รายงานสรุปผลการประชุมเชิงปฏิบัติการ

OAP Foresight

เป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ระยะ ๑๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๖ – ๒๕๗๕) และแผนที่นำทาง (Roadmap)

กลุ่มนโยบายและแผนยุทธศาสตร์ กองยุทธศาสตร์และแผนงาน
สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ
ธันวาคม ๒๕๖๓

คำนำ

ในปัจจุบันบริบทของโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และรุนแรง (Disruptive Change) จึงต้องมีการปรับตัวให้เท่าทันต่อความเปลี่ยนแปลง และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายต่าง ๆ รวมทั้ง ท่านรัฐมนตรี ศาสตราจารย์พิเศษ ดร. เอนก เหล่าธรรมทัศน์ ได้มอบนโยบายเมื่อวันที่ 17 สิงหาคม 2563 โดยให้ความสำคัญในการสร้างฉากทัศน์ด้านนโยบายที่หลากหลายรูปแบบรองรับสถานการณ์ต่างๆ เพื่อให้สามารถปรับเปลี่ยนแนวนโยบายและแผนงานให้ตอบสนองต้องการเปลี่ยนแปลง โดยมีประชาชนผลสัมฤทธิ์ที่กำหนดไว้เป็นที่ตั้ง

สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ปส.) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) จึงต้องเพิ่มศักยภาพในการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี และปรับบทบาทของ ปส. ให้สามารถรองรับความเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นได้ รวมถึงการปรับตัวเข้ากับสังคมรูปแบบ New Normal ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลต่าง ๆ นอกจากนี้ ปส. มีภารกิจในเสนอแนะนโยบายและแผนยุทธศาสตร์ด้านพลังงานนิวเคลียร์ในทางสันติ จึงจำเป็นที่ต้องสร้างฉากทัศน์ (Scenarios) ด้านนโยบายการกำกับดูแลความปลอดภัยและการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์และรังสีในทางสันติ รองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงที่หลากหลายได้อย่างทันท่วงที

ดังนั้น ปส. จึงได้จัดทำ OAP Foresight ผ่านการมีส่วนร่วมของผู้บริหาร ผู้เชี่ยวชาญ บุคลากรของ ปส. มาร่วมมองภาพอนาคต (Foresight) และกำหนดเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ ระยะ ๑๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๖ – ๒๕๗๕) และแผนที่นำทาง (Roadmap) โดยคำนึงถึงความท้าทายที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต และแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยต่าง ๆ ผ่านฉากทัศน์ (Scenarios)

การจัดทำ “OAP Foresight” จะแบ่งเป็น ๒ ครั้ง คือ

ครั้งที่ ๑ การประชุมเชิงปฏิบัติการในการจัดทำ OAP Foresight : Future [Re] Framing ในวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๓ ณ ห้องประชุมใหญ่ อาคาร ๑ ชั้น ๒ ปส. เพื่อวิเคราะห์สัญญาณความเปลี่ยนแปลงและกำหนดปัจจัยขับเคลื่อน (Driving Forces) และฉากทัศน์ (Scenarios) ภายใต้หัวข้อ ๓ กลุ่ม ได้แก่

หัวข้อที่ ๑ เกษตร อาหาร ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

หัวข้อที่ ๒ อุตสาหกรรม พลังงาน การวิจัยแนวหน้า เทคโนโลยีอนาคต

หัวข้อที่ ๓ สุขภาพและวิถีชีวิต

โดยได้รับความอนุเคราะห์วิทยากรจากสถาบันการมองอนาคตนวัตกรรม สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักในการส่งเสริมและสนับสนุนการใช้เครื่องมือด้านอนาคตในการวางแผนและออกแบบกลยุทธ์ในองค์กร โดยมี ดร.ชัยธร ลิมาภรณ์วณิชย์ ผู้จัดการกลยุทธ์นวัตกรรม และ ดร. พงศกร กาญจนธานินทร์ ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์เป็นพิเศษในการจัดทำและให้คำปรึกษาแก่หน่วยงานเกี่ยวกับเรื่อง Foresight ในด้านต่าง ๆ

และมีกลุ่มเป้าหมายในการระดมความคิดเห็น จำนวน ๓ กลุ่ม ได้แก่

กลุ่ม Next Gen เป็นกลุ่มคนที่มีประสบการณ์ทำงานไม่มาก ไม่ได้เข้าร่วมจัดทำแผนยุทธศาสตร์ ปส. ต้องขับเคลื่อนแผนในอนาคต

กลุ่ม New Comer เป็นกลุ่มคนที่มีประสบการณ์ทำงานมาก ไม่ค่อยได้เข้าร่วมจัดทำแผนยุทธศาสตร์ ปส. และเป็นผู้ดำเนินโครงการ

กลุ่ม Today Gen เป็นประสบการณ์ทำงานมาก เข้าร่วมจัดทำแผนยุทธศาสตร์ ปส. ต้องเป็นประจำ และเป็นหัวหน้าโครงการ

ครั้งที่ ๒ การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ OAP Foresight : Future Scenario Building ในวันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๓ ณ ห้องประชุมใหญ่ อาคาร ๑ ชั้น ๒ ปส. โดยการกำหนดเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ ระยะ ๑๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๖ – ๒๕๗๕) ของ ปส. และจัดทำแผนที่นำทาง (Roadmap)

กลุ่มนโยบายและแผนยุทธศาสตร์ (กนผ.) กองยุทธศาสตร์และแผนงาน (กยผ.) หวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ในการเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบาย การวางแผน และการดำเนินงานหลากหลายรูปแบบรองรับสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง โดยมีประชาชนและผลสัมฤทธิ์ที่กำหนดไว้เป็นที่ตั้ง และขอขอบคุณ ดร.ชัยธร ลิมาภรณ์วณิชย์ และ ดร.พงศกร กาญจนธานินทร์ สถาบันการมองอนาคตนวัตกรรม สนช. ให้คำปรึกษาและถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการฯ รวมถึงขอขอบคุณผู้บริหาร และบุคลากรทุกหน่วยงานที่ร่วมกันระดมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะตลอดการประชุมเชิงปฏิบัติการฯ

กลุ่มนโยบายและแผนยุทธศาสตร์
กองยุทธศาสตร์และแผนงาน
สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ
ธันวาคม ๒๕๖๓

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	**ก**
บทสรุปผู้บริหาร	**๑**
ส่วนที่ ๑ บทนำ	**๔**
๑. หลักการและเหตุผล	๔
๒. วัตถุประสงค์	๕
๓. ระยะเวลา	๕
๔. กลุ่มเป้าหมาย	๕
๕. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	๖
ส่วนที่ ๒ ขั้นตอนการดำเนินงาน	**๗**
ส่วนที่ ๓ สรุปผลการประชุมเชิงปฏิบัติการ OAP Foresight	**๑๖**
๓.๑ การประชุมเชิงปฏิบัติการในการจัดทำ OAP Foresight: Future [Re] Framing ในวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๓	๑๖
๓.๒ การประชุมเชิงปฏิบัติการ OAP Foresight: Future Scenario Building ในวันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๓	๓๐
ส่วนที่ ๔ เป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ระยะ ๑๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๖ – ๒๕๗๕) และแผนที่นำทาง (Roadmap)	**๓๙**
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก ประมวลภาพกิจกรรม	๕๑
ภาคผนวก ข รายชื่อผู้เข้าร่วมกิจกรรม	๕๓
ภาคผนวก ค หน่วยงานภายในสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติและอักษรย่อ	๕๙
คณะผู้จัดทำ	**๖๐**

บทสรุปผู้บริหาร

กองยุทธศาสตร์และแผนงาน (กยผ.) กลุ่มนโยบายและแผนยุทธศาสตร์ (กนผ.) ได้จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ OAP Foresight โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกรอบแนวคิด ขั้นตอนและวิธีการมองอนาคต (Foresight) รวมถึงเรียนรู้การใช้เครื่องมือในการมองอนาคต การคิดเชิงออกแบบ การบริหารจัดการเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้ในอนาคตอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนการวิเคราะห์เพื่อเสนอแนะแนวนโยบายในการพัฒนาองค์กร ผ่านการมีส่วนร่วมของผู้บริหาร ผู้เชี่ยวชาญ บุคลากรของ ปส. มาร่วมกันกำหนดเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ ระยะ ๑๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๖ – ๒๕๗๕) และแผนที่นำทาง (Roadmap) ในแต่ละเป้าหมาย โดยคำนึงถึงความท้าทายที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต และแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยต่าง ๆ ผ่านฉากทัศน์ (Scenarios) จำนวน ๒ ครั้ง คือ

ครั้งที่ ๑ การประชุมเชิงปฏิบัติการในการจัดทำ OAP Foresight : Future [Re] Framing เมื่อวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๓ ณ ห้องประชุมใหญ่ อาคาร ๑ ชั้น ๒ ปส. มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น ๘๕ คน เพื่อวิเคราะห์สัญญาณความเปลี่ยนแปลง และกำหนดปัจจัยขับเคลื่อน (Driving Forces) และฉากทัศน์ (Scenarios) โดยได้รับความอนุเคราะห์วิทยากรจากสถาบันการมองอนาคตนวัตกรรม สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) โดยแบ่งหัวข้อ จำนวน ๓ สาขา ได้แก่

๑) เกษตร อาหาร ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

๒) อุตสาหกรรม พลังงาน การวิจัยแนวหน้า (Frontier research) เทคโนโลยีอนาคต

๓) สุขภาพและวิถีชีวิต

มีการกำหนดกลุ่มเป้าหมายเป็นตัวแทนของแต่ละกอง/กลุ่ม จำนวน ๖๐ คน และแบ่งกลุ่มช่วงประสบการณ์ทำงานเป็น ๓ กลุ่ม ดังนี้

กลุ่ม Next Gen หมายถึง บุคลากร ปส. ที่มีประสบการณ์ทำงานที่ ปส. ไม่ถึง ๕ ปี โดยไม่มีประสบการณ์ในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ ปส. แต่เป็นกลุ่มเป้าหมายในการขับเคลื่อนแผนฯ และคาดว่าจะเป็นผู้รับผิดชอบโครงการในอนาคต จำนวน ๑๗ คน

กลุ่ม New Comer หมายถึง บุคลากร ปส. ที่มีประสบการณ์ทำงานที่ ปส. ตั้งแต่ ๕ ปี ขึ้นไป แต่มีประสบการณ์ในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์น้อย เป็นกลุ่มที่ปฏิบัติงานหลักและเป็นผู้รับผิดชอบโครงการบ้างในปัจจุบัน จำนวน ๒๗ คน

กลุ่ม Today Gen หมายถึง บุคลากร ปส. ที่มีประสบการณ์ทำงานที่ ปส. ตั้งแต่ ๕ ปี ขึ้นไป และเข้าร่วมการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ ปส. เป็นประจำและต่อเนื่อง และเป็นหัวหน้าโครงการในปัจจุบัน จำนวน ๑๖ คน

ครั้งที่ ๒ การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ OAP Foresight : Future Scenario Building เมื่อวันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๓ ณ ห้องประชุมใหญ่ อาคาร ๑ ชั้น ๒ ปส. มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น ๗๐ คน โดยนำปัจจัยขับเคลื่อนที่สำคัญจากการประชุมเชิงปฏิบัติการฯ คือ การเพิ่มขึ้นการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสี (Increasing Utilization) และในขณะเดียวกันมีการใช้พลังงานนิวเคลียร์ลดลง (Decreasing Utilization) การถูกทดแทนจากทางเลือกอื่น หรือเทคโนโลยีอื่น ซึ่งภายใต้บริบทข้างต้น ปส. จะมีแนวโน้มการดำเนินการที่คงเดิม (Present OAP) หรือมีการพัฒนาการดำเนินการอย่างทันสมัยและมีประสิทธิภาพ (Smart OAP) มากำหนดเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ระยะ ๑๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๖ – ๒๕๗๕) ของ ปส. และจัดทำแผนที่นำทาง (Roadmap) โดยแบ่งกลุ่มตามภารกิจ จำนวน ๕ ภารกิจ ดังนี้

ภารกิจที่ ๑ การตรวจสอบและการอนุญาตทางนิวเคลียร์และรังสี
ภารกิจที่ ๒ การเฝ้าระวังภัยและเตรียมความพร้อมรับเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี
ภารกิจที่ ๓ การวิจัยและพัฒนาเพื่อสนับสนุนการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี
ภารกิจที่ ๔ โครงสร้างพื้นฐานและการพัฒนาบุคลากร
ภารกิจที่ ๕ Digital Transformation

ดังนั้น การนำเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ ระยะ ๑๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๖ – ๒๕๗๕) และแผนที่นำทาง (Roadmap) ไปใช้ผู้บริหาร ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องต้องวิเคราะห์บริบทและสถานการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อตัดสินใจเลือกเป้าหมายและกลยุทธ์ที่เหมาะสม และนำมาจัดทำแผนยุทธศาสตร์ของ ปส. ต่อไป

สรุปเป้าหมาย กลยุทธ์ และแผนที่นำทาง (Roadmap) ในแต่ละบริบท ดังนี้

เป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ และแผนที่นำทาง ระยะ ๑๐ ปี (๒๕๖๖ – ๒๕๗๕)

ระยะสั้น		ระยะกลาง				ระยะกลาง			
๖๖	๖๗	๖๘	๖๙	๗๐	๗๑	๗๒	๗๓	๗๔	๗๕

๑. พัฒนา Regional Nuclear and Radiation Training Center

๒. นำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการปฏิบัติงานเพื่อลดขั้นตอนในการทำงาน

๓. ปรับปรุงโครงสร้างองค์กรให้เหมาะสมกับปริมาณงาน

๔. ขยายขอบเขตงานวิจัยและพัฒนา

Smart OAP

เป้าหมายที่ ๒ : สนับสนุนความร่วมมือวิชาการระดับภูมิภาคและพัฒนาไปสู่การเป็น Regional Nuclear and Radiation Training Center

เป้าหมายที่ ๑ : เพิ่มศักยภาพการกำกับดูแลด้วย AI และยกระดับบทบาทเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้และผู้ให้ทุนผ่านหน่วยงานเครือข่าย

Decreasing Utilization

Increasing Utilization

เป้าหมายที่ ๓ : ลดขนาดองค์การให้เหมาะสม มีประสิทธิภาพและผลักดันนโยบายการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์และรังสี

เป้าหมายที่ ๔ : พัฒนาระบบการกำกับดูแลให้มีมาตรฐานและเสริมสร้างความเข้มแข็งให้หน่วยงานเครือข่าย

Present OAP

ระยะสั้น		ระยะกลาง				ระยะกลาง			
๖๖	๖๗	๖๘	๖๙	๗๐	๗๑	๗๒	๗๓	๗๔	๗๕

๑. ปรับปรุงโครงสร้างองค์กรให้เหมาะสม

๒. พัฒนาศักยภาพบุคลากรและการจัดทำองค์ความรู้ (KM)

๓. ส่งเสริมและผลักดันให้เกิดงานวิจัยและนวัตกรรมใหม่

ระยะสั้น		ระยะกลาง				ระยะกลาง			
๖๖	๖๗	๖๘	๖๙	๗๐	๗๑	๗๒	๗๓	๗๔	๗๕

๑. พัฒนากระบวนการตรวจสอบและอนุญาตโดยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้

๒. สนับสนุนให้มีการกระจายอำนาจและศักยภาพไปสู่ภูมิภาคโดยใช้เทคโนโลยี

๓. เสริมสร้างความเข้มแข็งเครือข่ายงานวิจัยและพัฒนาด้านนิวเคลียร์และรังสี

๔. เพิ่มศักยภาพบุคลากรและโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการใช้ประโยชน์ที่มากขึ้น

๕ บริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัลของ ปส.

ระยะสั้น		ระยะกลาง				ระยะกลาง			
๖๖	๖๗	๖๘	๖๙	๗๐	๗๑	๗๒	๗๓	๗๔	๗๕

๑. พัฒนากระบวนการตรวจสอบและอนุญาตให้มีประสิทธิภาพ

๒ สร้างความร่วมมือจากหน่วยงานเครือข่ายผ่าน Outsource

๓ พัฒนางานวิจัยที่สนับสนุนความปลอดภัย

๔. เสริมสร้างความเข้มแข็งเครือข่ายความร่วมมือด้านนิวเคลียร์และรังสี

๕. บริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานให้เพียงพอต่อการใช้งานที่เพิ่มขึ้นและการบำรุงรักษา

ส่วนที่ ๑
บทนำ

๑. หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบันบริบทของโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และรุนแรง (Disruptive Change) ทั้งในมิติของการเมือง เศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ผู้บริหารและบุคลากรของหน่วยงาน จำเป็นต้อง มองไกลและเข้าใจสถานการณ์ โดยต้องมีความรู้ และสมรรถนะเกี่ยวกับเรื่องอนาคต (Future Literacy) ในขั้นพื้นฐาน สามารถนำเครื่องมือในการมองอนาคตมาใช้ประโยชน์ในการวางยุทธศาสตร์การพัฒนาและสร้างนวัตกรรมเชิงนโยบาย (Policy Innovation) รวมทั้งการปรับเปลี่ยนองค์การ (Organizational Transformation) และพัฒนาขีดความสามารถให้ สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่พึงปรารถนา เทคนิคหรือกระบวนการการมองอนาคต (Foresight) เป็นกระบวนการหนึ่งในการได้มาซึ่งยุทธศาสตร์ในการขับเคลื่อนให้องค์กรบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้

สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ปส.) เป็นหน่วยงานเพียงหนึ่งเดียวของประเทศในการทำหน้าที่กำกับดูแลความปลอดภัยจากการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสี จึงต้องวิเคราะห์ คาดการณ์อนาคตที่อาจมีการเปลี่ยนแปลง และเตรียมการรองรับทั้งในเชิงนโยบาย การกำกับ และการปรับเปลี่ยนองค์กรให้สามารถดำเนินการได้อย่างเท่าทันเหตุการณ์และมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ที่ผ่านมาสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ได้มีการทบทวนวิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าประสงค์ ยุทธศาสตร์ในการขับเคลื่อนสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติใน ๒๐ ปีข้างหน้า โดยเล็งเห็นถึงความสำคัญของนโยบายและแผนยุทธศาสตร์ระดับชาติต่างๆ โดยเฉพาะด้านการเสริมสร้างและรักษาความมั่นคงปลอดภัยของประเทศ และการส่งเสริมและสนับสนุนด้านความปลอดภัยในการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสี เพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายต่างๆ ประกอบกับการที่ ปส. ได้ดำเนินการขับเคลื่อนนโยบายและแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านพลังงานนิวเคลียร์ของประเทศ (พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๖๙) ไปสู่การปฏิบัติ ปส. จึงได้ดำเนินการจัดทำแผนการดำเนินงาน ระยะ ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๓ - ๒๕๖๘) เพื่อเป็นกรอบทิศทางการดำเนินงานของหน่วยงาน โดยมีความสอดคล้องตามยุทธศาสตร์ชาติระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๗๙), นโยบาย ประเทศไทย ๔.๐ , แผนยุทธศาสตร์ระดับชาติต่างๆ, นโยบายและแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านพลังงานนิวเคลียร์ของประเทศ (พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๖๙) การทบทวนและจัดทำแผนการดำเนินงานระยะ ๕ ปี ดังกล่าวเป็นการระดมความเห็นจากผู้บริหารและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการร่วมกำหนดทิศทางการขับเคลื่อนสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ เพื่อให้การขับเคลื่อนภารกิจของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติบรรลุเป้าหมายที่กำหนด กระบวนการทำ Foresight จึงอาจเป็นกระบวนการในการพิจารณาทบทวนความเชื่อมโยงความสัมพันธ์และพิจารณาการดำเนินงานที่ผ่านมาว่าสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติยังคงขับเคลื่อนภารกิจได้ตรงตามที่คาดหวังไว้หรือไม่ โดยเฉพาะกระบวนการทำ Foresight จะเป็นประโยชน์ต่อการตรวจสอบยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติเป็นอย่างมากว่าจะสามารถทำให้บรรลุเป้าหมายได้มากน้อยเพียงใดหรือต้องปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมภารกิจใดเพื่อให้ไปถึงเป้าหมายที่กำหนดได้ และเป็นกระบวนการในการทบทวนยุทธศาสตร์ที่ได้จัดทำขึ้น เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุเป้าหมาย

ดังนั้น ปส. จะต้องดำเนินการจัดทำ OAP Foresight โดยผ่านการมีส่วนร่วมของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ผู้บริหาร ผู้เชี่ยวชาญ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และบุคลากรทุกคนที่อยู่ในองค์กร มาร่วมกันกำหนดเป้าหมายในอนาคต และกลยุทธ์ทางเลือกที่เป็นไปได้เพื่อบรรลุเป้าหมายนั้น โดยในขั้นตอนของการร่วมกันกำหนดภาพ

อนาคตและกลยุทธ์เพื่อบรรลุเป้าหมาย จะต้องคำนึงถึงความท้าทายที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต และแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยภายนอกองค์กรมาประกอบ เพื่อพิจารณาเส้นทางจากอนาคตที่ต้องการกลับมายังสถานการณ์ปัจจุบัน ทำให้ได้จุดเริ่มต้นและเส้นทางที่จะนำพาองค์กรไปสู่อนาคตที่ชัดเจนได้ นอกจากนี้ ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ยังสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือสำคัญสื่อสารให้กับบุคลากรทุกคนในองค์กร และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้เห็นวิสัยทัศน์อนาคตร่วมกันเป็นภาพเดียวกัน

๒. วัตถุประสงค์

๑) เพื่อให้บุคลากรมีความรู้และเข้าใจกรอบแนวคิด ขั้นตอนและวิธีการมองอนาคต (Foresight)

๒) เพื่อให้บุคลากรเรียนรู้ประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในการมองอนาคต การคิดเชิงออกแบบและการสร้างนวัตกรรมเชิงยุทธศาสตร์ รวมทั้งการบริหารจัดการเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้ในอนาคตอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการมองอนาคตและการบริหารเชิงยุทธศาสตร์

๓) เพื่อเสริมสร้างบุคลากรขององค์กรให้มีความรู้ ความเข้าใจในหลักการ และการใช้เครื่องมือประกอบการวิเคราะห์เพื่อเสนอแนะแนวนโยบายในการพัฒนาองค์กร เป็นพลังขับเคลื่อนในการพัฒนา ปส. ท่ามกลางความท้าทายและความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

๓. ระยะเวลา

จำนวน ๒ วัน ได้แก่

๑) จัดประชุมเชิงปฏิบัติการในการจัดทำ OAP Foresight : Future [Re] Framing ในวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๓ ณ ห้องประชุมใหญ่ อาคาร ๑ ชั้น ๒ ปส.

๒) จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ OAP Foresight : Future Scenario Building ในวันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๓ ณ ห้องประชุมใหญ่ อาคาร ๑ ชั้น ๒ ปส.

