

กรอบงานวิจัยของ สทท. ตามแผนยุทธศาสตร์

(1) ด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์

- A. เทคโนโลยีเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์แบบพิชชัน
- B. เทคโนโลยีเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์แบบพิวชันและพลาสมา
- C. การตรวจสอบ/วิเคราะห์ด้วยเทคนิคทางนิวเคลียร์

(2) ด้านเศรษฐกิจและรายได้

- A. งานวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาเฉพาะด้าน
- B. การทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศและเต็มเต็มความต้องการภายในประเทศ
- C. การเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร

(3) ด้านสุขภาพ

- A. เกสซ์รังสีและไอโซโทปรังสี
- B. ชีววัสดุและสมุนไพร
- C. การวิเคราะห์ผลจากการได้รับรังสี

(4) ด้านสิ่งแวดล้อม

- A. การประเมินความเสี่ยงภัยและแจ้งเตือนภัยทางธรรมชาติ
- B. การใช้เทคนิคไอโซโทปในทางอุทกวิทยา
- C. งานวิเคราะห์กัมมันตภาพรังสีรวมแอลฟาและบีตา

(5) ด้านความปลอดภัย

- A. ความปลอดภัยของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์
- B. การป้องกันผลกระทบจากรังสี
- C. การจัดการและจัดเก็บสารกัมมันตรังสี

(6) งานวิเคราะห์เครื่องปฏิกรณ์ปรมาณู

- A. การจำลองเชิงนิวตรอน (Neutronics Simulation)
- B. การจำลองเชิงความร้อน (Thermal Hydraulics Simulation)
- C. การจำลองสถานะการเปลี่ยนแปลงแบบฉับพลัน (Transient Simulation)
- D. การจำลองการกระจายตัวของสารกัมมันตรังสี (Dispersion Simulation)

(7) งานพัฒนาเทคโนโลยี

(1) กลุ่มวิจัยในภาควิชาวิศวกรรมนิวเคลียร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- อุตสาหกรรมประยุกต์
- การจำลองเชิงตัวเลข
- เคมีนิวเคลียร์
- วัสดุนิวเคลียร์
- การใช้งานรังสี

- การสร้างภาพรังสี
- การวัดรังสี
- นิวเคลียร์อิเล็กทรอนิกส์
- รังสีในสิ่งแวดล้อมและการจัดการกากรังสี
- พลศาสตร์ของไหลความร้อน
- การพิทักษ์และความมั่นคงนิวเคลียร์

(2) งานวิจัยในอนาคต

- งานวิจัยทางด้าน Nuclear Material มีแนวโน้มไปทางการพัฒนาเชื้อเพลิงชนิดใหม่ให้มีความปลอดภัยสูงขึ้น รวมถึงพัฒนา Cladding
- งานวิจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับสารรังสีในธรรมชาติ
- งานวิจัยด้าน Radiation/Nuclear Safety, Safeguard, Security ตลอดจนกระบวนการฉุกเฉิน (Emergency Response)

19 Issues in The Self-Evaluation Report based on IAEA NG-T-3.2

1. National Position	11. Stakeholder Involvement
2. Nuclear Safety	12. Site and Supporting Facilities
3. Management	13. Environmental Protection
4. Funding and Financing	14. Emergency Planning
5. Legislative Framework	15. Security
6. Safeguards	16. Nuclear Fuel cycle
7. Regulatory Framework	17. Radioactive Waste
8. Radiation Protection	18. Industrial Involvement
9. Electrical Grids	19. Procurement
10. Human Resources	

