ANNUAL REPORT 2018
รายงานประจำปี 2561

THAILAND INSTITUTE OF NUCLEAR TECHNOLOGY

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

CONTENTS

01 สารจากผู้บริหาร 4
02 ข้อมูลทั่วไป 7
03 สรุปผลการปฏิบัติตามยุทธศาสตร์ 19
04 ผลงานวิจัยและพัฒนานิวเคลียร์ 25
05 การฝึกอบรมและการถ่ายทอดเทคโนโลยี 35
06 การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ 41
07 การจัดการด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี 46
08 การพัฒนาองค์กร 53
09 รายงานการแสดงสถานะทางการเงิน 61
10 การกำกับดูแล 71
11 ภาคผนวก 75

01

สารจากผู้บริหาร

THAILAND
INSTITUTE
OF NUCLEAR
TECHNOLOGY

สถาบันเทคโนโลยี
นิวเคลียร์แห่งชาติ
(องค์การมหาชน)

สารจากประธานกรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร. บุญสม เลิศหิรัญวงศ์

ประธานกรรมการ

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) หรือ สทน. เป็นสถาบันชั้นนำในการวิจัยที่ใช้นิวเคลียร์แก้ไขปัญหาของประเทศ โดยใช้ผลงานวิจัยด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์มาพัฒนาเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ รวมถึงการบริการประชาชนทั้งภาครัฐ และภาคเอกชน อาทิเช่น บริการเทคนิคทางนิวเคลียร์ บริการจัดการกากกัมมันตรังสี การผลิตผลิตภัณฑ์ไอโซโทปรังสี การให้บริการวิชาการ และพัฒนาบุคลากรด้านการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนิวเคลียร์

ในปี พ.ศ. 2561 สทน. ก้าวเข้าสู่ปีที่ 13 ยังคงมุ่งเน้นผลงานทางด้านการวิจัยเพื่อนำประโยชน์ไปใช้แก้ไขปัญหาของประเทศ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน และพัฒนาเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง และนับเป็นพระมหากรุณาธิคุณ ต่อ สทน. อย่างหาที่สุดไม่ได้ที่ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเห็นประโยชน์จากการศึกษาวิจัยด้านพลาสมาและฟิวชัน โดยเมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม 2561 พระองค์ทรงเป็นองค์ประธานในการรับมอบเครื่องโทคาแมค HT-6M ที่สถาบันพลาสมาฟิสิกส์ (Institute of Plasma Physics Chinese Academy Of Sciences : ASIPP) ณ เมืองเหอเฟย มณฑลอันฮุย สาธารณรัฐประชาชนจีน มอบให้ สทน. เพื่อใช้สำหรับการศึกษาวิจัยด้านพลาสมาและฟิวชันในประเทศไทย

และเมื่อวันที่ 21 พฤศจิกายน 2561 พระองค์ทรงร่วมเป็นสักขีพยานในการลงนามความร่วมมือระหว่าง สทน. และ องค์การพลังงานฟิวชั่นระหว่างประเทศ (International Fusion Energy Organization : ITER) ณ เมือง แซงต์ โปล เลซ์ ดูรองซ์ แห่งสาธารณรัฐฝรั่งเศส ด้วยพระปรีชาสามารถและสายพระเนตรอันกว้างไกลที่พระองค์ทรงเล็งเห็นถึงการพัฒนาบุคลากรทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การลงนามความร่วมมือดังกล่าวจึงก่อให้เกิดความร่วมมือในการพัฒนาด้านการศึกษาและการพัฒนาบุคลากรด้านพลาสมาและนิวเคลียร์ฟิวชันในประเทศไทยที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

กระผมในนามของประธานคณะกรรมการ รวมถึงผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ของ สทน. ทุกท่าน รู้สึกซาบซึ้งในพระมหากรุณาธิคุณอย่างหาที่สุดมิได้

ท้ายที่สุดนี้กระผมในนามของประธานคณะกรรมการ สทน. ขอแสดงความยินดี และขอขอบคุณ คณะกรรมการ คณะอนุกรรมการ ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ ของ สทน. ทุกท่าน ที่มุ่งมั่นทุ่มเท และปฏิบัติงานอย่างเต็มความสามารถ ทำให้ สทน. เติบโตเป็นกำลังในการพัฒนาประเทศไทยให้ก้าวไปข้างหน้าอย่างมั่นคงและยั่งยืนตลอดไป

สารจากผู้บริหาร
นายพรเทพ นิศามณีพงษ์
ผู้อำนวยการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ปี 2561

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) หรือ สทน. จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์ และการประยุกต์ใช้ให้บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์ และผลิตผลิตภัณฑ์ไอโซโทปรังสีให้บริการทางวิชาการ ส่งเสริม สนับสนุน และถ่ายทอดเทคโนโลยีทางด้านวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์ ตลอดจนการฝึกอบรม และพัฒนาบุคลากรด้านการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนิวเคลียร์วิจัยการใช้ประโยชน์จากพลังงานปรมาณู และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนด้านความปลอดภัยนิวเคลียร์ การตรวจวัดปริมาณรังสีในสิ่งแวดล้อม และการป้องกันอันตรายจากรังสี และสร้างเครือข่ายการวิจัยและเครือข่ายทางด้านวิชาการด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ระดับชาติและนานาชาติ กับองค์กร ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนทั้งในและต่างประเทศ ส่งเสริม สนับสนุน และประสานความร่วมมือด้านนิวเคลียร์กับหน่วยงานอื่นๆ ของรัฐ สถาบันการศึกษาอื่นที่เกี่ยวข้อง

ด้วยความตั้งใจและมุ่งมั่นในการดำเนินงานของ สทน. ในปี 2561 ที่ผ่านมา สทน. ได้มีการดำเนินงานในโครงการที่สำคัญต่างๆ มากมาย อาทิเช่น โครงการพัฒนาด้านพลาสมาและเทคโนโลยีนิวเคลียร์ฟิวชันของไทย โดยที่ สทน. ได้ทำข้อตกลงร่วมกับ 15 มหาวิทยาลัยของไทย ที่ทำวิจัยเรื่องนี้โดยได้มีการจัดตั้งเป็นคณะทำงานศูนย์ความเป็นเลิศด้านพลาสมาและฟิวชัน อีกทั้งยังร่วมกันจัดทำแผนยุทธศาสตร์ชาติและโครงการที่จะพัฒนาโครงการนี้อย่างต่อเนื่อง โดยที่ศูนย์ความเป็นเลิศดังกล่าวจะเป็นศูนย์กลางวิจัยและพัฒนาทางด้านพลาสมาและนิวเคลียร์ฟิวชันของประเทศไทย เพื่อดำเนินการผลิตและพัฒนาบุคลากรระดับแนวหน้าด้านพลาสมาและนิวเคลียร์ฟิวชัน และพัฒนาห้องปฏิบัติการเพื่อรองรับงานวิจัยขั้นสูงในระดับประเทศและนานาชาติ การพัฒนางานวิจัยทางด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์จึงเป็นส่วนหนึ่งและมีความสำคัญที่จะนำเทคโนโลยีนิวเคลียร์มาพัฒนาประเทศทั้งในด้านเศรษฐกิจและสังคม โดยเน้นงานวิจัยที่ช่วยแก้ไขปัญหาของประเทศและเพื่อการให้บริการประชาชน

ในนามของสถาบัน ผมต้องขอขอบพระคุณทุกท่านที่เกี่ยวข้อง และหน่วยงานต่างๆ ที่ได้ให้การสนับสนุนและร่วมมือในการทำงาน ร่วมกับ สทน. ทั้งด้านการช่วยส่งเสริมและผลักดันให้ สทน. เป็นสถาบันชั้นนำในการวิจัยที่ใช้นิวเคลียร์แก้ไขปัญหาของประเทศ ตลอดจนต้องขอขอบคุณคณะกรรมการบริหาร สทน. ทุกท่านที่ได้มอบนโยบาย ข้อคิดเห็น รวมถึงคำปรึกษาที่เป็นประโยชน์อันจะช่วยสนับสนุนการดำเนินงานของ สทน. ให้ดียิ่งขึ้นและขอขอบคุณผู้บริหารและบุคลากร สทน. ทุกท่านที่ได้ร่วมมือร่วมใจกันในการปฏิบัติหน้าที่ รวมถึงการทุ่มเททั้งแรงกาย แรงใจ ในการทำงาน เพื่อให้สถาบันสามารถดำเนินการตามวิสัยทัศน์ขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

02
ข้อมูลทั่วไป

THAILAND
INSTITUTE
OF NUCLEAR
TECHNOLOGY

สถาบันเทคโนโลยี
นิวเคลียร์แห่งชาติ
(องค์การมหาชน)

รองศาสตราจารย์ ดร. บุญสม เลิศหิรัญวงศ์
ประธานกรรมการ

นายพิชัย ถิ่นสันติสุข
กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

นายอภิชัย ชวเจริญพันธ์
กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

ดร. ลักขณา ลีละยุทธโยธิน
กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

นายมงคล พฤกษ์วัฒนา
กรรมการโดยตำแหน่ง

นายแพทย์ธเรศ กรัษนัยรวิวงศ์
กรรมการโดยตำแหน่ง

ดร.สุวิทย์ ชัยเกียรติยศ
กรรมการโดยตำแหน่ง

นางแน่งน้อย เวทยพงษ์
กรรมการโดยตำแหน่ง

ดร. อัจฉรา วงศ์แสงจันทร์
กรรมการโดยตำแหน่ง

ดร. พรเทพ นิศามณีพงษ์
กรรมการและเลขานุการ

ดร.พรเทพ นิศามณีพงษ์
ผู้อำนวยการ

ดร.หาญณรงค์ ฉ่ำทรัพย์
รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร

นางสาวนิภาวรรณ ปรมาธิกุล
รองผู้อำนวยการฝ่ายบริการ

ดร.ธวัชชัย อ่อนจันทร์
รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

นางอังคนันท์ อังกุรรัตน์
ผู้จัดการศูนย์ไอโซโทปรังสี

ดร.พิริยาธร สุวรรณมาลา
ผู้อำนวยการกลุ่มวิจัยและ
พัฒนานิวเคลียร์

นายอำไพ สุขบำเพิง
ผู้จัดการศูนย์บริการเทคโนโลยี
นิวเคลียร์

นายวราวุธ ขจรฤทธิ์
ผู้จัดการศูนย์ฉายรังสี

นายนิคม ประเสริฐเชี่ยวชาญ
ผู้จัดการศูนย์จัดการ
กากกัมมันตรังสี

นายนรินทร์ คล้ายสุบรรณ
ผู้จัดการศูนย์เครื่องปฏิกรณ์

นายฉัตรชัย จรัสฉิมพลีกุล
ผู้อำนวยการกลุ่มบริหารจัดการ

นายวาทิน ชินางกูรภิวัฒน์
ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาธุรกิจนิวเคลียร์

รายงานการประเมินผลตามคำรับรองการปฏิบัติงาน สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

วัตถุประสงค์การจัดตั้ง

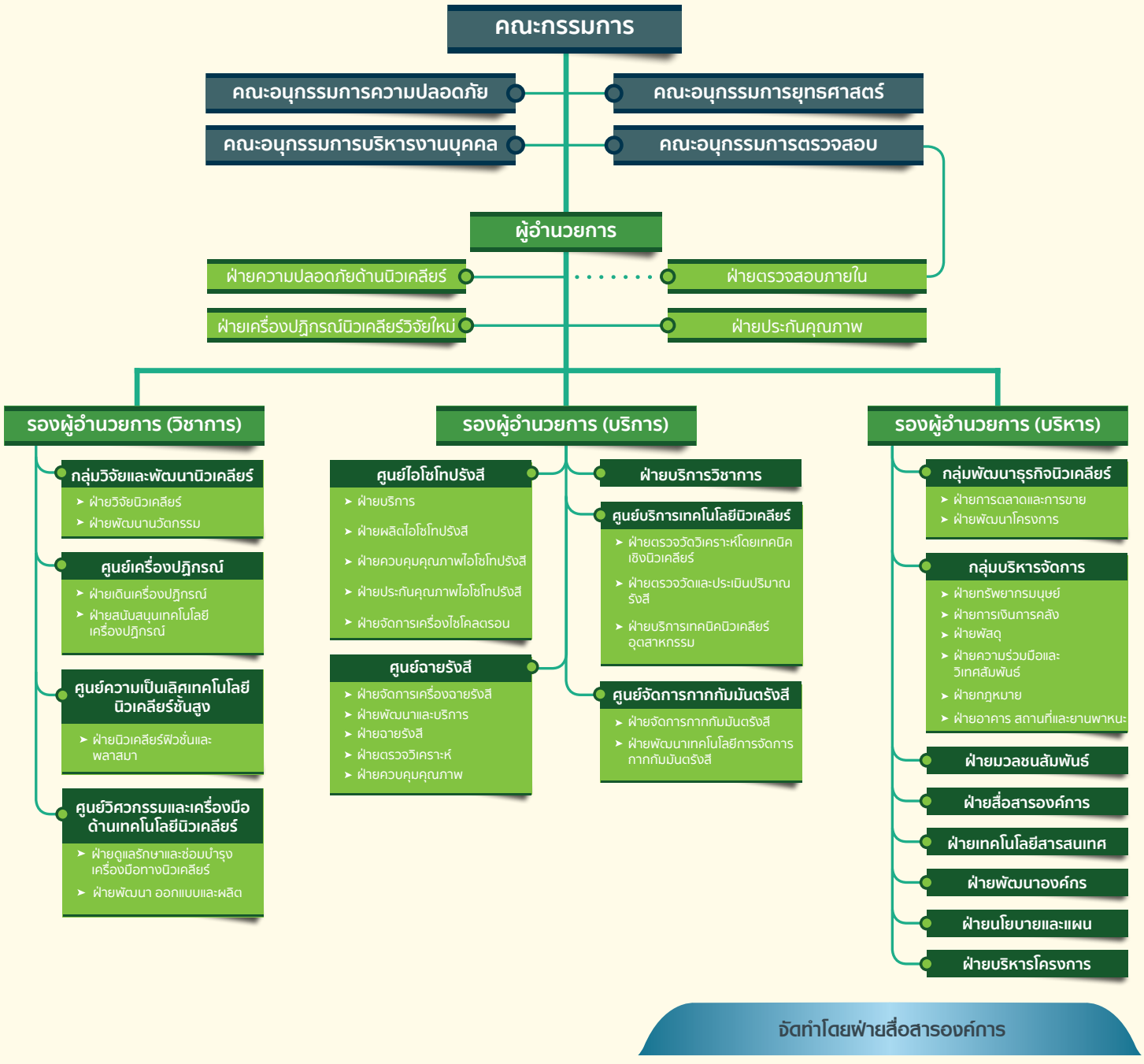
1. วิจัยเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์ และการประยุกต์ใช้
2. ให้บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์และผลิตภัณฑ์ไอโซโทปรังสี
3. ให้บริการทางวิชาการ ส่งเสริม สนับสนุน และถ่ายทอดเทคโนโลยีทางด้านวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์ ตลอดจนการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรด้านการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนิวเคลียร์วิจัย การใช้ประโยชน์จากพลังงานปรมาณู และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนด้านความปลอดภัยนิวเคลียร์ การตรวจวัดปริมาณรังสีในสิ่งแวดล้อม และการป้องกันอันตรายจากรังสี

รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชกฤษฎีกา : รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ผู้อำนวยการ : ดร.พรเทพ นิศามณีพงษ์

รายชื่อคณะกรรมการฯ	ตำแหน่ง
1. รศ.ดร. บุญสม เลิศหิรัญวงศ์	ประธานกรรมการ
2. ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	กรรมการโดยตำแหน่ง
3. ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม	กรรมการโดยตำแหน่ง
4. ปลัดกระทรวงสาธารณสุข	กรรมการโดยตำแหน่ง
5. ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	กรรมการโดยตำแหน่ง
6. เลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ	กรรมการโดยตำแหน่ง
7. นายพิชัย ถิ่นสันติสุขกรรมการ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
8. ดร. ลักขณา ลีละยุทธโยธิน	กรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิ
9. นายอภิชัย ชวเจริญพันธ์	กรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิ
10. ดร.พรเทพ นิศามณีพงษ์	กรรมการและเลขานุการ (ผู้อำนวยการ)

โครงสร้างการบริหารงาน สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)



จัดทำโดยฝ่ายสื่อสารองค์การ

วิสัยทัศน์

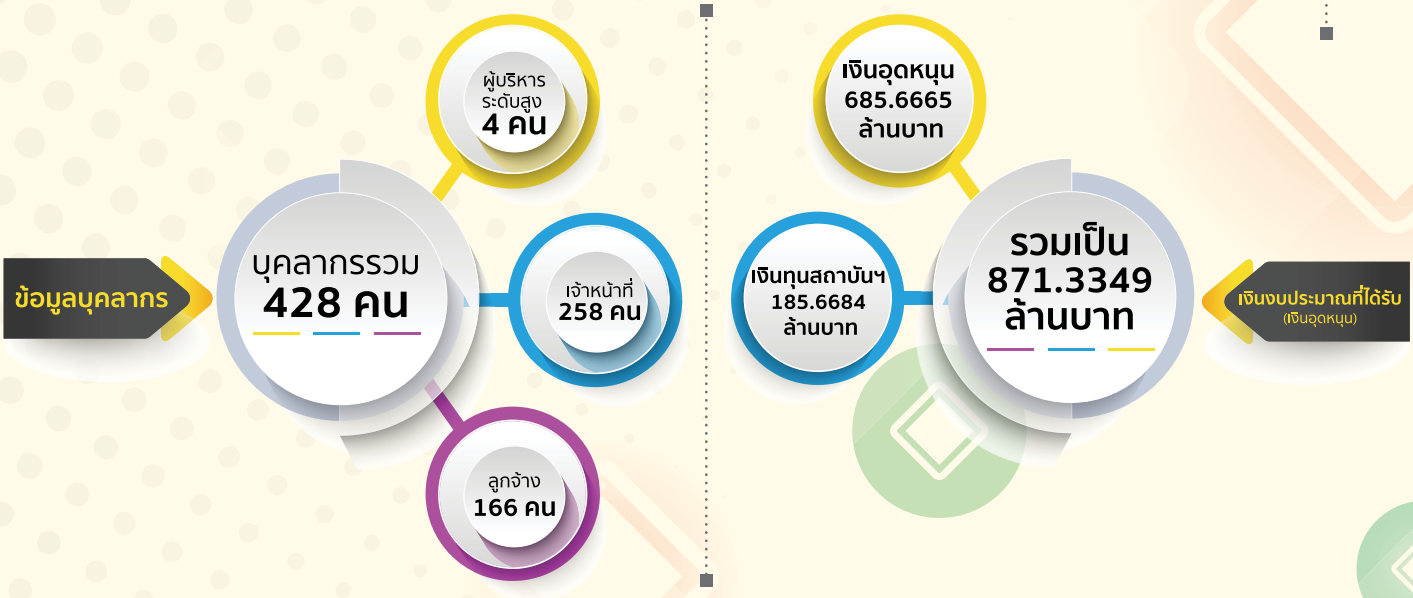
เป็นสถาบันชั้นนำในการวิจัยที่ใช้นิวเคลียร์แก้ไขปัญหาของประเทศ

พันธกิจ

- วิจัยเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์ และการประยุกต์ใช้
- ให้บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์ และผลิตผลิตภัณฑ์ไอโซโทปรังสี
- ให้บริการทางวิชาการ ส่งเสริม สนับสนุน และถ่ายทอดเทคโนโลยีทางด้านวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์ ตลอดจนการฝึกอบรม และพัฒนาบุคลากรด้านการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนิวเคลียร์
- วิจัยการใช้ประโยชน์จากพลังงานปรมาณู และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนด้านความปลอดภัยนิวเคลียร์ การตรวจวัดปริมาณรังสีในสิ่งแวดล้อม และการป้องกันอันตรายจากรังสี

ยุทธศาสตร์

- สร้างเสริมการวิจัย พัฒนาเพื่อให้ได้นวัตกรรมสินค้าและบริการใหม่ ด้วยเทคโนโลยีนิวเคลียร์ทดแทนการนำเข้า แก้ไขปัญหาของประเทศด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ และสร้างการยอมรับในระดับนานาชาติ
- พัฒนาคุณภาพการให้บริการ ประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความตระหนัก ความรู้ ความเข้าใจ ความชื่นชม ความเชื่อมั่นเกี่ยวกับเทคโนโลยีนิวเคลียร์ และส่งเสริมความรับผิดชอบต่อชุมชนและสังคม
- สร้างเสริมประสิทธิภาพในการดำเนินงานของสถาบันให้เป็นองค์กรที่มุ่งเน้นการแก้ไขปัญหา สร้างนวัตกรรมกระบวนการและการบริการ และจัดตั้งเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์เครื่องใหม่
- พัฒนาองค์กรโดยสร้างบุคลากรให้มีทีมงานที่มีศักยภาพสูง ส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กรแห่งการเรียนรู้ เพิ่มพูนขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับต่างประเทศ และพัฒนาคุณภาพชีวิตการทำงานของเจ้าหน้าที่
- ส่งเสริมการกำกับดูแลกิจการที่ดี



ผลงานเด่น

บริการตรวจวัดระดับแก๊สเรดอนภายในอาคารและการปล่อยแก๊สเรดอนจากวัสดุต่างๆ แก่ภาครัฐ และเอกชน เพื่อประเมินความเสี่ยงการป่วยเป็นมะเร็งปอด อันเนื่องจากการรับแก๊สเรดอน

เรดอนเป็นสาเหตุการป่วยเป็นมะเร็งปอดอันดับสองรองจากการสูบบุหรี่ EPA ได้รายงานเพิ่มเติมว่า สหรัฐอเมริกามีคนเสียชีวิตจากการป่วยเป็นมะเร็งปอด ประมาณ 21,000 คนต่อปี อันเนื่องมาจากการรับเรดอนเป็นเวลานาน

ภาพที่ 1: การตรวจวัดเรดอนในวัสดุต่างๆ

เรดอน (Radon :Rn-222) มีสถานะเป็นแก๊สเฉื่อยกัมมันตรังสี ปราศจากสี ปราศจากกลิ่น และปราศจากรส สามารถละลายน้ำและสารละลายอินทรีย์ได้ เรดอนเกิดจากการสลายตัวทางรังสีของเรเดียม (Radium :Ra-226) ในอนุกรมยูเรเนียม (Uranium :U-238) ซึ่งเกิดขึ้นตามธรรมชาติในดิน หิน ทราย และน้ำบาดาล เรดอนมีค่าครึ่งชีวิต 3.824 วัน สลายตัวทางรังสีให้ธาตุพอโลเนียม (Polonium :Po-218) ซึ่งมีสถานะเป็นของแข็ง พร้อมกับปล่อยอนุภาคแอลฟาพลังงานสูง (5.5 Mev) โดยทั่วไปแก๊สเรดอนจะมีอยู่ในบ้านของเราและสิ่งแวดล้อมทั่วไป เนื่องจากเรดอนที่ปลดปล่อยออกมาจากน้ำหรือวัสดุต่างๆ ในธรรมชาติ เช่น ดิน หิน ทราย และวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น จะลอยฟุ้งกระจายในอากาศหรือเกาะตามไรฝุ่นในอากาศ เมื่อมนุษย์หายใจเอาอากาศที่ปะปนเรดอนและลูกหลาน (Radon daughters) เข้าสู่ระบบทางเดินหายใจและปอด อนุภาคแอลฟาที่เกิดจากขบวนการสลายตัวของเรดอนและลูกหลานเรดอนจะเกาะติดกับผนังหลอดลมและเนื้อเยื่อต่างๆ ภายในระบบทางเดินหายใจจนไปสะสมที่เนื้อเยื่อปอด เมื่อได้รับนานเข้าและมีปริมาณมากๆ อนุภาคแอลฟาพลังงานสูงที่เกิดจากการสลายตัวของเรดอนก็จะทำลาย DNA (Deoxyribonucleic acid) ของเนื้อเยื่อต่างๆ จน DNA ไม่สามารถซ่อมแซมได้ จนเกิดการแบ่งตัวแบบผิดปกติ หรือเกิดการกลายพันธุ์ (Mutation) ซึ่งถ้าโชคดีก็กลายเป็นเนื้องอก (Tumor cells) แต่ถ้าโชคร้ายเกิดเป็นการแบ่งตัวแบบผิดปกติที่หยุดยังไม่ได้ หรือเรียกว่าเซลล์มะเร็ง (Cancer cells) ดังนั่น อันตรายของเรดอนจึงเกิดจากการสลายตัวทางรังสีนั้นเอง นอกจากนี้ยังมีหลายหน่วยงานที่รายงานว่าเรดอนเป็นสาเหตุของการป่วยเป็นมะเร็งปอด เช่น องค์การอนามัยโลก (World Health Organization :WHO) และองค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมสหรัฐอเมริกา (U.S. Environmental Protection Agency :EPA) รายงานว่า เรดอนเป็นสาเหตุการป่วยเป็นมะเร็งปอดอันดับสองรองจากการสูบบุหรี่ EPA ได้รายงานเพิ่มเติม ว่า สหรัฐอเมริกามีคนเสียชีวิตจากการป่วยเป็นมะเร็งปอดประมาณ 21,000 คนต่อปี อันเนื่องมาจากการรับเรดอนเป็นเวลานาน และได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานอ้างอิงสำหรับเรดอนภายในบ้านไว้ที่ 148 Bq/m3 ในปี ค.ศ. 1993 National Radiological Protection Board (NRPB) ประเทศอังกฤษมีข้อสรุปที่เป็นเอกฉันท์ ว่า ความเสี่ยงของการเกิดโรคมะเร็งปอดมีความสัมพันธ์เป็นสัดส่วนโดยตรงกับระดับของการได้รับ