๔. กลุ่มเป้าหมาย

บุคลากรภายในสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ได้แก่

๑) ผู้บริหาร ผู้เชี่ยวชาญ

๒) กลุ่ม Next Gen หมายถึง บุคลากร ปส. ที่มีประสบการณ์ทำงานที่ ปส. ไม่ถึง ๕ ปี โดยไม่มีประสบการณ์ในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ ปส. แต่เป็นกลุ่มเป้าหมายในการขับเคลื่อนแผนฯ และคาดว่าจะเป็นผู้รับผิดชอบโครงการในอนาคต จำนวน ๑๗ คน

๓) กลุ่ม New Comer หมายถึง บุคลากร ปส. ที่มีประสบการณ์ทำงานที่ ปส. ตั้งแต่ ๕ ปี ขึ้นไป แต่มีประสบการณ์ในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์น้อย เป็นกลุ่มที่ปฏิบัติงานหลักและเป็นผู้รับผิดชอบโครงการบ้างในปัจจุบัน จำนวน ๒๗ คน

๔) กลุ่ม Today Gen หมายถึง บุคลากร ปส. ที่มีประสบการณ์ทำงานที่ ปส. ตั้งแต่ ๕ ปี ขึ้นไป และเข้าร่วมการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ ปส. เป็นประจำและต่อเนื่อง และเป็นหัวหน้าโครงการในปัจจุบัน จำนวน ๑๖ คน

๕. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

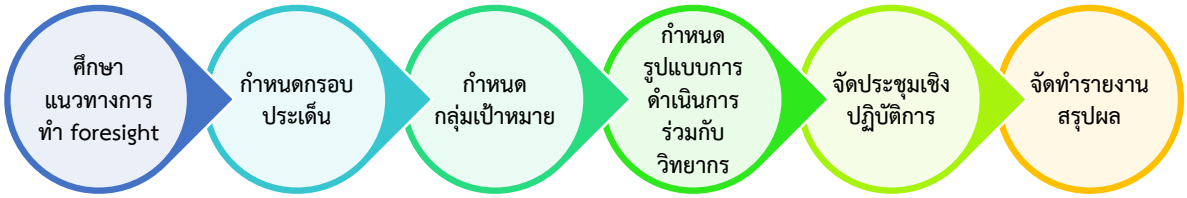
๑) บุคลากรมีความรู้และเข้าใจกรอบแนวคิด ขั้นตอนและวิธีการมองอนาคต (Foresight) แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของโลกทั้งที่เกิดขึ้นใหม่ (emerging trends) และพลิกผัน (disruptive changes) รวมทั้งผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับองค์กร

๒) บุคลากรเรียนรู้ประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในการมองอนาคต การคิดเชิงออกแบบและการสร้างนวัตกรรมเชิงยุทธศาสตร์ รวมทั้งการบริหารจัดการเพื่อรองรับอนาคตเพื่อให้สามารถตอบโต้กับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการมองอนาคตและการบริหารเชิงยุทธศาสตร์

ส่วนที่ ๒
ขั้นตอนการดำเนินงาน

กลุ่มนโยบายและแผนยุทธศาสตร์ กองยุทธศาสตร์ได้กำหนดขั้นตอนการดำเนินงาน เพื่อให้การจัดทำ OAP Foresight สามารถดำเนินการได้อย่างบรรลุผล ดังนี้

ขั้นตอนการดำเนินงาน



๑. ศึกษาแนวทางการทำ foresight

๑.๑ ศึกษาจากเอกสารเครื่องมือการมองอนาคต (Foresight Tools) ซึ่งจัดทำโดยสถาบันการมองอนาคตนวัตกรรม สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) ร่วมกับวิทยาลัยสหวิทยากร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ซึ่งเป็นเอกสารที่รวบรวมชุดเครื่องมือการมองอนาคต (Foresight Tools Box) เพื่อเป็นเครื่องมือเบื้องต้นในการมองอนาคตที่ทุกภาคส่วนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เข้ากับบริบทความจำเป็นของแต่ละองค์กร

๑.๒ ประชุมหารือร่วมกับ ดร.ชัยธร ลิมาภรณ์วณิชย์ ผู้จัดการกลยุทธ์นวัตกรรม สถาบันการมองอนาคตนวัตกรรม สนช. ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักในการส่งเสริมและสนับสนุนการใช้เครื่องมือด้านอนาคตในการวางแผนและออกแบบกลยุทธ์ในองค์กร จำนวน ๒ ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ ๑ เมื่อวันที่ ๘ มกราคม ๒๕๖๓ และครั้งที่ ๒ เมื่อวันที่ ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓ โดยมีสรุปสาระสำคัญ ดังนี้

๑.๒.๑ Foresight คือ เครื่องมือในการทำความเข้าใจความเปลี่ยนแปลงในอนาคต ซึ่งเป็นขั้นตอนก่อนกระบวนการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ (การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม การกำหนดยุทธศาสตร์/กลยุทธ์) โดยนำมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ในอนาคต และออกแบบเพื่อเตรียมการสำหรับอนาคตก่อนนำมากำหนดเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ต่อไป

๑.๒.๒ หัวใจสำคัญสำหรับการมองอนาคต มี ๓ ปัจจัย ได้แก่

๑) ข้อมูลสนับสนุนที่หลากหลายและเชื่อถือได้ ครอบคลุมทุกธุรกิจที่เกี่ยวข้อง

๒) การคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์

๓) กระบวนการที่เข้มข้นและเชื่อถือได้

๑.๒.๓ เครื่องมือในการจัดทำ Foresight เป็นการผสมผสานกับชุดเครื่องมือที่เหมาะสมกับองค์กร เช่น การสร้างฉากทัศน์ (Future Scenario Building and Analysis) เป็นต้น

๑.๒.๔ ประเด็นสำหรับการทำ Foresight ของ ปส.

๑) เป้าหมายของการทำ Foresight ของ ปส. คือ

(๑) บุคลากร ปส. และผู้ที่เกี่ยวข้องมีความรู้ความเข้าใจ และมองอนาคตร่วมกัน

(๒) การทบทวนเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ระยะ ๑๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๖ – ๒๕๗๕) ของ ปส.

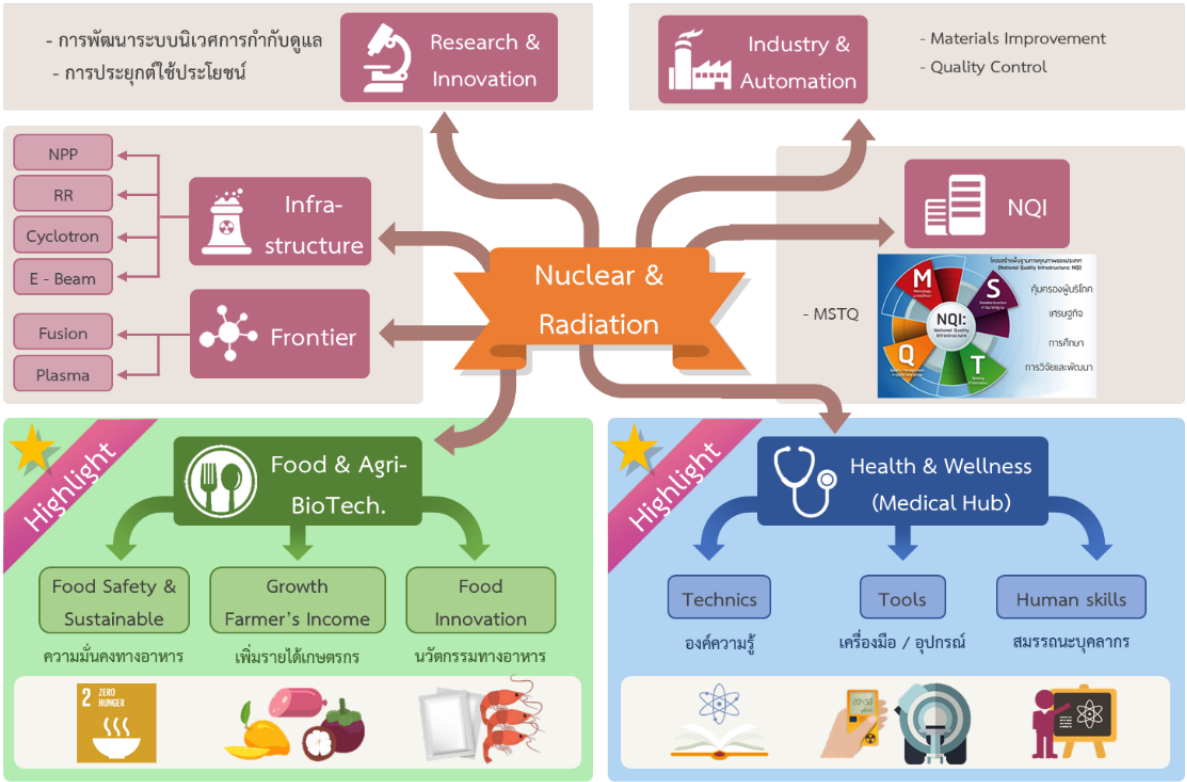
(๓) การทบทวนเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ระยะ ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๕ – ๒๕๖๙) ของนโยบายและแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านพลังงานนิวเคลียร์ของประเทศ

๒) กรอบประเด็น (Issues) ที่จะเอามาใช้ในการทำงาน คือ มุ่งเน้นการมองอนาคตของการใช้ประโยชน์ด้านนิวเคลียร์และรังสี และการเตรียมความพร้อมของ ปส. ในทุกมิติ และทุกบริบทที่อาจเกิดขึ้น

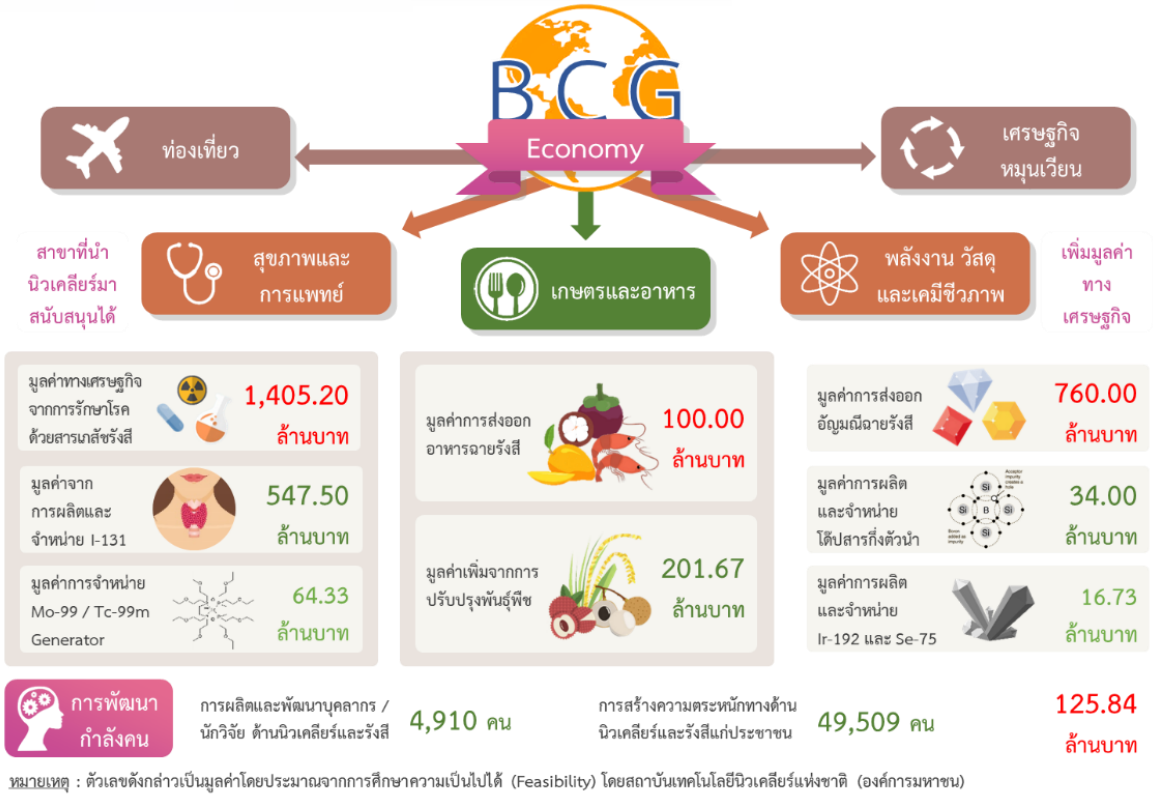
๒. กำหนดกรอบประเด็น กลุ่มเป้าหมาย และรูปแบบการดำเนินการ

๒.๑ กรอบประเด็น

๒.๑.๑ การใช้ประโยชน์พลังงานนิวเคลียร์และรังสี เพื่อสนับสนุนการพัฒนาขีดความสามารถของประเทศในด้านต่างๆ



๒.๑.๒ การใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสนับสนุนการดำเนินการตามนโยบาย BCG



จากแนวทางการพัฒนาประเทศข้างต้น จึงได้กำหนดเป็นกรอบประเด็นในการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์และรังสี จำนวน ๓ สาขา ได้แก่

๑) เกษตร อาหาร ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

๒) อุตสาหกรรม พลังงาน การวิจัยแนวหน้า (Frontier research) เทคโนโลยีอนาคต

๓) สุขภาพและวิถีชีวิต

๒.๒ กลุ่มเป้าหมาย

จากหัวใจสำคัญสำหรับการมองอนาคตทั้ง ๓ ปัจจัยข้างต้น จึงจำเป็นที่จะต้องกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการมองอนาคตได้อย่างครบคลุมและหลากหลาย จึงได้กำหนดกลุ่มเป้าหมายเป็นตัวแทนของแต่ละกอง/กลุ่ม จำนวน ๖๐ คน และแบ่งกลุ่มช่วงประสบการณ์ทำงานเป็น ๓ กลุ่ม ดังนี้

๑) กลุ่ม Next Gen หมายถึง บุคลากร ปส. ที่มีประสบการณ์ทำงานที่ ปส. ไม่ถึง ๕ ปี โดยไม่มีประสบการณ์ในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ ปส. แต่เป็นกลุ่มเป้าหมายในการขับเคลื่อนแผนฯ และคาดว่าจะเป็นผู้รับผิดชอบโครงการในอนาคต จำนวน ๑๗ คน

๒) กลุ่ม New Comer หมายถึง บุคลากร ปส. ที่มีประสบการณ์ทำงานที่ ปส. ตั้งแต่ ๕ ปี ขึ้นไป แต่มีประสบการณ์ในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์น้อย เป็นกลุ่มที่ปฏิบัติงานหลักและเป็นผู้รับผิดชอบโครงการบ้างในปัจจุบัน จำนวน ๒๗ คน

๓) กลุ่ม Today Gen หมายถึง บุคลากร ปส. ที่มีประสบการณ์ทำงานที่ ปส. ตั้งแต่ ๕ ปี ขึ้นไป และเข้าร่วมการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ ปส. เป็นประจำและต่อเนื่อง และเป็นหัวหน้าโครงการในปัจจุบัน จำนวน ๑๖ คน

๒.๓ รูปแบบการดำเนินการ

การจัดทำ “OAP Foresight” จะแบ่งเป็น ๒ ครั้ง คือ

ครั้งที่ ๑ การประชุมเชิงปฏิบัติการในการจัดทำ OAP Foresight: Future [Re] Framing

<u>วัตถุประสงค์</u> เพื่อวิเคราะห์กรอบบริบทการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสี รวมถึงการเปลี่ยนแปลงต่างๆที่เกิดขึ้น และสร้างฉากทัศน์และกำหนดนโยบายหรือข้อเสนอแนะในการดำเนินงานแต่ละฉากทัศน์

<u>การแบ่งกลุ่ม</u> โดยแบ่งเป็น ๖ กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ ๑ ประกอบด้วย กลุ่ม Next Gen และ กลุ่ม New Comer จำนวนรวม ๑๑ คน โดยรับผิดชอบหัวข้อเกษตร อาหาร ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

กลุ่มที่ ๒ ประกอบด้วย กลุ่ม Next Gen และ กลุ่ม New Comer จำนวนรวม ๑๑ คน โดยรับผิดชอบหัวข้ออุตสาหกรรม พลังงาน การวิจัยแนวหน้า (Frontier research) เทคโนโลยีอนาคต

กลุ่มที่ ๓ ประกอบด้วย กลุ่ม Next Gen และ กลุ่ม New Comer จำนวนรวม ๑๑ คน โดยรับผิดชอบหัวข้อสุขภาพและวิถีชีวิต

กลุ่มที่ ๔ ประกอบด้วย กลุ่ม Next Gen และ กลุ่ม New Comer จำนวนรวม ๑๑ คน โดยรับผิดชอบหัวข้อเกษตร อาหาร ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

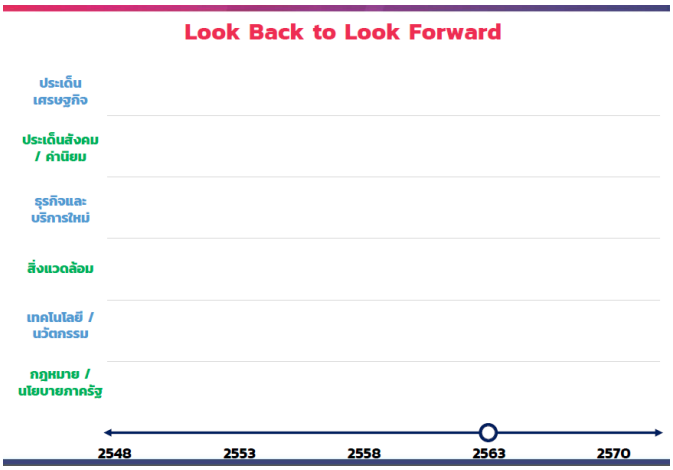
กลุ่มที่ ๕ ประกอบด้วย กลุ่ม Today Gen จำนวนรวม ๘ คน โดยรับผิดชอบหัวข้ออุตสาหกรรม พลังงาน การวิจัยแนวหน้า (Frontier research) เทคโนโลยีอนาคต

กลุ่มที่ ๖ ประกอบด้วย กลุ่ม Today Gen จำนวนรวม ๘ คน โดยรับผิดชอบหัวข้อสุขภาพและวิถีชีวิต

<u>วิธีการดำเนินการ</u>

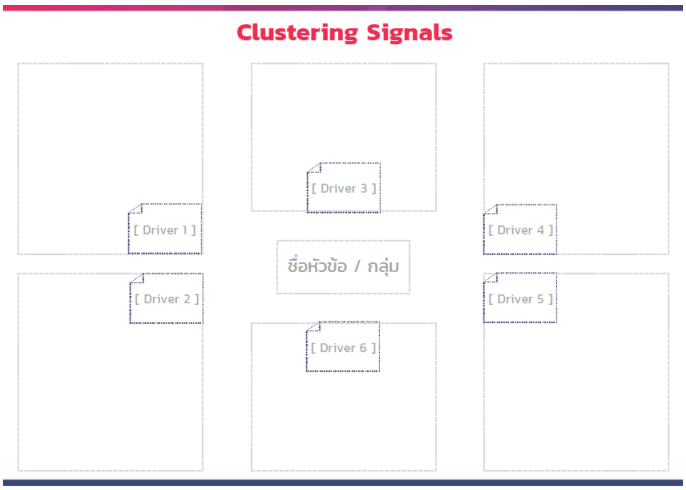
ดร.ชัยธร ลิมาภรณ์วณิชย์ วิทยากรจาก สนช. ได้กำหนดรูปแบบการดำเนินการเป็น ๕ ขั้นตอน ดังนี้

๑) การมองหาสัญญาณความเปลี่ยนแปลง (Look back to Look forward) โดยการพิจารณาความเปลี่ยนแปลงตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน (พ.ศ. ๒๕๔๘ - ๒๕๗๐) ใน ๕ มิติ ได้แก่ ประเด็นเศรษฐกิจ ประเด็นสังคม/ค่านิยม ธุรกิจและบริการใหม่ สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีนวัตกรรม กฎหมาย/นโยบายภาครัฐ ตามภาพที่ ๒.๑



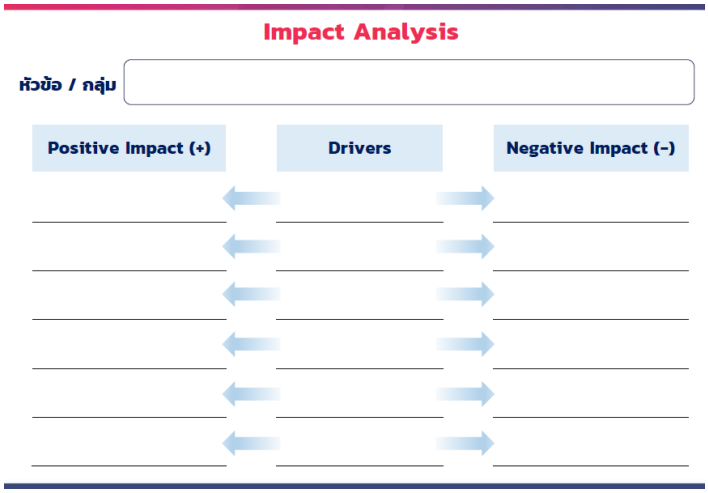
ภาพที่ ๒.๑ การมองหาสัญญาณความเปลี่ยนแปลง

๒) การจัดกลุ่มสัญญาณเพื่อมองหาปัจจัยขับเคลื่อน (Clustering Signals) โดยการพิจารณาความเกี่ยวข้องและความสอดคล้องกัน ตามภาพที่ ๒.๒



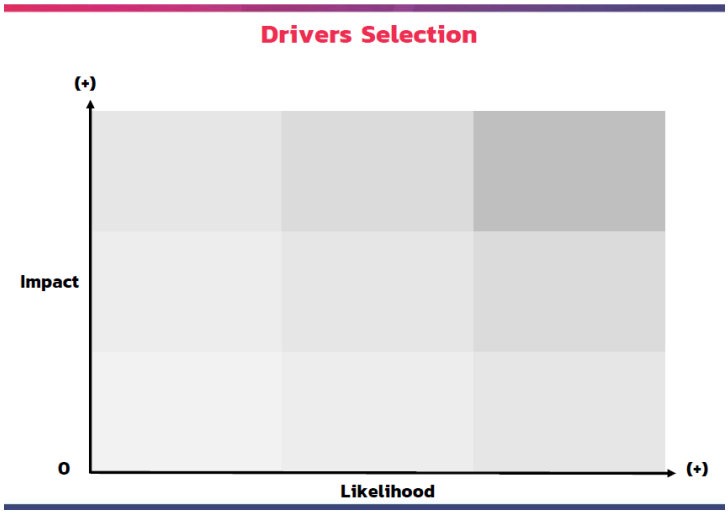
ภาพที่ ๒.๒ การจัดกลุ่มสัญญาณเพื่อมองหาปัจจัยขับเคลื่อน

๓) การประเมินความเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยขับเคลื่อน (Impact Analysis) โดยวิเคราะห์ผลกระทบเชิงบวก (Positive Impact) และผลกระทบเชิงลบ (Negative Impact) ตามภาพที่ ๒.๓



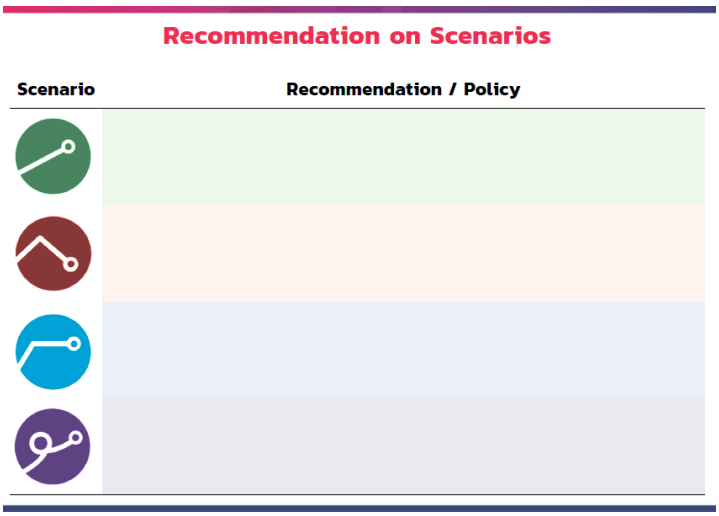
ภาพที่ ๒.๓ การประเมินความเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยขับเคลื่อน

๔) ลำดับความสำคัญปัจจัยขับเคลื่อน (Drivers Selection) โดยพิจารณาระดับความรุนแรงของผลกระทบ (Impact) กับความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้น (Likelihood) ภาพที่ ๒.๔



ภาพที่ ๒.๔ ลำดับความสำคัญปัจจัยขับเคลื่อน

๕) การสร้างฉากทัศน์ความเปลี่ยนแปลง (Scenarios Building) โดยวิเคราะห์และนำปัจจัยขับเคลื่อนมากำหนดฉากทัศน์ใน ๔ มิติ ได้แก่ ภาพอนาคตในทิศทางเจริญก้าวหน้า (Growth) ภาพอนาคตในทิศทางพังทลาย (Collapse) ภาพอนาคตในทิศทางที่มีข้อจำกัดเดิม (Constraint) ภาพอนาคตที่มีการเปลี่ยนแปลงและก้าวหน้าไปอีกทาง (Transformation) และกำหนดข้อเสนอแนะ (Recommendation) หรือนโยบาย (Policy) เพื่อสนับสนุนหรือป้องกันภายใต้ภาพอนาคตทั้ง ๔ มิติ ตามภาพที่ ๒.๕



ภาพที่ ๒.๕ การสร้างฉากทัศน์ความเปลี่ยนแปลง

ภายหลังการระดมความคิดเห็น ได้มีการสรุปผลและนำเสนอผลรายกลุ่ม รวมถึงให้ผู้เข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการฯ ได้ร่วมอภิปรายและให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ครั้งที่ ๒ การประชุมเชิงปฏิบัติการ OAP Foresight: Future Scenario Building

<u>วัตถุประสงค์</u> เพื่อกำหนดเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ และจัดทำแผนที่นำทาง (Roadmap) ระยะปี พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๕ ของ ปส.

