รายงานประจำปี 2562
สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ
(องค์การมหาชน)

ANNUAL REPORT 2019

THAILAND INSTITUTE OF NUCLEAR TECHNOLOGY
(PUBLIC ORGANIZATION)

CONTENTS

01 **สาร**จากผู้บริหาร 4

02 **ข้อมูล**ทั่วไป 7

03 **สรุปผล**การปฏิบัติงานตามยุทธศาสตร์ 18

04 **ผลงานวิจัย**และพัฒนานิวเคลียร์ 24

05 **การฝึกอบรม**และการถ่ายทอดเทคโนโลยี 34

06 **การสร้างเครือข่าย**ความร่วมมือ 40

07 **การจัดการ**ด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี 45

08 **การพัฒนา**องค์กร 52

09 **ประกัน**คุณภาพ 57

10 **รายงาน**การแสดงสถานะการเงิน 61

11 **การกำกับ**ดูแล 71

12 **ภาค**ผนวก 79

01

สารจากผู้บริหาร

สารจากประธานกรรมการ สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ปี พ.ศ. 2562

ศาสตราจารย์ ดร.ประสาท สืบค้า

ประธานกรรมการ
สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ

เมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2562 ได้มีการประกาศในราชกิจจานุเบกษาให้จัดตั้งกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation) หรือ อว. ตั้งแต่วันที่ 2 พฤษภาคม 2562 กระทรวงนี้เกิดจากการรวมหน่วยงานประกอบด้วย กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ และสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ เข้าด้วยกัน

การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะสนับสนุนให้ สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) หรือ สทน. ซึ่งเป็นหน่วยงานที่อยู่ภายใต้การกำกับของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มีบทบาทสำคัญในการเชื่อมโยงงานวิจัยด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ไปสู่สถาบันอุดมศึกษา ทั้งการร่วมพัฒนาองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์เพื่อการถ่ายทอดสู่ผู้เรียน และการสร้างเครือข่ายการพัฒนางานวิจัยและการสร้างนวัตกรรมเพื่อสนับสนุนความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

สำหรับการดำเนินงานที่สำคัญ ในปี พ.ศ. 2562 นั้น สทน. ได้รับการสนับสนุนโครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีฟิวชันจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ซึ่ง กฟผ. ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาเทคโนโลยีนิวเคลียร์ฟิวชันของประเทศไทยในอนาคต จึงได้อนุมัติงบประมาณสำหรับการพัฒนาระบบของเครื่องโทคาแมค HT-6M ที่สถาบันพลาสมาฟิสิกส์ (Institute of Plasma Physics Chinese Academy Of Sciences : ASIPP) สาธารณรัฐประชาชนจีน มอบให้ สทน. เมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม 2561 เพื่อใช้สำหรับการศึกษาวิจัยด้านพลาสมาและฟิวชันในประเทศไทย โครงการวิจัยและพัฒนามีระยะเวลาดำเนินการในช่วง 16 กันยายน 2562 – 15 กันยายน 2565

กระผมในนามของคณะกรรมการ สทน. มีความปีติยินดีเป็นอย่างยิ่งต่อการดำเนินงานของ สทน. สำหรับการศึกษาวิจัยและพัฒนาด้านพลาสมาและฟิวชัน ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่หลายประเทศทั่วโลกให้ความสำคัญอยู่ขณะนี้

ท้ายที่สุดนี้ในฐานะประธานกรรมการ สทน. ขอขอบคุณ คณะกรรมการ คณะอนุกรรมการ ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ ของ สทน. ทุกท่าน ที่มุ่งมั่น ทุ่มเท และปฏิบัติงานอย่างเต็มความสามารถ ทำให้ สทน. เติบโต เป็นกำลังในการพัฒนาประเทศไทยให้ก้าวไปข้างหน้าอย่างมั่นคงและยั่งยืนตลอดไป

สารจากผู้อำนวยการ
สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

ดร.พรเทพ นิศามณีพงษ์
ผู้อำนวยการ
สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ
(องค์การมหาชน) ปี 2561

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ได้ดำเนินงานภายใต้วิสัยทัศน์ขององค์กร คือ “เป็นสถาบันชั้นนำในการวิจัยที่ใช้นิวเคลียร์แก้ไขปัญหาของประเทศ” ภายใต้กลยุทธ์หลักที่สำคัญในการพัฒนา และมุ่งเน้นการสร้างสรรค์งานวิจัยให้มีความหลากหลายและสอดคล้องกับทิศทางการขับเคลื่อนภารกิจองค์กรเพื่อก้าวสู่ประเทศไทย 4.0 โดยมุ่งเน้นงานวิจัยที่สนับสนุน ส่งเสริม และพัฒนาประเทศทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม และ สทน. ยังให้ความสำคัญ และมุ่งเน้นในด้านการทำงานให้มีคุณภาพ มีความโปร่งใส และเน้นการมีส่วนร่วมเพื่อยกระดับการบริการสู่ประชาชน ซึ่งถือเป็นนโยบายที่มีความสำคัญ โดยยึดหลักการเข้าถึง เข้าใจ ความต้องการของประชาชน และนำมาประยุกต์ให้เข้ากับทิศทางในการพัฒนางานวิจัยทางด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ในด้านต่างๆ ที่ สทน. ได้ดำเนินการเพื่อให้ตอบโจทย์ในการแก้ปัญหาได้ทั้งในทางเศรษฐกิจและสังคม เพื่อการขับเคลื่อนตามแนวทางนโยบายของรัฐบาล ในยุคประเทศไทย 4.0 ซึ่งมีความสำคัญต่อการพัฒนางานวิจัยไปในการแก้ปัญหาของประเทศในทุกๆ ด้าน เป็นอย่างมาก

สถาบันฯ จึงเล็งเห็นความสำคัญของวัฒนธรรมองค์กร โดยสร้างคำว่า STACK เพื่อเป็นการสื่อสารให้ทั้งสถาบันฯ โดยกำหนดให้ความหมายในแต่ละคำดังนี้ S – Solution Oriented มุ่งเน้นแก้ปัญหา มุ่งมั่นเอาชนะปัญหาและความท้าทายต่างๆ ด้วยใจที่เปิดกว้างและพัฒนาสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ พร้อมยึดถือความปลอดภัยเป็นหัวใจของการทำงาน T – Teamwork เปิดใจร่วมมือร่วมทำงานบนพื้นฐานของการเคารพความแตกต่าง พร้อมเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีกับทุกฝ่าย โดยมองเป้าหมายความสำเร็จร่วมกันทั้งของทีมงานและระดับองค์กร A – Accountability รับผิดชอบต่อหน้าที่ มุ่งมั่นทำงานด้วยจิตสำนึกของความเป็นเจ้าของ และความซื่อสัตย์ โปร่งใส ตรวจสอบได้ พร้อมผลักดันการสร้างคุณค่าและความสำเร็จที่ยั่งยืนขององค์กร ชุมชน สังคมและสิ่งแวดล้อม C – Customer Centric ลูกค้าคือคนสำคัญ นำเสนอความเชี่ยวชาญแก่ลูกค้า พัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการที่ตอบโจทย์ความต้องการและความพึงพอใจเพื่อประโยชน์สูงสุดของลูกค้าและประเทศชาติ K – Knowledge Sharing ร่วมแบ่งปันความรู้ แสวงหาความรู้อย่างไม่หยุดนิ่ง พร้อมร่วมแบ่งปันความรู้ ข้อมูล และประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์ระหว่างกัน เพื่อยกระดับขีดความสามารถของบุคลากรและองค์กร

ขอเชิญร่วมกันสร้างวัฒนธรรมองค์กรโดยความร่วมมือ โดยในปีนี้ขอมุ่งเน้นไปที่ T – Teamwork การสร้างทีมงานคุณภาพ โดยให้บุคลากรของสถาบันทุกท่านมีความรัก ความสามัคคี มีน้ำหนึ่งใจเดียวกันในการปฏิบัติงาน ร่วมแรงร่วมใจช่วยกันพัฒนาตัวเอง ทีมงาน และพัฒนาองค์กร “สทน. บ้านของเรา” ซึ่งสิ่งที่สำคัญที่สุดคือการร่วมแรงร่วมใจกันผลักดันให้สถาบันฯ สามารถสร้างเสริมการวิจัยพัฒนาเพื่อให้ได้มาซึ่งนวัตกรรม ผลิตภัณฑ์ และบริการใหม่ของสถาบันฯ ด้วยเทคโนโลยีนิวเคลียร์

02

ข้อมูลทั่วไป

คณะกรรมการบริหาร สทน.

ศาสตราจารย์ ดร.ประสาท สืบค้า
ประธานกรรมการ

นายพิชัย ถิ่นสันติสุข
กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

นายอภิชัย ชวเจริญพันธ์
กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

ดร.ลักขณา ลีละยุทธโยธิน
กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

คณะกรรมการบริหาร สทน.

นายมงคล พฤกษ์วัฒนา
กรรมการโดยตำแหน่ง

นายแพทย์ธเรศ กรัษนัยรวิวงค์
กรรมการโดยตำแหน่ง

ดร.สุวิทย์ ชัยเกียรติยศ
กรรมการโดยตำแหน่ง

นางแน่งน้อย เวทยพงษ์
กรรมการโดยตำแหน่ง

นางสาววิไลวรรณ ตันจ้อย
กรรมการโดยตำแหน่ง

ดร.พรเทพ นิศามณีพงษ์
กรรมการและเลขานุการ

คณะผู้บริหารระดับสูง สทน.

ดร.พรเทพ นิศามณีพงษ์
ผู้อำนวยการ

ดร.หาญณรงค์ ฉ่ำทรัพย์
รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร

นางสาวนิภาวรรณ ปรมาธิกุล
รองผู้อำนวยการฝ่ายบริการ

ดร.ธวัชชัย อ่อนจันทร์
รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

คณะผู้บริหาร สทน.

นางอังคนันท์ อังกุรรัตน์
ผู้จัดการศูนย์ไอโซโทปรังสี

ดร.พิริยาธร สุวรรณมาลา
ผู้อำนวยการกลุ่มวิจัย
และพัฒนานิวเคลียร์

นายอำไพ สุขบำเพิง
ผู้จัดการศูนย์บริการเทคโนโลยี
นิวเคลียร์

นายวราวุธ ขจรฤทธิ์
ผู้จัดการศูนย์ฉายรังสี

นายนิคม ประเสริฐเชี่ยวชาญ
ผู้จัดการศูนย์จัดการ
กากกัมมันตรังสี

นายนรินทร์ คล้ายสุบรรณ
ผู้จัดการศูนย์เครื่องปฏิกรณ์

นายฉัตรชัย จรัสฉิมพลีกุล
ผู้อำนวยการกลุ่มบริหารจัดการ

นายวาทิน ชินางกูรภิวัฒน์
ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาธุรกิจนิวเคลียร์

วิสัยทัศน์

"เป็นสถาบันชั้นนำในการวิจัย **ที่ใช้นิวเคลียร์แก้ไขปัญหาของประเทศ**"

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 สร้างนวัตกรรมกระบวนการ และการบริการ และจัดตั้งเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์เครื่องใหม่
- พัฒนาองค์กรโดยสร้างบุคลากรให้มีทีมงานที่มีศักยภาพสูง ส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กรแห่งการเรียนรู้ เพิ่มพูนขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับต่างประเทศ และพัฒนาคุณภาพชีวิตการทำงานของเจ้าหน้าที่
- ส่งเสริมการกำกับดูแลกิจการที่ดี

ข้อมูลบุคลากร สทน.

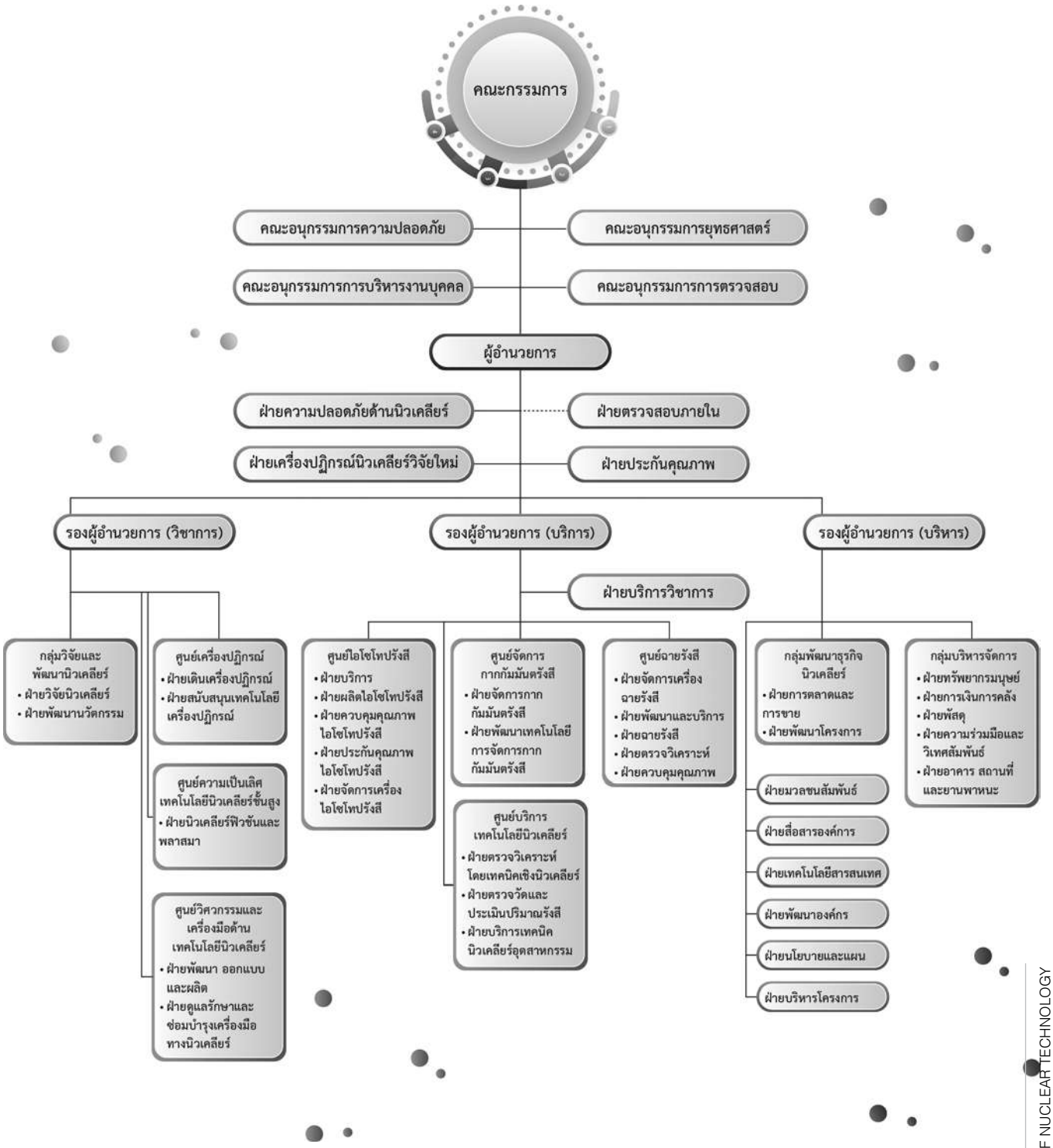
ณ วันที่ 30 กันยายน 2562
จำนวนเจ้าหน้าที่ แยกตามวุฒิการศึกษา ดังนี้

วุฒิการศึกษา	ชาย	หญิง
ป.เอก	13	20
ป.โท	50	63
ป.ตรี	55	65
ปวส.	19	3
ม.ปลาย/ปวช.	8	-
ม.ต้น	2	-
ประถม	4	-

โครงสร้าง

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

ตามมติคณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 11/2560 เมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน 2560



ผลงานเด่น

ห้องปฏิบัติการ Isotope Hydrology ของ สทน. ได้รับการแต่งตั้งจาก IAEA ให้เป็น “International Atomic Energy Agency Collaborating Centre”

ตามที่ สทน. ได้เสนอข้อเสนอเพื่อขอรับการพิจารณาเป็น Collaborating Centre ของทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ ด้าน Isotope Hydrology ซึ่งเป็นผลจากการหารือระหว่างไทยและผู้อำนวยการใหญ่ทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (นายยูกิยะ อะมาโน) ในโอกาสการเยือนไทยตามคำเชิญของ สทน. ในการเป็นองค์ปราฐกในการประชุมวิชาการนานาชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์เมื่อเดือนสิงหาคม 2559

จนกระทั่งวันที่ 18 กันยายน 2562 ดร.พรเทพ นิศามณีพงษ์ ผู้อำนวยการ สทน. ลงนามใน Agreement between the International Atomic Energy (IAEA) and the Thailand Institute of Nuclear Technology (TINT) concerning the Designation of the Thailand Institute of Nuclear Technology (TINT) as an “International Atomic Energy Agency Collaborating Centre” ณ สำนักงานใหญ่ทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (IAEA) กรุงเวียนนา สาธารณรัฐออสเตรีย โดยมี Ms. Najat Mokhtar / Deputy Director General for Nuclear Applications เป็นผู้แทนทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (IAEA) แต่งตั้งให้ห้องปฏิบัติการด้าน Isotope Hydrology ของ สทน. เป็นห้องปฏิบัติการเพื่อการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ร่วมกับทบวงการฯ ในการสร้างศักยภาพด้าน Isotope Hydrology เพื่อการประเมินและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้แก่ประเทศสมาชิกของทบวงการฯ ในภูมิภาคเอเชีย ทั้งนี้ การแต่งตั้งดังกล่าวมีระยะเวลาดำเนินการ 4 ปี (2562 – 2565)

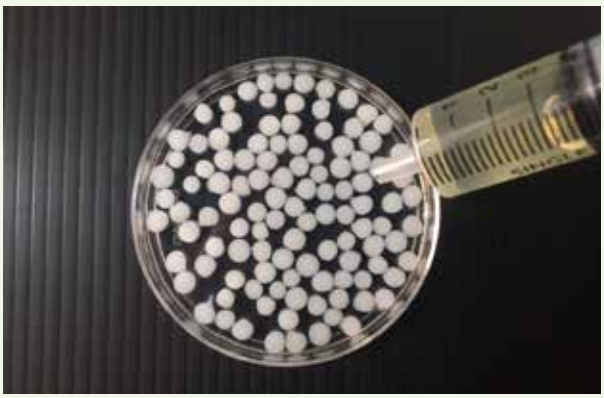
การดำเนินการตามแผนงานตามร่างความตกลงฯ ระหว่าง สทน. และ IAEA จะใช้งบประมาณจากแผนงานโครงการพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลไอโซโทปของประเทศเพื่อใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลอย่างยั่งยืน ผลจากการเป็นศูนย์ความร่วมมือของทบวงการฯ การเป็นศูนย์ความร่วมมือของทบวงการฯ ตามแผนงานโครงการพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลไอโซโทปของประเทศดังกล่าว สทน. จะสามารถสร้างและพัฒนาฐานข้อมูลทางด้านไอโซโทปของประเทศ เพื่อนำไปใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลของประเทศอย่างยั่งยืน พัฒนาห้องปฏิบัติการให้ได้มาตรฐานการยอมรับในระดับสากล และพัฒนาบุคลากรทางด้านทรัพยากรน้ำให้มีความรู้และความเข้าใจในการนำเทคนิคทางด้านไอโซโทปไปประยุกต์ใช้ในการปรับเทียบแบบจำลอง หรือนำไปใช้ในการแปรความหมายร่วมกับเทคนิคอื่นเพื่อตอบโจทย์ให้กับผู้ใช้โดยตรง สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานภายในประเทศ และในต่างประเทศ โดยมีผู้ใช้ประโยชน์หลักจากการดำเนินงานดังนี้

ผู้ใช้	การใช้ประโยชน์
กรมทรัพยากรน้ำบาดาล	การกำหนดนโยบายการใช้น้ำบาดาลเพื่อแก้ไขปัญหาทางด้านปริมาณน้ำบาดาลของประเทศและการบริหารจัดการน้ำในภาพรวมของประเทศ
สถาบันการศึกษา	นำข้อมูลไปใช้สนับสนุนงานวิจัยทางด้านน้ำบาดาล
ประเทศสมาชิกของทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ	สนับสนุนการศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก ในส่วนของรูปแบบการเกิดฝนในระดับท้องที่ ระดับภูมิภาค และระดับโลก ร่วมกับข้อมูลจากประเทศสมาชิกความร่วมมือ

ผู้รับผิดชอบโครงการ : ฝ่ายวิจัยและพัฒนานิวเคลียร์ สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) โทร. 0 2401 9889

การสังเคราะห์เม็ดบีดส์ไคโตซานด้วยวิธีการเหนี่ยวนำให้เกิดการเชื่อมโยงข้ามด้วยรังสี (radiation-induced crosslinking) เพื่อใช้เป็นตัวห่อหุ้มน้ำมันหอมระเหย

เนื่องจากประเทศไทยมีพืชพรรณและสมุนไพรจำนวนมากที่สามารถนำมาสกัดเป็นน้ำมันหอมระเหย (essential oil) ที่มีกลิ่นหอมและเอกลักษณ์เฉพาะตัว โดยน้ำมันหอมระเหยที่สกัดขึ้นนั้น สามารถนำมาใช้ในการบำบัดหรือผ่อนคลายความเครียดได้ จึงทำให้มีการนำน้ำมันหอมระเหยไปใช้อย่างแพร่หลายในสถาบันความงามทั้งในและต่างประเทศ อย่างไรก็ตามกลิ่นจากน้ำมันหอมระเหยเหล่านี้สามารถเปลี่ยนแปลงหรือเสียสภาพไปจากเดิมได้ด้วยกระบวนการต่างๆ เช่น ขั้นตอนการผลิต อุณหภูมิ และสภาวะในการเก็บรักษา เป็นต้น อีกทั้งน้ำมันหอมระเหยยังระเหยหรือเกิดการออกซิไดซ์ (oxidation) ได้ง่ายที่อุณหภูมิห้อง ดังนั้น การคำนึงถึงการรักษาคุณภาพและความเสถียรภาพ ตลอดจนการควบคุมการปลดปล่อยของน้ำมันหอมระเหยในขณะที่ใช้งานจึงเป็นสิ่งสำคัญ



วิธีการห่อหุ้ม (encapsulation) น้ำมันหอมระเหยด้วยพอลิเมอร์เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถเก็บรักษาและป้องกันไม่ให้น้ำมันหอมระเหยเสียสภาพได้ ซึ่งจากรายงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าพอลิเมอร์จากธรรมชาติสามารถพัฒนาเพื่อใช้เป็นตัวห่อหุ้มน้ำมันหอมระเหยได้ (Suntarasamit and Laovaraphan, 1998; Anchisi et al., 2006)

ไคโตซาน (chitosan, CS) เป็นพอลิเมอร์ธรรมชาติที่สกัดได้จากไคติน ซึ่งมีมากเป็นอันดับสองในธรรมชาติรองจากเซลลูโลส โดย CS เป็นอนุพันธ์ของไคตินที่ได้จากการนำไคตินไปผ่านกระบวนการดีอะซิทิลเลชัน (deacetylation) เพื่อกำจัดหมู่อะซิทิลของน้ำตาลเอ็น-อะซิทิลกลูโคซามีน (N-acetyl-D-glucosamine) ออก และเปลี่ยนเป็นกลูโคซามีน (glucosamine) โดยการหายไปของหมู่อะซิทิลนี้ ส่งผลให้ CS มีหมู่ฟังก์ชันที่มีความว่องไวในการเกิดปฏิกิริยา ได้แก่ หมู่อะมิโน (–NH2) ที่คาร์บอนตำแหน่งที่ 2 และหมู่ไฮดรอกซิล (–OH) ที่คาร์บอนตำแหน่งที่ 3 และ 6 (Kang et al., 2007) นอกจากนี้ CS ยังมีสมบัติในการยับยั้งเชื้อราหรือแบคทีเรีย ไม่เป็นพิษ สามารถย่อยสลายได้ง่ายในธรรมชาติ และไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม (Chen et al., 2006) อีกทั้งยังสามารถขึ้นรูปเป็นเส้นใย (fiber) เจล (gel) และเม็ด (bead) ได้ง่าย จากคุณสมบัติของ CS ที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่า CS เป็นพอลิเมอร์จากธรรมชาติที่มีศักยภาพในการนำมาขึ้นรูปเป็นเม็ดบีดส์ (beads) เพื่อใช้บรรจุหรือห่อหุ้มน้ำมันหอมระเหยได้ และเมื่อพิจารณาเกี่ยวกับกระบวนการสังเคราะห์ตัวห่อหุ้มสารในรูปแบบ beads นั้น นอกจากตัวพอลิเมอร์สายหลักที่ใช้ในการห่อหุ้มแล้ว ตัวเชื่อมโยงข้าม (crosslinker) ยังเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญในระบบการสังเคราะห์ beads ด้วย ดังนั้น สมบัติของสารที่จะนำมาใช้เป็นตัว crosslinker จึงควรถูกพิจารณาด้วยเช่นเดียวกัน

กลูตารัลดีไฮด์ (glutaraldehyde) (Anchisi et al., 2006; Buranachai et al., 2010) ไตรพอลิฟอสเฟต (tripolyphosphate) (Mi et. al., 2003) และเจไนพิน (genipin) (Muzzarelli, 2009) นับเป็นตัวเชื่อมโยงข้ามที่นิยมนำมาใช้ในการสังเคราะห์เม็ดบีดส์ไคโตซานด้วยวิธีทางเคมี อย่างไรก็ตามบางรายงานวิจัย

รายงานว่า สารเชื่อมโยงข้ามที่ไม่เกิดปฏิกิริยาอาจตกค้างและก่อให้เกิดผลข้างเคียงกับผู้ใช้งานและสิ่งแวดล้อมได้ อีกทั้งสารเชื่อมโยงข้ามบางประเภทอาจจำเป็นต้องเติมสารริเริ่มหรือตัวเร่งปฏิกิริยาลงไปในระบบเพื่อให้เกิดปฏิกิริยาดังกล่าว ดังนั้นจึงอาจส่งผลให้เกิดสารเคมีตกค้างได้

ปัจจุบันเราหันมาตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และให้ความสำคัญกับการลดและหลีกเลี่ยงการใช้สารที่ก่อให้เกิดของเหลือทิ้งในระบบนิเวศ เราจึงพยายามหันมาใช้เทคโนโลยีหรือวิธีการสังเคราะห์แบบสีเขียว (green synthesis) มากขึ้น ดังนั้นการเลือกใช้เทคโนโลยีการสังเคราะห์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จึงถือเป็นเทคโนโลยีที่น่าสนใจในโลกยุคปัจจุบัน

หากตระหนักถึง “การสังเคราะห์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” ตามที่กล่าวข้างต้น การใช้รังสีซึ่งเป็นพลังงานสะอาดสำหรับสังเคราะห์เม็ดบีดส์ไคโตซาน จึงเป็นแนวทางการสังเคราะห์หนึ่งที่น่าสนใจ และเป็นที่ยอมรับกันในปัจจุบัน เนื่องจากเป็นวิธีการที่ไม่ซับซ้อน และไม่จำเป็นต้องใช้สารริเริ่มหรือตัวเร่งปฏิกิริยาในการสังเคราะห์ ดังนั้นการสังเคราะห์เม็ดบีดส์ไคโตซานด้วยกระบวนการทางรังสีจึงตอบโจทย์การพัฒนาจากระดับห้องปฏิบัติการสู่ระดับการผลิตได้จริง ซึ่งไม่ยุ่งยาก และสามารถนำไปสู่การพัฒนาเชิงประยุกต์ในงานทางด้านอุตสาหกรรม การแพทย์และเภสัชกรรม รวมถึงเวชสำอางได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ด้วยเหตุนี้ ทางทีมวิจัยของสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) หรือ สทน. จึงสังเคราะห์เม็ดบีดส์ไคโตซาน-พอลิ (เอทิลีน ไกลคอล) ไดอะคริเลท (chitosan-poly (ethylene glycol), CS-PEGDA) เพื่อพัฒนาไปเป็นตัวห่อหุ้มน้ำมันหอมระเหย โดยใช้วิธีการเหนี่ยวนำให้เกิดการเชื่อมโยงข้ามด้วยรังสี (radiation-induced crosslinking) ซึ่งเป็นวิธีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยมีประเด็นศึกษาเกี่ยวกับปริมาณรังสี และสัดส่วนในการผสมที่มีผลต่อ (1) โครงสร้างทางเคมี (2) ความเสถียรภาพเชิงความร้อน (3) ลักษณะทางสัณฐานวิทยา (4) ความสามารถในการบรรจุและปลดปล่อยน้ำมันหอมระเหย (5) ตลอดจนการคงรูปและความเสถียรภาพของเม็ดบีดส์ที่ได้จากการสังเคราะห์ เพื่อประยุกต์ใช้ในงานทางด้านการแพทย์ เภสัชกรรมและเครื่องสำอาง