แก๊สเรดอนที่เพิ่มขึ้น (BEIR VI Report, 1999) หลังจากนั้น ประเทศต่างๆ ได้กำหนดค่ามาตรฐาน ค่าอ้างอิงของเรดอนในบ้านเรือนไว้ เช่น ประเทศอังกฤษกำหนดค่ามาตรฐานของแก๊สเรดอนในบ้านเรือนไม่ควรเกิน 200 Bq/m3 (National Radiological Protection Board, 1992) International Commission for Radiation Protection (ICRP) (1994) กำหนดเกณฑ์มาตรฐานอ้างอิงไว้ที่ 200-600 Bq/m3 สหภาพยุโรปกำหนดเกณฑ์มาตรฐานอ้างอิงไว้ที่ 400 Bq/m3 สำหรับประเทศไทยปัจจุบันยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานอ้างอิงของแก๊สเรดอนในบ้านเรือนแต่มีรายงานวิจัยของนักวิจัยจากหลายหน่วยงานพบว่าอยู่ระหว่าง 20-35 Bq/m3 (สมบัตร และคณะ, 2551) (จำเนียร และคณะ, 2551) (Phachirarat et al. 2011)

ปัจจุบันประชาชนในประเทศไทยเริ่มใส่ใจเรื่องของคุณภาพชีวิต คุณภาพอากาศภายในที่พักที่อยู่อาศัยมากขึ้นเช่นเดียวกับชาวต่างชาติ ทำให้ประชาชนในประเทศไทยเริ่มให้ความสำคัญในเรื่องนวัตกรรมในการสร้างอาคารที่อยู่อาศัยที่ปลอดภัยต่อผู้อาศัยในระยะยาว โดยเฉพาะอย่างยิ่งการคัดเลือกวัสดุก่อสร้างที่มีคุณภาพในการสร้างที่อยู่อาศัย ดังที่กล่าวมาเบื้องต้นว่า วัสดุก่อสร้างมีส่วนผสมของดิน หินทราย และแร่ธาตุต่างๆ ซึ่งธาตุเหล่านี้เป็นแหล่งที่มาของแก๊สเรดอนภายในอาคาร หากเรดอนที่สะสมในอาคารเกินมาตรฐานก็จะส่งผลต่อสุขภาพ และเพิ่มโอกาสในการป่วยเป็นมะเร็งที่ปอดของผู้อยู่อาศัยในระยะยาว นั้นเอง ดังนั้นในปัจจุบันจึงมีภาครัฐ และภาคเอกชนจำนวนมากส่งตัวอย่างวัสดุต่างๆ เช่น วัสดุก่อสร้าง ที่นอน หมอนยางพารา ปุ๋ย ดิน หิน และทราย เข้ามาตรวจสอบปริมาณการปล่อยแก๊สเรดอนในวัสดุต่างๆ ก่อนนำวัสดุเหล่านั้นไปใช้งานหรือส่งสินค้าเหล่านี้ออกไปขายในต่างประเทศ นอกจากนี้มีประชาชนและภาคเอกชนจำนวนมากที่ร้องขอให้สถาบันฯ ออกตรวจสอบปริมาณความเข้มข้นแก๊สเรดอนภายในอาคารที่อยู่อาศัยหรือพื้นที่ทำงาน เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยของคุณภาพอากาศภายในอาคารบ้านเรือน เช่น หมู่บ้านจัดสรร คอนโดมิเนียม และพื้นที่ทำงาน เป็นต้น ดังนั้นในปีงบประมาณ 2556-2562 สถาบันฯ จึงเล็งเห็นความสำคัญในเรื่องนี้อย่างมาก จึงได้จัดทำโครงการวิจัย เรื่อง “การศึกษาปริมาณสารกัมมันตรังสีที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ (NORM) ของวัสดุก่อสร้างในประเทศไทยเพื่อจัดทำฐานข้อมูล” ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการศึกษาระดับกัมมันตรังสีตามธรรมชาติ (NORM) และแก๊สเรดอนที่ตกค้างในวัสดุก่อสร้างที่ใช้ในประเทศไทย เพื่อจัดทำฐานข้อมูลในการกำหนดระดับความปลอดภัยหรือค่ามาตรฐาน (Standard level) สำหรับประเทศไทย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพของวัสดุก่อสร้างในประเทศไทยให้เป็นที่ยอมรับและมีมาตรฐานจากหน่วยงานสากล เพื่อประโยชน์ของประชาชนต่อไป นอกจากนี้ทางสถาบันฯ ได้เริ่มปรับปรุงและพัฒนามาตรฐานการวัดห้องปฏิบัติการทดสอบปริมาณกัมมันตรังสีและเรดอนที่ปะปนในวัสดุก่อสร้าง เพื่อรองรับการให้บริการประชาชน ภาครัฐ และภาคเอกชนในอนาคตด้วย

หากเรดอนที่สะสมในอาคารเกินมาตรฐานก็จะส่งผลต่อสุขภาพ และเพิ่มโอกาสในการป่วยเป็นมะเร็งที่ปอดของผู้อยู่อาศัยในระยะยาว

ภาพที่ 2: การตรวจวัดเรดอนภายในอาคาร

ภาพที่ 3: ตัวอย่างวัสดุต่างๆ ที่นำมาวัดอัตราการปล่อยเรดอน

ภาพที่ 4: ถังวัดเรดอน

ภาพที่ 5: การนำวัสดุลงถังวัด

ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม

ผลตอบแทนที่เป็นต้นเงิน (มูลค่าทางตรง)	ต.ค. 60 - ก.ย. 61
รายได้จากศูนย์ไอโซโทปรังสี	45,110,022.67
รายได้จากศูนย์บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์	45,086,189.33
รายได้จากศูนย์ฉายรังสี	13,170,439.32
รายได้จากศูนย์ฉายรังสีอัญมณี	7,541,916.46
รายได้จากหน่วยบริการวิชาการ	6,654,047.52
รายได้จากศูนย์จัดการกากกัมมันตรังสี	5,419,229.29
รายได้จากผลผลิตวิจัยต่อยอดเชิงพาณิชย์ และการพัฒนาโครงการ	2,788,760.85
รายได้จากค่าบริการด้านปฏิบัติการทางเทคโนโลยีนิวเคลียร์	2,155,038.67
รายได้จากบริการอื่น ๆ	4,161,722.74
รายได้สนับสนุนเพื่อการวิจัยเทคโนโลยีนิวเคลียร์	3,671,614.76
รายได้เงินสนับสนุนการประชุมนานาชาติวิทยาศาสตร์ (INST)	324,999.00
รวมรายได้ทางตรงจากการให้บริการ (บาท)	136,083,980.61

มูลค่าทางอ้อม (ผลกระทบอันเกิดจากที่ สทน. ได้ร่วมเป็นส่วนหนึ่งทำให้เกิดขึ้น)	ต.ค. 60 - ก.ย. 61
ศูนย์ไอโซโทปรังสี	
จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษา (ราย)	34,660.00
จำนวนผู้ป่วยที่สามารถกลับมาทำงานเป็นแรงงานของประเทศ (ร้อยละ 60 ของผู้ป่วยทั้งหมด)	20,796.00
GDP per capita * (บาท)	240,544.90
มูลค่าเพิ่มจากแรงงานที่หายป่วยสามารถกลับมาทำงานได้ตามปกติ (บาท/ปี)	5,002,371,740,.40
ลดการนำเข้าไอโซโทปจากต่างประเทศ (ราคา 3 เท่า)	135,330,068.50
ศูนย์ฉายรังสีอัญมณี	
ปริมาณการให้บริการฉายรังสีอัญมณี (กะรัต)	2,900,076.36
มูลค่าเพิ่มจากการส่งออกอัญมณีฉายรังสี (เฉลี่ยกะรัตละ 450 บาท**)	1,305,034,362.00
ศูนย์บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์	
ช่วยให้เกิดการส่งออกสินค้าไปต่างประเทศ (บาท)	49,533,080,000.00
ให้บริการตรวจวิเคราะห์หอกลั่น (หอ - วัน)	17
ลดการสูญเสียเงินตราต่างประเทศจากการใช้บริการภายในประเทศ (บาท)	9,200,000.00
ศูนย์จัดการกากกัมมันตรังสี	
ลดการใช้ผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ (ครั้งละ 3 ล้านบาท)***	3,000,000.00
ลดความเสียหายจากการเกิดอุบัติเหตุจากกากกัมมันตรังสี เช่น กรณีโคบอลท์ 60 (ความเสียหายต่อ 1 ครั้ง)***	12,800,000.00
หน่วยบริการวิชาการ	
จำนวนผู้เข้ารับการอบรมจากหน่วยบริการวิชาการ (คน)	3,082.00
ลดมูลค่าการอบรมในต่างประเทศ (คนละ 20,000 บาท) (คิดร้อยละ 30 ของผู้เข้าอบรมทั้งหมด)***	18,492,000.00
PR Value (ลดต้นทุนการโฆษณางานบริการ งานวิจัย สทน. ผ่านสื่อต่างๆ)***	8,772,899.00
ผลผลิตวิจัยต่อยอดเชิงพาณิชย์	
ลดต้นทุน ผลผลิตเพิ่มขึ้น มีการจ้างงานเพิ่มขึ้น และมีกำไรจากผลผลิตวิจัย***	155,195,569.00
รวมมูลค่าทางอ้อม (บาท)	**56,183,517,183.80**
รวมมูลค่าผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม (ล้านบาท)	**56,319,601,164.41**

หมายเหตุ : ที่มา *สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ** สมาคมอัญมณีแห่งประเทศไทย ***ศูนย์จัดการกากกัมมันตรังสี ****ศูนย์บริการวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย *****ฝ่ายสื่อสารองค์การ สทน. ******กลุ่มพัฒนาธุรกิจนิวเคลียร์

03

สรุปผลการปฏิบัติงานตามยุทธศาสตร์

THAILAND INSTITUTE OF NUCLEAR TECHNOLOGY

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

www.tint.or.th

ภาพรวมผลการดำเนินงานของ สทน.

ยุทธศาสตร์	ตัวชี้วัดที่	ชื่อตัวชี้วัด	หน่วย	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	เป้าหมาย	ผลดำเนินงานไตรมาส 4/2559	รายละเอียดผลการดำเนินงาน	หมายเหตุ
ยุทธศาสตร์ที่ 1 สร้างเสริมการวิจัยพัฒนาเพื่อให้ได้นวัตกรรมสินค้าและบริการใหม่ด้วยเทคโนโลยีนิวเคลียร์ทดแทนการนำเข้า แก้ไขปัญหาของประเทศ	1	รายได้จากผลิตภัณฑ์และบริการ	ล้านบาท	พธ และ ศท.	150	136		
	2	จำนวนคะแนนรวมผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ	คะแนน	วพ. และ ศท.	303	304		
		วารสารวิชาการนานาชาติที่มี Citation index (น้ำหนักคะแนน 6)				162	27 เรื่อง	
		Full Paper ที่มีการเผยแพร่ในวารสารวิชาการนานาชาติ ที่เป็นที่ยอมรับของ สกอ. (น้ำหนักคะแนน 4)				28	7 เรื่อง	
		Proceedings International Conference โดยต้องมีการ Review ว่ามีคุณภาพ (น้ำหนักคะแนน 3)				114	38 เรื่อง	
ด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์และสร้างการยอมรับในระดับนานาชาติ	3	จำนวนบริการหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีลูกค้ามาใช้บริการแล้ว	รายการ	พธ และ ศท.	4	4	1.การตรวจวัด Sr-90 เพื่อสินค้าส่งออกประเทศรัสเซีย 2.การบริการตรวจพิสูจน์อาหารที่ผ่านการฉายรังสีด้วยเทคนิค photostimulated luminescence (PSL) 3.การบริการวิเคราะห์ประมาณความชื้นในตัวอย่าง 4.เภสัชภัณฑ์รังสี EC เพื่อการวินิจฉัยไต ประเมินจากผลิตภัณฑ์และบริการทั้งหมดของ สทน.	
	3	มูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยและพัฒนาไปใช้ประโยชน์ (ล้านบาท)	ล้านบาท	วพ. และ ศท.	1,400	1,893.31	ในปี 2561 โดยรวมแล้ว สทน. มีจำนวนการบริการวิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบ และบริการข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพิ่มขึ้นจากปี 2560 จำนวนมากกว่า 1,000 รายการ และมีการขยายผลโครงการควบคุมแมลงวันผลไม้ด้วยเทคนิคแมลงวันเป็นหมัน	ตัวชี้วัดตามคำรับรอง (ก.พ.ร.)
	4	จำนวนผลงานวิจัยพัฒนา บริการ และนวัตกรรมด้านนิวเคลียร์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ฯ	ร้อยละ	วพ. และ ศูนย์บริการ	50	56	จำนวนผลงานวิจัยแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ. 2560 จำนวน 30 เรื่อง ถูกนำไปใช้ประโยชน์ทั้งสิ้นจำนวน 17 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 56	
	5	จำนวนผลงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมที่สามารถนำไปยื่นขอจดทะเบียน	เรื่อง	วพ. กม.	4	4	สิทธิบัตร จำนวน 2 เรื่อง อนุสิทธิบัตร 1 เรื่อง และการจดทะเบียนพันธุ์พืช 1 รายการ	
	6	การตอบสนองต่อนโยบายของรัฐและความต้องการของประชาชน ชุมชน ประเทศ	โครงการ	พธ, ศูนย์บริการ, วพ	12	14	1.การตรวจวัดปริมาณรังสีในเลนส์ตา เพื่อหาผลกระทบของรังสีต่อเลนส์ตาสำหรับบุคลากรด้านรังสีการแพทย์ 2.การสกัดสารชีวภาพที่มีประโยชน์จากผลมะม่วงหาวมะนาวโห่ (ผู้ประกอบการเอกชนนำไปใช้ประโยชน์)	

ประจำปี 2561 ณ วันที่ 9 ตุลาคม 2561

ยุทธศาสตร์	ตัวชี้วัดที่	ชื่อตัวชี้วัด	หน่วย	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	เป้าหมาย	ผลดำเนินงานไตรมาส 4/2559	รายละเอียดผลการดำเนินงาน	หมายเหตุ
							3.การพัฒนาระบบการประเมินปริมาณรังสีและมาตรวิทยานิวตรอน โดยใช้ต้นกำเนิดนิวตรอนชนิดอะเมริเซียม-เบริลเลียม ความแรง 50 คูรี สำหรับหลักสูตรวิทยาศาสตร์รังสี โรงพยาบาลศิริราช 4.การวิเคราะห์หาค่าอายุด้วยวิธีเรืองแสงความร้อน “ธรณีโบราณคดีแหล่งโบราณคดีเมืองบัว” (อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด) 5.การทดสอบประสิทธิภาพด้านการกำบังรังสีนิวตรอนและรังสีแกมมาของคอนกรีตกำบังรังสี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) 6.ผลของรังสีแกมมาต่อคุณภาพทางจุลินทรีย์และเคมีสปอร์เห็ดหลินจือแดง (มูลนิธิโครงการหลวง) 7.การวิเคราะห์ก๊าซเรดอนในอาคารหรือคอนโดมิเนียม เพื่อความปลอดภัยของผู้อยู่อาศัย 8.การตรวจพิสูจน์อาหารที่ผ่านการฉายรังสีด้วยเทคนิค PSL 9.การตรวจปริมาณ Po-210 เพื่อบริการด้านวิชาการ เรื่อง การกระจายตัวเชิงเวลาสาร polycyclic aromatic hydrocarbon (PAHs) (สารก่อมะเร็ง) บริเวณชายฝั่งทะเล 10. สารเภสัชรังสี 99mTc-Hynic-TOC สำหรับวินิจฉัยมะเร็งต่อมไร้ท่อ (neuroendocrine tumors) 11. การปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์กุ้งแปรรูปเพื่อยืดอายุการเก็บโดยการฉายรังสี 12. โครงการการจัดทำฐานข้อมูลไอโซโทปเสถียรเพื่อการศึกษาวัฏจักรของน้ำในประเทศไทย ระยะที่ 3 (ร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ) 13. การศึกษาวิเคราะห์องค์ประกอบธาตุเพื่อแยกงาช้างบ้าน งาช้างป่า และงาช้างแอฟริกา 14. การแยกไอโซโทปรังสีอิตเทรียม -90 จากสตรอนเซียม-90 สำหรับหน่วยเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี	

ยุทธศาสตร์	ตัวชี้วัดที่	ชื่อตัวชี้วัด	หน่วย	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	เป้าหมาย	ผลดำเนินงานไตรมาส 4/2559	รายละเอียดผลการดำเนินงาน	หมายเหตุ
	7	ระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการประจำปี 2561	ร้อยละความพึงพอใจ	พอ	80	93	ประเมินโดยหน่วยงานภายนอก ในงานบริการของ สทน. ทั้งหมด	
	8	ร้อยละของผู้สอบผ่านประกาศนียบัตรด้านการป้องกันอันตรายจากรังสี	ร้อยละ	บว	94	99	วัดผลจากผู้เข้ารับการอบรม หลักสูตรการป้องกันอันตรายจากรังสี ระดับ 1 และระดับ 2	
	9	ร้อยละความรู้ความเข้าใจฯ เพิ่มทัศนคติที่ดีแก่ประชาชนทั่วไป (กลุ่มเป้าหมายปี 2561 กลุ่มนักเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย)	ร้อยละ	สส	80	86	ประเมินจากความรู้ความเข้าใจด้านนิวเคลียร์ของผู้ร่วมกิจกรรมพัฒนาความรู้ด้านวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์สู่โรงเรียนปี 2561	
	10	โครงการจัดทำประชาคมเพื่อส่งเสริมการรับรู้ภารกิจของ สทน. ในพื้นที่โดยรอบของสำนักงานใหญ่	ร้อยละของการดำเนินงานตามแผน	มส	100	100	มีผู้เข้าร่วมประชาคมทั้งสิ้น จำนวน 9,609 คน จาก 11 ตำบล 116 หมู่บ้าน	
	11	โครงการเพิ่มศักยภาพการฉายรังสีผลิตผลทางการเกษตรเพื่อการส่งออกด้วยเครื่องเร่งอนุภาค	ร้อยละความสำเร็จตามแผนประจำปี	ศฉ และคณะทำงาน	100	94	โครงการจะแล้วเสร็จในเดือนมกราคม พ.ศ. 2562	
ยุทธศาสตร์ที่ 3 สร้างเสริมประสิทธิภาพในการดำเนินงานของสถาบันให้เป็นองค์กรมุ่งเน้นการแก้ปัญหาสร้างนวัตกรรม กระบวนการและการบริการ และจัดตั้งเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์เครื่องใหม่	12	โครงการจัดตั้งศูนย์ไซโคลตรอนเพื่อพัฒนาศักยภาพการผลิตเภสัชรังสีทางการแพทย์	ร้อยละความสำเร็จตามแผนประจำปี	ศอ และคณะทำงาน	100	63	โครงการล่าช้ากว่าแผน จากกิจกรรมการออกแบบอาคารที่ต้องผ่านตามข้อกำหนดของ PICs/GMP ยา และจากกิจกรรมการก่อสร้าง	
	13	การจัดทำระบบมาตรฐานสากลสามารถขอการรับรองใหม่หรือขยายขอบข่ายได้	รายการ	ปค .และ ศท.	1	2	1. ศูนย์ฉายรังสี จ.ปทุมธานี ได้รับการรับรอง ISO/IEC17025 จำนวน 1 รายการ คือ การตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยาและวัดปริมาณรังสี 2. ศูนย์เครื่องปฏิกรณ์ได้รับการรับรองมาตรฐาน OHSAS 18001 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	
	14	ความคืบหน้า กรณีพิพาท GA	จำนวนการรายงานความคืบหน้าต่อคณะกรรมการบริหาร	กม.	4	10	การถอดถอนอนุญาโตตุลาการอยู่ระหว่างการพิจารณาของศาลปกครองสูงสุด	
	15	การดำเนินการจัดหาเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยใหม่	ร้อยละความสำเร็จตามแผน	คณะทำงาน	100	100	สทน. ได้เริ่มดำเนินการให้บริษัทผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกมาทำกระบวนการ EHIA และวิเคราะห์ Site Evaluation	
	16	การจัดทำต้นทุนต่อหน่วยและผลการปฏิบัติตามแผนเพิ่มประสิทธิภาพเพื่อลดต้นทุนของหน่วยงาน	ร้อยละความสำเร็จตามแผน	พส/กค	100	100	สทน. นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (โปรแกรม Enterprise Resource Planning) มาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดทำต้นทุนต่อหน่วย	

ยุทธศาสตร์	ตัวชี้วัดที่	ชื่อตัวชี้วัด	หน่วย	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	เป้าหมาย	ผลดำเนินงานไตรมาส 4/2559	รายละเอียดผลการดำเนินงาน	หมายเหตุ
ยุทธศาสตร์ที่ 4 พัฒนาองค์กรโดยสร้างบุคลากรให้มีทีมงานที่มีศักยภาพสูง ส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กรแห่งการเรียนรู้ การจัดการองค์ความรู้ เพิ่มพูนขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับต่างประเทศ และพัฒนาคุณภาพชีวิตการทำงานของเจ้าหน้าที่	17	ร้อยละความสำเร็จของการพัฒนางานด้วย IT/Management Technology	ร้อยละความสำเร็จตามแผน	ทส/คณะทำงาน	100	90	แผนงานทดแทนและปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐานเป็นไปตามแผน ส่วนการพัฒนาด้าน Digital Marketing ดำเนินการได้ร้อยละ 80	
	18	การสร้างนวัตกรรมกระบวนการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพสินค้าและบริการ	จำนวนโครงการนวัตกรรมสินค้าบริการและกระบวนการที่ได้รับการดำเนินการ	พอ	10	10	มีการนำเสนอนวัตกรรมใหม่ภายในองค์กรจำนวน 6 รายการ โดยแบ่งเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ 3 รายการ การปรับปรุงกระบวนการ 2 รายการและรูปแบบธุรกิจใหม่ 1 รายการ	
	19	ร้อยละความสำเร็จตามแผนพัฒนาบุคลากร	ร้อยละ	ทม	100	100	แผนฝึกอบรมภายในประจำปี จำนวน 15 หลักสูตร สามารถดำเนินการได้ครบถ้วน 15 หลักสูตร แผนฝึกอบรมภายนอกประจำปี 2561 จำนวน 71 หลักสูตร สามารถดำเนินการได้ครบถ้วน 71 หลักสูตร	
	20	การดำเนินการตามแผน Successor และจำนวนผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านเพิ่มขึ้น	ร้อยละความสำเร็จตามแผนงาน	ทม	100	100	Successor ได้รับการพัฒนาตามแผนงานและมีผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (core function) ผ่านการพัฒนาศักยภาพทั้งสิ้น จำนวน 10 คน	
	21	การดำเนินงาน Knowledge Management	จำนวนองค์ความรู้สำคัญที่ได้รับการถ่ายทอดของแต่ละส่วนงาน	พอ	25	29	อาทิเช่น 1. ความรู้การตรวจสอบภายในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 2. ความรู้ด้านการเก็บตัวอย่างสิ่งแวดล้อม	
	22	กิจกรรมความร่วมมือระหว่างประเทศ	ครั้ง	วส, วพ, ศูนย์บริการ	7	12	อาทิเช่น 1. โครงการจัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาด้านพลาสมาและเทคโนโลยีนิวเคลียร์ฟิวชั่น 2.ความร่วมมือในกรอบพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ โครงการความร่วมมือ Coordinated Research Project 3. การดำเนินโครงการภายใต้เครือข่าย Asia-Oceania Neutron Scattering Association (AONSA)	
	23	ความพึงพอใจในคุณภาพชีวิตในการทำงานของบุคลากรภายใน สทน.	ร้อยละ	พอ	60	70.4	ประเมินผลจากการสำรวจบุคลากรใน สทน. ทั้งหมดประมาณ 380 คน	

