสีสูง และมีบางส่วนเป็นธาตุ transuranic ที่มีกัมมันตภาพรังสีและมีอายุยาว เชื้อเพลิงใช้แล้ว เมื่อถูกสกัดยูเรเนียมและพลูโตเนียมออกมาใช้ จะเหลือเป็นกากรังสีระดับสูงที่ให้ความร้อนออกมา จึงต้องมีการระบายความร้อนและนำไปหล่อให้เป็นแก้วในรูป borosilicate (Pyrex) glass ก่อนจะบรรจุในถังเหล็กไร้สนิมรูปทรงกระบอก ความสูงประมาณ 1.3 เมตร และเก็บไว้ใต้ พื้นดินในชั้นหินที่ลึกมาก วัสดุเหล่านี้จึงเป็นกากที่ถาวร โดยจะไม่นำมาใช้ซ้ำในอนาคต

ถ้าเชื้อเพลิงใช้แล้วของเครื่องปฏิกรณ์ ยังไม่ได้นำมาสกัดซ้ำ ก็จะมีไอโซโทปที่มีกัมมันตภาพรังสีสูง ถ้าจะนำไปจัดเก็บถาวร ส่วนประกอบทั้งหมดก็ถือว่าเป็นกากรังสีระดับสูง ต้องมีการระบายความร้อน เนื่องจากให้ความร้อนสูงออกมาเช่นกัน แต่เนื่องจากกากเหล่านี้มียูเรเนียมอยู่สูง และมีพลูโตเนียมอยู่บางส่วน ยังมีค่าและสามารถนำมาใช้ซ้ำได้ จึงมีการนำไปจัดเก็บแบบถาวรน้อยลง

เมื่อเวลาผ่านไปประมาณ 40-50 ปี ความร้อนและกัมมันตภาพรังสีจะลดลงเหลือประมาณ 1/1000 ของระดับรังสีในตอนแรก จึงใช้วิธีการยืดเวลาในการเก็บกากรังสีระดับสูงออกไป เพื่อให้กัมมันตภาพรังสีลดลงเหลือประมาณ 0.1% ของระดับรังสีในตอนแรก

หลังจากที่เก็บไว้ประมาณ 40 ปี เชื้อเพลิงใช้แล้วจะถูกผนึกและบรรจุในถังเพื่อเก็บอย่างถาวรในชั้นหินใต้พื้นดิน

ประเทศที่นำเชื้อเพลิงใช้แล้วไปจัดเก็บถาวรโดยตรง (Direct disposal) โดยไม่นำกลับมาสกัดซ้ำ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา สวิสเซอร์แลนด์ สวีเดน แต่มีแนวโน้มที่จะ

นำกลับมาใช้ใหม่ ถ้าในอนาคต มีการมองว่ากากเหล่านี้เป็นทรัพยากร นั้นหมายถึงจะต้องมีการจัดการก่อนที่จะปิดสถานที่เก็บ

ปัจจุบันมีแนวโน้มที่เครื่องปฏิกรณ์ จะมีการใช้เชื้อเพลิงที่เสริมสมรรถนะ U-235 มากกว่า 4% ให้ยาวนานขึ้น จนทำให้เชื้อเพลิงใช้แล้วมี U-235 ต่ำกว่า 0.5% ซึ่งจะทำให้การนำมาสกัดซ้ำมีแนวโน้มจะลดลง

การหมุนเวียนเชื้อเพลิงใช้แล้ว Recycling used fuel

เชื้อเพลิงใช้แล้วประกอบด้วย U-235 ไอโซโทปของพลูโตเนียมที่เกิดขึ้นในแกนเครื่องปฏิกรณ์ และ U-238 ถ้าไม่คิด U-238 ในเชื้อเพลิงใช้แล้ว จะมี U-235 เหลืออยู่ประมาณ 96% ของยูเรเนียมในตอนแรก การนำมาสกัดซ้ำ ที่ทำในยุโรปและรัสเซีย จะทำการแยกยูเรเนียมและพลูโตเนียมออกจากกาก เพื่อนำกลับมาหมุนเวียนใช้ใหม่ ในเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ ในรูปของเชื้อเพลิงออกไซด์ผสม (mixed oxide, MOX) ซึ่งเป็นวัฏจักรเชื้อเพลิงแบบปิด (closed fuel cycle) (เรื่องนี้จะเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นกับเครื่องปฏิกรณ์วิจัยของออสเตรเลีย ที่ Lucas Heights ใกล้กับ Sydney ที่จะมีเชื้อเพลิงใช้แล้วเหลืออยู่ในปริมาณน้อยมาก เชื้อเพลิงใช้แล้วเหล่านี้ จะถูกส่งกลับไปยุโรป เพื่อสกัดซ้ำ และกากที่เหลืออยู่เล็กน้อย จะถูกส่งกลับออสเตรเลีย เพื่อจัดเก็บในแบบที่เป็นกากรังสีระดับปานกลาง)

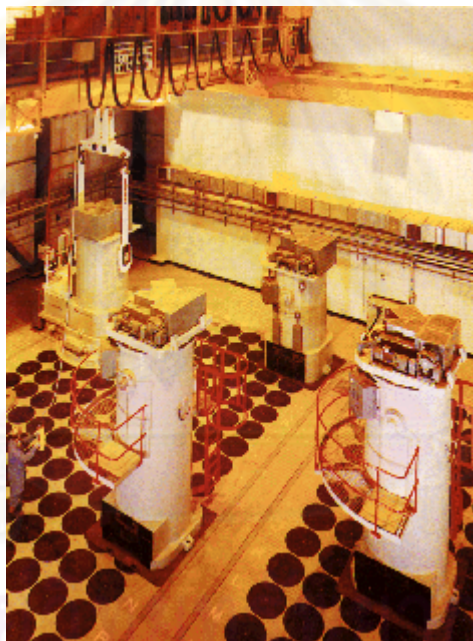
พลูโตเนียมที่ได้จากกระบวนการสกัดซ้ำ มีเพียง 1% ในเชื้อเพลิงใช้แล้ว เมื่อนำมาใช้หมุนเวียน โดยผสมกับออกไซด์ของ depleted uranium และขึ้นรูปทำเป็นเชื้อเพลิงออกไซด์ผสม (MOX fuel) จะได้แท่งเชื้อเพลิงขึ้นมาใหม่ ปัจจุบัน เครื่องปฏิกรณ์ในยุโรปใช้พลูโตเนียมมากกว่า 5 ตันต่อปี ในรูปของเชื้อเพลิงออกไซด์ผสม แม้ว่าขณะที่เครื่องปฏิกรณ์ทำงาน พลูโตเนียมที่เกิดขึ้น จะถูกใช้ไปด้วยในปริมาณมากเช่นกัน ในการเกิดปฏิกิริยาจับนิวตรอน (neutron capture) ในแกนเครื่องปฏิกรณ์ พลูโตเนียมที่ได้จากวัฏจักรเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ทางพลเรือน ไม่เหมาะที่จะใช้ทำระเบิด เนื่องจากมีไอโซโทป Pu-240 มากเกินไป จากการที่เชื้อเพลิงอยู่ในเครื่องปฏิกรณ์เป็นเวลานาน

ประเทศฝรั่งเศสมีโรงงานสกัดซ้ำเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ ที่ใช้ในเชิงพาณิชย์ โดยมีกำลังผลิตประมาณ 5,000 ตันต่อปี และในระยะเวลา 50 ปี ที่ผ่านมา มีการผลิตสำหรับใช้ในทางพลเรือนแล้ว ราวประมาณ 80,000 ตัน โดยฝรั่งเศส ได้ดำเนินการสกัดซ้ำเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ให้กับประเทศอื่นด้วยเช่นกัน เช่น ญี่ปุ่น ซึ่งได้ส่งเชื้อเพลิงใช้แล้ว ไปยังยุโรป ตั้งแต่ปี 1979

มากกว่า 140 เทียว เชื้อเพลิงใช้แล้วของญี่ปุ่นส่วนใหญ่ จึงถูกส่งไปสกัดซ้ำที่ยุโรป โดยหลอม กากที่เหลือเป็นแก้ว และสกัดยูเรเนียมกับพลูโตเนียมออกมา ทำเป็นเชื้อเพลิงออกไซด์ผสม แล้วส่งกลับญี่ปุ่นเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงใหม่ รัสเซียก็มีการสกัดซ้ำเชื้อเพลิงใช้แล้ว จากเครื่องปฏิกรณ์แบบโซเวียตที่ใช้อยู่ในประเทศอื่นเช่นกัน

มีการเสนอให้พัฒนากระบวนการสกัดซ้ำและการหมุนเวียน เพื่อแยกพลูโตเนียมโดยใช้ธาตุ actinide แต่ยังเป็นวิธีการที่ยากในการทำให้อยู่ในรูปเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ผสม และหมุนเวียนกลับมาใช้กับเครื่องปฏิกรณ์แบบธรรมดา โดยต้องนำไปใช้กับเครื่องปฏิกรณ์แบบนิวตรอนเร็ว ซึ่งยังมีจำนวนน้อย แต่มีข้อดีตรงที่ทำให้จัดการกับกากรังสีระดับสูงได้ง่ายขึ้น

ตารางที่ 4 แสดงถึงโรงเก็บกากกัมมันตรังสีในประเทศฝรั่งเศส



จากที่กล่าวมาแล้วในตอนต้นจะเห็นได้ว่าเชื้อเพลิงใช้แล้วเชื้อเพลิงใช้แล้วคืออะไรแล้วเกิดจากอะไร แล้วที่สำคัญที่สุดคือเมื่อมีเชื้อเพลิงใช้แล้วจะมีกระบวนการจัดการวัสดุกัมมันตรังสีประเภทดังกล่าวนี้ได้อย่างไรเพื่อให้ประชาชน สังคม ได้รับความปลอดภัยมากที่สุด โดยในประเทศฝรั่งเศสอย่างที่ได้อธิบายมาแล้วก็มีจำนวนกาก กัมมันตรังสีที่เกิดจากการผลิตไฟฟ้าเป็นจำนวนมาก แล้วก็มีวิธีการจัดการอย่างมีขั้นตอนไม่ว่าจะมีการกำกับจากระดับนโยบายที่มีความชัดเจนในการปฏิบัติ มีองค์กรที่คอยกำกับดูแลที่มีความเป็นอิสระ ซึ่งองค์กรดังกล่าวมีหน้าที่กำหนดนโยบาย รวมถึง ก็มีมาตรการทางกฎหมายที่วางหลักเกณฑ์ในเรื่องการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วเป็นการเฉพาะเพื่อให้การปฏิบัติมีประสิทธิภาพมากที่สุด รวมถึงการควบคุมของการ

ดำเนินการ อย่างต่อเนื่องและ เป็นระบบ ในการดำเนินการดังกล่าวในส่วนที่เกี่ยวกับการจัดการ เชื้อเพลิงใช้แล้วในประเทศฝรั่งเศสเป็นไปตามพันธกรณีของ อนุสัญญาว่าด้วย ข้อ 4-10 และยังเป็น การปฏิบัติตามหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูอีกด้วย

3.1.3.3 ความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี (Safety of Radioactive Waste Management)

การจัดการกากกัมมันตรังสีนั้น รัฐบาลฝรั่งเศสมีการวางระบบที่ชัดเจน ผ่านหน่วยงานที่เรียกว่า สำนักงานบริหารจัดการกากกัมมันตรังสีแห่งชาติ ที่เมืองเบรียน เลอ ซาได้ ซึ่งทำหน้าที่ในการจัดเก็บกากกัมมันตรังสีที่เหลือใช้จากทั่วประเทศ ทั้งในโรงพยาบาล สถาบันวิจัย และโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ โดยแต่ละปีจะจัดเก็บถึงกากกัมมันตรังสีได้สูงถึง 12,000 ลูกบาศก์เมตร จากศักยภาพที่สามารถเก็บได้สูงถึง 1 ล้านลูกบาศก์เมตร ภายในเวลา 60 ปี ทั้งนี้ ระบบการ จัดเก็บกากมีความรัดกุมมาก โดยจะบรรจุลงในบรรจุภัณฑ์ชนิดพิเศษ และเคลื่อนย้ายด้วย รถบรรทุกที่ถูกจัดเก็บอย่างมิดชิด ซึ่งระหว่างการขนส่งจะมีมาตรการตรวจสอบสารรั่วไหลตลอด เส้นทางจนถึงโรงเก็บ และการเก็บกากจะถูกฝังใต้ดินลึกอย่างน้อย 300 เมตร ทั้งนี้ รัฐบาลฝรั่งเศส ยังออกกฎหมายการจัดการกากกัมมันตรังสี ที่ระบุว่า ภายในปี 256 จะต้องทำการจัดเก็บกากโดย การฝังใต้ดินลึกถึง 600 เมตร

ปัจจุบันมีเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ในสถานที่เก็บประมาณ 270,000 ตัน ซึ่งมี จำนวนมากที่เก็บไว้ในบริเวณเครื่องปฏิกรณ์ ในแต่ละปี มีเชื้อเพลิงใช้แล้วเพิ่มขึ้น 12,000 ตัน และ 3,000 ตัน ของจำนวนนี้ ถูกนำไปเข้ากระบวนการสกัดซ้ำ ส่วนการดำเนินการเพื่อจัดเก็บใน ขั้นสุดท้าย ยังไม่ใช่กรณีเร่งด่วน

กากรังสีระดับสูงจากกระบวนการสกัดซ้ำ ต้องทำให้อยู่ในรูปของแข็ง ฝรั่งเศสมีโรงงานในเชิงพาณิชย์สองแห่ง ทำหน้าที่หลอมกากรังสีระดับสูง ที่เหลือจากกระบวนการ สกัดซ้ำเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ ให้เป็นแก้ว เช่นเดียวกับโรงงานในอังกฤษและเบลเยียม โดยโรงงานใน ยุโรปตะวันตก สามารถบรรจุกากเหล่านี้ได้ปีละ 2,500 ถึง หรือประมาณ 1,000 ตัน บางโรงงาน เดินเครื่องมาแล้ว 20 ปี

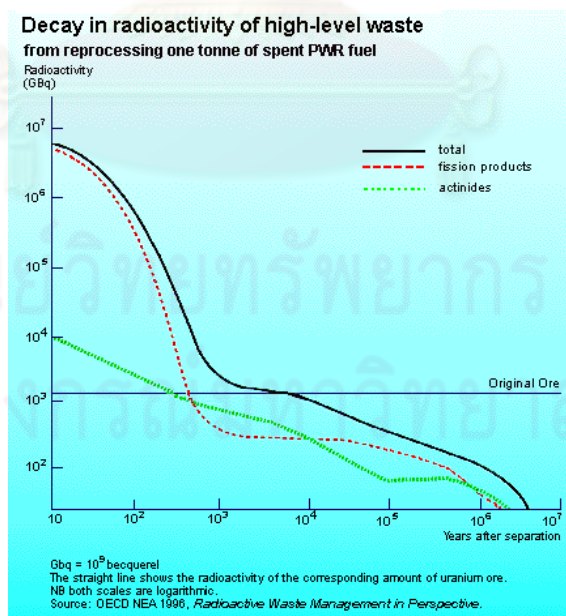
ระบบผลิตหินสังเคราะห์ (synthetic rock) ของ Australian Synroc ใน ออสเตรเลีย อาจจะสะดวกกว่า ในการใช้เก็บรักษากากไม่ให้รั่วไหล และกระบวนการนี้อาจจะ นำมาใช้เก็บกากทางพลเรือนในอนาคต

จนถึงวันนี้ ยังไม่มีวิธีการที่เหมาะสมที่สุด ในการเก็บกากรังสีระดับสูงใน
ขั้นสุดท้าย เช่นเดียวกับการเก็บไว้ในที่เก็บบนพื้นดินในตอนแรก ประมาณ 30-50 ปี เพื่อให้ความ
ร้อนและกัมมันตภาพรังสีสลายตัว จนถึงระดับที่สามารถดูแลและจัดเก็บได้ง่ายขึ้น

ปัจจุบันหลายประเทศกำลังอยู่ระหว่างกระบวนการ ในการกำหนดความ
ลึกที่พอเหมาะของสถานที่จัดเก็บ ซึ่งคาดว่าจะได้ข้อสรุปเบื้องต้น หลังปี 2010 ฟินแลนด์และ
สวีเดนมีความก้าวหน้าในการวางแผน และเลือกสถานที่จัดเก็บเชื้อเพลิงใช้แล้วถาวร ตั้งแต่ เมื่อ
สภาได้ตัดสินใจให้ดำเนินการ โดยยึดหลักของความปลอดภัย และใช้เทคโนโลยีที่มี อยู่ สหรัฐอเมริกา
ได้คัดเลือก สถานที่เก็บสุดท้ายอยู่ที่รัฐเนวาดา ได้มีการทำข้อเสนอเพื่อให้มีสถานที่ จัดเก็บกากรังสี
ระดับสูงระหว่างประเทศ ที่มีความเหมาะสมทางธรณีวิทยามากที่สุด ซึ่งสถานที่ที่มีความเป็นไปได้ คือ
ออสเตรเลียหรือรัสเซีย

รายงานโดยละเอียดและบทอ้างอิงของนโยบายและท่าที เรื่องกาก
กัมมันตรังสีของแต่ละประเทศ โดย Radioactive Waste Task Group ได้มีการจัดพิมพ์โดย
International Nuclear Societies Council ในปี 1999

ตารางที่ 5 แสดงถึงการสลายตัวของกัมมันตภาพรังสีในกากรังสีระดับสูง



การจัดเก็บกากกัมมันตรังสีชนิดอื่น โดยทั่วไป กากรังสีระดับปานกลางที่มีอายุสั้น (ซึ่งส่วนใหญ่มาจากการรีดออนเครื่องปฏิกรณ์) จะใช้วิธีการฝังกลบ ขณะที่กากรังสีระดับปานกลางที่มีอายุยาว (จากกระบวนการสกัดซ้ำเชื้อเพลิงนิวเคลียร์) จะใช้วิธีการเก็บไว้ใต้พื้นดินในระดับลึก ส่วนกากรังสีระดับต่ำ จะเก็บไว้ในสถานที่ฝังกลบในระดับตื้น

กากรังสีระดับต่ำบางประเภทที่เป็นของเหลว จากโรงงานสกัดซ้ำ จะปล่อยลงทะเล ซึ่งประกอบด้วยนิวไคลด์กัมมันตรังสีบางชนิด เช่น technetium-99 (ซึ่งมีการใช้เป็นตัวติดตามในการศึกษาสิ่งแวดล้อม) โดยต้องทราบสภาวะบริเวณนั้น ในระยะหลายร้อยกิโลเมตร แต่การปล่อยสารเหล่านี้ ต้องมีกฎระเบียบและการควบคุม รวมทั้งการกำหนดปริมาณรังสีสูงสุดในการได้รับรังสีจากสารเหล่านี้ ต้องอยู่ในระดับที่เป็นสัดส่วนเพียงเล็กน้อย จากรังสีตามธรรมชาติ

โรงไฟฟ้านิวเคลียร์และโรงงานสกัดซ้ำเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ มีการปล่อยก๊าซที่มีกัมมันตภาพรังสี ออกมาสู่บรรยากาศในปริมาณเล็กน้อย เช่น krypton-85, xenon-133 และ iodine-131 ไอโซโทปเหล่านี้มีครึ่งชีวิตสั้น จึงลดกัมมันตภาพรังสีลงได้ โดยการชะลอการปล่อยให้ช้าลง นอกจากนี้ ก๊าซสองชนิดแรก เป็นก๊าซเฉื่อย จากการวิเคราะห์ห่วงจรชีวิตและสิ่งแวดล้อม จึงได้รับการยืนยันแล้วว่าผลกระทบน้อยมาก

มีข้อสงสัยเกี่ยวกับการเผาไหม้ของถ่านหิน ทำให้เกิดเถ้าประมาณ 280 ล้านตันต่อปี เถ้าเหล่านี้ ส่วนใหญ่ประกอบด้วย นิวไคลด์กัมมันตรังสีธรรมชาติในระดับต่ำ ซึ่งสามารถจัดเป็นกากรังสีระดับต่ำ สามารถใช้วิธีฝังกลบได้

ลักษณะทางธรรมชาติของสถานที่จัดเก็บกากกัมมันตรังสี ธรรมชาติได้พิสูจน์ให้เห็นแล้วว่า พื้นที่ทางธรณีวิทยาสามารถจำกัดขอบเขตไว้ได้ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดคือ กรณีของการเกิดปฏิกิริยา เมื่อ 2 พันล้านปีมาแล้ว ที่เหมือง Oklo ซึ่งปัจจุบันอยู่ในประเทศกาบอง (Gabon) ในแอฟริกาตะวันตก ซึ่งเป็นสถานที่ที่มีเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ธรรมชาติ (natural nuclear reactor) ที่เกิดปฏิกิริยาขึ้นเองจำนวน 6 แห่ง เนื่องจากเป็นสายแร่ยูเรเนียม และในเวลานั้น ยูเรเนียม-235 ในธรรมชาติ มีความเข้มข้นประมาณ 3% เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ธรรมชาติเกิดปฏิกิริยานิวเคลียร์ต่อเนื่องอยู่ 500,000 ปี ก่อนที่จะค่อยๆ เหน็ดแห้งลง ทำให้เกิดนิวไคลด์กัมมันตรังสี ที่พบได้ในกากรังสีระดับสูง โดยมีผลผลิตฟิชชัน (fission product) รวมแล้วมากกว่า 5 ตัน และพลูโตเนียมอีก 1.5 ตัน ซึ่งทั้งหมดยังอยู่ในบริเวณเหมืองอยู่ และจะค่อยๆ สลายตัวกลายเป็นธาตุที่ไม่มีกัมมันตภาพรังสีในที่สุด

การศึกษาปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ จึงมีความสำคัญต่อการประเมินสภาพทางธรณีวิทยาของสถานที่เก็บกาก และเป็นประเด็นในโครงการวิจัยระหว่างประเทศหลายโครงการ แต่ทั้งนี้ ก็ควรหมายเหตุไว้ด้วยว่า ปฏิริยาที่ Oklo ดำเนินไปได้ เนื่องจากมีแหล่งน้ำใต้ดิน ทำหน้าที่หน่วงนิวตรอน (moderator) ให้กับยูเรเนียมเสริมสมรรถนะตามธรรมชาติในสายแร่ยูเรเนียม

กฎหมายเกี่ยวกับการจัดการขยะนิวเคลียร์ กฎหมายเกี่ยวกับการจัดการกากกัมมันตรังสีและเชื้อเพลิงใช้แล้ว ของฝรั่งเศสไม่ได้มีที่มาจากกรอบกฎหมายทั่วไป แต่พัฒนามาทีละขั้นตอนอย่างต่อเนื่องในทิศทางเดียวกับความก้าวหน้าและความเจริญทางเทคโนโลยีในสาขาพลังงานนิวเคลียร์ กฎหมายนิวเคลียร์ของฝรั่งเศสมีที่มาจากหลายแหล่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง แหล่งที่เป็นกฎกติการะหว่างประเทศ ข้อตกลงระหว่างประเทศ หรือข้อเสนอแนะระหว่างประเทศ ซึ่งอาจสรุปได้ดังนี้

- Act No. 91-1381 เป็นกฎหมายเกี่ยวกับการวิจัยการจัดการกัมมันตรังสี (Radioactive Waste Management)
- The 1991 Waste Management Act เป็นกฎหมายเกี่ยวกับการจัดการขยะ โดยได้จัดตั้งองค์กรของรัฐขึ้นองค์กรหนึ่งเรียกว่า องค์กรแห่งชาติเพื่อการจัดการขยะกัมมันตรังสี (The National Agency for Radioactive Waste Management ในภาษาอังกฤษ หรือ Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs / ANDRA ในภาษาฝรั่งเศส) ทำหน้าที่กำหนดทิศทางการวิจัยเกี่ยวกับแหล่งธาตุใต้ดิน และระยะเวลาการเก็บขยะนิวเคลียร์ไว้ใต้ดิน กฎหมายฉบับนี้ได้รับการปรับปรุงล่าสุดเมื่อปี ค.ศ. 2006 ประเด็นหลักของกฎหมายนี้คือการสร้างแผนจัดการระดับชาติเพื่อหาทางแก้ปัญหา การดำเนินการเพื่อบรรเทาผลกระทบ และการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อนำไปสู่การบรรลุนโยบาย แผนจัดการดังกล่าวจะมีการปรับปรุงทุกสามปีและจะจัดพิมพ์เผยแพร่สู่สาธารณะตามเงื่อนไขที่กฎหมายว่าด้วยความมั่นคงและความโปร่งใสทางนิวเคลียร์ได้กำหนดไว้ หลักการสำคัญเกี่ยวกับวัตถุกัมมันตรังสีและ ขยะกัมมันตรังสีในกฎหมายฉบับนี้มีอยู่ 3 เรื่อง คือ การลดจำนวนและความเป็นพิษ (Reduction of Quantity and Toxicity) การเก็บรักษาวัตถุกัมมันตรังสีชั่วคราว (Interim Storage of Radioactive Substances) และการเก็บรักษาขยะกัมมันตรังสีถาวร (Ultimate Storage of Radioactive Waste) และการกำจัดขยะใต้ธรณีลึก (Deep Geological Disposal)

ในการดำเนินการดังกล่าวในส่วนที่เกี่ยวกับการจัดการกากกัมมันตรังสีในประเทศฝรั่งเศสเป็นไปตามพันธกรณีของอนุสัญญาว่าด้วยฯ ข้อ 11-17 และยังเป็น การปฏิบัติตามหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูอีกด้วย

3.1.3.4 การเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี (Transboundary Movement)

อนุสัญญาว่าด้วยฯ ข้อ 27 ได้บัญญัติหลักปฏิบัติเกี่ยวกับเงื่อนไขการเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี โดยได้ใช้มาตรการด้านกฎหมายในการควบคุมการเคลื่อนย้ายของเสีย และเครื่องมือหรือกลไกการจัดการของเสียอันตราย ทั้งนี้ มาตรการด้านกฎหมายหลัก คือ ระบบการแจ้งและให้การยินยอมล่วงหน้า (Prior informed consent) เพื่อการควบคุมการเคลื่อนย้ายของเสียอันตรายข้ามแดน กล่าวคือ ก่อนการนำเข้า ส่งออก และนำผ่านของเสียอันตรายไปยังประเทศภาคีอื่นจะ ต้องแจ้งรายละเอียดและขออนุญาตตามขั้นตอนจากหน่วยงานที่มีอำนาจของประเทศที่เกี่ยวข้องก่อนการขนส่ง ประเทศที่ส่งออกไม่สามารถดำเนินการส่งออกได้จนกว่าจะได้รับการยินยอมอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษรและคำยืนยันการทำสัญญา ระหว่างผู้ส่งออกและผู้กำจัด ทั้งนี้ ในการขนส่งต้องจัดให้มีเอกสารการเคลื่อนย้าย การบรรจุหีบห่อ การติดฉลากและการขนส่งด้วยวิธีการที่กำหนดตามมาตรฐานสากล

โดยการ ควบคุมดูแลและ กำกับการขนส่ง เชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีข้ามพรมแดนของประเทศฝรั่งเศสนั้น ได้นำหลักการว่าด้วยความปลอดภัยในการขนส่งวัสดุ กัมมันตรังสี (Regulations for the Safe Transport of Radioactive Materials) และหลักการที่ IAEA ได้วางแนวทางไว้ โดยมีการองค์การที่คอยดูแลในเรื่องดังกล่าว โดยมีการบัญญัติกฎหมายภายในที่กำกับดูแลในเรื่องการขนส่ง คือ *Decree No. 2001-592 of 5 July 2001 Relating to the Safety and Radiation Protection of National Defence Activities and Facilities* โดยในประกาศฉบับดังกล่าวมีการกำหนดหลักเกณฑ์ ว่าผู้ที่สามารถที่จะนำเข้าหรือส่งออก หรือเคลื่อนย้ายกากกัมมันตรังสีหรือเชื้อเพลิงใช้แล้วนั้นต้องได้รับใบอนุญาตจากองค์กรกำกับ และผู้ที่ได้รับใบอนุญาต นั้นต้องมีความรับผิดชอบในการดำเนินการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยมากที่สุด ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวนี้เป็นไปตามพันธกรณีของอนุสัญญาว่าด้วยฯ ข้อ 27 และข้อ 21 และยังเป็น การปฏิบัติตามหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูอีกด้วย

3.1.3.5 ต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกที่เลิกใช้แล้ว (Disused Sealed Sources)

ในการจัดการวัสดุกัมมันตรังสีประเภทต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกที่เลิกใช้แล้วนั้น ในประเทศฝรั่งเศสนั้นได้มีกฎหมายภายในประเทศที่ มากำหนดหลักเกณฑ์ในการจัดการวัสดุกัมมันตรังสีประเภทดังกล่าวว่าจะต้องมีการจัดเก็บในระดับที่มีความปลอดภัยอย่างสูงสุด และในการดำเนินการดังกล่าวนั้นจะต้องคำนึงถึงอนามัยของประชาชนด้วย ซึ่งได้มีการกำหนดในกฎหมายเกี่ยวกับสุขภาพของประเทศฝรั่งเศสว่าการเก็บรักษาต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกที่เลิกใช้แล้วจะต้องพิจารณาในเรื่อง สถานที่ รวมถึงมาตรการในการจัดการว่าจะต้อง ไม่ส่งผลกระทบต่อประชาชน สังคม และมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งหลักการดังกล่าวนี้ถือได้ว่าเป็นหลักการที่สำคัญในอนุสัญญาว่ามาฯ ฉบับดังกล่าว และการดำเนินการจัดการดังกล่าวนี้เป็นไปตามพันธกรณีของอนุสัญญาว่ามาฯ ข้อ 28 และยังเป็นดำเนินการที่สอดคล้องกับหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูที่ IAEA ได้วางแนวทางไว้

3.1.4 วิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตามพันธกรณีแห่งอนุสัญญาความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสีของประเทศฝรั่งเศส

แม้ว่าประเทศฝรั่งเศสจะมีการพัฒนาในการใช้พลังงาน นิวเคลียร์มาเป็นเวลาที่ยาวนาน และมีการพัฒนาในด้านต่างๆที่เกี่ยวข้องมาโดยตลอดไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาทางด้านนโยบาย และพัฒนาทางด้านกฎเกณฑ์ วิธีการ ที่เกี่ยวกับการจัดการกากกัมมันตรังสี และเชื้อเพลิงใช้แล้ว โดยมีการออกกฎหมาย The 1991 Waste Management Act ซึ่งกฎหมายฉบับดังกล่าวมีหลักการสำคัญ 3 เรื่อง คือ การลดจำนวนและความเป็นพิษ (Reduction of Quantity and Toxicity) การเก็บรักษาวัสดุกัมมันตรังสีชั่วคราว (Interim Storage of Radioactive Substances) และการเก็บรักษาขยะกัมมันตรังสีถาวร (Ultimate Storage of Radioactive Waste) และการกำจัดขยะใต้ธรณีลึก (Deep Geological Disposal) โดยก็เพื่อให้เกิดความปลอดภัยอย่างสูงสุดในการบังคับใช้ แม้ว่าจะมีกฎหมายที่ใช้บังคับอยู่แล้วก็ตามแต่ในทางปฏิบัติงานจริงๆ แล้วนั้นก็อาจจะพบปัญหาอยู่ได้ตลอด ดังนั้น ประเทศฝรั่งเศสจึงให้ความสำคัญในเรื่อง การให้ความมั่นใจว่าในระหว่างการดำเนินการหรือตลอดระยะเวลาของการดำเนินการจะต้องมีมาตรการในการจัดเก็บกากกัมมันตรังสี และเชื้อเพลิงใช้แล้วอย่างมีระบบ รวมถึงมีการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีให้มีความรู้ความเข้าใจ รวมถึงมีประสบการณ์ที่มากพอ ในการที่จะสามารถแก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นได้

3.2 ประเทศญี่ปุ่น

3.2.1 สถานการณ์ของประเทศด้านนิวเคลียร์

ประเทศญี่ปุ่นมีการนำเข้าเชื้อเพลิง วัตถุดิบ และเทคโนโลยีนิวเคลียร์จากต่างประเทศประเทศญี่ปุ่นเองก็มีการพัฒนา อุตสาหกรรมการผลิตนิวเคลียร์ที่เข้มแข็งซึ่งสามารถตอบสนองความเป็นไปได้ในการพัฒนาไปสู่การส่งออกนิวเคลียร์ รวมทั้งอุปกรณ์และบริการที่เกี่ยวข้องด้วย ประเทศญี่ปุ่นมีโครงการฟานิวเคลียร์ที่พัฒนาแล้ว โดยมีเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ที่กำลังเดินเครื่องอยู่จำนวน 55 เครื่อง ซึ่งมีศักยภาพในการตั้งโรงไฟฟ้าได้ทั้งสิ้น 48.5 GWe ในปี ค.ศ. 2007 เครื่องปฏิกรณ์เหล่านี้สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ 317.2 TWh ซึ่งสูงถึง 33.7% ของปริมาณกระแสไฟฟ้าทั้งหมดที่ผลิตได้ภายใน ประเทศ นอกจากนี้ ประเทศญี่ปุ่นยังมีเครื่องปฏิกรณ์เพื่อการทดลองและการวิจัยที่ยังเดินเครื่องอยู่จำนวน 15 เครื่อง⁵

ประเทศญี่ปุ่นไม่ได้เป็นสมาชิกใน อนุสัญญากรุงปารีสว่าด้วยความรับผิดชอบ นิวเคลียร์ต่อบุคคลที่สาม พ.ศ. 2503 (The 1960 Paris Convention on Nuclear Third Party Liability) แต่ญี่ปุ่นได้นำบทบัญญัติต่างๆที่เป็นเนื้อหาของ อนุสัญญาดังกล่าวไปจัดทำเป็นกฎหมายภายใน

และประเทศญี่ปุ่นได้ให้สัตยาบันของ อนุสัญญาร่วมว่าด้วยความปลอดภัยของการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยของการจัดการกากกัมมันตรังสี พ.ศ. 2540 (The 1997 Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management) เมื่อปี 2003 และประเทศญี่ปุ่นก็ได้มีการดำเนินการเพื่อให้เป็นไปตามอนุสัญญาร่วมฯ ฉบับดังกล่าว

3.2.2 โครงสร้างองค์กร

3.2.2.1 องค์กรระดับนโยบาย

- คณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์ (The Atomic Energy Commission / AEC)
- คณะกรรมการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ (The Nuclear Safety Commission / NSC)

⁵ Nuclear Legislation in OECD Countries. Regulatory and Institutional Framework for Nuclear Activities: Japan. OECD 2008. p. 3.

คณะกรรมการทั้งสองชุด คือ ทั้ง AEC และ NSC จะมีบทบาทเกี่ยวข้องกับกระบวนการพิจารณาให้อนุญาตต่างๆ โดยก่อนที่รัฐมนตรีกระทรวงต่างๆที่มีอำนาจในการให้อนุญาตในแต่ละเรื่อง รัฐมนตรีเหล่านี้จะมาปรึกษากันเพื่อขอความเห็นจากคณะกรรมการทั้งสองชุดก่อนเสมอ (Regulation Law Section 24-2)

3.2.2.2 องค์การกำกับดูแล

ก่อน การปรับปรุงโครงสร้างองค์กรปกครองของรัฐในประเทศญี่ปุ่นเมื่อปี ค.ศ. 2001 การกำกับดูแลกิจกรรมทางนิวเคลียร์อยู่ในความรับผิดชอบของ 2 องค์กร ได้แก่ 1) องค์กรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (The Science and Technology Agency / STA) ซึ่งเป็นหน่วยงานภายใต้การบังคับบัญชาโดยตรงของสำนักงานนายกรัฐมนตรี และ 2) กระทรวงอุตสาหกรรมและการค้าระหว่างประเทศ (The Ministry of International Trade and Industry / MITI) ลักษณะความรับผิดชอบดังกล่าวเป็นไปตามลักษณะกิจกรรมที่นิวเคลียร์เข้าไปมีส่วนเกี่ยวข้องด้วย อย่างไรก็ตาม หลัง การปรับปรุงโครงสร้างองค์กรปกครองของรัฐดังกล่าว องค์กรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (STA) ได้ถูกนำมาผนวกเข้ากับกระทรวงการศึกษา (The Ministry of Education) กลายเป็นองค์กรใหม่เรียกว่า กระทรวงการศึกษา วัฒนธรรม กีฬา วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี (The Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology / MEXT) ส่วนกระทรวงอุตสาหกรรมและการค้าระหว่างประเทศ (MITI) ก็ได้ปรับเปลี่ยนใหม่เป็นกระทรวงอุตสาหกรรม การค้า และเศรษฐกิจ (The Ministry of Economy, Trade and Industry / METI) โดยทั้ง 2 องค์กรที่ปรับปรุงใหม่ ได้แก่ MEXT และ METI ยังคงมีบทบาทหน้าที่ในการกำกับดูแลกิจกรรมทางนิวเคลียร์ต่อไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งบทบาทในการเป็น “หน่วยงานให้อนุญาต (Licensing Authority)” ในการประกอบกิจกรรมทางนิวเคลียร์ โดยสามารถจำแนกบทบาทขององค์กรทั้งสองออกจากกันได้ ดังนี้

1 กระทรวงการศึกษา วัฒนธรรม กีฬา วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี (The Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology / MEXT) รับผิดชอบในการออกใบอนุญาตสำหรับกรณีต่อไปนี้

- ใบอนุญาตสำหรับเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณู (Reactors) ที่ใช้เพื่อเป็นต้นกำเนิดไฟฟ้า
- ใบอนุญาตสำหรับการวิจัยและพัฒนาเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูที่ใช้เพื่อเป็นต้นกำเนิดไฟฟ้า

- ใบอนุญาตสำหรับการถลุงยูเรเนียม (Uranium Milling)

- ใบอนุญาตสำหรับการสกัดวัตถุดิบต้นกำเนิดนิวเคลียร์

(Refining of Nuclear Source Material)

- ใบอนุญาตสำหรับผู้ประกอบการผลิตเชื้อเพลิงนิวเคลียร์

(Manufacturer of Nuclear Fuel)

- ใบอนุญาตสำหรับกระบวนการและการเก็บรักษาเชื้อเพลิง

นิวเคลียร์ที่ใช้แล้ว (Reprocessing and Storage of Spent Nuclear Fuel)

- ใบอนุญาตสำหรับการกำจัดขยะที่มีกัมมันตภาพรังสี (Disposal

of Radioactive Waste)

2. กระทรวงอุตสาหกรรมและการค้าระหว่างประเทศ (MITI)

รับผิดชอบในการออกใบอนุญาตสำหรับกรณีต่อไปนี้

- ใบอนุญาตสำหรับเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย (Research

Reactors)

- ใบอนุญาตสำหรับเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูที่มีได้ ใช้เพื่อเป็นต้น

กำเนิดไฟฟ้า

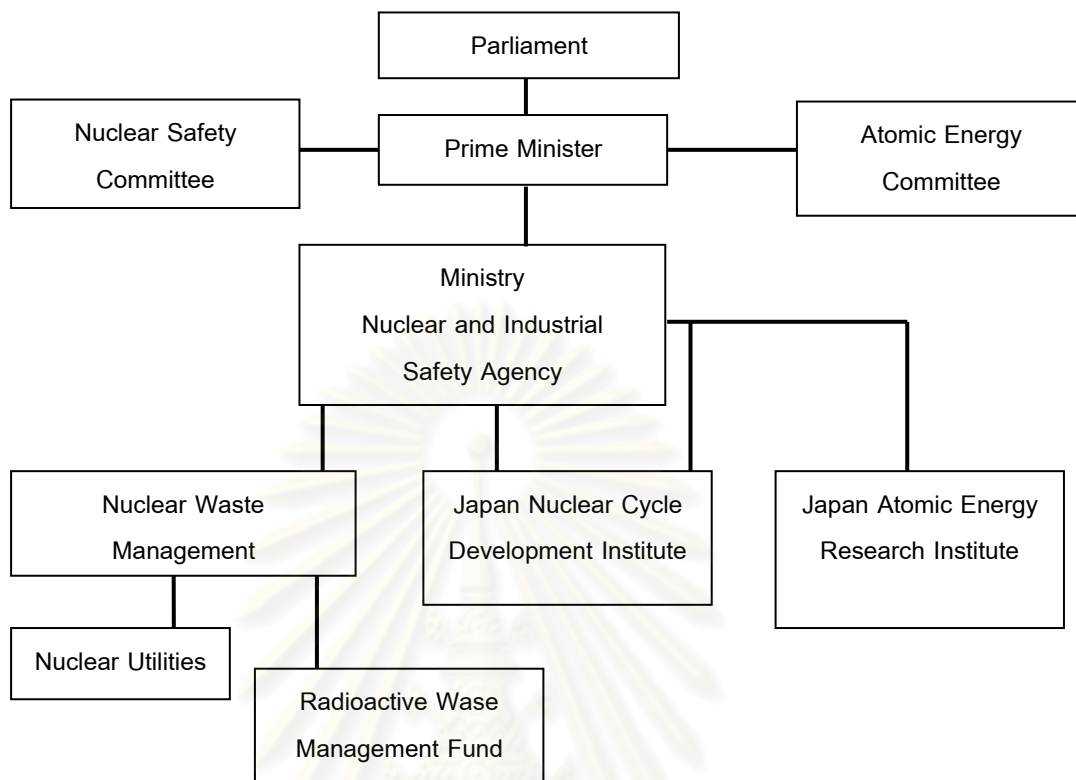
- ใบอนุญาตสำหรับการวิจัยและพัฒนาเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูที่

มิได้ใช้เพื่อเป็นต้นกำเนิดไฟฟ้า

- ใบอนุญาตสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆที่ใช้เชื้อเพลิง

นิวเคลียร์

ตารางที่ 6 แสดงถึงองค์กรที่มีความรับผิดชอบในการจัดการกากกัมมันตรังสีในประเทศญี่ปุ่น



3.2.3 การปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญาความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี

3.2.3.1 บทบัญญัติเกี่ยวกับความปลอดภัยโดยทั่วไป (General Safety Provisions)

อนุสัญญาร่วมฯ ได้กำหนดมาตรฐานความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วรวมถึงความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสีโดยทั่วไป ที่ประเทศภาคีแห่งอนุสัญญาร่วมฯ จะต้องคำนึงถึงในการกำกับดูแลกิจการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการดังกล่าว ซึ่งมาตรฐานความปลอดภัยโดยทั่วไปนั้นได้ถูกบัญญัติไว้ในข้อ 21 ถึงข้อ 26 แห่งอนุสัญญาร่วม

การจัดให้มีกฎหมายภายในประเทศ เกี่ยวกับความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และกากกัมมันตรังสี นั้นประเทศญี่ปุ่นนั้นได้มีการออกกฎหมายเพื่อรองรับกับความปลอดภัยในกิจกรรมที่ดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสีนั้น โดยมีการออกกฎหมายเพื่อกำหนดหลักเกณฑ์ หรือวิธีการในการดำเนินการ ดังนี้

● Law on Final Disposal of High-Level Radioactive Waste No. 117 of 7 June 2000 กฎหมายฉบับนี้ เป็นกฎหมายที่กำหนดโครงสร้างกฎเกณฑ์ในการควบคุมการกำจัดขยะกัมมันตรังสีที่เข้มข้นสูงใต้ดิน โดยมีบทบัญญัติเกี่ยวกับคำจำกัดความ การ ดำเนินงานตามนโยบาย แผนในการกำจัดขยะขั้นสุดท้าย กองทุนสนับสนุนกิจกรรมกำจัดขยะ องค์กรที่รับผิดชอบ และกระบวนการในการเลือกสถานที่ตั้ง

ในการออกกฎหมายดังกล่าวเป็นไปตามหลักเกณฑ์ในการจัดให้มีกฎหมายภายในประเทศในเรื่องความปลอดภัย ในการจัดการกากกัมมันตรังสี อีกทั้งยัง สอดคล้องกับหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูอีกด้วย

การกำหนดความรับผิดชอบของผู้ได้รับใบอนุญาต ต่อความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีนั้น ผู้ได้รับใบอนุญาต ให้ดำเนินการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี ต้องมีการปรับปรุง มาตรฐานการจัดการเชื้อเพลิงและกากกัมมันตรัง ให้มีความปลอดภัย และมีการฝึกฝนบุคลากร เตรียมการจัดการ และมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลในการดำเนินการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ มีการประกันคุณภาพของการดำเนินการจัดการดังกล่าว ตลอดจนมีการเตรียมการจัดการกับอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น

นอกจากนี้องค์กรกำกับจะมีการตรวจสอบการดำเนินกิจการ จัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี ของผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการให้ดำเนินการไปด้วยความปลอดภัย⁶

ในการปฏิบัติกรดังกล่าวเป็นการปฏิบัติพันธกรณีของอนุสัญญาฯ ข้อ 20 และยังเป็น การปฏิบัติตามหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูอีกด้วย

การคำนึงถึงสมรรถภาพและข้อจำกัดในการดำเนินงานของมนุษย์ ดำเนิน กิจการจัดการกากกัมมันตรังสีและเชื้อเพลิงใช้แล้ว นั้นประเทศฝรั่งเศสได้มีการคำนึงถึงสมรรถภาพ และความสามารถในการดำเนินงานของมนุษย์เพื่อเป็นการป้องกันความผิดพลาดในระหว่ างการ ดำเนินการ โดยกำหนดให้ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการต้องมีการรายงานความผิดพลาดใน การดำเนินงานของเจ้าหน้าที่โรงไฟฟ้านิวเคลียร์พร้อมทั้งมีการปรับปรุงอุปกรณ์

⁶ Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management National Report of Japan for the Third Review Meeting , Government of Japan October 2008, p.53-55.

นอกจากนี้คณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์ (The Atomic Energy Commission) ยังจัดให้มีการปรึกษาหารือเกี่ยวกับ ความล้มเหลวในการดำเนินงาน เชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีกับผู้เชี่ยวชาญอื่นๆ

ในการดำเนินการดังกล่าวเป็นการปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญา รวมฯ ข้อ 22 และยังเป็นการปฏิบัติตามหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูอีกด้วย

การประเมินความปลอดภัยอย่างเป็นระบบ นั้น ผู้ได้รับใบอนุญาตควรมีการประเมินผลกระทบของมาตรการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี และอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น และมีการตรวจสอบมาตรการจัดการให้มีประสิทธิภาพ

ในการดำเนินการดังกล่าวเป็นไปตามพันธกรณีของอนุสัญญา รวมฯ ข้อ 23 ที่กำหนดให้มีการประเมิน ความปลอดภัยอย่างเป็นระบบ ตลอดจนเป็นการปฏิบัติตามหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูอีกด้วย

3.2.3.2 ความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว (Safety of Spent Fuel Management)

อนุสัญญารวมฯ ข้อ 4 ได้กำหนดกรอบความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วในลักษณะที่ กว้างๆ⁷ เพื่อให้ง่ายต่อรัฐภาคีที่จะนำไปปรับใช้กับแนวทางของประเทศของตน ซึ่งข้อกำหนดว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วโดยทั่วไปจะมีลักษณะเป็นข้อแนะนำว่าอย่างน้อยจะต้องมีมาตรการอย่างใดบ้างในการที่จะดำเนินการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในระดับที่ยอมรับได้ในระดับนานาชาติ และประเทศญี่ปุ่นก็ได้มีการกำหนดหลักเกณฑ์ความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วโดยมีการออกกฎหมายภายใน ดังนี้

- The Atomic Energy Basic Law ประเทศญี่ปุ่นได้ออกกฎหมายฉบับหนึ่งคือ the Atomic Energy Basic Law⁸ เพื่อใช้กำหนดหลักการทั่วไปเกี่ยวกับกิจการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพลังงานนิวเคลียร์กฎหมายดังกล่าวมีจุดประสงค์ให้บรรลุความก้าวหน้าแก่วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และช่วยส่งเสริม

⁷ Carlton Stoiber et al., Handbook on Nuclear Law, International Atomic Energy Agency Vienna, 2003, p.97-98.

⁸The Atomic Energy Basic Law (Law No.186, December 19, 1955) Latest Revision : Law No.155, December 19, 2004.

อุตสาหกรรมโดยสนับสนุนการวิจัย การพัฒนา และการใช้ประโยชน์พลังงานปรมาณู นอกจากนี้ยังสนับสนุนความปลอดภัยของประชาชน และยกมาตรฐานการดำเนินชีวิตของประชาชน โดยการวิจัย การพัฒนา และการใช้ประโยชน์พลังงานปรมาณูจะต้องเป็นไปในทางสันติ และการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีก็อยู่ในกฎหมายฉบับดังกล่าวด้วย

- **The Special Law of Emergency Preparedness of Nuclear Disaster**
ในการเตรียมการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์นั้นประเทศญี่ปุ่นมีกฎหมายโดยเฉพาะ คือ the Special Law of Emergency Preparedness of Nuclear Disaster⁹ เพื่อใช้กำหนดมาตรการ และองค์กรเพื่อใช้แก้ไขสถานการณ์ฉุกเฉินที่เกิดจากการประกอบกิจการเกี่ยวกับนิวเคลียร์

ความปลอดภัยของกิจการที่ดำเนินการอยู่ก่อนที่อนุสัญญาจะมีผลใช้บังคับนั้นอนุสัญญาร่วมฯ ได้กำหนดให้ประเทศภาคีมีหน้าที่กำหนดให้องค์กรกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ดำเนินการตรวจสอบความปลอดภัยของการดำเนินการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วที่มีอยู่ ณ วันที่อนุสัญญาจะมีผลผูกพันประเทศนั้นโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะสามารถดำเนินการได้¹⁰ และให้ดำเนินการปรับปรุงเพื่อยกระดับความปลอดภัยของการดำเนินการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วเพื่อให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของอนุสัญญาร่วมฯ นี้โดยเร่งด่วน ประเทศญี่ปุ่นนั้นก็ได้มีการดำเนินการจัดการตรวจสอบถึงความปลอดภัยของการดำเนินการที่เกี่ยวกับการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วที่ดำเนินการอยู่ก่อนแล้วว่าจะต้องมีมาตรฐานด้านความปลอดภัยในที่มีความสอดคล้องกับความปลอดภัยที่อนุสัญญาร่วมฯ ได้กำหนดไว้ และการดำเนินการดังกล่าวนั้นเป็นการดำเนินการที่สอดคล้องกับพันธกรณีของอนุสัญญาร่วมฯ ข้อ 12 และยังคงสอดคล้องกับหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูที่ IAEA ได้วางแนวทางไว้

⁹The Special Law of Emergency Preparedness of Nuclear Disaster (Law No.156 December 17, 1999)

¹⁰ CNS-RM-2002/02, JOINT CONVENTION ON THE SAFETY OF SPENT FUEL MANAGEMENT AND ON THE SAFETY OF RADIOACTIVE WASTE MANAGEMENT, Second Review Meeting of the Contracting Parties 15-26 April 2002 Vienna, French.

ความปลอดภัยในการเลือกสถานที่ตั้ง การออกแบบและก่อสร้าง ในอนุสัญญาว่าด้วยฯ ได้กำหนดว่าไม่ว่าจะขั้นตอนในการเลือกสถานที่ตั้ง การ ออกแบบ และขั้นตอนระหว่างการก่อสร้างนั้น รัฐภาคีจะต้องดำเนินการดังกล่าว จะต้องมีการรักษาความปลอดภัยสูงสุดเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลของสารกัมมันตรังสีออกมาจากสถานประกอบการ ไม่ว่าจะในระหว่างการดำเนินการหรือเมื่ออุบัติเหตุที่มีความรุนแรงแรงแงใด ซึ่งหลักการดังกล่าวนั้นก็เพื่อมุ่งหวังให้เกิดความมั่นคงและมีการจัดการที่สะดวกโดยมีเป้าหมายหลักคือการป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น โดยจะต้องคำนึงถึงปัจจัย ว่าจะต้องไม่ส่งผลกระทบต่อประชาชน สังคม และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งการออกแบบและก่อสร้างดังกล่าวนี้หมายความถึงกระบวนการที่มีการปล่อยของเสียออกจากสถานประกอบการด้วยนอกจากนี้การออกแบบ สถานประกอบการการจัดการ เชื้อเพลิงใช้แล้ว ยังรวมถึงระบบเสริมความปลอดภัยอื่นๆ ที่มีความจำเป็น ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลทางด้านเทคนิค การออกแบบโครงสร้างของแต่ละชั้น การออกแบบเพื่อรองรับการเลิก ดำเนินการในวันข้างหน้าด้วย เป็นต้น

ประเทศญี่ปุ่นได้มีการออกแบบก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของ IAEA เพื่อให้มีความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น

ทั้งนี้ได้มีการกำหนดให้ผู้ประกอบการมีการจัดเตรียมมาตรการจัดการกับอุบัติเหตุและมีการรายงานให้องค์ กรกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ทราบเพื่อความปลอดภัยของกิจการที่กำลังดำเนินการอยู่ด้วย¹¹

จะเห็นได้ว่าประเทศญี่ปุ่นได้มีการปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญา ว่าด้วยฯ ข้อ 6 และข้อ 7 โดยมีการออกแบบให้เป็นไปตามมาตรฐาน IAEA และมีมาตรการจัดการกับอุบัติเหตุทางนิวเคลียร์ พร้อมทั้งรายงานให้องค์กรกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ทราบ และยังเป็น การปฏิบัติตามหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูอีกด้วย

ความปลอดภัยระหว่างการดำเนินการ การกำหนดให้มีการประเมินความปลอดภัยอย่างเป็นระบบและครบถ้วน (comprehensive and systematic safety assessments) ก่อนการก่อสร้างและการ ดำเนินการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และตลอดอายุขัยสถานประกอบการ (ข้อ 8) ในการก่อสร้างและการ ดำเนินการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว นั้นควรมีการประเมินความปลอดภัยอย่างเป็นระบบและครบถ้วน โดยองค์กรกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์เป็นผู้ กำหนดให้ผู้ประกอบการทางนิวเคลียร์ประเมินความปลอดภัยของ สถาน

¹¹Ibid., p.18-2.

ประกอบการตลอดอายุขัยของ สถานประกอบการนั้นๆ¹² เช่น การประเมินผลกระทบที่อาจกระทบ ต่อสิ่งแวดล้อมจากสารกัมมันตรังสี โดยหลักเกณฑ์ดังกล่าวเป็นการป้องกันอุบัติเหตุทางนิวเคลียร์ ที่อาจจะเกิดขึ้นและยังเป็นการปฏิบัติตามหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูอีกด้วย

ในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วในประเทศญี่ปุ่นได้มีการกำหนดให้ผู้ได้รับ ใบอนุญาตประกอบกิจการมีการเตรียมการดำเนินการและทดสอบตามเอกสารการปฏิบัติเพื่อ ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ อีกทั้งศึกษาถึงสถานการณ์และมาตรการต่าง ๆ ที่ได้จากอุบัติเหตุที่ ได้รับมาวิเคราะห์ ตลอดจนมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างประเทศเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ที่ ได้จากอุบัติเหตุนิวเคลียร์ร่วมกับ IAEA โดยทำเป็นความตกลงทวิภาคีกับประเทศจีน ฝรั่งเศส เกาหลี สวีเดน อเมริกา¹³

ตลอดจนการขจัดกาก กัมมันตรังสีนั้นเนื่องจากปริมาณของกากกัมมันตรังสีใน ประเทศญี่ปุ่นยังน้อยอยู่ ทำให้ประเทศญี่ปุ่นมีนโยบายกำจัดกากเอง¹⁴ โดยมีการขจัดและบรรจุถึง ด้วยวิธีการต่าง ๆ ตามลักษณะของกาก และนำไปเก็บในอุโมงค์ใต้ดินต่อไป ทั้งประเทศญี่ปุ่นได้มีการ ดำเนินการตามอนุสัญญาว่าด้วย ความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงที่ใช้แล้วและความ ปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี

จะเห็นได้ว่าประเทศญี่ปุ่นได้มีการปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญา ร่วมๆ ข้อ 19 โดยกำหนดให้ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มีการปฏิบัติตามเอกสาร การปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ ตลอดจนมีการขจัดกากกัมมันตรังสีตามอนุสัญญาว่า ด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงที่ใช้แล้วและความปลอดภัยในการจัดการกาก กัมมันตรังสีซึ่งเป็นการปฏิบัติตามหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูอีกด้วย

3.2.3.3 ความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี (Safety of Radioactive Waste Management)

ประเทศญี่ปุ่นเป็นประเทศที่มีความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสูง โดย เป็นทั้งผู้ผลิตและผู้ใช้ในคราวเดียวกัน โดยประเทศญี่ปุ่นมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มากเป็นอันดับ 3 ของ

¹² Carlton Stoiber et al., Handbook on Nuclear Law , International Atomic Energy Agency Vienna, 2003, p.30.