จากผลการศึกษา พบว่า เม็ดบีดส์ CS-PEGDA สามารถสังเคราะห์และพัฒนาเป็นตัวห่อหุ้มน้ำมันหอมระเหยได้ด้วยกระบวนการ radiation-induced crosslinking ซึ่งสามารถยืนยันได้จากผลการวิเคราะห์โครงสร้างทางเคมี และความเสถียรภาพเชิงความร้อนของเม็ดบีดส์ด้วยเทคนิค Fourier Transform Infrared Spectrometer (FTIR) และ Thermogravimetric Analysis (TGA) ตามลำดับ ปริมาณรังสีและความเข้มข้นของ PEGDA เป็นปัจจัยที่มีบทบาทสำคัญในการควบคุมขนาด (diameter) และความเป็นรูพรุน (porosity) ของเม็ดบีดส์ โดยสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการเตรียมเม็ดบีดส์ CS-PEGDA คือ CS และ PEGDA ที่ความเข้มข้น 2 และ 0.25 เปอร์เซ็นต์โดยมวลต่อปริมาตรตามลำดับ ร่วมกับการฉายรังสีแกมมา ที่ปริมาณรังสี 25 กิโลเกรย์ ซึ่งการเตรียมเม็ดบีดส์ภายใต้สภาวะดังกล่าว สามารถบรรจุหรือห่อหุ้ม peppermint oil ได้สูงถึง 93 เปอร์เซ็นต์ และสามารถคงรักษากลิ่นความหอมได้นานถึง 1 เดือน จึงแสดงให้เห็นว่าเม็ดบีดส์ CS-PEGDA ที่ได้จากกระบวนการ radiation-induced crosslinking นั้น สามารถกักเก็บและควบคุมการปลดปล่อยของ peppermint oil ที่เป็นน้ำมันหอมระเหยทางธรรมชาติได้ ซึ่งผลจากการศึกษาที่ได้จากงานวิจัยนี้ จะนำไปสู่แนวทางในการสังเคราะห์และพัฒนาเม็ดบีดส์ที่สามารถห่อหุ้มน้ำมันหอมระเหยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสะดวกต่อการใช้งานต่อไปในอนาคต

หมายเหตุ: ผลงานวิจัยนี้ได้รับรางวัล “iia Scientific Award” ในงานประชุมวิชาการระดับนานาชาติ “The 14th Tihany Symposium on Radiation Chemistry” ประเทศฮังการี

ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม ประจำปีงบประมาณ 2562

ผลตอบแทนที่เป็นตัวเงิน (มูลค่าทางตรง)	ตุลาคม 2561 - กันยายน 2562
รายได้จากศูนย์ไอโซโทปรังสี	45,445,673.44
รายได้จากศูนย์บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์	48,151,045.26
รายได้จากศูนย์ฉายรังสี	25,804,474.61
รายได้จากศูนย์จัดการกากกัมมันตรังสี	8,313,089.61
รายได้จากฝ่ายบริการวิชาการ	6,325,812.98
รายได้จากศูนย์วิศวกรรมและเครื่องมือ	1,615,352.26
รายได้จากกลุ่มวิจัยและพัฒนานิวเคลียร์	1,054,030.10
รายได้จากผลผลิตวิจัยต่อยอดเชิงพาณิชย์ และการพัฒนาโครงการ	1,476,521.52
รายได้จากการพัฒนาธุรกิจเทคโนโลยีนิวเคลียร์	65,350,755.55
รายได้จากการประชุมนานาชาติวิทยาศาสตร์	574,149.86
รายได้สนับสนุนเพื่อการวิจัยเทคโนโลยีนิวเคลียร์	1,195,450.53
รายได้สนับสนุนจากหน่วยงานอื่น	1,885,711.25
รวมรายได้ทางตรงจากการให้บริการ (บาท)	**207,192,066.98**

มูลค่าทางอ้อม (ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม)	ตุลาคม 2561 - กันยายน 2562
ศูนย์ไอโซโทปรังสี	
มูลค่าของการรักษาโรคและวินิจฉัยโรคโดยใช้ไอโซโทปรังสี	84,920,305.13
มูลค่าจากการลดความสูญเสียจากการหยุดงาน	347,837,093.45
มูลค่าจากการประหยัดได้จากการนำเข้า	67,665,034.01
ศูนย์บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์	
มูลค่าจากการตรวจประเมินความปลอดภัยของเครื่องกำเนิดรังสีและความปลอดภัยในสถานประกอบการ	93,415,824.57
มูลค่าจากการสอบเทียบเครื่องมือวัดรังสี	117,561,897.29
มูลค่าจากการวิเคราะห์สารกัมมันตรังสีในสินค้าส่งออก	12,719,562,812.00
มูลค่าจากงานบริการตรวจสอบหอกลั่น	455,033,325.00
ศูนย์ฉายรังสี	
มูลค่าจากงานด้านการฉายรังสีผลิตภัณฑ์	532,645,839.17
มูลค่าเพิ่มจากงานด้านการฉายรังสีอัญมณี	330,590,968.47
ศูนย์จัดการกากกัมมันตรังสี	
มูลค่าจากงานบริการจัดการกากกัมมันตรังสี	1,960,582,867.79
ฝ่ายบริการวิชาการ	
จำนวนผู้เข้าร่วมการอบรมของฝ่ายบริการวิชาการ (จำนวนผู้เข้าร่วมอบรม ปี 2562 จำนวน 1,620 คน)	9,720,000.00
ลดมูลค่าการอบรมในต่างประเทศ (คนละ 20,000 บาท) (คิดร้อยละ 30 ของผู้เข้าอบรมทั้งหมด)	8,772,899.00
PR Value (ลดต้นทุนการโฆษณางานบริการ งานวิจัย สทน. ผ่านสื่อต่างๆ)	
รวมมูลค่าทางอ้อม (บาท)	**16,728,308,865.88**
รวมมูลค่าผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม (บาท)	**16,935,500,932.86**

03

สรุปผลการปฏิบัติงาน ตามยุทธศาสตร์

ภาพรวมผลการดำเนินงานของ สทน.

ยุทธศาสตร์	ตัวชี้วัดที่	ชื่อตัวชี้วัด	หน่วย	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	เป้าหมาย	ผลดำเนินงานไตรมาส 4/2559	รายละเอียดผลการดำเนินงาน	หมายเหตุ
ยุทธศาสตร์ที่ 1 สร้างเสริมการวิจัยพัฒนาเพื่อให้ได้นวัตกรรม สินค้าและบริการใหม่ด้วยเทคโนโลยีนิวเคลียร์ทดแทนการนำเข้า แก้ไขปัญหาของประเทศด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ และสร้างการยอมรับในระดับนานาชาติ	1	รายได้จากผลิตภัณฑ์และบริการ	ล้านบาท	พธ และศูนย์บริการ	150	148.70		
	2	จำนวนคะแนนรวมผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ	คะแนน	วพ. และศูนย์บริการ	303	350		
		วารสารวิชาการนานาชาติที่มี Citation index (น้ำหนักคะแนน 6)				258	43 เรื่อง	
		Full Paper ที่มีการเผยแพร่ในวารสารวิชาการนานาชาติ ที่เป็นที่ยอมรับของ สกอ. (น้ำหนักคะแนน 4)					0 เรื่อง	
		Proceedings International Conference โดยต้องมีการ Review ว่ามีคุณภาพ/วารสารวิชาการระดับประเทศที่มี Citation Index ของในประเทศ สกอ. สกว. (น้ำหนักคะแนน 3)				90	30 เรื่อง	
		Proceedings ระดับประเทศ (น้ำหนักคะแนน 1)				2	2 เรื่อง	
	3	จำนวนบริการหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีลูกค้ามาใช้บริการแล้ว	รายการ	ศูนย์บริการ/พธ	4	4	ได้แก่ สารเภสัชรังสีสำเร็จรูปแบบผงแห้ง (Ga-68) การบริการประเมินปริมาณรังสีนิวตรอน (CR-39) ผลิตภัณฑ์ CARISS (ส่วนผสมสารสกัดมะม่วงหาวมะนาวโห่ด้วยเทคนิคทางนิวเคลียร์) และการแสดงผล Area Monitor ผ่าน Smartphone	
	4	มูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยและพัฒนาไปใช้ประโยชน์ (ล้านบาท)	ล้านบาท	พธ/นผ	1,400	1,411.18	ประเมินจากผลิตภัณฑ์และบริการทั้งหมดของ สทน. ในปี 2562 โดยรวมแล้ว สทน. มีจำนวนการบริการวิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบและบริการข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพิ่มขึ้นจากปี 2561 จำนวนมากกว่า 500 รายการ แต่การทำโครงการบูรณาการจังหวัด เช่น โครงการควบคุมแมลงวันผลไม้ด้วยเทคนิคแมลงวันเป็นหมันไม่ได้รับงบประมาณสนับสนุนจึงทำให้ไม่มีการขยายผลต่อจากปี 2561 ค่ามูลค่าผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมจึงลดลงจากปีที่ผ่านมา	
	5	จำนวนผลงานวิจัยพัฒนา บริการและนวัตกรรมด้านนิวเคลียร์ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ ฯ	ร้อยละ	วพ. และศูนย์บริการ	50	56	จำนวนผลงานวิจัยแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2559 ถึง พ.ศ. 2561 จำนวน 30 เรื่อง ถูกนำไปใช้ประโยชน์ทั้งสิ้นจำนวน 17 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 56	
	6	จำนวนผลงานวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมที่สามารถนำไปยื่นขอจดทะเบียน	เรื่อง	วพ. กม.	4	4	กรรมวิธีการเตรียมเจลและแผ่นก๊อซที่มีส่วนผสมของสารพฤกษเคมีจากขมิ้นชันสำหรับใช้เป็นวัสดุ (อนุสิทธิบัตร การประดิษฐ์) เครื่องมือทางการแพทย์ (สิทธิบัตรการออกแบบ) กรรมวิธีการผลิตเม็ดบีดส์ดูดซึมน้ำสูงด้วยกระบวนการทางรังสีร่วมกับเทคนิคสเฟียริฟิเคชัน (สิทธิบัตร การประดิษฐ์) ถาดหลุมบรรจุแคปซูลสำหรับผลิต I-131 แคปซูล (Rack for I-131 Capsule) (อนุสิทธิบัตร การประดิษฐ์)	

ยุทธศาสตร์	ตัวชี้วัดที่	ชื่อตัวชี้วัด	หน่วย	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	เป้าหมาย	ผลดำเนินงานไตรมาส 4/2559	รายละเอียดผลการดำเนินงาน	หมายเหตุ
	7	การตอบสนองต่อนโยบายของรัฐและความต้องการของประชาชน ชุมชนประเทศ	โครงการ			4	• การยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ด้วยนวัตกรรมด้านรังสี • โครงการใช้ประโยชน์ของเครื่องเร่งอนุภาคตัวใหม่ • โครงการวิจัยความปลอดภัยของวัสดุโครงการนวัตกรรมการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมของไทยด้วยเทคโนโลยีการฉายรังสี • โครงการวิจัยความปลอดภัยของวัสดุก่อสร้างเพื่อยกระดับมาตรฐานการอยู่อาศัยและอุตสาหกรรมก่อสร้างไทย	
ยุทธศาสตร์ 2 พัฒนาคุณภาพการให้บริการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความตระหนัก ความรู้ความเข้าใจ ความชื่นชม ความเชื่อมั่นเกี่ยวกับเทคโนโลยีนิวเคลียร์ และส่งเสริมความรับผิดชอบต่อชุมชนและสังคมเครื่องใหม่	8	ระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการประจำปี 2562	ร้อยละความพึงพอใจ	พอ	80	92.56	ประเมินโดยหน่วยงานภายนอก ในงานบริการหลักของ สทน.	
	9	ร้อยละของผู้สอบผ่านประกาศนียบัตรด้านการป้องกันอันตรายจากรังสี	ร้อยละ	บว	94	99.55	วัดผลจากผู้เข้ารับการอบรมหลักสูตรการป้องกันอันตรายจากรังสี ระดับ 1 และระดับ 2	
	10	ร้อยละความรู้ความเข้าใจฯ เพิ่มทัศนคติที่ดีแก่ประชาชนทั่วไป (กลุ่มเป้าหมายปี 2562 เน้นกลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์)	ร้อยละ	สส	80	83	ประเมินจากความรู้ความเข้าใจด้านนิวเคลียร์ของผู้ร่วมกิจกรรมพัฒนาความรู้ด้านวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์สู่โรงเรียนปี 2562	
	11	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง โครงการจัดตั้งเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยเครื่องใหม่เพื่อการแพทย์ เกษตรกรรม และอุตสาหกรรม			100	100	สถาบันได้จัดจ้างบริษัทภายนอกมาดำเนินการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EHIA) ซึ่งในปี 2562 นี้ได้ดำเนินการการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นในขั้นตอน ค.1 และ ค. 2 แล้วเสร็จ	
	12	โครงการเพิ่มศักยภาพการฉายรังสีผลิตผลทางการเกษตรเพื่อการส่งออกด้วยเครื่องเร่งอนุภาค	ร้อยละความสำเร็จตามแผนประจำปี (ร้อยละ 100)	ศฉ และคณะทำงาน		100	โครงการแล้วเสร็จในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562 และเริ่มดำเนินการทดสอบการฉายรังสีผลไม้เปรียบเทียบกับเครื่องฉายรังสีแกมมา เพื่อในอนาคตการนำผลิตภัณฑ์มาฉายรังสีจะได้รับบริการที่รวดเร็วขึ้นกว่าเดิมจากเครื่องเร่งอนุภาคตัวใหม่นี้	
ยุทธศาสตร์ที่ 3 สร้างเสริมประสิทธิภาพในการดำเนินงานของสถาบันให้เป็นองค์กรมุ่งเน้นการแก้ปัญหา สร้างนวัตกรรม กระบวนการ และการบริการและจัดตั้งเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์เครื่องใหม่	13	โครงการจัดตั้งศูนย์ไซโคลตรอนเพื่อพัฒนาศักยภาพการผลิตเภสัชรังสีทางการแพทย์	ร้อยละความสำเร็จตามแผนประจำปี (ร้อยละ 100)	ศอ และคณะทำงาน	100	53	อุปสรรคสำคัญที่ทำให้เกิดความล่าช้า คือ การจัดเตรียมวัสดุที่ใช้ในการจัดทำเสาเข็มเจาะไม่พร้อมใช้งานตามวันและแผนงานที่วางไว้	

ยุทธศาสตร์	ตัวชี้วัดที่	ชื่อตัวชี้วัด	หน่วย	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	เป้าหมาย	ผลดำเนินงานไตรมาส 4/2559	รายละเอียดผลการดำเนินงาน	หมายเหตุ
	14	การจัดทำระบบมาตรฐานสากลสามารถขอการรับรองใหม่หรือขยายขอบข่ายได้	รายการ	ปค .และศูนย์บริการ	1	2	ปี 2562 สทน. ได้การรับรอง ISO 17024 การรับรองความสามารถระดับบุคคลด้านการตรวจสอบโดยไม่ทำลาย และสำหรับ ISO/IEC 17025 ขยายขอบข่ายจากการตรวจวัดระดับรังสีแกมมา เพิ่มเป็นสามารถวัดรังสีนิวตรอนได้	
	15	ความคืบหน้า กรณีพิพาท GA (จำนวนการรายงานความคืบหน้าต่อคณะกรรมการบริหาร)	ครั้ง/ปี	กม.	4	10	อยู่ในขั้นตอนเกี่ยวกับอนุญาโตตุลาการ โดย สทน. ดำเนินการรายงานความคืบหน้าต่อคณะกรรมการ สทน. ทุกเดือน	
	16	การดำเนินการจัดหาเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยใหม่	ร้อยละความสำเร็จตามแผนประจำปี (ร้อยละ 100)	คณะทำงาน	100	100	ปี 2562 คณะกรรมการ สทน. ได้จัดตั้งคณะอนุกรรมการสนับสนุนการเตรียมการจัดตั้งเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยเครื่องใหม่ เพื่อสนับสนุนการสื่อสารและผลักดันโครงการอย่างเป็นรูปธรรม และการวิเคราะห์ Site Qualification เป็นไปตามแผนงาน	
	17	การจัดทำต้นทุนต่อหน่วยและผลการปฏิบัติตามแผนเพิ่มประสิทธิภาพเพื่อลดต้นทุนของหน่วยงาน	ร้อยละความสำเร็จตามแผน	พส/กค	100	100	สทน. นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (โปรแกรม Enterprise Resource Planning) มาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดทำต้นทุนต่อหน่วย โดยในปี 2562 เป็นการเริ่มใช้ระบบจริงโดยต้องดำเนินการทำข้อมูลคู่ขนานระหว่างเอกสารต้นฉบับกับการดำเนินการในระบบ ERP จนเกิดความมั่นใจได้ว่าทุกขั้นตอนมีความถูกต้องจึงจะยกเลิกการดำเนินการที่เกี่ยวกับเอกสารต่อไปในอนาคต	
ยุทธศาสตร์ที่ 4 พัฒนาองค์กรโดยสร้างบุคลากรให้มีทีมงานที่มีศักยภาพสูง ส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กรแห่งการเรียนรู้ การจัดการองค์ความรู้ เพิ่มพูนขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับต่างประเทศ และพัฒนาคุณภาพชีวิตการทำงานของเจ้าหน้าที่	18	ร้อยละความสำเร็จของการพัฒนางานด้วย IT/ Management Technology	ร้อยละความสำเร็จตามแผนประจำปี (ร้อยละ 100)	ทส/คณะทำงาน	100	100	สทน. ได้ทำ GAP Analysis เพื่อวิเคราะห์และจัดทำแผนงานด้าน Digital Transform ในระยะ 3 ปี พร้อมกับนำเทคโนโลยีด้าน IT มาประยุกต์ใช้กับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ของสถาบัน เช่น การเข้าถึงการตรวจสอบสถานะของงาน เพิ่มประสิทธิภาพในการประมวลผล สร้างระบบการทำงานที่ลดข้อผิดพลาดได้ โดยจัดให้มีการสร้างทักษะและทัศนคติที่ดีของบุคลากรในหน่วยงานต่างๆ เกี่ยวกับการเป็น digital culture และการให้ความสำคัญของฐานข้อมูล ระบบสารสนเทศ	
	19	การสร้างนวัตกรรมกระบวนการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพสินค้าและบริการ	ร้อยละความสำเร็จตามแผนประจำปี (ร้อยละ 100)	พอ	10	100	มีโครงการสุดยอดโครงการนวัตกรรมของ สทน. 2562 โดยมีผู้เสนอโครงการทั้งสิ้นจำนวน 6 โครงการ โดยเป็นนวัตกรรมด้านสินค้าและบริการ จำนวน 3 โครงการ และนวัตกรรมด้านปรับปรุงกระบวนการ จำนวน 3 โครงการ	
	20	ร้อยละความสำเร็จตามแผนพัฒนาบุคลากร	ร้อยละความสำเร็จตามแผนประจำปี (ร้อยละ 100)	ทม	100	90	การวิเคราะห์ Competency ของบุคลากรในองค์กรดำเนินการได้ร้อยละ 90 ตามแผนงานในปี 2562 คาดจะแล้วเสร็จในเดือนพฤศจิกายน 2562	
	21	การดำเนินการตามแผน Successor และจำนวนผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านเพิ่มขึ้น	ร้อยละความสำเร็จตามแผนประจำปี (ร้อยละ 100)	ทม	100	100	การดำเนินการได้ร้อยละ 100 และได้ Successor เรียบร้อยแล้ว	

ยุทธศาสตร์	ตัวชี้วัดที่	ชื่อตัวชี้วัด	หน่วย	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	เป้าหมาย	ผลดำเนินงานไตรมาส 4/2559	รายละเอียดผลการดำเนินงาน	หมายเหตุ
	22	การดำเนินงาน Knowledge Management	จำนวนองค์ความรู้สำคัญที่ได้รับการถ่ายทอด	พอ	25	24	ปี 2562 ทุกหน่วยงานใน สทน. ได้จัดทำองค์ความรู้สำคัญของตนเอง อย่างน้อยหน่วยงานละ 1 องค์ความรู้	
	23	กิจกรรมความร่วมมือระหว่างประเทศ	ครั้ง	วส, วพ, ศูนย์บริการ	7	12	อาทิเช่น 1. การประชุมเชิงปฏิบัติการในหัวข้อ Workshop on the Milestones approach for a research reactor programme, site evaluation mission and preparation for an integrated nuclear infrastructure review for a new research reactor mission 2. Interregional Workshop on Life management and governance of Uranium production and other activities involving naturally occurring radioactive materials 3. ASEAN School on Plasma and Nuclear Fusion 2019 เป็นต้น	
	24	ความพึงพอใจในคุณภาพชีวิตในการทำงานของบุคลากรภายใน สทน.	ร้อยละ	พอ	60	71.8	ประเมินผลจากการสำรวจบุคลากรใน สทน. ทั้งหมดประมาณ 380 คน	
	25	การสร้างวัฒนธรรมองค์กร	ร้อยละความสำเร็จตามแผนประจำปี (ร้อยละ 100)			100.0	เน้นการสื่อสารผ่านกิจกรรม Customer Centric และ Solution Oriented และบุคลากรในสถาบันทราบถึงค่านิยมและวัฒนธรรมองค์กร ที่ร้อยละ 98.35	
ยุทธศาสตร์ที่ 5 ส่งเสริมการกำกับดูแลกิจการที่ดี	26	โครงการทบทวนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการ	ร้อยละ	นผ	100		คณะกรรมการอนุมัติแผนปฏิบัติการ 2562 เมื่อวันที่ 11 กันยายน 2561 และมีการรายงานผลตามแผนปฏิบัติการเป็นประจำทุกไตรมาส มีแผนงานโครงการสำคัญในปี 2562 ดังนี้ โครงการเพิ่มศักยภาพการฉายรังสีผลิตผลทางการเกษตรเพื่อการส่งออกด้วยเครื่องเร่งอนุภาค โครงการเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันการผลิตผลิตภัณฑ์ด้านการแพทย์ อุตสาหกรรมและเกษตรกรรมด้วยเทคโนโลยีนิวเคลียร์ โครงการการจัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาทางด้านพลาสมาและเทคโนโลยีนิวเคลียร์ฟิวชัน เป็นต้น	
	27	ร้อยละความสำเร็จในการส่งเสริม Corporate governance	ร้อยละ	นผ	100	100	ปี 2562 ได้ค่า ITA ที่คะแนน 85.80 ซึ่งเพิ่มขึ้นจาก 2 ปีที่ผ่านมา (ปี 2560 ได้คะแนน 78.89 และ ปี 2561 ได้คะแนน 79.71) ซึ่งเป็นผลมาจากการสื่อสารภายในองค์กรเกี่ยวกับประเด็นที่เป็นความเสี่ยงในด้านการกำกับดูแลกิจการที่ดีและความโปร่งใสในการปฏิบัติงาน	
	28	ร้อยละของความสำเร็จในการดำเนินงานตามแผนการตรวจสอบประจำปี	ร้อยละ	ตส	100	99.4	ปี 2562 ไม่เป็นไปตามแผนจำนวน 1 กิจกรรม	
	29	ร้อยละของความสำเร็จการปฏิบัติงานตามแผนบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน	ร้อยละ	นผ/พอ	100	96	โครงการขนาดใหญ่มีผลการดำเนินงานไม่เป็นไปตามเป้าหมาย 1 โครงการและการดำเนินการพัฒนาตามแผนทรัพยากรบุคคลล่าช้ากว่าแผนเล็กน้อย	

04

ผลงานวิจัย
และพัฒนานิวเคลียร์

โครงการวิจัย และพัฒนานิวเคลียร์

ตัวชี้วัด ก.พ.ร.

