รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการประเมินผลการดำเนินงานของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

พ.ศ. 2550-2553 ระยะที่ 3

เสนอต่อ

สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

โดยสถาบันพระปกเกล้า

บทนำ

สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ปส.) เป็นหน่วยงานในสังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีอำนาจหน้าที่ในการเสนอนโยบายและยุทธศาสตร์ รวมทั้งการบริหารจัดการด้านการใช้พลังงานนิวเคลียร์ตามมาตรฐานสากลเพื่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน โดยเป็นหน่วยงานกำกับดูแลการใช้พลังงานนิวเคลียร์ภายในประเทศให้เป็นไปอย่างถูกต้องและเกิดความปลอดภัยสูงสุด ทั้งกับตัวผู้รับบริการ ผู้ใช้ และประชาชนทั่วไป อีกทั้งยังทำหน้าที่ในการออกใบอนุญาตการครอบครองวัสดุนิวเคลียร์และวัสดุที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ให้กับผู้ใช้วัสดุนิวเคลียร์และรังสี รวมถึงมีการส่งเจ้าหน้าที่เข้าไปตรวจสอบการปฏิบัติงานของผู้ได้รับอนุญาตอยู่เสมอ นอกจากนี้ยังมีหน้าที่ในการเผยแพร่ความรู้ในเรื่องวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์ การส่งเสริมการประชาสัมพันธ์และการสร้างความตระหนักเชิงรุกด้านพลังงานปรมาณู

การประเมินผลการดำเนินงานของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2550-2553 ครั้งนี้ เป็นการศึกษาเพื่อทราบถึงข้อมูลอันจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาองค์กร เพื่อให้ผู้รับบริการมีความมั่นใจในคุณภาพของผลผลิตและบริการขององค์กรมากขึ้น โดยประเมินจากปัจจัยภายในและปัจจัยภาคนอกขององค์กร ผ่านการศึกษาและวิเคราะห์ 3 ส่วน ได้แก่ (1) การศึกษาปัจจัยภายในผ่านการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานตามอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานในสังกัดสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ และศึกษาและประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลการใช้จ่ายงบประมาณของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2550-2553 (2) การศึกษาปัจจัยภายนอกโดยสำรวจและวิเคราะห์ประเมินทัศนคติ ความมั่นใจของผู้ใช้ ผู้รับบริการ ประชาชน ภาครัฐและภาคเอกชนที่มีต่อสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2550-2553 และ (3) การศึกษาการกำกับดูแลและระบบสถาบันด้านนิวเคลียร์ในต่างประเทศ โดยใช้กรณีศึกษาในประเทศเกาหลีใต้ ในฐานะที่เป็นประเทศที่มีความมุ่งมั่นและพัฒนาเทคโนโลยีนิวเคลียร์ที่ก้าวหน้า และประเทศออสเตรเลีย ในฐานะประเทศที่ไม่สนับสนุนการใช้พลังงานงานนิวเคลียร์ จากการศึกษาทั้ง 3 ส่วนจะนำมาซึ่งการเสนอแนะแนวทางการพัฒนาประสิทธิภาพและประเมินผลในภาพรวมของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ และคาดการณ์สภาวการณ์ที่เกี่ยวเนื่องกับสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติในอนาคต ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาในส่วนที่ 3 นั่นคือ การศึกษากรณีศึกษาในต่างประเทศ พร้อมทั้งประมวลผลการศึกษาทั้ง 2 ส่วนที่ผ่านมา และนำเสนอเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบายให้กับสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

การศึกษาในส่วนที่ 1 และส่วนที่ 2 สามารถสรุปสาระสำคัญ ได้ดังนี้

การศึกษาในส่วนที่ 1 คณะที่ปรึกษาทำการศึกษาผ่าน (1) การทบทวนผลการดำเนินงานและความสอดคล้องเชิงยุทธศาสตร์ด้านนิวเคลียร์และรังสีของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ทั้งในระดับสากลและระดับประเทศ (2) ทำการการศึกษาเพื่อประเมินผลการดำเนินงานของ ปส. ทั้งในส่วนของแผนงานและแผนเงิน และ (3) การวิเคราะห์ปัจจัยภายในองค์กรเพื่อทราบถึงศักยภาพ แนวคิด และกระบวนการดำเนินงานที่ผ่านมาของ ปส. โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. การทบทวนผลการดำเนินงานและความสอดคล้องเชิงยุทธศาสตร์ด้านนิวเคลียร์และรังสีของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ พบว่า การกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์และรังสี ไม่ถูกระบุถึงอย่างชัดเจน

สารบัญ

หน้า

บทที่ 1 กรอบการกำกับดูแลและระบบสถาบันด้านนิวเคลียร์ในต่างประเทศ

1.1 กรณีศึกษา: ประเทศออสเตรเลีย 1-5

1.2 กรณีศึกษา: ประเทศเกาหลีใต้ 1-33

1.3 ข้อเปรียบเทียบการกำกับดูแลด้านพลังงานปรมาณูในประเทศเกาหลีใต้และออสเตรเลีย 1-69

1.4 บทสรุป นัยยะ และประเด็นสำหรับประเทศไทย 1-84

บทที่ 2 สรุปและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

2.1 สรุปบทบาทหน้าที่การดำเนินงานของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติที่ผ่านมา 2-1

2.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย 2-3

บรรณานุกรม

ภาคผนวก ผลการจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 3

สารบัญแผนภาพ

หน้า

แผนภาพที่ 1.1 สถาปัตยกรรมอะโตเมียมในกรุงบรัสเซลส์ ประเทศเบลเยี่ยม 1-2
แผนภาพที่ 1.2 พัฒนาการของหน่วยงานด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์และรังสีของประเทศออสเตรเลีย 1-12
แผนภาพที่ 1.3 โครงสร้างหน่วยงานทางด้านนิวเคลียร์ของประเทศออสเตรเลีย 1-14
แผนภาพที่ 1.4 แผนผังองค์กรของ ARPANSA 1-27
แผนภาพที่ 1.5 แผนผังองค์กรของ ASNO 1-30
แผนภาพที่ 1.6 สัดส่วนของผู้ใช้ประโยชน์ทางรังสี (Radiation/Radioisotopes Users) พ.ศ. 2554 1-40
แผนภาพที่ 1.7 โครงสร้างการบริหารขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับนิวเคลียร์ในประเทศเกาหลี 1-42
แผนภาพที่ 1.8 โครงสร้างหน่วยงานทางด้านนิวเคลียร์ของประเทศเกาหลี 1-43
แผนภาพที่ 1.9 การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการกำกับดูแลทางนิวเคลียร์ของประเทศเกาหลี 1-47
แผนภาพที่ 1.10 โครงสร้างการบริหารขององค์กรด้านนิวเคลียร์ของเกาหลีใต้ ภายหลังการปรับโครงสร้างและจัดตั้งหน่วยงาน NSSC 1-48
แผนภาพที่ 1.11 โครงสร้างองค์กรของคณะกรรมมาธิการกำกับดูแลความปลอดภัยทางด้านนิวเคลียร์และความมั่นคง (NSSC) 1-56
แผนภาพที่ 1.12 โครงสร้างองค์กรของสถาบันความปลอดภัยนิวเคลียร์แห่งประเทศเกาหลี (KINS) 1-61
แผนภาพที่ 1.13 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของ KINAC 1-63
แผนภาพที่ 1.14 วิสัยทัศน์และเป้าหมายของ KINAC 1-64
แผนภาพที่ 1.15 โครงสร้างการปกครองภายใต้การทำงานของ KINAC 1-65
แผนภาพที่ 1.16 โครงสร้างองค์กรของสถาบันเพื่อการกำกับและจำกัดการใช้พลังงานนิวเคลียร์แห่งสาธารณรัฐเกาหลี(KINAC) 1-66

แผนภาพที่ 2.1 หลัก 3 ประการเพื่อขับเคลื่อนการทำงานของ ปส. ในอนาคต 2-2

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.1	กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์และรังสีของออสเตรเลีย	1-17
ตารางที่ 1.2	โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในประเทศเกาหลี พ.ศ.2554	1-37
ตารางที่ 1.3	พัฒนาการด้านนิวเคลียร์ของเกาหลีใต้	1-38
ตารางที่ 1.4	กฎหมายในการกำกับดูแลทางนิวเคลียร์	1-50
ตารางที่ 1.5	เปรียบเทียบประเด็นทางกฎหมายในด้านการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีของประเทศเกาหลีใต้และออสเตรเลีย	1-70
ตารางที่ 1.6	กรอบการกำกับดูแลและกรอบสถาบันโดยเปรียบเทียบของประเทศออสเตรเลีย เกาหลีใต้ และประเทศไทย	1-85

บทนำ

สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ปส.) เป็นหน่วยงานในสังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีอำนาจหน้าที่ในการเสนอนโยบายและยุทธศาสตร์ รวมทั้งการบริหารจัดการด้านการใช้พลังงานนิวเคลียร์ตามมาตรฐานสากลเพื่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน โดยเป็นหน่วยงานกำกับดูแลการใช้พลังงานนิวเคลียร์ภายในประเทศให้เป็นไปอย่างถูกต้องและเกิดความปลอดภัยสูงสุด ทั้งกับตัวผู้รับบริการ ผู้ใช้ และประชาชนทั่วไป อีกทั้งยังทำหน้าที่ในการออกใบอนุญาตการครอบครองวัสดุนิวเคลียร์และวัสดุที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ให้กับผู้ใช้วัสดุนิวเคลียร์และรังสี รวมถึงมีการส่งเจ้าหน้าที่เข้าไปตรวจสอบการปฏิบัติงานของผู้ได้รับอนุญาตอยู่เสมอ นอกจากนี้ยังมีหน้าที่ในการเผยแพร่ความรู้ในเรื่องวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์ การส่งเสริมการประชาสัมพันธ์และการสร้างความตระหนักเชิงรุกด้านพลังงานปรมาณู

การประเมินผลการดำเนินงานของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2550-2553 ครั้งนี้ เป็นการศึกษาเพื่อทราบถึงข้อมูลอันจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาองค์กร เพื่อให้ผู้รับบริการมีความมั่นใจในคุณภาพของผลผลิตและบริการขององค์กรมากขึ้น โดยประเมินจากปัจจัยภายในและปัจจัยภาคนอกขององค์กร ผ่านการศึกษาและวิเคราะห์ 3 ส่วน ได้แก่ (1) การศึกษาปัจจัยภายในผ่านการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานตามอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานในสังกัดสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ และศึกษาและประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลการใช้จ่ายงบประมาณของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2550-2553 (2) การศึกษาปัจจัยภายนอกโดยสำรวจและวิเคราะห์ประเมินทัศนคติ ความมั่นใจของผู้ใช้ ผู้รับบริการ ประชาชน ภาครัฐและภาคเอกชนที่มีต่อสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2550-2553 และ (3) การศึกษาการกำกับดูแลและระบบสถาบันด้านนิวเคลียร์ในต่างประเทศ โดยใช้กรณีศึกษาในประเทศเกาหลีใต้ ในฐานะที่เป็นประเทศที่มีความมุ่งมั่นและพัฒนาเทคโนโลยีนิวเคลียร์ที่ก้าวหน้า และประเทศออสเตรเลีย ในฐานะประเทศที่ไม่สนับสนุนการใช้พลังงานงานนิวเคลียร์ จากการศึกษาทั้ง 3 ส่วนจะนำมาซึ่งการเสนอแนะแนวทางการพัฒนาประสิทธิภาพและประเมินผลในภาพรวมของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ และคาดการณ์สภาวการณ์ที่เกี่ยวเนื่องกับสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติในอนาคต ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาในส่วนที่ 3 นั่นคือ การศึกษากรณีศึกษาในต่างประเทศ พร้อมทั้งประมวลผลการศึกษาทั้ง 2 ส่วนที่ผ่านมา และนำเสนอเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบายให้กับสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

การศึกษาในส่วนที่ 1 และส่วนที่ 2 สามารถสรุปสาระสำคัญ ได้ดังนี้

การศึกษาในส่วนที่ 1 คณะที่ปรึกษาทำการศึกษาผ่าน (1) การทบทวนผลการดำเนินงานและความสอดคล้องเชิงยุทธศาสตร์ด้านนิวเคลียร์และรังสีของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ทั้งในระดับสากลและระดับประเทศ (2) ทำการการศึกษาเพื่อประเมินผลการดำเนินงานของ ปส. ทั้งในส่วนของแผนงานและแผนเงิน และ (3) การวิเคราะห์ปัจจัยภายในองค์กรเพื่อทราบถึงศักยภาพ แนวคิด และกระบวนการดำเนินงานที่ผ่านมาของ ปส. โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. การทบทวนผลการดำเนินงานและความสอดคล้องเชิงยุทธศาสตร์ด้านนิวเคลียร์และรังสีของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ พบว่า การกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์และรังสี ไม่ถูกระบุถึงอย่างชัดเจน

ภายในแผนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของไทยในรอบ 5 ทศวรรษที่ผ่านมา ทั้งนี้ เนื่องจากประเทศไทยยังไม่ได้ดำเนินการสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ทำให้ความชัดเจนในการพัฒนาและการกำกับดูแลงานด้านนิวเคลียร์และรังสีจึงไม่ใช่ภารกิจหลักที่ปรากฏเป็นวาระสำคัญของชาติตามไปด้วย และหากพิจารณาความเชื่อมโยงระหว่าง ปส. กับกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแล้ว ปส. มีหน้าที่ต้องรับผิดชอบและมีส่วนเกี่ยวข้องในบางยุทธศาสตร์ของกระทรวงเท่านั้น

2. ในส่วนของการศึกษาเพื่อประเมินผลการดำเนินงานของ ปส. พบว่า ปส. มีผลการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพสะท้อนผ่านตัวชี้วัดต่างๆ ทั้งในด้านของแผนงานและแผนเงิน อย่างไรก็ดี จากการศึกษาพบข้อสังเกตที่อาจส่งผลต่อการดำเนินงาน ปส. หลายประการ ได้แก่ (1) นโยบายขององค์กรมีการปรับเปลี่ยนทุกปี ทำให้ยุทธศาสตร์การดำเนินงานขาดความต่อเนื่อง (2) ตัวชี้วัดในระดับกิจกรรม ไม่แสดงถึงความเชื่อมโยงในการบรรลุตัวชี้วัดในระดับผลผลิตและยุทธศาสตร์อย่างชัดเจน แม้ว่าทุกตัวชี้วัดจะประสบความสำเร็จเป็นอย่างมากก็ตาม (3) ขาดผู้ที่ทำหน้าที่เป็นเจ้าภาพในการดูแลรับผิดชอบและติดตามตัวชี้วัดระหว่างหน่วยงานภายใต้สังกัด ปส. และ (4) การกำหนดองค์ประกอบของตัวชี้วัดผลการดำเนินงานขาดความต่อเนื่องกันอย่างชัดเจน เช่น ในบางตัวชี้วัดมีการดำเนินการต่อเนื่อง แต่ชื่อตัวชี้วัดในแต่ละปีมีการปรับเปลี่ยนไปมา เป็นต้น
3. การวิเคราะห์ปัจจัยภายในองค์กรเพื่อทราบถึงศักยภาพ แนวคิด และกระบวนการดำเนินงานที่ผ่านมาของ ปส. จากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) การจัดสัมมนากลุ่มย่อย (Focus Group) ระดมความคิดเห็น รวมไปถึงการออกแบบสอบถามเพื่อประเมินผลการดำเนินงานกับบุคลากรของ ปส. พบว่า ปัจจัยในการบรรลุเป้าหมายขององค์กร บุคลากรของ ปส. เชื่อว่า วิสัยทัศน์ขององค์กรนั้นมีความท้าทายและเหมาะสมกับการทำงานของ ปส. อย่างยิ่ง อีกทั้งตนเองสามารถดำเนินงานตามเป้าหมายตัวชี้วัดได้เป็นอย่างดี โดยองค์ประกอบทั้ง 2 ส่วนมีผลต่อการทำงานของบุคลากรของ ปส. ในการดำเนินงานบรรลุเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ แต่ขณะเดียวกัน ยังมีปัญหาในการทำงาน เช่น ปัญหาด้านความล่าช้าของการตัดสินใจเชิงนโยบายเป็นอย่างมาก ด้านความพอเพียงของงบประมาณต่อการดำเนินงาน เป็นต้น ซึ่งปัญหาสำคัญที่มีผลกระทบที่มีผลต่อการดำเนินงานตามเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ของ ปส. ล้วนมาจากปัญหาของระบบการบริหารจัดการขององค์กรทั้งสิ้น

การศึกษาในส่วนที่ 2 การศึกษาและประเมินผลในมิติจากภายนอกองค์กรเพื่อทราบถึงทัศนคติของหน่วยงานภายนอกที่มีต่อ ปส. โดย (1) การสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งในภาครัฐและเอกชน โดยแบ่งหน่วยงานดังกล่าวออกเป็น 4 กลุ่มหลัก คือ แพทย์ เกษตรกรรม อุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อม และ (2) การสำรวจโดยการจัดกลุ่มหน่วยงานในระดับต่างๆ และใช้แบบสอบถามเพื่อประเมินความมั่นใจ และวิเคราะห์สภาพแวดล้อมความต้องการในภาครัฐและเอกชน ซึ่งผลการศึกษา พบว่า ประเด็นสำคัญที่ ปส. ควรนำไปพิจารณาเพื่อปรับปรุงการทำหน้าที่ให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมต่อไปในอนาคต ได้แก่ (1) ขั้นตอนการขอใบอนุญาตต่างๆ ซึ่งต้องผ่านกระบวนการหลายขั้นตอนทำมีความล่าช้าและส่งผลต่อการทำงานของภาคธุรกิจ เนื่องจากธุรกิจต้องการความรวดเร็วในขั้นตอนการดำเนินงาน และ (2) ปส. จำเป็นต้องเร่งประชาสัมพันธ์ในเชิงรุกว่าด้วยการสร้างความรู้ความ

เข้าใจแก่ภายนอกถึงบทบาทหน้าที่และความสำคัญในการทำงานของ ปส. ให้แก่กลุ่มเป้าหมายทั้งสถานประกอบการ และสังคม ตลอดจนประโยชน์และข้อควรระมัดระวังจากการใช้นิวเคลียร์และรังสีมากยิ่งขึ้น

ดังนั้น สำหรับการศึกษาในส่วนที่ 3 ซึ่งคือการศึกษาในครั้งนี้ จะเป็นการศึกษาพัฒนาการในการกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์และรังสี ในประเทศเกาหลีใต้ และประเทศออสเตรเลีย ซึ่งจะมีประโยชน์ต่อประเทศไทย ให้เห็นภาพของที่ครอบคลุมทั้งประเทศที่มีนโยบายโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ และไม่มีนโยบายการสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในประเทศ โดยในแต่ละประเทศจะครอบคลุมเนื้อหาตั้งแต่พัฒนาการ โครงสร้างสถาบันในการกำกับดูแล กฎหมายและข้อบังคับ ตลอดจนรายละเอียดของหน่วยงานกำกับดูแลที่สำคัญ และจากการศึกษาทั้งหมดทั้ง 3 ส่วนจะนำไปสู่ข้อสรุปและข้อเสนอแนะในเชิงนโยบายให้กับสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติต่อไปในอนาคต

บทที่ 1
กรอบการกำกับดูแลและระบบสถาบันด้านนิวเคลียร์ในต่างประเทศ

เมื่อสงครามโลกครั้งที่ 2 สิ้นสุดลง โลกได้เข้าสู่ยุคที่ผู้คนหันกลับมาฝากความหวังในการพัฒนาไว้กับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอีกครั้ง โดยเฉพาะเมื่อโซเวียตรัสเซียได้ส่งยานอวกาศขึ้นไปโคจรรอบโลกในทศวรรษที่ 1950 และสหรัฐอเมริกาส่งมนุษย์ขึ้นไปยังดวงจันทร์ได้ในทศวรรษถัดมานับเป็นการจุดประกายความหวังที่จะผลักดันเทคโนโลยีเพื่อสร้างนวัตกรรมล้ำยุคเท่าที่จินตนาการของมนุษย์จะไปถึง ไม่เว้นแม้กระทั่งเทคโนโลยีที่เคยสร้างโศกนาฏกรรมชนิดที่มิอาจลบเลือนจากใจผู้คนได้ดังเช่นเทคโนโลยีนิวเคลียร์

เมื่อแรกสิ้นสุดสงครามโลก ประชาคมโลกเห็นพ้องที่จำจะต้องสร้างความตกลงร่วมในการกำกับและควบคุมการใช้พลังงานนิวเคลียร์ให้เป็นไปเพื่อสันติและประโยชน์สุข ก้าวย่างที่สำคัญยิ่ง ได้แก่ การก่อตั้งทบวงการปรมาณูระหว่างประเทศ หรือ Interantional Atomic Energy Agency (IAEA) ขึ้นมาในปี พ.ศ.2500 (ค.ศ.1957) โดยมีวัตถุประสงค์หลักในการส่งเสริมเทคโนโลยีนิวเคลียร์ที่ปลอดภัยเชื่อถือได้และดำเนินไปอย่างสันติ ประเทศไทยพร้อมกับอีก 55 ประเทศได้ร่วมลงนามเป็นภาคีตั้งแต่ในปีแรกที่ก่อตั้ง จนกระทั่งในปัจจุบัน IAEA มีภาคีทั้งสิ้น 154 รัฐภาคี[1]

ความร่วมมือสากลเพื่อส่งเสริมพลังงานปรมาณูเพื่อสันตินับเป็นแรงขับเคลื่อนสำคัญที่นำพาเทคโนโลยีพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติเข้าสู่ยุคเบ่งบานดังจะเห็นได้การแสดงออกเชิงสัญลักษณ์อันเด่นชัด ได้แก่ สถาปัตยกรรมอะโตเมียม (Atomium, แผนภาพที่ 1.1) ซึ่งสร้างขึ้นมาเมื่อปี 2501 (ค.ศ.1958) ในงานแสดงสินค้าโลก ณ กรุงบรัสเซลส์ ประเทศเบลเยี่ยม อะโตเมียมเป็นสัญลักษณ์บ่งถึงแสนยานุภาพของเทคโนโลยีนิวเคลียร์หากได้รับการพัฒนาอย่างเต็มขั้นสู่การนำไปใช้อย่างสันติ[2] การกำกับดูแลในยุคเริ่มต้นจึงมุ่งเน้นไปยังการส่งเสริมเทคโนโลยีเพื่อเป็นเศรษฐปัจจัยโดยไม่นำไปสู่การผลิตขีปนาวุธหรือเพื่อก่อความไม่สงบเป็นสำคัญ ตลอดจนความปลอดภัยในการใช้รังสีและความปลอดภัยขั้นพื้นฐานของเทคโนโลยีนิวเคลียร์

แม้ว่าตั้งแต่ช่วงทศวรรษที่ 1950 เป็นต้นมา อุบัติเหตุทั้งทางนิวเคลียร์และรังสีเกิดขึ้นหลายครั้ง แต่มิอาจสร้างความพรั่นสะพรึงได้เท่ากับอุบัติภัยที่เกิดขึ้นที่โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในเมืองทรีไมล์ไอส์แลนด์ รัฐเพนซิลเวเนีย สหรัฐอเมริกา ในปี 2522 (ค.ศ.1979) ที่ทำให้อุตสาหกรรมนิวเคลียร์ต้องหันมาทบทวนการกำกับดูแลในประเด็นด้านความปลอดภัยอย่างจริงจัง ยิ่งในอีกเพียง 7 ปีถัดมาเมื่อเกิดอุบัติภัยครั้งประวัติศาสตร์ที่โรงไฟฟ้าเชอร์โนบิลของสหภาพโซเวียตรัสเซียในขณะนั้น และอย่างที่ทราบและยอมรับโดยทั่วกันว่า อุบัติเหตุทั้งสองครั้งเกิดจากความบกพร่องในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ควบคุมเตาปฏิกรณ์ความปลอดภัยจึงได้ก้าวมาเป็น

[1] ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ IAEA (2012). About the IAEA.ค้นที่ http://www.iaea.org/About, ค้นเมื่อ เมษายน 2555

[2] Atomium Official Atomium's Website (2012). History: Futuristic and Universal since 1958. ค้นที่ http://atomium.be/?lang=en#/History.aspx, ค้นเมื่อ เมษายน 2555

ประเด็นสำคัญอย่างยิ่งในการกำกับดูแลเทคโนโลยีนิวเคลียร์ จวบจนกระทั่งเกิดเหตุวินาศภัยตึกเวิร์ดเทรดในพ.ศ.2544 อันนำมาซึ่งความตื่นตัวอีกครั้งในการกำกับดูแลเพื่อพิทักษ์มิให้เทคโนโลยีนิวเคลียร์ถูกนำไปใช้เพื่อผลิตขีปนาวุธ

แผนภาพที่ 1.1 สถาปัตยกรรมอะโตเมียมในกรุงบรัสเซลส์ ประเทศเบลเยี่ยม

ที่มา: Creative Commons Attribute 2.0, Atomium Official Atomium's Website,http://atomium.be/?lang=en#/panorama.aspx, April 2012

ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมากว่าครึ่งศตวรรษ การกำกับดูแลเทคโนโลยีนิวเคลียร์ในระดับสากลสะท้อนถึงหลักสามประการที่เป็นที่คุ้นเคยอย่างดีในวงการนิวเคลียร์ กล่าวคือ ความปลอดภัย ความมั่นคง และการพิทักษ์ (3S's: Safety, Security, Safeguard) อย่างไรก็ดี พัฒนาการในการกำกับดูแลมิได้หยุดนิ่งเฉพาะหลักสามประการนี้ ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา มีหลักอีกประการหนึ่งที่เริ่มเข้ามามีบทบาท หลักประการใหม่นี้แม้สามารถจัดรวมเข้ากับหลักทั้งสามประการที่มีอยู่ก่อนหน้า แต่ทว่ามีลักษณะพิเศษเฉพาะที่อาจแยกเป็นหลักการใหม่ หลักการใหม่นี้ว่าด้วยการเตรียมตัวตอบรับต่อเหตุฉุกเฉิน (Emergency Preparedness and Response) ตลอดจนการกำหนดความรับผิดชอบในกรณีอุบัติภัยทางนิวเคลียร์ (Liability) ซึ่งอาจเรียกรวมกันเป็น หลักความรับผิดชอบ(ด้านนิวเคลียร์และรังสี) หรือใช้ภาษาอังกฤษว่า Emergency Management อันหมายรวมถึง การเตรียมการ การตอบสนอง การฟื้นฟู และการบรรเทาผลกระทบ

เหตุพิบัติภัยสึนามิและอุบัติภัยที่เกิดกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ที่เมืองฟูกุชิมา ประเทศญี่ปุ่น ในเดือนมีนาคม 2554 กระตุ้นให้หลักความรับผิดชอบเข้ามามีบทบาทอย่างเด่นชัดในการกำกับดูแลเทคโนโลยี

นิวเคลียร์ ยังให้เกิดประเด็นด้านความปลอดภัยที่จะต้องพิจารณาทบททวนอย่างจริงจัง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการกำกับดูแลข้ามเขตรัฐชาติ (cross-border issues) อาทิ ประเด็นว่าด้วยมลพิษจากกัมมันตรังสีในท้องทะเลและมหาสมุทร (radioactive marine pollution) ประเด็นอุบัติภัยโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในประเทศเพื่อนบ้านโดยเฉพาะที่ตั้งอยู่ใกล้ตะเข็บชายแดนซึ่งอาจแผ่กัมมันตรังสีและมลพิษอื่นๆข้ามเขตประเทศ ตลอดจนหลักการในการกำหนดความรับผิดชอบและการชดใช้ค่าเสียหาย เป็นต้น[3]

ด้วยหลักการกำกับดูแลเทคโนโลยีนิวเคลียร์และรังสี อันได้แก่ ความปลอดภัย ความมั่นคง การพิทักษ์และความรับผิดชอบ รัฐภาคีของทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศต่างได้ก่อตั้งและพัฒนากรอบการกำกับดูแลและระบบสถาบันภายในแต่ละประเทศโดยสะท้อนถึงหลักการดังกล่าว แต่ย่อมจะแตกต่างกันไปตามสภาพเศรษฐกิจ สังคม ระบอบนิติรัฐ และการเมืองการปกครอง ตลอดจนนโยบายในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของแต่ละประเทศ ดังนั้น *การจะนำกรอบการกำกับดูแลและระบบสถาบันจากประเทศหนึ่งมาใช้ยังอีกประเทศหนึ่งจึงไม่อาจและไม่ควรที่จะนำมาใช้อย่างตรงไปตรงมา แต่ควรศึกษาเหตุปัจจัยที่มีต่อพัฒนาการของการกำกับดูแลในประเทศนั้นๆ แล้วจึงนำมาปรับใช้อย่างรอบคอบ*

กรณีศึกษาในต่างประเทศที่จะมีประโยชน์กับประเทศไทยของเรา จึงควรเป็นกรณีของประเทศที่ก้าวผ่านปัญหาและอุปสรรคจนกระทั่งมีการกำกับดูแลที่เป็นการปฏิบัติที่เป็นเลิศ โดยควรจะต้องศึกษาจากทั้งประเทศที่มีการกำกับดูแลเป็นอย่างดีแต่ไม่มีและไม่มุ่งส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีนิวเคลียร์ และประเทศที่มีการส่งเสริมและสนับสนุนเทคโนโลยีนิวเคลียร์อย่างเต็มขั้นสองประเทศที่มีความเหมาะสมเพื่อเป็นกรณีศึกษาได้แก่ ประเทศออสเตรเลีย และ ประเทศเกาหลีใต้ ตามลำดับ เพื่อให้เห็นภาพของที่ครอบคลุมทั้งประเทศที่มีนโยบายโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ และไม่มีนโยบายการสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในประเทศ โดยในแต่ละประเทศจะครอบคลุมเนื้อหาตั้งแต่พัฒนาการ โครงสร้างสถาบันในการกำกับดูแล กฎหมายและข้อบังคับ ตลอดจนรายละเอียดของหน่วยงานกำกับดูแลที่สำคัญ ดังเค้าโครงต่อไปนี้

ก. ประเทศออสเตรเลีย

1. พัฒนาการในการกำกับดูแลนิวเคลียร์และรังสีของออสเตรเลีย
   - การเริ่มต้นใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์และรังสีของออสเตรเลีย
   - จุดเริ่มต้นของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการและกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์ในออสเตรเลีย
   - การปฏิรูปหน่วยงานทางด้านนิวเคลียร์และรังสีของออสเตรเลีย
   - ARPANZA และการกำเนิดขององค์กรกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์และรังสีของออสเตรเลีย

[3] เพิ่งอ้าง

- องค์กรกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์อื่นๆ

2. โครงสร้างสถาบันในการกำกับดูแลนิวเคลียร์และรังสีของออสเตรเลีย
   - หน่วยงานกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์และรังสี
   - หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องกับกิจการด้านนิวเคลียร์และรังสี
3. กฎหมายกำกับดูแลนิวเคลียร์และรังสีของออสเตรเลีย
   - ภาพรวมกฎหมายกำกับดูแลนิวเคลียร์และรังสีของออสเตรเลีย
   - Australian Radiation Protection and Nuclear Safety Act A.D. 1998 (ARPANS Act 1998)
   - Nuclear Non-proliferation (Safeguards) Act A.D. 1987
4. หน่วยงานกำกับดูแลนิวเคลียร์และรังสีของออสเตรเลีย
   - สำนักงานเพื่อความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และการปกป้องรังสีแห่งออสเตรเลีย" หรือ AustralianRadiation Protection and Nuclear Safety (ARPANZA)
   - สำนักงานพิทักษ์ความปลอดภัยและการไม่แพร่ขยายอาวุธนิวเคลียร์ หรือ Australian Safeguards and Non-Proliferation Office (ASNO)

ข. ประเทศเกาหลีใต้

1. พัฒนาการของกิจการพลังงานนิวเคลียร์ในเกาหลีใต้
2. หน่วยงานด้านนิวเคลียร์และรังสีในระดับประเทศของเกาหลีใต้
   - โครงสร้างหน่วยงานด้านนิวเคลียร์และรังสี
   - การปรับปรุงโครงสร้างองค์กรกำกับดูแลนิวเคลียร์และรังสี
3. กฎหมายกำกับดูแลนิวเคลียร์และรังสีของเกาหลีใต้
4. หน่วยงานกำกับดูแลนิวเคลียร์และรังสีของเกาหลีใต้
   - คณะกรรมมาธิการกำกับดูแลความปลอดภัยทางด้านนิวเคลียร์และความมั่นคง (Nuclear Safety & Security Commission: NSSC)
   - สถาบันความปลอดภัยนิวเคลียร์แห่งประเทศเกาหลี (Korean Institute for Nuclear Safety: KINS)
   - สถาบันเพื่อการกำกับดูแล และควบคุมการใช้พลังงานนิวเคลียร์แห่งสาธารณรัฐเกาหลี (Korea Institute of Nuclear Nonproliferation and Control: KINAC)

อนึ่ง ในการศึกษาฉบับนี้จะนำเสนอเนื้อหาด้านกฎหมายแต่เพียงสังเขป เนื่องจากการศึกษาในลักษณะดังกล่าวปรากฏอยู่ในโครงการศึกษาวิจัยเรื่อง*แนวทางในการปรับปรุงกฎหมายเพื่อการพัฒนาองค์กรและอำนาจหน้าที่ของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติในอนาคต* จัดทำแล้วเสร็จในเดือนพฤษภาคม 2554 โดย

สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว การศึกษาฉบับนี้จะมุ่งเน้นศึกษาพัฒนาการตลอดจนโครงสร้างสถาบันในการกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์และรังสีในกรอบของหลักการกำกับดูแล 4 ประการดังได้นำเสนอไปข้างต้น เพื่อถอดประสบการณ์มาประยุกต์ใช้ในการกำกับดูแลในประเทศไทยต่อไป

1.1 กรณีศึกษา: ประเทศออสเตรเลีย

ออสเตรเลียเป็นหนึ่งในประเทศพัฒนาแล้วและเป็นประเทศอุตสาหกรรมชั้นนำของโลกที่มีการพัฒนาเทคโนโลยีในด้านต่างๆ มาตั้งแต่เมื่อครั้งจักรวรรดิอังกฤษแผ่ขยายดินแดนในช่วงศตวรรษที่ 18 แม้เมื่อมีการประกาศเอกราชและมีอธิปไตยเป็นของตนเองในปี พ.ศ.2444 (ค.ศ. 1901) กระบวนการพัฒนายังดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ออสเตรเลียยังถือเป็นประเทศที่มีระบบสังคมการเมืองที่มีความก้าวหน้าสูงในหลายด้าน เช่น ระบบการศึกษา ระบบสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สิทธิเสรีภาพทางการเมือง รวมไปถึงสิทธิพลเมือง

กล่าวสำหรับการพัฒนาเทคโนโลยีด้านนิวเคลียร์และรังสี (แผนภาพที่ 1.2) ออสเตรเลียนั้นถือว่าเป็นประเทศที่มีศักยภาพสูงในด้านรังสี และออสเตรเลียเป็นประเทศแรกๆ ที่นำรังสีมาใช้ในการแพทย์ อีกทั้งมีการวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่องยาวนานในด้านนิวเคลียร์ แม้จะไม่มีนโยบายการสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ แต่ออสเตรเลียมีเตาปฏิกรณ์ที่ไว้ใช้สำหรับการศึกษาวิจัย อีกทั้งยังมีปริมาณยูเรเนียมสำรองคิดเป็นร้อยละ 23 ของยูเรเนียมโลก ปริมาณดังกล่าวทำให้ออสเตรเลียเป็นประเทศที่มียูเรเนียมสำรองมากเป็นอันดับสองของโลกรองจากแคนาดา นอกจากนี้ ออสเตรเลียยังเป็นผู้ส่งออกแร่ยูเรเนียมรายใหญ่อันดับ 3 ของโลกรองจากคาซัคสถานและแคนาดา ในปี พ.ศ. 2553 ออสเตรเลียผลิตยูเรเนียมทั้งสิ้น 6,950 ตัน หรือคิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 11 ของตลาดยูเรเนียมโลก[4]

ออสเตรเลียเป็นประเทศที่มีนโยบายพลังงานอย่างชัดเจนว่าจะไม่มีการสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ภายในประเทศ ปัจจุบัน ออสเตรเลียมีเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์ทั้งสิ้น 3 เครื่อง[5] โดยเป็นการใช้เพื่อการวิจัยและพัฒนาเท่านั้น สำหรับกิจกรรมด้านรังสีในออสเตรเลียนั้นส่วนใหญ่จะเกิดจากการทำเหมืองแร่ยูเรเนียม การทำวิจัย การใช้ในการแพทย์และอุตสาหกรรม เป็นสำคัญ

หน่วยงานหลักที่ทำหน้าที่กำกับดูแลด้านนิวเคลียร์และรังสีของประเทศออสเตรเลีย คือ *สำนักงานเพื่อความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และการป้องกันรังสีแห่งออสเตรเลีย หรือ AustralianRadiation Protection and Nuclear Safety (ARPANZA)* ทั้งนี้ ARPANZA เป็นหน่วยงานที่ก่อตั้งขึ้นใหม่ในปี พ.ศ.2541 (ค.ศ.

[4]ข้อมูลจากเว็บไซต์สมาคมนิวเคลียร์โลก (World Nuclear Association): http://www.world-nuclear.org/, ค้นเมื่อเมษายน 2555

[5]เพิ่งอ้าง

1998) เพื่อทำหน้าที่ในการกำกับดูแลทางด้านนิวเคลียร์และรังสีเป็นสำคัญ รวมถึงยังมีอำนาจในทางกฎหมายที่จะสามารถบังคับใช้ให้เกิดความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์และรังสีด้วย

1.1.1 พัฒนาการในการกำกับดูแลนิวเคลียร์และรังสีของออสเตรเลีย

(1) การเริ่มต้นใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์และรังสีของออสเตรเลีย[6]

ออสเตรเลียมีการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีด้านนิวเคลียร์และรังสีมาเป็นเวลากว่าศตวรรษ โดยจัดว่าเป็นประเทศที่ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนิวเคลียร์และรังสีเป็นประเทศแรกๆ ของโลก มีข้อมูลระบุว่า การใช้ประโยชน์ของรังสีเพื่อการแพทย์ในออสเตรเลียเริ่มต้นใน พ.ศ. 2446 (ค.ศ.1903) โดยเป็นการใช้เพื่อการรักษาในโรงพยาบาล แต่อย่างไรก็ดี ในช่วงระยะเวลานั้นการใช้รังสีรักษายังไม่เป็นที่แพร่หลายมากนัก เนื่องจากมีต้นทุนค่อนข้างสูง

ในช่วงทศวรรษ 1920 ปัญหาสำคัญประการหนึ่งของออสเตรเลีย ได้แก่ โรคมะเร็ง และการที่ในขณะนั้น เทคโนโลยีด้านนิวเคลียร์และรังสีเป็นวิธีการที่ใช้ในการรักษามะเร็งที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ทำให้รัฐบาลออสเตรเลียเริ่มเห็นความสำคัญและให้การสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีนิวเคลียร์และรังสีภายในประเทศขึ้นมา รูปธรรมของการสนับสนุน คือ การก่อตั้ง “ศูนย์วิจัยรังสีแห่งออสเตรเลีย” หรือ The Australian Radiation Laboratory (ARL) ขึ้นมาในปี 2472(ค.ศ.1929)

การก่อตั้งศูนย์วิจัยเทคโนโลยีรังสีของออสเตรเลียก้าวหน้าไปมาก แต่แม้ว่าความก้าวหน้านั้นจะมุ่งเน้นเฉพาะการใช้ประโยชน์เป็นสำคัญ อย่างไรก็ตาม ในแง่ของการกำกับดูแลด้านความปลอดภัย ก็ยังคงมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จะเห็นได้จากการที่มีการปรับปรุงกฎหมายเพื่อกำกับดูแลความปลอดภัยหลายต่อหลายครั้ง ทั้งยังให้ความสำคัญกับสนธิสัญญาระหว่างประเทศในเรื่องของความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ที่เป็นสากลต่างๆ อันสะท้อนให้เห็นถึงการให้ความสำคัญกับความปลอดภัยทั้งในระดับภายในประเทศ และระหว่างประเทศ

(2) จุดเริ่มต้นของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการและกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์ในออสเตรเลีย

[6]หากไม่ระบุเป็นอื่นเนื้อหาในส่วนนี้เก็บความมาจากRichardson, F. (1981).The Australian Radiation Laboratory: A Concise History 1929 – 1979, Commonwealth Department of Health.

หลังจากสงครามโลกครั้งที่ 2 ระเบิดนิวเคลียร์ทำให้ประชาคมโลกตระหนักถึงศักยภาพของเทคโนโลยีนิวเคลียร์เพิ่มมากขึ้น ทำให้ออสเตรเลียได้มีการจัดตั้ง “คณะกรรมการนโยบายพลังงานปรมาณูเพื่ออุตสาหกรรม” หรือ The Industrial Atomic Energy Policy Committee ขึ้นในปี 2492 (ค.ศ.1949) โดยมีเป้าหมายเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้พลังงานนิวเคลียร์ในภาคอุตสาหกรรม

ต่อมาในปีเดือนเมษายน พ.ศ. 2495 (ค.ศ. 1952) รัฐบาลออสเตรเลียแต่งตั้งคณะทำงานขึ้นมาอีกชุดหนึ่ง เพื่อทำงานคู่ขนานกับคณะกรรมการนโยบายพลังงานปรมาณูเพื่ออุตสาหกรรม คือ “คณะกรรมการนโยบายพลังงานปรมาณู” หรือ The Atomic Energy Policy Committee โดยมีหน้าที่ให้คำแนะนำรัฐบาลในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับนโยบายพลังงานนิวเคลียร์

แต่คณะกรรมการนโยบายพลังงานปรมาณูดำเนินงานได้เพียง 7 เดือนเท่านั้น ในเดือนพฤศจิกายน ปี พ.ศ. 2495 (ค.ศ. 1952) รัฐบาลออสเตรเลียได้ควบรวบคณะทำงานนี้เข้ากับคณะกรรมการนโยบายพลังงานนิวเคลียร์เพื่ออุตสาหกรรมเป็นหน่วยงานใหม่ภายใต้ชื่อ “คณะกรรมาธิการพลังงานปรมาณู” หรือ The Atomic Energy Policy Commission (AAEC) ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานของรัฐบาลกลางในการให้คำแนะนำเกี่ยวกับนโยบายด้านพลังงานนิวเคลียร์ในภาพรวม โดยอยู่ภายใต้กฎหมายสำคัญคือ Australian Atomic Energy Act A.D.1953 ทั้งนี้ เป้าหมายสำคัญของการออกกฎหมายฉบับนี้ คือ การผลักดันวาระเรื่องพลังงานปรมาณูมาอยู่ภายใต้กฎหมายฉบับเดียว[7]

Baxter (1963)[8] ได้สำรวจสถานะของคณะกรรมาธิการพลังงานปรมาณูและสรุปหน้าที่หลักสำคัญไว้ดังนี้

- ส่งเสริมการขุด สำรวจ และรักษาแร่ยูเรเนียมในออสเตรเลีย และมีอำนาจในการซื้อขายแร่ในนามรัฐบาลออสเตรเลีย
- พัฒนาการใช้พลังงานนิวเคลียร์ด้วยการทำวิจัย สร้างโรงงาน รวมไปถึงการจ้างและพัฒนาบุคลากร
- เก็บรวบรวมและเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับแร่ยูเรเนียมและพลังงานนิวเคลียร์

ผลงานที่เป็นรูปธรรมที่สำคัญที่สุดประการหนึ่งของคณะกรรมาธิการพลังงานปรมาณู คือ การติดตั้งเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์ HIFAR (High Flux Australian Reactor) ในปี 2501 (ค.ศ.1958) ซึ่งเป็นเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์แห่งแรกออสเตรเลีย

[7] http://www.ansto.gov.au/discovering_ansto/history_of_ansto

[8] Baxter, P. (1963). First ten years: 1953-1963.Australian Atomic Energy Commission. Available at http://apo.ansto.gov.au/dspace/handle/10238/2809

นอกจากบทบาทภายในประเทศแล้วคณะกรรมาธิการพลังงานปรมาณูยังมีบทบาทสำคัญในเวทีระหว่างประเทศ โดยเป็นหน่วยงานหลักที่เป็นแกนนำสำคัญในการก่อตั้ง IAEA และเป็นหนึ่งในประเทศผู้นำในการออกแบบกฎกติกาว่าด้วยความปลอดภัยทางปรมาณูในระดับนานาชาติ แต่อย่างไรก็ตาม ในขณะนั้นบทบาทของคณะกรรมาธิการพลังงานปรมาณูในด้านการกำกับดูแลยังไม่มีความชัดเจนเท่าที่ควร ประกอบกับระบบการกำกับดูแลภายในประเทศออสเตรเลียยังขาดความชัดเจนและความเป็นหนึ่งเดียวกันอยู่มาก[9]

(3) การปฏิรูปหน่วยงานทางด้านนิวเคลียร์และรังสีของออสเตรเลีย

ประวัติศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีด้านนิวเคลียร์และรังสีของออสเตรเลียนั้นค่อนข้างแบ่งแยกอย่างชัดเจนระหว่าง “นิวเคลียร์” และ “รังสี” นับตั้งแต่มีการก่อตั้งในปี พ.ศ. 2472 (ค.ศ. 1929) ศูนย์วิจัยรังสีแห่งออสเตรเลียทำหน้าที่เป็นหน่วยงานหลักทางด้านเทคโนโลยีรังสีตลอดมา ในขณะที่คณะกรรมาธิการพลังงานปรมาณู มีบทบาทสำคัญทั้งในแง่ของการเป็นทั้งหน่วยงานปฏิบัติการ (operator) และหน่วยงานกำกับดูแล (regulator) ด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ของออสเตรเลีย แต่ดังที่กล่าวไปแล้วว่า ทั้งสองหน่วยงานเน้นบทบาทของการเป็นหน่วยงานปฏิบัติการมากกว่าการกำกับดูแล

การดำเนินงานของคณะกรรมาธิการพลังงานปรมาณูมีความซับซ้อนเพิ่มมากขึ้น โดยหน่วยงานหลักได้แก่ “สถาบันวิจัยแห่งคณะกรรมาธิการพลังงานปรมาณูออสเตรเลีย” หรือ The Australian Atomic Energy Commission, Research Establishment ซึ่งทำหน้าที่วิจัยด้านพลังงานนิวเคลียร์เป็นการเฉพาะ หลังจากที่มีการติดตั้งเตาปฏิกรณ์ HIFAR ในปี พ.ศ. 2501 (ค.ศ. 1958) สถาบันวิจัยแห่งคณะกรรมาธิการพลังงานปรมาณูออสเตรเลียแห่งนี้เป็นเสาหลักทางด้านการพัฒนาเทคโนโลยีและนโยบายด้านนิวเคลียร์มาโดยกว่า 20 ปี จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2524(ค.ศ. 1981) ได้มีการถ่ายโอนหน่วยงานนี้ไปเป็นส่วนหนึ่งของ “องค์การวิจัยเพื่อวิทยาศาสตร์และอุตสาหกรรมแห่งเครือรัฐ” หรือ Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO)

หลังจากนั้น ได้มีการสร้างหน่วยงานใหม่ภายใต้ชื่อ “ศูนย์วิจัยแห่งคณะกรรมาธิการพลังงานปรมาณูออสเตรเลีย” หรือThe Australian Atomic Energy Commission, Research Laboratory ในปีเดียวกันนั้นโดยหน่วยงานนี้ถูกตั้งขึ้นมาเพื่อทำหลักดั้งเดิม (ยกเว้นการวิจัยเฉพาะทาง) ของคณะกรรมาธิการพลังงานปรมาณู

[9]Smart, C. (2007). Radiation Protection in Australia: a Thirty Year Perspective. *Australasian Physical & Engineering Science in Medicine*, 24(35), pp. 155-159

อย่างไรก็ตาม การปฏิบัติการของหน่วยงานใหม่นี้ยังคงอยู่ภายใต้ Australian Atomic Energy Act A.D. 1953 ซึ่งเป็นกฎหมายฉบับเดิมอยู่ ดังนั้นในปี 2530 (ค.ศ.1987) จึงได้มีการปฏิรูปกฎหมายอีกครั้งอีกครั้ง ผลลัพธ์สำคัญของการปฏิรูปคือ Australian Nuclear Science and Technology Act A.D.1987 (ANSTO Act 1987) ภายใต้กฎหมายฉบับนี้รัฐบาลได้สร้างหน่วยงานใหม่ชื่อว่า “องค์การวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งออสเตรเลีย” หรือ Australian Nuclear Science and Technology Organization (ANSTO) ขึ้นมาแทนที่ห้องทดลองวิจัยแห่งคณะกรรมาธิการพลังงานปรมาณูออสเตรเลีย

โดยหลักการแล้ว ANSTO Act 1987 ได้ให้อำนาจองค์การวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งออสเตรเลียเช่นเดียวกับที่Australian Atomic Energy Act 1953 ให้อำนาจกับคณะกรรมาธิการพลังงานปรมาณู แต่มีข้อแตกต่างที่สำคัญ คือ กฎหมายใหม่ไม่ได้มอบอำนาจให้องค์การวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งออสเตรเลียในการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านอาวุธนิวเคลียร์และระเบิดนิวเคลียร์ต่อมาในปี พ.ศ. 2535 (ค.ศ. 1992) ได้มีการปรับปรุง ANSTO Act อีกครั้ง โดยการปรับปรุงครั้งนี้ให้อำนาจกับ ANSTO ในการเก็บรักษาวัตถุกัมมันตรังสี และการจัดการกากกัมมันตรังสีรังสีเป็นการเพิ่มเติม ปัจจุบัน ANSTO เป็นองค์กรหลักของรัฐบาลออสเตรเลียที่ทำหน้าที่สนับสนุนและพัฒนาอุตสาหกรรมนิวเคลียร์ภายในประเทศออสเตรเลีย

(4)ARPANZA และการกำเนิดขององค์กรกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์และรังสีของออสเตรเลีย

ANSTO Act 1987 ไม่เพียงทำให้ ANSTO มีฐานะผู้ปฏิบัติการทางด้านนิวเคลียร์เท่านั้น แต่ยังถือเป็นจุดเปลี่ยนสำคัญของระบบการกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์และรังสีด้วย[10] เมื่อ ANSTO Act 1987 ได้กำหนดให้มีการจัดตั้ง “สำนักความปลอดภัยทางด้านนิวเคลียร์” หรือ Nuclear Safety Bureau (NSB) ขึ้นด้วย แม้ว่าภายใต้กฎหมายฉบับนี้ NSB จะถือว่าเป็นหน่วยงานที่อยู่ภายใต้ ANSTO ก็ตาม

เมื่อมีการปรับปรุงกฎหมายในปี พ.ศ.2535 (ค.ศ. 1992) ANSTO Act ฉบับใหม่ได้กำหนดให้ NSB นั้นเป็นหน่วยงานอิสระที่สามารถรายงานผ่านรัฐสภาผ่านทางรัฐมนตรีสาธารณะสุขได้ และในขณะเดียวกันก็ยังต้องรับผิดต่อคณะกรรมการของ ANSTO (ANSTO Board) ด้วยเช่นกัน Zimin (2003)[11] ระบุหน้าที่หลักของ NSB ไว้ 2 ประการ คือ

- ติดตามและสำรวจความปลอดภัยของสาธารณูปโภคพื้นฐานด้านนิวเคลียร์ที่ดำเนินการหรือเป็นเจ้าของโดย ANSTO

[10]Zimin, F. (2003).Regulatory Aspects of Criticality Control in Australia.*Proceeding: The 7th International Conference on Nuclear Criticality Safety (ICNC2003)*, Japan

[11]เพิ่งอ้าง

- ให้คำแนะนำแก่เครือรัฐในนโยบายด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

อย่างไรก็ตาม โครงสร้างอำนาจและบทบาทของ NSB ภายใต้ ANSTO Act ที่กำหนดให้ NSB ดูแลกิจกรรมและกิจการของ ANSTO เป็นสำคัญยังผลให้การกำกับดูแลของด้านนิวเคลียร์และรังสีนั้นเป็นไปอย่างจำกัด นอกจากนี้ ออสเตรเลียยังต้องประสบปัญหาความไม่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน (uniformity) ของกฎหมายด้านรังสีด้วย เนื่องจากระบบกฎหมายของออสเตรเลียนั้นเป็นระบบเครือรัฐที่แต่ละรัฐจะมีการบังคับใช้กฎหมายแตกต่างกันไป และไม่สามารถหามาตรฐานที่แน่นอนได้ ทั้งในแง่ของการจำกัดปริมาณรังสี และการออกใบอนุญาต สภาพเช่นนี้ทำให้การใช้รังสีเกือบจะไม่มีการกำกับดูแลเลย[12]

เมื่อรัฐบาลมีแผนการจะสร้างเตาปฏิกรณ์สำหรับการทำวิจัยขึ้นใหม่ในกรุงซิดนีย์ จึงได้เกิดการทบทวนปัญหาและก่อให้เกิดการปฏิรูปนโยบายและมาตรการด้านการกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์และรังสีครั้งสำคัญในปี พ.ศ. 2541(ค.ศ. 1998) รูปธรรมสำคัญของการปฏิรูปครั้งนี้ คือ การก่อตั้ง “สำนักงานเพื่อความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และการป้องกันรังสีแห่งออสเตรเลีย” หรือ AustralianRadiation Protection and Nuclear Safety(ARPANZA) ในทางหลักการแล้ว ARPANZA เป็นการควบรวม ARL ซึ่งกำกับดูแลด้านรังสีเข้าด้วยกันกับ NSB ซึ่งมีหน้าที่กำกับดูแลด้านนิวเคลียร์

ARPANZA ถือได้ว่าเป็นหน่วยงานที่สังกัดรัฐบาลกลางซึ่งตามรัฐธรรมนูญแล้วจะมีอำนาจที่จำกัดต่อเครือรัฐ กล่าวคือ ไม่สามารถออกกฎหมายเพื่อบังคับใช้ในแต่ละเครือรัฐได้โดยตรงแต่จะทำหน้าที่เป็นแกนกลางในการวางกรอบกำกับดูแล (regulatory framework) แต่ละรัฐจะออกกฎหมายเฉพาะของตน โดยจะต้องไม่ขัดกับกรอบที่ APANZA วางไว้

การก่อกำเนิดของ ARPANZA มีนัยสำคัญอย่างน้อย 3 ประการต่อระบบการกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์และรังสีของออสเตรเลีย ประการแรก การกำเนิดขึ้นของ ARPANSA ส่งผลให้มีการแยกผู้ปฏิบัติการด้านนิวเคลียร์ (ซึ่งได้แก่ ANSTO) ออกจากผู้กำกับดูแลอย่างชัดเจนและประการที่สอง คือ การทำให้ระบบการกำกับดูแลทางด้านรังสีมีหน่วยงานรับผิดชอบโดยตรงที่ชัดเจนและมีความเป็นระบบมากขึ้น และประการสุดท้าย ทำให้การกำกับดูแลทางด้านนิวเคลียร์และรังสีมีการบูรณาการมากขึ้นซึ่งเป็นไปตามแบบปฏิบัติที่ดี (best practice) ของ IAEA