¹³ Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management National Report of Japan for the Third Review Meeting , Government of Japan October 2008, p.79-82.

¹⁴ คณะกรรมาธิการการพลังงานสภาผู้แทน . รายงานการศึกษาการนำพลังงานนิวเคลียร์มาผลิตไฟฟ้า ในประเทศไทย, หน้า 6.

โลกและมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มากที่สุดในทวีปเอเชีย¹⁵ ซึ่งในปัจจุบันประเทศญี่ปุ่นมีมีเครื่องปฏิกรณ์วิจัยอีก 17 เครื่อง โดยในตอนแรกของการสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในประเทศญี่ปุ่นนั้นได้รับการคัดค้านจากประชาชนท้องถิ่นและคนหนุ่มสาว เพราะเห็นตัวอย่างอุบัติเหตุมาจากโรงไฟฟ้าเซอริโนบิล แต่ที่ประเทศญี่ปุ่นจะไม่เกิดเหตุการณ์แบบนั้น เพราะมีการออกแบบมาตรฐานความปลอดภัยดีกว่าที่โซเวียต ถึงขนาดที่เกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่เกาะฮอกไกโด โรงไฟฟ้านิวเคลียร์บนเกาะยังไม่เป็นอันตรายใดๆ

ความปลอดภัยของกิจการที่ดำเนินการอยู่ก่อนที่อนุสัญญาจะมีผลใช้
บังคับนั้นอนุสัญญาร่วมฯ ได้กำหนดให้ประเทศภาคีมีหน้าที่กำหนดให้องค์กรกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ดำเนินการตรวจสอบความปลอดภัยของการดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสีที่มีอยู่ ณ วันที่อนุสัญญามีผลผูกพันประเทศนั้นโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะสามารถดำเนินการได้¹⁶ และให้ดำเนินการปรับปรุงเพื่อยกระดับความปลอดภัยของการดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสีเพื่อให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของอนุสัญญาร่วมฯ นี้โดยเร่งด่วน ประเทศญี่ปุ่นนั้นก็ได้มีการดำเนินการจัดการตรวจสอบถึงความปลอดภัยของการดำเนินการที่เกี่ยวกับการจัดการกากกัมมันตรังสีที่ดำเนินการอยู่ก่อนแล้วว่าจะต้องมีมาตรฐานด้านความปลอดภัยในที่มีความสอดคล้องกับความปลอดภัยที่อนุสัญญาร่วมฯ ได้กำหนดไว้ และการดำเนินการดังกล่าวนั้นเป็นการดำเนินการที่สอดคล้องกับพันธกรณีของอนุสัญญาร่วมฯ ข้อ 12 และยังคงสอดคล้องกับหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูที่ IAEA ได้วางแนวทางไว้

ความปลอดภัยในการเลือกสถานที่ตั้ง การออกแบบและก่อสร้าง ในอนุสัญญาร่วมฯ ได้กำหนดว่าไม่ว่าจะขั้นตอนในการเลือกสถานที่ตั้ง การออกแบบ และขั้นตอนระหว่างการก่อสร้างนั้น รัฐบาลจะต้องดำเนินการดังกล่าว จะต้องมีการรักษาความปลอดภัยสูงสุดเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลของสารกัมมันตรังสี ออกมานอกสถานประกอบการ ไม่ว่าจะในระหว่างการดำเนินการหรือเมื่ออุบัติเหตุที่มีความรุนแรงแรงแงใด ซึ่งหลักการดังกล่าวนั้นก็เพื่อมุ่งหวังให้เกิดความมั่นคงและมีการจัดการที่สะดวกโดยมีเป้าหมายหลักคือการป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น โดยจะต้องคำนึงถึงปัจจัยว่าจะต้องไม่ส่งผลกระทบต่อประชาชน สังคม และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งการออกแบบและก่อสร้างดังกล่าวนี้หมายความว่ามีความรวมถึงกระบวนการที่มีการปล่อยของ

¹⁵ กองวิศวกรรมนิวเคลียร์ ฝ่ายวิศวกรรมเครื่องกล . 130 คำถาม? เกี่ยวกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์(การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย), หน้า 1.

¹⁶ CNS-RM-2002/02, JOINT CONVENTION ON THE SAFETY OF SPENT FUEL MANAGEMENT AND ON THE SAFETY OF RADIOACTIVE WASTE MANAGEMENT, Second Review Meeting of the Contracting Parties 15-26 April 2002 Vienna, French.

เสียออกจากสถานประกอบการด้วย นอกจากนี้การออกแบบ สถานประกอบการการจัดการ กากกัมมันตรังสี ยังรวมถึงระบบเสริมความปลอดภัยอื่นๆ ที่มีความจำเป็น ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลทางด้านเทคนิค การออกแบบโครงสร้างของแต่ละชั้น การออกแบบเพื่อรองรับการเลิกดำเนินการในวันข้างหน้าด้วย เป็นต้น

ประเทศญี่ปุ่นได้มีการออกแบบก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของ IAEA เพื่อให้มีความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น

ทั้งนี้ได้มีการกำหนดให้ผู้ประกอบการมีการจัดเตรียมมาตรการจัดการกับอุบัติเหตุและมีการรายงานให้องค์กรกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ทราบเพื่อความปลอดภัยของกิจการที่กำลังดำเนินการอยู่ด้วย¹⁷

จะเห็นได้ว่าประเทศญี่ปุ่นได้มีการปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญา ร่วมฯ ข้อ 12 และข้อ 13 โดยมีการออกแบบให้เป็นไปตามมาตรฐาน IAEA และมีมาตรการจัดการกับอุบัติเหตุทางนิวเคลียร์พร้อมทั้งรายงานให้องค์กรกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ทราบ และยังเป็น การปฏิบัติตามหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูอีกด้วย

ความปลอดภัยระหว่างการดำเนิน การ การกำหนดให้มีการประเมินความปลอดภัยอย่างเป็นระบบและครบถ้วน (comprehensive and systematic safety assessments) ก่อนการก่อสร้างและการ ดำเนินการจัดการ กากกัมมันตรังสี และตลอดอายุขัยสถานประกอบการ (ข้อ 8) ในการก่อสร้างและการดำเนินการจัดการ กากกัมมันตรังสี นั้นควรมีการประเมินความปลอดภัยอย่างเป็นระบบและครบถ้วน โดยองค์กรกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์เป็นผู้กำหนดให้ผู้ประกอบการทางนิวเคลียร์ประเมินความปลอดภัยของ สถานประกอบการตลอดอายุขัยของ สถานประกอบการนั้นๆ¹⁸ เช่น การประเมินผลกระทบที่อาจกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากสารกัมมันตรังสี โดยหลักเกณฑ์ดังกล่าวเป็นการป้องกันอุบัติเหตุทางนิวเคลียร์ที่อาจเกิดขึ้นและยังเป็น การปฏิบัติตามหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูอีกด้วย

ในการจัดการ กากกัมมันตรังสี ในประเทศญี่ปุ่นนี้ได้มีการกำหนดให้ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบการมีการเตรียมการดำเนินการและทดสอบตามเอกสารการปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ อีกทั้งศึกษาถึงสถานการณ์และมาตรการต่างๆ ที่ได้จากอุบัติเหตุที่ได้รับมาวิเคราะห์ ตลอดจนมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างประเทศเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ที่

¹⁷Ibid., p.18-2.

¹⁸ Carlton Stoiber et al., Handbook on Nuclear Law , International Atomic Energy Agency Vienna, 2003, p.30.

ได้จากอุบัติเหตุนิวเคลียร์ร่วมกับ IAEA โดยทำเป็น ความตกลงทวิภาคีกับประเทศจีน ฝรั่งเศส เกาหลี สวีเดน อเมริกา¹⁹

ตลอดจนการจัดกากกัมมันตรังสีนั้นเนื่องจากปริมาณของกากกัมมันตรังสีในประเทศญี่ปุ่นยังน้อยอยู่ ทำให้ประเทศญี่ปุ่นมีนโยบายกำจัดกากเอง²⁰โดยมีการจัดและบรรจุถึง ด้วยวิธีการต่าง ๆ ตามลักษณะของกาก และนำไปเก็บในอุโมงค์ใต้ดินต่อไป ทั้งประเทศญี่ปุ่นได้มีการดำเนินการตามอนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงที่ใช้แล้วและความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี

จะเห็นได้ว่าประเทศญี่ปุ่นได้มีการปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญา รวมฯ ข้อ 19 โดยกำหนดให้ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มีการปฏิบัติตามเอกสาร การปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ ตลอดจนมีการจัดกากกัมมันตรังสีตามอนุสัญญาว่า ด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงที่ใช้แล้วและความปลอดภัยในการจัดการกาก กัมมันตรังสีซึ่งเป็นการปฏิบัติตามหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูอีกด้วย

3.2.3.4 การเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี (Transboundary Movement)

อนุสัญญารวมฯ ข้อ 27 ได้บัญญัติหลักปฏิบัติเกี่ยวกับเงื่อนไขการ เคลื่อนย้ายเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี โดยได้ใช้มาตรการด้านกฎหมายในการควบคุม การเคลื่อนย้ายของเสีย และเครื่องมือหรือกลไกการจัดการของเสียอันตราย ทั้งนี้ มาตรการด้าน กฎหมายหลัก คือ ระบบการแจ้งและให้การยินยอมล่วงหน้า (Prior informed consent) เพื่อการ ควบคุมการเคลื่อนย้ายของเสียอันตรายข้ามแดน กล่าวคือ ก่อนการนำเข้า ส่งออก และนำผ่านของ เสียอันตรายไปยังประเทศภาคีอื่นจะต้องแจ้งรายละเอียดและขออนุญาตตามขั้นตอนจาก หน่วยงานที่มีอำนาจของประเทศที่เกี่ยวข้องก่อนการขนส่ง ประเทศที่ส่งออกไม่สามารถดำเนิน ส่งออกได้จนกว่าจะได้รับการยินยอมอย่างเป็นทางการ และเป็นลายลักษณ์อักษรและคำยืนยันการ ทำสัญญา ระหว่างผู้ส่งออกและผู้กำจัด ทั้งนี้ ในการขนส่งต้องจัดให้มีเอกสารการเคลื่อนย้าย การบรรจุหีบห่อ การติดฉลากและการขนส่งด้วยวิธีการที่กำหนดตามมาตรฐานสากล

¹⁹ Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management National Report of Japan for the Third Review Meeting , Government of Japan October 2008, p.79-82.

²⁰ คณะกรรมาธิการการพลังงานสภาผู้แทน . รายงานการศึกษากำหนดพลังงานนิวเคลียร์มาผลิตไฟฟ้า ในประเทศไทย, หน้า 6.

โดยการควบคุมดูแลและกำกับการขนส่งเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีข้ามพรมแดนของประเทศญี่ปุ่นนั้น ได้มีการบัญญัติกฎหมายภายในที่กำกับดูแลในเรื่องการขนส่ง คือ The Foreign Exchange and Foreign Trade Control Law และ Ship Safety Law เป็นต้น โดยในกฎหมายฉบับดังกล่าวมีการกำหนดหลักเกณฑ์ ว่าผู้ที่สามารถที่จะนำเข้าหรือส่งออก หรือเคลื่อนย้ายกากกัมมันตรังสีหรือเชื้อเพลิงใช้แล้วนั้นต้องได้รับใบอนุญาตจากองค์กรกำกับ และผู้ที่ได้รับใบอนุญาตนั้นต้องมีความรับผิดชอบในการดำเนินการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยมากที่สุด และหากผู้ดำเนินการไม่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดก็จะมีโทษตามที่ The Foreign Exchange and Foreign Trade Control Law ได้กำหนดไว้เช่นในเรื่อง จะไม่อนุญาตให้มีการส่งออกของเสียอันตรายหรือของเสียอื่น เพื่อนำไปกำจัดภายในพื้นที่ได้เส้นละติจูดที่ 60 องศาใต้ ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวนี้เป็นไปตามพันธกรณีของอนุสัญญาฯ ข้อ 27 และข้อ 21 และยังเป็น การปฏิบัติตามหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูอีกด้วย

3.1.3.5 ต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกที่เลิกใช้แล้ว (Disused Sealed Sources)

ในการจัดการวัสดุกัมมันตรังสีประเภทต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกที่เลิกใช้แล้วนั้น ในประเทศ ญี่ปุ่นนั้นได้มีกฎหมายภายในประเทศที่มากำหนดหลักเกณฑ์ในการจัดการวัสดุกัมมันตรังสีประเภทดังกล่าว ซึ่งกฎหมายที่ว่านั้นก็คือ The Law Concerning Prevention of Radiation Hazards ซึ่งบุคคลที่จะสามารถดำเนินการจัดการดังกล่าวได้จะต้องได้รับใบอนุญาต ซึ่งปัจจุบันมีผู้ที่ได้รับใบอนุญาตประมาณ 5,000 กว่าใบอนุญาต²¹ ซึ่งผู้รับใบอนุญาตนั้นจะต้องมีความรับผิดชอบ ว่าจะต้องมีการจัดเก็บในระดับที่มีความปลอดภัยอย่างสูงสุด และในการดำเนินการดังกล่าวนี้จะต้องคำนึงถึงอนามัยของประชาชนด้วย และการดำเนินการดังกล่าวนี้จะต้องพิจารณาในเรื่อง สถานที่ รวมถึงมาตรการในการจัดการ ว่าจะต้องไม่ส่งผลกระทบต่อประชาชน สังคม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งหลักการดังกล่าวนี้ถือได้ว่าเป็นหลักการที่สำคัญในอนุสัญญาฯ ฉบับดังกล่าว และการดำเนินการจัดการดังกล่าวนี้เป็นไปตามพันธกรณีของอนุสัญญาฯ ข้อ 28 และยังเป็น การดำเนินการที่สอดคล้องกับหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูที่ IAEA ได้วางแนวทางไว้

²¹ Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management National Report of Japan for the Third Review Meeting , Government of Japan October 2008, p.109

3.2.4 วิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตามพันธกรณีแห่งอนุสัญญาความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสีของประเทศญี่ปุ่น

อย่างที่ได้อธิบายข้างต้นมาหลายๆ ครั้งว่าประเทศญี่ปุ่นมีภัยทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง ซึ่งภัยทางธรรมชาติดังกล่าวนั้นก็คือ แผ่นดินไหวซึ่งในการออกแบบก่อสร้างของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการที่จะใช้สารกัมมันตรังสีนั้นต้องคำนึงถึงเรื่องดังกล่าวด้วย ซึ่งในอนุสัญญาร่วมๆ ก็ได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวว่าในการเลือกสถานที่ก่อสร้าง การออกแบบ และการก่อสร้างต้องคำนึงถึงเรื่องของเหตุการณ์แผ่นดินไหวด้วย ว่าเมื่อมีเหตุการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้นจะต้องไม่มีสารกัมมันตรังสีแพร่ออกจากสถานประกอบการโดยจะส่งผลกระทบต่อประชาชน สังคม และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งประเทศญี่ปุ่นเองก็ให้ความสำคัญในเรื่องดังกล่าวโดย มีการระดมงบประมาณและกำลังคนจำนวนมากในการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความเข้าใจ ความเชื่อมั่น และการยอมรับของประชาชน

เมื่อพิจารณาจากประวัติศาสตร์เกี่ยวกับอุบัติเหตุทางนิวเคลียร์ของประเทศญี่ปุ่น มีอุบัติเหตุปีละประมาณ 400 ครั้ง ซึ่งส่วนใหญ่จะเกิดจากโรงไฟฟ้า และอุบัติเหตุส่วนใหญ่จะเกิดจากความผิดพลาดทางด้านเทคนิค และแม้ว่าในอนุสัญญาร่วมๆ จะมีข้อบัญญัติว่ารัฐภาคีต้องคำนึงถึงสมรรถภาพและความสามารถของเจ้าหน้าที่ที่ดำเนินการนั้นด้วยแล้ว แต่ในการปฏิบัติงานจริงๆ ของเจ้าหน้าที่ก็ยังขาดประสบการณ์และการฝึกฝนโดยเฉพาะ และการขาดประสบการณ์และการฝึกฝนก็อาจจะเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นได้ ดังนั้นในเรื่องการเลือกสถานที่ก่อสร้าง การออกแบบ และรวมถึงการให้ความรู้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องนั้นเป็นเรื่องที่ควรให้ความสำคัญ และควรดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเป็นลำดับแรกๆ เพื่อความปลอดภัยในการดำเนินการในการจัดการกากกัมมันตรังสี และเชื้อเพลิงใช้แล้ว ให้มีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

3.3 ประเทศเกาหลีใต้

3.3.1 สภาวะการณ์ของประเทศด้านนิวเคลียร์

ประเทศเกาหลีใต้เป็นผู้บริโภคพลังงานที่ใหญ่ที่สุดเป็นอันดับ 10 ของโลก และเป็นประเทศที่มีการบริโภคน้ำมันเป็นอันดับ 6 มีการบริโภคไฟฟ้าเป็นอันดับ 7 และมีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากเป็นอันดับ 9 ของโลก ปัจจุบัน ประเทศเกาหลีใต้มีเครื่องปฏิกรณ์ที่มีการเดินเครื่องแล้วจำนวน 20 เครื่อง ประเทศเกาหลีใต้ได้ให้สัตยาบัน อนุสัญญาร่วมว่าด้วยความปลอดภัยของการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยของการจัดการกากกัมมันตรังสี เมื่อปี 2001

ล่าสุด ประเทศเกาหลีใต้ได้ส่งออกเทคโนโลยีนิวเคลียร์อีกด้วย การเติบโตที่รวดเร็วของอุตสาหกรรมนิวเคลียร์นำไปสู่การปกป้องและสนับสนุนอุตสาหกรรมดังกล่าวอย่างเต็มที่จากรัฐบาลเกาหลีใต้ ในประเด็นต่อไปจะแสดงให้เห็นถึงจำนวนของเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีที่มีอยู่ในการดูแลและจัดเก็บ

ตาราง 7 แสดงจำนวนกากกัมมันตรังสีที่ถูกจัดเก็บ ณ เดือนธันวาคม 2007

Nuclear Power Stations		Storage capacity (drum)	Cumulative Amount (drum)	Year of Saturation (expected by KHNP)
Location	Number of Reactors			
Kori	4	50,200	37,977	2014
Yonggwang	6	23,300	18,246	2012
Ulchim	6	17,400	13,506	2008
Wolsong	4	9,000	6,753	2009
total		99,000	76,481	-

ตาราง 8 แสดงจำนวนเชื้อเพลิงใช้แล้วที่จัดเก็บ ณ เดือนธันวาคม 2007

Nuclear Power Stations		Storage capacity (drum)	Cumulative Amount (drum)	Year of Saturation (expected by KHNP)
Location	Number of Reactors			
Kori	4	2,253	1,623	2016
Yonggwang	6	2,686	1,491	2016
Ulchim	6	1,642	1,213	2008
Wolsong	4	5,980	5,980	2009
total		12,561	9,419	-

3.3.2 โครงสร้างองค์กร

3.3.2.1 องค์กรระดับนโยบาย

1. รัฐมนตรีกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Minister of Science and Technology) กฎหมาย 1958 Framework Act กำหนดให้รัฐมนตรีรับผิดชอบในความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และการดูแลให้มีการบังคับใช้กฎหมาย ในเรื่องที่ถูกกฎหมายไม่ได้กำหนดว่าให้เป็นที่รับผิดชอบของรัฐมนตรีกระทรวงการคลัง อุตสาหกรรม และพลังงาน หรือ คณะกรรมการพลังงานปรมาณู เว้นแต่ จะเป็นกรณีที่ถูกกฎหมายกำหนดให้เป็นที่รับผิดชอบร่วมกัน ในกรณีทั่วไป กฎหมายกำหนดให้รัฐมนตรีกระทรวง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีอำนาจหน้าที่ในเรื่องต่างๆดังต่อไปนี้

- จัดทำนโยบายเพื่อส่งเสริมโครงการทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์
- ประสานงานกับรัฐมนตรีอื่นๆที่รับผิดชอบในการจัดทำนโยบายเกี่ยวกับเทคโนโลยีนิวเคลียร์
- จัดทำโครงการอบรมเพื่อให้มีวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ที่มีคุณสมบัติสูง
- ให้ความสนับสนุนทางการเงินแก่ ศูนย์วิจัยแห่งชาติและให้การอุดหนุนแก่สถาบันทางวิทยาศาสตร์สาขาต่างๆที่เป็นของรัฐบาล
- ส่งเสริมความร่วมมือทางเทคนิคระหว่างประเทศ และรักษาสิ่งแวดล้อมที่ดีเพื่อความก้าวหน้าทางเทคนิคและวิทยาศาสตร์

ในการปฏิบัติหน้าที่ตามที่กฎหมายกำหนดข้างต้น รัฐมนตรีจะได้รับกา รสนับสนุนทางเทคนิคจากองค์กรต่างๆ เฉพาะที่มีบทบาทสำคัญด้านนิวเคลียร์ ได้แก่สถาบันวิจัยพลังงานปรมาณูแห่งเกาหลี (The Korean Atomic Energy Research Institute / KAERI) สถาบันความปลอดภัยทางนิวเคลียร์แห่งเกาหลี (The Korean Institute of Nuclear Safety / KINS) (Section 2) และคณะกรรมการความปลอดภัยด้านพลังงานปรมาณู (Atomic Energy Safety Commission)

2. รัฐมนตรีกระทรวงการค้า อุตสาหกรรม และพลังงาน (Minister of Trade, Industry and Energy) รับผิดชอบในการสร้างและการเดินเครื่องของโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์และโรงงานกำจัดขยะนิวเคลียร์ ภารกิจหลักของรัฐมนตรี คือ การเสนอนโยบายทั่วไปเกี่ยวกับการผลิตพลังงานและการใช้ทรัพยากรให้สอดคล้องกับคำแนะนำของคณะกรรมการพลังงานปรมาณู (Atomic Energy Commission) โดยการกำกับดูแลให้กิจกรรมต่างๆดำเนินไปเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรและเพื่อให้การใช้พลังงาน เป็นไปอย่างสมเหตุสมผล รัฐมนตรีมีอำนาจกำหนดนโยบายพื้นฐานเกี่ยวกับโครงการต่างๆเพื่อการพัฒนาพลังงานนิวเคลียร์และมีอำนาจให้คำแนะนำแก่โรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ที่ผลิตกระแสไฟฟ้า ในการปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าวของรัฐมนตรี รัฐมนตรีจะได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานต่างๆภายในกระทรวง เฉพาะที่มีบทบาทสำคัญด้านนิวเคลียร์ ได้แก่

- กองพลังงานนิวเคลียร์ (Nuclear Power Division) ซึ่งอยู่ภายใต้สำนักงานพลังงานไฟฟ้า (Electric Power Office) มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

- จัดทำนโยบายพื้นฐานเพื่อการพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์
- ควบคุมกำกับดูแลการก่อสร้างและการเดินเครื่องโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์
- ควบคุมอุปสงค์และอุปทานของเชื้อเพลิงนิวเคลียร์
- ประสานงานในเรื่องต่างๆเกี่ยวกับขยะนิวเคลียร์และการบำบัดเชื้อเพลิงใช้แล้ว

3.3.2.2 องค์การกำกับดูแล

1. คณะกรรมการพลังงานปรมาณู (Atomic Energy Commission) ได้จัดตั้งขึ้นโดยกฎหมายฉบับแรก หรือ 1958 Framework Act จากนั้น ได้มีการแก้ไขปรับปรุงอีกหลายครั้ง เดิม คณะกรรมการรับผิดชอบโดยตรงต่อประธานาธิบดี เมื่อกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตั้งขึ้นในปี ค.ศ. 1967 รัฐมนตรีกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นประธานของคณะกรรมการ ซึ่งต่อมาได้เปลี่ยนเป็นให้รองนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน จนกระทั่งปี ค.ศ. 1994 – 1999 ได้เปลี่ยนให้รองนายกรัฐมนตรีด้านการวางแผนเศรษฐกิจและการคลังเป็นประธาน (Section 5) ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1999 ได้เปลี่ยนให้นายกรัฐมนตรีเป็นประธาน คณะกรรมการประกอบด้วยกรรมการจำนวน 7 - 9 คน ซึ่งได้แก่ รัฐมนตรีกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รัฐมนตรีกระทรวงการค้า อุตสาหกรรม และพลังงาน และกรรมการอื่นจากภาคอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย และสถาบันวิจัย ภายหลังจากการแก้ไขเพิ่มเติมกฎหมาย 1958 Framework Act โดย Act No. 5233 of 30 December 1996 ซึ่งได้เปลี่ยนแปลงโครงสร้างของคณะกรรมการโดยการจัดแบ่งออกเป็นคณะกรรมการ 2 ชุด ทำให้มีคณะกรรมการความปลอดภัยด้านพลังงานปรมาณู (Atomic Energy Safety Commission) แยกออกไปจากคณะกรรมการพลังงานปรมาณู อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการชุดเดิมก็ลดลงไปด้วย

บทบาทโดยทั่วไปของคณะกรรมการ ได้แก่ การให้คำแนะนำแก่รัฐบาล เกี่ยวกับเรื่องนิวเคลียร์ การตัดสินใจในเรื่องต่างๆเกี่ยวกับนโยบายของรัฐบาลในเรื่องการใช้พลังงานนิวเคลียร์ในทางสันติ กิจกรรมต่างๆที่อยู่ในความรับผิดชอบของคณะกรรมการ ได้แก่ กิจกรรมต่างๆดังต่อไปนี้

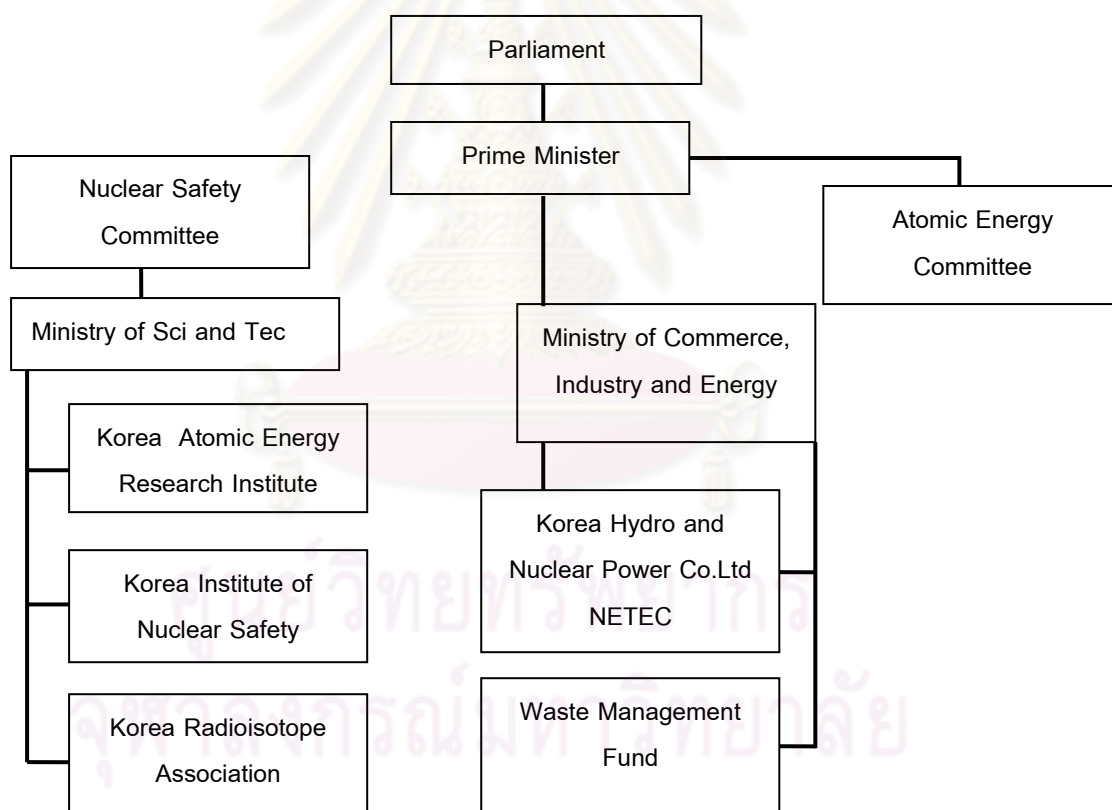
- การวางแผนนโยบายทั่วไปเกี่ยวกับการใช้ ตัวอย่างสันติซึ่งพลังงานปรมาณู
- การประสานงานกับองค์กรฝ่ายบริหารที่มีอำนาจหน้าที่
- ทำการประเมินและแบ่งสรรค่าใช้จ่ายขององค์กรต่างๆที่มีอำนาจหน้าที่ในสาขาพลังงานนิวเคลียร์
- การส่งเสริมกิจกรรมวิจัยเกี่ยวกับการใช้พลังงานนิวเคลียร์
- การอบรมนักวิจัยและวิศวกร
- กำหนดมาตรการต่างๆเกี่ยวกับการจัดการขยะนิวเคลียร์
- การวางแผนสำหรับมาตรการต่างๆเพื่อปกป้องอันตรายที่เกิดจากกัมมันตรังสี
- เรื่องอื่น ๆ ที่มีความสำคัญโดยให้คำแนะนำแก่ประธานคณะกรรมการ

2. **คณะกรรมการความปลอดภัยด้านพลังงานปรมาณู (Atomic Energy Safety Commission)** ถูกจัดตั้งขึ้นภายใต้รัฐธรรมนูญกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อทำหน้าที่ในการตัดสินใจเรื่องสำคัญเกี่ยวกับความปลอดภัยในพลังงานนิวเคลียร์ คณะกรรมการประกอบด้วยกรรมการจำนวน 5 – 7 คน โดยมีรองนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน

คณะกรรมการมีความรับผิดชอบในหน้าที่ต่างๆที่แต่เดิมเคยเป็นหน้าที่ ของคณะกรรมการพลังงานปรมาณู กิจกรรมหลักของคณะกรรมการ ได้แก่

- การประสานงานเกี่ยวกับการจัดการความปลอดภัยพลังงานนิวเคลียร์
- การสร้างกฎเกี่ยวกับวัตถุนิวเคลียร์และเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์
- อบรมนักวิจัยและวิศวกรในสาขาการจัดการความปลอดภัยพลังงานนิวเคลียร์
- การจัดการ ขยะนิวเคลียร์ และการกำหนดมาตรการป้องกันต่างๆ สำหรับความเสี่ยงจากรังสี

ตารางที่ 9 แสดงถึงองค์กรที่มีความรับผิดชอบในการจัดการกากกัมมันตรังสีในประเทศเกาหลีใต้



3.3.3 การปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญาความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี

3.3.3.1 บทบัญญัติเกี่ยวกับความปลอดภัยโดยทั่วไป (General Safety Provisions)

อนุสัญญาร่วมฯ ได้กำหนดมาตรฐานความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วรวมถึงความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสีโดยทั่วไป ที่ประเทศภาคีแห่งอนุสัญญาร่วมฯ จะต้องคำนึงถึงในการกำกับดูแลกิจการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการดังกล่าว ซึ่งมาตรฐานความปลอดภัยโดยทั่วไปนั้นได้ถูกบัญญัติไว้ในข้อ 21 ถึงข้อ 26 แห่งอนุสัญญาร่วม

การจัดให้มีกฎหมายภายในประเทศ เกี่ยวกับความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และกากกัมมันตรังสี นี้ ประเทศเกาหลีใต้ได้ดำเนินการออกกฎหมายเพื่อรองรับกับความปลอดภัยในกิจกรรมที่ดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสีนั้น โดยมีการออกกฎหมายเพื่อกำหนดหลักเกณฑ์ หรือวิธีการในการดำเนินการ ดังนี้

- รัฐบาลของเกาหลีใต้ได้เปลี่ยนแปลงระบบบริหารงานของการจัดการขยะนิวเคลียร์ในปี ค.ศ. 1996 เดิมหน้าที่ในการจัดการขยะนิวเคลียร์เป็นของสถาบันวิจัยพลังงานปรมาณูแห่งเกาหลี (The Korean Atomic Energy Research Institute / KAERI) ต่อมาหน้าที่ดังกล่าวได้เปลี่ยนมาเป็นหน้าที่ของบริษัทพลังงานไฟฟ้าแห่งเกาหลี (The Korean Electric Power Corporation / KEPCO) ในการจัดการขยะนิวเคลียร์ จะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบต่างๆดังต่อไปนี้

- การบำบัดและการกำจัดขยะนิวเคลียร์
- การขนส่งและการกำจัดขยะนิวเคลียร์ที่เกิดจากการปิดกิจการหรือหยุดเดินเครื่องของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์
- การบรรจุหีบห่อ การขนส่ง และการเก็บรักษาชั่วคราวซึ่งเชื้อเพลิงใช้แล้ว
- การเลือกสถานที่ตั้ง การซื้อ การก่อสร้าง และการเดินเครื่องโรงงานกำจัดขยะถาวร หรือโรงงานเก็บรักษาชั่วคราวซึ่งขยะนิวเคลียร์และเชื้อเพลิงใช้แล้ว
- การวิจัย การพัฒนา และการวิเคราะห์เกี่ยวกับการจัดการขยะนิวเคลียร์

ในการออกกฎหมายดังกล่าวเป็นไปตาม หลักเกณฑ์ในการจัดให้มีกฎหมายภายในประเทศในเรื่องความปลอดภัย ในการจัดการกากกัมมันตรังสี อีกทั้งยังสอดคล้องกับหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูอีกด้วย

การกำหนดความรับผิดชอบของผู้ได้รับใบอนุญาต ต่อความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีนั้น ผู้ได้รับใบอนุญาต ให้ดำเนินการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี ต้องมีการปรับปรุง มาตรฐานการจัดการเชื้อเพลิงและกากกัมมันตรังสี ให้มีความปลอดภัย และมีการฝึกฝนบุคลากร เตรียมการจัดการ และมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลในการดำเนินการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ มีการประกันคุณภาพ ของการดำเนินการจัดการดังกล่าว ตลอดจนมีการเตรียมการจัดการกับอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น

นอกจากนี้องค์การกำกับจะมีการตรวจสอบการดำเนินกิจการ จัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี ของผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการให้ดำเนินการไปด้วยความปลอดภัย²²

ในการปฏิบัติกรดังกล่าวเป็นการปฏิบัติพันธกรณีของอนุสัญญาฯ ข้อ 20 และยังเป็นกรปฏิบัติตามหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูอีกด้วย

การคำนึงถึงสมรรถภาพและข้อจำกัดในการดำเนินงานของมนุษย์ ดำเนินกิจการจัดการกากกัมมันตรังสีและเชื้อเพลิงใช้แล้ว นั้นประเทศเกาหลีใต้ ได้มีการคำนึงถึงสมรรถภาพและความสามารถในการดำเนินงานของมนุษย์เพื่อเป็นการป้องกันความผิดพลาดในระหว่างการดำเนินการ โดยกำหนดให้ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการต้องมีการรายงานความผิดพลาดในการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่โรงไฟฟ้านิวเคลียร์พร้อมทั้งมีการปรับปรุงอุปกรณ์

นอกจากนี้ คณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์ (The Atomic Energy Commission) ยังจัดให้มีการปรึกษาหารือเกี่ยวกับความล้มเหลวในการดำเนินการ เชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีกับผู้เชี่ยวชาญอื่นๆ

ในการดำเนินการดังกล่าวเป็นการปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญาฯ ข้อ 22 และยังเป็นกรปฏิบัติตามหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูอีกด้วย

²² Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management National Report of Korea for the Third Review Meeting , Government of Korea September 1998, p.53-55.

การประเมินความปลอดภัยอย่างเป็นระบบ นั้น ผู้ได้รับใบอนุญาตควรมีการประเมินผลกระทบของมาตรการจัดการ เชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี และอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น และมีการตรวจสอบมาตรการจัดการให้มีประสิทธิภาพ

ในการดำเนินการดังกล่าวเป็นไปตามพันธกรณีของอนุสัญญาฯ ข้อ 23 ที่กำหนดให้มีการประเมินความปลอดภัยอย่างเป็นระบบ ตลอดจนเป็นการปฏิบัติตามหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูอีกด้วย

3.3.3.2 ความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว (Safety of Spent Fuel Management) และความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี (Safety of Radioactive Waste Management)

อนุสัญญาฯ ในหมวด 2 และ 3 ได้กำหนดกรอบความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และกากกัมมันตรังสี ในลักษณะที่กว้างๆ²³ เพื่อให้ง่ายต่อรัฐภาคีที่จะนำไปปรับใช้กับแนวทางของประเทศของตน ซึ่งข้อกำหนดว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และกากกัมมันตรังสี โดยทั่วไปจะมีลักษณะเป็นข้อเสนอแนะว่าอย่างน้อยจะต้องมีมาตรการอย่างใดบ้างในการที่จะดำเนินการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และกากกัมมันตรังสี เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในระดับที่ยอมรับได้ ในระดับนานาชาติ และประเทศเกาหลีใต้ ก็ได้มีการกำหนดหลักเกณฑ์ความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว โดยมีการออกกฎหมายภายในในลักษณะของประกาศที่เกี่ยวข้องกับเรื่องสิ่งแวดล้อม Electricity Business Act , Enforcement Decree, Enforcement Regulations , MOCIE Notices, Environmental Impact Assessment Act เป็นต้น ซึ่งการออกกฎหมายในลักษณะดังกล่าวนั้นเป็นการบัญญัติกฎหมายมาเพื่อกำกับดูแลการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีเพื่อให้สอดคล้องกับอนุสัญญาฯ ที่ได้วางหลักเกณฑ์ให้รัฐภาคีต้องปฏิบัติตามเพื่อความปลอดภัยของประชาชน สังคม และสิ่งแวดล้อม และการดำเนินการดังกล่าวยังสอดคล้องกับหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูที่ IAEA ได้วางแนวทางไว้ด้วย

ความปลอดภัยของกิจการที่ดำเนินการอยู่ก่อนที่อนุสัญญา มีผลใช้บังคับนั้นอนุสัญญาฯ ได้กำหนดให้ ประเทศภาคีมีหน้าที่กำหนดให้องค์การกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ดำเนินการตรวจสอบความปลอดภัยของ การดำเนินการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี แล้วที่มีอยู่ ณ วันที่อนุสัญญามีผลผูกพันประเทศนั้นโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะ

²³ Carlton Stoiber et al., Handbook on Nuclear Law, International Atomic Energy Agency Vienna, 2003, p.97-98.

สามารถดำเนินการได้²⁴ และให้ดำเนินการปรับปรุงเพื่อยกระดับความปลอดภัยของการดำเนินการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว เพื่อให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของอนุสัญญา ร่วมฯ นี้โดยเร่งด่วน ประเทศเกาหลีได้นั้นก็ได้มีการดำเนินการจัดการตรวจสอบถึงความปลอดภัยของการดำเนินการที่เกี่ยวกับการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วที่ดำเนินการอยู่ก่อนแล้วว่าจะต้องมีมาตรฐานด้านความปลอดภัยในที่มีความสอดคล้องกับความปลอดภัยที่อนุสัญญาร่วมฯ ได้กำหนดไว้ และการดำเนินการดังกล่าว นั้นเป็นการดำเนินการที่สอดคล้องกับพันธกรณีของอนุสัญญาร่วมฯ ข้อ 12 และยังคงสอดคล้องกับหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูที่ IAEA ได้วางแนวทางไว้

ความปลอดภัยในการเลือกสถานที่ตั้ง การออกแบบและก่อสร้าง

ในอนุสัญญาร่วมฯ ได้กำหนดว่าไม่ว่าจะขั้นตอนในการเลือกสถานที่ตั้ง การออกแบบ และขั้นตอนระหว่างการก่อสร้างนั้น รัฐบาลจะต้องดำเนินการดังกล่าว จะต้องมีการรักษาความปลอดภัยสูงสุดเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลของสารกัมมันตรังสีออกมา นอกสถานประกอบการ ไม่ว่าจะในระหว่างการดำเนินการหรือเมื่ออุบัติเหตุที่มีความรุนแรงแรงแผด ซึ่งหลักการดังกล่าวนั้นก็เพื่อมุ่งหวังให้เกิดความมั่นคงและมีการจัดการที่สะดวกโดยมีเป้าหมายหลักคือการป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น โดยจะต้องคำนึงถึงปัจจัยว่าจะต้องไม่ส่งผลกระทบต่อประชาชน สังคม และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งการออกแบบและก่อสร้างดังกล่าวนี้หมายความว่าความรวมถึงกระบวนการที่มีการปล่อยของเสียออกจากสถานประกอบการด้วยนอกจากนี้การออกแบบ สถานประกอบการการจัดการ เชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี ยังรวมถึงระบบเสริมความปลอดภัยอื่นๆ ที่มีความจำเป็น ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลทางด้านเทคนิค การออกแบบโครงสร้างของแต่ละชั้น การออกแบบเพื่อรองรับการเลิกดำเนินการในวันข้างหน้าด้วย เป็นต้น

ประเทศเกาหลีใต้ ได้มีการออกแบบก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของ IAEA เพื่อให้มีความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น

ทั้งนี้ได้มีการกำหนดให้ผู้ประกอบกิจการมีการจัดเตรียมมาตรการจัดการกับอุบัติเหตุและมีการรายงานให้องค์กรกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ทราบเพื่อความปลอดภัยของกิจการที่กำลังดำเนินการอยู่ด้วย²⁵

จะเห็นได้ว่าประเทศ เกาหลีใต้ ได้มีการปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญาร่วมฯ ข้อ 6 และข้อ 7 โดยมีการออกแบบให้เป็นไปตามมาตรฐาน IAEA และมีมาตรการ

²⁴ CNS-RM-2002/02, JOINT CONVENTION ON THE SAFETY OF SPENT FUEL MANAGEMENT AND ON THE SAFETY OF RADIOACTIVE WASTE MANAGEMENT, Second Review Meeting of the Contracting Parties 15-26 April 2002 Vienna, French.

²⁵ Ibid., p.18-2.

จัดการกับอุบัติเหตุทางนิวเคลียร์พร้อมทั้งรายงานให้องค์กรกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ทราบ และยังเป็น การปฏิบัติตามหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูอีกด้วย

ความปลอดภัย ระหว่างการดำเนินการ การกำหนดให้มีการประเมินความปลอดภัยอย่างเป็นระบบและครบถ้วน (comprehensive and systematic safety assessments) ก่อนการก่อสร้างและการ ดำเนินการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และตลอดอายุขัยสถานประกอบการ (ข้อ 8) ในการก่อสร้างและการ ดำเนินการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และกากกัมมันตรังสี นั้นควรมีการประเมินความปลอดภัยอย่างเป็นระบบและครบถ้วน โดยองค์กรกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์เป็นผู้กำหนดให้ผู้ประกอบการทางนิวเคลียร์ประเมินความปลอดภัยของ สถานประกอบการ ตลอดอายุขัยของ สถานประกอบการนั้นๆ²⁶ เช่น การประเมิน ผลกระทบที่อาจกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากสารกัมมันตรังสี โดยหลักเกณฑ์ดังกล่าวเป็นการป้องกันอุบัติเหตุทางนิวเคลียร์ที่อาจเกิดขึ้นและยังเป็น การปฏิบัติตามหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูอีกด้วย

ในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และกากกัมมันตรังสี ในประเทศ เกาหลีใต้นั้นได้มีการกำหนดให้ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการมีการเตรียมการดำเนินการและทดสอบตามเอกสารการปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ อีกทั้งศึกษาถึงสถานการณ์และมาตรการต่างๆ ที่ได้จากอุบัติเหตุที่ได้รับมาวิเคราะห์ ตลอดจนมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างประเทศเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ที่ได้จากอุบัติเหตุนิวเคลียร์ร่วมกับIAEA โดยทำเป็นความตกลงทวิภาคี

จะเห็นได้ว่าประเทศ เกาหลีใต้ ได้มีการปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญาว่าด้วย ข้อ 19 โดยกำหนดให้ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการนิวเคลียร์มีการปฏิบัติตามเอกสารการปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทาง นิวเคลียร์ ตลอดจนมีการขจัดกากกัมมันตรังสีตามอนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงที่ใช้แล้วและความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสีซึ่งเป็นการปฏิบัติตามหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูอีกด้วย

3.3.3.4 การเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี (Transboundary Movement) อนุสัญญาว่าด้วย ข้อ 27 ได้บัญญัติหลักปฏิบัติเกี่ยวกับเงื่อนไขการเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี โดยได้ใช้มาตรการด้านกฎหมายในการควบคุมการเคลื่อนย้ายของเสีย และเครื่องมือหรือกลไกการจัดการของเสียอันตราย ทั้งนี้ มาตรการด้านกฎหมายหลัก คือ ระบบการแจ้งและให้การยินยอมล่วงหน้า (Prior informed consent) เพื่อการ

²⁶ Carlton Stoiber et al., Handbook on Nuclear Law, International Atomic Energy Agency Vienna, 2003, p.30.

ควบคุมการเคลื่อนย้ายของเสียอันตรายข้ามแดน กล่าวคือ ก่อนการนำเข้า ส่งออก และนำผ่านของเสียอันตรายไปยังประเทศภาคีอื่นจะต้องแจ้งรายละเอียดและขออนุญาตตามขั้นตอนจากหน่วยงานที่มีอำนาจของประเทศที่เกี่ยวข้องก่อนการขนส่ง ประเทศที่ส่งออกไม่สามารถดำเนินส่งออกได้จนกว่าจะได้รับการยินยอมอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษรและคำยืนยันการทำสัญญา ระหว่างผู้ส่งออกและผู้กำจัด ทั้งนี้ ในการขนส่งต้องจัดให้มีเอกสารการเคลื่อนย้าย การบรรจุหีบห่อ การติดฉลากและการขนส่งด้วยวิธีการที่กำหนดตามมาตรฐานสากล

โดยการควบคุมดูแลและกำกับการขนส่งเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีข้ามพรมแดนของประเทศเกาหลี ได้ดำเนินการบัญญัติกฎหมายภายในที่กำกับดูแลในเรื่องการขนส่ง คือ Enforcement Decree เป็นต้น โดยในกฎหมายฉบับดังกล่าวมี การกำหนดหลักเกณฑ์ ว่าผู้ที่สามารถที่จะนำเข้าหรือส่งออก หรือเคลื่อนย้ายกากกัมมันตรังสีหรือเชื้อเพลิงใช้แล้วนั้นต้องได้รับใบอนุญาตจากองค์กรกำกับ และผู้ที่ได้รับใบอนุญาตนั้นต้องมีความรับผิดชอบในการดำเนินการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยมากที่สุด และหากผู้ที่ดำเนินการไม่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดก็จะมีโทษตามที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวนี้เป็นไปตามพันธกรณีของอนุสัญญาว่าด้วย ข้อ 27 และข้อ 21 และยังเป็นกรปฏิบัติตามหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูอีกด้วย

3.1.3.5 ต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกที่เลิกใช้แล้ว (Disused Sealed Sources)

ในการจัดการวัสดุกัมมันตรังสีประเภทต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกที่เลิกใช้แล้วนั้น ในประเทศ เกาหลีใต้ นั้นได้มีกฎหมายภายในประเทศที่มากำหนดหลักเกณฑ์ในการจัดการวัสดุกัมมันตรังสีประเภทดังกล่าว ซึ่งบุคคลที่จะสามารถดำเนินการจัดการดังกล่าวได้จะต้องได้รับใบอนุญาต ซึ่งผู้รับใบอนุญาตนั้นจะต้องมีความรับผิดชอบว่าจะต้องมีการจัดเก็บในระดับที่มีความปลอดภัยอย่างสูงสุด และในการดำเนินการดังกล่าวนี้จะต้องคำนึงถึงอนามัยของประชาชนด้วย และการดำเนินการดังกล่าวนี้จะต้องพิจารณาในเรื่อง สถานที่ รวมถึงมาตรการในการจัดการ ว่าจะต้องไม่ส่งผลกระทบต่อประชาชน สังคม และมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งหลักการดังกล่าวนี้ถือได้ว่าเป็นหลักการที่สำคัญในอนุสัญญาว่าด้วย ข้อ 28 และยังเป็นกรดำเนินการจัดการดังกล่าวนี้เป็นไปตามพันธกรณีของอนุสัญญาว่าด้วย ข้อ 28 และยังเป็นกรดำเนินการที่สอดคล้องกับหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูที่ IAEA ได้วางแนวทางไว้

3.3.4 วิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตามพันธกรณีแห่งอนุสัญญาความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสีของประเทศเกาหลีใต้

การจัดการกากกัมมันตรังสีในประเทศเกาหลีใต้นั้นมีหน่วยงาน KHNP เป็นผู้รับผิดชอบ โดยเชื้อเพลิงใช้แล้วจะถูกเก็บที่สถานที่ตั้งเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ ในระหว่างรอการส่งคืนศูนย์กลางเก็บกากความจุ 20,000 ตันในปี 2559 ซึ่งรัฐบาลได้มีการวางแผนจะสร้างศูนย์กลางเก็บกากกัมมันตรังสีที่มีระดับความแรงต่ำโดยสถานที่ก่อสร้างนั้นรัฐบาลได้ประกาศว่าจะเป็นที่ Gyeongju โดยจะเก็บได้ดินลึกลงไปจากพื้นผิวดิน 80 เมตร จะเห็นได้ว่าสถานที่จัดเก็บกากกัมมันตรังสีนั้นถือได้ว่าเป็นเรื่องที่สำคัญมากที่สุดเรื่องหนึ่ง ซึ่งประเทศต่าง ๆ นั้นควรจะให้ความสำคัญในเรื่องสถานที่เก็บกากกัมมันตรังสี ด้วย เพราะในการที่จะเลือกสถานที่ใดนั้น ต้องมีการศึกษาทางด้านต่างๆ ด้วยไม่ว่าจะเป็นตรวจสอบชั้นดินว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ สถานที่จัดเก็บนั้นจะส่งผลกระทบต่อประชาชน หรือสังคม และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระแวกนั้นหรือไม่ ซึ่งการให้ความสำคัญในเรื่องดังกล่าวนั้นก็เป็นการดำเนินการที่สอดคล้องกับอนุสัญญาร่วมฯ และ ยังไม่ได้สอดคล้องกับหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณู ที่ IAEA ได้วางแนวทางไว้ด้วย ซึ่งหากประเทศไทยจะมีการศึกษาในเรื่องดังกล่าวก็อาจจะนำแนวทางในการเลือกสถานที่จัดเก็บกากกัมมันตรังสีของประเทศเกาหลีใต้มาเป็นแนวทางสำหรับประเทศไทยต่อไปในอนาคตได้

ตารางที่ 10 พันธกรณีของรัฐภาคีในการปฏิบัติตามอนุสัญญาร่วมว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี

	ประเทศฝรั่งเศส	ประเทศญี่ปุ่น	ประเทศเกาหลีใต้
องค์กรกำกับ	<ul style="list-style-type: none"> - องค์กรกำกับความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ (The Nuclear Safety Authority) - สถาบันเพื่อการป้องกันรังสีและความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ (The Institute for Radiation Protection and Nuclear Safety) 	<ul style="list-style-type: none"> - คณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์ (AEC) - คณะกรรมการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ - สถาบันการจัดการกากกัมมันตรังสี 	<ul style="list-style-type: none"> - คณะกรรมการพลังงานปรมาณู (Atomic Energy Commission) - สถาบันวิจัยพลังงานปรมาณูแห่งเกาหลี (The Korean Atomic Energy Research Institute / KAERI)

	ประเทศฝรั่งเศส	ประเทศญี่ปุ่น	ประเทศเกาหลีใต้
ด้านสารบัญญัติ	The Nuclear Waste Policy Act of 1982	- Atomic Energy Act - Law on Final Disposal of High-Level Radioactive Waste No. 117	- Electricity Business Act - Enforcement Decree, Enforcement Regulations - Environmental Impact Assessment Act
ด้านวิธีบัญญัติ	The Nuclear Waste Policy Act of 1982	- Atomic Energy Act - Law on Final Disposal of High-Level Radioactive Waste No. 117	Enforcement Decree, Enforcement Regulations - Environmental Impact Assessment Act
ด้านการบังคับใช้กฎหมาย	The Nuclear Waste Policy Act of 1982	- Atomic Energy Act - Law on Final Disposal of High-Level Radioactive Waste No. 117	- Electricity Business Act - Enforcement Decree, Enforcement Regulations - Environmental Impact Assessment Act
ด้านบทลงโทษ	The Nuclear Waste Policy Act of 1982	- Atomic Energy Act - Law on Final Disposal of High-Level Radioactive Waste No. 117	Enforcement Decree, Enforcement Regulations

จากการศึกษาการปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญา ร่วมว่าด้วยการความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี ของประเทศภาคีต่าง ๆ แล้ว พบว่าประเทศภาคีเหล่านี้ต่างได้มีการปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญา ร่วมฯ โดยผ่านการทำรายงานประเทศและมีการประชุมทบทวนเพื่อให้ประเทศภาคีอื่นได้ร่วมกันพิจารณาการปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญาของประเทศภาคีอื่น ๆ ว่ามีการดำเนินการตามหลักเกณฑ์ของอนุสัญญาและมีการนำหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในอนุสัญญา ร่วมฯ มาแก้ไข ข้อขัดข้องในการปฏิบัติงาน เช่น หลักเกณฑ์การออกแบบ หลักเกณฑ์การดำเนินการ เป็นต้น

ทั้งนี้ ประเทศไทยสามารถศึกษาถึงแนวทางในการปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญาว่าด้วยฯ ของประเทศภาคี และนำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมกฎหมายภายในที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกากกัมมันตรังสีและเชื้อเพลิงใช้แล้ว ให้มีความสอดคล้องกับอนุสัญญาว่าด้วยฯ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการเข้าเป็นภาคีอนุสัญญาว่าด้วยฯ ด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี และมีระดับความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ในระดับสูงเพื่อให้ประชาชนเกิดความมั่นใจว่าจะไม่ได้รับผลร้ายจากการดำเนินการดังกล่าว



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

ผลกระทบทางด้านกฎหมายของประเทศไทยกับการเข้าร่วมเป็นภาคี ต่ออนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้ แล้ว และความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี

ปัจจุบัน หากจะค้นหาหลักกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับนิวเคลียร์แล้ว ทบวงการพลังงาน
ปรมาณูระหว่างประเทศ อาจเป็นองค์กรหนึ่งที่สามารถให้คำแนะนำในการบัญญัติกฎหมายได้ใน
ระดับสูง ดังนั้น การศึกษาหลักการทั้งหลายเพื่อบัญญัติกฎหมายภายในประเทศไทย ซึ่งนอกจาก
จะต้องใช้การเปรียบเทียบกฎหมายจากต่างประเทศซึ่งเป็นวิธีการทั่วไปที่นักวิจัยทางกฎหมายใช้ในการ
การวิจัยแก้ไขปรับปรุงกฎหมายแล้ว จะต้องนำหลักการ หลักเกณฑ์ กฎเกณฑ์หรือข้อเสนอแนะ
ของทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศมาพิจารณาร่วมกันไปด้วยเสมอ รวมทั้ง
ประสบการณ์ในการปฏิบัติในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และกากกัมมันตรังสี
ของประเทศต่างๆ ที่ได้กล่าวมาแล้วในบทที่แล้ว เพื่อการบัญญัติกฎหมายที่มีความเหมาะสมกับ
สังคมไทยมากที่สุด ขณะเดียวกันก็ไม่ขัดกับพันธกรณีระหว่างประเทศด้วย

4.1 สภาวะการณ์ปัจจุบันของประเทศไทยกับการใช้เชื้อเพลิงนิวเคลียร์ และความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและการจัดการกากกัมมันตรังสี

ปัจจุบันประเทศไทยมีความก้าวหน้าทางนิวเคลียร์เทคโนโลยีเพิ่มมากขึ้น โดยมีการ
นำต้นกำเนิดรังสี และสารกัมมันตรังสีไปใช้ในด้านต่างๆ อย่างแพร่หลาย เช่น การใช้รังสีและ
สารกัมมันตรังสีในการแพทย์เพื่อตรวจวินิจฉัยและบำบัดรักษาโรค การศึกษาวิจัยทางวิทยาศาสตร์
ทั่วไป การเกษตร และอุตสาหกรรม เป็นต้น การปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสารกัมมันตรังสี ดังกล่าว
ย่อมหลีกเลี่ยงมิได้ที่จะทำให้เกิดกากกัมมันตรังสีทั้งที่อยู่ในของเหลว ของแข็ง และก๊าซ เพิ่มขึ้น

การใช้ประโยชน์จากสารกัมมันตรังสีสามารถแบ่งกลุ่มได้ดังต่อไปนี้

1. การแพทย์ ได้แก่ การตรวจวินิจฉัยโรค และการรักษาโรค การตรวจวินิจฉัยโดยวิธีนี้สามารถสร้างภาพอวัยวะภายในร่างกายด้วยสารกัมมันตรังสี โดยการใช้สารกัมมันตรังสีติดฉลากฉีดเข้าเส้นเลือดหรือดื่มเข้าสู่ร่างกาย ซึ่งจะถูกวัดและสร้างภาพโดยเครื่องนับวัด gamma camera เป็นต้น

2. การวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ ได้แก่ การวิจัยด้านชีววิทยาด้านการวิจัยด้านการแพทย์ และการวิจัยด้านการเกษตร สารกัมมันตรังสีในกลุ่มนี้ใช้เป็นตัวติดตามในสิ่งที่ต้องการศึกษา งานที่ใช้มากได้แก่ การศึกษา DNA การศึกษาการทำงานของอวัยวะภายในของสัตว์ การศึกษาการดูดซึมธาตุอาหารของพืช เป็นต้น

3. การศึกษาและการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ทั่วไป การใช้งานของสารกัมมันตรังสีในกลุ่มนี้แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือการใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งสารกัมมันตรังสีจะเป็นสารกัมมันตรังสีที่มีความแรงรังสีต่ำ และจัดทำเป็นชุดฝึกทดลองวิชาพื้นฐานทางฟิสิกส์ ส่วนอีกพวกหนึ่งเป็นการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการวิจัยทางฟิสิกส์หรือฟิสิกส์ประยุกต์

4. อุตสาหกรรม มีอัตราการใช้งานต่อปีสูงขึ้นมากกว่าการใช้งานในกลุ่มอื่นๆ การใช้งานที่ใช้เกี่ยวข้องของการขบวนการผลิตและการตรวจสอบคุณภาพ สารกัมมันตรังสีที่ใช้เป็นชนิดของแท่งผนังกษนิทและก๊าซ ซึ่งมีอายุการใช้งานเฉลี่ย 1-2 เท่าของค่าครึ่งชีวิตของสารกัมมันตรังสี

และจากที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นกากกัมมันตรังสีที่เกิดขึ้นนั้นจำเป็นต้องได้รับการจัดการกากกัมมันตรังสีอย่างเหมาะสม ทั้งนี้ เนื่องจากสารกัมมันตรังสีสามารถที่การสลายตัวปลดปล่อยอนุภา ครังสีได้ตลอดเวลา ซึ่งเมื่อได้แพร่กระจายในสภาวะแวดล้อมแล้ว อาจจะมีส่วนเกี่ยวข้องกับวงจรชีววิทยาได้ ตัวอย่างเช่น ถ้ากากกัมมันตรังสีแพร่กระจายลงแม่น้ำจะไปสะสมอยู่ในสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในน้ำ ต่อมาปลาและสัตว์น้ำบริโภคสิ่งมีชีวิต สุดท้ายมนุษย์จะนำสิ่งมีชีวิตเหล่านั้นมาบริโภค มนุษย์ก็จะได้รับกัมมันตภาพรังสีเข้าสู่ร่างกาย ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์โดยตรง

หน่วยงานต่างๆ ที่ใช้ประโยชน์จากสารกัมมันตรังสี จะมีกากกัมมันตรังสีที่มีคุณสมบัติของแตกต่างกันไปตามการใช้งาน เช่น กากกัมมันตรังสีที่ได้จากการแพทย์ จะเป็นพวกเข็มฉีดยา ของเสียจากผู้ป่วย ขวดบรรจุสารกัมมันตรังสี กากกัมมันตรังสีที่ได้จากสถาบันวิจัยจะเป็นพวก ซากสัตว์ทดลอง หลอดทดลอง น้ำล้างเครื่องมือ กากกัมมันตรังสีที่ได้จากงานอุตสาหกรรมจะแนพวกของแท่งผนังกษนิท เป็นต้น

กากกัมมันตรังสีสามารถแบ่งออกได้เป็น หลายลักษณะ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ มีทั้งสถานะที่เป็นของแข็ง ของเหลว และก๊าซ และยังแบ่งออกเป็นพวกที่มีความแรงรังสีแตกต่างกันได้แก่ กากกัมมันตรังสีระดับรังสีสูง (High Level Waste) กากกัมมันตรังสีระดับรังสีปานกลาง (Intermediate level Waste) กากกัมมันตรังสีระดับรังสีต่ำ (Low Level Waste) สำหรับกากกัมมันตรังสีในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นกากกัมมันตรังสีระดับรังสีต่ำและปาน

กลาง ส่วนการจัดการกากกัมมันตรังสีของหน่วยที่ใช้สารกัมมันตรังสีมี 3 แบบ คือ หน่วยที่ใช้สารกัมมันตรังสีจัดการกากกัมตรังสีเอง ส่งให้สำนักงาน นพลังงานปรมาณูปรมาณูเพื่อสันติจัดการกากกัมตรังสี ส่งคือบริษัทผู้ขาย

มาตรการที่จะป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นจากใช้วัตถุอันตราย ทั้งเพื่อใช้ในการอุตสาหกรรม หรือใช้ในทางการแพทย์ก็ตาม จริงอยู่ในปัจจุบันก็มีมาตรการที่จะป้องกันและจัดการกับสารกัมมันตรังสีที่ถู กใช้แล้ว แต่ก็อาจจะยังไม่เพียงพอกับการที่จะป้องกันความเสียหายที่เกิดขึ้นกับสังคม สิ่งแวดล้อม หรือแม้กระทั่งมนุษย์ ซึ่งสถานการณ์ที่เห็นได้ชัดแจ้งกับการขาดมาตรการในการจัดการกับกากกัมมันตรังสีที่ใช้แล้วก็คือ ชาวเมือประมาณปี 2543 ในกรณีสารรังสีโคบอลต์-60 รั่วไหลจากภาชนะบรรจุ เนื่องจากการพยายาม "ตัดแยกชิ้นส่วนโลหะที่ห่อหุ้มสารรังสีไว้ภายในด้วยความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ " ของคนงานในร้านรับซื้อของเก่าในซอยวัดมหาวงศ์ อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ จึงเป็นเหตุให้กัมมันตภาพรังสีรั่วไหลออกมาทำอันตรายแก่คนงานผู้ที่สัมผัสกับสารกัมมันตภาพรังสีโดยตรง ถึงขั้นบาดเจ็บและเสียชีวิต จากเหตุการณ์ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่ากฎหมายที่ใช้อยู่ในปัจจุบันยังขาดความเข้มงวดในมาตรการความปลอดภัย หรือส่งเสริมให้ความรู้เกี่ยวกับสารอันตราย รวมถึงมาตรการในการจัดการกากกัมมันตรังสี

ถ้าจะมองในมุม มมองของความตกลงระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับพลังงานนิวเคลียร์ในด้านต่างๆ ทั้งความตกลงด้านนิวเคลียร์ในทางสันติและไม่สันติ นั้นมีอยู่มากมายแต่สำหรับประเทศไทยนั้นเป็นภาคีในความตกลงเหล่านี้เพียง 5 ความตกลงหลักๆ ไม่ว่าจะเป็ความตกลงหลายฝ่ายทั้งระดับภูมิภาคและระดับโลก และความตกลงสองฝ่าย ทั้งนี้ ไม่รวมถึงความร่วมมือกับประเทศอื่นๆ ด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยีนิวเคลียร์ทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่

1) สนธิสัญญาว่าด้วยการไม่แพร่ขยายอาวุธนิวเคลียร์ พ .ศ. 2511 (Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons 1968) ไทยเป็นภาคีเมื่อปี ค.ศ. 1972

2) ความตกลงระหว่างรัฐบาลแห่งราชอาณาจักรไทย และทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศว่าด้วยการดำเนินการด้านการพิทักษ์ความปลอดภัยวัสดุนิวเคลียร์ภายใต้สนธิสัญญาไม่แพร่ขยายอาวุธนิวเคลียร์ พ .ศ. 2511 (Agreement between the Government of the Kingdom of Thailand and the International Atomic Energy Agency for the Application of Safeguards in Connection with the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons 1968)

3) อนุสัญญาว่าด้วยการแจ้งอุบัติเหตุทางนิวเคลียร์โดยเร็ว พ.ศ. 2529 (Convention on Early Notification of a Nuclear Accident 1986) ไทยเป็นภาคีเมื่อปี ค.ศ. 1989

4) อนุสัญญาว่าด้วยการให้ความช่วยเหลือในกรณีอุบัติเหตุทางนิวเคลียร์หรือเหตุฉุกเฉินทางรังสี พ.ศ. 2529 (Convention on Assistance in the Case of a Nuclear Accident or Radiological Emergency 1986) ไทยเป็นภาคีเมื่อปี ค.ศ. 1989

5) สนธิสัญญาว่าด้วยเขตปลอดอาวุธนิวเคลียร์ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พ.ศ. 2538 (SOUTHEAST ASIA NUCLEAR-WEAPON-FREE ZONE TREATY 1995) ไทยเป็นภาคีเมื่อปี ค.ศ. 1997

จากความตกลงระหว่างประเทศข้างต้นที่ประเทศไทยได้เข้าเป็นภาคีแล้วนั้นจะเป็นอนุสัญญาที่ในหลายๆ ประเทศได้เข้าร่วมเป็นภาคีแล้วทั้งนั้นเนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศที่มีการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์ในปริมาณที่ไม่มากนัก ดังนั้นความตกลงส่วนใหญ่ที่ประเทศไทยได้เป็นภาคีนั้นจะเป็นอนุสัญญาในลักษณะที่เป็นการให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นความช่วยเหลือในด้านข้อมูลที่เป็นประโยชน์ การถ่ายทอดเทคโนโลยีต่างๆ เป็นต้น และหากในอนาคตประเทศไทยจะมีโครงการที่จะใช้พลังงานนิวเคลียร์ในการผลิตไฟฟ้า ประเทศไทยก็ควรที่จะให้ความสนใจความตกลงระหว่างประเทศในประเภทที่เป็นอนุสัญญาที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ และความตกลงอื่นๆ ในลักษณะเดียวกันเพื่อรองรับการที่ประเทศไทยจะมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ และอีกประการหนึ่งคือจะทำให้นานาชาติมีความมั่นใจในศักยภาพของประเทศไทยว่าจะไม่ก่อให้เกิดอันตรายจากการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์ในการผลิตไฟฟ้า

4.1.1 **องค์กรดูแลความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และกากกัมมันตรังสี**

ประเทศภาคีแห่งอนุสัญญามีหน้าที่ในการจัดให้มีหน่วยงานกำกับดูแลซึ่งมีอำนาจหน้าที่ในการบังคับใช้กฎหมาย รวมตลอดถึงการได้รับการจัดสรรเงินทุนและบุคลากรในการปฏิบัติหน้าที่อย่างเพียงพอ ซึ่งหน่วยงานกำกับดูแลดังกล่าวจะต้องแยกเป็นอิสระอย่างเด็ดขาดจากหน่วยงานหรือองค์กรอื่นที่มีอำนาจหน้าที่ในการส่งเสริมและใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์¹ โดยหลักเกณฑ์ดังกล่าวปรากฏอยู่ในข้อ 20 ของอนุสัญญาร่วมฯ และยังคงสอดคล้องกับหลักการความเป็นอิสระขององค์กรกำกับดูแลอีกด้วย องค์กรอิสระ (Regulatory body) ซึ่งองค์กร

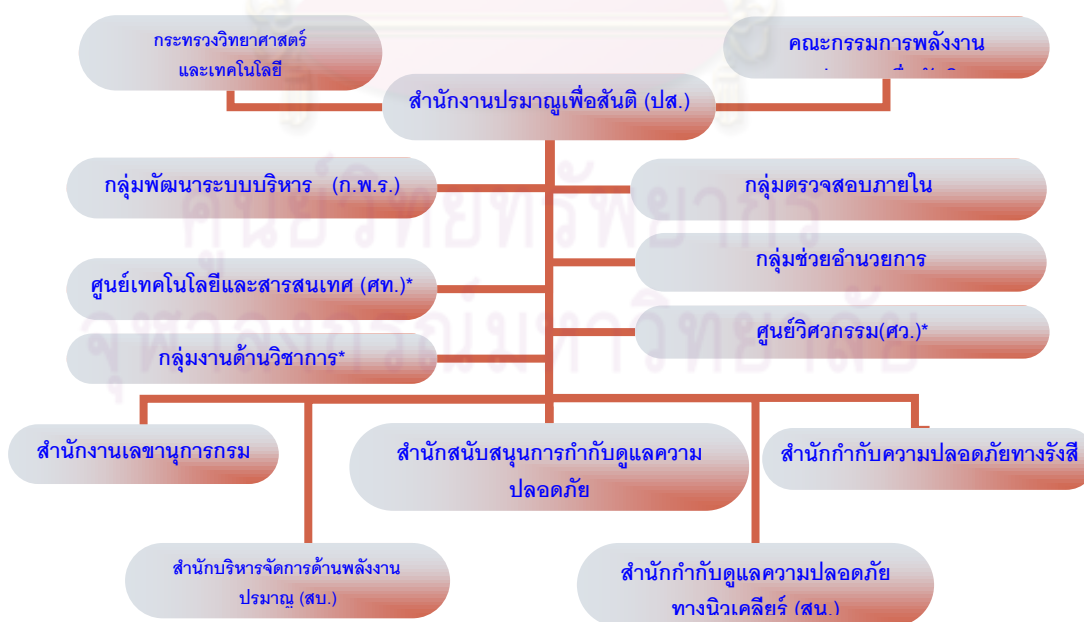
¹ Article 20

ดังกล่าวจะถูกจัดตั้งขึ้นมาเป็นองค์กรอิสระ ด้วยเหตุผลที่ว่าทุกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับนิวเคลียร์ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยอย่างสูงที่สุดดังนั้นองค์กรนี้ต้องปราศจากผลประโยชน์ทับซ้อนและการแทรกแซงจากกลุ่มบุคคลหนึ่งหรือกลุ่มบุคคลใดในการตัดสินใจ

4.1.1.1 องค์กรทางด้านนโยบาย

จากที่ได้กล่าวมาแล้วในข้างต้นเนื่องจากการดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับนิวเคลียร์นั้นอาจเกิดอันตรายอย่างใหญ่หลวงหากไม่ได้มีการกำกับดูแล ควบคุม อย่างดี ในที่นี้หมายความว่ารวมถึงการออกกฎเกณฑ์ ที่จะมาบังคับเกี่ยวกับการดำเนินการนั้นๆ และที่สำคัญมากไปกว่าเครื่องมือที่ใช้ในการบังคับก็คือ กฎเกณฑ์ ข้อบังคับ ระเบียบต่างๆ ก็คือองค์กรที่เป็นองค์กรที่ให้ความเห็นเสนอแนะเกี่ยวกับนโยบายต่างๆ ที่เกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมทางนิวเคลียร์ เนื่องจากหากแนวนโยบาย มีความรัดกุมโดยคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดของประเทศ และคำนึงถึงความปลอดภัยสูงสุด ก็สามารถเป็นการรับประกันในระดับหนึ่งว่าการดำเนินกิจกรรมทางนิวเคลียร์ใดๆ นั้นจะมีความปลอดภัยต่อประชาชน สังคม รวมถึงต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งในประเทศไทยนั้นองค์กรที่มีหน้าที่ทางด้านนโยบาย และเพื่อให้เห็นภาพรวมของการกำกับดูแลที่เกี่ยวกับความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ในประเทศไทยให้ง่ายขึ้น ดังแผนภาพดังต่อไปนี้

ตารางที่ 11 แสดงถึงโครงสร้างการกำกับของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ



คณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ เป็นองค์กรที่ถูกแต่งตั้งมาจากมาตรา 5² แห่งพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 โดยมีอำนาจหน้าที่

(1) วางนโยบาย ก่อให้เกิดการส่งเสริม และควบคุมการวิจัยการทดลอง การตรวจ การสำรวจ และการรวบรวมสถิติเกี่ยวกับแหล่งที่จะได้มาซึ่งวัสดุต้นกำเนิด การจัดหาวัสดุต้นกำเนิด การผลิต และใช้วัสดุนิวเคลียร์พิเศษ วัสดุพลอยได้ และพลังงานปรมาณู และการวิจัยอันเกี่ยวกับพลังงานปรมาณู

(2) เสนอความเห็นต่อรัฐมนตรี ในเรื่องของการกำหนดวัสดุนิวเคลียร์พิเศษ และวัสดุต้นกำเนิด

(3) วางระเบียบควบคุมและดำเนินกิจการให้เป็นไปตามข้อกำหนดหรือเงื่อนไขในใบอนุญาตที่ออกให้ตามพระราชบัญญัตินี้

(4) กำหนดมาตรฐานต่าง ๆ อันพึงใช้โดยเฉพาะเกี่ยวกับพลังงานปรมาณู

(5) ส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับพลังงานปรมาณู และ

(6) เสนอความเห็นต่อคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับมาตรการใด ๆ เพื่อความปลอดภัยจากพลังงานปรมาณู

ทั้งนี้ ตามมาตรา ๙ แห่งพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. ๒๕๐๔ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๐๘

(7) เรียกบุคคลใด ๆ มาให้ถ้อยคำ และให้ส่งเอกสารหรือวัสดุใด ๆ มาเพื่อประกอบการพิจารณา ตามมาตรา ๑๑ แห่งพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณู เพื่อสันติ พ.ศ. ๒๕๐๔

(8) ออกใบอนุญาตให้แก่ผู้ผลิต มีไว้ในครอบครอง หรือใช้ซึ่งพลังงานปรมาณู วัสดุนิวเคลียร์พิเศษ วัสดุพลอยได้ หรือวัสดุต้นกำเนิดซึ่งพ้นจากสภาพที่เป็นอยู่ตาม

² มาตรา 5 ให้มีคณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติเรียกโดยย่อว่า “พ.ป.ส.” มีอำนาจหน้าที่ปฏิบัติการเกี่ยวกับพลังงานปรมาณูตามพระราชบัญญัตินี้ประกอบด้วยนายกรัฐมนตรีเป็นประธานกรรมการ ผู้แทนกระทรวงพัฒนาการแห่งชาติ ผู้แทนกระทรวงการต่างประเทศ ผู้แทนกระทรวงสาธารณสุข ผู้แทนกระทรวงเกษตร ผู้แทนกระทรวงอุตสาหกรรม ผู้แทนสำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี ผู้แทนสำนักงานงบประมาณ เลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ กับผู้ทรงคุณวุฒิอื่นไม่เกินแปดคน ซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้งเป็นกรรมการ

ธรรมชาติ และผู้ที่กระทำด้วยประการใดๆ แก่วัตถุต้นกำลังซึ่งพ้นจากสภาพที่เป็นอยู่ตามธรรมชาติ ตามมาตรา ๑๒ แห่งพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. ๒๕๐๔

(9) ออกใบอนุญาตให้แก่ผู้นำเข้าหรือส่งออกซึ่งวัสดุนิวเคลียร์พิเศษ วัสดุพลอยได้ หรือวัตถุต้นกำลัง รวมทั้งกำหนดเงื่อนไขเพื่อประโยชน์ความปลอดภัยไว้ในใบอนุญาต ตามมาตรา ๑๓ แห่งพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. ๒๕๐๔

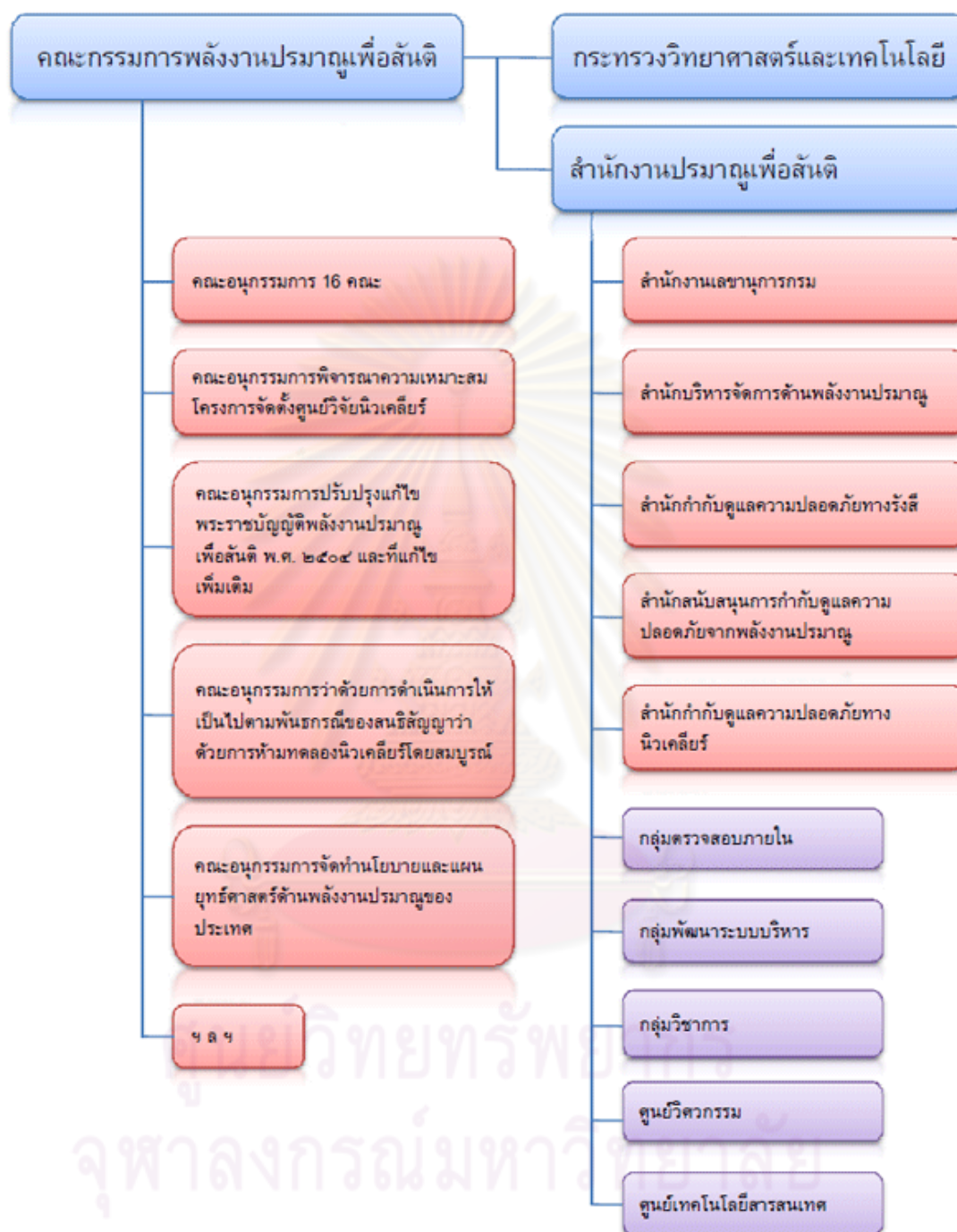
(10) สั่งให้ผู้รับใบอนุญาตเปลี่ยนแปลง ซ่อมแซม หรือบูรณะอาคาร เครื่องจักร เครื่องอุปกรณ์ เครื่องมือ หรือเครื่องใช้ จัดหา หรือสร้างสิ่งใด ๆ ขึ้นใหม่ และงดการใช้ หรือการผลิตไว้จนกว่าจะปฏิบัติตามคำสั่งครบถ้วน ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ ในการระงับหรือป้องกันอันตรายซึ่งอาจเกิดแก่บุคคลหรือทรัพย์สิน หรือเพื่อคุ้มครองอนามัยของบุคคล ตามมาตรา ๑๔ แห่งพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. ๒๕๐๔

(11) สั่งเพิกถอนใบอนุญาตในกรณีและผู้รับใบอนุญาตไม่ปฏิบัติตามคำสั่ง คณะกรรมการ หรือฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงกำหนดเงื่อนไขและวิธีการขอรับใบอนุญาตและการออกใบอนุญาต ตามพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. ๒๕๐๔ พ.ศ. ๒๕๔๖ และกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสี พ.ศ. ๒๕๔๖ ทั้งนี้ ตามมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. ๒๕๐๔

(12) จัดให้มีการปฏิบัติตามคำสั่งนั้นได้โดยครบถ้วน โดยให้ผู้รับใบอนุญาต เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ ตามมาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. ๒๕๐๔

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 12 แสดงถึงโครงสร้างการกำกับของคณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ



สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ³มาตรา 19 แห่ง พระราชบัญญัติพลังงาน
 ปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504ประกอบกับข้อ 1 แห่งกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการสำนักงานปรมาณู
 เพื่อสันติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2545 กำหนดให้สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติมี
 อำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้

- 1) ปฏิบัติงานเลขานุการในคณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ
- 2) กำกับดูแลความปลอดภัยทางรังสี นิวเคลียร์ และวัสดุนิวเคลียร์
- 3) ปฏิบัติการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีนิวเคลียร์
- 4) เสนอแนะนโยบายและแผนยุทธศาสตร์ของการพัฒนาและใช้พลังงาน
 ปรมาณู
- 5) ประสานงานและดำเนินการด้านความร่วมมือให้เป็นไปตามพันธกรณี
 กับองค์การระหว่างประเทศ และหน่วยงานในต่างประเทศ
- 6) ประสานงานและดำเนินการสนับสนุนแผนงานความมั่นคงแห่งชาติ
 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยจากพลังงานปรมาณู
- 7) ประสานงานและดำเนินการควมร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ใน
 ประเทศและต่างประเทศ
- 8) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของ
 สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติหรือตามที่กระทรวงหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย

หากในวันข้างหน้าประเทศไทยจะเข้าร่วมเป็นภาคีของอนุสัญญาว่าด้วย
 ดังกล่าวประเทศไทยก็ ควรจะดำเนินการจัดตั้งองค์กฤษฎะ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเดินเครื่อง หรือ
 เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์ ขึ้นมาก็ด้วยเหตุผลที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น
 เนื่องจากการดำเนินกิจกรรมทางนิวเคลียร์นั้นต้องคำนึงถึงความปลอดภัยอย่างสูงสุดดังนั้น
 องค์กฤษฎะนี้ต้องปราศจากผลประโยชน์ทับซ้อน และการแทรกแซงจากกลุ่มบุคคลหนึ่งหรือกลุ่มบุคคล
 ใดในการตัดสินใจ ซึ่งองค์กฤษฎะดังกล่าว มีหน้าที่ในการออกใบอนุญาต และควบคุมสถานที่ก่อสร้าง ,
 การออกแบบ , การก่อสร้าง , การเดินเครื่อง รวมไปถึงการ เลิกการดำเนินการ โดยควรส่งเสริมให้มี

³ มาตรา 19 ให้มีสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ โดยจัดตั้งขึ้นตามกฎหมายว่าด้วยการจัดระเบียบราชการ
 สำนักนายกรัฐมนตรี มีหน้าที่ดำเนินการให้เป็นไปตามมติของคณะกรรมการ และปฏิบัติงานธุรการอื่นๆ

ความเป็นรูปธรรมต่อไปในที่นี้ผู้เขียนไม่ได้หมายความว่าองค์กรที่มีอยู่ในปัจจุบันจะมีปัญหาในการดำเนินการแต่อย่างใด โดยผู้เขียนมีความเห็นว่าหากองค์กรกำกับที่มีอยู่ในปัจจุบันมีการแยกตัวออกมาในลักษณะที่เป็นอิสระไม่ขึ้นกับระบบของราชการแล้ว ก็จะทำให้การบริหารงาน รวมถึงการดำเนินการต่างๆ เกิดความคล่องตัวมากขึ้น และที่สำคัญเป็นที่สุดก็คือประโยชน์ที่ได้รับก็คือความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และเป็นการป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดต่อประชาชน สังคม หรือต่อสิ่งแวดล้อม ผู้เขียนขอยกตัวอย่างเพื่อให้เห็นประโยชน์ของการที่องค์กรกำกับมีความเป็นอิสระ กล่าวคือ ในประเด็นของอำนาจในการออกใบอนุญาตที่ปัจจุบันนี้เป็นอำนาจของคณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติเป็นผู้ออก ซึ่งอาจก่อให้เกิดความล่าช้าและยุ่งยากในการดำเนินการเนื่องจากองค์ประกอบของคณะกรรมการชุดดังกล่าวนี้ครั้งหนึ่งของกรรมการนั้นเป็นผู้แทนจากกระทรวง กรมต่างๆ ทำให้การที่จะทำการพิจารณาอนุญาตในเรื่องใดๆ อาจจะมี ความล่าช้า นี้ก็เป็นเพียงตัวอย่างเดียวที่ผู้เขียนพยายามที่จะอธิบายถึงปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ ดังนั้นควรจะมอบหน้าที่ดังกล่าวนี้ให้กับหน่วยงานอื่นที่มีความคล่องตัวมากขึ้นซึ่งหน่วยงานที่สามารถที่จะดำเนินการในเรื่องดังกล่าวได้ทันทีก็คือ สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ ซึ่งมีหน้าที่เป็นเลขานุการของคณะกรรมการชุดดังกล่าวอยู่แล้ว เป็นผู้พิจารณาให้ใบอนุญาตแทนอำนาจของคณะกรรมการ

โดยอำนาจหน้าที่ของการกำกับดูแล กิจกรรมที่เกี่ยวกับการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และการจัดการกากกัมตรังสี ที่สำคัญอันดับแรกคือการรับผิดชอบในด้านสุขภาพ (สาธารณสุข) และด้านความปลอดภัยต่อสาธารณะในเรื่องที่เกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ ของพลังงานนิวเคลียร์ และการที่องค์กรนั้น จะมีความรับผิดชอบในเรื่องต่างๆ นั้น จะต้องมียุทธศาสตร์ในด้านต่างๆ หลักๆ ดังนี้

- กำหนดระบบการกำกับ ข้อบังคับและเกณฑ์มาตรฐานต่างๆ ที่จะใช้ดูแลในการออกแบบ การก่อสร้าง และการดำเนินงานของ กิจกรรมที่เกี่ยวกับการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและการจัดการกากกัมตรังสี
- ทบทวนและประเมินผลด้านการวิเคราะห์ความปลอดภัยและรายงานด้านสิ่งแวดล้อมที่รายงาน โดยผู้ประกอบการเพื่อประกอบการออกใบอนุญาตให้ก่อสร้างและดำเนินการกิจกรรมที่เกี่ยวกับการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและการจัดการกากกัมตรังสี
- จัดการเกี่ยวกับแผนงานในการตรวจสอบผู้ได้รับใบอนุญาตต่างๆ ที่เกี่ยวกับสาธารณสุขภาค เพื่อให้แน่ใจว่าการออกแบบ การผลิต การติดตั้ง และการดำเนินงานของสาธารณสุขภาค ยังอยู่ในกฎและระเบียบที่ตั้งไว้เสมอ

นอกจากนี้ในการที่ องค์การกำกับดูแลแต่ละส่วนให้มีประสิทธิภาพสูงสุดนั้น
ควรจะ

- มีอำนาจจากหน่วยงานด้านการออกกฎหมายที่สามารถดำเนินการได้โดยอิสระ สามารถตัดสินใจได้โดยไม่ขึ้นกับผู้ยื่นคำขอต่างๆ ผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่ายหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ ไม่ว่าจะจากทั้งภาครัฐและเอกชน
- มีบุคลากรที่มีคุณสมบัติและประสบการณ์ทำงานสูงเป็นผู้เชี่ยวชาญในการดำเนินงานที่ต้องการ

ข้อสังเกต ในการจัดตั้งองค์การกำกับดูแลทางด้านนิวเคลียร์ของแต่ละประเทศที่เป็นภาคีสัญญา ร่วมกันนั้นจะเห็นว่าเป็นการปฏิบัติตามพันธกรณีอนุสัญญาฯ ที่สำคัญข้อหนึ่ง เพราะในการดำเนินกิจกรรมทางนิวเคลียร์นั้น หากปราศจากการควบคุมกำกับดูแลโดยองค์การที่เป็นอิสระแล้วอาจทำให้การดำเนินงานเกี่ยวกับนิวเคลียร์ขาดประสิทธิภาพจนก่อให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้

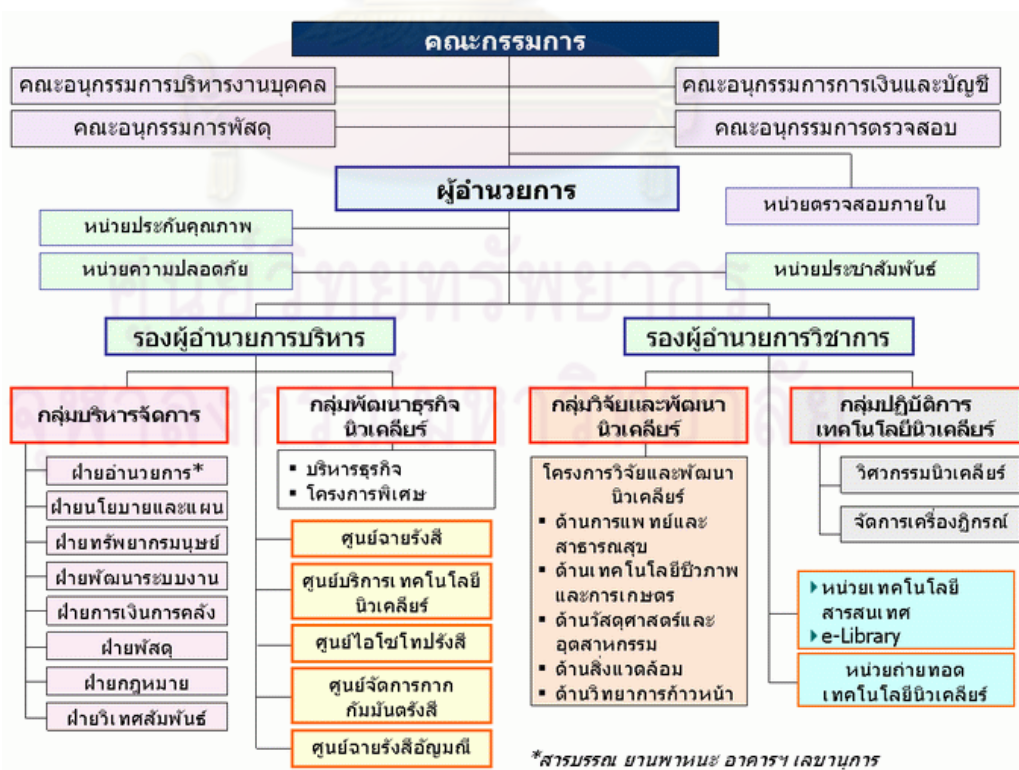
4.1.1.2 องค์การที่มีหน้าที่ในการปฏิบัติ

ก่อนปี 2549 สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ เป็นหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการปฏิบัติการใดๆ ตามอำนาจหน้าที่ของสำนักงานตามที่พระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 ได้กำหนดไว้ในมาตรา 19 แห่งพระราชบัญญัตินี้ดังกล่าว ได้กำหนดหน้าที่ของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติไว้ว่า ให้มีอำนาจหน้าที่

- 1) ปฏิบัติงานเลขานุการในคณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ
- 2) กำกับดูแลความปลอดภัยทางรังสี นิวเคลียร์ และวัสดุนิวเคลียร์
- 3) ปฏิบัติการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีนิวเคลียร์
- 4) เสนอแนะนโยบายและแผนยุทธศาสตร์ของการพัฒนาและใช้พลังงานปรมาณู
- 5) ประสานงานและดำเนินการด้านความร่วมมือให้เป็นไปตามพันธกรณีกับองค์การระหว่างประเทศ และหน่วยงานในต่างประเทศ

- 6) ประสานงานและดำเนินการสนับสนุนแผนงานความมั่นคงแห่งชาติ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยจากพลังงานปรมาณู
- 7) ประสานงานและดำเนินการความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ในประเทศและต่างประเทศ
- 8) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติหรือตามที่กระทรวงหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย

รวมถึงปฏิบัติตามแนวนโยบาย หรือคำสั่งของคณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติได้วางแนวนโยบายไว้ แต่ เมื่อในปี 2549 ได้มีการจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ขึ้นเพื่อทำหน้าที่ในการส่งเสริม สนับสนุน วิจัย และพัฒนา ด้านพลังงานปรมาณูโดยเฉพาะแยกจากสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ก็ได้มีการโอนงานและภารกิจส่วนที่เกี่ยวกับงานวิจัยด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์และการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์ ไปให้กับสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ซึ่งจัดตั้งขึ้นโดยพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) พ.ศ. 2549 ซึ่งโครงสร้างของสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) นั้น มีโครงสร้างดังแผนภาพ ต่อไปนี้



จากที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นจะเห็นได้ว่าการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรวมถึงการกำกับดูแลความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีนั้นจะมี องค์กรที่มีหน้าที่กำหนด ทิศทางแนวนโยบายในการที่จะกำหนดให้กิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับพลังงานนิวเคลียร์นั้นให้มีความปลอดภัยอย่างที่สุด องค์กรที่วานี้ก็คือ คณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ โดยมีอำนาจหน้าที่ตามที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นซึ่งเมื่อทำการพิจารณาพันธกรณีตามที่อนุสัญญาร่วมฯ ได้วางเป็นแนวทางไว้ในเรื่องขององค์กรกำกับดูแลความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีนั้น จะเห็นได้ว่าคณะกรรมการชุดดังกล่าวประกอบด้วยผู้แทนจากกระทรวงต่างๆ เป็นจำนวนหนึ่ง แล้วก็มีผู้ทรงคุณวุฒิอีกจำนวนหนึ่ง ซึ่งผู้เขียนมีความเห็นว่าหากองค์กร กำกับตามที่อนุสัญญาร่วมฯ ที่ได้วางหลักการว่าควรจะมี ความเป็นอิสระ นั้นคณะกรรมการฯ ชุดดังกล่าวนั้นก็อาจจะกล่าวได้ว่าเป็นองค์กรที่มีความเป็นอิสระพอสมควร แต่ผู้เขียนมีข้อสังเกตประการหนึ่งว่า การที่คณะกรรมการชุดดังกล่าวนี้ประกอบด้วยผู้แทนจากกระทรวงต่างๆ นั้น อาจจะทำให้การดำเนินการต่างๆ อาจจะไม่ค่อยคล่องตัว เนื่องจากผู้แทนที่มีจากกระทรวงต่างๆ อาจจะมีการเปลี่ยนตัวอยู่ตลอดเวลาทำให้ผู้ที่มาแทนใหม่ต้องทำความเข้าใจในเรื่องต่างๆ ใหม่อยู่เสมอ และข้อสังเกตอีกประการหนึ่ง คณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันตินั้นมีอำนาจหน้าที่ บางอย่างที่ดีควรจะไปอยู่กับองค์กรที่มีหน้าที่ปฏิบัติ ซึ่งผู้ที่มีหน้าที่ปฏิบัตินั้นจะมีความรู้ความเข้าใจ และทราบถึงสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างดีกว่า และจะทำให้การทำงานหรือการแก้ไขปัญหา มีความรวดเร็วและถูกต้อง อย่างเช่น อำนาจในการออกใบอนุญาตซึ่งตามพระราชบัญญัติ พลังปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 ได้บัญญัติไว้ว่าเป็นอำนาจของคณะกรรมการที่จะเป็นผู้พิจารณาอนุญาต เป็นต้น

และเพื่อเป็นการรองรับพันธกรณีตามอนุสัญญาร่วมฯ ที่ภายในระยะเวลาอันใกล้นี้หากประเทศไทย ได้เข้าร่วมเป็นภาคีของอนุสัญญาร่วมฯ ฉบับดังกล่าว ก็ควรจะมีการศึกษาความเป็นไปได้ในเรื่องการองค์กรที่มีความเป็นอิสระอย่างแท้จริง ซึ่งจะเกิดผลดีต่อการกำกับดูแลความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสีด้วย

4.1.2 กฎหมายภายในประเทศที่เกี่ยวกับการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และกากกัมมันตรังสี

กฎหมายที่เกี่ยวกับการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีในประเทศไทย หากจะพิจารณาถึงหลักการของอนุสัญญาร่วมฯ จะให้ความสำคัญและมีความเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม และปฏิเสธไม่ได้ว่าการจัดการกากกัมมันตรังสีนั้นจะมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หากไม่มี

การกำกับหรือควบคุมดูแลอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งหลักการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย ก่อนปี พ.ศ. 2518 ประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายที่เกี่ยวกับการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยตรง แต่ก็มีกฎหมายหลายฉบับที่เกี่ยวข้องกับการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยกฎหมายเหล่านั้นแต่ละฉบับมีบทบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมในบางเรื่องซึ่งเกี่ยวข้องกับกิจกรรมหลักของหน่วยงานที่บังคับใช้กฎหมายนั้นๆ

ประเทศไทยได้มีการตรากฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยตรงเป็นครั้งแรกเมื่อมีการตราพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2518 ซึ่งตั้งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติและสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติขึ้นมาเพื่อให้ทำหน้าที่รับผิดชอบเรื่องสิ่งแวดล้อมในภาพรวมทั้งหมด และในขณะเดียวกันกฎหมายและหน่วยงานอื่นๆ ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในแต่ละเรื่องอยู่เดิมนั้นก็ยังคงทำหน้าที่ต่อไป

ต่อมาได้มีการยกเลิกพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2518 และมีการตราพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 1235 ซึ่งได้มีการปรับปรุงอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติให้เหมาะสมยิ่งขึ้น พร้อมทั้งยกเลิกสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติโดยให้ก่อตั้งหน่วยงานใหม่สามหน่วยงานเพื่อทำหน้าที่สนับสนุนคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติโดยตรง คือ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ และกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

นอกจากนโยบายสิ่งแวดล้อมของประเทศจะปรากฏในรัฐธรรมนูญและแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติแล้ว คณะรัฐมนตรียังได้ให้ความเห็นชอบ⁴ ต่อนโยบายและแผนส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540-2559 ซึ่งเป็นนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของชาติโดยตรง เป็นที่น่าสังเกตว่า มาตรา 13(1) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 มิได้กำหนดว่านโยบายดังกล่าว จะต้องเป็นนโยบายระยะยาวหรือระยะสั้น หรือเป็นเวลากี่ปี แต่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเสนอต่อคณะรัฐมนตรีว่าเป็นนโยบาย 20 ปีซึ่งถือได้ว่าเป็นนโยบายระยะยาวการกำหนดนโยบายและแผนระยะยาวนั้นมีผลดีคือ ทำให้หน่วยงานหรือผู้ที่รับผิดชอบในการปฏิบัติตามนโยบายและแผนรู้สึกทางในการดำเนินการอย่างชัดเจน และสามารถวางแผนได้ถูกต้องว่าจะต้องดำเนินการใดบ้าง ต้องการบุคลากรหรือเงินเท่าใด เป็นต้น

⁴ คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบเมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2539

นโยบายและแผนการส่งเสริมและรัก ษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ .ศ. 2540-2559 ประกอบด้วยนโยบายหลัก 6 ประการคือ

1. นโยบายทรัพยากรธรรมชาติ
2. นโยบายป้องกันและขจัดมลพิษ
3. นโยบายแหล่งธรรมชาติและศิลปกรรม
4. นโยบายสิ่งแวดล้อมชุมชน
5. นโยบายการศึกษาและประชาสัมพันธ์เพื่อสิ่งแวดล้อม
6. นโยบายเทคโนโลยีเพื่อสิ่งแวดล้อม

หากจะพิจารณาในเรื่องของความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสีนั้นก็น่าจะอยู่ในแนวนโยบายป้องกันและขจัดมลพิษ ซึ่งแนวนโยบายภาพรวมของการป้องกันและขจัดมลพิษนั้น ได้แก่

1. ลดและควบคุมปัญหามลพิษอันเนื่องมาจากชุมชน เกษตรกรรม อุตสาหกรรม คมนาคม ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและความเป็นอยู่ของประชาชน รวมทั้งฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2. สนับสนุนให้มีการจัดการของเสียและสารอันตรายอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพพร้อมทั้งจัดให้มีระบบป้องกันและแก้ไขกรณีฉุกเฉินเมื่อเกิดอุบัติเหตุขนาดใหญ่
3. พัฒนาระบบการบริหารและการจัดการมลพิษให้เกิดเอกภาพในการกำหนดนโยบาย แผน และแนวทางปฏิบัติ ทั้งนี้ กฎหมาย องค์กร และเงินทุนต้องมีความสอดคล้องและสนับสนุนให้การดำเนินการบริหารและการจัดการมลพิษที่มีประสิทธิภาพ โดยให้ผู้ก่อมลพิษต้องรับผิดชอบ

เมื่อทำการพิจารณาปี ญหามลพิษแต่ละประเภทแล้ว ได้มีการกำหนดนโยบายในด้านต่างๆ ไว้ดังต่อไปนี้ นโยบายการป้องกันและขจัดมลพิษจากของเสียอันตรายได้แก่

- ให้มีระบบการจัดการของเสียอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพ โดยครอบคลุมการนำเข้า ส่งออก ขนส่ง คัดแยก เก็บรวบรวม บำบัดและกำจัดทำลาย
- ให้มีระบบป้องกัน และแก้ไขในกรณีฉุกเฉินเมื่อเกิดอุบัติเหตุขนาดใหญ่จากของเสียอันตรายจากการอุตสาหกรรม การขนส่ง และคลังสินค้า
- ส่งเสริมและสนับสนุนให้เอกชนลงทุนหรือมีส่วนร่วมในการลงทุนและดำเนินการจัดการของเสียอันตรายทุกขั้นตอน

แนวทางการดำเนินการด้านกฎหมายได้แก่ การบังคับใช้ ศึกษามายอย่าเคร่งครัด ปรับปรุงและออกกฎระเบียบ ข้อบังคับสนับสนุนให้เอกชนมีส่วนร่วมในการจัดการของเสียอันตราย การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ กำหนดแหล่งกำเนิดมลพิษที่ต้องถูกควบคุมการปล่อยของเสียอันตราย และกำหนดมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด

จากที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น จะเป็นภาพรวมของแนวนโยบายจัดการเกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นแนวนโยบายหลักที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ในภาพรวมของการจัดการสิ่งแวดล้อม แต่ถ้าหากจะมาพิจารณาถึงกฎหมายหลักที่ว่าด้วยเรื่องพลังงานปริมาณนั้น กฎหมายที่เกี่ยวข้องหลักๆ ก็จะประกอบด้วย

1) พระราชบัญญัติพลังงานปริมาณเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 ซึ่งมีเจตนารมณ์เพื่อ ส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานปริมาณในทางสันติเพื่อการพัฒนาประเทศ และ เพื่อกำกับดูแลและ ควบคุมการใช้พลังงานปริมาณให้เป็นไปตามหลักวิชาและมีความปลอดภัย

2) พระราชบัญญัติพลังงานปริมาณเพื่อสันติ (ฉบับที่ 2) พ. ศ. 2508 ซึ่งมี เจตนารมณ์เพื่อควบคุมการใช้พลังงานจากรังสีเอกซ์ให้เป็นไปตามหลักวิชาเพื่อความปลอดภัยของ ประชาชนและเพื่อปรับปรุงคณะกรรมการพลังงานปริมาณเพื่อสันติให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

3) พระราชบัญญัติคุ้มครอง การดำเนินงานของทบวงการพลังงานปริมาณ ระหว่างประเทศ พ.ศ. 2505 เพื่อรองรับการเป็นสมาชิกของทบวงการพลังงานปริมาณระหว่าง ประเทศของไทย โดยมีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการต่างประเทศเป็นผู้รักษาการตาม พระราชบัญญัติ

กฎหมายหลัก 3 ฉบับดังกล่าวข้างต้นนั้นถือว่าเป็นกฎหมายที่ใช้บังคับเกี่ยวกับการจัดการความปลอดภัยจากการใช้พลังงาน นิวเคลียร์ในทางสันติ โดยทั่วไป และหากจะกล่าวถึง เฉพาะเรื่อง การจัดการกากกัมมันตรังสีนั้น ก็จะมีกฎหมายลำดับรองที่กำหนดหลักเกณฑ์และ วิธีการจัดการกากกัมมันตรังสี กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสี พ.ศ.2546⁵ โดยเหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับดังกล่าว ก็คือ ปัจจุบันมีการผลิตและใช้ วัสดุนิวเคลียร์พิเศษพลังงานปริมาณ วัสดุพลอยได้ หรือวัสดุต้นกำลัง และกระทำด้วยประการใดๆ แก่วัสดุต้นกำลัง ให้พ้นจากสภาพที่เป็นอยู่ตามธรรมชาติในทางเคมีมากขึ้น อันเป็นเหตุให้เกิดกาก กัมมันตรังสีจำนวนมาก จึงมีความจำเป็นที่ต องกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการกาก กัมมันตรังสีเพื่อให้เป็นมาตรการควบคุมการจัดการกากกัมมันตรังสีให้มีประสิทธิภาพและเกิด ความปลอดภัยต่อสุขภาพของประชาชน และไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม อาจกล่าวได้ว่ากฎกระทรวง

⁵ รก.2546/27ก/25/1 เมษายน 2546

ฉบับดังกล่าวเป็นกฎหมายหลักที่ใช้ในการจัดการกากกัมมันตรังสี ซึ่งผู้ที่มีหน้าที่ดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสีจะต้องปฏิบัติตาม ซึ่งผู้เขียนมีข้อสังเกตว่า กฎกระทรวงฉบับดังกล่าวนั้นยังขาดมาตรการที่มีความสำคัญและจำเป็นต่อการบังคับใช้เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุด โดยอาจจะนำแนวทางที่อนุสัญญาฯ ได้วางหลักความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี มาเป็นแนวทางในการยกเว้นแก้ไขกฎหมายในเรื่องที่ขาด ซึ่งผู้เขียนมีความเห็นว่ามาตรการที่สำคัญและจำเป็นนั้น

(1) มาตรการเยียวยาความเสียหาย

(2) มาตรการความรับผิดชอบทางแพ่ง ซึ่งตามพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 ก็ยังไม่มีมาตรการดังกล่าวไว้ แต่ขณะนี้มีความพยายามที่จะยก ร่างพระราชบัญญัติปรมาณูเพื่อสันติฯ จะมีการแก้ไขปัญหาความรับผิดชอบของผู้ประกอบการทางนิวเคลียร์ โดยกำหนดให้มีความรับผิดชอบโดยเคร่งครัดและมีการวางเงินประกันทางนิวเคลียร์ แต่หากมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นอาจมีค่าเสียหายจำนวนมหาศาลที่ต้องชดใช้ ทำให้เงินประกันที่มีอยู่ไม่เพียงพอจึงควรต้องมีการทำประกันภัยทางนิวเคลียร์โดยมีการจ่ายเงินเข้ากองทุนประกันภัยทางนิวเคลียร์

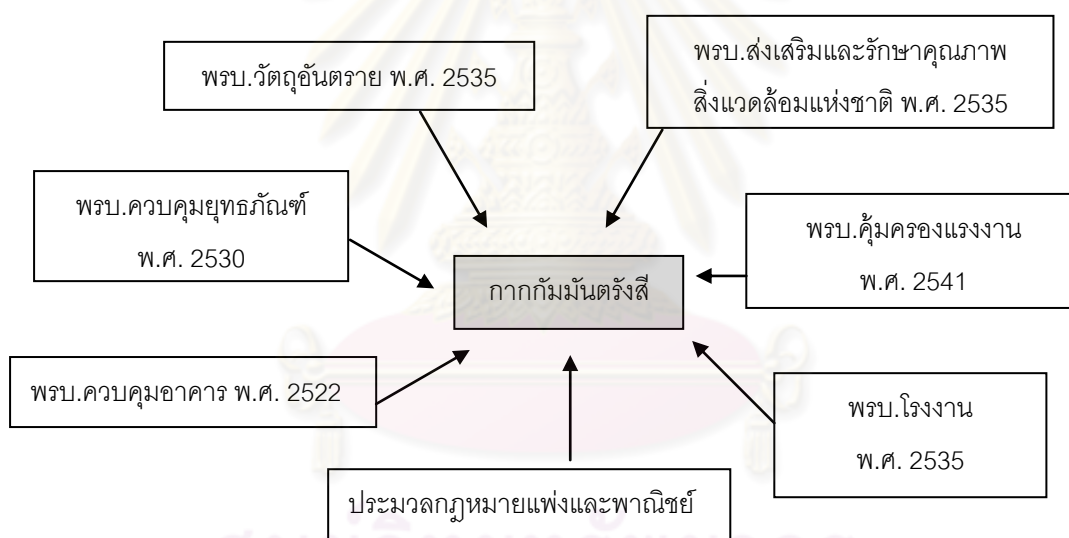
(3) มาตรการเปรียบเทียบปรับ ซึ่งมาตรการเปรียบเทียบปรับนั้น มีได้สองรูปแบบคือ เปรียบเทียบปรับโดยบุคคลเดียวและเปรียบเทียบปรับโดยคณะบุคคลรูปแบบการเปรียบเทียบปรับที่เป็นหลักประกันให้ความเป็นธรรมแก่ประชาชนมากที่สุด คือการเปรียบเทียบปรับโดยคณะบุคคลหรือคณะกรรมการเนื่องจากป้องกันการใช้อิทธิพลโดยมิชอบหรือโดยอคติได้ดีกว่าการเปรียบเทียบปรับโดยตัวบุคคลคนเดียว

(4) ไม่มีบัญญัติในเรื่องของการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีไว้เป็นการเฉพาะ ดังนั้น เพื่อการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีกฎหมายควรมีบทบัญญัติในเรื่องความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีไว้ โดยอาจนำแนวทางที่ปรากฏในอนุสัญญาฯ ว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสีมาเป็นแนวทางในการกำกับดูแลด้วย โดยกฎหมายควรกำหนดให้การจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีต้องได้รับอนุญาต โดยผู้รับใบอนุญาต จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขด้านความปลอดภัยซึ่งกำหนดไว้ในกฎหมายลำดับรอง และควรมีกฎหมายควบคุมในเรื่องการปล่อยสารกัมมันตรังสีในรูปของก๊าซและของเหลว ซึ่งเกิดขึ้นในระหว่างการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี การส่งกากกัมมันตรังสีคืนสู่ประเทศผู้ผลิต ทั้งนี้ กฎหมายนิวเคลียร์ควรเปิดช่องให้มีการจัดการกากกัมมันตรังสีบางประเภทไม่ต้องขออนุญาตตามที่

กำหนดไว้ในกฎหมายลำดับรอง โดยอาจกำหนดให้จะต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขอย่างหนึ่งอย่างใดก็ได้

จากที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นจะเป็นกฎหมายหลักที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกากกัมมันตรังสี และเชื้อเพลิงใช้แล้วโดยตรง แต่อย่างไรก็ตามที่ได้กล่าวมาแล้วในตอนต้นการจัดการกากกัมมันตรังสีนั้นเป็นเรื่องที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้นก็จึงมีความสัมพันธ์กับกฎหมายฉบับอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นกฎหมายที่มีความเกี่ยวเนื่องกันซึ่งเป็นผลให้การบังคับใช้กฎหมายในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกากกัมมันตรังสีมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และในกฎหมายบางฉบับก็มีเนื้อหาที่มีความซ้ำซ้อนกันของบทบัญญัติซึ่งอาจจะมีความปัญหาในการบังคับใช้กฎหมายในทางปฏิบัติได้

ตารางที่ 13 แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างกฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกากกัมมันตรังสี



1. พระราชบัญญัติวัดกัมมันตรังสี พ.ศ. 2535 เนื่องจากวัดกัมมันตรังสีถือว่าเป็นวัดกัมมันตรังสีประเภทหนึ่ง ซึ่งมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติวัดกัมมันตรังสี บัญญัติไว้ในกรณีที่มีกฎหมายว่าด้วยการโน้มนำมติเรื่องใดไว้โดยเฉพาะแล้วให้บังคับตามบทบัญญัติแห่งกฎหมายว่าด้วยการนั้น แต่ถ้ามีเหตุอันควรคณะกรรมการวัดกัมมันตรังสี โดยความเห็นชอบของรัฐมนตรีผู้รักษาการตามกฎหมายว่าด้วยการนั้นอาจมีมติให้นำบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัตินี้ไปใช้บังคับเป็นการเพิ่มเติมหรือแทนที่กฎหมายว่าด้วยการนั้นได้ ดังนั้น ในการใช้บังคับกฎหมายว่าด้วยพลังงานปรมาณูเพื่อสันติจึงต้องนำบทบัญญัติมาตราดังกล่าวมาประกอบการพิจารณาด้วย เพื่อให้การบังคับใช้กฎหมายมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เนื่องจากวัตถุประสงค์ที่ว่าเป็นมลพิษอย่างหนึ่ง ซึ่งมาตรา 96 แห่งพระราชบัญญัติฯ ฉบับดังกล่าว บัญญัติให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษที่ก่อให้เกิด หรือ เป็นแหล่งกำเนิดของการรั่วไหลหรือแพร่กระจายของมลพิษอันเป็นเหตุให้ผู้อื่นได้รับอันตรายแก่ชีวิต ร่างกาย หรือ สุขภาพอนามัย หรือเป็นเหตุให้ทรัพย์สินของผู้อื่นหรือของ รัฐเสียหาย มีหน้าที่ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายค่าสินไหมทดแทนหรือค่าเสียหายเพื่อการนั้นด้วย ดังนั้น ในกรณีที่มีการรั่วไหลหรือแพร่กระจายของวัตถุที่มีอันตรายอันเป็นเหตุให้ผู้อื่นได้รับอันตรายแก่ชีวิต ร่างกาย หรือสุขภาพอนามัย หรือเป็นเหตุให้ทรัพย์สินของผู้อื่นหรือของ รัฐเสียหาย ก็ **ต้องนำบทบัญญัติมาตราดังกล่าวมาบังคับด้วย**

3. พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ในกรณีที่มีการก่อสร้างอาคารเพื่อเก็บวัตถุกัมมันตรังสีต้องดำเนินการให้เป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 49 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ด้วย ซึ่งกฎกระทรวงดังกล่าวได้กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน และความคงทนของอาคารหรือพื้นดินที่รองรับอาคาร สำหรับการก่อสร้างอาคารที่ให้เก็บวัตถุกัมมันตรังสีในเขตที่อาจได้รับแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว เพื่อให้อาคารดังกล่าวต้านทานแรงสั่นสะเทือนได้

4. ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ เนื่องจากสารกัมมันตรังสีถือว่าเป็นทรัพย์สินอันเป็นของอันตรายได้โดยสภาพตามมาตรา 437 แห่งประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ดังนั้น ในกรณีที่มีความเสียหายเกิดขึ้นจากสารกัมมันตรังสีอันเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายแก่ชีวิต ร่างกาย สุขภาพอนามัย หรือทรัพย์สิน ของผู้อื่น ก็ **ต้องนำบทบัญญัติมาตราดังกล่าวมาบังคับใช้ด้วย**

5. พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ในกรณีการใช้รังสีชนิดก่อกัมมันตรังสีนอกจากจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายตามกฎหมายว่าด้วยพลังงานปรมาณูเพื่อสันติแล้วยังต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับกัมมันตรังสีชนิดก่อกัมมันตรังสี พ.ศ. 2547 ซึ่งออกตามความในพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงานฯ อีกด้วย

6. พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 การดำเนินกิจการโรงงานเกี่ยวกับพลังงานปรมาณู จัดเป็นโรงงานจำพวกที่ 3 เพราะการประกอบกิจการอาจก่อปัญหามลพิษหรือเหตุเดือดร้อนรำคาญต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อม ทางราชการต้องควบคุมดูแลอย่างเข้มงวด จึงเป็นโรงงานประเภท ชนิด และขนาดที่ การตั้งโรงงานจะต้องได้รับใบอนุญาตก่อนจึงจะดำเนินการได้ตามพระราชบัญญัติโรงงาน มาตรา 12 นอกจากนี้จะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยพลังงาน

ปรมาณูเพื่อสันติแล้วยังต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงและประกาศซึ่งออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงานฯ ดังต่อไปนี้ด้วย คือ

- กฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2542) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ .ศ. 2535 เรื่อง คุณสมบัติเจ้าหน้าที่ดำเนินการเกี่ยวกับโรงงานที่มีการใช้สารกัมมันตรังสี

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2542) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ .ศ. 2535 เรื่อง การรายงานข้อมูลเกี่ยวกับชนิด จำนวน แหล่งที่มา วิธีการใช้ และการเก็บรักษาสารกัมมันตรังสี

7. พระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พ .ศ. 2539 พระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พ .ศ. 2539 มาตรา 5 ได้นิยามคำว่าคำสั่งทางปกครอง ว่าเป็นการใช้อำนาจตามกฎหมายของเจ้าหน้าที่ที่มีผลเป็นการสร้างนิติสัมพันธ์ขึ้นระหว่างบุคคลในอันที่จะก่อเปลี่ยนแปลง โอน สงวน ระงับ หรือมีผลกระทบต่อสถานภาพของสิทธิหรือหน้าที่ของบุคคล ไม่ว่าจะเป็นการถาวรหรือชั่วคราว เช่น การสั่งการ การอนุญาต การอนุมัติ การวินิจฉัยอุทธรณ์ การรับรอง และการรับจดทะเบียน แต่ไม่รวมถึงการออกกฎ

ดังนั้น การดำเนินการของเจ้าหน้าที่ตามระเบียบสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ว่าด้วยการขอรับใบอนุญาตและการอนุญาตประกอบกิจการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณู ซึ่งเป็นวิธีปฏิบัติราชการทางปกครองเพื่อจัดให้มีคำสั่งทางปกครอง จึงต้องอยู่ภายใต้บังคับของกฎหมายวิธีปฏิบัติราชการทางปกครองดังกล่าว โดยมีขั้นตอนวิธีการต่างๆ ที่กฎหมายกำหนดไว้ตั้งแต่ขั้นตอนก่อนออกคำสั่งทางปกครอง

4.2 พันธกรณีทางกฎหมายของประเทศไทยในการดำเนินการให้สอดคล้องตามอนุสัญญา

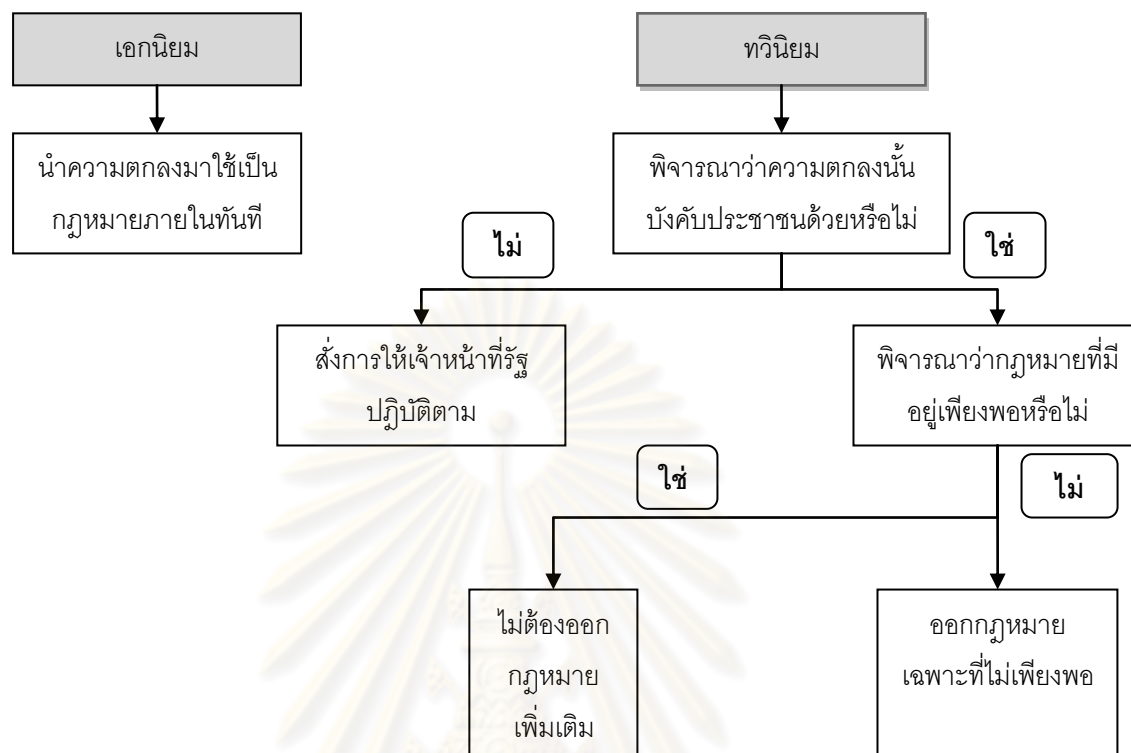
ในการเตรียมความพร้อมเข้าเป็นภาคีอนุสัญญา ร่วมฯ นั้น ควรมีการศึกษาถึงผลกระทบในการเข้าเป็นภาคีของอนุสัญญา ร่วมฯ ว่ามีผลกระทบอย่างไรในการเข้าเป็นภาคีอนุสัญญา ร่วมฯ ดังกล่าว ทั้งผลกระทบต่อกฎหมายหรือผลกระทบต่อสังคม หรือไม่อย่างไร ซึ่งมีการศึกษาวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

4.2.1 การดำเนินการในการเข้าเป็นภาคีในอนุสัญญาตามกฎเกณฑ์ในมาตรา 190 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550

การที่รัฐเข้าเป็นภาคีในความตกลงระหว่างประเทศใดๆ ถือว่ารัฐยินยอมเข้าผูกพัน (Consent to be bound) ตามความตกลงนั้นแล้ว หน้าที่ประการแรก ที่จะต้องกระทำก็คือ การนำบทบัญญัติในความตกลงนั้นมาพิจารณาว่า จะปฏิบัติตามความตกลงนั้นได้อย่างไรบ้าง ข้อกำหนดต่างๆ ในความตกลงมักจะมีทั้งข้อกำหนดที่ให้รัฐหรือเจ้าหน้าที่ของรัฐเป็นผู้กระทำตาม และข้อกำหนดที่รัฐต้องมีกฎหมายบังคับให้ประชาชนของตนปฏิบัติตามหากในประเทศตนยังไม่มีกฎหมายเรื่องนั้นๆ อยู่ หากเป็นเรื่องที่รัฐสามารถปฏิบัติได้เองโดยตรงก็ไม่จำเป็นต้องออกกฎหมายใดๆ เพราะรัฐบาลเพียงสั่งการให้เจ้าหน้าที่ของรัฐปฏิบัติตามก็เป็นการเพียงพอ แต่หากความตกลงใดต้องเกี่ยวข้องกับประชาชนหรือต้องบังคับประชาชนของตนให้ปฏิบัติ ตาม หรือบังคับคนต่างด้าวที่อาศัยอยู่ในรัฐก็ดี รัฐก็ต้องพิจารณาว่า กฎหมายเท่าที่มีอยู่ปัจจุบันเพียงพอที่จะใช้บังคับกับประชาชนตามมาตรฐานขั้นต่ำ (International Minimum Standard) ของความตกลงระหว่างประเทศนั้นกำหนดไว้แล้วหรือไม่ หากเพียงพอแล้วก็ไม่จำเป็นต้องออกกฎหมายใดๆ เพิ่มเติม แต่ถ้ายังไม่เพียงพอ รัฐต้องพิจารณาออกกฎหมายให้เพียงพอแก่การปฏิบัติตามความตกลงนั้นๆ หรือแม้กระทั่งกฎหมายที่มีอยู่เพียงพอแล้ว แต่การบังคับใช้กฎหมายไม่มีประสิทธิภาพ รัฐต้องพิจารณามาตรการเพิ่มเติมในการปฏิบัติตามกฎหมายนั้นๆ เพื่อไม่เกิดความ มั่วสุมผิดชอบในสังคมระหว่างประเทศตามหลักความรับผิดชอบของรัฐนั่นเอง

กล่าวโดยสรุปแล้ว การอนุวัติการกฎหมายเป็นเพียงกระบวนการในการนำกฎหมายระหว่างประเทศมาใช้บังคับภายในประเทศ หากกฎหมายภายในประเทศมีเพียงพออยู่แล้ว หรือความตกลงระหว่างประเทศที่ทำความตกลงเป็นแต่เพียงบังคับองค์กรหรือเจ้าหน้าที่ของรัฐให้ปฏิบัติตามและไม่มีผลกระทบต่อประชาชนโดยตรง สนธิสัญญาประเภทนี้ก็ไม่มีความจำเป็นต้องอนุวัติการกฎหมายแต่อย่างใด แม้ระบบกฎหมายภายในจะยึดทฤษฎีทวินิยมก็ตาม เพื่อให้เข้าใจง่ายโปรดดูแผนภาพต่อไปนี้

ตารางที่ 14 การพิจารณาออกกฎหมายตามทฤษฎีการยอมรับกฎหมายระหว่างประเทศ



จากแผนภาพแสดงให้เห็นว่า ก่อนที่รัฐจะทำความตกลงระหว่างประเทศใดๆ ต้องพิจารณากฎหมายภายในเท่าที่มีอยู่ก่อนว่ามีเพียงพอแล้วหรือไม่ หากเพียงพอรัฐก็สามารถปฏิบัติตามความตกลงนั้นๆ ได้โดยไม่ต้องออกกฎหมายขึ้นมาใหม่ แต่ถ้าไม่เพียงพอแล้ว ต้องพิจารณาอย่างละเอียดเสียก่อนว่ารัฐสามารถออกกฎหมายเหล่านั้นได้หรือไม่ เพราะในบางกรณีมีอุปสรรคในการออกกฎหมาย เช่น ต้องแก้ไขกฎหมายหลายฉบับ หรือบางเรื่องรัฐธรรมนูญอาจไม่เปิดช่องให้แก้กฎหมายเหล่านั้นได้ ข้อนี้ต้องวิเคราะห์ให้ดีเสียก่อน

อย่างไรก็ดี การอนุวัติการกฎหมายไม่จำเป็นต้องทำในรูปของพระราชบัญญัติเสมอไป หลักก็คือ ทำในรูปใดก็ได้เพียงแต่ต้องทำให้ความตกลงระหว่างประเทศนั้นๆ ใช้บังคับได้จริง ไม่มีปัญหาเรื่องการปฏิบัติตามความตกลงระหว่างประเทศ ในทางปฏิบัติจึงมักกระทำก ในรูปของพระราชบัญญัติเพราะสามารถบังคับผู้ที่เกี่ยวข้องและประชาชนให้ปฏิบัติตามได้อย่างไม่มีการยกเว้น แต่บางกรณีก็มีการออกพระราชกฤษฎีกาอนุวัติการเพราะเห็นว่า กฎหมายระดับพระราชบัญญัติไม่ยืดหยุ่นในการปฏิบัติ หรือผลของความตกลงระหว่างประเทศมิได้ใช้บังคับเป็นการทั่วไป เป็นต้น

เมื่อพิจารณาขั้นตอนและวิธีการจัดทำหนังสือสัญญานั้นได้มีการจัดทำเป็นร่างพระราชบัญญัติขั้นตอนและวิธีการจัดทำหนังสือสัญญา พ.ศ. ซึ่งได้มีการบัญญัติคำว่า “หนังสือสัญญา” หมายความว่า ความตกลงเป็นหนังสือระหว่างรัฐบาลไทยหรือราชอาณาจักรไทยกับรัฐบาลต่างประเทศ รัฐต่างประเทศ หรือองค์การระหว่างประเทศซึ่งก่อให้เกิดพันธกรณีภายใต้บังคับกฎหมายระหว่างประเทศ ไม่ว่าจะมิชื่อเรียกว่าอย่างไร⁶

โดยในการจัดทำหนังสือสัญญานั้นกำหนดให้หน่วยงานที่รับผิดชอบและกระทรวงต่างประเทศร่วมกันจัดทำกรอบการเจรจาเสนอต่อคณะรัฐมนตรีเพื่อนำเสนอให้รัฐสภาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเจรจา⁷ โดยหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดทำหนังสือสัญญาที่มีผลกระทบต่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจหรือสังคมของประเทศอย่างกว้างขวาง หรือหนังสือสัญญาที่มีผลผูกพันทางด้านการค้าหรือการลงทุนของประเทศอย่างมีนัยสำคัญ ต้องจัดให้มีการศึกษาวิจัยในเรื่องดังต่อไปนี้⁸

(1) ผลกระทบต่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจหรือสังคมต่อประเทศ ตลอดจนผลผูกพันด้านการค้าหรือการลงทุนของประเทศ และผลกระทบต่อบุคคล หากมีการทำหนังสือสัญญา

(2) แนวทางป้องกัน แก้ไข หรือเยียวยาผลกระทบดังกล่าวโดยคำนึงถึงความเป็นธรรมระหว่างผู้ที่ได้ประโยชน์กับผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการปฏิบัติตามหนังสือสัญญานั้นและประชาชนทั่วไป

หน่วยงานที่รับผิดชอบและกระทรวงต่างประเทศต้องจัดให้มีการเผยแพร่กรอบการเจรจาให้ประชาชนทราบโดยทั่วไป เว้นแต่ในกรณีการเปิดเผยข้อมูลใดๆ เกี่ยวกับการเจรจาจะเสียหายต่อประโยชน์ส่วนรวมของประเทศหรือประชาชน หรือต่อความมั่นคงของชาติ⁹

ตลอดจนจัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับกรอบการเจรจาเพื่อประกอบการดำเนินการโดยผ่านระบบเครือข่ายสารสนเทศของหน่วยงานที่รับผิดชอบ หรืออาจดำเนินการโดยวิธีการอื่นก็ได้¹⁰

⁶ มาตรา 3 ร่างพระราชบัญญัติขั้นตอนและวิธีการจัดทำหนังสือสัญญา พ.ศ.

⁷ มาตรา 7

⁸ มาตรา 10

⁹ มาตรา 8 ร่างพระราชบัญญัติขั้นตอนและวิธีการจัดทำหนังสือสัญญา พ.ศ.

¹⁰ มาตรา 9

เมื่อพิจารณารัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 ซึ่งได้วางหลักเกี่ยวกับการอนุวัติการอนุสัญญาอยู่ในวรรคสองของมาตรา 190 รัฐธรรมนูญฯ บัญญัติว่า “หนังสือสัญญาใดที่มีบทเปลี่ยนแปลงอาณาเขตไทย หรือเขตพื้นที่นอกอาณาเขตซึ่งประเทศไทยมีสิทธิอธิปไตยหรือมีเขตอำนาจ ตามหนังสือสัญญาหรือกฎหมายระหว่างประเทศ หรือจะต้องออกพระราชบัญญัติเพื่อให้การเป็นไปตามหนังสือสัญญา หรือมีผลกระทบต่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจหรือสังคมของประเทศอย่างกว้างขวาง หรือมีผลผูกพันด้านการค้า การลงทุน หรืองบประมาณของประเทศ อย่างมีนัยสำคัญ ต้องได้รับความเห็นชอบของรัฐสภา” ในการนี้ รัฐสภาจะต้องพิจารณาให้แล้วเสร็จภายในหกสิบวันนับแต่วันที่ได้รับเรื่องดังกล่าว

ก่อนการดำเนินเพื่อทำหนังสือสัญญากับนานาประเทศหรือองค์การระหว่างประเทศตามวรรคสอง คณะรัฐมนตรีต้องให้ข้อมูลและจัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และต้องชี้แจงต่อรัฐสภาเกี่ยวกับหนังสือสัญญานั้นในการนี้ ให้คณะรัฐมนตรีเสนอกองการเจรจาต่อรัฐสภาเพื่อขอความเห็นชอบด้วย

เมื่อลงนามในหนังสือสัญญาตามวรรคสองแล้ว ก่อนที่จะแสดงเจตนาให้มีผลผูกพัน คณะรัฐมนตรีต้องให้ประชาชนสามารถเข้าถึงรายละเอียดของหนังสือสัญญานั้น และในกรณีที่การปฏิบัติตามหนังสือสัญญาดังกล่าวก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนหรือผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม คณะรัฐมนตรีต้องดำเนินการแก้ไขเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบนั้นอย่างรวดเร็ว เหมาะสมและเป็นธรรม”

จะเห็นได้ว่าในการอนุวัติการอนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยใน การจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี ต้องมีการเผยแพร่ข้อมูลและรับฟังความคิดเห็นของประชาชน เพราะหนังสือสัญญาดังกล่าวอาจมีผลกระทบต่อสังคม จึงควรให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจดังกล่าว

มาตรา 57 รัฐธรรมนูญฯ ที่กล่าวว่า บุคคลย่อมมีสิทธิได้รับข้อมูล คำชี้แจง และเหตุผลจากหน่วยราชการ หน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ หรือราชการส่วนท้องถิ่น ก่อนการอนุญาต หรือการดำเนินโครงการ หรือกิจกรรมใดที่อาจมีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัย คุณภาพชีวิต หรือส่วนได้เสียสำคัญอื่นใดที่เกี่ยวกับตนหรือ ชุมชนท้องถิ่น และมีสิทธิแสดงความคิดเห็นของตนต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปประกอบการพิจารณาในเรื่องดังกล่าว โดยให้รัฐจัดให้มีกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนอย่างทั่วถึงก่อนดำเนินการ

อีกทั้งมาตรา 67 รัฐธรรมนูญ ที่กล่าวว่า สิทธิของบุคคลที่จะมีส่วนร่วมร่วมกับรัฐในการดำเนินโครงการหรือกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ โดยกิจกรรมดังกล่าวจะกระทำมิได้ เว้นแต่จะได้ศึกษาและประเมินผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนในชุมชน โดยมีการทำรายงานผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (EIA) และรายงานผลกระทบด้านสุขภาพ (HIA) และจัดให้มีการระดมความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียก่อน รวมทั้งได้ให้องค์การอิสระซึ่งประกอบด้วยผู้แทนองค์การเอกชนด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ และผู้แทนสถาบันอุดมศึกษาที่จัดการการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมหรือทรัพยากรธรรมชาติหรือด้านสุขภาพ ให้ความเห็นก่อนมีการดำเนินการดังกล่าว

จากการศึกษาตามรัฐธรรมนูญที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นจะเห็นว่าได้จัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียก่อนในการดำเนินการดำเนินโครงการหรือกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ ทั้งนี้ประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียจะต้องรับข้อมูล คำชี้แจงและเหตุผลจากหน่วยงานราชการก่อนที่จะมีการอนุญาตหรือการดำเนินโครงการ หรือกิจกรรมใดที่อาจมีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัย คุณภาพชีวิต หรือส่วนได้เสียสำคัญอื่นใดที่เกี่ยวกับตนหรือชุมชนท้องถิ่นดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคตจากความคิดเห็นที่ไม่ตรงกันระหว่างรัฐกับประชาชนที่เกี่ยวข้อง

4.2.2 การปฏิบัติตามพันธกรณีแห่งอนุสัญญา

การเตรียมความพร้อมในการเข้าร่วมเป็นภาคีอนุสัญญา ร่วมฯ นั้นควรมีการเตรียมการรองรับโดยการอนุรักษ์กฎหมายภายในของประเทศไทยให้สอดคล้องกับพันธกรณีของอนุสัญญา ร่วมฯ ทั้งนี้การดำเนินการดังกล่าวสามารถทำได้โดยการพิจารณาหลักเกณฑ์ต่างๆ ที่กำหนดในกฎหมายไทยว่ามีการกำหนดหลักเกณฑ์ที่ สอดคล้องกับหลักเกณฑ์ในอนุสัญญา ร่วมฯ และยังขาดหลักเกณฑ์ใดที่ควรมีในกฎหมายไทย เพื่อให้สอดคล้องกับการปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญาฯ ดังกล่าว

ปัจจุบันประเทศไทยมีกฎหมายเกี่ยวกับ การจัดการกากกัมมันตรังสี คือ พระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ .ศ.2504 ที่ได้มีการวางหลักการเกี่ยวกับนิวเคลียร์ทั้งในหลักการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ หลักการกำกับดูแลทางนิวเคลียร์ หลักการความรับผิดชอบของผู้ได้รับใบอนุญาต หลักการควบคุมต่อเนื่อง หลักการชดใช้ค่าเสียหาย ฯลฯ โดยหลักดังกล่าวปรากฏอยู่ในอนุสัญญา ร่วมฯ และในคู่มือกฎหมายนิวเคลียร์ รัชชื่อ Handbook on

Nuclear Law อาจกล่าวได้ว่ากฎหมายของไทยได้มีวางหลักการและแนวทางการปฏิบัติให้มีความสอดคล้องกันในระดับหนึ่ง แต่ยังมีปัญหาที่ต้องการปรับปรุงอีกมาก เช่น ความซ้ำซ้อนของกฎหมาย คำนิยามสถานประกอบการทางนิวเคลียร์ ความรับผิดชอบทางแพ่งของผู้ประกอบการนิวเคลียร์ การมีส่วนร่วมของประชาชน หลักประกันทางการเงิน ความเป็นอิสระขององค์กรกำกับดูแล เป็นต้น

1. การบัญญัติกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และการจัดการกากกัมมันตรังสี การปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญา ร่วมฯ ได้กำหนดให้รัฐภาคีต่าง ๆ กำหนดกฎหมายและเงื่อนไขด้านความปลอดภัย ในการจัดการกากกัมมันตรังสี โดยรัฐภาคีต้องมีนโยบายในการจัดการกากกัมมันตรังสีอย่างเป็นระบบ และรวมถึงมีกฎหมาย ข้อบังคับ และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกากกัมมันตรังสีให้มีการจัดการที่มีความปลอดภัยไม่ส่งผลกระทบต่อประชาชน สังคม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 นั้น กำหนดให้มีคณะกรรมการ พลังงานปรมาณูเพื่อสันติ มีอำนาจหน้าที่ในการวางแผนนโยบาย วางระเบียบควบคุมและดำเนินกิจการให้เป็นไปตามข้อกำหนดหรือเงื่อนไข รวมถึงมีอำนาจในการออกใบอนุญาต แต่ก็อย่างที่ได้อธิบายมาแล้วว่าพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 ถือได้ว่าเป็นกฎหมายเฉพาะที่จะบังคับกับการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์ในทางสันติแม้จะได้มีการยกย่องปรับปรุงมาแล้วก็ตามก็ยังพบว่ามีปัญหาอยู่มาก ซึ่งหากประเทศไทยเข้าเป็นภาคีกับอนุสัญญาร่วมฯ ฉบับดังกล่าวแล้วนั้นก็สมควรที่จะนำแนวทางการปฏิบัติในส่วนที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบกฎหมายภายในประเทศที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกากกัมมันตรังสีและเชื้อเพลิงใช้แล้ว

ผู้เขียนมีความเห็นว่าแม้ว่าพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 จะมีการปรับปรุงมาแล้วก็ยังไม่มีการบัญญัติ ในเรื่องของการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีไว้เป็นการเฉพาะ ดังนั้น เพื่อเป็นการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี อย่างมีระบบและเกิดความปลอดภัยสูงสุดผู้เขียนมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. กฎหมายควรมีบทบัญญัติในเรื่องความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีไว้เป็นการเฉพาะ โดยอาจนำแนวทางที่ปรากฏในอนุสัญญาร่วมว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยในการจัดการกาก มาใช้เป็นแนวทางกำกับดูแลด้วย โดยกฎหมายควรกำหนดให้การจัดการเชื้อเพลิง ใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีต้องได้รับอนุญาต โดยผู้รับใบอนุญาตจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขด้านความปลอดภัยซึ่งกำหนดไว้ในกฎหมายลำดับรอง และควรมีกฎหมายควบคุมในเรื่องการปล่อยสารกัมมันตรังสีในรูปของก๊าซและของเหลว ซึ่งเกิดขึ้นในระหว่างการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกาก กัมมันตรังสี การส่งกาก

กัมมันตรังสีในพื้นที่ผู้ผลิต ทั้งนี้กฎหมายนิวเคลียร์ควรเปิดช่องให้มีการจัดการกากกัมมันตรังสีบางประเภทไม่ต้องขออนุญาตตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายลำดับรอง โดยอาจกำหนดให้จะต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขอย่างหนึ่งอย่างใดก็ได้

2. พระราชบัญญัติฯ ไม่มีบทบัญญัติในเรื่องการขนส่งวัสดุและเครื่องอุปกรณ์ไว้ โดยเฉพาะซึ่งทำให้เกิดช่องว่างในการกำกับดูแล ทั้งในด้านความปลอดภัยในการขนส่งและในด้านความมั่นคงของวัสดุและอุปกรณ์ที่ขนส่ง จากการศึกษาอนุสัญญาว่าด้วยการป้องกันวัสดุนิวเคลียร์ได้กำหนดให้นำมาตรการป้องกัน (physical protection) มาใช้ในระหว่างการขนส่งวัสดุนิวเคลียร์และเครื่องอุปกรณ์นิวเคลียร์ระหว่างประเทศ และการเก็บรักษาวัสดุนิวเคลียร์และเครื่องอุปกรณ์นิวเคลียร์ซึ่งต่อเนื่องจากการขนส่งระหว่างประเทศ อย่างไรก็ตาม อนุสัญญาฉบับนี้ไม่ครอบคลุมถึงการขนส่งวัสดุกัมมันตรังสีหรือเครื่องกำเนิดรังสีอื่นๆ และจากการศึกษากฎหมายต่างประเทศ พบว่าประเทศส่วนใหญ่มีกฎหมายที่ควบคุมการขนส่งวัสดุและเครื่องอุปกรณ์ไว้เป็นการเฉพาะ ซึ่งรวมถึงการกำหนดให้การขนส่งต้องได้รับใบอนุญาตจากหน่วยงานกำกับดูแล และจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดขึ้นเพื่อความมั่นคง และปลอดภัยด้วย ดังนั้นเพื่อประโยชน์ในการควบคุมการขนส่งวัสดุและเครื่องอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับกิจการพลังงานนิวเคลียร์ให้เกิดความมั่นคงและปลอดภัย ควรกำหนดให้การขนส่งสิ่งดังกล่าวจะต้องได้รับใบอนุญาตเช่นเดียวกับการดำเนินการอื่นๆ ที่ถูกควบคุมภายใต้พระราชบัญญัติฯ และกำหนดให้ผู้ขนส่งจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดหรือเงื่อนไขที่กำหนดไว้เพื่อความมั่นคงและปลอดภัย ซึ่งข้อกำหนดเงื่อนไขดังกล่าวอาจกำหนดไว้ในกฎหมายลำดับรองหรือในใบอนุญาตที่ให้ไว้แล้วแต่กรณี

3. พระราชบัญญัติฯ ไม่มีบทบัญญัติในเรื่องการจัดทำ แผนรองรับอุบัติเหตุทางนิวเคลียร์หรือเหตุฉุกเฉินทางรังสี หรือกำหนดอำนาจของ พ.ป.ส. ในการดำเนินการในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุทางนิวเคลียร์หรือเหตุฉุกเฉินทางรังสีไว้ ในขณะที่ประเทศไทยมีพันธกรณีที่จะต้องแจ้งเหตุอุบัติเหตุทางนิวเคลียร์ (notification) และหน้าที่ให้ข้อมูล (information) เมื่อมีอุบัติเหตุทางนิวเคลียร์เกิดขึ้นภายใต้อนุสัญญาว่าด้วยการแจ้งอุบัติเหตุทางนิวเคลียร์โดยทันที (the Convention on Early Notification of a Nuclear Accident) และพันธกรณีที่ จะให้ความช่วยเหลือตามความสมัครใจหรือการ รับการช่วยเหลือในกรณีที่มีอุบัติเหตุทางนิวเคลียร์หรือเหตุฉุกเฉินทางรังสีเกิดขึ้นภายใต้อนุสัญญาว่าด้วยความช่วยเหลือในกรณีอุบัติเหตุทางนิวเคลียร์หรือเหตุฉุกเฉินจากกัมมันตรังสี (the Convention on Assistance in the Case of a Nuclear Accident or Radiological Emergency) ด้วย ดังนั้น เพื่อป้องกันและบรรเทาอุบัติเหตุทางนิวเคลียร์และเหตุฉุกเฉินทางรังสี และเพื่อปฏิบัติตามพันธกรณีภายใต้อนุสัญญาระหว่างประเทศดังกล่าว ควรจะต้องมีกฎหมายกำหนดหน้าที่ของผู้ได้รับใบอนุญาต รวมถึงบุคคลซึ่งครอบครองวัสดุกัมมันตรังสีจะต้องมีมาตรการป้องกันอันตรายจากอุบัติเหตุทางนิวเคลียร์และเหตุฉุกเฉินทาง

รังสีและจัดทำแผนรองรับอุบัติเหตุการณ์นิวเคลียร์และเหตุฉุกเฉินทางรังสี ที่อาจเกิดขึ้น ภายใต้การ
 บริการหรือกับหน่วยงานท้องถิ่นซึ่งมีการดำเนินการภายใต้ใบอนุญาต รวมถึงการกำหนดหน้าที่
 ให้ผู้ได้รับใบอนุญาต หรือผู้ครอบครองวัสดุกัมมันตรังสีซึ่งเกิดอุบัติเหตุการณ์ทางนิวเคลียร์และเหตุ
 ฉุกเฉินทางรังสีจะต้องดำเนินการ ซึ่งรวมถึงการให้ข้อมูลตามที่กำหนดไว้ในอนุสัญญาดังกล่าว
 และให้อำนาจแก่หน่วยงานกำกับดูแลในการที่จะเข้าไปตรวจสอบและควบคุมสถานประกอบการที่
 เกิดอุบัติเหตุเพื่อประโยชน์ในการควบคุมและประเมินสถานการณ์ความร้ายแรงของอุบัติเหตุทาง
 นิวเคลียร์ และการบรรเทาผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ควร
 มีบทบัญญัติแห่งกฎหมายให้อำนาจแก่หน่วยงานกำกับดูแล หรือเจ้าพนักงานของรัฐสามารถ
 ดำเนินการใดๆ เพื่อบรรเทาผลกระทบจากอุบัติเหตุการณ์นิวเคลียร์และเหตุฉุกเฉินทางรังสี ไม่ว่าจะวัสดุ
 กัมมันตรังสี หรือสถานประกอบการที่เกิดอุบัติเหตุการณ์นิวเคลียร์และเหตุฉุกเฉินทางรังสีจะได้รับ
 อนุญาตภายใต้กฎหมายหรือไม่ก็ตาม

4. พระราชบัญญัติฯ ควรมีสภาพบังคับที่เหมาะสมกับความผิ ด โดยคำนึงถึงสภาพ
 บังคับทางเลือกอื่นๆ ด้วย สภาพบังคับตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินั้น มีสองประการได้แก่
 การเพิกถอนใบอนุญาตและสภาพบังคับทางอาญาสำหรับการเพิกถอนใบอนุญาตนั้นได้กล่าวไว้
 แล้วข้างต้น สำหรับสภาพบังคับในทางอาญานั้นเห็นว่าควรมีการปรับปรุงกฎหมาย โดยเพิ่มบท
 กำหนดโทษให้ครอบคลุมเนื้อหาที่เพิ่มขึ้นตามที่กล่าวไว้ข้างต้น โดยมีอัตราโทษที่สอดคล้องกับ
 ความร้ายแรงของการกระทำที่เป็นการฝ่าฝืนบทบัญญัติแห่งกฎหมาย นอกจากนี้ควรพิจารณานำ
 โทษปรับมาใช้มากขึ้นกับการกระทำของบุคคลซึ่งได้รับใบอนุญาตภายใต้พระราชบัญญัติฯ ซึ่ง
 รวมถึงการกำหนดให้มีการใช้โทษปรับรายวันสำหรับการดำเนินการที่เป็นการฝ่าฝืนคำสั่งของ
 หน่วยงานกำกับดูแลหรือพนักงานเจ้าหน้าที่ โดยเปิดช่องให้มีการเปรียบเทียบปรับได้แม้ว่าจะมี
 ค่าปรับที่สูงหรือสำหรับข้อหาที่มีอัตราโทษจำคุกที่ไม่สูงมากด้วย

องค์กรกำกับ ซึ่งอนุสัญญาร่วมฯ ได้กำหนดไว้ว่า ประเทศภาคีแห่งอนุสัญญามี
 หน้าที่ในการจัดให้มีหน่วยงานกำกับดูแลซึ่งมีอำนาจหน้าที่ในการบังคับใช้กฎหมาย รวมตลอดถึง
 การได้รับการจัดสรรเงินทุนและบุคลากรในการปฏิบัติหน้าที่อย่างเพียงพอ ซึ่งหน่วยงานกำกับ
 ดูแลดังกล่าวจะต้องแยกเป็นอิสระอย่าง เด็ดขาดจากหน่วยงานหรือองค์กรอื่นที่มีอำนาจหน้าที่ใน
 การส่งเสริมและใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์ และไม่ใช่เพียงแค่อนุสัญญาร่วมฯ เท่านั้นมีได้
 แนะนำให้มีการจัดตั้งองค์กรกำกับที่มีความเป็นอิสระเพียงแค่อนุสัญญาเดี่ยวแต่ยังมีอนุสัญญาว่า
 ด้วยความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ ก็ได้เสนอให้มีการจัดตั้งองค์กรกำกับที่มีความอิสระในลักษณะ
 เดียวกับอนุสัญญาร่วมฯ โดยอนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ และอนุสัญญาร่วมฯ
 กำหนดให้หน่วยงานกำกับดูแลซึ่งมีอำนาจหน้าที่ในการบังคับใช้กฎหมายจะต้องมีความเป็นอิสระ

อย่างเด็ดขาดจากหน่วยงานหรือองค์กรอื่นซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวกับการดำเนินการหรือพัฒนากิจการที่ อยู่ภายใต้การกำกับดูแลและจากการศึกษารูปแบบของหน่วยงานกำกับดูแลในแต่ละประเทศ พบว่าในแต่ละประเทศมีโครงสร้างขององค์กรกำกับดูแลที่แตกต่างกัน แต่ส่วนใหญ่ยกเว้น ประเทศญี่ปุ่นจะกำหนดให้มีองค์กรอิสระในรูป แบบคณะกรรมการในการทำหน้าที่ในการกำกับ ดูแลกิจการนิวเคลียร์เป็นการเฉพาะ ซึ่งรูปแบบดังกล่าวยังสอดคล้องกับรูปแบบของหน่วยงาน กำกับดูแลอิสระตามพระราชบัญญัติฯ และตามกฎหมายฉบับอื่นๆ ด้วย ดังนั้น การกำหนดให้มี กำกับดูแลที่เป็นอิสระในรูปของคณะกรรมการเพื่อทำหน้าที่ในการกำกับดูแลจึงน่าจะเป็นรูปแบบที่ เหมาะสม

2. บทบัญญัติเกี่ยวกับความปลอดภัยโดยทั่วไป

ความรับผิดชอบของผู้ถือใบอนุญาต ซึ่งอนุสัญญาฯ ได้กำหนดไว้ว่า รัฐภาคี ต้องมีมาตรการเพื่อเป็นประกันว่าผู้ที่ได้รับใบอนุญาตในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และจัดการ กากกัมมันตรังสี ว่าในระหว่างที่ดำเนินกิจการนั้นจะต้องไม่ส่งผลกระทบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม และ ต่อมนุษย์ โดยรัฐภาคีจะต้องมีมาตรการที่บัญญัติว่าผู้ที่ได้รับใบอนุญาตไปแล้วเมื่อไม่ปฏิบัติตาม จะต้องมีความรับผิดชอบต่อการดำเนินการดังกล่าวอย่างไร ซึ่งกฎหมายภายในก็ได้มีบัญญัติ รองรับในประเด็นดังกล่าวไว้แล้วซึ่งปรากฏในพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 มาตรา 12¹¹ ที่กำหนดไว้ว่าห้ามบุคคลใดกระทำการหรือมีไว้ซึ่งวัสดุนิวเคลียร์พิเศษ พลังงาน ปรมาณู วัสดุพลอยได้ หรือวัสดุต้นกำลัง เว้นแต่จะได้รับใบอนุญาต และมาตรา 13¹² ที่กำหนดว่า ห้ามมิให้บุคคลใดนำเข้าหรือส่งออกซึ่งวัสดุนิวเคลียร์พิเศษ วัสดุพลอยได้ หรือวัสดุต้นกำลัง เว้นแต่ จะได้รับใบอนุญาตจากคณะกรรมการ จะเห็นได้ว่าการดำเนินการในการจัดการกากกัมมันตรังสี ตามกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสีนั้น จะต้องได้รับใบอนุญาต จากคณะกรรมการก่อน ซึ่งมาตรการการควบคุมผู้ได้รับใบอนุญาตนั้น หากเป็นการประกอบ การโดยไม่ได้รับใบอนุญาตตามมาตรา 12 แห่งพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 นั้นมีโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปีหรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ¹³ หรือผู้รับใบอนุญาต

¹¹ มาตรา 12 ห้ามผู้ใด

- 1) ผลิต มีไว้ในครอบครองหรือใช้ซึ่งวัสดุนิวเคลียร์พิเศษ พลังงานปรมาณู วัสดุพลอยได้ หรือวัสดุต้น กำลังซึ่งพ้นจากสภาพที่เป็นอยู่ตามธรรมชาติในทางเคมี
- 2) กระทำการด้วยประการใดๆ แก่วัสดุต้นกำลังให้พ้นจากสภาพที่เป็นอยู่ตามธรรมชาติในทางเคมี ทั้งนี้ เว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจากคณะกรรมการ

¹² มาตรา 13 ห้ามมิให้ผู้ใดนำเข้าหรือส่งออกราชอาณาจักรนำหรือส่งเข้ามาในราชอาณาจักรซึ่งวัสดุ นิวเคลียร์พิเศษ วัสดุพลอยได้ หรือวัสดุต้นกำลัง เว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจากคณะกรรมการ...

¹³ มาตรา 21 ผู้ใดฝ่าฝืนมาตรา 12 ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปีหรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

ไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของคณะกรรมการซึ่งได้สั่งให้ดำเนินการอย่างใดแล้ว ภายในระยะเวลาที่กำหนดแล้ว ผู้ได้รับใบอนุญาตฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดดังกล่าวคณะกรรมการมีอำนาจมีคำสั่งเป็นหนังสือให้เพิกถอนใบอนุญาตได้

จากที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นจะเห็นได้ว่าความรับผิดชอบของที่ได้รับใบอนุญาตนั้นก็จะมีความรับผิดชอบในระดับหนึ่ง แต่ในพระราชบัญญัติประมวลเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 ยังมีไม่มีการกล่าวถึง ประเด็นปัญหาความรับผิดชอบทางแพ่งของผู้ประกอบการทางนิวเคลียร์ ซึ่งในขณะนั้นได้มีการนำกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องมาบังคับใช้ เช่น พระราชบัญญัติ พ.ศ. 2535 กฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการใช้พลังงานนิวเคลียร์นั้น อาจจะมีผลกระทบเป็นวงกว้างซึ่งผู้เขียนมีข้อสังเกตว่า การรับผิดชอบทางแพ่งของผู้ประกอบกิจการนิวเคลียร์ อาจมีปัญหา ในกรณีที่มีเรียกค่าเสียหายจำนวนมาก ทำให้ไม่สามารถชดเชยค่าเสียหายได้ตามความเป็นจริง ซึ่งควรมีการจัดตั้งกองทุนประกันภัยทางนิวเคลียร์ เพื่อความเป็นธรรมแก่ผู้เสียหาย ทั้งนี้การทำประกันภัยเกี่ยวกับนิวเคลียร์นั้นปัจจุบันยังมีปัญหาด้านต้นทุนการประกันภัยค่อนข้างสูง

ผู้เขียนมีข้อสังเกตในเรื่องของความรับผิดชอบของผู้รับใบอนุญาตว่าต้องรับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดจากการถูกลักขโมย หรือสูญหายไปจากความครอบครองของผู้รับใบอนุญาต ซึ่งในปัจจุบันกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสี ข้อ 11 ได้กำหนดหน้าที่ของผู้รับใบอนุญาตไว้เพียงหากกากกัมมันตรังสี สูญหายหรือถูกลักขโมย กำหนดแค่เพียงให้รายงานต่อพนักงานเจ้าหน้าที่โดยเร็ว พร้อมทั้งให้ทำรายงานเกี่ยวกับการสูญหายหรือถูกขโมยนั้นต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ซึ่งผู้เขียนมีความเห็นว่าในกรณีที่กากกัมมันตรังสีที่อยู่ใน ความครอบครองของผู้ได้รับใบอนุญาตสูญหายหรือถูกขโมยนั้น ผู้ได้รับใบอนุญาตยังคงต้องรับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการที่กากกัมมันตรังสีนั้นสูญหายหรือถูกขโมย ด้วยเหตุผลที่ว่าผู้ที่ดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสีนั้นควรที่จะต้องมีความพร้อมในด้านต่างๆ รวมถึงความพร้อมในการรักษาความปลอดภัยด้วย แต่ทั้งนี้หากผู้รับใบอนุญาตจะพิสูจน์ได้ว่าการที่กากกัมมันตรังสีนั้นสูญหายหรือถูกขโมยนั้นเกิดจากเหตุสุดวิสัยหรือเพราะความผิดของผู้เสียหายนั่นเอง

ซึ่งจากที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นเกี่ยวกับความรับผิดชอบของผู้ได้รับใบอนุญาตนี้ กฎหมายภายในของประเทศไทยก็มีความสอดคล้องกับการปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยที่ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องดำเนินการต่างๆ ที่จำเป็นเกี่ยวกับความปลอดภัย ในการจัดการกากกัมมันตรังสี โดยเป็นความรับผิดชอบหลักของผู้ได้รับใบอนุญาต (ข้อ 21 แห่งอนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัย) ซึ่งยังเป็นการปฏิบัติตามหลักการความปลอดภัยทางพลังงานปรมาณูอีกด้วย

เงินทุนและทรัพยากรมนุษย์ การกำหนดให้มีการจัดสรรเงินทุน และบุคลากร ซึ่งได้รับการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องไว้อย่างเพียงพอเพื่อรองรับความปลอดภัยของ การดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสีและเชื้อเพลิงใช้แล้ว แต่ละแห่งโดยตลอดอายุขัยของการดำเนินกิจการนั้นๆ (ข้อ 22) ทั้งนี้ในการจัดสรรเงินทุนเพื่อรองรับความปลอดภัยของ การดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสีและเชื้อเพลิงใช้แล้ว นั้นถือว่าเป็นหลักเกณฑ์ที่มีความสำคัญในการดำเนิน กิจการที่เกี่ยวกับนิวเคลียร์และดำเนินการเกี่ยวกับความปลอดภัยทางนิวเคลียร์โดยทั่วไป

อีกทั้งจัดฝึกอบรมบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานอย่างแท้จริงเพื่อรองรับความปลอดภัยของการดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสีและเชื้อเพลิงใช้แล้ว แต่ละแห่งโดยตลอดอายุขัยของการดำเนินกิจการนั้นๆ ซึ่งการอบรมบุคลากรให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงาน ในการจัดการกากกัมมันตรังสีและเชื้อเพลิงใช้แล้ว ถือว่าเป็นสิ่งที่สำคัญมาก เพราะจากอุบัติเหตุ ทางนิวเคลียร์ที่เกิดขึ้น ส่วนใหญ่ นั้นมักมีสาเหตุมาจากความประมาทเลินเล่อของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน จึงควรที่รัฐภาคีของอนุสัญญาฯ จะกำหนดการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่ปฏิบัติงานด้านนิวเคลียร์ให้มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ควรกำหนดหลักเกณฑ์การฝึกอบรมบุคลากรเพื่อปฏิบัติหน้าที่ด้วยความปลอดภัยไว้ในกฎหมายภายในประเทศของตนเอง ซึ่งหลักเกณฑ์ดังกล่าวเป็นไปตามหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณู

สำหรับผลกระทบที่มีต่อประเทศไทย ในประเด็นเรื่องของเงินทุนและการพัฒนา ศักยภาพของเจ้าหน้าที่ที่ต้องทำงานเกี่ยวข้องกับกิจการทางนิวเคลียร์นั้น ผู้เขียนมีความเห็นว่าจะมีผลกระทบต่อบรรยากาศของรัฐบาล ซึ่งรัฐบาลควรจะทำให้มีความสำคัญในประเด็นดังกล่าวเป็นลำดับแรกๆ ด้วยเหตุผลที่ว่าหากบุคลากรที่ต้องทำงานเกี่ยวกับการดำเนินกิจการทางนิวเคลียร์มีความรู้ ความพร้อม และความสามารถที่จะทำงานอย่างมีประสิทธิภาพแล้วนั้นย่อมจะสร้างความมั่นใจในการดำเนินการได้ในระดับหนึ่งว่าจะไม่เกิดอุบัติเหตุ หรือหาก เมื่อมีอุบัติเหตุขึ้นมาแล้วเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้ว่าจะต้องทำการแก้ไขอย่างไรได้อย่างทันที เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นไปอย่างรวดเร็ว และหากประเทศไทยได้ปฏิบัติตามแนวทางดังกล่าวแล้ว ย่อมจะเกิดผลดีต่อประเทศไทย และจากการศึกษาการดำเนินการตามพันธกร ณีของประเทศต่างๆ นั้น ประเทศเหล่านั้นก็ได้ให้ความสำคัญในเรื่องการสนับสนุนด้านเงินทุนและพัฒนา ศักยภาพของบุคลากร ด้วยเหตุผลดังกล่าว และการดำเนินการดังกล่าวนั้นก็เป็นการดำเนินการตามหลักการสากลที่ IAEA ได้แนะนำไว้ด้วย

การประกันคุณภาพ อนุสัญญาฯ ได้ กำหนดให้มีการดำเนินโครงการประกันคุณภาพ (quality assurance programmes) ของการจัดการกากกัมมันตรังสี และเชื้อเพลิงใช้แล้ว

เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นว่าเงื่อนไขด้านความปลอดภัยที่กำหนดไว้ได้รับการปฏิบัติตามตลอดอายุขัยของการดำเนินการนั้นๆ (ข้อ 23) โดยการประกันคุณภาพนั้นเป็นการจัดการที่มีความสำคัญในด้านความปลอดภัย เพื่อเป็นประกันว่าประชาชนที่อยู่ในบริเวณที่มีการดำเนินการกิจกรรมที่เกี่ยวข้องนิวเคลียร์ว่าจะไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการดังกล่าว นั้น ตามพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 ได้มีการบัญญัติในเรื่องดังกล่าวไว้ในหลายมาตรา ซึ่งเป็นการยืนยันว่าในระหว่างการดำเนินการกิจกรรมทางนิวเคลียร์ไม่ว่าจะเป็นการจัดการกากกัมมันตรังสีหรือกิจกรรมอื่นใดนั้น จะต้องมีการตรวจสอบอยู่ตลอดเวลาในทุกขั้นตอน เช่น ในระหว่างการดำเนินการหากพบว่าอาจจะเกิดความไม่ปลอดภัยหรืออาจจะเกิดอันตรายต่อบุคคล ลหรือทรัพย์สิน คณะกรรมการมีอำนาจมีคำสั่งเป็นหนังสือให้ผู้รับใบอนุญาตปฏิบัติกรอย่างหนึ่งอย่างใด เพื่อระงับหรือป้องกันอันตรายที่น่าจะเกิดขึ้น และผลกระทบที่มีต่อประเทศไทยในเรื่องดังกล่าวนี้ก็เป็นในลักษณะของการกำหนดกฎเกณฑ์และวิธีการมากำกับเพื่อเป็นประกันว่า ในระหว่างการดำเนินการจะได้รับความปลอดภัย ซึ่งหากประเทศไทยทำได้ก็ย่อมจะเกิดผลดีต่อประเทศไทย

เนื่องจากในปัจจุบันไม่มีองค์กรใดที่จะให้หลักประกันด้านความปลอดภัยของการดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสีได้ แต่ทั้งนี้หากทุกฝ่ายที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินการทั้งหมดไม่ว่าจะเป็นคณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ ที่เป็นองค์กรกำหนดแนวนโยบาย สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ และรวมถึงสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ที่เป็นหน่วยงานในด้านการปฏิบัติ และที่สำคัญที่สุดก็คือผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการในเรื่องต่างๆ ต้องให้ความสำคัญในเรื่องของความปลอดภัยเป็นสำคัญ และหากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้ร่วมมือกันอย่างจริงจังโดยถือผลประโยชน์ของประเทศเป็นที่ตั้งแล้ว ก็สามารถที่จะประกันว่าการดำเนินการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกันนิวเคลียร์นั้นจะมีความปลอดภัย

การป้องกันรังสีในระหว่างการดำเนินการ¹⁴

การดำเนินการ (operation) ในช่วงระยะเวลาที่อนุญาต ร่วมกับ ได้กำหนดพันธกรณีของประเทศภาคีที่จะต้องดำเนินการ ที่เกี่ยวกับความปลอดภัย ในการจัดการกากกัมมันตรังสีและเชื้อเพลิงใช้แล้ว โดยครอบคลุมตั้งแต่การอนุญาตให้เปิดดำเนินการ จัดการ¹⁵ การกำหนดและปรับปรุงเงื่อนไขและข้อ จำกัดในการดำเนินการ (operational limits and conditions)

¹⁴ Article 24

¹⁵ (g) "operating lifetime" means the period during which a spent fuel or a radioactive waste management facility is used for its intended purpose. In the case of a disposal facility, the period begins when spent fuel or radioactive waste is first emplaced in the facility and ends upon closure of the facility;

การดำเนินการ การบำรุงรักษา การตรวจสอบ และการทดสอบ กิจกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสีและเชื้อเพลิงใช้แล้ว ซึ่งจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานกำกับดูแล โดยองค์กรกำกับดูแลจะเป็นผู้อนุญาตให้มีการดำเนินการได้ ถ้ามีการออกแบบและมีมาตรการความปลอดภัยในการดำเนินการตามที่ได้กำหนดไว้ ทั้งนี้การเดินเครื่องและการซ่อมบำรุงรักษา หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ชิ้นส่วนต่าง ๆ จะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ทุกขั้นตอนและได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและรับผิดชอบกำกับดูแลด้านความปลอดภัย พร้อมทั้งทบทวนเสมอว่าการบำรุงรักษาดำเนินไปตามแผนและข้อกำหนดที่วางไว้ เพื่อประกันว่าการเดินเครื่องปฏิบัติการมีความปลอดภัย

นอกจากนี้การดำเนินการ ที่เกี่ยวกับความปลอดภัย ในการจัดการกากกัมมันตรังสี และเชื้อเพลิงใช้แล้ว ยังมีการกำหนดให้มีหลักเกณฑ์วิธีการในการรับเหตุการณ์และอุบัติเหตุ การจัดให้มีการสนับสนุนทางวิศวกรรมและทางเทคนิคในด้านความปลอดภัยตลอดอายุของกิจการนั้นๆ การรายงานเหตุการณ์ที่มีนัยสำคัญต่อความปลอดภัยต่อหน่วยงานกำกับดูแล พร้อมทั้งมีการจัดให้มีระบบเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลการดำเนินการเกี่ยวกับประสิทธิภาพต่างๆที่ได้ดำเนินการมาทั้งในระดับชาติและในระดับระหว่างประเทศ ตลอดจนจัดเตรียมแผนสำหรับกรณีฉุกเฉินซึ่งเป็นแผนที่วางไว้สำหรับกรณีที่เกิดอุบัติเหตุโดยหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งระดับชาติ ระดับจังหวัด และระดับท้องถิ่น จะต้องร่วมมือกันในแผนนี้ รวมตลอดถึงการจัดการกากกัมมันตรังสีจากการดำเนินการ ว่าจะต้องไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และส่งผลกระทบต่อมนุษย์ และต้องมีมาตรการหากมีการปล่อยของเสียที่มีสารกัมมันตรังสีปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเกิดจากการไม่ได้วางแผนรองรับหรือขาดการกำกับอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเหตุการณ์ดังกล่าวจะต้องมีการติดตาม กำกับอย่างใกล้ชิดและมีมาตรการรองรับต่อเหตุการณ์ดังกล่าว และมีมาตรการที่เป็นรูปธรรมและบังคับใช้ได้ เพื่อให้เกิดเป็นผลให้เกิดความปลอดภัยอย่างสูงสุด

ผลกระทบที่มีต่อประเทศไทย จะเป็นในเรื่องของผู้ที่เกี่ยวข้องต้องมีนโยบายในเรื่องดังกล่าวที่เป็นรูปธรรม และทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการจะต้องปฏิบัติหน้าที่อย่างรอบคอบ ในส่วนของกฎเกณฑ์และวิธีการจะต้องมีการปรับปรุงให้มีความปลอดภัยอย่างสูงสุด ผู้เขียนมีความเห็นในเรื่องการป้องกันรังสีในระหว่างการดำเนินการว่าเป็นเรื่องในประเทศไทยควรจะต้องให้ความสำคัญด้วยประการหนึ่ง และหากประเทศไทยมีการพัฒนาในเรื่องดังกล่าวแล้ว ก็ย่อมจะเกิดผลดีต่อประเทศไทย ซึ่ง ตามกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสี พ.ศ. 2546 นั้นก็ได้มีการบัญญัติกำหนดหลักเกณฑ์ในลักษณะดังกล่าวไว้แล้วว่าในระหว่างการจัดการกับวัสดุกัมมันตรังสีนั้นจะต้องมีผู้ที่ควบคุมดูแลตลอดทุกขั้นตอน และหากเจ้าหน้าที่เห็นว่าการดำเนินการใดหากดำเนินการต่อไปแล้วอาจเกิดความไม่ปลอดภัยแล้ว เจ้าหน้าที่อาจจะมีคำสั่งให้หยุดการดำเนินการแล้วก็มีอำนาจสั่งให้แก้ไข ปรับปรุงหรืออาจจะมี

คำสั่งให้หยุดดำเนินการได้ ซึ่งพันธกรณีประการนี้ผู้เขียนเห็นว่าประเทศไทยมีการบัญญัติหลักเกณฑ์รองรับพันธกรณีแห่งอนุสัญญาฯ ไว้แล้วแต่เพื่อความปลอดภัยอย่างสูงสุดนั้น อาจจะนำหลักเกณฑ์และวิธีปฏิบัติที่อนุสัญญาฯ ด้บัญญัติไว้มาปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้อง หรืออาจจะนำแนวปฏิบัติของประเทศที่เป็นภาคีอื่นๆ มาเป็นแนวทางในการปฏิบัติต่อไปได้ และในเรื่องดังกล่าวนี้กฎหมายภายในของประเทศไทยมีความสอดคล้องกับอนุสัญญาฯ และยังคงสอดคล้องกับหลักการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ที่ IAEA ได้วางหลักเอาไว้

การเตรียมความพร้อมรองรับเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน¹⁶

ประเด็นสำคัญของความร่วมมือระหว่างประเทศคือการแจ้งเหตุให้แก่รัฐที่จะได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้รับทราบกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่จะส่งผลกระทบข้ามแดน ซึ่งหลักการที่ 18 ของปฏิญญาโออี กล่าวไว้ว่า “ States shall immediately notify other State of any natural disasters or other emergencies that are likely to produce sudden harmful effects on the environment of those States.” โดยหลักการแจ้งในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินได้ปรากฏอยู่ในอนุสัญญาฯ ในข้อ 25 ที่มีการกำหนดให้มีมาตรการรองรับเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นจาก การดำเนินกิจกรรมจัดการกากกัมมันตรังสี และเชื้อเพลิงใช้แล้ว และการให้ข้อมูลเกี่ยวกับมาตรการรองรับเหตุฉุกเฉินให้แก่ประชาชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของประเทศที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่ตั้งซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากเหตุฉุกเฉินจากกัมมันตภาพรังสี

อย่างไรก็ตามในเรื่องการกำหนดให้มีมาตรการรองรับเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมจัดการกากกัมมันตรังสี และเชื้อเพลิงใช้แล้วตามข้อ 25 ของอนุสัญญาฯ กำหนดให้แจ้งข้อมูลเกี่ยวกับมาตรการรองรับเหตุฉุกเฉินให้แก่ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของประเทศที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่ตั้งของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากเหตุฉุกเฉินจากกัมมันตภาพรังสี

ทั้งนี้การป้องกันอุบัติเหตุเป็นการจัดการความปลอดภัยขั้นแรกที่ต้องดำเนินการที่เกี่ยวข้องต้องดำเนินการถึงแม้ว่าจะไม่มีการรับประกันว่าการป้องกันอุบัติเหตุดังกล่าวจะประสบความสำเร็จ แต่องค์กรกำกับดูแลและองค์กรที่เกี่ยวข้องต้องมีการเตรียมการจัดการกับอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น โดยมีมาตรการรองรับเหตุฉุกเฉินที่จะเกิดขึ้นก่อนเริ่มดำเนินการดังกล่าว ซึ่งมาตรการดังกล่าวได้มีการจัดเตรียมและมีอยู่ในความตกลงระดับประเทศและระดับระหว่างประเทศ เช่น ประเทศฝรั่งเศสที่มีการกำหนดให้องค์กรกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์มีหน้าที่ในการแจ้งเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์ให้แก่ประเทศที่อาจได้รับอันตรายจากนิวเคลียร์ทราบ¹⁷

¹⁶ Article 25

¹⁷ Article 9 Act No.2006- 686 on Transparency and Security in the Nuclear Field.