ยุทธศาสตร์	ตัวชี้วัดที่	ชื่อตัวชี้วัด	หน่วย	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	เป้าหมาย	ผลดำเนินงานไตรมาส 4/2559	รายละเอียดผลการดำเนินงาน	หมายเหตุ
	24	โครงการทบทวนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการ	ร้อยละ	นผ	100	100	คณะกรรมการอนุมัติแผนปฏิบัติการ 2561 ภายในเดือนกันยายน 2560 และมีการรายงานผลตามแผนปฏิบัติการเป็นประจำทุกไตรมาส มีแผนงานโครงการสำคัญในปี 2561ดังนี้ โครงการเพิ่มศักยภาพการฉายรังสีผลิตผลทางการเกษตรเพื่อการส่งออกด้วยเครื่องเร่งอนุภาค โครงการเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันการผลิตผลิตภัณฑ์ด้านการแพทย์ อุตสาหกรรมและเกษตรกรรมด้วยเทคโนโลยีนิวเคลียร์ โครงการการจัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาทางด้านพลาสมาและเทคโนโลยีนิวเคลียร์ฟิวชัน โครงการควบคุมแมลงวันผลไม้ในพื้นที่ อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี	
ยุทธศาสตร์ที่ 5 ส่งเสริมการกำกับดูแลกิจการที่ดี	25	ร้อยละความสำเร็จในการส่งเสริม Corporate governance	ร้อยละ	นผ	100	100	ดำเนินการตามแผนงานที่กำหนดและมีผลการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสเพิ่มขึ้นจากปี 2560 ที่ค่าคะแนน 79.71 (ปี 2560 ได้คะแนน 78.89)	
	26	ร้อยละของความสำเร็จในการดำเนินงานตามแผนการตรวจสอบประจำปี	ร้อยละ	ตส	100	99.4	การจัดทำ KPI เจ้าหน้าที่ในฝ่ายล่าช้ากว่าแผนที่กำหนดไว้	
	27	ร้อยละของความสำเร็จการปฏิบัติงานตามแผนบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน	ร้อยละ	นผ/พอ	100	98	ระดับความสำเร็จของการควบคุมโครงการขนาดใหญ่ให้เป็นไปตามแผนงาน ยังมีความล่าช้ากว่าแผนเล็กน้อย ต้องเร่งรัดให้แล้วเสร็จทันตามระยะเวลาที่กำหนดของการปิดโครงการในปีถัดไป	
		รวม		0				

04

ผลงานวิจัยและ พัฒนานิวเคลียร์

THAILAND INSTITUTE OF NUCLEAR TECHNOLOGY

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

www.tint.or.th

รายงานการปฏิบัติงานตามคำรับรอง การปฏิบัติงาน 12 เดือน ประจำงบประมาณ พ.ศ.2561 ตัวชี้วัดที่สอดคล้องกับกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผลงานวิจัย ที่ตีพิมพ์และเผยแพร่ในประเทศและนานาชาติ

กำกับดูแลตัวชี้วัด : รองผู้อำนวยการ (วิชาการ) โทรศัพท์ : 0 2401 9889
ผู้จัดเก็บข้อมูล : ผู้อำนวยการกลุ่มวิจัยและพัฒนานิวเคลียร์ โทรศัพท์ : 0 2401 9889

คำอธิบาย

จำนวนบทความหรือผลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของหน่วยงานในสังกัด วท. หรือหน่วยงานเครือข่ายอื่นๆ ที่หน่วยงานในสังกัด วท. มีส่วนร่วม ที่ซึ่ง

1) ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ

2) ได้รับการนำเสนอในการประชุม/สัมมนาวิชาการระดับประเทศและต่างประเทศที่มีกรรมการพิจารณา (Paper Review / Peer Review / Journal / Proceeding Paper ที่มี Referee) รวมถึง Invited paper ทั้งนี้ ไม่นับรวมบทคัดย่อ

2.1) paper review หมายถึง บทความวิชาการ

2.2) Peer review หมายถึง กระบวนการของวารสารวิชาการ (Scholarly Journals) ที่ให้มีคณะผู้เชี่ยวชาญ สำหรับแต่ละสาขา เป็นผู้พิจารณาตรวจสอบ อ่านบทความ และตัดสินว่า บทความดังกล่าว เป็นที่ยอมรับ (accepted) หรือปฏิเสธ (rejected) หรือให้กลับไปปรับปรุงแก้ไข (revised) ก่อนรับรองให้ลงพิมพ์ในวารสารนั้นได้ ทั้งนี้ เพื่อเป็นการควบคุมคุณภาพของบทความ และรับประกันว่า ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่นั้น เป็นผลงานที่ดีและมีคุณภาพ ผ่านการตรวจสอบจากคณะผู้เชี่ยวชาญ (Referees) เพื่อทำให้วารสารวิชาการ มีลักษณะที่เรียกว่า Peer-reviewed Journals หรือ Refereed Journals และได้รับความเชื่อถือในสาขาวิชานั้นๆ

2.3) Journals หมายถึง วารสารวิชาการจัดเป็นสิ่งพิมพ์ที่มีกำหนดออกที่แน่นอนและต่อเนื่อง โดยมีการนำเสนอเนื้อหาในลักษณะบทความและเรื่องราวทางวิชาการซึ่งเขียนโดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ ขนาดใหญ่ประมาณ A4 มีความยาวของเนื้อหามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับหนังสือพิมพ์ซึ่งเป็นสิ่งพิมพ์ต่อเนื่องประเภทหนึ่ง อีกทั้งมีการออกแบบและเทคนิคการจัดพิมพ์เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้อ่านด้วยภาพและสี

2.4) proceedings paper หมายถึงชุดเอกสารที่ตีพิมพ์ที่ใช้ประกอบในการประชุมหรือการสัมมนา ซึ่งจะอยู่ในรูปของหนังสือ หรือบางครั้งเป็น ซีดี หรือดีวีดี ซึ่งรายงานการประชุมมักจะเผยแพร่หลังจากการสัมมนาจบสิ้นลง

2.5) Invited paper หมายถึง วารสารที่จัดงานประชุมวิชาการ ถ้าเคยส่งผลงานไปแล้วได้รับการตอบรับและไปนำเสนอในงานประชุมวิชาการนั้น ๆ แล้ว ถ้าน่าสนใจ จะได้รับการเชิญ (invite) ให้เขียนเพิ่ม ลงในวารสารนั้น ๆ ต่อไป

สูตรการคำนวณ : นับจำนวนบทความด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ตีพิมพ์และเผยแพร่ในประเทศและต่างประเทศ

ข้อมูลผลการดำเนินงาน:

ข้อมูลพื้นฐานประกอบตัวชี้วัด	2558	2559	2560
คะแนนรวมของบทความ, ผลงานวิจัย ที่ตีพิมพ์และเผยแพร่ในประเทศและนานาชาติ	285 คะแนน (79 เรื่อง)	313 คะแนน (78 เรื่อง)	307 คะแนน (87เรื่อง)

เป้าหมายตามรอบการประเมิน ปี 2561

หน่วยงาน/	ปี พ.ศ. 2560			ปี พ.ศ. 2561									เป้าหมายรวม
ตัวชี้วัด	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	
คะแนนรวมของบทความ, ผลงานวิจัย ที่ตีพิมพ์และเผยแพร่ในประเทศและนานาชาติ													
สทน.	-	-	50	-	-	50	-	-	100	-	-	103	**303**

ผลการดำเนินงานปี พ.ศ.2561

คะแนนรวมของบทความ, ผลงานวิจัย ที่ตีพิมพ์และเผยแพร่ในประเทศและนานาชาติ	การประเมินรอบที่ 1 (ต.ค.60-มี.ค.61)		การประเมินรอบที่ 2 (เม.ย.-ก.ย.61)		เป้าหมายรวมทั้งปี (ต.ค.60-ก.ย.61)	
	เป้าหมาย	ผล	เป้าหมาย	ผล	เป้าหมาย	ผล
	100	78	203	304	303	304

คำชี้แจงการปฏิบัติงาน /มาตรการที่ได้ดำเนินการ :

ผลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์	น้ำหนักคะแนน	จำนวนผลงาน	คะแนนผลงาน
วารสารวิชาการนานาชาติที่มี Citation index	6	30	180
Full Paper ที่มีการเผยแพร่ในวารสารวิชาการนานาชาติ ที่เป็นที่ยอมรับของ สกอ.	4	7	28
Proceedings International Conference โดยต้องมีการ Review ว่ามีคุณภาพ	3	43	129
วารสารวิชาการระดับประเทศที่มี Citation Index ของในประเทศ สกอ. สกว.	3	-	-
วารสารวิชาการระดับประเทศ	1.5	-	-
Proceedings ระดับประเทศ	1	-	-
ผลงานรวมทั้งสิ้น		80	337

วารสารวิชาการนานาชาติที่มี Citation index (180 คะแนน) 30 เรื่อง

ชื่อผลงาน	ชื่อวารสารที่ตีพิมพ์/วัน เดือน ปี ที่เผยแพร่
1. Corrosion of neutron / gamma-irradiated aluminium alloy 6061 By Kotchaphan Kanjana ,al	1. Songklanakarin Journal of Science Technology, 01 DEC 2017
2. Low Dose Irradiation with Modified Atmosphere Packaging for Mango against the Oriental Fruit Fly (Diptera: Tephritidae), Wanich Limohpasmanee, al	2. Journal of Economic Entomology, 111(1),2018, 135-140
3. Validation of Modified ART Mod 2 Code through Comparison with Aerosol Deposition of Cesium Compound in Phébus FPT3 Containment, Wasin Vechgama, al	3. Vessel, Nuclear Engineering and Technology. (Under review)
4. Investigating differences in light stable isotopes between Thai jasmine rice and Sungyod rice. By C Kukusamude ,al	4. Journal of Physics: Conference Series. 901 (2017). doi :10.1088/1742-6596/901/1/012046
5. Effect of gamma irradiation on properties of ultrafine rubbers as toughening filler in polybenzoxazine By Phiriyatorn Suwanmala	5. Radiation Physics and Chemistry journal homepage
6. Developing Targeted Hybrid imaging Probes by Chelator Scaffolding By Piriya Kaeopookum	6. Bioconjugate Chernistry 2017, 28 1722-1733
7. Evaluation of microbial inactivation and physicochemical properties on herb seasoning induced by dielectric berrier discharge plasma with copper electrodes setup By Panchalee Prakhongsil	7. ANRES2018 26-28 April 2018 International Conference of Agriculture and Natural Resources, Hotel Windsor Suites& Convention Bangkok Thailand
8. Discussion on probability of cesium-137 release exceeding 100 TBq as a part of the consideration of nuclear power plant probabilistic risk criteria for environmental protection By Kampanart Silva	8. Journal homepage : Reliability Engineering and System Safety 180 (2018) 88-93
9. Elemental and isotopic profiling of Thai jasmine rice (Khao Dawk Mali 105) for discrimination of geographical origins in Thung kula Rong Hai area, Thailand By C Kukusamude, al	9. Journal homepage : Food Control 91 (2018) 357 - 364
10. Heavy Metals in Sangyod Rice Samples Cultivated in Phatthalung, Thailand By Wannee Srinuttrakul	10. Food and Applied Bioscience Journal, 2018, 6 (Special Issue on Food and Applied Bioscience), 45-54
11. Synthesis, characterization and catalytic activity studies of lanthanum oxide from Thai monazite ore for biodiesel production. By Dussadee Rattanaphra, al	11. Renewable Energy 131 (2019) 1128-1137
12. Preparation of multifunctional poly (acrylic acid) -poly (ethylene oxide) nanogels from their interpolymer complexes by radiation-induced-intramolecular crosslinking. By Thitirat Rattanawong wiboon	12. Colloid and Polymer Science 2018, 296 (9) : 1599 - 1608
13. Paddy Soil Profile Distribution of 13C Subjected to Rice Straw Amendment and Burning By Wutthikrai Kulsawat, al	13. International Conference on Science and Technology 2018 Uttaradit Rajabhat University, 2-3 August 2018
14. Estimation of Evaporative Loss of Surface Water Using Stable Isotopes in Lowland Rice Field, Suphanburi Thailand By Boonsom Porntepkasemsan, al	14. International Conference on Science and Technology 2018 Uttaradit Rajabhat University, 2-3 August 2018
15. Assessment of Irrigated and Rain-Fed Rice field on Stable Carbon Isotope in Soil By Wutthikrai Kulsawat,	15. The 8th IUPAC International Conference on Green Chemistry, 9-14 September 2018

ชื่อผลงาน	ชื่อวารสารที่ตีพิมพ์/วัน เดือน ปี ที่เผยแพร่
16. Isotopic and Chemical Fingerprint of Groundwater and Surface Water Interactions in Kamphang Phet, Thailand By Boonsom Porntepkasemsan,	16. The 8th IUPAC International Conference on Green Chemistry, 9-14 September 2018
17. Studies on the possivility of determination of uranium and thorium concentration in the Thai monazite ore processing samples using gamma-ray spectrometry technique By S Nuchdang al	17. Siam Physics Congress 2018. 21-23 May 2018, Phitsanulok Journal of Physics Conference
18. Grain size and moisture content effectes soil sample properties in portable X-ray fluorescence analysis of geological samples. By S Nuchdang, al	18. Siam Physics Congress 2018. 21-23 May 2018, Phitsanulok Journal of Physics Conference
19. Stable isotope ratio of local rice samples in Thailand By C Kusamud P Sola S Kongsri	19. Siam Physics Congress 2018. 21-23 May 2018, Phitsanulok Journal of Physics Conference
20. Collimator design for neutron radiography station using Monte Carlo simulation By Sariunral, al	20. Siam Physics Congress 2018. 21-23 May 2018, Phitsanulok Journal of Physics Conference
21. Impact of Phosphate Fertilizers on the Uranium and Thorium of Cultivated Soils Profiles. By Kamphaeng Phet, Thailand Boonsom Porntepkasemsan Wutthikrai Kulsawa	21. Siam Physics Congress 2018. 21-23 May 2018, Phitsanulok Journal of Physics Conference
22. Potential effects of rain internsity and evaporative loss on the stale isotope cornpositrions of surface water in Kamphaene Phet, Thailand By Wutthikrai Kulsawat Boonsom Porntepkasemsan	22. Siam Physics Congress 2018. 21-23 May 2018, Phitsanulok Journal of Physics Conference
23. Assessment of RELAP/ SCDAPSIM/MOD 3.4 Prediction Capability with Severe Fuel Damage Scoping Test By Noppawan Rattanadecho, Somboon Rassame, Kampanart Silva,	23. Chris Allison, and Judith Hohorst Science and Technology of Nuclear Installations, 7456380 , 2017
24. Synergistic Inhibition of Human Carcinoma Cell Growth via Co-delivery of p53 Plasmid DNA and bcl-2 Antisense Oligodeoxy rib nucleotide by Cholic Acid-modified Polyethylenimine. By Prartana. Kewsuwan	24. Anticancer Res.2017 Nov:37 (11) : 6335 - 6340
25. Discussion on probability of cesium-137 release exceeding 100 TBq as a part of the consideration of nuclear power plant probabilistic risk criteria for environmental protection By Kampanart Silva	25. Journal homepage : Reliability Engineering and System Safety 180(2018) 88-93
26. Synthesis, characterization and catalytic activity studies of lanthanum oxide from Thai monazite ore for biodiesel production. By Dussadee Rattanaphra,	26. Renewable Energy, 2019, 131, 1128-1137
27. Plasma Scenario Study for HT-6M Tokamak using BALDUR Integrated Predictive Modeling Code By Jiraporn Promping, al	27. Plasma Fusion Research:Regular Articles
28. Characteristics of DBD Plasma Generator with Different Shapes and Materials of Electrodes for Reduced the Microbial Contaminate of Herb Powder. By Jiraporn Promping,al	28. International conference on plasma science and applications(ICPSA) 2017, 23-25 October, Nakhon Sri Thammarath, Thailand.
29. Investigation of L-H and ITB Transitions in Fnsion Plasma Based on Bifurcation Concept By A Dang-lad T Onjun and B Chatthong	29. Journal of Physics ConF.forice 901 ,012139, (2017)
30. Off-Axis Driven Current Effects on ETB and ITB Formations based on Bifurcation Concept By J Pakdeewaich T Onjun and Chatthong	30. Journal of Physics ConF.forice 901, 012139, (2017)

Full Paper ที่มีการเผยแพร่ในวารสารวิชาการนานาชาติ ที่เป็นที่ยอมรับของ สกอ. (28 คะแนน) 7 เรื่อง

ชื่อผลงาน	ชื่อวารสารที่ตีพิมพ์/วัน เดือน ปี ที่เผยแพร่
1. Breeding Thai Rice for Flood Tolerance through Electron Beam-induced Mutations. By Vichai Puripunyavanich, al	1. International Journal of Genetic Engineering. November, 2017.
2. Anti-oxidant potential of Carissa carandus Seed comparing to the dietary supplement products. By Surasak Sajjabut, al	2. Food and Applied Bioscience 2018
3. Effect of gamma irradiation on microbial load and chemical properties for preserve dried shitake mushroom. By Wachiraporn Pewlong, al	3. Food and Applied Bioscience 2018
4. ผลของรังสีต่อคุณภาพทางเคมีและประสาทสัมผัสของส้มโอพันธุ์ขาวน้ำผึ้ง Eamsiri, J., Chookaew, S., Sajjabut, S., Pewlong, W., Limohphasmanee, V., Kongratarporn, T. and Tanrin	4. วารสาร วิทย์เกษตร วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร
5. ผลของการฉายรังสีแกมมาต่อคุณสมบัติทางด้านเคมีในผลของมะม่วงหาวมะนาวโห่ By Surasak Sajjabut, Sirilak chookaew Wachiraporn Pewlong and Jaruratana Eamsiri	5. วารสาร วิทย์เกษตร วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร
6. ผลของการฉายรังสีแกมมาและรังสีเอกซ์ที่มีต่อการรอดชีวิตของมอดแป้ง By Titima kongraterpor, Wanich Limohpasmanee, Thodsapon Thannarin	6. ว. วิทย์. กษ 49(2)(พิเศษ): 293-296 (2561)
7. การเปรียบเทียบผลในการทำหมันโดยการฉายรังสีเอกซ์กับรังสีแกมมาต่อแมลงวันผลไม้ Bactrocera dorsalis (Hendel) สายพันธุ์แถบหลังขาว, By Thodsapon Thannarin Wanich Limohpasmanee Titima kongraterpor Thodsapon	7. ว. วิทย์. กษ 49(2)(พิเศษ): 297-300 (2561)

Proceedings International Conference โดยต้องมีการ Review ว่ามีคุณภาพ (129 คะแนน) 43 เรื่อง

ชื่อผลงาน	ชื่อวารสารที่ตีพิมพ์/วัน เดือน ปี ที่เผยแพร่
1. Discussion on Appropriate Adoption Process of a New Domestic Safety Criterion for an Embarking Country, By Kampanart Silva	1. ASRAM201Asian Symposium on Risk Assessment and Management 2017, A Forum for Nuclear Safety and Sustainable Energy Use in Asia, Yokohama, Japan, November 13-15, 2017
2. How Often Can Cesium-137 Exceeding 100 TBq Be Released to the Environment after a Nuclear Power Accident?, By Kampanart Silva, Koji Okamoto,	2. Asian Symposium on Risk Assessment and Management 2017, A Forum for Nuclear Safety and Sustainable Energy Use in Asia, Yokohama, Japan, November 13-15, 2017
3. Effects of radionuclide atmosphere dispersion from a hypothetical severe accident at Fangchenggang and Ninh Thuan Nuclear Power Stations to Thailand,, By Narakhan Khunsrimek, Wasin Vechgama, Somboon Rassame, Kampanart Silva	3. Asian Symposium on Risk Assessment and Management 2017A Forum for Nuclear Safety and Sustainable Energy Use in Asia, Yokohama, Japan, November 13-15, 2017
4. Phenomena Identification and Ranking Table (PIRT) for Volatile Fission Product Behavior in Containment Vessel, By Wasin Vechgama, Kampanart Silva,	4. Asian Symposium on Risk Assessment and Management 2017, A Forum for Nuclear Safety and Sustainable Energy Use in Asia, Yokohama, Japan, November 13-15, 2017
5. Feasibility Study & Strategic Plan for Thai New Research Reactor, Technical Workshop on Preparation of a Feasibility Study for a NewResearch Reactor Project, By Suthipong Boonmak, Kampanart Silva,	5. IAEA Headquarter, Vienna, Austria, October 9-13, 2017
6. Accumulation of Uranium-238 Isotope in Agriculturat soils by Wutthikrai Kulsawat,	6. The 7th International TIChE Conference (ITIChE 2017) “Innovative Chemical Engineering and Technology toward Sustainable Future” Shangri-La Hotel, Bangkok, Thailand, October 18-20, 2017
7. TAFC Modifications, By Piriya Kaeopookum	7. International Austrian Winter Symposium, Zell am See, Salzburg, Austria, January 24-27 2018 EJNMMI Research 2018, DOI 10.1186/s13550-017-0354-4
8. Verification of an Analytical Proton Dose Calculation for a MATLAB-Based Proton Therapy Treatment Planning System. By Thiansin Liamsuwan*, al	8. 15th South East Asian Congress of Medical Physics (SEACOMP 2017) 1-3 December 2017
9. Development of an asymmetric double Gaussian model for lateral dose profiles in 1.5 T MRI guided proton therapy. By Thiansin Liamsuwan, al	9. 15th South East Asian Congress of Medical Physics (SEACOMP 2017) 1-3 December 2017
10. STUDY OF FISSION PRODUCT BEHAVIOR IN CONTAINMENT VESSEL USING MODIFIED ART MOD 2: UPDATE OF CESIUM AND IODINE COMPOUND MODELS, By Wasin Vechgama	10. International Proceeding of the 2018 26th International Conference on Nuclear Engineering ICONE26, London, England, 22-26 July 2018.
11. Application of Resilience Metrics to Nuclear Accident Consequence Assessment, By Kampanart Silva	11. International Proceeding of Probabilistic Safety Assesment and Management, USA, 16-21 September 2018.