[12]Smart, C. (2007). Radiation Protection in Australia: a Thirty Year Perspective. *Australasian Physical & Engineering Science in Medicine*, 24(35), pp. 155-159

(5) องค์กรกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์อื่นๆ

นอกจาก ARPANZA แล้ว ออสเตรเลียยังมีองค์กรกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์อีกองค์กรหนึ่ง คือ “สำนักงานพิทักษ์ความปลอดภัยและการไม่แพร่ขยายอาวุธนิวเคลียร์” หรือAustralian Safeguards and Non-Proliferation Office (ASNO)

อย่างไรก็ตาม ASNO นั้นมีหน้าที่ค่อนข้างเฉพาะเจาะจงคือ ดูแลวาระด้านความมั่นคงแห่งชาติ (National Security)โดยจะทำงานเกี่ยวกับอาวุธนิวเคลียร์และการพิทักษ์การแพร่ขยายวัสดุนิวเคลียร์ (safeguardand non-proliferation) เป็นหลัก กล่าวอย่างเฉพาะเจาะจง ASNO มีหน้าที่ทำให้เกิดความมั่นใจว่า สถานการณ์ทางด้านนิวเคลียร์ของออสเตรเลียนั้นเป็นไปตามข้อตกลงระหว่างประเทศต่างๆ อาทิ สนธิสัญญาว่าด้วยการไม่แพร่ขยายอาวุธนิวเคลียร์ หรือ Nuclear Non-Proliferation Treaty (NPT), กฎระเบียบของ IAEA, และข้อตกลงทวิภาคีด้านการพิทักษ์ความปลอดภัยทางด้านนิวเคลียร์ที่ออสเตรเลียทำกับประเทศอื่นๆเป็นต้นด้วยอำนาจหน้าที่ดังกล่าวข้างต้น ส่งผลให้ในแง่ของโครงสร้างการบริหารรัฐกิจ ASNO เป็นองค์กรที่ขึ้นตรงกับกระทรวงการค้าและระหว่างประเทศแห่งออสเตรเลีย หรือ Department of Foreign Affairs and Trade (DFAT)

นอกจากนี้ ASNO แล้ว หน่วยงานอื่นที่มีอำนาจคาบเกี่ยวในการกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์และรังสี ได้แก่ กระทรวงการพัฒนาอย่างยั่งยืน สิ่งแวดล้อม น้ำ ประชากร และประชาคมแห่งออสเตรเลีย (Department of Sustainability, Environment, Water, Population and Communities) โดยมีอำนาจภายใต้The Environment Protection and Biodiversity Conservation Act A.D.1999 (EPBC)

กฎหมาย EPBC นั้นมีเป้าหมายเพื่อปกป้องสิ่งแวดล้อมและรักษาความหลากหลายทางชีววิทยาเป็นสำคัญ โดยกฎหมายให้อำนาจกับรัฐมนตรีสิ่งแวดล้อมฯ ในการระงับกิจกรรมต่างๆที่ส่งผลกระทบทางลบต่อสิ่งแวดล้อมและความหลากหลายทางชีววิทยา แม้ว่า กฎหมาย EPBCจะไม่ได้ให้อำนาจกับรัฐมนตรีในการกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์และรังสีโดยตรง แต่ถ้าหากว่ากิจกรรมและนิวเคลียร์และรังสีใดๆส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและความหลากหลายทางชีววิทยาก็อาจถูกระงับการดำเนินการภายใต้กฎหมายนี้ได้

แผนภาพที่ 1.2 พัฒนาการของหน่วยงานด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์และรังสีของประเทศออสเตรเลีย

ยุคต้น

- **2446 (ค.ศ.1903)** มีการใช้รังสีเพื่อการแพทย์เป็นครั้งแรกในออสเตรเลีย
- **2473 (ค.ศ.1929)**รัฐบาลออสเตรเลียเสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีนิวเคลียร์และรังสีภายในประเทศขึ้นมา และได้มีการก่อตั้งห้องวิจัยรังสีแห่งออสเตรเลีย หรือ The Australian Radiation Laboratory (ARL)

ยุคกลาง

- **2492 (ค.ศ.1949)**แต่งตั้งคณะกรรมการนโยบายพลังงานปรมาณูเพื่ออุตสาหกรรม" หรือ The Industrial Atomic Energy Policy Committee โดยมีเป้าหมายเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้พลังงานนิวเคลียร์ในภาคอุตสาหกรรม
- **2495 (ค.ศ.1952)**แต่งตั้งคณะทำงานขึ้นมาอีกชุดหนึ่งเพื่อทำงานคู่ขนานกัน คือ "คณะกรรมการนโยบายพลังงานนิวเคลียร์" หรือ The Atomic Energy Policy Committee โดยมีหน้าที่ให้คำแนะนำรัฐบาลในทุกๆด้านที่เกี่ยวข้องกับนโยบายพลังงานนิวเคลียร์
- **2495 (ค.ศ.1952)** แต่งตั้ง"คณะกรรมาธิการพลังงานนิวเคลียร์" หรือ The Atomic Energy Policy Commission (AAEC) ซึ่งเป็นการควบรวม The Industrial Atomic Energy Policy Committee และThe Atomic Energy Policy Committee โดยทำหน้าที่เป็นหน่วยงานของรัฐบาลกลางในการให้คำแนะเกี่ยวกับนโยบายด้านพลังงานนิวเคลียร์ในภาพรวมทั้งหมด
- **2501 (ค.ศ.1958)**ก่อตั้ง"ห้องทดลองวิจัยแห่งคณะกรรมาธิการพลังงานนิวเคลียร์ออสเตรเลีย" หรือThe Australian Atomic Energy Commission, Research Laboratory และเตาปฏิกรณ์ HIFAR

ยุคใหม่

- **2524 (ค.ศ.1981)**มีการย้าย The Australian Atomic Energy Commission, Research Laboratory ไปเป็นส่วนหนึ่งของ "องค์การวิจัยเพื่อวิทยาศาสตร์และอุตสาหกรรมแห่งเครือรัฐ" หรือ Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO)
- **2524 (ค.ศ.1981)**ก่อตั้ง"ห้องทดลองวิจัยแห่งคณะกรรมาธิการพลังงานนิวเคลียร์ออสเตรเลีย" หรือThe Australian Atomic Energy Commission, Research Laboratory เพื่อทำหน้าที่แทน AAEC
- **2530 (ค.ศ.1987)**ก่อตั้ง "องค์การวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งออสเตรเลีย" หรือ Australian Nuclear Science and TechnologyOrganization (ANSTO) ขึ้นมาทำหน้าที่แทน The Australian Atomic Energy Commission, Research Laboratory
- **2530 (ค.ศ.1987)**ก่อตั้ง"สำนักความปลอดภัยทางด้านนิวเคลียร์" หรือ Nuclear Safety Bureau (NSB) เป็นหน่วยงานภายใต้ ANSTO
- **2535 (ค.ศ.1992)**มีการแยก NSB ให้เป็นหน่วยงานอิสระ
- **2541 (ค.ศ.1998)**ก่อตั้ง "หน่วยงานด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และการปกป้องรังสีแห่งออสเตรเลีย" หรือ

ที่มา: เรียบเรียงโดย คณะที่ปรึกษา, เมษายน 2555

1.1.2 โครงสร้างสถาบันกำกับดูแลนิวเคลียร์และรังสีของออสเตรเลีย

(1) หน่วยงานกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์และรังสี

การกำกับดูแลความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์ของออสเตรเลียนั้นเป็นการทำงานร่วมกันของหลายๆ องค์กร โดยจะมี ARPANSA เป็นเจ้าภาพหลักที่กำกับดูแลความปลอดภัยโดยตรง และมีหน่วยงานอื่นๆคอยหนุนเสริมและตรวจสอบ ถ้าหากว่าวาระหรือประเด็นที่ ARPANSA ดูแลอยู่นั้นมีความเกี่ยวข้องกับขอบเขตงานที่ตนเองรับผิดชอบอยู่ ตัวอย่างเช่น ถ้าหากกิจกรรมด้านนิวเคลียร์และรังสีใดๆส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีววิทยา กระทรวงการพัฒนาอย่างยั่งยืน สิ่งแวดล้อม น้ำ ประชากร และประชาคมแห่งออสเตรเลีย ก็สามารถใช้อำนาจตามกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมเข้ามาสั่งระงับโครงการได้ หรือ ถ้าหากว่ากิจกรรมทางนิวเคลียร์และรังสีใดๆ เกี่ยวข้องกับความมั่นคงของชาติ กระทรวงต่างประเทศและการค้าก็อาจใช้อำนาจผ่าน ASNO ในการเข้าตรวจสอบและระงับโครงการได้ (แผนภาพที่ 1.3)

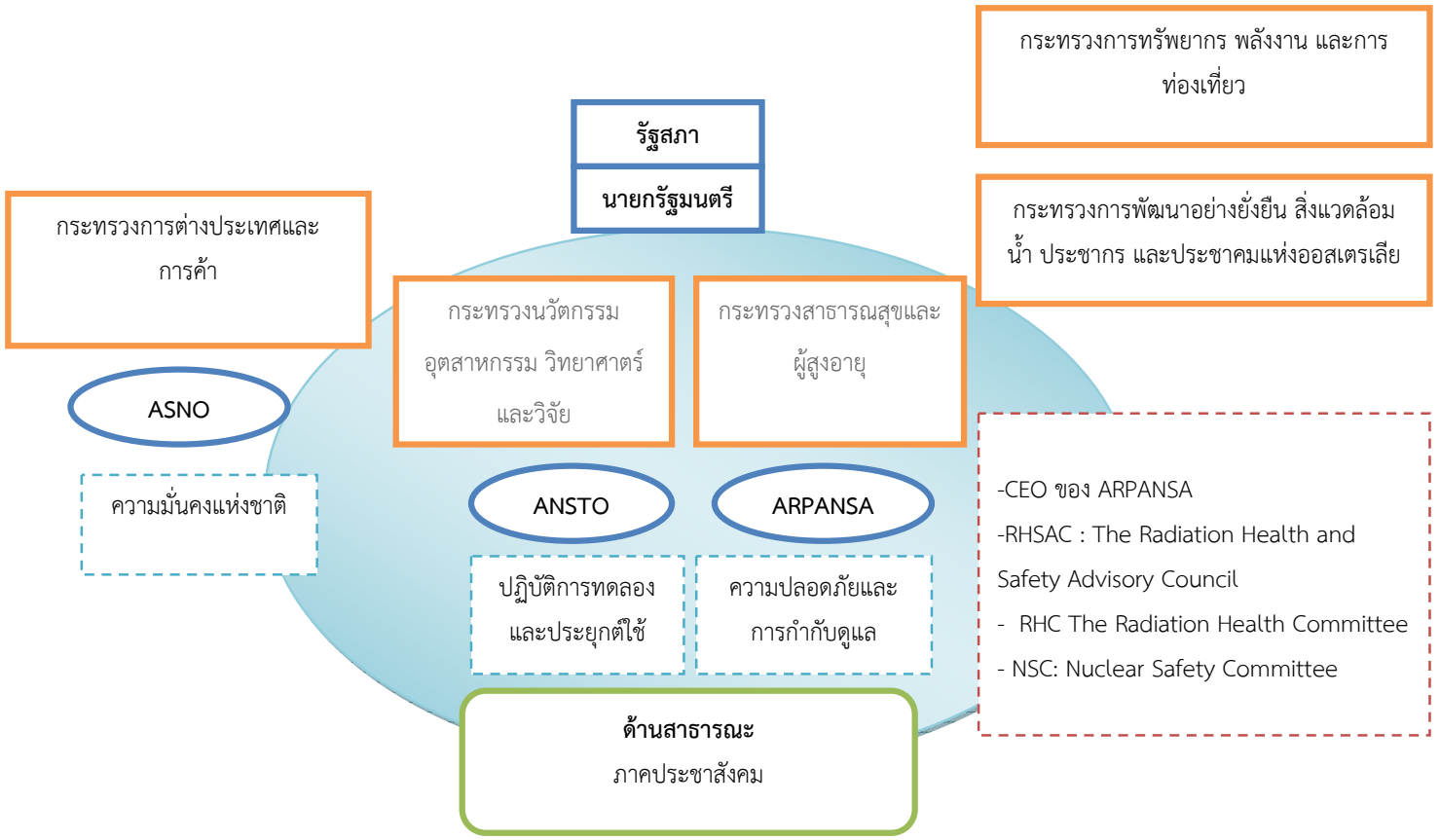
ในภาพรวม โครงสร้างสถาบันในการกำกับดูแลความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์ มีหน่วยงานระดับสภา (Paliamentary) ซึ่งเป็นหน่วยงานระดับบังคับบัญชาสูงสุดที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. กระทรวงสาธารณสุขและผู้สูงอายุแห่งรัฐบาลออสเตรเลีย (Department of Health and Ageing) เสมือนเป็นเจ้าภาพหลักของการกำกับดูแลความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์และรังสีของออสเตรเลีย เพราะARPANSA เป็นหน่วยงานที่อยู่ภายใต้งบประมาณของกระทรวงนี้ และ CEO ของ ARPANSA นั้นมีความรับผิดต่อรัฐสภาออสเตรเลียผ่านรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขและผู้สูงอายุ

2. กระทรวงต่างประเทศและการค้า (Department of Foreign Affair and Trade) ภายใต้กฎหมาย Nuclear Non-proliferation (Safeguards) Act A.D1987 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงต่างประเทศเป็นผู้ที่มีอำนาจระงับและเพิกถอนการครอบครองใบอนุญาตีในการครอบครองวัตถุนิวเคลียร์หากเห็นว่า การครอบครองนั้นเป็นภัยต่อความมั่นคงของชาติ โดยกระบวนการนี้จะทำผ่าน ASNO

3. กระทรวงการพัฒนาอย่างยั่งยืน สิ่งแวดล้อม น้ำ ประชากร และประชาคมแห่งออสเตรเลีย (Department of Sustainability, Environment, Water, Population and Communities) โดยภายใต้ The Environment Protection and Biodiversity Conservation Act A.D. 1999(EPBC) รัฐมนตรีประจำกระทรวงสามารถระงับการกิจกรรมด้านนิวเคลียร์และรังสีได้ ถ้าหากว่ากิจกรรมและนิวเคลียร์และรังสีใดๆส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและความหลากหลายทางชีววิทยา

แผนภาพที่ 1.3 โครงสร้างหน่วยงานทางด้านนิวเคลียร์ของประเทศออสเตรเลีย



ที่มา: คณะที่ปรึกษา

4. กระทรวงการทรัพยากร พลังงาน และการท่องเที่ยว (Department of Resources, Energy and Tourism) แม้จะไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลโดยตรง แต่ภายใต้กฎหมาย Custom Act 1901 รัฐมนตรีประจำกระทรวงนั้นมีอำนาจสั่งห้ามการส่งออกวัสดุนิวเคลียร์ได้ นอกจากนี้ กฎหมายยังบังคับไว้ว่าเมื่อมีการสำรวจแหล่งแร่ยูเรเนียมแห่งใหม่จะต้องทำรายงานไปยังรัฐมนตรีประจำกระทรวง

5. กระทรวงการคลังและการกำกับดูแล (Department of Finance and Deregulation) เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์และรังสีโดยอ้อมในฐานะที่เป็นผู้จัดสรรงบประมาณไปยังหน่วยงานต่างๆ นอกจากนี้ รัฐมนตรีประจำกระทรวงยังมีอำนาจในการให้องค์การวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งออสเตรเลียกู้เงินเป็นการเฉพาะได้ด้วย

(2) หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องกับกิจการด้านนิวเคลียร์และรังสี

1. หน่วยงานด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และการปกป้องรังสีแห่งออสเตรเลีย หรือ AustralianRadiation Protection and Nuclear Safety (ARPANZA) เป็นหน่วยงานกลางและเป็นเจ้าภาพหลักในการกำกับดูแลความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์และรังสีของออสเตรเลีย

2. องค์การวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งออสเตรเลีย หรือ Australian Nuclear Science and TechnologyOrganization (ANSTO) ทำหน้าที่เป็นผู้ปฏิบัติการทางด้านนิวเคลียร์และรังสีของออสเตรเลีย มีบทบาทสำคัญในการทำศึกษาวิจัยและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและรังสีของออสเตรเลีย หน่วยงานนี้สังกัดกระทรวงนวัตกรรม อุตสาหกรรม วิทยาศาตร์และวิจัย (Department of Innovation, Industry, Science and Research)

3. สำนักงานพิทักษ์ความปลอดภัยและการไม่แพร่ขยายอาวุธนิวเคลียร์ หรือAustralian Safeguards and Non-Proliferation Office (ASNO) กำกับดูแลความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์และรังสีเป็นในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงของชาติ

1.1.3 กฎหมายกำกับดูแลนิวเคลียร์และรังสีของออสเตรเลีย

(1) ภาพรวมกฎหมายกำกับดูแลนิวเคลียร์และรังสีของออสเตรเลีย

การที่ออสเตรเลียมีประวัติศาสตร์ของการพัฒนาเทคโนโลยีนิวเคลียร์และรังสีมาอย่างยาวนาน อีกทั้งยังมีบทบาทอย่างมากในระดับสากล ส่งผลให้ออสเตรเลียมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลเทคโนโลยีและรังสีอยู่หลายฉบับดังรายละเอียดในตารางที่ 1.1ดังกฎหมายต่อไปนี้

- South Pacific Nuclear Free Zone Treaty Act A.D. 1986
- Nuclear Non-proliferation (Safeguards) Act A.D. 1987
- Comprehensive Nuclear Test-Ban Treaty Act A.D. 1998
- Australia Nuclear Science and Technology Organization Act A.D. 1987
- Australian Radiation Protection and Nuclear Safety Act A.D. 1998
- Common Wealth Radioactive Waste Management Act A.D. 2005
- Environment Protection and Biodiversity Conversation Act A.D. 1999

หากจัดประเภทอย่างคร่าว กฎหมายสามฉบับแรกเป็นถูกออกแบบมาเพื่อให้มาตรฐานด้านการพิทักษ์การแพร่ขยายวัสดุนิวเคลียร์ของออสเตรเลียสอดคล้องกับการกำกับดูแลในระดับนานาชาติ The Nuclear Non-proliferation (Safeguards) Act A.D. 1987 เป็นกฎหมายสำคัญที่วางระบบการพิทักษ์การแพร่ขยายวัสดุนิวเคลียร์ แม้จะมีกฎหมายฉบับอื่นที่เกี่ยวข้องประเด็นนี้อยู่แล้ว แต่การที่ออสเตรเลียเป็นผู้ค้ายูเรเนียมรายใหญ่ยังผลให้จำเป็นต้องมีกฎหมายที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยกฎหมายฉบับนี้เป็นกฎหมายที่คอยกำกับให้ระบบการพิทักษ์การแพร่ขยายวัสดุนิวเคลียร์สอดคล้องกับกฎบัตรการพิทักษ์การแพร่ขยายวัสดุนิวเคลียร์ หรือ Nuclear Non-proliferation Treaty และกฎระเบียบของ IAEA ในขณะที่ The South Pacific Nuclear Free Zone Treaty Act A.D. 1986 และComprehensive Nuclear Test-Ban Treaty Act A.D. 1998มีจุดประสงค์เพื่อป้องกันมิให้การศึกษาวิจัยด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ของออสเตรเลียกลายเป็นการทดลองอาวุธนิวเคลียร์

ดังที่กล่าวไปแล้วว่า Australia Nuclear Science and Technology Organization Act A.D. 1987หรือ ANSTO Act นั้นเป็นผลพวงมาจากการปฏิรูปกฎหมาย Atomic Energy Act A.D. 1953 อันมีบริบทเบื้องหลังคือพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีด้านนิวเคลียร์ ANSTO Act เป็นกฎหมายที่ทำให้องค์การวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งออสเตรเลีย (ANSTO) มีความชัดเจนมากขึ้นในฐานะหน่วยงานที่เป็นผู้ปฏิบัติการทางนิวเคลียร์และรังสีของออสเตรเลีย

The Australian Radiation Protection and Nuclear Safety ActA.D.1998 เป็นกฎหมายแม่บทสำคัญที่ปฏิรูประบบกำกับดูแลนิวเคลียร์และรังสีของออสเตรเลีย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การกำกับดูแลด้านรังสีของออสเตรเลียซึ่งไม่ค่อยเป็นระบบระเบียบมากนักหากเปรียบเทียบกับการกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์

Common Wealth Radioactive Waste Management Act A.D. 2005 เป็นกฎหมายเชิงเทคนิคเพื่อให้อำนาจรัฐบาลกลางกำหนดสถานที่จัดการกากรังสีของเครือรัฐต่างๆ ในพื้นที่ตอนเหนือของประเทศอย่างชัดเจน

Environment Protection and Biodiversity Conversation Act A.D. 1999 เป็นกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลนิวเคลียร์และรังสีโดยอ้อม หากว่า การดำเนินกิจกรรมทางด้านนิวเคลียร์และรังสีส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังที่กล่าวไว้บ้างแล้ว

แม้ว่า ออสเตรเลียจะมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลนิวเคลียร์และรังสีอยู่หลายฉบับ แต่กฎหมายบางฉบับก็มิได้ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญต่อการกำกับดูแลในภาพรวม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริบทของประเทศออสเตรเลียในปัจจุบัน งานวิจัยชิ้นนี้จึงเลือกศึกษาเฉพาะกฎหมายบางฉบับที่มีความสำคัญเท่านั้น โดยงานวิจัยได้หยิบเอากฎหมายสำคัญ 2 ฉบับคือ ARPANS Act A.D. 1998 และ Safeguard Act A.D. 1987 อันเป็นกฎหมายหลักที่กำกับดูแลการติดตั้ง (installation) ของปฏิบัติการด้านนิวเคลียร์และรังสีทุกประเภท[13]

ตารางที่ 1.1 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์และรังสีของออสเตรเลีย

กฎหมาย	สาระสำคัญ	ผู้มีอำนาจบังคับใช้	หมายเหตุ
South Pacific Nuclear Free Zone Treaty Act A.D.1986	เพื่อให้มาตรฐานด้านการพิทักษ์การแพร่ขยายวัสดุนิวเคลียร์ของออสเตรเลียสอดคล้องกับการกำกับดูแลในระดับนานาชาติ	รัฐบาลกลาง และรัฐบาลเครือรัฐ	-
Nuclear Non-proliferation (Safeguards) Act A.D.1987	เพื่อให้มาตรฐานด้านการพิทักษ์การแพร่ขยายวัสดุนิวเคลียร์ของออสเตรเลียสอดคล้องกับการกำกับดูแลในระดับนานาชาติ	รัฐมนตรีกระทรวงต่างประเทศและการค้า	-
Comprehensive Nuclear Test-Ban Treaty Act A.D.1998	เพื่อป้องกันมิให้การศึกษาวิจัยด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ของออสเตรเลียกลายเป็นการทดลองอาวุธนิวเคลียร์	รัฐมนตรีกระทรวงต่างประเทศและการค้า	
Australia Nuclear Science and Technology Organization Act A.D.1987	กฎหมายที่ทำให้องค์การวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งออสเตรเลีย (ANSTO) มีความชัดเจนมากขึ้นในฐานะหน่วยงานที่เป็นผู้ปฏิบัติการทางนิวเคลียร์และรังสีของออสเตรเลีย	องค์การวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งออสเตรเลีย (ANSTO)	แยกมาจาก Atomic Energy Act 1953
Australian Radiation Protection and Nuclear	กฎหมายหลักของระบบกำกับดูแลนิวเคลียร์และรังสีของออสเตรเลีย	สำนักงานเพื่อความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	-

[13] OECD (2008).**Nuclear Regulation in OECD Countries: Australia**. Available at http://www.oecd-nea.org/law/legislation/australia.pdf

กฎหมาย	สาระสำคัญ	ผู้มีอำนาจบังคับใช้	หมายเหตุ
Safety Act A.D.1998		และการป้องกันรังสีแห่งออสเตรเลีย	
Common Wealth Radioactive Waste Management Act A.D. 2005	เพื่อให้อำนาจรัฐบาลกลางกำหนดสถานที่จัดการกากรังสีของเครือรัฐต่างๆ ในพื้นที่ตอนเหนือของประเทศอย่างชัดเจน	รัฐบาลกลาง	-
Environment Protection and Biodiversity Conversation Act A.D. 1999	กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลนิวเคลียร์และรังสีโดยอ้อม หากว่า การดำเนินกิจกรรมทางด้านนิวเคลียร์และรังสีส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	กระทรวงการพัฒนาอย่างยั่งยืน สิ่งแวดล้อม น้ำ ประชากร และประชาคมแห่งออสเตรเลีย	-

ที่มา: รวบรวมและเรียบเรียงโดยคณะที่ปรึกษา

(2) Australian Radiation Protection and Nuclear Safety Act A.D. 1998 (ARPANS Act 1998)

APANS Act 1998 เป็นกฎหมายว่าด้วยบทบาท อำนาจ และโครงสร้างของ ARPANSA เป็นสำคัญ หากเปรียบเทียบกับในประเทศไทย APANS Act เป็นกฎหมายที่มีศักดิ์ของกฎหมายในระดับเดียวกับพระราชบัญญัติ กล่าวคือ เป็นกฎหมายแม่บทที่เป็นก่อตั้งให้เกิด ARPANSA และให้อำนาจกับ ARPANSA ในการกำหนดกฎกติกาต่างๆ อาทิ กฎหมายลูก ที่ใช้กำกับดูแลด้านนิวเคลียร์และรังสีภายในออสเตรเลีย ต่อไป

ในภาพใหญ่ APANS Act มีเป้าประสงค์เพื่อเป็นกฎหมายแม่บทสำหรับการกำกับดูแลความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์และรังสีของออสเตรเลีย โดยก่อนที่จะมีการออก APANS Act การกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์ของออสเตรเลียนับว่ามีความเป็นระบบพอสมควรภายใต้กฎหมาย Nuclear Non-proliferation (Safeguards) Act 1987 กระนั้นกฎหมายฉบับนี้ก็ให้ความสำคัญกับประเด็นทางด้านความมั่นคงของชาติเป็นหลักและไม่สู้ให้ความสนใจกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์เพื่อประโยชน์ในด้านอื่นๆมากนักAPANS Act และการก่อกำเนิดของ ARPANSA จะเป็นกลไกสำคัญที่เข้ามาเสริมในเรื่องนี้

อย่างไรก็ตาม APANS Act นับว่ามีนัยสำคัญอย่างยิ่งต่อการกำกับดูแลความปลอดภัยด้านรังสีเป็นการเฉพาะ เนื่องจากว่ากลไกการกำกับดูแลด้านรังสีของออสเตรเลียนั้นไม่มีความเป็นระบบ การประกาศใช้ APANS Act และการกำเนิดของ ARPANSA นอกจากจะช่วยแก้ปัญหาเรื่องระบบมาตรฐานแล้ว ยังเป็นการแก้ปัญหาเรื่องการขัดกันของผลประโยชน์ (conflict of interest) ด้วย เมื่อผู้ปฏิบัติการ (operator) และผู้กำกับดูแล (Regulator) นั้นถูกแยกออกจากกันโดยเด็ดขาดจากเดิมที่เป็นหน่วยงานที่อยู่ภายใต้สังกัดเดียวกัน

APANS Act 1998 มีความยาวสิ้น 47 หน้า แบ่งเป็น 8 ส่วน (Part) ซึ่งแต่ละส่วนก็จะมีรายละเอียดแยกย่อยเป็นของตนเอง แต่เมื่อพิจารณาในเชิงโครงสร้างของกฎหมาย APANS Act 1998 อาจสามารถแบ่งได้เป็น 4 ส่วนหลัก ดังนี้

ส่วนที่หนึ่งว่าด้วย การวางกรอบของกฎหมาย องค์กร และการให้คำนิยามต่างๆ เช่น ชื่อของกฎหมาย วัตถุประสงค์ของกฎหมาย ขอบเขตการบังคับใช้กฎหมาย ฯลฯ (Part 1 และ Part 2) ทั้งนี้ วัตถุประสงค์สำคัญในการออกกฎหมายของ APANSA ที่ระบุไว้ใน APANS Act 1998 คือ การปกป้องประชาชนและสิ่งแวดล้อมจากอันตรายของนิวเคลียร์และรังสี (Part 1, No. 3) เพื่อบรรลุหน้าที่ดังกล่าวตามที่กฎหมายระบุ ARPANSA จักต้องทำสิ่งต่างๆดังนี้[14]

- สร้างและพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับการวัดปริมาณรังสีและผลกระทบที่เกิดกับสุขภาพ
- ให้คำแนะนำรัฐบาลและหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงต้องแจ้งให้สาธารณะรับรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางด้านรังสีและนิวเคลียร์
- มีอำนาจในการออกใบอนุญาตในการทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับนิวเคลียร์และรังสีเพื่อให้การใช้นิวเคลียร์และรังสีเป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัย
- เป็นผู้นำในการพัฒนามาตรฐานความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์และรังสี รวมไปถึงการปฏิบัติการต่างๆเพื่อความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์และรังสีภายในออสเตรเลีย
- เป็นตัวแทนของประเทศในการปฏิบัติการระหว่างประเทศในเรื่องที่เกี่ยวกับนิวเคลียร์
- ทำวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวกับความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์เปิดเผยข้อมูลต่อสาธารณะ

ส่วนที่สองว่าด้วย โครงสร้างอำนาจในการบริหาร ARPANSA ซึ่งประกอบไปด้วย 2 ส่วนย่อย ได้แก่ (Part 3 และ Part 4)

- บทบาทและหน้าที่ของ CEO ของ ARPANSA
- บทบาทและหน้าที่ของส่วนสนับสนุน CEO อันได้แก่
  - สภาความปลอดภัยและสาธารณสุขรังสี หรือ The Radiation Health and Safety Advisory Council (RHSAC)
  - คณะกรรมการสาธารณสุขรังสี หรือ The Radiation Health Committee (RHC) Nuclear Safety Committee

[14]อ้างอิงจากเว็บไซต์กฎหมายแห่งชาติของออสเตรเลีย [http://www.comlaw.gov.au/Details/C2011C00528] ค้นเมื่อ มีนาคม 2555

- คณะกรรมการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ หรือ Nuclear Safety Committee (NSC)

ส่วนที่สาม ว่าด้วยอำนาจในการกำกับดูแลความปลอดภัยทางด้านนิวเคลียร์และรังสีของ ARPANSA (Part 5)

ส่วนทีสี่ ว่าด้วยระเบียบการบริหารราชการของ ARPANSA (Part 6 Part7 และ Part8)

วรรณกรรมเชิงวิชาการที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับ ARPANZA ในแง่ของการจัดการ มักจะให้ความสำคัญกับส่วนที่ว่าด้วยโครงสร้างอำนาจในการบริหารจัดการ ARPANSA เป็นหลัก (ส่วนที่สอง) โดยเฉพาะอย่างยิ่งอำนาจของ CEO และส่วนสนับสนุนซึ่งนับเป็นหัวใจสำคัญโครงสร้างอำนาจของ ARPANSA อันเนื่องมาจาก ARPANS Act ได้ให้อำนาจสูงสุดในการกำกับดูแลนิวเคลียร์และรังสี (ส่วนที่ 5) ไว้ที่ CEO โดยที่ส่วนสนับสนุนนั้นมีหน้าที่ให้คำปรึกษาแก่ CEO อีกชั้นหนึ่ง[15]

CEO ของ ARPANSA นั้นมีบทบาทค่อนข้างมากในการกำกับดูแลความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์และรังสีเพราะเป็นเป็นบุคคลที่มีอำนาจในการออกและยกเลิกใบอนุญาตในการทำกิจกรรมด้านนิวเคลียร์และรังสี นอกจากนี้ อำนาจในการตรวจสอบกรณีที่ต้องสงสัยว่าจะทำผิดข้อกำหนดของการกำกับดูแลก็ยังอยู่ที่ CEO อีกด้วย (Part 7 of APANS Act)

การที่กฎหมายกำหนด CEO มีอำนาจเต็มในการกำกับดูแลความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์และรังสี โดยเฉพาะในส่วนของการออกใบอนุญาตยังผลให้ ARPANSA มีความเป็นอิสระค่อนข้างมากในการทำงาน แต่นั่นไม่ได้หมายความว่า ความเป็นอิสระดังกล่าวทำให้ ARPANSA ไม่มีกรอบการทำงานและความรับผิดต่อสาธารณะ ในส่วนของกรอบการทำงาน มาตรา 32 (section 32) ของ APANS Act กำหนดไว้ว่า ในการกำกับดูแลความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์และรังสี CEO ของ APANSA จะต้องยึดแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดในระดับสากล (international best practice) เป็นกรอบในการทำงาน

CEO ของ ARPANSA นั้นมีความรับผิดและต้องถูกตรวจสอบจากสาธารณะในหลายๆช่องทาง อาทิ การต้องส่งรายงานต่อกระทรวงสาธารณะสุข การต้องลงข้อความตีพิพม์ในหนังสือพิมพ์รายวันให้ชัดเจนเพื่อเชิญชวนภาคประชาชนเข้ามาร่วมเป็นกรรมการพิจารณาใบอนุญาตในทุกๆกรณีที่มีการขอใบอนุญาตในการดำเนินกิจกรรมด้านนิวเคลียร์และรังสี นอกจากนี้ CEO ของ ARPANSA ยังต้องถูกตรวจสอบและถ่วงดุล

[15] Loy, J. (2006). Nuclear Regulatory Decision-making - the Australian Context. In: Pacific Basin Nuclear Conference 2006. Sydney, N.S.W.: Australian Nuclear Association, pp. 784 -789.

อำนาจจากกฎหมายว่าด้วยการบริหารจัดการของรัฐฉบับอื่นๆอีกด้วย อาทิ Administrative Tribunal Act 1975[16]

ควรกล่าวด้วยว่า APANS Act มีกฎหมายลูกที่ออกมาเพื่อใช้กำกับดูแลนิวเคลียร์และรังสีชื่อว่า Australian Radiation Protection and Nuclear Safety Regulations 1999 (The regulation) ซึ่งเป็นกฎกติกาในเชิงเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์และรังสี ซึ่งอยู่นอกเหนือขอบเขตของการศึกษาฉบับนี้

(3) Nuclear Non-proliferation (Safeguards) Act A.D. 1987

กฎหมาย Safeguards Act[17] เป็นกฎหมายสำคัญของออสเตรเลียที่กล่าวถึงการกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์ในด้านการครอบครองและการขนย้ายวัสดุนิวเคลียร์ที่บังคับใช้ภายในประเทศเป็นการเฉพาะ ก่อนหน้าที่จะมีการประกาศใช้ Safeguards Act ข้อบังคับว่าด้วยการครอบครองและการขนย้ายวัสดุนิวเคลียร์มิได้ถูกควบคุมด้วยกฎหมายเฉพาะทาง แต่กลับถูกควบคุมด้วยกฎหมายศุลกากรอย่าง Custom Act 1901 ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือของผู้ถือครองวัสดุค่อนข้างมาก[18]

ดังที่กล่าวไปในเบื้องต้นแล้วว่า ในแง่หนึ่งการเกิดขึ้นของ Safeguards Act นั้นมีเป้าประสงค์เพื่อให้มาตรฐานด้านการพิทักษ์การแพร่ขยายวัสดุนิวเคลียร์ของออสเตรเลียสอดคล้องกับการกำกับดูแลในระดับนานาชาติ มาตรา 3 ของ Safeguards Act ระบุไว้อย่างชัดเจนว่า วัตถุประสงค์หลักของกฎหมายฉบับนี้ คือ เพื่อให้มาตรการกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์มีประสิทธิภาพและเป็นไปตามกฎบัตรว่าด้วยกาพิทักษ์การแพร่ขยายวัสดุนิวเคลียร์ (Non-proliferation Treaty) และมาตการป้องกันทางกายภาพ (Physical Protection Convention) ซึ่งเป็นกฎกติกาที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ

Safeguard Act กำหนดไว้ว่า ทุกๆการครอบครองและการขนย้ายวัสดุนิวเคลียร์จะไม่สามารถกระทำได้ภายใต้กฎหมายนี้ เว้นแต่ว่าผู้มีอำนาจตามกฎหมายอันได้แก่ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการต่างประเทศและการค้า (Department of Foreign Affairs and Trade-DOFAT) จะเห็นชอบให้การยกเว้นในบางกรณีที่จำเป็นและเหมาะสม (มาตรา 11, 13 และ 16) กล่าวอีกอย่างคือ ผู้มีอำนาจสูงสุดในการให้สิทธิในการ

[16] Administrative Tribunal Act 1975 เป็นกฎหมายที่มีไว้เพื่อตรวจสอบและถ่วงดุลอำนาจบริหารของรัฐ แนวคิดและแนวปฏิบัติเบื้องต้นของกฎหมายนี้ คือ การจัดตั้งคณะกรรมการอิสระเพื่อคอยตรวจสอบการตัดสินเชิงนโยบายของรัฐ

[17] ในส่วนนี้จะให้ความสำคัญกับอำนาจการกำกับดูแลตามกฎหมายเท่านั้น ในส่วนของการบริหารจัดการองค์กรนั้นมีกฎหมาย The Non-Proliferation Legislation Amendment Act 2003 เข้ามาเกี่ยวข้องด้วย

[18] OECD (2008).**Nuclear Regulation in OECD Countries: Australia**. Available at http://www.oecd-nea.org/law/legislation/australia.pdf

ครอบครองและเคลื่อนย้ายวัสดุนิวเคลียร์ภายใต้ Safeguard Act ก็คือ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการต่างประเทศและการค้านั่นเอง

ลักษณะเด่นที่สำคัญประการหนึ่งของ Safeguard Act คือ การคำนึงถึงความมั่นคงของชาติและความปลอดภัยทางกายภาพเป็นสำคัญ ด้วยเหตุดังกล่าวนี้ยังผลให้ Safeguard Act เป็นกฎหมายที่มีความเข้มงวดมาก บุคลลที่ทำผิดกฎหมายนั้นถือว่าเป็นความผิดอาญามีสิทธิ์ต้องโทษจำคุกและปรับเงิน (มาตรา 25, 28-31) อีกทั้งกฎหมายยังครอบคลุมความผิดที่เกิดขึ้นนอกพรมแดนออสเตรเลียด้วย เช่น เมื่อความผิดหรือผลของความผิดเกิดขึ้นบนเรือสัญชาติออสเตรเลีย หรือเกิดบนเครื่องบินที่ออกเดินทางจากออสเตรเลีย นอกจากนี้ Safeguards Act อำนาจกับเจ้าหน้าที่รัฐไว้ค่อนข้างมาก อาทิเช่น การให้อำนาจแก่เจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบและตรวจค้นสถานที่ต้องสงสัยได้แม้จะไม่ได้รับการยินยอมจากเจ้าของสถานที่ หรือการกำหนดอัตราโทษของผู้ที่กระทำผิดกฎหมายไว้ค่อนข้างหนัก คือ มีสิทธิโดนจำคุกสูงสุดถึง 20 ปี[19]

อย่างไรก็ตาม รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการต่างประเทศและการค้าก็มิได้กำกับดูแลการครอบครองและขนย้ายวัสดุนิวเคลียร์ด้วยตนเอง กลไกสำคัญที่เกิดขึ้นภายใต้ Safeguard Act คือ การจัดตั้งสำนักงานพิทักษ์ความปลอดภัยและการไม่แพร่ขยายอาวุธนิวเคลียร์ หรือAustralian Safeguards and Non-Proliferation Office (ASNO) ขึ้นมาทำหน้าที่เป็นการเฉพาะ โดย ASNO นั้นเป็นหน่วยงานที่อยู่ภายใต้สังกัด DOFAT และรัฐมนตรีว่าการ

การที่ Safeguards Act ให้ความสำคัญกับการครอบครองและการขนย้ายวัสดุนิวเคลียร์ (nuclear materials) ยังผลให้ในทางปฏิบัติแล้วมีผู้ที่อยู่ในการกำกับดูแลภายใต้กฎหมายฉบับนี้อยู่ 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ทำกิจการทางด้านเหมืองแร่ยูเรเนียม และองค์การวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งออสเตรเลีย (ANSTO)

ข้อสังเกตสำคัญก็คือ ด้วยโครงสร้างอำนาจและการบริหารดังกล่าวนี้ยังผลให้ ASNO มิได้เป็นองค์กรอิสระจาก DOFAT ดังเช่นที่ ARPANSA เป็นอิสระจากกระทรวงสาธารณะสุขและผู้สูงอายุแม้ว่า ASNO จะสามารถวางนโยบายในการดำเนินของตนเองอย่างอิสระในฐานะผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านได้[20]แต่ว่าผู้อำนวยการของ ASNO มิได้มีอำนาจในการให้อนุญาต (permit) การครอบครองและขนย้ายวัสดุนิวเคลียร์อำนาจดังกล่าวยังคงอยู่ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงต่างประเทศ ในขณะที่ CEO ของ APANSA มีอำนาจเต็มในการออกใบอนุญาต (license) ให้กับกิจการด้านิวเคลียร์และรังสีต่างๆได้ด้วยตนเอง

[19] เพิ่งอ้าง

[20] อ้างอิงจากเว็บไซต์ ASNO [http://www.dfat.gov.au/asno/about_us.html]

อย่างไรก็ตาม อำนาจตามกฎหมายที่ Safeguards Act ให้กับรัฐมนตรีกระทรวงการต่างประเทศและการค้านั้นก็ถูกตรวจสอบและถ่วงดุลด้วยกฎหมาย Administrative Tribunal Act 1975 เฉกเช่นเดียวกับอำนาจของ CEO ของ ARPANSA มาตรา 22 ของ Safeguards Act ระบุว่า หากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียไม่เห็นด้วยกับการตัดสินใจของรัฐมนตรีกระทรวงการต่างประเทศและการค้าก็สามารถยื่นอุทธรณ์ต่อคณะกรรมการ Administrative Appeal Tribunal เพื่อเปลี่ยนคำตัดสินดังกล่าวได้

ควรกล่าวเพื่อความชัดเจนในที่นี้ด้วยว่า การได้รับอนุญาต (permit) ให้ครอบครองและขนย้ายวัสดุนิวเคลียร์ภายใต้กฎหมาย Safeguard Act นั้นไม่มีความเกี่ยวข้องกับการได้รับใบอนุญาต (license) จาก ARPANSA ภายใต้ APANS Act หากกิจการและกิจกรรมใดๆ ที่จำเป็นต้องได้รับอนุญาตและใบอนุญาต ผู้ที่จะทำกิจการและกิจกรรมนั้นๆต้องได้รับเห็นชอบภายใต้กฎหมายทั้งสอง (ได้รับอนุญาตจาก DOFAT และมีใบอนุญาตจาก ARPANSA) หากขาดอย่างใดอย่างหนึ่งไปจะไม่สามารถดำเนินการได้ แต่ถ้าหากว่า กิจการและกิจกรรมใดต้องการแค่ใบอนุญาต (license) แต่ไม่ต้องการการเห็นชอบจาก DOFAT ก็สามารถทำได้เลยหากว่าผู้ที่จะทำกิจกรรมและกิจการนั้นๆได้รับใบอนุญาตจาก ARPANSA แล้ว

(4) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความรับผิดทางนิวเคลียร์ต่อบุคคล (Nuclear Third Party Liablity)

เนื่องจาก ออสเตรเลียไม่ได้มีการสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ภายในประเทศ ออสเตรเลียจึง*ไม่มี* กฎหมายหรือข้อบังคับใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับความรับผิดทางนิวเคลียร์ต่อบุคคล (Nuclear Third Party Liability) เป็นการเฉพาะ

ในระดับนานาชาติ ออสเตรเลียร่วมรับรองอนุสัญญาว่าด้วยค่าชดเชยความเสียหายทางนิวเคลียร์เพิ่มเติม (Convention on Supplementary Compensation for Nuclear Damage: CSC) เพียงฉบับเดียวเท่านั้น อย่างไรก็ตาม อนุสัญญานี้จะยังไม่มีการบังคับใช้จนกว่าจะมีประเทศภาคีที่มีศักยภาพด้านพลังงานนิวเคลียร์ระดับสูงอย่างน้อย 5 ประเทศให้การลงสัตยาบัน ทั้งนี้นิยามของประเทศที่มีศักยภาพทางนิวเคลียร์ระดับสูงหมายถึงประเทศที่มีกำลังการผลิตพลังงานนิวเคลียร์ระดับสูงในที่นี้หมายถึงประเทศที่ติดตั้งพลังงานนิวเคลียร์อย่างน้อย 400 จิกะวัตต์ความร้อน (GW thermal)

อย่างไรก็ตาม อนุสัญญาว่าด้วยค่าชดเชยทางเสียหายเพิ่มเติมก็คงมิอาจมีผลบังคับใช้ได้ในเร็ววัน เมื่อคำนึงถึงข้อเท็จจริงที่ว่า ในปัจจุบัน สหรัฐอเมริกาเป็นประเทศภาคีที่มีศักยภาพการติดตั้งพลังงานนิวเคลียรสูงที่สุด แต่ก็มีศักยภาพเพียงแค่ประมาณ 300 จิกะวัตต์ความร้อนเท่านั้น

(5) กฎหมายเสริมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี

ดังที่กล่าวไปแล้วว่า ประเทศออสเตรเลียนั้นเป็นหนึ่งประเทศที่มีความก้าวหน้าด้านการกำกับการดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีมากที่สุดประเทศหนึ่งของโลก ดังจะเห็นได้ว่า ออสเตรเลียนั้นมักจะอยู่ในกลุ่มประเทศที่เข้าไปร่วมลงนามในข้อตกลงสำคัญๆ ด้านการกำกับดูแลทางนิวเคลียร์และรังสีเป็นประเทศแรกเสมอๆ

เมื่อมีการไปลงนามในข้อตกลงต่างในระดับสากลเป็นจำนวนมาก ยังผลให้ออสเตรเลียต้องมีการปรับปรุงกฎหมายภายในด้วย โดยทุกครั้งที่มีการไปลงนามในข้อตกลงด้านกำกับดูแลนิวเคลียร์และรังสีที่มีความสำคัญ รัฐบาลก็มักจะออกกฎหมายใหม่เพื่อให้กฎกติการภายในประเทศเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับกฎกติการะหว่างประเทศทั้งนี้กฎหมายเสริมที่เข้าข่ายลักษณะข้างต้นมีดังนี้

5.1 South Pacific Nuclear Free Zone Treaty Act A.D. 1986

South Pacific Nuclear Free Zone Treaty Act เป็นกฎหมายที่รัฐบาลออสเตรเลียออกมาเพื่อรองรับการลงนามสนธิสัญญา South Pacific Nuclear Free Zone Treaty หรือที่รู้จักกันในนาม ‘สนธิสัญญาโรทองกา’ (Treaty of Rarotonga)

‘สนธิสัญญาโรทองกา’ เป็นการลงนามระหว่างประเทศในภูมิภาคมหาสมุทรแปซิฟิกตอนใต้ โดยเป็นการตกลงอย่างเป็นทางการในการจัดตั้งเขตปลอดอาวุธนิวเคลียร์ โดยเป็นการห้ามมิให้ใช้ ทดสอบ และครอบครองอาวุธนิวเคลียร์ ภายในดินแดงของประเทศที่ลงนาม

สาระสำคัญของ South Pacific Nuclear Free Zone Treaty Act ก็คือการห้ามใช้ ทดสอบ และครอบครองอาวุธนิวเคลียร์ภายในดินแดนของออสเตรเลีย รวมถึงเขตพื้นที่อื่นๆที่ขึ้นตรงกับรัฐบาลกลางออสเตรเลียด้วย มาตราการสำคัญภายใต้กฎหมายฉบับนี้ก็คือ การให้อำนาจแก่รัฐบาลกลางในการตั้งคณะสืบสวนพิเศษ (inspector) หากมีกรณีต้องสงสัยว่าจะมีการใช้ ทดสอบ และครอบครองอาวุธนิวเคลียร์

นอกจากนี้ กฎหมายยังกำหนดบทลงโทษสำหรับผู้ที่ทำผิดไว้ด้วย โดยกฎหมายกำหนดโทษไว้เป็นโทษอาญา ซึ่งผู้ที่ทำผิดอาจโดนจำคุกสูงสุดถึง 20 ปี

5.2 Comprehensive Nuclear Test-Ban Treaty Act A.D. 1998

Comprehensive Nuclear Test-Ban Treaty Act เป็นกฎหมายที่รัฐบาลออสเตรเลียออกมาเพื่อรองรับการลงนามในสนธิสัญญา Comprehensive Nuclear Test-Ban Treaty Act ซึ่งมีเป้าหมายในเพื่อ

ชะลอการแข่งขันการมีอาวุธ และการยุติการปล่อยฝุ่นรังสีนิวเคลียร์ (Nuclear fallout) ขึ้นไปในบรรยากาศของโลกของประเทศต่างๆในโลกด้วยการห้ามมิให้เกิดการระเบิดเชิงนิวเคลียร์ (nuclear expolsion) ไม่ว่าจะในสถานการณ์ใดๆ ก็ตาม

ภายใต้กฎหมายฉบับนี้ รัฐบาลออสเตรเลียจะต้องยินยอมให้คณะตรวจสอบพิเศษที่ทำงานภายใต้องค์การสหประชาชาติเข้ามาตรวจสอบพื้นที่ภายใต้การควบคุมของรัฐบาลออสเตรเลียได้อย่างไม่มีเงื่อนไข หากออสเตรเลียถูกตั้งข้อสงสัยว่าจะทำผิดสนธิสัญญาข้างต้น นอกจากจะให้ความยินยอมแล้ว รัฐบาลออสเตรเลียจักต้องอำนวยความสะดวกให้คณะตรวจสอบพิเศษในระหว่างการปฏิบัติงานด้วย ไม่ว่าจะเป็น การให้ข้อมูลที่จำเป็น การยอมให้ตรวจยึด หรือเคลื่อนย้ายวัสดุที่เกี่ยวข้องหากมีการร้องขอ เป็นต้น

อีกมิติหนึ่งที่น่าสนใจของกฎหมายฉบับนี้ก็คือ กฎหมายฉบับนี้ห้ามมิให้บุคคลสัญชาติออสเตรเลียเข้าไปกระทำการใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดการระเบิดเชิงนิวเคลียร์โดยเด็ดขาด ไม่ว่าจะอยู่ในหรือนอกเขตแดนของออสเตรเลียก็ตาม ยกเว้นแต่ว่า บุคคลนั้นจะได้รับอนุญาตจากรัฐบาลเป็นกรณีพิเศษแล้ว

1.1.4 หน่วยงานกำกับดูแลนิวเคลียร์และรังสีของออสเตรเลีย

(1) สำนักงานเพื่อความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และการปกป้องรังสีแห่งออสเตรเลีย หรือ AustralianRadiation Protection and Nuclear Safety (ARPANZA)

ARPANZA เป็นองค์กรที่อยู่ภายใต้งบประมาณของ กระทรวงสาธารณสุขและผู้สูงอายุแห่งออสเตรเลีย (Parliamentary Secretary for Health and Ageing)กล่าวอีกอย่างหนึ่งก็คือ ในแง่ของงบประมาณนั้น ARPANSA ถือว่าเป็นองค์กรที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณจากสภาของออสเตรเลีย ด้วยสถานะดังกล่าวข้างต้นยังผลให้CEO ของ ARPANSA นั้นจะต้องมีความรับผิดต่อรัฐสภาผ่านรัฐมนตรีประจำกระทรวงกระทรวงสาธารณสุขฯ กล่าวย้ำอีกครั้งหนึ่งว่า ตามกฎหมาย ARPANS Act 1998 แม้ CEO ของ ARPANSA จะรับผิดต่อรัฐสภาผ่านรัฐมนตรีสาธารณสุข แต่ APANSA ถือว่าเป็นหน่วยงานอิสระและ CEO ของ ARPANSA มีอำนาจเต็มในการกำกับดูแลกิจกรรมทางด้านนิวเคลียร์และรังสี (แผนภาพที่3.4)

เว็บไซต์ของ ARPANSA ได้หยิบยกส่วนหนึ่งของหน้าที่ตามกฎหมายของขององค์กรที่ระบุไว้ใน APANS Act 1998 มาเป็นพันธกิจหลักของตน และได้เพิ่มบางส่วนเพิ่มเติมเข้าไป ดังนี้

พันธกิจของ ARPANSA

- สร้างและพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับการวัดปริมาณรังสีและผลกระทบที่เกิดกับสุขภาพ

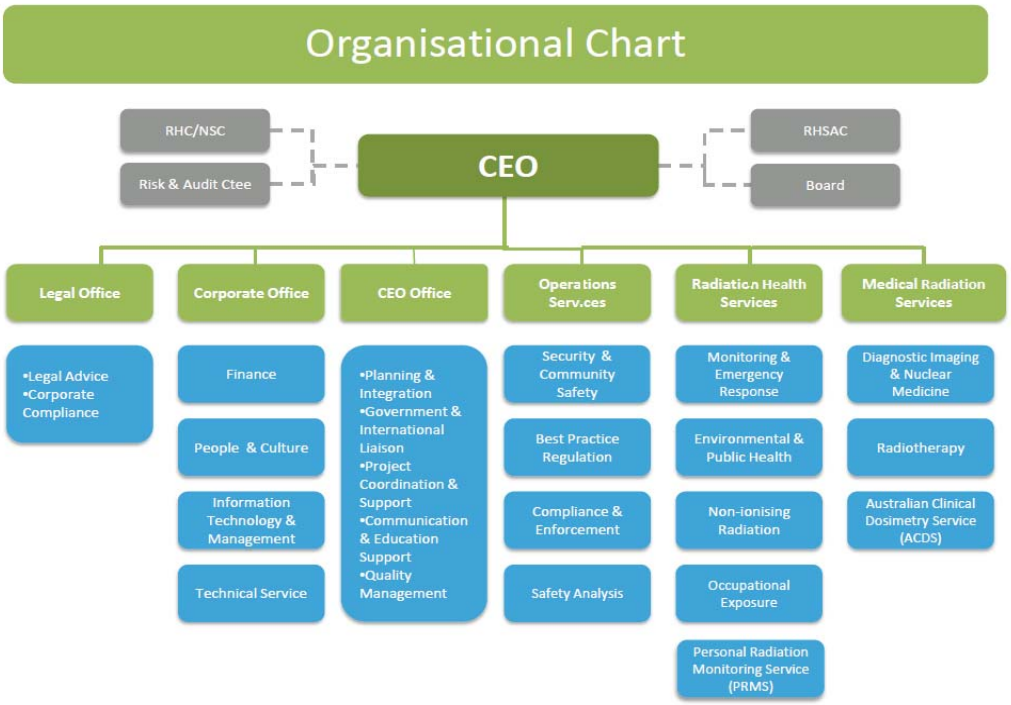
- ให้คำแนะนำรัฐบาลและหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงต้องแจ้งให้สาธารณะรับรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางด้านรังสีและนิวเคลียร์
- มีอำนาจในการออกใบอนุญาตในการทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับนิวเคลียร์และรังสีเพื่อให้การใช้นิวเคลียร์และรังสีเป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัย
- เป็นผู้นำในการพัฒนามาตรฐานความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์และรังสี รวมไปถึงการปฏิบัติการต่างๆเพื่อความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์และรังสีภายในออสเตรเลีย
- เป็นตัวแทนของประเทศในการปฏิบัติการระหว่างประเทศในเรื่องที่เกี่ยวกับนิวเคลียร์
- ให้บริการทางวิทยาศาสตร์ที่มีคุณภาพสูง
- สร้างองค์กรที่ทำงานร่วมกันเชิงยุทธศาตร์ (strategic partnership) โดยเฉพาะกับหน่วยงานของรัฐ สถาบันทางวิชาการและหน่วยงานวิจัย
- ทำวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวกับความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์เปิดเผยข้อมูลต่อสาธารณะ
- ซื่อสัตย์ในงานที่ตนเองรับผิดชอบ และมีความรับผิดต่อสาธารณะและตัวแทนที่มาจากการเลือกตั้ง

หากพิจารณาโครงสร้างองค์กรของ APANSA (แผนภาพที่ 1.4) จะเห็นว่า CEO ของ APANSA เป็นผู้มีอำนาจสูงสุดตามกฎหมายในการกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์และรังสี และในทางปฏิบัติอำนาจในการตัดสินใจในการใช้มาตรการกำกับดูแล ก็เป็นของ CEO ด้วยเช่นกัน[21] ทั้งนี้ Section 15 ของ ARPANS Act 1998 กำหนดบทบาทหน้าที่ของ CEO APANSA ไว้หลายประการ อาทิ

- สนับสนุนให้เกิดความเป็นเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของมาตรการด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีในออสเตรเลีย
- ให้คำแนะนำและบริการในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับมาตรการด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี
- ดูแลรับผิดชอบการศึกษาวิจัยในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการป้องด้านรังสี (radiation protection) ความปลอดภันทางนิวเคลียร์ (nuclear safety) และประเด็นอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
- สร้างความน่าเชื่อถือให้กับผู้เชียวชาญและบุคลากรของ ARPANSA
- ดูแลการทำงานของ ARPANSA ในภาพรวมและรายงานต่อรัฐมนตรีและรัฐสภา

[21] Loy, J. (2006). Nuclear Regulatory Decision-making - the Australian Context. In: Pacific Basin Nuclear Conference 2006. Sydney, N.S.W.: Australian Nuclear Association, pp. 784 -789.