ผู้เขียนมีความเห็นว่ามาตรการรองรับเหตุฉุกเฉินนั้นมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะมาตรการดังกล่าวได้ถูกกำหนดขึ้นจากแนวความคิดที่มุ่งป้องกันประชาชนให้ได้รับผลกระทบน้อยที่สุดจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นไม่ว่าจากการดำเนินการผิดพลาดหรือจากภัยธรรมชาติ โดยมุ่งป้องกันความเสียหายที่อาจเกิด กับประชาชน หน่วยงานต่างๆ ตลอดจนประเทศ ที่อยู่ใกล้เคียง ดังจะเห็นได้จากการที่ประเทศญี่ปุ่นได้มีการจัดตั้งกฎหมายในเรื่องดังกล่าวเป็นการเฉพาะ และหลักเกณฑ์ดังกล่าวยังเป็นการปฏิบัติตามหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูและหลักการแจ้งข้อมูลอีกด้วย

การเลิกการดำเนินการ/การรื้อถอน (Decommissioning)

รัฐภาคีต้องต้องมีมาตรการหรือข้อกำหนดในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเลิกการดำเนินการ/การรื้อถอน จัดการกากกัมมันตรังสีและเชื้อเพลิงใช้แล้ว โดยอย่างน้อยต้องมีมาตรการรองรับบุคลากรที่เคยทำงานอยู่ในกิจการดังกล่าว และการเลิกการดำเนินการ/การรื้อถอน ดังกล่าวนั้นจะต้องนำหลักการที่กำหนดไว้ในข้อ 24 ที่ว่าด้วยเรื่องการป้องกันกัมมันตรังสีในระหว่างการดำเนินการ และข้อ 25 ในเรื่องของการแจ้งเหตุฉุกเฉินมาใช้บังคับกับการเลิกการดำเนินการด้วย เนื่องจากในระหว่างการเลิกการดำเนินการ /การรื้อถอน นั้นจะต้องมีการการปฏิบัติรวมถึงการดำเนินการที่มีความปลอดภัยในระดับที่ไม่น้อยกว่าในระหว่างที่มีการดำเนินการอยู่ และต้องมีมาตรการรองรับสำหรับเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการเลิกการดำเนินการด้วย และหากในระหว่างมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นก็จะต้องนำหลักการที่เกี่ยวข้องกับการแจ้งเหตุฉุกเฉินมาใช้ เพื่อให้ประชาชน หรือประเทศที่อยู่ใกล้เคียงที่อาจจะได้รับผลกระทบจะได้มีการดำเนินการเพื่อป้องกันผลร้ายที่อาจเกิดขึ้นจากอุบัติเหตุเหล่านั้นๆ และที่สำคัญในระหว่างที่การดำเนินการเลิกการดำเนินการ/การรื้อถอน ได้ดำเนินอยู่นั้นจะต้องมีการจัดบันทึกเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวกับการเลิกการดำเนินการที่มีความสำคัญ เพื่อที่หากมีการเลิกดำเนินการในครั้งต่อไปก็จะเป็นฐานข้อมูลที่ทำให้บุคคลต่างๆ ได้ใช้ประโยชน์จากการจัดบันทึกนั้นๆ เพื่อให้เกิดความผิดพลาดอย่างน้อยที่สุด

ในเรื่องของบทบัญญัติเกี่ยวกับการเลิกดำเนินการและการรื้อถอนนั้น ปัจจุบันกฎหมายภายในของประเทศไทย ยังไม่มีการกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในเรื่องดังกล่าว และหากประเทศไทยจะเข้าเป็นภาคีของอนุสัญญาว่าด้วย ดังกล่าวแล้ว ก็ต้องมีการร่างหลักเกณฑ์และวิธีการในเรื่องการเลิกการดำเนินการและการรื้อถอน โดยอาจจะนำหลักเกณฑ์ที่อนุสัญญาว่าด้วย ได้กำหนดไว้ประกอบกับแนวปฏิบัติของประเทศต่างๆ ที่เป็นภาคีของอนุสัญญาว่าด้วย ดังกล่าวมาเป็นแนวทางในการบัญญัติกฎหมายภายในประเทศ ซึ่งผู้เขียนมีความเห็นว่าในเรื่องดังกล่าวก็มีความสำคัญที่ไม่ควรมองข้ามเลย เนื่องจากเมื่อกิจการที่เกี่ยวข้องกับกัมมันตรังสีมีความประสงค์จะไม่ดำเนินการต่อไปแล้ว และจะปล่อยให้สารกัมมันตรังสีที่อาจจะส่งผลกระทบต่อประชาชนที่อยู่แถวสถานที่ประกอบกิจการและอาจจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยรวมด้วย จึงควรจะ

มีนโยบายและหลักเกณฑ์ที่กำหนดในเรื่องดังกล่าวด้วย และในเรื่องดังกล่าวนั้นก็เป็นส่วนหนึ่งในเรื่องของการลดภัยทางนิวเคลียร์ที่ IAEA ได้วางหลักเกณฑ์ไว้ และจะยังเป็นการยกระดับความปลอดภัยของประเทศไทยให้อยู่ในระดับของสากลด้วย

แล้วเพื่อความเข้าใจในบริบทโครงสร้างในด้านต่างของประเทศที่เป็นภาคีอนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสีโดยเปรียบเทียบตามกฎหมายที่บังคับใช้อยู่ในประเทศไทย ดังตารางดังต่อไปนี้



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 15 ตารางเปรียบเทียบกฎหมายต่างประเทศกับกฎหมายไทย

ประเทศ ประเด็นพิจารณา	ฝรั่งเศส	ญี่ปุ่น	เกาหลีใต้	ไทย
<p>1. สถานการณ์ของประเทศ ด้านนิวเคลียร์</p>	<p>มีพัฒนาการด้านเทคโนโลยี นิวเคลียร์มายาวนานและ ต่อเนื่อง มีความก้าวหน้า ทางด้านเทคโนโลยีจนได้รับการ ยอมรับว่ามีความปลอดภัยใน ระดับสูง เป็นผู้ส่งออกพลังงานไฟฟ้าราย ใหญ่ที่สุดของโลกและนำ เงินตราเข้าประเทศได้กว่า 3 พันล้านยูโรต่อปี มีโรงไฟฟ้า นิวเคลียร์อยู่ประมาณ 59 โรง</p>	<p>ญี่ปุ่นมีการนำเข้าเชื้อเพลิง วัตถุดิบ และเทคโนโลยี นิวเคลียร์จากต่างประเทศ แต่ปัจจุบันได้เริ่มมีการพัฒนา อุตสาหกรรมการผลิตนิวเคลียร์ ขึ้นเองแล้ว โดยมีเครื่องปฏิกรณ์ จำนวน 55 เครื่อง</p>	<p>อุตสาหกรรมนิวเคลียร์มีการ เติบโตที่รวดเร็วเกาหลีใต้เป็น ผู้บริโภคพลังงานที่ใหญ่ที่สุด เป็นอันดับ 10 ของโลก มีเครื่องปฏิกรณ์ที่มีการ เดินเครื่องแล้วจำนวน 20 เครื่อง โดยมีการนำพลังงานนิวเคลียร์ ไปใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าประมาณ 40% ศักยภาพในการผลิตของ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ใหญ่เป็น อันดับ 6 ของโลก และมีการ ส่งออกเทคโนโลยีนิวเคลียร์</p>	

ประเทศ ประเด็นพิจารณา	ฝรั่งเศส	ญี่ปุ่น	เกาหลีใต้	ไทย
<p>2. โครงสร้างองค์กร</p> <p>-องค์กรระดับนโยบาย</p> <p>-องค์กรกำกับดูแล</p>	<p>1) องค์กรระดับนโยบาย</p> <p>(1) คณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์ (The Atomic Energy Commission ในภาษาอังกฤษ หรือ Le Commissariat à l'énergie atomique / CEA ในภาษาฝรั่งเศส)</p> <p>(2) กรมพลังงานและวัตถุดิบ (The General Directorate for Energy and Raw Materials ในภาษาอังกฤษ หรือ Direction générale de l'énergie et des matières premières / DGEMP ในภาษาฝรั่งเศส)</p> <p>(3) คณะกรรมการนโยบายนิวเคลียร์ต่างประเทศ (The Council for Foreign Nuclear</p>	<p>1) องค์กรระดับนโยบาย</p> <p>คณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์ (The Atomic Energy Commission / AEC)</p> <p>คณะกรรมการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ (The Nuclear Safety Commission / NSC)</p>	<p>1) องค์กรระดับนโยบาย</p> <p>(1) รัฐมนตรีกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Minister of Science and Technology) กฎหมาย 1958 Framework Act กำหนดให้รัฐมนตรีรับผิดชอบในความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และการดูแลให้มีการบังคับใช้กฎหมาย</p> <p>(2) รัฐมนตรีกระทรวงการค้าอุตสาหกรรม และพลังงาน (Minister of Trade, Industry and Energy) รับผิดชอบในการสร้างและการเดินเครื่องของโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์และโรงงานกำจัดขยะนิวเคลียร์</p>	<p>1) องค์กรระดับนโยบาย</p> <p>องค์กรระดับนโยบาย คณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ (พ.ป.ส.) ประกอบด้วย ประธานและกรรมการตาม มาตรา 5 มีอำนาจหน้าที่ตาม มาตรา 9</p>

ประเทศ ประเด็นพิจารณา	ฝรั่งเศส	ญี่ปุ่น	เกาหลีใต้	ไทย
	Policy) (4) กรมความปลอดภัยด้าน นิวเคลียร์และการป้องกันรังสี (General Directorate for Nuclear Safety and Radiation Protection Direction ในภาษาอังกฤษ หรือ Générale de la Sûreté Nucléaire et de la Radioprotection / DGSNR ใน ภาษาฝรั่งเศส)		ภารกิจหลักของรัฐมนตรี คือ การเสนอนโยบายทั่วไปเกี่ยวกับ การผลิตพลังงานและการใช้ ทรัพยากรให้สอดคล้องกับ คำแนะนำของคณะกรรมการ พลังงานปรมาณู (Atomic Energy Commission)	

ประเทศ ประเด็นพิจารณา	ฝรั่งเศส	ญี่ปุ่น	เกาหลีใต้	ไทย
	<p>2)องค์กรกำกับดูแล (Regulator)</p> <p>(1) องค์กรกำกับความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ (The Nuclear Safety Authority ในภาษาอังกฤษ หรือ Autorité de Sûreté Nucléaire / ASN ในภาษาฝรั่งเศส)</p> <p>(2) สถาบันเพื่อการป้องกันรังสีและความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ (The Institute for Radiation Protection and Nuclear Safety ในภาษาอังกฤษ หรือ Institut de radioprotection et de la sûreté nucléaire / IRSN ในภาษาฝรั่งเศส)</p>	<p>2) องค์กรกำกับดูแล (Regulator)</p> <p>(1) กระทรวงการศึกษา วัฒนธรรม กีฬา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (The Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology / MEXT)</p> <p>(2) กระทรวงอุตสาหกรรม การค้า และเศรษฐกิจ (The Ministry of Economy, Trade and Industry / METI)</p>	<p>2)องค์กรกำกับดูแล</p> <p>(1)คณะกรรมการพลังงานปรมาณู (Atomic Energy Commission)</p> <p>(2)คณะกรรมการความปลอดภัยด้านพลังงานปรมาณู (Atomic Energy Safety Commission)</p>	<p>2)องค์กรกำกับดูแล (Regulator)</p> <p>(1)นายกรัฐมนตรีเป็นรัฐมนตรีที่มีอำนาจในการแต่งตั้งพนักงานเจ้าหน้าที่และออกกฎกระทรวงตามมาตรา 24</p> <p>(2)สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ มีเลขาธิการสำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ มีหน้าที่ควบคุมดูแลโดยทั่วไปซึ่งราชการของสำนักงานตามมาตรา 19 และมาตรา 20</p>

ประเทศ ประเด็นพิจารณา	ฝรั่งเศส	ญี่ปุ่น	เกาหลีใต้	ไทย
<p>๔.โครงสร้างกฎหมาย -กฎหมายนิวเคลียร์ -กฎหมายทั่วไป</p>	<p>1) กฎหมายนิวเคลียร์ ค.ศ. 2006 ฝรั่งเศสจึงได้ออก กฎหมายเฉพาะเรื่องเกี่ยวกับ ความโปร่งใสหรือความมั่นคงใน เรื่องเกี่ยวกับนิวเคลียร์ (Act No. 2006-686 of 13 June 2006 on Transparency and Security in the Nuclear Matters) (1) กฎหมายเกี่ยวกับความ ปลอดภัยทางนิวเคลียร์ (Nuclear Safety) Act No. 52-844 of 19 July 1952 ฉบับแก้ไข ซึ่งเป็นส่วน หนึ่งของประมวลกฎหมายว่า ด้วยสาธารณสุข (The Public Health Code)</p>	<p>1)กฎหมายนิวเคลียร์ (1)กฎหมายเกี่ยวกับความ ปลอดภัยทางนิวเคลียร์ (Nuclear Safety) Atomic Energy Basic Law No. 186 of 19 December 1955 กฎหมายฉบับนี้เป็น กฎหมายพื้นฐาน (The Basic Law) (2) กฎหมายเกี่ยวกับความ มั่นคงหรือการพิทักษ์นิวเคลียร์ (Nuclear Security/Safeguard) (3) กฎหมายเกี่ยวกับการ จัดการขยะนิวเคลียร์ (Nuclear Waste Management)</p>	<p>1)กฎหมายนิวเคลียร์ (1)กฎหมายเกี่ยวกับความ ปลอดภัยทางนิวเคลียร์ การ พิทักษ์นิวเคลียร์ การกำจัดขยะ นิวเคลียร์ Framework Act on Atomic Energy No. 483 of 11 March 1958 หรือ 1958 Framework Act (2)กฎหมายเกี่ยวกับความรับ ผิดทางนิวเคลียร์ Act on Compensation for Nuclear Damage No. 2094 of 24 January 1969</p>	<p>1)กฎหมายนิวเคลียร์ พระราชบัญญัติพลังงาน ปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ.2504 กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการกาก กัมมันตรังสี พ.ศ. 2546</p>

ประเทศ ประเด็นพิจารณา	ฝรั่งเศส	ญี่ปุ่น	เกาหลีใต้	ไทย
	<p>Decree No. 63-1228 of 11 December 1963 on Nuclear Installations ฉบับแก้ไขในปี ค.ศ.1973, ค.ศ. 1985, ค.ศ. 1990 และ ค.ศ. 1993 ซึ่งเป็นกฎหมายลำดับรองที่ออกตามความใน The Act No. 61-482 of 2 August 1961 on the Control of Atmospheric Pollution and Odors Act No. 83-630 of 12 July 1983</p> <p>(2) กฎหมายเกี่ยวกับความมั่นคงหรือการพิทักษ์นิวเคลียร์ (Nuclear Security /</p>	<p>(4) กฎหมายเกี่ยวกับความรับผิดชอบทางนิวเคลียร์ (Nuclear Liability)</p>		

ประเทศ ประเด็นพิจารณา	ฝรั่งเศส	ญี่ปุ่น	เกาหลีใต้	ไทย
	<p>Safeguard)</p> <p>Act No. 80-572 of 25 July 1980 ฉบับแก้ไข</p> <p>(3) กฎหมายเกี่ยวกับการจัดการขยะนิวเคลียร์ (Nuclear Waste Management)</p> <p>Act No. 91-1381</p> <p>The 1991 Waste Management Act</p> <p>(4) กฎหมายเกี่ยวกับความรับผิดชอบทางนิวเคลียร์ (Nuclear Liability)</p> <p>The French Act of 1968 on the Liability of Nuclear Operators</p> <p>Act No. 68-943 of 30 October 1968 ฉบับแก้ไข</p>			

ประเทศ ประเด็นพิจารณา	ฝรั่งเศส	ญี่ปุ่น	เกาหลีใต้	ไทย
	<p>2)กฎหมายทั่วไป</p> <p>(1) กฎหมาย ทรัพยากรธรรมชาติ The Act on Water The Act on Air and the Rational Use of Energy</p> <p>(2) กฎหมายสิ่งแวดล้อม Section 8 of Act No. 61-482 of 2 August 1961 on the Control of Atmospheric Pollution and Odors Section 2 of Act No. 95-101 of 2 February 1995 [Section L.121-1 <i>et seq.</i> of the Environment Code] on Strengthening Environmental Protection</p>	<p>2) กฎหมายทั่วไป</p> <p>(1) กฎหมาย ทรัพยากรธรรมชาติ</p> <p>(2) กฎหมายสิ่งแวดล้อม</p>	<p>2)กฎหมายทั่วไป</p> <p>กฎหมายประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม Act No. 3549 of 1 April 1982</p>	<p>2)กฎหมายทั่วไป</p> <p>(1) พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535</p> <p>(2)พระราชบัญญัติประกอบ กิจการพลังงาน พ.ศ. 2550</p> <p>(3)พระราชบัญญัติส่งเสริมและ รักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535</p> <p>(4)พระราชบัญญัติวัตถุ พ.ศ. 2535</p>

ประเทศ ประเด็นพิจารณา	ฝรั่งเศส	ญี่ปุ่น	เกาหลีใต้	ไทย
	Decree No. 96-388 of 10 May 1996 (3) กฎหมายสุขภาพ The Public Health Code (4) กฎหมายแรงงาน The Labor Code (5) กฎหมายขนส่ง Act No. 42-263 of 5 February 1942 เป็นกฎหมาย เกี่ยวกับการขนส่งวัสดุอันตราย (Dangerous Materials)			

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.2.3 ความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว (Safety of Spent Fuel Management) และความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี (Safety of Radioactive Waste Management)

ทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (IAEA) ได้ให้คำนิยามของการจัดการกากกัมมันตรังสีว่า “การจัดการ กิจกรรม การทำการใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน (handling) การบำบัด (treatment) การแปรสภาพ (condition) การขนส่ง (transportation) การจัดเก็บกากกัมมันตรังสี (storage) และการทิ้งกากกัมมันตรังสี¹⁸” ซึ่งการดำเนินจัดการกากกัมมันตรังสีในแต่ละประเทศจะมีขั้นตอน และวิธีการดำเนินงานแตกต่างกันตามคุณสมบัติของกากกัมมันตรังสี และความพร้อมในการจัดการของแต่ละประเทศ แต่ทุกๆ ประเทศจะมีวัตถุประสงค์ที่เหมือนกันคือ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของกากกัมมันตรังสีในสภาวะสิ่งแวดล้อม หรือเพื่อป้องกันมิให้สภาวะแวดล้อมเกิดการเปื้อนด้วยสารกัมมันตรังสีทั้งในปัจจุบันและอนาคต

ความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสีและเชื้อเพลิงใช้แล้วโดยทั่วไป

การดำเนินการต่างๆ ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นนั้นสำหรับประเทศไทย การจัดการกากกัมมันตรังสีในประเทศไทย ก็ถูกกำหนดอยู่ในกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสี ผู้เขียนมีข้อสังเกตประการหนึ่ง ในกฎกระทรวงฉบับดังกล่าวนี้ ใช้บังคับเฉพาะการจัดการกากกัมมันตรังสีเท่านั้น ไม่ได้บังคับถึงการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว ผู้เขียนมีความเห็นว่าการใช้การบังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวกับความปลอดภัยในการจัดการวัสดุกัมมันตรังสีให้เกิดความปลอดภัยอย่างสูงสุดแล้ว ควรจะมีการบัญญัติหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วด้วย เช่นเดียวกับการจัดการกากกัมมันตรังสีเหตุผลที่ประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายที่เกี่ยวกับการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วก็อาจจะเป็นด้วยเหตุผลที่ว่าปัจจุบันประเทศไทยมีเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์เพียง 1 เครื่องเท่านั้นตั้งอยู่ที่สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) และเชื้อเพลิงใช้แล้วก็ยังมีในจำนวนที่น้อยอยู่ และหากในวันข้างหน้าประเทศไทยจะมีการใช้พลังงานนิวเคลียร์ในการผลิตกระแสไฟฟ้าแล้วก็จะมีความจำเป็นที่จะต้องมีการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วในจำนวนที่มากขึ้น และก็มีความจำเป็นที่ต้องมีกฎหมายที่กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว เช่นเดียวกันกับกากกัมมันตรังสี

¹⁸ IAEA 1992

กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสีก็ได้กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการกับวัสดุกัมมันตรังสีชนิดดังกล่าวไว้แล้ว ซึ่งวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสีที่ใช้ในการจัดการในปัจจุบัน ดังนี้

1. การบำบัดกากกัมมันตรังสี

การบำบัดกากกัมมันตรังสีมีได้หมายความถึงการทำลายสารกัมมันตรังสีให้หมดสิ้นไป แต่เป็นการดำเนินงานใดเพื่อลดปริมาณ ความแรงรังสี และปรับสภาพกากกัมมันตรังสีให้มีความพร้อมในการแปรสภาพและการจัดเก็บกากกัมมันตรังสีต่อไป กากกัมมันตรังสีมีหลายชนิดมีทั้ง ของแข็ง ของเหลว และก๊าซ ซึ่งแต่ละชนิดยังสามารถแยกออกได้อีก ดังนั้นการเลือกวิธีการบำบัดกากกัมมันตรังสีที่เหมาะสม จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและลดค่าใช้จ่ายบำบัดกากกัมมันตรังสี สิ่งที่ใช้พิจารณาเลือกวิธีการบำบัดกากกัมมันตรังสีมีดังนี้

1. คุณสมบัติของกากกัมมันตรังสีที่จะนำมาบำบัด
2. ความสามารถทางด้านเทคนิคและค่าใช้จ่ายในการบำบัดกากกัมมันตรังสี
3. กากกัมมันตรังสีที่ผ่านการบำบัดกากกัมมันตรังสีแล้วมีคุณสมบัติพร้อมในการแปรสภาพหรือการจัดเก็บหรือไม่
4. การบำบัดกากกัมมันตรังสีมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมหรือไม่

โดยหลักการโดยทั่วไปของการบำบัดกากกัมมันตรังสีมีดังนี้

1. ทำให้เจือจางแล้วปล่อยให้ วิธีนี้ใช้ได้กับกากกัมมันตรังสีที่มีความแรงรังสีและมีค่าครึ่งชีวิตสั้น
2. การทำให้เข้มข้นแล้วกักไว้ โดยการลดปริมาณของกากกัมมันตรังสีให้น้อยลงแล้วเก็บกักไว้เพื่อดำเนินการต่อไป
3. หน่วงเวลาและปล่อยให้สลายตัวไปเอง โดยเก็บกากกัมมันตรังสีเพื่อให้สลายตัวหมดไป

2. การบำบัดกากกัมมันตรังสีชนิดของแข็ง กากกัมตรังสีชนิดของแข็งส่วนใหญ่จะเป็นอุปกรณ์ หรือวัสดุที่ปนเปื้อนสารกัมมันตรังสีในการปฏิบัติงาน เช่น กระดาษ เหล็ก ยาง และพลาสติก เป็นต้น ซึ่งการบำบัดกากกัมมันตรังสีส่วนใหญ่จะใช้เทคนิคการลดปริมาตรกาก

กัมมันตรังสี ซึ่งวิธีการที่ใช้ในการบำบัดกาก กัมมันตรังสีก็มี การตัดและการเลื่อยกากกัมมันตรังสี วิธีการนี้ใช้สำหรับกากกัมมันตรังสีที่มีขนาดใหญ่มากๆ โดยจะลดขนาดเพื่อให้เหมาะสมในการ แปรสภาพ หรือการดำเนินการบำบัดกากกัมมันตรังสีต่อไป การอัดกากกัมมันตรังสีวิธีการนี้จะใช้ เครื่องมืออัดและบดในการลดปริมาตรของ กากกัมมันตรังสี โดยปกติแล้วการอัดกากกัมมันตรังสี จะใช้กับท่อเหล็ก ไม้ กระดาษ เป็นต้น

ซึ่งจากการศึกษาพบว่า ประเทศไทยมีวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสีมีทั้งหมด 3 วิธี คือ

1. การจัดการกากกัมมันตรังสีด้วยตนเอง
2. การจัดส่งกากกัมมันตรังสี ณ ศูนย์จัดการกากกัมมันตรังสี
3. การส่งกากกัมมันตรังสีกลับบริษัทผู้ผลิต

การจัดส่งกากกัมมันตรังสี ณ ศูนย์จัดการกากกัมมันตรังสี เป็นวิธีการจัดการ กัมมันตรังสีที่หน่วยงานต่างๆ ใช้ปฏิบัติมากที่สุดและปริมาตรกากกัมมันตรังสีเข้ารับการจัดการ กากกัมมันตรังสีสูงสุด

1. การจัดการกากกัมมันตรังสีด้วยตนเอง

หน่วยงานที่ใช้วิธีการมีทั้งหมดประมาณ 39 หน่วยและมีปริมาตรกาก กัมมันตรังสี 32.15 เปอร์เซนต์ของกากฯ ทั้งหมด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นโรงพยาบาลและคณะแพทย ศาสตร์ที่มีโรงพยาบาล เพราะว่าหน่วยงานเหล่านี้ใช้สารกัมมันตรังสีที่มีค่าครึ่งชีวิตสั้น จึงมีวิธีการ บำบัดกากกัมมันตรังสีด้วยวิธีการที่ง่าย

การจัดการกากกัมมันตรังสีโดยวิธีนี้สามารถแบ่งออกได้ 2 วิธีคือ การทิ้งรวม กับขยะหรือน้ำทิ้งทั่วไป หน่วยงานพวกนี้มักมีระบบบำบัดน้ำเสียของหน่วยงานอยู่แล้ว จึงทิ้งกาก กัมมันตรังสีสู่ระบบจัดการน้ำเสียรวม กากกัมมันตรังสีพวกนี้ส่วนใหญ่เป็นเลือดและน้ำล้าง อุปกรณ์จากการวิเคราะห์ RIA

2. การจัดส่งกากกัมมันตรังสีเข้ารับการบำบัดที่ ศูนย์จัดการกากกัมมันตรังสี

หน่วยงานที่ใช้วิธีนี้ส่วนใหญ่เป็นสถาบันวิจัยทางวิทยาศาสตร์และสถาบันการศึกษา ที่มีที่ตั้งของหน่วยงานอยู่ในกรุงเทพฯ เพราะมีความสะดวกในการจัดส่งกากกัมมันตรังสี พบว่าปริมาณกากกัมมันตรังสีที่ใช้วิธีการจัดการกากกัมมันตรังสีด้วยวิธีนี้ มีปริมาณแต่ละปีไม่แน่นอน เนื่องจากการใช้งานไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับโครงการวิจัยในขณะนั้น จึงมีผลต่อปริมาณกากกัมมันตรังสีที่เกิดขึ้น

3. การส่งกากกัมมันตรังสีกลับบริษัทผู้ผลิต

หน่วยงานที่ใช้วิธีการจัดการกากกัมมันตรังสี โดยวิธีนี้เป็นหน่วยงานอุตสาหกรรมและหน่วยงานที่มีการใช้งานเครื่องฉายรังสีรักษาโรค ซึ่งกากกัมมันตรังสีพวกนี้จะเป็นต้นกำเนิดรังสีที่เลิกใช้งานแล้ว โดยมีความแรงแรงรังสีลดลงจากเดิม 2-3 เท่า และถึงได้ก๊าซรังสี Kr - 85 กากกัมมันตรังสีมากที่สุดได้แก่ Ir - 192 ที่ใช้ในการทดสอบไม่ทำลายด้วยรังสี Co - 60 ที่ใช้ในงานฉายรังสีรักษาโรค

จากที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นเป็นวิธีการดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสีทั้งในทั้งหลักการและวิธีการดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสีในประเทศไทย ซึ่งกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกากกัมมันตรังสีในประเทศไทยก็คือ กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสี พ.ศ. 2546 เป็นบทบัญญัติที่กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสีในประเทศไทย ซึ่งในกฎกระทรวงฉบับดังกล่าวได้กำหนดนิยามของคำว่า “การจัดการกากกัมมันตรังสี” ไว้ว่า กระบวนการดำเนินการทุกขั้นตอนซึ่งเกี่ยวข้องในการรวบรวม การคัด แยก การจำแนก การจัดเก็บ การบำบัด การแปรสภาพ การทิ้ง และการขจัดกากกัมมันตรังสี และให้หมายความรวมถึงการขนส่งกากกัมมันตรังสีด้วย ซึ่งการจัดการกากกัมมันตรังสีในกฎกระทรวงฉบับดังกล่าวนี้ให้หมายความถึง กากกัมมันตรังสี ในรูปของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซที่เป็นวัสดุกัมมันตรังสี หรือประกอบหรือปนเปื้อนด้วยวัสดุกัมมันตรังสี ที่มีค่ากัมมันตรังสีต่อปริมาณหรือกัมมันตภาพรวมสูงกว่าเกณฑ์ปลอดภัยที่กำหนดโดยคณะกรรมการ และผู้ครอบครองวัสดุนั้นไม่ประสงค์จะใช้งานอีกต่อไปและให้หมายความรวมถึงวัสดุอื่นในที่คณะกรรมการกำหนดให้เป็นกากกัมมันตรังสี ซึ่งเกณฑ์ปลอดภัยที่ว่านี้หมายความว่า ค่ากัมมันตภาพต่อปริมาณ หรือกัมมันตภาพรวมที่สามารถปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมได้ จะเห็นได้ว่าเจตนารมณ์ของกฎกระทรวงฉบับดังกล่าวนี้มุ่งในเรื่องความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสีให้มีความปลอดภัยในทุกขั้นตอน ซึ่งเป็นหลักการที่สอดคล้องกับอนุสัญญาฯ ที่ได้วางแนวทางเอาไว้ว่าในทุกขั้นตอนในการจัดการ

กากกัมมันตรังสีจะต้องมีการตรวจสอบอยู่เสมอว่าจะมีความปลอดภัยอย่างสูงสุด และจะต้องไม่ส่งผลกระทบต่อประชาชน สังคม และสิ่งแวดล้อมที่อยู่แถวๆนั้น ซึ่งวิธีการดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสีตามกฎหมายกระทรวงฉบับดังกล่าว นั้นผู้ที่ดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสีนั้นจะต้องได้รับใบอนุญาตจากคณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ โดยผู้ที่ได้รับใบอนุญาตนั้นจะต้องมีหน้าที่และความรับผิดชอบในการดำเนินการต่างๆ ด้วย ซึ่งหลักการดังกล่าวนี้ก็มีผลสอดคล้องกับหลักการที่อนุสัญญาฯ ได้วางหลัก

ในเรื่องของความรับผิดชอบของผู้ได้รับใบอนุญาต และพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 ได้กำหนดโทษไว้สำหรับกรณีที่ไม่ดำเนินการจัดการหรือมิไว้ซึ่งกากกัมมันตรังสีโดยที่ไม่ได้รับใบอนุญาตนั้น พระราชบัญญัติฉบับดังกล่าวได้กำหนด โทษไว้ว่าต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ

ซึ่งหน้าที่ที่ผู้ที่ได้รับใบอนุญาตให้ดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสีนั้นตามกฎหมายกระทรวงฉบับดังกล่าวได้กำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ที่ได้รับใบอนุญาตไว้ดังนี้คือ

1. ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ผู้ดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสีอย่างน้อยหนึ่งคน ซึ่งมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการกำหนด และในกรณีที่มีการเปลี่ยนตัวเจ้าหน้าที่ดังกล่าว ผู้รับใบอนุญาตมีหน้าที่ต้องแจ้งให้เจ้าพนักงานทราบภายใน 15 วันนับแต่วันที่มีการเปลี่ยนตัวด้วย
2. ผู้รับใบอนุญาตต้องแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด ปริมาณ ลักษณะทางกายภาพและทางเคมี ค่ากัมมันตภาพของกากกัมมันตรังสี และสถานที่เก็บกากกัมมันตรังสี พร้อมทั้งแจ้งวิธีการจัดเก็บ บำบัด ขจัด และขนส่งตามแบบที่คณะกรรมการกำหนดต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับใบอนุญาต และต้องแจ้งรายละเอียดดังกล่าวต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ต่อไปอีกตามระยะเวลาที่คณะกรรมการกำหนด
3. ผู้รับใบอนุญาตต้องคัดแยก รวบรวม บรรจุกากกัมมันตรังสีลงในภาชนะ และปิดฉลากตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการกำหนด
4. ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีสถานที่สำหรับจัดเก็บกากกัมมันตรังสีก่อนการบำบัดพร้อมทั้งอุปกรณ์อื่นที่จำเป็นที่สามารถให้ความปลอดภัยทางรังสี โดยคำนึงถึงชนิด ปริมาณ ลักษณะทางกายภาพและทางเคมี และค่ากัมมันตภาพของกากกัมมันตรังสีที่จัดเก็บในสถานที่นั้น

ดังนี้

5. ผู้รับใบอนุญาตต้องบำบัดกากกัมมันตรังสีที่อยู่ในความรับผิดชอบของตน

1. กากกัมมันตรังสีระดับรังสีต่ำมาก กล่าวคือ กากกัมมันตรังสีที่มีระดับกัมมันตภาพต่อปริมาณหรือกัมมันตภาพรวมเท่ากับหรือต่ำกว่าเกณฑ์ปลอดภัย ให้ระบายเข้าสู่ระบบระบายน้ำทิ้ง หรือขจัดรวมกับมูลฝอยทั่วไป
2. กากกัมมันตรังสีระดับรังสีต่ำ ครึ่งชีวิตสั้น กล่าวคือกากกัมมันตรังสีที่มีค่าครึ่งชีวิตน้อยกว่าหนึ่งร้อยวัน การสลายตัวและลดระดับกัมมันตภาพต่อปริมาณหรือกัมมันตภาพรวมต่ำกว่าเกณฑ์ปลอดภัยภายในเวลา 3 ปี ให้เก็บในภาชนะและสถานที่ตามที่คณะกรรมการกำหนด เพื่อให้สลายตัวเป็นระยะเวลาอย่างน้อยสิบเท่าของค่าครึ่งชีวิตก่อน

เมื่อผู้ได้รับใบอนุญาตได้ดำเนินการตามที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ให้ผู้ได้รับใบอนุญาตรายงานตามแบบที่คณะกรรมการกำหนดต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ภายใน 30 วันนับแต่วันที่ได้นำดำเนินการ และต้องเก็บรายงานดังกล่าวไว้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี

6. ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดเตรียมกากกัมมันตรังสี ที่มีระดับรังสีต่ำและปานกลาง ที่มีค่าครึ่งชีวิตสั้น และค่าครึ่งชีวิตยาว และกากกัมมันตรังสีระดับรังสีสูง เพื่อการนำส่งกากกัมมันตรังสีดังกล่าวไปยังสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ เพื่อดำเนินการบำบัดและขจัดตามวิธีการดังต่อไปนี้

- (1) กรอกแบบขอรับบริการตามแบบที่สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติกำหนด
- (2) บรรจุกากกัมมันตรังสีลงในภาชนะตามชนิดและขนาดที่คณะกรรมการกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา
- (3) ปิดฉลาก

7. ผู้รับใบอนุญาตต้องขนส่งกากกัมมันตรังสีที่ได้จัดเตรียมไว้ตามข้อ ๘ ไปยังสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติเพื่อการบำบัดหรือขจัด โดยปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่คณะกรรมการกำหนด

8. ในกรณีที่เป็นกากกัมมันตรังสีที่เกิดจากการใช้หรือหมดเปลืองไปของต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึก ให้ผู้รับใบอนุญาตปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

(1) ไม่ถอด ทำลาย หรือเปลี่ยนแปลงลักษณะการผนึกของภาชนะบรรจุต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกที่หมดอายุการใช้งานแล้ว ให้แตกต่างไปจากสภาพที่เป็นอยู่เมื่อเริ่มมีการครอบครองต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกนั้น

(2) ห้ามโอนหรือส่งมอบการครอบครองให้แก่บุคคลอื่น เว้นแต่บุคคลผู้รับมอบการโอนหรือการส่งมอบการครอบครองจะเป็นผู้รับใบอนุญาตให้ใช้หรือมีไว้ในครอบครองซึ่งต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกนั้น ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการก่อน

(3) ทำสัญญากับผู้ขายต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกนั้นในขณะสั่งซื้อ เพื่อส่งคืนกากกัมมันตรังสีตามข้อ ๒ (๔) และ (๕) ที่เกิดจากต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึก และต้องนำส่งสำเนาเอกสารสัญญาดังกล่าวให้พนักงานเจ้าหน้าที่พิจารณาประกอบประกอบการออกใบอนุญาตให้นำเข้าต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกนั้น

(4) แจ้งให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบถึงการหมดสภาพการใช้งานของต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกภายในสามสิบวัน นับแต่วันที่ต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกนั้นหมดสภาพการใช้งาน

(5) จัดเก็บกากกัมมันตรังสีในสถานที่ที่สามารถให้ความปลอดภัยทางรังสี และให้นำความในข้อ ๖ มาใช้บังคับโดยอนุโลม

ในกรณีที่ไม่มี การดำเนินการตาม (2) ต้องส่งกากกัมมันตรังสีนั้นคืนไปยังผู้ผลิตโดยเร็วแต่ทั้งนี้ต้องไม่เกินหนึ่งปีนับแต่วันที่แจ้งให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบถึงการหมดสภาพการใช้งาน และต้องนำส่งสำเนาหลักฐานการส่งคืนดังกล่าวต่อสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติภายในสิบห้าวันนับแต่วันส่งคืนกากกัมมันตรังสีนั้น

ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตาม (3) ได้ ให้นำส่งกากกัมมันตรังสีไปยังสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติดำเนินการบำบัดและกำจัด

9. ผู้รับใบอนุญาตจะต้องรายงานต่อพนักงานเจ้าหน้าที่โดยพลัน เมื่อกากกัมมันตรังสีสูญหายหรือถูกลักขโมย หรือมีเหตุฉุกเฉินทางรังสีเกิดขึ้นกับกากกัมมันตรังสี แล้วจัดทำรายงาน เกี่ยวกับการสูญหายหรือถูกลักขโมย หรือการเกิดเหตุฉุกเฉินทางรังสีดังกล่าวเป็นหนังสือเสนอต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติภายใน 7 วันนับแต่วันที่ทราบเหตุ

หน้าที่ของผู้ที่ได้รับใบอนุญาตให้ดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสีที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นนั้นถือได้ว่าผู้ได้รับใบอนุญาตนั้นๆ ต้องมีความรับผิดชอบในทุกกระบวนการในการจัดการกากกัมมันตรังสีด้วยว่าจะต้องมีความปลอดภัยสูงสุดไม่กระทบต่อการประชาชน สังคม

หรือกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งถือว่าเป็นหัวใจสำคัญในการจัดการกากกัมมันตรังสีไม่ว่าจะในบริบทของกฎหมายระหว่างประเทศ กล่าวคือ วัตถุประสงค์ของอนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี และความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว หรือหลักว่าด้วยความปลอดภัยทางด้านพลังงานปรมาณู ที่องค์การที่มีหน้าที่ในการกำกับดูแลความปลอดภัยทางด้านนิวเคลียร์ในทางสันติ ที่ได้กำหนดแนวทางไว้ ซึ่งผู้เขียนมีความเห็นว่าหลักเกณฑ์และวิธีการดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสีหรือเชื้อเพลิงใช้แล้ว ในประเทศไทยก็มีบทบัญญัติที่สอดคล้องกับอนุสัญญาฯ และมีความสอดคล้องกับหลักการที่ IAEA ได้กำหนดแนวทางเอาไว้ แต่อย่างไรก็ตาม ผู้เขียนมีข้อสังเกตว่า กฎหมายหรือหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกากกัมมันตรังสีในประเทศไทยนั้น ก็ยังมีส่วนที่ยังไม่ครอบคลุมในเรื่องต่างๆ ซึ่งผู้เขียนขอยกตัวอย่างดังนี้

(1) มาตรการเยียวยาความเสียหาย เมื่อมีความเสียหายเกิดขึ้นยังไม่มีมาตรการใดๆ ที่จะมาเยียวยาความเสียหายที่เกิดขึ้น ซึ่งพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 ยังไม่มีบทบัญญัติในลักษณะดังกล่าว ผู้เขียนจึงมีความเห็นว่าหากมีการปรับปรุงพระราชบัญญัติฉบับดังกล่าว ก็ควรจะมีการใส่เรื่องมาตรการเยียวยาความเสียหายไปด้วย เพื่อให้เกิดความมั่นใจต่อประชาชนทั่วไป และเป็นการบัญญัติกฎหมายให้มีความสอดคล้องกับอนุสัญญาฯ ด้วย

(2) มาตรการความรับผิดชอบทางแพ่ง ซึ่งตามพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 ก็ยังไม่มีมาตรการดังกล่าวไว้ แต่ขณะนี้มีความพยายามที่จะยก ร่างพระราชบัญญัติปรมาณูเพื่อสันติฯ จะมีการแก้ไขปัญหาความรับผิดชอบทางแพ่งของผู้ประกอบการทางนิวเคลียร์ โดยกำหนดให้มีความรับผิดชอบโดยเคร่งครัดและมีการวางเงินประกันทางนิวเคลียร์ แต่หากมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นอาจมีค่าเสียหายจำนวนมหาศาลที่ต้องชดเชย ทำให้เงินประกันที่มีอยู่ไม่เพียงพอจึงควรต้องมีการทำประกันภัยทางนิวเคลียร์โดยมีการจ่ายเงินเข้ากองทุนประกันภัยทางนิวเคลียร์

(3) มาตรการเปรียบเทียบปรับ ซึ่งมาตรการเปรียบเทียบปรับนั้น มีได้สองรูปแบบ คือ เปรียบเทียบปรับโดยบุคคลเดียวและเปรียบเทียบปรับโดยคณะบุคคลรูปแบบการเปรียบเทียบปรับที่เป็นหลักประกันให้ความเป็นธรรมแก่ประชาชนมากที่สุด คือการเปรียบเทียบปรับโดยคณะบุคคลหรือ คณะกรรมการเนื่องจากป้องกันการใช้ดุลพินิจโดยมิชอบหรือโดยอคติได้ดีกว่าการเปรียบเทียบปรับโดยตัวบุคคลคนเดียว

(4) ไม่มีบัญญัติในเรื่องของการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วไว้เป็นการเฉพาะ ดังนั้น เพื่อการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีกฎหมายควรมีบทบัญญัติในเรื่องความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีไว้ โดยอาจนำแนวทางที่ปรากฏในอนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสีมาเป็นแนวทางในการกำกับดูแลด้วย โดยกฎหมายควรกำหนดให้การจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีต้องได้รับอนุญาต โดยผู้รับใบอนุญาตจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขด้านความปลอดภัยซึ่งกำหนดไว้ในกฎหมายลำดับรอง และควรมีกฎหมายควบคุมในเรื่องการปล่อยสารกัมมันตรังสีในรูปของก๊าซและของเหลว ซึ่งเกิดขึ้นในระหว่างการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและ กากกัมมันตรังสี การส่งกากกัมมันตรังสีคืนสู่ประเทศผู้ผลิต ทั้งนี้กฎหมายนิวเคลียร์ควรเปิดช่องให้การจัดการกากกัมมันตรังสีบางประเภทไม่ต้องขออนุญาตตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายลำดับรอง โดยอาจกำหนดให้จะต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขอย่างหนึ่งอย่างใดก็ได้

ความปลอดภัยของกิจการที่ดำเนินการอยู่ก่อนที่อนุสัญญามีผลใช้บังคับ

ประเทศภาคีมีหน้าที่กำหนดให้องค์กรกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ดำเนินการตรวจสอบความปลอดภัยของ การดำเนินการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว ที่มีอยู่ ณ วันที่อนุสัญญามีผลผูกพันประเทศนั้นโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะสามารถดำเนินการได้¹⁹ และให้ดำเนินการปรับปรุงเพื่อยกระดับความปลอดภัยของ การดำเนินการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว เพื่อให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของอนุสัญญาร่วมฯ นี้โดยเร่งด่วน

ในการปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญาร่วมฯ ดังกล่าวเป็นไปตามหลักการกำกับดูแลดังจะเห็นว่าการตรวจสอบ บสสถานประกอบการ และเป็นไปตามหลักการตรวจสอบตลอดจนหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูอีกด้วย

เนื่องจาก กฎหมายภายในประเทศไทยในปัจจุบันยัง ไม่มีการบัญญัติในลักษณะดังกล่าวโดยเฉพาะ แต่คงจะมีการกำหนดเกี่ยวกับความปลอดภัยของกิจการที่กำลังดำเนินการอยู่เท่านั้นว่าจะต้องมีความปลอดภัยตลอดเวลาที่ดำเนินการอยู่ และหากเจ้าหน้าที่เห็นว่าการดำเนินการใดแล้วอาจเกิดความไม่ปลอดภัยแล้ว ก็สามารถที่จะสั่งให้แก้ไข ปรับปรุงได้ ซึ่งผู้เขียนมีความเห็นว่าพันธกรณีแห่งอนุสัญญาร่วมฯ ในประเด็นดังกล่าวนี้ ประเทศไทยก็มีการกำหนดหลักเกณฑ์ที่จะตรวจสอบ ความปลอดภัยของกิจการการดำเนินการของกิจการที่กำลังดำเนินการอยู่แล้ว ซึ่งเห็นว่าจะมีความสอดคล้องกับพันธกรณีแห่งอนุสัญญาร่วมฯ อยู่แล้ว

¹⁹ CNS-RM-2002/02, JOINT CONVENTION ON THE SAFETY OF SPENT FUEL MANAGEMENT AND ON THE SAFETY OF RADIOACTIVE WASTE MANAGEMENT, Second Review Meeting of the Contracting Parties 15-26 April 2002 Vienna, French.

ความปลอดภัยในการเลือกสถานที่ตั้ง ความปลอดภัยในการออกแบบและก่อสร้าง

การกำหนดที่ตั้ง (siting) ในช่วงระยะเวลาอันสั้น อนุญาตให้กำหนดพันธกรณีของประเทศภาคีที่จะต้องดำเนินการให้มีการประเมินปัจจัยทุกด้านที่เกี่ยวข้องกับสถานที่ตั้งของ สถานที่ที่จะดำเนินการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว ซึ่งอาจมีผลต่อความปลอดภัย สถานที่ประกอบการ การประเมินผลกระทบของ สถานที่ประกอบการ ต่อมนุษย์ สังคมและสิ่งแวดล้อม และการทบทวนการประเมินดังกล่าวตามความจำเป็นเพื่อรักษาระดับความปลอดภัยที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ

ทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศได้จัดทำมาตรฐานความปลอดภัยของสถานที่ตั้ง สถานที่ประกอบการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว โดยกำหนดเงื่อนไขให้หน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการก่อสร้างจะต้องดำเนินการศึกษาความเหมาะสมของสถานที่ตั้ง ในทุกๆ ด้านไม่ว่าจะในด้านผลกระทบต่อความปลอดภัยของ ตัวสถานประกอบการเอง และด้านผลกระทบทางรังสีต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ให้นำผลการศึกษาดังกล่าวเสนอแก่อนุญาตของรัฐบาลที่ทำหน้าที่ควบคุมความปลอดภัย ตรวจสอบและพิจารณาให้ความเห็นชอบอีกครั้งหนึ่งก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้าง

โดยการประเมินผลกระทบ ของสถานประกอบการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว ต่อมนุษย์ สังคมและสิ่งแวดล้อม และการทบทวนการประเมินดังกล่าวเป็นไปตามความจำเป็นเพื่อรักษาระดับความปลอดภัยที่เป็นที่ยอมรับของ สถานที่ประกอบการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว อีกทั้งการดำเนินการดำเนินการดังกล่าวมาแล้วข้างต้นเป็นไปตามหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณู

ตลอดจนประเทศภาคียังมีพันธกรณีที่จะต้องปรึกษากับประเทศภาคีในบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่ก่อสร้าง และประเทศภาคีนั้น อาจได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างสถานประกอบการ ดังกล่าว (ข้อ 6) ซึ่งเป็นไปตามหลักการปรึกษาหารือที่กำหนดให้รัฐภาคีที่มี สถานที่ประกอบการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว ต้องทำการปรึกษาหารือกับรัฐภาคีข้างเคียงที่อาจได้รับผลกระทบจากสารกัมมันตรังสีได้ ผู้เขียนมีข้อสังเกตว่าหลัก เกณฑ์ดังกล่าวเป็นความร่วมมือระหว่างประเทศภาคีด้วยกันตามหลักการความร่วมมือระหว่างประเทศ โดยในการปรึกษาหารือดังกล่าวนั้นประเทศภาคีที่ประเทศติดกันจะปฏิบัติตามที่ปรึกษาหารือกับประเทศข้างเคียงหรือไม่ก็ได้

นอกจากนี้ในการเลือกสถานที่ตั้งนั้นอาจส่งผลกระทบต่อ จีเอ็ม วมมีมาตรการรองรับเหตุฉุกเฉินและมีการประเมินคุณภาพของ สถานประกอบกิจการ เพื่อให้มีความปลอดภัยตลอดอายุขัยของ สถานประกอบกิจการ²⁰ ตลอดจนได้มีการกำหนดแนวทางการศึกษาในด้านอื่นซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของ สถานประกอบกิจการ และผลกระทบต่อทางรังสี เพื่อนำไปประกอบการพิจารณาความเหมาะสมของสถานที่ด้วย

การออกแบบและก่อสร้าง ของสถานประกอบกิจการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว (design and construction) ในช่วงระยะเวลาที่ อนุสัญญาฯ ได้กำหนดพันธกรณีของประเทศ ภาคี่ที่จะต้องดำเนินการให้การออกแบบและก่อสร้างนั้น จะต้องมีระบบรักษาความปลอดภัยสูงสุดเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลของสารกัมมันตรังสีออกมาจนก่ออันตรายไม่ว่าจะเกิดอุบัติเหตุรุนแรงเพียงใดและไม่ให้ผล เสียหายขยายตัวรุนแรงขึ้นจนอาจเกิดอันตรายได้²¹ (defense in depth) และเทคโนโลยีซึ่งนำมาใช้นั้นจะต้องเป็นเทคโนโลยีที่ได้ผ่านการวิเคราะห์ โดยขึ้นส่วนอุปกรณ์ที่ใช้จะมีการออกแบบความปลอดภัยเพื่อไว้สูงมาก²²

ในการออกแบบนั้นมุ่งหวังให้เกิดความมั่นคงและมีการจัดการที่สะดวกโดยมีเป้าหมายหลักคือการป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น โดยจะต้องคำนึงถึงปัจจัยจะต้องไม่ส่งผลกระทบต่อประชาชน สังคม และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งการออกแบบและก่อสร้างดังกล่าวนี้ หมายความว่าความรวมถึงกระบวนการที่มีการปล่อยของเสียออกจากสถานประกอบกิจการด้วย

นอกจากนี้การออกแบบ สถานประกอบกิจการจัดการ เชื้อเพลิงใช้แล้ว ยังรวมถึง ระบบเสริมความปลอดภัยอื่นๆ ที่มีความจำเป็น ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลทางด้านเทคนิค การออกแบบ โครงสร้างของแต่ละชั้น การออกแบบเพื่อรองรับการเลิกดำเนินการในวันข้างหน้าด้วย เป็นต้น

ผู้เขียนมีความเห็นว่าขั้นตอนการออกแบบนั้นควรจะต้องมีการกระทำด้วยความระมัดระวังและใส่ใจเป็นพิเศษ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุเป็นหลัก เพราะ สถานประกอบกิจการที่เกี่ยวข้องกับนิวเคลียร์นั้น ต้องมีการออกแบบอย่างดีจะมีความปลอดภัยทั้งต่อบุคคล สาธารณชน และสิ่งแวดล้อมในระดับหนึ่ง ซึ่งขั้นตอนการออกแบบและก่อสร้างเป็นไปตามหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณู

การประเมินความปลอดภัยอย่างเป็นระบบ และความปลอดภัยระหว่างการดำเนินการ

²⁰IAEA Nuclear Energy Series NO.NG-G-3.1 . Milestones in the Development of a National Infrastructure for Nuclear Power, p.9-13.

²¹สุวพันธ์ นิลายน, ดุษณีย์ นิลายน. พลังงานนิวเคลียร์และพัฒนาการในประเทศไทย, หน้า31.