ชื่อผลงาน	ชื่อวารสารที่ตีพิมพ์/วัน เดือน ปี ที่เผยแพร่
12. A High-Temperature Setup of Nuclear Reactor Cooling System for the Study of Zinc Effect on Corrosion in Stainless Steel By Kotchaphan Kanjana Jatechan Channuie	12. International Journal of Engineering and Innovative Technology
13. Evaluation of Toxic Elements in Thai Rice Samples. By W. Srinuttrakul, V. Permnamtip	13. International Joumal of Nutrition and Food Engineering Vol:12 No:5, 2018
14. Evaluation of Toxic Elements in Thai Rice Samples By W. Srinuttrakul, V. Permnamtip	14. Conference Proceedings, Tokyo Japan May 28-29, 2018, 20 (5), Part XXVII, page 3027-3030
15. IMPROVING THE METHANE PRODUCTION RATE FROM PARAGRASS THROUGH ANEROBIC DIGESTION UNDER THERMOPHILIC CONDITION By N. Nuch dang M. Khemkhao and Phalakornkule	15. ADTech-SA2018 The2nd Interional Conferece on Anaerobic Digestion Thechnology Sustainable Alternative Bioenergy for a Stable Life, 4-7 June 2018 Chiang Mai Thailand
16. Findings of Comparison Between KIND and INPRO Methodology under Thailand Conditions, By Wasin Vechgama, Kampanart Silva,	16. Technical Meeting to Review the Updating of the INPRO Manual Volumes on Proliferation Resistance and on Overview of the INPRO Methodology, IAEA Headquarters, Vienna, Austria, October 10-12, 2017
17. Progress of Southeast Asia Benchmark Modelling, By Kampanart Silva,	17. Technical Meeting (TM) for MODARIA II, IAEA Headquarter, Vienna, Austria, October 30 - November 3, 2017
18. Benchmark Problem of the ASEAN Network on Nuclear Power Safety Research (Update), By Kampanart Silva,	18. Interim Meeting of MODARIA II Working Group 2 on Assessment of Exposures and Countermeasures in Urban Environments, IAEA Headquarters, Vienna, Austria, April 23-25, 2018
19. Reconsideration of PRA Framework-Addressing Level 3 PRA Coverage and Multi-iunit Issues By Kampanart Silva,	19. Probabilistic Safety Assessment and Management PSAM 14, September 2018, Los Angeles, CA
20. Discrimination of the geographical origin of Thai rice using stable isotopes. By Chuyapuk Kulusamude Supalak Kongsri	20. ANRES 2018 26-28 April 2018 Internaional Conference of Agriculture and Natural Resources, Hotel Windsor & Convention Bangkok Thailand
21. Variation in elemental compositions of Thai jasmine rice cultivated from different origins by Supalak Kongsri Chuyapuk Kulusamude	21. ANRES 2018 26-28 April 2018 Internaional Conference of Agriculture and Natural Resources, Hotel Windsor & Convention Bangkok Thailand
22. DEVELOPMENT OF HANDHELD X-RAY FLUORESCENCE (hXRF) SPECTROMETRY FOR MAJOR AND MINOR ELEMENTS ANALYSIS IN GEOLOGICAL SAMPLES FROM PHUKET PROVINCE, THAILAND By Dussadee Rattanaphra	22. International Symposium on Uranium Raw Material for the Nuclear Fuel Cycle: Exploration, Mining, Production, Supply and Demand, Economics and Environmental Issues (URAM-2018), 25-29 June, 2018, Vienna, Austria
23. CHARACTERIZATION OF URANIUM, THORIUM AND RARE EARTHS IN THE DECOMPOSITION PROCESS OF THAI MONAZITE ORE SAMPLES BY X-RAY POWDER DIFFRACTION AND WAVELENGHT DISPERSIVE X-RAY FLUORESCENCE TECHNIQUES By Dussadee Rattanaphra	23. International Symposium on Uranium Raw Material for the Nuclear Fuel Cycle: Exploration, Mining, Production, Supply and Demand, Economics and Environmental Issues (URAM-2018), 25-29 June, 2018, Vienna, Austria

ชื่อผลงาน	ชื่อวารสารที่ตีพิมพ์/วัน เดือน ปี ที่เผยแพร่
24. Synthesis and Characterization of Mixed Rare Earths Hydroxide Catalyst By Dussadee Rattanaphra,al	24. International Conference on Materials Engineering and Nanotechnology (ICMEN2018), July 19-21, 2018, Tokyo, Japan
25. Interregional Workshop on Practice and Safety of In Situ Leach (ISL) for Uranium Production and Review of Emerging Demands and Progress By Dussadee Rattanaphra	25. Country report, 9-13 October, 2017, Beijing, China
26. Hom Rangsi' Thai Mutant Rice Line Developed from KDML105 Cultivar, By Vichai Puripunyavanich, al	26. International Conference on Science and Technology 2018 Uttaradit Rajabhat University (2-3 August 2018)
27. Screening for Toxicity to Paralytic Shellfish Poisoning in Five Species of Shellfish in Thailand : By Boonsom Porntepkasemsan, Wutthikrai Kulsawat, Phatchada Nochit	27. Monaco Ocean Week "Les Oceans Sont Precieux, Protegeons-Les", 8-14 April 2018, Musee oceanographique de Monaco
28. Development of Radioreceptor Binding Assays for the Detection of Ciguatoxins in Fishes Inhabiting at Thailand. By Wutthikrai Kulsawat, Boonsom Porntepkasemsan, Phatchada Nochit	28. Monaco Ocean Week "Les Oceans Sont Precieux, Protegeons-Les", 8-14 April 2018, Musee oceanographique de Monaco
29. Development of Radioreceptor Binding Assays for the Detection of Ciguatoxins in Fishes Inhabiting at Thailand. By Wutthikrai Kulsawat, Boonsom Porntepkasemsan, Phatchada Nochit.	29. Monaco Ocean Week "Les Oceans Sont Precieux, Protegeons-Les", 8-14 April 2018, Musee oceanographique de Monaco
30. DNA repair and apoptosis-related gene expression response to UVC in human dermal fibroblast cell line. By Kanokporn Boonsirichai, al	30. Proceeding, International conference on biomedical sciences 2018, Nakhon Si Thammarat, Thailand. pp. 121-127
31. Determination of Electron-beam Radiation Doses Applicable for Mutation Breeding of Rice. By Kanokporn Boonsirichai, al	31. The URU International Conference on Science & Technology 2018 (URUICST2018), Uttaradit Rajabhat University, Thailand, August 2-3, 2018
32. Efficacy of Moringa oleifera Lam. Leaf Extract for Protecting Plasmid pET-15b DNA from Gamma Radiation By Piyanuch Orpong, al	32. The International Conference of Pharmaceutical Sciences and Medicines 2018 (ICPAM 2018), Burapha University, Chonburi, Thailand, 3 August 2018
33. Establishment of New Nuclear Energy for Peace Act B.E 2559 (2016) in Thailand By Nanthavan Ya-anant	33. FNCA Forum for Nuclear Cooperation in Asia RS&RWM Newsletter No.14 Topics from FNCA Countires March 2018 Issued & Edited by FNCA Secretariat
34. National Strategy and Regulatory Requirements for Radioactive Waste Management Application of Concept for Clearance By Nanthavan Ya-anant	34. ANSN Regional Workshop for Central Governments and Regulatory Bodies on the Development of National Strategy and Regulatory Requirements for Radioactive Waste Management 9-13 July 2018,
35. Progress Report Radioactive Waste Management in Thailand under RAS9085 By Nanthavan Ya-anant	35. RAS9085 Mid-Term Project Review and Coordination Meeting, 2-6 December 2017.Tehran, Islamic Republic of Iran
36. The collection of arguments and evidence to demonstrate the safety of facility By nikom prasertchchiewchan	36. technical meeting on the safety near surface disposal October 30 - November 3, 2018

ชื่อผลงาน	ชื่อวารสารที่ตีพิมพ์/วัน เดือน ปี ที่เผยแพร่
37. Current Status of the Pre-disposal Management of Institutional Radioactive Waste By nikom prasertchchiewchan	37. IAEA Technical Meeting on the Current Status of the Pre-disposal Management of Institutional Radioactive Waste (17-20 July 2018)
38. Development of Electron B eam& X ray Applications for Food Irradiation (DEXAFI) By Jetawattana, Suwimol	38. Country Report of the thiro Research Coordination Meeting CRP D61204 Meeting D61024-CR-3, Centara Grand Hotel, Bangkok, Thailand 11-13 June 2018
39. TINT: A Potential TSO for NPP in Thailand By Saensuk Wetchgarun	39. Regional Workshop on Competency and Profile of Technical andScientific Support Organizations, Nov 6-10, 2017, Jakarta, Indonesia
40. Decommissioning Plan for TRR-1/M1 By Saensuk Wetchgarun	40. Workshop on Decommissioning Planning for Research Reactors, Aug 27-31, 2018, Vienna, Austria
41. TRR-1/M1 Safety documentation By Saensuk Wetchgarun	41. Annual Meeting of the Regional Advisory Safety Committee for Research Reactor in Asia and the Pacific (RASCAP), Oct 16-20, 2017, Argonne National Laboratory, USA
42. Nuclear and Radiation Protection Plan for TRR-1/M1 (SD-RC By Saensuk Wetchgarun	42. Annual Meeting of the Regional Advisory Safety Committee for Research Reactor in Asia and the Pacific (RASCAP), Oct 16-20, 2017, Argonne National Laboratory, USA
43. Education and Training Activities: Thailand By Saensuk Wetchgarun	43. Regional Workshop on the Development of a Knowledge Management System for the Regulatory Body and Annual Meeting of the topical Group on Education and Training, Jun 18-22, 2018, Vienna, Austria

05

การฝึกอบรมและการถ่ายทอดเทคโนโลยี

THAILAND INSTITUTE OF NUCLEAR TECHNOLOGY

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

www.tint.or.th

รายงานประจำปี 2561
งานพัฒนาบุคลากรและถ่ายทอดเทคโนโลยีนิวเคลียร์

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สทน.) มีพันธกิจส่วนหนึ่งเป็นการให้บริการวิชาการ ส่งเสริม สนับสนุน และถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์ตลอดจนฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรด้านการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนิวเคลียร์ให้แก่บุคลากรภายในประเทศ เพื่อให้มีการพัฒนาความรู้ความสามารถของบุคคลเหล่านั้น ให้เป็นผู้มีศักยภาพและมีสมรรถนะตรงตามงานที่รับผิดชอบ อันเป็นหัวใจสำคัญของการดำเนินงานให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย โดยได้ดำเนินการจัดหลักสูตรฝึกอบรม ประชุม สัมมนา และถ่ายทอดเทคโนโลยีนิวเคลียร์ แบ่งเป็นหลักสูตรสำหรับบุคลากรภายนอกและหลักสูตร สำหรับบุคลากรภายใน เช่น การป้องกันอันตรายจากรังสี ระดับ 1 และ ระดับ 2 การถ่ายภาพด้วยรังสี การตรวจวัดรังสีในสิ่งแวดล้อม ความรู้ด้านวิศวกรรมนิวเคลียร์เบื้องต้นของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ การขนส่งวัสดุกัมมันตรังสีและกากกัมมันตรังสี การพัฒนาทีมระงับเหตุฉุกเฉินทางรังสี การฟื้นฟูความรู้ของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในสถานปฏิบัติการทางรังสี รวมถึงการใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์เฉพาะทางและการถ่ายทอดความรู้ในสาขาที่เกี่ยวข้องตามการร้องขอจากหน่วยงานภายนอก

ปีงบประมาณ 2561 สทน. โดยหน่วยบริการวิชาการ ร่วมกับกลุ่ม/ศูนย์/หน่วยต่าง ๆ ของสถาบัน และหน่วยงานอื่นทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ จัดหลักสูตรฝึกอบรม สัมมนา ถ่ายทอดเทคโนโลยีนิวเคลียร์ และเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจและพัฒนาศักยภาพให้กับบุคลากรจากหน่วยงานภายนอก จำนวน 17 หลักสูตร รวม 41 ครั้ง มีบุคลากรภายนอกที่ได้รับการพัฒนารวม 1,839 คน ดังมีรายละเอียดแสดงในตารางที่ 1 และจัดหลักสูตรสำหรับพัฒนาบุคลากรภายในสถาบัน จำนวน 12 หลักสูตร รวม 13 ครั้ง มีบุคลากรภายในที่ได้รับการพัฒนารวม 725 คน ดังมีรายละเอียดแสดงในตารางที่ 2 เมื่อรวมการจัดหลักสูตรสำหรับบุคลากรทั้งภายนอกและภายในทั้งสิ้น 29 หลักสูตร จำนวน 54 ครั้ง มี บุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านนิวเคลียร์และรังสีภายในประเทศได้รับการพัฒนารวม 2,564 คน มีผู้เข้าอบรมที่สอบผ่านเกณฑ์การประเมินและได้รับประกาศนียบัตรด้านการป้องกันอันตรายจากรังสีร้อยละ 99.39 ± 0.99

นอกจากนี้เพื่อส่งเสริมให้บุคลากรทุกระดับภายในประเทศได้รับการพัฒนาศักยภาพ สร้างเสริม ความรู้ความเข้าใจด้านนิวเคลียร์และรังสีที่ถูกต้อง สทน. จึงสนับสนุนให้เจ้าหน้าที่ของสถาบันไปปฏิบัติงานพิเศษด้านนนิวเคลียร์และรังสี เช่น การเป็นวิทยากร อาจารย์พิเศษ อาจารย์ที่ปรึกษาระดับอุดมศึกษา กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท-เอก การปฏิบัติงานเป็น invited international lecturer การรับนิสิตนักศึกษาเข้าฝึกงานระหว่างปิดภาคการศึกษา และรับนักศึกษาสหกิจศึกษาเข้าฝึกงานระหว่างภาคการศึกษา จำนวนรวม 59 รายการ มีบุคลากรที่ได้รับการพัฒนาความรู้ด้านนิวเคลียร์และรังสี รวม 1,350 คน

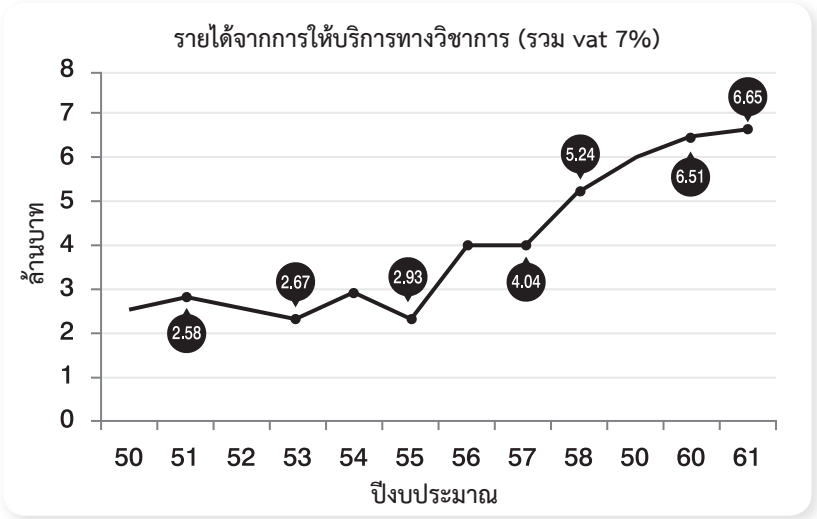
จากการดำเนินงานด้านพัฒนาบุคลากรและถ่ายทอดเทคโนโลยีนิวเคลียร์ในปีงบประมาณ 2561 มีบุคลากรภายในประเทศได้รับการสร้างเสริมความรู้ความเข้าใจและพัฒนาศักยภาพในการปฏิบัติงานทางรังสี รวมทั้งสิ้น 3,914 คน การจัดหลักสูตรของ สทน. ส่วนหนึ่ง เป็นการจัดหลักสูตรเพื่อตอบแทนสังคมโดยไม่มีค่าลงทะเบียน สำหรับหลักสูตรที่มีค่าลงทะเบียนทำให้เกิดรายได้จากงานบริการวิชาการจำนวนหนึ่ง มีข้อมูลแสดงรายได้ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2550 ถึงปีงบประมาณ 2561 ในแผนภาพที่ 1

ตารางที่ 1 การพัฒนาบุคลากรและถ่ายทอดเทคโนโลยีนิวเคลียร์สำหรับบุคลากรภายนอก

หลักสูตรฝึกอบรมและสัมมนาสำหรับบุคลากรภายนอก				
ลำดับ	ชื่อหลักสูตร	กลุ่มเป้าหมาย/ผู้เข้าอบรม	จำนวน คน	ช่วงเวลาที่จัดอบรม
1	การป้องกันอันตรายจากรังสี ระดับ 1	ผู้ปฏิบัติงานทางรังสี และผู้สนใจทั่วประเทศ	21 36 55 45 76 74 107 49 82 87 31 41 70 80 41 70	วันที่ 6-10 พฤศจิกายน 2560 วันที่ 20-24 พฤศจิกายน 2560 วันที่ 18-22 ธันวาคม 2560 วันที่ 8-12 มกราคม 2561 วันที่ 5-9 กุมภาพันธ์ 2561 วันที่ 19-23 กุมภาพันธ์ 2561 วันที่ 5-9 มีนาคม 2561 วันที่ 19-23 มีนาคม 2561 วันที่ 23-24 เมษายน 2561 วันที่ 21-25 พฤษภาคม 2561 วันที่ 4-8 มิถุนายน 2561 วันที่ 18-22 มิถุนายน 2561 วันที่ 2-6 กรกฎาคม 2561 วันที่ 6-10 สิงหาคม 2561 วันที่ 20-24 สิงหาคม 2561 วันที่ 3-7 กันยายน 2561
2*	การสร้างความตระหนักรู้ทางรังสีสำหรับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน รุ่นที่ 3	บริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	21	วันที่ 13-14 พฤศจิกายน 2560
3*	ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงานทางรังสี	นิสิตสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ ชั้นปีที่ 4 คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	31	วันที่ 17 พฤศจิกายน 2560
4*	ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับรังสี	บริษัท เด็นโซ่ ประเทศไทย จำกัด	20	วันที่ 26 ธันวาคม 2560
5	Environmental Radioactivity Monitoring (ภายใต้ NuHRDeC-JAEA Cooperation)	ผู้ปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม ผู้ปฏิบัติงานทางรังสี และผู้สนใจ	26	วันที่ 12-23 กุมภาพันธ์ 2561
6	การถ่ายภาพด้วยรังสี ระดับ 1	ผู้ปฏิบัติงานด้านการตรวจสอบโดยไม่ทำลาย และผู้สนใจ	14	วันที่ 19-24 กุมภาพันธ์ 2561
7*	รังสีและความปลอดภัยในการใช้เครื่องกำเนิดรังสี (รวม 2 ครั้ง)	ผู้ปฏิบัติงานทางรังสีของ บริษัท เอ็น เอ็กซ์พี แมนูแฟคเจอริ่ง (ประเทศไทย)	240	วันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2561 วันที่ 21 พฤษภาคม 2561 วันที่ 26 มิถุนายน 2561 วันที่ 6 สิงหาคม 2561
8	ความรู้สำหรับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีระดับต้นและระดับกลาง	ผู้ปฏิบัติงานทางรังสีที่ต้องการสอบเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีระดับต้นและระดับกลาง	78	วันที่ 27-28 กุมภาพันธ์ 2561 วันที่ 23-24 เมษายน 2561 วันที่ 12-13 มิถุนายน 2561
9*	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับรังสีและการใช้เครื่องวัดรังสี	เจ้าหน้าที่ฝ่ายการพาณิชย์สินค้าและไปรษณียภัณฑ์ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)	36	วันที่ 22 มีนาคม 2561

หลักสูตรฝึกอบรมและสัมมนาสำหรับบุคลากรภายนอก (ต่อ)				
ลำดับ	ชื่อหลักสูตร	กลุ่มเป้าหมาย/ผู้เข้าอบรม	จำนวน คน	ช่วงเวลาที่จัดอบรม
10	การป้องกันอันตรายจากรังสี ระดับ 2	ผู้ปฏิบัติงานทางรังสี และผู้สนใจทั่วประเทศ	32	วันที่ 19-30 มีนาคม 2561
11*	การป้องกันอันตรายจากรังสีเบื้องต้น (รวม 2 ครั้ง)	ผู้ปฏิบัติงานทางรังสี บริษัท โคเวสโตร (ประเทศไทย) จำกัด	69	วันที่ 7 พฤษภาคม 2561 วันที่ 11 มิถุนายน 2561
12	ความรู้ด้านวิศวกรรมนิวเคลียร์เบื้องต้นของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ (ภายใต้ NuHRDeC-JAEA Cooperation)	เจ้าหน้าที่กำกับดูแลทางรังสี ผู้ปฏิบัติงานทางรังสีและเจ้าหน้าที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	12	วันที่ 21-25 พฤษภาคม 2561
13	รังสี การใช้ประโยชน์ และความปลอดภัยทางรังสี	นิสิตนักศึกษาฝึกงานของ สทน.	36	วันที่ 4-5 มิถุนายน 2561
14	การปฏิบัติงานทางรังสี การตรวจวัดรังสีและการประเมินทางรังสี	นิสิตนักศึกษาฝึกงานสายวิทยาศาสตร์ของ สทน.	26	วันที่ 6 มิถุนายน 2561
15*	ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับรังสีประจำปี 2561 (รวม 2 ครั้ง)	บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) สาขาท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง จ.เชียงราย	80	วันที่ 19 กรกฎาคม 2561 วันที่ 20 กรกฎาคม 2561
16	การสัมมนาพบผู้ใช้บริการเพื่อเชิญเข้าร่วมโครงการเครื่องเร่งอนุภาคอิเล็กตรอน	ผู้ใช้บริการฉายรังสีแกมมา	14	วันที่ 20 กรกฎาคม. 2561
17*	ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับรังสี	บริษัท เอส แอนด์ พี ซินดิเคท จำกัด (มหาชน)	25	วันที่ 25 กรกฎาคม 2561
18	การสร้างเครือข่ายกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินทางรังสีในพื้นที่จังหวัดนครนายกและปทุมธานี	เจ้าหน้าที่ตำรวจ พยาบาล อปพร. เจ้าหน้าที่บรรเทาสาธารณภัย และผู้ที่เกี่ยวข้องกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	15	วันที่ 1-3 สิงหาคม 2561
19*	ความรู้เบื้องต้นทางรังสีสำหรับผู้ปฏิบัติงานกับเครื่องกำเนิดรังสีประเภทที่ 1	ผู้ปฏิบัติงานด้านรังสี สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)	100	วันที่ 20 สิงหาคม 2561
รวม 17 หลักสูตร จำนวน 41 ครั้ง รวม 1,839 คน				

หมายเหตุ : *เป็นหลักสูตรเชิงรุกและหลักสูตรตามการร้องขอจากหน่วยงานภายนอก (9 หน่วยงาน)



แผนภาพที่ 1 ข้อมูลรายได้จากงานบริการวิชาการ (ปีงบประมาณ 2550-2561)

ตารางที่ 2 การพัฒนาบุคลากรและถ่ายทอดเทคโนโลยีนิวเคลียร์สำหรับบุคลากรภายใน

หลักสูตรฝึกอบรมและสัมมนาสำหรับบุคลากรภายใน				
ลำดับ	ชื่อหลักสูตร	กลุ่มเป้าหมาย/ผู้เข้าอบรม	จำนวน คน	ช่วงเวลาที่จัด
1	การระงับเหตุผิดปกติเบื้องต้นสำหรับเครื่องปฏิกรณ์	เจ้าหน้าที่ศูนย์เครื่องปฏิกรณ์	12	วันที่ 6-8 ธันวาคม 2560
2	การทบทวนความรู้สำหรับปฏิบัติงานกับเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย ปปว.-1/1	เจ้าหน้าที่ศูนย์เครื่องปฏิกรณ์	15	วันที่ 15-18, 22 มกราคม 2561
3	การเตรียมความพร้อมระงับเหตุฉุกเฉินทางรังสีและอัคคีภัยศูนย์จัดการกากกัมมันตรังสี	เจ้าหน้าที่ศูนย์จัดการกากกัมมันตรังสีและหน่วยความปลอดภัย	23	วันที่ 24-26 มกราคม 2561
4	การซ้อมแผนฉุกเฉินทางรังสีในโรงงานฉายรังสีแกมมา	เจ้าหน้าที่ศูนย์ฉายรังสี	31	วันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2561
5	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับรังสี การขนส่งวัสดุกัมมันตรังสีและกากกัมมันตรังสี	เจ้าหน้าที่ศูนย์จัดการกากกัมมันตรังสีและผู้เกี่ยวข้อง	15	วันที่ 15-16 กุมภาพันธ์ 2561
6	ทบทวนความรู้ของเจ้าหน้าที่เดินเครื่องฉายรังสีแกมมา รุ่น JS-8900	เจ้าหน้าที่เดินเครื่องฉายรังสีศูนย์ฉายรังสี	15	วันที่ 26-27 กุมภาพันธ์ 2561
7	ISO14971:2007 Risk management การบริหารความเสี่ยงของอุตสาหกรรมเครื่องมือแพทย์	เจ้าหน้าที่ศูนย์ฉายรังสี	29	วันที่ 5 เมษายน 2561
8	หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตเครื่องมือแพทย์	เจ้าหน้าที่ศูนย์ฉายรังสี	29	วันที่ 9 เมษายน 2561
9	การฟื้นฟูความรู้ของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในสถานปฏิบัติการทางรังสีตามกฎหมาย	เจ้าหน้าที่ สทน. (กลุ่มไม่ได้ปฏิบัติงานกับรังสี)	217	วันที่ 30 พฤษภาคม 2561
		เจ้าหน้าที่ สทน. (กลุ่มปฏิบัติงานกับรังสี)	209	วันที่ 30 พฤษภาคม - 1 มิถุนายน 2561
10	การพัฒนาทีมระงับเหตุฉุกเฉินทางรังสี สทน.	เจ้าหน้าที่ทีมฉุกเฉินของ สทน.	35	วันที่ 25-29 มิถุนายน 2561
11	ความรู้พื้นฐานของระบบเครื่องเร่งอนุภาคอิเล็กตรอน (ศส.)	เจ้าหน้าที่ศูนย์ฉายรังสี	41	วันที่ 10, 12-13 กรกฎาคม 2561
12	การซ้อมแผนฉุกเฉินในศูนย์เทคโนโลยีนิวเคลียร์	เจ้าหน้าที่ศูนย์เทคโนโลยีนิวเคลียร์	46	วันที่ 20 สิงหาคม 2561
รวม 12 หลักสูตร จำนวน 13 ครั้ง รวม 725 คน				

การพัฒนาบุคลากรและถ่ายทอดเทคโนโลยีนิวเคลียร์ ปีงบประมาณ 2561

การป้องกันอันตรายจากรังสี ระดับ 1 (จำนวน 16 ครั้ง)

การป้องกันอันตรายจากรังสี ระดับ 2

Environmental Radioactivity Monitoring (ภายใต้ NuHRDeC-JAEA Cooperation)