แผนภาพที่ 1.4แผนผังองค์กรของ ARPANSA



ที่มา: http://www.arpansa.gov.au

อย่างไรก็ตาม CEO นั้นไม่ได้ทำงานเพียงลำพัง ดังที่กล่าวไปแล้วว่า ARPANS Act 1998 ได้กำหนดให้มีการจัดตั้งส่วนสนับสนุนที่ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาในเรื่องความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์และรังสีในเชิงนโยบายให้กับ CEOโดยส่วนสนับสนุนนี้ คือ คณะทำงาน 3 ชุด ดังนี้

สภาความปลอดภัยและสาธารณสุขรังสี หรือ The Radiation Health and Safety Advisory Council (RHSAC) ทำหน้าที่ระบุว่าประเด็นไหนเป็นประเด็นทางความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์และรังสีที่เร่งด่วนสำคัญ และมีความจำเป็นต่อสาธารณะ และทำหน้าที่ให้คำแนะนำแก่ CEO ในการปรับใช้ข้อเสนอทางนโยบายและการกำหนดมาตรฐานในเรื่องที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ สมาชิกของสภาความปลอดภัยและสาธารณะสุขรังสีจะมี CEO ของ ARPANSA เป็นสมาชิกด้วย ส่วนสมาชิกที่เหลือ ได้แก่ เจ้าหน้าที่จากรัฐบาลและรัฐบาลเครือรัฐ 2 คน ตัวแทนภาคประชาชน ตัวแทนแทนจากรัฐทางเหนือ (Northern Territory) และเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางอีก 8 คน นอกเหนือจาก CEO แล้วสมาชิกสภาคนอื่นๆ จะถูกคัดเลือกโดยรัฐมนตรีสาธารณสุขและผู้สูงอายุ

คณะกรรมการสาธารณสุขรังสี หรือ The Radiation Health Committee (RHC) ทำหน้าที่ร่างนโยบายและมาตรฐานความปลอดภัยด้านรังสี เพื่อให้เครือรัฐ (commonwealth) เป็นผู้พิจารณาสมาชิกของ

คณะกรรมการสาธารณสุขรังสีประกอบด้วย CEO ของ ARPANSA เจ้าหน้าที่ควบคุมด้านรังสีจากแต่ละเครือรัฐ ตัวแทนจากคณะกรรมการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ ตัวแทนภาคประชาชน และสมาชิกอื่นๆ อีก2 คน โดยสมาชิกของคณะกรรมการสาธารณสุขรังสีจะถูกคัดเลือกโดย CEO ของ ARPANSA

คณะกรรมการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ หรือ Nuclear Safety Committee (NSC) ทำหน้าที่ให้คำแนะนำในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์ และการใช้สาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องสมาชิกของคณะกรรมการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ประกอบด้วย CEO ของ ARPANSA ตัวแทนจากรัฐบาลเครือรัฐแต่ละแห่ง ตัวแทนภาคประชาชน ตัวแทนจากคณะกรรมการสาธารณสุขรังสี และสมาชิกอื่นๆ อีก 8 คน โดยสมาชิกของคณะกรรมการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์จะถูกคัดเลือกโดย CEO ของ ARPANSA

นอกจากคณะทำงานที่เป็นที่ปรึกษาทั้ง 3 ชุดนี้แล้ว ARPANSA แบ่งแยกหน่วยงานที่อยู่ภายใต้ CEO ออกเป็น 6 หน่วยงานย่อยเพื่อทำงานในเชิงปฏิบัติการ ได้แก่

- สำนักกฎหมาย (Legal Office) ทำหน้าที่ให้คำแนะนำด้านการหมายและประสานงานในส่วนที่เกี่ยวข้อง
- สำนักบรรษัท(Corporate Office) ทำหน้าที่เกี่ยวกับงานด้านการเงิน วัฒนธรรมและประชาชน การใช้ข้อมูลสารสนเทศ
- สำนักผู้บริหาร (CEO Office) ทำหน้าที่วางแผน ประสานงาน และบูรณาการกิจการต่างๆที่เกี่ยวข้อง
- สาขาการปฏิบัติการ (Operations Services Branch) ทำหน้าที่ปฏบัติการทางด้านความปลอดภัย การกำกับดูแล การบังคับใช้ข้อปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์และรังสี
- สาขาการบริการด้านสาธารณสุขรังสี (Radiation Health Services Branch) ทำหน้าที่ตรวจสอบ และปฏิบัติการในสถานการณ์ฉุกเฉินด้านรังสี
- สาขาการบริการรังสีเพื่อการแพทย์ (Medical Radiation Services Branch) กำกับดูแลในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลังงานนิวเคลียรและรังสีเพื่อรักษาทางการแพทย์

(2) สำนักงานพิทักษ์ความปลอดภัยและการไม่แพร่ขยายอาวุธนิวเคลียร์ หรือ Australian Safeguards and Non-Proliferation Office (ASNO)

ASNO เป็นหน่วยงานที่อยู่ภายใต้กระทรวงระหว่างประเทศและการค้าแห่งออสเตรเลีย ด้วยสถานะดังกล่าวนี้ ในเชิงงบประมาณ ASNO ถือว่าเป็นองค์กรที่ได้รับการจัดสรรเงินงบประมาณจากสภาและจักต้องมีความรับผิดต่อสภาด้วย ทั้งนี้ ผู้อำนวยการทั่วไปของ ASNO ซึ่งเป็นผู้มีอำนาจสูงสุดในองค์กรจะต้องทำรายงาน

สถานการณ์ด้านการพิทักษ์ความปลอดภัยและการไม่แพร่ขยายอาวุธนิวเคลียร์ถึงรัฐมนตรีกระทรวงต่างประเทศและการค้าเป็นประจำทุกปี

ดังที่กล่าวไปแล้วบ้างว่า หัวใจสำคัญของ ASNO คือ นโยบายด้วยความมั่นคงแห่งชาติ (National Securities) โดย ASNO มีเป้าหมายหลัก คือ การสร้างความมั่นใจว่า วัสดุและเทคโนโลยีนิวเคลียร์จะต้องถูกนำไปใช้ในทางสันติเท่านั้นและจะต้องไม่ถูกนำไปใช้เป็นอาวุธโดยเด็ดขาด และการพิทักษ์ความปลอดภัยและการไม่แพร่ขยายอาวุธนิวเคลียร์ของออสเตรเลียนั้นจะเป็นไปตามมาตรฐานสากล

ในเชิงโครงสร้าง แต่เดิมนั้น Safeguards Act 1987 กำหนดให้มีแค่สำนักงานพิทักษ์ความปลอดภัยแห่งออสเตรเลีย (Australia Safeguards Office - ASO)[22] ภายใต้การดูแลของผู้อำนวยการการพิทักษ์การแพร่ขยายอาวุทธนิวเคลียร์เท่านั้น (Director of Safeguards) ต่อมาได้มีการปฏิรูปองค์กรโดยได้ควบรวมอีกสองหน่วยงานเข้าด้วยกัน ได้แก่ “สำนักงานข้อตกลงอาวุธเคมีแห่งออสเตรเลีย” หรือ the Chemical Weapon Convention Office (CWCO) และ “สำนักงานการควบคุมและตรวจสอบแห่งออสเตรเลีย” หรือ the Australian Comprehensive Test Ban Office (CWTBO) และเปลี่ยนชื่อมาเป็นสำนักงานพิทักษ์ความปลอดภัยและการไม่แพร่ขยายอาวุธนิวเคลียร์ในที่สุด

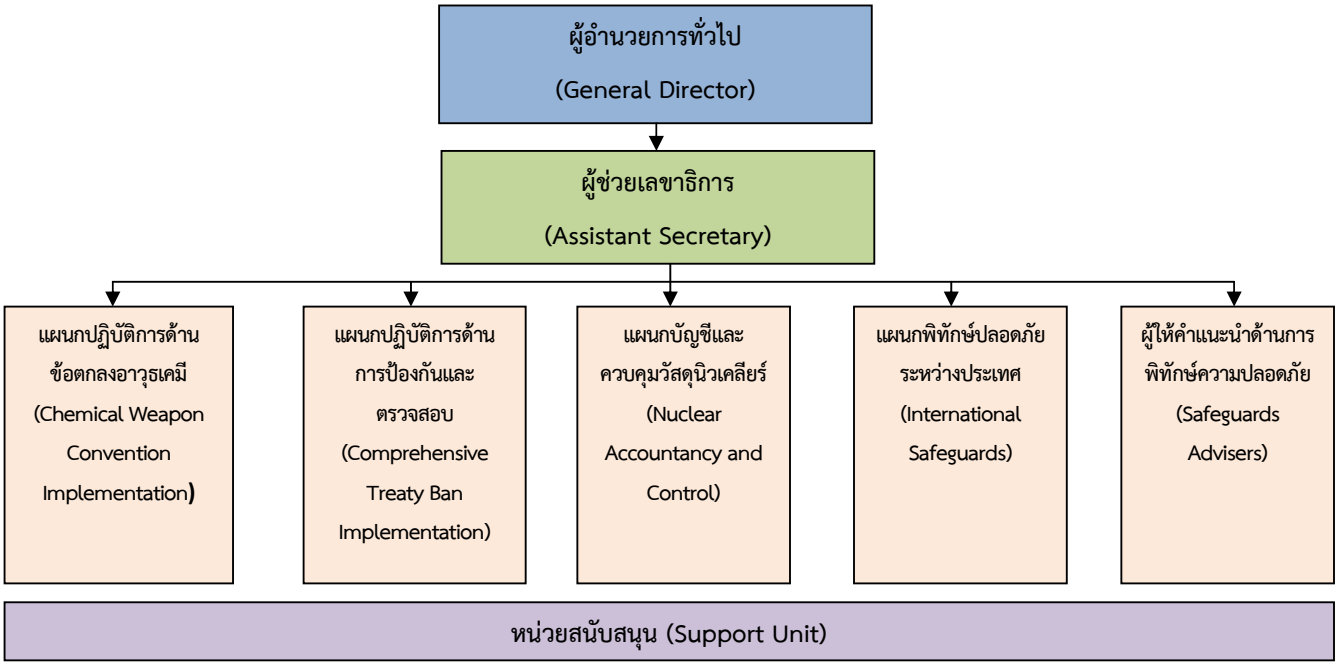
แต่เดิมนั้นสำนักงานข้อตกลงอาวุธเคมีแห่งออสเตรเลียและสำนักงานการควบคุมและตรวจสอบแห่งออสเตรเลียนั้นมีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบให้เรื่องที่ตนดูแลนั้นสอดคล้องกับกฎระเบียบระหว่างประเทศ กล่าวคือ สำนักงานข้อตกลงอาวุธเคมีแห่งออสเตรเลียทำหน้าที่ดูแลระบบอาวุธเคมีให้ไปตามข้อตกลงอาวุธเคมี (the *Chemical Weapons Convention- CWC)* ส่วนสำนักงานการควบคุมและตรวจสอบแห่งออสเตรเลียทำหน้าที่ดูแลให้ระบบการควบคุมและตรวจสอบของออสเตรเลียเป็นไปตามกฎบัตรว่าด้วยการควบคุมและตรวจสอบ (Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty - CTBT) เมื่อมีการควบรวมหน่วยงานทั้งสองมาอยู่ภายใต้ ASNO แล้วหน้าที่ทั้งสองก็ถูกย้ายให้มาอยู่ภายใต้การดูแลของ ASNO ด้วย

ในปัจจุบัน ASNO มีโครงสร้างองค์กรดังในแผนภาพที่3.5และ มีภาระงานที่อาจแบ่งกว้างๆ ได้เป็น4 ด้านดังนี้

- ปกป้องทางกายภาพและดูแลความมั่นคงด้านนิวเคลียร์ในออสเตรเลีย
- ดูแลการปฏิบัติการตามข้อตกลงทวิภาคีที่ว่าด้วยมาตรการความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์
- มีส่วนร่วมในการปฏิบัติการและพัฒนามาตรการความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์ของ IAEA
- ยกระดับระบบการป้องกันการแพร่ขยายอาวุธนิวเคลียร์ในระดับสากล

[22] ส่วนนี้เน้นเฉพาะโครงสร้างการจัดการบริหารองค์กรเท่านั้น อำนาจและภาระหน้าที่ตามกฎหมายของ ASNO ถูกบัญญัติไว้ใน Safeguard Act 1987 แล้ว

แผนภาพที่ 1.5แผนผังองค์กรของ ASNO



ที่มา: ดัดแปลงจาก ASNO Annual Report 2009 - 2010

รายงานประจำปีของ ASNO ระบุไว้ว่า ผู้ที่มีอำนาจสูงสุดขององค์กรคือ ผู้อำนวยการทั่วไปของ ASNO โดยในทางกฎหมายนั้น ผู้อำนวจการทั่วไปของ ASNO คือผู้ที่มีอำนาจรวมของตำแหน่งอย่างเป็นทางการเดิม 3 ตำแหน่ง ได้แก่

1. ผู้อำนวยการสำนักงานพิทักษ์ความปลอดภัยแห่งออสซึ่งมีอำนาจตาม Safeguard Act 1987
2. ผู้อำนวยการสำนักงานข้อตกลงอาวุธเคมีแห่งออสเตรเลียซึ่งมีอำนาจตาม Chemical Weapons (Prohibition) Act 1994
3. ผู้อำนวยการสำนักงานการควบคุมและตรวจสอบแห่งออสเตรเลียซึ่งมีอำนาจตาม Comprehensive Nuclear Test-Ban Treaty Act 1998

ด้วยอำนาจหน้าที่ดังกล่าวนี้ ยังผลให้ผู้อำนวยการทั่วไปของ ASNO มีหน้าที่รายงานสถานการณ์โดยตรงต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงต่างประเทศและการค้า

จากแผนภาพที่ 1.4 ตำแหน่งที่สำคัญรองลงมาจากผู้อำนวยการทั่วไปของ ASNO ได้แก่ ผู้ช่วยเลขาธิการ โดยผู้ช่วยเลขาธิการมีหน้าที่หลักสำคัญ 2 ประการคือ เป็นผู้ช่วยผู้อำนวยการทั่วไปในการดูแลเรื่องต่างๆ และทำหน้าที่การปฏิบัติการประจำวันในสำนักงาน

ในระดับการปฏิบัติการ ASNO สามารถแบ่งแยกออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

1) แผนกปฏิบัติการด้านข้อตกลงอาวุธเคมี (Chemical Weapon Convention Implementation)ทำหน้าที่ทำให้การกำกับดูแลอาวุธเคมีให้ไปตามข้อตกลงอาวุธเคมี (the *Chemical Weapons Convention- CWC)*
2) แผนกปฏิบัติการด้านการป้องกันและตรวจสอบ(Comprehensive Treaty Ban Implementation) ระบบการควบคุมและตรวจสอบของออสเตรเลียเป็นไปตามกฎบัตรว่าด้วยการควบคุมและตรวจสอบ (Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty - CTBT)
3) แผนกบัญชีและควบคุมวัสดุนิวเคลียร์(NuclearAccountancy and Control) รับผิดชอบหน้าที่เกี่ยวกับงานด้านการพิทักษ์ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ภายในประเทศ อาทิ การป้องกันทางกายภาพ (physical protection) สำหรับวัสดุนิวเคลียร์และวัสดุอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
4) แผนกพิทักษ์ปลอดภัยระหว่างประเทศ(International Safeguards) ทำหน้าที่ประเมินประสิทธิภาพของระบบพิทักษ์ความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน รวมถึงระบุปัญหาใหม่ๆที่เกิดขึ้นของระบบส่งเสริมโครงการต่างๆที่เกี่ยวข้องกับระบบพิทักษ์ความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์
5) แผนกให้คำแนะนำด้านการพิทักษ์ความปลอดภัย (Safeguards Advisers) ทำหน้าที่ประเมินวิเคราะห์ และวิจัยความปลอดภัยทางด้านนิวเคลียร์ โดยให้ความสำคัญไปที่ปัญหาเชิงเทคนิคต่างๆ

นอกจากระบบปฏิบัติการแล้ว ASNO ยังมีหน่วยสนับสนุน (Support unit) ที่ทำหน้าที่ประสานงานและงานธุรการภายในองค์กร[23]

1.1.5 บทสรุปกรณีศึกษาประเทศออสเตรเลีย

ออสเตรเลียเป็นประเทศที่มีการพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านนิวเคลียร์และรังสีมาเป็นเวลากว่าศตวรรษ แม้ในช่วงแรกเริ่มออสเตรเลียจะไม่มีการกำกับดูแลที่เป็นระบบ แต่เมื่อเทคโนโลยีมีความก้าวหน้าเพิ่มมากขึ้นกอปรกับสถานการณ์ทางการเมืองโลกและการเกิดขึ้นของระบบการกำกับดูแลในระดับสากลยังผลให้ออสเตรเลียได้สถาปนาระบบกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์และรังสีที่มีประสิทธิภาพจนถือว่า เป็นประเทศที่มีระบบการกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์และรังสีที่ก้าวหน้ามากที่สุดประเทศหนึ่ง [หากยึดเอากรอบของ IAEA เป็นแนวปฏิบัติที่ดีที่สุด (best practices)]

[23]แม้จะมีการแบ่งโครงสร้างขององค์ไว้เป็นหลายๆ ส่วน แต่ในแง่ของการปฏิบัติการแล้ว แต่ละส่วนนั้นมีผู้ที่รับผิดชอบไม่มากนัก เพราะ ASNO เป็นองค์กรที่มีขนาดค่อนข้างเล็ก มีบุคลากรโดยเฉลี่ยเพียงแค่ 14-15 คนเท่านั้น (ASNO Annual Review 2006-2007, 2007-2008, 2008-2009, 2009 - 2010)

ระบบการกำกับดูแลที่มีประสิทธิภาพของออสเตรเลียเป็นผลมาจากนโยบายที่ชัดเจนอย่างน้อย 2 ด้านคือ นโยบายพลังงาน และนโยบายด้านการค้ายูเรเนียม ในส่วนของนโยบายด้านพลังงานนั้น แม้โจทย์ว่าด้วยการสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์จะยังเป็นโจทย์ที่ยังไม่ตกผลึกคำตอบและยังคงถกเถียงกันอย่างกว้างขวางในกระบวนการกำหนดนโยบายของออสเตรเลีย แต่กระนั้น ข้อมูลอย่างเป็นทางการของรัฐบาลและวรรณกรรมว่าด้วยนโยบายสาธารณะต่างยืนยันตรงกันว่า ในปัจจุบัน ออสเตรเลียถือว่าเป็นประเทศที่จะไม่ใช้พลังงานจากโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ในส่วนของการค้ายูเรเนียม แม้ออสเตรเลียจะมีแร่สำรองเป็นปริมาณมากและเป็นผู้ส่งออกรายใหญ่ของโลก แต่ออสเตรเลียก็มีนโยบายด้านพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติที่เข้มแข็ง

รัฐบาลออสเตรเลียมีกรอบนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์และรังสีที่อาจจัดแบ่งได้เป็น 2 แนวทางคือ

1. กรอบที่ว่าด้วยความมั่นคงแห่งชาติ (National Security)
2. กรอบที่ไม่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงแห่งชาติ (non-National Security)

การที่รัฐบาลออสเตรเลียมีกรอบในการมองที่แตกต่างกันอย่างชัดเจนยังผลให้การออกแบบระบบกำกับดูแลมีความชัดเจนมากขึ้นไปด้วย ไม่ว่าจะเป็นโครงสร้างการกำกับดูแล กฎหมายที่เกี่ยวข้อง และหน่วยงานเจ้าภาพ

ดังที่กล่าวไปแล้วว่า กิจกรรมทางด้านนิวเคลียร์ (และรังสี) ใดๆ ที่เกี่ยวพันถึงความมั่นคงแห่งชาติ หน่วยงานหลักที่ทำหน้าที่เป็นเจ้าภาพ คือ ASNO และกฎหมายหลักที่เกี่ยวข้องคือ Safeguards Act 1987 ความที่เป็นประเด็นเรื่องความมั่นคง บทบัญญัติจึงค่อนข้างเข้มงวดและให้อำนาจกับรัฐค่อนข้างมากโดยเปรียบเทียบ รูปธรรมสำคัญก็คือ บุคลากรของ ASNO นั้นเป็นลูกจ้างของรัฐทั้งหมด

ในส่วนของกิจกรรมด้านนิวเคลียร์และรังสีที่ไม่เกี่ยวพันถึงความมั่นคงแห่งชาติ ARPANSA คือ หน่วยงานหลักที่เข้ามากำกับดูแลภายใต้ APANS Act ลักษณะที่โดดเด่นของ ARPANSA คือ มีความเป็นอิสระสูง เพราะกฎหมายให้อำนาจ CEO ในการตัดสินใจอย่างเต็มที่อีกทั้งคณะที่ปรึกษาของ CEO นั้นยังประกอบด้วยบุคคลจากหลายภาคส่วน มิใช่เจ้าหน้าที่รัฐเพียงอย่างเดียว

แม้ ARPANSA และ ASNO จะมีความแตกต่างกัน แต่ก็มีลักษณะร่วมกันอันเป็นลักษณะที่พึงประสงค์ของหน่วยงานของรัฐในระบอบประชาธิปไตยหลายประการ ดังนี้

- มีการแบ่งแยกหน้าที่อย่างชัดเจน และการแบ่งแยกหน้าที่นั้นมิได้ขัดกัน แต่กลับส่งเสริมระบบการกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์และรังสีให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

- การออกแบบกฎหมายมีความรัดกุม และสอดคล้องกับระบบการเมืองการปกครอง สถานการณ์ และความก้าวหน้าในเทคโนโลยีนิวเคลียร์และรังสีในปัจจุบันของออสเตรเลีย
- มีความรับผิดต่อสาธารณะและต่อรัฐสภาที่ถูกเลือกโดยประชาชน
- มีกลไกการถ่วงดุลและตรวจสอบอื่นๆ
- เป็นไปตามระบบกำกับดูแลที่เป็นสากลและมีประสิทธิภาพ

1.2 กรณีศึกษา: ประเทศเกาหลีใต้

พัฒนาการด้านนิวเคลียร์ของประเทศเกาหลีใต้เริ่มต้นมากว่าครึ่งศตวรรษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงทศวรรษที่ 1970 (พ.ศ.2513) ซึ่งเหตุการณ์ทางด้านเศรษฐกิจที่สำคัญในขณะนั้นได้แก่ วิกฤติน้ำมันโลก กอปรกับแนวโน้มการใช้พลังงานไฟฟ้าของเกาหลีที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง การพัฒนาพลังงานของประเทศเกาหลีในช่วงเวลานั้นจึงมีเป้าหมายหลักในการลดความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอกและสร้างความเชื่อมั่นด้านความมั่นคงทางพลังงานจากการผลิตพลังงานเองภายในประเทศ ปัจจัยต่างๆ เหล่านี้เป็นเหตุสำคัญที่ส่งให้เกาหลีพัฒนานำพลังงานนิวเคลียร์มาใช้ประโยชน์อย่างจริงจังตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา[24]

ในปัจจุบัน เกาหลีใต้ได้กลายมาเป็นประเทศผู้นำด้านเทคโนโลยีพลังงานนิวเคลียร์ประเทศหนึ่งในโลก โดยจะเห็นได้จากการที่เกาหลีได้ลงนามในสัญญาผลิตเตาปฏิกรณ์จำนวน 4 เตามูลค่าสองหมื่นล้านเหรียญสหรัฐ ให้แก่ประเทศสหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ ยิ่งไปกว่านั้น เกาหลียังเป็นประเทศผู้นำด้านการผลิตและใช้ไฟฟ้านิวเคลียร์อีกด้วย โดยในปัจจุบัน (มีนาคม 2555) เกาหลีผลิตไฟฟ้าจากเตาปฏิกรณ์จำนวน 23 เตา รวมกำลังผลิต 20.7 กิกะวัตต์ ผลิตกระแสไฟฟ้าได้ร้อยละ 31 ของไฟฟ้าที่ผลิตได้ทั้งหมดในเกาหลีใต้ หรือประมาณร้อยละ 45 ของปริมาณการใช้ภายในประเทศ[25] นอกจากการผลิตไฟฟ้า เกาหลียังนำพลังงานนิวเคลียร์ไปใช้ประโยชน์อื่นๆ ด้วย อาทิ การฉายรังสีทางการแพทย์การฉายรังสีในอุตสาหกรรม และการใช้ประโยชน์เพื่องานวิชาการ เป็นต้น โดยมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นทุกปี ทั้งนี้ องค์กรที่ได้รับใบอนุญาตในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับกัมมันตภาพรังสีในประเทศเกาหลีมีจำนวนเพิ่ม จาก 1,692 แห่งในปี พ.ศ. 2543 มาเป็น 4,615 แห่ง ในปี พ.ศ. 2554[26]

---

[24]ถอดความและเรียบเรียงจาก (1)Korea Energy Management Corporation (2012). Energy Review in Korea.ค้นที่ http://www.kemco.or.kr/new_eng/pg02/pg02040400.asp, ค้นเมื่อ เมษายน 2555, และ (2) IAEA (2011).**Country Nuclear Power Profiles 2011Edition**. Vienna: IAEA-Vienna

[25]World Nuclear Association (2012).Nuclear Power in South Korea. Information Paper, updated March 2012. Retrieved from http://www.world-nuclear.org/info/inf81.html, Retrieved April 24, 2010.

[26]Young Hwan Choi (2011). Trends and Challenges in Nuclear Safety in Korea. Presentation Slides.*International Conference on Security, Safety, and Safeguards in Nuclear Energy*, 1-2 September 2011, Bangkok, Thailand.

การขยายตัวของจำนวนองค์กรที่ได้รับอนุญาตให้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับนิวเคลียร์และรังสี ตลอดจนการขยายตัวของพลังงานนิวเคลียร์ในการผลิตไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง สะท้อนให้เห็นถึงพัฒนาการนิวเคลียร์และรังสีของเกาหลีที่เป็นไปอย่างเต็มรูปแบบ หน่วยงานที่ทำหน้าที่กำกับดูแลจึงมีบทบาทสำคัญยิ่งและมีพัฒนาการสนองตอบต่อการพัฒนานิวเคลียร์ของเกาหลีที่ใช้เวลาเพียงไม่ถึงครึ่งทศวรรษในการก้าวขึ้นมาเป็นผู้นำด้านนิวเคลียร์ การศึกษาหน่วยงานกำกับดูแลของเกาหลีจึงอาจนับเป็นกรณีศึกษาที่จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อประเทศไทยต่อไป

1.2.1 พัฒนาการของกิจการพลังงานนิวเคลียร์ในเกาหลีใต้[27]

ประเทศเกาหลีได้เข้าร่วมเป็นสมาชิกIAEA ในปี พ.ศ. 2500 ในปีถัดมา พ.ศ.2501 จึงได้ออกกฎหมายพลังงานปรมาณู (Atomic Energy Law) ในช่วงเวลานั้นเป็นช่วงที่เริ่มมีกระแสของการพัฒนาการใช้พลังงานปรมาณูในทางสันติขึ้นในหลายประเทศทั่วโลก ทำให้ประเทศเกาหลีเริ่มมีแนวคิดและแผนการพัฒนาโครงการพลังงานนิวเคลียร์ในประเทศควบคู่ไปพร้อมๆ กับแผนการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ ต่อมาจึงได้มีการจัดตั้งสำนักงานพลังงานปรมาณู (Office of Atomic Energy) ขึ้นในปี พ.ศ. 2502

ในช่วงปี พ.ศ.2513-2521 (ค.ศ.1970-1978)เป็นช่วงเริ่มต้นของการพัฒนาพลังงานไฟฟ้านิวเคลียร์ในประเทศเกาหลีซึ่งได้มีการสร้างเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์ในเชิงพาณิชย์ ได้แก่ Kori-1และ Wolsong-1ด้วยการทำสัญญาจ้างเหมากับบริษัทคู่สัญญาจากต่างประเทศ(ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับการให้สัมปทานแก่บริษัทต่างชาติเข้ามาบริหารจัดการแบบครบวงจร)ซึ่งในช่วงเวลานี้กฎหมายและกฎระเบียบต่าง ๆ ยังมิได้มีการพัฒนาอย่างเต็มที่ แต่อย่างไรก็ตาม มีการใช้กฎหมายและกฎระเบียบของประเทศผู้ผลิตเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์ เช่น 10 CFR หรือคู่มือการกำกับดูแลและการวางแผนการควบคุมมาตรฐาน (SRP) รวมถึงมีการบังคับใช้กฎหมายและข้อกำหนดในการกำกับดูแลของประเทศแคนาดา เพื่อกำกับดูแลและควบคุมมาตรฐานไปเป็นการชั่วคราว

ในช่วงต้นทศวรรษที่ 1980 ได้มีการก่อสร้างเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์เพิ่ม ได้แก่ Kori-3, Kori-4, Yonggwang-1, Yonggwang-2, Ulchin-1 และ Ulchin-2ซึ่งถูกสร้างขึ้นโดยไม่มีการทำสัญญาในลักษณะจ้างเหมาแบบเสร็จสรรพเหมือนในช่วงทศวรรษที่ 1970 แต่เป็นการให้บริษัทคู่สัญญาจากต่างชาติทำสัญญาควบคู่ไปกับการเข้ามามีส่วนร่วมของบริษัทหรือหน่วยงานของประเทศเกาหลี ขณะที่ในด้านของกฎระเบียบหรือการออกใบอนุญาตนั้น ได้มีการก่อตั้งศูนย์ความปลอดภัยนิวเคลียร์(Nuclear Safety Center) ขึ้นในปี2524 (ค.ศ. 1981)ซึ่งเป็นต้นกำเนิดของ Korea Institute of Nuclear Safety (KINS) ซึ่งเป็นหน่วยงานกำกับด้านความ

[27](1) Korea Institute of Nuclear Safety (2555). Nuclear Safety and Regulation Framework, Historical Evaluation of The Korean Regulatory System, ค้นที่ http://www.kins.re.kr/english/nuclear/nuc_regulatory_01.asp, ค้นเมื่อ เมษายน 2555 (2) และ (2) IAEA (2011).**Country Nuclear Power Profiles 2011Edition**. Vienna: IAEA-Vienna

ปลอดภัยในปัจจุบัน ศูนย์ความปลอดภัยนิวเคลียร์มีบทบาทและหน้าที่ในการออกใบอนุญาต ซึ่งแบ่งออกเป็น การออกใบอนุญาตก่อสร้าง (Construction Permit) และการออกใบอนุญาตดำเนินการ (Operating License) อย่างไรก็ตาม มาตรฐานต่าง ๆ ที่ถูกนำมาใช้ในการออกใบอนุญาตนั้นยังคงมีที่มาจากมาตรฐานที่บังคับใช้ของประเทศผู้ผลิตเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์ (สหรัฐอเมริกาและแคนาดา)ขณะที่ในปี 1982 Korea Electric Power Co. (KEPCO) เสนอให้ใช้Final Safety Analysis Report (FSAR)ในการแก้ไขเพิ่มเติมกฎหมายในด้านความปลอดภัยให้แก่ศูนย์ความปลอดภัยนิวเคลียร์

ช่วงทศวรรษที่ 1990 ได้มีการทำสัญญาการก่อสร้าง Yonggwang-3 และ Yonggwang-4 ในปี 1987 ซึ่ง KEPCO เป็นผู้ดูแลและรับผิดชอบการก่อสร้างทั้งหมด การเลือกผู้ที่จะผลิตนี้เป็นไปตามเงื่อนไขของการถ่ายโอนเทคโนโลยีทางด้านนิวเคลียร์ให้กับประเทศเกาหลี นั่นคือ ผู้รับเหมาหลักจะมาจากบริษัทผู้ผลิตภายในประเทศ และให้บริษัทต่างชาติเป็นผู้รับเหมาช่วงต่ออีกทีหนึ่ง ซึ่งวิธีที่ว่านี้ได้ถูกนำไปใช้กับYonggwang-5,Yonggwang-6, Ulchin-3,Ulchin-4,Ulchin-5และ Ulchin-6 รวมถึงเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์อื่น ๆ ในอนาคต ทั้งนี้ เพื่อให้ระดับของการกำกับดูแลสอดคล้องกับปริมาณความต้องการที่เพิ่มขึ้นในการขอใบอนุญาตก่อสร้างและใบอนุญาตดำเนินการของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ จึงได้มีการก่อตั้ง Korea Institute of Nuclear Safety (KINS) ขึ้นในปี 2533 (ค.ศ.1990) เป็นองค์กรที่ทำหน้าที่ในการกำกับดูแล และได้มีการก่อตั้ง Nuclear Safety Commission (NSC) ขึ้นในปี2540 (ค.ศ.1997)เป็นองค์กรที่ทำหน้าที่ดูแลนโยบายความปลอดภัยทางด้านนิวเคลียร์

ในปี พ.ศ. 2543 (ค.ศ. 2000) กระทรวงพาณิชย์ อุตสาหกรรม และพลังงาน (The Ministry of Commerce, Industry and Energy (MOCIE) ได้ประกาศ*แผนพัฒนาการผลิตพลังงานไฟฟ้าระยะยาวฉบับที่ 5(The 5th Long-term Power Development Plan)* ซึ่งมีแผนที่จะสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ให้ถึง 26 เตา มีกำลังการผลิต 26,050เมกะวัตต์ (MW) ภายในปี 2015[28]

อย่างไรก็ดี ในเดือนสิงหาคม ปี 2551 (ค.ศ. 2008) รัฐบาลเกาหลี นำโดยคณะกรรมการด้านพลังงานแห่งชาติ (National Energy Committee: NEC) ได้ประกาศ*แผนพลังงานแห่งชาติ พ.ศ.2551 – 2573 (ค.ศ. 2008-2030)*การผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานนิวเคลียร์เป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์หลักที่เกาหลีให้ความสำคัญ แผนพัฒนาฉบับดังกล่าวตั้งอยู่บนหลักพื้นฐาน 3 ประการ ได้แก่ ความมั่นคงทางพลังงาน ประสิทธิภาพเชิงเศรษฐศาสตร์ และการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม (3Es—Energy Security, Economic Efficiency and Environmental Protection) โดยมีเป้าหมายที่จะปรับปรุงประสิทธิภาพพลังงานและส่งเสริมการใช้พลังงาน

[28]Nuclear Power Reactor Technology.ค้นที่ http://www.kntc.re.kr/openlec/nuc/NPRT/module3/module3_1/3_1.htm, ค้นเมื่อ เมษายน 2555

อย่างประหยัด ส่งเสริมพลังงานสะอาดและลดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล และส่งเสริมอุตสาหกรรมพลังงานที่อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Green Energy Industry)

ในช่วงปี พ.ศ. 2552 (ค.ศ. 2009) รัฐบาลเกาหลีประสบความสำเร็จในการส่งออกเตาปฏิกรณ์เป็นครั้งแรก โดยเป็นเตาแรกที่ส่งมอบให้กับประเทศสหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ดังได้ลงนามในสัญญาที่จะผลิตให้แก่สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ทั้งสิ้น 4 เตา[29] และต่อมาในเดือนพฤศจิกายน ปี พ.ศ. 2554 (ค.ศ. 2011)กระทรวงวิชาการและเศรษฐกิจ (Ministry of Knowledge & Economy: MKE) ได้ประกาศแผนพัฒนาเทคโนโลยีนิวเคลียร์เพื่อการส่งออก (Nu-Tech 2030) โดยมีเป้าหมายที่จะใช้พลังงานนิวเคลียร์ในการผลิตไฟฟ้าในสัดส่วนร้อยละ 59 และมีการส่งออกเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์ 80 เตาภายในปี พ.ศ. 2573 (ค.ศ. 2030) คิดเป็นมูลค่ากว่า 400 ล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ

ในปัจจุบัน (มีนาคม 2555) เกาหลีได้มีเตาปฏิกรณ์ที่เดินเครื่องในการผลิตไฟฟ้า 23 เตารวมกำลังผลิตไฟฟ้า 20.7 กิกะวัตต์ (ตารางที่ 1.2) ผลิตกระแสไฟฟ้าได้เป็นสัดส่วนร้อยละ 31 ของกำลังการผลิตไฟฟ้าทั้งหมดในประเทศ หรือประมาณร้อยละ 45 ของปริมาณการใช้ในประเทศ ทั้งนี้ แผนพัฒนาพลังงานดังกล่าวได้วางนโยบายในการขยายการผลิตไฟฟ้านิวเคลียร์จากร้อยละ 31 ในปัจจุบันไปเป็นร้อยละ 56 ของกำลังการผลิตไฟฟ้าทั้งหมด หรือคิดเป็นกำลังการผลิตไฟฟ้าเท่ากับ 27.3กิกะวัตต์ ภายในปี 2563 (ค.ศ. 2020) และจะเพิ่มจำนวนเตาปฏิกรณ์ไปเป็น 40 เตา รวมกำลังผลิตไฟฟ้าเท่ากับ 43 กิกะวัตต์ ภายในปี พ.ศ.2573 (ค.ศ. 2030)ตามลำดับ

พัฒนาการทางด้านนิวเคลียร์ที่ผ่านมา (ตารางที่ 1.3) แสดงให้เห็นถึงความพยายามของเกาหลีในการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงทางด้านพลังงานและสร้างความเชื่อมั่นด้านความมั่นคงทางพลังงาน จากจุดเริ่มต้นของการสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ซึ่งยังคงจำต้องอาศัยเทคโนโลยีจากต่างประเทศต่อมาอาศัยการเรียนรู้เทคโนโลยี จนกระทั่งสามารถมีเทคโนโลยีของตนเองได้ในที่สุดขณะเดียวกัน ในด้านการกำกับดูแลความปลอดภัยที่จำเป็นต้องให้ความสำคัญควบคู่กับการพัฒนาทางด้านพลังงานนิวเคลียร์ แม้ว่าในช่วงแรกยังคงไม่มีกฎหมายและกฎระเบียบอย่างชัดเจนในประเทศ ทำให้ต้องใช้กฎหมายและกฎระเบียบของประเทศผู้ผลิตเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์ต่างประเทศไปก่อน แต่ต่อมาเมื่อเริ่มมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องก็เริ่มมีการให้ความสำคัญในเรื่องของกฎระเบียบและความปลอดภัย ดังจะเห็นได้จากการก่อตั้งศูนย์ความปลอดภัยนิวเคลียร์ (Nuclear Safety Center) ขึ้นในปีพ.ศ. 2524 และเมื่อเริ่มมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เพิ่มมากขึ้น จึงได้ก่อตั้ง Korea Institute of Nuclear Safety (KINS) ขึ้นในปี พ.ศ. 2533 เพื่อทำหน้าที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะ และก่อตั้ง Nuclear

[29]เริ่มส่งออกเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์แรกในปี พ.ศ. 2552 (ค.ศ. 2009) ดูรายละเอียดได้ที่YONHAP NEWS AGENCY, 23 November 2011, "Seoul seeks to become world's top 3 nuclear reactor exporter", http://english.yonhapnews.co.kr/business/2011/11/23/34/0501000000AEN20111123001800320F.HTML, ค้นเมื่อ เมษายน 2555

Safety Commission (NSC) ขึ้นในปี2540 (ค.ศ.1997) ทำหน้าที่ดูแลนโยบายความปลอดภัยทางด้านนิวเคลียร์ พัฒนาการทั้งทางด้านเทคโนโลยีและการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบอย่างต่อเนื่องนี้เอง ทำให้เกาหลีก้าวมาเป็นประเทศผู้นำทางด้านเทคโนโลยีพลังงานนิวเคลียร์และเป็นประเทศที่ใช้พลังงานนิวเคลียร์ผลิตไฟฟ้าอย่างเป็นล่ำเป็นสัน จึงเป็นเหตุให้จำต้องมีการกำกับดูแลความปลอดภัยอย่างรัดกุมให้สอดคล้องกับการพัฒนาที่ก้าวต่อไปในอนาคต

ตารางที่ 1.2 โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในประเทศเกาหลี พ.ศ.2554

	เตาปฏิกรณ์	ชนิด	กำลังผลิตสุทธิ (กิกะวัตต์)	สถานะ	ปฏิบัติการ	ผลิตโดย	สร้างเมื่อ	ผลิตเชิงพานิชย์เมื่อ
1	KORI-1	PWR	576	Operational	KHNP	WH	1972-04-27	1978-04-29
2	KORI-2	PWR	637	Operational	KHNP	WH	1977-12-04	1983-07-25
3	KORI-3	PWR	1007	Operational	KHNP	WH	1979-10-01	1985-09-30
4	KORI-4	PWR	1007	Operational	KHNP	WH	1980-04-01	1986-04-29
5	SHIN-KORI-1	PWR	1001	Operational	KHNP	DHICKOPC	2006-06-16	2011-02-28
6	ULCHIN-1	PWR	945	Operational	KHNP	FRAM	1983-01-26	1988-09-10
7	ULCHIN-2	PWR	942	Operational	KHNP	FRAM	1983-07-05	1989-09-30
8	ULCHIN-3	PWR	994	Operational	KHNP	DHICKOPC	1993-07-21	1998-08-11
9	ULCHIN-4	PWR	998	Operational	KHNP	DHICKOPC	1993-11-01	1999-12-31
10	ULCHIN-5	PWR	1001	Operational	KHNP	DHICKOPC	1999-10-01	2004-07-29
11	ULCHIN-6	PWR	1001	Operational	KHNP	DHICKOPC	2000-09-29	2005-04-22
12	WOLSONG-1	PHWR	597	Operational	KHNP	AECL	1977-10-30	1983-04-22
13	WOLSONG-2	PHWR	710	Operational	KHNP	AECL/DHI	1992-06-22	1997-07-01
14	WOLSONG-3	PHWR	707	Operational	KHNP	AECL/DHI	1994-03-17	1998-07-01
15	WOLSONG-4	PHWR	708	Operational	KHNP	AECL/DHI	1994-07-22	1999-10-01
16	YONGGWANG-1	PWR	953	Operational	KHNP	WH	1981-06-04	1986-08-25
17	YONGGWANG-2	PWR	947	Operational	KHNP	WH	1981-12-10	1987-06-10
18	YONGGWANG-3	PWR	997	Operational	KHNP	DHICKAEC	1989-12-23	1995-03-31
19	YONGGWANG-4	PWR	994	Operational	KHNP	DHICKAEC	1990-05-26	1996-01-01
20	YONGGWANG-5	PWR	988	Operational	KHNP	DHICKOPC	1997-06-29	2002-05-21
21	YONGGWANG-6	PWR	996	Operational	KHNP	DHICKOPC	1997-11-20	2002-12-24
22	SHIN-KORI-2	PWR	960	Operational	KHNP	DHICKOPC	2007-06-05	2011-12-31
23	SHIN-WOLSONG-1	PWR	960	Operational	KHNP	DHICKOPC	2007-11-20	2011-10-01
24	SHIN-KORI-3	PWR	1340	Under Construction	KHNP	DHICKOPC	2008-10-16	2013-09-30
25	SHIN-KORI-4	PWR	1340	Under Construction	KHNP	DHICKOPC	2009-09-15	2014-09-30
26	SHIN-WOLSONG-2	PWR	960	Under Construction	KHNP	DHICKOPC	2008-09-23	2012-10-01

หมายเหตุ: PWR = โรงไฟฟ้านิวเคลียร์แบบปฏิกรณ์ความดันสูง (Pressurized Water Reactor)

PHWR = โรงไฟฟ้านิวเคลียร์แบบปฏิกรณ์น้ำมวลหนัก (Pressurized Heavy Water Reactor)

KHNP = Korea Hydro & Nuclear Power Co., Ltd.

WH = Westinghouse Electric Corporation

DHICKOPC = Doosan Heavy Industries & Construction Co.Ltd

FRAM = Framatome

AECL = Atomic Energy of Canada Ltd.

AECL/DHI = Atomic Energy Of Canada Ltd./Doosan Heavy Industry & Construction

ที่มา : เรียบเรียงจาก IAEA (2011). **Country Nuclear Power Profiles 2011Edition**. Vienna: IAEA-Vienna.

ตารางที่ 1.3 พัฒนาการด้านนิวเคลียร์ของเกาหลีใต้

ปี	เหตุการณ์สำคัญ
ยุคเริ่มต้น **พ.ศ. 2513-2521**	• เริ่มดำเนินโครงการพลังงานนิวเคลียร์ โดยเริ่มจากการเก็บสะสมองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีทางด้านนิวเคลียร์ • อาศัยการนำเข้าวัตถุดิบและเทคโนโลยีจากต่างประเทศ และการมีส่วนร่วมของหน่วยงานหรือบริษัทของประเทศเกาหลีใต้ • มีการสร้างเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์ในเชิงพาณิชย์ ได้แก่ Kori-1 (Type: PWR – Westinghouse) และ Wolsong-1 (Type: PHWR - Candu 6)
ยุคพัฒนา **พ.ศ. 2523-2533**	• ร่วมทุนระหว่างบริษัทจากต่างประเทศกับบริษัทหรือหน่วยงานของประเทศเกาหลีใต้ • โรงงานเป็นกรรมสิทธิ์ของหน่วยงานหรือบริษัทของเกาหลีใต้ โดยให้บริษัทจากต่างชาติทำหน้าที่เป็นเพียงผู้ช่วยในการบริหารจัดการเท่านั้น • ก่อสร้างเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์ ได้แก่ Kori-3, Kori-4, Yonggwang-1, Yonggwang-2, Ulchin-1 และ Ulchin-2 • ปี 2524 ก่อตั้งศูนย์ความปลอดภัยนิวเคลียร์(Nuclear Safety Center : NSC) • ปี 2528 เริ่มใช้นโยบายการพึ่งพาตนเองและเริ่มวางบทบาทหน้าที่ขององค์กรทางด้านนิวเคลียร์
ยุคสร้างมาตรฐาน **พ.ศ. 2533-2540**	• บรรลุเป้าหมายในการผลิตเทคโนโลยีนิวเคลียร์ด้วยตนเอง • โดยให้บริษัทหรือหน่วยงานของประเทศเกาหลีเป็นผู้ทำสัญญา (Prime Contractor) และให้บริษัทจากต่างชาติเข้ามาเป็นผู้ช่วยภายใต้บริษัทหน่วยงานผู้ทำสัญญาของประเทศเกาหลีใต้ (Sub-Contractor) • ก่อสร้างเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์ ได้แก่Yonggwang-3 และ Yonggwang-4 • ปี 2533 ก่อตั้ง Korea Institute of Nuclear Safety (KINS) • ปี 2540 ก่อตั้ง Nuclear Safety Commission (NSC)

ที่มา: ถอดความและเรียบเรียงจาก

1. Korea Institute of Nuclear Safety(2012). Nuclear Safety and Regulation Framework, Historical Evaluation of The Korean Regulatory System, ค้นที่ http://www.kins.re.kr/english/nuclear/nuc_regulatory_01.asp, ค้นเมื่อเมษายน 2555

2. Youn Won PARK (2010).Regulatory Initiatives for Enhancing Nuclear Safety in Korea.Presentation Slides.*The First Arab Conference on the Prospects of Nuclear Power for Electricity Generation and Seawater Desalination*.23-25 June 2010. Hammamet, Tunisia

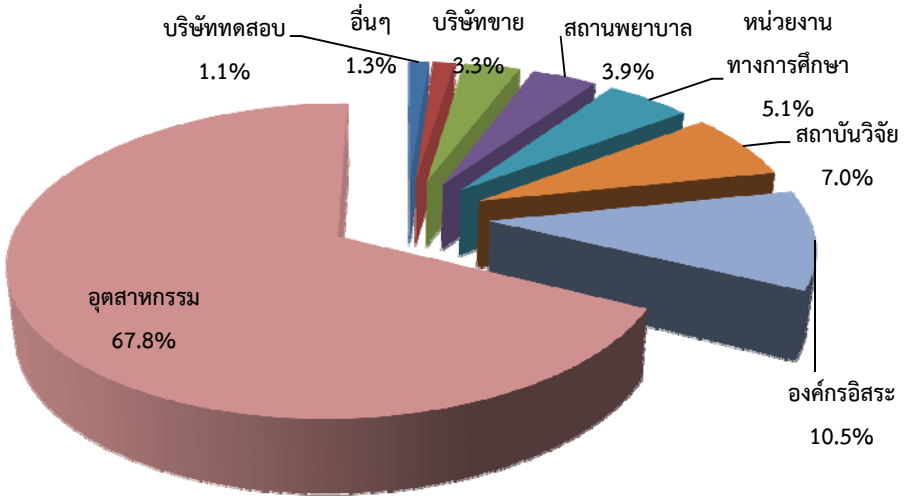
3. IAEA (2011).**Country Nuclear Power Profiles 2011Edition**. Vienna: IAEA-Vienna

นอกเหนือไปจากการใช้พลังงานนิวเคลียร์เพื่อผลิตไฟฟ้าแล้ว เกาหลีใต้ยังใช้ประโยชน์จากนิวเคลียร์ในทางรังสีอีกด้วย ในปัจจุบัน มีการนำรังสีไปใช้ทั้งในทางการแพทย์และอุตสาหกรรมรวมทั้งสิ้นถึง 4,615 แห่ง มีผู้ปฏิบัติงานรวมทั้งสิ้นประมาณ 37,700 คน หากพิจารณาการใช้ประโยชน์ในทางรังสี ตามประเภทของการใช้งานแล้ว[30] พบว่า จากผู้ใช้งานทางรังสี 4,615 แห่งในปี พ.ศ. 2554 เป็นการนำไปใช้ในทางอุตสาหกรรมสูงถึงร้อยละ 67.8 รองลงมา ได้แก่ องค์กรสาธารณะ (ร้อยละ 10.5) และสถาบันวิจัย (ร้อยละ 7.0) ตามลำดับ นอกจากนั้น ยังมีการใช้นิวเคลียร์และรังสีเพื่อการศึกษาวิจัยในองค์กรอีกจำนวน 2 แห่งด้วยกัน (แผนภาพที่ 1.6)

นอกจากการพัฒนาเทคโนโลยีและการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสีเพื่อใช้ในประเทศแล้ว เกาหลีใต้ยังมีเป้าหมายที่จะกลายเป็นประเทศผู้ส่งออกเทคโนโลยีนิวเคลียร์ใหญ่เป็นอันดับสามของโลกอีกด้วย โดยตั้งเป้าหมายว่าจะมีส่วนแบ่งในตลาดโลกประมาณร้อยละ 20 รองจากประเทศสหรัฐอเมริกา ฝรั่งเศส หรือรัสเซีย ผลิตภัณฑ์ที่เกาหลีใต้ส่งออกได้แก่ ชิ้นส่วนและอุปกรณ์เครื่องมือในการดูแลรักษาและซ่อมแซมเตาปฏิกรณ์ และในช่วงปี พ.ศ.2552 (ค.ศ.2009) รัฐบาลเกาหลีประสบความสำเร็จในการส่งออกเตาปฏิกรณ์เป็นครั้งแรก โดยเป็นเตาแรกที่ส่งมอบให้กับประเทศสหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ ดังที่ได้ลงนามในสัญญาที่จะผลิตให้แก่สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ทั้งสิ้น 4 เตา นอกจากนั้น เกาหลีใต้ได้ขยายตลาดไปยังประเทศตุรกี จอร์แดน โรมาเนีย ยูเครนส์และกลุ่มประเทศในภูมิภาคอาเซียน อีกด้วย ยิ่งไปกว่านั้น เกาหลีใต้มีเป้าหมายที่จะพึ่งพาตนเองในอุตสาหกรรมนิวเคลียร์โดยได้วางนโยบายที่จะใช้เทคโนโลยีของตนทั้งหมด จึงได้วางเป้าหมายที่จะใช้เทคโนโลยีลิขสิทธิ์จากสิทธิบัตรทางปัญญาภายในประเทศให้ได้ร้อยละ 100 ภายในระยะอันใกล้นี้ ฉะนั้น จึงไม่เกินจริงไปนัก หากจะกล่าวสรุปว่า เกาหลีใต้จัดเป็นประเทศมหาอำนาจทางด้านพลังงานนิวเคลียร์ประเทศหนึ่งของโลก

[30]Young Hwan Choi (2011). Trends and Challenges in Nuclear Safety in Korea. Presentation Slides, *International Conference on Security, Safety, and Safeguards in Nuclear Energy*, 1-2 September 2011, Bangkok, Thailand.