²² เรื่องเดียวกัน

การกำหนดให้มีการประเมินความปลอดภัยอย่างเป็นระบบและครบถ้วน (comprehensive and systematic safety assessments) ก่อนการก่อสร้างและการดำเนินการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และตลอดอายุขัย สถานประกอบการ (ข้อ 8) ในการก่อสร้างและการดำเนินการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว วัณนั้นควรมีการประเมินความปลอดภัยอย่างเป็นระบบและครบถ้วน โดยองค์กรกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์เป็นผู้กำหนดให้ผู้ประกอบการทางนิวเคลียร์ประเมินความปลอดภัยของ สถานประกอบการ ตลอดอายุขัยของ สถานประกอบการ นั้นๆ²³ เช่น การประเมินผลกระทบที่อาจกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากสารกัมมันตรังสี โดยหลักเกณฑ์ดังกล่าวเป็นการป้องกันอุบัติเหตุทางนิวเคลียร์ที่อาจเกิดขึ้นและยังเป็นการปฏิบัติตามหลักการความปลอดภัยพลังงานปรมาณูอีกด้วย

สำหรับในเรื่องการประเมินความปลอดภัยอย่างเป็นระบบในประเทศไทยนั้น ในพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 และกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสี พ.ศ. 2546 นั้นก็มีการบัญญัติในเรื่องของการควบคุมดูแลความปลอดภัยตลอดเวลาที่ยังดำเนินการอยู่ ซึ่งผู้เขียนเห็นว่าพันธกรณีแห่งอนุสัญญาร่วมฯ ในเรื่องดังกล่าวนี้ ประเทศไทยได้มีการบัญญัติหลักเกณฑ์ในเรื่องดังกล่าวไว้แล้ว แต่เพื่อความปลอดภัยที่มากขึ้นเป็นอาจจะเป็นการยกระดับความปลอดภัยของประเทศไทยให้อยู่ในระดับสากลก็อาจจะนำแนวทางปฏิบัติของประเทศที่เป็นภาคีของอนุสัญญาร่วมฯ มาเป็นแนวทางในการกำหนดหลักเกณฑ์หรือวิธีการจัดการประเมินความปลอดภัยอย่างเป็นระบบ

ส่วนในประเด็นความปลอดภัยในระหว่างการดำเนินการ ซึ่ง การดำเนินการ (operation) ในช่วงระยะเวลาที่อนุสัญญา ร่วมฯ ได้กำหนดพันธกรณีของประเทศภาคีที่จะต้องดำเนินการ ที่เกี่ยวกับความปลอดภัย ในการจัดการกากกัมมันตรังสีและเชื้อเพลิงใช้แล้ว โดยครอบคลุมตั้งแต่การอนุญาตให้ เปิดดำเนินการ จัดการ²⁴ การกำหนดและปรับปรุงเงื่อนไขและข้อจำกัดในการดำเนินการ (operational limits and conditions) การดำเนินการ การบำรุงรักษา การตรวจสอบ และการทดสอบ กิจกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัย ในการจัดการกากกัมมันตรังสีและเชื้อเพลิงใช้แล้ว ซึ่งจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานกำกับดูแลโดยองค์กรกำกับดูแลจะเป็นผู้อนุญาตให้มีการดำเนินการได้ ถ้ามีการออกแบบและมี

²³ Carlton Stoiber et al., Handbook on Nuclear Law , International Atomic Energy Agency Vienna, 2003, p.30.

²⁴ (g) "operating lifetime" means the period during which a spent fuel or a radioactive waste management facility is used for its intended purpose. In the case of a disposal facility, the period begins when spent fuel or radioactive waste is first emplaced in the facility and ends upon closure of the facility;

มาตรการความปลอดภัยในการดำเนินการตามที่ได้กำหนดไว้ ทั้งนี้การเดินเครื่องและการซ่อมบำรุงรักษา หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ชิ้นส่วนต่าง ๆ จะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ทุกขั้นตอน และได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและรับผิดชอบกำกับดูแลด้านความปลอดภัย พร้อมทั้งทบทวนเสมอว่าการบำรุงรักษาดำเนินไปตามแผนและข้อกำหนดที่วางไว้ เพื่อประกันว่าการเดินเครื่องปฏิกรณ์มีความปลอดภัย

นอกจากนี้การดำเนินการ ที่เกี่ยวกับความปลอดภัย ในการจัดการกากกัมมันตรังสีและเชื้อเพลิงใช้แล้ว ยังมีการกำหนดให้มีหลักเกณฑ์วิธีการในการรับเหตุการณ์และอุบัติเหตุ การจัดทำให้มีการสนับสนุนทางวิศวกรรมและทางเทคนิคในด้านความปลอดภัยตลอดอายุของกิจการนั้นๆ การรายงานเหตุการณ์ที่มีนัยสำคัญต่อความปลอดภัยต่อหน่วยงานกำกับดูแล พร้อมทั้งมีการจัดให้มีระบบเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลการดำเนินการเกี่ยวกับประสบการณ์ต่างๆ ที่ได้ดำเนินการมาทั้งในระดับชาติและในระดับระหว่างประเทศ ตลอดจนจัดเตรียมแผนสำหรับกรณีฉุกเฉินซึ่งเป็นแผนที่วางไว้สำหรับกรณีที่เกิดอุบัติเหตุโดยหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งระดับชาติ ระดับจังหวัด และระดับท้องถิ่น จะต้องร่วมมือกันในแผนนี้

รวมตลอดถึงการจัดการกากกัมมันตรังสีจากการดำเนินการ ว่าจะต้องไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และส่งผลต่อมนุษย์ และต้องมีมาตรการหากมีการปล่อยของเสียที่มีสารกัมมันตรังสีปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเกิดจากการไม่ได้วางแผนรองรับหรือขาดการกำกับอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเหตุการณ์ดังกล่าวจะต้องมีการติดตาม กำกับอย่างใกล้ชิด และมีมาตรการรองรับต่อเหตุการณ์ดังกล่าว และมีมาตรการที่เป็นรูปธรรมและบังคับใช้ได้ เพื่อให้เกิดเป็นผลให้เกิดความปลอดภัยอย่างสูงสุด ซึ่งในเรื่องดังกล่าวผู้เขียนก็มีความเห็นว่าประเทศไทยได้มีการกำหนดหลักเกณฑ์ในเรื่องดังกล่าวแล้วสอดคล้องกับอนุสัญญาฯ และยังคงมีความสอดคล้องกับหลักการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ที่ IAEA ได้วางแนวทางไว้ด้วย

4.2.4 การเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี (Transboundary Movement)

อนุสัญญาฯ ข้อ 27 ได้บัญญัติหลักปฏิบัติเกี่ยวกับเงื่อนไขการเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี โดยได้ใช้มาตรการด้านกฎหมายในการควบคุมการเคลื่อนย้ายของเสียและเครื่องมือหรือกลไกการจัดการของเสียอันตราย ทั้งนี้ มาตรการด้านกฎหมายหลัก คือ ระบบการแจ้งและให้การยินยอมล่วงหน้า (Prior informed consent) เพื่อการควบคุมการเคลื่อนย้ายของเสียอันตรายข้ามแดน กล่าวคือ ก่อนการนำเข้า ส่งออก และนำผ่านของเสียอันตรายไปยังประเทศภาคีอื่นจะต้องแจ้งรายละเอียดและขออนุญาตตามขั้นตอนจากหน่วยงานที่มีอำนาจของประเทศที่เกี่ยวข้องก่อนการขนส่ง ประเทศที่ส่งออกไม่สามารถดำเนินการส่งออกได้จนกว่าจะได้รับการ

ยินยอมอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษรและคำยืนยันการทำสัญญาระหว่างผู้ส่งออกและผู้กำจัด ทั้งนี้ ในการขนส่งต้องจัดให้มีเอกสารการเคลื่อนย้าย การบรรจุหีบห่อ การติดฉลากและการขนส่งด้วยวิธีการที่กำหนดตามมาตรฐานสากล

โดยในข้อ 27 ของอนุสัญญาฯ ได้บัญญัติให้รัฐภาคีต้องดำเนินการดังนี้

- ภาคีซึ่งใช้สิทธิของตนในการห้ามการนำเข้าของเสียอันตรายหรือของเสียอื่นเพื่อการกำจัด ต้องแจ้งให้ภาคีอื่นทราบ
- ภาคีต้องห้ามหรือต้องไม่อนุญาตให้มีการส่งออกของเสียอันตรายและของเสียอื่นไปยังภาคีซึ่งได้ห้ามการนำเข้าของเสียดังกล่าว หรือหากรัฐผู้นำเข้าไม่ยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรต่อการนำเข้านั้นเป็นการเฉพาะ
- ภาคีแต่ละฝ่ายต้องดำเนินการที่เหมาะสมเพื่อควบคุมการเคลื่อนย้ายหรือจัดการของเสียอันตรายด้วยวิธีการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ลดการเกิดของเสียอันตรายให้ต่ำที่สุด มีสถานที่กำจัดที่เพียงพอสำหรับการจัดการของเสียอันตรายและของเสียอื่น ลดการเคลื่อนย้ายข้ามแดนของเสียอันตรายและของเสียอื่นให้ต่ำที่สุด ไม่อนุญาตให้มีการส่งออกหรือการนำเข้าหากมีเหตุผลเชื่อได้ว่าของเสียนั้นจะไม่ได้รับการจัดการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- ภาคีตกลงที่จะไม่อนุญาตให้มีการส่งออกของเสียอันตรายหรือของเสียอื่นเพื่อนำไปกำจัดภายในพื้นที่ใต้เส้นละติจูดที่ 60 องศาใต้
- ภาคีแต่ละฝ่ายต้องห้ามบุคคลขนส่งหรือกำจัด ของเสียอันตรายหรือของเสียอื่นเว้นแต่บุคคลดังกล่าวจะได้รับมอบอำนาจหรือได้รับอนุญาตให้ปฏิบัติตามดังกล่าวนั้นกำหนดให้มีการติดฉลากและขนส่งโดยสอดคล้องกับหลักเกณฑ์และมาตรฐานระหว่างประเทศ กำหนดให้จัดทำเอกสารการเคลื่อนย้ายแนบไปกับของเสียอันตรายตั้งแต่จุดเริ่มต้นจนถึงจุดที่มีการกำจัด
- ภาคีต้องดำเนินการที่เหมาะสมเพื่อประกันว่าการเคลื่อนย้ายของเสีย จะได้รับการอนุญาตเฉพาะเมื่อรัฐผู้ส่งออกไม่มีความสามารถกำจัดของเสียอันตรายอย่างเหมาะสม ของเสียอันตรายที่เป็นปัญหาต้องการใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมการนำกลับมาใช้ใหม่ในรัฐผู้นำเข้า

ผลกระทบต่อประเทศไทยในเรื่องดังกล่าวนี้ จากพันธกรณีดังกล่าวทำให้ประเทศไทยจะต้องมีการกฎหมายที่กำหนดในเรื่องดังกล่าว จากที่กล่าวข้างต้นในเรื่องการ

เคลื่อนย้ายเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีตามที่อนุสัญญาฯ ได้วางแนวทางไว้
 กฎหมายภายในของประเทศไทยนั้นก็ได้มีการบัญญัติถึงในเรื่องดังกล่าวไว้ กล่าวคือ ห้ามบุคคลใด
 นำเข้าหรือส่งออกซึ่งวัสดุนิวเคลียร์พิเศษ วัสดุพลอยได้หรือวัสดุต้นกำลัง เว้นแต่จะได้รับอนุญาต
 ซึ่งกล่าวโดยหลักแล้วกฎหมายได้ห้ามผู้ใดนำเข้าหรือส่งออกซึ่งวัสดุกัมมันตรังสี เว้นแต่จะได้อรับ
 ใบอนุญาต และเมื่อผู้ใดได้รับใบอนุญาตแล้วก็ต้องปฏิบัติตามที่กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์
 และวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสี ได้กำหนดไว้แล้วกล่าวคือ เมื่อผู้ได้รับอนุญาตแล้วจะต้องแจ้ง
 รายละเอียดเกี่ยวกับชนิด ปริมาณ สถานที่เก็บ และการขนส่งต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ และการขนส่ง
 นั้นจะต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการและเงื่อนไขที่คณะกรรมการประกาศกำหนด

ส่วนในเรื่องการเคลื่อนย้ายกากกัมมันตรังสี ข้าพชมแดนนั้นพบว่า
 พระราชบัญญัติฯ ไม่มีบทบัญญัติในเรื่องการขนส่งวัสดุและเครื่องอุปกรณ์ไว้โดยเฉพาะซึ่งทำให้
 เกิดช่องว่างในการกำกับดูแล ทั้งในด้านความปลอดภัยในการขนส่งและในด้านความมั่นคงของ
 วัสดุและอุปกรณ์ที่ขนส่ง จากการศึกษาอนุสัญญาว่าด้วยการป้องกันวัสดุนิวเคลียร์ได้กำหนดให้
 นำมาตรการป้องกัน (physical protection) มาใช้ในระหว่างการขนส่งวัสดุนิวเคลียร์และเครื่อง
 อุปกรณ์นิวเคลียร์ระหว่างประเทศ และการเก็บรักษาวัสดุนิวเคลียร์และเครื่องอุปกรณ์นิวเคลียร์ซึ่ง
 ต่อเนื่องจากการขนส่งระหว่างประเทศ อย่างไรก็ตาม อนุสัญญาฉบับนี้ไม่ครอบคลุมถึงการขนส่ง
 วัสดุกัมมันตรังสีหรือเครื่องกำเนิดรังสีอื่นๆ และจากการศึกษากฎหมายต่างประเทศ พบว่า
 ประเทศส่วนใหญ่มีกฎหมายที่ควบคุมการขนส่งวัสดุและเครื่องอุปกรณ์ไว้เป็นการเฉพาะ ซึ่งรวมถึง
 การกำหนดให้การขนส่งต้องได้รับใบอนุญาตจากหน่วยงานกำกับดูแล และจะต้องปฏิบัติตาม
 เงื่อนไขที่กำหนดขึ้นเพื่อความมั่นคง และปลอดภัยด้วย ดังนั้นเพื่อประโยชน์ในการควบคุมการ
 ขนส่งวัสดุและเครื่อง อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับกิจการพลังงานนิวเคลียร์ให้เกิดความมั่นคงและ
 ปลอดภัย ควรกำหนดให้การขนส่งสิ่งดังกล่าวจะต้องได้รับใบอนุญาตเช่นเดียวกับการดำเนินการ
 อื่นๆ ที่ถูกควบคุมภายใต้พระราชบัญญัติฯ และกำหนดให้ผู้ขนส่งจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด
 หรือเงื่อนไขที่กำหนดไว้เพื่อความมั่นคงและปลอดภัย ซึ่งข้อกำหนดเงื่อนไขดังกล่าวอาจกำหนดไว้
 ในกฎหมายลำดับรองหรือในใบอนุญาตที่ให้ไว้แล้วแต่กรณี

และไม่ใช่เฉพาะเรื่องการขนส่งกากกัมมันตรังสีข้าพชมแดนเท่านั้นที่รัฐภาคีควร
 ให้ความสำคัญ การเคลื่อนย้ายกากกัมมันตรังสีภายในประเทศนั้นก็มีความสำคัญที่ไม่น้อยไปกว่า
 กัน เนื่องจากขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่มีโอกาสที่จะแพร่กระจายไปสู่สภาพแวดล้อมได้ง่ายมาก ถ้าไม่
 มีการวางแผนการการดำเนินการที่รอบคอบ ซึ่งผู้เขียนมีความเห็นว่ากฎกระทรวงฉบับดังกล่าวก็ได้
 บัญญัติหลักเกณฑ์และวิธีการการขนส่งกากกัมมันตรังสีไว้แล้วว่าจะต้องดำเนินการอย่างไรในเรื่อง
 ดังกล่าวนั้นกฎหมายภายในประเทศไทยก็มีความสอดคล้องกับอนุสัญญาฯ ดังกล่าวในระดับ
 หนึ่ง และหากประเทศไทยเข้าเป็นภาคีของอนุสัญญาฯ ฉบับดังกล่าวก็สมควรที่จะนำ

หลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในอนุสัญญาว่ามาปรับปรุงกฎหมายภายในที่เกี่ยวข้อง ให้อำนาจมาตรฐานในระดับสากล

4.2.5 ต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกที่เลิกใช้แล้ว (Disused Sealed Sources)

ต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึก²⁵ หมายถึง วัสดุกัมมันตรังสีซึ่งปิดผนึกอย่างถาวรในปลอกหุ้ม หรือห่อหุ้มอย่างมิดชิดและอยู่ในรูปของแข็ง ปลอกหุ้มหรือวัสดุห่อหุ้มมีความแข็งแรงทนทานเพียงพอที่จะป้องกันการรั่วของสารกัมมันตรังสีในสภาวะการใช้งานปกติ รวมถึงเหตุผิดพลาดที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้ ซึ่งตามพันธกรณีที่ประเทศภาคีจะต้องปฏิบัติตามอนุสัญญาว่ามา ในเรื่องการจัดการกับต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกที่เลิกใช้แล้วนั้น รัฐภาคีจะต้องมีนโยบายของประเทศที่เป็นรูปธรรมเพื่อให้มั่นใจว่าจะมีการจัดการกับต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกที่เลิกใช้แล้วนั้นอย่างมีความปลอดภัย

ซึ่งตามกฎหมายกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสี พ.ศ. 2546 ได้มีการบัญญัติในเรื่องดังกล่าวไว้ในข้อ 10 ของกฎหมายฉบับดังกล่าว

“ในกรณีที่เป็นกากกัมมันตรังสีที่เกิดจากการใช้หรือหมดเปลืองไปของต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึก ให้ผู้รับใบอนุญาตปฏิบัติ ดังต่อไปนี้”

(1) ไม่ถอด ทำลาย หรือเปลี่ยนแปลงลักษณะการผนึกของภาชนะบรรจุต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกที่หมดอายุการใช้งานแล้ว ให้แตกต่างไปจาก สภาพที่เป็นอยู่เมื่อเริ่มมีการครอบครองต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกนั้น

(2) ห้ามโอนหรือส่งมอบการครอบครองให้แก่บุคคลอื่น เว้นแต่บุคคลผู้รับมอบการโอนหรือการส่งมอบการครอบครองจะเป็นผู้รับใบอนุญาตให้ใช้ หรือมีไว้ในครอบครองซึ่งต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกนั้น ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการก่อน

(3) ทำสัญญากับผู้ขายต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกนั้นในขณะสั่งซื้อ เพื่อส่งคืนกากกัมมันตรังสีตามข้อ 2(4) และ (5) ที่เกิดจากต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึก และต้องนำส่งสำเนาเอกสารสัญญาดังกล่าวให้พนักงานเจ้าหน้าที่พิจารณาประกอบการออกใบอนุญาต ให้นำเข้าต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกนั้น

(4) แจ้งให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบถึงการหมดสภาพการใช้งานของต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกนั้นหมดสภาพการใช้งาน

(5) จัดเก็บกากกัมมันตรังสีในสถานที่ที่สามารถให้ความปลอดภัยทางรังสี และให้นำความในข้อ 6 มาใช้บังคับโดยอนุโลม

²⁵ สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ, ศัพทานุกรมนิวเคลียร์, สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ, หน้า 87

ในกรณีที่ไม่มี การดำเนินการตาม (2) ต้องส่งกากกัมมันตรังสีนั้นคืนไปยังผู้ผลิต โดยเร็วแต่ทั้งนี้ต้องไม่เกินหนึ่งปีนับแต่วันที่แจ้งให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบถึงการหมดสภาพการ ใช้งาน และต้องนำส่งสำเนาหลักฐานการส่งคืนดังกล่าวต่อ สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติภายในสิบห้า วันนับแต่วันที่ส่งคืนกากกัมมันตรังสีนั้น

ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตาม (3) ได้ให้นำส่งกากกัมมันตรังสีไปยัง สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติดำเนินการบำบัดและขจัด โดยต้องปฏิบัติตามข้อ 8 และข้อ 9 โดย อนุโลม”

จะเห็นได้ว่าตามกฎกระทรวงฉบับดังกล่าวนั้นได้มีการบัญญัติในเรื่องการจับเก็บ กากกัมมันตรังสีชนิดปิดผนึกที่เลิกใช้แล้วว่าเมื่อต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกนั้นหมดสภาพการ ใช้งานแล้ว ผู้รับใบอนุญาตจะต้องมีการดำเนินการอย่างไร ซึ่งก็เป็นการบัญญัติที่สอดคล้องกับ อนุสัญญาว่าร่วมฯ ดังกล่าว แต่ผู้เขียนมีข้อสังเกตประการหนึ่งว่า แล้วถ้าหากผู้ได้รับอนุญาตไม่ปฏิบัติ ตามที่กฎกระทรวงได้กำหนดไว้จะมีผลอย่างไร ซึ่งในเนื้อหาของกฎกระทรวงฉบับดังกล่าวไม่ได้มี ข้อความว่าหากผู้รับใบอนุญาตนั้นไม่ได้กระทำจะมีโทษอย่างไร ซึ่งผู้เขียนมีความเห็นว่าควรมี การบัญญัติให้มีสภาพบังคับ บังคับว่าจะเป็นการเพิกถอนใบอนุญาต หรือมีสภาพบังคับทางอาญา แล้วหากการไม่กระทำหรือละเว้นการกระทำดังกล่าวได้ก่อให้เกิดความเสียหายต่อบุคคล ใดก็จะต้องมีความรับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้นนั้นด้วย เพื่อให้ผู้รับใบอนุญาตมีความ รับผิดชอบต่อ การดำเนินการใดๆ ตาม ที่ได้รับใบอนุญาตนั้นด้วย และก็ถือว่าเป็นมาตรการป้องกัน อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นได้อีก ในเรื่องหลักเกณฑ์การจัดการกับวัสดุต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกที่ เลิกใช้แล้วของประเทศไทยมีความสอดคล้องกับอนุสัญญาว่าร่วมฯ และยังสอดคล้องกับหลักการ ความปลอดภัยนิวเคลียร์ที่ IAEA ได้วางแนวทางไว้

4.3 บทวิเคราะห์กฎหมายของประเทศไทยกับพันธกรณี และผลดีผลเสียในการเข้าร่วม เป็นภาคีอนุสัญญาร่วมว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และความ ปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี

จากการที่ได้ศึกษา อนุสัญญาร่วมว่าด้วยความปลอดภัยของการจัดการ เชื้อเพลิง ใช้แล้วและความปลอดภัยของการจัดการกากกัมมันตรังสี ต่อกฎหมายภายในของประเทศไทยที่มี ความเกี่ยวข้องแล้ว มีประเด็นที่ควรศึกษา คือ กฎเกณฑ์ต่างๆ ที่บัญญัติ ไว้ในอนุสัญญาร่วมฯ จะ มีผลกระทบต่อประเทศไทยอย่างไรและหากประเทศไทยเข้าร่วมในอนุสัญญาร่วมฯ บั บนี้จะต้องปฏิบัติตามพันธกรณีในอนุสัญญาอย่างไร และจะก่อให้เกิดผลดีหรือผลเสียจากการเข้า เป็นภาคีอนุสัญญาร่วมฯ นี้ได้อย่างไร ในทางกลับกัน หากว่าประเทศไทยไม่ได้เข้าร่วมในอนุสัญญา

ประเทศไทยควรจะพิจารณาหลักการบางอย่างที่เป็นประโยชน์ในอนุสัญญามาเป็นแนวทางในการออกกฎหมายภายในได้

การที่ประเทศไทยประสงค์ที่จะเข้าร่วมเป็นภาคีในอนุสัญญาโดยได้ทำการลงนามเพื่อรับตัวบทในอนุสัญญาย่อมก่อให้เกิดผลตามหลักกฎหมายระหว่างประเทศ กล่าวคือ การที่ประเทศไทย ได้แสดงเจตนาที่จะให้ความยินยอมที่จะผูกพันตามอนุสัญญาฉบับนี้ ประเทศไทยจะต้องมีพันธกรณีระหว่างประเทศในฐานะรัฐคู่ภาคีแห่งอนุสัญญาที่จะต้องเคารพต่อหลักการสัญญาต้องเป็นสัญญา และปฏิบัติตามอนุสัญญาด้วยความสุจริต ประเทศไทยย่อมมีพันธกรณีระหว่างประเทศที่จะต้องละเว้นการกระทำใดๆ อันเป็นการทำให้วัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมายแห่งอนุสัญญานั้นเสื่อมเสียไปแม้อนุสัญญานั้น จะยังไม่มีผลใช้บังคับต่อประเทศไทยก็ตาม

เมื่อพิจารณาอนุสัญญาร่วมว่าด้วยความปลอดภัยของการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยของการจัดการกากกัมมันตรังสี หากประเทศไทยได้แสดงเจตนาที่จะให้ความยินยอมที่จะผูกพันตามอนุสัญญาฉบับนี้ ประเทศไทยย่อมมีพันธกรณีที่จะไม่กระทำการใดอันเป็นปรปักษ์ หรือทำลายวัตถุประสงค์ตามที่ปรากฏในอนุสัญญา ประเทศไทยจะกระทำการใดอันเป็นการทำให้วัตถุประสงค์ของอนุสัญญาฉบับนี้เสื่อมเสียมิได้ เช่น การออกกฎหมายภายในอันเป็นการขัดหรือแย้งกับข้อบทในอนุสัญญาฉบับนี้ เพราะถ้าประเทศไทยเข้าร่วมใน อนุสัญญาฉบับนี้ ประเทศไทยจะมีพันธกรณีภายใต้กฎหมายระหว่างประเทศที่จะต้องปฏิบัติตามหลักการในอนุสัญญาและจะต้องออกกฎหมายหรือปรับปรุงแก้ไขกฎหมายภายในของตนให้สอดคล้องกับข้อบทในอนุสัญญาฉบับนี้ มิฉะนั้น ถ้าประเทศไทยกระทำการใดอันเป็นการฝ่าฝืนหรือละเมิดต่อพันธกรณีตามที่อนุสัญญาได้กำหนดไว้ โดยหลักในทางกฎหมายระหว่างประเทศแล้ว ประเทศไทยจะต้องมีความรับผิดชอบต่อการกระทำดังกล่าวของตน

เมื่อประเทศไทยเข้าเป็นภาคีอนุสัญญาฉบับนี้ ประเทศไทยย่อมมีพันธกรณีที่จะต้องปฏิบัติตามอนุสัญญาซึ่งจะส่งผลกระทบต่อกฎหมายภายในของประเทศ ไทยโดยที่หากว่ากฎหมายภายในฉบับใดอยู่แล้ว ในส่วนนี้ประเทศไทยก็ต้องดำเนินการแก้ไข แต่ในส่วนที่กฎหมายของประเทศไทยยังไม่มีเลยก็ต้องบัญญัติขึ้นมาใหม่ ในบางพันธกรณีของอนุสัญญาได้ก่อให้เกิดผลดี แก่ประเทศไทยแต่ในบางพันธกรณีก็ก่อให้เกิดผลเสียแก่ประเทศไทยเช่น เดียวกัน ดังนั้น ในบทนี้ผู้เขียนจึงได้วิเคราะห์พันธกรณีที่เกิดขึ้นตามอนุสัญญาและพิจารณาว่าพันธกรณื่อดังกล่าวสอดคล้องหรือไม่ สอดคล้องกับกฎหมายไทยอย่างไร รวมทั้งแสดงผลดีและผลเสียที่จะเกิดขึ้นจากพันธกรณีในการเข้าร่วมอนุสัญญาฉบับนี้ด้วย

นอกจากนี้ ในหัวข้อถัดไป ผู้เขียนได้แสดงถึง ผลกระทบต่อประเทศไทยและ ผลดีและผลเสียที่เกิดขึ้นจากการเข้าร่วมเป็นภาคีอนุสัญญาฉบับนี้ทั้งหมดและในตอนท้ายผู้เขียนได้วิเคราะห์ว่าประเทศไทยสมควร เข้าเป็นภาคีอนุสัญญาฉบับนี้หรือไม่ อย่างไร

1. ในเรื่องของการจัดการ เชื้อเพลิงใช้แล้ว ในประเทศไทยยังไม่มียกเว้นเรื่องดังกล่าวไว้ และหากประเทศไทยจะเข้าเป็นภาคีแห่งอนุสัญญาฯ ดังกล่าวประเทศไทยก็จะต้องมีการบัญญัติหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และอาจจะนำแนวทางของอนุสัญญามาเป็นแนวทาง ซึ่ง อนุสัญญาฯ ได้บัญญัตินิยามของคำว่า “เชื้อเพลิงใช้แล้ว” คือ เชื้อเพลิงนิวเคลียร์ที่มีค่ากัมมันตรังสีที่ถูกนำออกมาจากเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ ซึ่งในความหมายของเชื้อเพลิงใช้แล้วในประเทศไทยนั้นไม่ได้มีการบัญญัติให้ความหมายของคำว่า เชื้อเพลิงใช้แล้วโดยตรงเช่นเดียวกับคำว่า กากกัมมันตรังสี แต่ตามพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 ก็ได้มีการนิยามของคำว่า “วัสดุพลอยได้” โดยให้ความหมายว่า วัสดุกัมมันตรังสีทุกชนิดนอกจากวัสดุนิวเคลียร์พิเศษ ซึ่งเกิดจากการผลิตหรือการใช้วัสดุนิวเคลียร์หรือวัสดุนิวเคลียร์พิเศษ ก็พอที่จะให้ความหมายของคำว่า เชื้อเพลิงใช้แล้ว เนื่องจากเชื้อเพลิงใช้แล้วก็คือว่าเป็นวัสดุกัมมันตรังสีที่มีการใช้ ซึ่งการบริหารจัดการเพื่อความปลอดภัยของเชื้อเพลิงใช้แล้วนั้นก็ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสี พ.ศ. 2546

ดังนั้น หากประเทศไทยเข้าเป็นภาคีอนุสัญญาฯ ผลกระทบของประเทศไทยก็คือจะต้องมีการบัญญัติกฎหมายในเรื่องของการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะเพิ่มเติมนิยามของคำว่า เชื้อเพลิงใช้แล้ว เพื่อให้มีความชัดเจนของคำว่าเชื้อเพลิงใช้แล้วว่าหมายถึงวัสดุอย่างไร แล้วมีวิธีการจัดการอย่างไร ซึ่งสำหรับ ผลกระทบที่มีต่อประเทศไทย ผู้เขียนมีความเห็นว่าจะก่อให้เกิด “ผลดี” ในการปฏิบัติต่อการจัดการกากกัมมันตรังสีเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการดำเนินการดังกล่าว เนื่องจากกฎหมายภายในของประเทศไทยไม่เคยมีการกล่าวถึงความหมายของ เชื้อเพลิงใช้แล้ว การที่มีการให้คำจำกัดความของคำว่าเชื้อเพลิงใช้แล้ว จะทำให้การพิจารณาได้ง่ายขึ้นและนำไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากกากกัมมันตรังสีกับ เชื้อเพลิง ใช้แล้ว มีลักษณะที่แตกต่างกัน จึงมีควรที่จะต้องมีการดำเนินการจัดการที่แตกต่างกัน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยอย่างสูงสุด

2. การดำเนินการจัดตั้งองค์กรกำกับอิสระ ซึ่งอนุสัญญาฯ ฉบับดังกล่าวได้กำหนดแนวทางให้ประเทศภาคีจะต้องมีการจัดตั้งองค์กรในลักษณะดังกล่าว อย่างที่กล่าวมาแล้ว ในบทที่ 2 ถึงเหตุผลถึงการจัดตั้งองค์กรกำกับอิสระดังกล่าว คือ ความเป็นอิสระขององค์กร จะต้องมิเนื่องจากการดำเนินการเกี่ยวกับนิวเคลียร์ซึ่งการจัดการกากกัมมันตรังสีนั้นก็รวมอยู่ในการดำเนินการเกี่ยวกับนิวเคลียร์ด้วย ซึ่งองค์กรดังกล่าวนั้นจะเป็นองค์กรที่กำหนดหลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติ ซึ่งหากบุคลากรที่อยู่ในองค์กรดังกล่าว ปราศจากความเป็นอิสระแล้วก็จะทำให้การกำหนดนโยบายและหลักเกณฑ์ต่างๆ อาจจะไม่มีความเป็นอิสระ ซึ่งอาจจะส่งผลต่อความปลอดภัยในการดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสีด้วย

ผลกระทบที่มีต่อประเทศไทย ผู้เขียนเห็นว่าจะก่อให้เกิด “ผลดี” ต่อประเทศไทย แม้ว่าประเทศไทยจะมีคณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ ซึ่งมีหน้าที่ปฏิบัติ การเกี่ยวกับ พลังงานปรมาณูเพื่อสันติ ต่างๆ แต่ก็เนื่องจากองค์ประกอบของคณะกรรมการชุดดังกล่าว ประกอบด้วยผู้แทนจากกระทรวง ทบวง กรมต่างๆ ซึ่งผู้เขียนเห็นว่าอาจจะไม่มีความคล่องตัวใน การปฏิบัติ และเมื่อหากประเทศไทยได้เข้าร่วมเป็นภาคีของอนุสัญญาร่วมฯ ฉบับดังกล่าวแล้ว ก็ จะต้องมีการจัดตั้งองค์กรกำกับที่มีความเป็นอิสระ ในลักษณะดังกล่าวขึ้นมาเพื่อรองรับการเป็น ภาคีของอนุสัญญาร่วมฯ และในหลักการดังกล่าวยังเป็นหลักการที่สอดคล้องกับหลักการจัดการ ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ที่ IAEA ได้วางไว้เป็นแนวทาง

3. การดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสี และการดำเนินการจัดการเชื้อเพลิงใช้ แล้ว ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวกฎหมายไทยนั้นได้มีการบัญญัติให้คำจำกัดความของการจัดการ กากกัมมันตรังสี เพียงอย่างเดียว และหลักเกณฑ์และวิธีการดำเนินการดังกล่าว กฎหมายไทย ได้มี การบัญญัติไว้รองรับการดำเนินการตามอนุสัญญา ร่วมฯ ดังกล่าวแล้วซึ่งกฎหมายไทยที่กำหนด หลักเกณฑ์และวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสีดังกล่าวก็คือ พระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อ สันติ พ.ศ. 2504 และกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสี พ .ศ. 2546

ผลกระทบที่มีต่อประเทศไทย ผู้เขียนเห็นว่าจะก่อให้เกิด “ผลดี” ต่อการ ดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสีในประเทศไทย กล่าวคือแม้ว่ากฎหมาย 2 ฉบับดังกล่าวจะมี บทบัญญัติรองรับในเรื่องดังกล่าวแล้ว แต่ผู้เขียนเห็นว่าหากประเทศไทยเข้าเป็นภาคีของ อนุสัญญาร่วมฯ ฉบับดังกล่าว เพื่อความมีมาตรฐานและเพื่อความปลอดภัยอย่างสูงสุด ในการ จัดการกากกัมมันตรังสีในประเทศไทย ก็ควรนำแนวทางที่อนุสัญญาร่วมฯ ได้วางแนวทางไว้มาใช้ ในการประกอบกรร่างแก้ไขหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสีในประเทศไทย ต่อไป

ในเรื่องของความรับผิดชอบของผู้ถือใบอนุญาตนั้น ในอนุสัญญาร่วมฯ ได้วาง แนวทางว่าในรัฐ ภาคีต้องมีมาตรการเพื่อเป็นประกันว่าผู้ที่ได้รับใบอนุญาตนั้นจะต้องมีความ รับผิดชอบต่อการดำเนินการใดๆ ที่เกี่ยวกับการจัดการกากกัมมันตรังสี ซึ่งหากจะพิจารณาดู กฎหมายภายในประเทศไทยก็จะมีพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ .ศ. 2504 ก็ได้มี บทบัญญัติถึงในเรื่องดังกล่าวเฉพาะในเรื่องการมีหรือครอบครองไว้ซึ่งวัสดุกัมมันตรังสีโดยไม่ได้รับ ใบอนุญาต และการขนส่งกากกัมมันตรังสีโดยที่ไม่ได้รับใบอนุญาต เพียงเท่านั้น ซึ่งผู้เขียนมี ความเห็นว่าหากประเทศไทยได้เข้าเป็นภาคีของอนุสัญญาร่วมฯ ฉบับดังกล่าว ก็ควรจะมีการเพิ่ม ความรับผิดชอบของผู้ถือใบอนุญาตในประเด็นเรื่องอื่นๆ ไปด้วย ซึ่งผู้เขียนเห็นว่าจะเกิด “ผลดี” ต่อประเทศไทย ซึ่งผู้เขียนมีความเห็นว่าควรเพิ่มในเรื่องความรับผิดชอบของผู้ถือใบอนุญาตใน

เรื่องของการที่กากกัมมันตรังสีถูกขโมยหรือสูญหาย เนื่องจากผู้เขียน มีเหตุผลว่าเมื่อผู้ที่ได้รับ ใบอนุญาตให้ดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสีแล้วนั้นจะต้องมีความรับผิดชอบที่มากกว่า ผู้ประกอบการในลักษณะอื่นๆ เนื่องจากผู้ที่ดำเนินการเกี่ยวกับวัสดุกัมมันตรังสีนั้น หากมีการ ดำเนินการที่ไม่เหมาะสมจะเกิดความเสียหายต่อประชาชน สังคม หรือมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เป็นวงกว้าง ดังนั้น ผู้ที่ได้รับใบอนุญาตจะต้องมีความรับผิดชอบดูแลกากกัมมันตรังสีที่อยู่ในความ รับผิดชอบของตนอย่างดีที่สุด ซึ่งเมื่อมีการสูญหายหรือถูกขโมยไปก็สามาถที่จะบ่งบอกได้ว่าผู้ ครอบครองกากกัมมันตรังสีนั้นยังไม่ได้ใช้ความระมัดระวังอย่างเพียงพอ ซึ่งคว ามรับผิดชอบใน ลักษณะดังกล่าวนั้นควรจะต้องมีบทกำหนดโทษ ซึ่งโทษก็อาจจะมิได้ในหลายๆลักษณะ แต่ทั้งนี้ หากการสูญหายหรือการถูกขโมยนั้นเกิดจากเหตุสุดวิสัย หรือความเสียหายนั้นเกิดจากผู้ที่ได้รับ ความเสียหายเอง ผู้ครอบครองกากกัมมันตรังสีก็อาจไม่ต้องรับโทษ ซึ่งที่กล่าว มานี้ก็เป็นเพียง ตัวอย่างเพียงเรื่องเดียวในเรื่องของความรับผิดชอบของผู้ถือใบอนุญาต ซึ่งหากประเทศไทยได้มีการ บัญญัติหลักเกณฑ์ในลักษณะดังกล่าวย่อมเกิด “ผลดี” ต่อประเทศไทยและมีความสอดคล้อง กับอนุสัญญาฯ และยังมีมีความสอดคล้องกับหลักการพื้นฐานที่ IAEA ได้วางแนวทางได้ด้วย

ส่วนในเรื่องของการประเมินความปลอดภัยอย่างเป็นระบบนั้น อนุสัญญาฯ ได้วางแนวทางไว้ว่าในทุกกระบวนการของการดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสีนั้น ไม่ว่าจะเป็ นขั้นตอนก่อนการก่อสร้าง ระหว่างการก่อสร้าง ระหว่างการดำเนินการ รวมถึงขั้นตอนในระหว่าง การเลิกการดำเนินการด้วย จะต้องให้ความสำคัญในตลอดทุกขั้นตอน ซึ่งเมื่อพิจารณาถึง วัตถุประสงค์ในเรื่องดังกล่าวแล้ว กฎหมายประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องดังกล่าวนั้นก็มีการ บัญญัติถึงไว้ในพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ .ศ. 2504 ไว้ว่าเพื่อประโยชน์แก่การ ระวังหรือป้องกันอันตรายซึ่งอาจมีแก่บุคคลหรือทรัพย์สิน หรือเพื่อคุ้มครองอนามัยของบุคคล คณะกรรมการมีอำนาจมีคำสั่งเป็นหนังสือ ให้ผู้รับใบอนุญาต ปฏิบัติการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือ หลายอย่างเกี่ยวแก่กิจการที่ได้รับอนุญาต เช่นการเปลี่ยนแปลงหรือซ่อมแซม ซึ่งบทบัญญัติใน ลักษณะดังกล่าวก็ถือว่าเป็นการบัญญัติที่สอดคล้องกับอนุสัญญาฯ และสอดคล้องกับ หลักการพื้นฐานที่ IAEA ได้วางหลักไว้

แต่ผู้เขียนเห็นว่าในเรื่องของการประเมินความปลอดภัยอย่างเป็นระบบ ประเทศไทยอาจนำแนวทางที่ได้บัญญัติไว้ในอนุสัญญาฯ มาบัญญัติไว้เป็นกฎหมายภายใน เพื่อให้เกิด ผลดีต่อการปฏิบัติงานและเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการดำเนินการทุกขั้นตอน ซึ่งการบัญญัติ ในเรื่องดังกล่าวนี้ย่อมเกิด “ผลดี” ต่อประเทศไทยและเป็นไปในทิศทางเดียวกันตาม มาตรฐานสากลระหว่างประเทศ

4. การเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิงใช้แล้ว อนุสัญญาฯ ข้อ 27 ได้บัญญัติหลักปฏิบัติเกี่ยวกับเงื่อนไขการเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี โดยได้ใช้มาตรการด้านกฎหมายในการควบคุมการเคลื่อนย้ายของเสีย และเครื่องมือหรือกลไกการจัดการของเสียอันตราย ทั้งนี้ มาตรการด้านกฎหมายหลัก คือ ระบบการแจ้งและให้การยินยอมล่วงหน้า (Prior informed consent) เพื่อการควบคุมการเคลื่อนย้ายของเสียอันตรายข้ามแดน กล่าวคือ ก่อนการนำเข้า ส่งออก และนำผ่านของเสียอันตรายไปยังประเทศภาคีอื่นจะต้องแจ้งรายละเอียดและขออนุญาตตามขั้นตอนจากหน่วยงานที่มีอำนาจของประเทศที่เกี่ยวข้องก่อนการขนส่ง ประเทศที่ส่งออกไม่สามารถดำเนินส่งออกได้จนกว่าจะได้รับการยินยอมอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษรและคำยืนยันการทำสัญญาระหว่างผู้ส่งออกและผู้กำจัด ทั้งนี้ ในการขนส่งต้องจัดให้มีเอกสารการเคลื่อนย้าย การบรรจุหีบห่อ การติดฉลากและการขนส่งด้วยวิธีการที่กำหนดตามมาตรฐานสากล ซึ่งในประเด็นดังกล่าวนี้กฎหมายประเทศไทยยังไม่มีบทบัญญัติในลักษณะดังกล่าว ซึ่งผู้เขียนเห็นว่าในเรื่องดังกล่าวนี้มีความจำเป็น อย่างมากต่อการพัฒนาระบบกฎหมายในเรื่องของการเคลื่อนย้ายกากกัมมันตรังสีข้ามพรมแดนเพื่อให้เป็นมาตรฐานสากล

ดังนั้น หากว่าประเทศไทยจะเข้าเป็นภาคี อนุสัญญาฯ ผลกระทบที่ประเทศไทยจะต้องดำเนินการคือ ประเทศไทยจะต้องเพิ่มเติมกฎหมายภายในในส่วนที่เกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายกากกัมมันตรังสีข้ามพรมแดนในพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 ซึ่งผลกระทบที่เกิดกับประเทศไทยในเรื่องดังกล่าวนี้ ผู้เขียนเห็นว่า ก่อให้เกิด "ผลดี" ต่อประเทศไทยเพราะจะทำให้การเคลื่อนย้ายกากกัมมันตรังสีข้ามพรมแดนให้มีความเป็นระบบมากขึ้น และมีการทำงานที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันตามมาตรฐานสากลระหว่างประเทศและมีความสอดคล้องกับพันธกรณีของอนุสัญญาฯ และมีความสอดคล้องกับหลักการพื้นฐาน ที่ IAEA ได้วางแนวทางไว้

5. ในเรื่องของต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกที่เลิกใช้แล้วนั้น กฎหมายภายในของประเทศไทยได้มีการบัญญัติถึงในเรื่องดังกล่าว อยู่ในกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสี พ.ศ. 2546 ได้มีการบัญญัติในเรื่องดังกล่าวไว้ในข้อ 10 ของกฎกระทรวงฉบับดังกล่าว ว่าจะต้องมีการดำเนินการจัดการกับต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกที่เลิกใช้แล้ว อย่างไรก็ตามซึ่งกฎกระทรวงฉบับดังกล่าวนี้มีความสอดคล้องกับอนุสัญญาฯ และยังคงสอดคล้องกับหลักการพื้นฐานของ IAEA ที่ได้วางแนวทางไว้

หากประเทศไทยได้เข้าร่วมเป็นภาคี ของอนุสัญญาฯ ฉบับดังกล่าวประเทศไทยอาจจะนำแนวทางหรือหลักปฏิบัติที่อนุสัญญาฯ ได้บัญญัติไว้มาบัญญัติเพิ่มเติมต่อ

กฎหมายภายในประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการต้นกำเนิดรังสีชนิดปิดผนึกที่เล็กใช้แล้วยอมเกิด “ผลดี” ต่อประเทศไทย

6. จะเห็นได้ว่าจากที่ผู้ เขียนได้กล่าวมาในข้างต้นจะเห็นว่าประเทศไทยหากเข้าร่วมเป็นภาคีอนุสัญญาฯ ฉบับดังกล่าวจะมีแต่ผลดีเท่านั้น แต่ผลเสียที่ประเทศไทยอาจจะได้รับจากการเข้าเป็นภาคีของอนุสัญญาฯ ฉบับนี้ก็มีบ้างกล่าวคือ ประเทศไทยอาจจะต้องมีการลงทุนเป็นจำนวนมาก ซึ่งอาจจะมีผลกระทบต่องบประมาณของแผ่นดิน หรืออาจจะมีภาระในการบัญญัติหรือแก้ไขกฎหมายภายในเพื่ออนุวัติการให้เป็นไปตามพันธกรณีแห่งอนุสัญญาฯ แต่อย่างไรก็ดีผู้เขียนมีความเห็นว่า ผลเสียที่เกิดขึ้นนั้นจริงอยู่อาจจะเป็นการสร้างภาระให้ประเทศไทย แต่สิ่งที่ประเทศไทยจะได้รับจากการ ดำเนินการดังกล่าว ผู้เขียนเห็นว่ากลับจะเป็นผลดีต่อประเทศไทยมากกว่าที่จะได้รับผลเสียนั้น

จากบทวิเคราะห์กฎหมายภายในของประเทศไทยเมื่อเข้าร่วมเป็นภาคีอนุสัญญาฯ ดังกล่าวข้างต้นและผลดีหรือผลเสียที่จะเกิดขึ้นแก่ประเทศไทยแล้ว จะเห็นได้ว่าพันธกรณีตามอนุสัญญาฯ ดังกล่าวได้กำหนดสิทธิและหน้าที่มากมายให้แก่ประเทศไทย ส่งผลให้หากประเทศไทยจะเข้าเป็นภาคีอนุสัญญาฯ ฉบับนี้จะต้องทำการอนุวัติการ (implement) กฎหมายภายใน โดยจะต้องทำการแก้ไขกฎหมายเดิมที่มีอยู่แล้วหรืออาจจะต้องออกกฎหมายใหม่ขึ้นมาเลยในบางเรื่องที่มีลักษณะเฉพาะ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในการปรับใช้กฎหมายภายในโดยรัฐบาล พร้อมกันนี้ พันธกรณีตามอนุสัญญาฯ ฉบับนี้ในแต่ละมาตราได้ก่อให้เกิดทั้งผลดีหรือผลเสียแก่ประเทศไทย ดังนั้น เพื่อให้บทวิเคราะห์ที่ได้กล่าวไปแล้วง่ายต่อการทำความเข้าใจ

4.4 วิเคราะห์การที่ประเทศไทยควรเข้าหรือไม่ควรเข้าเป็นภาคีต่ออนุสัญญา

สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการเข้าร่วมเป็นภาคีอนุสัญญาฯ ร่วมๆ ก็คือ ประเทศไทยจะได้รับผลประโยชน์ หรือผลดีอย่างไร เพราะการจะเข้าเป็นภาคีต่ออนุสัญญาฯ ฉบับใดนั้น จำต้องพิจารณาถึงผลประโยชน์ที่ประเทศไทยจะได้รับเป็นสำคัญ และการเข้าเป็นภาคีต่ออนุสัญญาฯ ระหว่างประเทศนั้นเท่ากับว่า ประเทศไทยได้ยินยอมที่จะสละอำนาจอธิปไตยบางส่วน ในการเข้าผูกพันภายใต้พันธกรณีระหว่างประเทศ หากประเทศไทยมิได้รับผลประโยชน์หรือผลดีจากการเข้าร่วมเป็นภาคีต่ออนุสัญญาฯ ฉบับนี้ ประเทศไทยก็ไม่สมควรที่จะเข้าผูกพันในฐานะรัฐภาคีอันจะก่อให้เกิดพันธกรณีระหว่างประเทศที่จะต้องเคารพและ ปฏิบัติตามบทบัญญัติแห่งอนุสัญญา

จากการวิเคราะห์กฎหมายภายในของประเทศไทยกับการเข้าร่วมเป็นภาคีอนุสัญญาว่าด้วยฯ ฉบับนี้และผลดีหรือผลเสียที่จะเกิดขึ้นแก่ประเทศไทยพร้อมทั้งตารางสรุป จะเห็นได้ว่าในภาพรวมของผลกระทบที่จะเกิดขึ้นเมื่อมีการอนุวัติการตามอนุสัญญาแล้ว จะก่อให้เกิดผลดีหลายประการแก่ประเทศไทยมากกว่าผลเสียที่จะได้รับ และ การจะศึกษาว่าประเทศไทยควรจะเป็นภาคีในความตกลงใดหรือไม่นั้น หากศึกษาแต่เพียงในมุมมองของกฎหมาย คงไม่เพียงพอต่อการตัดสินใจเข้าเป็น ภาคีอย่างแน่แท้ เพราะการจะเข้าเป็นภาคีในความตกลงระหว่างประเทศใด ไม่ใช่พิจารณาแต่เพียงว่าประเทศไทยจะออกกฎหมายมารองรับได้หรือไม่ แต่จะต้องพิจารณาไปถึงสภาพสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม หรือความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของไทยมีความพร้อมที่จะปฏิบัติตามความตกลงระหว่างประเทศนั้นๆ ได้แค่ไหน เพียงใด หากประเทศไทยมีความพร้อมแต่เพียงด้านใดด้านหนึ่งก็ไม่อาจเข้าเป็นภาคีได้ เพราะการเข้าเป็นภาคีทุกความตกลงต่างก็ต้องการความรับผิดชอบของรัฐ (State responsibility) ด้วยเสมอ อย่างไรก็ตาม หากจะวิเคราะห์ในเบื้องต้นเพื่อนำไปสู่การวิจัยในเรื่องความพร้อมของประเทศไทยในการเข้าเป็นภาคี อนุสัญญาว่าด้วยฯ ต่อไป ซึ่งอาจจะวิเคราะห์โดยวิธีการเปรียบเทียบกับประเทศต่างๆ ว่ามีประเทศใดเป็นภาคีหรือไม่เป็นภาคีในความตกลงระหว่างประเทศใด ที่ประเทศไทยอาจเป็นภาคีได้

ในมุมมองของกลุ่มประเทศต่างๆ กับความตกลงระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับพลังงานนิวเคลียร์ ต่อ อนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และ ความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี ของประเทศในกลุ่มของประเทศที่มีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์แล้ว กับความตกลงระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับพลังงานนิวเคลียร์ในด้านต่างๆ ซึ่งในปัจจุบันมีประเทศที่มีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์อยู่ 30 ประเทศก็มีประเทศที่เป็นภาคีของอนุสัญญาว่าด้วยฯ ฉบับดังกล่าวมีทั้งหมด 26 ประเทศซึ่งคิดเป็นอัตราส่วน 86.66 และในกลุ่มประเทศที่ยังไม่มีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ แต่มีแผนในการก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในอนาคตมีทั้งหมด 9 ประเทศและมีประเทศที่ในกลุ่มดังกล่าวเข้าเป็นภาคีของอนุสัญญาว่าด้วยฯ ฉบับดังกล่าวจำนวน 2 ประเทศโดยคิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 22.22 และเหตุผลที่ผู้เขียนยกกลุ่มประเทศที่มีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ขึ้นมาเพื่อทำการเปรียบเทียบก็เนื่องจาก อนุสัญญาว่าด้วยฯ ฉบับดังกล่าวซึ่งผู้เขียน กำลังทำการศึกษาอยู่นั้นมีเนื้อหาที่เกี่ยวกับการจัดการสิ่งที่ไม่ได้ใช้แล้วในการดำเนินการทางนิวเคลียร์หรือที่ในอนุสัญญาว่าด้วยฯ ดังกล่าวได้ให้ความหมายไว้ว่า กากกัมมันตรังสี หรือเชื้อเพลิงใช้แล้ว แล้วแต่ประเภทการใช้และกากกัมมันตรังสีและเชื้อเพลิงใช้แล้วในกลุ่มของประเทศไทยที่มีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์แล้ว จะมีจำนวนที่มากขึ้นเป็นจำนวนมากจากการใช้วัสดุนิวเคลียร์ตามปกติ เช่น การศึกษาวิจัย ทาง การแพทย์ เป็นต้น ซึ่งในหลายๆ ประเทศนั้นจะต้องให้ความสำคัญในการจัดการกากกัมมันตรังสี และเชื้อเพลิงใช้แล้ว ว่าจะต้องมีการดำเนินการอย่างเป็น ระบบ และมีการวางแผนอย่างดีพอ จึงมี

เหตุและผลในการที่ประเทศไทยจะนำข้อมูลดังกล่าวมาเพื่อวิเคราะห์ว่าประเทศไทยควรเข้าเป็นภาคีอนุสัญญาหรือไม่ และเพื่อให้เห็นภาพอย่างชัดเจนผู้เขียนขอสรุปเป็น

ตารางที่ 16 แสดงกลุ่มของประเทศที่มีโรงไฟฟ้ากับความตกลงระหว่างประเทศฉบับต่างๆ

1) กลุ่มประเทศที่มีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์อยู่แล้วในปัจจุบันมี 30 ประเทศ ดังนี้

ประเทศ	ความตกลงระหว่างประเทศที่เป็นภาคี								
	(0)*	(1)**	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1. อาร์เจนตินา		1967	Yes	Yes	1989	1997	1998	2000	Not
2. อาเมเนีย		1993	No	No	1993	1998	2006	No	Not
3. เบลเยียม	1966	No	Yes	Yes	1991	1997	1999	2002	Not
4. บราซิล		1993	No	Yes	1985	1997	1998	2006	Not
5. บัลแกเรีย		1994	Yes	Yes	1984	1995	No	2000	Not
6. แคนาดา		No	No	Yes	1986	1995	1998	1998	Not
7. จีน		No	No	Yes	1989	1996	Not	2006	Not
8. เชค		1994	No	No	1993	1995	1997	1999	2006
9. ฟินแลนด์	1972	No	Yes	Yes	1989	1996	1999	2000	2009
10. ฝรั่งเศส	1966	No	Yes	Yes	1991	1995	1998	2000	Not
11. เยอรมัน	1975	No	Yes	Yes	1991	1997	1998	1998	2008
12. ฮังการี		1989	No	Yes	1984	1996	1999	1998	2007
13. อินเดีย		No	No	No	2002	2005	No	No	2006
14. ญี่ปุ่น		No	No	Yes	1988	1995	1997	2003	2007
15. เกาหลีใต้		No	No	Yes	1982	1995	1999	2002	Not
16. ลิทัวเนีย		1992	No	No	1993	1996	2000	2004	2007
17. เม็กซิโก		1989	No	Yes	1988	1996	1999	No	2006
18. เนเธอร์แลนด์	1979	No	Yes	Yes	1991	1996	1999	2000	Not
19. ปากีสถาน		No	No	Yes	2000	1997	No	No	No
20. โรมาเนีย		1992	No	No	1993	1995	1999	1999	2007
21. รัสเซีย		2005	No	Yes	1983	1996	2000	2006	2007
22. สโลวาเกีย		1995	No	No	1993	1995	1998	1998	2006
23. สโลเวเนีย	2001	No	No	Yes	1992	1996	1999	1999	Not

ประเทศ	ความตกลงระหว่างประเทศที่เป็นภาคี								
	(0)*	(1)**	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
24. แอฟริกาใต้		No	No	Yes	2007	1996	1999	2006	2007
25. สเปน	1961	Not	Yes	Yes	1991	1995	1998	1999	2007
26. สวีเดน	1968	No	Yes	Yes	1980	1995	1998	1999	Not
27. สวิตเซอร์แลนด์	2009	No	No	Yes	1987	1996	1999	2000	2008
28. ยูเครน		1996	No	Yes	1993	1998	2001	2000	2007
29. สหราชอาณาจักร	1966	1996	No	Yes	1991	1996	1998	2001	Not
30. สหรัฐอเมริกา		No	No	Yes	1982	1999	Not	2003	Not
รวมภาคี	9	13	9	24	30	30	25	26	15
คิดเป็นอัตราส่วน (%)		43.33	30	80	100	100	83.33	86.66	50

3) กลุ่มประเทศที่ปัจจุบันยังไม่มีโรงฟ้านิวเคลียร์ แต่มีแผนในการก่อสร้างโรงฟ้านิวเคลียร์ในอนาคต ดังนี้

ประเทศ	ความตกลงระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้อง							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1. เบลารุส	1998	No	Yes	1993	1998	2000	2002	2007
2. อียิปต์	1965	No	Yes	No	Not	Not	No	Not
3. อินโดนีเซีย	No	No	No	1986	2002	Not	Not	No
4. คาซัคสถาน	No	No	No	2005	Not	2002	Not	2008
5. เกาหลีเหนือ	No	No	No	No	No	No	2002	No
6. ไทย	No	No	no	No	No	Not	No	Not
7. ตุรกี	No	No	No	1985	1995	2000	No	Not
8. สหรัฐอาหรับเอมิเรต	No	No	Yes	2003	No	2000	No	2008
9. เวียดนาม	No	No	No	No	No	2006	No	No
รวมเป็นภาคี	2	0	3	5	3	5	2	3
คิดเป็นอัตราส่วน (%)	22.22	0	33.3	55.55	33.33	55.55	22.22	33.33