<u>การแบ่งกลุ่ม</u> โดยแบ่งเป็น ๕ กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ ๑ ประกอบด้วย กลุ่ม Next Gen กลุ่ม New Comer และ กลุ่ม Today Gen จำนวนรวม ๑๑ คน โดยรับผิดชอบหัวข้อภารกิจการตรวจสอบและการอนุญาต

กลุ่มที่ ๒ ประกอบด้วย กลุ่ม Next Gen กลุ่ม New Comer และ กลุ่ม Today Gen จำนวนรวม ๑๐ คน โดยรับผิดชอบหัวข้อภารกิจการเฝ้าระวังภัยและเตรียมความพร้อมรับเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี

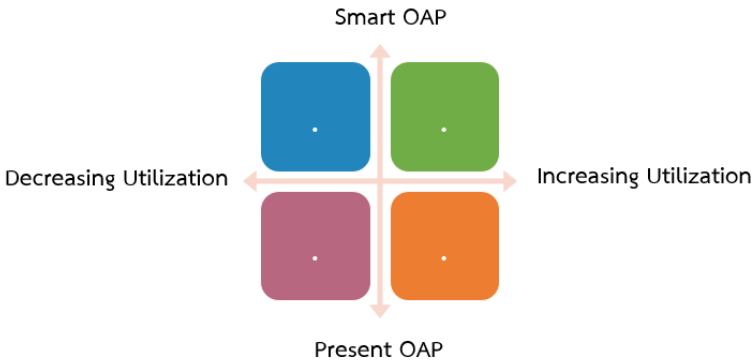
กลุ่มที่ ๓ ประกอบด้วย กลุ่ม Next Gen กลุ่ม New Comer และ กลุ่ม Today Gen จำนวนรวม ๙ คน โดยรับผิดชอบหัวข้อภารกิจการวิจัยและพัฒนาเพื่อสนับสนุนการกำกับดูแลความปลอดภัยจากการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสี

กลุ่มที่ ๔ ประกอบด้วย กลุ่ม Next Gen กลุ่ม New Comer และ กลุ่ม Today Gen จำนวนรวม ๑๐ คน โดยรับผิดชอบหัวข้อภารกิจโครงสร้างพื้นฐานและการพัฒนาบุคลากร

กลุ่มที่ ๕ ประกอบด้วย กลุ่ม Next Gen กลุ่ม New Comer และ กลุ่ม Today Gen จำนวนรวม ๑๐ คน โดยรับผิดชอบหัวข้อภารกิจ Digital Transformation

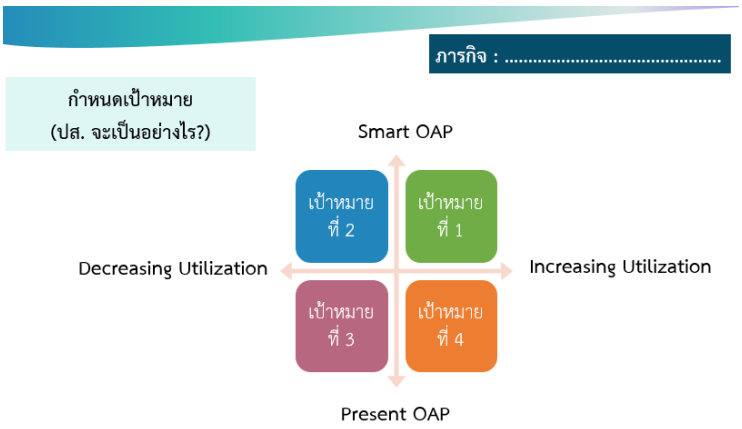
<u>วิธีการดำเนินการ</u>

๑. นำปัจจัยขับเคลื่อนที่สำคัญจากการประชุมเชิงปฏิบัติการ OAP Foresight: Future [Re] Framing มากำหนดกรอบการวิเคราะห์แกน X และแกน Y โดยจากการประชุมเชิงปฏิบัติการฯ พบว่า มีปัจจัยขับเคลื่อนที่สำคัญคือ การเพิ่มขึ้นการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสี (Increasing Utilization) และในขณะเดียวกันมีการใช้พลังงานนิวเคลียร์ลดลง (Decreasing Utilization) การถูกทดแทนจากทางเลือกอื่น หรือเทคโนโลยีอื่น ซึ่งภายใต้บริบทข้างต้น ปส. จะมีแนวโน้มการดำเนินการที่คงเดิม (Present OAP) หรือมีการพัฒนาการดำเนินการอย่างทันสมัยและมีประสิทธิภาพ (Smart OAP) สามารถกำหนดเป็นแกน X และแกน Y ได้ตามภาพที่ ๒.๖



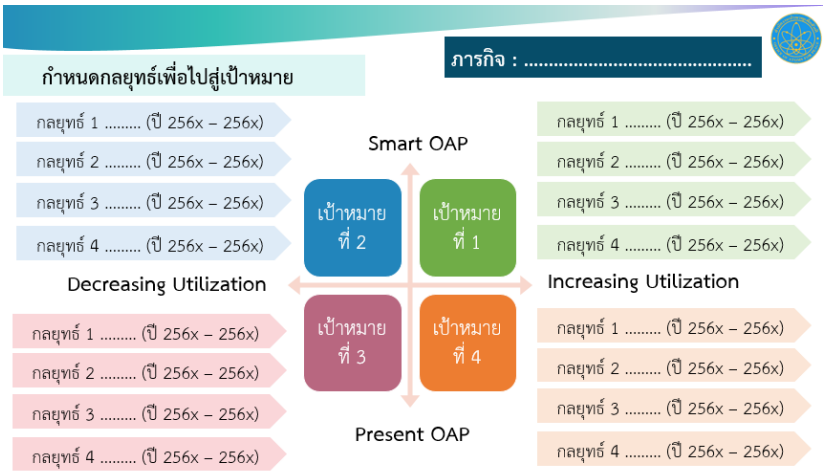
ภาพที่ ๒.๖ กรอบการวิเคราะห์แกน X และแกน Y

๒. กำหนดเป้าหมายของภารกิจในแต่ละฉากทัศน์ ตามภาพที่ ๒.๗



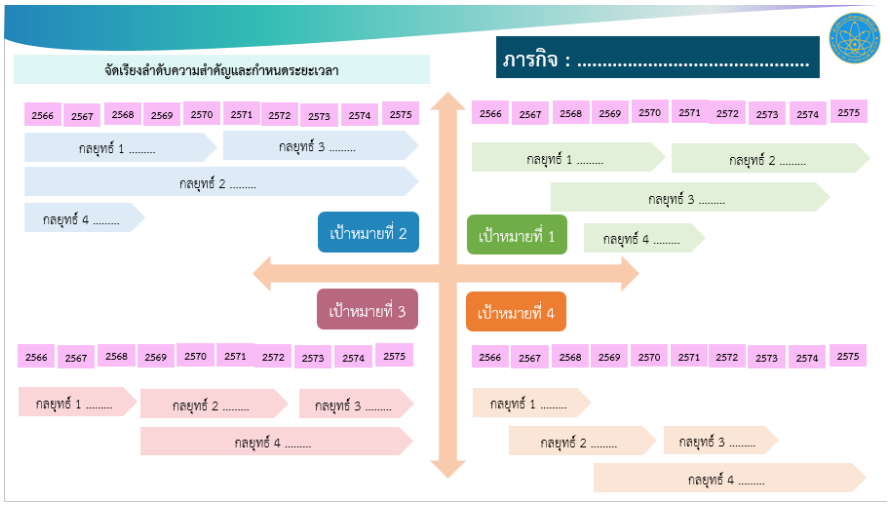
ภาพที่ ๒.๗ การกำหนดเป้าหมายในแต่ละภารกิจ

๔. กำหนดกลยุทธ์เพื่อไปสู่เป้าหมาย โดยพิจารณาถึงเชิงรุก/สร้างความเจริญก้าวหน้า กลยุทธ์เชิงป้องกัน/สร้างพันธมิตร กลยุทธ์เชิงรับ/ลดทอนอุปสรรค และกลยุทธ์เชิงแก้ไข/ปรับกระบวนการภายใน ตามภาพที่ ๒.๘



ภาพที่ ๒.๘ การกำหนดกลยุทธ์ในแต่ละภารกิจ

๕. จัดเรียงลำดับความสำคัญและกำหนดระยะเวลาของกลยุทธ์ในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๕ ตามภาพที่ ๒.๙



ภาพที่ ๒.๙ ระยะเวลาการดำเนินกลยุทธ์

ภายหลังการระดมความคิดเห็น ได้มีการสรุปผลและนำเสนอผลรายกลุ่ม รวมถึงให้ผู้เข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการฯ ได้ร่วมอภิปรายและให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ส่วนที่ ๓
สรุปผลการประชุมเชิงปฏิบัติการ OAP Foresight

๓.๑ การประชุมเชิงปฏิบัติการในการจัดทำ OAP Foresight: Future [Re] Framing ในวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๓ ณ ห้องประชุมใหญ่ อาคาร ๑ ชั้น ๒ ปส.

๓.๑.๑ ปัจจัยขับเคลื่อน (Driver)

จากการมองหาสัญญาณความเปลี่ยนแปลง (Signals) และวิเคราะห์ปัจจัยขับเคลื่อน (Drivers) ในแต่ละกลุ่ม ทำให้สามารถกำหนด Drivers ได้ดังนี้

๑. เกษตร อาหาร ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

๑.๑ กลุ่มที่ ๑

Driver ที่ ๑: การแข่งขันทางการเกษตร

จากปัญหาทางด้านการเกษตรในมิติต่าง ๆ ของประเทศไทย เช่น ปัญหาต้นทุนสูงทางการเกษตรที่เกษตรกรต้องลงทุนปัจจัยในการผลิตใช้เงินทุนจำนวนมาก ใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ ซื้อปุ๋ยเคมีจากต่างประเทศ ปัญหาการเข้าถึงเทคโนโลยีส่งเสริมการเกษตร เกษตรกรขนาดเล็กไม่สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีน้อยกว่ากลุ่มทุนอุตสาหกรรม ปัญหาการด้านทรัพยากร การบริหารจัดการพื้นที่เพาะปลูกให้เหมาะสมกับชนิดของพืชพันธุ์ ให้เหมาะสมกับความต้องการของตลาด ปัญหาความเสื่อมโทรมพื้นดิน การขาดแหล่งน้ำที่เหมาะสม การบริหารจัดการน้ำทั่วทั้งประเทศ เป็นต้น จากปัญหาข้างต้นที่กล่าวมา ส่งผลให้เห็นว่าประเทศไทยมีปัญหาที่เป็นปัจจัยต่อการแข่งขันทางการเกษตรค่อนข้างมาก ทำให้ประเทศไทยไม่สามารถต่อสู้กับประเทศอื่น ๆ ในด้านการเกษตรได้อย่างเข้มแข็ง รวมถึงเทคโนโลยีที่มีอยู่ในประเทศไม่สามารถเข้าถึงเกษตรกรได้อย่างเท่าเทียม ดังนั้น จึงมีความจำเป็นในการเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร เพิ่มศักยภาพด้านเทคโนโลยีส่งเสริมการเกษตร เพิ่มความสามารถในการแข่งขันทางการเกษตร เพิ่มรายได้จากการเกษตรให้แก่เกษตรกร และเพิ่มความมั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศ หากการนำเทคโนโลยีนิวเคลียร์และรังสีมาช่วยสนับสนุน ขับเคลื่อนการแข่งขันทางการเกษตรได้ จะเป็นช่องทางการเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันทางการเกษตรในอนาคตได้อีกทางหนึ่ง ได้แก่ การเพิ่มความปลอดภัยของอาหารและการยืดอายุพืชผลทางการเกษตรด้วยการฉายรังสี การพัฒนาพันธุ์พืชที่เหมาะสมการภูมิภาคหรือลักษณะจำเพาะของไทยด้วยการปรับปรุงพันธุ์พืชโดยการฉายรังสี การลดต้นทุนการผลิตด้วยการทำหมันแมลงทางการเกษตร ลดการใช้ยาฆ่าแมลง หรือการติดตามแหล่งน้ำ ดิน ด้วย Tracer Techniques เพื่อใช้ในการบริหารจัดการน้ำและดิน ภาพเหล่านี้สะท้อนออกไปในมุมกว้างทำให้ประเทศไทยมีการแข่งขันทางการเกษตร

Driver ที่ ๒: Zero Waste ขยะล้นโลก

การซื้อสินค้าในแต่ละครั้งจะได้รับถุงหิ้วหนึ่งใบ ทำให้จำนวนขยะที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้งมากขึ้นในแต่ละวัน ได้แก่ พลาสติกหุ้มสิ่งของเพื่อความสะอาด (หลอด ช้อน กระดาษทิชชู) กล่องบรรจุอาหารอำนวยความสะดวกต่อผู้บริโภค หรือภาชนะบรรจุภัณฑ์สำหรับของใช้ในครัวเรือนเหล่านี้กลายเป็นขยะนับหลายสิบตันในแต่ละวัน สะท้อนการเพิ่มขึ้นของปริมาณต่อจำนวนประชากรโลกที่เพิ่มขึ้นอย่างเท่าทวีคูณ ความเสื่อมโทรมจากปริมาณขยะจะทำให้เกิดโรคอุบัติใหม่ ความเจ็บป่วยของประชากร คุณภาพอากาศและน้ำเป็นพิษ

ดังนั้น การลดปริมาณขยะเป็นสิ่งหนึ่งที่ต้องทำโดยเร่งด่วน แต่หากไม่สามารถลดปริมาณขยะได้มากพอเท่าที่ต้องการ การหาวิธีการแก้ไขด้วยเทคโนโลยีทางด้านนิวเคลียร์และรังสีอาจจะเป็นคำตอบที่ช่วยได้ การพัฒนากระบวนการผลิตพลาสติกที่สามารถย่อยสลายได้เอง (Biodegradation) ด้วยการฉายรังสีแกมมา นำพลาสติกที่ย่อยสลายได้มาขึ้นรูปเป็นบรรจุภัณฑ์ต่าง ๆ จะช่วยลดปัญหาขยะที่ต้องใช้เวลาย่อยสลายนาน รวมถึงขยะที่มีการทิ้งและกำจัดไม่ถูกต้องให้สามารถย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ

Driver ที่ ๓: Food Safety

ทิศทางการเปลี่ยนแปลงการบริโภคอาหารในปัจจุบัน สะท้อนลักษณะการดำรงชีวิตที่เร่งรีบ ชุมชนเมืองที่ขยายตัว ความต้องการอาหารที่มากขึ้น การเข้าถึงอาหารในลักษณะของอาหารปรุงสุก อาหารกล่อง อาหารพร้อมทาน อาหารแปรรูป หรือวิตามินแบบเม็ด ซอง ผสม พร้อมดื่ม การเปลี่ยนแปลงลักษณะการบริโภคเหล่านี้เป็นการปรับเปลี่ยนที่รวดเร็ว ผู้บริโภคมีตัวเลือกที่หลายหลาย แต่ความปลอดภัยของอาหาร แหล่งที่มาของอาหาร คุณค่าทางโภชนการจากอาหารแปรรูปเหล่านี้จะมีมากน้อยเพียงใด การใช้เทคโนโลยีช่วยตรวจการปนเปื้อนสารพิษในอาหาร จะทำให้ผู้บริโภคมั่นใจในคุณภาพของอาหารมากขึ้น การลดการใช้ปุ๋ยเคมี ยาฆ่าแมลง ช่วยคืนความอุดมสมบูรณ์ของพื้นดิน การเกษตรยั่งยืน ลดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรน้ำและดินในอนาคต การพัฒนาพันธุ์พืชที่เหมาะสมด้วยรังสี สร้างอาหารปลอดภัยเป็นอาหารสำหรับทุกคนในปัจจุบันและอนาคต เป็นความยั่งยืนที่ช่วยให้ประชากรโลกอยู่อย่างมั่นคงและเป็นสุข

ทั้งนี้ Drivers ๑ และ ๒ จะต้องดูไปถึงเรื่องของพัฒนาทั้งกฎหมายอาหารและยา กฎหมายการใช้พลังงานนิวเคลียร์ เพื่อให้ทันสมัย กฎหมายการกีดกันทางการค้า

๑.๒ กลุ่มที่ ๔

Driver ที่ ๑: Food Security

ภาวะโลกร้อน ภัยธรรมชาติ การเพิ่มขึ้นของมลพิษในสิ่งแวดล้อม และภาวะเศรษฐกิจถดถอยทั่วโลก ส่งผลกระทบเชิงลบต่อความมั่นคงทางอาหารทั่วทุกมุมโลก ทั้งการขาดแคลนอาหาร และการอุบัติใหม่ของโรคพืชและสัตว์ จึงนำไปสู่การใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์เพื่อการพัฒนาและปรับปรุงพันธ์พืชและสัตว์ให้มีความทนทานต่อสภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป เพิ่ม Productivity ของผลผลิต เพิ่มคุณค่าทางโภชนาการ และยืดอายุของสินค้าเกษตรให้สามารถเก็บรักษาได้ยาวนานมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะต้องมีการปรับปรุงและพัฒนากฎหมายต่าง ๆ ให้เอื้อต่อการใช้พลังงานนิวเคลียร์อย่างปลอดภัยควบคู่กันไป

Driver ที่ ๒: ครัวไทยไปครัวโลก

แนวโน้มความนิยมด้านการรักษาสุขภาพที่เพิ่มขึ้นทั่วโลก การเติบโตและการเข้าสู่ตลาดของผู้ประกอบการ Start UP ที่ง่ายขึ้นในปัจจุบัน รวมถึงนโยบายด้านการเปิดเสรีทางการค้าระหว่างประเทศ เป็นปัจจัยที่ผลักดันให้ประเทศไทยมีการใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมการแปรรูปอาหารส่งออก รวมทั้งสร้างโอกาสในการเปิดตลาดธุรกิจอาหารเพื่อสุขภาพประเภทใหม่ๆ เช่น ธุรกิจปรับปรุงอาหารตาม DNA, ธุรกิจ Clean Food

Driver ที่ ๓: คุณภาพชีวิตเกษตรกร

ภาวะโลกร้อน ภัยธรรมชาติ การเพิ่มขึ้นของมลพิษในสิ่งแวดล้อม ภาวะเศรษฐกิจถดถอยทั่วโลก ตลอดจนราคาสินค้าเกษตรที่ตกต่ำ ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน และความไม่มั่นคงทางการเมือง เป็นปัจจัยที่ทำให้ต้องมีการใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกร ไม่ว่าจะเป็นการเสริมสร้างความรู้ทางด้านนิวเคลียร์ให้กับเกษตรกร การพัฒนาเครื่องจักรกลทางการเกษตร การพัฒนา Genius Environment สำหรับการเพาะปลูก ตลอดจนส่งเสริมให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงเครื่องไม้เครื่องมือที่จำเป็นได้มากขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้เกษตรกรมี Productivity ทางการผลิตที่สูงขึ้น ลดต้นทุนการผลิต ยกระดับคุณภาพสินค้าเกษตร และเพิ่มรายได้ของเกษตรกรให้สูงขึ้น

๒. อุตสาหกรรม พลังงาน การวิจัยแนวหน้า (Frontier research) เทคโนโลยีอนาคต

๒.๑ กลุ่มที่ ๒

Driver ที่ ๑: อุตสาหกรรมและการบริการดิจิทัล

ภาคอุตสาหกรรมมีการนำเทคโนโลยีดิจิทัล IA AR/VR รวมถึง Big data มาใช้ในการดำเนินการมากขึ้น มีการทำงานออนไลน์ได้ทุกที่และทุกเวลา เพื่อลดต้นทุนการผลิตและการบริการ รวมทั้งการใช้เงินดิจิทัล สังคมไร้เงินสด และการสั่งซื้อออนไลน์ e-service เข้ามามีบทบาทในการซื้อขายได้สะดวก มีการพัฒนาการเชื่อมโยงระบบของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้ผู้รับบริการสามารถเข้าถึงสินค้าและบริการได้ง่าย ดังนั้น รัฐบาลได้ออกกฎหมายเพื่อกำกับดูแลป้องกันการปลอมแปลง การหลอกลวงผู้บริโภค นอกจากนี้มีการนำ AI มาใช้ในการขนส่งโดยไม่ใช้มนุษย์ รวมทั้งมีการลดขนาดพาหนะให้เล็กลงแต่สามารถขนส่งได้รวดเร็วมากขึ้นและมีความคล่องตัวขึ้น เช่น การใช้โดรน การใช้รถไฟฟ้าความเร็วสูง ทำให้ลูกค้าสามารถเข้าถึงการบริการได้มากขึ้น แม้อยู่ในพื้นที่ห่างไกล ทำให้ตลาดอาจมีการแข่งขันกันสูงมากขึ้น

Driver ที่ ๒: อุตสาหกรรมเพื่อสุขภาพ

ผู้รับบริการให้ความสนใจในสุขภาพมากขึ้น เนื่องจากการเผชิญกับโรคและมลภาวะต่าง ๆ ทำให้สินค้าในภาคอุตสาหกรรม มุ่งเน้นผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ มีการใช้รังสีในการถนอมอาหาร และการฉายรังสีเพื่อฆ่าเชื้อโรค การใช้รังสีทางการแพทย์ยกระดับเป็นอุตสาหกรรมทางการแพทย์ โดยมีการให้บริการอย่างครบวงจร รวมถึงนโยบายของรัฐบาลที่สนับสนุนการเป็นศูนย์กลางการให้บริการทางการแพทย์ (Medical Hub)

Driver ที่ ๓: พลังงานทางเลือก

จากปัญหาการขาดแคลนพลังงานในประเทศ และภาวะโลกร้อนจากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล มีแนวโน้มที่จะมีการใช้พลังงานทางเลือกที่เป็นพลังงานสะอาดมากขึ้น จึงอาจมีความสนใจในพลังงานนิวเคลียร์ นอกจากนี้ในอนาคตมีความสนใจในการใช้ Nuclear Battery เพื่อเป็นพลังงาน

Driver ที่ ๔: การปรับรูปแบบการดำเนินงานของอุตสาหกรรม

จากวิกฤตเศรษฐกิจ และภัยพิบัติต่าง ๆ เช่น น้ำท่วม โรคอุบัติใหม่ แผ่นดินไหว อุบัติเหตุโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ส่งผลอุตสาหกรรมมีการปรับตัวลดขนาดเครื่องมือ (small rector) หรือให้เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ อาจมีการใช้เครื่องเร่งอนุภาคแทนการใช้วัสดุกัมมันตรังสี รวมถึงรัฐบาลสนับสนุนการรวมกลุ่มของภาคอุตสาหกรรม เช่น เขตพื้นที่เศรษฐกิจ EEC และปรับกฎหมายเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ภาคธุรกิจ ซึ่งทำให้เกิดความขาดแคลนแรงงานที่มีทักษะเฉพาะด้าน