แผนภาพที่ 1.6 สัดส่วนของผู้ใช้ประโยชน์ทางรังสี (Radiation/Radioisotopes Users) พ.ศ. 2554



ที่มา:Young Hwan Choi (2011). Trends and Challenges in Nuclear Safety in Korea, Presentation Slides, International Conference on Security, Safety, and Safeguards in Nuclear Energy, Bangkok, Thailand, 1st – 2nd Sep., 2011

1.2.2 หน่วยงานด้านนิวเคลียร์และรังสีในระดับประเทศของเกาหลีใต้

จากการที่ประเทศเกาหลีได้เข้าร่วมเป็นสมาชิก IAEA ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2500 และมีเป้าหมายที่จะพัฒนาโครงการพลังงานนิวเคลียร์ขึ้นในประเทศ และได้มีการพัฒนาเรื่อยมาตั้งแต่อาศัยเทคโนโลยีจากต่างประเทศในช่วงเริ่มต้น การร่วมลงทุนกับต่างประเทศเพื่อเรียนรู้เทคโนโลยีในระยะต่อมา จนกระทั่งในปัจจุบันมีเทคโนโลยีของตนเอง สามารถส่งออกเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์และการส่งออกสินค้าที่เกี่ยวกับการดูแลรักษาและซ่อมแซมเตาปฏิกรณ์ได้ในที่สุด การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีจนก่อให้เกิดอุตสาหกรรมทางด้านนิวเคลียร์นี้ ไม่เพียงแต่ทำให้ประเทศเกาหลีเป็นประเทศหนึ่งที่มีการใช้ประโยชน์จากนิวเคลียร์เพื่อผลิตไฟฟ้าเท่านั้น แต่ยังส่งให้มีการเติบโตของหน่วยงานที่ใช้พลังงานนิวเคลียร์เพื่อประโยชน์อื่นด้วย เช่น ใช้ในการฉายรังสีทางการแพทย์ทางด้านอุตสาหกรรม และทางด้านวิชาการ เป็นต้น

(1) โครงสร้างหน่วยงานด้านนิวเคลียร์และรังสี

การพัฒนาทางด้านนิวเคลียร์และรังสีอย่างต่อเนื่องนี้ มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับทั้งนโยบายทางด้านพลังงาน นโยบายทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม และมีหน่วยงานสนับสนุนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับนิวเคลียร์และรังสีที่มีบทบาทต่อการพัฒนาทั้งในอดีตและในปัจจุบันจำนวนมาก ในการทำหน้าที่วางนโยบายและทิศทางพลังงานระดับประเทศ และมีหน่วยงานมาทำหน้าที่ดำเนินภารกิจตามนโยบาย เพื่อให้การ

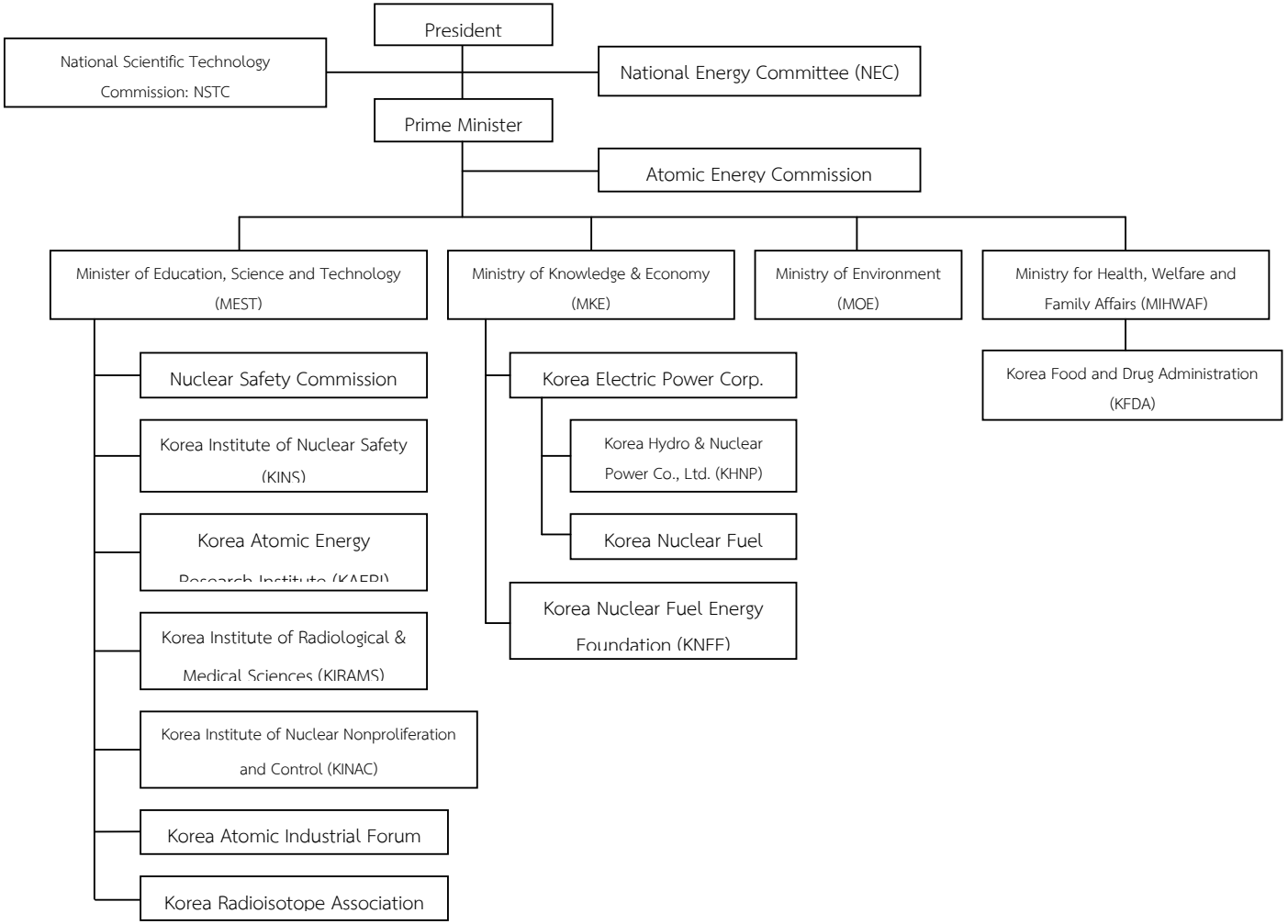
ดำเนินนโยบายเป็นไปในทิศทางเดียวกันก่อให้เกิดการพัฒนาเศรษฐกิจไปและเพื่อความปลอดภัยของประชาชนที่เป็นผู้ใช้บริการ จึงมีหน่วยงานที่ทำหน้าที่ทางด้านการกำกับดูแลความปลอดภัยทั้งทางด้านนิวเคลียร์และรังสีอีกด้วย ดังจะเห็นได้จากแผนภาพที่ 1.7ที่แสดงถึงโครงสร้างการบริหารขององค์กรที่เกี่ยวข้องต่างๆ และในแผนภาพที่3.8แสดงถึงผู้ดำเนินนโยบาย องค์กรที่เกี่ยวข้องซึ่งเป็นผู้ใช้นิวเคลียร์และรังสี รวมถึงผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ ในทางสาธารณะ

บทบาทและหน้าที่สำคัญของหน่วยงานทางด้านนิวเคลียร์ของประเทศเกาหลีใต้สามารถสรุปได้ ดังนี้

1. *คณะกรรมการด้านพลังงานแห่งชาติ (National Energy Committee: NEC)*อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของประธานาธิบดี มีหน้าที่กำหนดนโยบายและวางแผนยุทธศาสตร์ทางด้านพลังงาน ในทุก ๆ 5 ปี เพื่อกำหนดทิศทางของนโยบายหลักทางด้านพลังงานของประเทศตามพระราชบัญญัติพลังงานแห่งชาติ (National Energy Fundamental Act)
2. *คณะกรรมาธิการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (National Scientific Technology Commission: NSTC)*[31]เป็นองค์กรที่ได้มีการปรับปรุงโครงสร้างองค์กร (Reorganization) ให้มีความเป็นอิสระมากขึ้นจากการรวมตัวกันของมหาวิทยาลัยและหน่วยงานเอกชนต่าง ๆ ในปี พ.ศ.2554 (ค.ศ.2011) เปิดตัวใหม่ในฐานะเป็นผู้ทำหน้าที่กำหนดนโยบายทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของประธานาธิบดีโดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาระบบการวิจัยและพัฒนาของประเทศให้มีความก้าวหน้า
3. *คณะกรรมาธิการการด้านพลังงานปรมาณู (Atomic Energy Commission: AEC)*เป็นหน่วยที่อยู่สูงสุดที่ทำหน้าที่ตัดสินใจในกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับนิวเคลียร์ (highest decision making body) ซึ่งอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของ นายกรัฐมนตรี มีอำนาจในการตัดสินใจด้านนโยบายนิวเคลียร์ของประเทศ และตัดสินใจนโยบายสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานพลังงานปรมาณูอย่างสันติและปลอดภัย

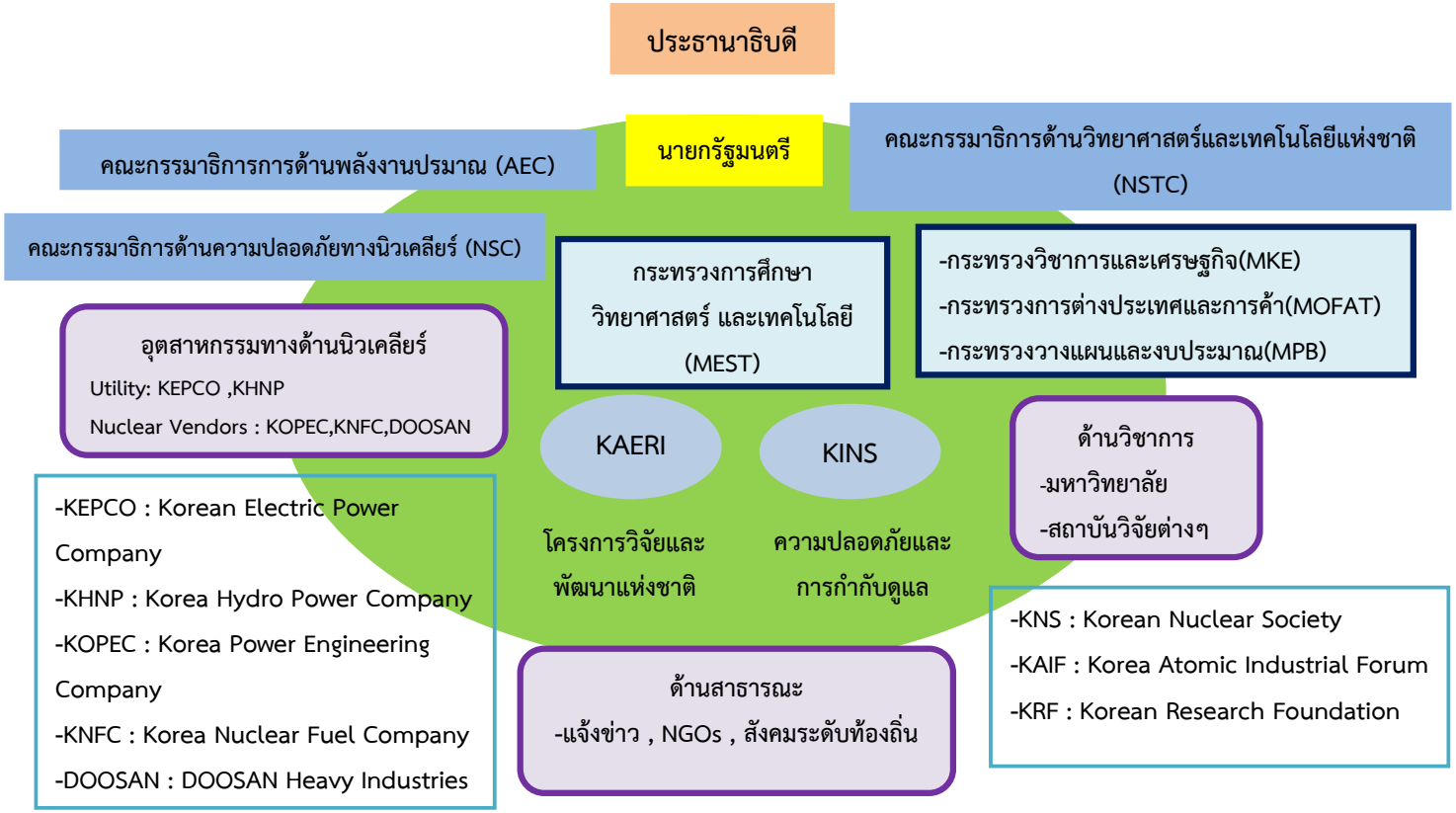
[31]แต่เดิมเป็นมีประธานาธิบดีเป็นประธาน และมีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการศึกษา วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี(MEST) เป็นรองประธาน มีสมาชิกเป็นตัวแทนหน่วยงานของรัฐ และตัวแทนหน่วยงานเอกชน ภายหลังมีการปรับปรุงโครงสร้างทำให้ประธานเป็นผู้ที่มาจากการแต่งตั้งโดยประธานาธิบดีมีคณะกรรมาธิการ 2 คน และตัวแทนจากหน่วยงานเอกชน 7 คน เปิดตัวเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2554 ดูรายละเอียดได้ที่ National Scientific Technology Commission, about NSTC, ค้นที่ http://www.nstc.go.kr/eng/contents/c1/history.jsp,ค้นเมื่อ เมษายน 2555

แผนภาพที่ 1.7 โครงสร้างการบริหารขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับนิวเคลียร์ในประเทศเกาหลี



ที่มา : ดัดแปลงจาก IAEA (2011). **Country Nuclear Power Profiles 2011Edition**. Vienna: IAEA-Vienna

แผนภาพที่ 1.8 โครงสร้างหน่วยงานทางด้านนิวเคลียร์ของประเทศเกาหลี



ที่มา : Poong Ei Uuhn (2011). Implementing NPP Projects and Quality Management System in Korea.Presentation Slides. IAEA/ANL RegionalTraining Course on Management Systems, 22 August- 2 September 2011.

1) กระทรวงการศึกษา วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี (Minister of Education, Science and Technology: MEST)เป็นกระทรวงที่อยู่ใต้สังกัดนายกรัฐมนตรี แต่เดิมทำหน้าที่ในการวิจัยและพัฒนาทางด้านนิวเคลียร์ในระดับประเทศ และเป็นผู้ออกใบอนุญาตเพื่อก่อสร้างหรือเดินเครื่องสิ่งติดตั้งทางนิวเคลียร์ (nuclear installation) โดยทำหน้าที่ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางด้านนิวเคลียร์เป็นหลัก ต่อมาภายหลังมีการปรับโครงสร้างและจัดตั้ง NSSC บทบาทหน้าที่ในการออกใบอนุญาต และหน้าที่เกี่ยวกับความปลอดภัยทางด้านนิวเคลียร์ กลายเป็นหน้าที่ของ NSSC ทำให้ MEST เป็นเพียงผู้ที่ทำหน้าที่ในการส่งเสริมพลังงานนิวเคลียร์เท่านั้น[32]

2) ***คณะกรรมการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ (Nuclear Safety Commission: NSC)*** เป็นหน่วยงานที่อยู่ภายใต้กระทรวงการศึกษา วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี มีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการศึกษา วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีเป็นประธานเป็นคณะกรรมการที่มีอำนาจในการกำหนดและตัดสินใจในเรื่องที่สำคัญๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งติดตั้งเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์ (Nuclear Installation) ต่อมามีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างองค์กรย้ายไปอยู่ใต้สังกัดประธานาธิบดี และเปลี่ยนเป็นคณะกรรมาธิการกำกับดูแลความปลอดภัยและความมั่นคงทางด้านนิวเคลียร์(Nuclear Safety & Security Commission: NSSC) ในฐานะที่เป็นหน่วยงานใหม่ในการกำกับดูแลทางด้านนิวเคลียร์ที่มีความเป็นอิสระ โดยมีหน้าที่ครอบคลุมไปถึงการออกใบอนุญาต การตรวจสอบคุณภาพ การบังคับใช้กฎระเบียบทางด้านนิวเคลียร์ต่างๆ การเตรียมแผนการรองรับในสถานการณ์ฉุกเฉิน การไม่แพร่ขยายอาวุธนิวเคลียร์และมาตรการรักษาความปลอดภัย รวมทั้งการควบคุมดูแลการส่งออก-นำเข้าสินค้าทางด้านนิวเคลียร์[33]

3) ***กระทรวงวิชาการและเศรษฐกิจ (Ministry of Knowledge & Economy: MKE)*** เป็นกระทรวงภายใต้สังกัดนายกรัฐมนตรี เป็นผู้รับผิดชอบในการก่อสร้างและการดำเนินงานของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์และผลิตเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ และทำหน้าที่ในการจัดการกากกัมมันตรังสีในระดับต่ำ และระดับกลาง

4) ***กระทรวงการต่างประเทศและการค้า (Ministry of Foreign Affairs & Trade: MOFAT)*** มีหน้าที่ในการสนับสนุนและส่งเสริมให้อุตสาหกรรมทางด้านนิวเคลียร์กลายเป็นหนึ่งในธุรกิจส่งออกหลักของประเทศกล่าวคือ ทำหน้าที่ในการเจรจาโดยตรงกับประเทศที่มีศักยภาพการส่งออกนิวเคลียร์และให้ความช่วยเหลือในการติดตั้งเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์ ตลอดจนการเตรียมความพร้อมทางด้านกฎหมายต่างๆ

5) ***กระทรวงวางแผนและงบประมาณ (Ministry of Planning & Budget: MPB)*** เป็นผู้รับผิดชอบการพัฒนาและการดำเนินการตามนโยบายการคลังของประเทศรวมทั้งการกำหนดงบประมาณของ

[32]World Nuclear Association, Nuclear Power in South Korea, ค้นที่ http://www.world-nuclear.org/info/inf81.html, ค้นเมื่อ เมษายน 2555

[33]เพิ่งอ้าง

ชาติการวางแผนการจัดการทางการคลังของประเทศ และเป็นผู้ประเมินผลการปฏิบัติงานของสถาบันการลงทุนภาครัฐ ได้แก่ Korea Electric Power Corporation (KEPCO) และสถาบันในเครือของรัฐ ได้แก่ สถาบันความปลอดภัยนิวเคลียร์แห่งประเทศเกาหลี (KINS) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางด้านนิวเคลียร์[34]

1. *สถาบันความปลอดภัยนิวเคลียร์แห่งประเทศเกาหลี หรือ Korean Institute of Nuclear Safety (KINS)*เป็นองค์กรกำกับดูแลที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านความปลอดภัย (Expert Organization)ซึ่งทำหน้าที่ดูแลความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินโดยเป็นหน่วยงานที่ทำงานสนับสนุนทางด้านเทคนิคให้กับ MEST ซึ่งต่อมาภายหลังมีการปรับโครงสร้างและจัดตั้ง NSSC ทำให้ KINS มีหน้าที่ให้การสนับสนุนทางด้านเทคนิคให้กับ NSSC แทน[35]
2. *สถาบันวิจัยพลังงานปรมาณูแห่งเกาหลี หรือ* Korea Atomic Energy Research Institute *(*KAERI*)*เป็นหน่วยงานภายใต้ MEST ซึ่งทำหน้าที่พัฒนาเทคโนโลยีพื้นฐานทางด้านนิวเคลียร์
3. *สถาบันเพื่อการกำกับและจำกัดการใช้พลังงานนิวเคลียร์แห่งสาธารณรัฐเกาหลี(Korea Institute of Nuclear Nonproliferation and Control : KINAC)* ซึ่งทำหน้าที่เป็นหน่วยงานกำกับด้านการใช้นิวเคลียร์เพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดโอกาสในการพัฒนานิวเคลียร์เป็นขีปนาวุธ
4. *อุตสาหกรรมทางด้านนิวเคลียร์ (Nuclear Industries)* ต่างๆ เช่น Utility ได้แก่ Korea Electric Power Company (KEPCO)และ Korea Hydro Nuclear Power Co., Ltd (KHNP) และ Nuclear Vendors ได้แก่ Korea Power Engineering Company (KOPEC), Korea Nuclear Fuel Company (KNFC)และ DOOSAN Heavy Industries & Construction Company (DOOSAN) เป็นต้น
5. องค์กรหรือหน่วยงานทางด้านวิชาการ/การศึกษา เช่น มหาวิทยาลัย และสถาบันวิจัยต่างๆ เป็นต้น
6. หน่วยงานสาธารณะ เช่น NGOs, สื่อต่างๆ และสังคมระดับท้องถิ่น

จากการที่ประเทศเกาหลีได้กำหนดให้ กระทรวงการศึกษา วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี (Minister of Education, Science and Technology: MEST) ทำหน้าที่เป็นองค์กรกำกับดูแลความปลอดภัยนิวเคลียร์ ซึ่งมีความเป็นอิสระแยกต่างหากจากหน่วยงานที่สนับสนุนและใช้พลังงานนิวเคลียร์ คือ กระทรวงวิชาการและเศรษฐกิจ(Ministry of Knowledge and Economy: KME) ซึ่งเป็นกระทรวงที่ก่อสร้างและเดินเครื่องโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ทั้งนี้ เนื่องจากในระยะเริ่มต้นของโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ของเกาหลีนั้น เริ่มจากการ

[34]International Network of Government Ownership Agencies, Republic of Korea - Ministry of Planning and Budget (MPB), ค้นที่ http://www.ingoa.net/component/content/39?task=view, ค้นเมื่อ เมษายน 2555

[35]เพิ่งอ้าง

อาศัยเทคโนโลยีจากต่างประเทศ ทำให้กฎหมายพื้นฐานเกี่ยวกับนิวเคลียร์ รวมทั้งระบบการขอรับใบอนุญาตเพื่อก่อสร้างหรือเดินเครื่องสถานติดตั้งทางนิวเคลียร์และระบบการกำกับดูแลของประเทศเกาหลีนั้นล้วนแต่ได้รับอิทธิพลจากระบบของประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศญี่ปุ่นทั้งสิ้น

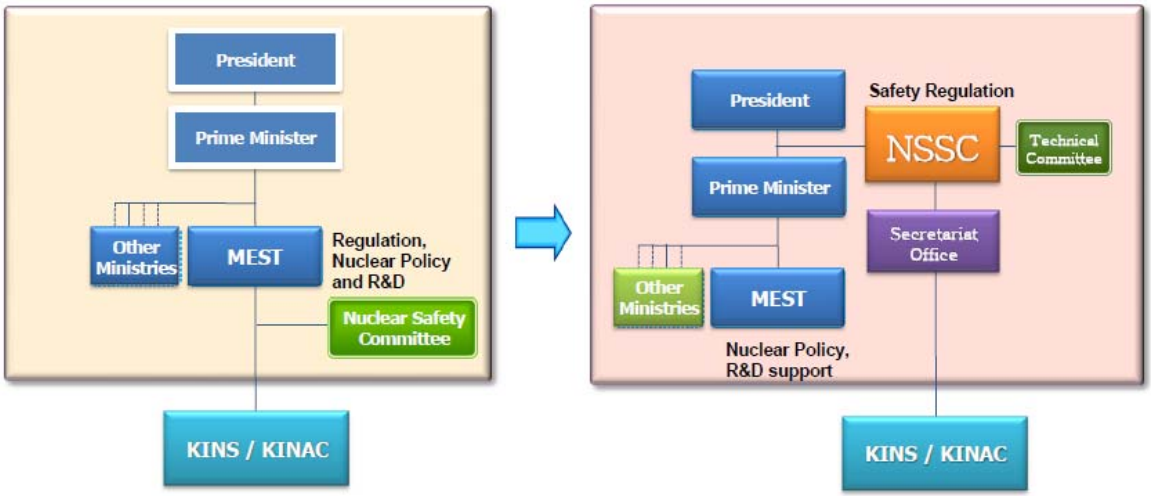
จากผลกระทบจากอุบัติเหตุโรงงานไฟฟ้านิวเคลียร์ฟูกุชิม่าในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2554 ทำให้เกิดความวิตกกังวลในเรื่องของความปลอดภัยของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ทำให้ในเวลาต่อมามีประเด็นถกเถียงกันเกี่ยวกับโครงสร้างการกำกับดูแลของ MEST ถึงข้อบังคับและกฎระเบียบในการกำกับดูแลด้านความปลอดภัยทางด้านนิวเคลียร์การวิจัยและพัฒนา และการสนับสนุนการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์ ว่ามีความสามารถในการเตรียมรับมือกับสถานการณ์ฉุกเฉินหรือไม่ ส่งผลทำให้กระทรวง MEST มีการทบทวนกระบวนการบริหารจัดการ และแผนการรักษาความปลอดภัยทางด้านนิวเคลียร์ขึ้นใหม่อีกครั้งทำให้ต่อมามีการปฏิรูปและนำเสนอแนวทางโดยคณะกรรมาธิการสมัชชาแห่งชาติ (National Assembly)

ผลจากการทบทวนบทบัญญัติในการประชุมสมัชชาแห่งชาติ เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2554โดยคณะกรรมาธิการด้านวิทยาศาสตร์ของคณะสมัชชาแห่งชาติ ทำให้ประธานาธิบดีมีการออกคำสั่งต่อคณะรัฐมนตรี ให้จัดตั้งโครงสร้างการกำกับดูแลที่มีความเป็นอิสระและออกพระราชบัญญัติจัดตั้งคณะกรรมาธิการกำกับดูแลความปลอดภัยและความมั่นคงทางด้านนิวเคลียร์ (Nuclear Safety & Security Commission: NSSC) ในฐานะที่เป็นหน่วยงานใหม่ในการกำกับดูแลทางด้านนิวเคลียร์ที่มีความเป็นอิสระ โดยจัดตั้งเมื่อวันที่ 26 ตุลาคม 2553 โดยมีตัวแทนในระดับรัฐมนตรีทำหน้าที่สั่งการในการบริหารจัดการควบคุมความปลอดภัยทางด้านนิวเคลียร์และความมั่นคง และมีการรายงานผลการปฏิบัติงานขึ้นตรงต่อประธานาธิบดี โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อความปลอดภัย ความมั่นคงและมีมาตรการป้องกันทางด้านนิวเคลียร์

*(2) **การปรับปรุงโครงสร้างองค์กรกำกับดูแลนิวเคลียร์และรังสี***

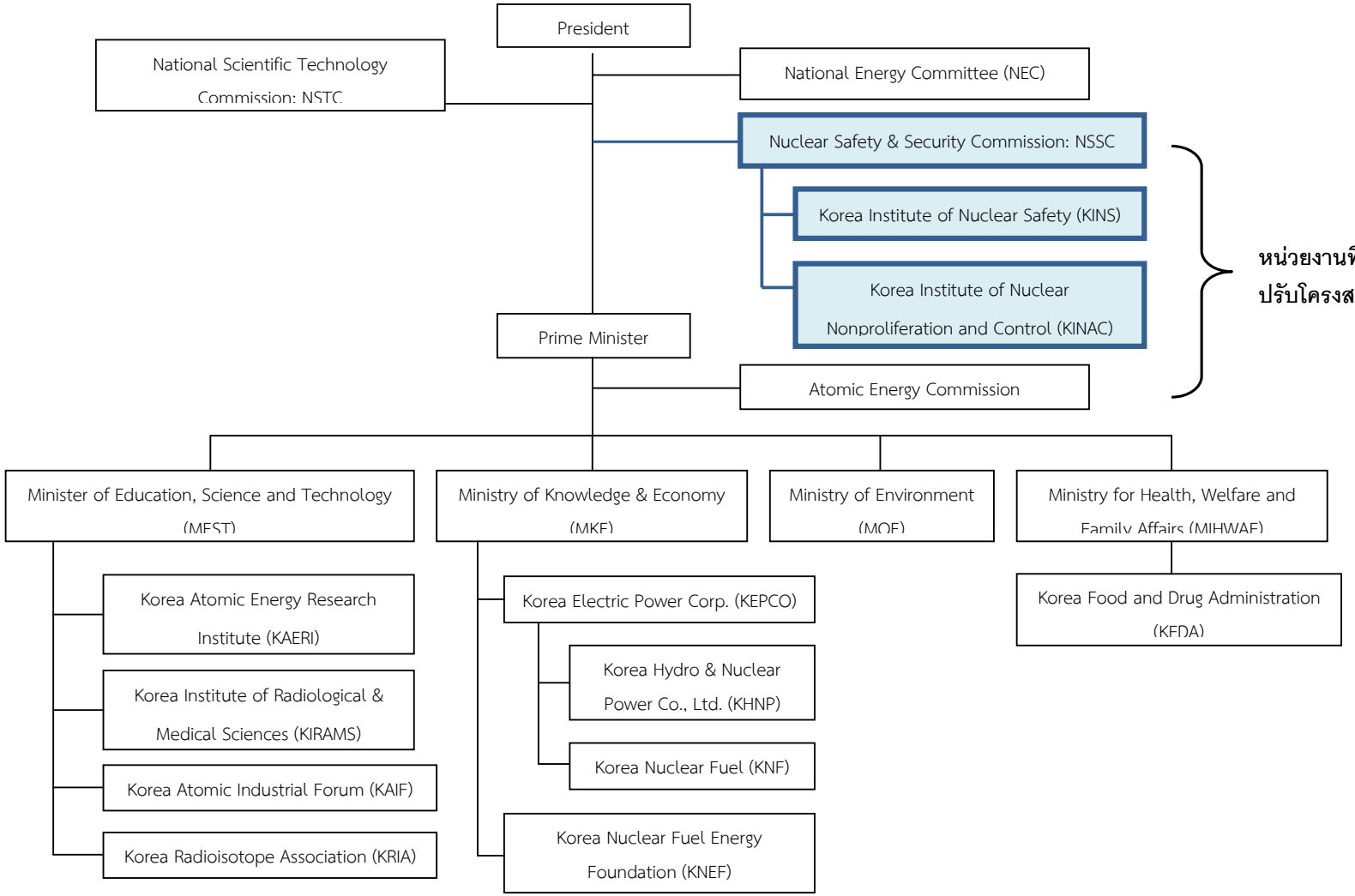
ภายหลังมีการจัดตั้งหน่วยงาน NSSCให้ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานที่กำกับดูแลความปลอดภัยและความมั่นคงทางด้านนิวเคลียร์และให้การสนับสนุนทั้งสถาบันความปลอดภัยนิวเคลียร์ (Korea Institute of Nuclear Safety : KINS) และ สถาบันเพื่อการกำกับและจำกัดการใช้พลังงานนิวเคลียร์แห่งสาธารณรัฐเกาหลี (Korea Institute of Nuclear Nonproliferation and Control : KINAC) และมีการกำหนดให้ ข้อกำหนดของกระทรวง MEST เป็นระเบียบวิธีปฏิบัติทางด้านการกำหนดนโยบายด้านนิวเคลียร์และการสนับสนุนในด้านการวิจัยและพัฒนา นั่นคือ กระทรวง MEST มีหน้าที่เฉพาะการการส่งเสริมพลังงานนิวเคลียร์เท่านั้นผลจากการปรับเปลี่ยนโครงสร้างและจัดตั้ง NSSC ทำให้มีโครงสร้างองค์กรใหม่ ดังแผนภาพที่ 1.9 และ 1.10

แผนภาพที่ 1.9 การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการกำกับดูแลทางนิวเคลียร์ของประเทศเกาหลี



ที่มา : Yong Ho RYU (2012). Nuclear Regulatory Organization Changes in Korea.Presentation Slides.*International Workshop on Nuclear Safety Regulation*.18 January 2012. Tokyo, Japan.

แผนภาพที่ 1.10 โครงสร้างการบริหารขององค์กรด้านนิวเคลียร์ของเกาหลีใต้ภายหลังการปรับโครงสร้างและจัดตั้งหน่วยงาน NSSC



ที่มา : ดัดแปลงจาก IAEA, Department of Nuclear Energy, Country Nuclear Power Profiles 2011Edition.

1.2.3 กฎหมายกำกับดูแลนิวเคลียร์และรังสีของเกาหลีใต้

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ของประเทศเกาหลี มีผู้ที่ทำหน้าที่ในการกำกับดูแล ได้แก่ คณะกรรมาธิการกำกับดูแลความปลอดภัยและความมั่นคงทางด้านนิวเคลียร์ (Nuclear Safety & Security Commission: NSSC) ในฐานะที่ทำหน้าที่กำกับดูแลความปลอดภัยทางด้านนิวเคลียร์ และกระทรวงการศึกษา วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี (Minister of Education, Science and Technology: MEST) นอกจากนี้ ยังมีกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอีกด้วย ซึ่งได้สรุปไว้ในตารางที่ 1.4

จากการจัดตั้งหน่วยงาน NSSC ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงกฎหมายที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของ NSSC และกระทรวง MEST ดังนี้

1) กฎหมายที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของหน่วยงาน NSSCได้แก่
   - พระราชบัญญัติใหม่ว่าด้วย การจัดตั้งและปฏิบัติงานของหน่วยงาน NSSC (Act on Establishing & Operating NSSC)
   - พระราชบัญญัติว่าด้วย ความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์ (Nuclear Safety Act) ซึ่งแยกมาจาก Atomic Energy Act (และได้ถูกเปลี่ยนชื่อมาจาก Promotion of Atomic Energy Utilization Act)
   - พระราชบัญญัติใหม่ว่าด้วย การจัดการความปลอดภัยของวัสดุกัมมันตรังสีที่เกิดขึ้นจากธรรมชาติ (Act on Safety Management of Naturally Occurring Radioactive Material)
   - พระราชบัญญัติว่าด้วย การป้องกันทางกายภาพและเหตุฉุกเฉินทางรังสี (Act on Physical Protection and Radiological Emergency)
   - พระราชบัญญัติว่าด้วย ความรับผิดทางด้านนิวเคลียร์ (Nuclear Liability Act)
   - พระราชบัญญัติว่าด้วย การไม่เผยแพร่และควบคุมนิวเคลียร์ (KINS Act)
2) กฎหมายที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวง MEST ได้แก่
   - พระราชบัญญัติว่าด้วย การส่งเสริมการใช้พลังงานนิวเคลียร์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด (Promotion of Atomic Energy Utilization Act) ซึ่งเป็นพระราชบัญญัติที่แยกออกมาจากพระราชบัญญัติ (Atomic Energy Act)
   - พระราชบัญญัติว่าด้วยการส่งเสริมให้มีการใช้มีการใช้ประโยชน์ทางรังสี และไอโซโทป (Promotion of Radiation and Radioactive Isotope Utilization Act)

ตารางที่ 1.4 กฎหมายในการกำกับดูแลทางนิวเคลียร์

กฎหมาย	สาระสำคัญ	ผู้มีอำนาจบังคับใช้	หมายเหตุ
Atomic Energy Act	เป็นกฎหมายเบื้องต้นเกี่ยวกับกฎระเบียบด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	กระทรวงการศึกษา วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	-
Act on Establishing & Operating NSSC	พระราชบัญญัติใหม่ว่าด้วย การจัดตั้งและปฏิบัติงานของหน่วยงาน NSSC	คณะกรรมาธิการกำกับดูแลความปลอดภัยและความมั่นคงทางด้านนิวเคลียร์	-
Nuclear Safety Act	พระราชบัญญัติว่าด้วย ความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์	คณะกรรมาธิการกำกับดูแลความปลอดภัยและความมั่นคงทางด้านนิวเคลียร์	แยกมาจาก Atomic Energy Act และถูกเปลี่ยนชื่อมาจาก Promotion of Atomic Energy Utilization Act
Act on Safety Management of Naturally Occurring Radioactive Material	พระราชบัญญัติใหม่ว่าด้วย การจัดการความปลอดภัยของวัสดุกัมมันตรังสีที่เกิดขึ้นจากธรรมชาติ	คณะกรรมาธิการกำกับดูแลความปลอดภัยและความมั่นคงทางด้านนิวเคลียร์	-
Korea Institute of Nuclear Safety Act	เพื่อจัดตั้งและดำเนินการสถาบันความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ของเกาหลี	คณะกรรมาธิการกำกับดูแลความปลอดภัยและความมั่นคงทางด้านนิวเคลียร์	-
Act on Physical Protection and Radiological Emergency	เพื่อกำหนดระบบการป้องกันที่มีประสิทธิภาพทางกายภาพของวัสดุนิวเคลียร์และสถานที่ทดลองนิวเคลียร์และกำหนดกฎระเบียบวิธีปฏิบัติขั้นพื้นฐานสำหรับการป้องกันภัยพิบัติทางด้านรังสีรวมทั้งเตรียมความพร้อมในการป้องกันและการตอบโต้ทางด้านรังสีในกรณีสถานการณ์ฉุกเฉิน	คณะกรรมาธิการกำกับดูแลความปลอดภัยและความมั่นคงทางด้านนิวเคลียร์	-
Nuclear Liability Act	เพื่อชดเชยความเสียหายแก่	คณะกรรมาธิการ	-

กฎหมาย	สาระสำคัญ	ผู้มีอำนาจบังคับใช้	หมายเหตุ
	บุคคลที่ได้รับความเดือดร้อนหรือได้รับผลกระทบจากอุบัติเหตุทางนิวเคลียร์	กำกับดูแลความปลอดภัยและความมั่นคงทางด้านนิวเคลียร์	
Promotion of Atomic Energy Utilization Act	พระราชบัญญัติว่าด้วย การส่งเสริมการใช้พลังงานนิวเคลียร์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด	กระทรวงการศึกษาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	แยกมาจาก Atomic Energy Act
Promotion of Radiation and Radioactive Isotope Utilization Act	พระราชบัญญัติว่าด้วยการส่งเสริมให้มีการใช้มีการใช้ประโยชน์ทางรังสี และไอโซโทป	กระทรวงการศึกษาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	
Act on Indemnification Agreement for Nuclear Liability	เพื่อให้มีการทำสัญญาระหว่างภาครัฐและผู้ประกอบการสำหรับการชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นที่ไม่ครอบคลุมถึงการประกันภัย	กระทรวงการศึกษาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	-
Electricity Business Act	เพื่อให้มีระบบพื้นฐานของธุรกิจไฟฟ้า	กระทรวงพาณิชย์ อุตสาหกรรม และพลังงาน	หลักการปฏิบัติอยู่ภายใต้ Atomic Energy Act ให้ความมั่นใจในเรื่องของการกำกับดูแลการติดตั้ง การบำรุงรักษา การซ่อมแซม และการดำเนินงานต่าง ๆ รวมทั้งความปลอดภัยของโรงงานนิวเคลียร์
Electric Source Development Promotion Act	เป็นพระราชบัญญัติที่สนับสนุนการพัฒนาแหล่งพลังงานไฟฟ้า	กระทรวงพาณิชย์ อุตสาหกรรม และพลังงาน	มีลักษณะเป็นการเฉพาะ ซึ่งจะระบุไว้ในแผนพัฒนาพลังงานแห่งชาติ
Framework Act on Environmental Policy	เป็นกฎหมายแม่ของนโยบายอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	กระทรวงสิ่งแวดล้อม	หลักการปฏิบัติอยู่ภายใต้ Atomic Energy Act ที่ได้กำหนดมาตรการเพื่อป้องกันการปนเปื้อนทางด้านรังสี
Act on Assessment of Impacts of Works on Environment, Traffic, Disasters, etc.	กำหนดขอบเขตและวิธีการในการประเมินผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายพื้นฐานของนโยบายสิ่งแวดล้อม (Basic Law of	กระทรวงสิ่งแวดล้อม	เป็นการประเมินผลกระทบเฉพาะด้านสิ่งแวดล้อมเท่านั้นโดยไม่ได้รวมผลกระทบจากรังสี

กฎหมาย	สาระสำคัญ	ผู้มีอำนาจบังคับใช้	หมายเหตุ
	Environment Policy)		
Framework Act on Fire Services	มุ่งเน้นเรื่องทั่วไปเกี่ยวกับการป้องกัน และสร้างความระมัดระวังในการเข้าดับเพลิง	กระทรวงการบริหารราชการและกิจการพลเรือน	เพื่อจัดการความปลอดภัย ในสถานการณ์ที่เกิดเพลิงไหม้
Building Act	มุ่งเน้นเรื่องทั่วไปเกี่ยวกับการก่อสร้าง	กระทรวงการก่อสร้างและการคมนาคม	ดำเนินการภายใต้พระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูที่เกี่ยวกับเรื่องใบอนุญาตก่อสร้างและการติดตั้งนิวเคลียร์
Industrial Safety and Health Act	จัดหามาตรการป้องกันทางด้านสุขภาพและเพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัยทางด้านสุขภาพให้แก่ผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์	กระทรวงแรงงาน	หลักการปฏิบัติอยู่ภายใต้ Atomic Energy Actที่เกี่ยวกับเรื่องความปลอดภัยจากรังสี
Industrial Accident Compensation Insurance Act	กำหนดการจ่ายค่าประกันภัยและเงินชดเชยอื่นๆให้แก่ผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์ที่ได้รับผลกระทบในกรณีฉุกเฉิน	กระทรวงแรงงาน	-
Basic Act on Civil Defense	กำหนดมาตราการทั่วไปในด้านการรักษาความปลอดภัยของพลเรือน	กระทรวงการบริหารราชการและกิจการพลเรือน	การเตรียมความพร้อมสำหรับภัยพิบัติที่เกิดจากอุบัติเหตุในโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ซึ่งจะถูกรวมไว้ในแผนป้องกันพลเรือนขั้นพื้นฐาน
Basic Act on Management of Disasters and Safety	กำหนดมาตรการทั่วไปเกี่ยวกับการควบคุมภัยพิบัติที่มนุษย์สร้างขึ้น	กระทรวงการบริหารราชการและกิจการพลเรือน	กำหนดมาตรการแก้ไขหรือมาตรการเสริมในกรณีที่มีการละเมิดการดำเนินตามแผนป้องกันพลเรือนขั้นพื้นฐาน

ที่มา : ดัดแปลงจาก Korea Institute of Nuclear Safety, nuclear regulatory,ค้นที่ http://www.kins.re.kr/english/nuclear/nuc_regulatory_01.asp, ค้นเมื่อ มีนาคม 2555

อย่างไรก็ตาม จะเห็นได้ว่ากฎหมายส่วนใหญ่ให้ความสำคัญในเรื่องของความปลอดภัยเป็นสำคัญ ไม่ว่าจะเป็นต่อชีวิต ต่อความเสียหายทางสภาพแวดล้อม รวมถึงการชดเชยต่าง ๆ ในกรณีที่อาจเกิดอุบัติเหตุหรือภัยพิบัติที่จะส่งกระทบต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้ปฏิบัติงาน ประชาชนทั่วไป เป็นต้น นอกจากนี้ ภายหลังจากเหตุการณ์ภัยพิบัติที่ประเทศญี่ปุ่น จนกระทั่งทำให้เกิดความกังวลในเรื่องของระบบความปลอดภัยต่าง ๆ ประเทศเกาหลีเองก็ได้ให้ความสำคัญและมีการปรับเปลี่ยนทั้งโครงสร้างองค์กร ผู้กำกับดูแลความปลอดภัย

(จากเดิมเป็นหน้าที่ของ MEST กลายเป็น NSSC) รวมถึงการเปลี่ยนผู้มีอำนาจบังคับใช้กฎหมายในบางรายการ เพื่อให้การกำกับดูแลความปลอดภัยในทุกๆสถานการณ์มีประสิทธิภาพมากที่สุด

1.2.4 หน่วยงานกำกับดูแลนิวเคลียร์และรังสีของเกาหลีใต้

หน่วยงานสำคัญที่ทำหน้าที่กำกับดูแลความปลอดภัยทางด้านนิวเคลียร์ในเกาหลีใต้ประกอบด้วย

(1) คณะกรรมมาธิการกำกับดูแลความปลอดภัยทางด้านนิวเคลียร์และความมั่นคง (Nuclear Safety & Security Commission: NSSC) ซึ่งเป็นองค์กรหลักในการกำกับดูแลและวางนโยบายในระดับประเทศ
(2) สถาบันความปลอดภัยนิวเคลียร์แห่งประเทศเกาหลี (Korean Institute for Nuclear Safety: KINS) เป็นองค์กรปฏิบัติการเพื่อกำกับดูแลความปลอดภัยในด้านนิวเคลียร์และรังสีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม
(3) สถาบันเพื่อการกำกับดูแล และควบคุมการใช้พลังงานนิวเคลียร์แห่งสาธารณรัฐเกาหลี (Korea Institute of Nuclear Nonproliferation and Control: KINAC) เป็นองค์กรปฏิบัติการเพื่อกำกับดูแลให้การพัฒนานิวเคลียร์และรังสีเป็นไปเพื่อความสันติ

รายละเอียดของแต่ละองค์กรดังกล่าว มีดังต่อไปนี้

(1) ***คณะกรรมมาธิการกำกับดูแลความปลอดภัยทางด้านนิวเคลียร์และความมั่นคง (Nuclear Safety & Security Commission: NSSC)***[36]

จากการปรับปรุงโครงสร้างองค์กร และจัดตั้งคณะกรรมมาธิการกำกับดูแลความปลอดภัยทางด้านนิวเคลียร์และความมั่นคง (Nuclear Safety & Security Commission: NSSC) ให้กลายมาเป็นผู้มีบทบาทหน้าที่ในการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ โดยมีหน้าที่ครอบคลุมไปถึงการออกใบอนุญาต การตรวจสอบคุณภาพ การบังคับใช้กฎระเบียบทางด้านนิวเคลียร์ต่างๆ การเตรียมแผนการรองรับในสถานการณ์ฉุกเฉิน การไม่แพร่ขยายอาวุธนิวเคลียร์และมาตรการรักษาความปลอดภัย รวมทั้งการควบคุมดูแลการส่งออก-นำเข้าสินค้าทางด้านนิวเคลียร์การสร้างความเชื่อมั่นทางด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ดังกล่าวนี้อยู่ภายใต้สโลแกนที่ว่า“Nuclear Safety,Security and Safeguards”

[36]Nuclear Safety and Security Commission, http://www.nssc.go.kr/nssc/english/introduction/purpose.html, ค้นเมื่อ เมษายน 2555

NSSC ประกอบไปด้วย 4 หน่วยงานย่อย ได้แก่

1) *สำนักกำกับดูแลทางด้านนิวเคลียร์* ทำหน้าที่กำกับและดูแลความปลอดภัยทางด้านนิวเคลียร์ต่างๆ อาทิ การปรับปรุงหรือแก้ไขของกฎหมายและนโยบายเกี่ยวกับความปลอดภัยนิวเคลียร์อนุมัติการออกแบบมาตรฐานสำหรับเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ การตรวจสอบความปลอดภัยของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ และการอนุมัติการก่อสร้างเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นต้น
2) *สำนักรังสีฉุกเฉิน*ทำหน้าที่กำกับดูแลความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้กัมมันตรังสีอาทิ ดูแลกฎระเบียบด้านความปลอดภัยของการขนส่ง จัดเก็บ และการจัดการวัสดุกัมมันตรังสี การจัดตั้งระบบการชดเชยความเสียหายในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน การตรวจสอบเพื่อป้องกันอันตรายทางกายภาพจากวัสดุนิวเคลียร์การออกใบอนุญาตนำเข้าและส่งออกวัสดุนิวเคลียร์อุปกรณ์เทคโนโลยีและวัสดุที่เกี่ยวข้องอื่นๆ และการตรวจสอบและวิเคราะห์กิจกรรมนิวเคลียร์ของประเทศเพื่อนบ้านเป็นต้น
3) *ฝ่ายงานบริหารทั่วไป*ทำหน้าที่ทางด้านการบริหารต่าง ๆ เช่น บริหารกำลังคน การฝึกอบรมพนักงาน การจัดการเอกสารต่าง ๆ รวมถึงการเงินและการบัญชี เป็นต้น
4) *ฝ่ายวางแผนและประชาสัมพันธ์* ทำหน้าที่เกี่ยวกับแผนการทำงานและกิจกรรมสาธารณะ อาทิ การออกนโยบายและแผนการทำงาน พิจารณาคดีที่อยู่ในอำนาจของ NSSC การประเมินผลการทำงานขององค์กร ปรับปรุงและแก้ไขกฎระเบียบข้อบังคับของ NSSC และดำเนินแผนงานด้านการประชาสัมพันธ์องค์กร เป็นต้น

ทั้งนี้ ได้มีการกำหนดยุทธศาสตร์ในการดำเนินการ ดังนี้

- **วิสัยทัศน์:**มีระบบความปลอดภัยทางด้านนิวเคลียร์ที่ประชาชนและทั่วโลกยอมรับ
- **พันธกิจ:** ในฐานะที่เป็นหน่วยงานในการกำกับดูแล
  (1) รักษาความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ในระดับสูงสุด
  (2) ปกป้องโรงไฟฟ้านิวเคลียร์จากภัยคุกคามทั้งภายในและภายนอกประเทศ เช่น การก่อการร้าย
  (3) สร้างระบบเตือนภัยที่มีประสิทธิภาพ ในกรณีฉุกเฉินหรืออุบัติเหตุทางนิวเคลียร์
  (4) ใช้พลังงานนิวเคลียร์ในทางสันติ และปฏิบัติตามมาตรฐานสากล
- **หน้าที่ความรับผิดชอบหลัก**
  (1) กำหนดหลักเกณฑ์ต่างๆ เช่น มาตรการ มาตรฐานและกฎระเบียบทางด้านนิวเคลียร์ต่างๆ

(2) ออกใบอนุญาตเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวก วัตถุดิบและกิจกรรมทั้งหลายที่เกี่ยวข้องกับนิวเคลียร์

(3) ตรวจสอบและควบคุมเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวก วัตถุดิบและกิจกรรมทั้งหลายที่เกี่ยวข้องกับนิวเคลียร์

(4) เตรียมพร้อมเพื่อรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้น

(5) เตรียมการป้องกันทางด้านกายภาพต่อสิ่งอำนวยความสะดวก และวัตถุดิบทั้งหลายที่เกี่ยวข้องกับนิวเคลียร์

(6) สนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวกับการไม่แพร่ขยายและมาตรการการป้องกันนิวเคลียร์

(7) ควบคุมการส่งออก-นำเข้าของสิ่งอำนวยความสะดวก เครื่องมือและวัตถุดิบทั้งหลายที่เกี่ยวข้องกับนิวเคลียร์

- **บุคลากรประกอบด้วย**

(1) คณะกรรมาธิการ (9คน)

- ประธานกรรมการ (Chairperson) (ผู้แทนในระดับรับมนตรี)
- รองประธานกรรมาการ (ผู้แทนในระดับรองนายกรัฐมนตรี)
- คณะกรรมาธิการที่ไม่ใช้ผู้บริหาร (7คน) ซึ่งจะประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญในหลากหลายสาขา โดยเฉพาะทางด้าน กฎหมาย สิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์การแพทย์ และอื่นๆ

(2) คณะกรรมาธิการด้านเทคนิค (15คน)

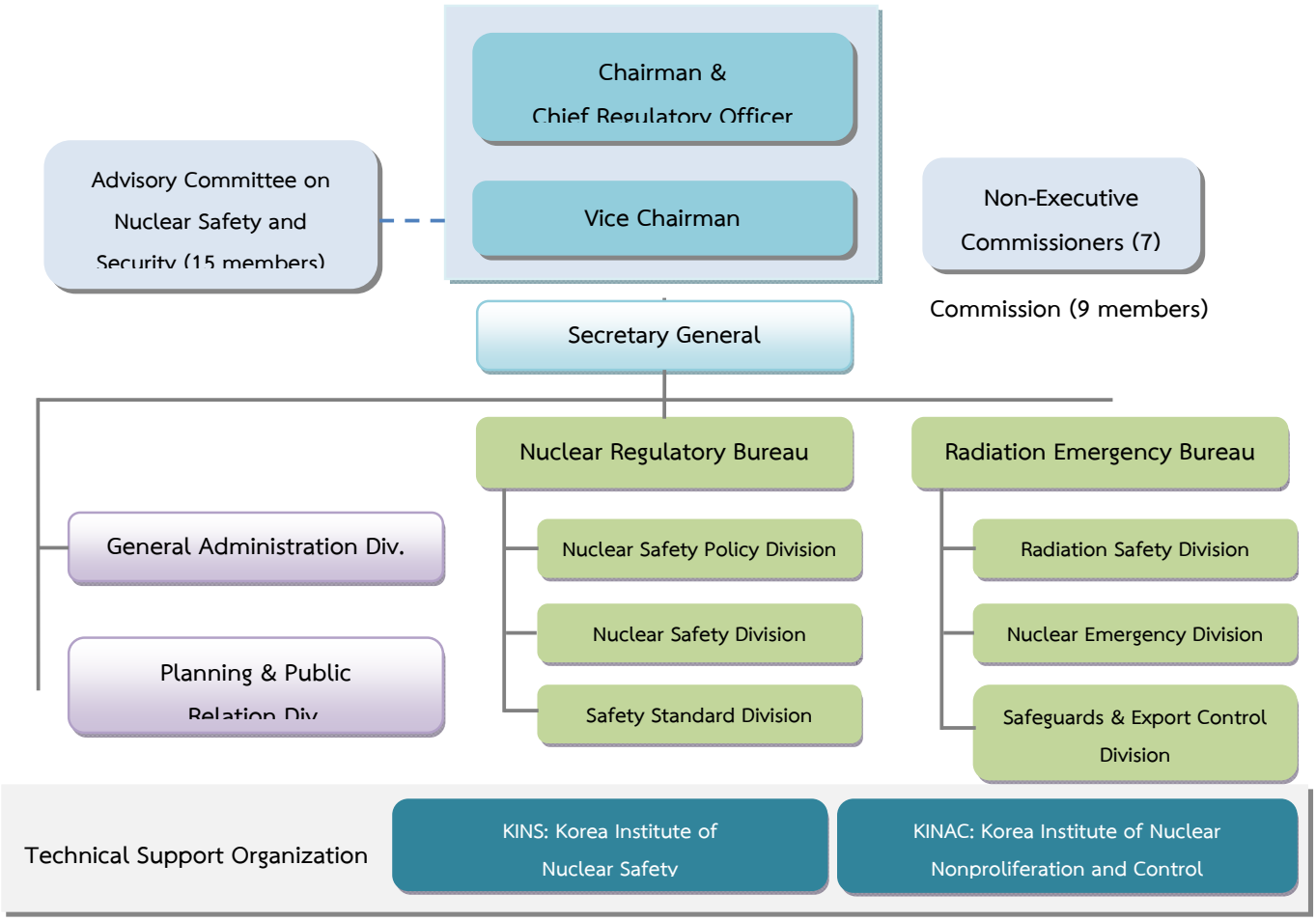
- ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคนิคในด้านต่างๆ
- ประธานกรรมการ
- คณะอนุกรรมาธิการไม่ประจำ (ในกรณีที่ต้องการ)

(3) สำนักงานเลขาธิการ

- เจ้าหน้าจากภาครัฐที่เกี่ยวข้อง (2คน) และในสาขาต่างๆ (8คน) (รวมเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงานทั้งหมดประมาณ 80 คน)
- เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ภายใต้ NPPs และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับกากของเสียจากนิวเคลียร์ในหน่วยงาน (5คน)
- เจ้าหน้าที่ศูนย์บริหารจัดการแผนฉุกเฉินนอกหน่วยงาน ซึ่งตั้งอยู่ใกล้กับสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ

จะเห็นได้ว่าบุคลากรส่วนใหญ่เป็นผู้เชี่ยวชาญทั้งในแง่ของเทคนิคเฉพาะทาง และแง่ของความครอบคลุมในหลากหลายสาขา รวมทั้งสมาชิกทุกคนไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในกิจกรรมทางการเมือง เพื่อให้การทำงานของคณะกรรมาธิการมีอิสระ และมีประสิทธิภาพในการกำกับดูแลความปลอดภัย

แผนภาพที่ 1.11โครงสร้างองค์กรของ
คณะกรรมมาธิการกำกับดูแลความปลอดภัยทางด้านนิวเคลียร์และความมั่นคง (NSSC)



ที่มา : Nuclear Safety and Security Commission,
http://www.nssc.go.kr/nssc/english/introduction/organogram.html,ค้นเมื่อ เมษายน 2555

- **ลักษณะการดำเนินงานของ NSSC**
  - (1) มีความเป็นอิสระหน้าที่ในทางเทคนิคในการกำกับดูแลทางด้านความปลอดภัยทางด้านนิวเคลียร์ มาจากหน่วยงานที่มีความเชี่ยวชาญ คือ KINS/KINAC
  - (2) ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางการเมือง สมาชิกในคณะกรรมาธิการจะไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในกิจกรรมทางด้านการเมืองทุกกิจกรรม (ตาม พ.ร.บ.NSSC)และสมาชิกพรรคการเมืองจะไม่ได้รับสิทธิ์ในการเข้าร่วมเป็นคณะกรรมาธิการ(ตาม พรบ.NSSC)
  - (3) มีอำนาจทางกฎหมายมีบทลงโทษตามกฎหมายอาญา และมีการยกเว้นการกระทำผิดของสมาชิกในคณะกรรมาธิการ ในกรณีการจ่ายค่าปรับที่เกิดจากความล่าช้าหรือความประมาท

(4) มีหน้าที่ความรับผิดชอบต่อ ความปลอดภัย ความมั่นคง มาตรการการป้องกัน และการควบคุมดูแล

จากที่กล่าวมาแล้ว คณะกรรมมาธิการกำกับดูแลความปลอดภัยทางด้านนิวเคลียร์และความมั่นคง (Nuclear Safety & Security Commission: NSSC) นั้น เป็นผู้มีบทบาทหน้าที่ที่สำคัญที่สุดในด้านความปลอดภัยในระดับประเทศ ซึ่งเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างองค์กรจากเดิมที่สังกัดภายใต้กระทรวง MEST กลายมาเป็นสังกัดอยู่ใต้ประธานาธิบดี ทำให้มีการแบ่งภาระหน้าที่การทำงานที่ชัดเจนมากขึ้น และเห็นถึงระดับของการให้ความสำคัญในเรื่องของความปลอดภัยในระดับประเทศว่าเป็นเรื่องที่สำคัญมาก จนทำให้ต้องมีทั้งการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการปกครอง การเปลี่ยนแปลงผู้มีอำนาจในทางกฎหมาย และการเปลี่ยนแปลงบทบาทหน้าที่การทำงานของ NSSC เอง ที่แต่เดิมเป็นเพียงหน่วยงานที่กำหนดและตัดสินใจในเรื่องที่สำคัญๆ ที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้งเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์ (Nuclear Installation) กลายเป็นผู้ดูแลความปลอดภัยในระดับประเทศ ทั้ง Safety, Security และ Safeguards

(2) สถาบันความปลอดภัยทางนิวเคลียร์แห่งประเทศเกาหลี (Korean Institute for Nuclear Safety: KINS)

ในปี พ.ศ. 2533 (ค.ศ.1990) KINS ได้ก่อตั้งขึ้นเป็นองค์กรอิสระ ซึ่งเป็นองค์กรที่ทำหน้าที่สนับสนุนทางด้านเทคนิคให้กับกระทรวงการศึกษา วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี (MEST) และมีบทบาทในการเสริมสร้างความร่วมมือกับองค์กรระหว่างประเทศ เช่น IAEA และ OECD เป็นต้น รวมทั้งทำการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ด้านกฎระเบียบทางด้านมาตรฐานความปลอดภัยและกระบวนการกำกับดูแล เพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อสมาชิกของชุมชนนิวเคลียร์ทั่วโลก

แต่เดิม KINS เป็นหน่วยงานที่รายงานโดยตรงต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการศึกษา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(MEST)เดิมใช้ชื่อว่า“Nuclear Safety Center”ก่อตั้งขึ้นในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2524 (ค.ศ. 1981) เป็นหน่วยงานย่อยของสถาบันวิจัยพลังงานปรมาณูแห่งเกาหลี หรือ Korea Atomic Energy Research Institute (KAERI)ต่อมาในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2533 (ค.ศ. 1990)จึงได้แยกตัวเป็นอิสระด้วยอำนาจของ Korea Institute of Nuclear Safety Act กลายมาเป็นสถาบันความปลอดภัยนิวเคลียร์แห่งประเทศเกาหลี (Korean Institute for Nuclear Safety: KINS) ในปัจจุบัน แต่เมื่อมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างองค์กรและก่อตั้ง NSSC ทำให้ KINS ได้ย้ายจากการที่อยู่ภายใต้สังกัดกระทรวง MEST ไปอยู่ภายใต้สังกัดของ NSSC โดยยังคงทำหน้าที่ในการสนับสนุนทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางด้านนิวเคลียร์เช่นเดิม

บทบาทหน้าที่ของ KINS นั้น เป็นทั้งผู้ตรวจสอบ และทบทวน รวมถึงประเมินการปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยของหน่วยงานเดินเครื่องโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ โดยการตรวจสอบนั้นอาจแบ่งได้เป็น 2 ช่วง คือ การตรวจสอบก่อนการเดินเครื่อง (Pre-Operational Inspection) และการตรวจสอบเป็นช่วงๆ ภายหลังจากเดินเครื่องแล้ว (Periodic Inspection) ทำหน้าที่เป็นองค์กรที่คอยให้ความช่วยเหลือแก่ NSSC ในเรื่องการออกใบอนุญาตและการกำกับดูแล เพื่อปกป้องสุขภาพของสาธารณชนและสิ่งแวดล้อมให้มีความปลอดภัย นอกจากนี้ KINS ยังมีหน้าที่เกี่ยวกับกิจกรรมอันเกี่ยวกับความปลอดภัยของนิวเคลียร์ ดังนี้

(1) ทบทวนและประเมินความปลอดภัยเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์ (Safety Review and Evaluation) โดยการทบทวนความปลอดภัยนี้จะเกี่ยวโยงกับกระบวนการขอรับใบอนุญาต
(2) ตรวจสอบ (inspection) เตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์
(3) วิจัยและพัฒนามาตรฐานด้านการกำกับดูแลและมาตรฐานทางเทคนิค
(4) ให้การสนับสนุนทางเทคนิคสำหรับการพัฒนานโยบายด้านการกำกับดูแล
(5) ความเป็นอิสระขององค์กรกำกับดูแลความปลอดภัยนิวเคลียร์

อย่างไรก็ตาม KINS ได้มีการวางแผนการดำเนินภายใต้ยุทธศาสตร์ ดังต่อไปนี้

- **วิสัยทัศน์**

  เป็นศูนย์กลางของความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ของโลกที่ได้รับความไว้วางใจจากประชาชน

- **เป้าหมายและกลยุทธ์**

Strategic Category	การกำกับดูแลความปลอดภัย	การเป็นผู้นำ	ความเชื่อมั่น	ความสามารถองค์กร
เป้าหมาย	รักษาระดับความปลอดภัยนิวเคลียร์สูงสุด	นำไปสู่ความปลอดภัยทางด้านนิวเคลียร์ทั่วโลก	ปรับปรุงบริการด้านการกำกับดูแลความปลอดภัย	พัฒนาระบบการบริหารจัดการ
กลยุทธ์	1. เพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี	1.ยกระดับมาตรฐานและนโยบายการกำกับดูแลผ่านการวิจัยและการพัฒนา	1. พัฒนาระบบข้อมูลที่โปร่งใส และสามารถตรวจสอบได้	1. สร้างความเข้มแข็งขององค์กร

Strategic Category	การกำกับดูแลความปลอดภัย	การเป็นผู้นำ	ความเชื่อมั่น	ความสามารถองค์กร
	2. ดำเนินการอย่างมีคุณภาพและทั่วถึง	2. เสริมสร้างความร่วมมือกับประชาคมโลก	2. เสริมสร้างความเข้มแข็งในการสื่อสารสาธารณะทางด้านการกำกับดูแลความปลอดภัย	2. สร้างวัฒนธรรมองค์กรที่มีความเคารพซึ่งกันและกันในหมู่พนักงาน
	3. เตรียมความพร้อมด้านรังสีในกรณีฉุกเฉิน	3. อบรมบุคลากรด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ของรุ่นต่อไป	3. ปรับปรุงคุณภาพกฎระเบียบเพื่อเสริมสร้างความเชื่อมั่นของประชาชน	3. สร้างระบบการจัดการดีที่สุด

- **พันธกิจ**

  ปกป้องประชาชนและรักษาสิ่งแวดล้อมจากอันตรายของรังสีที่เกิดจากการผลิตหรือการใช้พลังงานนิวเคลียร์ (Protect the public and preserve the environment from radiological disasters caused by the production or use of nuclear energy.)