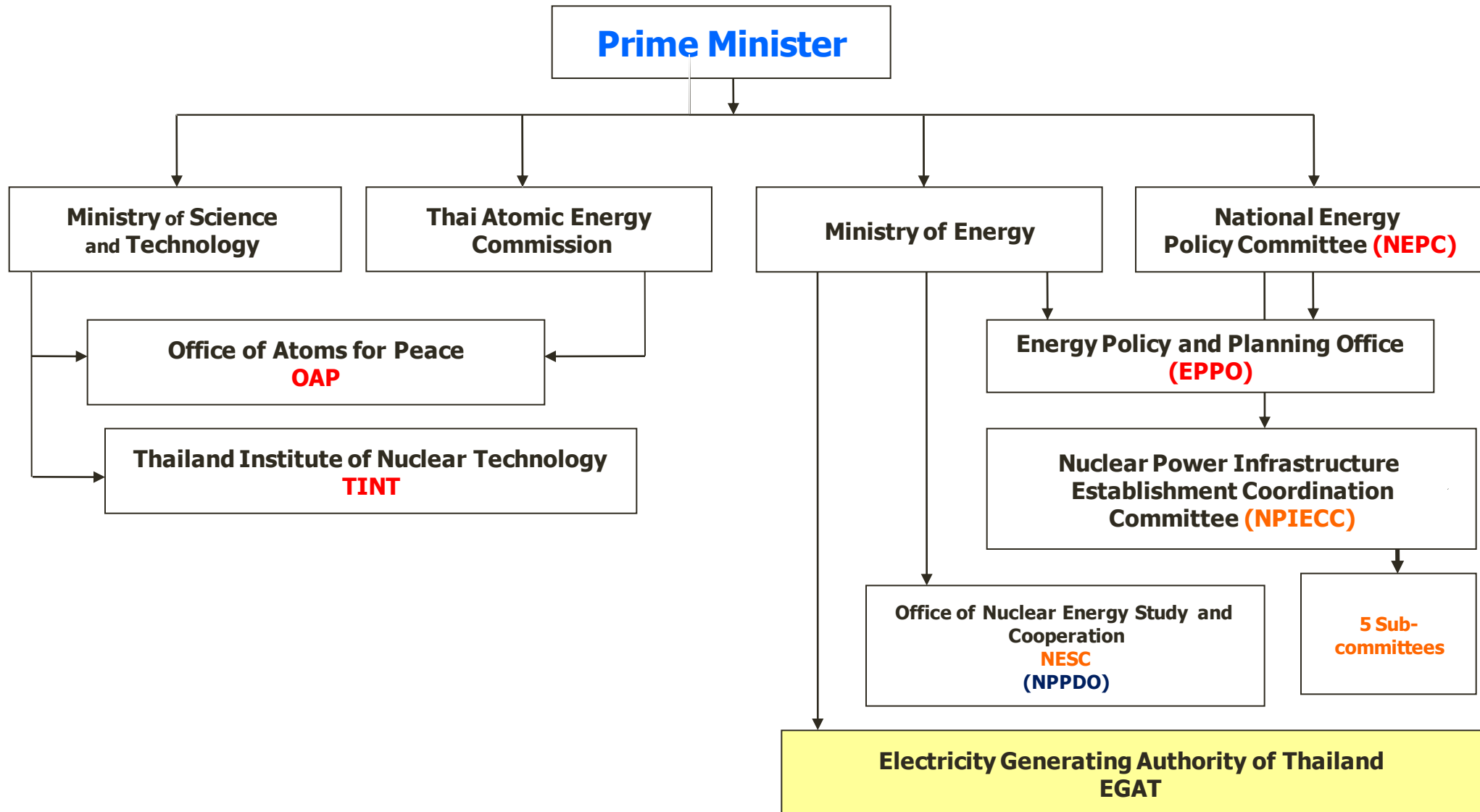
Preparedness of Thailand in 19 issues, 16 have been well considered and prepared.

Recommendation on improvement in 3 issues of which **issues 5, 7 and 11.**

Ref: Integrated Nuclear Infrastructure Review (INIR, IAEA Mission 2010)

National institution building process

Existing Nuclear Energy Organization Chart



NPIECC and appointed sub-committees (SC) :

5 Sub – Committees were appointed by NPIECC on March 6, 2008

Appointed in March 2008	
SC 1	Legal System, Regulatory System and International Protocols
SC 2	Nuclear Power Utility Planning
SC 3	Industrial Infrastructure, Technology Transfer, Technology Development, and Human Resources Development
SC 4	Nuclear Safety and Environmental Protection
SC 5	Public Information and Participation Programs
Appointed in January 2010	
SC 6	Readiness Report Preparation (to wrap up comprehensive report on preparedness of Thailand on NPP for NEPC and Thai Cabinet consideration and approval)
Appointed in December 2010	
SC 7	The Study and Preparation of Thailand to be a Party to International Agreements relating to Nuclear Power Plant

Progress of NPP

Nuclear Power Plant Implementation Planning

In September 2010, the F/S completed in 6 tasks by BRA under EGAT assignment :

Tasks
1. Energy Economics and Financing
2. Technical and Safety Aspects of Nuclear Power
3. Fuel Cycle and Waste management
4. Reactor Technology Supplier, and Fuel Supplier Selection
5. Site and Environment Study
6. Human Resources Development and Management Aspects

Main Results:

1) Technology selection:

**NPP size 1,000-1,400 MWe will be concluded
in early of phase 2 (2011-2013)**

2) Potential site selection:

from 17 to 2 concluded

Key Comments from IAEA Expert Team and Gaps to be Filled

Human Resources Development

- **The power generating operator (EGAT) has prepared a complete HRD Plan for NPP based on US NPP and decontrolized approach.**
- **Required manpower and training program are identified in the Feasibility report conducted by Burn and Roe Enterprise**
- **NPPDO, OAP, TINT and EGAT have organized the necessary training and studying courses in NPP**
- **In 2010, 8 training courses under IAEA assistance on nuclear safety were organized in house by OAP**
- **IAEA expert team notified intensive HRD plan for leadership of NRB's "nuclear safety Bureau" should be specifically defined;**

ความมุ่งหวังของผู้จัดสัมมนา

1. เพื่อให้ นักวิจัยด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ได้พบปะรู้จักกัน และรู้ถึงงานวิจัย ของกันและกัน
2. เพื่อให้ นักวิจัยด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ได้รับทราบภาพรวมของงานวิจัย ด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ในวงกว้างและความเชื่อมโยงของงานวิจัยด้าน ต่างๆ
3. เพื่อให้ งานวิจัยด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ในไทยมีความประสาน เชื่อมโยง ต่อเนื่องเป็นกลุ่มก้อน สามารถเกิดการต่อยอดและเสริมพลังให้เป็น งานวิจัยที่มีขนาดใหญ่ขึ้นและมีอานุภาพมากขึ้น
4. เพื่อเอื้อให้สามารถวางแผนงานวิจัยที่มุ่งเป้าขนาดใหญ่ของประเทศ เช่น การพัฒนาอุตสาหกรรมบางสาขาที่ใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์ หรือรองรับการ เตรียมใช้ไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