๒.๒ กลุ่มที่ ๕

Driver ที่ ๑: เทคโนโลยีอนาคต

มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยีนิวเคลียร์และเครื่องปฏิกรณ์วิจัย การใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์และรังสี และการจัดการกากกัมมันตรังสี โดยการขับเคลื่อนของ Driver ที่มาจากปัญหาด้านความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์ที่อาจจะสิ่งผลกระทบต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อม และมีความต้องการสถานที่ในการจัดเก็บกากกัมมันตรังสีเพิ่มมากขึ้น

Driver ที่ ๒: New normal

มนุษย์มีการปรับการดำรงชีวิตรูปแบบใหม่เพื่อการอยู่รอด โดยการกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น การนำเทคโนโลยีนิวเคลียร์และรังสีมาใช้ประโยชน์ในด้านการแพทย์ และการพัฒนาระบบ E-service ในการออกใบอนุญาตทางนิวเคลียร์และรังสีเพื่อให้ตอบสนองต่อสถานการณ์ปัจจุบัน โดยการขับเคลื่อนของ Driver ที่มาจากการเกิดโรคระบาด COVID-๑๙ ทำให้เกิดผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ในด้านสุขภาพ ด้านการบริการ และด้านพลังงาน เป็นต้น

Driver ที่ ๓: Thailand อุตสาหกรรม ๔.๐ + Policy

การใช้วัสดุกัมมันตรังสีและเทคนิคทางรังสีในทางอุตสาหกรรม มีการเปลี่ยนแปลงจากอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ให้เป็นขนาดย่อย และมีการปรับปรุงกฎหมายในการกำกับดูแลความปลอดภัยทางด้านนิวเคลียร์และรังสีให้ครอบคลุมและทันสมัยให้สามารถบังคับใช้กฎหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการขับเคลื่อนของ Driver ที่มาจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ เนื่องจากมีต้นทุนในการผลิตสูง และกฎหมายยังล้าสมัยไม่รองรับกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีนิวเคลียร์

Driver ที่ ๔: พลังงานสะอาด

มีการนำพลังงานนิวเคลียร์มาใช้เป็นพลังงานทดแทน เมื่อนำพลังงานนิวเคลียร์ไปเปรียบเทียบกับพลังงานจากถ่านหิน พบว่า มีการปล่อยก๊าซ Carbon Dioxide หรือก๊าซพิษอื่น ๆ น้อยกว่า ทำให้ลดมลภาวะของโลก และยังเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงพลังงาน และลดการขัดแย้งจากการแย่งชิงแหล่งพลังงาน โดยการขับเคลื่อนของ Driver ที่มาจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศทำให้เกิดภาวะโลกร้อน และประชาชนส่วนใหญ่มีทัศนคติเชิงลบต่อการใช้พลังงานนิวเคลียร์

๓. สุขภาพและวิถีชีวิต

๓.๑ กลุ่มที่ ๓

Driver ที่ ๑: การจัดจ้าง Out source ในการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี ในส่วนของการตรวจสอบและประเมินความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี

โดยการขับเคลื่อนของ Driver มาจากการเกิดเหตุการณ์เกี่ยวกับนิวเคลียร์ในอดีต ทำให้มีการปรับปรุงและพัฒนากฎหมาย จนมาสู่การจัดจ้าง Outsource ต่อไป

Driver ที่ ๒: การยกระดับคุณภาพชีวิตด้วยเทคโนโลยีนิวเคลียร์ โดยการนำเทคโนโลยีนิวเคลียร์ใหม่มาใช้ในทางการแพทย์

โดยการขับเคลื่อนของ Driver มาจากการที่มีโรคระบาดต่าง ๆ จึงควรนำเทคโนโลยีนิวเคลียร์ใหม่ ๆ มาใช้ในการรักษาโรคต่อไป

Driver ที่ ๓: การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ทางนิวเคลียร์และรังสีให้เข้าถึงง่าย

โดยการขับเคลื่อนของ Driver มาจากการปรับทัศนคติเชิงลบและสร้างความรู้ความเข้าใจต่อประชาชนในด้านนิวเคลียร์และรังสีผ่านสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ ให้ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่าย

๓.๒ กลุ่มที่ ๖

Driver ที่ ๑: การเพิ่มประสิทธิภาพการกำกับดูแล

เพื่อให้การกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ มีการบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัด รวมถึงกฎหมายที่มีมาตรฐานตามหลักสากล

Driver ที่ ๒: การนำเทคโนโลยีนิวเคลียร์มาใช้ในทางการแพทย์

การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีนิวเคลียร์ในทางการแพทย์เพื่อให้การรักษาโรคได้ดีขึ้น การเป็นศูนย์กลางด้านการแพทย์ Medical Hub เพื่อให้การนำเทคโนโลยีนิวเคลียร์มาใช้ในการรักษา อาจเกิดความเสี่ยงและอันตรายต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อม ต้องมีการสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องให้กับประชาชน

Driver ที่ ๓: ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดี

จากสถานการณ์ Covid-๑๙ ความเสียหายที่เกิดจากอุบัติเหตุทางนิวเคลียร์และรังสีประชาชนได้รับผลกระทบ ทำให้มีสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ไม่ดี มีเป้าหมายในการขับเคลื่อน เพื่อให้เกิดความรวดเร็วในการใช้บริการ การให้บริการออนไลน์ ประชาชนเข้าถึงบริการทางการแพทย์

Driver ที่ ๔: การดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับนิวเคลียร์และรังสีต้องมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

เพื่อให้มีการวิเคราะห์และบริหารจัดการด้านมลพิษเป็นอย่างดี และมีการจัดการกากกัมมันตรังสีที่ใช้แล้วอย่างเป็นระบบ

Driver ที่ ๕: นโยบายการบริการจัดการของภาครัฐ

มีนโยบายด้านนิวเคลียร์อย่างชัดเจน มีการประสานงานระหว่างหน่วยงานกำกับดูแล ป้องกันการเกิดผลประโยชน์ทับซ้อน เกิดความคุ้มค่าของการใช้งบประมาณ

๓.๒.๒ การสร้างฉากทัศน์ความเปลี่ยนแปลง (Scenarios Building)

จากการกำหนด Driver และวิเคราะห์ผลกระทบเชิงบวก (Positive Impact) และผลกระทบเชิงลบ (Negative Impact) รวมถึงพิจารณาระดับความรุนแรงของผลกระทบ (Impact) กับความเปนไปได้ที่จะเกิดขึ้น (Likelihood) นำมาสู่การกำหนดฉากทัศน์ใน ๔ มิติ ได้แก่ ภาพอนาคตในทิศทางเจริญก้าวหน้า (Growth) ภาพอนาคตในทิศทางพังทลาย (Collapse) ภาพอนาคตในทิศทางที่มีข้อจำกัดเดิม (Constraint) ภาพอนาคตที่มีการเปลี่ยนแปลงและก้าวหน้าไปอีกทาง (Transformation) ซึ่งแต่ละกลุ่มได้มีการสรุปและนำเสนอ ดังนี้

๑. เกษตร อาหาร ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

กลุ่มที่ ๑

Growth

ชื่อภาพ : ฝันที่เป็นจริง

หากเราสามารถผลักดันให้สินค้าเกษตร สามารถมีผลผลิตและคุณภาพมากขึ้น มีจุดเด่น และความเป็นเอกลักษณ์ จะทำให้สามารถถส่งออกได้ รวมทั้งการลดปริมาณขยะต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น อาจจะเห็นภาพเกษตรกรในประเทศไทยมีสินค้าส่งออก มีเงินมากขึ้น มีเศรษฐกิจที่ดีขึ้น เกิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในประเทศสู่เกษตรกร

Collapse

ชื่อภาพ : เราเลิกกันเถอะ

เกษตรกรประสบปัญหามีอาหารที่คุณภาพไม่ดี ใช้ปุ๋ยเคมี อาหารไม่ปลอดภัย มีมลพิษ ชาวนาไม่สามารถพึ่งพาการทำธุรกิจเกษตรกรรมของตัวเองได้

Constraint

ชื่อภาพ : สุขทุกข์ปนกันไป

แม้จะมีความพยายามผลักดันให้มีการควบคุมคุณภาพสินค้าเกษตร ทำให้เกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิตได้มากขึ้น แต่มีข้อจำกัดเดิม คือ เกษตรกรระดับล่างมีข้อจำกัดในการเข้าถึงการสนับสนุน ทำให้ไม่สามารถปรับเปลี่ยนการดำเนินธุรกิจด้านเกษตรกรรมได้

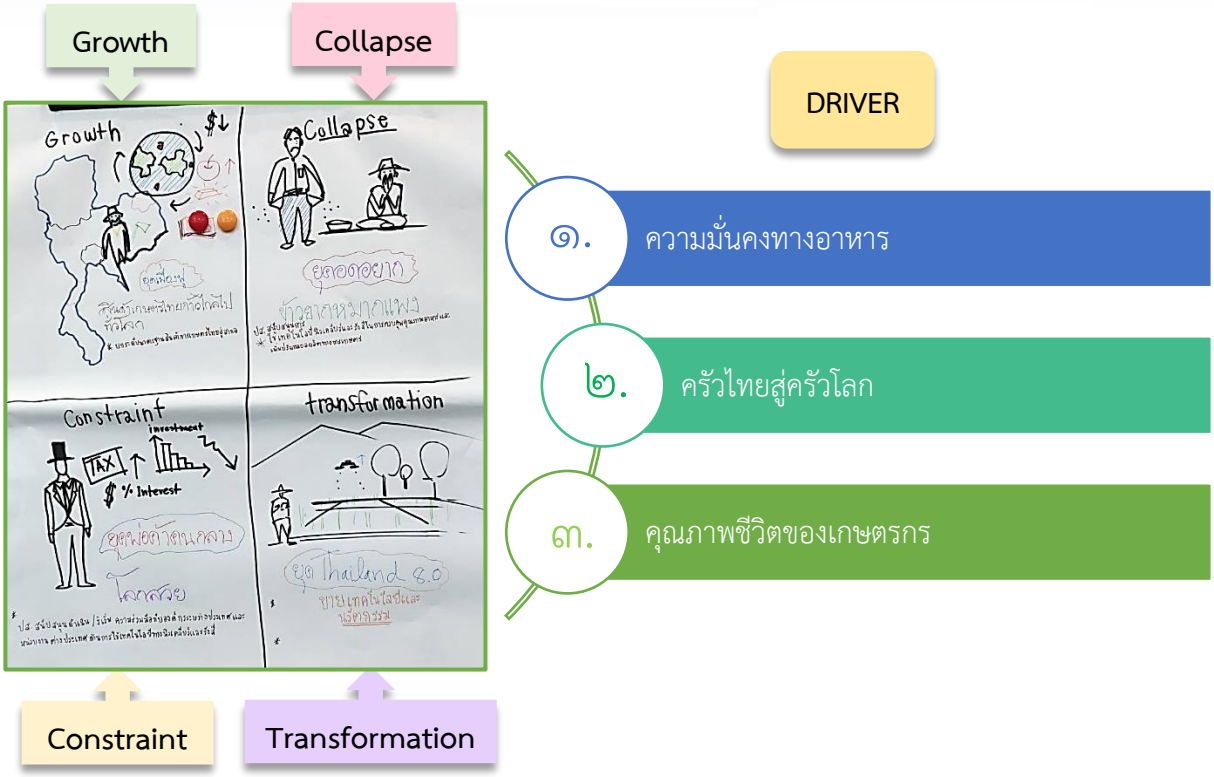
Transformation

ชื่อภาพ : รวยไม่แคร์สื่อ

หากเราสามารถผลักดันการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้าน Food Safety ให้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ในอนาคตเกษตรกรจะสามารถทำการเกษตรได้ง่ายขึ้น เช่น การตั้งคำสั่งให้ AI ดูแลพืชผลการเกษตร ปลูกข้าว เก็บไข่ ดูแลฟาร์มให้แทน

เมื่อมีการนำเอาเทคโนโลยีนิวเคลียร์มาใช้ เช่น การปรับปรุงพันธุ์พืช การยืดอายุผลิตภัณฑ์ ตรวจสอบความสมบูรณ์ของดิน การสร้างบรรจุภัณฑ์สำหรับการหีบห่อ หรือวัสดุต่าง ๆ ที่สามารถย่อยสลายได้ ปส. จำเป็นที่จะต้องมีการศึกษาเทคโนโลยีที่อาจจะเกิดขึ้น และกำหนดกฎหมายหรือมีหลักเกณฑ์ต่าง ๆ เพื่อรองรับการพัฒนาในอนาคตได้อย่างเท่าทัน

กลุ่มที่ ๔



Growth

ชื่อภาพ : ยุคเฟื่องฟู

สินค้าเกษตรไทยก้าวไกลไปทั่วโลกเกษตรกรหน้าใส ยิ้มแย้ม เงินทองไหลมาเทมา ปส. สามารถช่วยยกระดับมาตรฐานสินค้าการเกษตรให้สู่สากล

Collapse

ชื่อภาพ : ยุคอดอยาก

ข้าวยากหมากแพงมีการกักตุนสินค้ามีการแย่งชิงอาหารสินค้าราคาแพงขึ้น เกิดปัญหาอาชกรรมปล้นจี้ ปส. ช่วยสนับสนุนการใช้นิวเคลียร์และรังสีในการควบคุมคุณภาพอาหาร และเพิ่มปริมาณผลผลิตทางการเกษตร

Constraint

ชื่อภาพ : ยุคพ่อค้าคนกลาง

ยุคขึ้นเงินเดือนข้าราชการ เกษตรกรมีผลผลิตมากขึ้น สินค้าภายในประเทศล้นตลาด เกษตรกรขายสินค้าได้ราคาต่ำถูกเอาเปรียบจากพ่อค้าคนกลางที่ได้กำไร ปส. สามารถ สนับสนุนให้มีการดำเนินการมีการริเริ่มความร่วมมือระหว่างประเทศไทยกับองค์การระหว่างประเทศ อีกทั้งหน่วยงานต่าง ๆ ของต่างประเทศด้านการใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์และรังสีเพื่อสนับสนุนสินค้าส่งออกไปยังต่างประเทศ

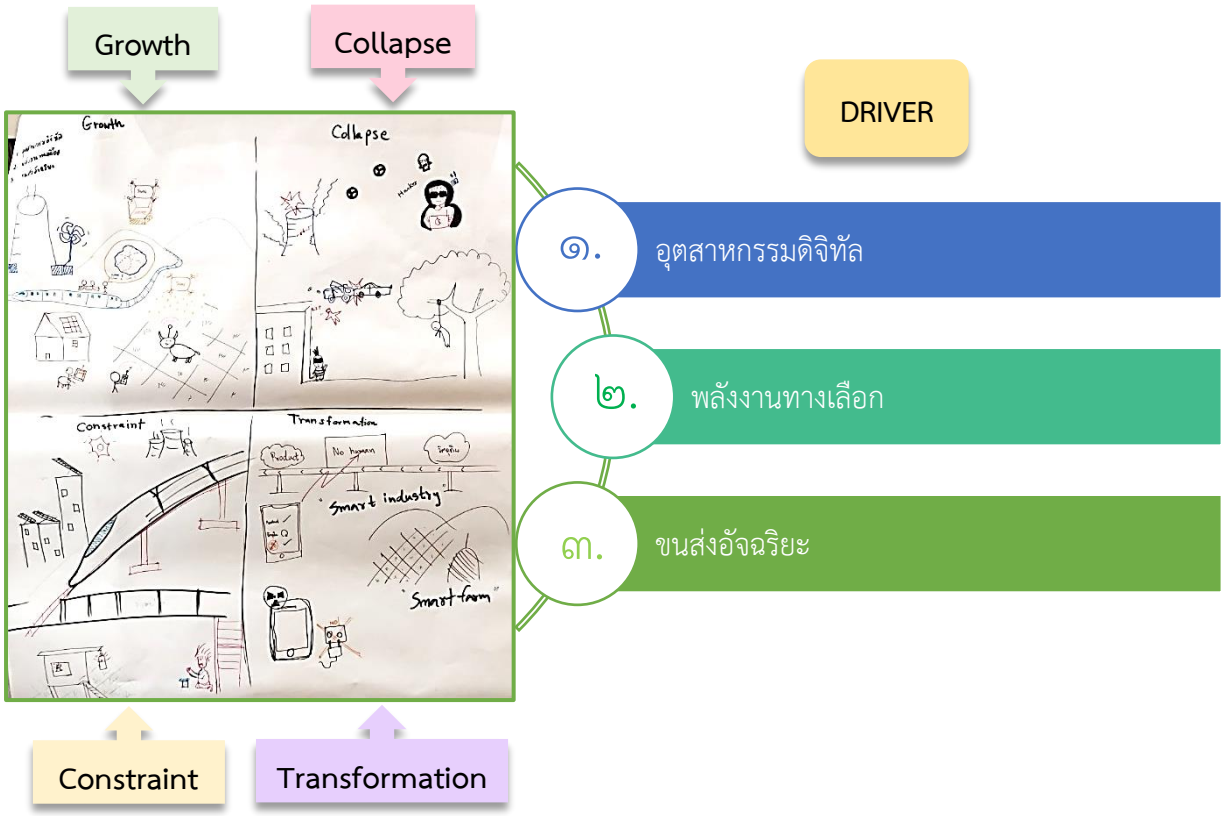
Transformation

ชื่อภาพ : Thailand 8.0

ประเทศไทยมีการขายเทคโนโลยีและนวัตกรรม ปส. จะสนับสนุนให้เกษตรกรเป็น Smart Farmer

๒. อุตสาหกรรม พลังงาน การวิจัยแนวหน้า (Frontier research) เทคโนโลยีอนาคต

กลุ่มที่ ๒



Growth

ชื่อภาพ : พลังงานทางเลือกที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

เนื่องจากมีพลังงานทางเลือกที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้มีการขนส่งที่ดีขึ้น เช่น ไม่ว่าคุณจะอยู่ไกลที่ไหนขนส่งอัจฉริยะก็สามารถขนส่งสินค้าหรือผู้โดยสารให้ไปถึงที่หมายได้รวดเร็วมากยิ่งขึ้น เช่น รถไฟฟ้า สินค้าเข้าถึงผู้อุปโภคได้มากขึ้น พลังงานทางเลือกจะทำให้ผู้คนไม่ต้องเข้ามาแออัดในเมืองใหญ่ เพราะสามารถเข้าถึงการใช้ชีวิตที่สะดวกสบายเหมือนกัน หน้าที่ของ ปส. ถ้าประเทศไทยเลือกพลังงานทางเลือกซึ่งอาจจะไม่ใช่โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ขนาดใหญ่ ปส. ต้องมีศักยภาพในการพัฒนากฎหมายรองรับขนาดใหญ่ และมุ่งเน้นขนาดเล็กด้วย รวมทั้งการผลักดันนโยบายและแผนยุทธศาสตร์ในการกำกับดูแลการใช้พลังงานในทางรังสีที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

Collapse

ชื่อภาพ : Insecurity

การใช้ขนส่งอัจฉริยะด้วยดิจิทัลแทนที่มนุษย์ที่ไร้ทักษะ ทำให้เกิดคนตกงานเพราะปรับเปลี่ยนและปรับตัวไม่ทัน ก็จะเกิดการฆ่าตัวตายเกิดขึ้น หรือว่าเกิดเหตุการณ์ที่ขนส่งอัจฉริยะจริงแต่ไม่สามารถควบคุมได้หรือมีแฮกเกอร์เกิดขึ้น ทำให้ประชาชนขาดความมั่นคงในชีวิตและเกิดความหวาดระแวงตลอด หน้าที่ของ ปส.

คือ การประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมในการควบคุม Cyber Security ในสถานประกอบการทางนิวเคลียร์

Constraint

ชื่อภาพ : Big Gap

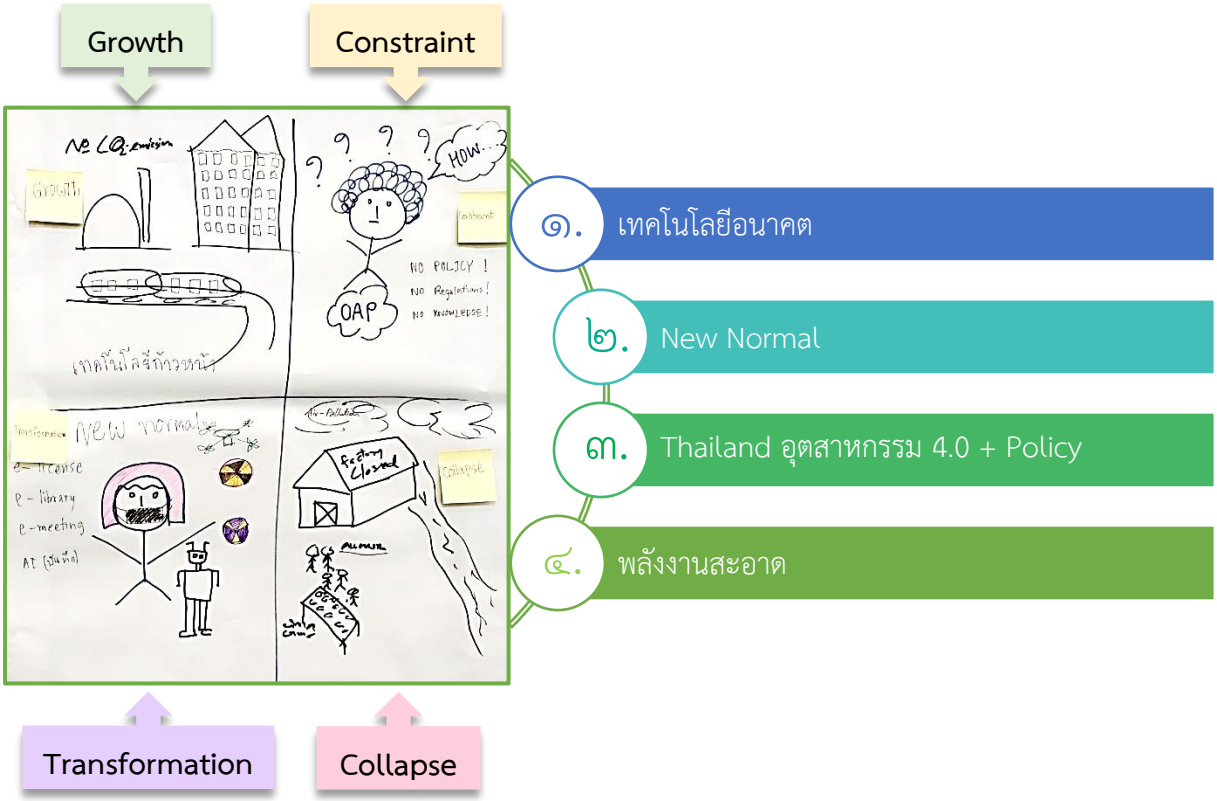
นักธุรกิจหรือผู้มีฐานะดีสามารถเข้าถึงผลประโยชน์จากการใช้ดิจิทัลในอุตสาหกรรม ในขณะที่เกิดช่องว่างและความเหลื่อมล้ำที่ลูกจ้างหรือผู้มีฐานค่อนข้างไม่ดีไม่สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีหรือความรู้ต่าง ๆ ดังนั้น หน้าที่ปส. คือ การออกกฎหมายที่คืนผลประโยชน์ให้กับคนที่ได้รับผลกระทบจากการใช้นิวเคลียร์รังสีหรือสถานที่ตั้งที่อยู่บริเวณที่ได้รับผลกระทบ จะต้องได้การเยียวยาและเสริมสร้างความเข้าใจทางนิวเคลียร์และรังสีให้ทั่วถึง

Transformation

ชื่อภาพ : Smart Industry

ในทางอนาคตอาจจะมีนิวเคลียร์แบตเตอรี่ซึ่งเป็นนิวเคลียร์ขนาดเล็กใช้ในพวกอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ทำให้ไม่จำเป็นต้องมีการชาร์จไฟตลอดอายุการใช้งาน และ Smart Industry ซึ่งหากมีการผลิตไฟฟ้าได้มากขึ้น ทำให้สามารถนำเอาระบบดิจิทัลมาให้งานได้มากขึ้น