- **หน้าที่ความรับผิดชอบหลัก**

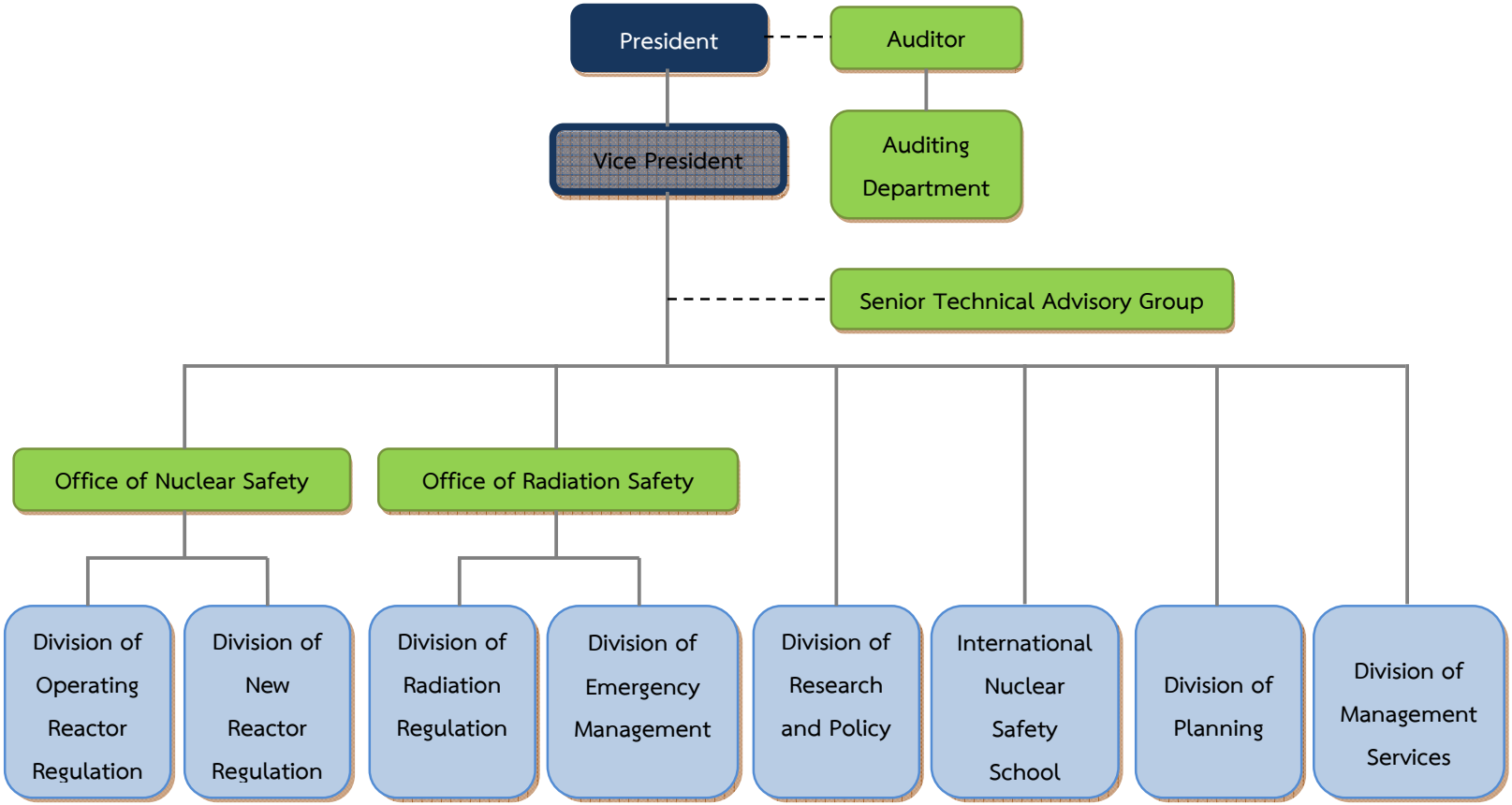
  (1) การกำกับดูแลความปลอดภัยทางด้านนิวเคลียร์
  (2) การกำกับดูแลความปลอดภัยทางด้านรังสี
  (3) การติดตามและประเมินผลในด้านสิ่งแวดล้อม
  (4) การเตรียมความพร้อมในกรณีฉุกเฉินทางด้านรังสี
  (5) การพัฒนามาตรฐาน กฎเกณฑ์ และเทคโนโลยีในการกำกับดูแลความปลอดภัย
  (6) การจัดตั้งฐานเทคโนโลยีในการกำกับดูแลความปลอดภัยนิวเคลียร์และรังสี

- **บุคลากรประกอบด้วย**

ประธาน	ผู้เชี่ยวชาญ	เจ้าหน้าที่	รวม	หมายเหตุ
1	369	48	418	ป.เอก 187 คน และ ป.โท 158 คน

จะเห็นได้ว่าบุคลากรส่วนใหญ่เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางเป็นหลัก เนื่องจากการปฏิบัติงานทางด้านความปลอดภัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางนิวเคลียร์และรังสีที่มีผลกระทบต่อบุคลากร ประชาชน และสิ่งแวดล้อม จำเป็นต้องอาศัยทั้งความรู้และประสบการณ์

แผนภาพที่ 1.12 โครงสร้างองค์กรของสถาบันความปลอดภัยนิวเคลียร์แห่งประเทศเกาหลี (KINS)



ที่มา : Korea Institute of Nuclear Safety, Organization, ค้นที่ http://www.kins.re.kr/english/about/abo_organ_b.asp, ค้นเมื่อ เมษายน 2555

เมื่อพิจารณาโครงสร้างองค์กรและบทบาทหน้าที่ของ KINS แล้ว จะสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนว่า KINS เป็นผู้สนับสนุนทางด้านเทคนิคให้กับ NSSC ในเรื่องของความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีเป็นสำคัญ เพื่อสนับสนุนส่งเสริมการกำกับดูแลในส่วนของ Safety นั่นเอง นอกจากนี้ หากพิจารณาในส่วนของกลยุทธ์แล้วจะเห็นว่านอกจากทำหน้าที่เป็นผู้ตรวจสอบทางเทคนิคแล้ว ยังให้ความสำคัญกับการพัฒนาทั้งภายในและภายนอกองค์กร ในด้านของความปลอดภัยอื่น ๆ อีกด้วย เช่น การพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับการทำงาน และการเสริมสร้างความเข้มแข็งในการสื่อสารสาธารณะทางด้านการกำกับดูแลความปลอดภัย อย่างไรก็ตาม KINS เองยังมีบทบาทในการเสริมสร้างความร่วมมือกับองค์กรระหว่างประเทศ โดยเฉพาะกับประเทศที่เป็นสมาชิก IAEA ซึ่งจะมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ด้านกฎระเบียบทางด้านมาตรฐานความปลอดภัยและกระบวนการกำกับดูแล เพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อสมาชิกทั่วโลก

3) ***สถาบันเพื่อการกำกับดูแล และควบคุมการใช้เชื้อเพลิงนิวเคลียร์แห่งสาธารณรัฐเกาหลี (Korea Institute of Nuclear Nonproliferation and Control: KINAC)***

KINAC ก่อตั้งเมื่อวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2549 ซึ่งเป็นสถาบันที่ทำหน้าที่ด้านการควบคุมอาวุธนิวเคลียร์ และส่งเสริมการใช้นิวเคลียร์อย่างสันติให้เป็นไปตามพันธกรณีระหว่างประเทศ เพื่อความปลอดภัยและความมั่นคงระหว่างประเทศซึ่งเป็นองค์กรที่ต้องทำหน้าที่ร่วมกับทั้งองค์กรภายในประเทศ และองค์กรระหว่างประเทศ ในการทำหน้าที่กำกับและควบคุมการใช้เชื้อเพลิงนิวเคลียร์ ด้วยเหตุผลเช่นเดียวกับ KINS แต่เดิมนั้น KINAC เป็นองค์กรที่อยู่ภายใต้กระทรวง MEST ต่อมาเมื่อมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างการปกครองและจัดตั้ง NSSC ทำให้ KINAC ได้ย้ายมาอยู่ภายใต้ NSSC และยังคงทำหน้าที่เป็นองค์กรสนับสนุนในด้านของการกำกับและควบคุมการใช้เชื้อเพลิงนิวเคลียร์เช่นเดิม

สิ่งที่เป็นหน้าที่หลักของ KINAC นั้น ส่วนใหญ่แล้วจะเป็นองค์กรกลางที่ทำหน้าที่ประสานการทำงานระหว่างหน่วยงานทางด้านนิวเคลียร์ เช่น การดำเนินการตามข้อตกลงและพิธีสารระหว่างประเทศ ปฏิบัติตามพันธสัญญาระหว่างประเทศในเรื่องของการไม่เผยแพร่อาวุธนิวเคลียร์ และตรวจสอบและควบคุมบัญชีวัสดุนิวเคลียร์แห่งชาติให้เป็นไปตามกฎระเบียบ เป็นต้น และขณะเดียวกันยังทำหน้าที่ส่งเสริมให้มีการใช้งานพลังงานนิวเคลียร์ในทางสันติ เช่น การพัฒนางานด้านการวิจัยและพัฒนา และการวิเคราะห์ข้อมูลให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เป็นต้น ดังนั้น บทบาทหน้าที่หลักในการกำกับและจำกัดการใช้พลังงานนิวเคลียร์ ทำให้ KINAC เป็นหน่วยงานที่ต้องทำงานร่วมกับองค์กรต่าง ๆ มากมาย อาทิเช่น IAEA, NSSC, Nuclear Facilities ฯลฯ เป็นต้น ดังจะเห็นได้จากแผนภาพที่ 1.13

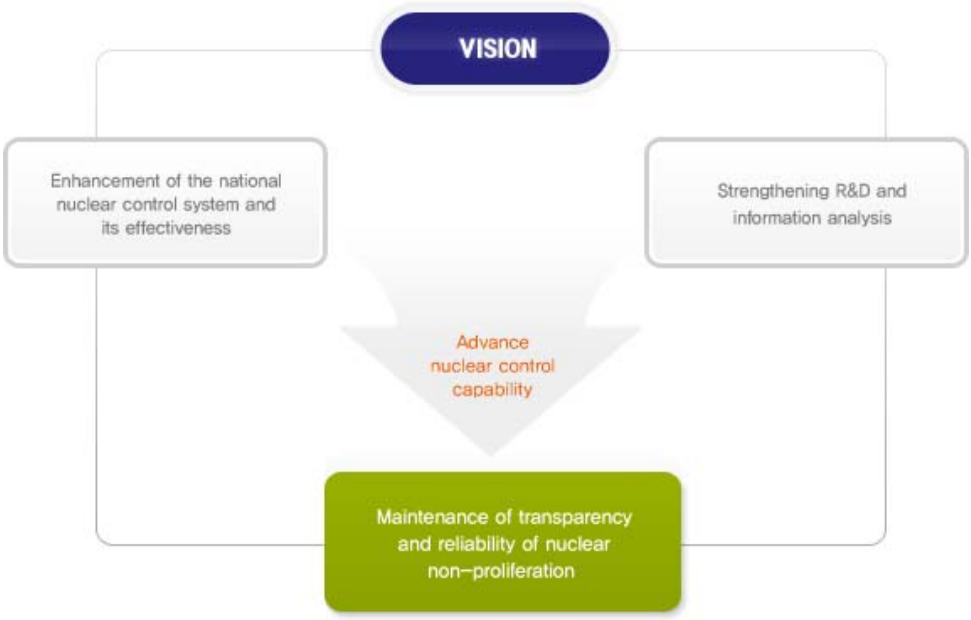
แผนภาพที่ 1.13 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของ KINAC

ที่มา: Korea Institute of Nuclear Nonproliferation and Control, ค้นที่ http://www.kinac.re.kr/english/organization/agency.asp,ค้นเมื่อ เมษายน 2555

อย่างไรก็ตาม KINAC ได้มีการวางแผนการดำเนินภายใต้ยุทธศาสตร์ ดังต่อไปนี้

- **วิสัยทัศน์:** เป็นหน่วยงานเฉพาะที่ทำหน้าที่ดำเนินการกำกับและควบคุมการใช้เชื้อเพลิงนิวเคลียร์

แผนภาพที่ 1.14 วิสัยทัศน์และเป้าหมายของ KINAC



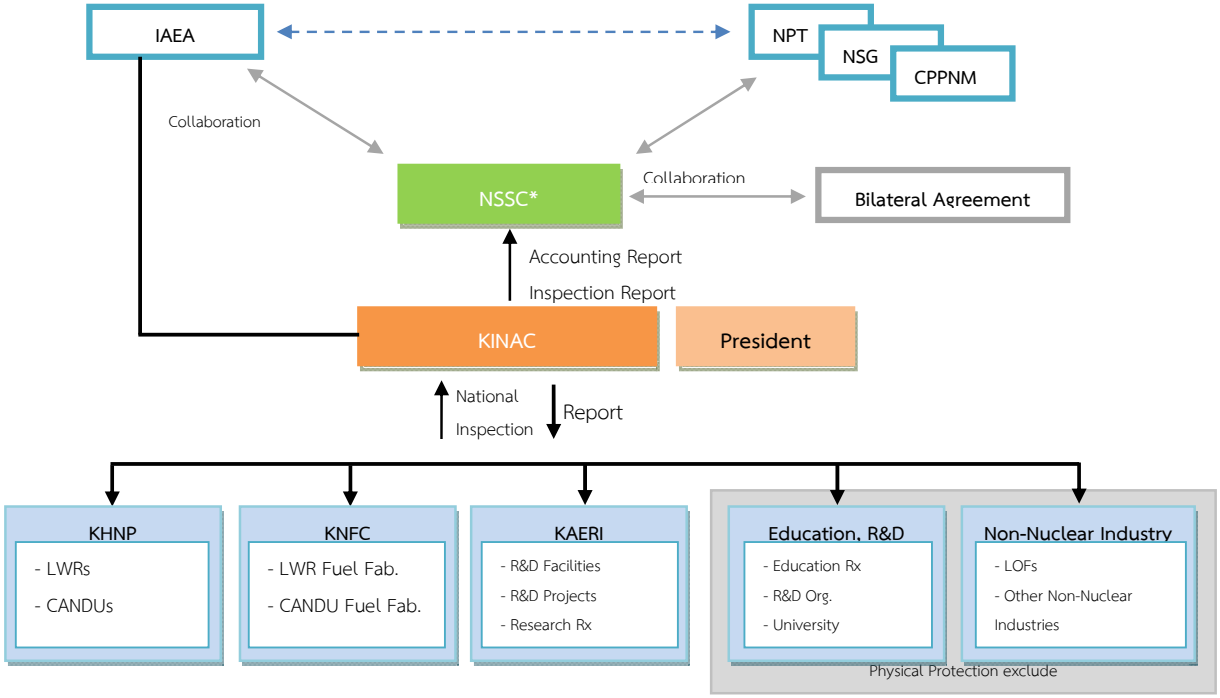
ที่มา: Korea Institute of Nuclear Nonproliferation and Controlค้นที่ http://www.kinac.re.kr/english/about/vision.asp, ค้นเมื่อ เมษายน 2555

- **พันธกิจ**
  - (1) เพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบการควบคุมนิวเคลียร์ในระดับชาติ
  - (2) พัฒนางานด้านการวิจัยและพัฒนา และการวิเคราะห์ข้อมูลให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

- **วัตถุประสงค์**
  - (1) ป้องกันการนำวัสดุนิวเคลียร์ไปใช้ในเชิงของอาวุธนิวเคลียร์
  - (2) ปฏิบัติตามพันธสัญญาระหว่างประเทศในเรื่องของการไม่เผยแพร่อาวุธนิวเคลียร์
  - (3) เสริมสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศทางด้านนิวเคลียร์ให้มีความโปร่งใส
  - (4) ส่งเสริมให้มีการใช้งานพลังงานนิวเคลียร์ในทางสันติ

- **หน้าที่ความรับผิดชอบหลัก**
  - (1) ตรวจสอบและควบคุมบัญชีวัสดุนิวเคลียร์แห่งชาติให้เป็นไปตามกฎระเบียบ
  - (2) ดำเนินการตามข้อตกลงและพิธีสารระหว่างประเทศ
  - (3) ควบคุมการนำเข้าและส่งออกวัสดุและเทคโนโลยีที่ต้องควบคุมในระดับสากล
  - (4) ตรวจสอบและดูแลระบบป้องกันทางกายภาพของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์
  - (5) ให้ความร่วมมือระหว่างประเทศในการควบคุมนิวเคลียร์
  - (6) ศึกษาการควบคุมนิวเคลียร์

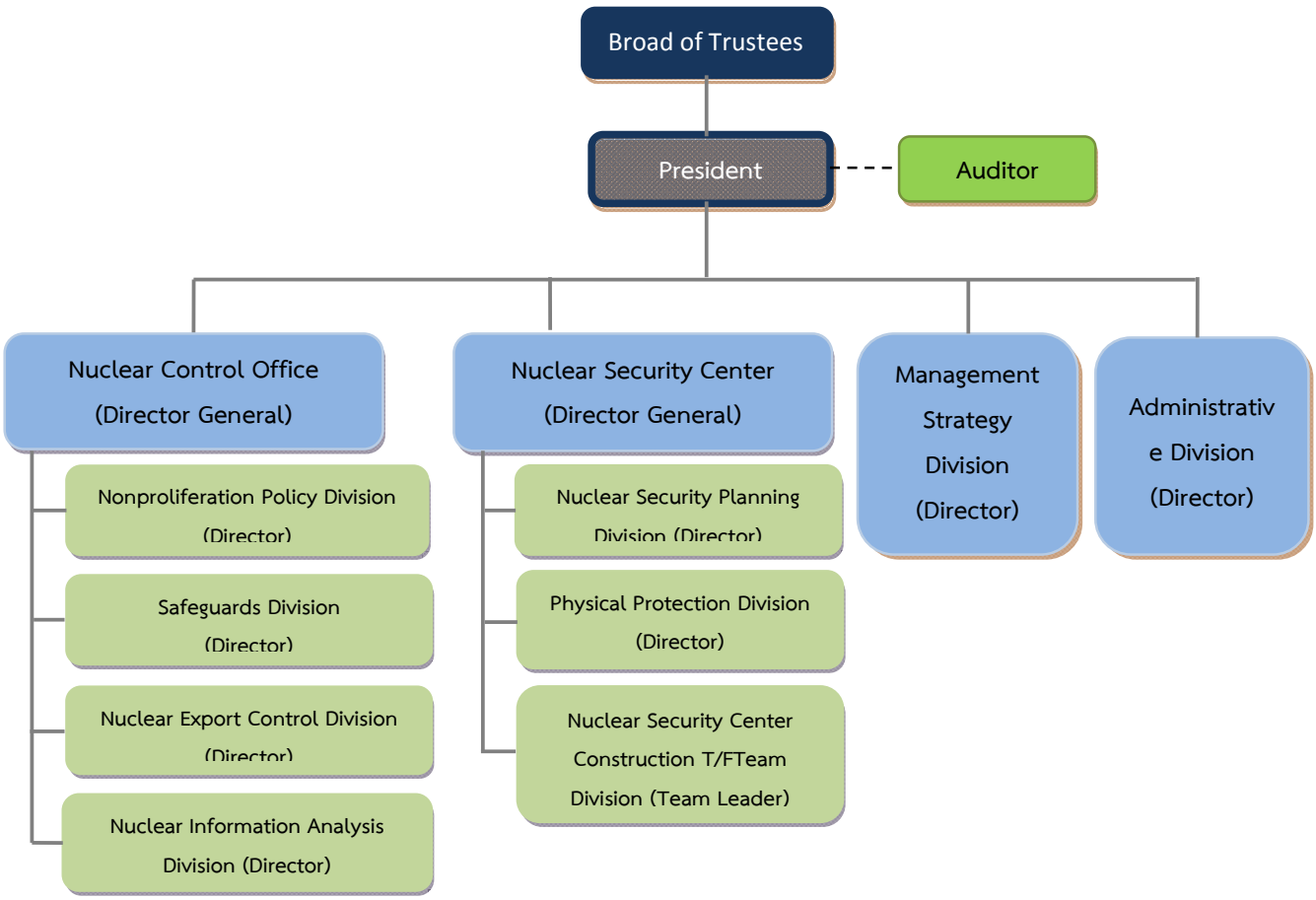
แผนภาพที่ 1.15 โครงสร้างการปกครองภายใต้การทำงานของ KINAC



หมายเหตุ : * เดิมก่อนเปลี่ยนโครงสร้างเป็นหน้าที่ของ MEST

ที่มา: Korea Institute of Nuclear Nonproliferation and Controlค้นที่ http://www.kinac.re.kr/english/organization/ssac.asp, ค้นเมื่อ เมษายน 2555

แผนภาพที่ 1.16 โครงสร้างองค์กรของสถาบันเพื่อการกำกับและจำกัดการใช้พลังงานนิวเคลียร์แห่งสาธารณรัฐเกาหลี(KINAC)



ที่มา: Korea Institute of Nuclear Nonproliferation and Control,ค้นที่ http://www.kinac.re.kr/english/organization/org.asp, ค้นเมื่อ เมษายน 2555

KINAC ถือได้ว่าเป็นองค์กรที่ทำหน้าที่ในการประสานงานกับองค์กรอื่นๆ มากที่สุด โดยมีภาระหน้าที่ในการทำงานเพื่อสนับสนุน NSSC ในแง่ของ Security และ Safeguards ทำให้บทบาทหน้าที่ส่วนใหญ่เป็นการดูแลและควบคุมให้เกิดการใช้พลังงานนิวเคลียร์ในทางสันติ ภายใต้ข้อตกลงและพิธีสารระหว่างประเทศ เช่น การตรวจสอบและควบคุมบัญชีวัสดุนิวเคลียร์แห่งชาติ การส่งเสริมการพัฒนางานด้านการวิจัยและพัฒนา และการวิเคราะห์ข้อมูลให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งทำหน้าที่ทั้งควบคุมการใช้และส่งเสริมในเวลาเดียวกัน

1.2.5 บทสรุปกรณีศึกษาประเทศเกาหลีใต้

ประเทศเกาหลีนับได้ว่าเป็นประเทศที่มีการพัฒนาทางด้านนิวเคลียร์ที่มีความก้าวหน้าเป็นอย่างมาก กล่าวในแง่ของพลังงานนิวเคลียร์ ประเทศเกาหลีใช้เวลาเพียงครึ่งศตวรรษก็กลายเป็นประเทศที่สามารถส่งออกเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์ที่มีเทคโนโลยีของตนเองได้ และยังคงมีเป้าหมายที่จะพัฒนาต่อไปเพื่อผลักดันให้ตนเองเป็นประเทศหนึ่งที่เป็นผู้ผลิตหลักทางด้านเตาปฏิกรณ์ อุปกรณ์และวัสดุชิ้นส่วนต่าง ๆแต่ไม่เพียงความก้าวหน้าทางด้านพลังงานนิวเคลียร์เท่านั้น ในเวลาเดียวกันอุตสาหกรรมหรือกิจการที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์จากรังสี เช่น การใช้ประโยชน์ในทางการแพทย์ หรืออุตสาหกรรมต่างๆ ฯลฯ ก็เพิ่มจำนวนขึ้นอย่างต่อเนื่องเช่นกัน ความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่องทั้งทางนิวเคลียร์และรังสีนี้เองที่เป็นตัวผลักดันให้ประเทศเกาหลีต้องมีระบบการกำกับดูแลที่รัดกุมและมีประสิทธิภาพ

แม้ว่าในช่วงแรกของการพัฒนาทางด้านนิวเคลียร์ของเกาหลีจะยังไม่มีระบบหรือกฎหมายที่ออกมาบังคับใช้เพื่อกำกับดูแลทางด้านความปลอดภัยเป็นการเฉพาะก็ตาม แต่ประเทศเกาหลีมิได้เพิกเฉยหรือละเลยที่จะให้ความสำคัญกับประเด็นในเรื่องของความปลอดภัยของเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์ ดังนั้น ในช่วงแรกจึงอาศัยการใช้กฎหมายหรือกฎระเบียบของประเทศผู้เป็นเจ้าของเทคโนโลยีของเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์ไปพลางก่อน ความสำคัญการกำกับดูแลทางด้านความปลอดภัยนั้นเริ่มทวีความสำคัญมากขึ้น เมื่อประเทศเกาหลีได้บรรลุเป้าหมายการมีเทคโนโลยีในการผลิตเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์เป็นของตนเอง และมีแนวโน้มที่จะผลิตโรงไฟฟ้าเพิ่มขึ้น เพื่อรองรับความต้องการใช้ไฟฟ้าที่มากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในเวลานั้นเองจากที่กล่าวมาแล้วว่าบริษัทหรือกิจการที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ประโยชน์จากรังสีก็เพิ่มมากขึ้นเช่นกัน ยังผลให้มีการก่อตั้งสถาบันความปลอดภัยนิวเคลียร์แห่งประเทศเกาหลี หรือ KINS ขึ้นมา เพื่อทำหน้าที่เป็นองค์กรที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านความปลอดภัยเป็นการเฉพาะ แต่อย่างไรก็ตาม บทบาทของผู้กำกับดูแลนั้นมิใช่เป็นของ KINS แต่ KINS เป็นเพียงองค์กรที่ทำหน้าที่ในการสนับสนุนองค์กรกำกับดูแลเท่านั้น

ประเทศเกาหลีนั้นให้ความสำคัญกับประเด็นความปลอดภัย อันได้แก่ Safety, Security และ Safeguard ซึ่งผู้ที่มีหน้าที่ในการกำกับดูแลหรือเป็น Regulator นั้น ได้แก่ กระทรวงการศึกษา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือ MEST มีบทบาทของทั้งการเป็นผู้กำกับดูแลและส่งเสริมการใช้พลังงานนิวเคลียร์ โดยมีสถาบันความปลอดภัยนิวเคลียร์แห่งประเทศเกาหลี หรือ KINS ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานสนับสนุนทางด้าน Safety นั่นคือสนับสนุนทางด้านเทคนิคในเรื่องของความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีเป็นสำคัญ ซึ่งเกี่ยวพันกับการออกใบอนุญาตหรือยึดใบอนุญาตนั่นเอง และในส่วนของSecurity และ Safeguard นั้น มีสถาบันเพื่อการกำกับดูแล และควบคุมการใช้พลังงานนิวเคลียร์แห่งสาธารณรัฐเกาหลี หรือ KINAC เป็นหน่วยงานสนับสนุน นั่นคือ การทำหน้าที่กำกับและจำกัดการใช้พลังงานนิวเคลียร์ให้เป็นไปตามพันธกรณีระหว่างประเทศ

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทางนิวเคลียร์ของเกาหลีที่มีทั้งเตาปฏิกรณ์ที่เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ และการมีอุตสาหกรรมทางนิวเคลียร์ที่เพิ่มมากขึ้นมากขึ้น เมื่อหันมาถึงพิจารณาความเหมาะสมในการทำหน้าที่ของ MEST บทบาทที่ขัดแย้งกันในการทำหน้าที่ กอปรกับความวิตกกังวลในด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ภายหลังพิบัติภัยที่ประเทศญี่ปุ่นแล้ว ทำให้ประเทศเกาหลีมีการทบทวนบทบาทหน้าที่ และวางแผนเพื่อรับมือกับสถานการณ์ฉุกเฉินภายใต้สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปของโลก ผลที่ตามมาคือ ประเทศเกาหลีได้ปรับเปลี่ยนโครงสร้างขององค์กรที่เกี่ยวข้อง และจัดตั้งหน่วยงานใหม่เพื่อมาทำหน้าที่กำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี รวมถึงทำหน้าที่บริหารจัดการในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินอีกด้วยนั่นก็คือ คณะกรรมาธิการกำกับดูแลความปลอดภัยและความมั่นคงทางด้านนิวเคลียร์ หรือ NSSC

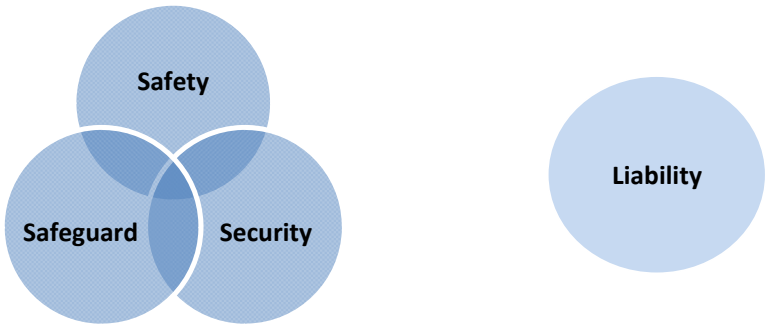
การปรับเปลี่ยนองค์กรหรือหน่วยงานที่ทำหน้าที่กำกับดูแลจาก MEST มาเป็น NSSC นั้น ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ดังนี้

1. NSSC เป็นองค์กรอิสระที่มีความคล่องตัวมากกว่า และขึ้นตรงต่อประธานาธิบดี ทำให้สามารถควบคุมสถานการณ์ในกรณีฉุกเฉินได้เร็วกว่า เพราะมีขั้นตอนน้อยกว่า
2. NSSC จะมีบทบาทหน้าที่ทางด้านความปลอดภัยเป็นการเฉพาะ โดยดูแลทั้ง Safety, Security และ Safeguard ซึ่งส่งผลให้ทั้ง KINS และ KINAC กลายมาเป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่สนับสนุนให้กับ NSSC ขณะที่ MEST จะเหลือบทบาททางนิวเคลียร์และรังสีแค่เพียงการเป็นผู้ให้การส่งเสริมการใช้นิวเคลียร์และรังสีเท่านั้น
3. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลทางด้านความปลอดภัยต่าง ๆ เช่น Atomic Energy Act, Act on Safety Management of Naturally Occurring Radioactive Materialฯลฯ ที่ MEST เคยเป็นผู้มีอำนาจบังคับใช้จะเปลี่ยนเป็น NSSC เป็นผู้บังคับใช้แทน
4. มีการออกกฎหมายใหม่ โดยการจัดตั้งใหม่หรือแยกออกมาจากกฎหมายเดิมเพื่อความชัดเจนยิ่งขึ้น ได้แก่ Act on Establishing & Operating NSSC, Act on Safety Management of Naturally Occurring Radioactive Material และNuclear Safety Actซึ่งแยกมาจาก Atomic Energy Act

กล่าวโดยสรุป ประเทศเกาหลีให้ความสำคัญในด้านความปลอดภัยเป็นอย่างมาก ซึ่งเห็นได้จากการก่อตั้งองค์กรที่มาทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย การพัฒนาทั้งในรูปของโครงสร้างองค์กร การปรับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่ขององค์กรให้มีความเฉพาะเจาะจงในด้านความปลอดภัยมากขึ้น การเปลี่ยนแปลงทางด้านกฎหมาย รวมทั้งการเตรียมพร้อมต่อสถานการณ์ฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นต่างๆ

1.3 ข้อเปรียบเทียบการกำกับดูแลด้านพลังงานปรมาณูในประเทศเกาหลีใต้และออสเตรเลีย

หากกล่าวถึงคำว่า “Nuclear Law” ถือเป็นกฎหมายพิเศษที่สร้างขึ้นเพื่อควบคุมการดำเนินงานในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับวัสดุและสารกัมมันตรังสี โดยมีเป้าหมายเพื่อเป็นกรอบกฎหมายที่จะใช้ในการกำกับดูแลกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับพลังงานนิวเคลียร์และรังสี เพื่อปกป้องมนุษย์ ทรัพย์สิน และทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งกรอบกฎหมายดังกล่าวจะครอบคลุมถึงความปลอดภัยและความรับผิดชอบ อันได้แก่ Safety Security Safeguard และ Liability ซึ่งโดยพื้นฐานของกฎหมายทางนิวเคลียร์โดยทั่วไปนั้นควรที่จะครอบคลุมทั้ง 3 ประเด็นนี้ เพราะถือว่าประเด็นเหล่านี้คือประเด็นที่สัมพันธ์กับอันตรายอันจะเกิดจากนิวเคลียร์และรังสี ที่จะมีผลกระทบต่อสุขภาพมนุษย์ ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม



ตามมาตรฐานความปลอดภัยของ IAEA (IAEA Safety Standards) ระบุว่า การควบคุมความปลอดภัยทางนิวเคลียร์เป็นความรับผิดชอบในระดับประเทศ เนื่องจากอันตรายจากกัมมันตภาพรังสีอาจเกิดขึ้นข้ามพรมแดนระหว่างประเทศก็เป็นไปได้ ดังนั้น ความร่วมมือระหว่างประเทศจะเป็นตัวส่งเสริมและเพิ่มความปลอดภัย โดยอาศัยการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และการปรับปรุงความสามารถในการควบคุมและลดผลกระทบที่เป็นอันตราย เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ หรือตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน

ดังนั้น ไม่เพียงแต่กฎหมายที่บังคับใช้ในประเทศเท่านั้น การกำกับดูแลเพื่อให้เกิดความปลอดภัยจากอันตรายของนิวเคลียร์และรังสีจึงต้องกระทำทั้งในประเทศเอง นั่นคือ การกำกับดูแลผู้ใช้หรือผู้ดำเนินงานที่อยู่ในประเทศ รวมถึงการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นข้ามประเทศจากการฟุ้งกระจายของสารกัมมันตรังสีผ่านความร่วมมือหรือสนธิสัญญาระหว่างประเทศ

ในการศึกษาครั้งนี้ได้มีการหยิบยกกรณีศึกษาต่างประเทศ ได้แก่ ประเทศออสเตรเลีย และประเทศเกาหลีใต้ ซึ่งทางคณะผู้วิจัยได้ทำการกล่าวถึงกรอบกฎหมายคร่าวๆ ในภาพรวมของแต่ละประเทศแล้วในเบื้องต้น ดังนั้น ในส่วนที่จะอธิบายต่อไปนี้จะเน้นให้เห็นถึงการดำเนินการของการกำกับดูแลของทั้งสอง

ประเทศโดยเปรียบเทียบ เพื่อให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างกฎหมายของประเทศที่มุ่งเน้นการพัฒนาทางนิวเคลียร์ดังเช่นประเทศเกาหลีใต้เปรียบเทียบกับประเทศที่ไม่มุ่งเน้นการพัฒนาทางนิวเคลียร์ดังเช่นประเทศออสเตรเลีย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เห็นกรอบการดำเนินการกำกับดูแลที่สามารถจะนำมาประยุกต์ใช้กับประเทศไทยได้ต่อไปในอนาคต

ตารางที่ 1.5 เปรียบเทียบประเด็นทางกฎหมายในด้านการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีของประเทศเกาหลีใต้และออสเตรเลีย

		เกาหลีใต้	ออสเตรเลีย
1	**บทนำ (Introduction)**	● ในปี 1958 กรอบกฎหมายทางนิวเคลียร์มีจุดเริ่มต้นจาก ร่าง พ.ร.บ. ที่ 483 ลงวันที่ 11 มีนาคม 1958 ด้านพลังงานปรมาณู ซึ่งต่อมาได้มีการปรับปรุงหลายต่อหลายครั้ง ● ในปี 1982 ได้มีการออกแม่บทกฎหมายทางนิวเคลียร์โดยรัฐสภา ตาม พ.ร.บ. ที่ 3549 ลงวันที่ 1 เมษายน 1982 ● ในปี 1986 ได้มีการแก้ไขกฎหมายอีกครั้งเพื่อให้มีการจัดตั้งกองทุนเพื่อการจัดการกากนิวเคลียร์ (nuclear waste management fund) ● ในปี 1995 รัฐสภาตัดสินใจส่งเสริมให้เกิดแผนพัฒนานิวเคลียร์ (nuclear promotion plan) ตาม พ.ร.บ. ที่ 4940 ลงวันที่ 9 มกราคม 1995 นั่นคือ การวางแผนเพื่อพัฒนานิวเคลียร์ตามเป้าหมายในทุกๆ 5 ปี หรือที่เรียกว่า “Nuclear Power Plant” ซึ่งได้รวมถึงมาตรการทางด้านความปลอดภัยด้วย ● ในปี 1996 ได้มีการแก้ไขกฎหมายทางนิวเคลียร์อีกครั้งตาม พ.ร.บ. ที่ 5233 ลงวันที่ 30 ธ.ค. 1996 ซึ่งมีจุดประสงค์หลัก - เพื่อจัดตั้ง the Atomic Energy Safety Commission (มาตรา 5) - จัดตั้งกองทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับพลังงานปรมาณู (atomic energy for research &	● ประเทศออสเตรเลียมีระบบการปกครองในลักษณะสหพันธรัฐ โดยแบ่งระดับการปกครองออกเป็นการปกครองโดยรัฐบาลกลาง และการปกครองในระดับของรัฐ ● ออสเตรเลียเป็นประเทศที่ไม่มีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ การใช้เตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์ในประเทศเป็นไปเพื่อใช้ในทางการแพทย์และการวิจัยเป็นสำคัญ - ออสเตรเลียมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลเทคโนโลยีและรังสีอยู่หลายฉบับดังกฎหมายต่อไปนี้ South Pacific Nuclear Free Zone Treaty Act A.D. 1986 - Nuclear Non-proliferation (Safeguards) Act A.D. 1987 - Comprehensive Nuclear Test-Ban Treaty Act A.D. 1998 - Australia Nuclear Science and Technology Organization Act A.D. 1987 - Australian Radiation Protection and Nuclear Safety Act A.D. 1998 - Common Wealth Radioactive Waste Management Act A.D.

		เกาหลีใต้	ออสเตรเลีย
		development) (มาตรา 3(2)) - มีการระบุให้มีการเปิดเผยในทุกขั้นตอนการจัดการให้สาธารณะชนรับรู้ (Public hearing) (มาตรา 104(5)) ● ต่อมาประธานาธิบดีและรัฐมนตรีได้ ได้มีการกำหนดให้กฎหมายที่ออกมาก่อนหน้ามีความครอบคลุมในแง่มุมเรื่องของ การใช้พลังงานนิวเคลียร์ในทางสันติด้วย ทำให้มาตรา 1 ของ พ.ร.บ. ในปี 1982 มีการระบุวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน และป้องกันภัยที่อาจเกิดจากกัมมันตรังสี โดยมีการสนับสนุนให้มีการพัฒนาทางเทคโนโลยีวิทยาศาสตร์ และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลังงานนิวเคลียร์ โดยมี MEST ทำหน้าที่กำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ ขณะที่ MKE ทำหน้าที่ในการก่อสร้างและดำเนินการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ รวมทั้งการจัดการกากที่เกิดจากการใช้พลังงานนิวเคลียร์	2005 - Environment Protection and Biodiversity Conversation Act A.D. 1999 ● แม้ว่าประเทศออสเตรเลียจะไม่มีนโยบายที่มุ่งไปสู่การเป็นประเทศที่พึ่งพาเทคโนโลยีนิวเคลียร์ แต่กฎหมายของรัฐบาลกลางรวมถึงแต่ละรัฐให้ความสำคัญกัยความปลอดภัยของชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมผ่านกฎหมายต่างๆ จำนวนมาก อีกทั้งมีระบบการกำกับดูแลที่มีประสิทธิภาพ มีหน่วยงานที่รับผิดชอบแน่นอน
2	**การขุดเจาะ (Mining Regime)**	พ.ร.บ.ทางนิวเคลียร์ฉบับแรกปี 1958 นั้นได้ระบุในมาตรา 17 เกี่ยวกับระเบียบการขุดเจาะอยู่แล้ว แต่เนื่องจากการแก้ไขกฎหมายในปี 1982 และมาตรา 3 ของ พ.ร.บ. การขุดเจาะแร่ (Mining Act) ที่มีระเบียบการขุดเจาะครอบคลุมทุกแร่ รวมแร่ ยูเรเนียม และทอร์เรียที่เป็นแร่กัมมันตรังสีด้วยอยู่แล้ว ดังนั้น จึงมีการแก้ไขกฎหมาย ปี 1958 โดยไม่มีการกำหนดกฎหมายสำหรับกิจกรรมการสำรวจ และขุดเจาะ	ประเทศออสเตรเลียมีแร่ยูเรเนียม 19% ของโลก เป็นที่สองรองจากประเทศแคนาดา ซึ่งออสเตรเลียมีเหมืองแร่ยูเรเนียมอยู่ 3 แห่งในออสเตรเลียใต้ รัฐบาลกลางและแต่ละรัฐจะแยกการทำหน้าที่รับผิดชอบขึ้นอยู่กับแหล่งที่มาของแร่ยูเรเนียม ซึ่งกฎหมายของรัฐบาลกลางและแต่ละรัฐเองก็กำหนดให้ผู้ประกอบการเหมืองแร่ต้องดำเนินการขออนุญาต เพื่อออกใบอนุญาตทำเหมืองแร่และระบุหน้าที่ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม สุขภาพ ความปลอดภัย และการติดตามการจัดการเหมืองอื่นๆ ภายใต้ Safeguard Act บุคคลใดที่ต้องการค้นหาหรือทำเหมืองแร่จะต้องได้รับอนุญาตจาก ASNO หากมีการปนเปื้อนหรือเกิดกระจายของยูเรเนียมจะต้องมีการประเมินผลกระทบต่อ

		เกาหลีใต้	ออสเตรเลีย
			สิ่งแวดล้อมภายใต้กฎหมาย EPBC Act และในกรณีที่มีการส่งออก จะต้องได้รับอนุญาตจากรัฐมนตรีในการส่งออกวัตถุกัมมันตรังสี รวมถึงยูเรเนียมและธอร์เรียมด้วย ซึ่งอยู่ภายใต้กฎหมาย Customs Regulation 1958
3	**สารกัมมันตรังสีเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ และอุปกรณ์ (radioactive substances, nuclear fule and equipment)**	การใช้วัสดุนิวเคลียร์ กฎหมายปี 1982 บทที่ 6 ส่วนที่ 2 ได้ระบุนิยาม “วัสดุนิวเคลียร์” หมายความถึง เชื้อเพลิงนิวเคลียร์ และแหล่งที่มาของวัสดุนิวเคลียร์ ซึ่งตามกฎหมายกำหนดให้ผู้ใช้และครอบครองเชื้อเพลิงนิวเคลียร์จำเป็นต้องมีใบอนุญาต (กฎหมายปี 1982 มาตรา 57) ที่ออกโดย MEST ในขณะที่ผู้เป็นเจ้าของแหล่งที่มาของวัสดุนิวเคลียร์เพียงแต่รายงานความเป็นเจ้าของเท่านั้น (มาตรา 64) ทั้งนี้ ในส่วนของการออกใบอนุญาตจำเป็นต้องผ่านกระบวนการตามมาตร 58 ก่อน ได้แก่ (1) ผู้ขอใบอนุญาตจะต้องมีความสามารถทางเทคโนโลยีที่จะใช้และครอบครองรักษาเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ (2) โครงสร้างพื้นฐาน หรืออุปกรณ์ที่ติดตั้ง จะต้องคำนึงถึงการจัดเก็บและกระบวนการจัดการกากกัมมันตรังสี และควรมีมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดการปนเปื้อนของสารกัมมันตรังสี (3) ต้องเป็นการกระทำที่จะต้องไม่เป็นอันตรายกับสุขภาพร่างกาย ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม รมว. MEST มีอำนาจในการเพิกถอนใบอนุญาต พักใบอนุญาต หรือปรับปรุงการติดตั้งการใช้งานเครื่องจักรได้ทุกเมื่อ หากเห็นว่าผู้ได้รับใบอนุญาตไม่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด	การกำกับดูแลสารกัมมันตรังสีและอุปกรณ์ที่ใช้ในทางการแพทย์และอุตสาหกรรมจะถูกกำกับดูแลโดยแต่ละรัฐ ซึ่งจะกำกับดูแลการอนุญาตและขั้นตอนการออกใบอนุญาต ซึ่งครอบคลุมถึงการขาย การใช้ การครอบครอง และการจัดการ ฯลฯ ของสารกัมมันตรังสี ซึ่งเป็นการใช้อำนาจผ่านกฎหมาย National Directory for Radiation Production ในหมวดที่ 6 การป้องกันอันตรายจากรังสี (Radiation Protection) รวมถึงยูเรเนียม พลูโตเนียม ธอร์เรียม และวัสดุที่เกี่ยวข้องกับเชื้อเพลิงนิวเคลียร์อื่นๆ ทั้งนี้ Safeguard Act อาจมีความเกี่ยวโยงและถูกนำมาใช้ในการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ด้วย

		เกาหลีใต้	ออสเตรเลีย
		ข้างต้น (มาตรา 58) หรือเห็นว่ามีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสาธารณะ หรือใช้เทคโนโลยีที่ไม่ได้อยู่ในระดับมาตรฐาน (2008 Act, ฉบับแก้ไข มาตรา 60) สำหรับผู้ที่ต้องการครอบครองแหล่งที่มาของวัสดุนิวเคลียร์ จะต้องเสนอแผนให้กับรมว. MEST รับทราบก่อน โดยแผนดังกล่าวจะต้องระบุว่ามีการใช้เทคโนโลยีที่มีมาตรฐานผ่านการรับรองตาม พรก. ฉบับที่ 21214 ปี 2008 (แก้ไขกฎหมายปี 1982 มาตรา64(1)) ซึ่งหากมีความเห็นว่าไม่เหมาะสม รมว. MEST มีอำนาจในการสั่งการให้แก้ไขความเหมาะสม หรือกำหนดมาตรฐานเพิ่มเติมได้ (กฎหมายปี 1982 มาตรา 64(3)) หน่วยงานที่กำกับดูแลการออกใบอนุญาตจะต้องมีข้อมูลเกี่ยวกับผู้ได้รับใบอนุญาต ทั้ง ชื่อ ที่อยู่ ปริมาณที่ใช้และครอบครอง วัตถุประสงค์การนำไปใช้ เทคโนโลยีที่ใช้ รายละเอียดสถานที่โครงสร้างการติดตั้งเครื่องจักร โดยในกรณีของพลังงานนิวเคลียร์ จะต้องมีข้อมูลเพิ่มเติมในเรื่องของวิธีการจัดเก็บ และกระบวนการใช้ใหม่ของพลังงาน (พรก.ฉบับที่ 275 วันที่ 13 เมษายน 1983 แก้ไขในปี 1990 มาตรา 68 และ 75)	
4	**การติดตั้งอุปกรณ์นิวเคลียร์ (Nuclear Installation)**		
	a) การขอใบอนุญาต การตรวจสอบ และความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ (Licensing and inspection, including nuclear safety)	**1) การก่อสร้างและดำเนินการ** การก่อสร้างเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ และเครื่องจักรที่เกี่ยวข้อง ต้องมีใบอนุญาตที่ออกโดย รมว. MEST (กฎหมายปี 2008 มาตรา 11) โดยการขอใบอนุญาตนั้นต้องมีการแจ้งรายละเอียดข้อมูลทั่วไป สถานที่ และลักษณะเฉพาะที่การติดตั้งเครื่องปฏิกรณ์จำเป็นต้องมี เช่น โครงสร้างเทคโนโลยีเฉพาะทาง (กฎกระทรวง (Ordinance of ministry...) 02-	การติดตั้งเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องจะอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของ Safeguard Act และ ARPANS Act APANS Act เป็นกฎหมายแม่บทสำหรับการกำกับดูแลความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์และรังสีของออสเตรเลีย ซึ่ง CEO ของ ARPANSA เป็นบุคคลที่มีอำนาจในการออกและยกเลิกใบอนุญาตในการทำกิจกรรมด้าน