การสัมมนาผู้ใช้บริการเพื่อเชิญเข้าร่วม
โครงการเครื่องเร่งอนุภาคอิเล็กตรอน

การสร้างเครือข่ายความร่วมมือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินทางรังสี
ในพื้นที่จังหวัดนครนายก

ความรู้ด้านวิศวกรรมนิวเคลียร์เบื้องต้น
ของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์

การอบรมนักศึกษาฝึกงานของ สทน.
การปฏิบัติงานทางรังสี การตรวจวัดรังสี และการประเมินปริมาณรังสี

06

การสร้างเครือข่าย ความร่วมมือ

THAILAND INSTITUTE OF NUCLEAR TECHNOLOGY

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

พิธีลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือด้านการวิจัยและพัฒนา

วันที่ 9 สิงหาคม 2561 ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน (RISC) ชั้น 4 ตึกแมกโนเลียส์ราชดำริบูเลอวาร์ด แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพ เพื่อสร้างความร่วมมือการพัฒนาฐานข้อมูล และบูรณาการองค์ความรู้ทางวิชาการ ด้านความปลอดภัยทางรังสีจากวัสดุก่อสร้าง ซึ่งจะนำไปสู่การกำหนดค่ามาตรฐานปริมาณรังสีที่อยู่ในวัสดุก่อสร้าง เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพของวัสดุก่อสร้างของประเทศไทยในมาตรฐานระดับสากล

พิธีลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ ระหว่าง สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน) และกรมอุตุนิยมวิทยา

ในวันที่ 26 เมษายน 2561 ณ ห้องเขตอุดมศักดิ์ ชั้น 13 อาคาร 50 ปี กรมอุตุนิยมวิทยา เพื่อร่วมศึกษาวิจัยและพัฒนาระหว่างผู้เชี่ยวชาญ สร้างโอกาสในการทำงานร่วมกันระหว่าง สสนก. อต. และ สทน. ก่อให้เกิดเครือข่ายองค์ความรู้ด้านอุตุนิยมวิทยาอุทกวิทยา ด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ และด้านการจัดการสารสนเทศทรัพยากรน้ำ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศ ซึ่งเป็นการบูรณาการความรู้ทั้งด้านทฤษฎีและด้านปฏิบัติให้เข้ามาทำงานร่วมกันเพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับทั้งสามฝ่าย

กิจกรรมภายใต้ความร่วมมือ (MOU) ระหว่าง สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) กับ สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ

กิจกรรมภายใต้ความร่วมมือ (MOU)

เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2561 “โครงการความร่วมมือในการพัฒนาอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับไทย ด้วยเทคโนโลยีนิวเคลียร์” ระหว่าง สทน. กับสมาคมผู้ค้าอัญมณีไทยและเครื่องประดับ ในกิจกรรมสัมมนาหัวข้อ เพิ่มมูลค่าอัญมณีด้วยการฉายรังสี ในงานประชุมใหญ่สามัญประจำปี 2560 ของสมาคมผู้ค้าอัญมณีไทยและเครื่องประดับ

พิธีลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระหว่างกรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กับ สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

วันที่ 28 มิถุนายน 2561 ณ ห้องประชุม กรมทรัพยากรธรณีฯ เพื่อประสานความร่วมมือบูรณาการองค์ความรู้ทางวิชาการและสนับสนุนงานศึกษาวิจัยด้านซากดึกดำบรรพ์ ทรัพยากรธรณี และธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม โดยใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์มาสนับสนุนและวิเคราะห์ เพื่อให้การบริหารจัดการทรัพยากรธรณีเกิดประโยชน์สูงสุด ทั้งต่อภาครัฐและเอกชนที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

พิธีลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ การวิจัย พัฒนา และบริการด้านปริมาณรังสีมาตรฐาน และประเมินรังสีในบุคคลระหว่างสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) และ บริษัท นากาเซ่ (ประเทศไทย) จำกัด

วันศุกร์ที่ 26 ตุลาคม 2561 ณ ห้องประชุม 301 ชั้น 3 อาคาร 9 สทน. บางเขน ปัจจุบัน สทน. มีความพร้อมทั้งบุคลากรที่เชี่ยวชาญ เครื่องมือและห้องปฏิบัติการ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย และพัฒนาสู่การบริการ โดยเฉพาะด้านปริมาณรังสีมาตรฐานและการประเมินปริมาณรังสีในบุคคล ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างความยอมรับในระดับสากล ตลอดจนพัฒนาเทคนิคและบุคลากรด้านการอาบรังสี การสอบเทียบเครื่องมือวัดรังสี และการเป็นศูนย์บริการเครื่องมือวัดด้านรังสีแบบครบวงจรในอนาคต โดย สทน. และบริษัท นากาเซ่ฯ มีความร่วมมือในแนวทางที่จะวิจัย และพัฒนาร่วมกันตามกรอบของความร่วมมือนี้

การดำเนินการตามโครงการความร่วมมือระหว่างประเทศ แผนยุทธศาสตร์ความร่วมมือระหว่างประเทศ (กรอบ ASEAN)

โครงการความร่วมมือระดับภูมิภาค ASEAN Large Nuclear and Synchrotron Facilities network การประชุมเชิงปฏิบัติการ Workshop on Research Reactor's end users community network in ASEAN ซึ่งเป็นกิจกรรมภายใต้งาน ASEAN Next 2018 ระหว่างวันที่ 15-17 มีนาคม 2561 ณ โรงแรมรอยัล ออคิด เชอราตัน กรุงเทพฯ

โครงการความร่วมมือระดับภูมิภาค ASEAN Network for Nuclear Power Safety Network

• การประชุม The 2nd Meeting of the ASEAN Network on Nuclear Power Safety Research ระหว่างวันที่ 15-17 มีนาคม 2561 ซึ่งเป็นกิจกรรมภายใต้งาน ASEAN Next 2018 ณ โรงแรมรอยัล ออคิด เชอราตัน กรุงเทพฯ

• การเข้าร่วมประชุม ASEAN Sub Committee on S&T Infrastructure Development ครั้งที่ 52 ระหว่างวันที่ 1-3 เมษายน 2561 ณ ประเทศอินโดนีเซีย

กิจกรรมภายใต้โครงการกรอบความร่วมมือทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ

การประชุม Third Research Coordination Meeting of Coordinated Research Project D61024 “Development of Electron Beam & X Ray Applications for Food Irradiation (DEXAFI)” ระหว่างวันที่ 11-15 มิถุนายน 2561 ณ โรงแรมเซ็นทารา แกรนด์ แอท เซ็นทรัลพลาซ่า ลาดพร้าว

การจัดประชุมวิชาการนานาชาติ The 8th Annual Chapman Phytosanitary Irradiation Forum ระหว่างวันที่ 13 - 15 มิถุนายน 2561 ณ โรงแรมเซ็นทารา แกรนด์ แอท เซ็นทรัลพลาซ่า ลาดพร้าว

การประชุม The First Coordination Meeting-cum-Workshop on the Application of Nuclear Techniques for Cultural Heritage Characterization, Conservation and Preservation วันที่ 3-7 กันยายน 2561 โรงแรมเซ็นทารา แกรนด์ แอท เซ็นทรัลพลาซ่า ลาดพร้าว

การดำเนินงานเพื่อขยายความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์

การเดินทางไปหารือเพื่อขยายความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์ ณ Korea Atomic Energy Agency (KAERI) และ Advanced Radiation Technology Institute (ARTI) เมือง Daejeon และ Jeongeup สาธารณรัฐเกาหลี ระหว่างวันที่ 27 - 31 พฤษภาคม 2561

การเดินทางไปลงนามความร่วมมือระหว่าง สทน. กับ Science and Technology Facility Council (STFC) กรอบการลงนามความร่วมมือเพื่อสนับสนุนให้นักวิจัยของประเทศในกลุ่มเอเชียและแปซิฟิค สามารถใช้งานเครื่องมือหรืออุปกรณ์การวิจัยทางนิวตรอนขนาดใหญ่เพื่อการวิจัยและพัฒนา รวมทั้งยังส่งเสริมการดำเนินงานภายใต้เครือข่ายความร่วมมืออาเซียน ASEAN Large Nuclear and Synchrotron facilities network ระหว่างวันที่ 5 - 10 มีนาคม 2561 ณ กรุงลอนดอน สหราชอาณาจักร

การดำเนินการภายใต้ความร่วมมือกับสถาบันพลาสมาฟิสิกส์ (Institute of Plasma Physics), Chinese Academy of Science (ASIPP)

การเข้าเฝ้าฯ รับเสด็จฯ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ณ สถาบันพลาสมาฟิสิกส์ (Institute of Plasma Physics), Chinese Academy of Science วันที่ 15 กรกฎาคม 2561 ณ เมือง Hefei มณฑล Anhui สาธารณรัฐประชาชนจีน

การสัมมนาในหัวข้อ TINT - ASIPP Tokamak Seminar ระหว่างวันที่ 8 – 10 สิงหาคม 2561 โรงแรมเซ็นทารา แกรนด์ แอท เซ็นทรัลพลาซ่า ลาดพร้าว

การดำเนินการภายใต้ความร่วมมือกับ CEA แห่งสาธารณรัฐฝรั่งเศส

โครงการการอบรมทางด้านพลาสมาและนิวเคลียร์ฟิวชันแห่งอาเซียน ครั้งที่ 4 4th ASEAN School on Plasma and Nuclear Fusion (ASPNF2018) ระหว่างวันที่ 29 มกราคม – 2 กุมภาพันธ์ 2561 ณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

การเสวนาในหัวข้อ Fusion Energy : Innovative Energy for Human เพื่อเป็นเวทีในการแลกเปลี่ยนความก้าวหน้าในการวิจัยและพัฒนาและทิศทางการพัฒนาพลังงานนิวเคลียร์ฟิวชัน และการใช้ประโยชน์ โดยมีผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีพลาสมาและพลังงานนิวเคลียร์ฟิวชันจากหน่วยงานวิจัยชั้นนำของโลกเข้าร่วมการเสวนาและบรรยายพิเศษ วันที่ 31 มกราคม 2561 ณ โรงแรมดุสิตธานี

การประชุม Asia Oceania Neutron Scattering Association (AONSA) วันที่ 25 – 26 พฤศจิกายน 2560 ห้องประชุม W ๓๐๑ สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

การประชุมวิชาการ Neutron Symposium วันที่ 27 พฤศจิกายน 2560 ณ ห้องประชุม อาคารทวี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

07

การจัดการด้านความปลอดภัย ทางนิวเคลียร์และรังสี

THAILAND
INSTITUTE
OF NUCLEAR
TECHNOLOGY

สถาบันเทคโนโลยี
นิวเคลียร์แห่งชาติ
(องค์การมหาชน)

www.tint.or.th

ความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี (Security) ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี (Nuclear and Radiation Safety) และการพิทักษ์ความปลอดภัยวัสดุนิวเคลียร์ (Safeguards)

ฝ่ายความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย ซึ่งแบ่งภารกิจเป็น 3 งานหลักๆ ดังนี้

1. งานความมั่นคงปลอดภัย (Security)

การควบคุมดูแลระบบรักษาความปลอดภัยของสถาบันทั้งสามพื้นที่ ได้แก่ สทน. พื้นที่จตุจักร สทน. พื้นที่องครักษ์ และ สทน. พื้นที่คลองห้า ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. 2559 ตามมาตรฐานสากลและข้อกำหนดของ IAEA (IAEA Nuclear Security Series No.13) ในการรักษาความปลอดภัยในสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์และรังสี การดำเนินการดังกล่าวได้แก่ อาคารเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย ปปว.-1/1 อาคารเครื่องฉายรังสี Co-60 โรงเก็บกากกัมมันตรังสี ห้องปฏิบัติการวิจัยทดลองทางรังสีและอาคารทำการ ของ สทน. โดยได้ติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยประกอบด้วย ระบบ CCTV, ระบบ Access Control, ระบบตรวจจับการเคลื่อนไหว และจัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อดูแลความปลอดภัยและเข้าระงับเหตุได้ทันเวลา ฝ่ายความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์ยังได้ดำเนินการจัดให้มีระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และระงับเหตุเพลิงไหม้ให้มีความพร้อมใช้งานตลอด 24 ชั่วโมง ทาง สทน. ยังได้รับการช่วยเหลือในการปรับปรุงระบบการคุ้มครองทางกายภาพ (Physical Protection System) จากประเทศแคนาดาและประเทศสหรัฐอเมริกาให้ทันสมัยยิ่งขึ้น ตามบันทึกความเข้าใจ (Memorandum of Understand, MOU) ระหว่างรัฐบาลไทยกับรัฐบาลแคนาดา

นอกเหนือจากการสนับสนุนด้านระบบการคุ้มครองทางกายภาพตามบันทึกความเข้าใจแล้ว ทางรัฐบาลแคนาดาและสหรัฐอเมริกา ได้ส่งผู้เชี่ยวชาญในด้านงานความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี จาก Pacific Northwest National Laboratory (PNNL) Sandia National Laboratory (SNL) และUnited States Department of Energy (USDOE) ซึ่งเป็นสถาบันที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติด้านงานความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี เพื่อจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการในหัวข้อต่างๆ ให้กับเจ้าหน้าที่ สทน. อาทิ การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องระบบการคุ้มครองทางกายภาพพื้นฐาน (Physical Protection Fundamentals Workshop) การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการทดสอบประสิทธิภาพของระบบการคุ้มครองทางกายภาพ (Performance Testing Workshop)) การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการจัดทำแผนเผชิญเหตุ (Contingency Planning Workshop) และเทคนิคเบื้องต้นเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยด้านไซเบอร์ในสถานประกอบการนิวเคลียร์และรังสี (Technical Introduction to Cyber security at Nuclear and Radiological Facilities) ซึ่งเป็นการส่งเสริมศักยภาพด้านงานความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีของสถาบัน

ภาพแสดงระบบรักษาความปลอดภัย 24 ชั่วโมง และระบบบันทึก CCTV ระบบการเข้า-ออก Access Control

จากความช่วยเหลือในเชิงองค์ความรู้ด้านความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี ฝ่ายความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์ได้มีการจัดทำ “แผนเผชิญเหตุและป้องกันการก่อวินาศกรรมเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย” เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมรองรับสถานการณ์การก่อการร้ายที่มีเป้าประสงค์ต่อเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย และทำการซ้อมแผนเผชิญเหตุฯ โดยฝึกซ้อมสถานการณ์บนโต๊ะ (Table Top Exercise, TTX) ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ อาทิ สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยกรุงเทพมหานคร กรมป้องกันสาธารณภัยและบรรเทาสาธารณภัย ศูนย์ปฏิบัติการต่อต้านการก่อการร้ายสากล กองบังคับการสายตรวจและปฏิบัติการพิเศษ ฯลฯ เพื่อประโยชน์ในการซักซ้อมความเข้าใจเมื่อเกิดเหตุการณ์จริง

ภาพการอบรมเชิงปฏิบัติการด้านงานความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี

ภาพบรรยากาศการซ้อมแผนเผชิญเหตุและป้องกันการก่อวินาศกรรมเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย

2. การดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี (Nuclear and Radiation Safety)

2.1 เครื่องปฏิกรณ์ ปรมาณูวิจัย ปปว.-1/1 ในช่วงระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2560 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2561 เครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย ได้หยุดเดินเครื่องและทำการปรับปรุงแผงควบคุมเครื่องและระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยฝ่ายความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์จัดให้มีการเฝ้าระวังความปลอดภัยทางรังสี โดยผลการเฝ้าระวังความปลอดภัยทางรังสีดังนี้

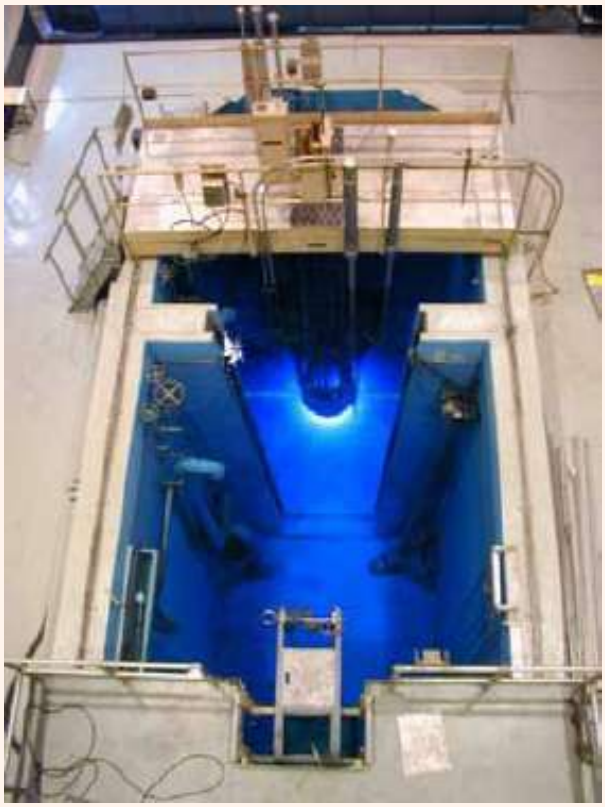
- การตรวจวัดการฟุ้งกระจายสารกัมมันตรังสีในอากาศบริเวณภักอากาศ
- การตรวจวัดปริมาณนิวไคลด์กัมมันตรังสีในน้ำบ่อปฏิกรณ์ฯ เพื่อเฝ้าระวังความผิดปกติแท่งเชื้อเพลิง
- การดูแลความปลอดภัยการได้รับรังสีประจำตัวบุคคลสำหรับเจ้าหน้าที่ภายในและภายนอก

ผลการเฝ้าระวังความปลอดภัยทางรังสีพบว่าอัตราปริมาณรังสีในบริเวณอาคารเครื่องปฏิกรณ์ฯอยู่ในระดับปกติและการใช้งานแท่งเชื้อเพลิงนิวเคลียร์อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย

จนกระทั่งเริ่มมีการเดินเครื่องในเดือนเมษายน พ.ศ. 2561 ฝ่ายความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์ได้จัดเจ้าหน้าที่ฟิสิกส์สุขภาพประจำเครื่องปฏิกรณ์ฯ เพื่อดูแลความปลอดภัยในการปฏิบัติงานและช่วยในการระงับเหตุการณ์ฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการเดินเครื่องปฏิกรณ์ฯ ตลอดจนเฝ้าระวังความปลอดภัยทางรังสี ได้แก่

- การได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงาน
- ความเข้มข้นของฝุ่นรังสีบีต้าในบริเวณภักอากาศ
- ความเข้มข้นของก๊าซรังสีที่ปล่อยออกจากอาคารเครื่องปฏิกรณ์ฯ
- ความเปรอะเปื้อนทางรังสีบีตา และแกมมา
- การวิเคราะห์น้ำจากบ่อเครื่องปฏิกรณ์ฯ

จากการเฝ้าระวังความปลอดภัยทางรังสี พบว่าการปฏิบัติงานภายในพื้นที่เครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยมีค่าการตรวจวัดต่างๆ อยู่ในเกณฑ์ปลอดภัย



ภาพแสดงเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย ปปว.-1/1

2.2 ศูนย์ไอโซโทปรังสี เช่น ความปลอดภัยทางรังสีสำหรับการได้รับรังสีภายในร่างกายของผู้ปฏิบัติงานผลิตสารไอโซโทปรังสี โดยทำการตรวจวัดและประเมินปริมาณรังสีภายในร่างกายโดยเครื่อง Whole Body Counter การตรวจวัดการฟุ้งกระจายกัมมันตภาพรังสีไอโอดีน 131 ในอากาศภายในห้องผลิตและปริมาณกัมมันตภาพรังสีไอโอดีน 131 ก่อนปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม

ภาพแสดงเครื่องและห้องปฏิบัติการ Whole Body Counter สำหรับการตรวจวัดปริมาณรังสีภายในร่างกายและต่อมไทรอยด์

ตารางที่ 1 แสดงผลปริมาณรังสีไอโอดีน - 131: ค่าการได้รับปริมาณรังสีประจำตัวบุคคล, ค่าการฟุ้งกระจายกัมมันตรังสีห้องปฏิบัติการผลิตไอโซโทปรังสีและค่าการปล่อยไอโอดีน -131 สู่สิ่งแวดล้อม

ระยะเวลาการผลิต	ได้รับปริมาณรังสีประจำตัวบุคคล (mSv/ปี)	การฟุ้งกระจายกัมมันตภาพรังสีไอโอดีน-131 (Bq/m3) ห้องปฏิบัติการผลิตไอโซโทปรังสี	ค่ากัมมันตภาพรังสีไอโอดีน-131 (Bq/m3) ปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม
ต.ค.60 - ธ.ค.60		ต่ำกว่าเกณฑ์	ต่ำกว่าเกณฑ์
ม.ค. 61 - มี.ค.61	< 20 mSv /ปี	ต่ำกว่าเกณฑ์	ต่ำกว่าเกณฑ์
เม.ย.61 - มิ.ย.61		ต่ำกว่าเกณฑ์	ต่ำกว่าเกณฑ์
ก.ค. 61 - ก.ย.61		ต่ำกว่าเกณฑ์	ต่ำกว่าเกณฑ์

หมายเหตุ: เกณฑ์ความปลอดภัยเพื่อการระงับการปฏิบัติงานในห้องผลิต 2000 Bq/m3 เกณฑ์การปล่อยก๊าซ I-131 สู่สิ่งแวดล้อม เท่ากับ 1.0 X 108 Bq ต่อปี

2.3 ให้บริการหน่วยงานที่มีการใช้สารกัมมันตรังสี /เครื่องกำเนิดรังสี เช่น การตรวจวัดและประเมินความปลอดภัยทางรังสีสำหรับการใช้สารกัมมันตรังสี /เครื่องกำเนิดรังสีแก่หน่วยงานที่ร้องขอ การตรวจวัดปริมาณนิวไคลด์กัมมันตรังสีในน้ำบ่อโคบอลต์-60 และการตรวจวัดการเปื้อนทางรังสีในพื้นที่ปฏิบัติงานทางรังสีอาคารฉายรังสีแกมมา โคบอลต์-60 ศูนย์ฉายรังสี

ภาพแสดงการใช้ประโยชน์จากเครื่องฉายรังสีแกมมาโคบอลต์-60

2.4 การเฝ้าระวังและติดตามการได้รับปริมาณรังสีประจำตัวบุคคลของผู้ปฏิบัติทางรังสีของ สทน. พบว่าอยู่ในเกณฑ์ปลอดภัยตามกฎหมาย (ต่ำกว่า 20 mSv ต่อปี)

3. งานพิทักษ์ความปลอดภัยวัสดุนิวเคลียร์ (Safeguards)

ตามที่ประเทศไทยได้เข้าร่วมเป็นภาคีสนธิสัญญาไม่แพร่ขยายอาวุธนิวเคลียร์ (The Treaty of Non-Proliferation of Nuclear Weapons: NPT) เมื่อวันที่ 7 ธันวาคม 2515 ส่งผลให้การดำเนินกิจกรรมด้านการใช้พลังงานนิวเคลียร์ในทางสันติตลอดจนการวิจัยพัฒนาที่เกี่ยวข้องและตามพันธกรณีตามสนธิสัญญานี้คือการใช้ระบบพิทักษ์ความปลอดภัยวัสดุนิวเคลียร์ภายใต้กรอบของสนธิสัญญาการไม่แพร่ขยายอาวุธนิวเคลียร์หรือข้อตกลงการพิทักษ์ความปลอดภัยของวัสดุนิวเคลียร์ (Safeguards Agreement: INFCIRC /241) นั้น ซึ่งในทุก ๆ ปี เจ้าหน้าที่ตรวจการพิทักษ์ความปลอดภัยของทบวงการปรมาณูระหว่างประเทศ (IAEA Safeguards Inspector) ที่จะมาทำการตรวจสอบ ณ สถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์ประเทศไทยรวมถึงเอกสารรายงานงบดุลปริมาณรังสีวัสดุนิวเคลียร์ให้เป็นไปตามพันธกรณีที่ได้ตกลงไว้กับทบวงการปรมาณูระหว่างประเทศ IAEA สทน. โดยฝ่ายความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์จัดทำรายงานเอกสารที่ระบุปริมาณวัสดุนิวเคลียร์ รายงานการตรวจวัดด้วยวิธีทางกายภาพที่ได้กำหนดไว้ในข้อตกลงเพิ่มเติมเฉพาะกรณี (Subsidiary Arrangement) รวมทั้งรายงานจำนวนแท่งเชื้อเพลิงและอุปกรณ์อื่น ๆ

(Item Counting) ที่มีวัสดุนิวเคลียร์เป็นส่วนประกอบเพื่อให้แน่ใจว่าปริมาณวัสดุนิวเคลียร์เป็นไปตามที่แสดงไว้ในรายงานและในบัญชีควบคุมปริมาณ นอกจากนี้ สทน. ยังได้จัดเตรียมข้อมูลเพื่อรายงานต่อ ปส. ตามพิธีสารเพิ่มเติม (Additional Protocol) ซึ่งรัฐบาลไทยได้ออกกฎหมายมาบังคับใช้โดยพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ.2559 เพื่อให้เป็นไปตามข้อตกลงที่รัฐบาลได้ทำไว้กับ IAEA

ภาพแสดงเจ้าหน้าที่ IAEA Safeguards Inspector ทำการตรวจสอบบัญชีแท่งเชื้อเพลิงและสถานที่เก็บรักษา

4. งานวิจัยและพัฒนา

ฝ่ายความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์มีส่วนร่วมในงานวิจัยทางด้านความปลอดภัยนิวเคลียร์และรังสีกับทั้งหน่วยงานภายนอกและหน่วยงานภายใน สทน. ได้แก่

- โครงการวิจัยเฝ้าระวังกัมมันตภาพรังสีไอโอดี 131 ในอากาศที่ศูนย์ไอโซโทปรังสี
- การพัฒนาวัสดุกัมมันตรังสีเพื่อใช้ในงานทดสอบหัววัดรังสี
- Implementation of safeguards and security of nuclear materials
- การตรวจวัดค่ากัมมันตภาพจำเพาะของนิวไคลด์กัมมันตรังสีธรรมชาติ (K-40, Ra-226 และ Th-232) ในตัวอย่างทรายชายหาดผิวหน้าบริเวณชายหาดบางแสน จังหวัดชลบุรี ประเทศไทย

5. งานอื่น ๆ

เช่น การเป็นวิทยากรถ่ายทอดเทคโนโลยีนิวเคลียร์ การป้องกันอันตรายจากรังสีโดยบรรยายภายในและภายนอกสถาบันฯ เป็นวิทยากรให้ความรู้เกี่ยวกับรังสีเบื้องต้นแก่สถาบันการศึกษา การจัดฝึกอบรมให้ความรู้แก่บุคลากรภายในและภายนอกสถาบันฯ เช่น

- การจัดฝึกอบรมการสร้างเครือข่ายกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินทางรังสี
- การจัดฝึกอบรมความมั่นคงปลอดภัย
- การจัดฝึกอบรมการป้องกันและระงับอัคคีภัยเบื้องต้น
- การฝึกอบรมการเตรียมความพร้อมกรณีฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสีสำหรับทีมฉุกเฉินของ สทน.