กลุ่มที่ ๕



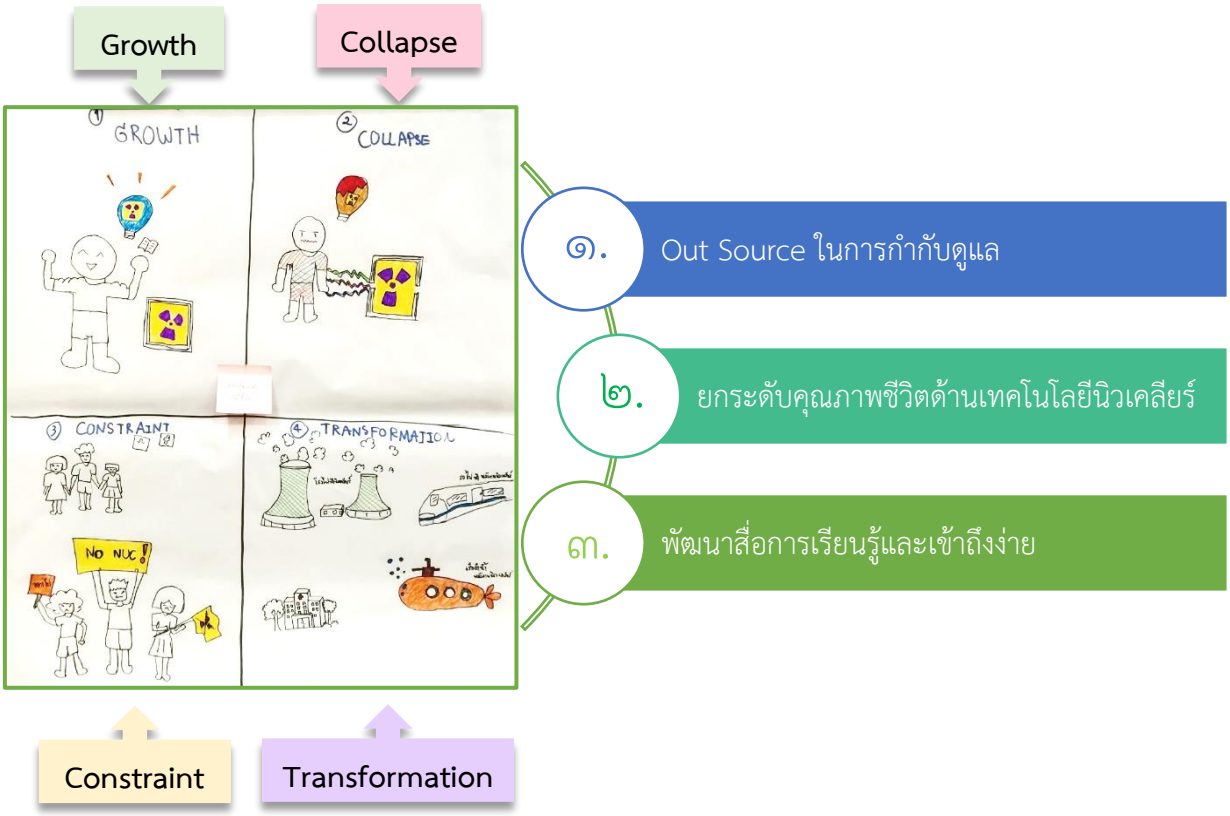
Transformation

ชื่อภาพ : -

มีการนำหุ่นยนต์มาใช้และรังสีทำให้สีผมเปลี่ยน มนุษย์เราอาจมีการปรับปรุงพันธุ์ และมีการใช้ e-license e-library e-meeting AI เกิดนโยบายที่สนับสนุนทำให้เกิดการเจริญเติบโต(Growth) ปส. จึงต้องจัดทำนโยบายยุทธศาสตร์เพื่อขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนิวเคลียร์และรังสีในของอนาคตให้เป็นประโยชน์และมีประสิทธิภาพมากที่สุด และต้องสร้างองค์ความรู้เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อสามารถให้ใช้เทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการจัดทำแผนรองรับการพัฒนาบุคลากร พัฒนาระบบความปลอดภัยข้อบังคับกฎหมาย และจัดทำขอรับงบประมาณสนับสนุนการดำเนินการ นอกจากนี้ ปส. ปรับเปลี่ยนองค์กรให้เป็น Smart OAP อย่างเต็มรูปแบบ

๓. สุขภาพและวิถีชีวิต

กลุ่มที่ ๓



Growth

ชื่อภาพ : -

ประชาชนมีสุขภาพแข็งแรง มีการรักษาที่ดี มีการใช้เทคโนโลยีทางนิวเคลียร์ที่ดีมาใช้ในการรักษา รวมถึงมีการกำกับที่ดี โดยประชาชนมีความรู้และความเข้าใจในการใช้ประโยชน์จากนิวเคลียร์และรังสี

Collapse

ชื่อภาพ : -

กระบวนการในการรักษาไม่ได้ดีเท่าที่ควร เครื่องมือหรือเทคนิคที่นำมาใช้ไม่ได้มาตรฐาน ทำให้ส่งผลถึงผู้ป่วยได้ เช่น จากการรักษามะเร็งแทนที่จะน้อยลงกลับเป็นทำให้สัดส่วนของมะเร็งเพิ่มขึ้น ประชาชนมีความหวาดกลัวในการใช้นิวเคลียร์และรังสี

Constraint

ชื่อภาพ : -

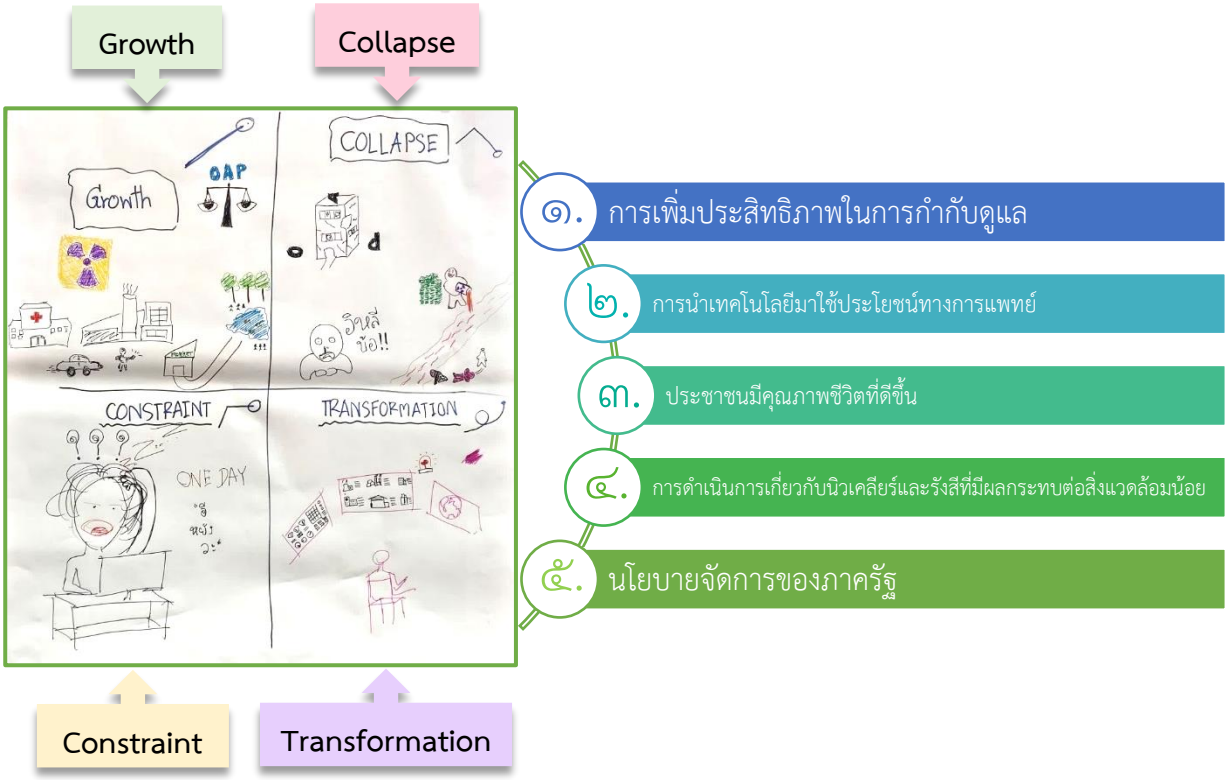
มีข้อจำกัดในการพัฒนาการบริการทางด้านการแพทย์และสุขภาพ เกิดการประท้วงการใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์ที่มีเข้ามาจำนวนมาก

Transformation

ชื่อภาพ : -

มีความรู้และมีเทคโนโลยีที่ดีและการกำกับดูแลที่ดีเราสามารถพัฒนาเทคโนโลยีนิวเคลียร์อื่น ๆ ได้เพื่อใช้ทางการแพทย์ มีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในอนาคต รวมทั้งมีรถไฟฟ้าความเร็วสูงที่ใช้พลังงานนิวเคลียร์

กลุ่ม ๖



Growth

ชื่อภาพ : -

มีกฎหมายและการกำกับดูแลการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสีที่ดีทั้งในด้านการแพทย์ อุตสาหกรรม ทำให้การพัฒนาสินค้าและการบริการที่ดี สามารถส่งออกสินค้าไปทั้งในประเทศและต่างประเทศ ประชาชนได้ใช้สินค้าที่มีความปลอดภัย มีความสุขเศรษฐกิจดี การค้าเจริญรุ่งเรือง มีสวนสาธารณะทุกคนไดพักผ่อนแจ่มใส มีความสุขไม่ต้องกังวลเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์และรังสี

Collapse

ชื่อภาพ : -

ถ้ากฎหมายที่ไม่สามารถบังคับใช้ได้ ทำให้มีการลักลอบกระทำผิด เช่น การทิ้งขยะที่ปนเปื้อนรังสีสู่แวดล้อมทำให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนโดยรอบพื้นที่ ทำให้ความเชื่อมั่นในการกำกับดูแลของ ปส. ลดลง

Constraint

ชื่อภาพ : -

มีกฎหมายที่ดีแต่กระบวนการดำเนินการของ ปส. ไม่ชัดเจน เช่น ผู้ประกอบการต้องการส่งคำขออนุญาต แต่ไม่สามารถสืบค้นข้อมูลวิธีการได้อย่างชัดเจนจากเว็บไซต์ของ ปส.

Transformation

ชื่อภาพ : -

มีการนำ AI เข้ามาใช้ในการกำกับดูแลทั้งหมดโดยไม่ต้องใช้มนุษย์ เมื่อตรวจสอบพบสิ่งผิดปกติจะมีการส่งการแจ้งเตือนไปยังเจ้าหน้าที่ตำรวจ โดย ปส. มีหน้าที่กำกับดูแลระบบให้มีประสิทธิภาพ และมีกฎหมายที่ดี ครอบคลุม และสามารถบังคับใช้ได้อย่างเท่าเทียมและทั่วถึง

๓.๑.๓ สรุปผล

๑. มีแนวโน้มที่จะมีการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์และรังสีมากขึ้น เพื่อนำมาปรับปรุงสินค้าให้มีผลิตภาพและผลิตผลมากขึ้น รวมทั้งในภาคการบริการ เช่น การแพทย์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความสามารถในการรักษาโรค ส่งผลให้เศรษฐกิจของประเทศดีขึ้น และประชาชนมีความมั่งคงในชีวิตมากขึ้น โดย ปส. ต้องมีกฎหมายที่ครองคลุมและสามารถบังคับใช้กฎหมายได้อย่างเท่าเทียมและทั่วถึง

๒. เนื่องจากปัญหาเศรษฐกิจ ภัยพิบัติ และโรคอุบัติใหม่ทำให้เศรษฐกิจทรุดตัว ภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมต้องมีการปรับตัว การใช้รังสีอาจถูกลดขนาดลงทำให้การกำกับดูแลง่ายขึ้น ในขณะเดียวกันความเข้าใจที่ผิด หรือการกำกับดูแลที่ไม่มีประสิทธิภาพ อาจส่งผลต่อความเชื่อมั่นในความปลอดภัยจากการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสี เกิดความหวาดกลัวและต่อต้าน ทำให้มีการลดการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสี หรือถูกแทนที่ด้วยเทคโนโลยีอื่น

๓. ในปัจจุบันมีการนำระบบดิจิทัล หรือปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) มาใช้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคการบริการและการขาย เพื่อให้ผู้รับบริการสามารถเข้าถึงสินค้าและการบริการได้อย่างสะดวกรวดเร็วทุกที่ทุกเวลา

๓.๑.๔ ข้อสังเกตจากวิทยากร

จากการนำเสนอ Driver และ Scenarios ในแต่ละกลุ่มแสดงให้เห็นว่า มีทั้งความเหมือนและความแตกต่างในกลุ่มที่หัวข้อเหมือนกันและต่างกัน เนื่องจากเป็นการวิเคราะห์จากมุมมองที่ผู้ทำกิจกรรมที่หลากหลาย ในขณะที่มีมุมมองคล้ายกันในบางประเด็น ดังนั้น การทำ Foresight กับบุคคลที่หลากหลายกลุ่มก็จะทำให้เกิดมุมมอง ความคิด (Ideas) มากขึ้น ซึ่งจะเป็นชุดข้อมูลมีสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ต่อไป

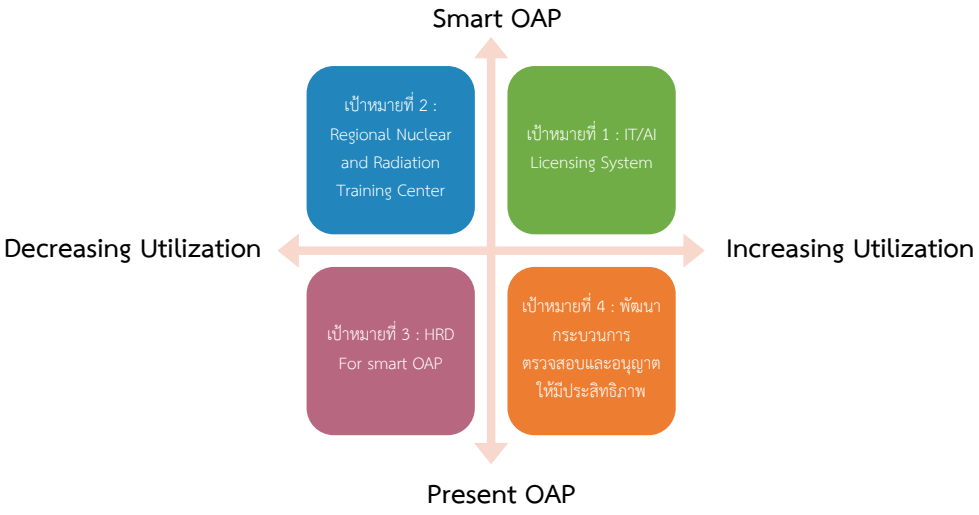
๓.๒ การประชุมเชิงปฏิบัติการ OAP Foresight: Future Scenario Building ในวันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๓ ณ ห้องประชุมใหญ่ อาคาร ๑ ชั้น ๒ ปส.

๓.๒.๑ เป้าหมายและกลยุทธ์ในแต่ละภารกิจ

จากผลการประชุมเชิงปฏิบัติการในการจัดทำ OAP Foresight: Future [Re] Framing สามารถนำมากำหนดปัจจัยขับเคลื่อนที่สำคัญคือ การเพิ่มขึ้นการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสี (Increasing Utilization) และในขณะเดียวกันมีการใช้พลังงานนิวเคลียร์ลดลง (Decreasing Utilization) การถูกทดแทนจากทางเลือกอื่น หรือเทคโนโลยีอื่น ซึ่งภายใต้บริบทข้างต้น ปส. จะมีแนวโน้มการดำเนินการที่คงเดิม (Present OAP) หรือมีการพัฒนาการดำเนินการอย่างทันสมัยและมีประสิทธิภาพ (Smart OAP)

โดยแต่ละกลุ่มที่แบ่งตามภารกิจ ได้ระดมความคิดในการกำหนดเป้าหมายและกลยุทธ์เพื่อไปสู่เป้าหมาย รวมถึงระยะเวลา ดังนี้

ภารกิจ : การตรวจสอบและการอนุญาตทางนิวเคลียร์และรังสี



เป้าหมายที่ ๑ Smart OAP + Increasing Utilization: IT/AI Licensing System

กรอบแนวคิด

พัฒนากระบวนการตรวจสอบและการให้อนุญาต โดยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้ ทำให้การดำเนินการเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ และสามารถลดขั้นตอนการดำเนินงาน

กลยุทธ์

กลยุทธ์ที่ ๑ พัฒนากระบวนการอนุญาตเพื่อขอการรับรอง ISO 9001

กลยุทธ์ที่ ๒ จัดทำหลักเกณฑ์ของ External Inspector

กลยุทธ์ที่ ๓ พัฒนาระบบ IT Licensing System

กลยุทธ์ที่ ๔ พัฒนาระบบ AI Licensing System

เป้าหมายที่ ๒ Smart OAP + Decreasing Utilization: Regional Nuclear and Radiation Training Center

กรอบแนวคิด

ปส. ควรมุ่งเน้นด้านการพัฒนาทรัพยากรบุคคลที่มีศักยภาพด้านนิวเคลียร์และรังสี รวมถึงการพัฒนาไปสู่ Regional Nuclear and Radiation Training Center

กลยุทธ์

กลยุทธ์ที่ ๑ ปรับปรุงโครงสร้างองค์กรให้เหมาะสมกับปริมาณงาน

กลยุทธ์ที่ ๒ จัดทำแผนพัฒนาทรัพยากรบุคคล

กลยุทธ์ที่ ๓ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานให้เหมาะสมกับบริบทที่เปลี่ยนแปลง

กลยุทธ์ที่ ๔ พัฒนา Regional Nuclear and Radiation Training Center

เป้าหมายที่ ๓ Present OAP + Decreasing Utilization: HRD FOR SMART OAP

กรอบแนวคิด

ปส. ต้องมุ่งเน้นด้านการพัฒนาบุคลากรภายใน ปส. จัดทำแผนพัฒนาทรัพยากรบุคคลที่มีความชัดเจน

กลยุทธ์

กลยุทธ์ที่ ๑ ปรับปรุงโครงสร้างองค์กรให้เหมาะสมกับปริมาณงาน

กลยุทธ์ที่ ๒ จัดทำแผนพัฒนาทรัพยากรบุคคล

เป้าหมายที่ ๔ Present OAP + Increasing Utilization: พัฒนากระบวนการตรวจสอบและอนุญาตให้มีประสิทธิภาพ

กรอบแนวคิด

พัฒนากระบวนการตรวจสอบและอนุญาต ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เป็นไปตามมาตรฐานสากล รวมถึงการใช้หน่วยงานตรวจสอบจากภายนอก (External Inspector)

กลยุทธ์

กลยุทธ์ที่ ๑ จัดลำดับความสำคัญของหน่วยงานที่จะกำกับ

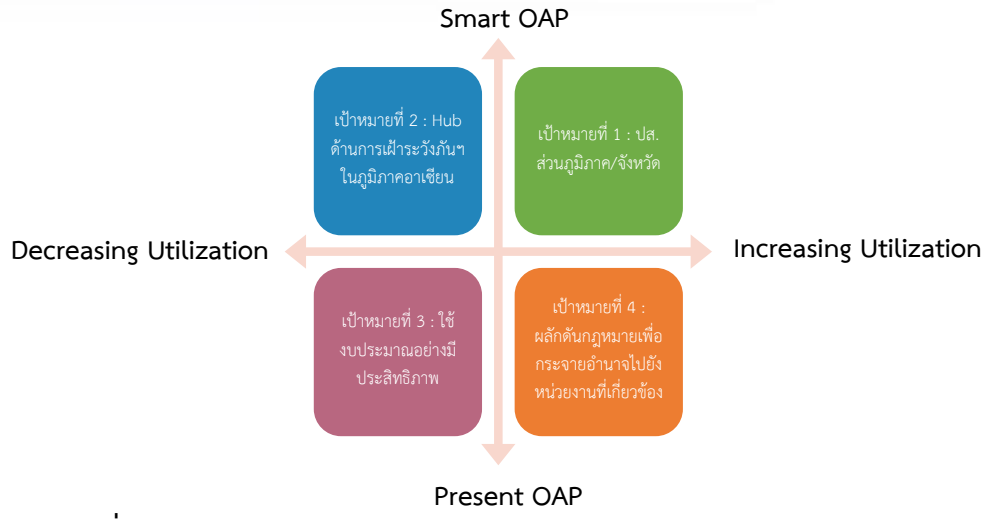
กลยุทธ์ที่ ๒ พัฒนากระบวนการอนุญาตเพื่อขอการรับรอง ISO 9001

กลยุทธ์ที่ ๓ จัดทำหลักเกณฑ์ External Inspector

กลยุทธ์ที่ ๔ พัฒนา External Inspector Service

กลยุทธ์ที่ ๕ พัฒนากระบวนการตรวจสอบและอนุญาตให้มีประสิทธิภาพ

ภารกิจ : การเฝ้าระวังภัยและเตรียมความพร้อมรับเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี



เป้าหมายที่ ๑ Smart OAP + Increasing Utilization: ปส. ในส่วนภูมิภาค/จังหวัด

กรอบแนวคิด

มีการกระจายอำนาจและเทคโนโลยีไปสู่จังหวัดต่าง ๆ เพื่อก่อให้เกิดความสะดวกสบายแก่ผู้รับบริการ รวมทั้งสามารถเข้าไปตรวจสอบได้โดยไม่ต้องนัดหมาย เพราะสามารถทำได้โดยการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี เช่น การใช้ระบบ Online

กลยุทธ์

กลยุทธ์ที่ ๑ สนับสนุนให้มีการกระจายอำนาจและศักยภาพไปสู่ภูมิภาคโดยใช้เทคโนโลยี

เป้าหมายที่ ๒ Smart OAP + Decreasing Utilization: Hub ด้านการเฝ้าระวังภัยฯ ในภูมิภาคอาเซียน

กรอบแนวคิด

สามารถนำเทคโนโลยี AI เข้ามาช่วยในการปฏิบัติงาน เพื่อลดขั้นตอนการทำงาน และส่งบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญไปสร้างความร่วมมือ/ช่วยเหลือในต่างประเทศ

กลยุทธ์

กลยุทธ์ที่ ๑ นำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการปฏิบัติงานเพื่อลดขั้นตอนในการทำงาน

กลยุทธ์ที่ ๒ สนับสนุนบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านไปสนับสนุนการดำเนินงานในภูมิภาคอาเซียน

เป้าหมายที่ ๓ Present OAP + Decreasing Utilization: ใช้งบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ

กรอบแนวคิด

รักษาคุณภาพการทำงาน และแก้ไขการบริหารจัดการ เช่น การปรับโครงสร้างให้สอดคล้องกับการทำงาน และบริหารทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่าที่สุด

กลยุทธ์

กลยุทธ์ที่ ๑ พัฒนาศักยภาพบุคลากรและการจัดทำองค์ความรู้ (KM)

กลยุทธ์ที่ ๒ ปรับโครงสร้างให้สอดคล้องกับการดำเนินงาน

เป้าหมายที่ ๔ Present OAP + Increasing Utilization: ผลักดันกฎหมายเพื่อกระจายอำนาจไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

กรอบแนวคิด

ในอนาคตอาจจะเกิดการลิดรอนอำนาจ หรือดึงเอาการออกใบอนุญาตออกไป ดังนั้น จึงมี ๒ แนวทาง คือ

๑. หากมีการใช้งานด้านนิวเคลียร์และรังสีเพิ่มขึ้น ควรเพิ่มระดับความเข้มข้นในการออกใบอนุญาต