		เกาหลีใต้	ออสเตรเลีย
		2110-3543 ปี 2008 มาตรา 3 วรรค1) ทั้งนี้ ข้อมูลทางด้านเทคนิคต่างๆนั้นจะถูกพิจารณาโดย KINS ก่อนการพิจารณาตามกฎกระทรวงเพื่อทำการออกใบอนุญาต (พรก.ฉบับที่ 21214 ปี 2008 มาตรา 22) และเสนอต่อ รมว. MEST สำหรับการดำเนินงานของเครื่องปฏิกรณ์และเครื่องจักรที่เกี่ยวข้อง จะมีขั้นตอนที่คล้ายกับการจะได้มาซึ่งใบอนุญาตก่อสร้าง แต่มีเงื่อนไขบางอย่างเพิ่มเติม เช่น เทคนิคการดำเนินงาน ความสามารถความชำนาญ และการปกป้องสิ่งแวดล้อม ที่ผู้เป็นเจ้าของเครื่องปฏิกรณ์ต้องทำตามมาตรฐานที่กำหนดเฉพาะในพรก.ปี2008 มาตรา 22 ผู้เป็นเจ้าของสิ่งปลูกสร้างที่เกี่ยวข้องกับพลังงานนิวเคลียร์จำเป็นต้องมีการแต่งตั้งบุคคลผู้รับผิดชอบใบอนุญาตดูแลการดำเนินงานของเครื่องปฏิกรณ์ (มาตรา 29) โดยบุคคลดังกล่าวต้องเป็นผู้มีคุณสมบัติเหมาะสม มีประสบการณ์และมีใบรับรองความสามารถทางเทคนิคที่จะสามารถปฏิบัติหน้าที่ในการดูแลการทำงานของเครื่องปฏิกรณ์ โดยใบอนุญาตดังกล่าวจะออกโดย รมว.MEST เช่นกัน อย่างไรก็ตาม รมว. MEST ยังคงมีอำนาจ ในการย้าย หรือปลดผู้ถือใบอนุญาตดำเนินการ ถ้าบุคคลดังกล่าวไม่กระทำการตามหน้าที่ หรือมีการกระทำการที่ไม่เหมาะสม (มาตรา 30) การพิจารณาออกใบอนุญาตจะสำเร็จก็ต่อเมื่อผ่านกระบวนการ 2 ขั้นตอน คือ มีการพิจารณาก่อน และหลังการดำเนินการ (กฎหมายปี 2008 มาตรา 27, 42) วัตถุประสงค์ของการพิจารณาเป็นไปเพื่อให้มั่นใจว่าการดำเนินเครื่องปฏิกรณ์เป็นไปอย่างปลอดภัย และมีมาตรฐานทางเทคนิคตามที่กฎหมายปัจจุบันกำหนดไว้ นอกจากนี้ กฎกระทรวง MEST เลขที่ 02-2110-3643 ปี 2008 ได้กำหนดให้มีความ	นิวเคลียร์และรังสี นอกจากนี้ อำนาจในการตรวจสอบกรณีที่ต้องสงสัยว่าจะทำผิดข้อกำหนดของการกำกับดูแลก็ยังอยู่ที่ CEO อีกด้วย (Part 7 of APANS Act) ภายใต้ ARPANS Act จะต้องมีการกำหนดผู้รับผิดชอบใบอนุญาตดูแลการดำเนินงานของเครื่องปฏิกรณ์ (หมวด 13) ซึ่งจะต้องรับผิดชอบในการดูแลสิ่งต่างๆ ดังนี้ (1) เตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์ที่ใช้ในการวิจัย การแพทย์ หรือในทางอุตสาหกรรมก็ตาม (2) การเตรียมพื้นที่โรงงาน หรือการเก็บเชื้อเพลิงที่จะใช้สำหรับเตาปฏิกรณ์ (3) การจัดการกากกัมมันตรังสี (4) สิ่งอำนวยความสะดวกในการผลิตที่เกี่ยวข้องกับรังสี ทั้งนี้ หาก CEO ได้รับใบสมัครหรือการขออนุญาตติดตั้งที่เกี่ยวข้องกับวัสดุนิวเคลียร์ จะต้องมีการลงหนังสือพิมพ์ให้ประชาชนทั่วไปรับทราบ และต้องแจ้งต่อรัฐบาลกลางด้วย โดยสิ่งที่จำเป็นต้องแจ้งให้ทราบ ได้แก่ (1) หนังสือเชิญประชาชนทั่วไปให้ร่วมกันตัดสิน (2) ระยะเวลาที่จะดำเนินการตัดสิน (3) กระบวนการที่จะตัดสิน (ตามมาตรา 40 ของ ARPANS Regulations) อย่างไรก็ตาม ในการตัดสินใจที่จะออกใบอนุญาต CEO จะต้องคำนึงถึงการประพฤติปฏิบัติที่ดีต่อกันระหว่างประเทศ (International Best Practice) เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยนิวเคลียร์

		เกาหลีใต้	ออสเตรเลีย
		จำเป็นต้องมีผู้ที่มีอำนาจในการออกประกาศต่าง ๆ ด้วย เช่น การเปลี่ยนผู้ถือใบอนุญาตดำเนินการ (มาตรา17) การประกาศหยุดการดำเนินงาน (มาตรา22) และการประกาศหยุดการดำเนินเครื่องปฏิกรณ์ (มาตรา23) เป็นต้น **2) การรื้อถอน** การแก้ไข Atomic Energy Act ในปี 1995 ได้คำนึงถึงความปลอดภัยของการดำเนินงานเครื่องปฏิกรณ์ และเครื่องจักรอื่นๆ ที่หมดอายุการใช้งานเป็นพิเศษ จึงมีการระบุว่าผู้เป็นเจ้าของจะต้องมีแผนการรื้อถอนล่วงหน้า ที่รับรองโดยเจ้าหน้าที่ที่มีอำนาจ	
	b) การปกป้องสิ่งแวดล้อมและผลกระทบจากรังสี (protection of the environment against radiation effects)	แนวคิดในการศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมนั้น เริ่มต้นขึ้นครั้งแรกในการพิจารณาร่างกฎหมายนิวเคลียร์ในปี 1982 ขณะเดียวกัน ในมาตรา 11 ได้มีการระบุให้มีการศึกษาผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม โดยให้มีการรายงานข้อมูลดังกล่าวในเอกสารการขอใบอนุญาตการก่อสร้างด้วย สำหรับการศึกษาเต็มรูปแบบนั้นปรากฏในกฎกระทรวง MEST ที่ 02-2110-3643 ในปี 2008 ซึ่งจะประกอบด้วย 1) การประเมินค่าผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้างและดำเนินงาน 2) วิธีการประเมินคำนึงถึงการเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด และรักษาไว้ซึ่งระบบนิเวศน์ 3) มีการประมาณการโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุของพื้นที่โดยรอบ อย่างไรก็ตาม หากมีความเสี่ยงที่จะเกิดการปนเปื้อนของสารกัมมันตรังสีในสิ่งแวดล้อม รมว. MEST มีอำนาจในการออกคำสั่งให้ผู้ดำเนินการเพิ่มขั้นตอนการดำเนินการเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อมได้	กระทรวงสิ่งแวดล้มและมรดกวัฒนธรรมและศิลปะ (The Minister for the Environment, Heritage and the Art) ฝ่ายสิ่งแวดล้อม มรดก น้ำและศิลปะเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการและประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยกฎหมาย Environment Protection and Biodiversity Convention Act 1999 (EPBC Act.) ดังนั้น การกระทำทางนิวเคลียร์ใดๆ ที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจะถูกกำกับดูแลโดยกฎหมายนี้ พร้อมกับการบังคับใช้ของ ARPANS Act ด้วย นั่นหมายความว่าการกระทำใดๆทางนิวเคลียร์จะต้องได้รับการตรวจสอบโดยกฎหมายของ EPBC Act ด้วย ซึ่งการพิจารณาจะให้ความสำคัญกับการควบคุมผลกระทบที่จะ เกิดต่อสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ และกฎหมายนี้ยังได้ครอบคลุมถึงความตกลงร่วมมือระหว่างประเทศในแง่ของผลกระทบที่จะเกิดต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย ขณะที่ ARPANS Act นั้นจะใช้ในการกำกับดูแลการก่อสร้าง การดำเนินการของเตา

		เกาหลีใต้	ออสเตรเลีย
			ปฏิกรณ์นิวเคลียร์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
	c) การตอบสนองต่ออุบัติภัย (Emergency response)	มาตรา 98 ของกฎหมายปี 2008 ได้มีการกำหนดให้มีกระบวนการขั้นพื้นฐานในการรับมือกับเหตุฉุกเฉิน นั่นคือ ผู้ดำเนินการต้องมีมาตรการรักษาความปลอดภัยที่เหมาะสมในเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นต่อไปนี้ - อุบัติเหตุจากแผ่นดินไหว ไฟไหม้ หรือภัยพิบัติอื่นๆ - กรณีเครื่องจักรขัดข้อง - อันตรายจากการปนเปื้อนของสารกัมมันตรังสี ทั้งนี้ ตามมาตรา 301 ของกฎหมาย ปี 2008 ระบุว่ามาตรการที่เหมาะสมในการรับมือกับเหตุฉุกเฉินนั้น ขึ้นอยู่กับลักษณะของความอันตรายนั้นๆ ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินขึ้น จะต้องมีมาตรการรักษาความปลอดภัยให้กับผู้ปฏิบัติงานที่ทำงานเกี่ยวกับเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียรด้วย เพื่อป้องกันไม่ให้ได้รับผลกระทบจากการแพร่กระจายของสารกัมมันตรังสี ซึ่งค่ามาตรฐานจะถูกกำหนดโดย MEST และผู้ดำเนินการต้องมีแจ้งให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (Ministry of the nature) ทราบทันทีเพื่อให้มีการเตรียมมาตรการรับมืออย่างทันท่วงที	-
5	**การค้าวัสดุนิวเคลียร์และอุปกรณ์ (Trade in nuclear materials and equipment)**	การนำเข้าและส่งออกวัสดุนิวเคลียร์จะต้องได้รับความเห็นชอบจาก MEST และ MKE ก่อน ตามมาตรา 106 ของกฎหมายปี 2008 โดยรายละเอียดกระบวนการเก็บภาษีการส่งออกนำเข้าจะถูกกำหนดใน “Unified Public Notice” ที่ประกาศโดย MKE ตามมาตรา 19 ซึ่งจะทำการควบคุม วัสดุนิวเคลียร์และอุปกรณ์นิวเคลียร์ต่างๆ ด้วยการควบคุมรายการสินค้า ควบคุมพื้นที่ รวมถึงควบคุมการขอใบอนุญาต	การค้าของประเทศออสเตรเลียจะมีเพียงการส่งออกแร่ยูเรเนียมเท่านั้น โดยจะไม่มีการนำเข้า ซึ่งรัฐบาลกลางจะเป็นผู้ควบคุมการค้าและความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ โดยมีศุลกากรทำหน้าที่ในการกำกับดูแลผ่าน Custom Act 1901 ดังนั้น การส่งออกแร่ยูเรเนียมจะต้องได้รับความเห็นชอบจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากร พลังงาน และการท่องเที่ยว และต้องเป็นไปตาม

		เกาหลีใต้	ออสเตรเลีย
		ด้วย The Foreign Trade Act เป็นกฎหมายพื้นฐานที่ใช้ในการควบคุมการนำเข้าและส่งออกวัสดุนิวเคลียร์และอุปกรณ์ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของนิวเคลียร์ ซึ่ง MKE เป็นผู้มีอำนาจในการใช้กฎหมายนี้ นอกจากนี้ยังมี The Technology Development and Promotion Act เป็นอีกกฎหมายหนึ่งที่ใช้ในการควบคุมการส่งออกเทคโนโลยีทางนิวเคลียร์ (nuclear-related technology) ซึ่งจะมี MEST เป็นผู้มีอำนาจใช้กฎหมาย ดังนั้น ในกรณีที่เป็นการส่งออกหรือนำเข้าวัสดุนิวเคลียร์ (nuclear items) จะต้องได้รับความเห็นชอบจาก MKE และหากมีความเกี่ยวข้องทางด้านเทคโนโลยีจะต้องได้รับความเห็นชอบจาก MEST ทั้งนี้ หากวัสดุนิวเคลียร์ใดที่เป็นทั้งวัสดุนิวเคลียร์และมีความเกี่ยวข้องทางเทคโนโลยีจะต้องได้รับความเห็นชอบจาก MKE ในเรื่องของการส่งออกและนำเข้าก่อน โดยที่ MEST จะทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาให้กับ MKE เพื่อให้ความเห็นชอบในกรณีดังกล่าวนี้ หากบุคคลใดละเมิดทำการส่งออกวัสดุนิวเคลียร์โดยไม่ได้รับอนุญาตจะ มีโทษจำคุกไม่น้อยกว่า 7 ปี หรือปรับในอัตรา 5 เท่าของมูลค่าการส่งออก (ตาม The Foreign Trade Act มาตรา 53)	พันธกรณีระหว่างประเทศ รวมถึง Non-Proliferation Treaty และข้อตกลงด้านความปลอดภัย safeguard agreements อื่นๆ ที่ประเทศออสเตรเลียได้ทำความตกลงไว้กับประเทศอื่นด้วย
6	**การป้องกันอันตรายจากรังสี (Radiation protection)**	ตามพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณู (The Atomic Energy Act of 1982) ได้มีการระบุถึงการป้องกันอันตรายจากรังสีไว้ในมาตรา 97 ซึ่งระบุว่าผู้ดำเนินการทางนิวเคลียร์จะต้องมีมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายจากรังสีที่จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ทั้งนี้ การป้องกันอันตรายจากรังสีจะต้องปกป้องอันตรายให้แก้ทั้งคนปฏิบัติงานและประชาชนทั่วไปด้วย	ในปี 1998 ได้มีการเปลี่ยนกฎหมายที่ใช้ในการกำกับดูแลจาก The Environment Prodection (Nuclear Code) Act 1978 มาเป็น ARPANS Act แทน ซึ่ง CEO เป็นผู้มีอำนาจในการกำกับดูแลครอบคลุมไปถึงการออกใบอนุญาตของแหล่งที่มาของรังสี และการควบคุมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องด้วย นอกจากนี้ ภายใต้ ARPANS Act ยังกำกับดูแลในเรื่องของการติดตั้งเตาปฏิกรณ์

		เกาหลีใต้	ออสเตรเลีย
			นิวเคลียร์และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ ซึ่งการกำกับดูแลนี้อยู่ภายใต้ Nuclear Code ที่ว่า The Code of Practice and Safety Guide for Radiation Protection and Radioactive Waste Management in Mining and Mineral Processing (2005), Radiation Protection Series No.9 และ The Code of Practice for the Safe Transport of Radioactive Material (2001), Radiation Protection Series No.2 ทั้งนี้ ผู้ที่ทำหน้าที่ในการเป็นที่ปรึกษาในประเด็นของความปลอดภัยจากรังสี รวมถึงการจัดการ การขนส่ง และการค้านั้น เป็นหน้าที่ของ ARPANSA นอกจากนี้ ARPANSA เองจำเป็นต้องเป็นที่ปรึกษาให้กับรัฐบาลกลางด้วย
	a) การป้องกันผู้ปฏิบัติงาน (Protection of workers)	พระราชกฤษีกาที่เกี่ยวข้องระบุว่า ในการใช้วัสดุกัมมันตรังสี ผู้ใช้จะต้องทำการประเมินระดับของการรับรังสีและระดับของการปนเปื้อนในพื้นที่ที่ติดตั้งและดำเนินการที่อยู่ในการดูแล เพื่อปกป้องอันตรายที่อาจเกิดต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานและบุคคลอื่นที่อาจเข้าไปอยู่ในพื้นที่เสี่ยง	เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน ผู้ดำเนินการจะต้องพึงปฏิบัติ ดังนี้ - สร้างความมั่นใจว่าผู้ปฏิบัติงานที่อาจได้รับความเสี่ยงจากอันตรายของรังสี ทราบถึงวิธีการหลีกเลี่ยงอันตรายดังกล่าว - มีการตรวจสอบความปลอดภับของอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ - มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยรังสีรับผิดชอบควบคุมดูแลความปลอดภัยในแต่ละจุดที่เป็นพื้นที่เสี่ยงภัย - มีการตรวจสุขภาพให้แก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ ขณะเดียวกันตัวผู้ปฏิบัติงานเองก็มีหน้าที่ที่พึงปฏิบัติ ได้แก่ การรายงานผลกระทบที่อาจจะเกิดความเสียหายจากอันตรายของรังสี และทราบถึงวิธีการใช้อุปกรณ์เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายที่อาจเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ

		เกาหลีใต้	ออสเตรเลีย
			หากผู้ใดละเมิดหรือฝ่าฝืนไม่กระทำตามที่ได้ระบุข้างต้นอาจต้องเสียค่าปรับจากการกระทำผิด
	b) การปกป้องประชาชนทั่วไป (Protection of the public)	การปกป้องประชาชนโดยทั่วไปตามมาตรา 96 ของร่างพระราชบัญญัติและพระราชบัญญัติ Safeguards and Physical Protection of Nuclear Installation (Act No.6823 of 2003 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม Act No. 8852 of 2008) ซึ่งระบุให้มีการจัดตั้งเขตพื้นที่รอบเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ เพื่อปกป้องสุขภาพมนุษย์ และทรัพย์สิน และประชาชนทั่วไปจากอันตรายของรังสี นอกจากนี้ ได้มีการระบุให้มีการควบคุมความปลอดภัยจากรังสีสำหรับประชาชนทั่วไปไว้ในประกาศของ MEST ด้วย ซึ่งระบุถึงระดับการรับรังสีที่มากที่สุดที่สามารถรับได้ในอากาศ น้ำ รวมถึงที่ร่างกายมนุษย์จะสามารถรับได้	-
7	**การจัดการกากกัมมันตรังสี (Radioactive waste management)**	ในปี 1996 รัฐบาลเกาหลีตัดสินใจที่จะเปลี่ยนระบบการบริหารจัดการกากกัมมันตรังสี โดย KEPCO หรือ The Korean Electric Power Corporation เป็นผู้รับผิดชอบในการทำหน้าที่จัดการกากกัมมันตรังสี ซึ่งแต่เดิมเป็นหน้าที่ของ KAERI (The Korean Atomic Energy Research Institute) ในปี 2006 รัฐบาลเกาหลีได้อนุมัติการสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกในจัดการกากกัมมันตรังสีระดับต่ำถึงระดับกลาง นอกจากนี้ยังมีการปรับปรุงกฎหมายอีก 2 ฉบับ ได้แก่ Act on the Management of Radioactive Wastes (Act No. 9016 เมื่อ 28 มีนาคม 2008) และ Special Financial Assistance Act (Act No. 9401) เพื่อรวมกฎหมายเกี่ยวกับการจัดการกากกัมมันตรังสีไว้ด้วยกัน ทั้งนี้ พระราชบัญญัติดังกล่าวจะมีทั้งสิ้น 6 บท ซึ่งกล่าวถึงกฎระเบียบทั่วไป การจัดทำนโยบาย การจัดการกากกัมมันตรังสี การทำงานร่วมกับหน่วยงานอื่น	การจัดการกากกัมมันตรังสีของประเทศออสเตรเลียเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของรัฐบาลกลางเป็นผู้ใช้อำนาจในทางกฎหมาย ซึ่งในปี 1992 ได้มีการออกกฎหมาย ASNO Act เพื่อกำหนดเงื่อนไข การจัดการ และการเก็บรักษาวัสดุกัมมันตรังสีและการจัดการกากกัมมันตรังสี กล่าวคือ มีการให้อำนาจกับ ANSTO ในการเก็บรักษาวัตถุกัมมันตรังสี และการจัดการกากกัมมันตรังสีรังสีเป็นการเพิ่มเติมทำให้ ANSTO เป็นองค์กรหลักของรัฐบาลออสเตรเลียที่ทำหน้าที่สนับสนุนและพัฒนาอุตสาหกรรมนิวเคลียร์ภายในประเทศออสเตรเลีย ซึ่งต่อมาในปี 2006 ได้มีการขยายอำนาจของกฎหมายให้มีอำนาจในการจัดการในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินด้วย ไม่เพียงแต่การทำหน้าที่ของ ASNO ในการจัดการกากกัมมันตรังสีเท่านั้น ประเทศออสเตรเลียยังมีการกำหนดข้อควรปฏิบัติในการจัดการกากกัมมันตรังสีไว้ในข้อกำหนดอื่นๆ

		เกาหลีใต้	ออสเตรเลีย
		ที่เกี่ยวข้อง และการจัดตั้งกองทุนเพื่อสนับสนุนเงินทุนให้กับโครงการจัดการกากกัมมันตรังสี และกฎระเบียบเพิ่มเติมต่างๆ ซึ่งในปี 2009 ได้มีการจัดตั้ง the Korean Radioactive Waste Management Corporation (KRMC) เป็นหน่วยงานอิสระที่รับผิดชอบการจัดการกากกัมมันตรังสีในประเทศเกาหลี รับผิดชอบทั้งการก่อสร้างและการดำเนินการในการจัดการสิ่งอำนวยความสะดอกต่างๆในการจักการกากกัมมันตรังสี การจัดการการใช้เชื้อเพลิงนิวเคลียร์ และทำการวิจัยที่เกี่ยวข้อง	อีก เช่น The Code of Practice for the Near-Surface Disposal of Radioactive Waste in Australia ซึ่งเป็นข้อควรปฏิบัติที่ออกโดยสถาบันค้นคว้าวิจัยสุขภาพและยาแห่งชาติ นอกจากนี้ ยังมีกฎหมายอีกหลายฉบับที่มีอำนาจในการกำกับดูแลในเรื่องของการจัดการกากกัมมันตรังสี เช่น The Commonwealth Radioactive Waste Management Act 2005 หรือที่เรียกว่า CRWM Act ที่ออกโดยรัฐบาลกลางผ่านการใช้อำนาจของกระทรวงทรัพยากร พลังงาน และการท่องเที่ยว และการดำเนินการทางกฎหมายต่างๆเหล่านี้จะต้องไม่ขัดต่อกฎหมายอื่นๆ เช่น ARPANS Act, the EPBC Act และ Safeguard Act
8	**การไม่แพร่ขยายอาวุธนิวเคลียร์และการป้องกันทางกายภาพ (Non-proliferation and physical protection)**	ประเทศเกาหลีได้ลงนามในสนธิสัญญา 3 ฉบับ ได้แก่ (1) สนธิสัญญาการจำกัดการแพร่ขยายของอาวุธนิวเคลียร์ (Non-Proliferation of Nuclear Weapons (NPT)) ลงนามเมื่อวันที่ 23 เมษายน 1975 (2) สนธิสัญญาการป้องกันการรั่วไหลของวัตถุนิวเคลียร์ทางกายภาพ ลงนามเมื่อวันที่ 7 เมษายน 1982 และ (3) สนธิสัญญาการสั่งห้ามทดสอบอาวุธนิวเคลียร์ ลงนามเมื่อวันที่ 24 กันยายน 1999 โดยการเข้าร่วมกับ NPT ทำให้ความตกลงระหว่างประเทศเกาหลีกับ IAEA มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 14 พฤศจิกายน 1975 ซึ่งรัฐบาลต้องควบคุมบัญชีวัสดุนิวเคลียร์ และกำกับดูแลบริหารจัดการวัตถุนิวเคลียร์ขึ้น โดยอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของ MEST หลังความตกลงดังกล่าวมีผลบังคับใช้ สาระสำคัญของการป้องกันทางกายภาพสำหรับวัตถุนิวเคลียร์ คือการกำหนดให้ออกกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับนิวเคลียร์ให้สมบูรณ์ขึ้น ทำให้ในปี 2003 มีการแยกการกำกับดูแลในเรื่องความปลอดภัยที่เกี่ยวกับ Safeguard ออกจากการกำกับดูแลในเรื่องของ Safety และ	ประเทศออสเตรเลียได้ให้สัตยาบันต่อการไม่แพร่ขยายอาวุธนิวเคลียร์และการป้องกันทางกายภาพหลายฉบับ ได้แก่ - 1986 Treaty on the non-Porliferation of Nuclear Weapons - 1985 South Pacific Nuclear Free Zone Treaty - 1996 Comprehensive Nuclear Test Ban Treaty - 1979 Convention on the Physical Protection of Nuclear Material นอกจากนี้ ยังมีความตกลงร่วมมือที่เป็น Safeguard Agreement ที่กระทำร่วมกับ IAEA ด้วย และเมื่อมีการไปลงนามในข้อตกลงต่างในระดับสากล ทั้งในระดับของพหุภาคี และระดับของความตกลงร่วมมือที่ทำร่วมกับประเทศใดประเทศหนึ่ง โดยทุกครั้งที่มีการไปลงนามในข้อตกลงด้านกำกับดูแลนิวเคลียร์และรังสีที่มีความสำคัญ

		เกาหลีใต้	ออสเตรเลีย
		Security โดยการออกพระราชบัญญัติ The Act on Safeguard and Physical Protection of Nuclear Installations ซึ่งเป็นพระราชบัญญัติที่ 6823 ในปี 2003 และมีกรแก้ไขปรับปรุงตามพระราชบัญญัติที่ 8852 ในปี 2008 โดยหน่วยงานที่ดูแลการบังคับใช้กฎหมายดังกล่าว คือ MEST (มาตรา 5)	รัฐบาลก็มักจะมีการปรับปรุงแก้ไขกฎหมายเพื่อให้กฎกติการภายในประเทศเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับกฎกติการะหว่างประเทศ
9	**การขนส่ง (Transport)**	กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งวัตถุนิวเคลียร์ ได้ระบุไว้ในพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณู หรือ Atomic Energy Act ฉบับแก้ไขปี 2008 โดยได้ระบุว่าก่อนที่จะมีการขนส่งวัตถุนิวเคลียร์ หรือวัตถุอื่นๆที่เกี่ยวข้องออกจากสถานที่กักเก็บ ผู้ดำเนินการส่งออกจะต้องมีการแจ้งรายละเอียด และรายการวัตถุตามมาตรา 90 ต่อ MEST ก่อน (มาตรา 86) ซึ่งหาก MEST เห็นว่า รายละเอียดที่แจ้งมาไม่ชัดเจน หรือไม่เพียงพอ สามารถเรียกขอข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้ดำเนินการได้ (กฎหมายฉบับที่ 21214 ปี 2008 มาตรา 235 (2)) นอกจากนี้ผู้ดำเนินการจะทำการขนส่งวัตถุนิวเคลียร์ได้ก็ต่อเมื่อได้รับใบอนุญาตการขนส่งที่ถูกต้องจาก MEST แล้วเท่านั้น (กฎหมายฉบับที่ 21214 ปี 2008 มาตรา 237) โดยบรรจุภัณฑ์ที่ใช้จะต้องได้รับการตรวจสอบและผ่านการรับรองตามกฎเกณฑ์ของ MEST ว่ามีความปลอดภัย นอกจากนี้ บรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการขนส่งวัตถุนิวเคลียร์และวัตถุอื่นที่เกี่ยวข้อง ที่ขนส่งผ่านทางรถไฟ ทางถนน ทางน้ำ และทางอากาศ ต้องมีคุณสมบัติตรงกับมาตรฐานที่กำหนดไว้ในกฎหมายฉบับที่ 1982 มาตรา87 ในกระบวนการขนส่งสารไอโซโทป และวัตถุนิวเคลียร์อื่น จะมีแนวทางการป้องกันสารปนเปื้อน คือ การขนส่งต้องมีการบรรจุในตู้บรรจุสินค้าชนิดพิเศษ ยกเว้นกรณีต่อไปนี้ 1.มีมาตรการป้องกันการรั่วไหล และการแพร่กระจายของรังสีก่อนการขนส่งแล้ว	ในแง่ของการขนส่ง ไม่ว่าจะเป็นกาควบคุมการส่งออก นำเข้าของวัสดุกัมมันตรังสี ผู้มีอำนาจในการควบคุม คือ รัฐบาลกลาง ซึ่งจะทำหน้าที่ในการควบคุมและให้อนุญาตก่อนที่จะมีการนำเข้าและส่งออกผ่านการใช้กฎหมาย Customs Regulations หากเป็นการขนส่งภายในประเทศ Safeguard Act จะถูกนำมาใช้ในการกำกับดูแล โดยจะกำหนดเงื่อนไขในการให้อนุญาตขนส่งวัสดุนิวเคลียร์ผ่านการกำหนดขั้นตอนหรือกระบวนการในการขนส่ง ซึ่งจะต้องได้รับการอนุญาตพิเศษ โดยจะต้องมีรายละเอียดของการส่งตามที่ได้ระบุ และมีเงื่อนไขเป็นไปตามกฎหมายในหมวดที่ 16 นอกจากนี้ ประเทศออสเตรเลียยังได้มีการประยุกต์การกำกับดูแลการขนส่งวัสดุกัมมันตรังสีของ IAEA มาใช้ในการกำหนดข้อพึงปฏิบัติในการขนส่งวัสดุกัมมันตรังสีเพื่อ ความปลอดภัย ซึ่งมีการประกาศโดย ARPANSA การขนส่งสินค้าอันตรายในทางทะเล จะถูกกำกับดูแลผ่านกฎหมาย The Navigation Act 1913 และหากเป็นการขนส่งวัตถุอันตรายในทางอากาศจะถูกกำกับดูแลโดย The Crimes (Aviation) Act 1991 และหากเป็นการขนส่งในภาคพื้นดินจะถูกกำกับดูแลโดยรัฐบาลกลางภายใต้ The Commonweaith's Safeguards Act

		เกาหลีใต้	ออสเตรเลีย
		2.มีมาตรการป้องกันเพื่อลดอันตรายที่เป็นมาตรฐานที่ถูกกำหนดโดยกระทรวงวิทย์ ที่สำคัญระดับรังสีที่แพร่ออกมานอกบรรจุภัณฑ์ ต้องมีค่าน้อยกว่าที่มาตรฐานกำหนด และน้ำหนักของวัตถุที่ถูกขนส่งต้องไม่เกินมาตรฐาน	
10	**ความรับผิดชอบของหน่วยงานภายนอกทางนิวเคลียร์ (Nuclear third party liability)**	กฎหมายของประเทศเกาหลีที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการรับผิดชอบต่อบุคคลที่สาม มีอยู่ 2 ฉบับที่เป็นพื้นฐาน ได้แก่ กฎหมายฉบับที่ 2094 วันที่ 24 มกราคม 1969 กำหนดให้มีการชดเชยสำหรับความเสียหายจากวัตถุนิวเคลียร์ และกฎหมายฉบับที่ 2764 วันที่ 7 เมษายน 1975 กำหนดให้มีการชดเชยค่าสินไหมทดแทนเมื่อเกิดความเสียหายจากวัตถุนิวเคลียร์ ซึ่งมีจุดประสงค์เพื่อคุ้มครองความเสียหายอันเกิดจากอุบัติเหตุการใช้สารนิวเคลียร์ในสถานการณ์ปกติ ที่ไม่ได้รับการคุ้มครองจากกฎหมายอื่น ซึ่งกฎหมายดังกล่าวมีการแก้ไขอย่างต่อเนื่อง ในปี 1975 1982 1986 2001 และ 2008 อย่างไรก็ตาม กฎหมายฉบับปัจจุบัน ฉบับที่ 8852 (เดิมฉบับที่ 2094) ได้มีการกำหนดให้มีการชดเชยความเสียหายจากการดำเนินการของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ กิจกรรมการดำเนินงานการใช้งานเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ ตลอดจนการขนส่ง การจัดเก็บ และกระบวนการจัดการกากของเสียหรือกระบวนการที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน (มาตรา 2) การแก้ไขปรับปรุงกฎหมายครั้งสำคัญในปี 2001 ได้มีการนำการดำเนินการตามสนธิสัญญาเวียนนาปี 1997 เกี่ยวกับเรื่องความรับผิดชอบต่อพลเมืองมาปรับใช้ แม้จะไม่ได้เข้าร่วมอย่างเป็นทางการ ทางรัฐบาลเกาหลีได้มีการปรับปรุงกฎหมายให้มีความทันสมัยมากขึ้น ตามหัวข้อหลักๆ ของระเบียบการตามสนธิสัญญา เช่น การกำหนดวงเงินค่าสินไหมทดแทน อยู่ที่ 300 million SDR การขยายขอบเขตความหมายของความเสียหายจากการใช้สารนิวเคลียร์เป็นต้น	ในระดับนานาชาติ ออสเตรเลียร่วมรับรองอนุสัญญาว่าด้วยค่าชดเชยความเสียหายทางนิวเคลียร์เพิ่มเติม (Convention on Supplementary Compensation for Nuclear Damage: CSC)เพียงฉบับเดียวเท่านั้นอย่างไรก็ตาม อนุสัญญานี้จะยังไม่มีการบังคับใช้จนกว่าจะมีประเทศภาคีที่มีศักยภาพด้านพลังงานนิวเคลียร์ระดับสูงอย่างน้อย 5 ประเทศให้การลงสัตยาบัน ทั้งนี้นิยามของประเทศที่มีศักยภาพทางนิวเคลียร์ระดับสูงหมายถึงประเทศที่มีกำลังการผลิตพลังงานนิวเคลียร์ระดับสูงในที่นี้หมายถึงประเทศที่ติดตั้งพลังงานนิวเคลียร์อย่างน้อย 400 จิกะวัตต์ความร้อน (GW thermal)

		เกาหลีใต้	ออสเตรเลีย
		ตามกฎหมายจะถือว่าผู้ประกอบการจะเป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นตามมาตรา 2 แต่ความรับผิดนั้นเป็นไปอย่างเข้มงวดและมีเงื่อนไขพิเศษ เช่น ในกรณีวัตถุนิวเคลียร์เกิดความเสียหายระหว่างขนส่ง ผู้ส่งของจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบหากเกิดความเสียหายเว้นแต่จะตกลงว่าให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้ดำเนินการ (มาตรา 3 ย่อหน้า 2) อย่างไรก็ตาม กฎหมายมีการกำหนดข้อยกเว้นไม่ต้องรับผิดชอบกรณีพิเศษ คือ เกิดความเสียหายจากเหตุการณ์สงคราม หรือการจลาจล (มาตรา 3 ย่อหน้า 1) สำหรับการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้สารนิวเคลียร์แต่ละครั้ง ตามมาตรา14 กำหนดให้รัฐบาลเข้าแทรกแซงการช่วยเหลือได้หากเกิดอุบัติเหตุกรณีพิเศษที่ก่อให้เกิดความเสียหายมากกว่าที่ผู้ประกอบการสามารถรับผิดชอบได้ และตามมาตรา5 ผู้ประกอบการสามารถทำประกันประเภทต่างๆ ที่แตกต่างกันไปตามลักษณะการติดตั้งกับบริษัทรับทำประกันได้ นอกจากนี้ หากเกิดความเสียหายจากสารนิวเคลียร์อันมีสาเหตุจาก แผ่นดินไหว เกิดภัยพิบัติ หรือเหตุการณ์ที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ รัฐบาลต้องเป็นผู้จ่ายเงินชดเชยความเสียหายดังกล่าว แต่มีข้อแม้สำคัญคือผู้ประกอบการต้องมีสัญญาอยู่ในระยะเวลาประกันถูกต้อง (กฎหมายฉบับที่ 8852 ปี2008 มาตรา 4(2) และ พรก.ฉบับที่ 20740 ปี2008 มาตรา 2(2)) อย่างไรก็ตาม สำหรับความร่วมมือในระดับนานาชาตินั้น ในปัจจุบันประเทศเกาหลียังไม่ได้เข้าร่วมหรือเป็นสมาชิกในสนธิสัญญาหรือความตกลงใดๆเกี่ยวกับเรื่องความรับผิดชอบต่อบุคคลที่สาม	

ที่มา: รวบรวมและเรียบเรียงโดยคณะที่ปรึกษา

1.4 บทสรุป นัยยะ และประเด็นสำหรับประเทศไทย

ประเทศออสเตรเลียและประเทศเกาหลีใต้มีแนวนโยบายด้านนิวเคลียร์แตกต่างกันอย่างเด่นชัด ในขณะที่ออสเตรเลียมีความชัดเจนว่าจะไม่มีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เกาหลีใต้ดำเนินนโยบายสู่การเป็นผู้นำเทคโนโลยีไฟฟ้านิวเคลียร์อย่างเต็มขั้น ถึงแม้ว่าทั้งสองประเทศมีนโยบายด้านการส่งเสริมเทคโนโลยีไฟฟ้านิวเคลียร์ที่ต่างขั้ว ในแง่ของการกำกับดูแล ทั้งสองประเทศมีกรอบการกำกับดูแล กฎหมาย และสถาบันที่ทำหน้าที่กำกับดูแลอย่างครอบคลุม เข้มงวด และตอบสนองต่อแนวนโยบายด้านนิวเคลียร์

จากการที่กรอบการกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์และรังสี มักยึดหลัก 4ประการ ได้แก่ ความปลอดภัย ความมั่นคง การพิทักษ์ และความรับผิดชอบ หรือที่เรียกว่า “3S 1L” ซึ่งแต่ละประเทศย่อมจะให้ความสำคัญกับแต่ละหลักการแตกต่างกันไปตามปัจจัยทั้งจากภายในประเทศและจากภายนอกประเทศ ปัจจัยจากภายในประเทศนับรวมตั้งแต่วิวัฒนาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีภายในประเทศ ระบอบการเมืองการปกครอง ระบบกฎหมาย นโยบายพลังงาน นโยบายอุตสาหกรรม ตลอดรวมไปถึงสถานการณ์เศรษฐกิจการเมืองและสังคม สำหรับปัจจัยภายนอกประเทศ นอกจากกฎระเบียบ ข้อบังคับ และข้อตกลงระหว่างประเทศในด้านนิวเคลียร์และรังสี ยังรวมไปถึงความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ และทิศทางเศรษฐกิจการค้าการลงทุนระหว่างประเทศ ยิ่งไปกว่านั้น พลังมวลชน ไม่ว่าจะหมายถึงประชาชนในประเทศหรือประชาคมโลกได้เข้ามามีบทบาทในการวางนโยบายทุกด้าน นโยบายและการกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์และรังสีย่อมไม่มีข้อยกเว้นเช่นกัน

ปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ส่งผลให้การกำกับดูแลและกรอบสถาบันของประเทศออสเตรเลียและเกาหลีใต้มีรายละเอียดแตกต่างกันออกไปเช่นเดียวกับประเทศไทย ดังนำเสนอรวบย่อโดยสังเขปไว้ในตารางที่ 1.6 อันประกอบไปด้วย จุดยืนและแนวนโยบายด้านนิวเคลียร์ จุดเด่นและข้อได้เปรียบในด้านนิวเคลียร์ ระบอบการปกครอง ระบบนิติรัฐ กฎหมายด้านนิวเคลียร์ที่สำคัญ องค์กรกำกับดูแล โครงสร้างขององค์กร ลักษณะเด่นขององค์กรกำกับดูแลตลอดจนอำนาจและหน้าขององค์กรกำกับดูแล การศึกษากรอบการกำกับดูแลและกรอบสถาบันของประเทศออสเตรเลียและเกาหลีใต้นำมาซึ่งข้อเสนอแนะและประเด็นให้กับประเทศไทยดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1.6 กรอบการกำกับดูแลและกรอบสถาบันโดยเปรียบเทียบของประเทศออสเตรเลีย เกาหลีใต้ และประเทศไทย

	ออสเตรเลีย	เกาหลีใต้	ไทย
จุดยืน/แนวนโยบาย	มีจุดยืนชัดเจนมาโดยตลอดที่จะไม่สร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์	มีจุดยืนที่จะส่งเสริมเทคโนโลยีและพลังงานนิวเคลียร์ที่ชัดเจนตลอดมา	ยังจะต้องกำหนดจุดยืนและวางนโยบายที่ชัดเจนต่อไป
จุดเด่น/ข้อได้เปรียบ	- มีการพัฒนาเทคโนโลยีนิวเคลียร์และรังสีเพื่อสันติมากว่าศตวรรษ - ไม่มีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ แต่มีสินแร่ยูเรเนียมสำรอง 23% ของโลก - การกำกับดูแลมีความเป็นระบบและประสิทธิภาพสูง มีความชัดเจนระหว่างการกำกับด้านนิวเคลียร์กับการกำกับด้านรังสี และระหว่างความมั่นคงของชาติกับ ที่ไม่ใช่ความมั่นคงของชาติ ครอบคลุมหลักการ 3Ss+EM ครบถ้วน	- พัฒนาและส่งเสริมเทคโนโลยีไฟฟ้านิวเคลียร์จนกลายเป็นประเทศผู้นำในเวลาเพียงไม่ถึงครึ่งศตวรรษ - มีเตาปฏิกรณ์ 23 เตา ผลิตไฟฟ้า 1/3 ของไฟฟ้าที่ผลิตในประเทศ มีองค์กรใช้รังสีได้ 4,600 องค์กร (ข้อมูล ณ วันที่ 20 เมษายน 2555) - กรอบการกำกับดูแลครอบคลุมหลักการ 3Ss + 1L โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านความรับผิดชอบและการกำหนดความรับผิด	- มีการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านรังสีเพื่อการแพทย์ อุตสาหกรรม การเกษตร และการศึกษาวิจัยอย่างต่อเนื่อง - มีเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ในการวิจัย 1 เครื่อง
ระบอบการปกครอง/ระบบนิติรัฐ/กฎหมายที่สำคัญ	● ระบอบประชาธิปไตยแบบสหพันธรัฐ ● ระบบกฎหมายที่ไม่ใช่ลายลักษณ์อักษร (Common) - South Pacific Nuclear Free Zone Treaty Act 1986 - Nuclear Non-proliferation (Safeguards) Act 1987 - Comprehensive Nuclear Test-Ban Treaty Act1998 - Australia Nuclear Science and Technology	● ระบอบประชาธิปไตยแบบรัฐเดี่ยวโดยมีประธานาธิบดีเป็นประมุข ● ระบบกฎหมายแบบลายลักษณ์อักษร (Civil) - Atomic Energy Act - Act on Establishing & Operating NSSC - Nuclear Safety Act - Act on Safety Management of Naturally Occurring Radioactive Material - Act on Physical Protection and Radiological	● ระบอบประชาธิปไตยแบบรัฐเดี่ยวอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข ● ระบบกฎหมายแบบลายลักษณ์อักษร (Civil) - พระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ.2504

	ออสเตรเลีย	เกาหลีใต้	ไทย
	Organization (ANSTO) Act1987 - Australian Radiation Protection and Nuclear Safety (ARPANS) Act1998 - Common Wealth Radioactive Waste Management Act 2005	Emergency - Nuclear Liability Act - Korea Institute of Nuclear Safety (KINS) Act - Act on Indemnification Agreement for Nuclear Liability	
องค์กรกำกับดูแล	Australian Safeguards and Non-Proliferation Office (ASNO) ดูแลด้านความมั่นคงแห่งชาติ (National Security) โดยจะทำงานเกี่ยวกับอาวุธนิวเคลียร์และการพิทักษ์การแพร่ขยายวัสดุนิวเคลียร์ (safeguard) เป็นสำคัญ	คณะกรรมาธิการกำกับดูแลความปลอดภัยและความมั่นคงทางด้านนิวเคลียร์ (NSSC)ทำหน้าที่กำกับดูแลความปลอดภัยนิวเคลียร์ในประเทศเกาหลีใต้ โดยมีหน่วยงานย่อยที่มีอำนาจหน้าที่ในการตรวจสอบด้านความปลอดภัยนิวเคลียร์ มีชื่อว่า Nuclear Regulatory Bureau	สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ มีหน้าที่ด้านการกำกับดูแลความปลอดภัยจากพลังงานปรมาณู เช่น การออกใบอนุญาตเกี่ยวกับพลังงานปรมาณู และการกำหนดเงื่อนไขให้ผู้รับใบอนุญาตปฏิบัติ
	Australian Radiation Protection and Nuclear Safety (ARPANSA) เป็นองค์การกำกับดูแลกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้รังสีและนิวเคลียร์ภายในประเทศออสเตรเลียทั้งหมด ดูแลทางด้านความปลอดภัย (safety)	Korean Institute for Nuclear Safety (KINS) ทำหน้าที่เป็นผู้ตรวจสอบ และทบทวน รวมทั้งประเมินการปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยของหน่วยงานเดินเครื่อง เป็นองค์กรที่คอยให้ความช่วยเหลือแก่รัฐบาลในเรื่องการออกใบอนุญาตและกิจกรรมด้านการกำกับดูแล	
โครงสร้างขององค์กร	ARPANSA เป็นหน่วยงานอิสระของรัฐภายใต้การกำกับของกระทรวงสาธารณสุขและผู้สูงอายุ ASNO เป็นหน่วยงานของรัฐสังกัดกระทรวงการต่างประเทศและการค้า	KINS และ KINAC เป็นหน่วยงานของรัฐภายใต้การกำกับของ NSSC ซึ่งอยู่ภายใต้ Presidential Office อีกต่อหนึ่ง	- ปส. เป็นหน่วยงานระดับกรม สังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี - มีคณะกรรมการที่มีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน และ

	ออสเตรเลีย	เกาหลีใต้	ไทย
			มีคณะอนุกรรมการแยกตามสาขา
ลักษณะเด่นขององค์กรกำกับดูแล	- มีการแบ่งแยกหน้าที่อย่างชัดเจนโดยไม่ขัดกันแต่ส่งเสริมระบบการกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์และรังสีให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น - การออกแบบกฎหมายมีความรัดกุม ครอบคลุม และสอดคล้องกับระบบการเมืองการปกครอง สถานการณ์และความก้าวหน้าในเทคโนโลยีนิวเคลียร์และรังสีในปัจจุบันของออสเตรเลีย - มีความรับผิดต่อสาธารณะและต่อรัฐสภาที่ถูกเลือกโดยประชาชน - มีกลไกการถ่วงดุลและตรวจสอบอื่นๆ - เป็นไปตามระบบกำกับดูแลที่เป็นสากลและมีประสิทธิภาพ	- มีความเป็นอิสระ ไม่อยู่ภายใต้การกำกับของกระทรวงและมีคณะกรรมการที่เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านเป็นส่วนใหญ่ - มีการแบ่งแยกหน้าที่ในการกำกับดูแลความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์และรังสีอย่างชัดเจน - กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยมีความครอบคลุมทั้งในสถานการณ์ปกติ และในสถานการณ์ฉุกเฉิน พร้อมมีกฎหมายการระบุถึงการชดเชยความเสียหายอย่างชัดเจน - เป็นไปตามระบบกำกับดูแลที่เป็นสากลและมีประสิทธิภาพ	- มีโครงสร้างการบริหารภายในองค์กรที่ไม่ซับซ้อน แบ่งส่วนรับผิดชอบชัดเจนระหว่างการกำกับด้านนิวเคลียร์และด้านรังสี - บุคลากรมีอายุเฉลี่ยไม่สูงนัก ทำให้มีโอกาสในการวางแผนดำเนินการที่ต่อเนื่องในระยะยาว - มีความพร้อมในการพัฒนาองค์กรและการตอบรับปรับตัวต่อความเปลี่ยนแปลง
ความรับผิดชอบและอำนาจหน้าที่ขององค์กรกำกับดูแล	(1) สร้างและพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับการวัดปริมาณรังสีและผลกระทบที่เกิดกับสุขภาพ (2) ให้คำแนะนำรัฐบาลและหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงต้องแจ้งให้สาธารณะรับรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางด้านรังสีและนิวเคลียร์ (3) มีอำนาจในการออกใบอนุญาตในการทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับนิวเคลียร์และรังสีเพื่อให้การใช้นิวเคลียร์และรังสีเป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัย (4) เป็นตัวแทนของประเทศใน	KINS ไม่มีหน้าที่ในการออกใบอนุญาต ทำหน้าเพียงประเมิน ทบทวนการดำเนินงาน (conduct review) ด้านความปลอดภัยในกระบวนการขอใบอนุญาตเพื่อส่งรายงานไปยังคณะกรรมาธิการกำกับดูแลความปลอดภัยและความมั่นคงทางด้านนิวเคลียร์ (NSSC)เท่านั้น และหลังจากมีการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์แล้ว KINS ยังทำหน้าที่ในการตรวจตราความปลอดภัย (Inspection) ของโรงไฟฟ้าหากพบว่าผู้ประกอบการไม่ปฏิบัติตาม	(1) อำนาจหน้าที่ด้านการกำกับดูแลความปลอดภัยจากพลังงานปรมาณู (2) อำนาจหน้าที่ด้านการบริหารจัดการพลังงานปรมาณู (3) อำนาจหน้าที่ในฐานะผู้แทนประเทศไทยในการติดต่อประสานความร่วมมือระหว่างประเทศ (4) อำนาจ

	ออสเตรเลีย	เกาหลีใต้	ไทย
	การปฏิบัติการระหว่างประเทศในเรื่องที่เกี่ยวกับนิวเคลียร์ทำวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวกับความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์ (5) เปิดเผยข้อมูลต่อสาธารณะ	ข้อกำหนดความปลอดภัย อำนาจในการเพิกถอนใบอนุญาตเป็นของคณะกรรมาธิการกำกับดูแลความปลอดภัยและความมั่นคงทางด้านนิวเคลียร์ (NSSC)	หน้าที่ด้านการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ความรู้ด้านพลังงานปรมาณู

ที่มา: รวบรวมและเรียบเรียงโดยคณะที่ปรึกษา

(1) กรอบการกำกับดูแลควรครอบคลุมหลัก 4 ประการ กล่าวคือ ความปลอดภัย(safety) ความมั่นคง(security) การพิทักษ์(safeguard) และความรับผิดชอบ (liability) โดยให้น้ำหนักในแต่ละหลักให้เข้ากับสภาพการณ์ของประเทศ

ดังจะเห็นแล้วว่า ไม่ว่าจะเป็นออสเตรเลียซึ่งมีจุดยืนชัดเจนที่จะไม่มีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ หรือเกาหลีใต้ซึ่งมุ่งเป็นผู้นำเทคโนโลยีพลังงานไฟฟ้านิวเคลียร์ของโลก ต่างยึดหลักทั้ง 4 ประการในการกำหนดกรอบในการกำกับดูแล หากแต่การให้ความสำคัญในแต่ละหลักย่อมจะแตกต่างกันไปตามสภาพการณ์ของแต่ละประเทศ ออสเตรเลียซึ่งไม่มีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เน้นหลักเรื่องความปลอดภัยของการใช้รังสีต่อสุขภาวะและสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ ส่วนหลักอื่นๆ นั้นให้ความสำคัญลดหย่อนลงมา ในขณะที่เกาหลีใต้ซึ่งส่งเสริมด้านไฟฟ้านิวเคลียร์จึงได้ให้ความสำคัญกับประเด็นด้านความมั่นคงและความรับผิดชอบอย่างเข้มข้น ในขณะที่ไม่ได้ละเลยหลักการด้านความปลอดภัยของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์และการพิทักษ์มิให้เกิดปัจจัยส่งเสริมอาวุธนิวเคลียร์

แม้ว่าประเทศไทยยังไม่มีความแน่นอนว่าจะมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์หรือไม่ แต่อย่างน้อยที่สุด ไทยมีการใช้รังสีอย่างแพร่หลาย การให้ความสำคัญต่อความปลอดภัยในการใช้รังสีต่อสุขภาวะและสิ่งแวดล้อมจึงควรเป็นประเด็นที่จะต้องให้ความสำคัญเป็นพิเศษ ในขณะเดียวกัน จำเป็นจะต้องเตรียมการในด้านความมั่นคงและการพิทักษ์เช่นเดียวกันเนื่องด้วยว่าประเทศไทยมีความเสี่ยงไม่ว่าจะจากภายในประเทศอาทิ จากความไม่สงบในเขตชายแดนภาคใต้ และความเสี่ยงจากภายนอกประเทศจากสถานการณ์ความไม่สงบในประเทศพม่าเป็นต้น สำหรับในประเด็นความรับผิดชอบนั้น ในขณะที่ยังไม่แน่นอนว่าไทยจะมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์หรือไม่ การเตรียมความพร้อมมีความสำคัญยิ่ง โดยเฉพาะหากเกิดอุบัติภัยในประเทศใกล้เคียงที่อาจส่งผลกระทบมายังประเทศไทยได้

(2) หน่วยงานกำกับดูแลจะต้องเป็นอิสระจากโครงสร้างที่จะก่อให้เกิดการทับซ้อนกันและความขัดแย้งกันของผลประโยชน์

ประเทศที่ปกครองด้วยระบบประชาธิปไทยต่างมีแนวโน้มในการปรับโครงสร้างเพื่อให้หน่วยงานที่ทำหน้าที่กำกับดูแลมีความเป็น “อิสระ” บ้างให้หน่วยงานกำกับดูแลขึ้นตรงต่อสำนักนายกรัฐมนตรี/ประธานาธิบดี บ้างให้เป็นหน่วยงานอิสระ (autonomous organization) ภายในการกำกับของกระทรวง ทบวง กรม ในความเป็นอิสระนั้น โดยนัยยะ จะต้องพึงพิจารณาว่าให้มีความเป็นอิสระจากสิ่งใดและอย่างไร

จากกรณีศึกษาของประเทศออสเตรเลียและเกาหลีใต้ หน่วยงานซึ่งดำเนินการในการ “กำกับ” ด้านนิวเคลียร์และรังสีอันเป็นการจำกัดขอบเขตในการพัฒนาและขยายตัวของเทคโนโลยีดังกล่าวนั้นแยกออกจากโครงสร้างสถาบันที่มุ่งดำเนินการสนับสนุนการพัฒนาและขยายตัวของเทคโนโลยีดังกล่าวเพื่อสร้างความเป็น

“อิสระ” จากการทับซ้อนและขัดแย้งกันของผลประโยชน์นั่นเอง ดังจะเห็นได้อย่างชัดเจนจากการปรับโครงสร้างหน่วยงานกำกับดูแลนิวเคลียร์และรังสีของเกาหลีใต้ที่เกิดขึ้นเมื่อไม่กี่เดือนที่ผ่านมา ซึ่งได้ยกหน่วยงานกำกับดูแลทั้งหมดจากการกำกับของกระทรวงศึกษาธิการ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (MEST) ไปอยู่ใต้การกำกับของสำนักงานประธานาธิบดี อันเป็นการแยกกันระหว่างหน่วยงานกำกับดูแล (KINS/KINAC) จากองค์กรที่ทำหน้าที่ส่งเสริมเทคโนโลยี (MEST) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเมื่อเกาหลีใต้เป็นประเทศที่มุ่งส่งเสริมเทคโนโลยีนิวเคลียร์อย่างเต็มขั้นด้วยแล้ว การปรับเปลี่ยนเช่นนี้จึงนับว่ามีความเหมาะสมเป็นอย่างยิ่ง