หมายเหตุ :

* (0) = อนุสัญญากรุงปารีสว่าด้วยความรับผิดชอบทางนิวเคลียร์ต่อบุคคลที่สาม พ.ศ. 2503

** (1) = อนุสัญญากรุงเวียนนาว่าด้วยความรับผิดชอบทางแพ่งในความเสียหายทางนิวเคลียร์

พ.ศ. 2506 (Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage of 1963)

(2) = อนุสัญญาเกี่ยวกับความรับผิดชอบทางแพ่งในสาขาของการขนส่งวัสดุนิวเคลียร์ทางทะเล พ.ศ. 2514 (Convention relating to Civil Liability in the Field of Maritime Carriage of Nuclear Material 1971)

(3) = อนุสัญญาว่าด้วยการป้องกันมลพิษทางทะเลโดยการถ่ายทิ้งของเสียหรือวัตถุอื่นใด พ.ศ. 2515 (Convention on the Prevention of Marine Pollution by Dumping of Wastes and Other Matter of 1972)

(4) = อนุสัญญาว่าด้วยการป้องกันวัสดุนิวเคลียร์ทางกายภาพ พ.ศ. 2523 (The Convention on the Physical Protection of Nuclear Material of 1980)

(5) = อนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ พ.ศ. 2537 (Convention on Nuclear Safety 1994)

(6) = สนธิสัญญาว่าด้วยการห้ามทดลองนิวเคลียร์อย่างสมบูรณ์ พ.ศ. 2539 (The Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty 1996)

(7) = อนุสัญญาร่วมว่าด้วยความปลอดภัยของการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยของการจัดการกากกัมมันตรังสี พ.ศ. 2540 (Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management 1997)

(8) = อนุสัญญาระหว่างประเทศเพื่อปราบปรามการก่อการร้ายที่ใช้นิวเคลียร์ พ.ศ. 2548 (International Treaty for the Suppression of Acts of Nuclear Terrorism 2005)

จากตารางดังกล่าวข้างต้น พอสรุปได้ว่า อนุสัญญาร่วมว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี นั้นในกลุ่มของประเทศที่มีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เป็นภาคีจำนวนความตกลงไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของภาคีและในจำนวนภาคีร้อยละไม่ถึง 50 ของกลุ่มประเทศของที่มีแผนก่อสร้างโรงไฟฟ้าในอนาคต ซึ่งประเทศไทยก็เป็นประเทศที่มีแผนที่จะก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในอนาคต จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น ทำให้พอจะทำให้แนวโน้มว่าประเทศไทยควรเข้าเป็นภาคีกับอนุสัญญาร่วมฯ ฉบับดังกล่าวหรือไม่ ซึ่งผู้เขียนมีความเห็นว่าอนุสัญญาร่วมฯ ดังกล่าวนั้นก็มีความน่าสนใจและมีความทำหายนต่อประเทศไทยที่จะเข้าเป็นภาคีของอนุสัญญาร่วมฯ และเพื่อเป็นการพัฒนาระบบในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีของประเทศไทยให้มีความสากล และที่สำคัญที่สุดคือประเทศไทยจะมีการพัฒนานกฎหมายที่เกี่ยวข้องให้มี มาตรการที่ส่งเสริมให้การดำเนินการมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

จากที่ได้กล่าวมาแล้วในตอนต้น ผู้เขียนสรุปได้ในการเตรียมพร้อมเข้าร่วมเป็นภาคีอนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี นั้น ประเทศไทยต้องมีการปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญาฯ ดังต่อไปนี้

1. รัฐบาลควรให้ความสำคัญในเรื่องความปลอดภัย ในการจัดการกากกัมมันตรังสีและเชื้อเพลิงใช้แล้ว เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของอนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยทางนิวเคลียร์
2. ควรมีการวางหลักเกณฑ์ที่มีความสำคัญและเกี่ยวข้องกับการจัดการกากกัมมันตรังสีเพิ่มเติม เพื่อให้เป็นไปตามพันธกรณีของอนุสัญญาฯ เช่น การคำนึงถึงสมรรถภาพและข้อจำกัดในการดำเนินการของมนุษย์ การประเมินความปลอดภัยอย่างเป็นระบบ
3. และเมื่อประเทศไทยได้เข้าเป็นภาคีของอนุสัญญาฯ ดังกล่าว ประเทศไทยควรให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญาฯ ร่วมๆ และมีการทำรายงานประเทศเพื่อแสดงให้เห็นถึงการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ต่างๆ ของอนุสัญญาฯ ร่วม เช่น การป้องกันอันตรายจากนิวเคลียร์และรังสี การป้องกันกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์ เป็นต้น
4. ให้ความร่วมมือในการแลกเปลี่ยน ข้อมูลข่าวสาร ประสบการณ์ เทคโนโลยีเกี่ยวกับความปลอดภัยทางนิวเคลียร์กับรัฐภาคีอื่นๆ และIAEA
5. ควรให้ความสำคัญในการพัฒนาบุคลากรและการเสริมสร้างสมรรถนะของบุคลากรในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกากกัมมันตรังสี
6. ควรมีการเข้าร่วมประชุมทบทวนกับประเทศภาคี ต่างๆ เพื่อพิจารณารายงานประเทศที่ประเทศภาคีต่างๆ ได้ทำขึ้น และเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ระหว่างกัน
7. ควรให้ความร่วมมือกับประเทศภาคีในด้านต่างๆ เช่น การแจ้งข้อมูลกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์ การปรึกษาหารือกับประเทศภาคีข้างเคียง
8. ควรให้การศึกษาระดับสูงแก่นักศึกษาที่ปฏิบัติงานและประชาชน เพื่อความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

และเพื่อความเข้าใจง่ายขึ้นผู้เขียนขอสรุปผลการศึกษานิวเคลียร์ว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี ว่าหากประเทศไทยจะเข้าเป็นภาคีของอนุสัญญาฯ ฉบับดังกล่าวนี้ ประเทศไทยจะต้องดำเนินการอย่างไรบ้างเพื่อเป็นการรองรับพันธกรณีของอนุสัญญาฯ ฉบับดังกล่าว และพันธกรณีที่ประเทศไทยจะต้องดำเนินการเพื่อให้สอดคล้องกับอนุสัญญาฯ นั้นมีผลกระทบต่อกฎหมายภายในประเทศไทยฉบับใดบ้าง

ตารางที่ 17 วิเคราะห์กฎหมายของประเทศไทยกับพันธกรณีในการเข้าร่วมเป็นภาคีอนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี

พันธกรณีของอนุสัญญาร่วมว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี	กฎหมายไทย	ความปลอดภัยของอนุสัญญา	ข้อวิเคราะห์วิจารณ์เกี่ยวกับความสอดคล้องหรือไม่สอดคล้องกับกฎหมายไทยที่มีอยู่
<p>1. การบัญญัติกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกากกัมมันตรังสี (ข้อ 19)</p>	<p>- พรบ.ปรมาณูเพื่อสันติพ.ศ.2504 - กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสี พ.ศ. 2546</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>แม้จะมีร่างเพื่อปรับปรุงกฎหมายฉบับดังกล่าวอยู่หลายครั้ง แต่เมื่อพิจารณาเนื้อหาแล้วยังขาดมาตรการที่สำคัญและจำเป็น เช่น มาตรการเยียวยาความเสียหาย มาตรการความรับผิดชอบทางแพ่ง และในเรื่องการขนส่งกาก กัมมันตรังสีข้ามพรมแดน ซึ่งควรมีการกำหนดไว้เพื่อความชัดเจนในการบังคับใช้กฎหมาย เป็นต้น</p>
<p>องค์กรกำกับ (ข้อ 20)</p>	<p>พรบ.ปรมาณูเพื่อสันติพ.ศ.2504</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>-เมื่อพิจารณามาตรา 9 ของพรบ.ปรมาณูเพื่อสันติพ.ศ.2504 แล้วเห็นว่าปัจจุบันองค์กรกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์สังกัดอยู่กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีการดำเนินการทั้งการกำกับดูแลและการปฏิบัติโดยคณะกรรมการปรมาณูเพื่อสันติที่อาจไม่ได้เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านนิวเคลียร์ อาจทำให้การกำกับดูแลไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร จึงควรปรับปรุงแก้ไข</p>

พันธกรณีของ อนุสัญญาว่าด้วย ความปลอดภัยในการ จัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และความปลอดภัยใน การจัดการกาก กัมมันตรังสี	กฎหมายไทย	ความสอดคล้องกับ อนุสัญญา	ข้อวิเคราะห์วิจารณ์เกี่ยวกับ ความสอดคล้องหรือไม่ สอดคล้องกับกฎหมายไทยที่มี อยู่
<p>2. บทบัญญัติเกี่ยวกับ ความปลอดภัยโดยทั่วไป (ข้อ 18)</p> <p>ความรับผิดชอบของ ผู้ถือใบอนุญาต (ข้อ 21)</p> <p>เงินทุนและทรัพยากร มนุษย์ (ข้อ 22)</p> <p>การประกันคุณภาพ (ข้อ 23)</p>	<p>พรบ.ปรมาณูเพื่อสันติพ.ศ.2504</p> <p>- พรบ.ปรมาณูเพื่อสันติพ.ศ.2504 - กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และ วิธีการจัดการกากกัมมันตรังสี พ.ศ. 2546</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>ในเรื่องของความรับผิดชอบของผู้ ถือใบอนุญาตนั้น ในกฎหมาย หลักที่เกี่ยวข้องกับการการ จัดการกากกัมมันตรังสีก็มีการ บัญญัติที่สอดคล้องกับ อนุสัญญาฯ แล้ว แต่ผู้เขียนมี ความเห็นว่าจะมีการเพิ่ม ความรับผิดชอบของผู้ถือ ใบอนุญาตให้มีความรับผิดชอบ ที่มากขึ้น เช่น ในเรื่องของความ สูญหายของกากกัมมันตรังสีที่อยู่ ในความรับผิดชอบ จะต้อง รับผิดชอบต่อความสูญหายที่ เกิดขึ้นนั้นด้วย เว้นแต่จะเกิดจาก เหตุสุดวิสัย เป็นต้น</p> <p>ไม่มีกฎหมายไทยกำหนดเรื่อง ดังกล่าวไว้ หากประเทศไทยเข้า ร่วมเป็นภาคีอนุสัญญาฯ ฉบับนี้ควรจะมีการกำหนดใน เรื่องดังกล่าวไว้ด้วย</p> <p>ไม่มีกฎหมายไทยกำหนดเรื่อง ดังกล่าวไว้ หากประเทศไทยเข้า ร่วมเป็นภาคีอนุสัญญาฯ ฉบับนี้ควรจะมีการกำหนดใน เรื่องดังกล่าวไว้ด้วย</p>

พันธกรณีของ อนุสัญญาว่าด้วย ความปลอดภัยในการ จัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และความปลอดภัยใน การจัดการกาก กัมมันตรังสี	กฎหมายไทย	ความสอดคล้องกับ อนุสัญญา	ข้อวิเคราะห์วิจารณ์เกี่ยวกับ ความสอดคล้องหรือไม่ สอดคล้องกับกฎหมายไทยที่มี อยู่
<p>การป้องกันรังสีใน ระหว่างการดำเนินการ (ข้อ 24)</p> <p>การเตรียมความ พร้อมรองรับเมื่อมีเหตุ ฉุกเฉิน (ข้อ 25)</p>	<p>- พรบ.ปรมาณูเพื่อสันติพ.ศ.2504</p> <p>- กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และ วิธีการจัดการกากกัมมันตรังสี พ.ศ. 2546</p> <p>กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และ วิธีการจัดการกากกัมมันตรังสี พ.ศ. 2546</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>ในกฎหมาย 2 ฉบับดังกล่าวนี้ ถือว่าเป็นกฎหมายหลักในการใช้ ในการปฏิบัติ ซึ่งมีความ สอดคล้องกับอนุสัญญาฯ ฉบับดังกล่าว</p> <p>ในกฎกระทรวงฉบับดังกล่าวมี การกำหนดหลักเกณฑ์ว่าเมื่อ เหตุการณ์ใดเกิดขึ้น เช่น กาก กัมมันตรังสีได้ถูกขโมย หรือสูญ หาย ผู้รับใบอนุญาตต้องแจ้งให้ เจ้าหน้าที่ทราบ แต่เพื่อความ ปลอดภัยที่มากขึ้น หากประเทศ ไทยได้เข้าร่วมเป็นภาคีอาจจะนำ แนวทางในเรื่องดังกล่าวของ ประเทศที่เป็นภาคีหรือนำ หลักเกณฑ์ที่อนุสัญญาฯ มาเป็นแนวทางในการปรับปรุง กฎหมายที่เกี่ยวข้องต่อไป</p>
<p>การเลิกการ ดำเนินการ/การรื้อถอน (ข้อ 26)</p>	<p>-</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>ไม่มีกฎหมายไทยกำหนดเรื่อง ดังกล่าวไว้ หากประเทศไทยเข้า ร่วมเป็นภาคีอนุสัญญาฯ ฉบับนี้ควรมีการกำหนดใน เรื่องดังกล่าวไว้ด้วย</p>
<p>2. ความปลอดภัยใน การจัดการเชื้อเพลิงใช้ แล้ว และกาก กัมมันตรังสี โดยทั่วไป (ข้อ 4 และข้อ 11)</p>	<p>- พรบ.ปรมาณูเพื่อสันติพ.ศ.2504</p> <p>- กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และ วิธีการจัดการกากกัมมันตรังสี พ .ศ. 2546</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>มีการกำหนดหลักเกณฑ์และ วิธีการจัดการกากกัมมันตรังสีไว้ แล้วเท่านั้นซึ่งก็มีหลักเกณฑ์บาง ประการก็มีความสอดคล้องกับ</p>

<p>พันธกรณีของ อนุสัญญาว่าด้วย ความปลอดภัยในการ จัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และความปลอดภัยใน การจัดการกาก กัมมันตรังสี</p>	<p>กฎหมายไทย</p>	<p>ความสอดคล้องกับ อนุสัญญา</p>	<p>ข้อวิเคราะห์วิจารณ์เกี่ยวกับ ความสอดคล้องหรือไม่ สอดคล้องกับกฎหมายไทยที่มี อยู่</p>
<p>ความปลอดภัยของ กิจการที่ดำเนินอยู่ก่อน วันที่ อนุสัญญามีผลใช้ บังคับ และความ ปลอดภัยระหว่าง ดำเนินการ (ข้อ 12 และ ข้อ 16)</p>	<p>- พรบ.ปรมาณูเพื่อสันติพ.ศ.2504 - กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และ วิธีการจัดการกากกัมมันตรังสี พ .ศ. 2546</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>พันธกรณีของอนุสัญญาฉบับ นี้ แต่เพื่อความสมบูรณ์และการ จัดการกากกัมมันตรังสีอย่างเป็น ระบบ ผู้เขียนมีความเห็นว่าควรมี การกำหนดหลักเกณฑ์ในเรื่อง การจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว ไว้ เช่นเดียวกับการจัดการกาก กัมมันตรังสี ด้วย ซึ่งอาจจะมีการ ให้กำหนดให้อำนาจไว้ใน พรบ. พลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 ส่วนในรายละเอียดก็ให้มา บัญญัติไว้ในกฎกระทรวงเพื่อให้ มีความคล่องตัวในการปฏิบัติ และแก้ไข</p> <p>กฎหมายภายในประเทศไทยใน ปัจจุบันยังไม่มีการบัญญัติใน ลักษณะดังกล่าวโดยเฉพาะ แต่ คงจะมีการกำหนดเกี่ยวกับความ ปลอดภัยของกิจการที่กำลัง ดำเนินการอยู่เท่านั้นว่าจะต้องมี ความปลอดภัยตลอดเวลาที่ ดำเนินการอยู่ และหากเจ้าหน้าที่ เห็นว่าการดำเนินการใดแล้ว อาจจะเกิดความไม่ปลอดภัยแล้ว ก็สามารถที่จะสั่งให้แก้ไข ปรับปรุงได้ ซึ่งผู้เขียนมีความเห็น ว่าพันธกรณีแห่งอนุสัญญาฯ ในประเด็นดังกล่าวนี้</p>

พันธกรณีของ อนุสัญญาว่าด้วย ความปลอดภัยในการ จัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และความปลอดภัยใน การจัดการกาก กัมมันตรังสี	กฎหมายไทย	ความสอดคล้องกับ อนุสัญญา	ข้อวิเคราะห์วิจารณ์เกี่ยวกับ ความสอดคล้องหรือไม่ สอดคล้องกับกฎหมายไทยที่มี อยู่
<p>ความปลอดภัยในการ เลือกสถานที่ตั้ง และ การออกแบบและ ก่อสร้าง (ข้อ 12 และข้อ 14)</p> <p>การประเมินความ ปลอดภัยอย่างเป็น ระบบ (ข้อ 15)</p>	<p>กฎกระทรวง กำหนดเงื่อนไข วิธีการ ขอรับใบอนุญาต และการดำเนินการ เกี่ยวกับวัสดุนิวเคลียร์พิเศษ วัสดุต้น กำลัง วัสดุพลอยได้</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>ในกฎกระทรวงฉบับดังกล่าวได้ มีการกำหนดคุณสมบัติของผู้ที่ จะได้รับใบอนุญาตให้ ประกอบการจัดการกาก กัมมันตรังสี โดยมีการกำหนดว่า จะต้องมีสถานที่จัดเก็บกาก กัมมันตรังสีที่มีความปลอดภัย ซึ่งผู้เขียนมีความเห็นว่ามี ความ สอดคล้องกับอนุสัญญาฯ แต่ เพื่อความปลอดภัยในการเลือก สถานที่ก่อสร้าง การออกแบบ และการก่อสร้างที่สูงสุด ควรจะ ศึกษาจากประเทศที่เป็นภาคีว่า ประเทศเหล่านั้นมีการกำหนด หลักเกณฑ์อย่างไรเพื่อนำมา พัฒนาเกณฑ์ของไทยให้มี ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น</p> <p>ไม่มีกฎหมายไทยกำหนดเรื่อง ดังกล่าวไว้ หากประเทศไทยเข้า ร่วมเป็นภาคีอนุสัญญาฯ ฉบับนี้ควรจะมีการกำหนดใน เรื่องดังกล่าวไว้ด้วย</p>
<p>การเคลื่อนย้าย เชื้อเพลิงใช้แล้วและกาก กัมมันตรังสีข้าม พรมแดน (ข้อ 27)</p>	<p>พรบ .ปรมาณูเพื่อสันติพ .ศ. 2504 มาตรา 13</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>ในมาตรา 13 ก็มีการบัญญัติถึง การนำเข้าและส่งออกซึ่ง วัสดุ นิวเคลียร์พิเศษ วัสดุพลอยได้ หรือวัสดุต้นกำลัง แต่เมื่อเข้าเป็น ภาคี ก็ควรจะมีการกำหนด หลักเกณฑ์ดังกล่าวให้มีความ</p>

พันธกรณีของ อนุสัญญาว่าด้วย ความปลอดภัยในการ จัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และความปลอดภัยใน การจัดการกาก กัมมันตรังสี	กฎหมายไทย	ความสอดคล้องกับ อนุสัญญา	ข้อวิเคราะห์วิจารณ์เกี่ยวกับ ความสอดคล้องหรือไม่ สอดคล้องกับกฎหมายไทยที่มี อยู่
			ชัดเจนในการปฏิบัติมากยิ่งขึ้นว่า ควรจะมีการดำเนินการอย่างไร และให้เป็นไปตาม มาตรฐานสากลโดยอาจนำ แนวทางของอนุสัญญาฯ มา เป็นแนวทางในการบัญญัติ หลักเกณฑ์ในเรื่องดังกล่าว
ต้นกำเนิดรังสีชนิดปิด ผนึกที่เลิกใช้แล้ว (ข้อ 28)	กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และ วิธีการจัดการกากกัมมันตรังสี พ.ศ. 2546	<input checked="" type="checkbox"/>	มีการกำหนดหลักเกณฑ์ในเรื่อง ดังกล่าวไว้แล้ว ซึ่งผู้เขียนมี ความเห็นว่ามี ความสอดคล้อง กับอนุสัญญาฯ แล้ว และ หลักเกณฑ์ดังกล่าวเห็นว่ามี ความเหมาะสมแล้ว

นอกจากนี้ยังมีกฎหมายภายในของไทยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกากกัมมันตรังสี อีก
หลายฉบับ จึงขอสรุปไว้ในตารางที่ 18 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 18 แสดงการวิเคราะห์กฎหมายภายในของไทยกับพันธกรณีตามอนุสัญญา ว่าด้วย
ความปลอดภัย ในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและความปลอดภัยในการจัดการกาก
กัมมันตรังสี

	กฎหมายภายในของไทยเกี่ยวกับนิวเคลียร์
ด้านสารบัญญัติ	<ul style="list-style-type: none"> - พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 - พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 - พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

	กฎหมายภายในของไทยที่เกี่ยวกับนิวเคลียร์
	- พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 - พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 - ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ - กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสี พ.ศ. 2546
ด้านวิธีสบัญญัติ	- กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสี พ.ศ. 2546
ด้านการบังคับใช้กฎหมาย	- พระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ.2504
ด้านบทลงโทษ	- พระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ.2504 - พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 - พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535 - ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

ถึงอย่างไรก็ตาม ถ้าหากว่าประเทศไทยไม่ได้เข้าร่วมเป็นภาคีของอนุสัญญา ร่วมฯ ฉบับนี้ แต่ประเทศไทยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของหลักการหรือข้อบทบางข้อที่เห็นว่าเหมาะสม ประเทศไทยสามารถนำมาบัญญัติเอาไว้ในกฎหมายภายในได้โดยมิต้องเข้าร่วมเป็นภาคีอนุสัญญา ฉบับนี้แต่อย่างใด ส่วนหลักการหรือข้อบทบางข้อที่เห็นว่าไม่เหมาะสมหรือเป็นเรื่องไกลตัวเกินไปก็ มิจำเป็นต้องนำมาบัญญัติเอาไว้ในกฎหมายภายใน ทั้งนี้ เพราะการเข้าร่วมผูกพันโดยการให้สัตยาบัน (Ratification) ต่อนุสัญญาระหว่างประเทศฉบับใดนั้นมิได้ เป็นเรื่องเดียวกับการอนุมัติการหรือ การนำเอาหลักการ หรือข้อบทที่รัฐเห็นว่าเหมาะสมมาบัญญัติเอาไว้ในกฎหมายภายใน (Implementation) ซึ่งหมายความว่า รัฐไม่จำเป็นต้องเข้าร่วมเป็นภาคีต่ออนุสัญญาฉบับนี้ แต่รัฐ อาจออกกฎหมายหรือปรับปรุงกฎหมายภายในให้สอดคล้องกับอนุสัญญา ได้ ดังนั้น ประเทศไทย สามารถที่จะหยิบและเลือกหลักการหรือ ข้อบทที่ปรากฏในอนุสัญญา ร่วมฯ เฉพาะที่เห็นว่า เหมาะสมและจะเอื้อประโยชน์แก่ประเทศไทยมาบัญญัติเอาไว้ในกฎหมายภายในได้โดยไม่จำเป็นต้อง เข้าร่วมเป็นภาคีในอนุสัญญาฉบับนี้ หากเห็นว่าหลักการหรือข้อบทใดสามารถ มาตราฐานของประเทศไทยในการจัดการกากกัมมันตรังสี ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับสังคมโลก ก็สามารถหยิบและเลือกหลักการหรือข้อบทเหล่านั้น มาบัญญัติเอาไว้ในกฎหมายภายในได้

บทที่ 5

บทสรุปและเสนอแนะ

5.1 บทสรุป

จากการที่ได้ศึกษาอนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี ต่อกฎหมายภายในของประเทศไทยที่มีความเกี่ยวข้องแล้ว มีประเด็นที่ควรศึกษา คือ กฎเกณฑ์ต่างๆ ที่บัญญัติไว้ในอนุสัญญาว่าจะมีผลกระทบต่อด้านกฎหมายต่อประเทศไทยอย่างไรและหากประเทศไทยเข้าร่วมในอนุสัญญาฉบับนี้จะต้องปฏิบัติตามพันธกรณีในอนุสัญญาอย่างไร และจะก่อให้เกิดผลดีหรือผลเสียจากการเข้าเป็นภาคีอนุสัญญาฉบับนี้ได้อย่างไร ในทางกลับกัน หากว่าประเทศไทยไม่ได้เข้าร่วมในอนุสัญญา ประเทศไทยควรจะพิจารณาหลักการบางอย่างที่เป็นประโยชน์ในอนุสัญญามาเป็นแนวทางในการออกกฎหมายภายในได้

การที่ประเทศไทยประสงค์ที่จะเข้าร่วมเป็นภาคีในอนุสัญญาโดยได้ทำการลงนามเพื่อรับตัวบทในอนุสัญญาย่อมก่อให้เกิดผลตามหลักกฎหมายระหว่างประเทศ กล่าวคือ การที่ประเทศไทยได้แสดงเจตนาที่จะให้ความยินยอมที่จะผูกพันตามอนุสัญญาฉบับนี้ ประเทศไทยจะต้องมีพันธกรณีระหว่างประเทศในฐานะรัฐคู่ภาคีแห่งอนุสัญญาที่จะต้องเคารพต่อหลักการสัญญาต้องเป็นสัญญา และปฏิบัติตามอนุสัญญาด้วยความสุจริต ประเทศไทยย่อมมีพันธกรณีระหว่างประเทศที่จะต้องละเว้นการกระทำใดๆ อันเป็นการทำให้วัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมายแห่งอนุสัญญานั้นเสื่อมเสียไปแม้ว่าอนุสัญญานั้น จะยังไม่มีผลใช้บังคับต่อประเทศไทยก็ตาม

เมื่อประเทศไทยเข้าเป็นภาคีอนุสัญญาร่วมๆ ฉบับนี้ ประเทศไทยย่อมมีพันธกรณีที่ จะต้องปฏิบัติตามอนุสัญญาซึ่งจะส่งผลกระทบต่อกฎหมายภายในของประเทศไทยโดยที่หากว่ากฎหมายภายในฉบับใดอยู่แล้ว ในส่วนนี้ประเทศไทยก็ต้องดำเนินการแก้ไข แต่ในส่วนที่กฎหมายของประเทศไทยยังไม่มีเลยก็ต้องบัญญัติขึ้นมาใหม่ ในบางพันธกรณีของอนุสัญญาก็ได้ก่อให้เกิดผลดีแก่ประเทศไทยแต่ในบางพันธกรณีก็ก่อให้เกิดผลเสียแก่ประเทศไทยเช่นเดียวกัน ดังนั้นจากที่ได้กล่าวมาแล้วในบทก่อนหน้า และ ในบทนี้ผู้เขียนจึง มาสรุปพันธกรณีที่เกิดขึ้นตามอนุสัญญาและพิจารณาว่าพันธกรณีดังกล่าวสอดคล้องหรือไม่ สอดคล้องกับกฎหมายไทยอย่างไร รวมถึงการเข้าร่วมเป็นภาคีของอนุสัญญาร่วมๆ ฉบับดังกล่าวว่าส่งผลดีหรือมีผลเสียที่จะเกิดขึ้นจาก

พันธกรณีในการเข้าร่วม อนุสัญญาว่าด้วยฉบับนี้ อีกครั้งหนึ่งเพื่อให้เห็น “ผลดี” ในภาพรวมของทั้ง อนุสัญญาว่าด้วยฯ ที่จะเกิดขึ้นต่อประเทศไทยได้เด่นชัดยิ่งขึ้น ดังนี้

ในเรื่องของการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วในประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายที่บัญญัติไว้ในเรื่องการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว ซึ่งหากวันข้างหน้าประเทศไทยมีการใช้เชื้อเพลิงใช้แล้วในปริมาณที่มากกว่าในปัจจุบันก็มีความจำเป็นที่ต้องมีการกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว โดยอาจจะนำเอาอนุสัญญาว่าด้วยฯ มาเป็นแนวทางในการบัญญัติในเรื่องดังกล่าว ซึ่ง อนุสัญญาว่าด้วยฯ

ดังนั้น หากประเทศไทยเข้าเป็นภาคีอนุสัญญาว่าด้วยฯ ฉบับนี้ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะ บัญญัติกฎหมายที่จะมาจัดการกับ เชื้อเพลิงใช้แล้ว เพื่อให้มีความชัดเจน ในการปฏิบัติ ว่ามีหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการอย่างไร ซึ่งสำหรับผลกระทบที่มีต่อประเทศไทย ผู้เขียนมีความเห็นว่าจะก่อให้เกิด “ผลดี” ในการปฏิบัติต่อการจัดการกากกัมมันตรังสีเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการดำเนินการดังกล่าว เนื่องจากกฎหมายภายในของประเทศไทยไม่เคยมีการกล่าวถึงความหมายของ เชื้อเพลิงใช้แล้ว การที่มีการให้คำจำกัดความของคำว่า เชื้อเพลิงใช้แล้ว จะทำให้การพิจารณาได้ง่ายขึ้นและนำไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากกากกัมมันตรังสีกับ เชื้อเพลิงใช้แล้ว มีลักษณะที่แตกต่างกัน จึงมีควรที่จะต้องมีการดำเนินการจัดการที่แตกต่างกัน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยอย่างสูงสุด

พันธกรณีแห่งอนุสัญญาว่าด้วยฯ ได้กำหนดว่าประเทศภาคีต้องจัดตั้งองค์กรกำกับ อิศระ ซึ่งอนุสัญญาว่าด้วยฯ ฉบับดังกล่าวได้กำหนดแนวทางให้ประเทศภาคีจะต้องมีการจัดตั้ง องค์กรในลักษณะดังกล่าว อย่างที่กล่าวมาแล้วในบทที่ 2 ถึงเหตุผลถึงการจัดตั้งองค์กรกำกับ อิศระดังกล่าว คือ ความเป็นอิสระขององค์กร จะต้องมีเนื่องจากการดำเนินการเกี่ยวกับนิวเคลียร์ ซึ่งการจัดการกากกัมมันตรังสีนั้นก็รวมอยู่ในการดำเนินการเกี่ยวกับนิวเคลียร์ด้วย ซึ่งองค์กร ดังกล่าวนั้นจะเป็นองค์กรที่กำหนดหลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติ ซึ่งหากบุคลากรที่อยู่ในองค์กร ดังกล่าว ปราศจากความเป็นอิสระแล้วก็จะทำให้การกำหนดนโยบายและหลักเกณฑ์ต่างๆ อาจจะไม่มีความเป็นอิสระ ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในการดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสี ด้วย

ผลกระทบที่มีต่อประเทศไทย ผู้เขียนเห็นว่าจะก่อให้เกิด “ผลดี” ต่อประเทศไทย แม้ว่าประเทศไทยจะมีคณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ ซึ่งมีหน้าที่ปฏิบัติการเกี่ยวกับ พลังงานปรมาณูเพื่อสันติ ต่างๆ ปัจจุบันองค์กรประกอบของคณะกรรมการชุดดังกล่าวประกอบด้วย ผู้แทนจากกระทรวง ทบวง กรมต่างๆ ซึ่งผู้เขียนเห็นว่าอาจจะไม่มีความคล่องตัวในการปฏิบัติ

ประกอบกับปัจจุบัน สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ อยู่ในสังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นกระทรวงที่มีหน้าที่ในการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และปฏิบัติเกี่ยวกับนิวเคลียร์อาจทำหน้าที่ในการกำกับดูแลได้ไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ทั้งนี้องค์กรกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ควรมีความเป็นอิสระในการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ปราศจากการแทรกแซงจากหน่วยงานใด โดยให้นายกรัฐมนตรีแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญด้านนิวเคลียร์มาดำเนินการและขึ้นตรงต่อนายกรัฐมนตรี ทำงานประจำ มีวาระการดำรงตำแหน่งและค่าตอบแทนสูงพอสมควร โดยไม่ควรมาจากนักการเมือง เพื่อความเป็นอิสระและคล่องตัวในการปฏิบัติงานเหมือนประเทศสหรัฐอเมริกา และเมื่อหากประเทศไทยได้เข้าร่วมเป็นภาคีของอนุสัญญาว่ามาฉบับดังกล่าวแล้ว ก็จะต้องมีการจัดตั้งองค์กรกำกับที่มีความเป็นอิสระ ในลักษณะดังกล่าวขึ้นมาเพื่อรองรับการเป็นภาคีของอนุสัญญาว่ามาฯ และในหลักการดังกล่าวยังเป็นหลักการที่สอดคล้องกับหลักการจัดการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ที่ IAEA ได้วางไว้เป็นแนวทาง

ในเรื่องของการดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสี และการดำเนินการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว ซึ่งการดำเนินดังกล่าวกฎหมายไทยนั้นมี เฉพาะการจัดการกากกัมมันตรังสี เพียงอย่างเดียว และหลักเกณฑ์และวิธีการดำเนินการดังกล่าว กฎหมายไทย ได้มีการบัญญัติไว้รองรับการดำเนินการตามอนุสัญญาว่ามาฯ ดังกล่าวแล้วซึ่งกฎหมายไทยที่กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสีดังกล่าวก็คือ พระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 และกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสี พ.ศ. 2546

ผลกระทบต่อประเทศไทย ผู้เขียนเห็นว่าจะก่อให้เกิด “ผลดี” ต่อการดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสีในประเทศไทย กล่าวคือแม้ว่ากฎหมาย 2 ฉบับดังกล่าวจะมีบทบัญญัติรองรับในเรื่องดังกล่าวแล้ว แต่ผู้เขียนเห็นว่าหากประเทศไทยเข้าเป็นภาคีของอนุสัญญาว่ามาฯ ฉบับดังกล่าว เพื่อความมีมาตรฐานและเพื่อความปลอดภัยอย่างสูงสุดในการจัดการกากกัมมันตรังสีในประเทศไทย ก็ควรนำแนวทางที่อนุสัญญาว่ามาฯ ได้วางแนวทางไว้มาใช้ในการประกอบกร่างแก้ไขหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสีในประเทศไทย ต่อไป

ความรับผิดชอบของผู้ถือใบอนุญาตนั้น ในอนุสัญญาว่ามาฯ ได้วางแนวทางว่าในรัฐภาคีต้องมีมาตรการเพื่อเป็นประกันว่าผู้ที่ได้รับใบอนุญาตนั้นจะต้องมีความรับผิดชอบต่อการดำเนินการใดๆ ที่เกี่ยวกับการจัดการกากกัมมันตรังสี ซึ่งหากจะพิจารณาตามกฎหมายภายในประเทศไทย ก็จะมีพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 ก็ได้มีบทบัญญัติถึงในเรื่องดังกล่าวเฉพาะในเรื่องการมีหรือครอบครองไว้ซึ่งวัสดุกัมมันตรังสีโดยไม่ได้รับใบอนุญาตและการขนส่งกากกัมมันตรังสีโดยที่ไม่ได้รับใบอนุญาต เพียงเท่านั้น ซึ่งผู้เขียนมีความเห็นว่าหาก

ประเทศไทยได้เข้าเป็นภาคีของอนุสัญญาว่ามฯ ฉบับดังกล่าว ก็ควรจะมีการเพิ่มความรับผิดชอบของผู้ถือใบอนุญาตในประเด็นเรื่องอื่นๆ ไปด้วย ซึ่งผู้เขียนเห็นว่าเกิด “ผลดี” ต่อประเทศไทย ซึ่งผู้เขียนมีความเห็นว่าควรเพิ่มในเรื่องความรับผิดชอบของผู้ถือใบอนุญาตในเรื่องของการที่กากกัมมันตรังสีถูกขโมยหรือสูญหาย เนื่องจากผู้เขียนมีเหตุผลว่าเมื่อผู้ที่ได้รับใบอนุญาตให้ดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสีแล้วนั้นจะต้องมีความรับผิดชอบที่มากกว่าผู้ประกอบการในลักษณะอื่นๆ เนื่องจากผู้ที่ได้ดำเนินการเกี่ยวกับวัสดุกัมมันตรังสีนั้น หากมีการดำเนินการที่ไม่เหมาะสมจะเกิดความเสียหายต่อประชาชน สังคม หรือมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นวงกว้าง ดังนั้น ผู้ที่ได้รับใบอนุญาตจะต้องมีความรับผิดชอบดูแลกากกัมมันตรังสีที่อยู่ในความรับผิดชอบของตนอย่างดีที่สุด ซึ่งเมื่อมีการสูญหายหรือถูกขโมยไปก็สามาถที่จะบ่งบอก ได้ว่าผู้ครอบครองกากกัมมันตรังสีนั้นยังไม่ได้ใช้ความระมัดระวังอย่างเพียงพอ ซึ่งความรับผิดชอบในลักษณะดังกล่าวนั้นควรจะต้องมีบทกำหนดโทษ ซึ่งโทษก็อาจจะมิได้ในหลายๆลักษณะ แต่ทั้งนี้ หากการสูญหายหรือการถูกขโมยนั้นเกิดจากเหตุสุดวิสัย หรือความเสียหายนั้นเกิดจากผู้ได้รับความเสียหายเอง ผู้ครอบครองกากกัมมันตรังสีก็อาจไม่ต้องรับโทษ ซึ่งที่กล่าวมานี้ก็เป็นเพียงตัวอย่างเพียงเรื่องเดียวในเรื่องของความรับผิดชอบของผู้ถือใบอนุญาต ซึ่งหากประเทศไทยได้มีการบัญญัติหลักเกณฑ์ในลักษณะดังกล่าวย่อมเกิด “ผลดี” ต่อประเทศไทยและมีคว ามสอดคล้องกับอนุสัญญาว่ามฯ และยังมีความสอดคล้องกับหลักการพื้นฐานที่ IAEA ได้วางแนวทางได้ด้วย

การประเมินความปลอดภัยอย่างเป็นระบบนั้น อนุสัญญาว่ามฯ ได้วางแนวทางไว้ว่าในทุกกระบวนการของการดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสีนั้น ไม่ว่าจะเป็นขั้นตอนก่อนการก่อสร้าง ระหว่างการก่อสร้าง ระหว่างการดำเนินการ รวมถึงขั้นตอนในระหว่างการเลิกการดำเนินการด้วย จะต้องให้ความสำคัญในตลอดทุกขั้นตอน ซึ่งเมื่อพิจารณาถึงวัตถุประสงค์ในเรื่องดังกล่าวแล้ว กฎหมายประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องดังกล่าวนั้นก็มีการบัญญัติถึงไว้ในพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 ไว้ว่าเพื่อประโยชน์แก่การระงับหรือป้องกันอันตรายซึ่งอาจมีแก่บุคคลหรือทรัพย์สิน หรือเพื่อคุ้มครองอนามัยของบุคคล คณะกรรมการมีอำนาจมีคำสั่งเป็นหนังสือ ให้ผู้รับใบอนุญาต ปฏิบัติการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างเกี่ยวแก่กิจการที่ได้รับอนุญาต เช่นการเปลี่ยนแปลงหรือซ่อมแซม ซึ่งบทบัญญัติในลักษณะดังกล่าวก็ถือว่าเป็นการบัญญัติที่สอดคล้องกับอนุสัญญาว่ามฯ และสอดคล้องกับหลักการพื้นฐานที่ IAEA ได้วางหลักไว้

การประเมินความปลอดภัยอย่างเป็นระบบ ประเทศไทย ยังไม่ได้มีหลักเกณฑ์หรือข้อบังคับถึงในเรื่องดังกล่าว ผู้เขียนมีความเห็นว่า การประเมินความปลอดภัยอย่างเป็นระบบนั้น เป็นเรื่องที่มีความสำคัญเป็นลำดับต้นซึ่งประเทศไทยสามารถ นำแนวทางที่ได้บัญญัติไว้ใน

อนุสัญญาว่าด้วยฯ มาบัญญัติไว้เป็นกฎหมายภายในเพื่อให้เกิดผลดีต่อการปฏิบัติงานและเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการดำเนินการทุกขั้นตอน ซึ่งการบัญญัติในเรื่องดังกล่าวนั้นย่อมเกิด “ผลดี” ต่อประเทศไทยและเป็นไปในทิศทางเดียวกันตามมาตรฐานสากลระหว่างประเทศ และหากเป็นประเทศไทยได้เข้าเป็นภาคีของอนุสัญญาว่าด้วยฯ ฉบับดังกล่าวก็必将มีความสอดคล้องกับแนวทางที่อนุสัญญาว่าด้วยฯ ได้วางแนวทางไว้

การเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิงใช้แล้ว อนุสัญญาว่าด้วยฯ ข้อ 27 ได้บัญญัติหลักปฏิบัติเกี่ยวกับเงื่อนไขการเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี โดยได้ใช้มาตรการด้านกฎหมายในการควบคุมการเคลื่อนย้ายของเสีย และเครื่องมือหรือกลไกการจัดการของเสียอันตราย ทั้งนี้ มาตรการด้านกฎหมายหลัก คือ ระบบการแจ้งและให้การยินยอมล่วงหน้า (Prior informed consent) เพื่อการควบคุมการเคลื่อนย้ายของเสียอันตรายข้ามแดน กล่าวคือ ก่อนการนำเข้า ส่งออก และนำผ่านของเสียอันตรายไปยังประเทศภาคีอื่นจะต้องแจ้งรายละเอียดและขออนุญาตตามขั้นตอน จากหน่วยงานที่มีอำนาจของประเทศที่เกี่ยวข้องก่อนการขนส่ง ประเทศที่ส่งออกไม่สามารถดำเนินส่งออกได้จนกว่าจะได้รับการยินยอมอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษรและคำยืนยันการทำสัญญาระหว่างผู้ส่งออกและผู้กำจัด ทั้งนี้ ในการขนส่งต้องจัดให้มีเอกสารการเคลื่อนย้าย การบรรจุหีบห่อ การติดฉลากและการขนส่งด้วยวิธีการที่กำหนดตามมาตรฐานสากล ซึ่งในประเด็นดังกล่าวนี้กฎหมายประเทศไทยยังไม่มีบทบัญญัติในลักษณะดังกล่าว ซึ่งผู้เขียนเห็นว่าในเรื่องดังกล่าวนี้มีความจำเป็น อย่างมากต่อการพัฒนาระบบกฎหมายในเรื่องของการเคลื่อนย้ายกากกัมมันตรังสีข้ามพรมแดนเพื่อให้เป็นมาตรฐานสากล

ผลกระทบที่มีต่อประเทศไทย ในประเด็นที่ว่า หากว่าประเทศไทยจะเข้าเป็นภาคีอนุสัญญาว่าด้วยฯ ประเทศไทยจะต้องเพิ่มเติมกฎหมายภายในในส่วนที่เกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายกากกัมมันตรังสีข้ามพรมแดนในพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 ซึ่งผลกระทบที่เกิดกับประเทศไทยในเรื่องดังกล่าวนี้ ผู้เขียนเห็นว่า ก่อให้เกิด “ผลดี” ต่อประเทศไทยเพราะว่าจะทำให้การเคลื่อนย้ายกากกัมมันตรังสีข้ามพรมแดนให้มีความเป็นระบบมากขึ้นและมีการทำงานที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันตามมาตรฐานสากลระหว่างประเทศและมีความสอดคล้องกับพันธกรณีของอนุสัญญาว่าด้วยฯ และมีความสอดคล้องกับหลักการพื้นฐานที่ IAEA ได้วางแนวทางไว้

ในเรื่องของต้นกำเนิดรังสีชนิดปดผนึกที่เลิกใช้แล้วนั้น กฎหมายภายในของประเทศไทยได้มีการบัญญัติถึงในเรื่องดังกล่าว อยู่ในกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสี พ.ศ.2546 ได้มีการบัญญัติในเรื่องดังกล่าวไว้ในข้อ 10 ของกฎกระทรวงฉบับดังกล่าว ว่าจะต้องมีการดำเนินการจัดการกับต้นกำเนิดรังสีชนิดปดผนึกที่เลิกใช้แล้ว อย่างไร

ซึ่งกฎกระทรวงฉบับดังกล่าวนั้นมีความสอดคล้องกับอนุสัญญาฯ และยังสอดคล้องกับหลักการพื้นฐานของ IAEA ที่ได้วางแนวทางไว้

หากประเทศไทยได้เข้าร่วมเป็นภาคีของอนุสัญญาฯ ฉบับดังกล่าวประเทศไทยอาจจะนำแนวทางหรือหลักปฏิบัติตามที่อนุสัญญาฯ ได้บัญญัติไว้มาบัญญัติเพิ่มเติมต่อกฎหมายภายในประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการต้นกำเนิดรังสีชนิดปดุนึกที่เล็กใช้แล้วยอมเกิด “ผลดี” ต่อประเทศไทย

เมื่อพิจารณาในภาพรวมของทั้งผลดีและผลเสียที่จะเกิดขึ้นกับประเทศไทยแล้ว ผู้เขียนเห็นว่าอนุสัญญาฯ ด้วยความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี จะก่อให้เกิดผลดีมากกว่าผลเสียที่จะได้รับ ดังนั้น ประเทศไทยจึงสมควรที่จะเข้าร่วมเป็นภาคีอนุสัญญาฯ ฉบับนี้ ด้วยเหตุผลหลายประการ ดังนี้

1. จากที่ได้กล่าวมาแล้วในบทที่ 4 จะเห็นได้ว่าประเทศไทยไม่มีบทบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการจัดการ เชื้อเพลิงใช้แล้ว คงจะมีเพียงกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสีที่เป็นบทบัญญัติที่กำหนดหลักเกณฑ์ในการจัดการกากกัมมันตรังสี แต่ก็ยังไม่มีความสมบูรณ์ประการที่ผู้เขียนมีความเห็นว่ามีความจำเป็นต้องบัญญัติไว้ในกฎหมาย ดังนั้น หากประเทศไทยได้เข้าร่วมเป็นภาคีเป็นของอนุสัญญาฯ ฉบับดังกล่าวจะทำให้มีการ พัฒนาและปรับปรุงกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกากกัมมันตรังสีในประเทศไทยไปอย่างมีระบบมากขึ้น และที่สำคัญที่สุดก็จะทำให้การจัดการกากกัมมันตรังสีในประเทศไทยมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น และยังให้ความมั่นใจกับประชาชน และสังคมว่าจะไม่ได้รับผลกระทบจากขั้นตอนใดๆ ในการดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสี

2. ประเทศไทยจะได้รับความช่วยเหลือและความร่วมมือ ในทางระหว่างประเทศ กล่าวคือ อนุสัญญาฯ ร่วมๆ ได้มีการบัญญัติให้มีการทำรายงานประจำปี รวมถึงมีการประชุมเพื่อ ทบทวนมาตรการต่างๆ ของแต่ละประเทศเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ เทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการจัดการ กากกัมมันตรังสี เพื่อให้เกิดความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น ซึ่งประเทศไทยสามารถที่จะได้รับข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสีในประเทศไทย

3. สภาพการณ์ปัจจุบันปัญหาด้านพลังงานเป็นปัญหาที่ทุกประเทศกำลังเผชิญอยู่ และประเทศไทยก็กำลังประสบปัญหาด้านพลังงานอยู่เช่นเดียวกัน ซึ่งพลังงานนิวเคลียร์ที่ก่อนหน้านี้จะใช้อยู่ในทางการแพทย์ การวิจัย เป็นต้น กากกัมมันตรังสีที่เกิดจากกิจกรรมดังกล่าวนี้ก็จะเกิดขึ้นอยู่ในระดับหนึ่ง แต่หากประเทศไทยมีโครงการที่จะใช้พลังงานนิวเคลียร์ในการผลิตไฟฟ้า กากกัมมันตรังสีที่เกิดจากการผลิตไฟฟ้าก็มีมากยิ่งขึ้น ทำให้ต้องมีการวางแผนอยู่

เหมาะสมในการจัดการกากกัมมันตรังสี ที่จะเพิ่มขึ้นมากกว่าในปัจจุบันนี้ ว่าจะต้องได้รับการดูแล จัดเก็บ อย่างเหมาะสม และให้เกิดความปลอดภัยอย่างสูงสุด และต้องไม่ส่งผลกระทบต่อ ประชาชน สังคม และสิ่งแวดล้อม

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาแนวทางปฏิบัติในการ จัดการกากกัมมันตรังสี ของไทยจะเห็นได้ว่า ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นนั้น ประเทศไทยจะต้องอาศัยทั้งมาตรการทางกฎหมาย มาตรการทาง นโยบาย และมาตรการทางสังคม เพื่อให้การแก้ไขปัญหาดังกล่าวดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ มากยิ่งขึ้น ในการดำเนินการตามพันธกรณีของอนุสัญญาว่าด้วยค ความปลอดภัยในการจัดการ เชื้อเพลิง ใช้แล้วและความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสี นั้น จะส่งผลดีกับประเทศไทยใน การแก้ไขปัญหาทางด้านต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังนั้นผู้เขียนจึงมีข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

5.2.1 มาตรการทางกฎหมาย

ประเทศไทยใช้ พระราชบัญญัติ พลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ .ศ.2504 และ กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสี พ .ศ. 2546 เป็นกฎหมายหลัก ในการควบคุมความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีนั้นก็อยู่ในความ ดูแลของกฎหมายฉบับดังกล่าว อย่างไรก็ตาม เนื่องจากสภาพของปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเชื้อเพลิง ใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีมีความแตกต่างจากวัตถุอันตรายอื่นๆ โดยที่วัตถุหรือสารเคมีอันตราย นั้นเป็นวัสดุที่ใช้ประโยชน์ได้ สามารถหาตัวเจ้าของได้ ในขณะที่เชื้อเพลิงใช้แล้วและกาก กัมมันตรังสีเป็นวัตถุหรือสารเคมีที่หมดสภาพแต่ยังมีลัก ษณะความเป็นอันตรายอยู่ที่ไม่มีใคร ต้องการ หลักการและเจตนารมณ์ของกฎหมายจึงควรมีความสอดคล้องกับสภาพของปัญหาของ เชื้อเพลิง ใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีซึ่งต้องถูกควบคุมดูแลอย่างเข้มงวดเพื่อให้มีการกำจัดอย่าง ถูกสุขลักษณะโดยเร็วก่อนที่จะมีการรั่วไหลแพร่กระจายออกไปสู่สิ่งแวดล้อม

ดังนั้น ประเทศไทยอาจมีการดำเนินการในการปรับปรุงแก้ไขกฎหมายภายในเพื่อ ก่อให้เกิดผลดีในการแก้ไขปัญหาความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และความปลอดภัย ในการจัดการกากกัมมันตรังสี และเป็นการเตรียมความพร้อมในการเข้าเป็นภาคีอนุสัญญาฯ ต่อไป ซึ่งมีการดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1. ในการปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญา ร่วมฯ ตามหลักเกณฑ์ต่างๆที่อนุสัญญาร่วมฯ กำหนดไว้ ควรดำเนินการแก้ไขและเพิ่มเติมหลักเกณฑ์ต่างๆ ในพระราชบัญญัติปริมาณเพื่อสันติฯ ซึ่ง ถือเป็นกฎหมายแม่บท เพื่อให้มีเนื้อหาครอบคลุมหลักเกณฑ์ทั้งหมดที่อนุสัญญาร่วมฯ กำหนดไว้ อีกทั้งเพื่อความสะดวกในการบังคับใช้ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันและคล่องตัวในการปฏิบัติ เช่น

(1) มาตรการเยียวยาความเสียหาย เมื่อมีความเสียหายเกิดขึ้นยังไม่มีมาตรการใดๆ ที่จะมาเยียวยาความเสียหายที่เกิดขึ้น ซึ่งพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 ยังไม่มีบทบัญญัติในลักษณะดังกล่าว ผู้เขียนจึงมีความเห็นว่าหากมีการปรับปรุงพระราชบัญญัติฉบับดังกล่าว ก็ควรจะมีการใส่เรื่องมาตรการเยียวยาความเสียหายไปด้วย เพื่อให้เกิดความมั่นใจต่อประชาชนทั่วไป และเป็นการบัญญัติกฎหมายให้มีความสอดคล้อง กับอนุสัญญาร่วมฯ ด้วย

(2) มาตรการความรับผิดชอบทางแพ่ง ซึ่งตามพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 ก็ยังไม่มีมาตรการดังกล่าวไว้ แต่ขณะนี้มีความพยายามที่จะยก ร่างพระราชบัญญัติปริมาณเพื่อสันติฯ จะมีการแก้ไขปัญหาความรับผิดชอบของผู้ประกอบการทางนิวเคลียร์ โดยกำหนดให้มีความรับผิดชอบโดยเคร่งครัดและมีการวางเงินประกันทางนิวเคลียร์ แต่หากมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นอาจมีค่าเสียหายจำนวนมหาศาลที่ต้องชดใช้ ทำให้เงินประกันที่มีอยู่ไม่เพียงพอจึงควรต้องมีการทำประกันภัยทางนิวเคลียร์โดยมีการจ่ายเงินเข้ากองทุนประกันภัยทางนิวเคลียร์

(3) มาตรการเปรียบเทียบปรับ ซึ่งมาตรการเปรียบเทียบปรับนั้น มีได้สองรูปแบบ คือ เปรียบเทียบปรับโดยบุคคลเดียวและเปรียบเทียบปรับโดยคณะบุคคลรูปแบบการเปรียบเทียบปรับที่เป็นหลักประกันให้ความเป็นธรรมแก่ประชาชนมากที่สุด คือการเปรียบเทียบปรับโดยคณะบุคคลหรือคณะ กรรมการเนื่องจากป้องกันการใช้อิทธิพลโดยมิชอบหรือโดยอคติได้ดีกว่าการเปรียบเทียบปรับโดยตัวบุคคลคนเดียว

2. เนื่องจากบทบัญญัติที่เกี่ยวกับการจัดการ เชื้อเพลิงใช้แล้ว ในประเทศไทยไม่มีการบัญญัติไว้ จึงเห็นควรให้มีบัญญัติกฎหมายที่เกี่ยวกับการจัดการกากกัมมันตรังสีไว้เป็นการเฉพาะอาจจะเป็นในรูปของ กฎกระทรวงเช่นเดียวกับ กฎกระทรวงที่กำหนดหลักเกณฑ์ในการจัดการกากกัมมันตรังสี โดยอาจนำแนวทางที่อนุสัญญาร่วมฯ ได้วางหลักไว้มาเป็นแนวทางในการบัญญัติกฎหมาย ส่วนในส่วนของหลักเกณฑ์ต่างๆ ที่อาจจะมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงได้ตาม

ความเหมาะสมของสถานการณ์ในช่วงเวลานั้น ก็ให้บทบัญญัติในกฎหมายลำดับรองเพื่อความคล่องตัวในการปฏิบัติ

3. ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเข้าร่วมเป็นภาคีของอนุสัญญาว่ามฯ ในส่วนของการยกเว้นกฎหมายหรือแก้ไขระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สอดคล้องกับพันธกรณี นั้น ควรมีการปรับปรุงแก้ไขและดำเนินการในกระบวนการดังกล่าวโดยเร็ว โดยผู้เขียนขอเสนอ กำหนดเวลาโดยสังเขป ดังตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 19 แสดงการเตรียมการกำกับดูแลความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้ว และกากกัมมันตรังสี

โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure)	กิจกรรม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
กิจกรรมเตรียมการกำกับดูแลความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี		
1. Legislative framework	1. ศึกษาและวิเคราะห์กฎหมายด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ระดับสากล และพันธกรณีทางนิวเคลียร์ต่างๆ	สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ
2. Regulatory framework	2. ศึกษาและวิเคราะห์โครงสร้างกฎหมายไทยที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสีในประเทศไทย	
3. Nuclear fuel cycle	3. จัดทำแผนสำหรับการจัดทำกฎหมายกฎระเบียบ แนวทางการกำกับดูแลวัฏจักรเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ และการจัดการแท่งเชื้อเพลิงที่ใช้แล้วและการจัดการกากกัมมันตรังสี	สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ
4. Radioactive waste	4. จัดทำแผนและแนวทางเกี่ยวกับกฎหมาย กฎระเบียบ แนวทางการกำกับดูแล การจัดการแท่งเชื้อเพลิงที่ใช้แล้วและการจัดการกากกัมมันตรังสี	สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ
5. Human resources development	5. เพิ่มศักยภาพบุคลากรด้านการกำกับดูแลความปลอดภัยนิวเคลียร์ 6. ฝึกอบรมบุคลากรด้านความปลอดภัยนิวเคลียร์ 7. ฝึกอบรมบุคลากรด้านข้อกฎหมายเพื่อการกำกับดูแลความปลอดภัยนิวเคลียร์	สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ

โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure)	กิจกรรม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
6. Stakeholder involvement	8. เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีต่อมวลชน 9. สสำรวจความคิดเห็นของประชาชนต่อทัศนคติของ การจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี 10. จัดทำแผนแม่บท เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจความปลอดภัยในการจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีต่อมวลชน	สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ

5.2.2 มาตรการทางนโยบาย

1. ควรส่งเสริมให้มีการเพิ่มงานวิจัยที่เกี่ยวกับความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ให้มากยิ่งขึ้น ศึกษาและหาสถานที่เก็บเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสีในระยะยาว ซึ่งในเรื่องดังกล่าวนี้เป็นเรื่องที่มีความสำคัญมากที่สุดประการหนึ่ง รวมทั้งพัฒนาเทคโนโลยีของตนเองในการจัดการกับเชื้อเพลิงใช้แล้ว เพื่อให้สามารถนำความรู้ดังกล่าวมาพัฒนามาตรฐานความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ในประเทศต่อไป

2. ควรส่งเสริมให้มีความร่วมมือทางวิชาการและทางวิทยาศาสตร์มากขึ้นในระดับประเทศและระดับระหว่างประเทศ โดยในระดับประเทศควรมีความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยควรมีการประสานงานในการพัฒนามาตรการความปลอดภัยให้มีความเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้นโดยอาจทำเป็นความตกลงกันทั้งในระดับทวิภาคี และพหุภาคี การประชุมนานาชาติ การจัดอบรมแลกเปลี่ยนผู้เชี่ยวชาญระหว่างกัน

3. ควรมีนโยบายส่งเสริมให้ประชาชนได้รับรู้ข้อมูล ที่ถูกต้อง และเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการตรวจสอบและควบคุมการทำงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดย รัฐบาลควรมีโครงการอย่างจริงจังที่ให้ความรู้ที่ถูกต้องและสร้างความเข้าใจให้กับประชาชน ต้องให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจในเรื่องต่างๆอย่างจริงจังอย่างต่อเนื่อง และรัฐบาลควรเน้นให้ประชาชนรู้ถึงเหตุผลอันดีทางเศรษฐกิจที่จะเกิดขึ้นกับชุมชนด้วย

5.2.3 มาตรการทางสังคม

1. ควรส่งเสริมให้ประชาชนมีความรู้ ในเรื่องความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ และให้ความรู้ความเข้าใจกับประชาชนถึงในเรื่องของการจัดการกากกัมมันตรังสีว่ามีขั้นตอนอย่างไร เพื่อให้ประชาชนได้ทราบถึงขั้นตอนต่างๆว่ามีความปลอดภัย และให้สามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ในกรณีที่มีอุบัติเหตุทางนิวเคลียร์เกิดขึ้น ตลอดจนมีความเกรงกลัวต่อบทลงโทษทางกฎหมาย

2. ควรส่งเสริมในเรื่องการสร้างขีดความสามารถและประสิทธิภาพในการทำงานของเจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่ในการปฏิบัติที่เกี่ยวกับนิวเคลียร์ให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ด้วยความเข้าใจในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง นิวเคลียร์และปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่น การจัดทำให้มีการฝึกอบรมด้านกฎหมายเกี่ยวกับ การจัดการกากกัมมันตรังสี ให้เจ้าหน้าที่ที่มีความรู้มากยิ่งขึ้น เพื่อช่วยลดอุบัติเหตุทางนิวเคลียร์ที่อาจจะเกิดขึ้น

3. ควรส่งเสริมให้ประชาชนมีจิตสำนึก และมีความรับผิดชอบเรื่องความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ให้มากยิ่งขึ้น และส่งเสริมให้มีความร่วมมือกันระหว่างเจ้าหน้าที่กับประชาชนด้วย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กรรติกา ศิริเสนา กัมมันตภาพรังสี พลังงานนิวเคลียร์ มนุษย์ สิ่งแวดล้อม และสังคม กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550.