ภาพแสดงการฝึกอบรมและซ้อมรับมือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินทางรังสีและการฝึกอบรมเกี่ยวกับการพิทักษ์ความมั่นคงปลอดภัยวัสดุนิวเคลียร์

ภาพแสดงการจัดฝึกอบรมการป้องกันและระงับอัคคีภัยเบื้องต้น

08
การพัฒนา
องค์กร

THAILAND
INSTITUTE
OF NUCLEAR
TECHNOLOGY

สถาบันเทคโนโลยี
นิวเคลียร์แห่งชาติ
(องค์การมหาชน)

www.tint.or.th

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) หรือ สทน. มีภารกิจหลักในการวิจัยพัฒนา และให้บริการทางด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ รวมถึงการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ ให้กับผู้สนใจ การดำเนินกิจกรรมบริการของ สทน. มุ่งเน้นการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์ เพื่อตอบสนองต่อสังคม ทั้งในด้านการฉายรังสีอาหาร การผลิตไอโซโทปรังสี การฉายรังสีอัญมณี การบริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์ และการจัดการกากกัมมันตรังสี ในขณะเดียวกัน สทน. ได้ตระหนักและมีความพยายามในการที่จะดำเนินบทบาทให้ตอบสนองต่อสังคมให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น โดยเฉพาะในส่วนของการให้บริการที่สามารถแก้ไขปัญหาให้กับประเทศ และให้แก่ผู้มาใช้บริการของ สทน. ดังนั้น เพื่อให้เกิดพัฒนาองค์กร และสร้างนวัตกรรมใหม่ เพื่อช่วยแก้ปัญหาให้กับประเทศและผู้ใช้บริการของ สทน. ได้ส่งเสริมให้มีการพัฒนาปรับปรุงการดำเนินงานของ สทน. ให้ตอบสนองต่อความต้องการของประเทศและผู้ใช้บริการของ สทน. จึงได้ดำเนินการให้ความรู้ความเข้าใจกับผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ สทน. ในการจัดวางระบบบริหารจัดการนวัตกรรมทั้งองค์กรของ สทน. ให้สามารถดำเนินการสร้างนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์และเป็นแนวการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง แบบพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืนต่อไป โดยมีกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

1. การบริหารการจัดการองค์ความรู้ และกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของเจ้าหน้าที่ สทน.

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) เป็นองค์กรที่ปฏิบัติงานด้านการวิจัยและพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีการพัฒนาองค์ความรู้เกิดขึ้นตลอดเวลา สถาบันฯ ตระหนักถึงความสำคัญของการรักษาองค์ความรู้ที่สำคัญของสถาบันฯ ไว้ จึงได้ริเริ่มนำระบบการจัดการความรู้ (Knowledge Management – KM) เข้ามาประยุกต์ใช้ในองค์กร สถาบันฯ เล็งเห็นความสำคัญของระบบการจัดการความรู้จะสามารถช่วยให้สถาบันฯ บรรลุผลในประเด็นดังต่อไปนี้

- เป็นเครื่องช่วยให้บรรลุวิสัยทัศน์ของสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)
- เพิ่มประสิทธิภาพ และประสิทธิผลการปฏิบัติงานของสถาบันฯ
- รักษาองค์ความรู้ที่สำคัญขององค์กรไว้ไม่ให้สูญหาย
- ตอบสนองการประเมินผลการปฏิบัติงานขององค์กร ในประเด็นยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาองค์กรโดยสร้างบุคลากรให้มีทีมงานที่มีศักยภาพสูง ส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กรแห่งการเรียนรู้ และการจัดการความรู้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อดำเนินการจัดการองค์ความรู้ (Knowledge Management-KM) ที่สำคัญของสถาบันฯ

2. เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับการกำหนดองค์ความรู้ที่สำคัญขององค์กร (Key Organization Knowledge) และสามารถกำหนดองค์ความรู้ที่สำคัญขององค์กรได้เหมาะสมกับบริบทสถาบันฯ

3. เพื่อดำเนินการจัดเก็บองค์ความรู้ทุกกลุ่ม ศูนย์ หน่วย ฝ่าย ของสถาบันฯ ตามระบบการจัดการความรู้ (Knowledge Management System) ให้ได้องค์ความรู้ที่สำคัญมาจัดเก็บในระบบขององค์กรได้อย่างเหมาะสม และต่อเนื่อง

กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงาน

ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดองค์ความรู้ที่สำคัญของสถาบันฯ และคณะทำงานการจัดการความรู้ (KM Team)

ภาพกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จำนวน 9 กิจกรรม ภายในปี 2561

การประชาสัมพันธ์กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ภายในปี 2561

2.การให้ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรม และการประกวดโครงการสุดยอดนวัตกรรม สทน. 2561

เนื่องด้วยปัจจุบันการปฏิบัติงานตามยุทธศาสตร์ของ สทน. ได้มุ่งเน้นและให้ความสำคัญในงานด้านการส่งเสริมวิจัยและพัฒนาสินค้าและบริการ ซึ่งจำเป็นต้องพึ่งพา Technology และความรู้ใหม่ ๆ จากสถาบันมาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มคุณค่า และก่อให้เกิดสินค้าและบริการใหม่ ๆ ให้แก่ สทน. มากขึ้น ดังนั้นเพื่อเป็นการกระตุ้นและส่งเสริมให้บุคลากรในองค์กรเกิดการเรียนรู้และพัฒนางานวิจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินการ สทน. จึงเห็นสมควรให้มีกิจกรรมการประกวดโครงการประกวดสุดยอดนวัตกรรม สทน. “TINT Innovation 2016” ขึ้น โดยผู้ที่ชนะการประกวดจะได้รับเงินรางวัล โล่รางวัล และ ใบประกาศเกียรติคุณ รวมถึงโอกาสในการนำผลงานมาต่อยอดทางธุรกิจให้กับ สทน. หรือนำผลงานด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีนิวเคลียร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อยกย่องเชิดชูบุคลากรทั้งเจ้าหน้าที่และจ้างเหมาของ สทน. ทุกท่านที่สร้างผลงานด้านนวัตกรรมให้มีโอกาสนำเสนอ เผยแพร่ผลงาน ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ระหว่างกัน ซึ่งทำให้เกิดการพัฒนาศักยภาพทางการแข่งขันด้านนวัตกรรมในระดับองค์กรให้เกิดขึ้น
2. เพื่อสนับสนุนให้เกิดความร่วมมือในการทำงานระหว่างหน่วยงานที่เป็นรูปธรรมมากขึ้น
3. เพื่อสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ภายในองค์กร ในการคิดค้นสิ่งประดิษฐ์หรือผลงานวิจัยใหม่ๆ มาช่วยสนับสนุนการดำเนินงานขององค์กร

การทำนวัตกรรมในบริบทของ สทน.

นวัตกรรม หมายถึง กระบวนการเปลี่ยนแปลงที่นำไปสู่สิ่งใหม่ หรือ การปรับปรุงจากสิ่งเดิมที่เกิดจากการนำองค์ความรู้ผนวกกับความคิดสร้างสรรค์ จนสามารถนำไปพัฒนาให้เกิดคุณค่าต่อองค์กร ลูกค้า และสังคม

การประชาสัมพันธ์โครงการประกวดสุดยอดนวัตกรรมของ สทน. 2561

รูปแบบของนวัตกรรมใน สทน.

- Product Innovation การสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่
- Process Innovation การสร้างกระบวนการใหม่
- Service Innovation การสร้างสรรค์บริการรูปแบบใหม่ ๆ
- Business Model Innovation การสร้างสรรค์รูปแบบธุรกิจแบบใหม่

ปัจจัยที่สนับสนุนต่อบรรยากาศการสร้างสรรค์นวัตกรรม

- ผู้นำให้การสนับสนุนและเป็นแบบอย่าง
- มีการจัดการข้ามสายงาน (Cross Functional Team)
- มีการยกย่องและแบ่งปันการปฏิบัติที่เป็นเลิศใน สทน. เสมอๆ
- ส่งเสริมการประชันผลงาน และ ระบบรางวัลจูงใจ
- มีกิจกรรมส่งเสริม
- มีช่องทางการรับฟังความคิดเห็นที่มีประสิทธิภาพ
- การสื่อสารองค์กรที่ดี
- การผ่อนคลายกฎ ระเบียบ ที่มากเกินไป เพื่อส่งเสริมให้คิดนอกกรอบ

ประชาสัมพันธ์ขั้นตอนการประกวดโดยใช้อินโฟกราฟิก 2561

ผลการตัดสินโครงการประกวดสุดยอดนวัตกรรมของ สทน. ปี 2561

3.การตั้งสโมสรสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) สสทน. และเปิดรับสมัครชมรมเพื่อคุณภาพชีวิตของเจ้าหน้าที่ สทน.

ปัจจุบัน สทน. มีการดำเนินงานตามภารกิจที่หลากหลาย และมีสถานที่สำหรับปฏิบัติงานที่แตกต่างกัน เพื่อให้เจ้าหน้าที่และลูกจ้าง เกิดความรักความผูกพัน รู้จักการทำงานเป็นทีม สร้างความสามัคคี และสร้างเสริมความสุขให้เกิดขึ้นภายใน สทน. มากยิ่งขึ้น

การจัดตั้งโครงการชมรมกีฬาและนันทนาการสร้างเสริมสุขภาพและคุณภาพชีวิต เป็นแผนการสร้างบรรยากาศในการทำงานให้มีความสุข (Happy Workplace) ตามแผนปฏิบัติการประจำปี 2559 ซึ่งจะมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาองค์กรโดยสร้างบุคลากรให้มีทีมงานที่มีศักยภาพสูง ส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กรแห่งการเรียนรู้ เพิ่มพูนขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับต่างประเทศและพัฒนาคุณภาพชีวิตการทำงานของเจ้าหน้าที่ สำหรับโครงการชมรมกีฬาและนันทนาการ เป็นกิจกรรมที่สามารถวัดผลในเชิงผลงานได้ และสามารถสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้หรือส่งเสริมคุณภาพการทำงานได้ดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมความสามัคคี และการสงเคราะห์ระหว่างสมาชิก
2. เพื่อส่งเสริมการกีฬา การบันเทิง และนันทนาการ
3. เพื่อส่งเสริมการทัศนศึกษา ดูงาน
4. เพื่อส่งเสริมการศึกษา การอนามัย วัฒนธรรม และศิลปะอื่น ๆ
5. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนกิจการตามวัตถุประสงค์และนโยบายของสถาบัน

สโมสรสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) สสทน.

ก่อตั้งชมรม ภายใน สทน. จำนวน 12 ชมรม

4. การส่งเสริมค่านิยมองค์กร (STACK) และกิจกรรมการรับรู้ค่านิยมองค์กร

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) เป็นหน่วยงานด้านวิทยาศาสตร์ที่มีศักยภาพในการดำเนินการทางด้านการศึกษาวิจัยและการพัฒนาเทคโนโลยีนิวเคลียร์ โดยผลงานที่ได้จากการวิจัยและพัฒนานี้ สามารถนำมาปรับใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศได้ และเพื่อเป็นการพัฒนาขีดความสามารถทางด้านการวิจัยและพัฒนาให้สูงขึ้น การสร้างค่านิยมและวัฒนธรรมองค์กรที่สนับสนุนต่องานด้านวิทยาศาสตร์ ช่วยให้การดำเนินงานของสถาบันฯ บรรลุเป้าประสงค์หลัก ทั้งทางยุทธศาสตร์และวิสัยทัศน์ได้ดียิ่งขึ้น ด้วยเหตุนี้ ฝ่ายพัฒนาองค์กรซึ่งมีความรับผิดชอบด้านค่านิยมและวัฒนธรรมองค์กรจึงได้ดำเนินงานโครงการปลูกฝังค่านิยมและวัฒนธรรมองค์กร เฟส 3 ช่วงที่ 1 ขึ้น โดยได้ดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ที่ส่งเสริมการรับรู้ค่านิยมและวัฒนธรรมองค์กร STACK แก่บุคลากร สทน. ทุกระดับ ซึ่งฝ่ายพัฒนาองค์กรได้ดำเนินการและได้รับความร่วมมือจากส่วนงานอื่น ๆ เพื่อช่วยเหลือในการขับเคลื่อนค่านิยมและวัฒนธรรมองค์กร ในรูปของคณะทำงานร่วมดำเนินงานด้านการสื่อสารค่านิยมและวัฒนธรรมองค์กร และได้มีการร่วมมือ วางแผน และปฏิบัติงานตามแนวทางของคณะทำงานฯ นั้น

ผู้บริหารสร้างการรับรู้ค่านิยมและวัฒนธรรมองค์กร STACK แก่บุคลากร สทน. ในโครงการ สทน. บ้านของเรา

กิจกรรมการรับรู้ค่านิยมองค์กร ทำความสะอาด สทน. บ้านของเราทั้ง 3 สำนักงาน

สัปดาห์แห่งการทำความสะอาด
BIG CLEANING WEEK
เชิญชวนชาว สทน. ร่วมกิจกรรมทำความสะอาดร่วมกัน
ส่งเสริมความร่วมมือร่วมใจ เพื่อให้การทำงานสะดวกยิ่งขึ้น
เริ่มทำความสะอาดตั้งแต่วันที่ 10-14 กันยายน 2561
เปิดกิจกรรม วันที่ 10 ก.ย. 2561 เวลา 9.00 น. ณ ใกล้หน้าอาคาร 1 ชั้น 1 สทน. องครักษ์
ร่วมใส่เสื้อสีเหลือง "สทน. บ้านของเรา"
โดยพร้อมเพรียงกัน
Before
After
วิธีร่วมกิจกรรม
1. ถ่ายภาพสถานที่ทำงานก่อนวันกิจกรรม
2. ร่วมกันทำความสะอาดที่ทำงานตาม กลุ่ม คูนย์ ฝ่ายของตน ได้แก่ ทำงาน สิ่งของ สำนักงาน พื้นที่โดยรอบโต๊ะทำงาน
3. ถ่ายภาพหลังการทำความสะอาด
4. ส่งภาพมาให้ฝ่ายพัฒนาองค์กร
5. มีผู้บริหารระดับสูงเข้าเยี่ยมชมและมอบ ใบประกาศนียบัตรร่วมกิจกรรม

การแต่งกายอย่างสุภาพ
เสื้อ
• เสื้อเชิต โปโล
• มีแขนเสื้อ
• สีสันไม่ฉูดฉาด
รองเท้า
• รองเท้าหนังหุ้มส้น
• รองเท้าผ้าใบหุ้มส้น
• สีดำ น้ำตาล เทา
ทรงผม
• ผมสั้น จัดทรงให้เรียบร้อย
• ผมยาว มัดผมให้เรียบร้อย
• สีผมธรรมชาติ
• (ดำ น้ำตาล)
กางเกง
• กางเกงขายาว
• กางเกงสีเข้ม
• สีดำ น้ำตาล กรมท่า
ชาย
หญิง
เสื้อ
• เสื้อเชิต โปโล ชุดเดรส
• มีแขนเสื้อ
• สีสันไม่ฉูดฉาด
รองเท้า
• รองเท้าคัทชู
• รองเท้าผ้าใบหุ้มส้น
• สีดำ น้ำตาล เทา
ทรงผม
• ผมสั้น ติดกิ๊บให้เรียบร้อย
• ผมยาว มัดผม ให้เรียบร้อย
• สีผมธรรมชาติ
• (ดำ น้ำตาล)
กระโปรง
• กระโปรง เดรส กางเกงขายาว
• สีดำ น้ำตาล กรมท่า
• ชายกระโปรงสูงกว่าเข่า ไม่เกิน 2 นิ้ว

09

รายงานการแสดง
สถานะทางการเงิน

THAILAND
INSTITUTE
OF NUCLEAR
TECHNOLOGY

สถาบันเทคโนโลยี
นิวเคลียร์แห่งชาติ
(องค์การมหาชน)

www.tint.or.th

รายงานของผู้สอบบัญชี

เสนอ คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ

ความเห็น

สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินได้ตรวจสอบรายงานการเงินของสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ซึ่งประกอบด้วยงบแสดงฐานะการเงิน ณ วันที่ 30 กันยายน 2561 งบแสดงผลการดำเนินงานทางการเงิน งบแสดงการเปลี่ยนแปลงสินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุน และงบกระแสเงินสด สำหรับปีสิ้นสุดวันเดียวกัน และหมายเหตุประกอบรายงานการเงินรวมถึงหมายเหตุสรุปนโยบายการบัญชีที่สำคัญ

สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินเห็นว่า รายงานการเงินข้างต้นนี้แสดงฐานะการเงินของสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ณ วันที่ 30 กันยายน 2561 ผลการดำเนินงานและกระแสเงินสดสำหรับปีสิ้นสุดวันเดียวกันโดยถูกต้องตามที่ควรในสาระสำคัญตามมาตรฐานการบัญชีภาครัฐและนโยบายการบัญชีภาครัฐที่กระทรวงการคลังกำหนด

เกณฑ์ในการแสดงความเห็น

สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินได้ปฏิบัติงานตรวจสอบตามมาตรฐานการตรวจเงินแผ่นดินและมาตรฐานการสอบบัญชี ความรับผิดชอบของสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินได้กล่าวไว้ในวรรคความรับผิดชอบของผู้สอบบัญชีต่อการตรวจสอบรายงานการเงินในรายงานของสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินมีความเป็นอิสระจากสถาบัน ตามมาตรฐานการตรวจเงินแผ่นดินและข้อกำหนดจรรยาบรรณของผู้ประกอบวิชาชีพบัญชีที่กำหนดโดยสภาวิชาชีพบัญชี ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบรายงานการเงิน และสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินได้ปฏิบัติตามความรับผิดชอบด้านจรรยาบรรณอื่น ๆ ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานการตรวจเงินแผ่นดินและข้อกำหนดจรรยาบรรณเหล่านี้ สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินเชื่อว่าหลักฐานการสอบบัญชีที่สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินได้รับเพียงพอ และเหมาะสม เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการแสดงความเห็นของสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน

ข้อมูลอื่น

ผู้บริหารเป็นผู้รับผิดชอบต่อข้อมูลอื่น ข้อมูลอื่นประกอบด้วย ข้อมูลซึ่งรวมอยู่ในรายงานประจำปี แต่ไม่รวมถึงรายงานการเงินและรายงานของผู้สอบบัญชีที่อยู่ในรายงานประจำปีนั้น ซึ่งผู้บริหารจะจัดเตรียมรายงานประจำปีให้สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินภายหลังวันที่ในรายงานของผู้สอบบัญชีนี้

สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน

ความเห็นของสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินต่อรายงานการเงินไม่ครอบคลุมถึงข้อมูลอื่นและสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินไม่ได้ให้ความเชื่อมั่นต่อข้อมูลอื่น

ความรับผิดชอบของสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินที่เกี่ยวเนื่องกับการตรวจสอบรายงานการเงิน คือ การอ่านและการพิจารณาว่าข้อมูลอื่นมีความขัดแย้งที่มีสาระสำคัญกับรายงานการเงินหรือกับความรู้ที่ได้รับจากการตรวจสอบของสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน หรือปรากฏว่าข้อมูลอื่นมีการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญหรือไม่

เมื่อสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินได้อ่านรายงานประจำปี หากสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินสรุปได้ว่ามีการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญ สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินต้องสื่อสารเรื่องดังกล่าวกับผู้มีหน้าที่ในการกำกับดูแล

ความรับผิดชอบของผู้บริหารต่อรายงานการเงิน

ผู้บริหารมีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดทำและนำเสนอรายงานการเงินเหล่านี้โดยถูกต้องตามที่ควร ตามมาตรฐานการบัญชีภาครัฐและนโยบายการบัญชีภาครัฐที่กระทรวงการคลังประกาศใช้ และรับผิดชอบเกี่ยวกับการควบคุมภายในที่ผู้บริหารพิจารณาว่าจำเป็น เพื่อให้สามารถจัดทำรายงานการเงินที่ปราศจากการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญไม่ว่าจะเกิดจากการทุจริตหรือข้อผิดพลาด

ในการจัดทำรายงานการเงิน ผู้บริหารรับผิดชอบในการประเมินความสามารถของสถาบันในการดำเนินงานต่อเนื่อง เปิดเผยเรื่องที่เกี่ยวกับการดำเนินงานต่อเนื่องตามความเหมาะสม และการใช้เกณฑ์การบัญชีสำหรับการดำเนินงานต่อเนื่อง เว้นแต่มีข้อกำหนดในกฎหมายหรือเป็นนโยบายรัฐบาลที่จะเลิกสถาบันหรือหยุดดำเนินงานหรือไม่สามารถดำเนินงานต่อเนื่องต่อไปได้

ความรับผิดชอบของผู้สอบบัญชีต่อการตรวจสอบรายงานการเงิน

การตรวจสอบของสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ความเชื่อมั่นอย่างสมเหตุสมผลว่า รายงานการเงินโดยรวมปราศจากการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญหรือไม่ ไม่ว่าจะเกิดจากการทุจริตหรือข้อผิดพลาด และเสนอรายงานของผู้สอบบัญชีซึ่งรวมความเห็นของสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินอยู่ด้วย ความเชื่อมั่นอย่างสมเหตุสมผลคือความเชื่อมั่นในระดับสูงแต่ไม่ได้เป็นการรับประกันว่าการปฏิบัติงานตรวจสอบตามมาตรฐานการตรวจเงินแผ่นดินและมาตรฐานการสอบบัญชีจะสามารถตรวจพบข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญที่มีอยู่ได้เสมอไป ข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอาจเกิดจากการทุจริตหรือข้อผิดพลาด และถือว่ามีสาระสำคัญเมื่อคาดการณ์ได้อย่างสมเหตุสมผลว่ารายการที่ขัดต่อข้อเท็จจริงแต่ละรายการหรือทุกรายการรวมกันจะมีผลต่อการตัดสินใจทางเศรษฐกิจของผู้ใช้รายงานการเงินจากการใช้รายงานการเงินเหล่านี้

ในการตรวจสอบของสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินตามมาตรฐานการตรวจเงินแผ่นดินและมาตรฐานการสอบบัญชี สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินได้ใช้ดุลยพินิจและการสังเกตและสงสัยเป็นผู้ประกอบวิชาชีพตลอดการตรวจสอบ การปฏิบัติงานของสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินรวมถึง

- ระบุและประเมินความเสี่ยงจากการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญในรายงานการเงิน ไม่ว่าจะเกิดจากการทุจริตหรือข้อผิดพลาด ออกแบบและปฏิบัติงานตามวิธีการตรวจสอบเพื่อตอบสนองต่อความเสี่ยงเหล่านั้น และได้หลักฐานการสอบบัญชีที่เพียงพอและเหมาะสมเพื่อเป็นเกณฑ์ในการแสดงความเห็นของสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน ความเสี่ยงที่ไม่พบข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญซึ่งเป็นผลมาจากการทุจริตจะสูงกว่าความเสี่ยงที่เกิดจากข้อผิดพลาด เนื่องจากการทุจริตอาจเกี่ยวกับการสมรู้ร่วมคิด การปลอมแปลงเอกสารหลักฐาน การตั้งใจละเว้นการแสดงข้อมูล การแสดงข้อมูลที่ไม่ตรงตามข้อเท็จจริงหรือการแทรกแซงการควบคุมภายใน
- ทำความเข้าใจในระบบการควบคุมภายในที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบ เพื่อออกแบบวิธีการตรวจสอบที่เหมาะสมกับสถานการณ์ แต่ไม่ใช่เพื่อวัตถุประสงค์ในการแสดงความเห็นต่อความมีประสิทธิผลของการควบคุมภายในของหน่วยรับ
- ประเมินความเหมาะสมของนโยบายการบัญชีที่ผู้บริหารใช้และความสมเหตุสมผลของประมาณการทางบัญชีและการเปิดเผยข้อมูลที่เกี่ยวข้องซึ่งจัดทำขึ้นโดยผู้บริหาร
- สรุปเกี่ยวกับความเหมาะสมของการใช้เกณฑ์การบัญชีสำหรับการดำเนินงานต่อเนื่องของผู้บริหารและจากหลักฐานการสอบบัญชีที่ได้รับ สรุปว่ามีความไม่แน่นอนที่มีสาระสำคัญที่เกี่ยวกับเหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่อาจเป็นเหตุให้เกิดข้อสงสัยอย่างมีนัยสำคัญต่อความสามารถของหน่วยรับในการดำเนินงานต่อเนื่องหรือไม่ ถ้าสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินได้ข้อสรุปว่ามีความไม่แน่นอนที่มีสาระสำคัญ สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินต้องกล่าวไว้ในรายงานของผู้สอบบัญชีของสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินโดยให้ข้อสังเกตถึงการเปิดเผยข้อมูลในรายงานการเงินที่เกี่ยวข้อง หรือถ้าการเปิดเผยข้อมูลดังกล่าวไม่เพียงพอ ความเห็นของสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินจะเปลี่ยนแปลงไป ข้อสรุปของสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินขึ้นอยู่กับหลักฐานการสอบบัญชีที่ได้รับจนถึงวันที่ในรายงานของผู้สอบบัญชีของสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน อย่างไรก็ตามเหตุการณ์หรือสถานการณ์ในอนาคตอาจเป็นเหตุให้สถานีต้องหยุดการดำเนินงานต่อเนื่อง
- ประเมินการนำเสนอ โครงสร้างและเนื้อหาของรายงานการเงินโดยรวม รวมถึงการเปิดเผยข้อมูลว่ารายงานการเงินแสดงรายการและเหตุการณ์ในรูปแบบที่ทำให้มีการนำเสนอข้อมูลโดยถูกต้องตามที่ควรหรือไม่

สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินได้สื่อสารกับผู้บริหารในเรื่องต่าง ๆ ที่สำคัญ ซึ่งรวมถึงขอบเขตและช่วงเวลาของการตรวจสอบตามที่ได้วางแผนไว้ ประเด็นที่มีนัยสำคัญที่พบจากการตรวจสอบ รวมถึงข้อบกพร่องที่มีนัยสำคัญในระบบการควบคุมภายในหากสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินได้พบในระหว่างการตรวจสอบของสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน

(นางสาวกิดาการ แสงวิทยานุกูล)
ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบการเงินและบริหารพัสดุที่ 7

(นางสาวฐวสนนท์ นฤนาท)
นักวิชาการตรวจเงินแผ่นดินชำนาญการ

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

งบแสดงฐานะการเงิน

ณ วันที่ 30 กันยายน 2561

(หน่วย : บาท)

	หมายเหตุ	2561	2560
สินทรัพย์			
สินทรัพย์หมุนเวียน			
เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด	5	621,518,666.77	336,282,579.27
ลูกหนี้ระยะสั้น	6	27,858,832.79	28,140,319.96
เงินลงทุนระยะสั้น	7	675,478,968.34	1,059,156,608.12
สินค้าคงเหลือ		6,486,922.00	7,858,096.93
วัสดุคงเหลือ		16,633,421.80	9,695,098.89
สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น	8	9,952,624.51	7,654,275.26
รวมสินทรัพย์หมุนเวียน		**1,357,929,436.21**	**1,448,786,978.43**
สินทรัพย์ไม่หมุนเวียน			
เงินลงทุนระยะยาว		100,000,000.00	-
อาคาร และอุปกรณ์	9	1,196,847,160.75	885,833,478.61
สารต้นกำเนิดรังสี	10	41,332,479.81	46,314,096.96
สินทรัพย์ไม่มีตัวตน	11	6,730,928.92	9,928,824.30
เงินประกันและเงินมัดจำ		5,400.00	5,400.00
รวมสินทรัพย์ไม่หมุนเวียน		**1,344,915,969.48**	**942,081,799.87**
รวมสินทรัพย์		**2,702,845,405.69**	**2,390,868,778.30**

หมายเหตุประกอบงบการเงินถือเป็นส่วนหนึ่งของงบการเงินนี้

ลงชื่อ

(นายหาญณรงค์ ฉ่ำทรัพย์)

รองผู้อำนวยการ (บริหาร)

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

ลงชื่อ

(นายพรเทพ นิศามณีพงษ์)

ผู้อำนวยการ

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

งบแสดงฐานะการเงิน

ณ วันที่ 30 กันยายน 2561

(หน่วย : บาท)

	หมายเหตุ	2561	2560
หนี้สิน			
หนี้สินหมุนเวียน			
เจ้าหนี้ระยะสั้น	12	88,907,467.56	87,634,971.54
เงินรับฝากระยะสั้น	13	8,587,302.60	11,114,399.12
หนี้สินหมุนเวียนอื่น	14	1,940,600.00	1,309,660.24
รวมหนี้สินหมุนเวียน		**99,435,370.16**	**100,059,030.90**
หนี้สินไม่หมุนเวียน			
เงินรับฝากระยะยาว	15	31,880,491.17	6,243,512.91
รายได้รอการรับรู้		3,480,975.27	5,729,447.65
รวมหนี้สินไม่หมุนเวียน		**35,361,466.44**	**11,972,960.56**
รวมหนี้สิน		**134,796,836.60**	**112,031,991.46**
สินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุน		**2,568,048,569.09**	**2,278,836,786.84**
สินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุน			
ทุน		966,598,311.48	966,598,311.48
รายได้สูง กว่าค่าใช้จ่ายสะสม	16	1,601,450,257.61	1,312,238,475.36
รวมสินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุน		**2,568,048,569.09**	**2,278,836,786.84**

หมายเหตุประกอบงบการเงินถือเป็นส่วนหนึ่งของงบการเงินนี้

ลงชื่อ

(นายหาญณรงค์ ฉ่ำทรัพย์)

รองผู้อำนวยการ (บริหาร)

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

ลงชื่อ

(นายพรเทพ นิศามณีพงษ์)

ผู้อำนวยการ

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

งบแสดงผลการดำเนินงานทางการเงิน

สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2561

(หน่วย : บาท)

	หมายเหตุ	2561	2560
รายได้			
รายได้จากเงินงบประมาณ		685,666,500.00	577,979,600.00
รายได้จากการขายสินค้าและบริการ	17	123,448,940.98	124,794,763.32
รายได้จากการอุดหนุนและบริจาค	18	7,095,806.35	6,298,013.31
รายได้อื่น	19	37,621,544.15	27,556,866.97
รวมรายได้		**853,832,791.48**	**736,629,243.60**
ค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงาน			
ค่าใช้จ่ายบุคลากร	20	181,953,916.70	166,744,076.97
ค่าตอบแทน	21	5,237,914.72	2,566,835.45
ค่าใช้สอย	22	119,134,983.35	114,111,668.13
ค่าวัสดุ	23	54,976,720.49	64,423,093.67
ค่าสาธารณูปโภค	24	23,838,826.44	23,786,803.72
ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย	25	172,311,715.45	175,651,779.48
ค่าใช้จ่ายจากการอุดหนุนและบริจาค	26	5,102,653.50	1,491,824.41
ค่าใช้จ่ายอื่น		2,064,278.58	4,428,344.85
รวมค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงาน		**564,621,009.23**	**553,204,426.68**
รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่ายสุทธิ		**289,211,782.25**	**183,424,816.92**

หมายเหตุประกอบงบการเงินถือเป็นส่วนหนึ่งของงบการเงินนี้

ลงชื่อ

(นายหาญณรงค์ ฉ่ำทรัพย์)

รองผู้อำนวยการ (บริหาร)

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

ลงชื่อ

(นายพรเทพ นิศามณีพงษ์)

ผู้อำนวยการ

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

งบแสดงการเปลี่ยนแปลงสินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุน

สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2561

(หน่วย : บาท)

	หมายเหตุ	ทุน	รายได้สูง/(ต่ำ) กว่าค่าใช้จ่ายสะสม	รวมสินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุน
ยอดคงเหลือ ณ วันที่ 30 กันยายน 2559 - ตามที่รายงานไว้เดิม		966,598,311.48	1,125,294,510.89	2,091,892,822.37
ผลสะสมจากการแก้ไขข้อผิดพลาดปีก่อน		-	3,519,147.55	3,519,147.55
ยอดคงเหลือ ณ วันที่ 30 กันยายน 2559 - หลังการปรับปรุง		966,598,311.48	1,128,813,658.44	2,095,411,969.92
รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่ายสำหรับงวด		-	183,424,816.92	183,424,816.92
ยอดคงเหลือ ณ วันที่ 30 กันยายน 2560		**966,598,311.48**	**1,312,238,475.36**	**2,278,836,786.84**
ยอดคงเหลือ ณ วันที่ 30 กันยายน 2560 - ตามที่รายงานไว้เดิม		966,598,311.48	1,312,238,475.63	2,278,836,786,.84
รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่ายสำหรับงวด		-	289,211,782.25	289,211,782.25
ยอดคงเหลือ ณ วันที่ 30 กันยายน 2561		**966,598,311.48**	**1,601,450,257,61**	**2,568,048,569.09**

หมายเหตุประกอบงบการเงินถือเป็นส่วนหนึ่งของงบการเงินนี้

ลงชื่อ

(นายหาญณรงค์ ฉ่ำทรัพย์)

รองผู้อำนวยการ (บริหาร)

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

ลงชื่อ

(นายพรเทพ นิศามณีพงษ์)

ผู้อำนวยการ

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

งบกระแสเงินสด

สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2561

(หน่วย : บาท)

	2561	2560
กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน		
รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่ายสุทธิ	289,211,782.25	183,424,816.92
ปรับกระทบรายได้สูงกว่าค่าใช้จ่ายเป็นเงินสดรับ (จ่าย) จากกิจกรรมดำเนินงาน		
หนี้สงสัยจะสูญ	(739,721.37)	(408,784.15)
ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย	172,311,715.45	175,651,779.48
งานระหว่างทำตัดจ่าย	11,148.80	-
ดอกเบี้ยรับ	(17,704,367.56)	(22,028,555.64)
รายได้จากการรับบริจาค	(2,248,472.38)	(2,552,899.16)
กำไร จากการจำหน่ายสินทรัพย์	(378,710.50)	(862,564.45)
รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงานก่อนการเปลี่ยนแปลงในสินทรัพย์และหนี้สินดำเนินงาน	440,463,374.69	333,223,793.00
การเปลี่ยนแปลงในสินทรัพย์ดำเนินงาน (เพิ่มขึ้น) ลดลง		
ลูกหนี้ระยะสั้น	3,101,375.67	5,740,580.94
สินค้าคงเหลือ	1,371,174.93	(805,785.51)
วัสดุคงเหลือ	(6,938,322.91)	(747,396.45)
สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น	(2,298,349.25)	(3,342,635.52)
การเปลี่ยนแปลงในหนี้สินดำเนินงาน เพิ่มขึ้น (ลดลง)		
เจ้าหนี้ระยะสั้น	(18,107,682.45)	(27,482,554.93)
เงินรับฝากระยะสั้น	(2,527,096.52)	(961,909.31)
หนี้สินหมุนเวียนอื่น	630,939.76	(383,891.79)
เงินรับฝากระยะยาว	25,636,978.26	1,093,163.99
เงินสดสุทธิได้มาจากกิจกรรมดำเนินงาน	**441,332,392.18**	**306,333,364.42**

หมายเหตุประกอบงบการเงินถือเป็นส่วนหนึ่งของงบการเงินนี้

ลงชื่อ

(นายหาญณรงค์ ฉ่ำทรัพย์)

รองผู้อำนวยการ (บริหาร)

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

ลงชื่อ

(นายพรเทพ นิศามณีพงษ์)

ผู้อำนวยการ

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

งบกระแสเงินสด

สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2561

(หน่วย : บาท)

	2561	2560
กระแสเงินสดจากกิจกรรมลงทุน		
เงินสดรับจากเงินลงทุนระยะสั้น	383,677,639.78	(221,224,607.81)
เงินสดรับจากเงินลงทุนระยะยาว	(100,000,000.00)	-
เงินสดจ่ายเพื่อซื้ออาคารและอุปกรณ์	(455,663,775.09)	(88,144,701.08)
เงินสดจ่ายเพื่อซื้อสินทรัพย์ไม่มีตัวตน	(61,369.80)	(827,526.51)
เงินสดรับจากการจำหน่ายสินทรัพย์	327,000.00	989,248.00
เงินสดรับจากดอกเบี้ย	15,624,200.43	21,748,459.46
เงินสดสุทธิใช้ไปจากกิจกรรมลงทุน	**(156,096,304.68)**	**(287,459,127.94)**
เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสดเพิ่มขึ้น (ลดลง) สุทธิ	**285,236,087.50**	**18,874,236.48**
เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสดคงเหลือ ณ วันต้นงวด	**336,282,579.27**	**317,408,342.79**
เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสดคงเหลือ ณ วันสิ้นงวด	**621,518,666.77**	**336,282,579.27**

หมายเหตุประกอบงบการเงินถือเป็นส่วนหนึ่งของงบการเงินนี้

ข้อมูลเพิ่มเติมประกอบกระแสเงินสด

รายการที่ไม่ใช่เงินสด

ซื้อสินทรัพย์ถาวรที่ยังไม่ได้จ่ายชำระเงินสด	19,380,178.47	47,899,666.43

ลงชื่อ

(นายหาญณรงค์ ฉ่ำทรัพย์)

รองผู้อำนวยการ (บริหาร)

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

ลงชื่อ

(นายพรเทพ นิศามณีพงษ์)

ผู้อำนวยการ

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

10
การกำกับดูแล

THAILAND
INSTITUTE
OF NUCLEAR
TECHNOLOGY

สถาบันเทคโนโลยี
นิวเคลียร์แห่งชาติ
(องค์การมหาชน)

ในงบประมาณ พ.ศ. 2561 คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ให้ความสำคัญกับการกำกับดูแล การกำหนดนโยบาย แผนยุทธศาสตร์ การบริหารความเสี่ยง การควบคุมภายในและการตรวจสอบภายใน การติดตามผลการปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติการ การกำกับดูแลการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามกฎหมาย ข้อบังคับ ระเบียบต่างๆ การขยายความร่วมมือกับพันธมิตรทั้งในประเทศและต่างประเทศ การแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งในคณะอนุกรรมการ รวมถึงการพัฒนากรรมการและผู้บริหาร โดยสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

1.การกำหนดกลยุทธ์ นโยบาย และทิศทางการดำเนินงานของสถาบัน

• พิจารณาแผนยุทธศาสตร์ของสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ แผนที่นำทางด้านเทคโนโลยี (Technology Roadmap) โดยมีการเชื่อมโยงกับแผนยุทธศาสตร์ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - พ.ศ. 2579) และอนุมัติแผนปฏิบัติการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 โดยมุ่งเน้นให้ดำเนินงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์การจัดตั้งสถาบันฯ รวมถึงการผลักดันโครงการที่เกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่และมีผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมสูง อาทิ โครงการเพิ่มศักยภาพการฉายรังสีผลิตผลการเกษตรเพื่อการส่งออกด้วยเครื่องเร่งอนุภาคอิเล็คตรอน โครงการจัดตั้งศูนย์ไซโคลตรอนเพื่อพัฒนาศักยภาพการผลิตเภสัชภัณฑ์รังสีทางการแพทย์และการฉายรังสีในอุตสาหกรรม โครงการจัดตั้งเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยเครื่องใหม่ นอกจากนั้น มีการดำเนินการอื่น ๆ ดังนี้

• พิจารณาผลการดำเนินงานตามแผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

• การจัดตั้งห้องปฏิบัติการสัตว์ทดลองทางด้านรังสี ระหว่างสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติกับศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

• พิจารณาให้ความเห็นชอบโครงสร้างองค์กรและแผนอัตรากำลังในระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2561 - 2565)

• การเตรียมความพร้อมรับมือเหตุการณ์ก่อวินาศกรรม : แผนเผชิญเหตุและแผนป้องกันการก่อวินาศกรรม เครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย ปปว.-1/1 ของสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ

2.การตรวจสอบภายใน การควบคุมภายในและการบริหารความเสี่ยง

• กำกับดูแลให้การดำเนินงานของสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ มีความโปร่งใส ตรวจสอบได้ คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ จึงได้มีการแต่งตั้งคณะอนุกรรมการตรวจสอบ ทำหน้าที่กำหนดนโยบายและกรอบการตรวจสอบภายในของสถาบัน รวมถึงการกำกับดูแลและติดตามผลการตรวจสอบ

ภายในของสถาบันอย่างใกล้ชิด โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 โดยคณะอนุกรรมการตรวจสอบ ได้พิจารณาอนุมัติแผนการตรวจสอบภายใน การแต่งตั้งสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินเป็นผู้ตรวจสอบบัญชีประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 รวมถึงการติดตามผลการดำเนินงานตามแผนการตรวจสอบภายใน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 นอกจากนี้ คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติได้ให้ความเห็นชอบ ให้สำนักงานตรวจเงินแผ่นดิน ซึ่งเป็นหน่วยงานจากภายนอก ทำหน้าที่ตรวจสอบทางการดำเนินงานของสถาบัน ซึ่งเป็นไปตามตัวชี้วัดตามคำรับรองการปฏิบัติงานของ ก.พ.ร.

• กำกับดูแลให้มีการบริหารจัดการความเสี่ยงตามแผนบริหารความเสี่ยงของสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ โดยมอบหมายให้คณะอนุกรรมการยุทธศาสตร์ ทำหน้าที่กำหนดนโยบายและกรอบการบริหารความเสี่ยงของสถาบัน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 โดยกำกับดูแลให้การบริหารความเสี่ยงให้มีประสิทธิภาพ มีการประเมินความเสี่ยงจากปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่อาจก่อให้เกิดผลต่อวัตถุประสงค์ และพิจารณาความเสี่ยงที่มีนัยสำคัญ ทั้งระดับองค์กรและระดับโครงการ กำหนดแผนการดำเนินงาน ซึ่งคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยง ได้มีการติดตามผลการดำเนินงาน โดยให้สถาบันบริหารและควบคุมความเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง เพื่อลดระดับความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ พร้อมทั้งรายงานความเสี่ยงต่อคณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ อย่างสม่ำเสมอ

• กำหนดให้สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ มีระบบการควบคุมภายในที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ โดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อมของการควบคุมที่เหมาะสม คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ มอบหมายให้คณะอนุกรรมการตรวจสอบ และหน่วยงานตรวจสอบภายใน ทำหน้าที่สอบทานและติดตามผลการควบคุมภายในอย่างสม่ำเสมอเพื่อแก้ไขปัญหาและข้อผิดพลาดจากการดำเนินงานได้อย่างทันทวงที สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติมีแผนการควบคุมภายในประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 โดยมีกิจกรรมการควบคุมที่มีประสิทธิภาพ และมีการรายงานผลการดำเนินงานต่อคณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ อย่างต่อเนื่องเป็นรายไตรมาส

3. การแต่งตั้งอนุกรรมการของสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ได้มีการพิจารณา แต่งตั้งบุคคล เพื่อดำรงตำแหน่งในคณะอนุกรรมการของสถาบันฯ ดังนี้

• แต่งตั้งรองศาสตราจารย์ ดร.กมเลศน์ สันติเวชชกุล เป็นอนุกรรมการตรวจสอบ

• แต่งตั้งนางสาวลักขณา ลีละยุทธโยธิน เป็นอนุกรรมการประเมินผลปฏิบัติงานผู้อำนวยการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ

• แต่งตั้งนายเพิ่มสุข สัจจาภิวัฒน์ เป็นอนุกรรมการประเมินผลปฏิบัติงานผู้อำนวยการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ

4. การกำกับดูแลการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามกฎหมาย ข้อบังคับ ระเบียบต่างๆ

เพื่อเป็นการส่งเสริมให้บุคลากรทุกระดับของสถาบันมีการปฏิบัติตามนโยบายต่างๆ อย่างครบถ้วนและถูกต้องเป็นไปตามกฎหมาย ข้อบังคับ ระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 คณะกรรมการได้อนุมัติกฎหมาย ข้อบังคับ และระเบียบ ดังนี้

• ข้อบังคับคณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ว่าด้วยการบริหารงานทั่วไป ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2560

• การได้รับใบอนุญาตดำเนินการสถานประกอบการทางด้านนิวเคลียร์ ระยะเวลา 10 ปี

5. การขยายความร่วมมือกับพันธมิตรทั้งในประเทศและต่างประเทศ

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ มีกิจกรรมภายใต้ความร่วมมือกับต่างประเทศ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ที่สำคัญและสนับสนุนภารกิจเชิงยุทธศาสตร์ของสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ โดยมีบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ และการเข้าร่วมการประชุมกับหน่วยงานเครือข่ายพันธมิตร ดังนี้

• บันทึกความเข้าใจระหว่างสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) และ Science and Technology Facilities Council (STFC) สหราชอาณาจักร

• Agreement between the International Atomic Energy Agency (IAEA) and the Thailand Institute of Nuclear Technology concerning the Designation of the Thailand Institute of Nuclear Technology as an International Atomic Energy Agency Collaborating Centre (IAEA Collaborating Center: Isotope Hydrology)

• คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ได้อนุมัติให้ผู้อำนวยการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ เข้าร่วมการประชุมกับหน่วยงานเครือข่ายพันธมิตร ดังนี้

- การประชุม the 7th EAST International Advisory Committee Meeting ณ กรุงปักกิ่ง สาธารณรัฐประชาชนจีน
- การประชุม the 10th Anniversary Forum of ITER ณ กรุงปักกิ่ง สาธารณรัฐประชาชนจีน
- การประชุมใหญ่สมัยสามัญของทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ ครั้งที่ 62 ณ กรุงเวียนนา สาธารณรัฐออสเตรีย

6. การปฏิบัติหน้าที่ การประเมินผล การพัฒนากรรมการและผู้บริหาร

• กำกับดูแลการจัดการให้ความรู้อย่างต่อเนื่องแก่คณะกรรมการ และผู้บริหารสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ให้เป็นไปตามหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดี ทั้งการสนับสนุนให้คณะกรรมการและผู้บริหารสถาบันฯ เข้าอบรมหลักสูตรต่างๆ และการศึกษาดูงานกับหน่วยงานเครือข่ายพันธมิตร

• การขยายความร่วมมือกับKorea Atomic Energy Agency (KAERI) เมือง Daejeon และ Advanced Radiation Technology Institute (ARTI) เมือง Jeongeup สาธารณรัฐเกาหลี

• การประเมินผลการปฏิบัติงานของคณะกรรมการ (ทั้งคณะ) ประเด็นคำถามประกอบด้วย 6 หมวดหลัก ได้แก่

- 1) โครงสร้างและคุณสมบัติของคณะกรรมการ
- 2) การปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ
- 3) การประชุมของคณะกรรมการ
- 4) การทำหน้าที่ของคณะกรรมการ
- 5) ความสัมพันธ์กับฝ่ายบริหาร
- 6) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารการจัดประชุมของฝ่ายเลขานุการในด้านต่างๆ