สำหรับกรณีของประเทศออสเตรเลียซึ่งหน่วยงานกำกับดูแลอยู่ภายใต้หน่วยงานระดับกระทรวง กล่าวคือ หน่วยงานกำกับดูแลด้านความปลอดภัย (ARPANSA)เป็นหน่วยงานอิสระของรัฐภายใต้การกำกับของกระทรวงสาธารณสุขและผู้สูงอายุ ในขณะที่หน่วยงานกำกับดูแลด้านความมั่นคงและการพิทักษ์ (ASNO) อยู่ภายใต้สังกัดกระทรวงการต่างประเทศและการค้า แต่มิได้หมายความว่า หน่วยงานกำกับดูแลขาดความอิสระ หากพิจารณาเป้าหมายของหน่วยงานต้นสังกัด ในกรณีของ ARPANSA หน่วยงานต้นสังกัดได้แก่ กระทรวงสาธารณสุขและผู้สูงอายุ ซึ่งมีเป้าหมายมุ่งให้การสร้างเสริมสุขภาวะโดยตรง แนวการทำงานของ ARPANSA จึงสอดคล้องกับหน่วยงานต้นสังกัดเป็นอย่างดีไม่ขัดกันและยังสนับสนุนการทำงานของ ARPANSA อีกด้วย ยิ่งไปกว่านั้นโครงสร้างองค์กรของ ARPANSA เองได้รับการวางแผนมาให้เป็นองค์กรอิสระ (autonomous organization) ที่ให้อำนาจสั่งการเด็ดขาดไว้กับประธานคณะกรรมการบริหารขององค์กร

ในกรณีของ ASNO ที่ทำหน้าที่กำกับดูแลด้านความมั่นคงและการพิทักษ์ หน่วยงานต้นสังกัดได้แก่ กระทรวงการต่างประเทศและการค้า ซึ่งมีเป้าหมายในการดำเนินความสัมพันธ์ทั้งทางด้านการทูตและการค้ากับต่างประเทศให้เป็นไปตามกฎเกณฑ์และข้อตกลงระหว่างประเทศ มิใช่หน่วยงานที่ส่งเสริมด้านการค้าระหว่างประเทศโดยตรง จึงไม่มีประเด็นความขัดแย้งหรือทับซ้อนของผลประโยชน์ในการส่งออกแร่ยูเรเนียม การที่ ASNO อยู่ใต้สังกัด จึงนับว่ามีความเหมาะสมด้วยว่า ASNO มีลักษณะการดำเนินการที่จะต้องอ้างอิงกฎเกณฑ์และข้อตกลงระหว่างประเทศอย่างเข้มข้นเช่นกัน

(3) ประสิทธิภาพในการกำกับดูแลมีปัจจัยสำคัญมาจากนโยบายที่ชัดเจนตลอดจนกรอบการกำกับดูแลและตัวบทกฎหมายที่รัดกุม ครอบคลุม และสอดคล้องกับระบบการเมืองการปกครอง สถานการณ์และความก้าวหน้าในเทคโนโลนีนิวเคลียร์และรังสีทันต่อปัจจุบัน

การที่ประเทศไทยยังจะต้องกำหนดจุดยืนและวางนโยบายพลังงานไฟฟ้านิวเคลียร์อาจเป็นสาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่มีต่อประสิทธิภาพของการดำเนินการด้านการกำกับดูแล ดังจะเห็นได้ว่า ทั้งประเทศออสเตรเลียและเกาหลีใต้มีนโยบายด้านนิวเคลียร์ที่ชัดเจนเป็นอย่างยิ่ง แต่กระนั้น ประสิทธิภาพในการกำกับดูแลยังมาจากกรอบการกำกับดูแลและตัวบทกฎหมายที่รัดกุม ครอบคลุม และสอดคล้องทันสถานการณ์ด้วย

ดังจะเห็นได้จากองค์กร ARPANSA ของออสเตรเลียที่ได้ชื่อว่าเป็นองค์กรกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์และรังสีที่มีประสิทธิภาพสูงสุดแห่งหนึ่งของโลก

ระบบการกำกับดูแลที่มีประสิทธิภาพของออสเตรเลียเป็นผลมาจากนโยบายที่ชัดเจนทั้งทางด้านนโยบายพลังงาน และ นโยบายด้านการค้ายูเรเนียม กอปรกับการที่รัฐบาลออสเตรเลียมีกรอบในการมองที่แตกต่างกันอย่างชัดเจนระหว่างกรอบที่ว่าด้วยความมั่นคงแห่งชาติและกรอบที่ไม่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงแห่งชาติ ยังผลให้การออกแบบระบบกำกับดูแลมีความชัดเจนมากขึ้นไปด้วย ไม่ว่าจะเป็นโครงสร้างการกำกับดูแล กฎหมายที่เกี่ยวข้อง และหน่วยงานกำกับดูแล

ว่าด้วยโครงสร้างในการกำกับดูแล การมองกรอบอย่างชัดเจนอย่างออสเตรเลียนับเป็นแนวทางในการปฏิบัติที่ดี ถึงแม้ว่าประเทศไทยจะยังไม่มีความชัดเจนในด้านนโยบายการผลิตโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ก็ตาม แต่อย่างไรก็ดี การวางกรอบด้านการกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์และรังสี ในเมื่อประเทศไทยมีความไม่แน่นอนรวมอยู่ในการวางกรอบนโยบายกำกับดูแล อาจพิจารณานำแนวทางวางแผนตามสถานการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น (Scenario planning) และการวางแผนยุทธศาสตร์เชิงพลวัตร (dynamic strategic planning) เข้ามาใช้ในการวางกรอบนโยบายในการกำกับดูแล อาทิ กรณีที่มีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ กับ กรณีที่ไม่มีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ หรือ กรณีที่ยังไม่มีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ภายใน 10 ปีนี้แล้วแยกเป็น 2 กรณีในภายหลัง เป็นต้น ในการจัดทำยุทธศาสตร์องค์กรของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ควรจะต้องนำแนวทางดังกล่าวไปใช้ด้วยเพื่อให้การดำเนินงานมีทิศทางปรับเปลี่ยนได้ทันกับสถานการณ์ อันจะส่งผลให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

ในด้านรายละเอียดของตัวบทกฎหมาย การจะใช้ออสเตรเลียเป็นต้นแบบเพียงอย่างเดียวหรือเพียงประเทศเดียวอาจไม่ใช่แนวทางที่ควรปฏิบัติ เพราะความแตกต่างประการสำคัญระหว่างประเทศไทยและประเทศออสเตรเลีย ได้แก่ ระบอบการปกครองและวัฒนธรรมนิติรัฐ ในขณะที่ออสเตรเลียมีการปกครองแบบสหพันธรัฐและใช้ระบบกฎหมายแบบไม่ใช่ลายลักษณ์อักษร ประเทศไทยปกครองแบบรัฐเดี่ยวและใช้ระบบกฎหมายที่เป็นลายลักษณ์อักษร จึงควรยึดแต่เพียงหลักกว้างๆดังที่ใช้ในประเทศออสเตรเลียที่จะต้องมีกฎหมายครอบคลุมทั้งด้านความปลอดภัย ความมั่นคง การพิทักษ์ และความรับผิดชอบการศึกษาแนวทางด้านกฎหมายจากประเทศเกาหลีใต้ซึ่งมีระบอบการปกครองและวัฒนธรรมนิติรัฐคล้ายคลึงกับไทยอาจส่งประโยชน์ยิ่งกว่า

แม้เป็นที่เชื่อกันว่าองค์กรของรัฐที่ดำเนินการเยี่ยงเอกชน อาทิเช่น ARPANSA ซึ่งมีประธานคณะกรรมการบริหารมีอำนาจสั่งการเด็ดขาดนั้น จะสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพและคล่องตัวกว่าองค์กรในระบบราชการ อย่างไรก็ดี องค์กรที่ยังเกี่ยวข้องกับความมั่นคงและปัจจัยพื้นฐานของประเทศยัง

จำจะต้องเป็นองค์กรในระบบราชการ สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติซึ่งยังคงอาจจะต้องดำเนินการในด้านความมั่นคงและการพิทักษ์ความปลอดภัยจึงควรจำต้องเป็นองค์กรในระบบราชการเช่นเดียวกันกับ ASNO ซึ่งดำเนินการด้านความมั่นคงและการพิทักษ์ด้านนิวเคลียร์และรังสีให้กับประเทศออสเตรเลีย แต่หากสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติต้องการความคล่องตัวยิ่งขึ้นในการดำเนินการด้านความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น ก็จะต้องพิจารณาแยกองค์กรออกเป็นสองส่วนในลักษณ์เดียวกับ ARPANSA และ ASNO ของออสเตรเลียหรือ KINS และ KINAC ของเกาหลีใต้ เพื่อกันมิให้เกิดการถ่วงรั้งซึ่งกันและกัน และยังเพื่อให้เกิดการถ่วงดุลและสนับสนุนการทำงานซึ่งกันและกันต่อไปด้วย

(4) การจะนำกรอบการกำกับดูแลและระบบสถาบันจากประเทศหนึ่งมาใช้ยังอีกประเทศหนึ่งจะต้องไม่กระทำอย่างสำเร็จรูป แต่ต้องพิจารณาเหตุปัจจัยที่มีต่อพัฒนาการของการกำกับดูแลในประเทศนั้นๆ แล้วจึงนำมาปรับใช้อย่างรอบคอบ

ดังได้เกริ่นไปในตอนต้นแล้วว่า การพัฒนากรอบการกำกับดูแลและระบบสถาบันภายในแต่ละประเทศนั้นแม้จะสะท้อนถึงหลักการด้านความปลอดภัยในลักษณะเดียวกัน แต่กรอบสถาบันและนโยบายย่อมจะแตกต่างกันไปตามสภาพเศรษฐกิจ สังคม ระบอบนิติรัฐ และการเมืองการปกครอง ตลอดจนนโยบายในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของแต่ละประเทศ แม้ว่าการศึกษาฉบับนี้ได้เลือกนำกรอบการกำกับดูแลและกรอบสถาบันของประเทศออสเตรเลียและเกาหลีใต้เนื่องด้วยได้เล็งเห็นว่าทั้งสองประเทศนี้เป็นประเทศผู้นำในการกำกับดูแลฯ สำหรับกรณีไม่มีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์และมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ตามลำดับ แต่นั่นมิได้เป็นการชี้นำหรือเสนอแนะให้ประเทศไทยจัดกรอบการกำกับดูแลและกรอบสถาบันโดยใช้กรณีของประเทศใดประเทศหนึ่งในสองประเทศนี้มาเป็นต้นแบบอย่างโดยสำเร็จรูป

อาจมีประเด็นคำถามว่า หากประเทศไทยพัฒนาไปในทิศทางที่จะไม่มีการสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ การกำกับดูแลฯ ของไทยจะเป็นดังประเทศออสเตรเลียหรือไม่ และในอีกทิศทางหนึ่ง หากมีการสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในประเทศไทยในอนาคต การกำกับดูแลฯ จะเป็นดังประเทศเกาหลีใต้หรือไม่ ก่อนจะตอบคำถามดังกล่าวได้นั้นจะต้องนิยามระดับของ “ความเหมือน” เสียก่อน ตัวอย่างเช่น ความเหมือนของรูปแบบองค์กรไทยจะมีองค์กรในรูปแบบและโครงสร้างตลอดจนจำนวนบุคลากรและความชำนาญการเฉกเช่นเดียวกับประเทศใดประเทศหนึ่งในสองประเทศนั้นทุกประการหรือไม่ คำตอบย่อมสะท้อนอย่างชัดเจนแล้วว่า ไม่อาจสร้างองค์กรที่มีอัตลักษณ์เหมือนกันทุกประการขึ้นมาในโลกได้

แต่หากเป็นความเหมือนในบางส่วนของหน่วยงาน ในหน้าที่บางประการ ในวิธีการดำเนินงานบางประการ ฯลฯ แล้ว ย่อมมีความเป็นไปได้ที่องค์กรกำกับดูแลฯของไทยจะพัฒนารูปแบบในบางส่วนงานไปในลักษณะคล้ายคลึงกับการกำกับดูแลฯของออสเตรเลียและเกาหลีใต้ได้ แต่ทั้งนี้ การจะยกรูปแบบบางส่วนมาใช้

โดยขาดการพิจารณาอย่างถ้วนถี่ถึงที่มาที่ไปและเหตุปัจจัยต่อพัฒนาการของรูปแบบนั้นๆ เป็นความสุ่มเสี่ยงอย่างยิ่งต่อการสร้างองค์กรที่ขาดการบูรณาการและไม่เหมาะสมต่อสถานภาพณ์ของประเทศไทย การยึดรูปแบบจึงอาจไม่ใช่คำตอบ

การศึกษากรอบการกำกับดูแลฯ ในต่างประเทศนั้น โดยเนื้อแท้แล้วเป็นการศึกษา 'ประสบการณ์' ของประเทศตัวอย่างที่ตอบสนองต่อสถานการณ์และเหตุปัจจัยที่เกิดขึ้นในประเทศนั้นๆ ดังนั้น การพิจารณาประสบการณ์จากประเทศที่ไม่มีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์อย่างเช่นออสเตรเลียจึงมิใช่การพิจารณาว่า ออสเตรเลียมีการใช้รูปแบบองค์กรแบบใด แต่จะต้องพิจารณาลึกลงไปว่าเพราะเหตุใดออสเตรเลียจึงพัฒนาองค์กรมาในรูปแบบดังกล่าวตลอดจนปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาและดำเนินงานขององค์กรในรูปแบบดังกล่าว ในกรณีของเกาหลีใต้หรือประเทศอื่นใดก็จำต้องพิจารณาในลักษณะเดียวกัน

อนึ่ง เนื่องด้วยการศึกษาฉบับนี้เป็นไปเพื่อการประเมินองค์กรกำกับดูแลฯของไทย มิใช่เพื่อการปรับโครงสร้างองค์กรหรือเพื่อจัดทำแผนยุทธศาสตร์กำกับดูแลฯ การจะนำประสบการณ์จากสองประเทศตัวอย่างดังกล่าวมานำเสนอเพื่อปรับโครงสร้างองค์กรของไทย จึงทำได้แต่เพียงการวิเคราะห์และสังเคราะห์แก่นและหลักการในการกำกับดูแลฯของสองประเทศตัวอย่างมาเป็นหลักแต่เพียงกว้าง ๆ เท่านั้น

บทที่ 2
สรุปและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

2.1 สรุปบทบาทหน้าที่การดำเนินงานของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติที่ผ่านมา

ในฐานะสมาชิก IAEA ประเทศไทยมีพันธกรณีในการปฏิบัติตามข้อมติต่าง ๆ ของ IAEA และปฏิบัติตามสนธิสัญญา อนุสัญญา รวมทั้ง ระเบียบและมาตรการต่าง ๆ ที่ออกโดย IAEA ได้แก่ ความตกลงพิทักษ์ความปลอดภัยวัสดุนิวเคลียร์ พิธีสารเพิ่มเติม (Additional Protocol - AP) ของความตกลงพิทักษ์ความปลอดภัยวัสดุนิวเคลียร์พิเศษ (Safeguards Agreement) อนุสัญญาว่าด้วยการแจ้งเหตุทางนิวเคลียร์โดยเร็ว (Convention on Early Notification of a Nuclear Accident) อนุสัญญาว่าด้วยการให้ความช่วยเหลือ ในกรณีเกิดอุบัติเหตุทางนิวเคลียร์หรือเหตุฉุกเฉินทางรังสี (Convention on Assistance in the Case of Nuclear or Radiological Emergency) นอกจากนี้ ประเทศไทยกำลังดำเนินการเข้าร่วมเป็นภาคีในอนุสัญญาการป้องกันวัสดุนิวเคลียร์ (Convention on Physical Protection of Nuclear Materials) และอนุสัญญาความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์ (Convention on Nuclear Safety)

ดังนั้น สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ปส.) ซึ่งมีบทบาทในการทำหน้าที่บริหารจัดการทางนิวเคลียร์และรังสี จึงเป็นหน่วยงานราชการที่ทำหน้าที่ทางเทคนิคเพื่อกำกับดูแล ตลอดจนเป็นหน่วยงานที่ต้องประสานงานในระดับนานาชาติ ระหว่างไทยกับ IAEA โดยส่งผู้แทนเข้าร่วมการประชุมใหญ่สมัยสามัญของ IAEA ด้วยทุกปี บนพื้นฐานความร่วมมือในกรอบอาเซียนด้านพลังงานนิวเคลียร์ ไปพร้อมกันกับความร่วมมือทางเทคนิคและวิชาการร่วมกับ IAEA ในการใช้ประโยชน์พลังงานนิวเคลียร์ทางสันติ เช่น การแพทย์ สาธารณสุข และการเกษตร เป็นต้น ประกอบกับปัจจัยภายนอกที่ต้องให้ความสนใจจากกรณีประเทศเพื่อนบ้านมีแผนการก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ทำให้สถานการณ์ด้านการกำกับดูแลของไทยจะต้องมีการคำนึงถึงแผนงานที่เข้มข้นมากขึ้นเกี่ยวกับการเฝ้าระวังพร้อมรับมือกับความเสี่ยงทางนิวเคลียร์และรังสีหากเกิดพิบัติภัยแก่โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ของประเทศเพื่อนบ้านเพื่อสร้างความมั่นใจในการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคม

ขณะเดียวกัน ปัจจัยภายในที่เป็นปัจจัยกำหนดทิศทางการใช้ประโยชน์ และการทำหน้าที่การกำกับดูแลงานด้านนิวเคลียร์และรังสีนั้นอาจพิจารณาผ่านกรอบนโยบายภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งเป็นแผนแม่บทที่ออกโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ อย่างไรก็ดี แนวนโยบายระดับชาติดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าการกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์และรังสี ไม่ถูกระบุถึงอย่างชัดเจนภายในแผนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของไทยในรอบ 5 ทศวรรษที่ผ่านมา ทั้งนี้ เนื่องจากประเทศไทยยังไม่ได้ดำเนินการสร้าง

โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ทำให้ความชัดเจนในการพัฒนาและการกำกับดูแลงานด้านนิวเคลียร์และรังสีจึงไม่ใช่ภารกิจหลักที่ปรากฏเป็นวาระสำคัญของชาติตามไปด้วย

นอกจากนี้ ภายใต้กระบวนการบริหารราชการแผ่นดินตามพระราชบัญญัติการบริหารบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2545 ทำให้การดำเนินงานของหน่วยงานราชการนั้นต้องดำเนินงานภายใต้แผนยุทธศาสตร์ที่ดำเนินงานสังกัดกระทรวง ทบวง กรม ด้วยเหตุนี้ ปส. ในฐานะหน่วยงานภายใต้สังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจึงต้องบริหารงานภายใต้แผนยุทธศาสตร์กระทรวง ได้แก่ แผนยุทธศาสตร์กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2555 - 2559 โดยพบว่า ปส. มีหน้าที่ต้องรับผิดชอบและมีส่วนเกี่ยวข้องในบางยุทธสาสตร์ของกระทรวงเท่านั้น ขณะที่ เมื่อทบทวนแผนกลยุทธ์ของ ปส. เพื่อใช้ในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ของกระทรวง และยุทธศาสตร์ของ ปส. เอง กลับยังไม่สามารถเชื่อมโยงผลผลิตและผลลัพธ์ในแต่ละกลยุทธ์ไปยังยุทธศาสตร์ระดับบนได้อย่างชัดเจนมากนัก ในทางกลับกันหากพิจารณานโยบายระดับบนของกระทรวงจะพบว่าแนวทางการดำเนินการตามแผนยุทธศาสตร์ของกระทรวงก็ไม่ได้ระบุถึงเป้าหมายในการทำหน้าที่ด้านการกำกับดูแล โดยเฉพาะอย่างยิ่งภารกิจหลักของ ปส. เช่นเดียวกัน ซึ่งการดำเนินงานเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาด้านยุทธศาสตร์และเทคโนโลยีจึงไม่เป็นที่แน่ชัดว่าการบริหารนโยบายระดับกระทรวงจะอำนวยให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาขีดความสามารถในการบริหารงานของ ปส. ไปในทิศทางใดที่ชัดเจนต่อไปในอนาคต

แผนภาพที่ 2.1 หลัก 3 ประการเพื่อขับเคลื่อนการทำงานของ ปส. ในอนาคต

ดังนั้น เมื่อประมวลการดำเนินงานที่ผ่านมาจากการดำเนินงานตามแผนยุทธศาสตร์ในช่วง พ.ศ. 2550-2553 ระบบการบริหารจัดการองค์กร และกลุ่มมีส่วนได้ส่วนเสียจากการดำเนินงานของ ปส. แล้ว ที่ปรึกษาจึงได้กำหนดหลักการสำคัญเพื่อพัฒนากลไกการทำงานรองรับภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง และนำไปข้อมูลย้อนกลับไปพิจารณาเพื่อจัดทำข้อเสนอแนะในการพัฒนาปรับปรุงยุทธศาสตร์ การบริหารงานของ ปส. จากประสบการณ์การทำงานที่ผ่านมา สำหรับข้อเสนอแนะเชิงนโยบายบนพื้นฐานหลักการสำคัญ ดังต่อไปนี้

หลักการ "สังคม win" (ภายในและระหว่างประเทศ เช่น AEC) เช่น การมีส่วนร่วมของภาคสังคมหรือประชาชนให้ความร่วมมือในการกำกับดูแลด้านความปลอดภัย พร้อมทั้งมีความเข้าใจและให้การยอมรับบทบาทของ ปส.

หลักการ "สถานประกอบการ win" สถานประกอบการพร้อมให้ความร่วมมือต่อการให้ความเห็นในการพัฒนาหรือปฏิบัติตามมาตรการหรือกฎระเบียบของปส ยอมรับในความสามารถของปส มีความรับผิดชอบต่อสังคมและบุคลากรของสถานประกอบการ เป็นต้น

หลักการ "ปส. win" ปส. สามารถพัฒนาขีดความสามารถในการกำกับดูแลให้เป็นที่ยอมรับของสังคม สถานประกอบการและองค์กรระหว่างประเทศ

2.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายของการศึกษาครั้งนี้จะประกอบไปด้วยข้อเสนอใน 4 หมวดสำคัญ ได้แก่

1) ***ข้อเสนอว่าด้วยการปรับเปลี่ยนโครงสร้าง***และตำแหน่ง (Position) ของ ปส. เพื่อการปฏิบัติงานตลอดจน เงื่อนไขและข้อกฎหมายที่ควรพิจารณาเพื่อขับเคลื่อนกระบวนการกำกับดูแลงานด้านนิวเคลียร์และรังสีอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น ตามหัวข้อข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่ 2.2.1
2) ***ข้อเสนอว่าด้วยการพัฒนาระบบการบริหารจัดการภายใน*** ซึ่งมาจากผลการวิเคราะห์ประเมินการทำงานตามเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ที่ผ่านมาทำให้ว่าควรมีการปรับปรุงกระบวนการกำหนดแผนยุทธศาสตร์และระบบการบริหารจัดการองค์กรอย่างไร รวมถึงข้อเสนอว่าด้วยการพัฒนาระบบการบริหารงานบุคคลเพื่อรองรับการดำเนินงานตามแผนยุทธศาสตร์ เนื่องจากเป็นกระบวนการที่ควบคู่กันกับการปรับปรุงการบริหารจัดการองค์กร ตามหัวข้อข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่ 2.2.2 และ 2.2.3
3) ***ข้อเสนอว่าด้วยการทำงานของ ปส. เพื่อรองรับความต้องการจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง***กับการใช้ประโยชน์จากนิวเคลียร์และรังสี ตามหัวข้อข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่ 2.2.4

2.2.1 ข้อเสนอแนะว่าด้วยโครงสร้างและตำแหน่ง (Structure and Position) ขององค์กร

ก. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายประเด็นทางกฎหมาย

สิ่งสำคัญประการหนึ่งที่จะทำให้ ปส. มีสามารถในการทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพในอนาคต จำเป็นต้องมีการพัฒนากฎหมายที่เกี่ยวข้อง เนื่องจาก การทำงานของ ปส. ที่ผ่านมานั้นบริหารงานภายใต้ระเบียบกฎหมายที่ใช้มาอย่างยาวนาน ดังนั้น เพื่อให้การบริหารจัดการงานด้านการกำกับดูแลนิวเคลียร์และรังสีโดยเฉพาะนั้นจำเป็นต้องมีการปรับปรุงขอบเขตการบริหารงานในหลายประเด็นให้สอดคล้องกับแนวทางการกำกับดูแลระดับสากลครอบคลุมหลัก "3S 1L" ได้แก่ Securities Safety Safeguard และ Liability ตลอดจนกฎหมายที่เกี่ยวข้องแนวทางในการกำกับดูแลนิวเคลียร์ในกรณีที่ไทยจะสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ซึ่งจะเกี่ยวข้องโดยตรงกับบทบาทหน้าที่ของ ปส. เช่นเดียวกัน นอกจากนี้ เพื่อให้กระบวนการบริหารจัดการตั้งแต่ในระดับโครงสร้าง นโยบาย และการปฏิบัติการมีความเหมาะสมนั้นต้องมีการให้คำอธิบาย และขอบเขตอำนาจเพื่อให้การดำเนินงานในแต่ละระดับมีความชัดเจนสอดคล้องสถานการณ์การใช้นิวเคลียร์และรังสีในปัจจุบันและอนาคตด้วยเช่นเดียวกัน

ดังนั้น ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่เกี่ยวข้องกับประเด็นทางด้านกฎหมายนั้น จึงเป็นการวางแผนมาตรการทั้งในเชิงการปรับปรุงที่มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ และเตรียมความพร้อมในปัจจุบันและอนาคต สำหรับแนวทางของกฎหมายที่ควรพิจารณา ได้แก่

- **กฎหมายพื้นฐานที่ต้องปรับปรุงเพื่อเสริมแรงการทำงานของ ปส.**

ประเด็นที่ ปส. ต้องให้ความสำคัญและปรับปรุงกฎหมายในอนาคตให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้นนั้นอาจแบ่งได้เป็น 2 ประเด็น ได้แก่ 1) การปรับปรุงระเบียบขั้นตอนการให้ใบอนุญาต (Licensing) และ 2) การบริหารงานตามมาตรฐานสากล เนื่องจากกฎหมายที่ใช้ในปัจจุบันอาจไม่สามารถปรับใช้ในสถานการณ์ปัจจุบันได้ และการตีความบทบาทหน้าที่ของ ปส. ที่ยังไม่ชัดเจนย่อมส่งผลต่อการปรับโครงสร้างองค์กร การกำหนดยุทธศาสตร์ และการปฏิบัติงานในแต่ละระดับซึ่งเชื่อมโยงไปถึงเงื่อนไขการทำงานภายใต้ระเบียบสากล

ดังนั้น ***สภาพการบริหารจัดการที่เกิดช่องหว่างระหว่างระเบียบข้อบังคับพื้นฐานในการทำงานและกระบวนการทำงานเพื่อบรรลุเป้าหมายสูงสุดด้านความปลอดภัยที่ไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน*** ด้วยเหตุนี้ การแก้ไขข้อจำกัดพื้นฐานของ ปส. จึงจำเป็นต้องมีการเร่งดำเนินการแก้ไขกฎหมายรองรับการทำงานภายใต้

บริบทการทำงานที่เหมาะสม และกำหนดหลักการที่ชัดเจนในภารกิจด้านการกำกับดูแลนิวเคลียร์และรังสี เพื่อให้ ปส. สามารถกำหนดรูปแบบการบริหารงาน และกำหนดยุทธศาสตร์อย่างเหมาะสม

o การปรับปรุงระเบียบขั้นตอนการให้ใบอนุญาต (Licensing)

ตามมาตรา 5 ของพระราชบัญญัติ พลังงานปรมาณูเพื่อสันติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2508 กำหนดโครงสร้างการบริหารองค์กรในรูปแบบคณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ เรียกโดยย่อว่า พ.ป.ส. มีอำนาจหน้าที่ปฏิบัติการเกี่ยวกับพลังงานปรมาณูตามพระราชบัญญัตินี้ประกอบด้วย นายกรัฐมนตรีเป็นประธาน กรรมการผู้แทนกระทรวงพัฒนาการแห่งชาติ ผู้แทนกระทรวงการต่างประเทศ ผู้แทนกระทรวงสาธารณสุข ผู้แทนกระทรวงเกษตร ผู้แทนกระทรวงอุตสาหกรรม ผู้แทนสำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี ผู้แทนสำนักงบประมาณเลขาธิการสำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติกับผู้ทรงคุณวุฒิอีกไม่เกินแปดคน ซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้งเป็นกรรมการให้เลขาธิการสำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ เป็นเลขานุการคณะกรรมการ"

ตามโครงสร้างการบริหารงานดังกล่าวกำหนดให้คณะกรรมการฯ มีอำนาจในการกำกับดูแลนิวเคลียร์และรังสีตามมาตรา 4 ของพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 ไว้ใน 2 ประการ คือ

1) กำหนดให้วัสดุซึ่งคณะกรรมการเห็นว่าเป็นวัสดุนิวเคลียร์พิเศษเป็นวัสดุนิวเคลียร์พิเศษ
2) กำหนดให้วัสดุหรือแร่ หรือสินแร่ดังต่อไปนี้เป็นวัสดุต้นกำลัง
   ก. วัสดุซึ่งคณะกรรมการเห็นว่าเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติเป็นวัสดุต้นกำลัง
   ข. แร่หรือสินแร่ซึ่งประกอบด้วยยูเรเนียม ธอเรียม สารประกอบของยูเรเนียม หรือธอเรียม หรือวัสดุตามข้อ ก. อย่างหนึ่งหรือหลายอย่างซึ่งมีความเข้มข้น ตามอัตรากำหนดและซึ่งคณะกรรมการเห็นว่าเป็นวัสดุต้นกำลัง
3) กำหนดเงื่อนไขและวิธีการขอรับใบอนุญาตตามพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504

กำหนดเงื่อนไขให้ผู้ได้รับใบอนุญาตตามมาตรา 12 ซึ่งกำหนดให้ การผลิต มีไว้ในครอบครอง หรือใช้วัสดุนิวเคลียร์พิเศษ พลังงานปรมาณู วัสดุพลอยได้ หรือวัสดุต้นกำลังซึ่งพ้นจากสภาพที่เป็นอยู่ตามธรรมชาติในทางเคมี และ/หรือ กระทำด้วยประการใดๆ แก่วัสดุต้นกำลังให้พ้นจากสภาพที่เป็นอยู่ตามธรรมชาติในทางเคมี ทั้งนี้ การกระทำใดๆ ข้างต้นต้องได้รับใบอนุญาตจากคณะกรรมการฯ เพื่อประโยชน์ความปลอดภัยในการผลิตการมีไว้ในครอบครองหรือการใช้วัสดุนิวเคลียร์พิเศษ พลังงานปรมาณู วัสดุพลอยได้หรือวัสดุต้นกำลังซึ่งพ้นจากสภาพที่

เป็นอยู่ตามธรรมชาติในทางเคมี หรือกระทำด้วยประการใดๆ แก่วัสดุต้นกำลังให้พ้นจากสภาพ ที่เป็นอยู่ตามธรรมชาติในทางเคมีและกำหนดให้ผู้รับใบอนุญาตดังกล่าวรายงานต่อคณะกรรมการตามระยะเวลาที่เห็นสมควรถึงปริมาณของวัสดุที่ผู้รับใบอนุญาตมีไว้ในครอบครองว่า ได้เพิ่มขึ้นหรือลดลงเท่าใดในระหว่างระยะเวลานั้น รวมทั้งเหตุแห่งการเพิ่มและการลดนั้นด้วย

จากโครงสร้างอำนาจการกำกับดูแลในลักษณะดังกล่าว ประกอบกับข้อคิดเห็นที่สะท้อนจากสถานประกอบการต่างๆ แสดงให้เห็นว่าปัญหาสำคัญของการให้ใบอนุญาตต่างๆ กับสถานประกอบการ คือ ความล่าช้าในการพิจารณาขอและต่อใบอนุญาตที่ต้องรอการพิจารณาจากคณะกรรรมการบริหารของ ปส. เป็นเวลานาน ดังนั้น เพื่อให้เกิดการบริหารงานที่มีประสิทธิภาพต่อการทำหน้าที่หลักของการให้ใบอนุญาตต่างๆ อย่างแท้จริงจึงควรมีการลดขั้นตอนและเปลี่ยนแปลงกระบวนการตัดสินใจอนุมัติใบอนุญาต หรือมีคณะกรรมการพิเศษ หรือให้อำนาจแก่ผู้บริหาร ปส. สามารถพิจารณาอนุมัติใบอนุญาตได้โดยตรงรองรับความต้องการของสถานประกอบการต่างๆ มากขึ้น

- การปรับปรุงกฎหมายและระเบียบเพื่อการบริหารงานตามมาตรฐานสากล

มาตรฐานสากลเพื่อการกำกับดูแลควรครอบคลุมหลัก 3S 1L อันได้แก่ ความปลอดภัย (Safety) ความมั่นคง (Security) การพิทักษ์ (Safeguard) และความรับผิดชอบ (Liability)[1] โดย 3S นั้นได้ให้ความสำคัญกับมาตรฐานของกฎหมายที่ครอบคลุมการกำกับดูแลความปลอดภัยอันเป็นมาจากนิวเคลียร์และรังสี ไม่ว่าจะเป็นความปลอดภัยจากการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์โดยตรง หรือก็คือโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ หรือเป็นความปลอดภัยจากการใช้ประโยชน์จากรังสี หรือก็คือการใช้ประโยชน์ในทางการแพทย์ อุตสาหกรรม การรักษาความ

[1] สำนักกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ ระบุไว้ในเอกสาร “กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์” (21 มีนาคม 2551) ดังนี้

1) วัตถุประสงค์ของความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ เพื่อป้องกันประชาชน สังคม และ สิ่งแวดล้อม จากผลกระทบทางรังสี โดยจัดให้มีการป้องกันและบำรุงรักษาระบบต่างๆ เพื่อกักเก็บสารกัมมันตรังสีไม่ให้แพร่กระจาย
2) วัตถุประสงค์ของความปลอดภัยด้านการป้องกันรังสี เพื่อประกันว่าการได้รับรังสีในทุกขั้นตอนของการเดินเครื่องตามที่วางแผนไว้ เป็นปริมาณน้อยที่สุดเท่าที่ทำได้ และ อยู่ภายใต้ปริมาณที่กำหนด และมั่นใจได้ว่ามีการบรรเทาผลกระทบทางรังสีจากกรณีอุบัติเหตุ
3) วัตถุประสงค์ด้านความปลอดภัยทางเทคนิค เพื่อนำมาตรการต่างๆที่สมเหตุสมผลมาใช้ป้องกันอุบัติเหตุในสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์ และบรรเทาผลกระทบหากเกิดอุบัติเหตุขึ้น เพื่อให้มั่นใจว่าอุบัติเหตุทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้น ได้ถูกนำมาพิจารณาตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบ (รวมถึงอุบัติเหตุที่มีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ) มีผลกระทบทางรังสีน้อย และอยู่ภายใต้เกณฑ์กำหนด และเพื่อให้มั่นใจว่าอุบัติเหตุรุนแรง และ มีผลกระทบทางรังสีมาก มีโอกาสเกิดขึ้นได้ยาก

ปลอดภัย และการศึกษาวิจัยต่างๆ ก็ดี นอกจากนี้ ยังครอบคลุมไปถึงความมั่นคงปลอดภัยและการป้องกันการนำพลังงานนิวเคลียร์และรังสีไปใช้ในทางที่ไม่สันติ หรือก่อให้เกิดอันตรายแก่ชีวิตและทรัพย์สินนั่นเอง ส่วน 1L ก็เป็นส่วนของกฎหมายที่มีขึ้นเพื่อรองรับผลกระทบอันอาจเกิดขึ้นจากการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสีนั้นเอง ซึ่งแม้ว่าประเทศไทยจะไม่มีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ก็ตาม แต่อย่างไรก็ดี ประเทศไทยก็มีการใช้ประโยชน์จากรังสี ทั้งในทางการแพทย์ อุตสาหกรรม การรักษาความปลอดภัย และการศึกษาวิจัยต่างๆ ที่มีแนวโน้มที่จะใช้รังสีเพิ่มมากขึ้นในอนาคตโดยเฉพาะอย่างยิ่งในทางการแพทย์ ดังนั้น ประเทศไทยเองก็ควรที่จะให้ความสำคัญกับการชดเชยหรือความรับผิดชอบ ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่ส่งผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนว่าผู้ที่ได้รับผลกระทบดังกล่าวควรที่จะอยู่ในความรับผิดรับชอบของใคร หน่วยงานใดจะเป็นผู้กำกับดูแล บทลงโทษต่อผู้ที่ก่อให้เกิดความเสียหาย รวมทั้งผู้ที่ได้ความความเสียหายจะได้รับการชดเชยอย่างไร

อย่างไรก็ดี พบว่า ตาม พ.ร.บ. พลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 มาตรา 12 ได้ระบุว่า ห้ามมิให้ผู้ใด

(1) ผลิต มีไว้ในครอบครอง หรือใช้วัสดุนิวเคลียร์พิเศษ พลังงานปรมาณูวัสดุพลอยได้หรือวัสดุต้นกำลังซึ่งพ้นจากสภาพที่เป็นอยู่ตามธรรมชาติในทางเคมี
(2) กระทำด้วยประการใดๆ แก่วัสดุต้นกำลังให้พ้นจากสภาพที่เป็นอยู่ตามธรรมชาติในทางเคมี ทั้งนี้ เว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจากคณะกรรมการ

ตามมาตรา 14 ได้มีการระบุโทษในกรณีที่เกิดการฝ่าฝืน ได้แก่ การระงับหรือป้องกันอันตรายซึ่งอาจมีแก่บุคคลหรือทรัพย์สินหรือเพื่อคุ้มครองอนามัยของบุคคลคณะกรรมการมีอำนาจมีคำสั่ง เป็นหนังสือให้ผู้รับใบอนุญาต ซึ่งออกให้ตามมาตรา 12 ปฏิบัติการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างเกี่ยวแก่กิจการที่ได้รับอนุญาต ให้คณะกรรมการมีอำนาจมีคำสั่ง เป็นหนังสือให้เพิกถอนใบอนุญาตเสียได้ หรือในกรณีผู้ใดฝ่าฝืนมาตรา 12 ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปีหรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ

อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่าไม่มีการระบุถึงความรับผิดชอบตาม 1L ที่เป็นกฎหมายที่ระบุความรับผิดรับชอบของหน่วยงาน และการชดเชยผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นเป็นกาลเฉพาะที่ชัดเจน

นอกจากนี้ บทบาทหน้าที่ตามกฎหมายของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติที่บัญญัติไว้ใน พ.ร.บ. พลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 ตามมาตรา 9 กำหนดอำนาจหน้าที่ทั่วไปของคณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ ได้แก่ (1) วางนโยบาย ก่อให้เกิด ส่งเสริมและควบคุม (2) การเสนอความเห็นต่อรัฐมนตรี (3) การวางระเบียบควบคุมให้เป็นไปตามข้อกำหนดหรือเงื่อนไขในใบอนุญาต (4) การกำหนดมาตรฐานต่างๆ อันพึงใช้โดยเฉพาะ

เกี่ยวกับพลังงานปรมาณู และ (5) การส่งเสริมการเผยแพร่เกี่ยวกับพลังงานปรมาณู ซึ่งเมื่อพิจารณามาตรา 9 (1) แล้วกลับพบว่าคณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติยังคงมีอำนาจหน้าที่ในการวางนโยบาย ที่ก่อให้เกิดการส่งเสริมและควบคุมในส่วนของการวิจัย และการทดลองวัสดุต้นกำลังอยู่

แม้ว่าจะมีการออกพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2508 แต่การออกกฎหมายฉบับนี้ก็เป็นการปรับเปลี่ยนสำคัญเฉพาะ ในโครงสร้างกฎหมายส่วนที่หนึ่งที่ว่าด้วย การกำหนดโครงสร้างและระเบียบการปฏิบัติงานในองค์กรเท่านั้น ในส่วนที่ว่าด้วยบทบาทหน้าที่ขององค์กรนั้นไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ ทำให้ในส่วนของหน้าที่คณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ การกำหนดกฎเกณฑ์เงื่อนไข และบทลงโทษต่างๆ ยังคงยึดตาม *พ.ร.บ. พลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504*

ดังนั้น หากแบ่งหน้าที่เป็น 2 ส่วนคือ (1) การเป็นผู้ปฏิบัติการ (Operator) ซึ่งมีหน้าที่สนับสนุนและก่อให้เกิดการวิจัยทดลอง การจัดหาวัสดุต้นกำลัง การผลิตและใช้นิวเคลียร์พิเศษ เป็นต้น และ (2) การเป็นผู้กำกับดูแล (Regulator) ซึ่งมีหน้าที่ควบคุม และกำหนดมาตรฐานต่างๆ เกี่ยวกับพลังงานปรมาณู จะพบว่าตามมาตรา 9 นี้ได้มีการระบุถึงบทบาททั้งสองนี้ในเวลาเดียวกัน ซึ่งแม้ว่าภายหลังจากการแยกบทบาทหน้าที่ระหว่าง ปส. และ สทน. แล้ว ก็ยังคงใช้ พ.ร.บ. พลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 นี้อยู่จวบจนถึงปัจจุบัน

ต่อมาการปฏิรูประบบราชการตามพระราชบัญญัติปรับกรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. 2545 การปฏิรูประบบราชการนอกจากจะทำให้มีการเปลี่ยนชื่อองค์กรจาก “สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ” เป็น “สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ” และมีการปรับโครงสร้างองค์กรโดยมีการแยกบริหารเป็น 2 องค์กร ได้แก่ สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ และสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ซึ่งยังส่งผลต่ออำนาจหน้าที่โดยนิตินัยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ เพราะการแบ่งส่วนราชการใหม่ทำให้ต้องมีการออกกฎกระทรวงเพื่อคอยกำกับหน้าที่หน่วยงานภายใต้สังกัดตนด้วย

กฎกระทรวงที่สำคัญที่สุดในการกำหนดบทบาทของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ คือ “กฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๔๕” โดยข้อ (1) ของกฎกระทรวงฉบับนี้ ระบุว่า

“....ให้สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ มีภารกิจเกี่ยวกับการเป็นหน่วยงานกลางในการเสนอแนะนโยบาย แนวทาง และแผนยุทธศาสตร์ด้านพลังงานปรมาณูในทางสันติ กำกับให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ใช้และประชาชน และปฏิบัติการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีนิวเคลียร์ โดยการบริหารจัดการด้านพลังงานปรมาณู กำกับดูแลความ

ปลอดภัยทางรังสี กำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ และสนับสนุนการกำกับดูแลความปลอดภัยจากพลังงานปรมาณู เพื่อให้มีนโยบายและแผนยุทธศาสตร์ด้านพลังงานปรมาณูในทางสันติให้เป็นไปตามพันธกรณีและมาตรการสากล สนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่ยั่งยืน และให้มีการพัฒนาและใช้พลังงานปรมาณูให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ใช้และประชาชน โดยให้มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

(1) ปฏิบัติงานเลขานุการในคณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ

(2) กำกับดูแลความปลอดภัยทางรังสี นิวเคลียร์ และวัสดุนิวเคลียร์

(3) ปฏิบัติการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีนิวเคลียร์

(4) เสนอแนะนโยบายและแผนยุทธศาสตร์ของการพัฒนาและใช้พลังงานปรมาณู

(5) ประสานงานและดำเนินการด้านความร่วมมือให้เป็นไปตามพันธกรณีกับองค์การระหว่างประเทศ และหน่วยงานในต่างประเทศ

(6) ประสานงานและดำเนินการสนับสนุนแผนงานความมั่นคงแห่งชาติ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยจากพลังงานปรมาณู

(7) ประสานงานและดำเนินการความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ในประเทศและต่างประเทศ

(8) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติหรือตามที่กระทรวงหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย...”

จะเห็นได้ว่า กฎกระทรวงฯ ฉบับดังกล่าวกำหนดบทบาทของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติในฐานะผู้กำกับดูแลค่อนข้างชัดเจน แม้ว่าจะมีบางส่วนที่ยังซ้อนทับกับสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติอยู่บ้าง เช่น อำนาจหน้าที่ในการปฏิบัติการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีนิวเคลียร์ (ข้อ 3) ส่วนกฎกระทรวงฉบับอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับสำนักงานปรมาณูเพื่อสันตินั้น ล้วนแต่เป็นกฎกระทรวงที่ว่าด้วย “ปัญหาเชิงเทคนิค” ในการจัดการงานทางด้านปรมาณูทั้งสิ้น และด้วยเหตุนี้ตามหลักการทางกฎหมายไทยจึงจำเป็นต้องสร้างความชัดเจนและกำหนดหลักการทำงานกำกับดูแลทางนิวเคลับร์และรังสีให้มีความชัดเจนกว่าในปัจจุบัน

- **กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลกรณีมีการจัดตั้งโรงไฟฟ้านิวเคลียร์**

จากการศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์นั้นแม้ว่าจะเน้นวิธีการดำเนินการ (Operating) และจัดการในสถานการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Case) เป็นสำคัญแต่ก็เป็นกระบวนการที่ ปส. ต้องศึกษาเพื่อนำไปแปลงสู่วิธีการดำเนินงานด้านการกำกับดูแล และ/หรือร่วมดำเนินการในแต่ละขั้นตอนต่อไป

สำหรับในกรณีที่มีการจัดตั้งและดำเนินการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์นั้น บริบทการทำหน้าที่ของ ปส. อาจมิใช่เพียงการกำกับดูแลการปฏิบัติงานของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เท่านั้น หากแต่ความหมายในการกำกับดูแลอาจต้องครอบคลุมภารกิจการกำกับดูแลตั้งแต่ การจัดตั้ง การวางแผนการดำเนินงาน ระบบโครงสร้างความรับผิดชอบที่สามารถตรวจสอบเพื่อสร้างความปลอดภัยในทุกขั้นตอน ซึ่งกระบวนการต่างๆ ดังกล่าวเป็นเรื่องใหม่ที่ไม่ปรากฏในแนวทางการปฏิบัติงานรูปแบบที่เน้นทำงานในปัจจุบัน

ด้วยเหตุนี้ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายจึงขอนำเสนอแนวทางที่มีการปฏิบัติตามหลักการของสำนักงานพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศโดยการปฏิบัติงานนั้นมีภารกิจหน้าที่ครอบคลุมตั้งแต่การเริ่มต้นวางแผน การสร้าง มาตรฐานการดำเนินการ การดูแลปัญหาฉุกเฉินต่างๆ ทั้งระบบ สอดคล้องกับหลักการ 3S 1L (Safety, Security, Safeguards, and Liability) โดยมุ่งส่งเสริมให้เกิดความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ (Nuclear Safety) ความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์ (Nuclear Security) มาตราการปกป้องนิวเคลียร์ (Nuclear Safeguards) ความรับผิดชอบ และทางด้านนิวเคลียร์ (Nuclear Liability) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- **หลักการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ (Nuclear Safety)**
  - **(1) ความปลอดภัยของโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์** มีการกำหนดมาตรฐานด้านความปลอดภัยของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ โดยการกำหนดมาตรฐานดังกล่าวครอบคลุมถึงการเลือกจัดสรรที่ดิน การออกแบบ การก่อสร้าง การปฏิบัติการและการดูแลรักษาการตัดตั้งนิวเคลียร์ รวมถึงมีการกำหนดให้มีการรายงานทุก 3 ปี ต่อประเทศสมาชิกที่มีการตกลงร่วมกัน
  - **(2) การเตรียมพร้อมในกรณีฉุกเฉิน และความรับผิดชอบ** มีการกำหนดหน้าที่ให้มีการแจ้งเตือนไปยังประเทศอื่นๆ ถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินขึ้น รวมถึงให้มีความร่วมมือช่วยเหลือกันในเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้น
  - **(3) การบริหารจัดการกากกัมมันตรังสี** มีการกำหนดให้มีการกำกับดูแลกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการกำจัดกากกัมมันตรังสี โดยให้มีมาตรฐายความปลอดภัยอยู่ในระดับสูงเพื่อลดผลกระทบอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากกรณีที่มีเหตุการณ์ฉุกเฉินเกิดขึ้น
  - **(4) ความปลอดภัยของเครื่องปฏิกรณ์เพื่อการวิจัย** มีการกำหนดมาตรฐานความปลอดภัยระดับสูงในการดูแลการดำเนินงานของเครื่องปฏิกรณ์เพื่อการวิจัย

และสนับสนุนความร่วมมือระหว่างประเทศในการแบ่งปันข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติที่ดีในการบริหารจัดการเครื่องปฏิกรณ์เพื่อการวิจัย

- **หลักการความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์ (Nuclear Security)**
  - **(1) ความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์** มีการกำหนดระดับการป้องกันวัสดุนิวเคลียร์ทั้งในพื้นที่โรงไฟฟ้านิวเคลียร์และในการเคลื่อนย้ายขนส่งระหว่างประเทศ โดยระดับของความมั่นคงปลอดภัยที่มีการกำหนดจะขึ้นอยู่กับชนิดและปริมาณของวัสดุนิวเคลียร์แต่ละประเภท
  - **(2) ความปลอดภัยและความมั่นคงปลอดภัยของแหล่งกำเนิดกัมมันตรังสี** มีการกำหนดแนวทางปฏิบัติที่ดีในการควบคุมกำกับดูแลละป้องกันวัสดุกัมมันตรังสี โดยในแนวทางดังกล่าวจะครอบคลุมถึงระบบบริหารจัดการแหล่งกำเนิดกัมมันตรังสีที่มีรายละเอียดในการตรวจสอบ ติดตามแหล่งกำเนิดกัมมันตรังสี
- **หลักการมาตราการปกป้องนิวเคลียร์ (Nuclear Safeguards)** ครอบคลุมถึงการจำกัดการแพร่หลายของวัตถุทางนิวเคลียร์ แม้ว่าประเทศสมาชิกได้รับอนุญาตให้สามารถใช้พลังงานนิวเคลียร์เพื่อจุดประสงค์ทางสันติ แต่จะต้องยึดมั่นในหลักปฏิบัติในการปกป้องนิวเคลียร์ตามแนวทางของ IAEA ในการใช้วัสดุกัมมันตรังสีในประเทศของตน รวมถึงดำเนินการตามข้อตกลงในการยุติการใช้อาวุธนิวเคลียร์
- **หลักการความรับผิดชอบทางด้านนิวเคลียร์ (Nuclear Liability)** ในส่วนของความรับผิดชอบต่อความเสียหายจากนิวเคลียร์ มีการกำหนดความรับผิดชอบจากความเสียหายที่เกิดจากเหตุการณ์ด้านนิวเคลียร์ ซึ่งรวมถึงกำหนดกำหนดสิทธิ์ให้แก่ผู้ดำเนินการด้านนิวเคลียร์ในการจัดหาประกันจากเอกชนในการประกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งจะมีส่วนช่วยในการพัฒนาอุตสาหกรรมนิวเคลียร์ต่อไป

ประการต่อมา คือ ประเด็นด้านความรับผิดชอบซึ่งมีความสำคัญต่อการวางระบบการบริหารจัดการและกำกับดูแลสำหรับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์โดยเน้นสร้างกระบวนการรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์ทางนิวเคลียร์ซึ่งได้มีการประชุม The Paris Convention เพื่อพิจารณาการกำหนดหลักปฏิบัติทั่วไปของการรับผิดชอบความเสียหายที่เกิดจากนิวเคลียร์ โดยมุ่งเน้นถึงการชดเชยที่เพียงพอ ทั้งนี้การชดเชยต้องอยู่บนพื้นฐานของความเหมาะสมคือไม่เป็นการขัดขวางผู้ปฏิบัติการด้านนิวเคลียร์รายใหม่ๆ รวมถึงไม่สร้างภาระที่มากเกินไป ทั้งนี้ The Paris Convention มิได้กำหนดกฎเกณฑ์ที่ตายตัวเหมือนกันทั้งหมดสำหรับแต่ละประเทศ โดยแต่ละประเทศสามารถใช้ดุลพินิจได้ในบางส่วน (ซึ่งรวมถึงประเด็นทางธรรมชาติ การกระจายการชดเชยที่เป็นธรรม และขอบเขตความรับผิดชอบต่อผู้เสียหาย) สำหรับการชดเชยแก่ผู้เสียหายที่ได้รับผลกระทบจากนิวเคลียร์นั้น จะ

ครอบคลุมถึงกรณีที่มีการบาดเจ็บหรือเสียชีวิต รวมถึงได้รับความเสียหายในทรัพย์สินจากการเกิดเหตุการณ์ทางนิวเคลียร์ ทั้งในกรณีของการติดตั้ง การดำเนินการ และการขนส่งนิวเคลียร์

ในกรณีฉุกเฉิน ขั้นตอนการดำเนินงานในภาวะดังกล่าวที่อาจเป็นภารกิจที่ต้องมีการบูรณาการอย่างเป็นระบบจากหลายภาคส่วนรวมถึง ปส. ด้วย โดยแนวทางการปฏิบัติงานในกรณีฉุกเฉินมีองค์ประกอบด้วยกัน 3 ส่วน ได้แก่

(1) การวางแผนปฏิบัติที่ดีในกรณีฉุกเฉิน
(2) การพิจารณาครอบคลุมถึงผลกระทบอันตราย
(3) การสื่อสารถึงสาธารณชน ทั้งในช่วงก่อนเกิดเหตุและระหว่างเกิดเหตุ

ทั้งนี้ กฎหมายประกอบการบริหารจัดการในภาวะฉุกเฉินด้านนิวเคลียร์ยังต้องครอบคลุมถึงองค์ประกอบอื่นจากบทบัญญัติกฎหมายต่างๆ ดังนี้

- Health and Safety at Work Act 1974 – ระบุถึงประเด็นด้านสุขภาพ ความปลอดภัย และสวัสดิการ ของประชาชนทั่วไป และพนักงาน ที่ต้องได้รับการปกป้องจากการทำงานรวมถึงผลกระทบจากกระบวนการใดๆ ทางอุตสาหกรรม
- Nuclear Installations Act 1965 – ระบุถึงพื้นที่ที่ดำเนินการด้านนิวเคลียร์ จะต้องมีการออกใบอนุญาต และมีแผนฉุกเฉินที่เหมาะสม
- Radiation Regulations 2001 – ระบุถึงความจำเป็นในการประเมินอันตราย และการกำหนดแผนการดำเนินการ รวมถึงการกำหนดกระบวนการสื่อสารถึงสาธารณชน
- Environmental Permitting Regulations 2010 – ระบุถึงความจำเป็นในการมีแผนฉุกเฉิน
- Carriage of Dangerous Goods and Transportable Pressure Regulations 2009 – ระบุถึงความจำเป็นในการจัดการในการขนส่งวัตถุกัมมันตรังสี
- Lonising Radiation Regulations 1999 – กำหนดข้อจำกัดของระดับปริมาณกัมมันตรังสี และความจำเป็นที่จะต้องมีแผนฉุกเฉิน

นอกจากนี้ กระบวนการจัดการในกรณีฉุกเฉินด้านนิวเคลียร์ ได้มีการกำหนดให้พิจารณาถึงองค์ประกอบในส่วนต่างๆ ได้แก่ ผลกระทบจากอันตราย การออกกฎหมายเพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉิน การวิเคราะห์ความต้องการทางธุรกิจ และปัจจัยอื่นๆ (ประกอบไปด้วย บทเรียนจากเหตุการณ์ที่เคยเกิดขึ้น มาตรฐานที่ได้รับการยอมรับใน

ปัจจุบัน รวมถึงปัจจัยภายนอกอุตสาหกรรมนิวเคียร์ เช่น เคมี น้ำมัน และอุตสาหกรรมการบิน เป็นต้น) ซึ่งขอบข่ายที่เกี่ยวข้องในสถานการณ์ดังกล่าว ปส. มีศักยภาพในการดำเนินการในฐานะหน่วยงานผู้เชี่ยวชาญด้านนิวเคลียร์และรังสีของประเทศไทย

ประการต่อมาภายใต้หลักการและขอบเขตงานสำคัญที่กล่าวข้างต้น ตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อความมั่นใจในการดำเนินงานของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์อย่างมีมาตรฐานการดำเนินงาน และมีความความปลอดภัยสูงสุด คือ การกำกับดูแลเพื่อขอใบอนุญาตก่อสร้างจากโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ซึ่งอาจเป็นหน่วยงานภาครัฐ หรือเอกชนก็ตาม ดังนั้นบทบาทของ ปส. ต่อการวางเงื่อนไขการกำกับดูแลความปลอดภัยตั้งแต่ขั้นแรก คือ การออกใบอนุญาตในการจัดตั้งโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในประเทศไทย โดยแนวทางในการขอรับใบอนุญาตตามมาตรฐานสากล มีดังต่อไปนี้

การขอใบอนุญาตดำเนินการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ได้มีการระบุแนวทางในการดำเนินการในการขอใบอนุญาตการจัดตั้งโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ไว้ใน The Health and Safety at Work etc. Act 1974 โดยกำหนดกระบวนการในการดำเนินการ 5 ขั้นตอน คือ

- ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมการ
- ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบเอกสารเกี่ยวกับการสมัครขอใบอนุญาต
- ขั้นตอนที่ 3 การสมัครใบอนุญาต
- ขั้นตอนที่ 4 การประเมินใบอนุญาตสถานประกอบการด้านนิวเคลียร์
- ขั้นตอนที่ 5 การออกใบอนุญาต
  - ขั้นตอนย่อยที่ 5.1 การดำเนินการก่อสร้าง (Construction)
  - ขั้นตอนย่อยที่ 5.2 การนำไปใช้งาน (Commissioning)
  - ขั้นตอนย่อยที่ 5.3 การปฏิบัติการ (Operation)

สำหรับรายละเอียดหลักเกณฑ์การขออนุญาตได้มีการกำหนดรายละเอียดต่าง ๆ โดยใบสมัครเพื่อขอใบอนุญาตการจัดตั้งโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ต้องมีการระบุรายละเอียดต่างๆ ประกอบไปด้วย รายละเอียดทางด้านวิศวกรรม รวมถึงรายละเอียดด้านความปลอดภัยของโรงไฟฟ้า และการดำเนินงานต่างๆครอบคลุมถึงการกำหนดเงื่อนไขของใบอนุญาต และการบริหารจัดการในกรณีฉุกเฉิน ขณะที่ในขั้นตอนการตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้องก็จะพิจารณาถึงแนวทางการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยโดยครอบคลุมไปถึงค่ามาตรฐาน (Baseline) ในระดับสากล

ขณะที่ เงื่อนไขในการพิจารณาอนุญาตการจัดตั้งโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ครอบคลุมในมิติต่างๆ อาทิ การกำหนดพื้นที่กันชนรอบพื้นที่ การจำกัดการติดต่อหรือทำธุรกรรมต่างๆ ภายในโรงงาน การจัดการขนย้ายที่เกี่ยวข้องกับนิวเคลียร์ เป็นต้น ซึ่งเกี่ยวข้องกับหน่วยงานอื่นๆ ทั้งในระดับส่วนกลาง และระดับพื้นที่ อย่างไรก็ดี บทบาทของ ปส. ในการกลั่นกรองขั้นเริ่มต้นจะเป็นการสร้างความมั่นใจในระดับหนึ่งในการออกแบบการกำกับดูแลในทุกขั้นตอนภายหลังเริ่มดำเนินการของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์

นอกจากนี้ ข้อเสนอแนะที่ถือเป็นปัจจัยสู่ความสำเร็จในกรณีการทำหน้าที่ของ ปส. ต่อการจัดตั้งโรงไฟฟ้า คือ ปส. ควรมีแผนแม่บทการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ หรือมีการสร้างองค์ความรู้ในด้านการจัดการกับโรงไฟฟ้าให้แก่บุคลากรในองค์กรที่ชัดเจน เนื่องจากแม้จะมีการเกิดขึ้นของโรงไฟฟ้าในประเทศไทยหรือไม่ก็ตาม ผลกระทบที่เกิดจากแนวทางการสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ของประเทศเพื่อนบ้านก็เป็นตัวแปรที่ประเทศไทยต้องพัฒนาองค์กรความรู้ในการจัดการปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากผลกระทบจากภายนอกประเทศเช่นเดียวกันซึ่งหากเกิดขึ้นแล้วประเทศไทยย่อมไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม

ดังนั้น ที่ปรึกษาเล็งเห็นว่าการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความพร้อมในการจัดการเทคโนโลยีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ทั้งในเชิงรุกและเชิงรับจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง และจะสร้างความมั่นใจในการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมภายในประเทศ ทั้งนี้ ในระยะเริ่มแรกเพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนการดำเนินงานได้อาจจะมีการเชิญบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทั้งจากในประเทศและต่างประเทศเป็นที่ปรึกษาทางด้านการบริหารและกำกับดูแลพลังงานนิวเคลียร์เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการกำหนดนโยบาย หลักการ และระบบการกำกับดูแลในแต่ละประเด็นอย่างรอบด้าน ขณะที่การวางแผนในระยะยาวควรพัฒนาให้บุคลากรของ ปส. เองสามารถขับเคลื่อนระบบการบริหารจัดการได้ในทุกขั้นตอน

ข. ตำแหน่ง (Position) ที่ชัดเจนขององค์กรเพื่อกำกับดูแลภารกิจด้านนิวเคลียร์และรังสี

การบริหารงานงานของ ปส. ภายใต้ระบบการบริหารราชการแผ่นดินที่เน้นเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ ซึ่งปัจจุบัน ปส. ดำเนินการภายใต้สังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยข้อเท็จจริงแล้ว พบว่า แต่เดิมก่อนมีการแยกกระทรวงเป็นกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีดังเช่นในปัจจุบันนั้น โครงสร้างการทำงานของกระทรวงมีภารกิจหน้าที่ด้านพลังงานอยู่ด้วย แต่ภายหลังมีการแยกภารกิจด้านพลังงานไปเป็นกระทรวงพลังงานครอบคลุมการใช้พลังงานทุกประเภทรวมถึงพลังงานนิวเคลียร์ซึ่งเป็นพื้นฐานการทำงานของ ปส. อย่างไรก็ดี บทบาทของกระทรวงพลังงานนั้นเป็นในลักษณะการปฏิบัติการ (Operator) จึงอาจเกิดปัญหาธรรมาภิบาล อีกทั้ง

การทำหน้าที่ของกระทรวงพลังงานไม่มีโครงสร้างองค์กรและทักษะด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการทำหน้าที่กำกับดูแลด้านนิวเคลียร์และรังสีของ ปส.