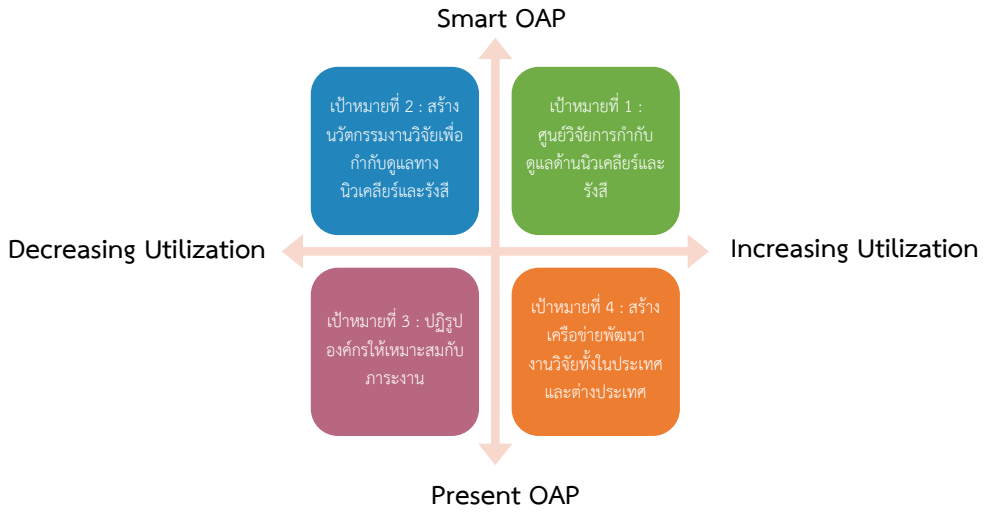
๒. อาศัยความร่วมมือกับเครือข่ายผ่าน Out Source โดยการให้ดำเนินการในส่วนเสริมหรือเพิ่มเติมในประเด็นที่ ปส. ไม่มีสามารถดำเนินการได้ตามระยะเวลาที่กำหนด

กลยุทธ์

กลยุทธ์ที่ ๑ สร้างความร่วมมือจากหน่วยงานเครือข่ายผ่าน Outsource

กลยุทธ์ที่ ๒ เพิ่มระดับความเข้มงวดในการออกใบอนุญาต

ภารกิจ : การวิจัยและพัฒนาเพื่อสนับสนุนการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี



เป้าหมายที่ ๑ Smart OAP + Increasing Utilization : ศูนย์วิจัยการกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์และรังสี

กรอบแนวคิด

ปส. พัฒนาบทบาทไปสู่การเป็นหน่วยงานที่ใช้หน่วยงานเครือข่ายให้ดำเนินการด้านวิจัยและพัฒนาแทน และเปลี่ยนบทบาทไปสู่การเป็นหน่วยงานจัดสรรทุน โดยจะต้องมีการนำเอาเครื่องมือและเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ ปส. มีอยู่ มาให้หน่วยงานเครือข่ายใช้ในงานวิจัยและพัฒนาเพิ่มขึ้น มีการจัดตั้งศูนย์วิจัยซึ่งเป็นหน่วยงานภายในใหม่ที่รับผิดชอบเรื่องการจัดตั้งกองทุนด้านการวิจัย รวมถึงมีการกำหนดโครงสร้างงบประมาณของหน่วยงานภายในและกองทุนที่จะมีการจัดตั้งขึ้น

กลยุทธ์

กลยุทธ์ที่ ๑ นำเทคโนโลยีใหม่มาใช้กับงานวิจัยให้มากขึ้น

กลยุทธ์ที่ ๒ กำหนดโครงสร้างงบประมาณเพื่อจัดสรรทุนวิจัย

กลยุทธ์ที่ ๓ จัดตั้งกองทุนงานวิจัยด้านกำกับดูแล

กลยุทธ์ที่ ๔ สร้างเครือข่ายงานวิจัยและพัฒนาด้านนิวเคลียร์และรังสี

เป้าหมายที่ ๒ Smart OAP + Decreasing Utilization: สร้างนวัตกรรมงานวิจัยเพื่อการกำกับดูแลทางนิวเคลียร์และรังสี

กรอบแนวคิด

ปส. ต้องปรับเปลี่ยนบทบาทด้านการกำกับดูแลของตนเองให้เป็นหน่วยงานวิจัยในระดับต่างประเทศให้มากขึ้น เนื่องจากไม่มีความจำเป็นที่จะต้องวิจัยและพัฒนาในเชิงเทคนิคภายในประเทศแล้ว ซึ่งทำให้ ปส. ต้องหันมาทำงานวิจัยเชิงสังคมมากยิ่งขึ้น เช่น เรื่องของ Safety Culture นอกจากนี้ ในด้านบุคลากรนั้น ปส. จะต้องมีการส่งออกนักวิจัยและบุคลากรด้านเทคนิคให้ไปปฏิบัติงานกับหน่วยงานเครือข่ายในต่างประเทศให้มากยิ่งขึ้น

กลยุทธ์

กลยุทธ์ที่ ๑ ส่งเสริมบทบาทบุคลากรด้านการวิจัยในต่างประเทศ
กลยุทธ์ที่ ๒ เน้นงานวิจัยด้าน Social (Safety Culture)
กลยุทธ์ที่ ๓ ผลักดันงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์ในระดับสากล
กลยุทธ์ที่ ๔ ผลักดันงานทดสอบความชำนาญระหว่างประเทศ

เป้าหมายที่ ๓ Present OAP+ Decreasing Utilization: ปฏิรูปองค์กรให้เหมาะสมกับภาระงาน

กรอบแนวคิด

ปส. ลดบทบาทหน้าที่และลดขนาดองค์กร (Downsizing) โดยจะต้องมีการทบทวนบทบาทภารกิจของตนเอง ยุบเลิกภาระงานที่ไม่จำเป็น รวมถึงโยกย้ายกำลังคนและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและพัฒนาไปให้หน่วยงานอื่นที่มีการปฏิบัติงานในส่วนหน้า หรือปฏิบัติงานในขอบเขตที่สามารถใช้เครื่องมือร่วมกับ ปส. ได้ เร่งถ่ายโอนองค์ความรู้ด้านนิวเคลียร์และรังสีที่เกี่ยวข้องไปให้กับหน่วยงานอื่น

กลยุทธ์

กลยุทธ์ที่ ๑ ประเมินบทบาทและภาระงานของ ปส.
กลยุทธ์ที่ ๒ ลดอัตรากำลังคน/งบประมาณด้านงานวิจัย
กลยุทธ์ที่ ๓ ถ่ายโอนภาระงาน/องค์ความรู้/เครื่องมือ

เป้าหมายที่ ๔ Present OAP+ Increasing Utilization: สร้างเครือข่ายพัฒนางานวิจัยทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ

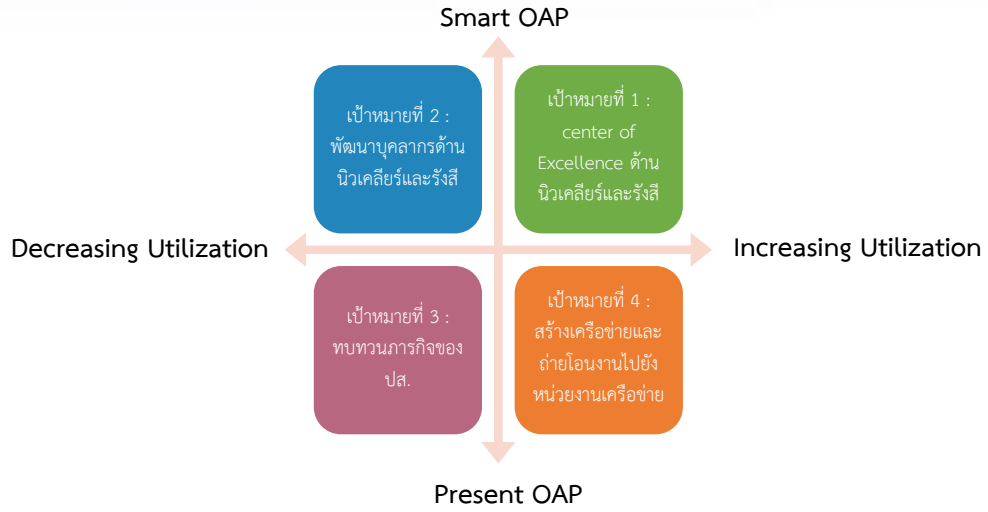
กรอบแนวคิด

ปส. ต้องเร่งสร้างและพัฒนาเครือข่ายด้านการวิจัยทั้งภายในและต่างประเทศ เพื่อให้สามารถผลิตงานวิจัยและพัฒนาที่จำเป็นมาใช้กำกับดูแลความปลอดภัยภายในประเทศได้ทันตามเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป โดยจะต้องดำเนินการวางแผนและวิเคราะห์งานวิจัยที่จำเป็นสำหรับประเทศ ตลอดจนจัดลำดับความงานวิจัยที่จำเป็นให้มีการวิจัยก่อน เช่น งานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการกากกัมมันตรังสี งานวิจัยด้านการกำหนดค่ามาตรฐานความปลอดภัย งานวิจัยด้านการเตรียมความพร้อมกำกับดูแลโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ เป็นต้น

กลยุทธ์

กลยุทธ์ที่ ๑ วิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยเชิงสถิติ
กลยุทธ์ที่ ๒ พัฒนางานวิจัยความปลอดภัย งานวิจัยกากกัมมันตรังสี
กลยุทธ์ที่ ๓ พัฒนางานวิจัยการประเมินผลกระทบประชาชนสิ่งแวดล้อม
กลยุทธ์ที่ ๔ กำหนดค่ามาตรฐานความปลอดภัยของประเทศ

ภารกิจ : โครงสร้างพื้นฐานและการพัฒนาบุคลากร



เป้าหมายที่ ๑ Smart OAP + Increasing Utilization: Center of Excellence ด้านนิวเคลียร์และรังสี

กรอบแนวคิด

มีการจัดทำฐานข้อมูลทางด้านบุคลากร และเครื่องมือ เพื่อประเมินศักยภาพทั้งด้านความรู้ เครื่องมือ และจัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมต่าง ๆ นอกจากนี้ต้องผลักดันให้ Center of Excellence ได้รับรองตามมาตรฐาน ISO 29993 และ Learning Service Provider (LSP)

กลยุทธ์

กลยุทธ์ที่ ๑ จัดทำฐานข้อมูลบุคลากร เครื่องมือ

กลยุทธ์ที่ ๒ จัดทำหลักสูตรการฝึกอบรม

กลยุทธ์ที่ ๓ ผลักดันให้ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 29993 และ Learning Service Provider (LSP)

เป้าหมายที่ ๒ Smart OAP + Decreasing Utilization: พัฒนาบุคลากรด้านนิวเคลียร์และรังสี

กรอบแนวคิด

จัดทำฐานข้อมูลทั้งทางด้านบุคลากรและเครื่องมือ และพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จากนั้นส่งเสริมบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านให้เป็นผู้เชี่ยวชาญในองค์กรระหว่างประเทศ

กลยุทธ์

กลยุทธ์ที่ ๑ จัดทำฐานข้อมูลบุคลากรและเครื่องมือ

กลยุทธ์ที่ ๒ พัฒนาศักยภาพบุคลากรเฉพาะด้าน

กลยุทธ์ที่ ๓ ส่งเสริมและผลักดันบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านให้เป็นผู้เชี่ยวชาญในองค์กรระหว่างประเทศ

เป้าหมายที่ ๓ Present OAP+ Decreasing Utilization: ทบทวนภารกิจของ ปส.

กรอบแนวคิด

ปส. มีเวลาในการจัดเตรียมความพร้อมโครงสร้างพื้นฐานให้ครอบคลุมการใช้งานเพื่อพัฒนาองค์กรมากขึ้น นอกจากนั้นมีเวลาจัดเตรียมความพร้อมบุคลากร เช่น การเพิ่มพูนความรู้ เพิ่มทักษะให้เกิดความเชี่ยวชาญ และส่งเสริมและผลักดันให้เกิดงานวิจัยและนวัตกรรมใหม่ และสามารถผลักดันให้ไปอยู่ในเป้าหมายที่ ๑ ได้

กลยุทธ์

กลยุทธ์ที่ ๑ จัดเตรียมความพร้อมโครงสร้างพื้นฐานให้ครอบคลุมการใช้งานเพื่อพัฒนาองค์กร

กลยุทธ์ที่ ๒ จัดเตรียมความพร้อมบุคลากร เพิ่มพูนความรู้ เพิ่มทักษะให้เกิดความเชี่ยวชาญ

กลยุทธ์ที่ ๓ ส่งเสริมและผลักดันให้เกิดงานวิจัยและนวัตกรรมใหม่

เป้าหมายที่ ๔ Present OAP+ Increasing Utilization: สร้างเครือข่ายและถ่ายโอนงานไปยังหน่วยงานเครือข่าย

กรอบแนวคิด

เนื่องจากไม่สามารถขยายอัตรากำลัง ไม่มีโครงสร้างพื้นฐาน จึงต้องสร้างเครือข่าย โดยผลักดันความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholder) โดยจัดทำคู่มือปฏิบัติงานกลางเพื่อเป็นมาตรฐานและถ่ายโอนงานไปยังหน่วยงานเครือข่ายให้มีมาตรฐานการปฏิบัติงานเดียวกัน รวมทั้งสร้างความเข้มแข็งเครือข่ายความร่วมมือด้านนิวเคลียร์และรังสี โดยสนับสนุนทางด้านวิชาการเพื่อเสริมสร้างเข้มแข็งให้เครือข่าย นอกจากนี้ ปส. ต้องบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานด้านบุคลากรให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น เช่น การจัดการเครื่องมือ บุคลากร ห้องปฏิบัติการให้เพียงพอกับการใช้ที่เพิ่มขึ้น

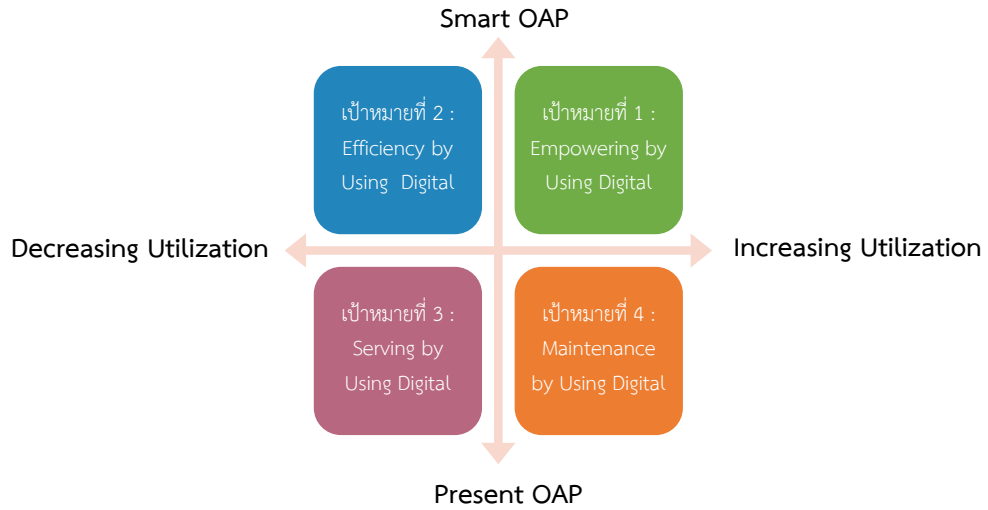
กลยุทธ์

กลยุทธ์ที่ ๑ จัดทำคู่มือปฏิบัติงาน (SOP) กลางสำหรับเครือข่ายเพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

กลยุทธ์ที่ ๒ เสริมสร้างความเข้มแข็งเครือข่ายความร่วมมือด้านนิวเคลียร์และรังสี

กลยุทธ์ที่ ๓ บริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานให้เพียงพอต่อการใช้งานที่เพิ่มขึ้น

ภารกิจ : Digital Transformation



เป้าหมายที่ ๑ Smart OAP + Increasing Utilization: Empowering by Using digital

กรอบแนวคิด

Empowering by Using digital มีการดำเนินงานเพื่อเป็นการเพิ่มความรู้ของบุคลากร และสร้างศักยภาพของ ปส. ดังนี้

๑. การเพิ่มศักยภาพของบุคลากรด้านดิจิทัล

๒. บริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล

๓. การสร้างมาตรฐานของฐานข้อมูล เช่น ฐานข้อมูลภายใน เอกสารราชการ และข้อมูลเกี่ยวกับการกำกับดูแล/เฝ้าระวัง

๔. วิเคราะห์ข้อมูลด้านดิจิทัลเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน
๕. การสร้างเครือข่าย/สร้างความร่วมมือ/สร้างศูนย์ข้อมูลการเรียนรู้ร่วมกัน

กลยุทธ์

กลยุทธ์ที่ ๑ เพิ่มศักยภาพบุคลากร ปส. ด้านดิจิทัล
กลยุทธ์ที่ ๒ สร้างมาตรฐานฐานข้อมูลของ ปส.
กลยุทธ์ที่ ๓ วิเคราะห์ข้อมูลด้านดิจิทัลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน
กลยุทธ์ที่ ๔ สร้าง “OAP Safety Excellence Networking”
กลยุทธ์ที่ ๕ บริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัลของ ปส.

เป้าหมายที่ ๒ Smart OAP + Decreasing Utilization: Efficiency by using digital

กรอบแนวคิด

บริหารจัดการทรัพยากรเดิมที่มีอยู่ให้มีการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า เช่น บุคลากรที่มีศักยภาพในการทำงานมากกว่า ๑ ด้าน มีการเพิ่มการดำเนินงานใหม่และยังคงการดำเนินงานภารกิจเดิมที่สำคัญ พัฒนาระบบงานด้านเอกสารให้ดีขึ้นโดยการนำระบบดิจิทัลมาใช้

กลยุทธ์

กลยุทธ์ที่ ๑ การบริหารจัดการบุคลากรให้เหมาะสมกับการปรับเปลี่ยนสู่การใช้ระบบดิจิทัล
กลยุทธ์ที่ ๒ การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างมาตรฐานการดำเนินงาน

เป้าหมายที่ ๓ Present OAP+ Decreasing Utilization: Serving by using digital

กรอบแนวคิด

นำระบบสารสนเทศมาปรับใช้ การนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาเพิ่มประสิทธิภาพของระบบงานด้านเอกสาร

กลยุทธ์

กลยุทธ์ที่ ๑ การดำเนินการตามภารกิจ ปส. โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่

เป้าหมายที่ ๔ Present OAP+ Increasing Utilization: Maintenance by using digital

กรอบแนวคิด

เนื่องจากไม่มีงบประมาณที่เพียงพอต่อการสร้างระบบใหม่ ดังนั้น จึงต้องบำรุงรักษาระบบเดิมที่มีอยู่ให้มีการใช้งานอย่างคุ้มค่ามากที่สุด

กลยุทธ์

กลยุทธ์ที่ ๑ การสำรวจวิเคราะห์ภารกิจงานของ ปส.
กลยุทธ์ที่ ๒ การบำรุงรักษาดูแลระบบ

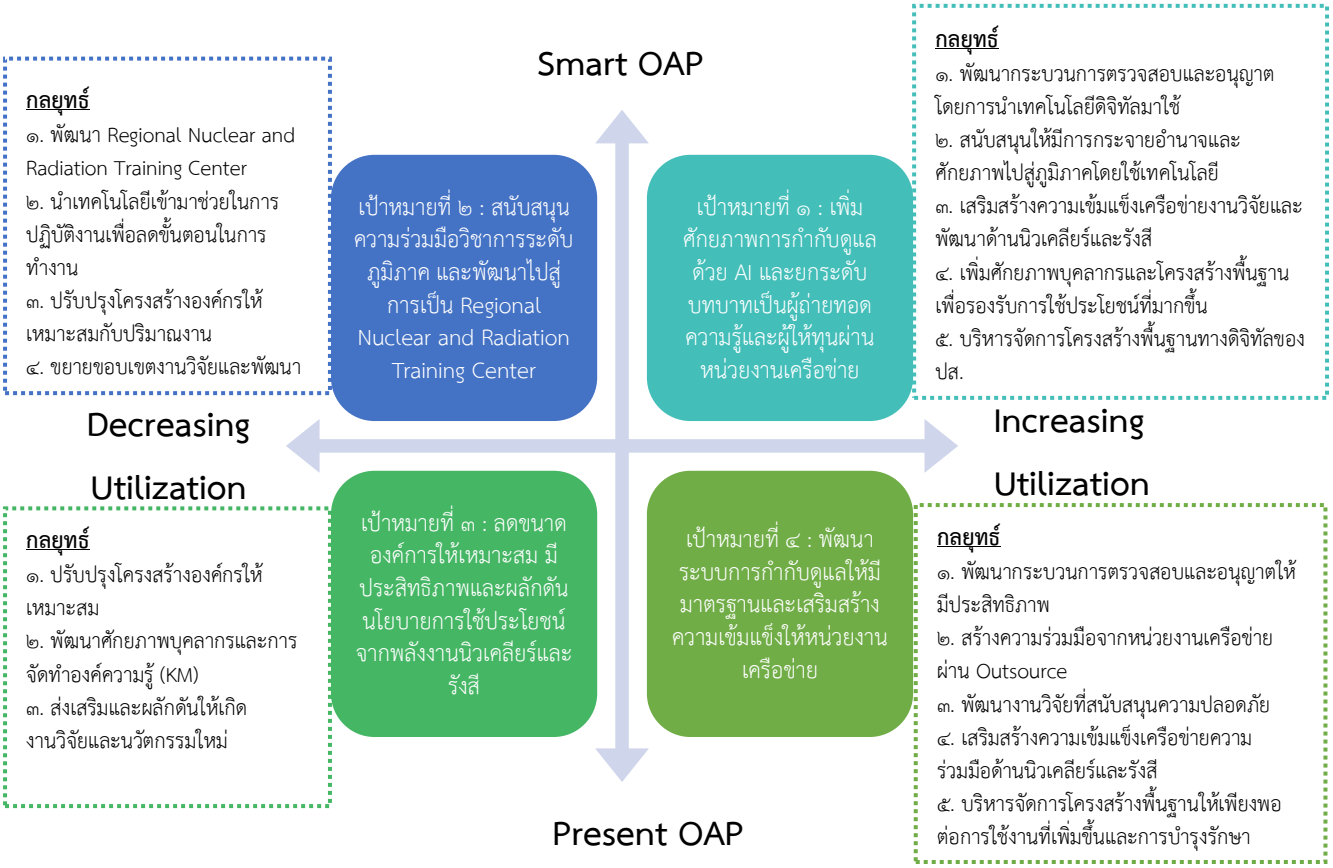
๓.๒.๒ สรุปผล

เป้าหมายในแต่ละฉากทัศน์ โดยแบ่งตามภารกิจสามารถสรุปได้ ดังนี้

ภารกิจ/ฉากทัศน์	๑	๒	๓	๔
	Smart OAP + Increasing Utilization	**Smart OAP + Decreasing Utilization**	**Present OAP + Decreasing Utilization**	**Present OAP + Increasing Utilization**
การตรวจสอบและการอนุญาตทางนิวเคลียร์และรังสี	IT/AI Licensing System	Regional Nuclear and Radiation Training Center	HRD FOR SMART OAP	พัฒนากระบวนการตรวจสอบและอนุญาตให้มีประสิทธิภาพ
การเฝ้าระวังภัยและเตรียมความพร้อมรับเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี	ปส. ในส่วนภูมิภาค/จังหวัด	ด้านการเฝ้าระวังภัยฯ ในภูมิภาคอาเซียน	ใช้งบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ	ผลักดันกฎหมายเพื่อกระจายอำนาจไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
การวิจัยและพัฒนาเพื่อสนับสนุนการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี	ศูนย์วิจัยการกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์และรังสี	สร้างนวัตกรรมงานวิจัยเพื่อการกำกับดูแลทางนิวเคลียร์และรังสี	ปฏิรูปองค์กรให้เหมาะสมกับภาระงาน	สร้างเครือข่ายพัฒนางานวิจัยทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ
โครงสร้างพื้นฐานและการพัฒนาบุคลากร	Center of Excellence ด้านนิวเคลียร์และรังสี	พัฒนาบุคลากรด้านนิวเคลียร์และรังสี	ทบทวนภารกิจของ ปส.	สร้างเครือข่ายและถ่ายโอนงานไปยังหน่วยงานเครือข่าย
Digital Transformation	Empowering by Using digital	Efficiency by using digital	Serving by using digital	Maintenance by using digital