องค์ประกอบที่ 1 : Function Base

ตัวชี้วัด 1.1 : คะแนนรวมของบทความ, ผลงานวิจัย ที่ตีพิมพ์และเผยแพร่ในประเทศและนานาชาติ

คำอธิบายตัวชี้วัด : ผลรวมของคะแนนของระดับการตีพิมพ์ผลงานวิจัยบทความ หรือผลงานค้นคว้าวิจัยที่ทำวิจัย ที่ตีพิมพ์และเผยแพร่ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 โดยมีการคูณด้วยน้ำหนักคะแนนตามแหล่งที่ตีพิมพ์เผยแพร่ตามหลักเกณฑ์การให้คะแนน ซึ่งมีเกณฑ์ของน้ำหนักคะแนน ดังนี้

ผลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	น้ำหนักคะแนน
วารสารวิชาการนานาชาติที่มี Citation index ที่มีฐานข้อมูลใน ISI	6
Full Paper ที่มีการเผยแพร่ในวารสารวิชาการนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับของ สกอ.	4
Proceedings International Conference โดยต้องมีการ Review ว่ามีคุณภาพ	3
วารสารวิชาการระดับประเทศที่มี Citation index ของในประเทศ สกอ. สกว.	3
วารสารวิชาการระดับประเทศ	1.5
Proceedings ระดับประเทศ	1

ตัวชี้วัดคณะกรรมการ : การกำหนดค่าเป้าหมายตามรอบการประเมิน ปี 2562: (ISI และ Scopus จำนวน 17-22 เรื่อง, Q1/Q2 จำนวน 6-8 เรื่อง)

รายละเอียดข้อมูลพื้นฐาน

ตัวชี้วัด	ผลการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ.				
	2559	2560	2561	2562	
				เป้าหมาย	ผล
คะแนนรวมของบทความ, ผลงานวิจัย ที่ตีพิมพ์และเผยแพร่ในประเทศและนานาชาติ	313 คะแนน, 78 เรื่อง	307 คะแนน, 87 เรื่อง	304 คะแนน, 72 เรื่อง	308 คะแนน (รวม) **278 คะแนน (วพ.)**	350

• รายละเอียดโครงการ/กิจกรรม (ถ้ามี) :

คะแนนรวมของบทความผลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ที่ตีพิมพ์และเผยแพร่ ในระดับประเทศและนานาชาติ **(คะแนน)**	การประเมิน รอบที่ 1 (ต.ค.-ธ.ค.61)		การประเมิน รอบที่ 2 (ม.ค.-มี.ค. 62)		การประเมิน รอบที่ 3 (เม.ย.-มิ.ย.62)		การประเมิน รอบที่ 4 (ก.ค.-ก.ย.62)	
	แผน	ผล	แผน	ผล	แผน	ผล	แผน	ผล
วพ.	67	18	68	78	67	100	68	82

***** วพ. สามารถรวบรวมลงไฟล์ excel และแยกประเภทตามตัวชี้วัดต่าง ๆ แนบเพิ่มได้

ผลการดำเนินงานไตรมาส 1

ที่	ชื่อบทความ – ผู้เขียน	ชื่อสื่อวารสารที่ตีพิมพ์/ปีที่/ฉบับที่	ค่าคะแนนตามนิยาม	หมายเหตุ ระบุ ISI/Scorpus/Q1-Q2
1	Mutation Induction in Chrysanthemum in vitro by Gamma Irradiation By Vichai Puripunyavanich, al	International Conference on Radiation and Emission in Materials, 20 -23 November 2018, Holiday Inn Hotel, Chiang Mai, Thailand	3	International Conference
2	R&D ACTIVITIES TO BE CONDUCTED BY TSO IN EMBARKING COUNTRIES: R&D to Support Understanding of Severe Accident and Planning of Emergency Response, By K. Silva, W. Vechgama,	International Conference on Challenges Faced by Technical and Scientific Support Organizations (TSOs) in Enhancing Nuclear Safety and Security: Ensuring Effective and Sustainable Expertise, 15–18 October 2018, Brussels, Belgium.	3	International Conference
3	Potential effects of rain intensity and evaporative loss on the stable isotope compositions of surface water in Kamphaeng Phet, Thailand, By W. Kulsawat, al	IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1144 (2018) 012073 doi :10.1088/1742-6596/1144/1/012073	6	Scorpus
4	Impact of phosphate fertilizers on the uranium and thorium of cultivated soils profiles, Kamphaeng Phet, Thailand By W. Kulsawat, al	IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1144 (2018) 012072 doi :10.1088/1742-6596/1144/1/012072	6	Scorpus

ผลการดำเนินงานไตรมาส 2

ที่	ชื่อบทความ – ผู้เขียน	ชื่อสื่อวารสารที่ตีพิมพ์/ปีที่/ฉบับที่	ค่าคะแนนตามนิยาม	หมายเหตุ ระบุ ISI/Scorpus/Q1-Q2
5	Modifying the Siderophore Triacetylfusarinine C for Molecular Imaging of Fungal Infection. By P. Kaeopookum, al	Molecular Imaging and Biology (2019)	6	Scopus Citation score 2017=3.07/Q1 SJR 2017
6	Application of Isotope Techniques to Study Groundwater in the Unconsolidated Aquifer along the Ping River (THAILAND). By K. Kamdee,, et al.	International Symposium on Isotope Hydrology Advancing the Understanding of Water Cycle Processes CN-271, 20-24 May 2019, Vienna	3	International Conference
7	Use of noble gases to investigate unconsolidated aquifers along the Ping River, in Thailand. By K. Kamdee, et al.	International Symposium on Isotope Hydrology: Advancing the Understanding of Water Cycle Processes CN-271, 20-24 May 2019, Vienna, Austria	3	International Conference
8	Paddy Soil Profile Distribution of 13C Subjected to Rice Straw Amendment and Burning By W. Kulsawat, al	Applied Mechanics and Materials ISSN: 1662-7482, Vol. 886, pp 3-7	6	Scimago Journal Rank (SJR) (Q4 ; H index 26)
9	Estimation of Evaporative Loss of Surface Water Using Stable Isotopes in a Lowland Rice Field, Suphanburi, Thailand By B. Porntepkasemsan, W. Kulsawat, P. Nochit)	Applied Mechanics and Materials ISSN: 1662-7482, Vol. 886, pp 8-13	6	Scimago Journal Rank (SJR) (Q4 ; H index 26)

ผลการดำเนินงานไตรมาส 2 (ต่อ)

ที่	ชื่อบทความ – ผู้เขียน	ชื่อสื่อวารสารที่ตีพิมพ์/ปีที่/ฉบับที่	ค่าคะแนนตามนิยาม	หมายเหตุ ระบุ ISI/Scorpus/Q1-Q2
10	Uranium Thorium and Rare earths Resources in Thailand By Dussadee	Country report, 55th Meeting of the Joint OECD/NEA–IAEA Uranium Group, October, 1-3, 2018, Vienna, Austria	3	Country report
11	Synthesis and Characterization of Mixed Rare Earths Hydroxide Catalyst By Dussadee	Material Science Forum, 2018, Vol. 936, pp 54-57.	6	International Journal, Scopus, Q3
12	Uncertainty analysis of environmental sustainability of biodiesel production using Thai domestic rare earth oxide solid catalysts By Dussadee	Sustainable Production and Consumption, 2019, Vol. 18, 237-249	6	International Journal, ISI, Q1
13	Effect of La2O3 derived from Thai monazite ore chemical processing on the properties of SO4-1/ZrO2 By Dussadee, Sasikarn)	Key Engineering Materials	6	International Journal, Scopus, Q3
14	Preparation and Characterization of Tri-Sodium Phosphate Derived from Thai Monazite Ore Processing as Solid Base Catalyst By Dussadee, Sasikarn	Proceedings of the Universal Academic Cluster International Winter Conference in Okinawa, 2019, pp. 1 - 6	3	International Proceeding
15	Direct methanol synthesis from glycerol over MgO-based catalysts By Sasikarn, Dussadee	Proceeding of 8th IUPAC International Conference on Green Chemistry	3	International Proceeding
16	Processing and Characterization of Antibacterial Hydrogel Sheet Dressings Composed of Poly (vinyl alcohol) and Silk Fibroin for Wound Healing Application By Pimpon UTTAYARAT, al	Walailak J Sci & Tech 2019; 16(5): 349-359	6	Scorpus
17	Public Perception of the Nuclear Research Reactor in Thailand, By K. Silva, al	IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management, December 16-19, 2018, Bangkok, Thailand	3	International Proceedings
18	Progress on Southeast Asia Benchmark Modelling and Fukushima Problem, Third Technical Meeting on the Development, Testing and Harmonization of Models and Data for Radiological Impact Assessments By Kampanart Silva, al	(MODARIA II), October 22-25, 2018, Vienna, Austria	3	country report
19	Identification of Reactor Specific Initiating Events using Hazard and Operability Analysis for Probabilistic Safety Assessment of Thai Research Reactor-1/Modification 1, 2019 the European Research By W. Vechgama, K. Silva, al	Reactor Conference, Dead Sea, Jordan, 24 - 28 March 2019.	3	International Conference

ผลการดำเนินงานไตรมาส 3

ที่	ชื่อบทความ – ผู้เขียน	ชื่อสื่อวารสารที่ตีพิมพ์/ปีที่/ฉบับที่	ค่าคะแนนตามนิยาม	หมายเหตุ ระบุ ISI/Scorpus/Q1-Q2
20	Evolution of rare earth elements, uranium and thorium in geological samples by ICP-OES and their characterization By Dussadee, Sasikarn	Journal of Physics: Conference Series 1285 (2019) 012025	6	International Journal, Scopus, Q3
21	Stable isotope of nitrogen in Sangyod rice samples By Wannee Srinuttrakul, al	Pure and Applied Chemistry International Conference 2019	3	International Proceeding
22	Measurement of radon concentration and effective dose assessment in groundwater from Kamphaeng-saen district, Nakhon Pathom province and Ban-Pong district, Ratchaburi province By Phachirarat Sola, al	Siam Physics Congress 2019 ระหว่าง 6 – 7 มิถุนายน พ.ศ. 2562 ณ โรงแรมหรรษา เจบี อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา	3	International Proceeding
23	Dye adsorbent prepared by radiation-induced graft polymerization of acrylic acid onto carboxymethyl cellulose. By P Lertsarawut, P Suwanmala, K Hemvichian and T Rattanawongwiboon,	IOP Journal of Physics: Conference Series 1285(2019) 012023	6	ISI/Scopus
24	Development of nanogels using gamma radiation induced crosslinking of inter-polymer complexes. By P Lertsarawut, T Rattanawongwiboon, K Hemvichian)	International conference and exhibition on pharmaceutical sciences and technology 2019 (PST 2019), Ambassador hotel, Bangkok, Thailand, 18-19 June 2019]	3	International proceedings
25	Arsenic in rice and paddy soil samples By Wannee Srinuttrakul, Vorapot Permnamtip, Wiranee Sriweing, Satoshi Yoshida	EnvironmentAsia 2019 13-15 June 2019, Convention Center, The Empress Hotel, Chiang Mai, Thailand	3	International proceedings
26	In vitro Cytotoxicity of Methanol Extract from Peels, Flowers and Twigs of Mammea siamensis against Hepatocarcinoma Cell Lines. By Lamai Maikaeo, al	The 41st Pharmacological and Therapeutic Society of Thailand Meeting. Chiangmai, Thailand	1	proceedings ระดับประเทศ
27	Total Phenolic Content, Antioxidant and Antiproliferative Activities of Methanolic Extract from Flowers, Twigs and Peels of Mammea siamensis. By Lamai Maikaeo, al	Thai J. Pharmacol Vol. 41 No.1,2019	3	International proceedings
28	Stable isotope of nitrogen in Sangyod rice samples By Wannee Srinuttrakul, Vorapot Permnamtip, Arporn Busamongkol	Pure and Applied Chemistry International Conference	3	International proceedings

ผลการดำเนินงานไตรมาส 3 (ต่อ)

ที่	ชื่อบทความ – ผู้เขียน	ชื่อสื่อวารสารที่ตีพิมพ์/ปีที่/ฉบับที่	ค่าคะแนนตามนิยาม	หมายเหตุ ระบุ ISI/Scorpus/Q1-Q2
29	Effect of Dilute-acid Hydrolysis Conditions on Sugar and Productions from Paragrass By Sasikarn	IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 265 (2019) 012010	6	International Journal, Scopus
30	CTS canTool, a Semi-automated Organ Segmentation Tool for Radiotherapy Treatment Planning By T Liamsuwan	IOP Journal of Physics: Conference Series 1285 (2019) 012027	6	Scopus
31	Simulated workplace neutron fields of 241 Am–Be source moderated by polyethylene spheres By T Liamsuwan	Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry 2019	6	ISI
32	Seawater rise effects on coastal wetland and estuarine in Thailand By W. kulsawat, al	Kick-off and Coordination Meeting, RAS 7031 ,Serdang, Selangor, Malaysia, from 25 February 2019 to 1 March 2019	3	Country report
33	Ciguatera and Paralytic Shellfish Poisoning Status in Thailand By W. kulsawat, al	IAEA/RCA TC Project RAS/7/026 Supporting the Use of Receptor Binding Assay (RBA) to Reduce the Adverse Impacts of Harmful Algal Toxins on Seafood Safety (RAS 7/026), Marine Science and Fisheries Centre Muscat, Sultanate of Oman (2-6 December 2018)	3	Country report
34	Stable isotopes relationship between precipitation and surface water, Phitsanulok By W. kulsawat, al	IOP Journal of Physics Conference series ID 374 (2019)	6	Scopus Q3
35	Comparative paralytic shellfish poisoning toxins accumulation in bivalves, Oyster (Saccostrea cucullata) and Green mussel (Perna viridis) in the Gulf of Thailand By P Nochit, al	IOP Journal of Physics Conference series (2019)	6	Scopus Q3
36	Isotopic and chemical fingerprint of groundwater and surface water interaction in Kamphaeng phet, Thailand By W. kulsawat, al	Engineering Journal, ISSN 0125-8281	6	Scimago; International Journal ISSN 0125-8281
37	Isotopic mass balance approach for verification of shallow groundwater recharge, Phitsanulok By W. kulsawat, al	The 5th Environment Asia International Conference Chiang Mai Thailand, 13-15 June 2019	3	International Conference Proceeding
38	Levels of Saxitoxins Toxicity in Relation to Body Size of Green Mussel (Perna viridis) By P Nochit, al	The 5th Environment Asia International Conference Chiang Mai Thailand, 13-15 June 2019	3	International Conference Proceeding
39	The 15th - 18th Terracotta Doll Investigation Using A Compact Neutron Tomography System at Thai Research Reactor By Sarinrat Wonglee, al	Materials Research Forum, International proceeding of The 11th World Conference on Neutron Radiography 2019	3	International proceeding

ผลการดำเนินงานไตรมาส 3 (ต่อ)

ที่	ชื่อบทความ – ผู้เขียน	ชื่อสื่อวารสารที่ตีพิมพ์/ปีที่/ฉบับที่	ค่าคะแนนตามนิยาม	หมายเหตุ ระบุ ISI/Scorpus/Q1-Q2
40	Preliminary Study of Neutron Tomography Performance Tested by a Standard Specimen By Sarinrat Wonglee, al	IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1285 (2019) 012038	6	International Journal, Scopus
41	Mutation Induction in Chrysanthemum in vitro by Gamma Irradiation". By Vichai Puripunyavanich,	**Chiang Mai Journal of Science,** ICREM 2018 November 20-23, 2018.	6	submission CMJS.22.02.19-9898R1:

ผลการดำเนินงานไตรมาส 4

ที่	ชื่อบทความ – ผู้เขียน	ชื่อสื่อวารสารที่ตีพิมพ์/ปีที่/ฉบับที่	ค่าคะแนนตามนิยาม	หมายเหตุ ระบุ ISI/Scorpus/Q1-Q2
42	Effects of Irradiation on Antioxidant and Antimicrobial Activities of Coscinium fenestratum By.J Eamsiri	IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1285 (2019) 012006	6	International Journal, Scopus, JPCSJ12851006 Q3 INST 2019
43	Investigation of Differences of Phenomena of Diffusiophoresis and Thermophoresis from Aerosol Deposition in Modified ART Mod 2 Code By W. Vechgama,	IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1285 (2019) 012042	6	International Journal, Scopus, JPCSJ12851042 Q3 INST 2019
44	Effect of dielectric barrier discharge (DBD) plasma on microbial reduction and color of herb seasoning powder. By Panchalee Prakhongsil, al	Food Innovation Asia Conference 2019, 13-15 June 2019, BITEC, Bangkok, Thailand.	3	International Proceedings
45	Efficacy of DBD plasma gernerator with different shapes and materials of electrodes for reducing the microbial contamination of herb powder By Jiraporn PROMPING, al	Walailak Science and Technology Journal 2019 ; 16 (6): 415-422	6	Scopus / 2018 SJR (Scopus): 0.138 (Q4)
46	Study of the effect of electron beam on thermal and mechanical properties of poly (lactic acid)/ poly (butylene succinate) blends By K. Hemvichain	IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 526 (2019)	6	International Journal, Scopus
47	Study of carbide composites processed by spark plasma sintering for Gen IV reactor, By T. Kwamman	IOP Conf. Series: Journal of physics: Processing series 2019 ID:066	6	International Journal, Scopus
48	Beam Characterization for Neutron Imaging after Installation of the External Collimator at TRR-1/M1 By Sarinrat Wonglee, al	IOP Conf. Series: Journal of physics: Processing series 2019 ID: 245	6	International Journal, Scopus
49	ฤทธิ์กระตุ้นการเจริญและการเคลื่อนที่ของเซลล์ผิวหนังของต้นขลู่ในรูปแบบของสารสกัดและอนุภาคนาโน โดย รัตนากรณ์ เชียงหนุ่น, พิมพ์พร อุทยารัตน์, ศิริวรรณ อธิคมกุลชัย, ชุดา จิตตสุโภ	การประชุมวิชาการระดับชาติ "มศว.วิจัย" ครั้งที่ 12 วันที่ 20-21 มีนาคม 2562 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	1	proceedings

ผลการดำเนินงานไตรมาส 4 (ต่อ)

ที่	ชื่อบทความ – ผู้เขียน	ชื่อสื่อวารสารที่ตีพิมพ์/ปีที่/ฉบับที่	ค่าคะแนนตามนิยาม	หมายเหตุ ระบุ ISI/Scorpus/Q1-Q2
50	Anthracnose Resistance Induction in Chili by Electron Beam Irradiation. By Vichai Puripunyavanich, al	IAEA Section 2 Mutation Breeding for Adaptation to Climate Change in Seed Propagated Crops Chapter 19 (2019)	3	International proceeding
51	Trial marketing evaluation of new Chrysanthemum cultivars By Vichai Puripunyavanich	ICIISA 2019 The 2 nd Internatyional Conference on Inventions and Innovations for Sustainable Agriculture August 15-16, 2019, Bangkok Thailand	3	International proceeding
52	Application of Modified ART Mod 2 Code to Fission Product Behavior Analysis for Spent Fuel Pool of Nuclear Power Plant By W. Vechgama, K. Silva, al	IAEA Technical Meeting on the Phenomenology, Simulation and Modelling of Accidents in Spent Fuel Pools, Vienna, Austria, 2-5 September 2019.	3	International conference proceeding
53	Application of Stable Isotope and Multi-Element analysis for Verifying the Geographical Origin of Thai Rice, Report of the 1st Research Coordination Meeting (RCM) on the Implementation of Nuclear Techniques for Authentication of Foods with High-Value Labelling Claims (INTACT Food), By Wannee Srinuttrakul,	IAEA, Vienna, Austria, 13 – 17 May 2019	3	Country report
54	Combined sterile insect technique and incompatible insect technique: sex separation and quality of sterile Aedes aegypti male mosquitoes released in a pilot population suppression trial in Thailand By Wanitch Limohpasmanee al,	Parasit Vectors. 2018; 11(Suppl 2): 657.	6	International Journal, Scopus
55	Development of genetic sexing strain of the oriental fruit fly, Bactrocera dorsalis (Hendel) By Wanitch Limohpasmanee, al	IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1285 (2019) 012008	6	International Journal, Scopus, JPCSJ12851008 Q3 INST 2019
56	Induction of gamma irradiation for microorganism decontamination of dried lotus pollen (Nelumbo nucifera) By Sajjabut	OP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1285 (2019) 012001	6	International Journal, Scopus, JPCSJ12851001 Q3 INST 2019
57	Geographical origin of Thai Hom Mali Rice based on Elemental and Stable Isotopic Compositions By Wannee Srinuttrakul,	OP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1285 (2019) 012004	6	International Journal, Scopus, JPCSJ12851004 Q3 INST 2019
58	Effects of gamma irradiation on antioxidant activities chemical properties in Agaricus bisporus mushrooms By W Pewlong	OP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1285 (2019) 012005	6	International Journal, Scopus, JPCSJ12851005 Q3 INST 2019
59	Effects of gamma irradiation on antioxidant properties and microbial contamination in Boletus griseipureus Coner By Chookaew	OP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1285 (2019) 012007	6	International Journal, Scopus, JPCSJ12851007 Q3 INST 2019

ผลการดำเนินงานไตรมาส 4 (ต่อ)

ที่	ชื่อบทความ – ผู้เขียน	ชื่อสื่อวารสารที่ตีพิมพ์/ปีที่/ฉบับที่	ค่าคะแนนตามนิยาม	หมายเหตุ ระบุISI/Scorpus/ Q1-Q2
60	Investigation of the protection efficacy of Thai medicinal plants on irradiation-induced plasmid DNA damage By Orpong	OP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1285 (2019) 012009	6	International Journal, Scopus, JPCSJ12851009 Q3 INST 2019
61	In Vivo Toxicity Testing and Clearance of Gold Nanoparticles in Whole Blood and Urine Samples of Animal Models By Sarinya Wongsanit, al	The International Conference and Exhibition on Pharmaceutical Sciences and Technology 2019 (PST2019). 18-19 June 2019, the Ambassador Bangkok Hotel, Bangkok, Thailand	3	International proceeding
62	Biodistribution Study of 68Ga-DOTAVAP-P1 in Nude Mice Models (BALB/cMlac-nu) By Sarinya Wongsanit, al	The 1st International Conference on Integrative Medicine for Wellness 2019 (ICIM 2019), 6-7 June 2019, DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY (DPU), BANGKOK, THAILAND	3	International proceeding
63	A study of residence time distribution in a lab scale stirred tank reactor using radiotracer technique By S Wetchagarun, al	OP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1285 (2019) 012024	6	International Journal, Scopus, JPCSJ12851024 Q3 INST 2019
64	Fuel burnup analysis and fuel management for TRIGA Mark III research reactor. By S Wetchagarun, al	OP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1285 (2019) 012044	6	International Journal, Scopus, JPCSJ12851044 Q3 INST 2019
65	The impact of electron beam irradiation in Topaz quality enhancement. By A Maneewong	OP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1285 (2019) 012022	6	International Journal, Scopus, JPCSJ12851022 Q3 INST 2019
66	Measurement of natural (40K, 226Ra and 232Th) and anthropogenic (137Cs) gamma radiation and radiological hazard assessment in beach sand samples collected from Ao Phrao at Koh Samet in Rayong province (Thailand). By U Youngchuay	OP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1285 (2019) 012013	6	International Journal, Scopus, JPCSJ12851013 Q3 INST 2019
67	Natural rubber block as gamma radiation shielding for medical applications. By T Rungseesumran, al	OP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1285 (2019) 012048	6	International Journal, Scopus, JPCSJ12851048 Q3 INST 2019
68	Neutronics Assessment for the Thailand Tokamak Upgrade By S. Sangaroon	Plasma and Fusion Res. 14, 3405082 (2019)	6	International Journal, Scopus Q3
69	Predictions of Plasma Behavior Due to Pellet Injection for Future Thailand Tokamak By J. Promping	Plasma and Fusion Res. 14, 3403154 (2019) accepted	6	International Journal, Scopus Q3
70	Comparisons of the Plasma Performance of Future Thailand Tokamak using Various External Heating Schemes BY S. Buaruk	Plasma and Fusion Res. 14, 3403153 (2019) accepted	6	International Journal, Scopus Q3

ผลการดำเนินงานไตรมาส 4 (ต่อ)

ที่	ชื่อบทความ – ผู้เขียน	ชื่อสื่อวารสารที่ตีพิมพ์/ปีที่/ฉบับที่	ค่าคะแนนตามนิยาม	หมายเหตุ ระบุ ISI/Scorpus/Q1-Q2
71	Efficacy of DBD Plasma Generator with Different Shapes and Materials of Electrodes for Reducing the Microbial Contamination of Herb Powder By J. Promping	Walailak Journal of Science and Technology Vol.16 No.6 pp.415-422, June 2019	6	International Journal, Scopus Q4
72	One step pressing-annealing to produce LTP MnBi magnets By T. Charoensuk	Journal of Metals, Materials and Minerals, Vol.29 No.2 pp.105-109, March 2019	6	International Journal, Scopus Q4
73	ION AND ELECTRON TEMPERATURE PREDICTIONS BASED ON THAILAND TOKAMAK PLASMAS USING CRONOS CODE By B. Chatthong	27th IAEA Fusion Energy Conference (FEC 2018) Gandhinagar, India, 22 – 27 October 2018, TH/P6-15	3	International proceeding
74	Radiological Hazard Assessment and Excess Lifetime Cancer Risk Evaluation in Surface Soil Samples Collected from Mueang District in Rayong Province, Thailand By Sitthipong Polthum	(ENRIC2018) The 3rd Environment and Natural Resources International Conference 22-23 November, 2018, Chonburi, Thailand	3	International proceeding
75	Radiolabeling efficiency and stability on Lutetium-177 labeled bombesin peptide By B Jowanaridhi and W Sriwiang	IOP Conf. Series: Journal of physics: Processing series 2019 ID:040	6	International Journal, Scopus

- ปัจจัยสนับสนุนการดำเนินงาน :
- ปัญหา/อุปสรรคต่อการดำเนินงาน :

05

การฝึกอบรม
และถ่ายทอดเทคโนโลยี

งานพัฒนาบุคลากร และถ่ายทอดเทคโนโลยีนิวเคลียร์

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

ปีงบประมาณ 2562 สทน. โดยฝ่ายบริการวิชาการ ร่วมกับกลุ่ม/ศูนย์/ฝ่ายต่าง ๆ ของสถาบัน และหน่วยงานอื่นทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ จัดหลักสูตรฝึกอบรม สัมมนา ถ่ายทอดเทคโนโลยีนิวเคลียร์ และเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจและพัฒนาศักยภาพให้กับบุคลากรจากหน่วยงานภายนอก จำนวน 20 หลักสูตร รวม 66 ครั้ง มีบุคลากรภายนอกที่ได้รับการพัฒนารวม 3,087 คน ดังมีรายละเอียดแสดงในตารางที่ 1 และจัดหลักสูตรสำหรับพัฒนาบุคลากรภายในสถาบัน จำนวน 5 หลักสูตร รวม 5 ครั้ง มีบุคลากรภายในที่ได้รับการพัฒนารวม 185 คน ดังมีรายละเอียดแสดงในตารางที่ 2 เมื่อรวมการจัดหลักสูตรสำหรับบุคลากรทั้งภายนอกและภายในทั้งสิ้น 25 หลักสูตร จำนวน 71 ครั้ง มีบุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านนิวเคลียร์และรังสีภายในประเทศได้รับการพัฒนารวม 3,272 คน มีผู้เข้าอบรมที่สอบผ่านเกณฑ์การประเมินและได้รับประกาศนียบัตรด้านการป้องกันอันตรายจากรังสีร้อยละ 99.55 ± 1.06

นอกจากนี้เพื่อส่งเสริมให้บุคลากรทุกระดับภายในประเทศได้รับการพัฒนาศักยภาพ สร้างเสริมความรู้ความเข้าใจด้านนิวเคลียร์และรังสีที่ถูกต้อง สทน. จึงสนับสนุนให้เจ้าหน้าที่ของสถาบัน ไปปฏิบัติงานพิเศษด้านนิวเคลียร์และรังสี เช่น การเป็นวิทยากร อาจารย์พิเศษ อาจารย์ที่ปรึกษาระดับอุดมศึกษา กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท-เอก การปฏิบัติงานเป็น invited international lecturer การรับนิสิตนักศึกษาเข้าฝึกงานระหว่างปิดภาคการศึกษา และรับนักศึกษาสหกิจศึกษาเข้าฝึกงานระหว่างภาคการศึกษา จำนวนรวม 51 รายการ มีบุคลากรที่ได้รับการพัฒนาความรู้ด้านนิวเคลียร์และรังสี รวม 1,042 คน

จากการดำเนินงานด้านพัฒนาบุคลากรและถ่ายทอดเทคโนโลยีนิวเคลียร์ในปีงบประมาณ 2562 มีบุคลากรภายในประเทศได้รับการสร้างเสริมความรู้ความเข้าใจและพัฒนาศักยภาพในการปฏิบัติงานทางรังสี รวมทั้งสิ้น 4,314 คน

ตารางที่ 1 การพัฒนาบุคลากรและถ่ายทอดเทคโนโลยีนิวเคลียร์สำหรับบุคลากรภายนอก

หลักสูตรฝึกอบรมและสัมมนาสำหรับบุคลากรภายนอก

ลำดับ	ชื่อหลักสูตร	กลุ่มเป้าหมาย/ผู้เข้าอบรม	จำนวนคน	ช่วงเวลาที่จัดอบรม
1	การป้องกันอันตรายจากรังสี ระดับ 1 รุ่นที่ 121-135 และ *[a]รุ่นพิเศษ กรมทางหลวงชนบท *[b]รุ่นพิเศษ เยเนอรัล อีเลคทริค อินเตอร์เนชั่นแนล โอเปอเรชั่นส์ คัมปะนี อิงค์ (รวม 17 ครั้ง)	ผู้ปฏิบัติงานทางรังสี และผู้สนใจทั่วประเทศ	51	วันที่ 5-9 พฤศจิกายน 2561
			24	วันที่ 26-30 พฤศจิกายน 2561
			17	วันที่ 17-21 ธันวาคม 2561
			15	วันที่ 7-11 มกราคม 2562
			44	วันที่ 28 ม.ค.-1 ก.พ. 2562
			71	วันที่ 25 ก.พ.-1 มี.ค. 2562
			71	วันที่ 18-22 มีนาคม 2562
			37	วันที่ 22-26 เมษายน 2562
			37*[a]	วันที่ 13-17 พฤษภาคม 2562
			80	วันที่ 27-31 พฤษภาคม 2562
			5*[b]	วันที่ 10-12 มิถุนายน 2562
			39	วันที่ 10-14 มิถุนายน 2562
			31	วันที่ 24-28 มิถุนายน 2562
			41	วันที่ 8-12 กรกฎาคม 2562
			67	วันที่ 5-9 สิงหาคม 2562
			75	วันที่ 26-30 สิงหาคม 2562
			62	วันที่ 9-13 กันยายน 2562
2*	การป้องกันอันตรายจากรังสีเบื้องต้น	บ. โตโย ไซกัน (ประเทศไทย) จำกัด	20	วันที่ 18 ตุลาคม 2561
3*	ความรู้ทั่วไปด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับรังสี	บริษัท คลาเรียนท์ พลาสติก แอนด์ โคทติ้ง (ประเทศไทย) จำกัด	15	วันที่ 29 ตุลาคม 2561
4*	รังสีและความปลอดภัยในการใช้เครื่องกำเนิดรังสี (รวม 5 ครั้ง)	บริษัท เอ็นเอ็กซ์พี แมนูแฟคเจอริ่ง (ประเทศไทย)	60	วันที่ 19 พฤศจิกายน 2561
			60	วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2562
			60	วันที่ 9 เมษายน 2562
			60	วันที่ 27 มิถุนายน 2562
			60	วันที่ 4 กันยายน 2562
5*	การป้องกันอันตรายจากรังสี	บริษัท อินโดรามา โพลีเอสเตอร์ อินดรัสตรี้ส์ จำกัด (มหาชน)	60	วันที่ 21 พฤศจิกายน 2561
6*	ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องกำเนิดรังสี	บริษัทพานาโซนิค เอเนอร์จี (ประเทศไทย) จำกัด	35	วันที่ 30 พฤศจิกายน 2561
7*	ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับรังสี	บริษัท เด็นโซ่ ประเทศไทย จำกัด	40	วันที่ 3 และ 11 ธันวาคม 2561
8	ความรู้สำหรับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีระดับต้นและระดับกลาง	ผู้ปฏิบัติงานทางรังสี ที่ต้องการสอบเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีระดับต้นและระดับกลาง	14	วันที่ 6-7 ธันวาคม 2561
			11	วันที่ 15-16 มกราคม 2562
			19	วันที่ 11-12 กุมภาพันธ์ 2562
			20	วันที่ 21-22 พฤษภาคม 2562
			18	วันที่ 13-14 มิถุนายน 2562
			34	วันที่ 22-23 กรกฎาคม 2562
9*	ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับรังสี	บริษัท ไทยแอโรว์ จำกัด	20	วันที่ 20 ธันวาคม 2561

หลักสูตรฝึกอบรมและสัมมนาสำหรับบุคลากรภายนอก (ต่อ)

หลักสูตรฝึกอบรมและสัมมนาสำหรับบุคลากรภายนอก				
ลำดับ	ชื่อหลักสูตร	กลุ่มเป้าหมาย/ผู้เข้าอบรม	จำนวนคน	ช่วงเวลาที่จัดอบรม
10*	ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับรังสี	บริษัท คากะ อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด	20	วันที่ 20 มกราคม 2562
11	Environmental Radioactivity Monitoring (ร่วมกับ NuHRDeC-JAEA)	ผู้ปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม ผู้ปฏิบัติงานทางรังสี และผู้สนใจ	10	วันที่ 4-15 กุมภาพันธ์ 2562
12*	ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับรังสีด้านการตรวจสอบโดยไม่ทำลาย	บริษัท เอ็นดีที. ไทย เซอร์วิส จำกัด	20	วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2562
13*	ความรู้พื้นฐานด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานทางรังสี (รวม 8 ครั้ง)	บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) สาขาท่าอากาศยานดอนเมือง	431	วันที่ 19-22 มีนาคม 2562 วันที่ 25-28 มีนาคม 2562
14	การป้องกันอันตรายจากรังสี ระดับ 2	ผู้ปฏิบัติงานทางรังสี และผู้สนใจทั่วประเทศ	43	วันที่ 4-15 มีนาคม 2562
15	การทดสอบโดยใช้คลื่นความถี่สูง ระดับ 1	ผู้ปฏิบัติงานด้านการตรวจสอบโดยไม่ทำลาย และผู้สนใจ	9	วันที่ 29 เมษายน - 4 พฤษภาคม 2562
16	ความรู้ด้านวิศวกรรมนิวเคลียร์เบื้องต้นของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ (ภายใต้ NuHRDeC-JAEA Cooperation)	เจ้าหน้าที่กำกับดูแลทางรังสี ผู้ปฏิบัติงานทางรังสี และเจ้าหน้าที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	18	วันที่ 27-31 พฤษภาคม 2562
17*	ความปลอดภัยในการทำงานกับรังสี ประจำปี 2562 (รวม 2 ครั้ง)	บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) สาขาท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง จ.เชียงราย	80	วันที่ 10-11 มิถุนายน 2562
18	รังสี การใช้ประโยชน์ และความปลอดภัยทางรังสี	นิสิตนักศึกษาฝึกงานของ สทน.	41	วันที่ 10-11 มิถุนายน 2562
19	การปฏิบัติงานทางรังสี การตรวจวัดรังสี และการประเมินทางรังสี	นิสิตนักศึกษาฝึกงานสายวิทยาศาสตร์ของ สทน.	40	วันที่ 12 มิถุนายน 2562
20*	การป้องกันอันตรายจากรังสีเบื้องต้น (รวม 2 ครั้ง)	ผู้ปฏิบัติงานทางรังสี บริษัท โคเวสโตร (ประเทศไทย) จำกัด	69	วันที่ 21 และ 28 มิถุนายน 2562
21*	ความปลอดภัยในการทำงานในการป้องกันอันตรายจากรังสี (รวม 4 ครั้ง)	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมีคอล จำกัด (มหาชน)	480	วันที่ 2 และ 18 กรกฎาคม 2562 วันที่ 29 สิงหาคม 2562 วันที่ 5 กันยายน 2562
22*	ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับรังสี	บริษัท คอนติเนนทอล ไทร์ส ประเทศไทย จำกัด	30	วันที่ 8 กรกฎาคม 2562
23*	ความปลอดภัยในการทำงานในการป้องกันอันตรายจากรังสี	iNEOS	30	วันที่ 11 กรกฎาคม 2562
24	การสร้างเครือข่ายกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินทางรังสีในพื้นที่จังหวัดนครนายกและปทุมธานี	เจ้าหน้าที่ตำรวจ พยาบาล อปพร. เจ้าหน้าที่บรรเทาสาธารณภัย และผู้ที่เกี่ยวข้องกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	24	วันที่ 24-26 กรกฎาคม 2562
25*	ความรู้เกี่ยวกับรังสีสำหรับผู้ปฏิบัติงานกับเครื่องกำเนิดรังสี	บริษัท เชเฟง เอ็นเตอร์ไพรส์ (ไทยแลนด์) จำกัด	5	วันที่ 25 กรกฎาคม 2562

หลักสูตรฝึกอบรมและสัมมนาสำหรับบุคลากรภายนอก (ต่อ)

หลักสูตรฝึกอบรมและสัมมนาสำหรับบุคลากรภายนอก				
ลำดับ	ชื่อหลักสูตร	กลุ่มเป้าหมาย/ผู้เข้าอบรม	จำนวนคน	ช่วงเวลาที่จัดอบรม
26*	ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับรังสี	บริษัท เอส แอนด์ พี ซินดิเคท จำกัด (มหาชน)	25	วันที่ 26 กรกฎาคม 2562
27*	ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับรังสี	บริษัท ไทยเคนเปเปอร์ จำกัด (มหาชน)	30	วันที่ 9 สิงหาคม 2562
28*	การสร้างความตระหนักรู้ทางรังสี	บริษัท พีทีจี เอ็นเนอยี จำกัด (มหาชน)	30	วันที่ 14 สิงหาคม 2562
29*	การหาอายุจากคาร์บอนกัมมันตรังสี	โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	400	วันที่ 20-21 สิงหาคม 2562
30*	ความรู้ด้านนิวเคลียร์และรังสีตามกฎหมายกำหนด	บริษัท ไดมอนด์ อิเลคทริค เอเซีย แปซิฟิค จำกัด	30	วันที่ 30 สิงหาคม 2562
31*	ความรู้เบื้องต้นทางรังสีสำหรับผู้ปฏิบัติงานกับเครื่องกำเนิดรังสี ประเภทที่ 1	ผู้ปฏิบัติงานด้านรังสี สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)	130	วันที่ 4 กันยายน 2562
รวม 20 หลักสูตร จำนวน 66 ครั้ง รวม 3,087 คน				

หมายเหตุ : *เป็นหลักสูตรเชิงรุกและหลักสูตรตามการร้องขอจากหน่วยงานภายนอก (23 หน่วยงาน)

การพัฒนาบุคลากรและถ่ายทอดเทคโนโลยีนิวเคลียร์ ปีงบประมาณ 2562

การป้องกันอันตรายจากรังสี ระดับ 1 (จำนวน 17 ครั้ง)

การป้องกันอันตรายจากรังสี ระดับ 2

Environmental Radioactivity Monitoring (ร่วมกับ NuHRDeC-JAEA Cooperation)

ความรู้สำหรับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
ทางรังสีระดับต้นและระดับกลาง

การสร้างเครือข่ายความร่วมมือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินทางรังสี
ในพื้นที่จังหวัดนครนายก

ความรู้ด้านวิศวกรรมนิวเคลียร์เบื้องต้น
ของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์

การอบรมนักศึกษาฝึกงานของ สทน. การปฏิบัติงานทางรังสี การตรวจวัดรังสี
และการประเมินปริมาณรังสี

ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงานทางรังสี

การพัฒนาทีมระงับเหตุฉุกเฉินทางรังสี สทน.

06

การสร้าง
เครือข่ายความร่วมมือ

การดำเนินการตามโครงการความร่วมมือระหว่างประเทศ แผนยุทธศาสตร์ความร่วมมือระหว่างประเทศ (กรอบ ASEAN)

โครงการความร่วมมือระดับภูมิภาค ASEAN Network for Nuclear Power Safety Network

การประชุม Workshop on Atmospheric Dispersion Benchmark Problem Assessment and the 3rd Annual Meeting for ASEAN Network on Nuclear Power Safety Research ระหว่างวันที่ 14 – 15 มีนาคม 2562 ณ โรงแรมซินนามอน เรสซิเดนท์ กรุงเทพฯ

โครงการความร่วมมือระดับภูมิภาค ASEAN Large Nuclear and Synchrotron Facilities network

การประชุม 1st Governing Council meeting of ASEAN Large Nuclear and Synchrotron Facility Network ระหว่างวันที่ 21 – 22 มีนาคม 2562 ณ โรงแรมพูลแมน คิงพาวเวอร์ กรุงเทพฯ

การประชุม ASEAN NEXT 2019 Forum: Nuclear Technology for Innovative Materials ระหว่างวันที่ 20 – 21 มีนาคม 2562 ณ โรงแรมพูลแมน คิงพาวเวอร์ กรุงเทพฯ

กิจกรรมภายใต้โครงการกรอบความร่วมมือทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ

การประชุมเชิงปฏิบัติการในหัวข้อ Workshop on the Milestones Approach for a Research Reactor (RR) Programme, Site evaluation Mission and Preparation for an Integrated Nuclear Infrastructure Review for a new Research Reactor (INIR-RR) Mission วันที่ 26 – 30 พฤศจิกายน 2561 ณ ห้องประชุมหอวัง โรงแรมเซ็นทารา แกรนด์ แอท เซ็นทรัลพลาซ่า ลาดพร้าว

การประชุมหารือภายใต้โครงการ IAEA Technical Cooperation THA1011 Strengthening Capacities for a Multpurpose Radiation Technology in Material Applications ในส่วนของการพัฒนาศักยภาพเพื่อจัดตั้งโครงสร้างพื้นฐานเครื่องไซโคลตรอน 30 Mev สำหรับผลิตเภสัชภัณฑ์รังสีและบริการวิจัย โดยผู้เชี่ยวชาญ Dr. Min Goo Hur จาก KAERI วันที่ 21 – 24 พฤษภาคม 2562 ณ สทน. จตุจักร

การประชุมหารือกับผู้เชี่ยวชาญ Dr. David Strivay ภายใต้โครงการ IAEA Technical Cooperation THA1011 Strengtheninng Capacities for a Multipurpose Radiation Technology in Material Applications วันที่ 27 – 31 พฤษภาคม 2562 ณ ห้องฝึกอบรม 303 อาคาร 9 สทน.จตุจักร

การประชุมหารือกับผู้เชี่ยวชาญทบวงการฯ ภายใต้โครงการความร่วมมือทางวิชาการกับทบวงการฯ ในหัวข้อ RAS0080 Promoting Self-Reliance and Sustainability of National Nuclear Institutions วันที่ 5 – 6 สิงหาคม 2562 ณ สทน. จตุจักร

การดำเนินงานเพื่อขยายความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์

การเดินทางไปเข้าเฝ้าทูลละอองพระบาทรับเสด็จ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ณ โครงการวิจัยพลังงานขั้นสูง ITER, สถาบัน IRFM, CEA เมืองคาดาราช สาธารณรัฐฝรั่งเศส ในการนี้ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเป็นสักขีพยานในพิธีลงนามในบันทึกความเข้าใจระหว่าง สทน. และ ITER ระหว่างวันที่ 19 – 23 พฤศจิกายน 2561

การเดินทางไปหารือเพื่อขยายความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์ และลงนามความร่วมมือระหว่าง สทน. และ ANSTO ณ Australian Nuclear Science and Technology Organization (ANSTO) เมืองซิดนีย์ ประเทศออสเตรเลีย ระหว่างวันที่ 1 – 2 พฤษภาคม 2562

การลงนามความร่วมมือระหว่าง สทน. กับ Korea Atomic Energy Researh Institute (KAERI) และประชุมหารือสำหรับการดำเนินการที่จะเกิดขึ้นต่อไปในอนาคต วันที่ 29 สิงหาคม 2562 ณ ห้องประชุม W301 สทน.จตุจักร

การดำเนินการภายใต้ความร่วมมือกับ CEA แห่งสาธารณรัฐฝรั่งเศส

โครงการการอบรมทางด้านพลาสมาและนิวเคลียร์ฟิวชันแห่งอาเซียนครั้งที่ 5 5th ASEAN School on Plasma and Nuclear Fusion (ASPNF 2019) ระหว่างวันที่ 21 – 25 มกราคม 2562 ณ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา

โครงการพัฒนาโรงเรียนต้นแบบการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโรงเรียนองครักษ์

โครงการพัฒนาโรงเรียนต้นแบบการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโรงเรียนองครักษ์ จัดขึ้นเพื่อการพัฒนาครูและนักเรียนในโรงเรียนองครักษ์ และส่งเสริมการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในโรงเรียน และเพื่อร่วมสร้างแรงบันดาลใจและสนับสนุนการเข้าสู่การศึกษาต่อสายวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

1. กิจกรรมการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์

ผลการดำเนินการ : อาจารย์กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้มาฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ ณ ห้องปฏิบัติการของ สทน.

2. กิจกรรมการพัฒนานักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สายวิทยาศาสตร์

ผลการดำเนินการ :

2.1 จัดกิจกรรมการบรรยายสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยมีนายกัมปนาท ชิลวา เป็นวิทยากรบรรยาย ในวันที่ 14 สิงหาคม 2562

2.2 นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ได้มาเยี่ยมชมกิจการการดำเนินงาน ของ สทน. และได้มาเรียนรู้การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ณ ห้องปฏิบัติการ สทน. ในวันที่ 10 และ 17 กันยายน 2562

3. การปรับปรุงและพัฒนาห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์

• การปรับปรุงและพัฒนาห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ รวมทั้งสนับสนุนอุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับการทดลองในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์

ผลการดำเนินการ : จัดกิจกรรมปรับปรุงและพัฒนาห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา จำนวน 3 ห้อง ระหว่างวันที่ 14 – 16 สิงหาคม 2562 พร้อมกับสนับสนุนค่าใช้จ่ายสำหรับจัดซื้ออุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับการทดลองในห้องปฏิบัติการ

โครงการพัฒนาศักยภาพภาษาอังกฤษสำหรับเจ้าหน้าที่ สทน.

หลักสูตร Essential Communication Skills for Professionals

เป็นหลักสูตรพื้นฐานสำหรับเจ้าหน้าที่ สทน. ที่จำเป็นต้องเพิ่มศักยภาพภาษาอังกฤษเพื่อในภารกิจที่ได้รับมอบหมาย เช่น การเข้าร่วมฝึกอบรม/ สัมมนา/ประชุม และเสนอผลงานในการประชุมในต่างประเทศ โดยปี 2562 สทน. ได้จัดหลักสูตร Essential Communication Skills for Professionals จำนวน 4 รุ่น

หลักสูตร Dynamic Presentations

เป็นหลักสูตรเพิ่มเติม สำหรับเจ้าหน้าที่ สทน. ที่ประสงค์จะฝึกฝน และเพิ่มพูนทักษะภาษาอังกฤษให้มีการใช้งานอย่างต่อเนื่องเพื่อการพัฒนาตนเองตามสายอาชีพต่อไป โดย สทน. จัดหลักสูตร Dynamic Presentations จำนวน 2 รุ่น

โครงการจัดกิจกรรมให้ความรู้ด้านรังสีและเทคโนโลยีนิวเคลียร์ ภายใต้ความร่วมมือระหว่าง สทน. และ กฟผ.

สทน. ได้ดำเนินการจัดโครงการจัดกิจกรรมให้ความรู้ด้านรังสีและเทคโนโลยีนิวเคลียร์ภายใต้ความร่วมมือระหว่าง สทน. และ กฟผ. ในปี 2562 ประกอบด้วย

1. การจัดทำเครื่องมือวัดรังสี จำนวน 55 เครื่อง

2. กิจกรรมการมอบเครื่องมือวัดรังสีและอบรมครูเพื่อให้ความรู้ด้านนิวเคลียร์และรังสี รวมทั้งการใช้งานเครื่องมือวัดรังสีและการติดตามประเมินผล

โรงเรียนคลองใหญ่วิทยาคม

โรงเรียนปทุมพิทยาคม 2

โรงเรียนหนองฉ่มวิทยา

07

การจัดการ
ด้านความปลอดภัย ทางนิวเคลียร์และรังสี

การดูแลความปลอดภัย

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

ฝ่ายความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย ซึ่งแบ่งภารกิจเป็น 3 งานหลักๆ ดังนี้

1. งานความมั่นคงปลอดภัย (Security)

การควบคุมดูแลระบบรักษาความปลอดภัยของสถาบันฯ ทั้งสามพื้นที่ ได้แก่ สทน. พื้นที่จตุจักร สทน. พื้นที่องครักษ์ และ สทน. พื้นที่คลองห้า ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. 2559 ตามมาตรฐานสากลและข้อกำหนดของ IAEA (IAEA Nuclear Security Series No.13) ในการรักษาความปลอดภัยในสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์และรังสี การดำเนินการดังกล่าว ได้แก่ อาคารเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย ปวว.-1/1 อาคารเครื่องฉายรังสี Co-60 โรงเก็บกากกัมมันตรังสี ห้องปฏิบัติการวิจัยทดลองทางรังสีและอาคารทำการของ สทน. โดยได้มีการติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยประกอบด้วย ระบบ CCTV, ระบบ Access Control, ระบบตรวจจับการเคลื่อนไหว และจัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อดูแลความปลอดภัยและเข้าระงับเหตุได้ทันเวลา ฝ่ายความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์ยังได้ดำเนินการจัดให้มีระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และระงับเหตุเพลิงไหม้ให้มีความพร้อมใช้งานตลอด 24 ชั่วโมง ทาง สทน. ยังได้รับการช่วยเหลือในการปรับปรุงระบบการป้องกันทางกายภาพ (Physical Protection System) จากประเทศแคนาดาและประเทศสหรัฐอเมริกาให้ทันสมัยยิ่งขึ้น ตามบันทึกความเข้าใจ (Memorandum of Understand, MOU) ระหว่างรัฐบาลไทยกับรัฐบาลแคนาดา

นอกเหนือจากการสนับสนุนด้านระบบการคุ้มครองทางกายภาพตามบันทึกความเข้าใจแล้ว ทางรัฐบาลแคนาดาและสหรัฐอเมริกา ได้ส่งผู้เชี่ยวชาญในด้านงานความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี จาก Pacific Northwest National Laboratory (PNNL), Sandia National Laboratory (SNL) และ United States Department of Energy (USDOE) ซึ่งเป็นสถาบันที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติด้านงานความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี เพื่อจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการในหัวข้อต่างๆ ให้กับเจ้าหน้าที่ สทน. อาทิ การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องระบบการป้องกันทางกายภาพพื้นฐาน (Physical Protection Fundamentals Workshop) การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการทดสอบประสิทธิภาพของระบบการคุ้มครองทางกายภาพ (Performance Testing Workshop)) การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการจัดทำแผนเผชิญเหตุ (Contingency Planning Workshop) และ เทคนิคเบื้องต้นเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยด้านไซเบอร์ในสถานประกอบการนิวเคลียร์และรังสี (Technical Introduction to Cyber Security at Nuclear and Radiological Facilities) ซึ่งเป็นการส่งเสริมศักยภาพด้านงานความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีของสถาบันฯ

จากความช่วยเหลือในเชิงองค์ความรู้ด้านความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี ฝ่ายความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์ได้มีการจัดทำ “แผนเผชิญเหตุและป้องกันการก่อวินาศกรรมเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย” เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมรองรับสถานการณ์การก่อการร้ายที่มีเป้าประสงค์ต่อเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย และทำการซ้อมแผนเผชิญเหตุฯ โดยฝึกซ้อมสถานการณ์บนโต๊ะ (Table Top Exercise, TTX) ร่วมกับหน่วยงาน

รูปที่ 1 แสดงระบบรักษาความปลอดภัย 24 ชั่วโมง และระบบบันทึก CCTV ระบบการเข้า-ออก Access Control

รูปที่ 2 การอบรมเชิงปฏิบัติการด้านงานความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี

ที่เกี่ยวข้องต่างๆ อาทิ สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยกรุงเทพมหานคร กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ศูนย์ปฏิบัติการต่อต้านการก่อการร้ายสากล กองบังคับการสายตรวจและปฏิบัติการพิเศษ ฯลฯ เพื่อประโยชน์ในการซักซ้อมความเข้าใจเมื่อเกิดเหตุการณ์จริง

รูปที่ 3 บรรยากาศการซ้อมแผนเผชิญเหตุและป้องกันการก่อวินาศกรรมเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย ปปว.-1/1

2. การดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี (Nuclear and Radiation Safety)

ฝ่ายความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์มีภารกิจหลักในการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีจากกิจกรรมที่ดำเนินงานภายในสถาบันฯ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงาน ประชาชน ร่วมถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นหนึ่งในพันธกิจหลักของสถาบันฯ ซึ่งงานการดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี (Nuclear and Radiation Safety) มีดังต่อไปนี้

2.1 ปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ฟิสิกส์สุขภาพประจำเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย ปปว.-1/1

สำหรับเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย ปปว.-1/1 ฝ่ายความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์จัดให้มีเจ้าหน้าที่ฟิสิกส์สุขภาพประจำเครื่องปฏิกรณ์ฯ (Reactor Health Physicist) ขณะเดินเครื่องและปิดซ่อมบำรุงประจำปี เพื่อดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน โดยทำการตรวจวัดอัตราปริมาณรังสีที่เกิดขึ้น ณ ตำแหน่งต่างๆ ของเครื่องปฏิกรณ์ฯ ทำการตรวจวัดการเปื้อนของสารกัมมันตรังสีที่พื้นผิวและการตรวจวัดการฟุ้งกระจายของสารกัมมันตรังสีในบริเวณกักอากาศ (Gas Tight Area) เครื่องปฏิกรณ์ฯ ทำการตรวจหาความเข้มข้นของนิวไคลด์กัมมันตรังสีในบ่อน้ำเครื่องปฏิกรณ์ฯ เพื่อเฝ้าระวังการรั่วไหลของ Fission Product ในกรณีที่แท่งเชื้อเพลิงนิวเคลียร์มีความผิดปกติ รวมถึงการดูแลความปลอดภัยทางรังสีให้กับผู้ศึกษาวิจัยและเยี่ยมชมเครื่องปฏิกรณ์ฯ ในส่วนกรณีที่มีการปิดซ่อมบำรุง เจ้าหน้าที่ฟิสิกส์สุขภาพจะทำการเก็บตัวอย่างน้ำในบ่อเครื่องปฏิกรณ์ฯ มาตรวจและวิเคราะห์ผล เพื่อเฝ้าระวังความผิดปกติของแท่งเชื้อเพลิงก่อนที่จะระบายน้ำและในขณะที่มีการเคลื่อนย้ายแท่งเชื้อเพลิงหรือกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์และรังสี เจ้าหน้าที่ฟิสิกส์สุขภาพจะทำการตรวจประเมินความปลอดภัยทางรังสีเพื่อความปลอดภัยสูงสุดแก่ผู้ปฏิบัติงานซึ่งผลตรวจวัดและประเมินมีดังนี้

2.1.1 การได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงาน ผลการประเมินปริมาณรังสีที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับจากเครื่องบันทึกปริมาณรังสีประจำตัวบุคคล (Optical Stimulated Luminescent Dosimeter : OSL) พบว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัย ซึ่งการได้รับปริมาณรังสียังผลสำหรับผู้ปฏิบัติงานทางรังสีไม่ควรเกิน 20 mSv โดยเฉลี่ยต่อปีในช่วง 5 ปีติดต่อกัน โดยไม่เกิน 50 mSv ใน 1 ปี สำหรับตลอดทั่วร่างกาย

2.1.2 ความเข้มข้นของฝุ่นรังสีบีตาในบริเวณกักอากาศ ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นรังสีบีตาในบริเวณกักอากาศด้วยเครื่องตรวจวัดฝุ่นรังสีในอากาศ (Continuous Air Monitor : CAM) พบว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ คือ ≤ 5,000 CPM ซึ่งเป็นไปตามระเบียบปฏิบัติงาน เรื่องการดูแลความปลอดภัยทางรังสีของเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย (PM-ST-01)

2.1.3 ความเข้มข้นของก๊าซรังสีที่ปล่อยออกจากอาคารเครื่องปฏิกรณ์ฯ ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซรังสีที่ปล่อยออกจากอาคารเครื่องปฏิกรณ์ฯ พบว่า อยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัย คือ ≤ 100 kBq/m3 ซึ่งเป็นไปตามรายงานการวิเคราะห์ความปลอดภัย SD-RC-05, Operational Radiation Safety, Chapter 12, (Safety Analysis Report 2012)

2.1.4 อัตราปริมาณรังสีเฉลี่ยรอบบ่อเครื่องปฏิกรณ์ฯ จากผลการตรวจวัดอัตราปริมาณรังสีเฉลี่ยรอบบ่อเครื่องปฏิกรณ์ฯ ด้วยเครื่องตรวจวัดรังสีแกมมาชนิดพกพา (Gamma Survey Meter) พบว่าที่ตำแหน่งเหนือบ่อน้ำฝั่งสะพานเครื่องปฏิกรณ์ฯ และตำแหน่งบนสะพานเครื่องปฏิกรณ์ฯ จะมีค่าเฉลี่ยสูง ซึ่งทั้ง 2 ตำแหน่งนี้ เจ้าหน้าที่ฟิสิกส์สุขภาพมีการกำกับดูแลความปลอดภัยทางรังสี โดยให้คำแนะนำและควบคุมเวลาในการปฏิบัติงานอย่างเข้มงวด เพื่อให้ความปลอดภัยสูงสุดสำหรับการได้รับปริมาณรังสีของผู้ปฏิบัติงาน

2.1.5 ความเปื้อนทางรังสีบีตาและแกมมา ในพื้นที่บริเวณกักอากาศ จากผลการตรวจวัดความเปื้อนทางรังสีบีตาและแกมมาด้วยวิธีการ Smear Test ไม่พบการเปื้อนทางรังสีในพื้นที่บริเวณกักอากาศ

รูปที่ 4 แสดงเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย ปปว.-1/1

2.1.6 การวิเคราะห์น้ำจากบ่อเครื่องปฏิกรณ์ฯ จากผลการตรวจวัดวิเคราะห์น้ำจากบ่อเครื่องปฏิกรณ์ฯ ด้วยวิธีแกมมาสเปกโตรเมตรี ไม่พบนิวไคลด์กัมมันตรังสี Fission Product จึงสรุปได้ว่าไม่พบความผิดปกติของแท่งเชื้อเพลิงนิวเคลียร์

รูปที่ 5 แสดงการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ฟิสิกส์สุขภาพ

2.2 การตรวจวัดการฟุ้งกระจายสารกัมมันตรังสีไอโอดีน-131 ในงานผลิตไอโซโทปรังสี

งานบริการผลิตสารไอโซโทปรังสีของศูนย์ไอโซโทปรังสีเป็นหนึ่งในภารกิจหลักในการให้บริการทางด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ โดยเฉพาะการผลิตสารไอโซโทปรังสีชนิดไอโอดีน-131 ซึ่งมีการใช้งานทางการแพทย์อย่างแพร่หลาย ทั้งนี้ระหว่างการผลิตไอโซโทปรังสี อาจมีการฟุ้งกระจายของสารกัมมันตรังสีไอโอดีน-131 ระหว่างการผลิตฯ จึงต้องมีการตรวจวัดการฟุ้งกระจาย เพื่อเฝ้าระวังความปลอดภัยการได้รับรังสีภายในร่างกาย (Internal Exposure) ที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับรวมถึงการตรวจวัดอากาศในระบบระบายอากาศ ห้องผลิตไอโซโทปรังสีเพื่อหาค่าปริมาณสารกัมมันตรังสีไอโอดีน-131 ที่ปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม

ฝ่ายความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์ได้จัดทำระเบียบปฏิบัติงานเรื่อง การดูแลความปลอดภัยทางรังสีในการผลิตสารไอโซโทปรังสี (PM-ST-02) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดความปลอดภัยทางรังสีต่อบุคลากรที่เกี่ยวข้อง โดยในแต่ละสัปดาห์ที่มีกระบวนการผลิตฯ เจ้าหน้าที่ของศูนย์ไอโซโทปรังสี จะทำการเก็บตัวอย่างอากาศ โดยใช้ Activated Charcoal ในการดูดจับสารกัมมันตรังสีไอโอดีน-131 ภายในห้องผลิต และปล่องระบายอากาศ มาให้ทางฝ่ายความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์ตรวจวัดการฟุ้งกระจายของสารกัมมันตรังสีไอโอดีน-131 ในอากาศ

2.3 การรับรังสีจากภายในร่างกาย (Internal Exposure)

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

รูปที่ 6 แสดงอุปกรณ์เก็บตัวอย่างอากาศภายในห้องผลิตสารไอโซโทปรังสี (Air Sampling Pumps)

รูปที่ 7 แสดงเครื่องวัดรังสีแกมมาสเปกโตรเมตรี แบบเจอร์มาเนียมบริสุทธิ์สูง (HPGe)

มีภารกิจหลักเกี่ยวข้องกับงานวิจัยและการให้บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์และรังสี ซึ่งหนึ่งในภารกิจมีการใช้งานต้นกำเนิดรังสีแบบเปิดผนึก (Unsealed source) ดังนั้นเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานจึงมีโอกาสได้รับรังสีเข้าสู่ร่างกายทางการหายใจ สัมผัส หรือจากอุบัติเหตุ จึงมีความจำเป็นต้องตรวจประเมินการได้รับรังสีภายในร่างกายของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานเป็นประจำ เพื่อติดตามผลการได้รับรังสีและเพื่อให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. 2559 (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติมใหม่ล่าสุด พ.ศ. 2562) ซึ่งกำหนดให้ต้องมีการตรวจวัดและประเมินการได้รับรังสีประจำตัวบุคคล และผู้ที่ปฏิบัติงานทางรังสีทุกคนจะต้องตรวจสุขภาพเป็นประจำทุกปี เพื่อเป็นการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานกับรังสี

ฝ่ายความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์จึงได้จัดทำแผนการตรวจผลการได้รับรังสีภายในร่างกายประจำปีและตรวจติดตามเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานกับรังสีในศูนย์และฝ่ายต่าง ๆ ที่มีโอกาสสัมผัสและใช้งานต้นกำเนิดรังสีแบบชนิดไม่ปิดผนึก (Unsealed Source) อันได้แก่ ศูนย์จัดการเครื่องปฏิกรณ์ ศูนย์ไอโซโทปรังสี ฝ่ายความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์ รวมถึงหน่วยงานอื่น ๆ ที่ขอความอนุเคราะห์ ซึ่งการตรวจวัดรังสีภายในร่างกายจะดำเนินการตามระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การตรวจวัดปริมาณรังสีจากสารกัมมันตรังสีที่แผ่รังสีแกมมาภายในร่างกาย (PM-ST-08) โดยใช้เครื่อง Whole Body Counter และรายงานผลการตรวจวัดให้แก่กลุ่ม ศูนย์ ฝ่าย ทราบ ทั้งนี้ภายในรายงานจะมีการแจ้งเตือนในกรณีผลการตรวจของผู้ปฏิบัติงานมีค่าการได้รับรังสีเข้าสู่ร่างกายสูงกว่า 10 % (> 0.1 mSv) ของขีดจำกัดต่อเดือนของการรับรังสีจากภายในร่างกาย (Dose constraint ต่อปี: Internal = 12 mSv, External = 8 mSv) เพื่อหามาตรการในการแก้ไขเพื่อป้องกันมิให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับปริมาณรังสีสูงต่อไป

จากการตรวจวัดผลการได้รับรังสีภายในร่างกายของเจ้าหน้าที่ศูนย์จัดการเครื่องปฏิกรณ์ ฝ่ายความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์ และหน่วยงานอื่นๆ ที่ร้องขอ ผลปรากฏว่าไม่พบการได้รับรังสีภายในร่างกาย แต่ในส่วนของเจ้าหน้าที่ศูนย์ไอโซโทปรังสีพบว่ามีผู้ที่มีค่าการได้รับเข้าสู่ร่างกายสูงกว่า 10 % (> 0.1 mSv) ของขีดจำกัดต่อเดือน อย่างไรก็ตามค่าการได้รับปริมาณรังสีภายในร่างกายสะสมตลอด 1 ปี ยังไม่พบว่าเกิน 10 mSv ต่อปี

รูปที่ 8 แสดงเครื่องและห้องปฏิบัติการ Whole Body Counter สำหรับการตรวจวัดปริมาณรังสีภายในร่างกายและต่อมไทรอยด์

2.4 การตรวจวัดนิวไคลด์กัมมันตรังสีในน้ำจากบ่อเก็บสารกัมมันตรังสีโคบอลต์-60 และการตรวจวัดการเปื้อนทางรังสีในพื้นที่ปฏิบัติงานทางรังสีอาคารฉายรังสีแกมมาโคบอลต์-60

การให้บริการฉายรังสีแกมมาแก่บุคคลทั่วไป โดยฉายรังสีแกมมาจากเครื่องฉายรังสีแบบ Carrier Type Gamma Irradiator รุ่น JS 8900 IR-155 ซึ่งใช้สารกัมมันตรังสีโคบอลต์-60 เป็นแหล่งกำเนิดรังสีแกมมา ซึ่งสารกัมมันตรังสีโคบอลต์-60 จะถูกจัดเก็บภายในบ่อน้ำเก็บสารกัมมันตรังสีโคบอลต์-60 (Storage Pool) ก่อนจะถูกยกขึ้นจากน้ำลึก 26 ฟุต เมื่อมีการเดินเครื่อง ทั้งนี้จึงต้องมีการตรวจวัดปริมาณนิวไคลด์กัมมันตรังสีโคบอลต์-60 ในน้ำของบ่อเก็บสารกัมมันตรังสีโคบอลต์-60 (Storage Pool) และตรวจวัดการเปื้อนทางรังสีในพื้นที่ปฏิบัติงานทางรังสีอาคารฉายรังสีแกมมา เพื่อการเฝ้าระวังการรั่วไหลของสารกัมมันตรังสีโคบอลต์-60 สู่พื้นที่ปฏิบัติงาน

การดำเนินงาน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี (RSO) ศูนย์ฉายรังสีจะทำการเก็บตัวอย่างน้ำจากบ่อเก็บสารกัมมันตรังสีโคบอลต์-60 (Storage Pool) จำนวน 2 ตัวอย่าง และทำการเก็บตัวอย่างการเปื้อนทางรังสี (Smear test) บริเวณพื้นผิวโดยรอบสถานที่ปฏิบัติงานทั้งหมด 28 จุด ส่งให้ฝ่ายความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์เป็นประจำทุกเดือน เพื่อทำการตรวจวัดการรั่วไหลของสารกัมมันตรังสีโคบอลต์-60 และรายงานผลให้กับศูนย์ฉายรังสีทราบ ซึ่งผลการตรวจวัดไม่พบสารกัมมันตรังสีโคบอลต์-60 จากตัวอย่างน้ำและตัวอย่างการเปื้อนทางรังสี (Smear test)

รูปที่ 9 แสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำจากบ่อเก็บสารกัมมันตรังสีโคบอลต์-60 (Storage Pool)

2.5 การตรวจติดตามความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี การพิทักษ์ความมั่นคงปลอดภัยวัสดุนิวเคลียร์

ฝ่ายความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์มีภารกิจในการติดตามตรวจสอบ และประเมินการปฏิบัติงานด้านนิวเคลียร์และรังสีของบุคลากรในกลุ่ม ศูนย์ ฝ่าย ที่มีกิจกรรมดำเนินงานทางด้านนิวเคลียร์และรังสี อย่างน้อย 2 ครั้ง/ปี การตรวจติดตามจะดำเนินงานตามระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การตรวจติดตามความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี การพิทักษ์ความมั่นคงปลอดภัยวัสดุนิวเคลียร์ (PM-ST-09) ซึ่งผลการตรวจติดตามพบว่าทุกกลุ่มศูนย์ ฝ่าย ปฏิบัติตามข้อบังคับคณะกรรมการบริหารสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติว่าด้วยความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี (Nuclear and Radiation Safety) พ.ศ. 2556 และคู่มือความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีของสถาบัน

2.6 การรับรังสีจากภายนอกร่างกาย (External Exposure)

การเฝ้าระวังและติดตามการได้รับปริมาณรังสีประจำตัวบุคคลผู้ปฏิบัติทางรังสีของเจ้าหน้าที่ สทน. พบว่าอยู่ในเกณฑ์ปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนด (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. โดยฝ่ายความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์และศูนย์เครื่องปฏิกรณ์จัดทำรายงานเอกสารที่ระบุปริมาณวัสดุนิวเคลียร์ รายงานการตรวจวัดด้วยวิธีทางกายภาพที่ได้กำหนดไว้ในข้อตกลงเพิ่มเติมเฉพาะกรณี (Subsidiary Arrangement) รวมทั้งรายงานจำนวนแท่งเชื้อเพลิงและอุปกรณ์อื่น ๆ (Item Counting) ที่มีวัสดุนิวเคลียร์เป็นส่วนประกอบเพื่อให้แน่ใจว่าปริมาณวัสดุนิวเคลียร์เป็นไปตามที่แสดงไว้ในรายงานและในบัญชีควบคุมปริมาณ นอกจากนี้ สทน. ยังได้จัดเตรียมข้อมูลเพื่อรายงานต่อ ปส. ตามพิธีสารเพิ่มเติม (Additional Protocol) ซึ่งรัฐบาลไทยได้ออกกฎหมายมาบังคับใช้โดยพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. 2559 เพื่อให้เป็นไปตามข้อตกลงที่รัฐบาลได้ทำไว้กับ IAEA

รูปที่ 10 แสดงเจ้าหน้าที่ IAEA Safeguards Inspector ทำการตรวจสอบบัญชีแท่งเชื้อเพลิงและสถานที่เก็บรักษา

4. งานวิจัยและพัฒนา

ฝ่ายความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์มีส่วนร่วมในงานวิจัยทางด้านความปลอดภัยนิวเคลียร์และรังสีกับทั้งหน่วยงานภายนอกและหน่วยงานภายใน สทน. ได้แก่

• Upgrading the Physical Protection System for Category I of Radioactive Sources in Thailand by International Physical Protection Advisory, International conference on the Security of radioactive material, 3-7 December 2018, IAEA, Vienna

• Measurement of Natural (40K, 226Ra and 232Th) and Anthropogenic (137Cs) Gamma Radiation and Radiological Hazard Assessment in Beach Sand Samples Collected from Ao Phrao at Kho Samet in Rayong Province (Thailand), INST2019, International Nuclear Science and Technology Conference, Bangkok, Thailand

• Analysis of Radionuclide (Ra-226, Th-232, K-40) in Plants at Tache Sub-district Yaha District, Yala Province, MJU Annual Conference 2018, 11-13 December 2018, Chang-Mai, Thailand

• การวิเคราะห์นิวไคลด์กัมมันตรังสี (Ra-226, Th-232, K-40) ในดินบริเวณอำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี, การประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยทักษิณ ครั้งที่ 29 ปี 2562

• Radiological Hazard Assessment and Excess Lifetime Cancer Risk Evaluation in Surface Soil Samples Collected from Mueang District in Rayong Province, Thailand, The 3rd Environment and Natural Resources International Conference (ENRIC 2018)

5. โครงการประเมินและพัฒนาวัฒนธรรมความปลอดภัยภายในองค์กร (Independent Safety Culture Assessment ; ISCA)

วัฒนธรรมความปลอดภัยได้รับการยอมรับว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในเรื่องของความปลอดภัย ซึ่งมีวิธีการมากมายในการให้ได้มาซึ่งวัฒนธรรมความปลอดภัย สำหรับโครงการนี้ ได้ใช้แนวทางของ IAEA โดยมีกรอบการดำเนินงานด้านวัฒนธรรมความปลอดภัยในเชิงบรรทัดฐาน (Normative Approach) เป็นพื้นฐานในการประเมินความเข้มแข็งและความอ่อนแอของวัฒนธรรมความปลอดภัยภายในองค์กร

ทาง สทน. ได้ตระหนักถึงเรื่องดังกล่าว โดยฝ่ายความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์ ได้ดำเนินการจัดโครงการประเมินและพัฒนาวัฒนธรรมความปลอดภัยภายในองค์กร (Independent Safety Culture Assessment ; ISCA) ขึ้นเป็นครั้งแรก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแนวทางในเชิงปฏิบัติในวิธีการใช้การประเมินวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กรเพื่อยกระดับการเรียนรู้และสมรรถนะด้านความปลอดภัยขององค์กร เป็นการดึงประสบการณ์ด้านพฤติกรรมศาสตร์ สังคมศาสตร์ จิตวิทยา

ตารางที่ 1 แสดงแผนดำเนินงานตามโครงการประเมินและพัฒนาวัฒนธรรมความปลอดภัยภายในองค์กร (Independent Safety Culture Assessment ; ISCA) ของ สทน.

ลำดับ	กิจกรรม	ปีงบประมาณ 2562											
		ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
1	ประสานงานขอความช่วยเหลือทางวิชาการจาก IAEA												
2	ดำเนินการประเมินวัฒนธรรมความปลอดภัยโดย ผชช. IAEA												
3	สื่อสารผลการประเมินให้ จนท. ภายในองค์กรทราบ												
4	จัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อการพัฒนาวัฒนธรรมความปลอดภัย												
5	เตรียมการสำหรับการติดตามผลโดย IAEA สำหรับ 18 เดือนข้างหน้า												
6	สรุปรายงานโครงการ												

พฤติกรรมองค์กร เพื่อเน้นย้ำให้เห็นความสำคัญของลักษณะเชิงพรรณนาของวัฒนธรรมขององค์กรหนึ่งอย่างเป็นกลาง ก่อนทำการเปรียบเทียบกับค่านิยมในระดับสากล โดยมีกระบวนการดำเนินงานมีลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้ 1. การเตรียมพร้อมองค์กร 2. การจัดเตรียมคณะทำงานประเมินตนเอง 3. เตรียมแผนการประเมินตนเอง 4. การดำเนินงานก่อนเริ่มปฏิบัติการ 5. ดำเนินการประเมินตนเอง 6. วิเคราะห์ผลลัพธ์ 7. สรุปคำวินิจฉัย 8. การสื่อสารคำวินิจฉัย 9. การพัฒนาและจัดให้มีกิจกรรม 10. การเก็บเกี่ยวบทเรียน 11. การดำเนินการติดตามผล

ซึ่งหลังจากดำเนินงานตามแผนงานโครงการดังกล่าว สทน. ได้ผลลัพธ์เป็นข้อมูลองค์ความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมความปลอดภัยขององค์กร เพื่อที่จะใช้จัดทำแผนการดำเนินการปรับปรุงวัฒนธรรมความปลอดภัยขององค์กรให้มีความเข้มแข็งยิ่งขึ้นต่อไป

รูปที่ 11 เจ้าหน้าที่ IAEA เข้าตรวจประเมินโครงการ Independent Safety Culture Assessment (ISCA)

6. งานอื่น ๆ

เช่น การเป็นวิทยากรถ่ายทอดเทคโนโลยีนิวเคลียร์การป้องกันอันตรายจากรังสีโดยบรรยายภายในและภายนอกสถาบันฯ เป็นวิทยากรให้ความรู้เกี่ยวกับรังสีเบื้องต้นแก่สถาบันการศึกษา การจัดฝึกอบรมให้ความรู้แก่บุคลากรภายในและภายนอกสถาบันฯ เช่น

- จัดฝึกอบรมปฏิบัติการ Follow-up Training Course “Environmental Radioactivity Monitoring”
- จัดฝึกอบรมการป้องกันและระงับอัคคีภัยเบื้องต้น
- จัดฝึกอบรมการสร้างเครือข่ายกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินทางรังสีในพื้นที่ จ.นครนายก และ จ.ปทุมธานี
- จัดฝึกอบรมหลักสูตร การพัฒนาทีมระงับเหตุฉุกเฉินทางรังสีและนิวเคลียร์ของ สทน. ครั้งที่ 3 ร่วมกับหน่วยงานภายนอก

รูปที่ 12 การจัดฝึกอบรมปฏิบัติการ Follow-up Training Course “Environmental Radioactivity Monitoring” เมื่อวันที่ 4 – 15 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562 ณ สทน.องครักษ์ และเขื่อนลำตะคอง จ.นครราชสีมา

รูปที่ 13 การจัดฝึกอบรมการป้องกันและระงับอัคคีภัยเบื้องต้น เมื่อวันที่ 20 – 21 มิถุนายน พ.ศ. 2562 ณ สทน. องครักษ์

รูปที่ 14 การจัดฝึกอบรมการสร้างเครือข่ายกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินทางรังสีในพื้นที่ จ.นครนายก และ จ.ปทุมธานี เมื่อวันที่ 24 – 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 ณ สทน.องครักษ์

รูปที่ 15 การจัดฝึกอบรมหลักสูตรการพัฒนาทีมระงับเหตุฉุกเฉินทางรังสีและนิวเคลียร์ของ สทน. ครั้งที่ 3 ร่วมกับหน่วยงานภายนอก เมื่อวันที่ 19 – 23 สิงหาคม พ.ศ. 2562 ณ สทน. จตุจักร

08

การพัฒนาองค์กร

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 และสร้างนวัตกรรมใหม่เพื่อช่วยแก้ปัญหาให้กับประเทศ และผู้ใช้บริการของ สทน. ได้ส่งเสริมให้มีการพัฒนาปรับปรุงการดำเนินงานของ สทน. ให้ตอบสนองต่อความต้องการของประเทศและผู้ใช้บริการของ สทน. จึงได้ดำเนินการให้ความรู้ ความเข้าใจกับผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ สทน. ในการจัดวางระบบบริหารจัดการนวัตกรรมทั้งองค์กรของ สทน. ให้สามารถดำเนินการสร้างนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ และเป็นแนวการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง แบบพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืนต่อไป โดยมีกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

1. การบริหารการจัดการองค์ความรู้และกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของเจ้าหน้าที่ สทน.

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

- เป็นเครื่องช่วยให้บรรลุวิสัยทัศน์ของสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)
- เพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลการปฏิบัติงานของสถาบันฯ
- 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) ให้ได้องค์ความรู้ที่สำคัญมาจัดเก็บในระบบขององค์กรได้อย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง

กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงาน

ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดองค์ความรู้ที่สำคัญของสถาบันฯ และคณะทำงานการจัดการความรู้ (KM Team)

ภาพกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จำนวน 6 กิจกรรมภายในปี 2562

การประชาสัมพันธ์กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ภายในปี 2562

2. การให้ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรม และการประกวดสุดยอดโครงการนวัตกรรม สทน. 2562

เนื่องด้วยปัจจุบันการปฏิบัติงานตามยุทศาสตร์ของ สทน. ได้มุ่งเน้นและให้ความสำคัญในงานด้านการส่งเสริมวิจัยและพัฒนาสินค้าและบริการ ซึ่งจำเป็นต้องพึ่งพา Technology และความรู้ใหม่ๆ จากสถาบันมาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มคุณค่า และก่อให้เกิดสินค้าและบริการใหม่ๆ ให้แก่ สทน. มากขึ้น ดังนั้นเพื่อเป็นการกระตุ้นและส่งเสริมให้บุคลากรในองค์กรเกิดการเรียนรู้และพัฒนางานวิจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินการงานขึ้น สทน. จึงเห็นสมควรให้มีกิจกรรมการประกวดโครงการประกวดสุดยอดนวัตกรรม สทน. “TINT Innovation 2016” ขึ้น โดยผู้ที่ชนะการประกวดจะได้รับเงินรางวัล โล่รางวัล และใบประกาศเกียรติคุณ รวมถึงโอกาสในการนำผลงานมาต่อยอดทางธุรกิจให้กับ สทน. หรือนำผลงานด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีนิวเคลียร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ

วัตถุประสงค์ของโครงการ

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

การทำนวัตกรรมในบริบทของ สทน.

นวัตกรรม หมายถึง กระบวนการเปลี่ยนแปลงที่นำไปสู่สิ่งใหม่ หรือการปรับปรุงจากสิ่งเดิมที่เกิดจากการนำองค์ความรู้ ผนวกกับความคิดสร้างสรรค์ จนสามารถนำไปพัฒนาให้เกิดคุณค่าต่อองค์กร ลูกค้า และสังคม

รูปแบบของนวัตกรรมใน สทน.

- Product Innovation การสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่
- Process Innovation การสร้างกระบวนการใหม่
- Service Innovation การสร้างสรรค์บริการรูปแบบใหม่ ๆ

ปัจจัยที่สนับสนุนต่อบรรยากาศการสร้างสรรค์นวัตกรรม

- ผู้นำให้การสนับสนุนและเป็นแบบอย่าง
- มีการจัดการข้ามสายงาน (Cross Functional Team)
- มีการยกย่องและแบ่งปันการปฏิบัติที่เป็นเลิศใน สทน. เสมอ ๆ
- ส่งเสริมการประชันผลงาน และระบบรางวัลจูงใจ
- มีกิจกรรมส่งเสริม
- มีช่องทางการรับฟังความคิดเห็นที่มีประสิทธิภาพ
- การสื่อสารองค์กรที่ดี
- การผ่อนคลายกฎ ระเบียบ ที่มากเกินไป เพื่อส่งเสริมให้คิดนอกกรอบ

การประชาสัมพันธ์โครงการประกวดสุดยอดนวัตกรรมของ สทน. 2562

จัดอบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนานวัตกรรมโดยใช้ Design Thinking

สโมสรสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ
(องค์การมหาชน) สสทน.

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 สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับต่างประเทศ และพัฒนาคุณภาพชีวิตการทำงานของเจ้าหน้าที่ สำหรับโครงการชมรมกีฬาและนันทนาการ เป็นกิจกรรมที่สามารถวัดผลในเชิงผลงานได้ และสามารถสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ หรือส่งเสริมคุณภาพการทำงานได้ดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

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

การปรับปรุงความเป็นอยู่ของเจ้าหน้าที่ สทน.

กิจกรรมสโมสรสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ
(องค์การมหาชน) สสทน.

กิจกรรมของชมรมต่าง ๆ

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 ซึ่ง ฝ่ายพัฒนาองค์กรได้ดำเนินการและได้รับความร่วมมือจากส่วนงานอื่น ๆ เพื่อช่วยเหลือในการขับเคลื่อนค่านิยมและวัฒนธรรมองค์กร ในรูปของคณะทำงานร่วมดำเนินงานด้านการสื่อสารค่านิยมและวัฒนธรรมองค์กร และได้มีการร่วมมือ วางแผน และปฏิบัติงานตามแนวทางของคณะทำงานฯ นั้น

ผู้บริหารสร้างการรับรู้ค่านิยมและวัฒนธรรมองค์กร แก่บุคลากร สทน. ในโครงการ สทน. บ้านของเรา

กิจกรรมการรับรู้ค่านิยมองค์กร

09

ประกันคุณภาพ

รายงานประจำปี 2562 ของฝ่ายประกันคุณภาพ

ฝ่ายประกันคุณภาพ มีภารกิจในการจัดทำ ดูแล ประสานงาน และรักษาระบบประกันคุณภาพที่ทางสถาบันฯ นำมาประยุกต์ใช้ตามมาตรฐานสากล โดยในปีงบประมาณ 2562 ทางสถาบันฯ มีผลการดำเนินงานดังนี้

1. ผลงานด้านการจัดทำระบบตามมาตรฐานสากล

1.1 ในปี 2562 ทางสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ได้มีการขยายขอบข่าย ระบบบริหารงานคุณภาพ ISO9001:2015 ครอบคลุมงานของศูนย์ฉายรังสี คลอง 5 โดยผู้ตรวจประเมินจาก บริษัท บูโร เวอริทัส เซอทิฟิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด

1.2 ฝ่ายประกันคุณภาพ ร่วมกับ ศูนย์บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์ จัดตั้งหน่วยรับรองบุคลากรด้านการตรวจสอบโดยไม่ทำลาย และได้รับการรับรองระบบ ISO/IEC 17024:2012 ในสาขาการถ่ายภาพด้วยรังสี ระดับ 1 และ 2 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2562

1.3 ห้องปฏิบัติการฝ่ายตรวจประเมินปริมาณรังสี ศูนย์บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์ ได้รับการขยายขอบข่ายการรับรองปริมาณรังสีนิวตรอน บีตา ที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับจากแผ่นวัดรังสี OSL จากสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ (สมป.) เมื่อวันที่ 10 เมษายน 2562

2. การรักษาระบบคุณภาพตามมาตรฐานสากล

2.1 ศูนย์เครื่องปฏิกรณ์ ได้ต่ออายุการรับรองระบบอาชีวอนามัยและความปลอดภัย OHSAS/TIS1800 โดยผู้ตรวจประเมินจาก บริษัท บูโร เวอริทัส เซอทิฟิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด และได้รับการรับรองเมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม พ.ศ.2562

2.2 ศูนย์จัดการกากกัมมันตรังสี ได้ต่ออายุการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยผู้ตรวจประเมินจากบริษัท ยูไนเต็ด รีจิสตร้า ออฟ ซิสเท็มส์ (ประเทศไทย) จำกัด และได้รับการรับรองเมื่อ วันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ.2562

2.3 ห้องปฏิบัติการฝ่ายตรวจวัดและประเมินปริมาณรังสี และฝ่ายตรวจวัดวิเคราะห์โดยเทคนิคเชิงนิวเคลียร์ ศูนย์บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์ ได้รับการตรวจประเมินต่ออายุพร้อมเปลี่ยนเวอร์ชั่น ISO/IEC17025:2017 จากสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ (สมป.) เมื่อวันที่ 10 เมษายน 2562

2.4 ห้องปฏิบัติการสอบเทียบเครื่องวัดรังสี ศูนย์บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์ ได้รับการตรวจประเมินต่ออายุพร้อมเปลี่ยนเวอร์ชั่น ISO/IEC17025:2017 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) เมื่อวันที่ 30 เมษายน 2562

3. ระบบคุณภาพตามมาตรฐานสากลที่อยู่ระหว่างการดำเนินการจัดทำ

ปัจจุบันทาง สทน มีการดำเนินการจัดทำและนำระบบคุณภาพตามมาตรฐานสากลมาประยุกต์ใช้ และอยู่ระหว่างการดำเนินการดังนี้

ระบบมาตรฐาน	ผลการดำเนินการ	คาดว่าจะได้รับการรับรอง
ISO13485:2016 ระบบบริหารจัดการเครื่องมือแพทย์ ศูนย์ฉายรังสี คลอง 5	อยู่ระหว่างการตรวจประเมินจากผู้ตรวจภายนอก	ภายในปี 2563
ISO45001:2015 ระบบอาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	อยู่ระหว่างจัดเตรียมเอกสาร และการประยุกต์ใช้	ภายในปี 2564
ISO/IEC17020:2012 ระบบหน่วยตรวจงานตรวจสอบ คุณภาพของเครื่องกำเนิดรังสี	อยู่ระหว่างการเตรียมเอกสารเพื่อยื่นขอการรับรองจาก สมอ.	ภายในปี 2564
ISO/IEC17025:2017 ระบบมาตรฐานห้องปฏิบัติการ • ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา ศูนย์ฉายรังสี • ห้องปฏิบัติการวัดปริมาณรังสี ศูนย์ฉายรังสี • ห้องปฏิบัติการวัดกัมมันตภาพรังสี ในอัญมณี ศูนย์ฉายรังสี • ห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์ กัมมันตรังสี ศูนย์จัดการกากกัมมันตรังสี	อยู่ระหว่างการแก้ไขข้อบกพร่องจากการตรวจติดตามจากหน่วยงานภายนอกและคณะผู้ตรวจติดตามภายใน	ภายในปี 2563
การจัดทำระบบบริหารงานโครงการ ตามระบบมาตรฐาน ISO21500	เตรียมความพร้อมในการจัดทำระบบฯ โดยดำเนินการจัดอบรมให้ความรู้กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 2 หลักสูตร ได้แก่ 1. หลักสูตร “การบริหารงานโครงการ ตามมาตรฐาน ISO21500”: ความเข้าใจแนวคิด ISO21500 เพื่อนำไปใช้บริหารโครงการและพอร์ตของโครงการ ในวันที่ 13 และ15 มีนาคม 2562 ณ สทน. องครักษ์ 2. หลักสูตร “การบริหารงานโครงการและการเขียนแผนงานโครงการ ตามมาตรฐาน ISO 21500” ในวันที่ 2-3 กรกฎาคม 2562 ณ สทน. คลองห้า	ภายในปี 2567

4. การผลักดันต้นแบบงานวิจัยระดับ lab scale สู่ผลิตภัณฑ์ระดับ commercial scale การสร้างมาตรฐานและความเชื่อมั่นให้กับผลิตภัณฑ์ของ สทน.

ฝ่ายประกันคุณภาพ ร่วมกับ กลุ่มพัฒนาธุรกิจนิวเคลียร์ กลุ่มวิจัยและพัฒนานิวเคลียร์ และศูนย์วิศวกรรมนิวเคลียร์ ร่วมกันปรับปรุงและพัฒนาโรงงานต้นแบบสำหรับผลิตผลิตภัณฑ์ของ สทน. โดยมีผลการดำเนินงานในปีงบประมาณ 2562 ดังนี้

• การปรับปรุงและพัฒนาโรงงานต้นแบบสำหรับผลิตผลิตภัณฑ์ไมโครไคโตซาน

ร่วมจัดทำเอกสารระเบียบปฏิบัติงาน วิธีปฏิบัติงาน และเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องด้านการควบคุมคุณภาพของการผลิตผลิตภัณฑ์ไมโครไคโตซาน ร่วมปรับปรุงและพัฒนาโรงงานต้นแบบสำหรับผลิตภัณฑ์ไมโครไคโตซาน ณ อาคาร 10 สทน. คลองห้า เพื่อสร้างมาตรฐานและความเชื่อมั่นให้กับผลิตภัณฑ์ไมโครไคโตซาน ของ สทน. โดยปัจจุบันยังอยู่ระหว่างการปรับปรุงโรงงานบางส่วนจากผู้รับเหมาภายนอก

• การปรับปรุงและพัฒนาโรงงานต้นแบบสำหรับผลิตผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ดูดซึมน้ำสูง

ร่วมจัดทำเอกสารระเบียบปฏิบัติงาน วิธีปฏิบัติงาน และเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องด้านการควบคุมคุณภาพของการผลิตผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ดูดซึมน้ำสูง ร่วมวางแผนปรับปรุงและพัฒนาโรงงานต้นแบบสำหรับผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ดูดซึมน้ำสูง ณ อาคาร 10 สทน. คลองห้า โดยปัจจุบันยังอยู่ระหว่างการปรับปรุงโรงงานจากผู้รับเหมาภายนอก

10

รายงานการแสดง **สถานะการเงิน**

THIRTY-FOUR AUDIT OFFICE CO.,LTD.
48 Thana Place, 2nd Floor, Room No. 211, Soi Charansanitwong 34,
Charansanitwong Rd., Arun Amarin,
Bangkok Noi, Bangkok 10700.
Tel.0-2434-9999 Fax.0-2434-9998 E-mail: thana_34@hotmail.com

THIRTY-FOUR AUDIT

บริษัท สำนักงานสามสิบสี่ ออดิต จำกัด
48 อาคารธนาเพลส ชั้น 2 ห้อง 211 ซอยจรัญสนิทวงศ์ 34
ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงอรุณอมรินทร์
เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร 10700
โทร. 0-2434-9999 แฟกซ์ 0-2434-9998

รายงานของผู้สอบบัญชี

เสนอ คณะกรรมการ
สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

ความเห็น

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบงบการเงินของ สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ซึ่งประกอบด้วย งบแสดงฐานะการเงิน ณ วันที่ 30 กันยายน 2562 งบแสดงผลการดำเนินงานทางการเงิน งบแสดงการเปลี่ยนแปลงสินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุนและงบกระแสเงินสด สำหรับปีสิ้นสุดวันเดียวกัน รวมถึงหมายเหตุสรุปนโยบายการบัญชีที่สำคัญ

ข้าพเจ้าเห็นว่า งบการเงินข้างต้นนี้แสดงฐานะการเงินของ สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ณ วันที่ 30 กันยายน 2562 และผลการดำเนินงานและกระแสเงินสดสำหรับปีสิ้นสุดวันเดียวกัน โดยถูกต้องตามที่ควรในสาระสำคัญตามมาตรฐานการบัญชีภาครัฐและนโยบายการบัญชีภาครัฐที่กระทรวงการคลังประกาศใช้

เกณฑ์ในการแสดงความเห็น

ข้าพเจ้าได้ปฏิบัติงานตรวจสอบตามมาตรฐานการสอบบัญชี ความรับผิดชอบของข้าพเจ้าได้กล่าวไว้ในวรรคความรับผิดชอบของผู้สอบบัญชีต่อการตรวจสอบงบการเงินในรายงานของข้าพเจ้า ข้าพเจ้ามีความเป็นอิสระจากกิจการตามข้อกำหนดจรรยาบรรณของผู้ประกอบวิชาชีพบัญชีที่กำหนดโดยสภาวิชาชีพบัญชี ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบงบการเงิน และข้าพเจ้าได้ปฏิบัติตามความรับผิดชอบด้านจรรยาบรรณอื่นๆ ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดเหล่านี้ ข้าพเจ้าเชื่อว่าหลักฐานการสอบบัญชีที่ข้าพเจ้าได้รับเพียงพอและเหมาะสมเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการแสดงความเห็นของข้าพเจ้า

เรื่องอื่น

งบการเงินของ สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ณ วันที่ 30 กันยายน 2561 ที่แสดงเป็นข้อมูลเปรียบเทียบตรวจสอบโดยผู้สอบบัญชีอื่น ซึ่งแสดงความเห็นอย่างไม่มีเงื่อนไข ตามรายงานลงวันที่ 15 มีนาคม 2562

ข้อมูลอื่น

ผู้บริหารเป็นผู้รับผิดชอบต่อข้อมูลอื่น ข้อมูลอื่นประกอบด้วย ข้อมูลซึ่งรวมอยู่ในรายงานประจำปี แต่ไม่รวมถึงรายงานการเงินและรายงานของผู้สอบบัญชีที่อยู่ในรายงานประจำปีนั้น ซึ่งผู้บริหารจะจัดเตรียมรายงานประจำปีให้ข้าพเจ้าภายหลังวันที่ในรายงานของผู้สอบบัญชีนี้

ความเห็นของข้าพเจ้าต่อรายงานการเงินไม่ครอบคลุมถึงข้อมูลอื่นและข้าพเจ้าไม่ได้ให้ความเชื่อมั่นต่อข้อมูลอื่น

ความรับผิดชอบของข้าพเจ้าที่เกี่ยวเนื่องกับการตรวจสอบรายงานการเงิน คือการอ่านพิจารณาว่าข้อมูลอื่นมีความขัดแย้งที่มีสาระสำคัญกับรายงานการเงินหรือกับความรู้ที่ได้รับจากการตรวจสอบของข้าพเจ้า หรือปรากฏว่าข้อมูลอื่นมีการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญหรือไม่ ๖๐

THIRTY-FOUR AUDIT OFFICE CO.,LTD.
48 Thana Place, 2nd Floor, Room No. 211, Soi Charansanitwong 34,
Charansanitwong Rd., Arun Amarin,
Bangkok Noi, Bangkok 10700
Tel.0-2434-9999 Fax.0-2434-9998 E-mail: thana_34@hotmail.com

THIRTY-FOUR AUDIT

บริษัท สำนักงานสามสิบสี่ ออดิต จำกัด
48 อาคารธนาเพลส ชั้น 2 ห้อง 211 ซอยจรัญสนิทวงศ์ 34
ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงอรุณอมรินทร์
เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร 10700
โทร. 0-2434-9999 แฟกซ์ 0-2434-9998

เมื่อข้าพเจ้าได้อ่านรายงานประจำปี หากข้าพเจ้าสรุปได้ว่ามีการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญ ข้าพเจ้าต้องสื่อสารเรื่องดังกล่าวกับผู้มีหน้าที่ในการกำกับดูแล

ความรับผิดชอบของผู้บริหารและผู้มีหน้าที่ในการกำกับดูแลต่องบการเงิน

ผู้บริหารเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดทำและการนำเสนองบการเงินเหล่านี้โดยถูกต้องตามที่ควรตามมาตรฐานการบัญชีภาครัฐและนโยบายการบัญชีภาครัฐที่กระทรวงการคลังประกาศใช้ และรับผิดชอบเกี่ยวกับการควบคุมภายในที่ผู้บริหารพิจารณาว่าจำเป็นเพื่อให้สามารถจัดทำงบการเงินที่ปราศจากการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญไม่ว่าจะเกิดจากการทุจริตหรือข้อผิดพลาด

ในการจัดทำงบการเงิน ผู้บริหารรับผิดชอบในการประเมินความสามารถของกิจการในการดำเนินงานต่อเนื่อง เปิดเผยเรื่องที่เกี่ยวกับการดำเนินงานต่อเนื่อง (ตามความเหมาะสม) และการใช้เกณฑ์การบัญชีสำหรับการดำเนินงานต่อเนื่อง เว้นแต่ผู้บริหารมีความตั้งใจที่จะเลิกกิจการหรือหยุดดำเนินงานหรือไม่สามารถดำเนินงานต่อเนื่องต่อไปได้

ผู้มีหน้าที่ในการกำกับดูแลมีหน้าที่ในการสอดส่องดูแลกระบวนการในการจัดทำรายงานทางการเงินของกิจการ

ความรับผิดชอบของผู้สอบบัญชีต่อการตรวจสอบงบการเงิน

การตรวจสอบของข้าพเจ้ามีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ความเชื่อมั่นอย่างสมเหตุสมผลว่างบการเงินโดยรวมปราศจากการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญหรือไม่ ไม่ว่าจะเกิดจากการทุจริตหรือข้อผิดพลาด และเสนอรายงานของผู้สอบบัญชี ซึ่งรวมความเห็นของข้าพเจ้าอยู่ด้วย ความเชื่อมั่นอย่างสมเหตุสมผลคือความเชื่อมั่นในระดับสูงแต่ไม่ได้เป็นการรับประกันว่าการปฏิบัติงานตรวจสอบตามมาตรฐานการสอบบัญชีจะสามารถตรวจพบข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญที่มีอยู่ได้เสมอไป ข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอาจเกิดจากการทุจริตหรือข้อผิดพลาดและถือว่ามีสาระสำคัญเมื่อคาดการณ์ได้อย่างสมเหตุสมผลว่ารายการที่ขัดต่อข้อเท็จจริงแต่ละรายการหรือทุกรายการรวมกันจะมีผลต่อการตัดสินใจทางเศรษฐกิจของผู้ใช้งบการเงินจากการใช้งบการเงินเหล่านี้

ในการตรวจสอบของข้าพเจ้าตามมาตรฐานการสอบบัญชี ข้าพเจ้าได้ใช้ดุลยพินิจและการสังเกตและสงสัยเยี่ยงผู้ประกอบวิชาชีพตลอดการตรวจสอบ การปฏิบัติงานของข้าพเจ้ารวมถึง

- ระบุและประเมินความเสี่ยงจากการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญในงบการเงินไม่ว่าจะเกิดจากการทุจริตหรือข้อผิดพลาด ออกแบบและปฏิบัติงานตามวิธีการตรวจสอบเพื่อตอบสนองต่อความเสี่ยงเหล่านั้น และได้หลักฐานการสอบบัญชีที่เพียงพอและเหมาะสมเพื่อเป็นเกณฑ์ในการแสดงความเห็นของข้าพเจ้า ความเสี่ยงที่ไม่พบข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญซึ่งเป็นผลมาจากการทุจริตจะสูงกว่าความเสี่ยงที่เกิดจากข้อผิดพลาด เนื่องจากการทุจริตอาจเกี่ยวกับการสมรู้ร่วมคิด การปลอมแปลงเอกสารหลักฐาน การตั้งใจละเว้นการแสดงข้อมูล การแสดงข้อมูลที่ไม่ตรงตามข้อเท็จจริงหรือการแทรกแซงการควบคุมภายใน

THIRTY-FOUR AUDIT OFFICE CO.,LTD.
48 Thana Place, 2nd Floor, Room No. 211, Soi Charansanitwong 34,
Charansanitwong Rd., Arun Amarin,
Bangkok Noi, Bangkok 10700.
Tel.0-2434-9999 Fax.0-2434-9998 E-mail: thana_34@hotmail.com

THIRTY-FOUR AUDIT

บริษัท สำนักงานสามสิบสี่ ออดิต จำกัด
48 อาคารธนาเพลส ชั้น 2 ห้อง 211 ซอยจรัญสนิทวงศ์ 34
ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงอรุณอมรินทร์
เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร 10700
โทร. 0-2434-9999 แฟกซ์ 0-2434-9998

- ทำความเข้าใจในระบบการควบคุมภายในที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบ เพื่อออกแบบวิธีการตรวจสอบที่เหมาะสมกับสถานการณ์ แต่ไม่ใช่เพื่อวัตถุประสงค์ในการแสดงความเห็นต่อความมีประสิทธิผลของการควบคุมภายในของกิจการ
- ประเมินความเหมาะสมของนโยบายการบัญชีที่ผู้บริหารใช้และความสมเหตุสมผลของประมาณการทางบัญชีและการเปิดเผยข้อมูลที่เกี่ยวข้องซึ่งจัดทำขึ้นโดยผู้บริหาร
- สรุปเกี่ยวกับความเหมาะสมของการใช้เกณฑ์การบัญชีสำหรับการดำเนินงานต่อเนื่องของผู้บริหารและจากหลักฐานการสอบบัญชีที่ได้รับ สรุปว่ามีความไม่แน่นอนที่มีสาระสำคัญที่เกี่ยวกับเหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่อาจเป็นเหตุให้เกิดข้อสงสัยอย่างมีนัยสำคัญต่อความสามารถของกิจการในการดำเนินงานต่อเนื่องหรือไม่ ถ้าข้าพเจ้าได้ข้อสรุปว่ามีความไม่แน่นอนที่มีสาระสำคัญ ข้าพเจ้าต้องกล่าวไว้ในรายงานของผู้สอบบัญชีของข้าพเจ้าโดยให้ข้อสังเกตถึงการเปิดเผยข้อมูลในงบการเงินที่เกี่ยวข้อง หรือถ้าการเปิดเผยข้อมูลดังกล่าวไม่เพียงพอ ความเห็นของข้าพเจ้าจะเปลี่ยนแปลงไป ข้อสรุปของข้าพเจ้าขึ้นอยู่กับหลักฐานการสอบบัญชีที่ได้รับจนถึงวันที่ในรายงานของผู้สอบบัญชีของข้าพเจ้า อย่างไรก็ตาม เหตุการณ์หรือสถานการณ์ในอนาคตอาจเป็นเหตุให้กิจการต้องหยุดการดำเนินงานต่อเนื่อง
- ประเมินการนำเสนอ โครงสร้างและเนื้อหาของงบการเงินโดยรวม รวมถึงการเปิดเผยข้อมูลว่างบการเงินแสดงรายการและเหตุการณ์ในรูปแบบที่ทำให้มีการนำเสนอข้อมูลโดยถูกต้องตามที่ควรหรือไม่

ข้าพเจ้าได้สื่อสารกับผู้มีหน้าที่ในการกำกับดูแลในเรื่องต่างๆ ที่สำคัญ ซึ่งรวมถึงขอบเขตและช่วงเวลาของการตรวจสอบตามที่ได้วางแผนไว้ ประเด็นที่มีนัยสำคัญที่พบจากการตรวจสอบ รวมถึงข้อบกพร่องที่มีนัยสำคัญในระบบการควบคุมภายในหากข้าพเจ้าได้พบในระหว่างการตรวจสอบของข้าพเจ้า

ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบงานสอบบัญชีและการนำเสนอรายงานฉบับนี้

(ดร.ธนาดล รักษาพล)
ผู้สอบบัญชีรับอนุญาตทะเบียนเลขที่ 8910
48 ซอยจรัญสนิทวงศ์ 34 ถนนจรัญสนิทวงศ์
แขวงอรุณอมรินทร์ เขตบางกอกน้อย
กรุงเทพมหานคร 10700
วันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2563

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)
งบแสดงฐานะการเงิน
ณ วันที่ 30 กันยายน 2562

(หน่วย : บาท)

	หมายเหตุ	2562	2561
สินทรัพย์			
สินทรัพย์หมุนเวียน			
เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด	5	666,471,222.11	621,518,666.77
ลูกหนี้ระยะสั้น	6	23,526,415.86	27,858,832.79
เงินลงทุนระยะสั้น	7	750,242,040.04	675,478,968.34
สินค้าคงเหลือ		4,974,731.45	6,486,922.00
วัสดุคงเหลือ		52,613,779.13	16,633,421.80
สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น	8	34,713,097.96	9,952,624.51
รวมสินทรัพย์หมุนเวียน		1,532,541,286.55	1,357,929,436.21
สินทรัพย์ไม่หมุนเวียน			
เงินลงทุนระยะยาว		-	100,000,000.00
อาคาร และอุปกรณ์ - สุทธิ	9	1,392,586,400.30	1,196,847,160.75
สารต้นกำเนิดรังสี - สุทธิ	10	80,074,558.39	41,332,479.81
สินทรัพย์ไม่มีตัวตน - สุทธิ	11	24,385,279.78	6,730,928.92
เงินประกันและเงินมัดจำ		5,400.00	5,400.00
รวมสินทรัพย์ไม่หมุนเวียน		**1,497,051,638.47**	**1,344,915,969.48**
รวมสินทรัพย์		**3,029,592,925.02**	**2,702,845,405.69**

หมายเหตุประกอบงบการเงินถือเป็นส่วนหนึ่งของงบการเงินนี้

(นางเสาวลักษณ์ พึ่งญาติ)
หัวหน้าฝ่ายการเงินการคลัง
สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

(นายธวัชชัย อ่อนจันทร์)
ผู้อำนวยการ
สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)
งบแสดงฐานะการเงิน
ณ วันที่ 30 กันยายน 2562

(หน่วย : บาท)

	หมายเหตุ	2562	2561
หนี้สิน			
หนี้สินหมุนเวียน			
เจ้าหนี้ระยะสั้น	12	56,731,025.24	88,907,467.56
เงินรับฝากระยะสั้น	13	6,562,466.27	8,587,302.60
หนี้สินหมุนเวียนอื่น	14	4,640,917.38	1,940,600.00
รวมหนี้สินหมุนเวียน		67,934,408.89	99,435,370.16
หนี้สินไม่หมุนเวียน			
เงินรับฝากระยะยาว	15	6,906,499.22	31,880,491.17
รายได้รอการรับรู้		2,111,258.08	3,480,975.27
รวมหนี้สินไม่หมุนเวียน		9,017,757.30	35,361,466.44
รวมหนี้สิน		**76,952,166.19**	**134,796,836.60**
สินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุน		**2,952,640,758.83**	**2,568,048,569.09**
สินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุน			
ทุนประเดิม		966,598,311.48	966,598,311.48
รายได้สูง (ต่ำ) กว่าค่าใช้จ่ายสะสม	16	1,986,042,447.35	1,601,450,257.61
รวมสินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุน		**2,952,640,758.83**	**2,568,048,569.09**

หมายเหตุประกอบงบการเงินถือเป็นส่วนหนึ่งของงบการเงินนี้

(นางเสาวลักษณ์ พึ่งญาติ)
หัวหน้าฝ่ายการเงินการคลัง
สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

(นายธวัชชัย อ่อนจันทร์)
ผู้อำนวยการ
สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)
งบแสดงผลการดำเนินงานทางการเงิน
สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2562

(หน่วย : บาท)

	หมายเหตุ	2562	2561
รายได้			
รายได้จากเงินงบประมาณ		840,269,800.00	685,666,500.00
รายได้จากการขายสินค้าและบริการ	17	194,038,756.48	123,448,940.98
รายได้จากการอุดหนุนและบริจาค	18	6,791,925.70	7,095,806.35
รายได้อื่น	19	150,206,637.73	37,621,544.15
รวมรายได้		**1,191,307,119.91**	**853,832,791.48**
ค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงาน			
ค่าใช้จ่ายบุคลากร	20	181,711,413.69	181,953,916.70
ค่าตอบแทน	21	7,357,594.71	5,237,914.72
ค่าใช้สอย	22	154,473,468.54	119,134,983.35
ค่าวัสดุ	23	48,252,394.67	54,976,720.49
ค่าสาธารณูปโภค	24	34,344,378.30	23,838,826.44
ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย	25	372,929,816.96	172,311,715.45
ค่าใช้จ่ายจากการอุดหนุนและบริจาค	26	4,223,229.09	5,102,653.50
ค่าใช้จ่ายอื่น	27	3,422,634.21	2,064,278.58
รวมค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงาน		**806,714,930.17**	**564,621,009.23**
รายได้สูง (ต่ำ) กว่าค่าใช้จ่ายสุทธิ		**384,592,189.74**	**289,211,782.25**

หมายเหตุประกอบงบการเงินถือเป็นส่วนหนึ่งของงบการเงินนี้

(นางเสาวลักษณ์ พึ่งญาติ)
หัวหน้าฝ่ายการเงินการคลัง
สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

(นายธวัชชัย อ่อนจันทร์)
ผู้อำนวยการ
สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)
งบแสดงการเปลี่ยนแปลงสินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุน
สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2562

(หน่วย : บาท)

	ทุน	รายได้สูง/(ต่ำ) กว่าค่าใช้จ่ายสะสม	รวมสินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุน
ยอดคงเหลือ ณ วันที่ 30 กันยายน 2560	966,598,311.48	1,601,450,257.61	2,568,048,569.09
รายได้สูง (ต่ำ) กว่าค่าใช้จ่ายสำหรับงวด	-	384,592,189.74	384,592,189.74
ยอดคงเหลือ ณ วันที่ 30 กันยายน 2561	**966,598,311.48**	**1,986,042,447.35**	**2,952,640,758.83**
ยอดคงเหลือ ณ วันที่ 30 กันยายน 2561	966,598,311.48	1,312,238,475.36	2,278,836,786.84
รายได้สูง (ต่ำ) กว่าค่าใช้จ่ายสำหรับงวด	-	289,211,782.25	289,211,782.25
ยอดคงเหลือ ณ วันที่ 30 กันยายน 2562	**966,598,311.48**	**1,601,450,257.61**	**2,568,048,569.09**

หมายเหตุประกอบงบการเงินถือเป็นส่วนหนึ่งของงบการเงินนี้

(นางเสาวลักษณ์ พึ่งญาติ)
หัวหน้าฝ่ายการเงินการคลัง
สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

(นายธวัชชัย อ่อนจันทร์)
ผู้อำนวยการ
สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)
งบกระแสเงินสด
สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2562

(หน่วย : บาท)

	2562	2561
กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน		
รายได้สูง (ต่ำ) กว่าค่าใช้จ่ายสุทธิ	384,592,189.74	289,211,782.25
ปรับกระทบยอดเป็นกระแสเงินสดสุทธิจากกิจกรรมดำเนินงาน		
ค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญ	576,557.62	(739,721.37)
ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย	372,929,816.96	172,311,715.45
งานระหว่างทำตัดจ่าย	1,142,430.84	11,148.80
ดอกเบี้ยรับ	(19,897,591.03)	(17,704,367.56)
รายได้จากการรับบริจาค	(1,400,747.19)	(2,248,472.38)
กำไร(ขาดทุน)จากการจำหน่ายสินทรัพย์	(193,257.94)	(378,710.50)
รายได้สูง (ต่ำ) กว่าค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงานก่อนการเปลี่ยนแปลงในสินทรัพย์และหนี้สินดำเนินงาน	737,749,399.00	440,463,374.69
การเปลี่ยนแปลงในสินทรัพย์ดำเนินงาน (เพิ่มขึ้น) ลดลง		
ลูกหนี้ระยะสั้น	4,098,346.67	3,101,375.67
สินค้าคงเหลือ	1,512,190.55	1,371,174.93
วัสดุคงเหลือ	(35,980,357.33)	(6,938,322.91)
สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น	(24,760,473.45)	(2,298,349.25)
การเปลี่ยนแปลงในหนี้สินดำเนินงาน เพิ่มขึ้น (ลดลง)		
เจ้าหนี้ระยะสั้น	(154,146,485.30)	(18,107,682.45)
เงินรับฝากระยะสั้น	(2,024,836.33)	(2,527,096.52)
หนี้สินหมุนเวียนอื่น	2,700,317.38	630,939.76
เงินรับฝากระยะยาว	(24,973,991.95)	25,636,978.26
เงินสดสุทธิได้มา (ใช้ไป) จากกิจกรรมดำเนินงาน	**504,174,109.24**	**441,332,392.18**

หมายเหตุประกอบงบการเงินถือเป็นส่วนหนึ่งของงบการเงินนี้

(นางสาวลักษณ์ พึ่งญาติ)
หัวหน้าฝ่ายการเงินการคลัง
สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

(นายธวัชชัย อ่อนจันทร์)
ผู้อำนวยการ
สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)
งบกระแสเงินสด
สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2562

(หน่วย : บาท)

	2562	2561
กระแสเงินสดจากกิจกรรมลงทุน		
เงินสดรับ (จ่าย) จากเงินลงทุนระยะสั้น	(74,763,071.70)	383,677,639.78
เงินสดรับ (จ่าย) จากเงินลงทุนระยะยาว	100,000,000.00	(100,000,000.00)
เงินสดจ่ายเพื่อซื้ออาคารและอุปกรณ์	(501,876,614.07)	(455,663,775.09)
เงินสดจ่ายเพื่อซื้อสินทรัพย์ไม่มีตัวตน	(2,330,429.74)	(61,369.80)
เงินสดรับจากการจำหน่ายสินทรัพย์	193,457.94	327,000.00
เงินสดรับจากดอกเบี้ย	19,555,103.67	15,624,200.43
เงินสดสุทธิ (ใช้ไป) จากกิจกรรมลงทุน	(459,221,553.90)	(156,096,304.68)
เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสดเพิ่มขึ้น (ลดลง) สุทธิ	**44,952,555.34**	**285,236,087.50**
เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสดคงเหลือ ณ วันต้นงวด	**621,518,666.77**	**336,282,579.27**
เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสดคงเหลือ ณ วันสิ้นงวด	**666,471,222.11**	**621,518,666.77**

หมายเหตุประกอบงบการเงินถือเป็นส่วนหนึ่งของงบการเงินนี้

ข้อมูลเพิ่มเติมประกอบกระแสเงินสด

รายการที่ไม่ใช่เงินสด

ซื้อสินทรัพย์ถาวรที่ยังไม่ได้จ่ายชำระเงินสด	121,970,042.98	19,380,178.47

(นางเสาวลักษณ์ พึ่งญาติ)
หัวหน้าฝ่ายการเงินการคลัง
สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

(นายธวัชชัย อ่อนจันทร์)
ผู้อำนวยการ
สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

11

การกำกับดูแล

ในปี พ.ศ. 2562 คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ให้ความสำคัญกับการกำกับดูแล การกำหนดนโยบาย แผนยุทธศาสตร์ การบริหารความเสี่ยง การควบคุมภายในและการตรวจสอบภายใน การติดตามผลการปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติการ การกำกับดูแลการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามกฎหมาย ข้อบังคับ ระเบียบต่างๆ การขยายความร่วมมือกับพันธมิตรทั้งในประเทศและต่างประเทศ การแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งคณะกรรมการตรวจสอบ และคณะอนุกรรมการ ภายใต้คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ รวมถึงการพัฒนากรรมการและผู้บริหารโดยสรุปสาระสำคัญดังนี้

1. การกำหนดกลยุทธ์ นโยบาย และทิศทางการดำเนินงานของสถาบัน

1.1. เห็นชอบในหลักการคำของบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ให้ความเห็นชอบในหลักการคำของบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 จำนวนทั้งสิ้น 1,035.3167 ล้านบาท ซึ่งคณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ได้มีข้อเสนอแนะให้ สทน. มุ่งเน้นโครงการควบคุมแมลงวันผลไม้ในพื้นที่ผลิตผลไม้ส่งออก เนื่องจากเป็นนโยบายของรัฐบาลที่มีความสำคัญ ซึ่งเป็นการบูรณาการร่วมกันระหว่าง กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงมหาดไทย กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงอุตสาหกรรม องค์กรปกครองท้องถิ่น และหน่วยงานอื่นๆ ดังนั้น สทน. ควรเพิ่มงบประมาณเพื่อให้สามารถดำเนินงานได้ครอบคลุมทุกพื้นที่ทั่วประเทศโดยเพิ่มบทบาทด้านการประชาสัมพันธ์ (Road show) การสร้างความตระหนัก และการรับรู้ให้กับเกษตรกรในแต่ละภูมิภาค

1.2 พิจารณาความก้าวหน้าในการดำเนินการโครงการจัดซื้อเครื่องเร่งอนุภาคอิเล็กตรอนและส่วนสนับสนุนพร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ระบบ

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ รับทราบความก้าวหน้าในการดำเนินการโครงการจัดซื้อเครื่องเร่งอนุภาคอิเล็กตรอนและส่วนสนับสนุนพร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ระบบ ตามสัญญาซื้อขายเลขที่ 61/2558 และสัญญาแก้ไขเพิ่มเติม สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ได้ตกลงซื้อเครื่องเร่งอนุภาคอิเล็กตรอนและส่วนสนับสนุนพร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ระบบ จากบริษัท ไทยสเตอริไลเซชั่น เซอร์วิส จำกัด เป็นจำนวนเงิน 604,632,042.37 บาท (หกร้อยสี่ล้านหกแสนสามหมื่นสองพันสี่สิบสองบาทสามสิบเจ็ดสตางค์) โดยกำหนดส่งมอบของภายในวันที่ 24 มิถุนายน 2561

ปัจจุบันบริษัทได้ทำการส่งมอบงานงวดที่ 11 ซึ่งเป็นงวดสุดท้าย เมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2562 คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานเสร็จสิ้นแล้ว เป็นจำนวน 8 งวดงาน/งวดเงิน และอยู่ในระหว่างขั้นตอนขออนุมัติรับงาน 2 งวดงาน/งวดเงิน คงเหลืออีก 1 งวดงาน ซึ่งอยู่ในระหว่างการตรวจรับ

1.3 พิจารณารายงานความก้าวหน้าเงินกันเหลื่อมปี เพื่อเบิกจ่ายในปีงบประมาณ 2562

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ รับทราบรายงานความก้าวหน้าเงินกันเหลื่อมปี เพื่อเบิกจ่ายในปีงบประมาณ 2562 โดยมีข้อเสนแนะให้ สทน. ควรเร่งรัดการใช้จ่ายเงินกันเหลื่อมปีให้แล้วเสร็จ โดยเฉพาะอย่างยิ่งรายการเงินกันเหลื่อมปีระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 – 2560

1.4 พิจารณาความคืบหน้าโครงการวิจัยที่สร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ รับทราบความคืบหน้าโครงการวิจัยที่สร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม โดย สทน. มีโครงการใหม่ที่มีผลกระทบต่อประเทศทั้งในแง่เศรษฐกิจหรือสังคม ทั้งสิ้นจำนวน 4 โครงการ คือ

1. โครงการควบคุมแมลงวันผลไม้ด้วยเทคนิคการใช้แมลงวันเป็นหมันในไม้ผลเศรษฐกิจ จังหวัดจันทบุรี
2. โครงการใช้ประโยชน์ของเครื่องเร่งอนุภาคอิเล็กตรอนเครื่องใหม่
3. โครงการนวัตกรรมการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมของไทยด้วยเทคโนโลยีการฉายรังสี

4. โครงการวิจัยความปลอดภัยของวัสดุก่อสร้างเพื่อยกระดับมาตรฐานการอยู่อาศัยและอุตสาหกรรมก่อสร้างไทย

โดยคณะกรรมการ มีข้อเสนอแนะ ให้ สทน. ควรสร้างความเชื่อมั่นการควบคุมแมลงวันผลไม้ให้เกิดขึ้นในพื้นที่เพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณบูรณาการจากจังหวัด และขยายโครงการไปทั่วประเทศ มีการกำหนดอัตราส่วนระหว่างจำนวนแมลงวันต่อพื้นที่การเกษตร และพื้นที่ดำเนินการควบคุมต่องบประมาณ ข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ต่อการเสนอของบประมาณของจังหวัด และควรดำเนินการร่วมกับผู้ประกอบการ กำหนด Road map ของการฉายรังสีผลไม้และผลิตภัณฑ์ และประชาสัมพันธ์การใช้ประโยชน์ของเครื่องเร่งอนุภาคอิเล็กตรอนเครื่องใหม่

1.5 พิจารณารายงานผลการตรวจวัดปริมาณรังสีในสิ่งแวดล้อม สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ประจำปี พ.ศ. 2561

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ รับทราบรายงานผลการตรวจวัดปริมาณรังสีในสิ่งแวดล้อม สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ประจำปี พ.ศ. 2561 สทน.

โดยฝ่ายความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์ ได้ดำเนินการเฝ้าตรวจวัดปริมาณรังสี บริเวณพื้นที่ภายในรัศมี 10 กิโลเมตร จากที่ตั้งของ สทน. ทั้ง 3 แห่ง ได้แก่

1. สทน. สำนักงานใหญ่ อำเภอองครักษ์ จังหวัด นครนายก
2. สทน. สำนักงานสาขา เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
3. สทน. สำนักงานศูนย์ฉายรังสี ตำบลคลองห้า อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

เพื่อสุ่มเก็บตัวอย่างและตรวจวัดค่าปริมาณรังสีในสิ่งแวดล้อม โดยการตรวจปริมาณรังสีในสิ่งแวดล้อมนี้เน้นจากตัวอย่าง น้ำผิวดิน ดินผิวหน้า และฝุ่นอากาศ รวมถึงการเฝ้าระวังโดยการติดตั้งสถานีเฝ้าตรวจปริมาณรังสีแบบถาวรที่ทำงานต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง โดยรอบ สทน. ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแผนการเฝ้าตรวจปริมาณรังสีในสิ่งแวดล้อม เพื่อวัดค่าปริมาณรังสียังผลที่มาจากปริมาณกัมมันตภาพรังสี ยูเรเนียม-238 โพแทสเซียม-40 ทอเรียม-232 และพบว่าระดับกัมมันตภาพรังสีอยู่ในระดับที่มีอยู่ตามธรรมชาติมีความปลอดภัยต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อม

1.6 ติดตามความก้าวหน้าโครงการเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย (เครื่องใหม่) ขนาด 15-20 เมกะวัตต์ เพื่อเสนอต่อคณะรัฐมนตรี

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ให้ความเห็นชอบโครงการเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย (เครื่องใหม่) ขนาด 15-20 เมกะวัตต์ และให้ความเห็นชอบในหลักการแต่งตั้งคณะอนุกรรมการสนับสนุนการเตรียมการจัดตั้งเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยเครื่องใหม่ ซึ่งมีหน้าที่และอำนาจ พิจารณา กลั่นกรอง และให้ข้อเสนอแนะแผนงานและการดำเนินงานโครงการจัดตั้งเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยเครื่องใหม่ รวมทั้งติดตามและประเมินผลการดำเนินงานโครงการจัดตั้งเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยเครื่องใหม่และรายงานผลต่อคณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติเพื่อทราบเป็นระยะ

1.7 พิจารณาการทบทวนยุทธศาสตร์ ของ สทน.

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ให้ความเห็นชอบการทบทวนยุทธศาสตร์ ของ สทน. ซึ่งได้มีการทบทวนวิสัยทัศน์ พันธกิจ และแผนกลยุทธ์ของ สทน. โดยมีการปรับปรุงสัดส่วนการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์และอัตราการใช้ประโยชน์ของสิทธิบัตรที่ สทน. ให้ได้เพิ่มมากขึ้นเพื่อที่จะให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ รวมทั้งมีแผนการบริหารรายได้ที่ชัดเจนเพื่อนำมาใช้สนับสนุนแผนปฏิบัติการในแต่ละปีได้ด้วยยุทธศาสตร์ของ สทน. สามารถนำมาใช้เป็นกรอบแนวทางในการของบประมาณและการวางแผนปฏิบัติการตั้งแต่ปี 2563 เป็นต้นไป

1.8 แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ อนุมัติแผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 โดยอนุมัติทุน สทน. เพื่อใช้สนับสนุนแผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 จำนวน 243,175,200 บาท โดยแบ่งออกเป็นเงินทุนสำหรับแผนงานรายปี จำนวน 148,500,000 บาท และเป็นเงินทุนสำหรับแผนงานโครงการแบบผูกพันงบประมาณ จำนวน 94,675,200 บาท และเห็นชอบแผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 วงเงินงบประมาณจำนวน 875,709,800 บาท โดยเป็นงบประมาณแผ่นดินจำนวน 632,534,600 บาท และเงินทุน สทน. จำนวน 243,175,200 บาท

1.9 พิจารณารายงานผลเงินกันเหลื่อมปี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561-2562 และขออนุมัติกันเงินเพื่อเบิกจ่ายในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ อนุมัติการเบิกจ่ายเงินกันเหลื่อมปีประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 - 2561 เพื่อเบิกจ่ายในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 คงเหลือจำนวน 3 รายการ เป็นจำนวนเงิน 38,629,500 บาท และอนุมัติกันเงินไว้เบิกเหลื่อมปีประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 - 2562 เพื่อเบิกจ่ายในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 จำนวน 92 รายการ เป็นจำนวนเงิน 481.3011 ล้านบาท

1.10 พิจารณารายงานผลการดำเนินงานตามแผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ให้ความเห็นชอบผลการดำเนินงานตามแผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 โดย สทน. มีผลการดำเนินการได้ตามเป้าหมายทุกตัวชี้วัด และอยู่ในระดับสูงกว่าเป้าหมายทุกองค์ประกอบที่ประเมิน ตามเกณฑ์สำนักงาน ก.พ.ร. ทั้ง 4 ตัวชี้วัด คือ Functional Based, Agenda Based, Innovation Based และ Potential Based

1.11 พิจารณาการจัดการกากกัมมันตรังสีของ สทน. เพื่อร่วมกับ ปส. กำหนดเป็นนโยบายการจัดการกากกัมมันตรังสีของประเทศไทย

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ให้ความเห็นชอบแนวทางการดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสีของ สทน. โดยมีข้อเสนอแนะประเด็นปัญหาเรื่องฝุ่นเหล็กที่เกิดจากอุตสาหกรรม

เหล็ก สทน. จะต้องกำหนดแนวทางในการจัดการฝุ่นเหล็ก รวมถึงกำหนดมาตรการและหลักเกณฑ์การกำหนดอัตราค่าบริการจัดการฝุ่นเหล็กที่มีความเหมาะสมและเป็นธรรม โดยให้หารือร่วมกันระหว่าง สทน. ปส. และผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเหล็ก นอกจากนี้ คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติยังกำหนดนโยบายให้ สทน. มีความร่วมมือกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อร่วมมือกำหนดแผนการป้องกันและจัดการฝุ่นเหล็กในอุตสาหกรรมเหล็กที่อยู่ในโรงงานอุตสาหกรรมในแต่ละจังหวัดทั่วทุกภูมิภาคของประเทศไทย

สทน. และ ปส. จะต้องร่วมกันกำหนดร่างนโยบายการจัดการกากกัมมันตรังสีของประเทศ เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ เพื่อกำหนดทิศทางการดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสีของประเทศไทยในอนาคต

1.12 พิจารณาความก้าวหน้าเกี่ยวกับการศึกษาวิจัยด้านพลาสมาและฟิวชันตามที่ได้มีการลงนามบันทึกความเข้าใจระหว่าง สทน. และ ITER International Fusion Energy Organization

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ให้ความเห็นชอบแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีพลาสมาและฟิวชันในระยะ 20 ปี และเห็นชอบแนวทางความร่วมมือกับองค์กร ITER โดยมีข้อเสนอแนะในการเสนอโครงการเพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณ ดังนี้

1. สทน. ควรประชาสัมพันธ์ชี้แจงประโยชน์ของเครื่องโทคาแมค Thai Tokamak 1 (TT-1) ให้ประชาชนได้รับทราบ เพื่อลดกระแสการต่อต้านจากมวลชนภายในพื้นที่ที่จะติดตั้งเครื่อง

2. สทน. ควรมีโครงการความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ เพื่อพัฒนาการใช้ประโยชน์ จากการพัฒนาเครื่องโทคาแมค TT-1 ได้หลากหลายมิติ เช่น การประยุกต์เทคโนโลยีพลาสมาเพื่อการแพทย์ การกำจัดขยะ การเกษตร เป็นต้น

3. สทน. ควรเสนอกรอบงบประมาณและแผนการพัฒนาเทคโนโลยีพลาสมาและฟิวชัน ต่อคณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ และสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ โดยนำเสนอความเชื่อมโยงแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีพลาสมาและฟิวชัน ร่วมกับแผนการก่อสร้างเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยใหม่ โดยมุ่งเน้นหลักการว่าเหตุใดประเทศไทยจึงต้องมีการพัฒนาเทคโนโลยีนิวเคลียร์ และเสนอผลลัพธ์ในมิติต่างๆ ว่าจะเป็นประโยชน์ต่อประเทศไทยอย่างไร

4. สทน. จะต้องมีแผนการพัฒนาบุคลากรด้านความปลอดภัยของเทคโนโลยีพลาสมาและฟิวชัน ให้สอดคล้องและเป็นไปตามพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562

5. การเสนอโครงการเพื่อของบประมาณนั้น สทน. ควรมีข้อมูลด้านประโยชน์ที่ประเทศไทยจะได้รับอย่างเป็นรูปธรรมให้ชัดเจน โดยนำเสนอผลการลงนามความร่วมมือระหว่าง สทน. กับ องค์กร ITER และการชี้แจงงบประมาณโดยแจกแจงงบประมาณในแต่ละส่วนว่าใช้สำหรับดำเนินการในด้านใดบ้าง มีแผนการใช้งบประมาณที่ชัดเจนและแสดงผลกระทบต่อมูลค่าทางเศรษฐกิจของประเทศไทยอย่างไรบ้าง

6. ควรเพิ่มกลยุทธ์ในการประชาสัมพันธ์และการสร้างการรับรู้สาธารณะ

2. การตรวจสอบภายใน การควบคุมภายในและการบริหารความเสี่ยง

2.1 รายงานผลการดำเนินงานตามแผนการตรวจสอบภายใน

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ให้ความเห็นชอบผลการดำเนินงานตามแผนการตรวจสอบภายใน โดยแผนการปฏิบัติงานประจำปี 2562 กำหนดให้มีการตรวจสอบทั้งหมด จำนวน 11 เรื่อง ดังนี้

1. ตรวจสอบการประเมินผลการควบคุมภายใน

2. สอบทานรายงานทางการเงิน

3. สอบทานกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560

4. ตรวจสอบการปฏิบัติงานของกลุ่มพัฒนาธุรกิจนิวเคลียร์
5. ตรวจสอบการปฏิบัติงานฝ่ายมวลชนสัมพันธ์
6. ตรวจสอบการปฏิบัติงานระบบปฏิบัติการ ERP
7. ตรวจสอบการปฏิบัติงานฝ่ายอาคารสถานที่และยานพาหนะ
8. ตรวจสอบการปฏิบัติงานศูนย์บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์

ผลการปฏิบัติงานตามแผนการตรวจสอบภายใน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ความสำเร็จของงานอยู่ที่ร้อยละ 100

2.2 รายงานผลการดำเนินงานตามแผนการควบคุมภายในประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ให้ความเห็นชอบรายงานผลการดำเนินงานตามแผนการควบคุมภายในประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ประกอบด้วยกิจกรรมการดำเนินการทั้งสิ้น 33 กิจกรรม โดยมีกิจกรรมที่ดำเนินการแล้วเสร็จจำนวน 23 กิจกรรม และกิจกรรมที่อยู่ระหว่างการดำเนินการ จำนวน 10 กิจกรรม โดยจะดำเนินการควบคุมต่อเนื่องถึงปี 2563

2.3 รายงานผลการดำเนินงานตามแผนบริหารความเสี่ยง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ให้ความเห็นชอบผลการดำเนินงานตามแผนบริหารความเสี่ยง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 รวม 11 หัวข้อ จำนวน 15 ปัจจัยเสี่ยง มีผลการบริหารความเสี่ยงเป็นไปตามแผนงานจำนวน 12 ปัจจัยเสี่ยง และไม่เป็นไปตามแผนงาน จำนวน 3 ปัจจัยเสี่ยง โดยโครงการเครื่องไซโคลตรอนที่มีผลการเบิกจ่ายที่น้อยกว่าแผนจะทำให้มีผลต่อการพิจารณางบประมาณในชั้นคณะกรรมาธิการ จึงให้ สทน. เตรียมจัดทำข้อมูลชี้แจงที่สามารถอธิบายความคืบหน้าโครงการและการเบิกจ่ายของปี 2562 – 2563

2.4 อนุมัติการรับรู้บัญชีเงินรับฝากรอการตรวจสอบ (ประเภทบัญชีเงินนอกงบและบัญชีงบประมาณ)

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ อนุมัติการรับรู้บัญชีเงินรับฝากรอการตรวจสอบ (ประเภทบัญชีเงินนอกงบและบัญชีงบประมาณ) จำนวนเงิน 422,450.80 บาท เป็นรายได้สถาบันหากพบในภายหลังว่ามีผู้แสดงหลักฐานเป็นผู้โอนหรือเจ้าของเงินดังกล่าวโดยมีวัตถุประสงค์อื่นใดก็ให้ดำเนินการตามวัตถุประสงค์นั้นๆ

2.5 พิจารณาแต่งตั้ง บริษัท สำนักงานสามสิบสี่ ออดิต จำกัด เป็นผู้สอบบัญชีประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ อนุมัติให้ บริษัท สำนักงานสามสิบสี่ ออดิต จำกัด เป็นผู้สอบบัญชีประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ซึ่งบริษัทมีคุณสมบัติครบถ้วนตรงตามระเบียบคณะกรรมการตรวจเงินแผ่นดินและขอบเขตการว่าจ้างของสถาบันฯ

2.6 พิจารณาแผนปฏิบัติการตรวจสอบภายใน ประจำปีงบประมาณ 2563

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ให้ความเห็นชอบแผนปฏิบัติการตรวจสอบภายใน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 โดยในการจัดทำแผนปฏิบัติการใช้เกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

1. เรื่องที่ต้องตรวจสอบตามข้อบังคับของสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ว่าด้วยการเงิน บัญชี และงบประมาณ พ.ศ. 2558 และตามหลักเกณฑ์กระทรวงการคลังว่าด้วยมาตรฐานและหลักเกณฑ์ปฏิบัติการตรวจสอบภายในสำหรับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ.2561
2. เรื่องที่คณะกรรมการตรวจสอบและผู้บริหารระดับสูงให้ความสำคัญเป็นกรณีพิเศษ

2.7 พิจารณาผลการประเมินตนเองของคณะกรรมการตรวจสอบประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ รับทราบผลการประเมินตนเองของคณะกรรมการตรวจสอบ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 โดยคณะกรรมการตรวจสอบได้ทำการประเมินตนเอง ดังนี้

ส่วนที่ 1 : การประเมินการปฏิบัติงานของคณะกรรมการตรวจสอบใช้วิธีการโหวตคะแนนร่วมกันในที่ประชุมให้ถือเสียงข้างมากเป็นมติเอกฉันท์

ส่วนที่ 2 : การประเมินตนเองรายบุคคล คณะกรรมการตรวจสอบทำการประเมินตนเองโดยเลขานุการนำคะแนนมารวมกันคิดคะแนนเป็นค่าเฉลี่ย ผลการประเมินตนเองของคณะกรรมการตรวจสอบประจำปีงบประมาณ 2562 คะแนนเฉลี่ยที่ได้คือ 4.95 คะแนน อยู่ในระดับดีเยี่ยม

2.8 พิจารณาผลการสอบทานงบการเงินประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 และรายงานการประเมินผลการใช้จ่ายเงินและทรัพย์สินสำหรับปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ รับทราบผลการสอบทานงบการเงินประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 และรายงานการประเมินผลการใช้จ่ายเงินและทรัพย์สินสำหรับปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 โดยเสนอแนะให้ สทน. ดำเนินการให้เป็นไปตามความเห็นของคณะกรรมการตรวจสอบด้วย

3. การแต่งตั้งอนุกรรมการของสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ

3.1 พิจารณาการแต่งตั้งคณะอนุกรรมการภายใต้คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ อนุมัติแต่งตั้งคณะอนุกรรมการภายใต้คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ อันเนื่องมาจากประธานกรรมการและกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ มีความประสงค์ขอลาออกจากตำแหน่งในคณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ และตำแหน่งประธานคณะอนุกรรมการ

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานของ สทน. เป็นไปอย่างต่อเนื่อง การประชุมคณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ โดยมีนายพิชัย ถิ่นสันติสุข กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งเป็นประธานกรรมการชั่วคราว ได้อนุมัติแต่งตั้งคณะอนุกรรมการภายใต้

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติดังนี้

1. คณะอนุกรรมการยุทธศาสตร์
2. คณะอนุกรรมการบริหารงานบุคคล
3. คณะอนุกรรมการตรวจสอบ
4. คณะอนุกรรมการความปลอดภัย

3.2 พิจารณาการแต่งตั้งคณะอนุกรรมการสรรหาประธานกรรมการและกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ได้อนุมัติแต่งตั้งคณะอนุกรรมการสรรหาประธานกรรมการและกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ เพื่อดำเนินการสรรหาประธานกรรมการและกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติเพื่อทดแทนตำแหน่งที่ว่างจำนวน 4 ท่าน

3.3 มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 2 เมษายน 2562 เรื่องการแต่งตั้งประธานกรรมการและกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ รับทราบการแต่งตั้งประธานกรรมการและกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ รวม 4 ท่าน ดังนี้

1. นายประสาท สืบค้า	ประธานกรรมการ
2. นายสมคิด เลิศไพฑูรย์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
3. นายสุวิชญ โรจนวานิช	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
4. นายสัญชัย นิลสุวรรณโฆษิต	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

โดยมีผลตั้งแต่วันที่ 2 เมษายน 2562 เป็นต้นไป

3.4 พิจารณาการทบทวนคณะอนุกรรมการตรวจสอบ

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ เห็นชอบให้มีการทบทวนคณะอนุกรรมการตรวจสอบ โดยแก้ไขปรับปรุงถ้อยคำในส่วนของ “คณะอนุกรรมการตรวจสอบ” เป็น “คณะกรรมการตรวจสอบ” ตามที่ปรากฏในระเบียบคณะกรรมการบริหารสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ว่าด้วยการตรวจสอบภายใน พ.ศ. 2555 กฎบัตรคณะอนุกรรมการตรวจสอบของสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) และกฎบัตรผู้ตรวจสอบภายในของสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) โดยให้ สทน. ปรับปรุงเนื้อหาอื่นๆ ให้สอดคล้องกับแนวทางการควบคุมดูแลกิจการของคณะกรรมการองค์การมหาชน ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2561 ไปในคราวเดียวกัน และแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ นายสุวิชญ โรจนวานิช เป็นประธานคณะกรรมการตรวจสอบ

3.5 พิจารณาการแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบ

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ อนุมัติแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบ เพื่อให้สอดคล้องกับมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2561 และเพื่อให้มีระบบการกำกับดูแลกิจการที่ดี มีความอิสระและสามารถปฏิบัติงานด้านการตรวจสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล การดำเนินงานเป็นไปอย่างต่อเนื่อง

3.6 พิจารณาการแต่งตั้งคณะอนุกรรมการกฎหมาย

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ อนุมัติแต่งตั้งคณะอนุกรรมการกฎหมาย เนื่องจาก สทน. มีข้อกฎหมายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และการดำเนินการตามภารกิจของ สทน. ซึ่งเมื่อเกิดปัญหาอาจไม่มีแนวทางที่ชัดเจน และแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ นายสมคิด เลิศไพฑูรย์ เป็นประธาน

3.7 การสรรหาประธานกรรมการและกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ทดแทนประธานกรรมการและกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งจะพ้นจากตำแหน่งตามวาระ

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ อนุมัติแต่งตั้งคณะอนุกรรมการสรรหาประธานกรรมการและกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ในคณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ เพื่อดำเนินการสรรหาประธานกรรมการและกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระในวันที่ 14 กันยายน 2562

3.8 การสรรหาผู้อำนวยการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ให้ความเห็นชอบการสรรหาผู้อำนวยการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ซึ่งครบกำหนดวาระการดำรงตำแหน่งในวันที่ 3 มกราคม 2563 โดยให้ความเห็นชอบระเบียบสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการสรรหาผู้อำนวยการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) พ.ศ. 2562

4. การกำกับดูแลการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามกฎหมาย ข้อบังคับ ระเบียบต่างๆ

4.1 พิจารณาผลการคัดเลือกประธานกรรมการและกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ทดแทนตำแหน่งว่าง จำนวน 4 คน

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ให้ความเห็นชอบให้ สทน. เสนอรายชื่อประธานกรรมการและกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ จำนวน 4 คน ทดแทนตำแหน่งว่าง โดยเสนอต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และคณะรัฐมนตรีตามลำดับ

4.2 พิจารณาแต่งตั้งบุคคลเพื่อบรรจุเข้าเป็นเจ้าหน้าที่สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ตำแหน่งรองผู้อำนวยการ (บริการ)

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ให้ความเห็นชอบแต่งตั้งให้ พลเรือตรีวัชระ การุณยวนิช ให้ดำรงตำแหน่งรองผู้อำนวยการ (บริการ)

4.3 พิจารณาระเบียบสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการเลื่อนเงินเดือนเจ้าหน้าที่ พ.ศ. 2562

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ให้ความเห็นชอบ ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการเลื่อนเงินเดือนเจ้าหน้าที่ พ.ศ. 2562 เพื่อใช้เป็นหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) และให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น และเป็นการสร้างขวัญกำลังใจแก่เจ้าหน้าที่ที่เข้าปฏิบัติงานหลังวันที่ 1 กุมภาพันธ์ ของทุกปีงบประมาณ โดยไม่ต้องรอเลื่อนเงินเดือนในปีถัดไป และได้รับการเลื่อนเงินเดือนตามสัดส่วนของการปฏิบัติงาน (หลังผ่านทดลองงาน)

4.4 พิจารณาระเบียบสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการจัดสวัสดิการและสิทธิประโยชน์ของเจ้าหน้าที่ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562 (เฉพาะหมวดกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ)

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ให้ความเห็นชอบ ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการจัดสวัสดิการและสิทธิประโยชน์ของเจ้าหน้าที่ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562 (เฉพาะหมวดกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ) โดยกำหนดการบังคับใช้ภายใน 30 วัน นับจากวันที่ออกระเบียบ

5. การขยายความร่วมมือกับพันธมิตรทั้งในประเทศและต่างประเทศ

5.1 พิจารณาร่างบันทึกความเข้าใจระหว่าง สทน. และ Australian Nuclear Science and Technology (ANSTO) ประเทศออสเตรเลีย

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ให้ความเห็นชอบร่างบันทึกความเข้าใจระหว่าง สทน. และ Australian Nuclear Science and Technology (ANSTO) ประเทศออสเตรเลีย และมีความเห็นให้ สทน. มีหนังสือไปยังกระทรวงการต่างประเทศเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบบันทึกความเข้าใจโดยให้กระทรวงการต่างประเทศแจ้งตอบกลับมาอย่างเป็นทางการ

5.2 พิจารณารายงานผลการเดินทางไปหารือเพื่อขยายความร่วมมือกับ ANSTO

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ได้ร่วมเดินทางไปหารือเพื่อขยายเครือข่ายความร่วมมือด้านการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนิวเคลียร์ ณ Australian Nuclear Science and Technology Organization (ANSTO) ระหว่างวันที่ 1 – 2 พฤษภาคม 2562 ณ เมืองซิดนีย์ เครือรัฐออสเตรเลีย สทน. ได้รายงานผลการลงนามความร่วมมือกับ ANSTO ซึ่งคณะกรรมการมีข้อเสนอแนะให้ สทน. นำผลที่ได้รับจากการหารือความร่วมมือมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญด้านเภสัชรังสีและควรขอผู้เชี่ยวชาญของ ANSTO มาร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวทางการดำเนินงานร่วมกันของการใช้เครื่องไซโคลตรอนหลังจากที่เริ่มใช้งานได้แล้ว เนื่องจาก ANSTO มีการใช้เครื่องนี้แล้วอาจมีแนวทางการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่จะเกิดขึ้นได้ รวมถึงการนำแนวทางการเตรียมการสร้างเครื่องปฏิกรณ์ตัวใหม่ที่รวมไปถึงแนวทางการประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ให้ประชาชนรับรู้ถึงประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์ของ ANSTO มาเป็นแนวปฏิบัติของ สทน. เพื่อสร้างความเข้าใจและลดกระแสการต่อต้านที่อาจจะมีขึ้นในอนาคต สำหรับการเตรียมความพร้อมด้านกฎหมายการขออนุญาตการเตรียมการด้านสถานที่ก่อสร้าง ผลลัพธ์ด้านสังคมและเศรษฐกิจและการสร้างรายได้ให้กับประเทศไทย โดย สทน. จะต้องจัดเตรียมข้อมูลดังกล่าว เพื่อใช้ประกอบการเสนอโครงการต่อสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และคณะรัฐมนตรีต่อไป

5.3 พิจารณาการลงนามในข้อตกลงความร่วมมือกับทบวงการฯ เพื่อการเป็น IAEA Collaborating Center ด้านการประเมินและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ให้ความเห็นชอบในหลักการ การลงนามในข้อตกลงความร่วมมือกับทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ เพื่อการเป็น IAEA Collaborating Center ด้านการประเมินและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ซึ่งจะเป็นการแสดงศักยภาพและความพร้อมของห้องปฏิบัติการด้าน Isotope Hydrology ของ สทน. เพื่อการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ร่วมกับทบวงการฯ ในการสร้างศักยภาพด้าน Isotope Hydrology เพื่อการประเมินและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้แก่ประเทศสมาชิกของทบวงการฯ ในภูมิภาคเอเชีย ทั้งนี้ การแต่งตั้งดังกล่าวมีระยะเวลาดำเนินการ 4 ปี (พ.ศ. 2562 – 2565)

5.4 รับทราบการขยายเวลาบันทึกความเข้าใจ ความร่วมมือทางวิชาการระหว่าง สทน. และ Korea Atomic Energy Research Institute (KAERI)

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ให้ความเห็นชอบการลงนามในบันทึกความเข้าใจฯ ระหว่าง สทน. และ KAERI เพื่อขยายขอบเขตความร่วมมือครั้งนี้มีขึ้น ในวันที่ 29 สิงหาคม 2562 ณ สทน. บางเขน โดยมีผู้แทนจากสถานเอกอัครราชทูตสาธารณรัฐเกาหลีประจำประเทศไทยเข้าร่วมในพิธีลงนามดังกล่าวด้วย โดยมีการหารือในประเด็นความร่วมมือที่สำคัญ เช่น การพัฒนาบุคลากรเพื่อการเตรียมการสำหรับการมีเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยใหม่ และการใช้ประโยชน์รังสีจากเครื่องปฏิกรณ์ โดย สทน. จะพัฒนาระบบวัดและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยเทคนิคการเลี้ยวเบนนิวตรอน (Neutron Diffraction) โดยให้ KAERI เป็นผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีและให้คำปรึกษาด้านการออกแบบ รวมถึงพัฒนาห้องปฏิบัติการทางนิวตรอนให้แล้วเสร็จตามแผนงาน

6. การปฏิบัติหน้าที่การประเมินผลการพัฒนากรรมการและผู้บริหาร

6.1 พิจารณาตัวชี้วัดการปฏิบัติงานของ ผสทน. ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ให้ความเห็นชอบตัวชี้วัดการปฏิบัติงานของ ผสทน. ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 โดยมีข้อเสนอตัวชี้วัดหัวข้อสมรรถนะทางด้านการบริหารของ ผสทน. ในหัวข้อที่ได้รับการประเมินต่ำกว่าค่าเฉลี่ยมาเป็นตัวชี้วัดใหม่สำหรับปี 2562 เพื่อให้เกิดการวิเคราะห์และแก้ปัญหาอย่างแท้จริง และเสนอหัวข้อตัวชี้วัด การทบทวนความจำเป็นของคณะทำงานต่าง ๆ และให้เป็นโครงการข้ามสายงานที่มีความสำคัญต่อเป้าหมายองค์กรอย่างแท้จริง

6.1. พิจารณาการประเมินตนเองของคณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ให้ความเห็นชอบแบบประเมินตนเองของคณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ทั้งแบบคณะ และรายบุคคลตามหลักการการกำกับดูแลกิจการที่ดีและการประเมินองค์การมหาชนตามที่สำนักงาน ก.พ.ร. กำหนด ระบุว่าคณะกรรมการต้องมีการเปิดเผยผลการประเมินตนเองในที่ประชุมของคณะกรรมการ โดยคณะกรรมการร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลประเมินและร่วมกันกำหนดแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติหน้าที่

6.2 พิจารณาผลการประเมินตนเองของคณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

คณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ให้ความเห็นชอบผลการประเมินตนเองของคณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ประกอบด้วยผลการประเมินตนเองของคณะกรรมการแบบทั้งคณะ และผลการประเมินตนเองของคณะกรรมการแบบรายบุคคล

รายชื่อคณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ

รายชื่อคณะกรรมการ	ตำแหน่ง
1. ศ.ดร.ประสาท สืบค้า	ประธานกรรมการ
2. ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	กรรมการโดยตำแหน่ง
3. ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม	กรรมการโดยตำแหน่ง
4. ปลัดกระทรวงสาธารณสุข	กรรมการโดยตำแหน่ง
5. ปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์	กรรมการโดยตำแหน่ง
6. เลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ	กรรมการโดยตำแหน่ง
7. นายพิชัย สันติสุข	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
8. ศ.ดร.สมคิด เลิศไพฑูรย์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
9. นายสุวิชญ โรจนวานิช	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
10. รศ.ดร.สัญชัย นิลสุวรรณโฆษิต	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
11. ดร.พรเทพ นิศามณีพงษ์	กรรมการและเลขานุการโดยตำแหน่ง

12

ภาคผนวก

รายงานการประเมินองค์การมหาชนและผู้อำนวยการองค์การมหาชน ตามมาตรการปรับปรุงประสิทธิภาพในการปฏิบัติราชการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

วัตถุประสงค์การจัดตั้ง	ข้อมูลพื้นฐาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562
1. วิจัยเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์และการประยุกต์ใช้ 2. ให้บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์ ผลิตและให้บริการผลิตภัณฑ์ไอโซโทปรังสี และการจัดการกากกัมมันตรังสี 3. ให้บริการทางวิชาการ ส่งเสริม สนับสนุน และถ่ายทอดเทคโนโลยีทางด้านวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์ ตลอดจนการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรด้านการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนิวเคลียร์ 4. วิจัยการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี การตรวจวัดปริมาณรังสีในสิ่งแวดล้อม และการป้องกันอันตรายจากรังสี 5. ดำเนินงานด้านความปลอดภัย ความมั่นคงปลอดภัยและการพิทักษ์ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี	■ งบประมาณ 840.27 ล้านบาท ■ รายได้ 148.70 ล้านบาท ■ เงินทุนสะสม 291.70 ล้านบาท ■ อัตรากำลัง(กรอบ/ บรรจุจริง) 389/383 คน ■ ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร 168.57 ล้านบาท ■ งบประมาณค่าใช้จ่ายตามแผนการใช้จ่ายเงิน (ประกอบด้วย เงินอุดหนุน + เงินทุนสะสม +รายได้) 1190.91 ล้านบาท ■ สัดส่วนค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร ร้อยละ 14.15 (ตามมติคณะรัฐมนตรี 28 พฤษภาคม 2561) ข้อมูล ณ วันที่ 30 กันยายน 2562

คณะกรรมการองค์การมหาชน (ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562)

รายชื่อ		วันที่ได้รับแต่งตั้ง	วันที่หมดวาระ
ประธานกรรมการ	1. นายประสาท สืบค้า	17 เมษายน 2562	14 กันยายน 2562
กรรมการโดยตำแหน่ง	2. ผู้ตรวจราชการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (นางแน่งน้อย เวทยพงษ์)	-	-
	3. ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม (นายบรรจง สุกรีฑา ผู้แทน)	-	-
	4. ปลัดกระทรวงสาธารณสุข (นายแพทย์พิศิษฐ์ ศรีประเสริฐ ผู้แทน)	-	-
	5. อธิบดีกรมวิชาการเกษตร (นางสาวเสริมสุข สลักเพ็ชร์)	-	-
	6. เลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (นางสาววิไลวรรณ ตันจ้อย)	-	-
กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	7. นายพิชัย ถิ่นสันติสุข	15 กันยายน 2558	14 กันยายน 2562
	8. นายสุวิชญ โรจนวานิช	17 เมษายน 2562	14 กันยายน 2562
	9. นายสมคิด เลิศไพฑูรย์	17 เมษายน 2562	14 กันยายน 2562
	10. นายสัญชัย นิลสุวรรณโฆษิต	17 เมษายน 2562	14 กันยายน 2562
กรรมการและเลขานุการ (ผู้อำนวยการ)	11. นายพรเทพ นิศามณีพงษ์	2 มกราคม 2559	3 มกราคม 2563

วิสัยทัศน์

เป็นสถาบันชั้นนำด้านการวิจัย สร้างนวัตกรรมและบริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์เพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ สังคมของประเทศ และเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ในอาเซียนภายใน 5 ปี

2

ภาพรวม

แบบประเมินองค์การมหาชนและผู้อำนวยการองค์การมหาชน ตามมาตรการปรับปรุงประสิทธิภาพในการปฏิบัติราชการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

องค์การมหาชน	Function Base	Agenda Base	Area Base	Innovation Base	Potential Base	สรุปผลประเมินองค์กร	คะแนน ITA*
สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)	สูงกว่าเป้าหมาย ●	สูงกว่าเป้าหมาย ●		สูงกว่าเป้าหมาย ●	สูงกว่าเป้าหมาย ●	ระดับคุณภาพ ● (ระดับ 2)	85.80

ผู้อำนวยการองค์การมหาชน	ผลการปฏิบัติงาน			สมรรถนะ	สรุปผลประเมินผู้อำนวยการ
	สัญญาจ้าง	ผลการประเมินองค์กร	งานที่คณะกรรมการมอบหมาย		
นายพรเทพ นิศามณีพงษ์	สูงกว่าเป้าหมาย ●	สูงกว่าเป้าหมาย ●	สูงกว่าเป้าหมาย ●	เป็นไปตามเป้าหมาย ⊙	ระดับมาตรฐาน ○

ผลประเมินรายองค์ประกอบ

● สูงกว่าเป้าหมาย หมายถึง ร้อยละของตัวชี้วัดที่ดำเนินการบรรลุเป้าหมายต่อตัวชี้วัดทั้งหมด สูงกว่าร้อยละ 67
⊙ เป็นไปตามเป้าหมาย หมายถึง ร้อยละของตัวชี้วัดที่ดำเนินการบรรลุเป้าหมายต่อตัวชี้วัดทั้งหมด ระหว่างร้อยละ 50-67
○ ต่ำกว่าเป้าหมาย หมายถึง ร้อยละของตัวชี้วัดที่ดำเนินการบรรลุเป้าหมายต่อตัวชี้วัดทั้งหมด ต่ำกว่าร้อยละ 50

หมายเหตุ

* ITA : Integrity and Transparency Assessment หรือ ระดับคุณธรรมและความโปร่งใสการดำเนินงานของหน่วยงาน ประเมินโดย สำนักงาน ป.ป.ช.

สรุปผลประเมินภาพรวม

ระดับคุณภาพ ●	องค์การมหาชนมีผลการดำเนินงานอยู่ในระดับสูงกว่าเป้าหมายทุกองค์ประกอบที่ประเมิน **ระดับ 1** องค์การมหาชนที่มีผลการดำเนินงานสูงกว่าเป้าหมายทุกองค์ประกอบ และผลการดำเนินงานทุกตัวชี้วัด ● เป็นไปตามเป้าหมายหรือสูงกว่าเป้าหมาย และมีการกำหนดตัวชี้วัดประเภทผลลัพธ์ในองค์ประกอบ Function - Agenda - Area ร้อยละ 80 ขึ้นไป **ระดับ 2** องค์การมหาชนที่มีผลการดำเนินงานสูงกว่าเป้าหมายทุกองค์ประกอบ และผลการดำเนินงานทุกตัวชี้วัด ● เป็นไปตามเป้าหมายหรือสูงกว่าเป้าหมาย แต่มีการกำหนดตัวชี้วัดประเภทผลลัพธ์ในองค์ประกอบ Function - Agenda - Area น้อยกว่าร้อยละ 80 **ระดับ 3** องค์การมหาชนที่มีผลการดำเนินงานสูงกว่าเป้าหมายทุกองค์ประกอบ แต่มีผลการดำเนินงานบางตัวชี้วัด ● ต่ำกว่าเป้าหมายและมีการกำหนดตัวชี้วัดประเภทผลลัพธ์ในองค์ประกอบ Function - Agenda - Area น้อยกว่าร้อยละ 80
ระดับมาตรฐาน (ผ่าน) ○	องค์การมหาชนที่มีผลการดำเนินงานสูงกว่าเป้าหมายบางองค์ประกอบ แต่ไม่มีองค์ประกอบใดต่ำกว่าเป้าหมาย หรือเป็นไปตามเป้าหมายทุกองค์ประกอบ
ระดับต้องปรับปรุง ●	องค์การมหาชนที่มีผลการดำเนินงานสูงกว่าเป้าหมายบางองค์ประกอบ และมีองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งต่ำกว่าเป้าหมาย

ส่วนที่ 1 : รายละเอียดการประเมินองค์กร

Function Base	Agenda Base	Area Base	Innovation Base	Potential Base	สรุปผลประเมินองค์กร	คะแนน ITA
สูงกว่าเป้าหมาย ●	สูงกว่าเป้าหมาย ●	-	สูงกว่าเป้าหมาย ●	สูงกว่าเป้าหมาย ●	ระดับคุณภาพ ● (ระดับ 2)	85.80

องค์ประกอบการประเมิน	ประเด็นการประเมิน	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	ผลประเมิน (รายตัวชี้วัด)	สรุปผลประเมิน (รายองค์ประกอบ)
1. Function Base	1.1 มูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจและสังคม			●	สูงกว่าเป้าหมาย
	1.1.1 มูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ	1,041.49 ล้านบาท	1,237.72 ล้านบาท	(●)	
	1.1.2 มูลค่าเพิ่มทางสังคม	200 ล้านบาท	204.5 ล้านบาท	(●)	
	1.1.3 ความสามารถทางการหารายได้เพื่อลดภาระงบประมาณภาครัฐ	135 ล้านบาท	148.70 ล้านบาท	(●)	
	1.2 ตัวชี้วัดที่สอดคล้องกับกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ความสำเร็จของการดำเนินการเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันด้าน Scientific Infrastructure ของประเทศไทย			●	
	1.2.1 อันดับความสามารถทางการแข่งขันด้าน Scientific Infrastructure ของประเทศไทยตามการจัดอันดับของ IMD (WCY2019)	อันดับ 38	อันดับ 38	(●)	
	1.2.2 สัดส่วนค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาต่องบประมาณรวมของหน่วยงาน	ร้อยละ 5.29	ร้อยละ 6.33	(●)	
	1.2.3 สัดส่วนบุคลากรตามสายงานหลัก ต่อจำนวนบุคลากรรวมของหน่วยงาน	ร้อยละ 78.55	ร้อยละ 79.38	(●)	
	1.2.4 จำนวนบทความวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	75 บทความ	75 บทความ	(●)	
	1.2.5 จำนวนสิทธิบัตรที่ยื่นขอภายในประเทศ	4 รายการ	4 รายการ	(●)	
	1.3 คะแนนรวมของบทความ, ผลงานวิจัย ที่ตีพิมพ์และเผยแพร่ในประเทศและนานาชาติ	308 คะแนน	350 คะแนน	●	

องค์ประกอบการประเมิน	ประเด็นการประเมิน	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	ผลประเมิน (รายตัวชี้วัด)	สรุปผลประเมิน (รายองค์ประกอบ)
	1.4 ร้อยละของผลงานวิจัยและพัฒนาที่ประกอบการ หรือชุมชนนำไปใช้ประโยชน์	ร้อยละ 56	ร้อยละ 56.66	●	
	1.5 ร้อยละของผู้สอบผ่านประกาศนียบัตรด้านการป้องกันอันตรายจากรังสี	ร้อยละ 95.00	ร้อยละ 99.55	●	
2. Agenda Base	2.1 การสร้างความรับรู้ความเข้าใจแก่ประชาชน			●	สูงกว่าเป้าหมาย
	2.1.1 ร้อยละการดำเนินการตามแผนการสร้างความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชน	ร้อยละ 100	ร้อยละ 100	(●)	
	2.1.2 ร้อยละการชี้แจงประเด็นข่าวที่ทันต่อสถานการณ์	ร้อยละ 100	ไม่มีประเด็นที่ต้องชี้แจง	(●)	
3. Area Base	ไม่มีตัวชี้วัด				
4. Innovation Base	4.1 ระดับความสำเร็จของการสำรวจความพึงพอใจและพัฒนาการให้บริการ	ร้อยละ 80 และองค์การมหาชนเสนอรายงานผลการปรับปรุงงานตามผลการสำรวจของปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ต่อคณะกรรมการองค์การมหาชน	ร้อยละ 92.56 และองค์การมหาชนเสนอรายงานผลการปรับปรุงงานตามผลการสำรวจของปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ต่อคณะกรรมการองค์การมหาชน	●	สูงกว่าเป้าหมาย
	4.2 ร้อยละการเบิกจ่ายตามแผนการใช้จ่ายเงิน	ร้อยละ 96	ร้อยละ 98.21	●	
	4.3 ระดับการพัฒนาด้านการกำกับดูแลกิจการ	4 คะแนน	4.80 คะแนน	●	
	4.4 ข้อเสนอการพัฒนานวัตกรรมขององค์การมหาชน **เรื่อง การตรวจวัดรังสีนิวตรอนด้วยเครื่อง CR-39**	ดำเนินการตามข้อเสนอขององค์การมหาชน ร้อยละ 100	ดำเนินการตามข้อเสนอขององค์การมหาชน ร้อยละ 100	●	
5. Potential Base	5.1 การดำเนินการตามแผนพัฒนาองค์กรและบุคลากรแบบก้าวกระโดด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562	ดำเนินการตามแผนพัฒนาองค์กรและบุคลากร ร้อยละ 100	ดำเนินการตามแผนพัฒนาองค์กรและบุคลากร ร้อยละ 100	●	สูงกว่าเป้าหมาย

ผลประเมินรายตัวชี้วัด
● ผ่าน หมายถึง ผลการดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมาย หรือสูงกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้
○ ไม่ผ่าน หมายถึง ผลการดำเนินงานต่ำกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้

ผลประเมินรายองค์ประกอบ
● สูงกว่าเป้าหมาย หมายถึง ร้อยละของตัวชี้วัดที่ดำเนินการบรรลุเป้าหมายต่อตัวชี้วัดทั้งหมด สูงกว่าร้อยละ 67
◉ เป็นไปตามเป้าหมาย หมายถึง ร้อยละของตัวชี้วัดที่ดำเนินการบรรลุเป้าหมายต่อตัวชี้วัดทั้งหมด ระหว่างร้อยละ 50-67
○ ต่ำกว่าเป้าหมาย หมายถึง ร้อยละของตัวชี้วัดที่ดำเนินการบรรลุเป้าหมายต่อตัวชี้วัดทั้งหมด ต่ำกว่าร้อยละ 50

ส่วนที่ 2 : รายละเอียดการประเมินผู้อำนวยการ : นายพรเทพ นิศามณีพงษ์

ผลการปฏิบัติงาน			สมรรถนะ	สรุปผลประเมินผู้อำนวยการ
สัญญาจ้าง	ผลการประเมินองค์กร	งานที่คณะกรรมการมอบหมาย		
สูงกว่าเป้าหมาย ●	สูงกว่าเป้าหมาย ●	สูงกว่าเป้าหมาย ●	เป็นไปตามเป้าหมาย ⊙	ระดับมาตรฐาน

องค์ประกอบการประเมิน	ประเด็นการประเมิน	ค่าคะแนน 5	ผลการดำเนินงาน	ผลประเมิน (รายตัวชี้วัด)	สรุปผลประเมิน (รายองค์ประกอบ)
2.1 ผลงานของผู้อำนวยการองค์การมหาชน (Performance)					
2.1.1 สัญญาจ้างผู้อำนวยการ	1. รายได้จากโครงการพิเศษเชิงธุรกิจ ผลิตภัณฑ์ใหม่ บริการใหม่ และมูลค่าทางเศรษฐกิจและสังคมของทรัพย์สินทางปัญญา (Incentive)	85-95 ล้านบาท	66.55 ล้านบาท	3.00 คะแนน	**สูงกว่าเป้าหมาย** (คำนวณจาก weight factor แต่ละตัวชี้วัด โดยค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 72.9 ซึ่งเกณฑ์ผ่านคือร้อยละ 70)
	2. จำนวนโครงการวิจัยและพัฒนาใหม่เพื่อตอบโจทย์ให้แก่ผู้รับบริการ ประชาชน ชุมชน หรือประเทศชาติ	17 เรื่อง	15 เรื่อง	3.00 คะแนน	
	3. รายได้จากผลิตภัณฑ์และบริการ	140.1-150.0 ล้านบาท	148.70 ล้านบาท	4.87 คะแนน	
	4. ระดับความพึงพอใจและพัฒนาการให้บริการ	มากกว่าร้อยละ 95	ร้อยละ 92.56	3.85 คะแนน	
	5. การสร้างระบบมาตรฐานใหม่หรือการขยายขอบข่ายในแต่ละปีและรักษาระบบมาตรฐานเดิม 17000 series (หน่วย : จำนวน)	ได้การรับรอง 1 รายการและแจ้งยื่นรายการที่ 2 แล้ว	ได้การรับรอง 2 ขอบข่าย	5.00 คะแนน	
	6. ความสำเร็จในการส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กร และ Leadership Successor	ความสำเร็จตามแผนงาน ร้อยละ 100	ร้อยละ 98.8	4.75 คะแนน	
	7. ระดับความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ต่อคุณภาพชีวิตในการปฏิบัติงาน	ความพึงพอใจมากกว่าร้อยละ 80	ร้อยละ 71.8	3.36 คะแนน	

องค์ประกอบการประเมิน	ประเด็นการประเมิน	ค่าคะแนน 5	ผลการดำเนินงาน	ผลประเมิน (รายตัวชี้วัด)	สรุปผลประเมิน (รายองค์ประกอบ)
	8. ความพึงพอใจในการให้บริการของหน่วยงานต่าง ๆ ของ สทน. (วัดเฉพาะหน่วยงานในปี 2561 ที่มีคะแนนน้อยกว่าค่าเฉลี่ย)	ค่าความพึงพอใจเพิ่มขึ้นทุกหน่วยงาน	ได้ค่าเฉลี่ยมากกว่าเดิม คือ ร้อยละ 88 (ปี 61 คือ 84.03) แต่ไม่ได้เพิ่มขึ้นทุกหน่วยงาน	4.00 คะแนน	
	9. ค่าคะแนน ITA และจำนวนข้อเสนอแนะต่างๆ ที่ได้รับจากการประชุมคณะอนุกรรมการคณะกรรมการ สทน ได้รับการปฏิบัติให้แล้วเสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 90	ความสำเร็จตามแผนงาน ร้อยละ 100	ค่าคะแนน 85.80 และดำเนินการตามข้อเสนอแนะครบถ้วน	5.00 คะแนน	
	10. การปรับปรุงงานในด้านสมรรถนะทางการบริหาร (เฉพาะหัวข้อที่คณะกรรมการกำหนด)	ได้ค่าคะแนนมากกว่า 3.50 ทุกหัวข้อ	ทุกหัวข้อได้ค่าคะแนนลดลง	0.00 คะแนน	
2.1.2 ผลการประเมินองค์กร	1. ดำเนินการตามตัวชี้วัดสำนักงาน ก.พ.ร.	ค่าเป้าหมายระดับมาตรฐาน	ระดับคุณภาพ	ผ่าน	**สูงกว่าเป้าหมาย**
2.1.3 งานอื่นๆ ที่คณะกรรมการมอบหมาย	1. ตัวชี้วัดที่คณะกรรมการมอบหมาย 5 หัวข้อ	ค่าคะแนน 5	ดำเนินการได้ทุกหัวข้อวัดความสำเร็จเฉลี่ยได้ 3.1 คะแนน	3.10 คะแนน	**สูงกว่าเป้าหมาย**
	2. ตัวชี้วัดที่คณะอนุกรรมการมอบหมาย 4 หัวข้อ	ค่าคะแนน 5	ดำเนินการได้ทุกหัวข้อวัดความสำเร็จเฉลี่ยได้ 4.87 คะแนน	4.87 คะแนน	
2.2 สมรรถนะทางการบริหารของผู้อำนวยการองค์การมหาชน (Competency)					
สมรรถนะทางการบริหารของผู้อำนวยการองค์การมหาชน (ตามแบบประเมินที่คณะกรรมการกำหนด)		ค่าเป้าหมาย 3.27 คะแนน	3.27 คะแนน	เป็นไปตามเป้าหมาย	**เป็นไปตามเป้าหมาย**

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

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

ข้อมูลโดย

กลุ่มวิจัยและพัฒนานิวเคลียร์
กลุ่มพัฒนาธุรกิจนิวเคลียร์
กลุ่มบริหารจัดการ
ศูนย์ฉายรังสี
ศูนย์บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์
ศูนย์ไอโซโทปรังสี
ศูนย์จัดการกากกัมมันตรังสี
ศูนย์ฉายรังสีอัญมณี
ศูนย์เครื่องปฏิกรณ์
ฝ่ายตรวจสอบภายใน
ฝ่ายความปลอดภัย
ฝ่ายประกันคุณภาพ
ฝ่ายบริการวิชาการ
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

โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ
314-316 ถนนบำรุงเมือง เขตป้อมปราบ กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ 0 2223 3351, 0 2223 5548
โทรสาร 0 2621 2910

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)
Thailand Institute of Nuclear Technology (Public Organization)
9/9 หมู่ 7 ตำบลทรายมูล อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120
โทรศัพท์/โทรสาร 037 392 913
www.tint.or.th