ทำการประเมิน คือ กรรมการที่ดำรงตำแหน่งในช่วงเวลาประเมินผล ณ สิ้นปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 รวมทั้งสิ้น 10 ท่าน สรุปผลการประเมินคณะกรรมการ (ทั้งคณะ) มีค่าระดับเฉลี่ยที่ระดับ 3.55

11
ภาคผนวก

THAILAND
INSTITUTE
OF NUCLEAR
TECHNOLOGY

สถาบันเทคโนโลยี
นิวเคลียร์แห่งชาติ
(องค์การมหาชน)

ข้อมูลประกอบการประเมินองค์การมหาชน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ตามมาตราการปรับปรุงประสิทธิภาพในการปฏิบัติราชการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

สทน. อยู่ในระดับคุณภาพ

องค์ประกอบที่ 1

การดำเนินงานตามพันธกิจของสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (Functional Based) และเป็นตัวชี้วัดที่มีความสอดคล้องกับกระทรวงวิทยาศาสตร์ จำนวน 8 ตัวชี้วัด ได้แก่

• มูลค่าเพิ่มจากทางเศรษฐกิจและสังคมจากการดำเนินงาน ผลประกอบด้วย มูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ จำนวน 1,593.31 ล้านบาท มูลค่าเพิ่มทางสังคมประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น (จากการลดใช้สารเคมีและการได้รับการรักษาทางการแพทย์) ประมาณ 300 ล้านบาท โดยมีแหล่งที่มาของผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม ดังนี้ รายได้ของสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) การวิเคราะห์มูลค่าเพิ่มของผู้รับบริการ การคำนวณมูลค่าเพิ่มจากการลงทุน ซึ่งแสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

ผลผลิต/โครงการ	ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม (ล้านบาท)
รายได้ของสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ	136.08 ล้านบาท
การตรวจสอบทางเทคนิคนิวเคลียร์	ช่วยลดความเสียหายจากกระบวนการผลิตและไม่กระทบต่อการหยุดการทำงานของบริษัท 90 ล้านบาท
การฉายรังสีอัญมณี	มูลค่าเพิ่มการส่งออกอัญมณี 696.02 ล้านบาท คิดที่ร้อยละ 60 จากจำนวนอัญมณีทั้งหมด
การผลิตสารไอโซโทปรังสีและเภสัชภัณฑ์รังสี	ลดการนำเข้าโอโซโทปรังสีจากต่างประเทศ 25 ล้านบาท มูลค่าเพิ่มจากแรงงานที่หายจากการรักษาและกลับไปทำงานได้ตามปกติ คำนวณจาก 50% จากจำนวนที่มารักษา* รายได้เฉลี่ยรวมได้ประมาณ 300 ล้านบาท
โครงการควบคุมแมลงวันผลไม้ในพื้นที่กว้างโดยเทคนิคการใช้แมลงวันเป็นหมันร่วมกับวิธีการอื่น ในพื้นที่ อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี	เพิ่มผลผลิตได้จำนวน 624 ล้านบาท (คิดจากพื้นที่ปลูกผลผลิตการเกษตรจำนวน 10,000 ไร่ โดยลดความเสียหายในพื้นที่ได้ร้อยละ 80) ช่วยลดค่ารักษาพยาบาลอันเนื่องจากการใช้สารเคมีได้ 0.34 ล้านบาท คำนวณจากจำนวน 1,699 ครัวเรือน
ลดมูลค่าการอบรมในต่างประเทศเกี่ยวกับด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์และการป้องกันอันตรายจากรังสี	จำนวน 5.98 ล้านบาท คิดจากร้อยละ 30 ของผู้เข้าอบรมทั้งหมด
เครื่องสำรวจรังสี	ลดการนำเข้าเทคโนโลยี 10.5 ล้านบาท
โครงการตรวจสอบสถานประกอบการด้านความปลอดภัย	ลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุทางด้านรังสีเฉลี่ย 6 ล้านบาท/สถานประกอบการ

*ดำเนินการได้มากกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้

• ความสำเร็จในการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันด้าน Scientific Infrastructure ของประเทศไทย ได้ลำดับที่ .....

• จำนวนผลงานวิจัยพัฒนา และนวัตกรรมที่นำไปยื่นขอจดทะเบียน จำนวน 4 รายการ และเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ได้แก่ 1.จดทะเบียนพันธุ์ข้าวหอมกอในชื่อพันธุ์ 'หอมรังสี' 2. เครื่อง Hotcell สำหรับการผลิต I-131 MIBG for Therapy (อนุสิทธิบัตร) 3. กรรมวิธีการผลิตแผ่นเจลเคลือบวุ้นว่านหางจระเข้ โดยปราศจากสารกันเสียด้วยการฉายรังสีแกมมาสำหรับใช้เป็นแผ่นให้ความชุ่มชื้นใต้ดวงตา 4. กรรมวิธีการผลิตอนุภาคนาโนซิลเวอร์โดยใช้ลำอิเล็กตรอน

• คะแนนรวมของบทความ, ผลงานวิจัย ที่ตีพิมพ์และเผยแพร่ในประเทศและนานาชาติ จำนวน 304 คะแนน มากกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้

• ร้อยละของผลงานวิจัยและพัฒนาที่ผู้ประกอบการหรือชุมชนนำไปใช้ประโยชน์ จำนวน 17 เรื่อง จากผลงานวิจัยแล้วเสร็จ 30 เรื่อง ซึ่งดำเนินการได้มากกว่าเป้าหมาย ดังมีรายละเอียดตามตาราง

ผลงานการนำไปใช้ประโยชน์	กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์
1. การประเมินค่าปริมาณรังสีที่เลนส์ตา เพื่อหาผลกระทบของรังสีต่อเลนส์ตาสำหรับบุคลากรด้านรังสีการแพทย์	โรงพยาบาล จำนวน 10 แห่ง
2. การสกัดสารชีวภาพที่มีประโยชน์จากผลมะม่วงหาวมะนาวโห่	ผู้ประกอบการเอกชน
3. การพัฒนาระบบการประเมินปริมาณรังสีและมาตรวิทยานิวตรอน โดยใช้ต้นกำเนิดนิวตรอนชนิดอะเมริเซียม-เบริลเลียม ความแรง 50 คูรี	หลักสูตรวิทยาศาสตร์รังสี โรงพยาบาลศิริราช
4. การวิเคราะห์หาค่าอายุด้วยวิธีเรืองแสงความร้อน "ธรณีโบราณคดีแหล่งโบราณคดีเมืองบัว"	อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด
5. การทดสอบประสิทธิภาพด้านการกำบังรังสีนิวตรอนและรังสีแกมมาของคอนกรีตกำบังรังสี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
6. ผลของรังสีแกมมาต่อคุณภาพทางจุลินทรีย์และเคมีสปอร์เห็ดหลินจือแดง	มูลนิธิโครงการหลวง
7. การวิเคราะห์ก๊าซเรดอนในกลุ่มคอนโดมิเนียม	บริษัทเอกชนด้านอสังหาริมทรัพย์
8. การตรวจพิสูจน์อาหารที่ผ่านการฉายรังสีด้วยเทคนิค PSL	ผู้รับบริการภาคเอกชน
9. การตรวจปริมาณ Po-210 เพื่อบริการด้านวิชาการ เรื่อง การกระจายตัวเชิงเวลาสาร polycyclic aromatic hydrocarbon (PAHs) (สารก่อมะเร็ง)	บริเวณชายฝั่งทะเล หน่วยงานราชการ
10. สารเภสัชรังสี 99mTc-Hynic-TOC สำหรับวินิจฉัยมะเร็งต่อมไร้ท่อ (neuroendocrine tumors)	โรงพยาบาล จำนวน 11 แห่ง
11. โครงการพอลิเอทิลีนโฟมต้านทานการลามไฟแบบไร้ฮาโลเจน เพื่อตอบโจทย์ความต้องการ (เปลวไฟไม่ลุกลามรุนแรง กรณีเกิดอุบัติเหตุ)	ผู้รับบริการภาคเอกชน
12. การตรวจวัดปริมาณกัมมันตภาพรังสีในธรรมชาติและการประเมินค่าความเสี่ยงต่อการเป็นมะเร็งตลอดชีพในตัวอย่างดินผิวหน้าและทรายชายหาดที่เก็บจาก จ.ระยอง ประเทศไทย	หน่วยงานราชการ
13. Total indicative dose gross for high salt water baseline study	ผู้รับบริการภาคเอกชน
14. การปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์กุ้งแปรรูปเพื่อยืดอายุการเก็บโดยการฉายรังสี	กลุ่มอาชีพแปรรูปกุ้ง ตำบลทรายมูล อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก
15. โครงการการจัดทำฐานข้อมูลไอโซโทปเสถียร เพื่อการศึกษาวัฏจักรของน้ำในประเทศไทย ระยะที่ 3	สสนก. และกรมอุตุนิยมวิทยา
16. การแยกไอโซโทปรังสีอิตเทรียม -90 จากสตรอนเซียม-90	คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี
17. การศึกษาวิเคราะห์องค์ประกอบธาตุเพื่อแยกงาช้างบ้าน งาช้างป่า และงาช้างแอฟริกา	กรมอุทยานชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช

• การพัฒนากำลังคน : ร้อยละของผู้สอบผ่านประกาศนียบัตรด้านการป้องกันอันตรายจากรังสี ดำเนินการได้มากกว่าเป้าหมาย คือ มีผู้สอบผ่าน ร้อยละ 99.39 จากจำนวนผู้เข้าอบรมทั้งสิ้น 996 คน

• จำนวนการบริการวิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบ และบริการข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดำเนินการได้ ดังนี้

รายการ	จำนวน
1. งานตรวจวัดกัมมันตภาพรังสีในตัวอย่างสินค้าส่งออก/นำเข้า และอื่นๆ	1,663 ตัวอย่าง
2. งานตรวจวัดวิเคราะห์ธาตุเชิงคุณภาพ/ปริมาณ	1,573 ตัวอย่าง
3. งานตรวจสอบโดยไม่ทำลาย	1,550 ฟิล์ม/ชิ้นงาน
4. งานตรวจวิเคราะห์หอกลั่น	17 คอลัมน์
5. งานประเมินปริมาณรังสีประจำตัวบุคคล (TLD/OSL)	36,742 ตัวอย่าง
6. งานตรวจสอบหีบห่อและตรวจอุปกรณ์ถ่ายภาพด้วยรังสี	207 ชิ้นงาน
7. งานสอบเทียบเครื่องสำรวจรังสี	965 ชิ้นงาน
8. งานเอกซเรย์	344 รายการ
9. เครื่องสำรวจรังสี	86 เครื่อง
10. การซ่อมเครื่องสำรวจรังสี	83 เครื่อง
11. การจัดการกากกัมมันตรังสี	1,241 รายการ
12. เภสัชภัณฑ์สำเร็จรูปของเทคนิเชียม 99 เอ็ม (Radiophamaceutical Kits)	7,084 ขวด
13. การฉายรังสีผลไม้	3,105 ตัน / 438 รายการ
14. สารเภสัชรังสีเพื่อตรวจวินิจฉัย (Diagnostic Radiopharmaceuticals	539,295.80 มิลลิคูรี
สารเภสัชรังสีพร้อมใช้ (Unit Dose) และ สารไอโซโทปรังสีปฐมภูมิ (Primary Radioisotope)	
15. บริการฉายรังสีอัญมณี	2,900,076.36 กะรัต

• ความสามารถทางการหารายได้เพื่อลดภาระงบประมาณภาครัฐ โดยดูจากรายได้ของสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์ซึ่งจะกลายเป็นทุนของสถาบันในปีถัดไปและลดการขอรับงบประมาณได้ในบางส่วน พบว่า สถาบันมีรายได้ทั้งสิ้น 136.08 ล้านบาท ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ที่ 150 ล้านบาท

องค์ประกอบที่ 2 ประสิทธิภาพในการดำเนินงานตามหลักภารกิจยุทธศาสตร์ แนวทางปฏิรูปภาครัฐ นโยบายเร่งด่วน หรือภารกิจที่ได้รับมอบหมายเป็นพิเศษ (Agenda Base)

โดยมีการกำหนดให้เป็นหัวข้อ ร้อยละการดำเนินการตามแผนการสร้าง ความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชน ซึ่งดำเนินการได้ร้อยละ 100 ตามแผนงาน โดยมีผู้เข้ารับการถ่ายทอดความรู้และเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ทั้งสิ้นจำนวน 37,785 คน และมีความรู้ความเข้าใจด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์เพิ่มขึ้น ร้อยละ 90

องค์ประกอบที่ 3 ประสิทธิภาพในการดำเนินงานตามหลักภารกิจพื้นที่/ท้องถิ่น ภูมิภาค จังหวัด กลุ่มจังหวัด (Area Base)

ไม่มีตัวชี้วัดในองค์ประกอบนี้

องค์ประกอบที่ 4 ประสิทธิภาพในการบริหารจัดการและพัฒนานวัตกรรมในการบริหารจัดการระบบงาน งบประมาณ ทรัพยากรบุคคล (Innovation based) ประกอบด้วย

• ระดับความสำเร็จของการสำรวจความพึงพอใจและพัฒนาการให้บริการ มีผลการประเมินความพึงพอใจที่ ร้อยละ 93.5 มากกว่าเป้าหมายที่กำหนด

• ประสิทธิภาพการเบิกจ่ายงบประมาณ ผลการใช้จ่าย 856.7431 ล้านบาท จากยอดงบประมาณ 871.3349 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 98.33

• การกำกับดูแลกิจการของคณะกรรมการองค์การมหาชน ได้คะแนนที่ 4.7 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ประเด็นการประเมิน	น้ำหนัก (ร้อยละ)	ผลไตรมาส 4 ค่าคะแนน
1.1 คณะกรรมการให้ความเห็นชอบแผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติงานประจำปีภายในระยะเวลาที่กำหนด	2.0	4
1.2 บทบาทของคณะกรรมการในการติดตามผลการดำเนินงานขององค์การมหาชนรายไตรมาส	1.75	
1.2.1 แผนและรายงานผลการควบคุมภายใน	(0.25)	5
1.2.2 รายงานผลการตรวจสอบภายใน	(0.25)	5
1.2.3 รายงานผลการบริหารความเสี่ยง	(0.25)	5
1.2.4 รายงานผลการบริหารจัดการสารสนเทศ	(0.25)	5
1.2.5 รายงานผลการบริหารทรัพยากรบุคคล	(0.25)	5
1.2.6 รายงานด้านการเงิน	(0.25)	5
1.2.7 รายงานด้านภารกิจหลัก	(0.25)	5
1.3 การรายงานผลการดำเนินงานต่อรัฐมนตรีที่กำกับดูแลองค์การมหาชน	0.5	5
1.4 การเข้าร่วมการประชุมของคณะกรรมการ/อนุกรรมการ	1	5
1.5 การเผยแพร่ข้อมูลและสารสนเทศที่สำคัญขององค์การมหาชนในรายงานประจำปีหรือเว็บไซต์ขององค์การมหาชนอย่างถูกต้องเชื่อถือได้	1.75	
1.5.1 มีการรายงานการวิเคราะห์ด้านการเงิน และด้านภารกิจหลัก	(0.25)	5
1.5.2 มีข้อมูลงบการเงิน	(0.25)	5
1.5.3 มีข้อมูลประวัติของคณะกรรมการองค์การมหาชน (มีข้อมูลไม่ครบถ้วน)	(0.25)	3
1.5.4 มีข้อมูลการเข้าประชุมของคณะกรรมการองค์การมหาชน (มีข้อมูลไม่ครบถ้วน)	(0.25)	1
1.5.6 มีข้อมูลโครงสร้างคณะกรรมการและอนุกรรมการ	(0.25)	5
1.5.7 มีข้อมูลพันธกิจ แผนปฏิบัติงาน และกลยุทธ์	(0.25)	5
1.5.8 มีข้อมูลที่สำคัญในเว็บไซต์ขององค์การมหาชน	(0.25)	5

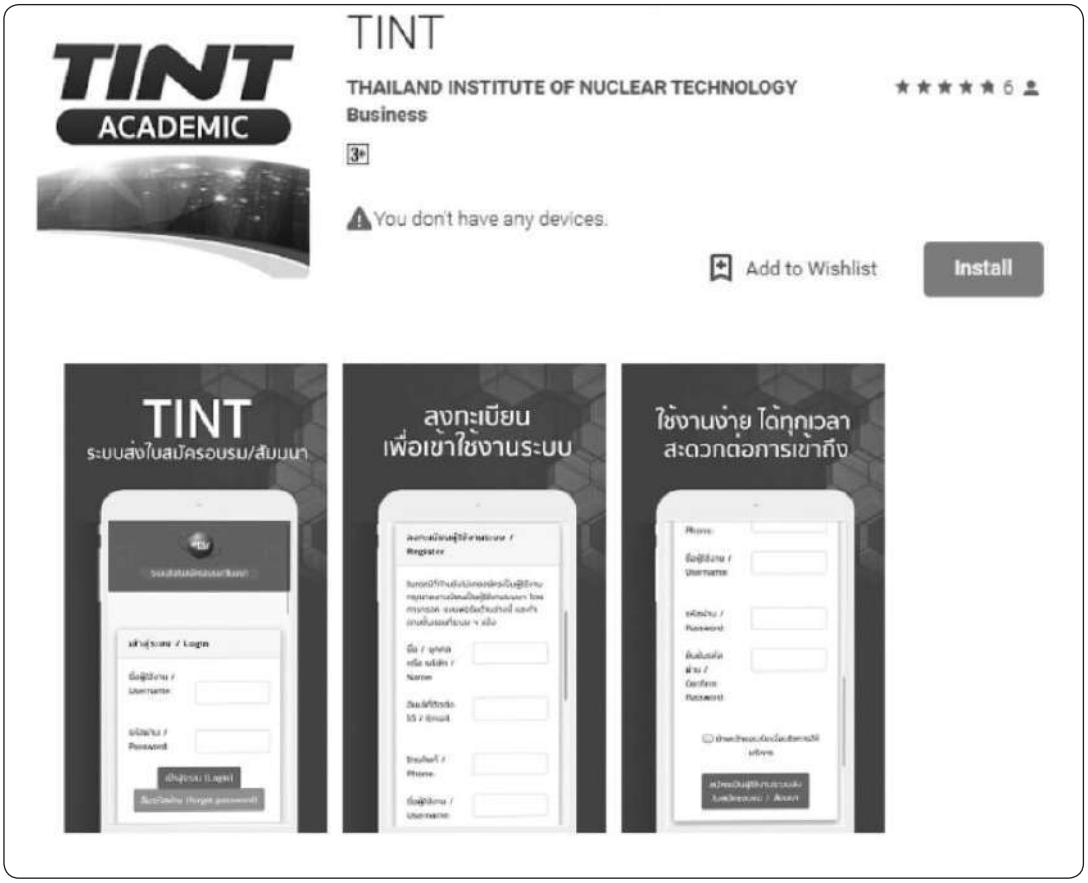
และการพัฒนาตนเองของคณะกรรมการ มีผลดังนี้

ประเด็นการประเมิน	น้ำหนัก (ร้อยละ)	ผลไตรมาส ๔ ค่าคะแนน
2.1 มีการเปิดเผยผลการประเมินตนเองแก่คณะกรรมการในที่ประชุมคณะกรรมการโดยคณะกรรมการร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลประเมินและกำหนดแนวทางปฏิบัติ แบบประเมินตนเองควรมีหัวข้อเกี่ยวกับการปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ (ในการกำหนดนโยบาย) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารการจัดประชุม และผลการนำนโยบาย/ยุทธศาสตร์/แนวคิดของคณะกรรมการองค์การมหาชนไปปฏิบัติ	2	5
2.2 มีการจัดให้มีกิจกรรมเพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถของคณะกรรมการ	1	5 คณะกรรมการ สทน. ได้เดินทางไปยัง Korea Atomic Energy Agency (KAERI) เมือง Daejeon และ Advanced Radiation Technology Institute (ARTI) เมือง Jeongeup สาธารณรัฐเกาหลี ระหว่างวันที่ 27 - 31 พฤษภาคม 2561 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อขยายความร่วมมือกับ KAERI ด้านการเตรียมการสำหรับการมีเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยเครื่องใหม่ของไทย รวมทั้งการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ของสาธารณรัฐเกาหลีด้านการพัฒนานวัตกรรมจากเทคโนโลยีนิวเคลียร์และการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ภาคการผลิต

• 4.4 ข้อเสนอการพัฒนาขีดความสามารถของหน่วยงาน เรื่อง แผนงานการพัฒนาศูนย์ราชการสะดวก 2 สาขาพร้อมระบบ Smart service โดยผลการดำเนินการเป็นดังนี้

- สถาบันสามารถเปิดให้บริการ one stop service ณ สทน. องครักษ์ ได้ดำเนินการจัดทำข้อมูลตามแนวทาง Citizen Feedback และการยกเลิกสำเนาเอกสาร (การปักหมุดเพื่อแสดงพิกัดหน่วยงานภาครัฐ, การจัดทำเอกสารราชการ 2 ภาษาให้ครบในทุกงานบริการ)

- สถาบันมีการเปิดใช้ Application เกี่ยวกับการให้บริการด้านการอบรมป้องกันอันตรายทางด้านรังสีและผู้ใช้บริการมีการประเมินความพึงพอใจของระบบดังกล่าวแล้ว พบว่ามีความพึงพอใจในระดับมาก (Good)



องค์ประกอบที่ 5 ศักยภาพในการดำเนินการของส่วนราชการตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (Potential Base) ประกอบด้วยหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

• การดำเนินงานตามมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง งบประมาณด้านบุคลากรไม่เกินร้อยละ 30 จากงบประมาณที่ได้รับ พบว่าคำนวณได้ ร้อยละ 23.79

• สถาบันไม่พบข้อทักท้วงร้ายแรงและมีค่าคะแนน ITA (Integrity and Transparency Assessment) เพิ่มมากขึ้น ไม่พบข้อทักท้วงร้ายแรง พบว่าผลปีที่ผ่านมาสถาบันได้ค่าคะแนน ITA ที่ 78.89 และในปี 2561 ดำเนินการได้คะแนน 79.71

• แผนงานด้านสารสนเทศ 5 ปี และแผนการประยุกต์ใช้โปรแกรม Enterprise Resource Planning ดำเนินการได้ตามแผนงานที่ ร้อยละ 100

• การสร้าง Nuclear Expertise ผ่านความร่วมมือภายในประเทศและต่างประเทศ จำนวนทั้งสิ้น 12 คน ซึ่งเป็นไปเป้าหมายที่กำหนดไว้

• การส่งเสริมวัฒนธรรมความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์และรังสี สถาบันได้จัดทำแนวทางการเตรียมพร้อมรับมือเหตุการณ์การก่อวินาศกรรมสำหรับเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย โดยดำเนินการเสนอแนวทางต่อคณะกรรมการแล้ว อยู่ระหว่างการพิจารณาเพื่ออนุมัติและประกาศใช้ต่อไป

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา
ดร.พรเทพ นิศามณีพงษ์
ดร.หาญณรงค์ ฉ่ำทรัพย์
ดร.ธวัชชัย อ่อนจันทร์
นางสาวนิภาวรรณ ปรมาธิกุล

ข้อมูลโดย
กลุ่มวิจัยและพัฒนานิวเคลียร์
กลุ่มพัฒนาธุรกิจนิวเคลียร์
กลุ่มบริหารจัดการ
ศูนย์ฉายรังสี
ศูนย์บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์
ศูนย์ไอโซโทปรังสี
ศูนย์จัดการกากกัมมันตรังสี
ศูนย์ฉายรังสีอัญมณี
ศูนย์เครื่องปฏิกรณ์
หน่วยตรวจสอบภายใน
หน่วยความปลอดภัย
หน่วยประกันคุณภาพ
หน่วยบริการวิชาการ
ฝ่ายนโยบายและแผน
ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ
ฝ่ายพัฒนาระบบงาน
ฝ่ายจัดการองค์ความรู้
ฝ่ายสื่อสารองค์การ

ผู้รวบรวมและเรียบเรียง ฝ่ายสื่อสารองค์การ

จัดทำโดย
สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)
9/9 หมู่ 7 ตำบลทรายมูล อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120
โทรศัพท์ 0 2401 9889 โทรสาร 0 3739 2913

จัดพิมพ์โดย บริษัท ภูริพันธ์ การพิมพ์ จำกัด
เลขที่ 1/16-17 ถนนบางกรวย-ไทรน้อย ตำบลบางกรวย
อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี 11130
โทรศัพท์ : 0-2879-5839
โทรสาร : 0-2879-5177

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

Thailand Institute of Nuclear Technology (Public Organization)

9/9 หมู่ 7 ตำบลทรายมูล อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120

โทรศัพท์/โทรสาร 037 392 917

www.tint.or.th