ในแง่ของโครงสร้างการบริหารนโยบายของ ปส. เองนั้นแม้ว่าปัจจุบันกระบวนการทำงานของ ปส. มีการกำหนดไว้อย่างชัดเจนโดยอยู่ในลักษณะโครงสร้างของคณะกรรมการ (Commission) แต่หากพิจารณาในการขับเคลื่อนนโยบายสำคัญๆ ขององค์กรในทางปฏิบัติ พบว่า สภาพการทำงานของคณะกรรมการ ปส. นั้นมีลักษณะการทำงานเป็นวาระครั้งคราว และขาดความต่อเนื่องในการดำเนินงานคล้ายคลึงกับการทำงานแบบกรรมการ (Committee) ตัวอย่างของปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานลักษณะดังกล่าว อาทิ การออกใบอนุญาตต่างๆ มีความล่าช้า ขณะเดียวกันผู้บริหารที่มีอำนาจในการตัดสินใจไม่จำเป็นต้องทำหน้าที่ซึ่งเน้นไปในเชิงเทคนิคอย่างมาก และหากพิจารณาแนวโน้มในการออกและต่อใบอนุญาตที่ต้องมีแนวโน้มสูงขึ้นจากการเพิ่มจำนวนการใช้รังสีนั้นยิ่งเป็นการสะท้อนสภาพปัญหาในการกำหนดภารกิจของคณะกรรมการฯ อีกด้วย ทั้งนี้ บทบาทที่เหมาะสมของความเป็นกรรมการบริหารนั้นควรทำหน้าที่ในเชิงการบริหารและกำหนดเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ในภาพรวมเป็นสำคัญ

จากการศึกษาประสบการณ์ในการกำกับดูแลนิวเคลียร์และรังสีจากต่างประเทศเพื่อนำมาปรับใช้พัฒนาแนวทางการกำกับดูและด้านนิวเคลียร์และรังสี พบว่า ประเทศออสเตรเลียและประเทศเกาหลีใต้มีแนวนโยบายด้านนิวเคลียร์แตกต่างกัน สำหรับออสเตรเลียมีแนวคิดที่ชัดเจนว่าจะไม่มีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ขณะที่เกาหลีใต้ดำเนินนโยบายเพื่อเป็นผู้นำเทคโนโลยีไฟฟ้านิวเคลียร์อย่างเต็มขั้น แม้ว่าทั้งสองประเทศมีนโยบายด้านการส่งเสริมเทคโนโลยีไฟฟ้านิวเคลียร์ที่ต่างกันโดยสิ้นเชิงแต่ประสบการณ์ในการด้านการกำกับดูแลนิวเคลียร์และรังสีของทั้งสองประเทศมีกรอบการกำกับดูแล กฎหมาย และสถาบันที่ทำหน้าที่กำกับดูแลอย่างครอบคลุม เข้มงวด และตอบสนองต่อแนวนโยบายด้านนิวเคลียร์

"โครงสร้างการบริหารงานของหน่วยงานการกำกับดูแลต้องเชื่อมโยงกับโครงสร้างและยุทธศาสตร์ระดับชาติหรือกระทรวงที่ส่งเสริมให้เกิดระบบการกำกับดูแลนิวเคลียร์ที่ชัดเจน"

จากการศึกษาเรื่องโครงสร้างการบริหารงานและความเชื่อมโยงระหว่างยุทธศาสตร์กระทรวงและ ปส. นั้น แม้ว่า ปส. จะอยู่ภายใต้สังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแต่ในการปฏิบัติงานตามแผนยุทธศาสตร์ระหว่างกระทรวง และ ปส. ไม่มีความสอดคล้องกันอย่างแท้จริง เนื่องจากแนวทางของแผนยุทธศาสตร์กระทรวงนั้นมุ่งเน้นการทำงานในบทบาทด้านการส่งเสริมและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นสำคัญ ขณะที่ ปส. กลับทำหน้าที่ในด้านการกำกับดูแล ตำแหน่ง (Position) ขององค์กรจึงมีความสอดคล้องกันจากการที่ ปส. เป็นหน่วยงานที่ต้องใช้เทคโนโลยีชั้นสูง ซึ่งกระทรวงอื่นไม่มีองค์ความรู้เพียงพอในการทำงานร่วมกับ ปส. ได้อย่างเป็น

รูปธรรม ดังนั้น การดำเนินงานภายใต้สังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจึงไม่มีเป้าหมาย และกลยุทธ์ที่รองรับการทำหน้าที่ของ ปส. และทำให้ความรับผิดรับชอบภายใต้ตัวชี้วัดของกระทรวงส่งผลให้การดำเนินงานของ ปส. มีแผนงาน/โครงการในเชิงการส่งเสริม ป้องกัน และพัฒนาบุคลากรเป็นสำคัญ และสำหรับข้อเสนอแนะเชิงนโยบายหลังจากคณะที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาทั้งปัจจัยภายในองค์กร ปัจจัยภายนอกองค์กร ตลอดจนแนวโน้มบริบททางเศรษฐกิจและสังคมแล้ว ที่ปรึกษาได้ให้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อเป็นกรอบการกำหนดยุทธศาสตร์และแนวทางการบริหารงานที่เหมาะสมกับสิ่งที่ ปส. ต้องเผชิญในอนาคต

ขณะเดียวกัน ด้วยสภาพการทำงานที่ต้องเชื่อมโยงกับกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เน้นงานส่งเสริม พัฒนาเป็นหลักจึงทำให้ ปส. ดำเนินงานเพียงเพื่อรองรับเป้าหมายที่ถ่ายทอดงานด้านการส่งเสริม และพัฒนามาจากกระทรวงเป็นสำคัญ นอกจากนั้น ภารกิจงานด้านกำกับดูแลจะเป็นภารกิจที่ทำแบบงานประจำ (Routine) มากกว่าจะมียุทธศาสตร์ที่ท้าทายและตอบโจทย์ยุทธศาสตร์ หรือแสดงความสามารถในการบูรณาการและออกแบบวางแผนยุทธศาสตร์ระดับชาติทั้งระยะสั้น ระยะปานกลาง และระยะยาวได้ เพื่อให้สภาพการดำเนินงานมีความคล่องตัวและเพิ่มความเป็นอิสระในการบริหารงานเชิงยุทธศาสตร์และการกำกับดูแลนิวเคลียร์และรังสีอย่างแท้จริง

ดังนั้น ตำแหน่งของ ปส. จึงควรเปลี่ยนสายบังคับบัญชาจากเดิมภายใต้สังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งอาจมีทางเลือกทั้งกรณีการย้ายสังกัด หรือตั้ง ปส. เป็นหน่วยงานอิสระ เพื่อส่งเสริมการทำงานในเชิงยุทธศาสตร์และการกำกับดูแลทางนิวเคลียร์และรังสีอย่างมีแท้จริง

ทั้งนี้ ปส. จะต้องมีหน่วยงานภายใต้สังกัดที่ทำหน้าที่ในการออกแบบข้อเสนอ หรือนโยบายด้านนิวเคลียร์และรังสีอย่างชัดเจน ซึ่งมีกระบวนการทำงานเพื่อผลิต ปรับปรุง และบูรณาการแผนงานด้านนิวเคลียร์และรังสีกับภาคส่วนต่างๆ อย่างชัดเจน เพื่อให้ ปส. มีบทบาทในฐานะหน่วยงาน "Think tank" เป็นเลิศในการกำหนดนโยบายประเทศ และกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์และรังสี โดยหากสามารถดำเนินงานในลักษะดังกล่าวได้อย่างเป็นรูปธรรมภายใต้ตำแหน่ง และโครงสร้างองค์กรใหม่แล้วย่อมทำให้เกิดผลประโยชน์ทางอ้อมกับงบประมาณที่จะขอรับการจัดสรรจากรัฐบาลอย่างคุ้มค่า และบริหารงานไปตามเจตนารมณ์ที่มุ่งเน้นให้ ปส. เป็นองค์กรนำในการดำเนินงานด้านการกำกับดูแลนิวเคลียร์และรังสีโดยเฉพาะ อีกทั้ง ทำให้การเสนอของบประมาณไม่ต้องเขียนแผนยุทธศาสตร์ที่ไม่สะท้อนภารกิจของ ปส. ไปเสนอของบประมาณภายใต้กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งมีภารกิจไม่เชื่อมโยงกับ ปส. เช่นในอดีต

2.2.2 ข้อเสนอว่าด้วยการพัฒนาระบบการบริหารจัดการภายใน

ก. การกำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัดเชิงยุทธศาสตร์

แนวทางการพัฒนาระบบการบริหารงานตามเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ ปัญหาสำคัญของ ปส. ในช่วงแผนยุทธศาสตร์ปี พ.ศ. 2550-2553 ได้แก่ ปัญหาด้านการบริหารเชิงยุทธศาสตร์ ประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ 2) การสร้างยุทธศาสตร์ ได้แก่ วิสัยทัศน์ แผนยุทธศาสตร์ เป็นต้น 3) การนำยุทธศาสตร์ไปสู่การปฏิบัติ และ 4) การติดตาม การควบคุมและการประเมินผล ทั้งนี้ ปัญหาดังกล่าวอาจเกิดจากความไม่เหมาะสมของผู้มีส่วนร่วมในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ตั้งแต่กระบวนการที่ 1 ซึ่งสิ่งที่ทาง ปส. จำเป็นต้องให้ความสำคัญคือต้องมีการพิจารณาและระบุว่าบุคคลใด หรือบุคลากรในระดับใดที่จะมีความสามารถและเหมาะสมที่จะมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ของ ปส. ในอนาคต

อย่างไรก็ดี แม้ว่าเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์จากระดับชาติยังไม่สอดคล้องกับกระบวนการทำงานของ ปส. มากนัก แต่จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า โดยพื้นฐานกระบวนการทำงานภายในองค์กรตั้งแต่ระดับนโยบายจนถึงระดับปฏิบัติการก็ยังพบปัญหาที่ควรมีการปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพประสิทธิผลได้ดียิ่งขึ้น ดังนั้น ตามข้อเสนอแนะในส่วนของการปรับปรุงกระบวนการกำหนดเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ของ ปส. จึงควรเน้นให้มีการกำหนดแนวทางร่วมกันเพื่อเกิดความชัดเจนในการดำเนินงานและพัฒนาองค์กรเพื่อนำไปสู่ความเป็นเลิศในฐานะผู้นำด้านการกำกับดูแลนิวเคลียร์และรังสีที่แท้จริง

จากการประเมินผลตามแผนยุทธศาสตร์ ปส. ที่ปรึกษาได้ตั้งข้อสังเกตและสรุปหลักการสำหรับปรับปรุงตัวชี้วัดเพื่อให้เกิดการแปลงแผนยุทธศาสตร์ไปสู่การปฏิบัติโดยเครื่องมือสำคัญดังกล่าวคือ Balance Score Card: BSC ซึ่งจะกำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัดในเชิงบูรณาการในแนวดิ่งคือตั้งแต่ระดับบนไปสู่ระดับปฏิบัติการ และในแนวราบคือระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องหรือรับผิดชอบร่วมกัน รายละเอียดแนวทางการปรับปรุงตัวชี้วัดได้แก่

"ตัวชี้วัดที่มีความท้าทาย บนพื้นฐานกระบวนการทำงานที่เชื่อมโยงกันไปสู่เป้าหมายสูงสุดขององค์กรและนำไปสู่การต่อยอดพัฒนาองค์กรในอนาคต"

- **ตัวชี้วัดในระดับเป้าหมาย** จะต้องเป็นตัวชี้ที่สามารถเชื่อมโยงกับเป้าหมายระดับชาติได้อย่างแท้จริงและส่งผลต่อการพัฒนาด้านรังสีและนิวเคลียร์ที่มีความชัดเจนว่าหากดำเนินการตามตัวชี้วัดแล้วจะสามารถส่งผลดีต่อใคร และอย่างไรในภาพรวมของประเทศ
- **ตัวชี้วัดผลผลิต** การวัดผลในเชิงปริมาณนั้น มีการกำหนดค่าเป้าหมายที่มีความเหมาะสม และสะท้อนถึงผลกระทบ ที่มีต่อการขับเคลื่อนเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ด้านการกำกับดูแลหรือการพัฒาขีดความสามารถในการกำกับดูแลให้ได้ตามมาตรฐานสากลตามวิสัยทัศน์ที่กำหนดไว้
- **ตัวชี้วัดกิจกรรม** แม้ว่าจะเป็นตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับระดับปฏิบัติการเป็นสำคัญที่บุคลากรขององค์กรต้องปฏิบัติตามภารกิจหน้าที่แต่การกำหนดตัวชี้วัดที่เหมาะสมนั้นควรระบุถึงกิจกรรมที่บุคลากรต้องดำเนินการภายใต้กิจกรรมที่เป้นเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์

วัตถุประสงค์สำคัญในการสร้างความเชื่อมโยงเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ดังกล่าวนั้นมุ่งเป้าเพื่อทำให้ ปส. สามารถออกแบบแผนยุทธศาสตร์ที่สามารถ 1) การจัดกลุ่ม (Grouping) แผนงาน/โครงการ ที่มาจากนโยบายระดับชาติ ผู้บริหารองค์กร และระดับปฏิบัติการ เพื่อให้สามารถจำแนกชั้นภารกิจว่าแผนงาน/โครงการใดมีเป้าหมายร่วมกันและกลุ่มงานนั้นจะนำไปสู่เป้าหมายในระดับกลยุทธ์ และยุทธศาสตร์ใดขององค์กร โดยแต่ละกลุ่มงานมีความสอดคล้องกันอย่างไร และ 2) การจัดลำดับความสำคัญ (Priorities) ของแผนงาน/โครงการ เนื่องจากแผนงาน/โครงการต่างๆ ในแต่ละปีงบประมาณนั้นอาจมีอยู่เป็นจำนวนมาก ดังนั้น ผู้มีส่วนในการวางแผนเชิงยุทธศาสตร์จะต้องสามารถจัดลำดับความสำคัญ และ/หรือวิเคราะห์เป้าหมายของโครงการได้ว่ามีแผนงาน/โครงการใดมีความทับซ้อนกันและต้องมีการปรับปรุงแผนงาน/โครงการต่อไป ทั้งนี้ ประโยชน์ที่จะได้รับจากการจัดกลุ่มและจัดลำดับความสำคัญแผนงานโครงการต่างๆ จึงเป็นการทำให้เกิดประสิทธิภาพและความคุ้มค่าจากการใช้จ่ายงบประมาณที่ ปส. ได้รับในแต่ละปีงบประมาณอีกด้วย

สำหรับรายการตัวชี้วัดของ ปส. ที่ควรเพิ่มเติมแบ่งเป็น 2 กลุ่มได้แก่ 1) กลุ่มตัวชี้วัดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกำกับดูแล และ 2) กลุ่มตัวชี้วัดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านการส่งเสริม มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

<u>ตัวชี้วัดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกำกับดูแล</u>:

1) จากการศึกษาเกณฑ์ตัวชี้วัดที่ผ่านมาของ ปส. แม้ว่าจะมีการเพิ่มเป้าหมายผลผลิตที่เพิ่มขึ้นทุกปี แต่ควรพัฒนาตัวชี้วัดระดับกิจกรรมต่างๆ (Output) ด้วยว่ามีความเชื่อมโยงต่อเป้าหมายระดับผลลัพธ์ (outcome) หรือไม่อย่างไร ขณะเดียวกันการกำหนดแนวทางการบริหารงานควรมีการ

ระบุว่าการดำเนินการตามตัวชี้วัดต่างๆ มีแนวทางในการบริหารงานอย่างไร (ตัวชี้วัดต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ในทางการบริหารจัดการ)

2) ควรมีการกำหนดตัวชี้วัด เรื่อง การกำกับดูแลเครื่องกำเนิดรังสี วัสดุกัมมันตรังสี วัตถุนิวเคลียร์ และเครื่องมืออุปกรณ์ อาทิ การออกใบอนุญาต และการตรวจสอบสถานที่ โดยมีการวัดคุณภาพและความเชื่อถือได้ และอ้างอิงจากเครื่องมือการวิเคราะห์กระบวนการ (Internal Process ตามหลักการของ BSC) เพิ่มเติม

***<u>กลุ่มตัวชี้วัดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านการส่งเสริม</u>*:**

1) ควรมีตัวชี้วัดในการพัฒนาบุคลากรของ ปส. ในการทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (Training for the trainer)
2) ควรมีแผนพัฒนาหลักสูตรการอบรมของ ปส. เพื่อใช้ในการพัฒนาการอบรมในระยะยาว
3) ควรมีการกำหนดตัวชี้วัดที่จำแนกหลักสูตรตามกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจน และสอดคล้องกับสภาพการใช้งานจริงของแต่ละกลุ่มเป้าหมาย
4) ควรมีตัวชี้วัดที่ใช้วัดการประเมินความพึงพอใจของผู้รับบริการจาก ปส. ในแต่ละกิจกรรมและกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจนและมีเกณฑ์ตัวชี้วัดเพื่อสะท้อนได้ว่ากิจกรรมต่างๆ นั้นได้ทำให้เกิดประโยชน์ต่อผู้รับบริการจำแนกรายกลุ่มได้อย่างแท้จริงหรือไม่

ข. การพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์และรังสี

สำหรับบทบาท ปส. ที่ดำเนินงานในปัจจุบัน คือ การกำกับดูแลด้านรังสี ทั้งนี้ ปส. ควรมีการจัดหาและซ่อมบำรุงเครื่องมือต่างๆ ที่เหมาะสมเพียงพอเหมาะสมต่อสภาพการทำงานที่ต้องมีมาตรฐานควบคู่กับการพัฒนาความพร้อมของบุคลากรกันด้วย สำหรับทางเลือกที่ควรพิจารณาในการพัฒนามาตรฐานและเครื่องมือในการดำเนินงาน อาทิ

1) การเพิ่มอุปกรณ์ที่มีความเหมาะสมตามมาตรฐานของ IAEA ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 2 แนวทาง ได้แก่
    - การเสนอของบประมาณเพิ่มเติม ซึ่งปัจจัยที่นำไปสู่การเสนอให้รัฐบาลเห็นถึงความสำคัญในภารกิจของ ปส. คือ การให้ข้อมูลที่ถูกต้อง และประเด็นความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นหากไม่สามารถดำเนินงานได้ตามมาตรฐานที่ควรจะเป็น

- การเสนอขอความช่วยเหลือด้านเครื่องมือจาก IAEA จากข้อได้เปรียบความเป็นภาคีสมาชิกของไทย

2) การเพิ่มบทบาทของหน่วยงานภายนอกในการเป็น Inspector ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 2 แนวทาง ได้แก่

- สถานศึกษา หรือบริษัทเอกชน หรือผู้มีทักษะด้านการกำกับดูแลรังสีสามารถขออนุญาตและ/หรือขอใบรับรองจาก ปส. เพื่อดำเนินการจัดฝึกอบรมต่างๆ และ/หรือ ดำเนินการเป็น Inspector ซึ่งแนวทางดังกล่าวเป็นประโยชน์ต่อ ปส. ในด้านข้อจำกัดของอัตรากำลัง
- ปส. ยังคงดำเนินการเองในเรื่อง Inspector แต่ ปส. ต้องเร่งดำเนินการส่งเสริมให้สถาบันการศึกษาที่มีการผลิตบุคลากรด้านนิวเคลียร์และรังสีมีความรู้ในการรักษามาตรฐานในการดำเนินงานอย่างมีคุณภาพซึ่งแต่เดิมแนวทางการเรียนการสอนมาตรฐานในการทำงานนั้นเกิดจากความต้องการหรือจรรยาบรรณในวิชาชีพเท่านั้น ดังนั้น ปส. ควรเข้ามามีส่วนร่วมและกำหนดแนวทางที่ชัดเจนเพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาบุคลากรในระยะยาว ซึ่งในระยะแรกของการดำเนินงานในลักษณะดังกล่าว ปส. ควรมีหลักสูตรในลักษณะ Training for the trainers แก่บุคลากรของสถาบันการศึกษา เพื่อให้บุคลากรผู้สอนมีความพร้อมในการให้ความรู้แก่ผู้เรียนโดย ปส. จะต้องมีการตรวจรับรองคุณภาพของสถานศึกษาควบคู่กันไปด้วยเพื่อประโยชน์ในระยะยาวต่อไป

2.2.3 การบริหารงานบุคคลเพื่อรอบรับการดำเนินงานตามแผนยุทธศาสตร์

หลักการสำคัญของการบริหารงานตามเป้าหมายเชิงแผนยุทธศาสตร์ คือ การสร้างกระบวนการดำเนินงานที่สามารถสร้างความเชื่อมโยงเป้าหมายในระดับต่างๆ (Alignment) ปส. จะต้องมีเครื่องมือที่สามารถกำหนดพฤติกรรม (การสร้างแรงจูงใจหรือการบังคับพฤติกรรม) ให้แต่ละหน่วยงานหรือบุคลากรทุกระดับตั้งแต่ระดับสูงระดับกลางไปจนถึงระดับปฏิบัติการ (หรือที่ ปส. เรียกว่าระดับต้น) ให้มุ่งเน้นการทำงานหรือมี Commitment (มีความเห็นไปในทิศทางเดียวกันและมีความร่วมมือกัน) กับแผนยุทธศาสตร์ที่รับผิดชอบ เพื่อนำตัวชี้วัดไปใช้ในการประเมินผลการดำเนินงานของบุคลากรสำหรับการเลื่อนตำแหน่งหรือผลตอบแทน ทั้งนี้อาจต้องใช้ร่วมกับเครื่องมืออื่นๆ เช่น การสื่อสารภายในองค์กร หรือการสร้างคณะกรรมการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์องค์กรในแต่ละระดับการทำงาน เป็นต้น

"การทำงานของบุคลากรอย่างยอมรับ (Commitment) และทำงานร่วมกันในทิศทางเดียวกัน"

ปส. ควรให้ความสำคัญต่อการบริหารและพัฒาองค์กรและบุคลากรในเชิงกลยุทธ์ (เนื่องจากตัวแปรทั้งสองเป็นปัจจัยเชิงยุทธศาสตร์ที่สำคัญประการหนึ่งในการขับเคลื่อนแผนยุทธศาสตร์และการสร้างความสามารถในการกำกับดูแลอย่างยั่งยืน) ซึ่งควรจะต้องกำหนดให้เป็นนโยบายและมีตัวชี้วัดระดับองค์กร และให้ทุกหน่วยงานและบุคลากรทุกระดับเข้ามามีส่วนร่วมและรับผิดชอบ ยกตัวอย่างเช่น การสื่อสารภายในองค์กร การบริหารการเปลี่ยนแปลงซึ่งเกิดจากการสร้างวัฒนธรรมองค์กรร่วมกัน การบริหารความรู้ขององค์กร การบริหารอัตรากำลัง ตลอดจนการปรับโครงสร้างองค์กรให้สอดคล้องกับบทบาทในปัจจุบันและอนาคต เป็นต้น

นอกจากนี้ ปส. จะต้องมีการสร้างระบบสารสนเทศเพื่อใช้สนับสนุนการตัดสินใจเชิงยุทธศาสตร์หรือการปฏิบัติงานรายวันรองรับการวิเคราะห์สถานการณ์ที่อาจเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละช่วงเวลา และ/หรือทำให้ ปส. มีระบบการติดตามความก้าวหน้าของการทำงานตามยุทธศาสตร์ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ผลสำเร็จจากการดำเนินงานของแต่ละส่วนงานที่เกิดขึ้นจริง ขณะเดียวกัน ประโยชน์ที่จะได้รับจากการสร้างระบบสารสนเทศจะทำให้การกำหนดแนวทางการทำงานที่อาจต้องดำเนินงานร่วมกันระหว่างส่วนงานภายในองค์กรสามารถวางแผนงานร่วมกันได้อย่างเหมาะสมและมีทิศทางการทำงานที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น ซึ่งกระบวนการที่เกิดขึ้นบนพื้นฐานของข้อมูลที่มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกันอย่างสมบูรณ์จะเป็นประโยชน์ต่อการบริหารจัดการองค์ความรู้ (Knowledge Management: KM) เป็นการวางรากฐานความรู้ การวิจัยและพัฒนาการกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์และรังสีในระยะยาวให้แก่บุคลากรขององค์กร

ทั้งนี้ ปัจจัยสู่ความสำเร็จในการพัฒนาระบบการบริหารงานบุคคล คือการสร้างความเข้าใจแก่บุคลากรว่าการทำงานในแต่ละส่วนนั้นจะนำไปสู่ผลสำเร็จอย่างไรต่อองค์กร ขณะเดียวกันผลงานที่เกิดขึ้นต้องสะท้อนไปสู่การวัดผลสำเร็จของการทำงานของตัวบุคคลซึ่งจะทำให้เกิดแรงจูงใจในการทำงาน ดังนั้น ระบบการบริหารงานบุคคลควรมีการจัดทำแผนแม่บทด้านบุคลากรขององค์กรเพื่อกำหนดแนวทางการทำงานในแต่ละภารกิจในแต่ละส่วนงาน การกำหนดหลักการแผนผังความก้าวในอาชีพ (Career Path) และขั้นเงินเดือนค่าตอบแทนขององค์กรที่ชัดเจน ทั้งนี้ภารกิจต่างๆ ทั้งที่เป็นงานประจำและงานเชิงยุทธศาสตร์จะต้องเชื่อมโยงกับแผนแม่บทดังกล่าวเพื่อให้การทำงานในทุกกิจกรรมและระดับสามารถวัดผลการทำงานได้ซึ่งการจัดทำแผนแม่บทด้านบุคลากรจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการดึงศักยภาพ/ประสิทธิภาพในการทำงานที่สะท้อนผ่านผลลัพธ์/ผลผลิตขององค์กรในท้ายที่สุด

2.2.4 ข้อเสนอว่าด้วยการทำงานของ ปส. เพื่อรองรับความต้องการจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (Stakeholders)

ภาพรวมทัศนคติและการรับรู้ของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจากการศึกษา พบว่ามีความรู้ความเข้าใจและภาพลักษณ์ต่อ ปส. ซึ่งต้องเร่งดำเนินการปรับปรุง คือ 1) การดำเนินงานยังขาดการบูรณาการระหว่างหน่วยงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของการประสานงาน ที่อาจส่งผลต่อการกระบวนการทำงานของภายในหน่วยงาน และดำเนินงานร่วมกันกับหน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐและเอกชน 2) การตรวจสอบสถานปฏิบัติการของหน่วยงานเห็นว่าการแจ้งล่วงหน้าเพื่อเตือนให้ทราบถึงรอบระยะเวลาการตรวจสอบมาถึงล่าช้า และ 3) ปัญหาความพร้อมด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ ที่ขาดการปรับปรุงและจัดหาเครื่องมือเพิ่มเติม เพื่อใช้ในการตรวจสอบรังสีอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อความเชื่อมั่นของผู้ใช้บริการ

"การทำงานและการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความเชื่อมั่น ความยอมรับ ตอบสนองต่อสถานการณ์และความต้องการของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม"

ดังนั้น ปส. ควรให้ความสำคัญกับการประสัมพันธ์ การข้อมูลข่าวสารที่ชัดเจนสำหรับการประสัมพันธ์กิจกรรมต่างๆ ให้แก่ผู้เกี่ยวข้องนั้นจะต้องมีการประเมินระดับความรู้ ประเภทความต้องการของแต่ละกลุ่มอย่างชัดเจนเพื่อให้ข้อมูลข่าวสารต่างๆ ส่งไปยังผู้รับสารดังกล่าวสามารถใช้ประโยชน์อย่างแท้จริง สำหรับกลุ่มเป้าหมายอาจจำแนกได้เป็น 2 หลัก คือ

1) ภาคประชาชนในฐานะกลุ่มสิ่งอาจได้รับผลกระทบจากการใช้วัสดุนิวเคลียร์และรังสี ดังนั้น ภารกิจสำคัญของ ปส. จึงควรมุ่งเน้นไปที่การให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้หรือเกี่ยวข้องกับนิวเคลียร์และรังสีเป็นสำคัญ นอกจากนี้ ควรให้ความรู้ความเข้าใจถึงประเด็นและสถานการณ์ต่างๆ ที่มาจากโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ที่เกิดขึ้นในประเทศเพื่อนบ้าน และ/หรือ อาจเกิดการตั้งโรงไฟฟ้าของไทยในอนาคตซึ่งเป็นเรื่องจำเป็นที่ต้องสร้างความเข้าใจซึ่งส่งผลต่อการสร้างความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของภาคประชาชนดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเผยแพร่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ

- การอบรมความรู้เพิ่มเติมเพื่อใช้การดำเนินงานด้านรังสีอย่างปลอดภัย
- การอบรมความรู้เพิ่มเติมเพื่อใช้ในสถานการณ์ฉุกเฉิน และ/หรือ มีการรั่วไหลของสารกัมมันตรังสี

2) สถานประกอบการที่ได้รับการบริการด้านนิวเคลียร์และรังสี โดย ปส. ต้องให้ความสำคัญกับการบริการและสื่อสารที่ชัดเจนเกี่ยวกับกระบวนการ/ขั้นตอนการทำงานรับการตรวจสถานประกอบการต่างๆ การแจ้ง

ข้อมูลกระบวนการ ระยะเวลาในการให้บริการของ ปส. และระยะเวลาในการแจ้งผลการตรวจรับหรือต่อใบอนุญาต เพื่อให้สถานประกอบการต่างๆ เตรียมความพร้อมอย่างถูกต้องเหมาะสม แนวทางที่จะช่วยให้เกิดการสื่อสารที่ชัดเจนและรวดเร็วซึ่งในความเห็นจากสถานประกอบการยังมีความต้องการบริการข้อมูลข่าวสารต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ปส. ต้องมีการเพิ่มการทำงานในลักษณะศูนย์ประสานงาน (Call Center)

นอกจากนี้ การเร่งกระบวนการส่งเสริมและสร้างกระบวนการเรียนรู้ความเข้าใจในมิติต่างๆ ให้แก่ภาคประชาชน และสถานประกอบการที่ ปส. ควรนำไปปรับใช้ คือ แนวทางการทำงานด้านโดยใช้วิธีการอบรมความรู้ความเข้าใจเพื่อให้บุคคลที่ได้รับการอบรมและถ่ายทอดความรู้ต่างๆ ไปสร้างความเข้าใจต่อเนื่องในลักษณะ Training for the Trainers ซึ่งเป็นการเสริมแรงแก่สังคม (Empowerment) ให้แต่ละหน่วยของสังคมมีการขยายองค์ความรู้ต่างๆ ไปอย่างกว้างขวางมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังเป็นการลดภาระในการเพิ่มจำนวนครั้งในการอบรมซึ่งต้องใช้บุคลากรและงบประมาณเป็นจำนวนมาก

ภาคผนวก

สรุปข้อเสนอแนะในการประชุมเพื่อเผยแพร่ผลการศึกษา ครั้งที่ 3
โครงการการประเมินผลการดำเนินงานของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2550-2553
วันพุธที่ 24 ตุลาคม 2555 เวลา 9.00-12.00 น.
ณ ห้อง วิภาวดี บอลรูม ซี โรงแรม โซฟิเทล เซนทารา แกรนด์ ลาดพร้าว กรุงเทพฯ

ความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมต่อการเผยแพร่ผลการศึกษารวมทั้ง 3 ระยะ มีดังต่อไปนี้

1. **คุณมนูญ อร่ามรัตน์ (อดีตเลขาปส.)**

ให้ความเห็นว่าควรนำข้อเสนอแนะในงานวิจัย ผนวกกับ การวางแผนเชิงนโยบายของปส.เอง เพื่อกำหนดทิศทางการดำเนินงานที่ชัดเจน และเห็นว่าปส.ไม่ควรอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เนื่องจาก

- ยุทธศาสตร์ไม่ตรงกัน
- กรอบงบประมาณ
- เป้าหมายการดำเนินงานแตกต่างกัน
  - ปส. เป็นไปเพื่อดูแลความปลอดภัยจากการใช้สารนิวเคลียร์
  - กระทรวงวิทย์เป็นไปเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีในการใช้งานสารนิวเคลียร์และปรมาณู ไม่มีเป้าหมายหลักในเรื่องความปลอดภัย

ทั้งนี้ ได้เสนอให้เป็นหน่วยงานอิสระ แยกการทำงานออกจากหน่วยงานที่มีการใช้สารปรมาณู ให้อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักนายก เนื่องจากมีภารกิจด้านความมั่นคงเพิ่มขึ้น เช่นการก่อการร้าย เป็นต้น และให้ความเห็นต่องานศึกษาว่ายังคงมีความไม่ชัดเจน ในส่วนของแนวทางการกำกับดูแล และชี้แนะว่า ปส. มีจุดอ่อนในเรื่องของการทำตามกฎระเบียบที่ตนเองออก คือออกเพื่อกำกับคนอื่นแต่ตัวเองไม่ทำตาม ทำให้เกิดความเข้าใจไม่ตรงกันเกิดความล่าช้าในแต่ละขั้นตอนของการประสานงาน และในส่วนของการให้ความรู้กับประชาชน ปส. ไม่สามารถวางแผนทางวิชาการได้ เนื่องจากต้องทำงานร่วมกับหน่วยงานทางการเมือง แต่สุดท้ายก็ไม่มีการให้ความรู้อย่างชัดเจน ประชาสัมพันธ์ดีๆไม่เกิด เพราะผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องเรื่องผลประโยชน์ทับซ้อน

2. **คุณมนต์ชัย ราบรื่นทวีสุข (Stakeholder)**

ได้ให้ความเห็นว่า บทบาทหน้าที่ของ สทน. และ ปส. มีความทับซ้อนกัน จึงเกิดความซับซ้อนในการจัดสรรงบประมาณ ทั้งยังมีความสับสนในข้อมูลที่นำเสนอ ว่าสรุปแล้วใครทำอะไร อยู่ส่วนไหน หน่วยงานใด

รับผิดชอบ ระหว่าง ปส. กับ สทน. และให้ความเห็นว่าขั้นตอนการขอใบอนุญาตที่มีความล่าช้าจากการตีความข้อกฎหมายส่งผลต่อการทำงานของภาคธุรกิจ เนื่องจากธุรกิจต้องการความรวดเร็วในขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนั้น ปส. ควรทำความเข้าใจเรื่องการใช้พลังงานนิวเคลียร์แก่ประชาชน โดยการประชาสัมพันธ์ของ ปส. นั้นควรดำเนินในเชิงรุก

ทั้งนี้ เห็นว่าแม้ว่า ปส. จะมีการจัดตั้งหน่วยงานลงไปในระดับภูมิภาค แต่อำนาจยังคงอยู่ที่ส่วนกลางอยู่ แต่ในฐานะStakeholder มีความต้องการความชัดเจนในส่วนของอำนาจ หน้าที่ ขั้นตอนการดำเนินงานของ ปส. และไม่เห็นด้วยกับการใช้งบประมาณหมดไปกับการตรวจคุณภาพรายบริษัท เรื่องสังกัดที่อยู่ของ ปส. ไม่สำคัญเท่าการดำเนินงานให้ประสบความสำเร็จ

นอกจากนี้ ได้เสนอให้ทำการประชาสัมพันธ์เชิงรุก ที่มีอยู่ไม่เพียงพอ ควรปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์ และให้ความเห็นว่าประเทศไทยมีความล้าหลังในการพัฒนาเทคโนโลยีในด้านปรมาณู เมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศ

มีความเห็นต่อส่วนผลการศึกษาในกรณีตัวอย่างต่างประเทศว่า

- พิจารณาครบทุกส่วนของการดำเนินงานหรือไม่
- ทำไมถึงเลือก 2 ประเทศดังกล่าว
  - ออสเตรเลีย ไม่ควรนำมาพิจารณาเป็นกรณีศึกษาเพราะ ประกาศชัดว่าไม่ต้องการใช้พลังงานนิวเคลียร์
  - ทำไมไม่เลือกญี่ปุ่น ที่มีประสบการณ์การจัดการมากกว่า หรือ อเมริกา ที่มีแนวโน้มจะใช้มากขึ้น
  - เสนอให้มีการทบทวนวรรณกรรมควรศึกษาเพิ่มเติมในกรณีศึกษาประเทศญี่ปุ่น

3. คุณมนตรี ขัยณรงค์ (Stakeholder)

ให้ความเห็นว่า ควรมีความเข้าใจตรงกันสำหรับมาตรฐานในการดำเนินงาน ซึ่งควรจะพิจารณาถึงมาตรฐานแห่งชาติก่อนแล้วจึงนำไปสู่มาตรฐานสากล ในส่วนกฎหมายในประเทศไทยเข้าใจยากและมีช่องว่างของกฎหมายอยู่ ควรคำนึงถึงประเด็นดังกล่าวเนื่องจากในอนาคตเมื่อเข้าสู่ AEC อาจจะต้องปฏิบัติกฎของ ASEAN เพิ่มขึ้นด้วยก็ได้

ในแง่ของประเด็นมาตรฐานสากล (โดยเฉพาะเรื่องความปลอดภัย) เห็นควรให้เริ่มจากการมีมาตรฐานแห่งชาติซะก่อน เพื่อให้มีมาตรฐานไปเทียบกับสากล ซึ่งการเทียบมาตรฐานตาม IEAE เป็นระบบการรับรอง ISO ที่เป็นการรับรองทางวิทยาศาสตร์ ไม่ใช่การเทียบมาตรฐานการตรวจสอบโดย Regulator และInspector

ทั้งนี้ ได้ตั้งคำถามว่า Regulator และInspector ควรมีลักษณะอย่างไร ถึงจะเป็นไปตามมาตรฐานสากล ซึ่งกฎหมายของไทยเขียนไม่ชัดเจนต้องมีการตีความอีกต่อหนึ่ง ซึ่งไม่เขียนให้ชัดเจน ดังนั้นเห็นควรให้มีการพิจารณามาตรฐาน ไทย เทียบ อาเซียน เมื่อเปิดAEC รวมถึงเทียบในระดับสากลด้วย

4. คุณคะนึงนุช (กระทรวงวิทย์ฯ)

เป็นส่วนหนึ่งของคณะกรรมการยกร่าง ซึ่งเห็นถึงช่องทางในการแยกเป็นอิสระของปส. และเสนอเป็นแนวทางนโยบาย โดยมีหลักฐานพิสูจน์ได้ ทั้งนี้ เห็นด้วยว่าแผนงาน บทบาท ของกระทรวง อาจไม่ตอบโจทย์วิสัยทัศน์ของกระทรวงอย่างชัดเจน

5. คุณขจรศักดิ์ (Global medical)

ให้ความเห็นว่ามาตรฐานความปลอดภัย แตกต่างกันตามพื้นฐานความคิด และเห็นด้วยว่าประชาสัมพันธ์อ่อนเกินไป การประชาสัมพันธ์ลักษณะที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ไม่สามารถทำให้ประชาชนเห็นความสำคัญของพลังงานนิวเคลียร์ ซึ่งหากประชาชนมีความเข้าใจร่วมอาจจะลดความวิตกกังวลและความเกรงกลัวลงได้

6. คุณเชาว์ รอดทองคำ (อดีตเลขาปส.)

เป็นผู้ที่ทำงานอยู่ในช่วงข้อมูลที่เก็บมาใช้ในงานวิจัย (ปี2550 - 2551) เห็นว่า ปส. ขาดเครื่องมือในการกำกับดูแลการดำเนินงานทั้งในหน่วยงานปส.เอง และหน่วยงานปส.ที่ใช้กำกับภายนอก ทั้งนี้ การเข้าสู่ AEC ควรมีการเตรียมความพร้อมมากกว่านี้ และเห็นว่าบทบาทการทำงานของปส.กับกระทรวงวิทย์ทำงานไปในคนละทิศทาง

สรุปประเด็นที่ได้รับจากการแสดงความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุม ได้แก่

1) งบประมาณด้านการประชาสัมพันธ์ในปัจจุบันอิงกับประเด็นทางการเมือง ซึ่งควรได้รับการแก้ไขต่อไป

2) บุคลากรของ ปส. ไม่ได้ทำหน้าที่กำกับดูแลอย่างครบถ้วนส่งผลต่อความน่าเชื่อถือต่อหน่วยงานภายนอก และสถานปฏิบัติการ

3) ควรมีการประชาสัมพันธ์เชิงรุกกับกลุ่มเป้าหมายโดยตรงมากยิ่งขึ้น

4) การทำหน้าที่ด้านการกำกับดูแลนิวเคลียร์และรังสีต้องอยู่บนพื้นฐานมาตรฐานที่เป็นสากลและยอมรับเพื่อการกำกับดูแลการทำงานของ ปส. อาทิ

- ปัจจุบัน IAEA ยอมรับและให้คำแนะนำสมาชิกใช้มาตรฐาน ISO สำหรับการกำกับดูแล
- ในอนาคตจะมีมาตรฐานการทำงานนิวเคลียร์และรังสีของ ASEAN

5) ประเด็นการจัดตั้งเป็นองค์การมหาชนจะส่งผลให้ เจ้าหน้าที่ด้านการกำกับดูแลนั้นอาจมีปัญหาทางการปฏิบัติหน้าที่เพราะ องค์การมหาชนต้องดำเนินงานตามประมวลกฎหมายอาญา

6) หน่วยงานส่วนภูมิภาคที่ตั้งขึ้นมีขอบเขตอำนาจอะไร และบุคลากรดำเนินงานอย่างไร ควรระบุให้ชัดเจน และให้ความรู้แก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในภูมิภาคเพื่อทำความเข้าใจ

7) ควรให้ความสำคัญกับ Knowledge Management: KM ไปพร้อมกับปรับปรุงวัสดุอุปกรณ์ในการทำงาน

บรรณานุกรม

เว็บไซต์กฎหมายแห่งชาติของออสเตรเลีย [http://www.comlaw.gov.au/Details/C2011C00528] ค้นเมื่อ มีนาคม 2555

Ansto 's Website (2012). ค้นที่ http://www.ansto.gov.au/discovering_ansto/history_of_ansto, ค้นเมื่อ เมษายน 2555

Arpansa's Website (2012). http://www.arpansa.gov.au, ค้นเมื่อ เมษายน 2555

Asno's Website (2012). ค้นที่ [http://www.dfat.gov.au/asno/about_us.html]

Atomium Official Atomium's Website (2012). History: Futuristic and Universal since 1958. ค้นที่ http://atomium.be/?lang=en#/History.aspx, ค้นเมื่อ เมษายน 2555

Baxter, P. (1963). First ten years: 1953-1963.Australian Atomic Energy Commission. Available at http://apo.ansto.gov.au/dspace/handle/10238/2809, ค้นเมื่อ เมษายน 2555

Creative Commons Attribute 2.0, Atomium Official Atomium's Website,http://atomium.be/?lang=en#/panorama.aspx, April 2012

Department of Nuclear Energy, Country Nuclear Power Profiles 2011Edition.

IAEA (2012). About the IAEA.ค้นที่ http://www.iaea.org/About, ค้นเมื่อ เมษายน 2555

IAEA (2011).Country Nuclear Power Profiles 2011Edition. Vienna: IAEA-Vienna

International Network of Government Ownership Agencies, Republic of Korea - Ministry of Planning and Budget (MPB), ค้นที่ http://www.ingoa.net/component/content/39?task=view, ค้นเมื่อ เมษายน 2555

Korea Energy Management Corporation (2012). Energy Review in Korea. ค้นที่ http://www.kemco.or.kr/new_eng/pg02/pg02040400.asp, ค้นเมื่อ เมษายน 2555

Korea Institute of Nuclear Safety (2012). Nuclear Safety and Regulation Framework, Historical Evaluation of The Korean Regulatory System, ค้นที่ http://www.kins.re.kr/english/nuclear/nuc_regulatory_01.asp, ค้นเมื่อเมษายน 2555

Korea Institute of Nuclear Safety (2012). Nuclear Safety and Regulation Framework, Historical Evaluation of The Korean Regulatory System, ค้นที่ http://www.kins.re.kr/english/nuclear/ nuc_regulatory_01.asp, ค้นเมื่อ เมษายน 2555

Korea Institute of Nuclear Safety, Organization, ค้นที่ http://www.kins.re.kr/english/about/abo_organ_b.asp, ค้นเมื่อ เมษายน 2555

Korea Institute of Nuclear Nonproliferation and Control, ค้นที่ http://www.kinac.re.kr/english/organization/agency.asp,ค้นเมื่อ เมษายน 2555

Korea Institute of Nuclear Nonproliferation and Controlค้นที่ http://www.kinac.re.kr/english/about/vision.asp, ค้นเมื่อ เมษายน 2555

Korea Institute of Nuclear Nonproliferation and Control ค้นที่ http://www.kinac.re.kr/english/organization/ssac.asp, ค้นเมื่อ เมษายน 2555

Korea Institute of Nuclear Nonproliferation and Control,ค้นที่ http://www.kinac.re.kr/english/organization/org.asp, ค้นเมื่อ เมษายน 2555

Loy, J. (2006). Nuclear Regulatory Decision-making - the Australian Context. In: Pacific Basin Nuclear Conference 2006. Sydney, N.S.W.: Australian Nuclear Association, pp. 784 -789.

National Scientific Technology Commission, about NSTC, ค้นที่ http://www.nstc.go.kr/eng/contents/c1/history.jsp,ค้นเมื่อ เมษายน 2555

Nuclear Power Reactor Technology.ค้นที่ http://www.kntc.re.kr/openlec/nuc/NPRT/module3/module3_1/3_1.htm, ค้นเมื่อ เมษายน 2555

OECD (2008).Nuclear Regulation in OECD Countries: Australia. Available at http://www.oecd-nea.org/law/legislation/australia.pdf

Poong Ei Uuhn (2011). Implementing NPP Projects and Quality Management System in Korea.Presentation Slides. IAEA/ANL RegionalTraining Course on Management Systems, 22 August- 2 September 2011.

Richardson, F. (1981).The Australian Radiation Laboratory: A Concise History 1929 – 1979, Commonwealth Department of Health.

YONHAP NEWS AGENCY, 23 November 2011, "Seoul seeks to become world's top 3 nuclear reactor exporter",http://english.yonhapnews.co.kr/business/2011/11/23/34/0501000000AEN20111123001800320F.HTML, ค้นเมื่อ เมษายน 2555

Korea Institute of Nuclear Safety, nuclear regulatory,ค้นที่ http://www.kins.re.kr/english/nuclear/nuc_regulatory_01.asp, ค้นเมื่อ มีนาคม 2555

Nuclear Safety and Security Commission, http://www.nssc.go.kr/nssc/english/introduction/purpose.html,ค้นเมื่อ เมษายน 2555

Nuclear Safety and Security Commission, http://www.nssc.go.kr/nssc/english/introduction/organogram.html,ค้นเมื่อ เมษายน 2555

Smart, C. (2007). Radiation Protection in Australia: a Thirty Year Perspective. Australasian Physical & Engineering Science in Medicine, 24(35), pp. 155-159

World Nuclear Association : http://www.world-nuclear.org/, ค้นเมื่อ เมษายน 2555

World Nuclear Association (2012).Nuclear Power in South Korea. Information Paper, updated March 2012. Retrieved from http://www.world-nuclear.org/info/inf81.html, Retrieved April 24, 2010.

World Nuclear Association, Nuclear Power in South Korea, ค้นที่ http://www.world-nuclear.org/info/inf81.html, ค้นเมื่อ เมษายน 2555

Yong Ho RYU (2012). Nuclear Regulatory Organization Changes in Korea.Presentation Slides.International Workshop on Nuclear Safety Regulation.18 January 2012. Tokyo, Japan.

Young Hwan Choi (2011). Trends and Challenges in Nuclear Safety in Korea. Presentation Slides, International Conference on Security, Safety, and Safeguards in Nuclear Energy, 1-2 September 2011, Bangkok, Thailand.

Youn Won PARK (2010).Regulatory Initiatives for Enhancing Nuclear Safety in Korea.Presentation Slides.The First Arab Conference on the Prospects of Nuclear Power for Electricity Generation and Seawater Desalination.23-25 June 2010. Hammamet, Tunisia

Zimin, F. (2003).Regulatory Aspects of Criticality Control in Australia.Proceeding: The 7th International Conference on Nuclear Criticality Safety (ICNC2003), Japan