ส่วนที่ ๔
เป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ระยะ ๑๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๖ – ๒๕๗๕)
และแผนที่นำทาง (Roadmap)

จากการระดมความคิดเห็นเพื่อกำหนดเป้าหมายและกลยุทธ์ในแต่ละภารกิจ สามารถนำมาสรุปเป็นเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ในระยะ ๑๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๖ – ๒๕๗๕) ในแต่ละฉากทัศน์ ได้ดังนี้



เป้าหมายที่ ๑ Smart OAP + Increasing Utilization

ในฉากทัศน์ที่มีการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสีที่เพิ่มขึ้น และ ปส. มีศักยภาพและประสิทธิภาพการดำเนินงานเพิ่มขึ้น ดังนั้น การกำกับดูแลความปลอดภัยจากนิวเคลียร์และรังสี ควรมีการพัฒนากระบวนการตรวจสอบและอนุญาต โดยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้และลดขั้นตอนการดำเนินงาน สามารถตรวจสอบและให้อนุญาตผ่านทางระบบดิจิทัล/ออนไลน์ได้ทั้งกระบวนการ รวมถึงมีการกระจายอำนาจองค์ความรู้ และระบบงานไปสู่ระดับจังหวัดผ่านทางศูนย์ปรมาณูเพื่อสันติภูมิภาค/จังหวัด เป็นการอำนวยความสะดวก และทำให้ผู้รับบริการสามารถเข้าถึงบริการและกำกับดูแลได้อย่างทั่วถึง สำหรับงานในด้านการวิจัยและพัฒนาควรมีการปรับบทบาทจากผู้ดำเนินการวิจัยเอง เป็นหน่วยงานจัดสรรทุนให้กับหน่วยงานเครือข่ายการวิจัยและพัฒนาเพื่อการสนับสนุนการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี โดยนำเอาเครื่องมือองค์ความรู้มาถ่ายทอดยังหน่วยงาน/มหาวิทยาลัยที่เป็นเครือข่าย ซึ่งอาจจำเป็นที่ต้องมีการจัดตั้งกองทุนด้านวิจัยและพัฒนาหรือหน่วยงานเพื่อบริหารจัดการงบประมาณและประสานงานด้านการวิจัยและพัฒนา นอกจากนี้ต้องมีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการใช้ประโยชน์ที่เพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง

โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล ซึ่งต้องมีมาตรฐานของฐานข้อมูลเพื่อให้การเชื่อมโยงข้อมูลมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการพัฒนาบุคลากรให้มีความพร้อมทั้งด้านนิวเคลียร์และรังสีและด้านเทคโนโลยีดิจิทัล โดยการจัดตั้ง Center of Excellence ด้านนิวเคลียร์และรังสี เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้และแหล่งแลกเปลี่ยน แบ่งปันความรู้และเครื่องมือเพื่อให้เกิดความปลอดภัยจากการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสีที่เพิ่มขึ้น

กลยุทธ์และแนวทางการดำเนินงาน

กลยุทธ์ที่ ๑ พัฒนากระบวนการตรวจสอบและอนุญาต โดยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้

แนวทางการดำเนินงาน

๑. พัฒนากระบวนการอนุญาตเพื่อขอการรับรอง ISO 9001

๒. จัดทำหลักเกณฑ์ของ External Inspector

๓. พัฒนาระบบ IT Licensing System

๔. พัฒนาระบบ AI Licensing System

กลยุทธ์ที่ ๒ สนับสนุนให้มีการกระจายอำนาจและศักยภาพไปสู่ภูมิภาคโดยใช้เทคโนโลยี

กลยุทธ์ที่ ๓ เสริมสร้างความเข้มแข็งเครือข่ายงานวิจัยและพัฒนาด้านนิวเคลียร์และรังสี

แนวทางการดำเนินงาน

๑. ถ่ายทอดความรู้ เครื่องมือ องค์ความรู้ให้หน่วยงานเครือข่าย

๒. กำหนดโครงสร้างงบประมาณเพื่อจัดสรรทุนวิจัย

๓. จัดตั้งกองทุนงานวิจัยด้านกำกับดูแล

๔. นำเทคโนโลยีใหม่มาใช้กับงานวิจัยให้มากขึ้น

กลยุทธ์ที่ ๔ เพิ่มศักยภาพบุคลากรและโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการใช้ประโยชน์ที่มากขึ้น

แนวทางการดำเนินงาน

๑. จัดทำฐานข้อมูลบุคลากร เครื่องมือ

๒. จัดทำหลักสูตรการฝึกอบรม

๓. สร้าง “OAP Safety Excellence Networking”

๔. ผลักดันให้ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 29993 และ Learning Service Provider (LSP)

กลยุทธ์ที่ ๕ บริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัลของ ปส.

แนวทางการดำเนินงาน

๑. เพิ่มศักยภาพบุคลากร ปส. ด้านดิจิทัล

๒. สร้างมาตรฐานฐานข้อมูลของ ปส.

๓. วิเคราะห์ข้อมูลด้านดิจิทัลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน

<table>
<tr><th colspan="2">ระยะสั้น</th><th colspan="4">ระยะกลาง</th><th colspan="4">ระยะยาว</th></tr>
<tr><th>๒๕๖๖</th><th>๒๕๖๗</th><th>๒๕๖๘</th><th>๒๕๖๙</th><th>๒๕๗๐</th><th>๒๕๗๑</th><th>๒๕๗๒</th><th>๒๕๗๓</th><th>๒๕๗๔</th><th>๒๕๗๕</th></tr>
<tr><td colspan="10">กลยุทธ์ที่ ๑ พัฒนากระบวนการตรวจสอบและอนุญาต โดยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้</td></tr>
<tr><td colspan="2">๑. พัฒนากระบวนการอนุญาต เพื่อขอการรับรอง ISO 9001</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2">๒. จัดทำหลักเกณฑ์ของ External Inspector</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">๓. พัฒนาระบบ IT Licensing System</td><td colspan="2">๔. พัฒนาระบบ AI Licensing System</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="5">กลยุทธ์ที่ ๒ สนับสนุนให้มีการกระจายอำนาจและศักยภาพไปสู่ภูมิภาคโดยใช้เทคโนโลยี</td></tr>
<tr><td colspan="10">กลยุทธ์ที่ ๓ เสริมสร้างความเข้มแข็งเครือข่ายงานวิจัยและพัฒนาด้านนิวเคลียร์และรังสี</td></tr>
<tr><td>๑. ถ่ายทอดความรู้ เครื่องมือ องค์ความรู้ให้หน่วยงานเครือข่าย</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">๒. กำหนดโครงสร้างงบประมาณเพื่อจัดสรรทุนวิจัย</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="5">๓. จัดตั้งกองทุนงานวิจัยด้านกำกับดูแล</td></tr>
<tr><td colspan="5">๔. นำเทคโนโลยีใหม่มาใช้กับงานวิจัยให้มากขึ้น</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">ระยะสั้น</th><th colspan="4">ระยะกลาง</th><th colspan="4">ระยะยาว</th></tr>
<tr><th>๒๕๖๖</th><th>๒๕๖๗</th><th>๒๕๖๘</th><th>๒๕๖๙</th><th>๒๕๗๐</th><th>๒๕๗๑</th><th>๒๕๗๒</th><th>๒๕๗๓</th><th>๒๕๗๔</th><th>๒๕๗๕</th></tr>
<tr><td colspan="10">กลยุทธ์ที่ ๔ เพิ่มศักยภาพบุคลากรและโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการใช้ประโยชน์ที่มากขึ้น</td></tr>
<tr><td colspan="2">๑. จัดทำฐานข้อมูลบุคลากรเครื่องมือ</td><td colspan="4">๒. จัดทำหลักสูตรการฝึกอบรม</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6"></td><td>๓. สร้าง “OAP Safety Excellence Networking ”</td><td colspan="3">๔. ผลักดันให้ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 29993 และ Learning Service Provider (LSP)</td></tr>
<tr><td colspan="10">กลยุทธ์ที่ ๕ บริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัลของ ปส.</td></tr>
<tr><td colspan="2">๑. เพิ่มศักยภาพบุคลากร ปส. ด้านดิจิทัล</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="5">๒. สร้างมาตรฐานฐานข้อมูลของ ปส.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td><td colspan="5">วิเคราะห์ข้อมูลด้านดิจิทัลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน</td><td></td><td></td></tr>
</table>

เป้าหมายที่ ๒ Smart OAP + Decreasing Utilization

ในฉากทัศน์ที่มีการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสีที่ลดลง และ ปส. มีศักยภาพและประสิทธิภาพการดำเนินงานเพิ่มขึ้น ดังนั้น ปส. ควรพัฒนาระบบดิจิทัลมาใช้ในการอำนวยความสะดวกและสร้างความรวดเร็วในการดำเนินงาน ทำให้สามารถพัฒนาศักยภาพไปสู่การเป็น Regional Nuclear and Radiation Training Center โดยปส. ควรมุ่งเน้นการพัฒนาบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และสนับสนุนให้บุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญไปปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยงานเครือข่ายในต่างประเทศ หรือเป็นผู้เชี่ยวชาญในองค์การระหว่างประเทศ เพื่อเป็นการถ่ายทอดความรู้ที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมถึงงานวิจัยและพัฒนาควรมุ่งเน้นงานวิจัยเชิงสังคม เช่น Safety culture มากขึ้น

กลยุทธ์และแนวทางการดำเนินงาน

กลยุทธ์ที่ ๑ พัฒนา Regional Nuclear and Radiation Training Center

แนวทางการดำเนินงาน

๑. จัดทำฐานข้อมูลบุคลากรและเครื่องมือ
๒. จัดทำแผนพัฒนาทรัพยากรบุคคล
๓. พัฒนาศักยภาพบุคลากรเฉพาะด้าน
๔. สนับสนุนบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านและนักวิจัยไปสนับสนุนการดำเนินงานในภูมิภาคอาเซียน
๕. ส่งเสริมและผลักดันบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านให้เป็นผู้เชี่ยวชาญในองค์กรระหว่างประเทศ

กลยุทธ์ที่ ๒ นำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการปฏิบัติงานเพื่อลดขั้นตอนในการทำงาน

แนวทางการดำเนินงาน

๑. การบริหารจัดการบุคลากรให้เหมาะสมกับการปรับเปลี่ยนสู่การใช้ระบบดิจิทัล
๒. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างมาตรฐานการดำเนินงาน

กลยุทธ์ที่ ๓ ปรับปรุงโครงสร้างองค์กรให้เหมาะสมกับปริมาณงาน

กลยุทธ์ที่ ๔ ขยายขอบเขตงานวิจัยและพัฒนา

แนวทางการดำเนินงาน

๑. มุ่งเน้นงานวิจัยในประเทศ ด้าน Social (Safety Culture)
๒. ผลักดันงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์ในระดับสากล
๓. ผลักดันงานทดสอบความชำนาญระหว่างประเทศ

<table>
<tr><th colspan="2">ระยะสั้น</th><th colspan="4">ระยะกลาง</th><th colspan="4">ระยะยาว</th></tr>
<tr><th>๒๕๖๖</th><th>๒๕๖๗</th><th>๒๕๖๘</th><th>๒๕๖๙</th><th>๒๕๗๐</th><th>๒๕๗๑</th><th>๒๕๗๒</th><th>๒๕๗๓</th><th>๒๕๗๔</th><th>๒๕๗๕</th></tr>
<tr><td colspan="10">กลยุทธ์ที่ ๑ พัฒนา Regional Nuclear and Radiation Training Center</td></tr>
<tr><td colspan="2">๑. จัดทำฐานข้อมูลบุคลากรและเครื่องมือ</td><td colspan="2">๒. จัดทำแผนพัฒนาทรัพยากรบุคคล</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="4">๓. พัฒนาศักยภาพบุคลากรเฉพาะด้าน</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="5">๔. สนับสนุนบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านและนักวิจัยไปสนับสนุนการดำเนินงานในภูมิภาคอาเซียน</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">๕. ส่งเสริมและผลักดันบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านให้เป็นผู้เชี่ยวชาญในองค์กรระหว่างประเทศ</td></tr>
<tr><td colspan="8">กลยุทธ์ที่ ๒ นำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการปฏิบัติงานเพื่อลดขั้นตอนในการทำงาน</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">๑. การบริหารจัดการบุคลากรให้เหมาะสมกับการปรับเปลี่ยนสู่การใช้ระบบดิจิทัล</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">๒. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างมาตรฐานการดำเนินงาน</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">กลยุทธ์ที่ ๓ ปรับปรุงโครงสร้างองค์กรให้เหมาะสมกับปริมาณงาน</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="10">กลยุทธ์ที่ ๔ ขยายขอบเขตงานวิจัยและพัฒนา</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">๑. มุ่งเน้นงานวิจัยในประเทศ ด้าน Social (Safety Culture)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="5">๒. ผลักดันงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์ในระดับสากล</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="5">๓. ผลักดันงานทดสอบความชำนาญระหว่างประเทศ</td></tr>
</table>

เป้าหมายที่ ๓ Present OAP + Decreasing Utilization

ในฉากทัศน์ที่มีการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสีที่ลดลง และ ปส. มีศักยภาพและประสิทธิภาพการดำเนินงานเท่าเดิม ดังนั้น ปส. ต้องลดบทบาทหน้าที่และลดขนาดองค์กร (Downsizing) โดยจะต้องมีการทบทวนบทบาทภารกิจของตนเอง ยุบเลิกภาระงานที่ไม่จำเป็น รวมถึงโยกย้ายกำลังคนและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและพัฒนาไปให้หน่วยงานอื่นที่มีการปฏิบัติงานในส่วนหน้า หรือปฏิบัติงานในขอบเขตที่สามารถใช้เครื่องมือร่วมกับ ปส. รวมทั้งการจัดการองค์ความรู้ด้านนิวเคลียร์และรังสีเพื่อถ่ายโอนไปให้กับหน่วยงานอื่นด้วย ในขณะเดียวกันต้องจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรให้ชัดเจน และส่งเสริมให้บุคลากรเพิ่มพูนความรู้และทักษะที่หลากหลาย เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าในการใช้ทรัพยากร

กลยุทธ์และแนวทางการดำเนินงาน

กลยุทธ์ที่ ๑ ปรับปรุงโครงสร้างองค์กรให้เหมาะสม

แนวทางการดำเนินงาน

๑. ประเมินบทบาทและภาระงานของ ปส.

๒. ลดอัตรากำลังคน/งบประมาณด้านงานวิจัย

๓. ถ่ายโอนภาระงาน/องค์ความรู้/เครื่องมือ

๔. จัดเตรียมความพร้อมโครงสร้างพื้นฐานให้ครอบคลุมการใช้งานเพื่อพัฒนาองค์กร

๕. การดำเนินการตามภารกิจ ปส. โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่

กลยุทธ์ที่ ๒ พัฒนาศักยภาพบุคลากรและการจัดทำองค์ความรู้ (KM)

แนวทางการดำเนินงาน

๑. จัดทำแผนพัฒนาทรัพยากรบุคคล

๒. จัดเตรียมความพร้อมบุคลากร เพิ่มพูนความรู้ เพิ่มทักษะให้เกิดความเชี่ยวชาญ

กลยุทธ์ที่ ๓ ส่งเสริมและผลักดันให้เกิดงานวิจัยและนวัตกรรมใหม่

ระยะสั้น		ระยะกลาง				ระยะยาว			
๒๕๖๖	๒๕๖๗	๒๕๖๘	๒๕๖๙	๒๕๗๐	๒๕๗๑	๒๕๗๒	๒๕๗๓	๒๕๗๔	๒๕๗๕
กลยุทธ์ที่ ๑ ปรับปรุงโครงสร้างองค์กรให้เหมาะสม									
๑. ประเมินบทบาทและภาระงานของ ปส.									
๒. ลดอัตรากำลังคน/งบประมาณด้านงานวิจัย									
๓. ถ่ายโอนภาระงาน/องค์ความรู้/เครื่องมือ									
๔. จัดเตรียมความพร้อมโครงสร้างพื้นฐานให้ครอบคลุมการใช้งานเพื่อพัฒนาองค์กร									
๕. การดำเนินการตามภารกิจ ปส. โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่									
กลยุทธ์ที่ ๒ พัฒนาศักยภาพบุคลากรและการจัดทำองค์ความรู้ (KM)									
๑. จัดทำแผนพัฒนาทรัพยากรบุคคล									
		๒. จัดเตรียมความพร้อมบุคลากร เพิ่มพูนความรู้ เพิ่มทักษะให้เกิดความเชี่ยวชาญ							
		กลยุทธ์ที่ ๓ ส่งเสริมและผลักดันให้เกิดงานวิจัยและนวัตกรรมใหม่							

เป้าหมายที่ ๔ Present OAP + Increasing Utilization

ในฉากทัศน์ที่มีการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสีที่ลดลง และ ปส. มีศักยภาพและประสิทธิภาพการดำเนินงานเพิ่มขึ้น ดังนั้น ปส. ต้องพัฒนากระบวนการตรวจสอบและอนุญาตให้มีประสิทธิภาพ และมาตรฐานมากยิ่งขึ้น เนื่องจากศักยภาพและทรัพยากรที่มีอาจไม่เพียงพอ ทำให้ต้องอาศัยความร่วมมือจากหน่วยงานเครือข่ายภายนอก (Outsource) เพื่อให้การกำกับดูแลครอบคลุมและทั่วถึง ซึ่งอาจจะต้องมีการแก้ไขกฎหมายเพื่อให้สามารถกระจายภารกิจได้ กล่าวได้ว่า การพัฒนาเครือข่ายจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ปส. ต้องสร้างความเข้มแข็งให้กับเครือข่ายความร่วมมือด้านนิวเคลียร์และรังสี โดยสนับสนุนทางด้านวิชาการต่าง ๆ รวมทั้งเครือข่ายด้านการวิจัยและพัฒนาทั้งภายในและต่างประเทศ เพื่อให้สามารถผลิตงานวิจัยและพัฒนาที่จำเป็นมาใช้กำกับดูแลความปลอดภัยภายในประเทศได้ทันตามเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป โดยจะต้องดำเนินการวางแผนและวิเคราะห์งานวิจัยที่จำเป็นสำหรับประเทศ ตลอดจนจัดลำดับความงานวิจัยที่จำเป็นให้มีการวิจัยก่อน เช่น งานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการกากกัมมันตรังสี งานวิจัยด้านการกำหนดค่ามาตรฐานความปลอดภัย งานวิจัยด้านการเตรียมความพร้อมกำกับดูแลโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ เป็นต้น นอกจากนี้ต้องมีการบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานอย่างเป็นระบบ มีคู่มือการปฏิบัติงานมาตรฐานกลาง มีการบำรุงรักษาเครื่องมืออย่างต่อเนื่อง

กลยุทธ์และแนวทางการดำเนินงาน

กลยุทธ์ที่ ๑ พัฒนากระบวนการตรวจสอบและอนุญาตให้มีประสิทธิภาพ

แนวทางการดำเนินงาน

๑. การสำรวจวิเคราะห์ภารกิจงานของ ปส.

๒. จัดลำดับความสำคัญของหน่วยงานที่จะกำกับ

๓. พัฒนากระบวนการอนุญาตเพื่อขอการรับรอง ISO 9001

๔. เพิ่มระดับความเข้มงวดในการออกใบอนุญาต

กลยุทธ์ที่ ๒ สร้างความร่วมมือจากหน่วยงานเครือข่ายผ่าน Outsource

แนวทางการดำเนินงาน

๑. จัดทำคู่มือปฏิบัติงาน (SOP) กลางสำหรับเครือข่ายเพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

๒. พัฒนา External Inspector Service

๓. จัดทำหลักเกณฑ์ External Inspector

กลยุทธ์ที่ ๓ พัฒนางานวิจัยที่สนับสนุนความปลอดภัย

แนวทางการดำเนินงาน

๑. วิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยเชิงสถิติ

๒. พัฒนางานวิจัยความปลอดภัย งานวิจัยกากกัมมันตรังสี

๓. พัฒนางานวิจัยการประเมินผลกระทบประชาชนสิ่งแวดล้อม

๔. กำหนดค่ามาตรฐานความปลอดภัยของประเทศ

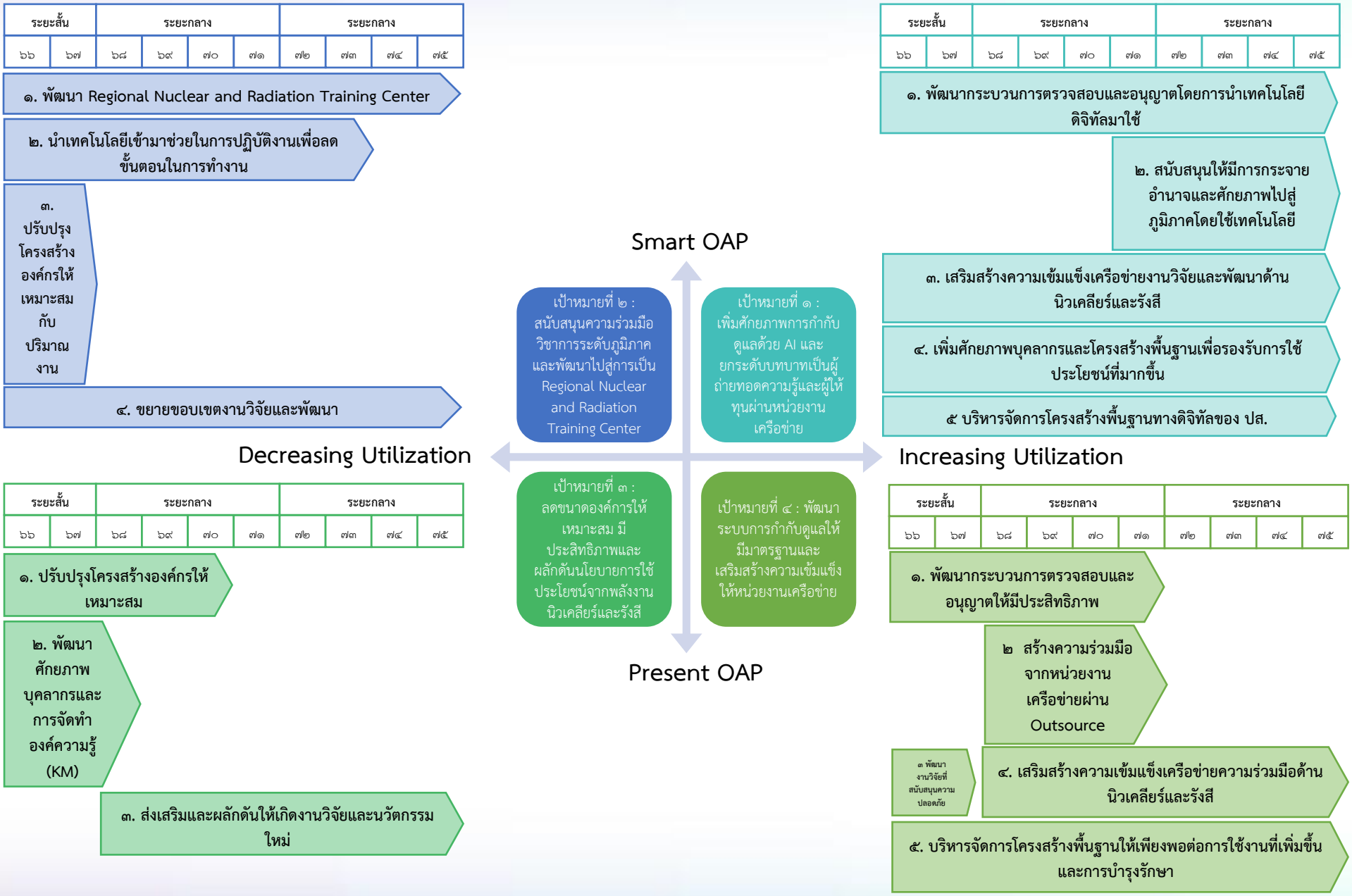
กลยุทธ์ที่ ๔ เสริมสร้างความเข้มแข็งเครือข่ายความร่วมมือด้านนิวเคลียร์และรังสี

กลยุทธ์ที่ ๕ บริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานให้เพียงพอต่อการใช้งานที่เพิ่มขึ้นและการบำรุงรักษา

<table>
<tr><th colspan="2">ระยะสั้น</th><th colspan="4">ระยะกลาง</th><th colspan="4">ระยะยาว</th></tr>
<tr><th>๒๕๖๖</th><th>๒๕๖๗</th><th>๒๕๖๘</th><th>๒๕๖๙</th><th>๒๕๗๐</th><th>๒๕๗๑</th><th>๒๕๗๒</th><th>๒๕๗๓</th><th>๒๕๗๔</th><th>๒๕๗๕</th></tr>
<tr><td colspan="6">กลยุทธ์ที่ ๑ พัฒนากระบวนการตรวจสอบและอนุญาตให้มีประสิทธิภาพ</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">๑. การสำรวจวิเคราะห์ภารกิจงานของ ปส.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">๒. จัดลำดับความสำคัญของหน่วยงานที่จะกำกับ</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">๓. พัฒนากระบวนการอนุญาตเพื่อขอการรับรอง ISO 9001</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="5">๔. เพิ่มระดับความเข้มงวดในการออกใบอนุญาต</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="4">กลยุทธ์ที่ ๒ สร้างความร่วมมือจากหน่วยงานเครือข่ายผ่าน Outsource</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">๑. จัดทำคู่มือปฏิบัติงาน (SOP) กลางสำหรับเครือข่ายเพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน</td><td colspan="2">๒. จัดทำหลักเกณฑ์ External Inspector</td><td colspan="2">๓. พัฒนา External Inspector Service</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>กลยุทธ์ที่ ๓ พัฒนางานวิจัยที่สนับสนุนความปลอดภัย</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">๑. วิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยเชิงสถิติ</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="5">๒. พัฒนางานวิจัยความปลอดภัย งานวิจัยกากกัมมันตรังสี</td></tr>
</table>

ระยะสั้น		ระยะกลาง				ระยะยาว			
๒๕๖๖	๒๕๖๗	๒๕๖๘	๒๕๖๙	๒๕๗๐	๒๕๗๑	๒๕๗๒	๒๕๗๓	๒๕๗๔	๒๕๗๕
								๓. พัฒนางานวิจัยการประเมินผลกระทบประชาชนสิ่งแวดล้อม	
								๔. กำหนดค่ามาตรฐานความปลอดภัยของประเทศ	
		กลยุทธ์ที่ ๔ เสริมสร้างความเข้มแข็งเครือข่ายความร่วมมือด้านนิวเคลียร์และรังสี							
กลยุทธ์ที่ ๕ บริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานให้เพียงพอต่อการใช้งานที่เพิ่มขึ้นและการบำรุงรักษา									

เป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ และแผนที่นำทาง ระยะ ๑๐ ปี (๒๕๖๖ – ๒๕๗๕)



ภาคผนวก ก ประมวลภาพกิจกรรม

การประชุมเชิงปฏิบัติการในการจัดทำ OAP Foresight : Future [Re] Framing
ในวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๓ ณ ห้องประชุมใหญ่ อาคาร ๑ ชั้น ๒ ปส.

การประชุมเชิงปฏิบัติการ OAP Foresight : Future Scenario Building
ในวันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๓ ณ ห้องประชุมใหญ่ อาคาร ๑ ชั้น ๒ ปส.

ภาคผนวก ข รายชื่อผู้เข้าร่วมกิจกรรม

การประชุมเชิงปฏิบัติการในการจัดทำ OAP Foresight : Future [Re] Framing
ในวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๓ ณ ห้องประชุมใหญ่ อาคาร ๑ ชั้น ๒ ปส.

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	กอง	กลุ่มที่
	ผู้บริหาร			
๑	นายเพิ่มสุข สัจจาภิวัฒน์	เลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ	-	-
๒	นางสุชิน อุดมสมพร	รองเลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ	-	-
๓	นางเพ็ญนภา กัญชนะ	รองเลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ	-	-
๔	นายพิสิฏฐ์ สุนทราภัย	รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองตรวจสอบทางนิวเคลียร์และรังสี	-	-
๕	นายพิภัทร พฤกษาโรจนกุล	ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาระบบบริหาร	-	-
๖	นางสาวกรรณิกา มณีวรรณ์	เลขานุการกรม	-	-
๗	นางวราภรณ์ วัชรสุรกุล	ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	-	-
๘	นางสาวอัมพิกา อภิชัยบุคคล	ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาระบบบริหารจัดการด้านพลังงานปรมาณู	-	-
๙	นางสาวนงลักษณ์ ภูวิภิรมย์	รักษาราชการแทนหัวหน้ากลุ่มตรวจสอบภายใน	-	-
	กตส.			
๑	นายสมเจตน์ สุดประเสริฐ	วิศวกรนิวเคลียร์ชำนาญการพิเศษ	กตส.	๕
๒	นายวีรชน ตรีนุสนธิ์	วิศวกรนิวเคลียร์ชำนาญการพิเศษ	กตส.	๔
๓	นายภานุพงศ์ พินกฤษ	วิศวกรนิวเคลียร์ชำนาญการพิเศษ	กตส.	๖
๔	นางสุนันทา สาวิกันย์	นักฟิสิกส์รังสีชำนาญการพิเศษ	กตส.	๖
๕	นายธีรพัทธ์ มานุวงศ์	วิศวกรนิวเคลียร์ชำนาญการพิเศษ	กตส.	๓
๖	นายรุ่งธรรม ทาคำ	นักฟิสิกส์รังสีชำนาญการพิเศษ	กตส.	๕
๗	นางสาววรัญญา ภิบาลวงษ์	นักฟิสิกส์รังสีชำนาญการพิเศษ	กตส.	๔
๘	นางสาวศิริพร พุ่มไสว	เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์ชำนาญงาน	กตส.	๕
๙	นางชัธภฤดา อัศวภูไชย	นักฟิสิกส์รังสีชานาญการ	กตส.	๔
๑๐	นายกฤตนัย เกียรติก้องแก้ว	นักฟิสิกส์รังสีปฏิบัติการ	กตส.	๑
๑๑	นายธีระวัฒน์ ปลื้มจิต	นักฟิสิกส์รังสีปฏิบัติการ	กตส.	๒
๑๒	นายสรัล สูงสว่าง	วิศวกรนิวเคลียร์ปฏิบัติการ	กตส.	๒
๑๓	นางสาววาสนา ไม้มะตาม	นักฟิสิกส์รังสีปฏิบัติการ	กตส.	๓
๑๔	นายภูรินท์ ไชยวงศ์	นักฟิสิกส์รังสีปฏิบัติการ	กตส.	๑
๑๕	นางกนกพร ธรฤทธิ์	นักฟิสิกส์รังสีปฏิบัติการ	กตส.	๓

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	กอง	กลุ่มที่
	กอญ.			
๑	นายพงศ์พันธ์ นาคแก้ว	วิศวกรนิวเคลียร์ชำนาญการพิเศษ	กอญ.	
๒	นายทศดล สันถวไมตรี	นักนิวเคลียร์เคมีชำนาญการพิเศษ	กอญ.	๖
๓	นายรุจจพัน เกตุกล่ำ	วิศวกรนิวเคลียร์ชำนาญการพิเศษ	กอญ.	๓
๔	นางสาวนิราวรรณ ปวีณะโยธิน	วิศวกรนิวเคลียร์ชำนาญการพิเศษ	กอญ.	๒
๕	นายณรงค์เวทย์ บุญเต็ม	นักฟิสิกส์รังสีชำนาญการพิเศษ	กอญ.	๔
๖	นางสาวเดือนดารา มาลาอินทร์	นักฟิสิกส์รังสีชำนาญการ	กอญ.	๑
๗	นางสาวปานทิพย์ อัมพรรัตน์	วิศวกรนิวเคลียร์ชำนาญการ	กอญ.	๕
๘	นายโกมล แพงทรัพย์	นักนิวเคลียร์เคมีชำนาญการ	กอญ.	๔
๙	นายสัญญา เทศทอง	นักนิวเคลียร์เคมีชำนาญการ	กอญ.	๓
๑๐	นางสาวปิยวรรณ ศรีกงพาน	นักฟิสิกส์รังสีชำนาญการ	กอญ.	๑
๑๑	นางสาวอนุรัตน์ โพธิ์หล้า	นักฟิสิกส์รังสีชำนาญการ	กอญ.	๑
๑๒	นางสาววันทสาห์ ชุ่มมิ	นักฟิสิกส์รังสีปฏิบัติการ	กอญ.	๒
๑๓	นางสาวอัฉรารัตน์ ฉายเหมือนวงศ์	นักฟิสิกส์รังสีปฏิบัติการ	กอญ.	๓
๑๔	นายชนาธิป คำเพ็ญ	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	กอญ.	๒
	กพม.			
๑	นางดารุณี พีขุนทด	นักฟิสิกส์รังสีชำนาญการพิเศษ	กพม.	๕
๒	นางสาวปิยะวรรณ กฤษณังกูร	นักนิวเคลียร์เคมีชำนาญการพิเศษ	กพม.	๑
๓	นายวิทิต ผึ่งกัน	นักฟิสิกส์รังสีชำนาญการพิเศษ	กพม.	๕
๔	นางลฎาภา ศรีจิตตะวา	นักนิวเคลียร์เคมีชำนาญการ	กพม.	๔
๕	นางสาวนาฏนลิน ศาสตรี	นักฟิสิกส์รังสีชำนาญการ	กพม.	๔
๖	นางสาวหฤทัย กสิวัฒนาวุฒิ	นักฟิสิกส์รังสีชำนาญการ	กพม.	๒
๗	นายสมบูรณ์ โตอุตชนม์	วิศวกรนิวเคลียร์ชำนาญการ	กพม.	๔
๘	นางสาวภาวิณี ชูสินธ์	นักนิวเคลียร์เคมีชำนาญการ	กพม.	๒
๙	นางสาวอิสริยา ชัยรัมย์	นักชีววิทยารังสีปฏิบัติการ	กพม.	๓
๑๐	นางสาวลีดา มิตรายน	นักฟิสิกส์รังสีปฏิบัติการ	กพม.	๑
๑๑	นายธนพล เดชวิริยะกิจ	นักฟิสิกส์รังสีปฏิบัติการ	กพม.	๓
๑๒	นางสาวปราณณิชา หงส์พิทักษ์พงศ์	นักนิวเคลียร์เคมีปฏิบัติการ	กพม.	๓
๑๓	นายกฤตนัย แพงศรี	นักวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์ปฏิบัติการ	กพม.	๑
๑๔	นายพงษปณต รินทตยาธรณ์	นักวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์ปฏิบัติการ	กพม.	๔
	กยผ.			
๑	นางสาวชลาทิพย์ เกื้อกอบ	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ	กยผ.	๕
๒	นายกฤษฎา ถิ่นทับปุด	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ	กยผ.	๕
๓	นายฐิติเดช ตุลารักษ์	วิศวกรนิวเคลียร์ชำนาญการพิเศษ	กยผ.	๖
๔	นางเบญญา ราชภัณฑารักษ์	นักวิเทศสัมพันธ์ชำนาญการพิเศษ	กยผ.	๑

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	กอง	กลุ่มที่
๕	นางสาวกมลพร ภักดี	นักวิชาการเผยแพร่ชำนาญการ	กยผ.	๓
๖	นางสาวชัชวรรณ มั่นไทรทอง	นักวิเทศสัมพันธ์ชำนาญการ	กยผ.	๔
๗	นางสาวนุชจรีย์ สัจจา	นักวิชาการเผยแพร่ปฏิบัติการ	กยผ.	๑
๘	นางสาวชลริธร บุญประสพ	นักวิเทศสัมพันธ์ปฏิบัติการ	กยผ.	๒
	สลก.			
๑	นางสาวอัญชลี คงศรี	นักวิชาการเงินและบัญชีชำนาญการ	สลก.	๑
๒	นายวีระชัย จันลุน	นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ	สลก.	๖
๓	นางสาวจอมขวัญ วงศ์ไกรปัญญาเลิศ	นักทรัพยากรบุคคลปฏิบัติการ	สลก.	๓
๔	นางสาวตติยาภรณ์ ปิ่นแก้ว	นักจัดการงานทั่วไปปฏิบัติการ	สลก.	๒
๕	นายปฏิภาณ ประเสริฐกุลศักดิ์	นักจัดการงานทั่วไปปฏิบัติการ	สลก.	๔
	กกม.			
๑	นายไชยยศ สุนทราภา	วิศวกรนิวเคลียร์ชำนาญการ	กกม.	๖
๒	นางสาวยุพเรศ มีความดี	นิติกรปฏิบัติการ	กกม.	๒
	กพร.			
๑	ว่าที่ร้อยตรีสุรัตน์ หงษ์จันทร์	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ	กพร.	๕
๒	นางสาวโชติมา ทองทา	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ	กพร.	๒
	คณะทำงาน			
๑	นางสาวธนวรรณ แจ่มสุวรรณ	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ	กยผ.	-
๒	นางสาวสายุรีย์ ปักกะทานัง	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ	กยผ.	-
๓	นางสาววรวรรณ รักษาสังข์	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ	กยผ.	-
๔	นางสาวจีระนันท์ เจียกวัฒนา	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ	กยผ.	-
๕	นายนิรันดร บัวแย้ม	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ	กยผ.	-
๖	นางสาวรัตติญา เขียวทอง	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ	กยผ.	-
๗	นายปราลม จาดโห้	เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน	กยผ.	-
๘	นางสาวสุพัฒศร แก้วมงคล	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน	กยผ.	-
๙	นางลักษมี โกจนาทวงศ์ศา	เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล	กยผ.	-
๑๐	นางสาวปรัชญากานต์ โหมเพ็ง	นักฟิสิกส์รังสี	กอญ.	-

การประชุมเชิงปฏิบัติการ OAP Foresight : Future Scenario Building
ในวันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๓ ณ ห้องประชุมใหญ่ อาคาร ๑ ชั้น ๒ ปส.

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	กอง	กลุ่มที่
	ผู้บริหาร			
๑	นางวราภรณ์ วัชรสุรกุล	ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	-	-
๒	นางสาวอัมพิกา อภิชัยบุคคล	ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาระบบบริหารจัดการด้านพลังงานปรมาณู	-	-
	กตส.			
๑	นายสมเจตน์ สุดประเสริฐ	วิศวกรนิวเคลียร์ชำนาญการพิเศษ	กตส.	๑
๒	นายธีรพัทธ์ มานุวงศ์	วิศวกรนิวเคลียร์ชำนาญการพิเศษ	กตส.	๒
๓	นางสาววรัญญา ภิบาลวงษ์	นักฟิสิกส์รังสีชำนาญการพิเศษ	กตส.	๑
๔	นางสาวศิริพร พุ่มไสว	เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์ชำนาญงาน	กตส.	๒
๕	นางชัธภฤดา อัศวภูไชย	นักฟิสิกส์รังสีชานาญการ	กตส.	๓
๖	นายกฤตนัย เกียรติก้องแก้ว	นักฟิสิกส์รังสีปฏิบัติการ	กตส.	๑
๗	นายสรัล สูงสว่าง	วิศวกรนิวเคลียร์ปฏิบัติการ	กตส.	๒
๘	นางสาววาสนา ไม้มะตาม	นักฟิสิกส์รังสีปฏิบัติการ	กตส.	๒
	กอญ.			
๑	นายพงศ์พันธ์ นาคแก้ว	วิศวกรนิวเคลียร์ชำนาญการพิเศษ	กอญ.	๕
๒	นายทศดล สันถวไมตรี	นักนิวเคลียร์เคมีชำนาญการพิเศษ	กอญ.	๑
๓	นายรุจจพัน เกตุกล่ำ	วิศวกรนิวเคลียร์ชำนาญการพิเศษ	กอญ.	๒
๔	นางสาวนิราวรรณ ปวีณะโยธิน	วิศวกรนิวเคลียร์ชำนาญการพิเศษ	กอญ.	๑
๕	นายณรงค์เวทย์ บุญเต็ม	นักฟิสิกส์รังสีชำนาญการพิเศษ	กอญ.	๑
๖	นางสาวเดือนดารา มาลาอินทร์	นักฟิสิกส์รังสีชำนาญการ	กอญ.	๓
๗	นางสาวปานทิพย์ อัมพรรัตน์	วิศวกรนิวเคลียร์ชำนาญการ	กอญ.	๓
๘	นายโกมล แพงทรัพย์	นักนิวเคลียร์เคมีชำนาญการ	กอญ.	๑
๙	นายสัญญา เทศทอง	นักนิวเคลียร์เคมีชำนาญการ	กอญ.	๑
๑๐	นางสาวปิยวรรณ ศรีกงพาน	นักฟิสิกส์รังสีชำนาญการ	กอญ.	๕
๑๑	นางสาวอนุรัตน์ โพธิ์หล้า	นักฟิสิกส์รังสีชำนาญการ	กอญ.	๒
๑๒	นางสาววันทสาห์ ชุ่มมิ	นักฟิสิกส์รังสีปฏิบัติการ	กอญ.	๒
๑๓	นางสาวอัฉรารัตน์ ฉายเหมือนวงศ์	นักฟิสิกส์รังสีปฏิบัติการ	กอญ.	๓
	กพม.			
๑	นางดารุณี พีขุนทด	นักฟิสิกส์รังสีชำนาญการพิเศษ	กพม.	๓
๒	นางสาวปิยะวรรณ กฤษณังกูร	นักนิวเคลียร์เคมีชำนาญการพิเศษ	กพม.	๒
๓	นายวิทิต ผึ่งกัน	นักฟิสิกส์รังสีชำนาญการพิเศษ	กพม.	๔

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	กอง	กลุ่มที่
๔	นางลฎาภา ศรีจิตตะวา	นักนิวเคลียร์เคมีชำนาญการ	กพม.	๓
๕	นางสาวหฤทัย กสิวัฒนาวุฒิ	นักฟิสิกส์รังสีชำนาญการ	กพม.	๓
๖	นายสมบูรณ์ โตอุตชนม์	วิศวกรนิวเคลียร์ชำนาญการ	กพม.	๒
๗	นางสาวภาวิณี ชูสินธ์	นักนิวเคลียร์เคมีชำนาญการ	กพม.	๔
๘	นางสาวลีดา มิตรายน	นักฟิสิกส์รังสีปฏิบัติการ	กพม.	๔
๙	นางสาวปราณณิชา หงส์พิทักษ์พงศ์	นักนิวเคลียร์เคมีปฏิบัติการ	กพม.	๒
๑๐	นายพงษปณต รินทตยาธรณ์	นักวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์ปฏิบัติการ	กพม.	๓
	กยผ.			
๑	นางสาวชลาทิพย์ เกื้อกอบ	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ	กยผ.	๕
๒	นายกฤษฎา ถิ่นทับปุด	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ	กยผ.	๕
๓	นายฐิติเดช ตุลารักษ์	วิศวกรนิวเคลียร์ชำนาญการพิเศษ	กยผ.	๑
๔	นางเบญญา ราชภัณฑารักษ์	นักวิเทศสัมพันธ์ชำนาญการพิเศษ	กยผ.	๕
๕	นางสาวกมลพร ภักดี	นักวิชาการเผยแพร่ชำนาญการ	กยผ.	๔
๖	นางสาวชัชวรรณ มั่นไทรทอง	นักวิเทศสัมพันธ์ชำนาญการ	กยผ.	๔
๗	นางสาวแทนชนก พูนชัย	นักวิเทศสัมพันธ์ปฏิบัติการ	กยผ.	๕
๗	นางสาวนุชจรีย์ สัจจา	นักวิชาการเผยแพร่ปฏิบัติการ	กยผ.	๔
๘	นางสาวชลริธร บุญประสพ	นักวิเทศสัมพันธ์ปฏิบัติการ	กยผ.	๓
	สลก.			
๑	นางสาวอัญชลี คงศรี	นักวิชาการเงินและบัญชีชำนาญการ	สลก.	๕
๒	นายวีระชัย จันลุน	นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ	สลก.	๔
๓	นางสาวจอมขวัญ วงศ์ไกรปัญญาเลิศ	นักทรัพยากรบุคคลปฏิบัติการ	สลก.	๔
๔	นางสาวตติยาภรณ์ ปิ่นแก้ว	นักจัดการงานทั่วไปปฏิบัติการ	สลก.	๕
๕	นายปฏิภาณ ประเสริฐกุลศักดิ์	นักจัดการงานทั่วไปปฏิบัติการ	สลก.	๕
	กกม.			
๑	นายไชยยศ สุนทราภา	วิศวกรนิวเคลียร์ชำนาญการ	กกม.	๑
๒	นางสาวยุพเรศ มีความดี	นิติกรปฏิบัติการ	กกม.	๔
	กพร.			
๑	ว่าที่ร้อยตรีสุรัตน์ หงษ์จันทร์	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ	กพร.	๕
๒	นางสาวโชติมา ทองทา	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ	กพร.	๔
	คณะทำงาน			
๑	นางสาวธนวรรณ แจ่มสุวรรณ	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ	กยผ.	-
๒	นางสาวสายุรีย์ ปักกะทานัง	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ	กยผ.	-
๓	นางสาววรวรรณ รักษาสังข์	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ	กยผ.	-
๔	นางสาวจีระนันท์ เจียกวัฒนา	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ	กยผ.	-
๕	นายนิรันดร บัวแย้ม	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ	กยผ.	-

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	กอง	กลุ่มที่
๖	นางสาวรัตติญา เขียวทอง	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ	กยผ.	-
๗	นายปราลม จาดโห้	เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน	กยผ.	-
๗	นางสาวสุพัฒศร แก้วมงคล	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน	กยผ.	-
๘	นางสาวสวรรยา เหมะธุลิน	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน	กยผ.	-
๙	นายกฤษดา รำมะสิทธิ์	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน	กยผ.	-
๑๐	นางลักษมี โกจนาทวงศ์ศา	เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล	กยผ.	-
๑๑	นายสรรเสริญ ยานะพันธุ์	นักจัดการงานทั่วไปปฏิบัติการ	กยผ.	-
๑๒	นางสาวปรัชญากานต์ โหมเพ็ง	นักฟิสิกส์รังสี	กอญ.	-

ภาคผนวก ค. หน่วยงานภายในสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติและอักษรย่อ

กองตรวจสอบทางนิวเคลียร์และรังสี	กตส.
กองอนุญาตทางนิวเคลียร์และรังสี	กอญ.
กองยุทธศาสตร์และแผนงาน	กยผ.
กองพัฒนาระบบและมาตรฐานกำกับดูแลความปลอดภัย	กพม.
สำนักงานเลขานุการกรม	สลก.
กลุ่มตรวจสอบภายใน	กตน.
กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร	กพร.
กลุ่มกฎหมาย	กกม.
ศูนย์ปรมาณูเพื่อสันติภูมิภาค	ศปส.

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

๑. นายเพิ่มสุข สัจจาภิวัฒน์	เลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ
๒. นางสุชิน อุดมสมพร	รองเลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ
๓. นางสาวอัมพิกา อภิชัยบุคคล	ผู้อำนวยการกองยุทธศาสตร์และแผนงาน

คณะผู้จัดทำ

๑. นางสาวธนวรรณ แจ่มสุวรรณ	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ
๒. นางสาวสายสุรีย์ ปักกะทานัง	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ
๓. นางสาววรวรรณ รักษาสังข์	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ
๔. นางสาวจีระนันท์ เจียกวัฒนา	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ
๕. นายนิรันดร บัวแย้ม	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ
๖. นางสาวรัตติญา เขียวทอง	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ
๗. นายปราลม จาดโห้	เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน
๘. นางสาวสุพัฒศร แก้วมงคล	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน

สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
เลขที่ ๑๖ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ ๑๐๙๐๐
โทรศัพท์ ๐-๒๕๙๖-๗๖๐๐ ต่อ ๔๑๐๗-๔๑๑๐
E-mail : plan@oap.go.th