กรรติกา ศิริเสนา. ความรับผิดชอบทางแพ่งสำหรับความเสียหายทางนิวเคลียร์. วารสารกฎหมาย, ปีที่ 27 ฉบับที่ 2 ประจำเดือนกุมภาพันธ์, 2552.

ควบคุมมลพิษ ,กรม รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการศึกษา ข้อเสนอแนะการปรับปรุงกลไกการควบคุมและบังคับใช้กฎหมายสิ่งแวดล้อม คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ , 2540.

พัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน,กรม แผนพัฒนาพลังงานทดแทน 5 ปี. [ออนไลน์].

2551แหล่งที่มา: <http://www.efe.or.th/home.php?ds=preview&back=content&mid=tkxp2fDHhETSz8yG&doc=yctj1G3S6w4pmE2R> [2551, มิถุนายน 14]

กระทรวงพลังงาน. การสร้างความรู้เกี่ยวกับพลังงานนิวเคลียร์ในประเทศไทย ประจำปีงบประมาณ 2552

โกเมน ทองภิญโญชัย. กฎหมายกับการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม. บทบัณฑิตย นิตยสารของเนติบัณฑิตยสภา เล่มที่ 64 ตอน 2 มิถุนายน 2551

ข่าว พปส. สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 มกราคม – กุมภาพันธ์, 2530.

คณะกรรมการพลังงานสภาผู้แทนราษฎร. รายงานการศึกษาการนำพลังงานนิวเคลียร์มาผลิตไฟฟ้าในประเทศไทย. สิงหาคม, 2537.

คณะผู้แปลจากบัณฑิตวิทยาลัยร่วมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม ทางเลือกพลังงานเพื่อระดับโลก ร้อน, 2550.

จุมพต สายสุนทร กฎหมายสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ พิมพ์ครั้งที่ 5 กรุงเทพฯ ฯ: สำนักพิมพ์วิญญูชน, 2547.

จุมพต สายสุนทร. กฎหมายระหว่างประเทศ เล่ม 1. พิมพ์ครั้งที่ 5 กรุงเทพฯ ฯ สำนักพิมพ์วิญญูชน,
2547.

ณัฐกร อ่วมบำรุง. โรงไฟฟ้านิวเคลียร์กับความพร้อมของประเทศไทย(เล่ม 1). สำนักงานเลขาธิการ
สภาผู้แทนราษฎร. ปีที่ 2 ฉบับที่ 3 เมษายน, 2537.

ณัฐกร อ่วมบำรุง. โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ความเคลื่อนไหวเกี่ยวกับการก่อสร้าง(เล่ม2). สำนักงาน
เลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร, ปีที่ 2 ฉบับที่ 6 กรกฎาคม, 2537.

ธนิษฐ์ บุษย์รัตน์. มาตรการควบคุมและบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับการจัดการกากกัมมันตรังสี
ของประเทศไทย. สารนิพนธ์ คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2549.

ธีรพล นามพลกรัง. ผลกระทบของกฎหมายระหว่างประเทศเกี่ยวกับปัญหามลพิษทางอากาศข้าม
พรมแดนระยะไกล:ศึกษากรณีของประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญานิติศาสตร์
มหาบัณฑิต สาขาวิชานิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.

รัฐ เรืองโชติวิทย์ การจัดการสิ่งปฏิกูล เอกสารประกอบการฝึกอบรม หลักสูตรการจัดการมูลฝอย
และสิ่งปฏิกูล ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
29 สิงหาคม 2 กันยายน 2537

ประสิทธิ์ ปิวาวัฒนพานิช. ความเป็นไปได้สำหรับโครงการสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในประเทศไทย :
กรณีศึกษาประเด็นข้อกฎหมายเรื่องความรับผิดชอบและการจัดการกากสารกัมมันตภาพรังสี.
วารสารนิติศาสตร์. ปีที่ 30 ฉบับที่ 4 ธันวาคม 2543.

ประสิทธิ์ ปิวาวัฒนพานิช. ข้อโครงการวิจัย ปัญหาข้อกฎหมายสำหรับโครงการขจัดกาก
กัมมันตภาพรังสีอันเกิดจากโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เสนอ สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ
กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2543. คณะนิติศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ประสิทธิ์ เอกบุตร. กฎหมายระหว่างประเทศ สนธิสัญญา เล่ม 1. พิมพ์ครั้งที่ 3, 2544.

ปฐม แหยมเกตู . 2532. การจัดการกากกัมมันตรังสี . การฝึกอบรมป้องกันอันตรายจากรังสี, หน้า
210-265.กรุงเทพฯ:สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ.

ศาสตราจารย์ ดร.จตุรนต์ ธีระวัฒน์. กฎหมายระหว่างประเทศ. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
2547.

ศาสตราจารย์ ดร.จุมพต สายสุนทร. กฎหมายระหว่างประเทศ เล่ม 1. คณะนิติศาสตร์

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2549.

ศาสตราจารย์ ดร.จุมพต สายสุนทร. กฎหมายสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ การคุ้มครองและธำรงรักษา

สิ่งแวดล้อมทางทะเล. พิมพ์ครั้งที่ 2. คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2549.

สถาบันวิจัยพลังงาน และภาควิชาวิศวกรรมเทคโนโลยีจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ร่วมกับสมาคม

วิศวกรรมแห่งประเทศไทย เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการเรื่อง, โรงไฟฟ้านิวเคลียร์,

สถาบันวิจัยพลังงาน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สนับสนุนโดย การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่ง

ประเทศไทย (กฟผ.) วันอังคารที่ 5 พฤศจิกายน 2539 ณ ห้องประชุมสารนิเทศ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. เอกสารประกอบการเสวนา, เรื่อง ทิศ

ทางการส่งเสริมและการอนุรักษ์พลังงานกับการรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ภายใต้ “ พ.ร.บ.ประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550” สิ่งที่อยากเห็นและให้เป็น, วันศุกร์ที่

20 มิถุนายน 2551 ณ ห้องประชุมชั้น 2 อาคารสถาบัน 3 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุภาภรณ์ ศิริโสภณา การจัดการกากของเสียของโรงงานอุตสาหกรรม เอกสารประกอบการ

ฝึกอบรม หลักสูตรการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล (รุ่นที่ 2) ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้าน

สิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2537.

สุวพันธ์ นิลายน,ดุชนีย์ นิลายน. พลังงานนิวเคลียร์และพัฒนากาในประเทศไทย. สำนักพิมพ์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ. นโยบายการใช้ “ถ่านหิน” เป็นเชื้อเพลิงในการ

ผลิตไฟฟ้า. ตุลาคม 2543.

สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ . 2535. การใช้สารกัมมันตรังสีในอุตสาหกรรม . กรุงเทพฯ :สำนักงาน

พลังงานเพื่อสันติ.

สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ. ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และการกำกับดูแล. [ออนไลน์]. 2553.

แหล่งที่มา: <http://www.oaep.go.th> [2553, กุมภาพันธ์ 24]

สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ. ENERGY FOR THE NEW GENERATION พลังงานเพื่อคนรุ่นใหม่.

รายงานประจำปี 2549.

สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ. ศัพท์านุกรมนิวเคลียร์. กรุงเทพฯ:สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ, 2547.

รองศาสตราจารย์ ดร.อำนาจ วงศ์บัณฑิต กฎหมายสิ่งแวดล้อม พิมพ์ครั้งที่ 2 (2550)

เอกสารประกอบการสัมมนา โครงการสร้างความรู้ความเข้าใจและการมีส่วนร่วมของประชาชน

ต่อพลังงานนิวเคลียร์ปีที่ 1. เรื่อง “ข้อกฎหมายและความร่วมมือระหว่างประเทศ ” และ
 “ระเบียบกฎหมายและองค์การกำกับดูแล ”. สำนักพัฒนาโครงการโรงไฟ ฟ้าพลังงาน
 นิวเคลียร์ กระทรวงพลังงาน วันจันทร์ที่ 2 กุมภาพันธ์ 2552.

เสถียร วงษ์เลิศมงคล .การประเมินปริมาณและการจัดการกากกัมมันตรังสีในประเทศไ ทย.

วิทยานิพนธ์ ปริญญา มหาบัณฑิต นิวเคลียร์เทคโนโลยี บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์
 มหาวิทยาลัย, 2537.

ภาษาอังกฤษ

Asian Development Bank, et al. Strengthening the Environmental Impact Assessment in Thailand: Final Report (1997)

Camino A, International Nuclear Safety Mechanisms Regional Public Information Seminar on Peaceful Uses of Nuclear Energy in the 21st Century February 2000, BKK Thailand

Camino A, Ledeman L, K Talbot, Safety Issues and the IAEA Nuclear Safety Programme American Nuclear Annual Meeting June 200 San Diago, CA, USA

Carlton Stoiber Alec Baer Norbert Pelzer Wolfram Tonhauser. Handbook on Nuclear Law. INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY VIENNA, 2003.

Director General. Measures to Strengthen International Co-operation in Nuclear, Radiation and Transport Safety and Waste Management Nuclear Safety Review for the Year 2002. General Conference International Atomic Energy Agency

Frank P.Grad et al. Environmental Control : Priorities, Policies, and the Law. Comlumbia University Press New York and London 1971.

International Atomic Energy Agency. 1983. Treatment of Low and intermediate-level Solid Radioactive Waste. Technical Report Series No.233. Vienna.n.p.

International Labour Office Geneva, Radiation protection of workers (ionizing radiations)

JACK BARKENBUS, NUCLEAR POWER SAFETY AND THE ROLE OF INTERNATIONAL ORGANIZATION INTERNATIONAL ORGANIZATION, VOL.41. NO.3. (summer 1987) : 475-490.

Jan G.Laitos. ENERGY AND NATURAL RESOURCES LAW IN A NUTSHELL. WEST PUBLISHING CO.1992.

JNC Generic URL Research Program-Providing a Knowledge Base to Support both Implementer and Regulator in Japan, Mat.Res.Soc.Symp.Proc.Vol.932 2006 Materials Research Society.

JOHN F. AHEARNE NUCLEAR POWER AFTER CHERNOBYL. VOL.236 ,NO.4802 (MAY 8 1987) : 673-679.

JOHN WOODLIFFE. CHERNOBYL: FOUR YEARS ON. THE INTERNATIONAL AND COMPARATIVE LAW QUARTERLY. VOL.39 NO.2 (OCT 1990) : 461-471.

Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste National Report of Japan for the third Review Meeting , October,2008

Katharina Kummer. International Management of Hazardous Wastes:The Basel Convention And Related Legal Rules. Oxford Monographs in International Law.

M.J.L.HARDY, INTERNATIONAL PROTECTION AGAINST NUCLEAR RISKS. THE INTERNATIONAL AND COMPARATIVE LAW QUARTERLY. VOL.10.NO.4. (OCT 1961) : 739-759.

OECD Nuclear Energy Agency. Nuclear Energy Outlook. [Online]. 2009. Available from : <http://www.nea.fr> [2009, November 26]

SAFETY FUNDAMENTALS. The Safety of Nuclear Installations. SAFETY SERIES NO.110 INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY VIENNA, 1993.

The 2006 Programme Act on the Sustainable Management of Radioactive Materials and Wastes. Tomihiro Taniguchi, IMPROVEMENT OF NUCLEAR SAFETY AND RADIATION PROTECTION INITIATED BY THE CHERNOBYL ACCIDENT, Deputy Third National Report on compliance with the Joint Convention Obligations , France , September 2008

Director General Head. Nuclear Safety and Security IAEA. 2005 WHITE PAPER ON NUCLEAR SAFETY (CONTENTS) United Nations Document, E/CN.4/2006/57, para. 160.

Wolfram Tonhauser and Odette Jankowisch-Prevor, The Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management (1997)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

JOINT CONVENTION ON THE SAFETY OF SPENT FUEL MANAGEMENT
AND ON THE SAFETY OF RADIOACTIVE WASTE MANAGEMENT

1. The Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management was adopted on 5 September 1997 by a Diplomatic Conference convened by the International Atomic Energy Agency at its headquarters from 1 to 5 September 1997. The Joint Convention was opened for signature at Vienna on 29 September 1997 during the forty-first session of the General Conference of the International Atomic Energy Agency and will remain open for signature until its entry into force.
2. Pursuant to article 40, the Joint Convention will enter into force on the ninetieth day after the date of deposit with the Depository of the twenty-fifth instrument of ratification, acceptance or approval, including the instruments of fifteen States each having an operational nuclear power plant.
3. The text of the Convention, as adopted, is attached hereto for the information of Member States.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

JOINT CONVENTION
ON THE SAFETY OF SPENT FUEL MANAGEMENT AND
ON THE SAFETY OF RADIOACTIVE WASTE MANAGEMENT

PREAMBLE

CHAPTER 1 OBJECTIVES, DEFINITIONS AND SCOPE OF APPLICATION

ARTICLE 1 OBJECTIVES

ARTICLE 2 DEFINITIONS

ARTICLE 3 SCOPE OF APPLICATION

CHAPTER 2 SAFETY OF SPENT FUEL MANAGEMENT

ARTICLE 4 GENERAL SAFETY REQUIREMENTS

ARTICLE 5 EXISTING FACILITIES

ARTICLE 6 SITING OF PROPOSED FACILITIES

ARTICLE 7 DESIGN AND CONSTRUCTION OF FACILITIES

ARTICLE 8 ASSESSMENT OF SAFETY OF FACILITIES

ARTICLE 9 OPERATION OF FACILITIES

ARTICLE 10 DISPOSAL OF SPENT FUEL

CHAPTER 3 SAFETY OF RADIOACTIVE WASTE MANAGEMENT

ARTICLE 11 GENERAL SAFETY REQUIREMENTS

ARTICLE 12 EXISTING FACILITIES AND PAST PRACTICES

ARTICLE 13 SITING OF PROPOSED FACILITIES

ARTICLE 14 DESIGN AND CONSTRUCTION OF FACILITIES

ARTICLE 15 ASSESSMENT OF SAFETY OF FACILITIES

ARTICLE 16 OPERATION OF FACILITIES

ARTICLE 17 INSTITUTIONAL MEASURES AFTER CLOSURE

CHAPTER 4 GENERAL SAFETY PROVISIONS

ARTICLE 18 IMPLEMENTING MEASURES

ARTICLE 19 LEGISLATIVE AND REGULATORY FRAMEWORK

ARTICLE 20 REGULATORY BODY

ARTICLE 21 RESPONSIBILITY OF THE LICENCE HOLDER

ARTICLE 22 HUMAN AND FINANCIAL RESOURCES

ARTICLE 23 QUALITY ASSURANCE

ARTICLE 24 OPERATIONAL RADIATION PROTECTION

ARTICLE 25 EMERGENCY PREPAREDNESS

ARTICLE 26 DECOMMISSIONING

CHAPTER 5 MISCELLANEOUS PROVISIONS

ARTICLE 27 TRANSBOUNDARY MOVEMENT

ARTICLE 28 DISUSED SEALED SOURCES

CHAPTER 6 MEETINGS OF THE CONTRACTING PARTIES

ARTICLE 29 PREPARATORY MEETING

ARTICLE 30 REVIEW MEETINGS

ARTICLE 31 EXTRAORDINARY MEETINGS

ARTICLE 32 REPORTING

ARTICLE 33 ATTENDANCE

ARTICLE 34 SUMMARY REPORTS

ARTICLE 35 LANGUAGES

ARTICLE 36 CONFIDENTIALITY

ARTICLE 37 SECRETARIAT

CHAPTER 7 FINAL CLAUSES AND OTHER PROVISIONS

ARTICLE 38 RESOLUTION OF DISAGREEMENTS

ARTICLE 39 SIGNATURE, RATIFICATION, ACCEPTANCE, APPROVAL, ACCESSION

ARTICLE 40 ENTRY INTO FORCE

ARTICLE 41 AMENDMENTS TO THE CONVENTION

ARTICLE 42 DENUNCIATION

ARTICLE 43 DEPOSITARY

ARTICLE 44 AUTHENTIC TEXTS



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

PREAMBLE

The Contracting Parties

- (i) Recognizing that the operation of nuclear reactors generates spent fuel and radioactive waste and that other applications of nuclear technologies also generate radioactive waste;
- (ii) Recognizing that the same safety objectives apply both to spent fuel and radioactive waste management;
- (iii) Reaffirming the importance to the international community of ensuring that sound practices are planned and implemented for the safety of spent fuel and radioactive waste management;
- (iv) Recognizing the importance of informing the public on issues regarding the safety of spent fuel and radioactive waste management;
- (v) Desiring to promote an effective nuclear safety culture worldwide;
- (vi) Reaffirming that the ultimate responsibility for ensuring the safety of spent fuel and radioactive waste management rests with the State;
- (vii) Recognizing that the definition of a fuel cycle policy rests with the State, some States considering spent fuel as a valuable resource that may be reprocessed, others electing to dispose of it;
- (viii) Recognizing that spent fuel and radioactive waste excluded from the present Convention because they are within military or defence programmes should be managed in accordance with the objectives stated in this Convention;
- (ix) Affirming the importance of international co-operation in enhancing the safety of spent fuel and radioactive waste management through bilateral and multilateral mechanisms, and through this incentive Convention;
- (x) Mindful of the needs of developing countries, and in particular the least developed countries, and of States with economies in transition and of the need to facilitate existing mechanisms to assist in the fulfillment of their rights and obligations set out in this incentive Convention;
- (xi) Convinced that radioactive waste should, as far as is compatible with the safety of the management of such material, be disposed of in the State in which it was generated, whilst recognizing that, in certain circumstances, safe and efficient management of spent fuel and radioactive waste might be fostered through agreements among Contracting Parties to use facilities

in one of them for the benefit of the other Parties, particularly where waste originates from joint projects;

(xii) Recognizing that any State has the right to ban import into its territory of foreign spent fuel and radioactive waste;

(xiii) Keeping in mind the Convention on Nuclear Safety (1994), the Convention on Early Notification of a Nuclear Accident (1986), the Convention on Assistance in the Case of a Nuclear Accident or Radiological Emergency (1986), the Convention on the Physical Protection of Nuclear Material (1980), the Convention on the Prevention of Marine Pollution by Dumping of Wastes and Other Matter as amended (1994) and other relevant international instruments;

(xiv) Keeping in mind the principles contained in the interagency "International Basic Safety Standards for Protection against Ionizing Radiation and for the Safety of Radiation Sources" (1996), in the IAEA Safety Fundamentals entitled "The Principles of Radioactive Waste Management" (1995), and in the existing international standards relating to the safety of the transport of radioactive materials;

(xv) Recalling Chapter 22 of Agenda 21 by the United Nations Conference on Environment and Development in Rio de Janeiro adopted in 1992, which reaffirms the paramount importance of the safe and environmentally sound management of radioactive waste;

(xvi) Recognizing the desirability of strengthening the international control system applying specifically to radioactive materials as referred to in Article 1(3) of the Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and Their Disposal (1989);

Have agreed as follows:

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHAPTER 1. OBJECTIVES, DEFINITIONS AND SCOPE OF APPLICATION

ARTICLE 1. OBJECTIVES

The objectives of this Convention are:

- (i) to achieve and maintain a high level of safety worldwide in spent fuel and radioactive waste management, through the enhancement of national measures and international co-operation, including where appropriate, safety-related technical co-operation;
- (ii) to ensure that during all stages of spent fuel and radioactive waste management there are effective defenses against potential hazards so that individuals, society and the environment are protected from harmful effects of ionizing radiation, now and in the future, in such a way that the needs and aspirations of the present generation are met without compromising the ability of future generations to meet their needs and aspirations;
- (iii) to prevent accidents with radiological consequences and to mitigate their consequences should they occur during any stage of spent fuel or radioactive waste management.

ARTICLE 2. DEFINITIONS

For the purposes of this Convention:

- (a) "*closure*" means the completion of all operations at some time after the emplacement of spent fuel or radioactive waste in a disposal facility. This includes the final engineering or other work required to bring the facility to a condition that will be safe in the long term;
- (b) "*decommissioning*" means all steps leading to the release of a nuclear facility, other than a disposal facility, from regulatory control. These steps include the processes of decontamination and dismantling;
- (c) "*discharges*" means planned and controlled releases into the environment, as a legitimate practice, within limits authorized by the regulatory body, of liquid or gaseous radioactive materials that originate from regulated nuclear facilities during normal operation;
- (d) "*disposal*" means the emplacement of spent fuel or radioactive waste in an appropriate facility without the intention of retrieval;
- (e) "*licence*" means any authorization, permission or certification granted by a regulatory body to carry out any activity related to management of spent fuel or of radioactive waste;

(f) "*nuclear facility*" means a civilian facility and its associated land, buildings and equipment in which radioactive materials are produced, processed, used, handled, stored or disposed of on such a scale that consideration of safety is required;

(g) "*operating lifetime*" means the period during which a spent fuel or a radioactive waste management facility is used for its intended purpose. In the case of a disposal facility, the period begins when spent fuel or radioactive waste is first emplaced in the facility and ends upon closure of the facility;

(h) "*radioactive waste*" means radioactive material in gaseous, liquid or solid form for which no further use is foreseen by the Contracting Party or by a natural or legal person whose decision is accepted by the Contracting Party, and which is controlled as radioactive waste by a regulatory body under the legislative and regulatory framework of the Contracting Party;

(i) "*radioactive waste management*" means all activities, including decommissioning activities, that relate to the handling, pretreatment, treatment, conditioning, storage, or disposal of radioactive waste, excluding off-site transportation. It may also involve discharges;

(j) "*radioactive waste management facility*" means any facility or installation the primary purpose of which is radioactive waste management, including a nuclear facility in the process of being decommissioned only if it is designated by the Contracting Party as a radioactive waste management facility;

(k) "*regulatory body*" means any body or bodies given the legal authority by the Contracting Party to regulate any aspect of the safety of spent fuel or radioactive waste management including the granting of licences;

(l) "*reprocessing*" means a process or operation, the purpose of which is to extract radioactive isotopes from spent fuel for further use;

(m) "*sealed source*" means radioactive material that is permanently sealed in a capsule or closely bonded and in a solid form, excluding reactor fuel elements;

(n) "*spent fuel*" means nuclear fuel that has been irradiated in and permanently removed from a reactor core;

(o) "*spent fuel management*" means all activities that relate to the handling or storage of spent fuel, excluding off-site transportation. It may also involve discharges;

(p) "*spent fuel management facility*" means any facility or installation the primary purpose of which is spent fuel management;

(q) "*State of destination*" means a State to which a transboundary movement is planned or takes place;

(r) "*State of origin*" means a State from which a transboundary movement is planned to be initiated or is initiated;

(s) "*State of transit*" means any State, other than a State of origin or a State of destination, through whose territory a transboundary movement is planned or takes place;

(t) "*storage*" means the holding of spent fuel or of radioactive waste in a facility that provides for its containment, with the intention of retrieval;

(u) "*transboundary movement*" means any shipment of spent fuel or of radioactive waste from a State of origin to a State of destination.

ARTICLE 3. SCOPE OF APPLICATION

1. This Convention shall apply to the safety of spent fuel management when the spent fuel results from the operation of civilian nuclear reactors. Spent fuel held at reprocessing facilities as part of a reprocessing activity is not covered in the scope of this Convention unless the Contracting Party declares reprocessing to be part of spent fuel management.

2. This Convention shall also apply to the safety of radioactive waste management when the radioactive waste results from civilian applications. However, this Convention shall not apply to waste that contains only naturally occurring radioactive materials and that does not originate from the nuclear fuel cycle, unless it constitutes a disused sealed source or it is declared as radioactive waste for the purposes of this Convention by the Contracting Party.

3. This Convention shall not apply to the safety of management of spent fuel or radioactive waste within military or defence programmes, unless declared as spent fuel or radioactive waste for the purposes of this Convention by the Contracting Party. However, this Convention shall apply to the safety of management of spent fuel and radioactive waste from military or defence programmes if and when such materials are transferred permanently to and managed within exclusively civilian programmes.

4. This Convention shall also apply to discharges as provided for in Articles 4, 7, 11, 14, 24 and 26.

CHAPTER 2 SAFETY OF SPENT FUEL MANAGEMENT

ARTICLE 4. GENERAL SAFETY REQUIREMENTS

Each Contracting Party shall take the appropriate steps to ensure that at all stages of spent fuel management, individuals, society and the environment are adequately protected against radiological hazards.

In so doing, each Contracting Party shall take the appropriate steps to:

- (i) ensure that criticality and removal of residual heat generated during spent fuel management are adequately addressed;
- (ii) ensure that the generation of radioactive waste associated with spent fuel management is kept to the minimum practicable, consistent with the type of fuel cycle policy adopted;
- (iii) take into account interdependencies among the different steps in spent fuel management;
- (iv) provide for effective protection of individuals, society and the environment, by applying at the national level suitable protective methods as approved by the regulatory body, in the framework of its national legislation which has due regard to internationally endorsed criteria and standards;
- (v) take into account the biological, chemical and other hazards that may be associated with spent fuel management;
- (vi) strive to avoid actions that impose reasonably predictable impacts on future generations greater than those permitted for the current generation;
- (vii) aim to avoid imposing undue burdens on future generations.

ARTICLE 5. EXISTING FACILITIES

Each Contracting Party shall take the appropriate steps to review the safety of any spent fuel management facility existing at the time the Convention enters into force for that Contracting Party and to ensure that, if necessary, all reasonably practicable improvements are made to upgrade the safety of such a facility.

ARTICLE 6. SITING OF PROPOSED FACILITIES

1. Each Contracting Party shall take the appropriate steps to ensure that procedures are established and implemented for a proposed spent fuel management facility:

- (i) to evaluate all relevant site-related factors likely to affect the safety of such a facility during its operating lifetime;
- (ii) to evaluate the likely safety impact of such a facility on individuals, society and the environment;
- (iii) to make information on the safety of such a facility available to members of the public;
- (iv) to consult Contracting Parties in the vicinity of such a facility, insofar as they are likely to be affected by that facility, and provide them, upon their request, with general data relating to the facility to enable them to evaluate the likely safety impact of the facility upon their territory.

2. In so doing, each Contracting Party shall take the appropriate steps to ensure that such facilities shall not have unacceptable effects on other Contracting Parties by being sited in accordance with the general safety requirements of Article 4.

ARTICLE 7. DESIGN AND CONSTRUCTION OF FACILITIES

Each Contracting Party shall take the appropriate steps to ensure that:

- (i) the design and construction of a spent fuel management facility provide for suitable measures to limit possible radiological impacts on individuals, society and the environment, including those from discharges or uncontrolled releases;
- (ii) at the design stage, conceptual plans and, as necessary, technical provisions for the decommissioning of a spent fuel management facility are taken into account;
- (iii) the technologies incorporated in the design and construction of a spent fuel management facility are supported by experience, testing or analysis.

ARTICLE 8. ASSESSMENT OF SAFETY OF FACILITIES

Each Contracting Party shall take the appropriate steps to ensure that:

- (i) before construction of a spent fuel management facility, a systematic safety assessment and an environmental assessment appropriate to the hazard presented by the facility and covering its operating lifetime shall be carried out;
- (ii) before the operation of a spent fuel management facility, updated and detailed versions of the safety assessment and of the environmental assessment shall be prepared when deemed necessary to complement the assessments referred to in paragraph (i).

ARTICLE 9. OPERATION OF FACILITIES

Each Contracting Party shall take the appropriate steps to ensure that:

- (i) the licence to operate a spent fuel management facility is based upon appropriate assessments as specified in Article 8 and is conditional on the completion of a commissioning programme demonstrating that the facility, as constructed, is consistent with design and safety requirements;
- (ii) operational limits and conditions derived from tests, operational experience and the assessments, as specified in Article 8, are defined and revised as necessary;
- (iii) operation, maintenance, monitoring, inspection and testing of a spent fuel management facility are conducted in accordance with established procedures;
- (iv) engineering and technical support in all safety-related fields are available throughout the operating lifetime of a spent fuel management facility;
- (v) incidents significant to safety are reported in a timely manner by the holder of the licence to the regulatory body;
- (vi) programmes to collect and analyse relevant operating experience are established and that the results are acted upon, where appropriate;
- (vii) decommissioning plans for a spent fuel management facility are prepared and updated, as necessary, using information obtained during the operating lifetime of that facility, and are reviewed by the regulatory body.

ARTICLE 10. DISPOSAL OF SPENT FUEL

If, pursuant to its own legislative and regulatory framework, a Contracting Party has designated spent fuel for disposal, the disposal of such spent fuel shall be in accordance with the obligations of Chapter 3 relating to the disposal of radioactive waste.

CHAPTER 3 SAFETY OF RADIOACTIVE WASTE MANAGEMENT

ARTICLE 11. GENERAL SAFETY REQUIREMENTS

Each Contracting Party shall take the appropriate steps to ensure that at all stages of radioactive waste management individuals, society and the environment are adequately protected against radiological and other hazards.

In so doing, each Contracting Party shall take the appropriate steps to:

- (i) ensure that criticality and removal of residual heat generated during radioactive waste management are adequately addressed;
- (ii) ensure that the generation of radioactive waste is kept to the minimum practicable;
- (iii) take into account interdependencies among the different steps in radioactive waste management;
- (iv) provide for effective protection of individuals, society and the environment, by applying at the national level suitable protective methods as approved by the regulatory body, in the framework of its national legislation which has due regard to internationally endorsed criteria and standards;
- (v) take into account the biological, chemical and other hazards that may be associated with radioactive waste management;
- (vi) strive to avoid actions that impose reasonably predictable impacts on future generations greater than those permitted for the current generation;
- (vii) aim to avoid imposing undue burdens on future generations.

ARTICLE 12. EXISTING FACILITIES AND PAST PRACTICES

Each Contracting Party shall in due course take the appropriate steps to review:

- (i) the safety of any radioactive waste management facility existing at the time the Convention enters into force for that Contracting Party and to ensure that, if necessary, all reasonably practicable improvements are made to upgrade the safety of such a facility;
- (ii) the results of past practices in order to determine whether any intervention is needed for reasons of radiation protection bearing in mind that the reduction in detriment resulting from the reduction

in dose should be sufficient to justify the harm and the costs, including the social costs, of the intervention.

ARTICLE 13. SITING OF PROPOSED FACILITIES

1. Each Contracting Party shall take the appropriate steps to ensure that procedures are established and implemented for a proposed radioactive waste management facility:

- (i) to evaluate all relevant site-related factors likely to affect the safety of such a facility during its operating lifetime as well as that of a disposal facility after closure;
- (ii) to evaluate the likely safety impact of such a facility on individuals, society and the environment, taking into account possible evolution of the site conditions of disposal facilities after closure;
- (iii) to make information on the safety of such a facility available to members of the public;
- (iv) to consult Contracting Parties in the vicinity of such a facility, insofar as they are likely to be affected by that facility, and provide them, upon their request, with general data relating to the facility to enable them to evaluate the likely safety impact of the facility upon their territory.

2. In so doing, each Contracting Party shall take the appropriate steps to ensure that such facilities shall not have unacceptable effects on other Contracting Parties by being sited in accordance with the general safety requirements of Article 11.

ARTICLE 14. DESIGN AND CONSTRUCTION OF FACILITIES

Each Contracting Party shall take the appropriate steps to ensure that:

- (i) the design and construction of a radioactive waste management facility provide for suitable measures to limit possible radiological impacts on individuals, society and the environment, including those from discharges or uncontrolled releases;
- (ii) at the design stage, conceptual plans and, as necessary, technical provisions for the decommissioning of a radioactive waste management facility other than a disposal facility are taken into account;
- (iii) at the design stage, technical provisions for the closure of a disposal facility are prepared;
- (iv) the technologies incorporated in the design and construction of a radioactive waste management facility are supported by experience, testing or analysis.

ARTICLE 15. ASSESSMENT OF SAFETY OF FACILITIES

Each Contracting Party shall take the appropriate steps to ensure that:

- (i) before construction of a radioactive waste management facility, a systematic safety assessment and an environmental assessment appropriate to the hazard presented by the facility and covering its operating lifetime shall be carried out;
- (ii) in addition, before construction of a disposal facility, a systematic safety assessment and an environmental assessment for the period following closure shall be carried out and the results evaluated against the criteria established by the regulatory body;
- (iii) before the operation of a radioactive waste management facility, updated and detailed versions of the safety assessment and of the environmental assessment shall be prepared when deemed necessary to complement the assessments referred to in paragraph (i).

ARTICLE 16. OPERATION OF FACILITIES

Each Contracting Party shall take the appropriate steps to ensure that:

- (i) the licence to operate a radioactive waste management facility is based upon appropriate assessments as specified in Article 15 and is conditional on the completion of a commissioning programme demonstrating that the facility, as constructed, is consistent with design and safety requirements;
- (ii) operational limits and conditions, derived from tests, operational experience and the assessments as specified in Article 15 are defined and revised as necessary;
- (iii) operation, maintenance, monitoring, inspection and testing of a radioactive waste management facility are conducted in accordance with established procedures. For a disposal facility the results thus obtained shall be used to verify and to review the validity of assumptions made and to update the assessments as specified in Article 15 for the period after closure;
- (iv) engineering and technical support in all safety-related fields are available throughout the operating lifetime of a radioactive waste management facility;
- (v) procedures for characterization and segregation of radioactive waste are applied;
- (vi) incidents significant to safety are reported in a timely manner by the holder of the licence to the regulatory body;

- (vii) programmes to collect and analyse relevant operating experience are established and that the results are acted upon, where appropriate;
- (viii) decommissioning plans for a radioactive waste management facility other than a disposal facility are prepared and updated, as necessary, using information obtained during the operating lifetime of that facility, and are reviewed by the regulatory body;
- (ix) plans for the closure of a disposal facility are prepared and updated, as necessary, using information obtained during the operating lifetime of that facility and are reviewed by the regulatory body.

ARTICLE 17. INSTITUTIONAL MEASURES AFTER CLOSURE

Each Contracting Party shall take the appropriate steps to ensure that after closure of a disposal facility:

- (i) records of the location, design and inventory of that facility required by the regulatory body are preserved;
- (ii) active or passive institutional controls such as monitoring or access restrictions are carried out, if required; and
- (iii) if, during any period of active institutional control, an unplanned release of radioactive materials into the environment is detected, intervention measures are implemented, if necessary.

CHAPTER 4 GENERAL SAFETY PROVISIONS

ARTICLE 18. IMPLEMENTING MEASURES

Each Contracting Party shall take, within the framework of its national law, the legislative, regulatory and administrative measures and other steps necessary for implementing its obligations under this Convention.

ARTICLE 19. LEGISLATIVE AND REGULATORY FRAMEWORK

1. Each Contracting Party shall establish and maintain a legislative and regulatory framework to govern the safety of spent fuel and radioactive waste management.
2. This legislative and regulatory framework shall provide for:
 - (i) the establishment of applicable national safety requirements and regulations for radiation safety;

- (ii) a system of licensing of spent fuel and radioactive waste management activities;
- (iii) a system of prohibition of the operation of a spent fuel or radioactive waste management facility without a licence;
- (iv) a system of appropriate institutional control, regulatory inspection and documentation and reporting;
- (v) the enforcement of applicable regulations and of the terms of the licences;
- (vi) a clear allocation of responsibilities of the bodies involved in the different steps of spent fuel and of radioactive waste management.

3. When considering whether to regulate radioactive materials as radioactive waste, Contracting Parties shall take due account of the objectives of this Convention.

ARTICLE 20. REGULATORY BODY

1. Each Contracting Party shall establish or designate a regulatory body entrusted with the implementation of the legislative and regulatory framework referred to in Article 19, and provided with adequate authority, competence and financial and human resources to fulfill its assigned responsibilities.
2. Each Contracting Party, in accordance with its legislative and regulatory framework, shall take the appropriate steps to ensure the effective independence of the regulatory functions from other functions where organizations are involved in both spent fuel or radioactive waste management and in their regulation.

ARTICLE 21. RESPONSIBILITY OF THE LICENCE HOLDER

1. Each Contracting Party shall ensure that prime responsibility for the safety of spent fuel or radioactive waste management rests with the holder of the relevant licence and shall take the appropriate steps to ensure that each such licence holder meets its responsibility.
2. If there is no such licence holder or other responsible party, the responsibility rests with the Contracting Party which has jurisdiction over the spent fuel or over the radioactive waste.

ARTICLE 22. HUMAN AND FINANCIAL RESOURCES

Each Contracting Party shall take the appropriate steps to ensure that:

- (i) qualified staff are available as needed for safety-related activities during the operating lifetime of a spent fuel and a radioactive waste management facility;
- (ii) adequate financial resources are available to support the safety of facilities for spent fuel and radioactive waste management during their operating lifetime and for decommissioning;
- (iii) financial provision is made which will enable the appropriate institutional controls and monitoring arrangements to be continued for the period deemed necessary following the closure of a disposal facility.

ARTICLE 23. QUALITY ASSURANCE

Each Contracting Party shall take the necessary steps to ensure that appropriate quality assurance programmes concerning the safety of spent fuel and radioactive waste management are established and implemented.

ARTICLE 24. OPERATIONAL RADIATION PROTECTION

1. Each Contracting Party shall take the appropriate steps to ensure that during the operating lifetime of a spent fuel or radioactive waste management facility:

- (i) the radiation exposure of the workers and the public caused by the facility shall be kept as low as reasonably achievable, economic and social factors being taken into account;
- (ii) no individual shall be exposed, in normal situations, to radiation doses which exceed national prescriptions for dose limitation which have due regard to internationally endorsed standards on radiation protection; and
- (iii) measures are taken to prevent unplanned and uncontrolled releases of radioactive materials into the environment.

2. Each Contracting Party shall take appropriate steps to ensure that discharges shall be limited:

- (i) to keep exposure to radiation as low as reasonably achievable, economic and social factors being taken into account; and
- (ii) so that no individual shall be exposed, in normal situations, to radiation doses which exceed national prescriptions for dose limitation which have due regard to internationally endorsed standards on radiation protection.

3. Each Contracting Party shall take appropriate steps to ensure that during the operating lifetime of a regulated nuclear facility, in the event that an unplanned or uncontrolled release of radioactive materials into the environment occurs, appropriate corrective measures are implemented to control the release and mitigate its effects.

ARTICLE 25. EMERGENCY PREPAREDNESS

1. Each Contracting Party shall ensure that before and during operation of a spent fuel or radioactive waste management facility there are appropriate on-site and, if necessary, off-site emergency plans. Such emergency plans should be tested at an appropriate frequency.

2. Each Contracting Party shall take the appropriate steps for the preparation and testing of emergency plans for its territory insofar as it is likely to be affected in the event of a radiological emergency at a spent fuel or radioactive waste management facility in the vicinity of its territory.

ARTICLE 26. DECOMMISSIONING

Each Contracting Party shall take the appropriate steps to ensure the safety of decommissioning of a nuclear facility. Such steps shall ensure that:

- (i) qualified staff and adequate financial resources are available;
- (ii) the provisions of Article 24 with respect to operational radiation protection, discharges and unplanned and uncontrolled releases are applied;
- (iii) the provisions of Article 25 with respect to emergency preparedness are applied; and
- (iv) records of information important to decommissioning are kept.

CHAPTER 5 MISCELLANEOUS PROVISIONS

ARTICLE 27. TRANSBOUNDARY MOVEMENT

1. Each Contracting Party involved in transboundary movement shall take the appropriate steps to ensure that such movement is undertaken in a manner consistent with the provisions of this Convention and relevant binding international instruments.

In so doing:

- (i) a Contracting Party which is a State of origin shall take the appropriate steps to ensure that transboundary movement is authorized and takes place only with the prior notification and consent of the State of destination;
 - (ii) transboundary movement through States of transit shall be subject to those international obligations which are relevant to the particular modes of transport utilized;
 - (iii) a Contracting Party which is a State of destination shall consent to a transboundary movement only if it has the administrative and technical capacity, as well as the regulatory structure, needed to manage the spent fuel or the radioactive waste in a manner consistent with this Convention;
 - (iv) a Contracting Party which is a State of origin shall authorize a transboundary movement only if it can satisfy itself in accordance with the consent of the State of destination that the requirements of subparagraph (iii) are met prior to transboundary movement;
 - (v) a Contracting Party which is a State of origin shall take the appropriate steps to permit re-entry into its territory, if a transboundary movement is not or cannot be completed in conformity with this Article, unless an alternative safe arrangement can be made.
2. A Contracting Party shall not licence the shipment of its spent fuel or radioactive waste to a destination south of latitude 60 degrees South for storage or disposal.
3. Nothing in this Convention prejudices or affects:
- (i) the exercise, by ships and aircraft of all States, of maritime, river and air navigation rights and freedoms, as provided for in international law;
 - (ii) rights of a Contracting Party to which radioactive waste is exported for processing to return, or provide for the return of, the radioactive waste and other products after treatment to the State of origin;
 - (iii) the right of a Contracting Party to export its spent fuel for reprocessing;
 - (iv) rights of a Contracting Party to which spent fuel is exported for reprocessing to return, or provide for the return of, radioactive waste and other products resulting from reprocessing operations to the State of origin.

ARTICLE 28. DISUSED SEALED SOURCES

1. Each Contracting Party shall, in the framework of its national law, take the appropriate steps to ensure that the possession, remanufacturing or disposal of disused sealed sources takes place in a safe manner.

2. A Contracting Party shall allow for reentry into its territory of disused sealed sources if, in the framework of its national law, it has accepted that they be returned to a manufacturer qualified to receive and possess the disused sealed sources.

CHAPTER 6 MEETINGS OF THE CONTRACTING PARTIES

ARTICLE 29. PREPARATORY MEETING

1. A preparatory meeting of the Contracting Parties shall be held not later than six months after the date of entry into force of this Convention.

2. At this meeting, the Contracting Parties shall:

(i) determine the date for the first review meeting as referred to in Article 30. This review meeting shall be held as soon as possible, but not later than thirty months after the date of entry into force of this Convention;

(ii) prepare and adopt by consensus Rules of Procedure and Financial Rules;

(iii) establish in particular and in accordance with the Rules of Procedure:

(a) guidelines regarding the form and structure of the national reports to be submitted pursuant to Article 32;

(b) a date for the submission of such reports;

(c) the process for reviewing such reports.

3. Any State or regional organization of an integration or other nature which ratifies, accepts, approves, accedes to or confirms this Convention and for which the Convention is not yet in force, may attend the preparatory meeting as if it were a Party to this Convention.

ARTICLE 30. REVIEW MEETINGS

1. The Contracting Parties shall hold meetings for the purpose of reviewing the reports submitted pursuant to Article 32.

2. At each review meeting the Contracting Parties:

- (i) shall determine the date for the next such meeting, the interval between review meetings not exceeding three years;
- (ii) may review the arrangements established pursuant to paragraph 2 of Article 29, and adopt revisions by consensus unless otherwise provided for in the Rules of Procedure. They may also amend the Rules of Procedure and Financial Rules by consensus.

3. At each review meeting each Contracting Party shall have a reasonable opportunity to discuss the reports submitted by other Contracting Parties and to seek clarification of such reports.

ARTICLE 31. EXTRAORDINARY MEETINGS

An extraordinary meeting of the Contracting Parties shall be held:

- (i) if so agreed by a majority of the Contracting Parties present and voting at a meeting; or
- (ii) at the written request of a Contracting Party, within six months of this request having been communicated to the Contracting Parties and notification having been received by the secretariat referred to in Article 37 that the request has been supported by a majority of the Contracting Parties.

ARTICLE 32. REPORTING

1. In accordance with the provisions of Article 30, each Contracting Party shall submit a national report to each review meeting of Contracting Parties. This report shall address the measures taken to implement each of the obligations of the Convention. For each Contracting Party the report shall also address its:

- (i) spent fuel management policy;
- (ii) spent fuel management practices;
- (iii) radioactive waste management policy;
- (iv) radioactive waste management practices;
- (v) criteria used to define and categorize radioactive waste.

2. This report shall also include:

- (i) a list of the spent fuel management facilities subject to this Convention, their location, main purpose and essential features;
- (ii) an inventory of spent fuel that is subject to this Convention and that is being held in storage and of that which has been disposed of. This inventory shall contain a description of the material and, if available, give information on its mass and its total activity;
- (iii) a list of the radioactive waste management facilities subject to this Convention, their location, main purpose and essential features;
- (iv) an inventory of radioactive waste that is subject to this Convention that:
 - (a) is being held in storage at radioactive waste management and nuclear fuel cycle facilities;
 - (b) has been disposed of; or
 - (c) has resulted from past practices.

This inventory shall contain a description of the material and other appropriate information available, such as volume or mass, activity and specific radionuclides;

(v) a list of nuclear facilities in the process of being decommissioned and the status of decommissioning activities at those facilities.

ARTICLE 33. ATTENDANCE

1. Each Contracting Party shall attend meetings of the Contracting Parties and be represented at such meetings by one delegate, and by such alternates, experts and advisers as it deems necessary.

2. The Contracting Parties may invite, by consensus, any intergovernmental organization which is competent in respect of matters governed by this Convention to attend, as an observer, any meeting, or specific sessions thereof. Observers shall be required to accept in writing, and in advance, the provisions of Article 36.

ARTICLE 34. SUMMARY REPORTS

The Contracting Parties shall adopt, by consensus, and make available to the public a document addressing issues discussed and conclusions reached during meetings of the Contracting Parties.

ARTICLE 35. LANGUAGES

1. The languages of meetings of the Contracting Parties shall be Arabic, Chinese, English, French, Russian and Spanish unless otherwise provided in the Rules of Procedure.

2. Reports submitted pursuant to Article 32 shall be prepared in the national language of the submitting Contracting Party or in a single designated language to be agreed in the Rules of Procedure. Should the report be submitted in a national language other than the designated language, a translation of the report into the designated language shall be provided by the Contracting Party.

3. Notwithstanding the provisions of paragraph 2, the secretariat, if compensated, will assume the translation of reports submitted in any other language of the meeting into the designated language.

ARTICLE 36. CONFIDENTIALITY

1. The provisions of this Convention shall not affect the rights and obligations of the Contracting Parties under their laws to protect information from disclosure. For the purposes of this article, "information" includes, inter alia, information relating to national security or to the physical protection of nuclear materials, information protected by intellectual property rights or by industrial or commercial confidentiality, and personal data.

2. When, in the context of this Convention, a Contracting Party provides information identified by it as protected as described in paragraph 1, such information shall be used only for the purposes for which it has been provided and its confidentiality shall be respected.

3. With respect to information relating to spent fuel or radioactive waste falling within the scope of this Convention by virtue of paragraph 3 of Article 3, the provisions of this Convention shall not affect the exclusive discretion of the Contracting Party concerned to decide:

(i) whether such information is classified or otherwise controlled to preclude release;

(ii) whether to provide information referred to in sub-paragraph (i) above in the context of the Convention; and

- (iii) what conditions of confidentiality are attached to such information if it is provided in the context of this Convention.
4. The content of the debates during the reviewing of the national reports at each review meeting held pursuant to Article 30 shall be confidential.

ARTICLE 37. SECRETARIAT

1. The International Atomic Energy Agency, (hereinafter referred to as "the Agency") shall provide the secretariat for the meetings of the Contracting Parties.
2. The secretariat shall:
- (i) convene, prepare and service the meetings of the Contracting Parties referred to in Articles 29, 30 and 31;
 - (ii) transmit to the Contracting Parties information received or prepared in accordance with the provisions of this Convention.

The costs incurred by the Agency in carrying out the functions referred to in sub-paragraphs (i) and (ii) above shall be borne by the Agency as part of its regular budget.

3. The Contracting Parties may, by consensus, request the Agency to provide other services in support of meetings of the Contracting Parties. The Agency may provide such services if they can be undertaken within its programme and regular budget. Should this not be possible, the Agency may provide such services if voluntary funding is provided from another source.

CHAPTER 7. FINAL CLAUSES AND OTHER PROVISIONS

ARTICLE 38. RESOLUTION OF DISAGREEMENTS

In the event of a disagreement between two or more Contracting Parties concerning the interpretation or application of this Convention, the Contracting Parties shall consult within the framework of a meeting of the Contracting Parties with a view to resolving the disagreement. In the event that the consultations prove unproductive, recourse can be made to the mediation, conciliation and arbitration mechanisms provided for in international law, including the rules and practices prevailing within the IAEA.

ARTICLE 39. SIGNATURE, RATIFICATION, ACCEPTANCE, APPROVAL,

ACCESSION

1. This Convention shall be open for signature by all States at the Headquarters of the Agency in Vienna from 29 September 1997 until its entry into force.
2. This Convention is subject to ratification, acceptance or approval by the signatory States.
3. After its entry into force, this Convention shall be open for accession by all States.
4. (i) This Convention shall be open for signature subject to confirmation, or accession by regional organizations of an integration or other nature, provided that any such organization is constituted by sovereign States and has competence in respect of the negotiation, conclusion and application of international agreements in matters covered by this Convention.

(ii) In matters within their competence, such organizations shall, on their own behalf, exercise the rights and fulfil the responsibilities which this Convention attributes to States Parties.

(iii) When becoming party to this Convention, such an organization shall communicate to the Depositary referred to in Article 43, a declaration indicating which States are members thereof, which Articles of this Convention apply to it, and the extent of its competence in the field covered by those articles.

(iv) Such an organization shall not hold any vote additional to those of its Member States.
5. Instruments of ratification, acceptance, approval, accession or confirmation shall be deposited with the Depositary.

ARTICLE 40. ENTRY INTO FORCE

1. This Convention shall enter into force on the ninetieth day after the date of deposit with the Depositary of the twenty-fifth instrument of ratification, acceptance or approval, including the instruments of fifteen States each having an operational nuclear power plant.
2. For each State or regional organization of an integration or other nature which ratifies, accepts, approves, accedes to or confirms this Convention after the date of deposit of the last instrument required to satisfy the conditions set forth in paragraph 1, this Convention shall enter into force on the ninetieth day after the date of deposit with the Depositary of the appropriate instrument by such a State or organization.

ARTICLE 41. AMENDMENTS TO THE CONVENTION

1. Any Contracting Party may propose an amendment to this Convention. Proposed amendments shall be considered at a review meeting or at an extraordinary meeting.

2. The text of any proposed amendment and the reasons for it shall be provided to the Depositary who shall communicate the proposal to the Contracting Parties at least ninety days before the meeting for which it is submitted for consideration. Any comments received on such a proposal shall be circulated by the Depositary to the Contracting Parties.

3. The Contracting Parties shall decide after consideration of the proposed amendment whether to adopt it by consensus, or, in the absence of consensus, to submit it to a Diplomatic Conference. A decision to submit a proposed amendment to a Diplomatic Conference shall require a two-thirds majority vote of the Contracting Parties present and voting at the meeting, provided that at least one half of the Contracting Parties are present at the time of voting.

4. The Diplomatic Conference to consider and adopt amendments to this Convention shall be convened by the Depositary and held no later than one year after the appropriate decision taken in accordance with paragraph 3 of this article. The Diplomatic Conference shall make every effort to ensure amendments are adopted by consensus. Should this not be possible, amendments shall be adopted with a two-thirds majority of all Contracting Parties.

5. Amendments to this Convention adopted pursuant to paragraphs 3 and 4 above shall be subject to ratification, acceptance, approval, or confirmation by the Contracting Parties and shall enter into force for those Contracting Parties which have ratified, accepted, approved or confirmed them on the ninetieth day after the receipt by the Depositary of the relevant instruments of at least two thirds of the Contracting Parties. For a Contracting Party which subsequently ratifies, accepts, approves or confirms the said amendments, the amendments will enter into force on the ninetieth day after that Contracting Party has deposited its relevant instrument.

ARTICLE 42. DENUNCIATION

1. Any Contracting Party may denounce this Convention by written notification to the Depositary.

2. Denunciation shall take effect one year following the date of the receipt of the notification by the Depositary, or on such later date as may be specified in the notification.

ARTICLE 43. DEPOSITARY

1. The Director General of the Agency shall be the Depositary of this Convention.
2. The Depositary shall inform the Contracting Parties of:
 - (i) the signature of this Convention and of the deposit of instruments of ratification, acceptance, approval, accession or confirmation in accordance with Article 39;
 - (ii) the date on which the Convention enters into force, in accordance with Article 40;
 - (iii) the notifications of denunciation of the Convention and the date thereof, made in accordance with Article 42;
 - (iv) the proposed amendments to this Convention submitted by Contracting Parties, the amendments adopted by the relevant Diplomatic Conference or by the meeting of the Contracting Parties, and the date of entry into force of the said amendments, in accordance with Article 41.

ARTICLE 44. AUTHENTIC TEXTS

The original of this Convention of which the Arabic, Chinese, English, French, Russian and Spanish texts are equally authentic, shall be deposited with the Depositary, who shall send certified copies thereof to the Contracting Parties.

IN WITNESS WHEREOF THE UNDERSIGNED, BEING DULY AUTHORIZED TO THAT EFFECT, HAVE SIGNED THIS CONVENTION.

Done at Vienna on the fifth day of September, one thousand nine hundred and ninety-seven.

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายพุฒิพงษ์ นิลสุ่ม เกิดเมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2524 ที่นครสวรรค์ สำเร็จ
การศึกษาระดับปริญญาตรี นิติศาสตรบัณฑิต จากคณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
เมื่อปีการศึกษา 2546 เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาโท นิติศาสตรมหาบัณฑิต คณะนิติศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2549



ศูนย์วิทยพัชร์พยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย