คู่มือการบริหารความเสี่ยงของ สวทช.

ตามกรอบมาตรฐานบริหารความเสี่ยง ISO 31000:2018

เวอร์ชั่น 6.2 (2566)

NSTDA Risk Management Manual

ISO 31000:2018

Version 6.2 (2566)

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

คู่มือการบริหารความเสี่ยงของ สวทช.

ตามกรอบมาตรฐานบริหารความเสี่ยง ISO 31000:2018

เวอร์ชัน 6.2 (2566)

NSTDA Risk Management Manual

ISO 31000:2018

Version 6.2 (2566)

ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

23 มกราคม พ.ศ. 2566

Disclaimer: เอกสารนี้ใช้เป็นแนวทางในการบริหารความเสี่ยงภายใน สวทช. และมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความเข้าใจในหลักการ และบริบทที่เกี่ยวข้องของ สวทช. เนื้อหาในคู่มือจะมีการพัฒนาและปรับปรุงให้สมบูรณ์และทันสมัยตามแนวทางการพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยงของ สวทช. แบบวิวัฒนาการ (Evolutionary Approach) เอกสารฉบับนี้เป็นการปรับปรุงเพิ่มเติมจากคู่มือบริหารความเสี่ยง Version 6.1

คำนำ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) เป็นหน่วยงานในกำกับของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จัดตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2534 ตาม พ.ร.บ. พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาประเทศอย่างมีประสิทธิผลและประสิทธิภาพ โดยเป็นองค์กรที่มีความเป็นอิสระและความคล่องตัวสูง ไม่ผูกพันไว้กับกฎ ระเบียบ การปฏิบัติ และข้อบังคับปกติของราชการและรัฐวิสาหกิจ

ด้วยภารกิจของ สวทช. ที่ต้องดำเนินการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ในการพัฒนาประเทศ ซึ่งมีความเสี่ยงสูงในการดำเนินงาน คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.) จึงเห็นความสำคัญของการนำระบบบริหารความเสี่ยงมาใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการ เพื่อให้การดำเนินงานบริหารความเสี่ยงของ สวทช. เป็นไปตามนโยบายที่ กวทช. กำหนด รวมถึงเพื่อให้สอดคล้องกับเกณฑ์การประเมินผลการดำเนินงานของกรมบัญชีกลาง และมาตรฐาน ISO 31000:2018

สวทช. กำหนดแนวทางการบริหารความเสี่ยงให้สอดคล้องกับกรอบการบริหารความเสี่ยง (Framework) ตามมาตรฐาน ISO 31000 โดยเริ่มใช้ ISO 31000:2009 ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 และเพื่อให้สอดรับกับแนวปฏิบัติสากลได้มีการปรับปรุงเป็นเวอร์ชัน ISO 31000:2018 ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ทั้งนี้ ตลอดระยะเวลาการดำเนินงานบริหารความเสี่ยงของ สวทช. ที่ผ่านมา ได้มีการพัฒนาและปรับปรุงระบบการทำงานมาโดยตลอด เพื่อให้การบริหารจัดการความเสี่ยงมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน และเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการสนับสนุนการบริหารความเสี่ยงทั้งในระดับองค์กรและหน่วยงาน เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้องและเหมาะสม จึงได้ดำเนินการปรับปรุงคู่มือบริหารความเสี่ยงของ สวทช. อีกครั้ง เป็นฉบับที่ 6.2 (2566)

คู่มือบริหารความเสี่ยงฉบับนี้ เป็นสื่อกลางที่ช่วยสร้างความรู้ความเข้าใจด้านการบริหารความเสี่ยง และเป็นแนวทางในการวิเคราะห์และจัดทำแผนบริหารความเสี่ยง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน รวมถึงมีขั้นตอนการบันทึกรายงานแผนการบริหารความเสี่ยง และวิธีการรายงานผล โดยสามารถนำไปปฏิบัติและประยุกต์ใช้งานได้จริง เพื่อให้ทุกส่วนงานสามารถดำเนินการบริหารความเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดความไม่แน่นอน และช่วยให้หน่วยงานสามารถบรรลุจุดมุ่งหมายตามวิสัยทัศน์ พันธกิจ ขององค์กรตามที่วางไว้ได้

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือนี้จะเป็นส่วนหนึ่งในการสนับสนุนให้มีการนำระบบบริหารความเสี่ยงไปปฏิบัติจนเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานตามภารกิจปกติจนเกิดเป็นวัฒนธรรมองค์กรในที่สุด

คณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช.
วันที่ 26 กรกฎาคม 2565

บทสรุปผู้บริหาร

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) กำหนดแนวทางการบริหารความเสี่ยงให้สอดคล้องกับกรอบการบริหารความเสี่ยง (Framework) ตามมาตรฐาน ISO 31000 โดยเริ่มใช้ ISO 31000:2009 ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 และเพื่อให้สอดรับกับแนวปฏิบัติสากลได้มีการปรับปรุงเป็นเวอร์ชัน ISO 31000:2018 ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ซึ่งการดำเนินงานมีคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. ภายใต้คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.) รับผิดชอบในการเสนอแนะนโยบาย กำกับดูแลการบริหารความเสี่ยงทั่วทั้งองค์กร รวมถึงรายงานผลการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อ กวทช. อย่างต่อเนื่อง

การดำเนินงานที่ผ่านมา สวทช. ได้จัดทำกฎบัตรคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยง เพื่อกำหนดกรอบการดำเนินงานของคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. ให้ผู้บริหารและบุคลากร สวทช. ทุกระดับได้รับทราบและมีความเข้าใจเกี่ยวกับภารกิจของคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยง เพื่อให้การดำเนินงานบริหารความเสี่ยงสอดคล้องกับหลักการที่เป็นสากล เป็นระบบและบูรณาการเข้ากับกระบวนการหลัก สอดคล้องกับนโยบาย กลยุทธ์ เป้าหมาย แผนงาน โครงการต่าง ๆ รวมทั้งต้องสอดคล้องกับกฎหมาย ข้อกำหนด ระเบียบ ประกาศ หลักเกณฑ์ มาตรฐาน และแนวทางปฏิบัติที่ดี ซึ่งจะช่วยให้ สวทช. ดำเนินกิจการต่าง ๆ ให้บรรลุความสำเร็จตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้

ดังนั้น การปรับปรุงคู่มือการบริหารความเสี่ยงครั้งนี้ ได้ดำเนินการเพิ่มสาระสำคัญหลักๆ 3 ส่วน ประกอบด้วย (1) กฎบัตรคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. (2) การสร้างวัฒนธรรมองค์กรด้านการบริหารความเสี่ยง ในส่วนของการบริหารความเสี่ยงระดับฝ่าย/งาน ได้พัฒนาแบบฟอร์มตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicator) เพื่อให้สามารถวางแผนการบริหารความเสี่ยงไปพร้อมกับการวางแผนการดำเนินงานของฝ่าย (3) การปรับปรุงคู่มือการใช้งานระบบบริหารความเสี่ยงบนระบบ Odoo ให้เป็นปัจจุบันและสอดคล้องกับการพัฒนาระบบ และการเข้าใช้งานการบริหารความเสี่ยงในระบบ NSTDA Monitoring and Evaluation Dashboard เพื่อให้การติดตามและรายงานความเสี่ยงถูกต้องแม่นยำและรวดเร็ว ส่งเสริมการบริหารความเสี่ยงให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

โดยคู่มือนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้บริหาร บุคลากรของ สวทช. นำหลักการบริหารความเสี่ยงไปประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการโดยผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์สาเหตุ ผลกระทบ พิจารณาทางเลือก และกำหนดแนวทางตอบสนองความเสี่ยงให้สามารถเตรียมพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต

สารบัญ

หน้า

คำนำ

บทสรุปผู้บริหาร

สารบัญ

บทนำ

บทที่ 1 นโยบายการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช. 1

บทที่ 2 แนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช. 3

- โครงสร้างองค์กรและขอบเขตการดำเนินงานด้านการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. 3
- โครงสร้างการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช. 5
- การบูรณาการงานบริหารความเสี่ยงเข้ากับกระบวนการหลักของ สวทช. 7
- การสร้างวัฒนธรรมองค์กรด้านการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Culture) ของ สวทช. 8

บทที่ 3 ระบบบริหารความเสี่ยงของ สวทช. (NSTDA Risk Management System: NRMS) 9

- ระบบการบริหารจัดการความเสี่ยงตามมาตรฐาน ISO 31000:2018 (System) 9
- หลักการพื้นฐานในการบริหารจัดการความเสี่ยง (Principles) [4] 10
- กรอบการบริหารความเสี่ยง (Framework) [5] 11

  (1) ภาวะผู้นำและความมุ่งมั่นของผู้บริหาร (Leadership and Commitment) [5.2] 12

  (2) บูรณาการจัดการความเสี่ยงเข้ากับทุกกระบวนการดำเนินการขององค์กร (Integration) [5.3] 12

  (3) การออกแบบกรอบเพื่อการบริหารจัดการความเสี่ยง (Design) [5.4] 12

  (4) การดำเนินการบริหารจัดการความเสี่ยง (Implementation) [5.5] 13

  (5) การประเมินผลการบริหารความเสี่ยง (Evaluation) [5.6] 14

  (6) การรายงานผลการบริหารความเสี่ยง (Reporting) [5.7] 14

  (7) การปรับปรุงกรอบการบริหารงานอย่างต่อเนื่อง (Improvement) [5.8] 15

- กระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง (Process) [6] 15

  (1) การสื่อสารและการให้คำปรึกษา (Communication and Consultation) [6.2] 17

  (2) การกำหนดขอบเขต บริบท และหลักเกณฑ์ (Scope, Context and Criteria) [6.3] 17

(3) การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) [6.4] 18
(3.1) การระบุความเสี่ยง (Risk Identification) 18
กระบวนการระบุความเสี่ยงของ สวทช. 20
(3.2) การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis) 22
การใช้ผังสรุปการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงหรือ Bow Tie Diagram (BTD) 23
(3.3) การประเมินความเสี่ยง (Risk Evaluation) 30
(3.4) การกำหนดเกณฑ์การประเมิน 32
แนวทางการกำหนดเกณฑ์ประเมิน 36
(3.5) แนวทางการกำหนดระดับความเสี่ยงที่รับได้ (Acceptable Risk Level) 36
ค่าระดับความเสี่ยงที่องค์กรต้องการ Risk Appetite (RA) 36
ค่าระดับความเสี่ยงที่องค์กรยอมรับได้ Risk Tolerance (RT) 36
(3.6) เกณฑ์การประเมินค่าความเสี่ยง (Risk Assessment Criteria) 37
(3.7) การแสดงผลการประเมินความเสี่ยงด้วยผังภูมิความเสี่ยง (Risk Profile) 41
(4) การจัดการความเสี่ยง (Risk Treatment/Risk Mitigation) [6.5] 42
(4.1) ขั้นตอนการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. 43
(4.2) การวิเคราะห์ Cost-Benefit ในแต่ละทางเลือก 44
(4.3) การจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Mitigation Plan) 48
(5) การบันทึกและการรายงานความเสี่ยง (Risk Recording and Reporting) [6.6] 50
(6) การติดตาม ทบทวน และปรับปรุงกรอบบริหารความเสี่ยง (Monitoring, Review and Improvement) [6.7] 51
บทที่ 4 การสร้างวัฒนธรรมองค์กรด้านการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Culture) 56
- การวางแผนกลยุทธ์ที่ครอบคลุมการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk and Strategic Planning) 56
- การสอบทานผลการดำเนินงานตามแนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk and Internal Audit) 57
- การสื่อสารแนวทางการบริหารความเสี่ยง (Risk Communication) 58
- การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารความเสี่ยง (Risk Management IT System) 60

ภาคผนวก 61
ภาคผนวก ก ประกาศสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เรื่อง นโยบายการบริหารจัดการความเสี่ยง 62
ภาคผนวก ข อภิธานศัพท์บริหารความเสี่ยงของ สวทช. 64
ภาคผนวก ค ผังการประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) ผังทบทวนความเสี่ยง ประจำปี (Annual Risk Review : ARR) ผังสรุปการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยง (Bow Tie Diagram : BTD) ผังภูมิความเสี่ยง (Risk Profile : RP) แบบฟอร์มเกณฑ์การประเมินความเสี่ยง 72
ภาคผนวก ง ผังการจัดการความเสี่ยง (Risk Treatment/Risk Mitigation) ผังวิเคราะห์ความคุ้มค่าของมาตรการจัดการความเสี่ยง (Cost Benefit Analysis For RMA : CBA) 76
ภาคผนวก จ คู่มือการใช้งานระบบบริหารความเสี่ยงบนระบบ Odoo 78
ภาคผนวก ฉ ระบบการรายงานผลการบริหารความเสี่ยงในระบบ NSTDA Monitoring and Evaluation Dashboard 86
ภาคผนวก ช แบบรายงานการติดตามตรวจสอบและการทบทวนผลการบริหารจัดการความเสี่ยง (Monitoring and Review) แบบรายงานผลการจัดการความเสี่ยง (Mitigation Action Report) 89
ภาคผนวก ซ การบริหารจัดการความเสี่ยงในภาวะวิกฤตของ สวทช 90
ภาคผนวก ฌ กฎบัตรคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) 91
ภาคผนวก ญ คำสั่งแต่งตั้งในเรื่องการบริหารจัดการความเสี่ยง 95

[ ] : เลขในวงเล็บใหญ่ [ ] คือ เลขที่ของข้อกำหนด ISO 31000:2018 ระบุเพื่อความสะดวกในการอ้างอิง

สารบัญแผนภาพ

หน้า

แผนภาพที่ 2.1 ขอบเขตการดำเนินงานบริหารความเสี่ยงของ สวทช. 4 ระดับ 4
แผนภาพที่ 2.2 โครงสร้างการกำกับดูแลการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช. 6
แผนภาพที่ 3.1 ระบบการบริหารจัดการความเสี่ยงตามมาตรฐาน ISO 31000:2018.....9
แผนภาพที่ 3.2 หลักการพื้นฐานในการบริหารจัดการความเสี่ยง (อ้างอิงจากเอกสาร ISO 31000:2018) 10
แผนภาพที่ 3.3 กรอบการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช. 11
แผนภาพที่ 3.4 กระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง ตามมาตรฐาน ISO 31000:2018 15
แผนภาพที่ 3.5 แนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช. 16
แผนภาพที่ 3.6 แหล่งที่มาของความเสี่ยงจากปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก สวทช. 19
แผนภาพที่ 3.7 กระบวนการวิเคราะห์ความเสี่ยงกลยุทธ์กำหนดรายการความเสี่ยงของ สวทช. 21
แผนภาพที่ 3.8 Inherent Risk VS Residual Risk 21
แผนภาพที่ 3.9 ผังแสดงสรุปการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยง หรือ Bow Tie Diagram 24
แผนภาพที่ 3.10 Bow Tie Diagram กล่องหมายเลข 1 รหัส ชื่อ และคำอธิบายความเสี่ยง 25
แผนภาพที่ 3.11 Bow Tie Diagram กล่องหมายเลข 2 สาเหตุของความเสี่ยง 27
แผนภาพที่ 3.12 Bow Tie Diagram กล่องหมายเลข 3 ผลกระทบที่เกิดขึ้นหากเกิดความเสี่ยงนั้น 27
แผนภาพที่ 3.13 Bow Tie Diagram กล่องหมายเลข 4 กลไกการควบคุมเชิงป้องกันที่มีอยู่แล้ว.....27
แผนภาพที่ 3.14 Bow Tie Diagram กล่องหมายเลข 5 กลไกการควบคุมเชิงแก้ไขที่มีอยู่แล้ว 28
แผนภาพที่ 3.15 Bow Tie Diagram กล่องหมายเลข 6 ระดับคะแนนของความเสี่ยงก่อนมีมาตรการใหม่....28
แผนภาพที่ 3.16 Bow Tie Diagram กล่องหมายเลข 7 กิจกรรมเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงแก้ไข.....29
แผนภาพที่ 3.17 Bow Tie Diagram กล่องหมายเลข 8 ระดับคะแนนของความเสี่ยงหลังจากได้ดำเนินการ
ตามมาตรการที่กำหนด.....29
แผนภาพที่ 3.18 การวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงพิจารณาจากโอกาสที่จะเกิดและผลกระทบ.....30
แผนภาพที่ 3.19 เกณฑ์ประเมินโอกาสการเกิด (Likelihood) 38
แผนภาพที่ 3.20 เกณฑ์ประเมินผลกระทบ (Impact).....39
แผนภาพที่ 3.21 แนวทางการประเมินความเสี่ยง 40
แผนภาพที่ 3.22 ผังภูมิความเสี่ยง (Risk Profile: RP) 41
แผนภาพที่ 3.23 ภาพแสดงแนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยงตามระดับความรุนแรง.....44
แผนภาพที่ 3.24 การวิเคราะห์ Cost-Benefit ของแต่ละทางเลือก.....45
แผนภาพที่ 3.25 การทบทวน/ปรับปรุงกรอบการบริหารงานอย่างต่อเนื่อง.....54
แผนภาพที่ 3.26 ความสัมพันธ์ของการบริหารจัดการความเสี่ยงและการบริหารภายใน สวทช.....57

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 3.1 เกณฑ์การประเมินประสิทธิผลการควบคุมที่มีอยู่ 22
ตารางที่ 3.2 แสดงตัวอย่างเกณฑ์ประเมินโอกาสการเกิด (Likelihood) ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์ (Strategic Risk) 32
ตารางที่ 3.3 แสดงตัวอย่างเกณฑ์ประเมินผลกระทบ (Impact) ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์ (Strategic Risk) 32
ตารางที่ 3.4 แสดงตัวอย่างเกณฑ์ประเมินโอกาสการเกิด (Likelihood) ความเสี่ยงด้านปฏิบัติการ (Operational Risk) 33
ตารางที่ 3.5 แสดงตัวอย่างเกณฑ์ประเมินผลกระทบ (Impact) ความเสี่ยงด้านปฏิบัติการ (Operational Risk) 33
ตารางที่ 3.6 แสดงตัวอย่างเกณฑ์ประเมินโอกาสการเกิด (Likelihood) ความเสี่ยงด้านการเงิน (Financial Risk) 34
ตารางที่ 3.7 แสดงตัวอย่างเกณฑ์ประเมินผลกระทบ (Impact) ความเสี่ยงด้านการเงิน (Financial Risk) 34
ตารางที่ 3.8 แสดงตัวอย่างเกณฑ์ประเมินโอกาสการเกิด (Likelihood) ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Compliance Risk) 35
ตารางที่ 3.9 แสดงตัวอย่างเกณฑ์ประเมินผลกระทบ (Impact) ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Compliance Risk) 35
ตารางที่ 3.10 การพิจารณางบประมาณ 3 ระดับ 46
ตารางที่ 3.11 การพิจารณาแรงงานที่ต้องใช้ (Man-month) 3 ระดับ 46
ตารางที่ 3.12 การวิเคราะห์ต้นทุน (Cost Level) ของมาตรการที่กำหนดเพื่อจัดการความเสี่ยง 47
ตารางที่ 3.13 การวิเคราะห์ประโยชน์ที่ได้รับ (Benefit Level) 47
ตารางที่ 3.14 การพิจารณาเพื่อจัดลำดับความสำคัญของมาตรการที่กำหนด 49

บทนำ

การบริหารจัดการความเสี่ยงเป็นกระบวนการบริหารจัดการที่ทำให้องค์กรมีการวางแผนป้องกันและรองรับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต เพื่อลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.) ซึ่งมีหน้าที่กำกับดูแลการดำเนินงานของ สวทช. เห็นความสำคัญของการนำระบบการบริหารจัดการความเสี่ยงมาใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการ เพื่อให้ สวทช. สามารถดำเนินงานได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และมีภูมิต้านทานต่อสภาพแวดล้อมทั้งภายใน และภายนอกที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม เพราะระบบการบริหารจัดการความเสี่ยงจะช่วยในเรื่องของการวิเคราะห์ และคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ทำให้สามารถจัดลำดับความสำคัญของการดำเนินงาน การวางแผนป้องกันตลอดจนหาแนวทางในการบริหารจัดการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการตัดสินใจ ซึ่งส่งผลให้ผลลัพธ์ในการปฏิบัติงานดีขึ้น และการบริหารความเสี่ยงที่ดี คือการที่คนในองค์กรมีหน้าที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายได้มีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ ตรวจสอบ ประเมินความเสี่ยงและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับองค์กรอยู่เสมอ อีกทั้งมีการร่วมกันวางแผน ป้องกันและควบคุมให้เหมาะสมกับภารกิจ เพื่อลดปัญหาหรือหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่อาจสร้างความเสียหายหรือความสูญเสียให้กับองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

บทที่ 1 นโยบายการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช.

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เป็นหน่วยงานที่ดำเนินการตามพระราชบัญญัติพัฒนาวิทยาศาสตร์ พ.ศ. 2534 เพื่อนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาประเทศ ซึ่งเป็นภารกิจขนาดใหญ่ที่ต้องพบกับขีดจำกัด และความเสี่ยงต่าง ๆ ตามปกติ เพื่อช่วยเอื้อให้สำนักงานดำเนินงานได้อย่างสัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมาย คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติเห็นความสำคัญที่สำนักงานนำระบบบริหารความเสี่ยงที่ทันสมัยมีประสิทธิภาพมาประกอบการบริหารกิจการ และปรับปรุงระบบตามสถานการณ์ที่พัฒนาแปรเปลี่ยนไป

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงนโยบายการบริหารจัดการความเสี่ยงของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ให้สอดคล้องคล้องกับการดำเนินงานของสำนักงานและเพื่อให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ จึงให้ยกเลิกประกาศสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เรื่อง นโยบายการบริหารจัดการความเสี่ยง ลงวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559 และกำหนดนโยบายด้านการบริหารจัดการความเสี่ยงของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ดังประกาศสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เรื่อง นโยบายการบริหารจัดการความเสี่ยง ลงวันที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2563 ให้ใช้แทน สรุปหลักการสำคัญได้ ดังต่อไปนี้

1. สำนักงานใช้มาตรฐานแนวทางการบริหารความเสี่ยง ISO 31000:2018 เป็นกรอบโครงสร้างในการพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยงของสำนักงาน โดยให้พัฒนา ดัดแปลง ปรับปรุง เพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสมตามสภาพความเป็นจริงของสำนักงานและการปฏิบัติงาน

2. สำนักงานกำหนดให้มีคณะทำงานพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยง เพื่อทำหน้าที่พัฒนานโยบาย แผนงาน และระบบการบริหารจัดการความเสี่ยงของสำนักงาน รวมทั้งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของสำนักงานเพื่อทำหน้าที่ดูแลรับผิดชอบจัดการความเสี่ยงให้ครอบคลุมโครงสร้างองค์กรตั้งแต่ระดับองค์กร (Enterprise Risk Management) ระดับหน่วยงานหลัก/ศูนย์แห่งชาติ (Strategic Business Units) ระดับโปรแกรมหลัก/โครงการสำคัญ (Major Programs and Projects) ระดับวัฒนธรรมองค์กร (Risk Culture) เป็นต้น โดยให้ครอบคลุมหน่วยงานต่าง ๆ ในแต่ละระดับ ตามความสำคัญเร่งด่วน ตามกำลังทรัพยากร และตามสมรรถภาพขององค์กร

3. สำนักงานจัดให้มีทรัพยากรอย่างเพียงพอและให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในระบบบริหารความเสี่ยงเต็มรูปแบบมากขึ้น ตั้งแต่ระบบการบันทึกเก็บรักษาข้อมูล การเรียกใช้และแสดงข้อมูล การใช้ข้อมูลความเสี่ยงร่วมในการจัดทำและบริหารแผนยุทธศาสตร์และการบริหารงานและปฏิบัติงานระดับต่าง ๆ

4. สำนักงานจัดทำกิจกรรมสร้างวัฒนธรรมองค์กรด้านการบริหารความเสี่ยง (Risk Culture) โดยการสร้างระบบให้ความรู้ความเข้าใจและสร้างความตระหนักด้านความเสี่ยงในการบริหารและการปฏิบัติงานแก่ผู้บริหาร พนักงานและพนักงานโครงการ รวมทั้งผู้ปฏิบัติงานภายในสำนักงาน

5. การบริหารความเสี่ยงเป็นภารกิจหนึ่งที่ผู้บริหาร พนักงานและพนักงานโครงการ รวมทั้งผู้ปฏิบัติงานภายในสำนักงานต้องถือปฏิบัติ เพื่อให้เกิดการดำเนินการบริหารความเสี่ยงในทุกระดับชั้น โดยปฏิบัติตามคู่มือการบริหารความเสี่ยงของสำนักงานที่ประยุกต์จากมาตรฐานแนวทางการบริหารความเสี่ยง ISO 31000:2018 (เอกสารประกาศสำนักงานฯ เรื่องนโยบายบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช. ปรากฏในภาคผนวก ก)

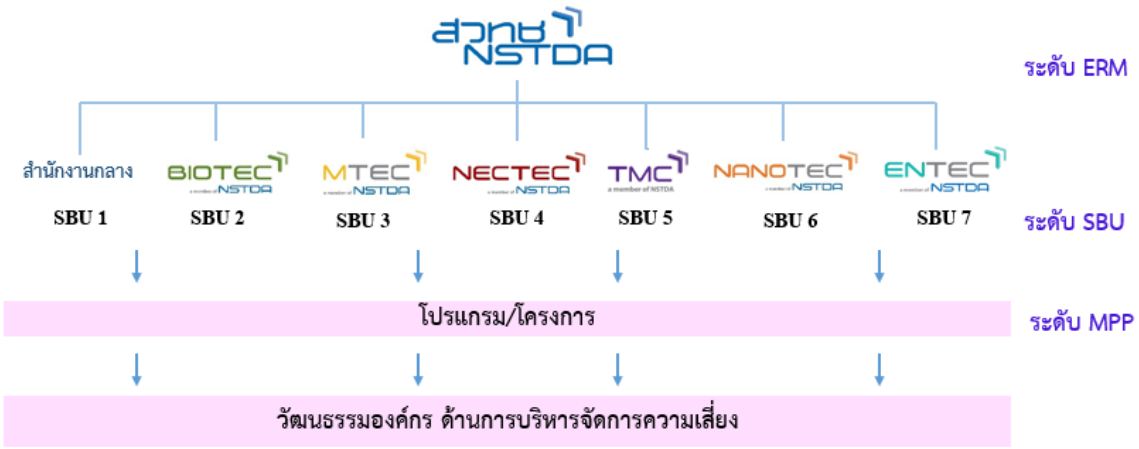
บทที่ 2 แนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช.

สวทช. ได้ศึกษาแนวทางการพัฒนา และจัดตั้งระบบบริหารความเสี่ยงขององค์กรวิจัยและพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทั้งในประเทศและต่างประเทศที่มีลักษณะและพันธกิจใกล้เคียงกับ สวทช. รวมทั้งศึกษามาตรฐานระดับสากลที่ใช้ในการบริหารจัดการความเสี่ยง ผลจากการศึกษา พบว่า มาตรฐาน ISO 31000:2009 ซึ่งเป็นมาตรฐานการบริหารจัดการความเสี่ยงสากลระดับนานาชาติ (International Organization of Standard: ISO) มีชื่อเต็มว่า Risk Management-Guidelines on Principles and Implementation of Risk Management เป็นระบบบริหารความเสี่ยงองค์กรที่มีแนวปฏิบัติในการบริหารจัดการความเสี่ยงที่มีหลักการ และกรอบแนวทางการดำเนินงานที่ชัดเจน และหลายองค์กรได้ยึดถือเป็นกรอบในการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการความเสี่ยงในองค์กรทาง สวทช. จึงได้ใช้มาตรฐาน ISO 31000:2009 เป็นกรอบในการดำเนินงานด้านบริหารความเสี่ยงทั่วทั้งองค์กรของ สวทช. และในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 มาตรฐาน ISO 31000 มีการปรับปรุงกรอบการบริหารความเสี่ยง (Framework) โดยปรับเวอร์ชันจาก ISO 31000:2009 เป็น ISO 31000:2018 สวทช. ได้ศึกษาข้อมูลดังกล่าวและนำมาปรับปรุงกรอบการบริหารความเสี่ยง (Framework) เพื่อให้สอดรับกับแนวปฏิบัติสากล โดยเริ่มใช้ในการดำเนินงานรอบปีงบประมาณ 2564

ในการประเมิน วิเคราะห์ และจัดการความเสี่ยง สวทช. ได้ศึกษาแนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยงขององค์กรวิจัย และพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งในประเทศและต่างประเทศที่มีลักษณะและพันธกิจใกล้เคียงกับ สวทช. พบว่า ในการบริหารจัดการความเสี่ยงจะต้องมี Framework ในการวิเคราะห์สาเหตุ ผลกระทบ เพื่อพิจารณาสิ่งที่พึงกระทำและจุดอ่อนที่ต้องดำเนินการแก้ไขเพื่อประเมินโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง และผลกระทบทั้งก่อน และหลังดำเนินการ และได้พบว่า CSIRO (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization) ซึ่งเป็นหนึ่งในองค์กรวิจัยที่ใหญ่ที่สุดในประเทศออสเตรเลีย และเป็นองค์กรที่มีพันธกิจใกล้เคียงกับ สวทช. ได้ใช้แผนภาพแสดงความเชื่อมโยงองค์ประกอบสำคัญในการบริหารจัดการความเสี่ยงที่เรียกว่า Bow Tie Diagram เป็นเครื่องมือในการจัดการความเสี่ยงขององค์กร ซึ่งแผนภาพนี้สามารถสรุปสาเหตุ ผลกระทบ และมาตรการในการควบคุม/ลดความเสี่ยงที่ใช้สื่อสารทำความเข้าใจได้ง่ายและมีประสิทธิภาพ สวทช. จึงได้นำ Bow Tie Diagram มาปรับปรุงดัดแปลงใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์และบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช.

- **โครงสร้างองค์กรและขอบเขตการดำเนินงานด้านการบริหารความเสี่ยงของ สวทช.**

สวทช. บริหารความเสี่ยง โดยแบ่งแผนและแนวทางการบริหารเป็น 4 ระดับ ประกอบด้วย (1) ระดับองค์กร (Enterprise Risk Management) (2) ระดับศูนย์แห่งชาติ/หน่วยงานหลัก (Strategic Business Units) (3) ระดับโปรแกรมหลัก/โครงการ (Major Programs and Projects) และ (4) วัฒนธรรมองค์กรด้านการบริหารจัดการความเสี่ยงโดย 3 ระดับแรกดำเนินการตามกรอบกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช. แต่จะมีขอบเขตการดำเนินงานที่แตกต่างกันตามบทบาทหน้าที่ โดยมีรายละเอียด ดังนี้



แผนภาพที่ 2.1 ขอบเขตการดำเนินงานบริหารความเสี่ยงของ สวทช. 4 ระดับ

ระดับองค์กร (Enterprise Risk Management: ERM) การบริหารจัดการความเสี่ยงในระดับนี้เป็นการบริหารความเสี่ยงขององค์กร (ดำเนินงานทั่วทั้งองค์กร) โดยมีคณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. ซึ่งผู้อำนวยการ สวทช. เป็นประธาน และมีรองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (รอง ผพว.) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (ผศว.) ผู้อำนวยการศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ผศช.) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ผศอ.) ผู้อำนวยการศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (ผศน.) ผู้อำนวยการศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี (ผศจ.) เป็นกรรมการ และผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีพลังงานแห่งชาติ (ผศล.) เป็นกรรมการ

โดยคณะกรรมการฯ ชุดนี้ทำหน้าที่เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบบริหารจัดการความเสี่ยงระดับองค์กร จัดการให้ความเสี่ยงต่าง ๆ อยู่ในวิสัยและขอบเขตที่พึงประสงค์ โดยจัดให้มีการทบทวนและประเมินความเสี่ยงด้วยความถี่ที่เหมาะสม ประมวลวิเคราะห์ความก้าวหน้าในการดำเนินงานและจัดทำรายงานการติดตามประเมินผลการบริหารจัดการความเสี่ยงของระดับองค์กร ระดับศูนย์แห่งชาติ/หน่วยงานหลัก และระดับโปรแกรม/โครงการหลัก รวมทั้งส่งเสริม สื่อสาร พัฒนาความรู้ความเข้าใจในเรื่องการบริหารจัดการความเสี่ยงให้กับบุคลากรทุกระดับ

ระดับศูนย์แห่งชาติ/หน่วยงานหลัก (Strategic Business Unit: SBU) การบริหารจัดการความเสี่ยงในระดับนี้เป็นบทบาทของศูนย์แห่งชาติ/หน่วยงานหลักซึ่งตามโครงสร้างการบริหารงานของ สวทช. ประกอบด้วย สำนักงานกลาง 1 หน่วย และศูนย์ 6 ศูนย์แห่งชาติ ประกอบด้วย (1) SBU 1 สำนักงานกลาง (2) SBU 2 ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ศช.) (3) SBU 3 ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (ศว.) (4) SBU 4 ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ศอ.) (5) SBU 5 ศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี (ศจ.) (6) SBU 6 ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (ศน.) (7) SBU 7 ศูนย์เทคโนโลยีพลังงานแห่งชาติ (ศล.)

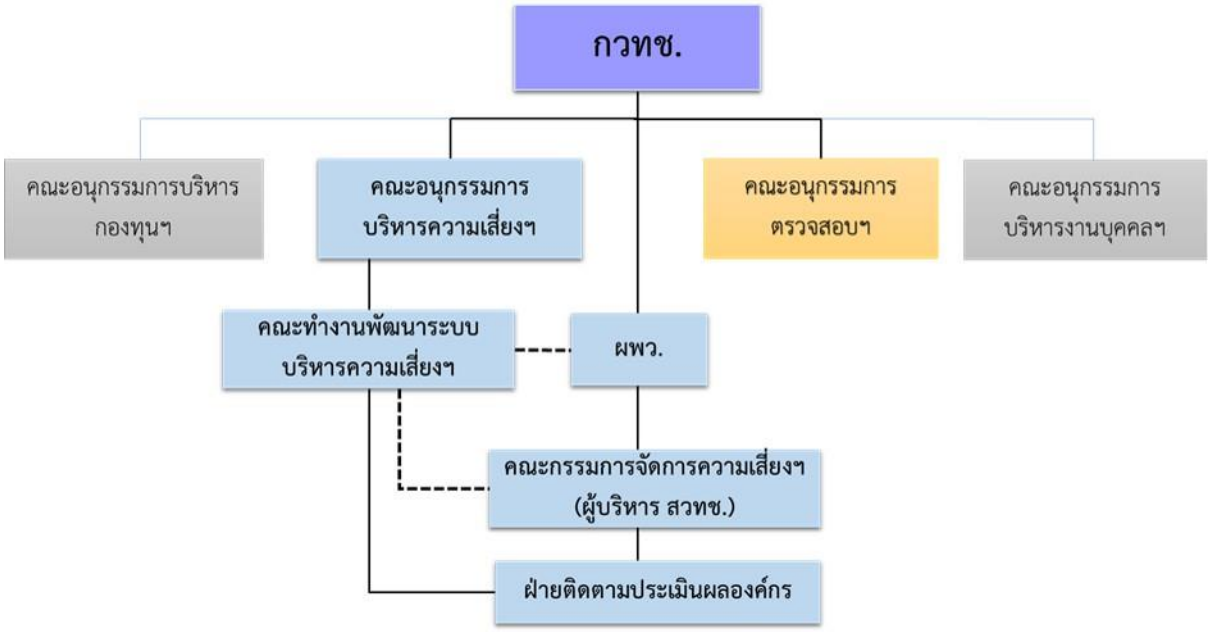
โดยแต่ละ SBU จะมีการแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ SBU มีรองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (รอง ผพว.) และผู้อำนวยการศูนย์ฯ เป็นประธาน โดยคณะกรรมการฯ ทำหน้าที่เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบบริหารจัดการความเสี่ยง ระดับ SBU ตามกรอบกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช.

ระดับโปรแกรม/โครงการหลัก (Major Program and Project: MPP) การบริหารจัดการความเสี่ยงในระดับ MPP จะดำเนินการเฉพาะโครงการขนาดใหญ่ที่มีขอบเขตการดำเนินงาน วัตถุประสงค์ งบประมาณ บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้เกี่ยวข้องอย่างชัดเจน หรือในการดำเนินงานบริหารความเสี่ยงจะต้องสามารถดำเนินการได้ตามขั้นตอนการบริหารความเสี่ยงตั้งแต่ การกำหนดรายการความเสี่ยง (Risk Identification) กำหนดผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) วิเคราะห์ความเสี่ยงด้วย Bow Tie Diagram ประเมินระดับความเสี่ยงและจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง โดยการกำกับดูแลการบริหารจัดการความเสี่ยงระดับนี้ ดำเนินการโดยคณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของระดับ SBU เช่นเดียวกับระดับศูนย์แห่งชาติ/หน่วยงานหลัก คณะกรรมการฯ ชุดนี้จะทำหน้าที่คัดเลือกและกำหนดโปรแกรม/โครงการหลักมาดำเนินการ ทบทวน ประเมินและวิเคราะห์บริหารจัดการความเสี่ยงตามกรอบกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช.

ระดับวัฒนธรรมองค์กรด้านการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Cuture) สวทช. กำหนดแผนการสร้างวัฒนธรรมองค์กรด้านการบริหารจัดการความเสี่ยง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบูรณาการเรื่องการบริหารจัดการความเสี่ยงเข้ากับกระบวนการหลัก รวมถึงเพื่อดำเนินการให้ทุกส่วนในองค์กรตระหนักและนำหลักการบริหารความเสี่ยงไปใช้ในการดำเนินงานตามพันธกิจของ สวทช. จนเกิดเป็นวัฒนธรรมองค์กรในที่สุด โดยมีคณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. ทำหน้าที่เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบมีแนวทางการดำเนินงานประกอบด้วย (1) การวางแผนกลยุทธ์ที่ครอบคลุมการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk and Strategic Plan) (2) การสอบทานผลการดำเนินงานตามแนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk and Internal Audit) และ (3) การสื่อสารแนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Communication) รายละเอียดตามหัวข้อ 3.2

- **โครงสร้างการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช.**

กวทช. ได้กำหนดบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. คณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. และคณะทำงานพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยงต่าง ๆ ในการกำกับดูแลการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช. ไว้ดังแผนภาพที่ 2.2



แผนภาพที่ 2.2 โครงสร้างการกำกับดูแลการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช.

โดยกำหนดขอบเขตและหน้าที่รับผิดชอบของคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. คณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. และคณะทำงานพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยงของ สวทช. ไว้ดังนี้

คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.) มีบทบาทในการกำหนดนโยบายบริหารความเสี่ยง และกำกับทิศทางของ สวทช. ผ่านการดำเนินงานของคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. เพื่อให้มั่นใจว่ามีการดำเนินการอย่างเหมาะสม เพื่อจัดการกับความเสี่ยงที่กำหนดในแผนบริหารความเสี่ยง

คณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. มีหน้าที่เสนอแนะนโยบายการบริหารความเสี่ยง พร้อมทั้งกำกับดูแลการบริหารความเสี่ยงทั่วทั้งองค์กรของ สวทช. ตามนโยบาย และรายงานผลการบริหารความเสี่ยง สวทช. ต่อ กวทช. ทั้งนี้สามารถแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อปฏิบัติงานได้ตามความเหมาะสมและสามารถปฏิบัติงานอื่นตาม กวทช. มอบหมาย รายละเอียดตามภาคผนวก ซ

คณะอนุกรรมการตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานของ สวทช. มีหน้าที่สอบทานการประเมินการบริหารความเสี่ยง ด้วยการสอบทานกระบวนการบริหารความเสี่ยงตามมาตรฐาน ISO 31000:2018, สอบทานและประเมินผลการบริหารความเสี่ยงที่สำคัญ (Key Risk) สอบทานการดำเนินการตามกระบวนการควบคุมเพื่อลดระดับความเสี่ยงที่กำหนดไว้ และให้คำปรึกษาและข้อแนะนำเพื่อพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยง

คณะทำงานพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยงของ สวทช. มีหน้าที่พัฒนานโยบาย แผนงาน ระบบบริหารจัดการความเสี่ยง และรายงานความก้าวหน้าในการดำเนินการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช. ต่อคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. รวมทั้งปฏิบัติงานอื่นตามที่คณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. มอบหมาย แต่งตั้งขึ้นโดยคำสั่งคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. รายละเอียดตามภาคผนวก ซ

คณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. ทำหน้าที่จัดการให้รายการความเสี่ยงต่าง ๆ อยู่ในวิสัยและขอบเขตที่พึงประสงค์ โดยจัดให้มีการประเมิน ทบทวนความเสี่ยงด้วยความถี่ที่เหมาะสมและตามความจำเป็น ประมวลวิเคราะห์ความก้าวหน้าในการดำเนินงาน และจัดทำรายงานการติดตามประเมินผลการบริหารจัดการความเสี่ยง นำเสนอต่อคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช.

คณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. ประกอบด้วย ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (ผพว.) รองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (รองผพว.) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (ผศว.) ผู้อำนวยการศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ผศช.) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ผศอ.) ผู้อำนวยการศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (ผศน.) ผู้อำนวยการศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี (ผศจ.) และผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีพลังงานแห่งชาติ (ผศล.) โดยมีฝ่ายติดตามประเมินผลองค์กร สำนักงานกลาง ทำหน้าที่เลขานุการ รายละเอียดตามภาคผนวก ซ

ฝ่ายติดตามประเมินผลองค์กร สำนักงานกลาง มีหน้าที่เป็นฝ่ายเลขานุการของคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. คณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. คณะทำงานพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยงของ สวทช. และเป็นหน่วยประสานงานกลางในเรื่องการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช. ตามนโยบาย สวทช. รายละเอียดตามภาคผนวก ซ

- **การบูรณาการงานบริหารความเสี่ยงเข้ากับกระบวนการหลักของ สวทช.**

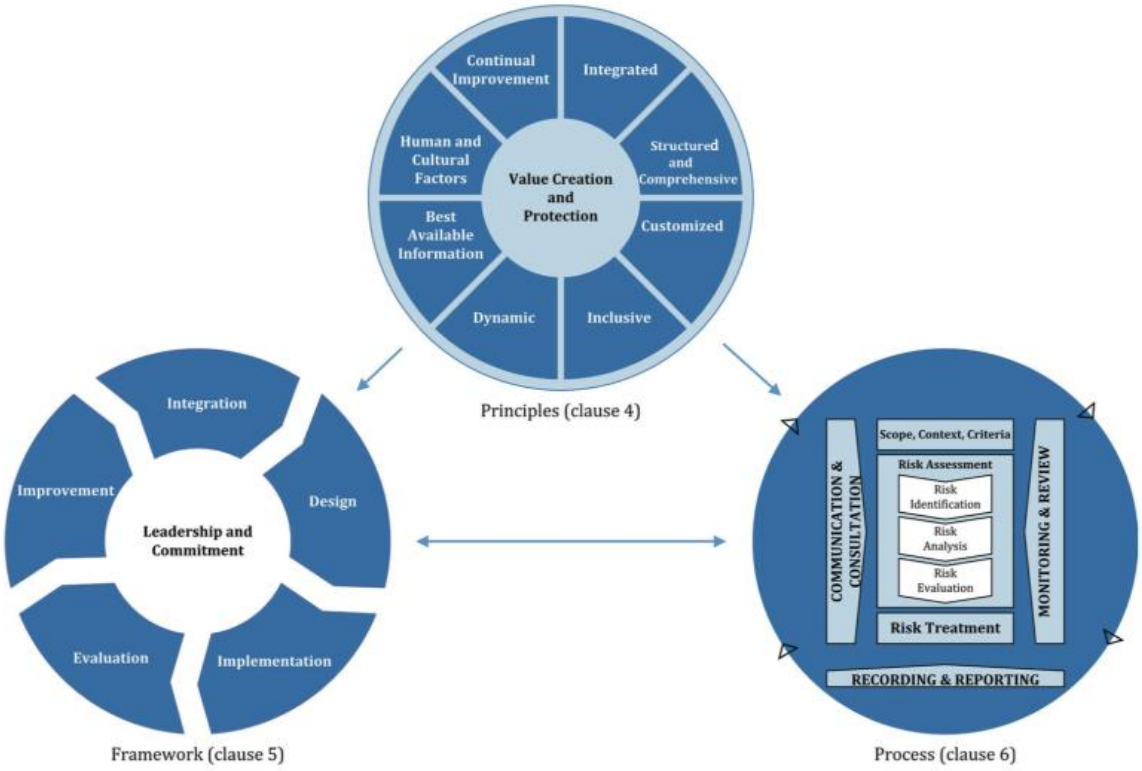
กวทช. คาดหวังให้ สวทช. บูรณาการเรื่องการบริหารจัดการความเสี่ยงเข้ากับกระบวนการหลักซึ่ง สวทช. ได้นำกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยงมาผนวกเข้ากับกระบวนการวางแผนกลยุทธ์ โดยการดำเนินการบริหารความเสี่ยงจะต้องสอดคล้องกับนโยบาย กลยุทธ์ เป้าหมาย แผนงาน โครงการต่างๆ รวมทั้งต้องสอดคล้องกับมาตรฐาน ข้อกำหนดกฎหมาย ระเบียบ ประกาศ หลักเกณฑ์ และแนวทางปฏิบัติที่ดี ซึ่งต้องทบทวนกลยุทธ์การบริหารความเสี่ยงอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตามแผนประจำปี หรือทบทวนทันทีที่มีเหตุการณ์เปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญ เพื่อให้ทราบถึงปัญหา อุปสรรค ที่ส่งผลต่อการบรรลุเป้าหมายของ สวทช. ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินงานบริหารความเสี่ยงสามารถดำเนินงานควบคู่ไปอกับกระบวนการหลักได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- **การสร้างวัฒนธรรมองค์กรด้านการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Culture) ของ สวทช.**

นอกจากขอบเขตการดำเนินงานทั้ง 3 ระดับแล้ว สวทช. ได้กำหนดแนวทางการสร้างวัฒนธรรมองค์กรด้านการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Culture) ขึ้นเพื่อสนับสนุนและส่งเสริมให้การดำเนินงานในทุกส่วนของ สวทช. นำหลักการบริหารจัดการความเสี่ยงไปใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการ เพราะการบริหารจัดการความเสี่ยงจะช่วยในเรื่องของการวิเคราะห์และคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ช่วยในการจัดลำดับความสำคัญของการดำเนินงาน การวางแผนป้องกัน ตลอดจนหาแนวทางในการบริหารจัดการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการตัดสินใจ โดยแนวทางการสร้างวัฒนธรรมการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช. จะดำเนินการด้วยการผนวกหลักการบริหารจัดการความเสี่ยงเข้าไปในกระบวนการทำงานหลัก ควบคู่ไปกับการส่งเสริมและสื่อสารให้ความรู้เพื่อกระตุ้นให้เกิดความตระหนักและนำไปสู่การปฏิบัติจนเกิดเป็นวัฒนธรรมองค์กรในที่สุด

บทที่ 3 ระบบบริหารความเสี่ยงของ สวทช. (NSTDA Risk Management System: NRMS)

มาตรฐาน ISO 31000 ได้รับการปรับปรุงเป็นครั้งที่ 2 และประกาศใช้งานเมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 ที่ผ่านมา โดยยกเลิกและแทนที่ฉบับพิมพ์ครั้งแรก (ISO 31000:2009) ดังนั้นเวอร์ชันปัจจุบัน คือ ISO 31000:2018



แผนภาพที่ 3.1 ระบบการบริหารจัดการความเสี่ยงตามมาตรฐาน ISO 31000:2018

- **ระบบการบริหารจัดการความเสี่ยงตามมาตรฐาน ISO 31000:2018 (System)**

แผนภาพที่ 3.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของการบริหารจัดการความเสี่ยง โดยระบุแนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยงของมาตรฐาน ISO 31000:2018 แบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก ๆ ประกอบด้วย (3.1) หลักการพื้นฐานในการบริหารจัดการความเสี่ยง (Principles) (3.2) กรอบการบริหารจัดการความเสี่ยง (Framework) และ (3.3) กระบวนการในการบริหารจัดการความเสี่ยง (Process) โดย สวทช. ได้นำหลักการทั้ง 3 ส่วน มาประยุกต์ใช้ให้มีความเหมาะสมกับกระบวนการบริหารจัดการ ซึ่งมีรายละเอียดการดำเนินงานแต่ละส่วนตามลำดับที่จะกล่าวต่อไปนี้ และเพื่อความสะดวกในการอ้างอิงถึงระบบบริหารความเสี่ยง ISO 31000:2018 คู่มือฉบับนี้จะใช้หัวข้อเรียงตามตัวเลขข้อกำหนด โดยระบุตัวเลขข้อกำหนดในเครื่องหมายวงเล็บเหลี่ยม [...]

- **หลักการพื้นฐานในการบริหารจัดการความเสี่ยง (Principles) [4]**

สวทช. ได้ทบทวนหลักการพื้นฐานในการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Management Principles) ของ สวทช. และเห็นสอดคล้องกับแนวทางและหลักการพื้นฐานตามมาตรฐาน ISO 31000:2018 พร้อมได้นำหลักการพื้นฐานดังกล่าวมาใช้ และเรียบเรียงจัดทำมาตรฐานเป็นภาษาไทย เพื่อให้การบริหารความเสี่ยงมีประสิทธิผลทุกระดับขององค์กร โดยดำเนินการให้เป็นไปตามหลักการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. การบริหารความเสี่ยงเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการดำเนินการทั้งหมดขององค์กร (Integrted)

2. การบริหารความเสี่ยงเป็นระบบ มีรูปแบบที่ชัดเจน และครอบคลุม (Structured and Comprehensive)

3. การบริหารความเสี่ยงออกแบบจัดทำขึ้นสำหรับองค์กรโดยเฉพาะ (Customized)

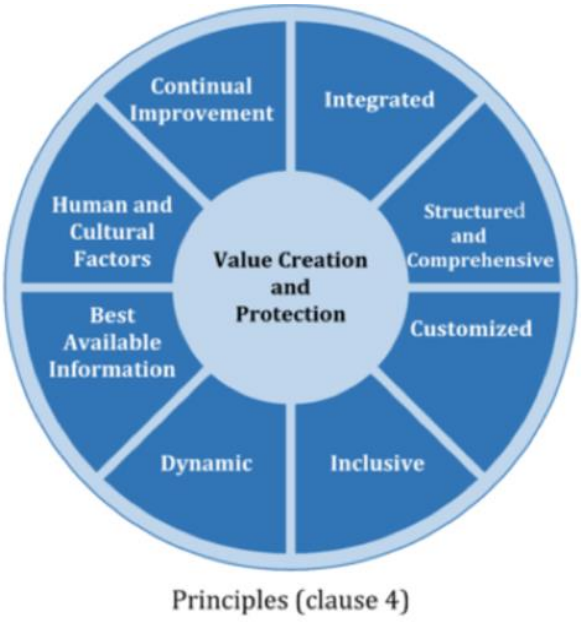
4. การบริหารความเสี่ยงมีความโปร่งใสและมีส่วนร่วม (Inclusive)

5. การบริหารความเสี่ยงมีการดำเนินงานอย่างคล่องตัว ทบทวนทำซ้ำ และตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงขององค์กร (Dynamic)

6. การบริหารความเสี่ยงตั้งอยู่บนพื้นฐานสารสนเทศที่ดีที่สุดที่สามารถหาได้ (Best available information)

7. การบริหารความเสี่ยงคำนึงถึงปัจจัยด้านบุคลากรและวัฒนธรรมขององค์กร (Human and Cultural Factors)

8. การบริหารความเสี่ยงได้รับการพัฒนาปรับปรุงและเสริมสร้างองค์กรอย่างต่อเนื่อง (Continual Improvement)



แผนภาพที่ 3.2 หลักการพื้นฐานในการบริหารจัดการความเสี่ยง (อ้างอิงจากเอกสาร ISO 31000:2018)

- **กรอบการบริหารความเสี่ยง (Framework) [5]**

วัตถุประสงค์ของกรอบการบริหารความเสี่ยง คือ ช่วยในการบูรณาการจัดการบริหารความเสี่ยงเข้ากับทุกกิจกรรมที่สำคัญขององค์กร ประสิทธิผลของการบริหารความเสี่ยงจะขึ้นอยู่กับการกำกับดูแล และการตัดสินใจ รวมทั้งต้องการการสนับสนุนจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเฉพาะผู้บริหารระดับสูง องค์กรควรประเมินวิธีปฏิบัติและกระบวนการบริหารความเสี่ยงที่มีอยู่ และแก้ไขปัญหาหล่านั้นภายใต้กรอบการบริหารความเสี่ยง โดยกำหนดองค์ประกอบของกรอบงานและวิธีการทำงานร่วมกันให้สอดคล้องกับความต้องการขององค์กร

แผนภาพที่ 3.3 กรอบการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช.

(ปรับปรุงจาก ISO 31000:2018)

สวทช. กำหนดกรอบการบริหารจัดการความเสี่ยง (Framework) โดยนำหลักการและแนวทางการบริหารความเสี่ยงตามมาตรฐาน ISO 31000:2018 มาปรับปรุงให้เหมาะสมกับบริบทขององค์กรยิ่งขึ้น ซึ่งแบ่งออกเป็น 7 ส่วน ดังแผนภาพที่ 3.4 โดยมีการเพิ่มเติมในเรื่องของการรายงานผลการบริหารความเสี่ยง (Reporting) ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ผู้เกี่ยวข้องได้ทราบถึงผลการดำเนินงานตามแผนการบริหารจัดการความเสี่ยง สถานะความเสี่ยงในปัจจุบัน รวมถึงปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ เพื่อนำไปปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพและทันท่วงทีมากยิ่งขึ้น ตลอดจนเพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องมีความเข้าใจที่ตรงกัน และปฏิบัติตามแนวทางขั้นตอนที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน อันจะช่วยให้การบริหารจัดการความเสี่ยงเกิดประโยชน์สูงสุด ทั้งนี้ กรอบการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช. ยังคงขับเคลื่อนผ่านวงจร PDCA ประกอบด้วย 1) การวางแผน (Plan) 2) การลงมือทำ (Do) 3) การตรวจสอบ (Check) 4) การปรับปรุงแก้ไข (Act) โดยมีรายละเอียดในแต่ละส่วน ดังนี้

(1) ภาวะผู้นำและความมุ่งมั่นของผู้บริหาร (Leadership and Commitment) [5.2]

การบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างมีประสิทธิผลต้องการความมุ่งมั่นและการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงขององค์กร โดยสิ่งที่ผู้บริหารจะต้องให้ความสำคัญ ประกอบด้วย

- ประกาศ และให้การรับรองต่อนโยบายการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Management Policy)
- สื่อสารถึงประโยชน์ที่จะได้จากการบริหารจัดการความเสี่ยงไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด
- กำหนดโครงสร้างองค์กรที่จำเป็น บทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบ (Accountability) ที่เหมาะสม
- กำหนดดัชนีวัดผลการดำเนินงานบริหารความเสี่ยง ที่สอดคล้องกับผลการดำเนินงาน
- ดูแลให้วัตถุประสงค์การบริหารจัดการความเสี่ยงสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกลยุทธ์ขององค์กร
- ดูแลความสอดคล้องตามข้อกฎหมาย และระเบียบข้อบังคับ
- ดูแลให้มีการจัดสรรทรัพยากรที่จำเป็นเพื่อการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างเพียงพอ
- ดูแลความเหมาะสมของกรอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง
- ติดตามการดำเนินงานตามแผนการบริหารจัดการความเสี่ยงขององค์กรอย่างต่อเนื่อง
- รายงานความก้าวหน้าของระบบบริหารความเสี่ยง และผลของการบริหารความเสี่ยงต่อ กวทช. เป็นประจำในรอบปี

สวทช. มีการประกาศนโยบายการบริหารจัดการความเสี่ยงและดำเนินการสื่อสารไปยังบุคลากรภายในองค์กร ตลอดจนกำหนดวัตถุประสงค์การบริหารจัดการความเสี่ยงที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกลยุทธ์องค์กร มีการแต่งตั้งคณะทำงานพัฒนาระบบการบริหารจัดการความเสี่ยง คณะกรรมการจัดการความเสี่ยง กำหนดผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) เพื่อให้มีการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับการบริหารงานโดยรวมขององค์กร

(2) บูรณาการจัดการความเสี่ยงเข้ากับทุกกระบวนการดำเนินการขององค์กร (Integration) [5.3]

การบริหารจัดการความเสี่ยงควรสอดคล้องกับแผนการดำเนินงาน และโครงสร้างขององค์กร โดยพิจารณาความเสี่ยงทั้งหมดให้ครอบคลุมความเสี่ยงทั่วทั้งองค์กร ซึ่งการบริหารความเสี่ยงต้องได้รับการสนับสนุนและมีส่วนร่วม โดยทุกคนในองค์กรตั้งแต่ระดับกรรมการบริหาร ผู้บริหารระดับสูง และพนักงานทุกคนมีส่วนร่วมในการบริหารความเสี่ยง เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ พันธกิจ และวิสัยทัศน์ ส่งเสริมให้การบริหารความเสี่ยงเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมที่นำไปสู่การสร้างสรรค์มูลค่าให้แก่องค์กร

(3) การออกแบบกรอบเพื่อการบริหารจัดการความเสี่ยง (Design) [5.4]

ในขั้นตอนของการวางแผน (Plan) หรือการออกแบบกรอบการบริหารจัดการความเสี่ยงขององค์กร จะต้องเริ่มจากการทำความเข้าใจในสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกขององค์กร การกำหนดนโยบายการบริหารจัดการความเสี่ยง การบูรณาการระบบบริหารความเสี่ยงเข้ากับกระบวนการทำงานขององค์กร

การกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ การกำหนดกลไกในการสื่อสาร และรายงานทั้งภายในและภายนอกองค์กร การทำความเข้าใจในสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกขององค์กร มีสาระสำคัญของสิ่งที่ต้องดำเนินการตามแนวทางมาตรฐาน ISO 31000:2018 ดังนี้

สภาพแวดล้อมภายนอกขององค์กรที่ต้องได้รับการพิจารณา ประกอบด้วย

- วัฒนธรรม การเมือง กฎหมาย ข้อบังคับ การเงิน เศรษฐกิจ และสภาพแวดล้อมในการแข่งขันทั้งในระดับประเทศ และต่างประเทศ
- ปัจจัยขับเคลื่อนที่สำคัญ และแนวโน้มที่ส่งผลกระทบต่อวัตถุประสงค์ขององค์กร การรับรู้ และการให้ความสำคัญของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกองค์กร

สภาพแวดล้อมภายในองค์กรที่ต้องได้รับการพิจารณา ประกอบด้วย

- โครงสร้าง เช่น การควบคุม บทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบ
- ขีดความสามารถ ความเข้าใจในรูปของทรัพยากรและความรู้ เช่น งบประมาณ บุคลากร ความสามารถ กระบวนการทำงาน และเทคโนโลยี
- ผู้มีส่วนได้เสียภายในองค์กร
- นโยบาย วัตถุประสงค์ และกลยุทธ์ เพื่อให้ประสบความสำเร็จ
- การรับรู้ การให้ความสำคัญ และวัฒนธรรมองค์กร
- มาตรฐาน หรือรูปแบบที่ใช้ในการอ้างอิง

สวทช. ดำเนินการทบทวนสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกผ่านกระบวนการจัดทำแผนกลยุทธ์ 5 ปี และการทบทวนแผนกลยุทธ์ประจำปี ซึ่งเริ่มจากการศึกษาและวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกที่คาดว่าจะมีผลกระทบต่อการดำเนินงานในกระบวนการทบทวนวิสัยทัศน์ พันธกิจ ค่านิยม และเป้าประสงค์ขององค์กร โดยจะนำผลการทบทวนดังกล่าวมาประกอบการพิจารณา/ปรับปรุงนโยบาย แนวทางการดำเนินงาน รวมถึงแผนการบริหารจัดการความเสี่ยงประจำปี ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินงานบริหารความเสี่ยงสอดคล้องกับกระบวนการบริหารจัดการของ สวทช.

ภารกิจหลักคือ การทบทวน ปรับปรุงเพิ่มเติมรายละเอียดของระบบบริหารความเสี่ยงในรอบปี เมื่อได้ดำเนินการบริหารความเสี่ยงครบปี โดยพัฒนาจากผลของการบริหารความเสี่ยงทั้งปี เหตุการณ์และสถานการณ์ที่เกิดขึ้นใหม่ในรอบปีและข้อเสนอแนะ ข้อสังเกตจากผู้ปฏิบัติงานและผู้เกี่ยวข้อง เพื่อให้ระบบการบริหารความเสี่ยงมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลที่ดีขึ้น สำหรับการบริหารจัดการความเสี่ยงในรอบถัดไป

(4) การดำเนินการบริหารจัดการความเสี่ยง (Implementation) [5.5]

ในขั้นตอนของการดำเนินการ (Do) การบริหารจัดการความเสี่ยงองค์กรตามกระบวนการทำงาน (Process) ที่ระบุไว้ในหัวข้อ 3.1.3 มีแนวทางการทำงานดังนี้

- กำหนดช่วงเวลาและกลยุทธ์ที่เหมาะสมสำหรับการดำเนินการตามกรอบการบริหารจัดการความเสี่ยง

- กำหนดนโยบายและนำกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยงมาใช้กับกระบวนการต่าง ๆ ขององค์กร
- ดำเนินการให้สอดคล้องกับข้อกฎหมาย และระเบียบข้อบังคับต่างๆ
- จัดทำเอกสารอธิบายถึงการตัดสินใจ รวมถึงการจัดทำวัตถุประสงค์
- จัดให้มีข้อมูลสารสนเทศ และการฝึกอบรม
- สื่อสารและให้คำปรึกษากับผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อให้มั่นใจว่ากระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยงต่าง ๆ ได้รับการนำไปปฏิบัติในทุกระดับและหน้าที่งานที่เกี่ยวข้องในองค์กร โดยเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานขององค์กร และกระบวนการทางธุรกิจ

สวทช. ดำเนินการตามกรอบการบริหารจัดการความเสี่ยงควบคู่ไปกับการทบทวนกลยุทธ์ประจำทุกปี (Rolling Strategic Plan) โดยกำหนดปฏิทินการบริหารจัดการความเสี่ยงให้สอดคล้องกับการบริหารภายใน สวทช.

เริ่มจากคณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. จะดำเนินการทบทวนรายการความเสี่ยงด้วยการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่อาจมีผลกระทบต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ตามแผนกลยุทธ์ขององค์กรควบคู่ไปกับกระบวนการทบทวนกลยุทธ์ประจำปี โดยกำหนดให้ดำเนินการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ระดับองค์กร ให้แล้วเสร็จภายในเดือน ตุลาคม-พฤศจิกายน ของทุกปี ทั้งนี้ เพื่อให้การดำเนินงานบริหารความเสี่ยงเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

(5) การประเมินผลการบริหารความเสี่ยง (Evaluation) [5.6]

เมื่อมีการบริหารความเสี่ยงตามข้อ 3.1.3 แล้ว ในแต่ละรอบปี ระบบบริหารความเสี่ยงจัดให้มีการติดตาม ทบทวน ประเมินผลการดำเนินงานของระบบซึ่งตรงกับขั้นตอนการตรวจสอบ (Check) สิ่งที่ต้องดำเนินการเพื่อให้ระบบบริหารความเสี่ยงเป็นไปอย่างมีประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง ดังนี้

- กำหนดการวัดผลการดำเนินงาน
- วัดความก้าวหน้าเทียบกับแผนการบริหารจัดการความเสี่ยงเป็นระยะ ๆ
- ทบทวนกรอบการบริหารจัดการความเสี่ยง นโยบาย และแผนงานอย่างสม่ำเสมอ

สวทช. กำหนดให้คณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. มีการประชุมเพื่อพิจารณาผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยง และประเมินระดับโอกาสและผลกระทบเป็นประจำทุก 3 เดือน พร้อมกับทบทวนและปรับปรุงแผนบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ

(6) การรายงานผลการบริหารความเสี่ยง (Reporting) [5.7]

เมื่อคณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. พิจารณาผลการดำเนินงานและให้ข้อเสนอแนะแล้ว สวทช. จะนำผลสรุปดังกล่าวจัดทำรายงานความเสี่ยง ความก้าวหน้าของแผนการบริหารจัดการความเสี่ยง และการดำเนินการสอดคล้องกับนโยบายการบริหารจัดการความเสี่ยง โดยรายงานต่อคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. และ กวทช. อย่างน้อยทุก 6 เดือน ในช่วงกลางปี และช่วงปลายปีงบประมาณต่อเนื่องกับต้นปีงบประมาณถัดไป เพื่อให้พิจารณาอนุมัติประกาศใช้

(7) การปรับปรุงกรอบการบริหารงานอย่างต่อเนื่อง (Improvement) [5.8]

เมื่อองค์กรได้ทบทวนระบบแล้ว ผลของการทบทวนจะนำไปสู่การตัดสินใจถึงแนวทางในการปรับปรุงกรอบการบริหารจัดการความเสี่ยง นโยบาย และแผนงาน ซึ่งการตัดสินใจนี้จะช่วยในการปรับปรุงการบริหารจัดการความเสี่ยง และวัฒนธรรมการบริหารงานขององค์กร รวมถึงช่วยปรับปรุงความคล่องตัว การควบคุม และความรับผิดชอบที่มีต่อเป้าหมายองค์กรด้วย

สวทช. กำหนดให้มีการทบทวนปรับปรุงกรอบการบริหารจัดการความเสี่ยง นโยบายและแผนการดำเนินงานเป็นประจำทุกปี ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับการบริหารจัดการภายใน/นอกองค์กร โดยจะนำผลการดำเนินงานดังกล่าวมารายงานต่อคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. และระบุในคู่มือบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช. และสื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องเพื่อนำไปเป็นแนวทางปฏิบัติต่อไป

- **กระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง (Process) [6]**

กระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง (Process) ตามมาตรฐาน ISO 31000:2018 มีขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

(1) การสื่อสารและการให้คำปรึกษา (Communication and Consultation)

(2) การกำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขต และสภาพแวดล้อม (Scope, Context, and Criteria)

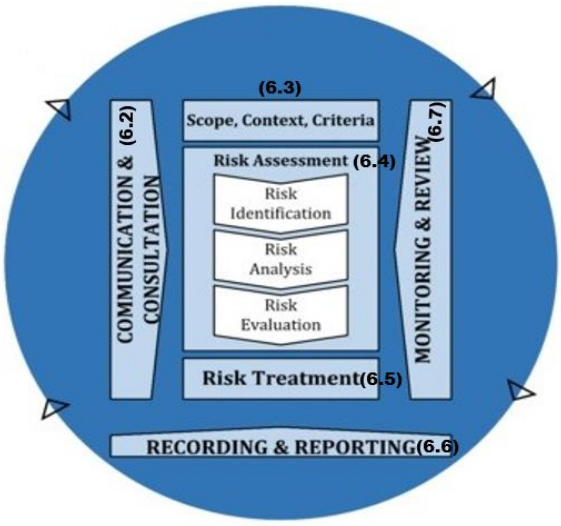
(3) การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

- การระบุความเสี่ยง (Risk Identification)
- การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis)
- การประเมินความเสี่ยง (Risk Evaluation)

(4) การจัดการความเสี่ยง (Risk Treatment)

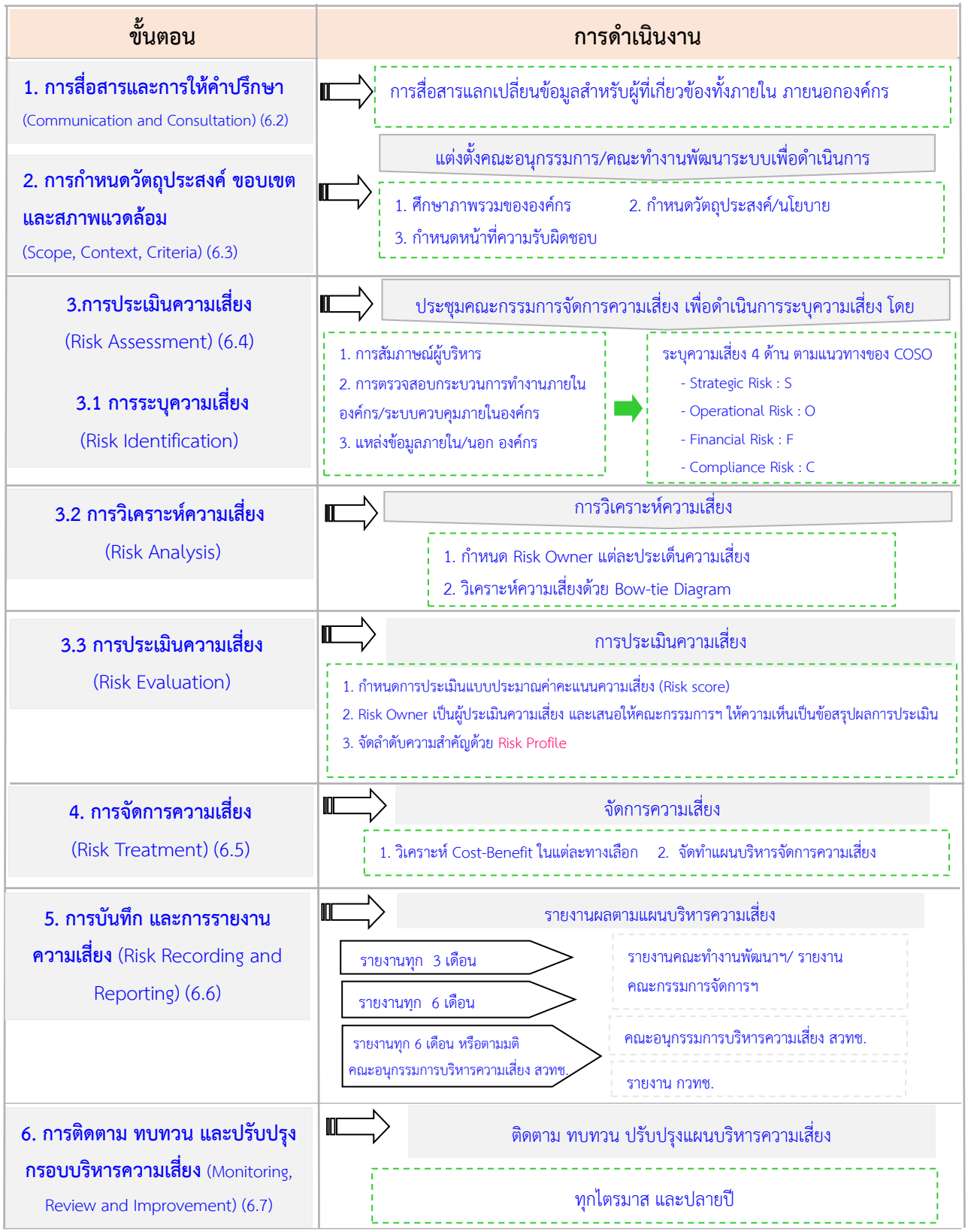
(5) การบันทึกและการรายงานความเสี่ยง (Risk Recording and Reporting)

(6) การติดตาม ทบทวน และปรับปรุงกรอบบริหารความเสี่ยง (Monitoring Review and Improvement)



แผนภาพที่ 3.4 กระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง ตามมาตรฐาน ISO 31000:2018

สวทช. กำหนดขั้นตอนและกระบวนการในการบริหารจัดการความเสี่ยงตามแนวทางมาตรฐาน ISO 31000:2018



แผนภาพที่ 3.5 แนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช.

(1) การสื่อสารและการให้คำปรึกษา (Communication and Consultation) [6.2]

การสื่อสารและการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการบริหารจัดการความเสี่ยงเป็นการบอกกล่าวให้แก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกองค์กร รวมถึงการให้คำแนะนำเกี่ยวกับขั้นตอนและวิธีการบริหารจัดการความเสี่ยง เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการตัดสินใจดำเนินการบริหารจัดการความเสี่ยง ทราบถึงความจำเป็นขอบเขตการดำเนินงาน โดยมีการสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดความเข้าใจในแนวคิด หลักการและวิธีปฏิบัติที่ตรงกันเพื่อให้สามารถวิเคราะห์และจัดการความเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สวทช. นำนโยบายการบริหารจัดการความเสี่ยงที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. และ กวทช. จัดทำเป็นประกาศของ สวทช. เพื่อสื่อสารเกี่ยวกับการบริหารจัดการความเสี่ยงให้พนักงานทั่วทั้งองค์กรได้รับทราบ มีการสื่อสารและหารือร่วมกันเกี่ยวกับขั้นตอนและกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยงระหว่างผู้เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการตัดสินใจดำเนินการบริหารจัดการความเสี่ยง ทราบถึงความจำเป็นในการดำเนินการบริหารจัดการความเสี่ยง ตลอดจนทราบขอบเขตการดำเนินงาน โดยตลอดการดำเนินงานจะมีการสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อให้เกิดความเข้าใจในแนวคิด หลักการและวิธีปฏิบัติเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันในทุกขั้นตอน

(2) การกำหนดขอบเขต บริบท และหลักเกณฑ์ (Scope, Context and Criteria) [6.3]

การกำหนดสภาพแวดล้อมขององค์กร เป็นการระบุสภาพแวดล้อมทั้งภายนอกและภายในขององค์กรที่มีความสัมพันธ์และเกี่ยวข้องกับองค์กร ทำให้เกิดผลกระทบต่อองค์กร จึงนำไปสู่กระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง

การกำหนดสภาพแวดล้อมภายนอก หมายถึง องค์ประกอบต่าง ๆ ที่อยู่ภายนอกองค์กรที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในวัตถุประสงค์ขององค์กร ซึ่งการทำความเข้าใจในสภาพแวดล้อมภายนอกองค์กรจะช่วยสร้างความมั่นใจได้ว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียขององค์กร รวมถึงวัตถุประสงค์ของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียนั้น ๆ ได้รับการนำมาพิจารณาเพื่อกำหนดเกณฑ์ความเสี่ยง สภาพแวดล้อมภายนอกองค์กร ประกอบด้วยเศรษฐกิจ การเมือง วัฒนธรรม กฎหมาย ข้อบังคับ การเงิน สภาพแวดล้อมในการแข่งขันทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ รวมถึงการยอมรับของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก

การกำหนดสภาพแวดล้อมภายใน หมายถึง สิ่งที่อยู่ภายในองค์กรซึ่งมีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร โดยกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง ต้องสอดคล้องในทิศทางเดียวกันกับวัฒนธรรม กระบวนการ และโครงสร้างขององค์กร โดยสภาพแวดล้อมภายในองค์กร ประกอบด้วย นโยบาย วัตถุประสงค์ วิสัยทัศน์ พันธกิจ และกลยุทธ์ที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ ขีดความสามารถขององค์กรในรูปของทรัพยากร ความรู้ความสามารถ ระบบสารสนเทศ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายในองค์กร วัฒนธรรมองค์กร โครงสร้าง ระบบการจัดการ บทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบ

สวทช. ระบุปัจจัยความเสี่ยงโดยพิจารณาทั้งปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายในที่มีความสัมพันธ์ต่อองค์กร ซึ่งจะนำไปสู่การบริหารจัดการความเสี่ยง การกำหนดขอบเขตความเสี่ยง (Risk Scope) กำหนดเกณฑ์ประเมินความเสี่ยง (Risk Criteria) และปัจจัยเสี่ยงที่อาจเป็นอุปสรรคในการดำเนินธุรกิจให้บรรลุเป้าหมาย

ปัจจัยเสี่ยงภายนอก ประกอบด้วย การเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม เศรษฐกิจ ข้อบังคับ กฎหมาย การเงิน การเมือง วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และภัยพิบัติต่าง ๆ

ปัจจัยเสี่ยงภายใน ประกอบด้วย งบประมาณ แผนกลยุทธ์การวิจัยพัฒนา การบริหารจัดการภายใน การบริหารบุคลากร การบริหารจัดการงานวิจัย โครงสร้างพื้นฐานด้าน ว&ท กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่ง และประกาศต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(3) การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) [6.4]

การประเมินความเสี่ยงประกอบด้วยกระบวนการหลัก 3 กระบวนการ ดังต่อไปนี้

(3.1) การระบุความเสี่ยง (Risk Identification)

องค์กรจะต้องทำการระบุถึงแหล่งที่มาของความเสี่ยง และระบุปัจจัยความเสี่ยง ตลอดจนพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ เหตุการณ์ และสาเหตุรวมถึงผลที่จะตามมา เป้าหมายของขั้นตอนนี้การจัดทำรายการความเสี่ยง จากเหตุการณ์ที่อาจทำให้ความสำเร็จของวัตถุประสงค์เปลี่ยนไป เช่น เกิดความล้มเหลวหรือลดระดับความสำเร็จลง หรือทำให้ความสำเร็จเกิดล่าช้า

การระบุความเสี่ยง และปัจจัยหรือสาเหตุของความเสี่ยง ต้องอาศัยผู้ปฏิบัติงาน และผู้บริหารทุกระดับพิจารณา/ทบทวนปัจจัยภายในและภายนอกให้ครอบคลุมทุกประเภทของความเสี่ยงที่อาจจะส่งผลกระทบต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือของบุคลากรภายในหน่วยงานร่วมกันค้นหาความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น โดยการประชุมปรึกษาหารือร่วมกันของคณะกรรมการ/คณะทำงาน หรือการระดมสมองของผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT: Strength, Weakness, Opportunity, Threat) ที่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินงาน หรืออาจจะใช้การวิเคราะห์กระบวนการทำงาน การวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานที่ผ่านมา การประชุมเชิงปฏิบัติการ การระดมสมอง การสัมภาษณ์ แบบสอบถาม หรือการศึกษาข้อมูลในอดีต ทั้งนี้การจะเลือกวิธีการในการระบุความเสี่ยงขึ้นอยู่กับความเหมาะสมขององค์กร

สำหรับการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช. ใช้วิธีการสัมภาษณ์ผู้บริหาร พิจารณาแหล่งข้อมูลภายใน/นอกองค์กร ข้อมูลการตรวจสอบกระบวนการทำงานภายในองค์กรและระบบควบคุมของหน่วยงาน โดยการระบุความเสี่ยงครอบคลุมความเสี่ยง 4 ด้าน คือ

1. ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์ (Strategic Risk) คือ ความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อทิศทาง หรือ ภารกิจหลักขององค์กร หรือมีผลกระทบต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร อันเนื่องมาจาก การเมือง เศรษฐกิจ ความเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ เหตุการณ์ภายนอก ผู้ใช้บริการ ฯลฯ หรือความเสี่ยงที่เกิดจากการตัดสินใจผิดพลาดหรือนำการตัดสินใจนั้นมาใช้อย่างไม่ถูกต้อง

2. ความเสี่ยงด้านปฏิบัติการ (Operational Risk) คือ ความเสี่ยงเนื่องจากการปฏิบัติงานภายในองค์กร อันเกิดจากกระบวนการ บุคลากร ความเพียงพอของข้อมูล ส่งผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการดำเนินธุรกิจ เช่น ความเสี่ยงของกระบวนการบริหารโครงการ การบริหารงานวิจัย ระบบงานต่าง ๆ ที่สนับสนุนการดำเนินงาน

3. ความเสี่ยงด้านการเงิน (Financial Risk) คือ ความเสี่ยงเนื่องจากสถานะและการดำเนินการทางการเงิน หรือ งบประมาณเกิดความขัดข้องจนกระทบการดำเนินงานขององค์กรในการบรรลุเป้าหมายตามพันธกิจ อันเนื่องมาจากขาดการจัดหาข้อมูล การวิเคราะห์ การวางแผน การควบคุม และการจัดทำรายงานเพื่อนำมาใช้ในการบริหารการเงินได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ทำให้ขาดประสิทธิภาพและไม่ทันต่อสถานการณ์ ซึ่งส่งผลต่อการตัดสินใจทางการเงิน หรือการบริหารงบประมาณที่ผิดพลาด ส่งผลกระทบต่อสถานะการเงินขององค์กร หรือเป็นความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเงินขององค์กร เช่น การประมาณงบประมาณไม่เพียงพอและไม่สอดคล้องกับการดำเนินการ เนื่องจากขาดการจัดหาข้อมูล การวิเคราะห์ การวางแผน การควบคุม และการจัดทำรายงานเพื่อนำไปใช้ในการบริหารงบประมาณ ความผันผวนทางการเงิน สภาพคล่อง อัตราดอกเบี้ย ข้อมูลเอกสารหลักฐานทางการเงิน และการรายงานทางการเงิน/บัญชี

4. ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Compliance Risk) คือ ความเสี่ยงเนื่องจากการฝ่าฝืนหรือไม่สามารถปฏิบัติตามกฎหมาย กฎระเบียบ ระเบียบข้อบังคับ ข้อกำหนดของทางการ หรือสัญญาที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน โดยความเสี่ยงลักษณะนี้อาจเกิดขึ้นจากความไม่ชัดเจน ความไม่ทันสมัย หรือความไม่ครอบคลุมของกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ รวมถึงการทำนิติกรรมสัญญา การร่างสัญญาที่ไม่ครอบคลุมการดำเนินงาน การตกเป็นข่าว การเสียชื่อเสียง (Reputation Risk) การเกิดคดี การถูกตรวจสอบ ฯลฯ

แผนภาพที่ 3.6 แหล่งที่มาของความเสี่ยงจากปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก สวทช.

กระบวนการระบุความเสี่ยงของ สวทช.

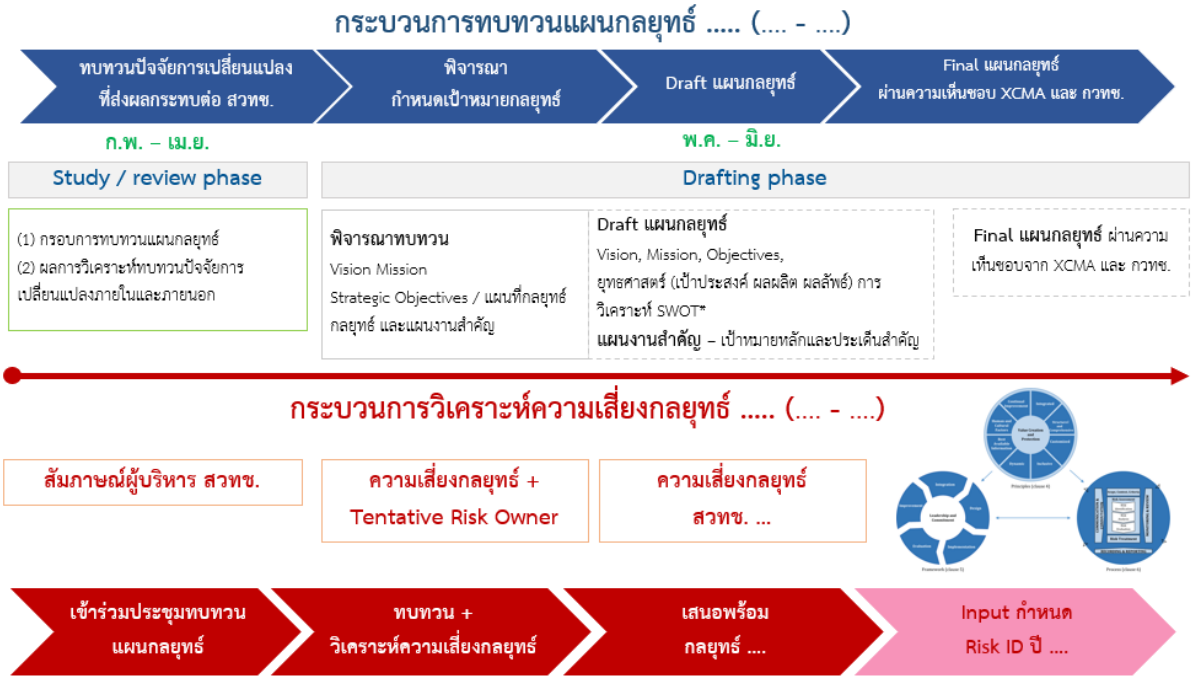
สวทช. ทบทวนและวิเคราะห์ความเสี่ยงควบคู่ไปกับการทบทวนกลยุทธ์ประจำปี โดยเริ่มตั้งแต่ขั้นตอน (1) การกำหนดกรอบการทบทวนแผนกลยุทธ์ (2) การวิเคราะห์ทบทวนปัจจัยการเปลี่ยนแปลงภายในและภายนอก (3) พิจารณาทบทวน วิสัยทัศน์ พันธกิจ วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ แผนที่กลยุทธ์ เป้าหมาย - TOP สวทช. กลยุทธ์ และแผนงานสำคัญ

จากการทบทวนข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นบริบทการเปลี่ยนแปลงทั้งภายใน และภายนอกที่ส่งผลกระทบกับการดำเนินงาน การทบทวนภารกิจ การคาดการณ์ว่าเหตุการณ์/สถานการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตและส่งผลกระทบต่อการบรรลุวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ และดำเนินการทบทวนวิเคราะห์ความเสี่ยงกลยุทธ์ ซึ่งจะนำมาใช้เป็นข้อมูลสำคัญในการกำหนดรายการความเสี่ยงประจำปี โดยการทบทวน/กำหนดรายการความเสี่ยงนั้นจะใช้ตารางการทบทวนรายการความเสี่ยงประจำปี ทั้งนี้ในการดำเนินการจัดทำตารางดังกล่าวกำหนดให้ดำเนินการกับการบริหารวามเสี่ยงระดับองค์กร (Enterprise Risk Management) และระดับศูนย์แห่งชาติ/หน่วยงานหลัก (Strategic Business Units) เป็นหลัก กรณีการบริหารความเสี่ยงระดับอื่นให้พิจารณาความเหมาะสม ซึ่งตารางการทบทวนรายการความเสี่ยงประจำปีมีการดำเนินงาน ดังนี้

1) นำรายการความเสี่ยงของปีงบประมาณก่อนหน้า ปีงบประมาณปัจจุบัน และเหตุการณ์/สถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงกำหนดเป็นรายการความเสี่ยง
2) ตรวจสอบ Strategic Objectives (SO) SWOT แผนกลยุทธ์ฉบับปัจจุบัน และเหตุการณ์/สถานการณ์ เกี่ยวข้องกับรายการความเสี่ยง
3) ทบทวนรายการความเสี่ยงของปีปัจจุบันร่วมกับผู้บริหารหรือผู้เกี่ยวข้องที่ทำหน้าที่ผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) โดยพิจารณาจากผลการบริหารจัดการความเสี่ยง ณ ไตรมาส 3 เพื่อพิจารณาความคืบหน้าและทบทวนผลสัมฤทธิ์ของมาตรการในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
4) ตรวจสอบรายงานผลการประเมิน รายงานผลการสอบทานหน่วยงาน/กระบวนการทั้งภายในและภายนอก ฯลฯ ที่เกิดขึ้นในช่วงปีที่ผ่านมา
5) สัมภาษณ์ผู้บริหารเกี่ยวกับผลการดำเนินงานปัจจัยภายใน/ภายนอกที่อาจจะส่งผลกระทบต่อกลยุทธ์และการดำเนินงานของ สวทช.
6) ประชุมหารือร่วมกับผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาผลของการบริหารจัดการความเสี่ยงที่ผ่านมา เหตุการณ์ที่คาดว่าจะเกิดและจะมีผลกระทบต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ รวมทั้งพิจารณาผลกระทบทั้งในเชิงบวกและเชิงลบจากเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น
7) นำผลการดำเนินงานข้อ 1-6 ระบุในตารางการทบทวนรายการความเสี่ยงประจำปี (รายละเอียดตามภาคผนวก ค) ซึ่งสาระสำคัญของข้อมูลที่ต้องนำมาระบุในตารางประกอบด้วย
    - เหตุการณ์/สถานการณ์ประกอบการพิจารณา
    - ตัวชี้วัดของ สวทช. ในปีงบประมาณที่ดำเนินการระบุรายการความเสี่ยง
    - วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ (SO : Strategic Objectives) ที่เกี่ยวข้อง

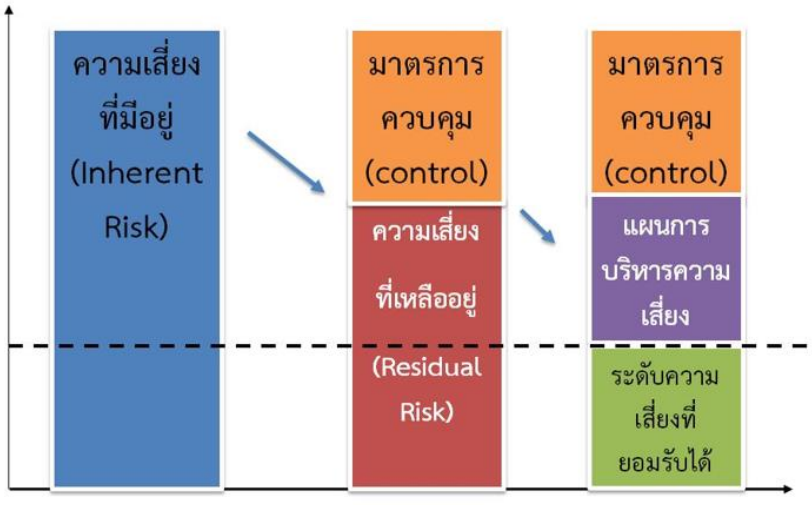
- อื่น ๆ ตามความเหมาะสม

8) เสนอที่ประชุมคณะกรรมการจัดการความเสี่ยงพิจารณานำรายการความเสี่ยงที่ผ่านการพิจารณามากำหนดเป็นรายการความเสี่ยงประจำปี



แผนภาพที่ 3.7 กระบวนการวิเคราะห์ความเสี่ยงกลยุทธ์กำหนดรายการความเสี่ยงของ สวทช.

* กรณีดำเนินการระบุความเสี่ยงระดับองค์กร (ERM) ต้องแสดงผลการวิเคราะห์ประสิทธิผลการควบคุมที่มีอยู่ด้วย



แผนภาพที่ 3.8 Inherent Risk VS Residual Risk

เกณฑ์การประเมินประสิทธิผลการควบคุมที่มีอยู่ จะพิจารณาจาก 3 มุมมอง ประกอบด้วย (1) ผลการดำเนินงานเมื่อเทียบกับเป้าหมาย (2) กระบวนการควบคุม และ (3) การติดตามผลการดำเนินงาน โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

Risk ID:			
ระดับ	ผลการดำเนินงานเมื่อเทียบกับเป้าหมาย	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน
ต่ำ (Low)	● ผลการดำเนินงานต่ำกว่าเป้าหมาย	● มีการควบคุม แต่ยังไม่สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนไป	● มีการติดตามผลและรายงานให้ผู้เกี่ยวข้องทราบตามคำร้องขอ
กลาง (Medium)	● ผลการดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมาย	● มีการควบคุมที่สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนไป แต่ยังไม่กำหนดเป็นมาตรฐาน	● มีการติดตามและรายงานผลให้ผู้เกี่ยวข้องทราบตามระยะเวลาที่กำหนด
สูง (High)	● ผลการดำเนินงานดีกว่าเป้าหมายมาก	● มีการกำหนดกระบวนการควบคุมเป็นมาตรฐาน	● มีการกำหนดกระบวนการติดตามเป็นมาตรฐาน

ตารางที่ 3.1 เกณฑ์การประเมินประสิทธิผลการควบคุมที่มีอยู่

การพิจารณาประสิทธิผลการควบคุม หากมีมุมมองใด ที่มีการควบคุมอยู่ที่ “ต่ำ” จะถือว่าประสิทธิภาพการควบคุมไม่เพียงพอ

(3.2) การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis)

การวิเคราะห์ความเสี่ยงเป็นข้อมูลในการตัดสินใจจัดการกับความเสี่ยง โดยการพิจารณาถึงโอกาสในการเกิด (Likelihood) และผลกระทบ (Impact) การวิเคราะห์สามารถเป็นได้ทั้งการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ (Qualitative) กึ่งปริมาณ (Semi-Quantitative) เชิงปริมาณ (Quantitative) หรือผสมผสานกันไป

การวิเคราะห์ความเสี่ยง

เมื่อระบุรายการความเสี่ยงแล้ว ผู้บริหารจะกำหนดผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) โดยยึดบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบที่มีอยู่ในภารกิจปกติเป็นหลักหรือพิจารณาตามความเหมาะสมจากมติที่ประชุมคณะกรรมการจัดการความเสี่ยง ทั้งนี้เพราะต้องการให้ระบบบริหารความเสี่ยงเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานตามภารกิจปกติจนเกิดเป็นวัฒนธรรมองค์กรในที่สุด

เมื่อกำหนดผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) แล้ว ผู้รับผิดชอบความเสี่ยงจะใช้ผังสรุปการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงหรือ Bow Tie Diagram (เป็นข้อมูลที่ สวทช. ได้รับจาก CSIRO ซึ่งเป็นองค์กรวิจัยขนาดใหญ่ในประเทศออสเตรเลีย ที่มีพันธกิจใกล้เคียงกับ สวทช. เห็นว่าเครื่องมือดังกล่าวมีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการบริหารจัดการความเสี่ยงในองค์กร) จึงได้นำมาปรับปรุงดัดแปลงใช้งานในการ

วิเคราะห์สาเหตุและผลกระทบของความเสี่ยง เพื่อให้ผู้รับผิดชอบความเสี่ยงใช้เป็นข้อมูลในการประเมินความเสี่ยง พิจารณาทางเลือกและกำหนดแนวทางตอบสนองความเสี่ยง เพราะแนวทางในการตอบสนองความเสี่ยงมีหลายวิธีและสามารถปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับสถานการณ์ได้ ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) โดยทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงไม่จำเป็นต้องเฉพาะเจาะจงและอาจจะแปรเปลี่ยนไปได้ตามความเหมาะสมของสถานการณ์

การใช้ผังสรุปการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงหรือ Bow Tie Diagram (BTD)

เพื่อให้กระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง มีประสิทธิภาพสูง คล่องตัว สวทช. ได้พิจารณาใช้ Bow Tie Diagram เป็นเอกสารหลักในการดำเนินการ การติดตามความก้าวหน้า ทั้งนี้เพราะกลไกสำคัญของการบริหารจัดการความเสี่ยง คือ การได้หารือและทำความเข้าใจร่วมกันระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญ เอกสารเป็นส่วนประกอบของการดำเนินงาน

ผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) เป็นผู้รับผิดชอบผังสรุปการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงหรือ Bow Tie Diagram และใช้แผนภาพนี้ในการประชุม รายงานผล ปรึกษา สื่อสาร ร่วมกับคณะกรรมการจัดการความเสี่ยง และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ

ผู้ที่ทำหน้าที่เลขาฯ ของผู้รับผิดชอบความเสี่ยง มีหน้าที่บันทึกประเด็นต่างๆ ใน Bow Tie Diagram นี้ และจัดทำข้อมูลใน Bow Tie Diagram ให้เป็นปัจจุบัน (Up-to-date) ฝ่ายเลขาฯ มีหน้าที่ในการบันทึกรายละเอียดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ Bow Tie Diagram เพื่อเป็นข้อมูลในการอธิบายประกอบ และประมวลข้อมูลทั้งจาก Bow Tie Diagram และรายละเอียดอื่น ๆ เพื่อจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง รายงานความก้าวหน้า และรายงานสรุปการบริหาร/จัดการความเสี่ยง

การใช้ผังสรุปการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงหรือ Bow Tie Diagram มีวัตถุประสงค์เพื่อสื่อสารประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยง ทั้งสาเหตุ ผลกระทบ กลไกการควบคุมต่าง ๆ แผนการดำเนินงานเพื่อจัดการความเสี่ยงโดยแสดงแยกให้เห็นทั้งกลไกควบคุมเดิมที่มีอยู่แล้ว (Exitsting Control) และแผนใหม่ (New Tasks) ในการจัดการความเสี่ยงให้ครอบคลุมรอบด้าน รวมทั้งระดับคะแนนของความเสี่ยงนั้น ทั้งนี้องค์ประกอบของ Bow Tie Diagram ปรากฏในแผนภาพที่ 3.9

BTD สำหรับ ปิงปม.. Update...

6. Risk Rating"Before" Mitigation	
Likelihood	
Impact	
Residual Risk Rating	
วันที่	

1. Risk ID:	
Owner	
Asst. Owner	

8. Risk Rating "After" Mitigation		
	แผน	ผล
Likelihood		
Impact		
Residual Risk Rating		
วันที่		

2. Causes	
1	
2	
3	

3. Impacts	
1	
2	
3	

4. Existing Controls (Preventative)		
Existing Preventative Controls	Link to Cause #	Control Owner

5. Existing Controls (Mitigating)		
Existing Reactive Controls	Link to Impact #	Control Owner

7.Risk Mitigation Tasks				
Risk Control Area	Link to Cause #	Link to Impact#	Due Date	Task Owner

จัดทำโดย
วันที่

อนุมัติโดย
วันที่

แผนภาพที่ 3.9 ผังแสดงสรุปการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยง หรือ *Bow Tie Diagram*

คำอธิบายผังสรุปการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยง หรือ Bow Tie Diagram

1. รหัส ชื่อ และคำอธิบาย ความเสี่ยง ผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Identification)

กล่องหมายเลข 1 อยู่ตรงกลางของแผนภาพ

แผนภาพที่ 3.10 Bow Tie Diagram กล่องหมายเลข 1 รหัส ชื่อ และคำอธิบายความเสี่ยง

ช่องบนสุดของกล่องหมายเลข 1 คือ รหัส โดยแต่ละความเสี่ยงของสำนักงานฯ จะได้รับการกำหนดรหัสชื่อเรียก (Code) เพื่อให้เข้าใจตรงกันอย่างชัดเจนว่า รายการความเสี่ยงที่จัดการอยู่นี้เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงเรื่องใด โดยการกำหนดรหัสรายการความเสี่ยง แบ่งเป็น 3 ระดับตามโครงสร้างองค์กร ดังนี้

1. ระดับ ERM ระดับองค์กร (Enterprise Risk Management: ERM)

ตัวที่ 1 แทนด้วยตัวอักษร R = Risk เพื่อแสดง ว่าเป็นรหัสในระบบบริหารความเสี่ยง

ตัวที่ 2 แทนระดับองค์กร E = Enterprise เพื่อแสดงว่าเป็นระบบบริหารความเสี่ยงระดับองค์กร

ตัวที่ 3 แทนประเภทของความเสี่ยง S-O-F-C

ตัวที่ 4 แทนลำดับที่ของรายการความเสี่ยงแต่ละประเภท (ระบุหมายเลข 1, 2, 3.....ตามลำดับที่ได้รับ ไม่ได้หมายถึงระดับความสำคัญของความเสี่ยง)

2. ระดับ SBU ระดับศูนย์แห่งชาติ/หน่วยงานหลัก (Strategic Business Unit: SBU)

ตัวที่ 1 แทนด้วยตัวอักษร R = Risk เพื่อแสดง ว่าเป็นรหัสในระบบบริหารความเสี่ยง

ตัวที่ 2 แทนระดับศูนย์แห่งชาติ หมายเลข (1 - 7) คือ

1 = SBU 1 สำนักงานกลาง

2 = SBU 2 ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ศช.)

3 = SBU 3 ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (ศว.)

4 = SBU 4 ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ศอ.)

5 = SBU 5 ศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี (ศจ.)

6 = SBU 6 ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (ศน.)

7 = SBU 7 ศูนย์เทคโนโลยีพลังงานแห่งชาติ (ศล.)

ตัวที่ 3 แทนประเภทความเสี่ยง S-O-F-C มี 4 ด้าน

S = ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์ (Strategic Risk)

O = ความเสี่ยงด้านปฏิบัติการ (Operational Risk)

F = ความเสี่ยงด้านการเงิน (Financial Risk)

C = ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Compliance Risk)

ตัวที่ 4 แทนลำดับที่ของรายการความเสี่ยงแต่ละประเภท (ระบุหมายเลข 1, 2, 3.....ตามลำดับที่ได้รับ ไม่ได้หมายถึงระดับความสำคัญของความเสี่ยง)

3. ระดับ MPP ระดับโปรแกรม/โครงการหลัก (Major Program and Project: MPP)

ตัวที่ 1 แทนด้วยตัวอักษร R = Risk เพื่อแสดง ว่าเป็นรหัสในระบบบริหารความเสี่ยง

ตัวที่ 2 แทนระดับศูนย์แห่งชาติ/อยู่ภายใต้กำกับดูแลบริหารความเสี่ยงของศูนย์แห่งชาติ หมายเลข (1 - 7) คือ

1 = SBU 1 สำนักงานกลาง

2 = SBU 2 ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ศช.)

3 = SBU 3 ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (ศว.)

4 = SBU 4 ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ศอ.)

5 = SBU 5 ศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี (ศจ.)

6 = SBU 6 ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (ศน.)

7 = SBU 7 ศูนย์เทคโนโลยีพลังงานแห่งชาติ (ศล.)

ตัวที่ 3 แทน ชื่อฝ่าย/หน่วยงาน

ตัวที่ 4 แทนลำดับที่ของรายการความเสี่ยงแต่ละประเภท (ระบุหมายเลข 1, 2, 3.....ตามลำดับที่ได้รับ ไม่ได้หมายถึงระดับความสำคัญของความเสี่ยง)

ช่องที่ 2 ของกล่องที่ 1 คือ ชื่อของความเสี่ยง โดยแต่ละความเสี่ยงจะได้รับการเสนอและหารือกันในคณะกรรมการจัดการความเสี่ยง เพื่อให้ได้ใจความสำคัญ และ ความเข้าใจที่ตรงกันสำหรับความเสี่ยงเรื่องนั้น ๆ

ช่องที่ 3 ของกล่องที่ 1 คือ คำอธิบายโดยย่อของความเสี่ยงนั้น ๆ (Short Description) เพื่ออธิบาย ขยายความจาก “ชื่อของความเสี่ยง”

ช่องที่ 4 ของกล่องที่ 1 คือ ชื่อและตำแหน่งของผู้รับผิดชอบความเสี่ยงนั้นๆ (Risk Owner) เพื่อให้มีการมอบหมายความรับผิดชอบที่ชัดเจนในการบริหารจัดการความเสี่ยง คณะกรรมการจัดการความเสี่ยง จะพิจารณามอบหมายผู้บริหารหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ให้เป็นผู้ที่รับผิดชอบในการกำหนดแผนจัดการความเสี่ยงย่อยๆ รวมถึงการติดตามผลการจัดการความเสี่ยง เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการจัดการความเสี่ยง

ช่องสุดท้ายของกล่องที่ 1 คือ ชื่อของผู้ช่วยผู้รับผิดชอบความเสี่ยงนั้น ๆ เพื่อช่วยผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) จัดเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ ประเมิน จัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง และติดตามผลการดำเนินงาน ร่วมทั้งประสานงานผู้เกี่ยวข้องในการจัดประชุม/หารือตามความเหมาะสม

2. สาเหตุของความเสี่ยง (Causes)

2. Causes		3. Impacts	
	แสดงถึงสาเหตุต่าง ๆ ที่สามารถจะส่งผลให้เกิดความเสี่ยงในกล่องหมายเลข 1 ได้		

แผนภาพที่ 3.11 Bow Tie Diagram กล่องหมายเลข 2 สาเหตุของความเสี่ยง (Causes)

กล่องหมายเลข 2 แสดงถึงสาเหตุต่าง ๆ ที่สามารถจะส่งผลให้เกิดความเสี่ยงในกล่องหมายเลข 1 ได้ การกรอกข้อมูลในกล่องหมายเลข 2 นี้ ดำเนินการโดยใส่ชื่อรายการสาเหตุ โดยเรียงลำดับจากสาเหตุที่สำคัญที่สุดก่อนและใส่หมายเลขกำกับที่คอลัมน์แรกของทุกสาเหตุไว้ด้วย เพื่อวิเคราะห์ความเชื่อมโยงต่อไป

3. ผลกระทบที่เกิดขึ้นหากเกิดความเสี่ยงนั้น (Impact)

2. Causes		3. Impacts	
			แสดงถึงผลกระทบหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นพร้อมกับ/หลังจากเกิดความเสี่ยงในกล่องหมายเลข 1 แล้ว

แผนภาพที่ 3.12 Bow Tie Diagram กล่องหมายเลข *3* ผลกระทบที่เกิดขึ้นหากเกิดความเสี่ยงนั้น

กล่องหมายเลข 3 แสดงถึงผลกระทบหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นหลังจากเกิดความเสี่ยงในกล่องหมายเลข 1 แล้ว การกรอกข้อมูลในกล่องหมายเลข 3 นี้ ดำเนินการโดยใส่ชื่อรายการผลกระทบโดยเรียงลำดับจากผลกระทบที่สำคัญที่สุดก่อนและหมายเลขกำกับที่คอลัมน์แรกของทุกผลกระทบไว้ด้วย เพื่อวิเคราะห์ความเชื่อมโยงต่อไป

4. กลไกการควบคุมเชิงป้องกันที่มีอยู่แล้ว (Existing Controls - Preventative)

4. Existing Controls (Preventative)		
Existing Preventative Controls	Link to Cause #	Control Owner
แสดงรายชื่อกลไกที่องค์กรมีอยู่แล้ว ที่ใช้ในการป้องกันมิให้เกิดสาเหตุในกล่อง 2		

แผนภาพที่ 3.13 Bow Tie Diagram กล่องหมายเลข 4 กลไกการควบคุมเชิงป้องกันที่มีอยู่แล้ว

กล่องหมายเลข 4 แสดงรายชื่อกลไกที่องค์กรมีอยู่แล้ว ที่ใช้ในการควบคุม/ป้องกันมิให้เกิดสาเหตุในกล่องหมายเลข 2 (Existing Preventative Controls) โดยแต่ละกลไกที่แสดงนั้น จะต้องใส่หมายเลขกำกับว่า กลไกนั้น ๆ สามารถช่วยป้องกัน/มีส่วนช่วยป้องกันสาเหตุเรื่องใด (Link to Causes #) พร้อมทั้งระบุผู้ที่รับผิดชอบ/หน่วยงานที่รับผิดชอบกลไกนั้น ๆ (Control Owner) เพื่อวิเคราะห์การเชื่อมโยงต่อไป

5. กลไกการควบคุมเชิงแก้ไขที่มีอยู่แล้ว (Existing Controls - Mitigating)

5. Existing Controls (Mitigating)		
Existing Reactive Controls	Link to Impact #	Control Owner
แสดงรายชื่อกลไกที่องค์กรมีอยู่แล้ว ที่ใช้ในการแก้ไขผลกระทบ/ดำเนินการมิให้เกิดผลกระทบที่รุนแรงในกล่องหมายเลข 3		

แผนภาพที่ 3.14 Bow Tie Diagram กล่องหมายเลข 5 กลไกการควบคุมเชิงแก้ไขที่มีอยู่แล้ว

กล่องหมายเลข 5 แสดงรายชื่อกลไกที่องค์กรมีอยู่แล้ว ที่ใช้ในการแก้ไขผลกระทบ/ดำเนินการมิให้เกิดผลกระทบที่รุนแรงในกล่องหมายเลข 3 (Existing Controls) โดยแต่ละกลไกที่แสดงนั้นจะต้องใส่หมายเลขกำกับว่า กลไกนั้น ๆ สามารถช่วยแก้ไข/มีส่วนช่วยแก้ไขผลกระทบเรื่องใด (Link to Impact #) พร้อมทั้งระบุผู้ที่รับผิดชอบ/หน่วยงานที่รับผิดชอบกลไกนั้น ๆ (Control Owner) เพื่อวิเคราะห์เชื่อมโยงต่อไป

6. ระดับคะแนนของความเสี่ยงที่เหลืออยู่ (“Before”Mitigation)

แผนภาพที่ 3.15 Bow Tie Diagram กล่องหมายเลข 6 ระดับคะแนนของความเสี่ยงก่อนมีมาตรการใหม่

กล่องหมายเลข 6 แสดงระดับคะแนนของความเสี่ยงที่เหลืออยู่ภายใต้กลไกเดิมที่มีอยู่ก่อนการดำเนินการตามมาตรการใหม่ โดยแสดงระดับของผลกระทบ (Impact) เป็นตัวเลข (1 – 8) ระดับโอกาสการเกิดขึ้น (1 – 8) ระดับคะแนนความเสี่ยงที่เป็นผลคูณระหว่างผลกระทบและโอกาสการเกิดขึ้น ซึ่งเป็นระดับคะแนนที่ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการจัดการความเสี่ยง การระบุระดับคะแนนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประกอบการพิจารณา การวิเคราะห์และเชื่อมโยงในส่วนของการกำหนดเป้าหมาย/แผนงานในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

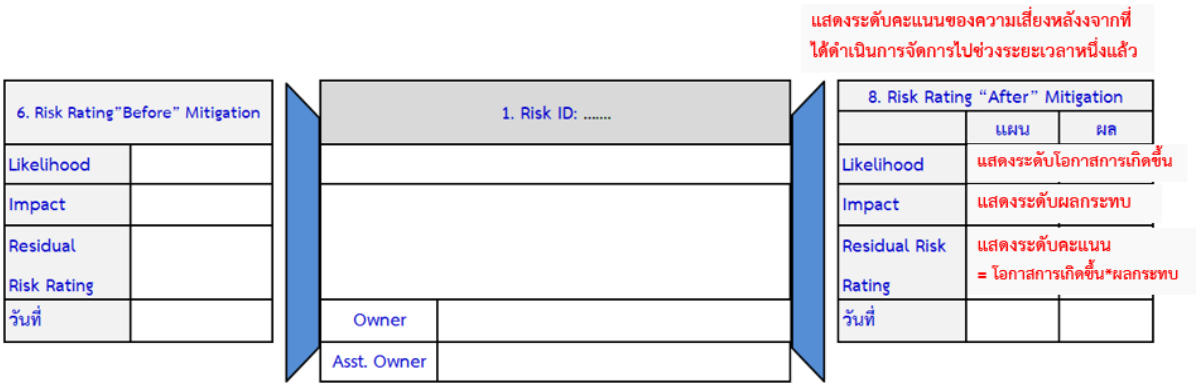
7. กิจกรรมเพื่อปรับปรุงแก้ไข (Risk Mitigation Tasks)

7.Risk Mitigation Tasks				
Risk Control Area	Link to Cause #	Link to Impact#	Due Date	Task Owner
แสดงรายชื่อกิจกรรมที่ Risk Owner ประสงค์จะให้มีการดำเนินการเพิ่มเติม (รวมทั้งการปรับปรุงกลไกที่มีอยู่เดิม) เพื่อใช้ในการป้องกันสาเหตุ และแก้ไขผลกระทบ/ดำเนินการมิให้เกิดผลกระทบที่รุนแรง				

แผนภาพที่ 3.16 Bow Tie Diagram กล่องหมายเลข 7 กิจกรรมเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงแก้ไข

กล่องหมายเลข 7 แสดงรายชื่อกิจกรรมที่ผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) ประสงค์ให้ดำเนินการเพิ่มเติม หรือการปรับปรุงกลไกที่มีอยู่เดิม เพื่อป้องกันสาเหตุ และ/หรือดำเนินการมิให้เกิดผลกระทบที่รุนแรง โดยแต่ละกิจกรรมที่แสดงนั้น จะต้องใส่หมายเลขกำกับว่า กิจกรรมนั้น ๆ สามารถช่วยแก้ไข/มีส่วนช่วยป้องกันสาเหตุ/แก้ไขผลกระทบเรื่องใด พร้อมทั้งระบุผู้ที่รับผิดชอบ/หน่วยงานที่รับผิดชอบกิจกรรมนั้น ๆ (Task Owner) เพื่อดำเนินการ และติดตามผลการดำเนินงานต่อไป

8. ระดับคะแนนของความเสี่ยงหลังจากได้ดำเนินการจัดการความเสี่ยงตามมาตรการที่กำหนด (“After” Mitigation)



แผนภาพที่ 3.17 Bow Tie Diagram กล่องหมายเลข 8 ระดับคะแนนของความเสี่ยงหลังจากได้ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนด

กล่องหมายเลข 8 แสดงระดับคะแนนของความเสี่ยงหลังจากที่ได้ดำเนินการตามมาตรการใหม่ในการลด/ควบคุมความเสี่ยงไปช่วงระยะเวลาหนึ่งแล้ว โดยแสดงระดับของผลกระทบ (Impact) เป็นตัวเลข (1 - 8) ระดับโอกาสการเกิดขึ้น (1 - 8) ระดับคะแนนความเสี่ยงที่เป็นผลคูณระหว่างผลกระทบและโอกาสการเกิดขึ้น ซึ่งเป็นระดับคะแนนที่ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการจัดการความเสี่ยง (ความถี่ในการประเมิน เป็นไปตามที่คณะกรรมการจัดการความเสี่ยงกำหนด) มีวัตถุประสงค์เพื่อประกอบการพิจารณา การวิเคราะห์และเชื่อมโยงต่อไป

(3.3) การประเมินความเสี่ยง (Risk Evaluation)

เป้าหมายของการประเมินความเสี่ยงจะบ่งบอกถึงระดับความเสี่ยง (Degree of Risk) ซึ่งเป็นสถานะของความเสี่ยงที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบและโอกาสของแต่ละปัจจัยเสี่ยง ซึ่งแบ่งเป็นระดับต่ำ-กลาง-สูง-สูงมาก คณะกรรมการจัดการความเสี่ยงจะเป็นผู้พิจารณาระดับความสำคัญของความเสี่ยงเพื่อนำมาดำเนินการจัดการความเสี่ยง

การประเมินความเสี่ยงระดับองค์กรของ สวทช. จะใช้กลุ่มผู้บริหารระดับสูงทำหน้าที่ในการประเมินและพิจารณาถึงเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น ที่อาจจะมีผลกระทบต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กรที่ตั้งไว้ ผู้บริหารจะเป็นผู้ประเมินโดยพิจารณาเป็น 2 มิติ คือ ประเมินว่าแต่ละปัจจัยเสี่ยงนั้นมีโอกาสที่จะเกิดมากน้อยเพียงใด และหากเกิดขึ้นแล้วจะส่งผลกระทบต่อองค์กรรุนแรงเพียงใด และนำมาจัดลำดับว่า ปัจจัยเสี่ยงมีความสำคัญมากน้อยกว่ากัน เพื่อจะได้กำหนดมาตรการจัดการกับปัจจัยเสี่ยงเหล่านั้นได้อย่างเหมาะสม

กระบวนการประเมินความเสี่ยงของ สวทช. จะทำการวิเคราะห์โอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ความเสี่ยง (Likelihood) และผลกระทบ (Impact) อันเนื่องมาจากความเสี่ยง

โอกาสที่จะเกิด (Likelihood) หมายถึง การประเมินโอกาส ของการที่แต่ละเหตุการณ์จะเกิดขึ้น โดยการพิจารณาจากสถิติการเกิดเหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบัน หรือการคาดการณ์ล่วงหน้าของโอกาสที่จะเกิดในอนาคต

ผลกระทบ (Impact) หมายถึง ความเสียหายที่จะเกิดขึ้น หากความเสี่ยงนั้นเกิดขึ้น เป็นการพิจารณาระดับความรุนแรงและมูลค่าความเสียหายจากความเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับ

ระดับความเสี่ยง (Risk Level) กำหนดค่าเท่ากับผลคูณของระดับโอกาสที่ความเสี่ยงอาจเกิดขึ้น (Likelihood) และระดับความรุนแรงของผลกระทบ(Impact) อันเนื่องมาจากความเสี่ยง อ้างอิง ISO 31000:2018

ระดับความเสี่ยง (Risk Level) = ระดับโอกาสที่จะเกิด (Likelihood) x ระดับผลกระทบ (Impact)

แผนภาพที่ 3.18 การวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงพิจารณาจากโอกาสที่จะเกิดและผลกระทบ

แนวทางในการประเมินความเสี่ยง

1. ในการประเมินความเสี่ยง ผู้บริหารจะพิจารณาทั้งเหตุการณ์ที่คาดว่าจะเกิดและจะมีผลกระทบต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ รวมทั้งพิจารณาผลกระทบทั้งในเชิงบวกและเชิงลบจากเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น

2. เทคนิคการประเมินความเสี่ยงมีทั้งวิธีการเชิงคุณภาพและวิธีการเชิงปริมาณ ผู้บริหารจะใช้การประเมินเชิงปริมาณเป็นหลักเพราะมีความชัดเจนและสามารถจับต้องได้มากกว่า กรณีที่รายการความเสี่ยงนั้นไม่สามารถเก็บข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อประกอบการประเมินได้ จะใช้การประเมินเชิงคุณภาพประกอบการพิจารณา

3. การประเมินความเสี่ยงควรเริ่มต้น และสิ้นสุดด้วยวัตถุประสงค์ที่เฉพาะเจาะจงขององค์กร หรือหน่วยงาน วัตถุประสงค์เหล่านี้จะใช้เป็นพื้นฐานในการประเมินโอกาส (Likelihood) และผลกระทบ (Impact) ของความเสี่ยง

4. การประเมินความเสี่ยงสามารถทำได้ในหลายระดับขององค์กร ศูนย์แห่งชาติ ฝ่าย/งาน หน่วยวิจัย โปรแกรมวิจัย จึงควรพิจารณาว่าการประเมินความเสี่ยงประเภทใดตรงกับวัตถุประสงค์ขององค์กร (Objectives) และลำดับความสำคัญ (Priorities) ความเสี่ยงที่มีโอกาสจะเกิดขึ้นสูง และส่งผลกระทบต่อองค์กรอย่างมาก จำเป็นต้องได้รับการพิจารณาบริหารจัดการความเสี่ยงนั้น ๆ เป็นลำดับแรก และลดหลั่นลงมาตามลำดับ

การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

การประเมินระดับโอกาสที่ความเสี่ยงอาจเกิดขึ้น (Likelihood) และประเมินระดับความรุนแรงของผลกระทบ (Impact) ที่เกิดจากความเสี่ยงมีแนวทาง ดังนี้

1. การประเมินโอกาสการเกิด (Likelihood) ในการประเมินโอกาสของเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น จะพิจารณาจากสถิติการเกิดเหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบัน หรือ การคาดการณ์ล่วงหน้าของโอกาสที่จะเกิดในอนาคต โดยทั่วไปการหาข้อมูลมาทำการสนับสนุนการประมาณโอกาสการเกิดที่ถูกต้องเป็นไปได้ยาก ในกรณีที่สามารถหาข้อมูลที่เกี่ยวกับเหตุการณ์ความล้มเหลวหรือความถี่ที่เกิดขึ้นในอดีต ต้องมีความมั่นใจในฐานข้อมูลดังกล่าวว่าสามารถบ่งชี้ถึงความเป็นไปได้ของเหตุการณ์ในอนาคตได้

การประเมินระดับโอกาส สามารถกำหนดจากสถิติเกิดเหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบัน หรือ การคาดการณ์ล่วงหน้าของโอกาสที่จะเกิดในอนาคต เช่น จำนวนการเกิดขึ้นของสาเหตุตาม Bow Tie Diagram, ความถี่ในการเกิดขึ้นของปัจจัยเสี่ยงนั้น ๆ ฯลฯ การประเมินระดับโอกาสขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่นำมาพิจารณา ดังนั้นผู้บริหารต้องมีความชัดเจนในการกำหนดระยะเวลาที่จะใช้ในการพิจารณา โดยไม่ควรละเลยความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในระยะยาว

2. การประเมินผลกระทบ (Impact) พิจารณาตามประเภทความเสี่ยง คือ ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์ (Strategic Risk) ความเสี่ยงด้านปฏิบัติการ (Operational Risk) ความเสี่ยงทางด้านการเงิน (Financial Risk) และความเสี่ยงทางด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Compliance Risk)

(3.4) การกำหนดเกณฑ์การประเมิน

- **เกณฑ์ประเมินโอกาสการเกิด (Likelihood)**

ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์ (Strategic Risk) เป็นความเสี่ยงที่กำลังเผชิญอยู่หรือที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งเกิดจากการกำหนดแผนกลยุทธ์ แผนดำเนินงาน และการนำไปปฏิบัติไม่เหมาะสม ไม่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมภายนอกและปัจจัยภายใน ส่งผลกระทบต่อรายรับ เงินกองทุน หรือการดำรงอยู่ของกิจการ

การวัดโอกาสการเกิด (Likelihood)	**ตัวอย่าง เกณฑ์ประเมินโอกาสการเกิด (Likelihood)**
แนวทางการพิจารณา 1. พิจารณาจากตัวชี้วัดจากสาเหตุของความเสี่ยง 2. การบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายในวัตถุประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ 3. ผลลัพธ์จากการดำเนินงาน	• จำนวนผลงานที่ประเมินมูลค่าผลกระทบได้ 100 ล้านบาทขึ้นไป • จำนวนคนที่ผ่านการพัฒนาตามหลักสูตรที่กำหนด • จำนวนนักศึกษาทุน/Post doc. • สัดส่วนจำนวนพันธมิตรที่ร่วมดำเนินการ (%)

ตารางที่ 3.2 แสดงตัวอย่างเกณฑ์ประเมินโอกาสการเกิด (Likelihood) ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์ (Strategic Risk)

การวัดผลกระทบ (Impact)	**ตัวอย่าง เกณฑ์ประเมินผลกระทบ (Impact)**
แนวทางการพิจารณา 1. พิจารณาจากตัวชี้วัดจากผลกระทบของความเสี่ยง 2. ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อความเข้มแข็งองค์กร 3. ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินงานตามพันธกิจ	• การไม่ได้รับความไว้วางใจให้ในการขับเคลื่อนภารกิจสำคัญของประเทศ • การร่วมดำเนินงานของพันธมิตรสำคัญ • การดำเนินงานตามแผนกลยุทธ์

ตารางที่ 3.3 แสดงตัวอย่างเกณฑ์ประเมินผลกระทบ (Impact) ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์ (Strategic Risk)

ความเสี่ยงด้านปฏิบัติการ (Operational Risk) เป็นความเสี่ยงมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเพราะจะรวมถึงความผิดพลาด ความไม่เพียงพอ หรือความไม่สอดคล้อง ความคล่องตัวของกระบวนการทำงาน ความผิดพลาดของบุคลากร ระบบ รวมถึงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ภัยคุกคามทางไซเบอร์ (Cyber Threat) ซึ่งทำให้ได้รับความเสี่ยงหายต่อองค์กรทั้งทางตรงและทางอ้อม

การวัดโอกาสการเกิด (Likelihood)	ตัวอย่าง เกณฑ์ประเมินโอกาสการเกิด (Likelihood)
แนวทางการพิจารณา 1. พิจารณาจากตัวชี้วัดจากสาเหตุของความเสี่ยง 2. พิจารณาจากสถิติการเกิดเหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบัน หรือ การคาดการณ์ล่วงหน้าของโอกาสที่จะเกิดในอนาคต	• Turnover rate ของบุคลากร • % การปรับปรุงกระบวนการ • ความพร้อมใช้ของแต่ละระบบตามแผน BCP (% Uptime) (แต่ละระบบ, เฉลี่ยทั้งปี) • % ครุภัณฑ์ ATM ของโครงการที่สิ้นสุดแล้ว (สิ้นสุดโครงการตามระบบ myProject), ระยะเวลาในการแก้ไข (กรณีตรวจพบการค้าง)

ตารางที่ 3.4 แสดงตัวอย่างเกณฑ์ประเมินโอกาสการเกิด (Likelihood) ความเสี่ยงด้านปฏิบัติการ (Operational Risk)

การวัดผลกระทบ (Impact)	ตัวอย่าง เกณฑ์ประเมินผลกระทบ (Impact)
แนวทางการพิจารณา 1. พิจารณาจากตัวชี้วัดจากผลกระทบของความเสี่ยง 2. แผนงานหลักตามแผนปฏิบัติการหรือแผนกลยุทธ์เมื่อดำเนินงานไม่สำเร็จจะส่งผลกระทบต่อการดำเนินงานขององค์กร 3. ทรัพยากรที่ใช้ (เงิน คน) ในแผนงาน 4. พันธะสัญญากับหน่วยงานภายนอกหากเกิดความเสี่ยงจะส่งผลกระทบต่อการดำเนินงานขององค์กร	• ผลการดำเนินงานตามแผนกลยุทธ์ • ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น สัดส่วนของการหยุดชะงักตั้งแต่ 4 ชั่วโมง ภายในปีนี้ (จำนวนครั้งที่หยุดชะงักตั้งแต่ 4 ชั่วโมง/จำนวนครั้งที่ระบบไม่สามารถให้บริการได้)

ตารางที่ 3.5 แสดงตัวอย่างเกณฑ์ประเมินผลกระทบ (Impact) ความเสี่ยงด้านปฏิบัติการ (Operational Risk)

ความเสี่ยงด้านการเงิน (Financial Risk) เป็นความเสี่ยงที่เกิดจากงบประมาณเกิดความขัดข้องจนกระทบการดำเนินงานขององค์กร ทำให้ขาดประสิทธิภาพ ไม่ทันต่อสถานการณ์ การบริหารงบประมาณที่ผิดพลาดจัดสรรงบประมาณไม่เหมาะสม รวมทั้งความเสี่ยงจากการที่คู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามภาระผูกพัน

การวัดโอกาสการเกิด (Likelihood)	**ตัวอย่าง เกณฑ์ประเมินโอกาสการเกิด (Likelihood)**
แนวทางการพิจารณา 1. พิจารณาจากตัวชี้วัดจากสาเหตุของความเสี่ยง 2. พิจารณาจากสถิติการเกิดเหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบัน หรือ การคาดการณ์ล่วงหน้าของโอกาสที่จะเกิดในอนาคต	• สัดส่วนรายได้รวมต่อค่าใช้จ่ายรวม • สัดส่วนงบประมาณที่ใช้จ่ายจริงต่อประมาณการงบประมาณรายจ่ายที่ตั้งไว้

ตารางที่ 3.6 แสดงตัวอย่างเกณฑ์ประเมินโอกาสการเกิด (Likelihood) ความเสี่ยงด้านการเงิน (Financial Risk)

การวัดผลกระทบ (Impact)	**ตัวอย่าง เกณฑ์ประเมินผลกระทบ (Impact)**
แนวทางการพิจารณา 1. พิจารณาจากตัวชี้วัดจากผลกระทบของความเสี่ยง 2. สิ่งมีผลโดยตรงกับรายได้หรือค่าใช้จ่ายทั้งในปัจจุบันและอนาคต 3. มูลค่าเทียบกับรายได้/ค่าใช้จ่ายประจำปี 4. เป็นเหตุการณ์ชั่วคราวเฉพาะหน้าหรือถาวร	• ขาดความคล่องตัวในการใช้งบประมาณ

ตารางที่ 3.7 แสดงตัวอย่างเกณฑ์ประเมินผลกระทบ (Impact) ความเสี่ยงด้านการเงิน (Financial Risk)

ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Compliance Risk) เป็นความเสี่ยงที่เกิดจากการไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย กฎ คำสั่ง ประกาศ วิธีปฏิบัติ มาตรการต่างๆ ที่หากเกิดขึ้นจะมีผลต่อผลการดำเนินงาน ชื่อเสียง อาจเกิดจากหลายสาเหตุ เช่น บุคลากรจงใจหรือประมาทเลินเล่อไม่ปฏิบัติตามกฎ ระบบงานที่มีการเปลี่ยนแปลงและกระทบต่องานวิจัยใหม่ การออกกฎเกณฑ์ของทางราชการมีการเปลี่ยนแปลง แก้ไข เพิ่มเติม กฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง ร่วมทั้งมาตรการต่าง ๆ ที่ทางการกำหนด ส่งผลกระทบต่อการปฏิบัติงานได้ไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน

การวัดโอกาสการเกิด (Likelihood)	ตัวอย่าง เกณฑ์ประเมินโอกาสการเกิด (Likelihood)
แนวทางการพิจารณา 1. พิจารณาจากตัวชี้วัดจากสาเหตุของความเสี่ยง 2. พิจารณาจากสถิติการเกิดเหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบัน หรือ การคาดการณ์ล่วงหน้าของโอกาสที่จะเกิดในอนาคต	• จำนวนครั้งที่พบการไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบทั้งภายในและภายนอก • ระดับความเสียหายจากการไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ (ภายในและภายนอก)

ตารางที่ 3.8 แสดงตัวอย่างเกณฑ์ประเมินโอกาสการเกิด (Likelihood) ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Compliance Risk)

การวัดผลกระทบ (Impact)	ตัวอย่าง เกณฑ์ประเมินผลกระทบ (Impact)
แนวทางการพิจารณา 1. พิจารณาจากตัวชี้วัดจากผลกระทบของความเสี่ยง 2. มีกฎหมายหรือองค์กรตรวจสอบภายนอกเกี่ยวข้อง 3. พฤติกรรมส่วนบุคคลหรือระบบการทำงานขององค์กร 4. มีผู้บริหารระดับสูงเกี่ยวข้อง	• สัดส่วนการแก้ไขข่าวเชิงลบที่ปรากฏในสื่อมวลชนและสื่อสังคม • การไม่ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบฯ และละเมิดข้อกฎหมาย • การจ่ายค่าเสียหาย / ค่าปรับจากการผิดสัญญา –> วัดจากค่าเสียหายที่ต้องจ่าย • ด้านชื่อเสียง ภาพลักษณ์องค์กร โดยกำหนดข่าวเชิงลบ การปรากฏในสื่อมวลชนและสื่อสังคม (FB, Social Network etc.) –> วัดจากระยะเวลาการแก้ไข

ตารางที่ 3.9 แสดงตัวอย่างเกณฑ์ประเมินผลกระทบ (Impact) ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Compliance Risk)

แนวทางการกำหนดเกณฑ์ประเมิน

1. ทำความเข้าใจกับสาเหตุของการเกิดและผลกระทบของความเสี่ยงด้วยการตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูลในอดีตที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงเพื่อค้นหากระบวนการ กิจกรรม ที่ก่อให้เกิดเหตุ

2. ตรวจสอบแผนกลยุทธ์ วัตถุประสงค์การดำเนินงาน ดัชนีชี้วัดของผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicator: KPI) เพราะ KPI สามารถทำหน้าที่เป็นเกณฑ์ประเมินโอกาสการเกิด (Likelihood)/เกณฑ์ประเมินผลกระทบ (Impact) เพราะจะชี้วัดความเสี่ยงที่สะท้อนการดำเนินงานทางลบ

3. ตรวจสอบนโยบาย กฎระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ธุรกรรมทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับกฎเกณฑ์ได้ดำเนินการอยู่ภายใต้การปฏิบัติครบถ้วนหรือไม่

4. ตรวจสอบความต้องการ ข้อกำหนดของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่นอกเหนือไปจากกฎระเบียบ ข้อบังคับ โดยอาจจะหมายถึงลูกค้า นำข้อมูลส่วนนี้มาใช้ประกอบการพัฒนา/กำหนดเกณฑ์ประเมินโอกาสการเกิด (Likelihood)/เกณฑ์ประเมินผลกระทบ (Impact)

5. การกำหนดเกณฑ์ประเมินโอกาสการเกิด (Likelihood)/เกณฑ์ประเมินผลกระทบ (Impact) กำหนดได้ตามความเหมาะสมของแต่ละรายการความเสี่ยง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner)

(3.5) แนวทางการกำหนดระดับความเสี่ยงที่รับได้ (Acceptable Risk Level)

การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) เป็นเครื่องมือที่สำคัญสำหรับผู้บริหาร เพราะช่วยในการพิจารณากลยุทธ์และนโยบายขององค์กรว่าจัดอยู่ในทิศทางใด กลยุทธ์และนโยบายดังกล่าวยอมรับความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นได้มากน้อยเพียงใด รวมถึงความเสี่ยงที่ระบุนั้นมีความสอดคล้องกับกลยุทธ์และนโยบายขององค์กรอย่างไร โดยองค์กรสามารถกำหนดค่าระดับความเสี่ยงที่องค์กรต้องการ Risk Appetite (RA) และค่าระดับความเสี่ยงที่ยังคงอยู่ในระดับที่องค์กรยังสามารถรับได้ Risk Tolerance (RT) จากข้อมูลประกอบการประเมิน ซึ่งค่าดังกล่าวจะช่วยในการคัดเลือกและจัดลำดับการดำเนินการที่เหมาะสมในการลดและควบคุมความเสี่ยง

ค่าระดับความเสี่ยงที่องค์กรต้องการ Risk Appetite (RA)

คือ ค่าระดับความเสี่ยงในเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพที่องค์กรสามารถยอมรับความเสียหาย/สูญเสียจากความเสี่ยง โดยกำหนดให้สอดคล้องกับเป้าหมายกลยุทธ์ประจำปี ซึ่งสามารถระบุเป็นค่าเป้าหมายค่าเดียวหรือระบุเป็นช่วงก็ได้ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม โดยคณะกรรมการจัดการความเสี่ยงยอมรับได้ในการดำเนินการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือนโยบายขององค์กร

ค่าระดับความเสี่ยงที่องค์กรยอมรับได้ Risk Tolerance (RT)

คือ ค่าเบี่ยงเบนสูงสุด/ต่ำสุดของระดับความเสี่ยงที่องค์กร/SBU/โปรแกรมหลัก โครงการ/ส่วนงานยอมรับได้จากเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ในกรณีเหตุการณ์ที่ไม่สามารถคาดการณ์ล่วงหน้า/เป็นเหตุการณ์ฉุกเฉิน ซึ่งการกำหนดระดับค่าเบี่ยงเบนจะต้องกำหนดโดยคณะกรรมการจัดการความเสี่ยง

หลักการของการกำหนด Risk Appetite และ Risk Tolerance

1. การระบุ Risk Appetite และ Risk Tolerance ต้องแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยง/ความสอดคล้องกับเป้าหมาย/วัตถุประสงค์ขององค์กรได้อย่างชัดเจน (Business Objective)

2. ควรมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและเป้าหมายของการวัดความเสี่ยงที่ชัดเจน ไม่ควรนำปัญหาในการปฏิบัติงานประจำวัน ปัญหาที่เกิดจากโครงการหรือกิจกรรมที่เกิดขึ้นแบบฉุกเฉินหรือสั่งการตามนโยบายแบบโครงการชั่วคราว เพราะสิ่งนี้จะหมดไปตามนโยบาย แต่ควรเก็บข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลกระทบความสำเร็จขององค์กร หรือโครงการขนาดใหญ่ที่ส่งผลกระทบกับองค์กรถ้าโครงการนี้ไม่ประสบความสำเร็จตามระยะเวลาที่กำหนด เป็นต้น

3. ต้องคำนึงถึงมุมมองที่แตกต่างของกลยุทธ์และยุทธวิธีในระดับปฏิบัติงาน เพราะการกำหนดเกณฑ์ระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ โดยเกณฑ์นี้จะต้องสามารถปฏิบัติได้จริง และมีความชัดเจนในเชิงปริมาณ และที่สำคัญสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามระยะเวลา และเงื่อนไขที่เปลี่ยนแปลงได้โดยคณะกรรมการจัดการความเสี่ยง

4. ต้องบูรณาการกับวัฒนธรรมการควบคุมขององค์กร รวมทั้งคุณลักษณะและวิธีการที่ใช้ควบคุมความเสี่ยงขององค์กร ดังนั้นผู้มีหน้าที่รวบรวมข้อมูลปัจจัยเสี่ยง จะต้องมีการศึกษาเกี่ยวกับกฎ ระเบียบองค์กร เพื่อไม่ให้เกิดการขัดแย้งขึ้น หรือซ้ำซ้อนกัน เป็นต้น

(3.6) เกณฑ์การประเมินค่าความเสี่ยง (Risk Assessment Criteria)

สวทช. กำหนดระดับเกณฑ์การประเมิน [ระดับโอกาสที่ความเสี่ยงอาจเกิดขึ้น (Likelihood) × ระดับความรุนแรงของผลกระทบ (Impact)] เป็น 8×8 โดยมีแนวทางการกำหนดเกณฑ์การประเมินทั้ง 2 มิติ ดังนี้

1. เกณฑ์การประเมินโอกาสการเกิด *(*Likelihood*)* จะพิจารณาจากสถิติการเกิดเหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบัน หรือ การคาดการณ์ล่วงหน้าของโอกาสที่จะเกิดในอนาคต แล้วนำมากำหนดเป็นค่าและคำอธิบายของระดับคะแนน 1 - 8 ตามรายละเอียดใน แผนภาพที่ 3.19 เกณฑ์ประเมินโอกาสการเกิด (Likelihood)

เกณฑ์ประเมินโอกาสการเกิด (Likelihood)	
Level of likelihood	
8 โอกาสเกิดเป็นความเสี่ยงแน่นอน	
7 โอกาสเกิดเป็นความเสี่ยงสูงมาก	
6 โอกาสเกิดเป็นความเสี่ยงสูง	
5 โอกาสเกิดเป็นความเสี่ยงปานกลาง	
4 ค่าเบี่ยงเบนจากเป้าหมายที่องค์กรยอมรับได้	
3 ค่าเป้าหมายที่องค์กรกำหนด	
2 โอกาสเกิดเป็นความเสี่ยงน้อย	
1 โอกาสเกิดเป็นความเสี่ยงน้อยมาก	

แผนภาพที่ 3.19 เกณฑ์ประเมินโอกาสการเกิด (Likelihood)

2. เกณฑ์การประเมินผลกระทบ (Impact) ของความเสี่ยงแบ่งการพิจารณาตามประเภทความเสี่ยง คือ ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์ (Strategic Risk) ความเสี่ยงด้านปฏิบัติการ (Operational Risk) ความเสี่ยงทางด้านการเงิน (Financial Risk) และความเสี่ยงทางด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Compliance Risk) จะพิจารณาเงื่อนไขตามมุมมอง เช่น ความสามารถในการบรรลุวัตถุประสงค์, Turnover rate ของบุคลากร, จำนวนชั่วโมงที่ระบบไม่สามารถให้บริการได้เนื่องจากระบบถูกละเมิดหรือโจมตีสำเร็จ และเกิดความเสียหายต่อองค์กร เป็นต้น แล้วนำมากำหนดเป็นค่าและคำอธิบายของระดับคะแนน 1 - 8 ตามรายละเอียดในแผนภาพที่ 3.20 เกณฑ์ประเมินผลกระทบ (Impact)

เกณฑ์ประเมินผลกระทบ (Impact)	
Level of Impact	
8 วิกฤต	
7 เสียหายรุนแรง/สูงมาก	
6 เสียหายสูง	
5 เสียหายปานกลาง	
4 ค่าเบี่ยงเบนจากเป้าหมายที่องค์กรยอมรับได้	
3 ค่าเป้าหมายที่องค์กรกำหนด	
2 ดีกว่าเป้าหมายอย่างมีนัยสำคัญ	
1 ดีกว่าเป้าหมายเป็นอย่างมาก	

แผนภาพที่ 3.20 เกณฑ์ประเมินผลกระทบ (Impact)

คณะกรรมการจัดการความเสี่ยงจะพิจารณาค่าและคำอธิบายของระดับโอกาสการเกิด (Likelihood) และระดับผลกระทบ (Impact) ของระดับคะแนน 1 - 8 โดยอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของสถานการณ์ในขณะนั้น

แนวทางการประเมินความเสี่ยง

เมื่อผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk owner) ดำเนินการวิเคราะห์ความเสี่ยงด้วย Bow Tie Diagram แล้วจะต้องดำเนินการประเมินระดับคะแนนของโอกาสที่จะเกิด (Likelihood) และผลกระทบ (Impact) ตามเกณฑ์การประเมินที่กำหนด โดยสามารถประเมินความเสี่ยงตามแนวทางการประเมิน ดังนี้

แผนภาพที่ 3.21 แนวทางการประเมินความเสี่ยง

จากแผนภาพที่ 3.21 แนวทางการประเมินความเสี่ยง ในขั้นตอนที่ 2 เมื่อผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) วิเคราะห์ความเสี่ยงแล้วบันทึกข้อมูลลงใน Bow Tie Diagram กล่อง 2-5 แล้ว ขั้นตอนที่ 3 ผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) จะต้องกำหนดเกณฑ์การประเมิน Likelihood × เกณฑ์การประเมิน Impact ที่เหมาะสม เพื่อประเมินระดับโอกาส (Likelihood) และระดับผลกระทบ (Impact), กำหนด Risk Appetite , Risk Tolerance และระบุ Mitigation Action ใน Bow Tie Diagram กล่อง 7 โดยจะต้องพิจารณาระดับโอกาสการเกิด (Likelihood) และระดับผลกระทบ (Impact) ดังนี้

1. การพิจารณาระดับโอกาสการเกิด (Likelihood) กำหนดให้พิจารณาระดับโอกาสการเกิด (Likelihood) ในมุมมองความถี่ในการเกิดขึ้นของสาเหตุตามที่ระบุใน Bow Tie Diagram กล่อง 2 ทั้งนี้ความถี่ที่เกิดขึ้นดังกล่าว ควรจะสามารถบ่งชี้ความเป็นไปได้ที่เหตุการณ์จะเกิดขึ้นในอนาคตได้

2. การพิจารณาระดับผลกระทบ (Impact) จะพิจารณาผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ในมุมมองของผลกระทบตามที่ระบุใน Bow Tie Diagram กล่อง 3 เปรียบเทียบกับเกณฑ์ระดับคะแนน 1 - 8 ตามคำอธิบายที่กำหนด

3. นำระดับคะแนนโอกาสการเกิด (Likelihood) × ระดับคะแนนผลกระทบ (Impact) = ระดับคะแนนความเสี่ยง (สูงมาก, สูง, กลาง, ต่ำ)

4. การประเมินระดับความเสี่ยงทั้งก่อนการจัดการความเสี่ยง (Before Mitigation) การกำหนดเป้าหมาย และผลหลังการจัดการความเสี่ยง (After Mitigation) จะใช้วิธีการเดียวกันแตกต่างกันที่ระยะเวลาที่ทำการประเมิน

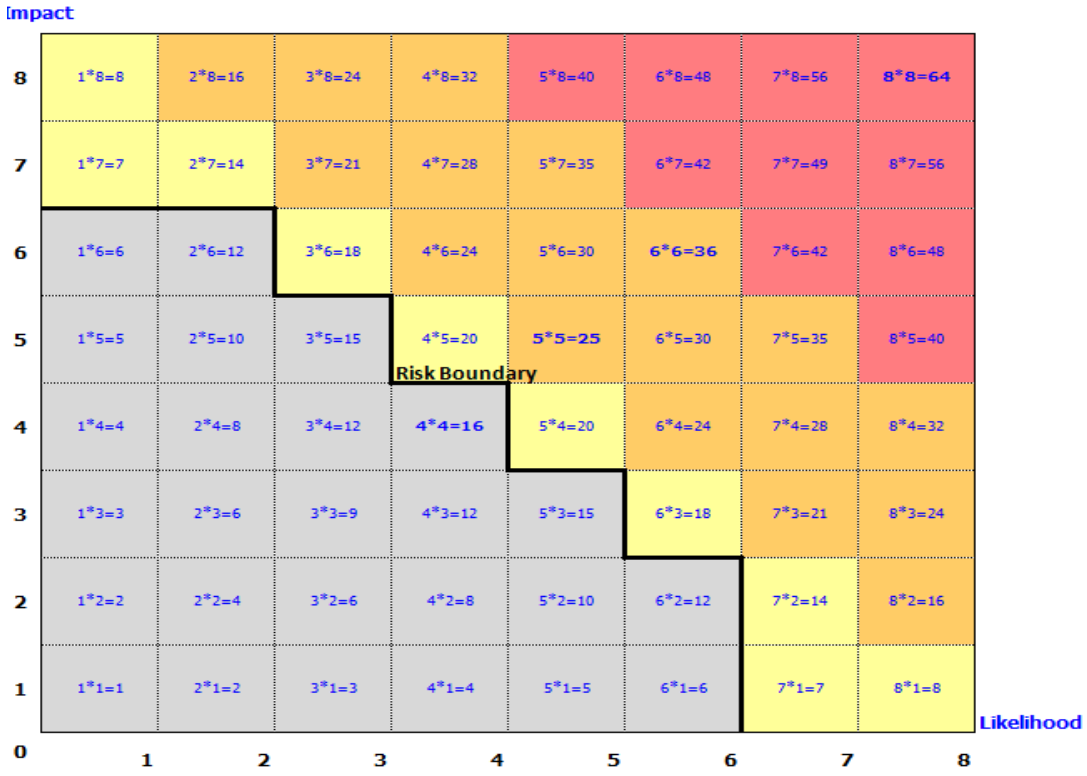
- ก่อนการจัดการความเสี่ยง (Before Mitigation)
- การกำหนดเป้าหมาย
- หลังการจัดการความเสี่ยง (After Mitigation)

5. เมื่อประเมินระดับความเสี่ยงเรียบร้อยแล้ว ผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) จะต้องเสนอผลการประเมินให้คณะกรรมการจัดการความเสี่ยงพิจารณาให้ข้อคิดเห็น

6. ดำเนินการจัดการความเสี่ยงตามแนวทางการตอบสนองความเสี่ยงแต่ละระดับ

(3.7) การแสดงผลการประเมินความเสี่ยงด้วยผังภูมิความเสี่ยง (Risk Profile)

เมื่อประเมินโอกาสการเกิดและผลกระทบเสร็จแล้วจะคำนวณคะแนนรวมความเสี่ยงจากผลคูณของระดับโอกาส และระดับผลกระทบ แล้วนำมาจัดลำดับความเสี่ยงโดยใช้แผนภูมิแสดงความเสี่ยง (Risk Profile) ในการแสดงผล เพื่อให้เห็นระดับของความเสี่ยง (Level of Risk) หรือขนาดความสูญเสียที่ต้องเผชิญ เพื่อให้ทราบว่าความเสี่ยงแต่ละรายการจัดอยู่ในประเภทความเสี่ยงระดับสูงมาก (สีแดง) ระดับสูง (สีส้ม) ระดับปานกลาง (สีเหลือง) หรือระดับต่ำ (สีเทา) ซึ่งจะช่วยในการตัดสินใจว่าจะกำหนดแนวทางในการบริหารควบคุม ป้องกัน หรือลดความเสี่ยงอย่างไร ตลอดจนใช้เพื่อพิจารณาว่าความเสี่ยงใดที่ต้องได้รับการจัดการในลำดับแรก ๆ เมื่อเทียบกับเกณฑ์หรือดัชนีความเสี่ยงของกิจกรรมหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้



แผนภาพที่ 3.22 ผังภูมิความเสี่ยง (Risk Profile: RP)

ผังภูมิความเสี่ยง (Risk Profile: RP) จะช่วยให้มองเห็นความสัมพันธ์ของระดับโอกาสการเกิดกับระดับผลกระทบ (ภาคผนวก ค)

ในผังภูมิความเสี่ยง (Risk Profile: RP) ของ สวทช. ได้กำหนดระดับความเสี่ยง ไว้ดังนี้

- ระดับสูงมาก (Very high) - สีแดง
- ระดับสูง (High) - สีส้ม
- ระดับปานกลาง (Medium) - สีเหลือง
- ระดับต่ำ (Low) - สีเทา

ผลการประเมินความเสี่ยงที่นำมาจัดลำดับความเสี่ยงและนำเสนอในรูปของแผนภูมิผังภูมิความเสี่ยง (Risk Profile: RP) จะช่วยให้เห็นภาพรวมของความเสี่ยง (Portfolio view of risk) ของทั้งองค์กร ที่พร้อมจะนำมาใช้วิเคราะห์ต่อและยังช่วยในการกำหนดว่า Risk Area ใดที่มีความเสี่ยงสูงอย่างมีนัยสำคัญ และคณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. ติดตามผลการบริหารจัดการความเสี่ยงทุกไตรมาส รวมทั้งการพิจารณาทางเลือกในการบริหารจัดการความเสี่ยงดังกล่าวต่อไป

ขอบเขตของคะแนนระดับความเสี่ยงที่องค์กรยอมรับได้ (Risk Boundary)

คือ ขอบเขตของคะแนนระดับความเสี่ยงที่องค์กรยอมรับได้ ซึ่งองค์กรกำหนดให้มีเส้นแบ่งระหว่างระดับปานกลาง (Medium) สีเหลือง กับระดับต่ำ (Low) สีเทา แสดงตามแผนภาพที่ 3.23 ผังภูมิความเสี่ยง (Risk Profile: RP)

(4) การจัดการความเสี่ยง (Risk Treatment/Risk Mitigation) [6.5]

แนวทางการจัดการความเสี่ยง

การกำหนดแนวทางการจัดการความเสี่ยงเป็นการระบุทางเลือกที่เหมาะสมและนำไปปฏิบัติเป็นส่วนหนึ่งของแผนการบริหารจัดการความเสี่ยงขององค์กรได้ ซึ่งต้องประเมินผลต่อการลดโอกาสหรือผลกระทบของความเสี่ยง รวมทั้งต้นทุนและประโยชน์ที่ได้รับ เพื่อให้ความเสี่ยงที่เหลืออยู่ภายในช่วงเบี่ยงเบนจากเป้าหมายที่องค์กรยอมรับได้ Risk Tolerance ทั้งนี้ องค์กรได้กำหนดแนวทางในการตอบสนองต่อความเสี่ยง (Risk Mitigation Options) ดังนี้

- **การยอมรับ (Accept/Take)** ยอมรับความเสี่ยงที่เกิดจากการปฏิบัติงานและภายใต้ระดับความเสี่ยงที่องค์กรสามารถยอมรับได้

- **การลด (Reduce/Treat)** การดำเนินการเพิ่มเติมเพื่อลดโอกาสเกิด หรือผลกระทบของความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ เป็นการลดความถี่หรือโอกาสที่จะเกิด (Likelihood) ความเสี่ยง หรือการลดผลกระทบ (Impact) หรือความเสียหายที่จะเกิดขึ้น โดยการควบคุมภายใน หรือปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการดำเนินงานเพื่อช่วยลดโอกาสที่จะเกิดความเสียหาย ลดความเสียหายหรือทั้งสองอย่าง เช่น การฝึกอบรมให้กับพนักงาน การจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน การจัดทำแผนสำรองเพื่อรับมือไว้ล่วงหน้าก่อนที่ความสูญเสียจะเกิดขึ้นจริง ซึ่งจะช่วยให้เกิดการตระหนักถึงความเสี่ยงและช่วยให้ลดระดับความรุนแรงของความสูญเสียลง

- **การหลีกเลี่ยง (Avoid/Terminate)** การดำเนินการเพื่อยกเลิกหรือหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง ทั้งนี้หากทำการใช้กลยุทธ์นี้อาจต้องทำการพิจารณาวัตถุประสงค์ว่าสามารถบรรลุได้หรือไม่ เพื่อทำการปรับเปลี่ยนต่อไป

- **การร่วมจัดการ (Share/Transfer)** การร่วมจัดการโดยแบ่งความเสี่ยงบางส่วนกับบุคคลหรือองค์กรอื่น

(4.1) ขั้นตอนการจัดการความเสี่ยงของ สวทช.

เมื่อผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) ใช้ Bow Tie Diagram ในการวิเคราะห์ความเสี่ยงและประเมินระดับความเสี่ยงตามเกณฑ์การประเมินที่กำหนดแล้ว ผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) จะต้องพิจารณาหาแนวทาง วิธีการหรือมาตรการเพิ่มเติมที่เหมาะสมสำหรับใช้จัดการความเสี่ยงโดยการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Mitigation Plan) สามารถดำเนินการตามแนวทางตอบสนองความเสี่ยงแต่ละระดับ ดังนี้

ความเสี่ยงระดับสูงมาก (Very high)

ผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) จะต้องกำหนดแผนลดความเสี่ยง โดยจัดสรรทรัพยากรและกำหนดมาตรการให้มีความสมเหตุสมผล (Validity) และมีความเพียงพอ (Sufficience) เพื่อลดความเสี่ยงอย่างเร่งด่วนและดำเนินการให้สามารถลดระดับความเสี่ยงได้ภายในเวลาที่กำหนด หรืออาจจะต้องถ่ายโอนความเสี่ยง

การโอนย้าย/แบ่งความเสี่ยงไปให้ผู้อื่นช่วยรับผิดชอบ เช่น การจ้างบุคคลภายนอกมาดำเนินการแทน การทำประกันภัย

การลดความเสี่ยง ผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) จะต้องจัดทำแผนลดความเสี่ยงโดยกำหนดวิธีการดำเนินงาน (ขั้นตอน, กระบวนการ) กำหนดหน่วยงานหรือบุคคลที่จะเป็นผู้รับผิดชอบ กำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จ และสามารถวัดและประเมินระดับของความเสี่ยงที่ลดลงภายหลังการดำเนินการตามแผนแล้วได้

ความเสี่ยงระดับสูง (High)

จะต้องมีแผนลดความเสี่ยง โดยจัดสรรทรัพยากรและกำหนดมาตรการให้มีความสมเหตุสมผลและเพียงพอ เพื่อลดความเสี่ยง เพื่อให้ความเสี่ยงลดลงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

ความเสี่ยงระดับปานกลาง (Medium)

จะต้องมีแผนควบคุมความเสี่ยง เพื่อให้มีมาตรการควบคุมเพียงพอและเหมาะสม เช่น การปรับปรุงกระบวนการดำเนินงาน การจัดทำมาตรฐานควบคุมเพื่อให้ความเสี่ยงกลับมาอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ โดยวิเคราะห์จากกลไกการปฏิบัติงานปกติเป็นหลักเพื่อหาแนวทางการปรับปรุงกลไกที่มีอยู่เดิมหรือแนวทางที่ต้องการดำเนินการเพิ่มเติมเพื่อควบคุมความเสี่ยงระดับนี้

การควบคุมความเสี่ยง ผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) จะใช้ Bow-Tie Diagram เป็นกลไกในการควบคุมความรุนแรงและโอกาสในการเกิดของความเสี่ยงนั้นๆ โดยผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) สามารถตัดสินใจใช้กลไกการปฏิบัติงานปกติที่มีอยู่เป็นกลไกในการควบคุมความเสี่ยงระดับนี้ได้ หรือจะจัดทำ

แผนควบคุมความเสี่ยงเพิ่มเติม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการหารือร่วมกันระหว่างผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) และผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่เป็นผู้รับผิดชอบ (Task Owner) ในมาตรการลดความเสี่ยงนั้น ๆ

ความเสี่ยงระดับต่ำ (Low)

ยอมรับความเสี่ยงภายใต้การควบคุมที่มีอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งความเสี่ยงในระดับนี้จะถือว่ากลไกปฏิบัติงานปกติที่มีอยู่ในปัจจุบันสามารถดูแลระดับความเสี่ยงนี้ได้โดยให้เพิ่มความระมัดระวังในการดำเนินงานตามกลไกปฏิบัติงานปกติ แต่ต้องมีการติดตามตัวชี้วัด และผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอตามกรอบเวลาที่กำหนด

แนวทางบริหารจัดการความเสี่ยงตามระดับความรุนแรง

Very high	จะต้องมีแผนลดความเสี่ยง โดยจัดสรรทรัพยากรและมาตรการให้เพียงพอเพื่อลดความเสี่ยงทันทีและดำเนินการให้สามารถลดระดับความเสี่ยงภายในเวลาที่กำหนด หรืออาจจะต้องถ่ายโอนความเสี่ยง * การโอนย้าย/แบ่งความเสี่ยงไปให้ผู้อื่นช่วยรับผิดชอบ เช่น การจ้างบุคคลภายนอกมาดำเนินการแทน การทำประกันภัย *
High	จะต้องมีแผนลดความเสี่ยง โดยจัดสรรทรัพยากรและมาตรการให้เพียงพอเพื่อลดความเสี่ยง เพื่อให้ความเสี่ยงลดลงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้
Moderate	จะต้องมีแผนควบคุมความเสี่ยง เพื่อให้มีการควบคุมเพียงพอและเหมาะสม เช่น การปรับปรุงกระบวนการดำเนินงาน การจัดทำมาตรฐานควบคุม
Low	ยอมรับความเสี่ยงภายใต้การควบคุมที่มีอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งความเสี่ยงในระดับนี้จะถือว่ากลไกปฏิบัติงานปกติที่มีอยู่ในปัจจุบันสามารถดูแลระดับความเสี่ยงนี้ได้โดยให้เพิ่มความระมัดระวังในการดำเนินงานตามกลไกปฏิบัติงานปกติ แต่ต้องมีการติดตามผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดที่กำหนด = area of appetite

แผนภาพที่ 3.23 ภาพแสดงแนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยงตามระดับความรุนแรง

ดังนั้นในการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Mitigation Plan) อาจจะมีการดำเนินการทั้งแผนลดและแผนควบคุม ความเสี่ยง หรือจะมีเพียงแผนลดความเสี่ยงอย่างเดียวก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการพิจารณาของผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) แต่การเรียกชื่อจะรวมเรียกว่า “แผนบริหารจัดการความเสี่ยง”

(4.2) การวิเคราะห์ Cost-Benefit ในแต่ละทางเลือก

ในการจัดการความเสี่ยงระดับองค์กร (ERM) เมื่อผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) กำหนดมาตรการ/กิจกรรมที่ใช้ในการจัดการความเสี่ยงแล้ว จะต้องวิเคราะห์ Cost-Benefit ของแต่ละทางเลือกโดยมีรายละเอียดการวิเคราะห์ตามแผนภาพที่ 3.24 การวิเคราะห์ Cost-Benefit ของแต่ละทางเลือก

การวิเคราะห์ Cost-Benefit ในแต่ละทางเลือก

วัตถุประสงค์ เพื่อระบุแนวทางในการตอบสนองต่อความเสี่ยง (Risk Mitigation Option)

RISK ID : .....

แนวทางในการตอบสนองต่อความเสี่ยง	Mitigation Action Plan	ต้นทุน (Cost)	ประโยชน์ที่ได้รับ (Benefit)	ทางเลือกที่เหมาะสม
Take				
Treat				
Transfer				
Terminate				

ผู้วิเคราะห์ _____

วันที่ _____

แผนภาพที่ 3.24 การวิเคราะห์ Cost-Benefit ของแต่ละทางเลือก

การวิเคราะห์ผลได้ผลเสียของแต่ทางเลือกมีสิ่งที่จะต้องพิจารณาในการวิเคราะห์ คือ

- ผลเสีย (Cost) ได้แก่ ต้นทุน เวลาหรือความสะดวกที่มีโอกาสสูญเสียไปกับความเสี่ยง หรือความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นได้อีกในอนาคต เป็นต้น
- ผลได้ (Benefit) ได้แก่ ผลลัพธ์ในทางบวกที่เกิดขึ้นทันทีที่นำมาตรการนั้นไปลดความเสี่ยง หรือผลประโยชน์ในระยะยาว รวมไปถึงโอกาสดี ๆ ในอนาคต เป็นต้น

ดังนั้นการวิเคราะห์ทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงจะต้องพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนในการจัดการความเสี่ยงกับประโยชน์ที่จะได้ว่าคุ้มค่าหรือไม่ เพราะเป้าหมายของการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยงคือ ลดโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงนั้นๆ ลดความรุนแรงของผลกระทบจากความเสี่ยงนั้นในกรณีที่ความเสี่ยงนั้นเกิดขึ้น และเปลี่ยนลักษณะของผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นของความเสี่ยงให้เป็นไปในรูปแบบที่องค์กรหรือหน่วยงานต้องการ

ผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) จะต้องวิเคราะห์ Cost-Benefit ของแต่ละทางเลือกโดยมีแนวทางการวิเคราะห์ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ Cost-Benefit ของแผนบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Mitigation Plan) ภายในแนวทางการลดความเสี่ยง (Treat)

1) การวิเคราะห์ต้นทุน (Cost) จะพิจารณาจากงบประมาณ และแรงงานที่ต้องใช้ในการดำเนินงานตามมาตรการนั้น ๆ (Man-month) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

งบประมาณ แบ่งการพิจารณาเป็น 3 ระดับ คือ Low, Medium และ High ซึ่งแต่ละระดับมีคำอธิบาย ดังนี้

ระดับ	งบประมาณ
Low	ใช้งบประมาณบริหารจัดการปกติ ไม่ต้องจัดหางบประมาณเพิ่ม
Medium	ต้องใช้งบประมาณเพื่อจัดการกับความเสี่ยงเพิ่มเติม < 10% ของงบประมาณที่ตั้งไว้เดิม
High	ต้องใช้งบประมาณเพื่อจัดการกับความเสี่ยงเพิ่มเติม > 10% ของงบประมาณที่ตั้งไว้เดิม

ตารางที่ 3.10 การพิจารณางบประมาณ 3 ระดับ

แรงงาน (Man-Month) แบ่งการพิจารณาเป็น 3 ระดับ คือ Low, Medium และ High ซึ่งแต่ละระดับ มีคำอธิบาย ดังนี้

ระดับ	แรงงาน (Man-Month)
Low	• ไม่ต้องมีบุคลากรเพิ่มเติม • เป็นงานที่อยู่ในภาระหน้าที่ของหน่วยงาน • มีการแต่งตั้งคณะทำงานที่ต้องดูแลเรื่องการควบคุมหรือลดความเสี่ยงในกิจกรรมนั้น ๆ เป็นตัวแทนภายในศูนย์แห่งชาติ/สก./ศจ.
Medium	• มีการสรรหาบุคลากรเพิ่มเติมหรือมีการประสานงานกับหน่วยงานภายใน สวทช. เพื่อจัดให้มีบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ในการควบคุมหรือลดความเสี่ยงในกิจกรรมนั้นๆ เพิ่ม • มีการมอบหมายภารกิจในการควบคุมหรือลดความเสี่ยงเพิ่มโดยกำหนดเป็นภาระงานที่ชัดเจนของหน่วยงานภายใน สวทช.ที่เกี่ยวข้อง 2 หน่วยงาน • มีการแต่งตั้งคณะทำงานที่ต้องดูแลเรื่องการควบคุมหรือลดความเสี่ยงในกิจกรรมนั้น ๆ เป็นตัวแทนร่วมกันระหว่างศูนย์แห่งชาติ/สก./ศจ.
High	• มีการสรรหาบุคลากรเพิ่มเติมหรือมีการประสานงานกับหน่วยงานภายนอก สวทช. เพื่อจัดให้มีบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ในการควบคุมหรือลดความเสี่ยงในกิจกรรมนั้น ๆ เพิ่ม • มีการมอบหมายภารกิจในการควบคุมหรือลดความเสี่ยงในกิจกรรมเพิ่มโดยกำหนดเป็นภาระงานที่ชัดเจนของหน่วยงานภายใน สวทช.ที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ 3 หน่วยงานขึ้นไป • มีการแต่งตั้งคณะทำงานที่ต้องดูแลเรื่องการควบคุมหรือลดความเสี่ยงในกิจกรรมนั้นๆ เป็นตัวแทนร่วมกันระหว่างศูนย์แห่งชาติ/สก./ศจ.และมีตัวแทนจากหน่วยงานภายนอก สวทช.
หมายเหตุ การพิจารณาระดับ Man-Month สามารถเลือกประเด็นที่สอดคล้องหรือใกล้เคียงโดยไม่จำเป็นต้องครบทุกประเด็นในแต่ละระดับ	

ตารางที่ 3.11 การพิจารณาแรงงานที่ต้องใช้ (Man-Month) 3 ระดับ

การวิเคราะห์ต้นทุนโดยรวม (Cost Level) พิจารณาจากระดับของงบประมาณกับแรงงาน (Man-Month) โดยมีรายละเอียดตามตารางนี้

การวิเคราะห์ต้นทุน (Cost)		
Cost Level	งบประมาณ	Man-month
High	High	High
High	High	Medium
Medium	High	Low
High	Medium	High
Medium	Medium	Medium
Low	Medium	Low
Medium	Low	High
Low	Low	Medium
Low	Low	Low

ตารางที่ 3.12 การวิเคราะห์ต้นทุน (Cost Level) ของมาตรการที่กำหนดเพื่อจัดการความเสี่ยง

2) **การวิเคราะห์ประโยชน์ที่ได้รับ (Benefit Level)** จะพิจารณาว่ามาตรการ/กิจกรรมจะช่วยลดโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงและ/หรือลดความรุนแรงของผลกระทบจากความเสี่ยงนั้นระดับใดโดยแบ่งการพิจารณาเป็น 3 ระดับ เช่นกัน คือ Low, Medium และ High โดยแต่ละระดับพิจารณาจากรายละเอียดที่ระบุในตาราง ดังนี้

การวิเคราะห์ประโยชน์ที่ได้รับ (Benefit Level)	
Benefit Level	**ลดระดับคะแนน Impact / Likelihood**
High	เป็นกิจกรรมที่เป็นปัจจัยสำคัญ (Critical Factor) ในการลดความเสี่ยง**มาก**
Medium	เป็นกิจกรรมที่เป็นปัจจัยสำคัญ (Critical Factor) ในการลดความเสี่ยง**ปานกลาง**
Low	เป็นกิจกรรมที่เป็นปัจจัยสำคัญ (Critical Factor) ในการลดความเสี่ยง**น้อย**

ตารางที่ 3.13 การวิเคราะห์ประโยชน์ที่ได้รับ (Benefit Level)

2. การวิเคราะห์ Cost-Benefit ของแนวทางการยอมรับความเสี่ยง (Take)

พิจารณา Cost จากระดับความเสี่ยง (สูงมาก, สูง, กลาง, ต่ำ) โดยถือเป็นต้นทุนทางด้านความเสี่ยงที่องค์กรยอมรับว่าอาจจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อองค์กรในอนาคตได้

พิจารณา Benefit เท่ากับ None หรือไม่มี เนื่องจากองค์กรไม่ได้ดำเนินการให้เกิดการลดความเสี่ยงแต่อย่างใด

3. การวิเคราะห์ Cost-Benefit ของแนวทางการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Terminate)

พิจารณา Cost จากสิ่งที่องค์กรต้องดำเนินการเพื่อ Terminate กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงดังกล่าว โดยสามารถประยุกต์ใช้วิธีการวิเคราะห์ Cost-Benefit ของแผนบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Mitigation Plan) ได้ หากกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงไม่สามารถยกเลิกได้ ให้ถือว่า Cost ของ Terminate เป็น Prohibitive หรือสูงจนไม่ยกเลิกได้

พิจารณา Benefit เท่ากับระดับความเสี่ยง (สูงมาก, สูง, กลาง, ต่ำ) ที่องค์กรหลีกเลี่ยงได้จากการยกเลิกกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงดังกล่าว

4. การวิเคราะห์ Cost-Benefit ของแนวทางการร่วมจัดการความเสี่ยง (Transfer)

พิจารณา Cost จากสิ่งที่องค์กรต้องดำเนินการเพื่อ Transfer ความเสี่ยงออกไปให้บุคคลที่สาม โดยสามารถประยุกต์ใช้วิธีการวิเคราะห์ Cost-Benefit ของแผนบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Mitigation Plan) ได้ หากกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงไม่สามารถถ่ายโอนไปให้ผู้อื่นดำเนินการหรือไม่สามารถ Transfer ความเสี่ยงได้ ให้ถือว่า Cost ของ Transfer เป็น Prohibitive หรือสูงจนไม่ถ่ายโอนได้

พิจารณา Benefit เท่ากับระดับความเสี่ยง (สูงมาก, สูง, กลาง, ต่ำ) ที่องค์กรสามารถถ่ายโอนไปให้บุคคลที่สามได้ โดยให้ประเมินระดับความเสี่ยงที่คาดว่าจะเหลืออยู่เมื่อถ่ายโอนกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงดังกล่าวหรือความเสี่ยงดังกล่าวออกไปแล้ว ซึ่ง Benefit จะเท่ากับความเสี่ยงที่สามารถลดลงไปได้จากการถ่ายโอน ทั้งนี้ ต้องไม่สูงกว่าระดับความเสี่ยงที่ประเมินได้ในครั้งแรก

(4.3) การจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Mitigation Plan)

ผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) จะต้องคำนึงเสมอว่ามาตรการ/กิจกรรมที่คัดเลือกจะส่งผลให้ลดความรุนแรงของโอกาสในการเกิด/ผลกระทบอย่างไร รวมถึงสามารถช่วยควบคุม/ลดสาเหตุและผลกระทบในเรื่องใดบ้าง ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวจะใช้ Bow Tie Diagram เป็นเครื่องมือหลัก ทั้งนี้เพราะกลไกสำคัญของการบริหารจัดการความเสี่ยง คือ การได้ปรึกษาหารือ และทำความเข้าใจร่วมกันระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ในการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง จะใช้เกณฑ์การจัดลำดับความสำคัญเหมือนการวิเคราะห์ Cost Level และ Benefit Level แล้วนำมาพิจารณาจัดลำดับความสำคัญของมาตรการ/กิจกรรมที่ใช้ในการจัดการความเสี่ยง (Mitigation Action) โดยมีเกณฑ์การจัดลำดับความสำคัญ ดังนี้

การพิจารณา Mitigation Action Level		
Benefit Level	**Cost Level**	**Priority for Mitigation Action**
High	High	Risk Owner พิจารณาร่วมกับ Task Owner อีกครั้ง
High	Medium	2
High	Low	1
Medium	High	3
Medium	Medium	2
Medium	Low	1
Low	High	4
Low	Medium	3
Low	Low	2

ตารางที่ 3.14 การพิจารณาเพื่อจัดลำดับความสำคัญของมาตรการที่กำหนดเพื่อจัดการความเสี่ยง (Mitigation Action Level)

คำอธิบาย

1) การพิจารณาลำดับความสำคัญของมาตรการ/กิจกรรมถ้าต้นทุนอยู่ที่ Low Level และมี Benefit Level อยู่ในระดับ High และ Medium จะมีลำดับความสำคัญของการดำเนินการอยู่ในลำดับที่ 1 เพราะสามารถช่วยลดความเสี่ยงได้โดยใช้งบประมาณบริหารจัดการปกติ ไม่ต้องจัดหางบประมาณเพิ่ม และเป็นงานที่อยู่ในภาระหน้าที่ของหน่วยงาน ส่วนมาตรการ/กิจกรรมที่มีต้นทุนอยู่ Medium Level และ High Level ให้จัดลำดับความสำคัญของการดำเนินงานในระดับรองลงมา (2, 3 และ 4) ตามลำดับ

2) ในทางปฏิบัติระหว่างการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) สามารถปรับปรุงหรือแก้ไขมาตรการ/กิจกรรมในแผนฯ ได้ หากพบว่ามีมาตรการ/กิจกรรมบางอย่างที่ควรดำเนินการก่อนเพราะช่วยลดความเสี่ยง โดย Risk Owner สามารถพิจารณาสั่งการหรือมอบหมายให้ดำเนินการได้ทันทีโดยไม่จำเป็นต้องวิเคราะห์ผลได้ผลเสีย (Cost-Benefit Analysis) เพื่อจัดลำดับความสำคัญของมาตรการ/กิจกรรมนั้นๆ

การดำเนินการวิเคราะห์ต้นทุนโดยรวม (Cost Level) และประโยชน์ที่ได้รับ (Benefit Level) ให้ดำเนินการในผังวิเคราะห์ความคุ้มค่าของมาตรการจัดการความเสี่ยง (Cost benefit Analysis For RMR: CBA) รายละเอียดตามภาคผนวก ง

เมื่อพิจารณาคัดเลือกมาตรการ/กิจกรรมแล้ว ผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) จะนำข้อมูลมาจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง โดยระบุแผนปฏิบัติการ/กิจกรรมย่อย ตัวชี้วัด เป้าหมาย กิจกรรมที่มี/เพิ่มความถี่ในการรายงานผล กำหนดแล้วเสร็จ ผู้รับผิดชอบและแหล่งงบประมาณ ลงในแบบฟอร์มแผนบริหารจัดการความเสี่ยง (Mitigation Action Plan: MAP) (ภาคผนวก ง)

ผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) จะต้องนำเสนอแผนบริหารจัดการความเสี่ยงที่แล้วเสร็จให้คณะกรรมการจัดการความเสี่ยงพิจารณาอนุมัติ และรายงานให้คณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. และกวทช. เห็นชอบต่อไป

เมื่อคณะกรรมการจัดการความเสี่ยงมีมติเห็นชอบแผนบริหารจัดการความเสี่ยงแล้ว จะดำเนินการสื่อสารรายละเอียดของแผนการดำเนินงานดังกล่าวให้ผู้เกี่ยวข้องทราบและดำเนินการตามแผนที่กำหนด

(5) การบันทึกและการรายงานความเสี่ยง (Risk Recording and Reporting) [6.6]

กระบวนการจัดการความเสี่ยงและผลลัพธ์ควรได้รับการบันทึกและรายงานผ่านกลไกที่เหมาะสม การดำเนินการที่ผ่านมา สวทช. ได้นำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยสนับสนุนการบันทึกผลการบริหารความเสี่ยง (Recording) และการรายงานผลการบริหารความเสี่ยง (Reporting) ซึ่งปัจจุบันได้ดำเนินการพัฒนาระบบบันทึกข้อมูล (Recording) แล้วเสร็จและเริ่มต้นใช้งานแล้ว โดยระบบดังกล่าวเป็นการพัฒนาระบบบันทึกข้อมูล ตามแบบฟอร์ม (1) Bow Tie Diagram (2) เกณฑ์การประเมินความเสี่ยง (3) แผนบริหารจัดการความเสี่ยง (Mitigation Action Plan) และ (4) แบบรายงานผลการจัดการความเสี่ยง (Monitoring and Review) ซึ่งได้จัดทำคู่มือการใช้งานระบบบริหารความเสี่ยงบนระบบ Odoo รายละเอียดตามภาคผนวก จ

การบันทึกและการรายงานมีวัตถุประสงค์เพื่อ :

- สื่อสารกิจกรรมและการดำเนินการจัดการความเสี่ยง รวมถึงผลลัพธ์ทั่วทั้งองค์กร
- ให้ข้อมูลอันเป็นรากฐานสำคัญต่อการตัดสินใจ
- พัฒนากระบวนการบริหารความเสี่ยง
- ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมถึงผู้ที่รับผิดชอบต่อความเสี่ยง

ปัจจัยที่ต้องพิจารณาสำหรับการรายงาน ได้แก่

- ความต้องการและข้อกำหนดด้านข้อมูลที่มีความแตกต่างกันในส่วนของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- ค่าใช้จ่าย ความถี่ และความเป็นปัจจุบันของการรายงาน
- วิธีการรายงาน
- ความสอดคล้องของข้อมูลกับวัตถุประสงค์ และการตัดสินใจขององค์กร

โดยการรายงานผลการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช. Task Owner ดำเนินงานและรายงานผลตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยงรายไตรมาส (ทุก 3 เดือน) ให้ผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) พิจารณาผลการดำเนินการ ก่อนรายงานคณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. คณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. และ กวทช. ตามลำดับต่อไป

(6) การติดตาม ทบทวน และปรับปรุงกรอบบริหารความเสี่ยง (Monitoring, Review and Improvement) [6.7]

องค์กรจะต้องจัดให้มีการเฝ้าติดตามตรวจสอบและทบทวนไว้เป็นหนึ่งในกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง โดยจะต้องมีการกำหนดผู้รับผิดชอบและกรอบเวลาในการดำเนินการไว้อย่างชัดเจน ทั้งนี้ การเฝ้าติดตามตรวจสอบและทบทวน จะต้องครอบคลุมในทุกๆ ส่วนของกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง

การติดตามตรวจสอบและทบทวนผลการบริหารจัดการความเสี่ยง (Monitoring and Review)

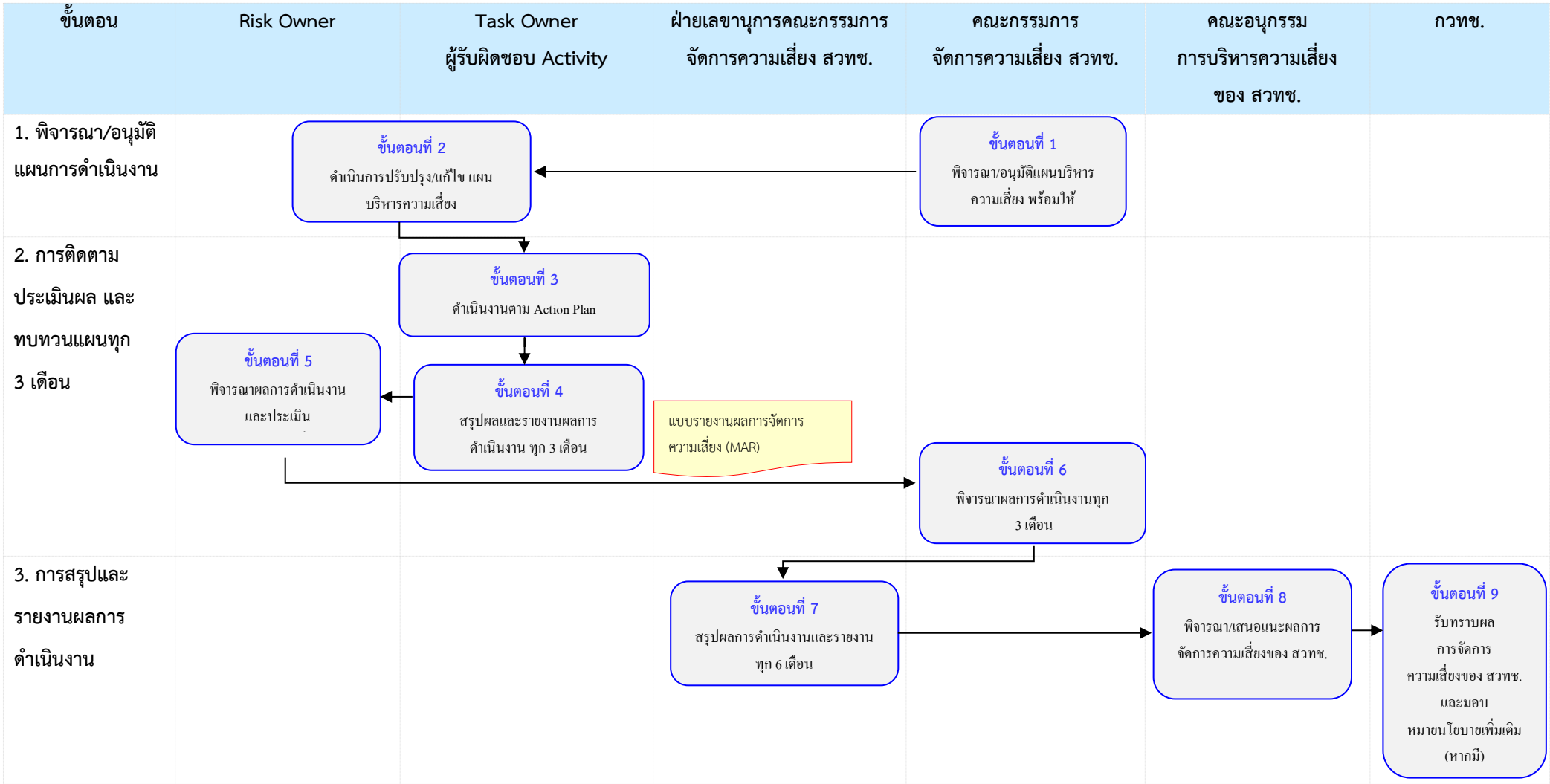
การติดตามตรวจสอบและรายงานผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ดำเนินการเพื่อสร้างความมั่นใจว่าการบริหารจัดการความเสี่ยงได้ถูกนำไปปฏิบัติและเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจให้แก่ผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) ในการดำเนินการจัดการความเสี่ยง สวทช. ได้กำหนดขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

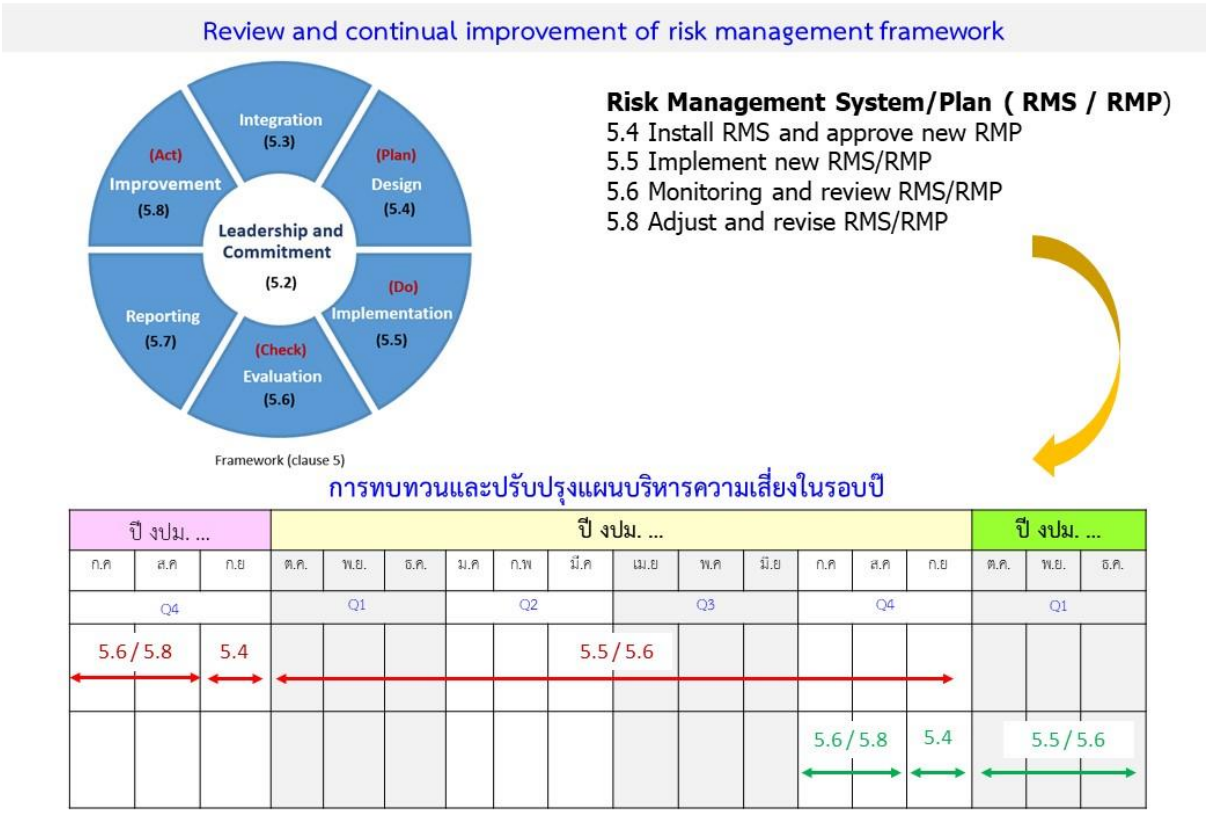
1. เมื่อคณะกรรมการจัดการความเสี่ยงมีมติเห็นชอบแผนบริหารจัดการความเสี่ยงแล้ว กรณีมีข้อเสนอแนะให้ปรับปรุงแผนการดำเนินงาน ผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) ดำเนินการมอบหมายให้ Task Owner ปรับปรุง/แก้ไข แผนการดำเนินงานรายไตรมาสในแบบรายงานผลการจัดการความเสี่ยง (Mitigation Action Report)
2. Task Owner ดำเนินงานตามแผนรายไตรมาสและเมื่อครบไตรมาส (ทุก 3 เดือน) Task Owner จะต้องรายงานผลการดำเนินงานลงในแบบรายงานผลการจัดการความเสี่ยง (Mitigation Action Report) รายละเอียดตามภาคผนวก ฉ)
3. ผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) พิจารณาผลการดำเนินงานและประเมินระดับความเสี่ยง (ระดับโอกาส × ระดับผลกระทบ) เปรียบเทียบกับเป้าหมายที่กำหนด พร้อมระบุเหตุผลประกอบการประเมิน กรณีดำเนินการประเมินแล้วพบว่า เกณฑ์การประเมินระดับโอกาส (Likelihood) เกณฑ์การประเมินระดับผลกระทบ (Impact) หรือเป้าหมายที่กำหนดไม่สอดคล้องกับการดำเนินงาน ไม่สามารถเก็บข้อมูลประกอบการรายงานผลได้ ฯลฯ ผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) จะต้องดำเนินการปรับปรุง/แก้ไข และเสนอให้คณะกรรมการจัดการความเสี่ยงพิจารณาอนุมัติ ภายในไตรมาส 2 ของปีงบประมาณนั้น
4. ผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) เสนอผลการการติดตามและประเมินผลรายความเสี่ยงทุกไตรมาสต่อคณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช.
5. ฝ่ายเลขานุการฯ นำมติที่มีการพิจารณาผลการประเมินระดับคะแนน (ระดับโอกาส × ระดับผลกระทบ) ของทุกรายการความเสี่ยงไปแสดงในแผนภูมิแสดงความเสี่ยง (Risk Profile) เพื่อตรวจสอบว่าระดับของความเสี่ยง (Level of Risk) มีการเปลี่ยนแปลงจากตำแหน่งเดิมหรือไม่ ทั้งนี้เพื่อแสดงให้เห็นว่าแนวทางในการลด/ควบคุมความเสี่ยงที่ระบุในแผนบริหารจัดการความเสี่ยงมีประสิทธิภาพ/เหมาะสมกับการลด/ควบคุมรายการความเสี่ยงแต่ละรายการหรือไม่ หากตรวจสอบ

แล้วพบว่า มาตรการที่ระบุในแผนบริหารจัดการความเสี่ยงไม่เหมาะสมหรือมีเหตุการณ์/สถานการณ์ที่กระทบต่อการดำเนินงาน คณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. จะต้องพิจารณาปรับปรุงแผนบริหารจัดการความเสี่ยงตามความเหมาะสม

6. คณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. จะนำผลการติดตามการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยงในส่วนของผลการประเมินระดับคะแนน (ระดับโอกาส × ระดับผลกระทบ) แผนภูมิแสดงความเสี่ยง (Risk Profile) และแผนการดำเนินงานในระยะต่อไปเสนอให้คณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. พิจารณาให้ข้อเสนอแนะทุก 6 เดือน และรวบรวมผลการดำเนินงานในภาพรวมรายงานต่อ กวทช. ต่อไป

การติดตามตรวจสอบและการทบทวน (Monitoring and review) [6.7]





แผนภาพที่ 3.25 การทบทวน/ปรับปรุงกรอบการบริหารงานอย่างต่อเนื่อง

การติดตามและทบทวนกรอบการบริหารความเสี่ยง (Monitoring Review and Improvement)

เพื่อให้มั่นใจว่าการบริหารความเสี่ยงเป็นไปอย่างมีประสิทธิผลและสนับสนุนการดำเนินงานขององค์กรอย่างต่อเนื่อง สวทช. จะดำเนินการวัดผลการดำเนินงานการบริหารความเสี่ยงเทียบกับตัวชี้วัด ซึ่งมีการทบทวนตั้งแต่ต้นปี รายไตรมาส และรายปี เพื่อวัดความก้าวหน้าและความเบี่ยงเบนในการดำเนินการเทียบกับแผนบริหารความเสี่ยง รวมทั้งทบทวนกรอบการบริหารความเสี่ยง นโยบาย และแผนบริหารความเสี่ยงยังคงมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบททั้งภายในและภายนอกองค์กร

การปรับปรุงกรอบการบริหารความเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง (Continual Improvement of the Framework)

การปรับปรุงกรอบการบริหารความเสี่ยงจะดำเนินการเป็นประจำทุกปีโดยคณะทำงานพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยงจะดำเนินการทบทวนและปรับปรุงกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยงด้วยการพิจารณาปัญหา/อุปสรรค การดำเนินงานในรอบปีที่ผ่านมาแล้วสรุปผลเสนอ คณะกรรมการจัดการความเสี่ยง คณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. และ กวทช. พิจารณาปรับปรุงกรอบการบริหารงานอย่างต่อเนื่อง (Continual Improvement of the Framework) ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวจะทำเป็นประจำทุกปี ทั้งนี้ เพื่อให้สอดคล้องกับการบริหารจัดการภายใน/นอกองค์กร

การทบทวนและปรับปรุงกรอบการบริหารความเสี่ยง จะเริ่มดำเนินการช่วงไตรมาสที่ 3 - 4 ของปีงบประมาณปัจจุบัน เพื่อนำแนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยงที่ผ่านการทบทวน/ปรับปรุงไปใช้ในการดำเนินงานในปีงบประมาณถัดไป โดยช่วงระยะเวลาการดำเนินงานแสดงตามแผนภาพที่ 3.23 แสดงการทบทวน/ปรับปรุงกรอบการบริหารงานอย่างต่อเนื่อง

บทที่ 4 การสร้างวัฒนธรรมองค์กรด้านการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Culture)

สวทช. ได้ให้ความสำคัญกับการสร้างวัฒนธรรมการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Culture) ตั้งแต่การกำหนดนโยบาย/บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้องทุกระดับในกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง โดย กวทช. ได้จัดตั้งคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. ขึ้นเพื่อกำกับดูแลการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช. และคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. ชุดนี้ได้แต่งตั้งคณะทำงานพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยงของ สวทช. ขึ้นเพื่อทำหน้าที่พัฒนานโยบาย แผนงาน และรายงานผลการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช. ต่อคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. อย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ ได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. ซึ่งมีผู้อำนวยการ สวทช. เป็นประธานฯ รับผิดชอบในการกำหนดนโยบาย จัดการให้ความเสี่ยงต่างๆ อยู่ในวิสัย และขอบเขตที่พึงประสงค์

ในการดำเนินงาน สวทช. ได้บูรณาการกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง (Process) ตามมาตรฐาน ISO 31000:2018 เข้ากับกระบวนการทำงานปกติโดยกำหนดขอบเขตการดำเนินงานทั้ง 3 ระดับ ประกอบด้วย (1) ระดับองค์กร (Enterprise Risk Management) (2) ระดับศูนย์แห่งชาติ/หน่วยงานหลัก (Strategic Business Unit) และ (3) ระดับโปรแกรม/กระบวนการหลัก (Major Program and Project) โดยกำหนดบทบาท/หน้าที่ให้ผู้บริหารและพนักงานผู้เกี่ยวข้องได้มีส่วนร่วมในการดำเนินงานบริหารความเสี่ยงในทุกขั้นตอนตั้งแต่ขั้นตอนการระบุความเสี่ยง (Risk Identification) การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis) การประเมินความเสี่ยง (Risk Evaluation) การจัดการความเสี่ยง (Risk Treatment) และการติดตามตรวจสอบและการทบทวนความเสี่ยง (Monitoring and Review) และเพื่อให้การดำเนินงานในทุกส่วนขององค์กรตระหนักและนำหลักการบริหารจัดการความเสี่ยงไปใช้ในการดำเนินงานตามพันธกิจของ สวทช. จนเกิดเป็นวัฒนธรรมองค์กรในที่สุด

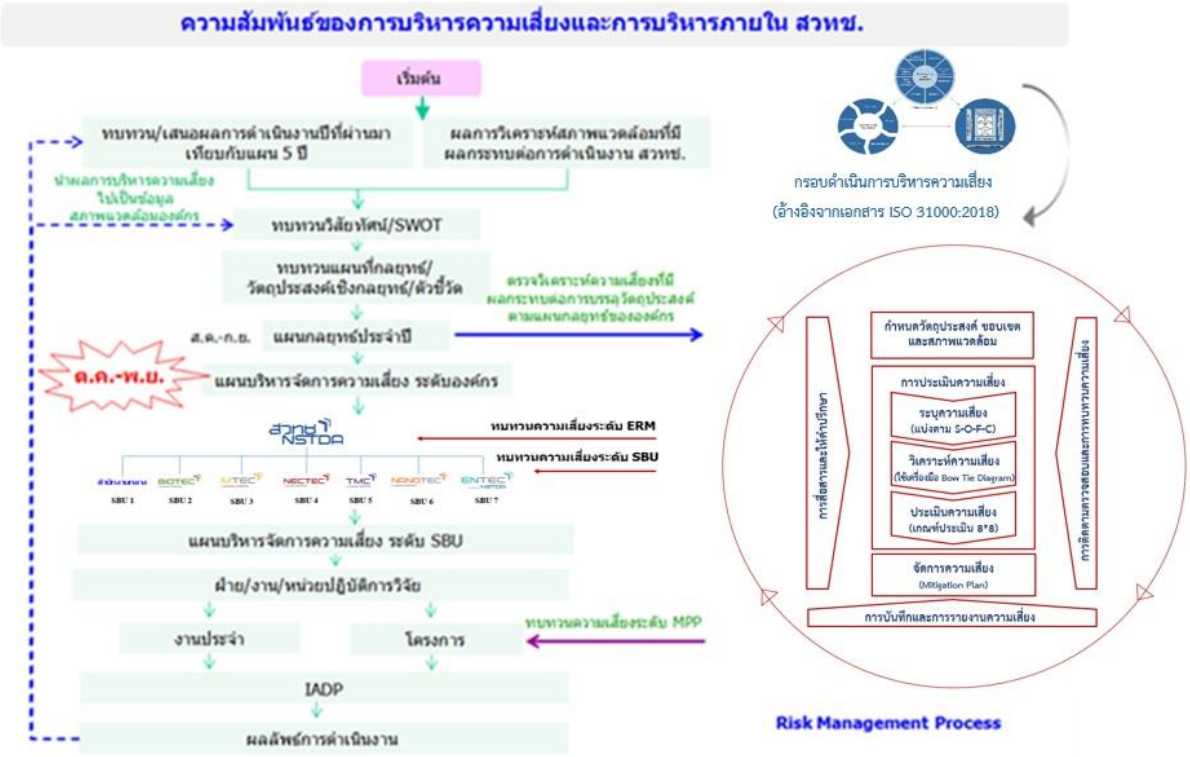
สวทช. ได้กำหนดแผนการสร้างวัฒนธรรมการบริหารจัดการความเสี่ยงโดยมีแนวทางการดำเนินงานแบ่งเป็น 4 หัวข้อ ประกอบด้วย (1) การวางแผนกลยุทธ์ที่ครอบคลุมการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk and Strategic Planning) (2) การสอบทานผลการดำเนินงานตามแนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk and Internal Audit) (3) การสื่อสารแนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Communication) และ (4) การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารความเสี่ยง (Risk Management IT System) โดยแต่ละขั้นตอนมีสาระสำคัญของแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้

- **การวางแผนกลยุทธ์ที่ครอบคลุมการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk and Strategic Planning)**

สวทช. มีการจัดทำแผนกลยุทธ์ 5 ปี และทบทวนกลยุทธ์เป็นประจำทุกปี (Rolling Strategic Plan) โดยให้ความสำคัญกับความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ประเทศ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และการวิเคราะห์บริบท สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกที่เปลี่ยนไป เพื่อระบุโอกาส ความได้เปรียบเชิงกลยุทธ์

มุ่งสู่การกำหนดเป้าหมายองค์กร วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ และกลยุทธ์ในการดำเนินงาน เพื่อให้การดำเนินของ สวทช. เป็นไปตามแผนกลยุทธ์ที่กำหนดไว้ รายละเอียดแสดงในกระบวนการระบุความเสี่ยงของ สวทช. หน้า 20

ทั้งนี้ สวทช. กำหนดปฏิทินการบริหารจัดการความเสี่ยงให้สอดคล้องกับการบริหารภายใน หลังจากการกำหนดตัวชี้วัดเชิงกลยุทธ์ (Strategic Initiative) และเป้าหมายแล้ว สวทช.จะตรวจสอบและทบทวนความเสี่ยงอีกครั้งด้วยการพิจารณาแหล่งข้อมูลภายใน/นอกองค์กร ข้อมูลการตรวจสอบกระบวนการทำงานภายในองค์กรและระบบควบคุมของหน่วยงาน ดำเนินการวิเคราะห์ความเสี่ยงและกำหนดให้ดำเนินการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ระดับองค์กร ให้แล้วเสร็จภายในเดือน ตุลาคม - พฤศจิกายน ทั้งนี้ เพื่อให้การดำเนินงานบริหารความเสี่ยงเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รายละเอียดตามแผนภาพที่ 3.26 ความสัมพันธ์ของการบริหารจัดการความเสี่ยงและการบริหารภายใน สวทช.



แผนภาพที่ 3.26 ความสัมพันธ์ของการบริหารจัดการความเสี่ยงและการบริหารภายใน สวทช.

- **การสอบทานผลการดำเนินงานตามแนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk and Internal Audit)**

1) กระบวนการสอบทานการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. ดำเนินการโดยสำนักตรวจสอบภายในเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นว่า การจัดทำแผนบริหารความเสี่ยง การดำเนินงานของกิจกรรมลดความเสี่ยง การติดตามและประเมินผลการดำเนินงาน มีการกำกับดูแลและติดตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีความเหมาะสม เชื่อถือได้ และสามารถดำเนินการลดความเสี่ยงในระดับที่องค์กรยอมรับได้

2) กระบวนการประเมินผลการดำเนินงาน สวทช. ได้เพิ่มการบริหารจัดการความเสี่ยงเป็นส่วนหนึ่งในการประเมินผลการบริหารจัดการหน่วยงานของโครงการ ในคู่มือการประเมินผลของ สวทช.

3) ผนวกการตรวจประเมินระบบบริหารความเสี่ยงเข้ากับการตรวจประเมินภายใน (Internal Audit) ระบบ ISO 9001 อย่างเป็นทางการ โดยเริ่มดำเนินการตามข้อกำหนดระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001 Version 2015 ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2559 ซึ่งสาระสำคัญข้อกำหนดนี้คือ มีการเพิ่มเรื่องการจัดการความเสี่ยงเป็นข้อกำหนดที่ 6.1 การดำเนินการเพื่อจัดการกับความเสี่ยงและโอกาส (Action to Address Risk and Opportunities)

ดังนั้น ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2559 สวทช. ได้ผนวกเรื่องการบริหารความเสี่ยงเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารจัดการระดับหน่วยงาน โดยกำหนดให้มีการตรวจประเมินระบบบริหารคุณภาพทั้งภายในและนอกตามข้อกำหนด ISO 9001:2015 ซึ่งขอบเขตการตรวจประเมินครอบคลุมถึงกระบวนการทำงานตามพันธกิจ สวทช.

- **การสื่อสารแนวทางการบริหารความเสี่ยง (Risk Communication)**

สวทช. กำหนดแนวทางการสื่อสารแนวทางการสร้างวัฒนธรรมการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Culture) นอกเหนือจากการดำเนินงานตามนโยบาย/บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้เกี่ยวข้องในทุกระดับด้วยการจัดทำแผนการดำเนินงานสื่อสารและให้คำปรึกษาเพื่อเป็นช่องทางการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้กับพนักงานและผู้เกี่ยวข้องของ สวทช. ประกอบด้วย

1) การส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการบริหารความเสี่ยงในระดับฝ่าย/หน่วยงาน ด้วยตระหนักดีว่าการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากทุกคนในองค์กร สวทช. จึงได้เริ่มดำเนินการบริหารความเสี่ยงในระดับฝ่าย/หน่วยงาน โดยบรรจุเรื่องการบริหารจัดการความเสี่ยงสร้างความตระหนักรู้และปลูกฝังวัฒนธรรมให้กับพนักงานทุกระดับตามบทบาทและหน้าที่ และให้ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในแผนการบริหารจัดการความเสี่ยง

โดย สวทช. มีระบบบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001 ระบบบริหารความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ ISO 27000 และระบบบริหารความเสี่ยงตามมาตรฐาน ISO 31000 จึงพิจารณานำระบบต่าง ๆ มาปรับใช้ให้เหมาะสมในแต่ละส่วนงานให้มีมิติของการบริหารความเสี่ยง โดยคำนึงถึงการทำงานแบบมีบูรณาการร่วมกันไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อน และตระหนักถึงประโยชน์ที่จะได้รับในทางปฏิบัติ ไม่ยึดติดกับรูปแบบเชิงทฤษฎี ทั้งนี้ สวทช. ได้พัฒนาแบบฟอร์มตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicator) เพื่อให้สามารถวางแผนการบริหารความเสี่ยงไปพร้อมกับการวางแผนการดำเนินงานของฝ่าย โดยเพิ่มให้มีการทบทวนเรื่องความเสี่ยงในรายตัวชี้วัด และสรุปประเด็นความเสี่ยงของฝ่ายที่พิจารณาทั้งจากตัวชี้วัดภารกิจและบทบาทของหน่วยงาน โดยแบบฟอร์มดังกล่าวเป็นอีกหนึ่งทางเลือกในการบริหารจัดการความเสี่ยงในระดับฝ่าย/หน่วยงาน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของศูนย์ฯ หรือหน่วยงานที่กำกับดูแลพิจารณานำมาปรับใช้เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นในการปฏิบัติงาน และเพื่อส่งเสริมให้ผู้บริหารของฝ่าย/หน่วยงานและพนักงานในทุกระดับขององค์กรตระหนักถึงความเสี่ยงในงานของตนเองและขององค์กรโดยรวม

ตัวอย่าง แบบฟอร์มตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicator)

ตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicator) ของ .....
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. .....

ลำดับที่	1. ตัวชี้วัด(วัตถุประสงค์คุณภาพ)	2. เกณฑ์ที่ตั้งไว้และวิธีการประมวลผล / สูตรที่จะใช้คำนวณ (เป้าหมาย --> เป็นตัวเลข และวัดได้)	3. ข้อมูลปัจจุบัน (Baseline Data)	4. วัน เดือน ปี ที่จะต้องบรรลุเป้าหมาย /เกณฑ์ที่ตั้งไว้	5. ความถี่ในการนำเสนอและเสนอใคร	6.ผู้รับผิดชอบ/หน่วยงานที่รับผิดชอบในการวัดวิเคราะห์และ	7. เมื่อพิจารณาการดำเนินการที่มีอยู่ปัจจุบันแล้วตัวชี้วัดนี้มีความเสี่ยงหรือไม่ (ไม่มี/มี)
							o ไม่มี o มี โปรดระบุความเสี่ยง.....
							o ไม่มี o มี โปรดระบุความเสี่ยง.....
							o ไม่มี o มี โปรดระบุความเสี่ยง.....
							o ไม่มี o มี โปรดระบุความเสี่ยง.....
							o ไม่มี o มี โปรดระบุความเสี่ยง.....
							o ไม่มี o มี โปรดระบุความเสี่ยง.....

เมื่อท่านพิจารณาตัวชี้วัดและเป้าหมายที่กำหนดในปีงบประมาณนี้และภารกิจตามบทบาทหน้าที่แล้ว ท่านคิดว่าน่าจะมีความเสี่ยงที่ส่งผลให้ไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์เป้าหมายอะไรบ้างโปรดระบุ

1) .....

2) .....

n) .....

ทั้งนี้ได้แบบผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงและแผนลด/ควบคุมความเสี่ยงมาพร้อมกันนี้แล้ว o BTD o อื่นๆ.....

ผู้รับผิดชอบ	ผู้อนุมัติ
( )	( )
วันที่ _____	วันที่ _____

หมายเหตุ
1)ผู้ลงนามผู้รับผิดชอบต้องเป็นหัวหน้างานหรือผู้อำนวยการฝ่ายขึ้นไป
2)ผู้ลงนามผู้อนุมัติต้องเป็นรองผู้อำนวยการศูนย์ ขึ้นไป หรือ รองผู้อำนวยการ สวทช ที่กำกับดูแลสายงาน

2) โดยจัดให้มีการประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) เพื่อสื่อสารกระบวนการบริหารความเสี่ยง และให้เกิดการทดลองปฏิบัติจริง จากนั้นจึงให้มีการนัดพบ และให้คำปรึกษารายฝ่าย/หน่วยงาน เพื่อให้แต่ละฝ่าย/หน่วยงานสามารถระบุความเสี่ยงที่ตอบเป้าหมาย และหน้าที่ความรับผิดชอบของฝ่าย/หน่วยงาน วิเคราะห์สาเหตุผลกระทบ มาตรการลดความเสี่ยงที่มีอยู่ และวางแผนบริหารความเสี่ยงเพื่อลดความเสี่ยงดังกล่าวได้อย่างเหมาะสม

3) การจัดการสื่อสารกับพนักงานและผู้เกี่ยวข้องทุกระดับให้มีความตระหนักและความเข้าใจเรื่องการบริหารจัดการความเสี่ยง โดยมีการสื่อสารเรื่องความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องผ่านทางสื่อต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับสถานการณ์/สถานที่ ซึ่งพนักงานสามารถเข้าถึงข้อมูลการบริหารความเสี่ยงขององค์กรได้จากเว็บไซต์ Wiki Risk Management ที่ https://central.nstda.or.th/wiki2/nstda_risk_management/start ที่เชื่อมโยงในแต่ละกิจกรรม / กระบวนการหลักที่สำคัญของการบริหารความเสี่ยง พร้อมทั้งทราบถึงนโยบาย แผนบริหารความเสี่ยง ผลการจัดการความเสี่ยงในที่ประชุมที่เกี่ยวข้อง และการ์ตูนความเสี่ยง เป็นต้น

4) การจัดเสวนาโดยเชิญผู้มีชื่อเสียงมาบรรยายถึงประสบการณ์การจัดการความเสี่ยง หรือการศึกษาดูงานบริหารความเสี่ยงของหน่วยงานภายนอก เพื่อให้บุคลากรที่ทำงานด้านการบริหารความเสี่ยงของ สวทช.

ได้เรียนรู้แนวทาง กระบวนการ และเทคนิคการบริหารความเสี่ยงของหน่วยงานภายนอก สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. ได้

5) การนำความรู้ด้านการจัดการความเสี่ยงไปรวมอยู่ในกิจกรรมการฝึกอบรมผู้บริหารระดับกลาง MMRP เพื่อให้ผู้บริหารระดับกลางได้ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการบริหารความเสี่ยง และเข้าใจถึงหลักการบริหารความเสี่ยง สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการบริหารฝ่าย/งานที่รับผิดชอบได้

6) พัฒนาระบบการเรียนรู้แบบออนไลน์บนระบบ e-Learning โดยผู้ที่สนใจสามารถเข้าเรียนหลักสูตรพื้นฐานการบริหารความเสี่ยงผ่านลิงค์ https://ant.biotec.or.th/elearning/course/view.php?id=25 และมีบททดสอบความเข้าใจของพนักงานหลังเรียนรู้ โดยวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจแนวคิดพื้นฐานในการจัดการความเสี่ยง และนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการความเสี่ยงทั้งเรื่องงานและเรื่องส่วนตัว พร้อมทั้งสามารถเรียน และเพิ่มเติมความรู้ได้ตลอดเวลา

- **การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารความเสี่ยง (Risk Management IT System)**

สวทช. ดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารความเสี่ยง ตามข้อเสนอแนะของคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. โดยมุ่งหวังให้มีการจัดการข้อมูลที่เป็นระบบ สามารถติดตามได้ และมีการบันทึกข้อมูลไว้ที่ฐานข้อมูลขององค์กร ซึ่งปัจจุบัน สวทช. ได้ดำเนินการพัฒนาระบบบันทึกข้อมูลแล้วเสร็จและเริ่มใช้งานแล้ว โดยระบบบันทึกข้อมูลประกอบด้วย (1) การวิเคราะห์ความเสี่ยงด้วย Bow Tie Diagram รวม 8 กล่อง (2) เกณฑ์การประเมินระดับความเสี่ยง (3) แผนบริหารความเสี่ยง และ (4) แบบรายงานผลการจัดการความเสี่ยงรายไตรมาส (Mitigation Action Report) เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องสามารถสื่อสารและรายงานผลได้โดยสะดวกมากยิ่งขึ้น พร้อมทั้งพัฒนาระบบการรายงานผลการบริหารความเสี่ยงในระบบ NSTDA Monitoring and Evaluation Dashboard เพื่อให้ผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถทราบผลการบริหารความเสี่ยง และรายละเอียดต่างๆได้ง่าย และสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปวิเคราะห์และพัฒนาแผนการบริหารความเสี่ยงได้อย่างเหมาะสมและทันเวลา ทั้งนี้ในระยะยาว สวทช. มีแผนที่จะใช้ระบบสารสนเทศช่วยประมวลและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้การติดตามและรายงานความเสี่ยงถูกต้องแม่นยำและรวดเร็ว ส่งเสริมการบริหารความเสี่ยงให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ประกาศสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
เรื่อง นโยบายการบริหารจัดการความเสี่ยง

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เป็นหน่วยงานที่ดำเนินการตามพระราชบัญญัติพัฒนาวิทยาศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๓๔ เพื่อนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาประเทศ ซึ่งเป็นภารกิจขนาดใหญ่ที่ต้องพบกับขีดจำกัด และความเสี่ยงต่าง ๆ ตามปกติ เพื่อช่วยเอื้อให้สำนักงานดำเนินงานได้อย่างสัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมาย คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติเห็นความสำคัญที่สำนักงานนำระบบบริหารความเสี่ยงที่ทันสมัยมีประสิทธิภาพมาประกอบการบริหารกิจการ และปรับปรุงระบบตามสถานการณ์ที่พัฒนาแปรเปลี่ยนไป

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงนโยบายการบริหารจัดการความเสี่ยงของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ให้สอดคล้องคล้องกับการดำเนินงานของสำนักงานและเพื่อให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ จึงให้ยกเลิกประกาศสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เรื่อง นโยบายการบริหารจัดการความเสี่ยง ลงวันที่ ๓๐ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๙ และกำหนดนโยบายด้านการบริหารจัดการความเสี่ยงของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ดังต่อไปนี้

๑. สำนักงานใช้มาตรฐานแนวทางการบริหารความเสี่ยง ISO 31000:2018 เป็นกรอบโครงสร้างในการพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยงของสำนักงาน โดยให้พัฒนา ดัดแปลง ปรับปรุง เพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสมตามสภาพความเป็นจริงของสำนักงานและการปฏิบัติงาน

๒. สำนักงานกำหนดให้มีคณะทำงานพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยง เพื่อทำหน้าที่พัฒนานโยบาย แผนงาน และระบบการบริหารจัดการความเสี่ยงของสำนักงาน รวมทั้งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของสำนักงานเพื่อทำหน้าที่ดูแลรับผิดชอบจัดการความเสี่ยงให้ครอบคลุมโครงสร้างองค์กรตั้งแต่ระดับองค์กร (Enterprise Risk Management) ระดับหน่วยงานหลัก/ศูนย์แห่งชาติ (Strategic Business Units) ระดับโปรแกรมหลัก/โครงการสำคัญ (Major Programs and Projects) ระดับวัฒนธรรมองค์กร (Risk Culture) เป็นต้น โดยให้ครอบคลุมหน่วยงานต่าง ๆ ในแต่ละระดับ ตามความสำคัญเร่งด่วนตามกำลังทรัพยากร และตามสมรรถภาพขององค์กร

๓. สำนักงานจัดให้มีทรัพยากรอย่างเพียงพอและให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในระบบบริหารความเสี่ยงเต็มรูปแบบมากขึ้น ตั้งแต่ระบบการบันทึกเก็บรักษาข้อมูล การเรียกใช้และแสดงข้อมูล การใช้ข้อมูลความเสี่ยงร่วมในการจัดทำและบริหารแผนยุทธศาสตร์และการบริหารงานและปฏิบัติงานระดับต่าง ๆ

/ ๔. สำนักงาน...

๔. สำนักงานจัดทำกิจกรรมสร้างวัฒนธรรมองค์กรด้านการบริหารความเสี่ยง (Risk Culture) โดยการสร้างระบบให้ความรู้ความเข้าใจและสร้างความตระหนักด้านความเสี่ยงในการบริหารและการปฏิบัติงานแก่ผู้บริหาร พนักงานและพนักงานโครงการ รวมทั้งผู้ปฏิบัติงานภายในสำนักงาน

๕. การบริหารความเสี่ยงเป็นภารกิจหนึ่งที่ผู้บริหาร พนักงานและพนักงานโครงการ รวมทั้งผู้ปฏิบัติงานภายในสำนักงานต้องถือปฏิบัติ เพื่อให้เกิดการดำเนินการบริหารความเสี่ยงในทุกระดับชั้น โดยปฏิบัติตามคู่มือการบริหารความเสี่ยงของสำนักงานที่ประยุกต์จากมาตรฐานแนวทางการบริหารความเสี่ยง ISO 31000:2018

จึงประกาศมาเพื่อทราบและถือปฏิบัติโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๖๓

(นายณรงค์ ศิริเลิศวรกุล)
ผู้อำนวยการ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ภาคผนวก ข อภิธานศัพท์บริหารความเสี่ยงของ สวทช.

(Glossary for NSTDA Risk Management)

คำศัพท์	ความหมาย
Accept / Take (การยอมรับ)	การยอมรับความเสี่ยงที่เกิดจากการปฏิบัติงานและภายใต้ระดับความเสี่ยงที่องค์กรสามารถยอมรับได้
Assistant Risk Owner (ผู้ช่วยผู้รับผิดชอบความเสี่ยง)	ชื่อของผู้ช่วยผู้รับผิดชอบความเสี่ยง เพื่อช่วยผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) จัดเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ ประเมิน จัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง และติดตามผลการดำเนินงาน รวมทั้งประสานงานผู้เกี่ยวข้องในการจัดประชุม/หารือตามความเหมาะสม
Assistive Technology and Medical Device Research Center : A-MED (ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์)	ศูนย์กลางของการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านเครื่องมือแพทย์นวัตกรรมสุขภาพ อุปกรณ์ประมวลผลสัญญาณชีวการแพทย์ เทคโนโลยีฟื้นฟูสมรรถภาพ เทคโนโลยีที่ทุกคนเข้าถึง และเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อตอบสนองการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมาย S-Curve ด้านการแพทย์ครบวงจร
Avoid / Terminate (การหลีกเลี่ยง)	การดำเนินการเพื่อยกเลิกหรือหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง ทั้งนี้หากทำการใช้กลยุทธ์นี้อาจต้องทำการพิจารณาวัตถุประสงค์ว่าสามารถบรรลุได้หรือไม่ เพื่อทำการปรับเปลี่ยนต่อไป
Bow Tie Diagram : BTD	ผังสรุปการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยง เป็นเครื่องมือในการวางแผนจัดการความเสี่ยงขององค์กร สามารถประเมินสาเหตุ ผลกระทบ และการควบคุมที่มีอยู่ พร้อมกับวางมาตรการในการควบคุมและลดความเสี่ยง
Causes (สาเหตุ)	สาเหตุของความเสี่ยง สาเหตุต่าง ๆ ที่สามารถส่งผลให้เกิดความเสี่ยง
Compliance Risk (ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบ)	ความเสี่ยงเนื่องจากการฝ่าฝืนหรือไม่สามารถปฏิบัติตามกฎหมาย กฎระเบียบ ระเบียบข้อบังคับ ข้อกำหนดของทางการ หรือสัญญาที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน
Control Owner	ผู้ที่รับผิดชอบ/หน่วยงานที่รับผิดชอบกลไกนั้น ๆ
Design and Engineering Consulting Service Center : DECC (ศูนย์บริการปรึกษาการออกแบบและวิศวกรรม)	พัฒนาต้นแบบเครื่องจักรและซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรม
Due Date (วันครบกำหนด)	กำหนดวันสิ้นสุดของการดำเนินการ/กิจกรรม

คำศัพท์	ความหมาย
Electrical and Electronic Products Testing Center : PTEC (ศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์)	เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และเครื่องมือแพทย์ของไทย
Enterprise Risk Management : ERM (การบริหารความเสี่ยงระดับองค์กร)	กระบวนการที่บุคลากรทั่วทั้งองค์กรได้มีส่วนร่วมในการคิด วิเคราะห์ และคาดการณ์ถึงเหตุการณ์ หรือความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งการระบุแนวทางในการจัดการกับความเสี่ยงดังกล่าว ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมหรือยอมรับได้ เพื่อช่วยให้องค์กรบรรลุในวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ตามกลยุทธ์ กรอบวิสัยทัศน์ และพันธกิจขององค์กร
Existing Mitigating Controls	กลไกการควบคุมเชิงแก้ไขที่มีอยู่แล้ว ที่ใช้ในการแก้ไขผลกระทบ/ดำเนินการมิให้เกิดผลกระทบที่รุนแรงหรือลดความเสียหายที่เกิดจากความเสี่ยง
Existing Preventative Controls	กลไกการควบคุมเชิงป้องกันที่มีอยู่แล้ว ที่ใช้ในการควบคุม/ป้องกันมิให้เกิดสาเหตุ (Causes)
Financial Risk (ความเสี่ยงด้านการเงิน)	ความเสี่ยงเนื่องจากสถานะและการดำเนินงานทางการเงิน หรืองบประมาณเกิดความขัดข้องจนกระทบการดำเนินงานขององค์กรในการบรรลุเป้าหมายตามพันธกิจ อันเนื่องมาจากการขาดการจัดหาข้อมูล การวิเคราะห์ การวางแผน การควบคุม และการจัดทำรายงานเพื่อนำมาใช้ในการบริหารการเงินได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม ทำให้ขาดประสิทธิภาพ และไม่ทันต่อสถานการณ์ ซึ่งส่งผลต่อการตัดสินใจทางการเงิน หรือการบริหารงบประมาณที่ผิดพลาด ส่งผลกระทบต่อสถานะการเงินขององค์กร หรือเป็นความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเงินขององค์กร
Focus Center : FC (ศูนย์แห่งความเป็นเลิศเฉพาะด้าน)	สวทช. พัฒนากลไกการจัดตั้ง Focus Center เพื่อขยายขนาดผลงานวิจัยที่มีศักยภาพให้เป็นต้นแบบระดับอุตสาหกรรม เพิ่มโอกาสในการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและเกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีได้ง่ายขึ้น สร้างความสามารถระดับวิศวกรรมและการผลิตจำนวนมาก สามารถนำผลงานไปใช้ประโยชน์ได้จริง และพัฒนาหน่วยวิจัยที่ทำงานวิจัยในระดับใกล้ตลาดให้มีความพร้อมที่จะทำงานในระดับเชิงพาณิชย์ ประกอบด้วย 3 หน่วยงาน ได้แก่ A-MED NSD และ RMT
Impact (ผลกระทบ)	ความเสียหายที่จะเกิดขึ้น หากความเสี่ยงนั้นเกิดขึ้น เป็นการพิจารณาระดับความรุนแรงและมูลค่าความเสียหายจากความเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับ

คำศัพท์	ความหมาย
Industrial Ceramic and Houseware Product Testing Center : CTEC (ศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ในบ้านและเซรามิกอุตสาหกรรม)	ให้บริการทดสอบผลิตภัณฑ์เพื่อยกระดับ คุณภาพและขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมในเวทีสากล
Likelihood (โอกาสที่จะเกิด)	โอกาสของเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้น โดยการพิจารณาจากสถิติการเกิดเหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบัน หรือ การคาดการณ์ล่วงหน้าของโอกาสที่จะเกิดในอนาคต
Link to Cause	กลไกการควบคุมเชิงป้องกันเชื่อมโยงกับสาเหตุเรื่องใดและกลไกนั้นสามารถช่วยป้องกัน/มีส่วนช่วยป้องกันสาเหตุเรื่องใด
Link to Impact	กลไกการควบคุมเชิงแก้ไขที่องค์กรมีอยู่แล้ว สามารถเชื่อมโยงในการช่วยแก้ไข/ลดความเสียหายผลกระทบเรื่องใด
Major Program And Project : MPP (การบริหารจัดการความเสี่ยงในระดับโปรแกรม/โครงการหลัก)	การบริหารจัดการความเสี่ยงในระดับโปรแกรม/โครงการหลัก จะดำเนินการเฉพาะโปรแกรมขนาดใหญ่ที่มีขอบเขตการดำเนินงาน วัตถุประสงค์ งบประมาณ บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้เกี่ยวข้องอย่างชัดเจน
Mitigation Action Plan : MP	แผนบริหารจัดการความเสี่ยง
Mitigation Action Report : MAR	แบบรายงานผลการจัดการความเสี่ยง
National Biobank of Thailand : NBT (ธนาคารทรัพยากรชีวภาพแห่งชาติ)	ดำเนินการจัดเก็บ อนุรักษ์ ทรัพยากรชีวภาพ เช่น พืช จุลินทรีย์ ข้อมูลจีโนมของมนุษย์ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประชาคมวิจัย
National Omics Center : NOC (ศูนย์โอมิกส์แห่งชาติ)	พัฒนาวิธีการตรวจสอบทาง Genomics, Transcriptomics, Proteomics และ Metabolomics ที่ได้มาตรฐาน
National Quality Infrastructure : NQI (โครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพ)	เป็นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพ เพื่อรองรับการให้บริการวิเคราะห์ทดสอบด้วยเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่ทันสมัย และการตรวจประเมินให้การรับรองที่ได้มาตรฐานสากลทั้งกับภาคเอกชนและหน่วยงานของรัฐ เพื่อต่อยอดสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ของภาคเอกชนและภาคอุตสาหกรรม อันจะเป็นฐานให้เกิดเศรษฐกิจสังคมฐานนวัตกรรม ประกอบด้วย 5 หน่วยงาน ได้แก่ PTEC NCTC DECC CTEC และ TBES

คำศัพท์	ความหมาย
National S&T Infrastructure : NSTI (โครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ)	การพัฒนาและบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานทางทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สำคัญของประเทศ ประกอบด้วย 5 หน่วยงาน ได้แก่ NBT NOC ThaiSC TIIS และ TMEC
National Security and Dual-Use Technology Center : NSD (ศูนย์เทคโนโลยีเพื่อความมั่นคงของประเทศและการประยุกต์เชิงพาณิชย์)	เป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินงานวิจัย พัฒนา เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อความมั่นคงของประเทศ
NSTDA Characterization and Testing Service Center : NCTC (ศูนย์บริการวิเคราะห์ทดสอบ สวทช.)	ห้องปฏิบัติการที่มีคุณภาพตรงตามหลักมาตรฐานสากล (ISO/IEC 17025) และเครื่องมือที่ทันสมัย
NSTDA Supercomputer Center : ThaiSC (ศูนย์ทรัพยากรคอมพิวเตอร์เพื่อการคำนวณขั้นสูง)	เป็นศูนย์บริการด้านการคำนวณประสิทธิภาพสูง เพื่อตอบโจทย์ปัญหาขนาดใหญ่ของประเทศที่ต้องการความรวดเร็วและความแม่นยำสูง
Operational Risk (ความเสี่ยงด้านปฏิบัติการ)	ความเสี่ยงเนื่องจากการปฏิบัติงานภายในองค์กร อันเกิดจากกระบวนการ บุคลากร ความเพียงพอของข้อมูล ส่งผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการดำเนินธุรกิจ เช่น ความเสี่ยงของกระบวนการบริหารโครงการ การบริหารงานวิจัย ระบบงานต่าง ๆ ที่สนับสนุนการดำเนินงาน
Rail and Modern Transports Reserch Center : RMT (ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีระบบรางและการขนส่งสมัยใหม่)	ดำเนินงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสร้างนวัตกรรมใหม่ที่มีความพร้อมสำหรับใช้งานในภาคอุตสาหกรรมระบบรางและการขนส่งสมัยใหม่ ร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนทั้งในและต่างประเทศ
Reduce / Treat (การลด)	การดำเนินการเพิ่มเติมเพื่อลดโอกาสเกิด หรือผลกระทบของความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ เป็นการลดความถี่หรือโอกาสที่จะเกิด (Likelihood) ความเสี่ยง หรือการลดผลกระทบ (Impact) หรือความเสียหายที่จะเกิดขึ้น โดยการควบคุมภายใน หรือปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการดำเนินงานเพื่อช่วยลดโอกาสที่จะเกิดความเสียหาย ลดความเสียหายหรือทั้งสองอย่าง
Residual Risk Rating	ผลคูณระหว่างโอกาสเกิดและผลกระทบที่ยังเหลืออยู่หลังจากได้ดำเนินการตามกลไกควบคุมแล้ว เป็นระดับคะแนนของความเสี่ยง

คำศัพท์	ความหมาย
Risk Analysis (การวิเคราะห์ความเสี่ยง)	เป็นการวิเคราะห์สาเหตุต่าง ๆ ที่สามารถจะส่งผลให้เกิดความเสี่ยง และวิเคราะห์ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นหลังจากเกิดความเสี่ยง เพื่อเป็นข้อมูลใช้ในการประเมินความเสี่ยง และการตัดสินใจในการจัดการกับความเสี่ยง
Risk Appetite : RA (ค่าระดับความเสี่ยงที่องค์กรต้องการ)	ค่าระดับความเสี่ยงในเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพที่องค์กรสามารถยอมรับโอกาสเกิดและความเสียหาย/สูญเสียจากความเสี่ยง
Risk Assessment (การประเมินความเสี่ยง)	กระบวนการการประมาณระดับความเสี่ยง และการตัดสิน ว่าความเสี่ยงนั้นอยู่ในระดับที่ยอมรับได้หรือไม่
Risk Boundary (ขอบเขตของคะแนนระดับความเสี่ยงที่องค์กรยอมรับได้)	ขอบเขตของคะแนนระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ตามที่องค์กร/หน่วยงานกำหนด
Risk ID	เป็นการกำหนดรหัสชื่อเรียก (Code) เพื่อให้เข้าใจตรงกันอย่างชัดเจนว่ารายการความเสี่ยงที่จัดการอยู่นี้เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงเรื่องใด โดยการกำหนดรหัสรายการความเสี่ยง แบ่งเป็น 3 ระดับตามโครงสร้างองค์กร ดังนี้ 1. ระดับ ERM ระดับองค์กร (Enterprise Risk Management: ERM) ตัวอย่างเช่น RES-1, REC-4 ตัวที่ 1 แทนด้วยตัวอักษร R = Risk เพื่อแสดง ว่าเป็นรหัสในระบบบริหารความเสี่ยง ตัวที่ 2 แทนระดับองค์กร E = Enterprise เพื่อแสดงว่าเป็นระบบบริหารความเสี่ยงระดับองค์กร ตัวที่ 3 แทนประเภทของความเสี่ยง S-O-F-C ตัวที่ 4 แทนลำดับที่ของรายการความเสี่ยงแต่ละประเภท (ระบุหมายเลข 1, 2, 3.....ตามลำดับที่ได้รับ) 2. ระดับ SBU ระดับศูนย์แห่งชาติ/หน่วยงานหลัก (Strategic Business Unit: SBU) ตัวอย่างเช่น R1S-9, R2F-2 ตัวที่ 1 แทนด้วยตัวอักษร R = Risk เพื่อแสดง ว่าเป็นรหัสในระบบ

คำศัพท์	ความหมาย
	บริหารความเสี่ยง ตัวที่ 2 แทนระดับศูนย์แห่งชาติ หมายเลข (1 - 7) คือ 1 = SBU 1 สำนักงานกลาง 2 = SBU 2 ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ศช.) 3 = SBU 3 ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (ศว.) 4 = SBU 4 ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ศอ.) 5 = SBU 5 ศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี (ศจ.) 6 = SBU 6 ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (ศน.) 7 = SBU 7 ศูนย์เทคโนโลยีพลังงานแห่งชาติ (ศล.) ตัวที่ 3 แทนประเภทความเสี่ยง S-O-F-C ตัวที่ 4 แทนลำดับที่ขอรายการความเสี่ยงแต่ละประเภท (ระบุหมายเลข 1, 2, 3.....ตามลำดับที่ได้รับ) 3. ระดับ MPP ระดับโปรแกรม/โครงการหลัก (Major Program and Project: MPP) ตัวอย่างเช่น R1-NCTC-1, R4-ThaiSc-1 ตัวที่ 1 แทนด้วยตัวอักษร R = Risk เพื่อแสดง ว่าเป็นรหัสในระบบบริหารความเสี่ยง ตัวที่ 2 แทนระดับศูนย์แห่งชาติ/อยู่ภายใต้กำกับดูแลบริหารความเสี่ยงของศูนย์แห่งชาติ หมายเลข (1 - 7) กำหนดเหมือนระดับ SBU ตัวที่ 3 แทน ชื่อฝ่าย/หน่วยงาน ตัวที่ 4 แทนลำดับที่ของรายการความเสี่ยงแต่ละประเภท (ระบุหมายเลข 1, 2, 3.....ตามลำดับที่ได้รับ)
Risk Identification (การระบุความเสี่ยง)	เป็นการระบุถึงแหล่งที่มาของความเสี่ยง และระบุปัจจัยเสี่ยง ตลอดจนพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ เหตุการณ์อาจทำให้ความสำเร็จของวัตถุประสงค์เปลี่ยนแปลงไป และสาเหตุรวมถึงผลที่จะตามมา

คำศัพท์	ความหมาย
Risk Management (การบริหารจัดการความเสี่ยง)	กระบวนการบริหารจัดการองค์กรโดยมีการวางแผนป้องกันและรองรับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต เพื่อลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น
Risk Mitigation Tasks	กิจกรรมหรือการดำเนินงานเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงแก้ไขและบรรเทาความเสี่ยงรวมทั้งการปรับปรุงกลไกที่มีอยู่เดิม เพื่อใช้ในการป้องกันสาเหตุและแก้ไขผลกระทบหรือการดำเนินการมิให้เกิดผลกระทบที่รุนแรง
Risk Owner	ชื่อและตำแหน่งของผู้รับผิดชอบความเสี่ยง โดยมีหน้าที่ระบุสาเหตุปัจจัยของความเสี่ยง รับผิดชอบในการดูแลควบคุมมาตรการจัดการความเสี่ยง พร้อมทั้งประเมินและตัดสินใจตามแนวทางการลดหรือควบคุมความเสี่ยง
Risk Profile (ผังภูมิความเสี่ยง)	ผังภูมิแสดงสถานะของระดับความเสี่ยง โดยแสดงเป็นพิกัดของโอกาสและผลกระทบของความเสี่ยง เทียบเป็นสี 4 ระดับ คือ สีแดง ระดับสูงมาก (Very high), สีส้ม ระดับสูง (High), สีเหลือง ระดับปานกลาง (Medium) และสีเทา ระดับต่ำ (Low)
Risk Rating “After” Mitigation	ระดับคะแนนของความเสี่ยงหลังจากได้ดำเนินการจัดการความเสี่ยงตามมาตรการที่กำหนด
Risk Rating “Before” Mitigation	ระดับคะแนนของความเสี่ยงก่อนดำเนินการจัดการความเสี่ยงตามมาตรการที่กำหนด
Risk Tolerance : RT (ค่าระดับความเสี่ยงที่องค์กรยอมรับได้)	ค่าเบี่ยงเบนสูงสุด/ต่ำสุดของระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้จากเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้
Share / Transfer (การร่วมจัดการ)	การร่วมจัดการโดยแบ่งความเสี่ยงบางส่วนกับบุคคลหรือองค์กรอื่น
Strategic Business Unit : SBU (การบริหารจัดการความเสี่ยงในระดับศูนย์แห่งชาติ/หน่วยงานหลัก)	บทบาทการบริหารจัดการความเสี่ยงในระดับศูนย์แห่งชาติ/หน่วยงานหลัก ตามโครงสร้างการบริหารงานของ สวทช. ประกอบด้วย 6 SBU ได้แก่ สำนักงานกลาง, ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ศช.), ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (ศว.), ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ(ศอ.), ศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี (ศจ.) และ ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (ศน.)
Strategic Initiative	กิจกรรมเชิงกลยุทธ์ที่ผู้บริหารกำหนดให้แต่ละศูนย์/สายงานดำเนินงานในแต่ละปีเพื่อให้ สวทช. บรรลุวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์
Strategic Risk (ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์)	ความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อทิศทาง หรือ ภารกิจหลักขององค์กร หรือมีผลกระทบต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร อันเนื่องมาจาก

คำศัพท์	ความหมาย
	การเมือง เศรษฐกิจ ความเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ เหตุการณ์ภายนอก ผู้ใช้บริการ ฯลฯ หรือความเสี่ยงที่เกิดจากการตัดสินใจผิดพลาดหรือนำการตัดสินใจนั้นมาใช้อย่างไม่ถูกต้อง
Task Owner	ผู้ที่รับผิดชอบ/หน่วยงานที่รับผิดชอบการดำเนินงาน/กิจกรรม
Technology and Informatics Institute for Sustainability : TIIS (สถาบันเทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน)	จัดทำข้อมูลและการประเมินวัฏจักรชีวิต เพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) การเติบโตอย่างยั่งยืน และการแข่งขันในระดับสากล
Tentative Risk Owner	ผู้รับผิดชอบความเสี่ยงเบื้องต้น
Thai Microelectronics Center : TMEC (ศูนย์เทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์)	หน่วยงานหลักที่ดำเนินการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตและออกแบบวงจรรวมของประเทศ รวมทั้งสร้างกำลังคนด้านไมโครอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทย
Toxicology and Bio Evaluation Service Center : TBES (ศูนย์ทดสอบทางพิษวิทยาและชีววิทยา)	เป็นหน่วยงานให้บริการทดสอบทางด้านพิษวิทยา ชีววิทยา และฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของผลิตภัณฑ์ ด้วยวิธีมาตรฐาน ISO, OECD Test Guidelines และมาตรฐานอื่นๆ ด้วยกระบวนการตามระบบคุณภาพสากล ซึ่งเป็นความต้องการของภาคอุตสาหกรรมของไทย เพื่อการขึ้นทะเบียน และส่งออกผลิตภัณฑ์ไปยังต่างประเทศ

ภาคผนวก ค ผังการประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

ผังทบทวนความเสี่ยง ประจำปี (Annual Risk Review : ARR)

การทบทวน/กำหนดรายการความเสี่ยง (Annual Risk Review : ARR) ประจำปี									
SOFC	A New Risks/ Revised Statement	B คำอธิบายของความเสี่ยง/ ขอบเขตของความเสี่ยง	C Score		D Risk Owner	E แผนกลยุทธ์ ฉบับที่	F ตัวชี้วัดปี	G เหตุการณ์/สถานการณ์ประกอบการพิจารณา	H ข้อเสนอเพื่อพิจารณา
			L*I before	L*I Q3					
Strategic Risk									
Operational Risk									
Financial Risk									
Compliance Risk									

ผังสรุปการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยง Bow Tie Diagram : BTD

BTD สำหรับ ปีงปม.. Update...

6. Risk Rating"Before" Mitigation	
Likelihood	
Impact	
Residual Risk Rating	
วันที่	

1. Risk ID:	
Owner	
Asst. Owner	

8. Risk Rating "After" Mitigation		
	แผน	ผล
Likelihood		
Impact		
Residual Risk Rating		
วันที่		

2. Causes	
1	
2	
3	

3. Impacts	
1	
2	
3	

4. Existing Controls (Preventative)		
Existing Preventative Controls	Link to Cause #	Control Owner

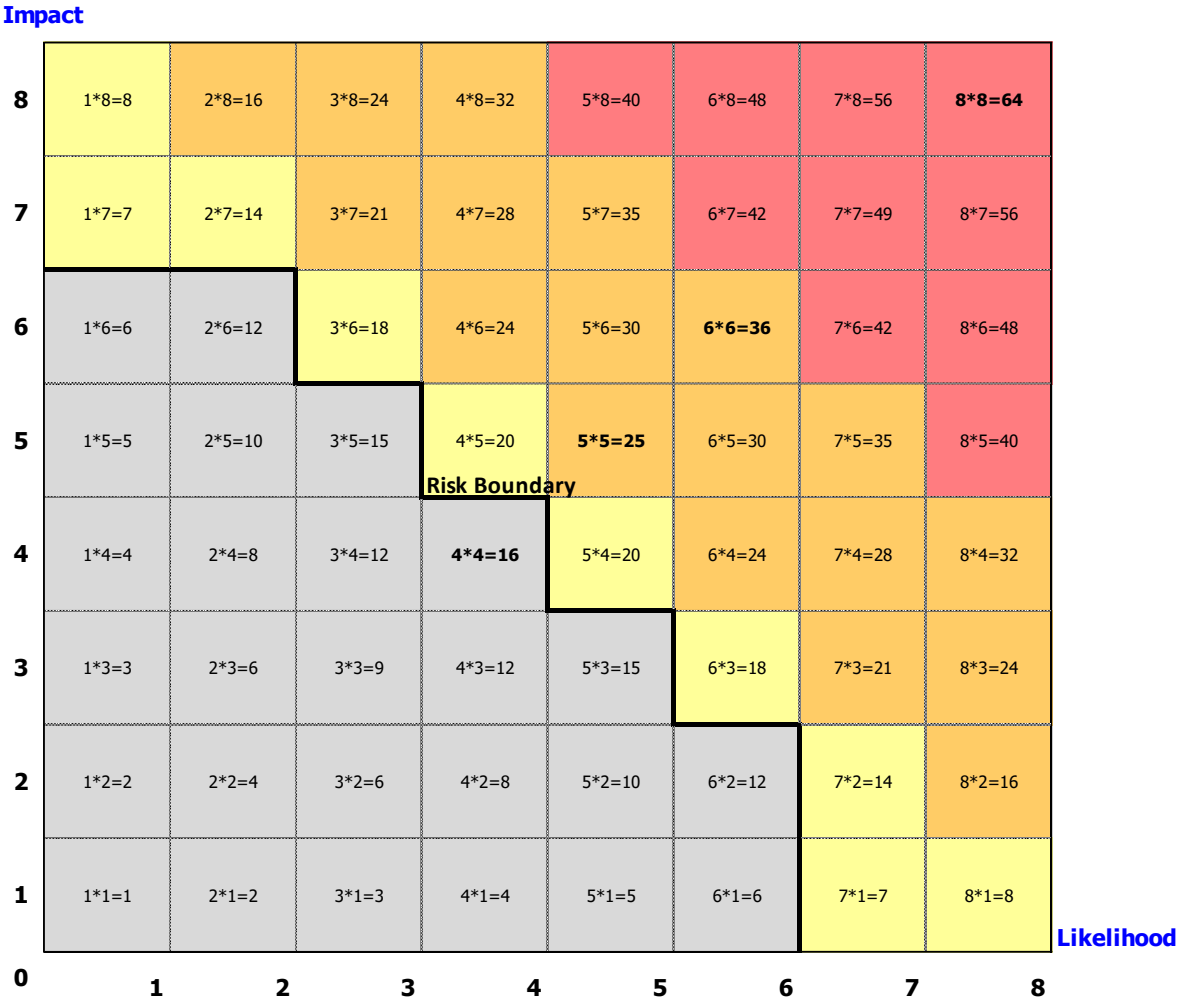
5. Existing Controls (Mitigating)		
Existing Reactive Controls	Link to Impact #	Control Owner

7.Risk Mitigation Tasks				
Risk Control Area	Link to Cause #	Link to Impact#	Due Date	Task Owner

จัดทำโดย
วันที่

อนุมัติโดย
วันที่

ผังภูมิความเสี่ยง (Risk Profile : RP)



แบบฟอร์มเกณฑ์การประเมินความเสี่ยง 8x8

เกณฑ์การประเมินความเสี่ยง 8 × 8 ปีงบประมาณ ..... Risk ID			
เกณฑ์ประเมินโอกาสการเกิด (Likelihood)		เกณฑ์ประเมินผลกระทบ (Impact)	
Level of likelihood		Level of Impact	
8 โอกาสเกิดเป็นความเสี่ยงแน่นอน		8 วิกฤต	
7 โอกาสเกิดเป็นความเสี่ยงสูงมาก		7 เสียหายรุนแรง/สูงมาก	
6 โอกาสเกิดเป็นความเสี่ยงสูง		6 เสียหายสูง	
5 โอกาสเกิดเป็นความเสี่ยงปานกลาง		5 เสียหายปานกลาง	
4 ค่าเบี่ยงเบนจากเป้าหมายที่องค์กรยอมรับได้		4 ค่าเบี่ยงเบนจากเป้าหมายที่องค์กรยอมรับได้	
3 ค่าเป้าหมายที่องค์กรกำหนด		3 ค่าเป้าหมายที่องค์กรกำหนด	
2 โอกาสเกิดเป็นความเสี่ยงน้อย		2 ดีกว่าเป้าหมายอย่างมีนัยสำคัญ	
1 โอกาสเกิดเป็นความเสี่ยงน้อยมาก		1 ดีกว่าเป้าหมายเป็นอย่างมาก	

ภาคผนวก ง ผังการจัดการความเสี่ยง (Risk Treatment/Risk Mitigation)

ผังวิเคราะห์ความคุ้มค่าของมาตรการจัดการความเสี่ยง (Cost Benefit Analysis For RMA : CBA)

การวิเคราะห์ประโยชน์ที่จะได้รับเทียบกับค่าใช้จ่าย (Cost-Benefit Analysis)						"Before" Mitigation	
						Impact	
ประเด็นความเสี่ยง _____						Likelihood	
Risk Owner _____						Residual Risk Rating	
	Risk Mitigation Tasks	Task Owner	Cost Level (L, M, H)			② Benefit Level	Priority for Mitigation Action (1, 2, 3, 4)
			งบประมาณ	Man-month	① Cost Level		
1							
2							
3							
4							
5							
6							

ผู้วิเคราะห์ _____

วันที่ _____

แผนบริหารจัดการความเสี่ยง (Mitigation Action Plan : MAP)

ความเสี่ยง (Risk Identification)	ผู้รับผิดชอบ (Risk Owner)	กลยุทธ์/แผนงาน	Task Owner	แผนปฏิบัติการ/กิจกรรมย่อย	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย	กิจกรรมที่มี	กิจกรรมที่เพิ่ม	เริ่มเก็บข้อมูล/ดำเนินการ	(f) ความถี่การติดตามผล	กำหนดแล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ (ระบุชื่อบุคคล)	แหล่งงบประมาณของกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 1 : การวิเคราะห์ความเสี่ยงด้วย Bow Tie Diagram

บทบาทหน้าที่ : ผู้ช่วยผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Assistant Risk Owner)

6. Risk Rating"Before" Mitigation	
Likelihood	
Impact	
Residual Risk Rating	
วันที่	

1.Risk ID:	
Owner	
ผู้ช่วย	

8. Risk Rating "After" Mitigation		
	แผน	ผล
Likelihood		
Impact		
Residual Risk Rating		
วันที่		

2.Causes	
1	
2	
3	
4	

3.Impacts	
1	
2	
3	
4	

4. Existing Controls (Preventative)		
Existing Preventative Controls	Link to Cause #	Control Owner

5. Existing Controls (Mitigating)		
Existing Reactive Controls	Link to Impact #	Control Owner

7.Risk Mitigation Tasks				
Risk Control Area	Link to Cause #	Link to Impact#	Due Date	Task Owner

จัดทำโดย ...
วันที่

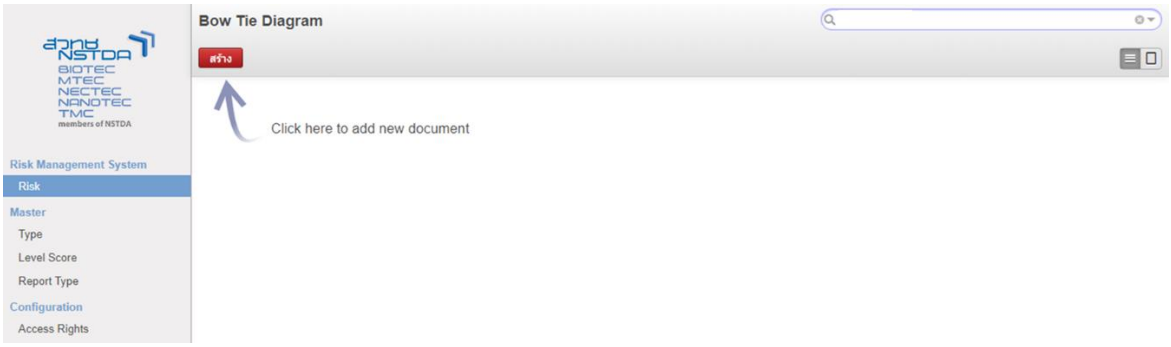
อนุมัติโดย ...
วันที่

ผังแสดงสรุปการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยง หรือ Bow Tie Diagram

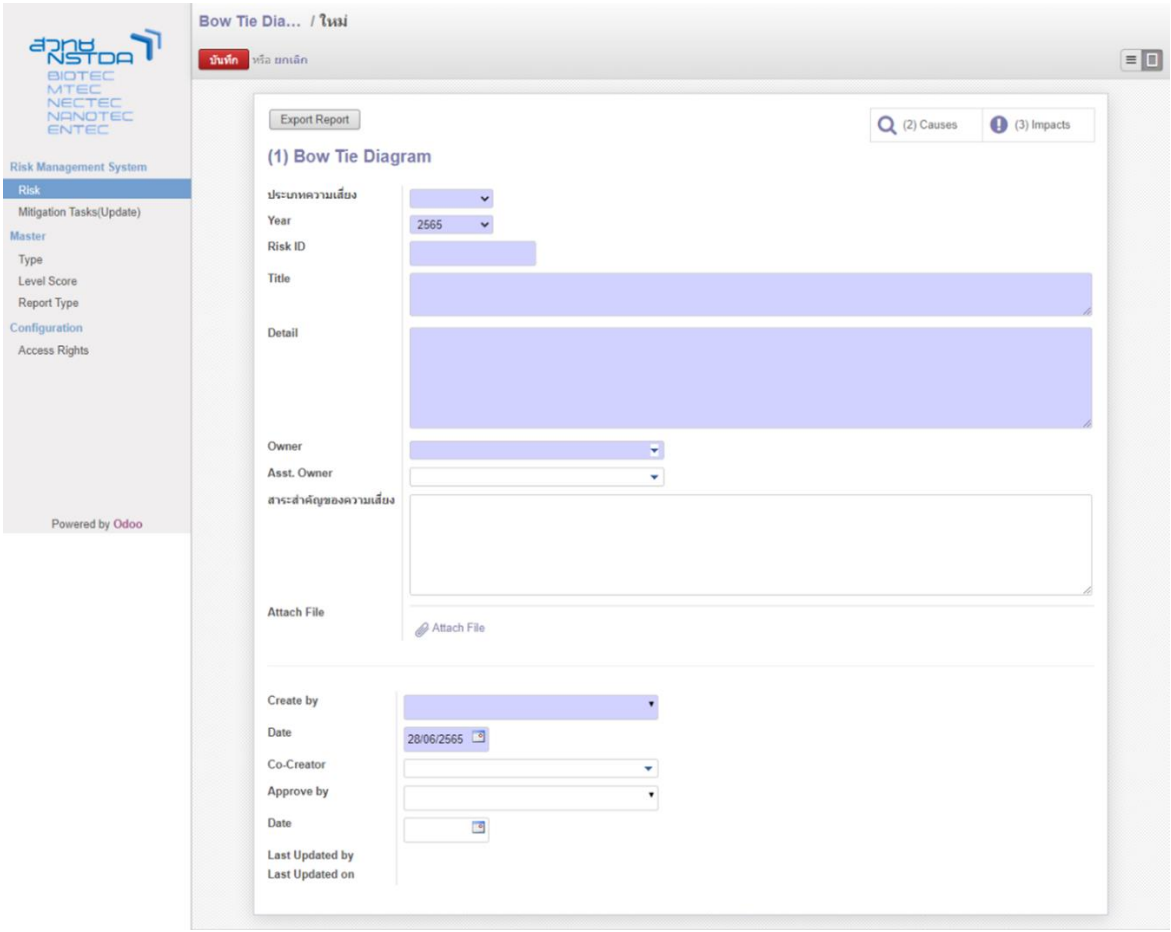
1. การสร้าง Bow Tie Diagram (BTD)

1.1 เข้าสู่ระบบที่ https://o.nstda.or.th/app/rsk

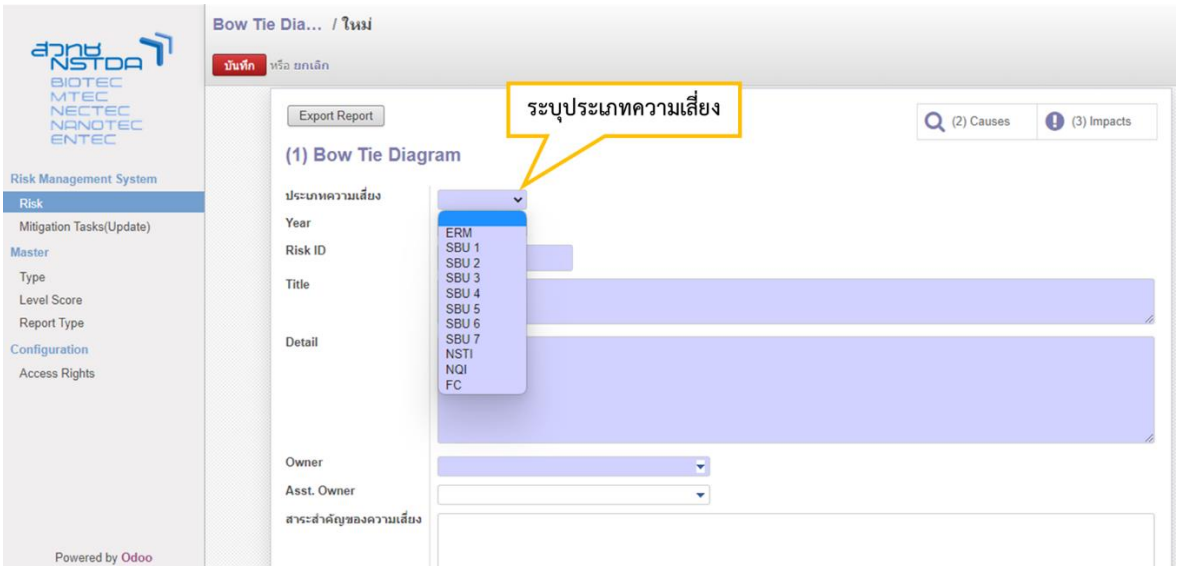
1.2 คลิกปุ่ม **สร้าง**



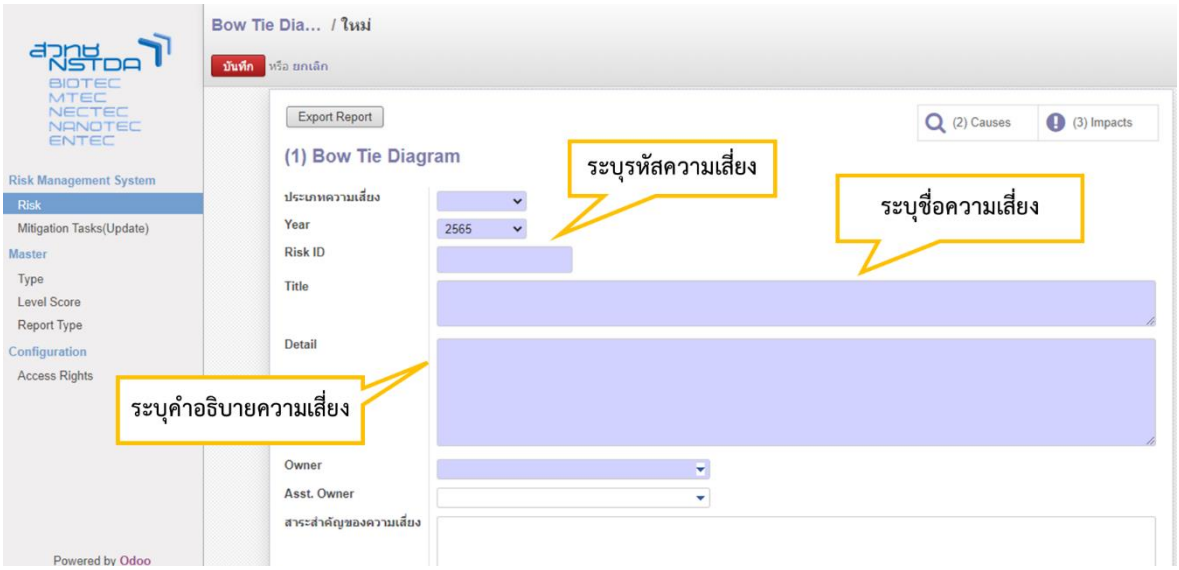
1.3 หลังจากคลิกปุ่มสร้างจะปรากฏหน้าต่างดังนี้



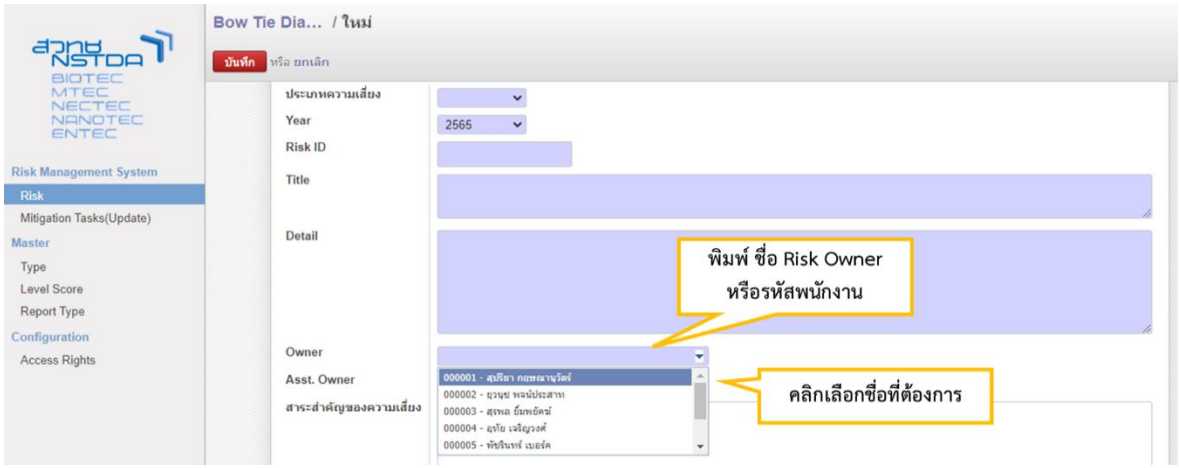
1.4 ระบุประเภทของความเสี่ยง ว่าเป็นความเสี่ยงในระดับใด



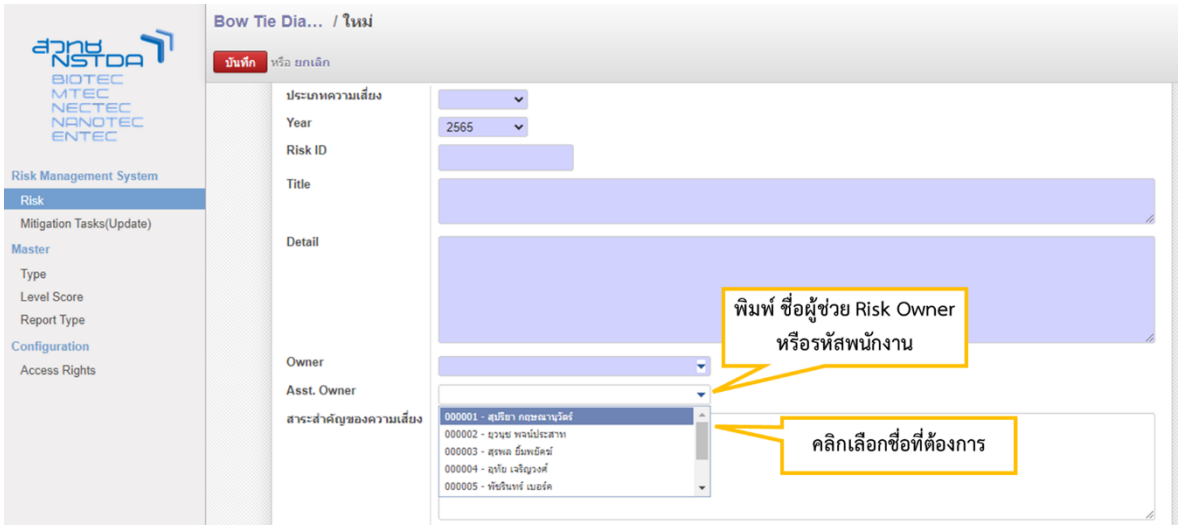
1.5 ระบุรหัส ชื่อ และคำอธิบายความเสี่ยง



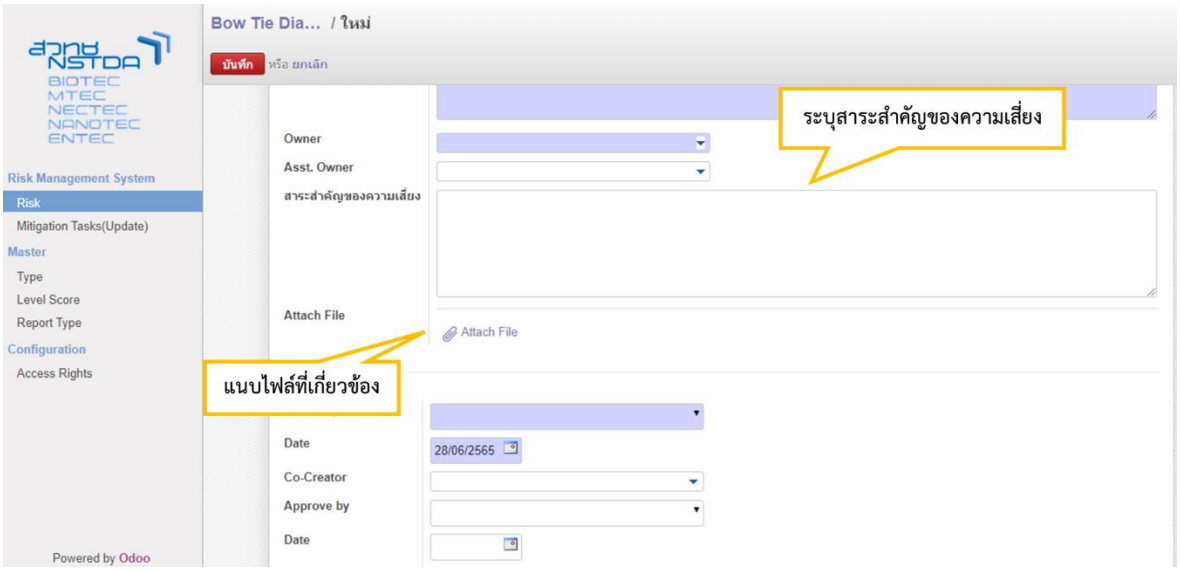
1.6 ระบุชื่อผู้รับผิดชอบความเสี่ยงนั้น ๆ (Risk Owner)



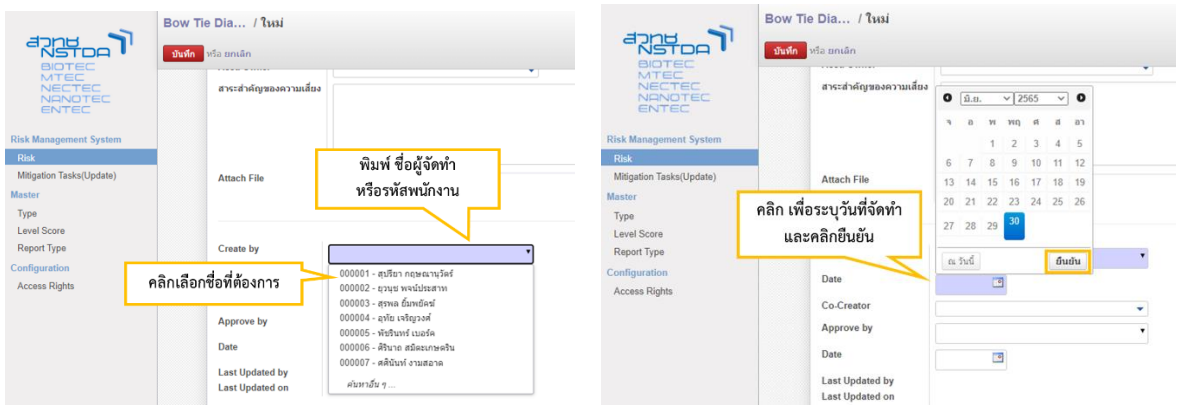
1.7 ระบุชื่อผู้ช่วยผู้รับผิดชอบความเสี่ยงนั้น ๆ (Ass. Risk Owner) ซึ่งสามารถระบุได้มากกว่า 1 รายชื่อ



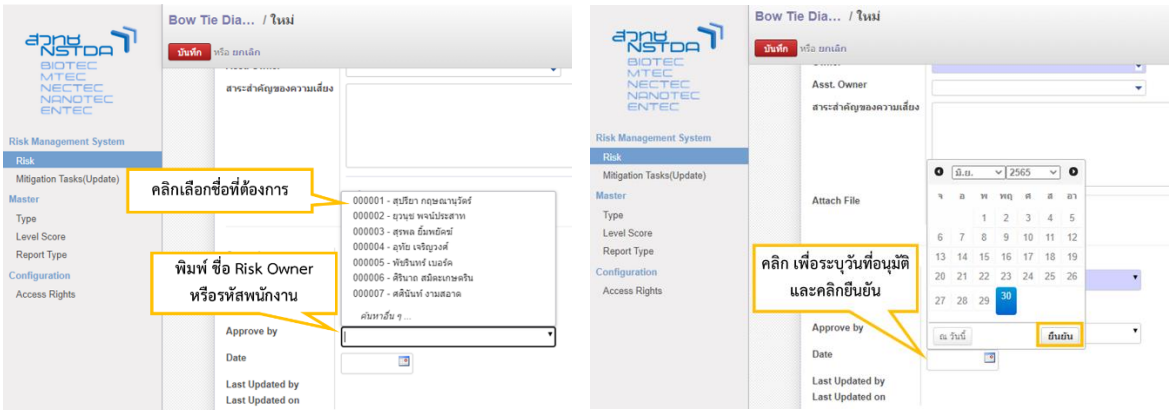
1.8 ระบุสาระสำคัญของความเสี่ยง/ที่มาและความสำคัญของความเสี่ยง และสามารถแนบไฟล์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงได้



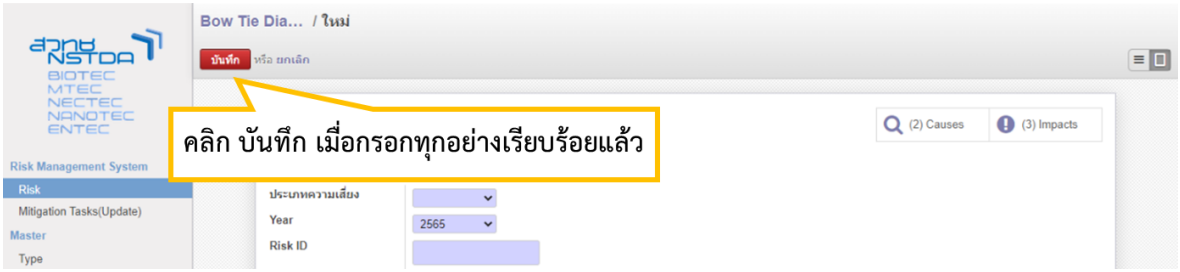
1.9 ระบุผู้จัดทำ BTD ซึ่งสามารถระบุได้เพียงชื่อเดียว และระบุวันที่จัดทำ



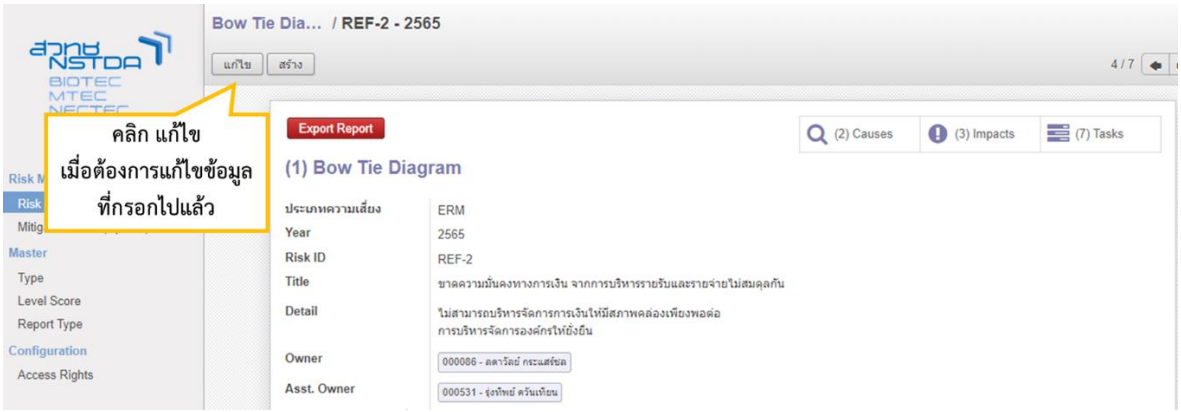
1.10 ระบุผู้อนุมัติ หรือผู้รับผิดชอบความเสี่ยง ซึ่งสามารถระบุได้เพียงชื่อเดียว พร้อมทั้งระบุวันที่อนุมัติ



1.11 เมื่อระบุข้อมูลทั้งหมดเรียบร้อยแล้วคลิกปุ่ม **บันทึก** เพื่อบันทึก BTD

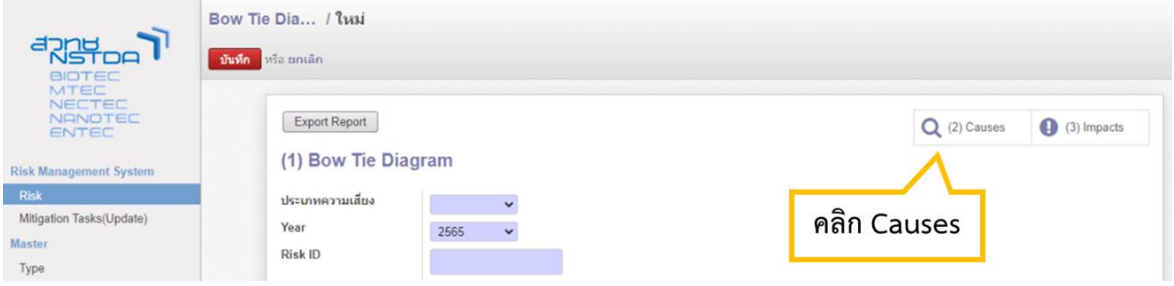


1.12 หากต้องการแก้ไขข้อมูลในส่วน BTD คลิกปุ่ม **แก้ไข**

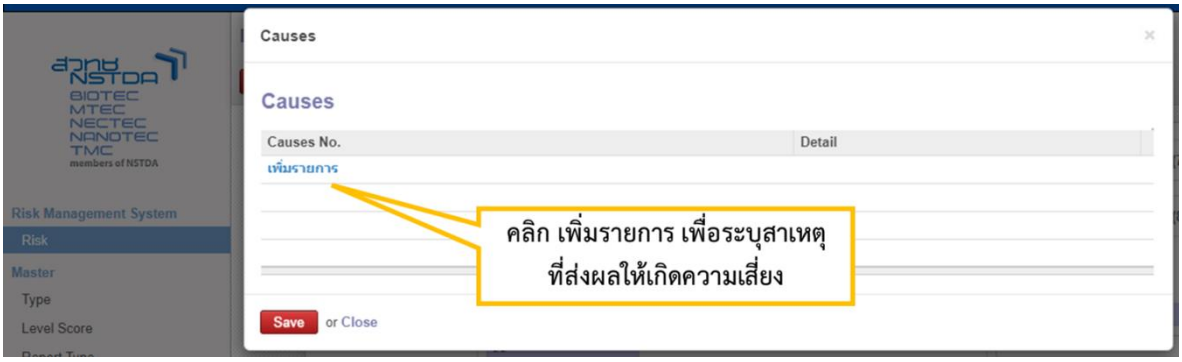


2. การระบุสาเหตุของความเสี่ยง (Causes)

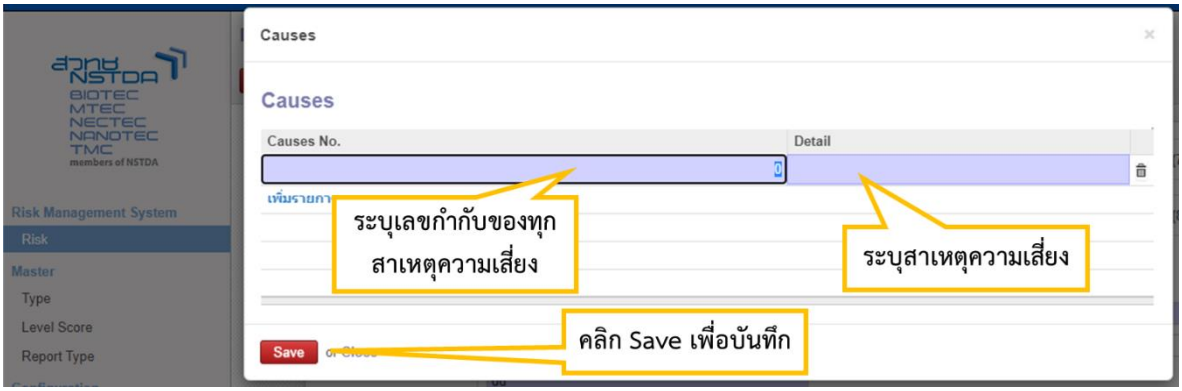
2.1 คลิกปุ่ม **Causes** เพื่อระบุสาเหตุต่าง ๆ ที่สามารถส่งผลให้เกิดความเสี่ยง โดยเรียงลำดับจากสาเหตุที่สำคัญที่สุดก่อนและใส่หมายเลขกำกับ เพื่อวิเคราะห์ความเชื่อมโยงต่อไป



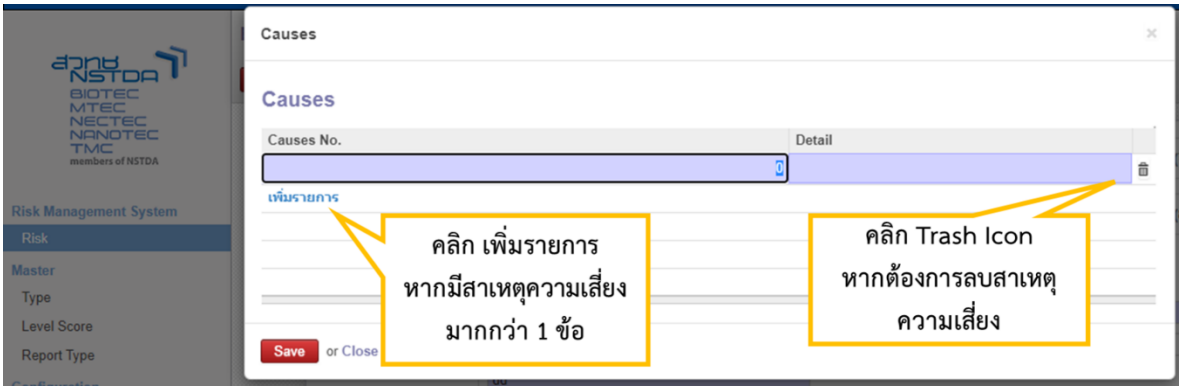
2.2 หลังจากคลิกปุ่ม **Cause** จะปรากฏหน้าต่างดังนี้ และคลิกปุ่ม **เพิ่มรายการ**



2.3 หลังจากคลิกปุ่ม เพิ่มรายการ จะปรากฏหน้าต่างดังนี้ และกรอกสาเหตุที่ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงตามลำดับความสำคัญที่สุดก่อน จากนั้น คลิกปุ่ม **บันทึก** เมื่อกรอกเรียบร้อยแล้ว



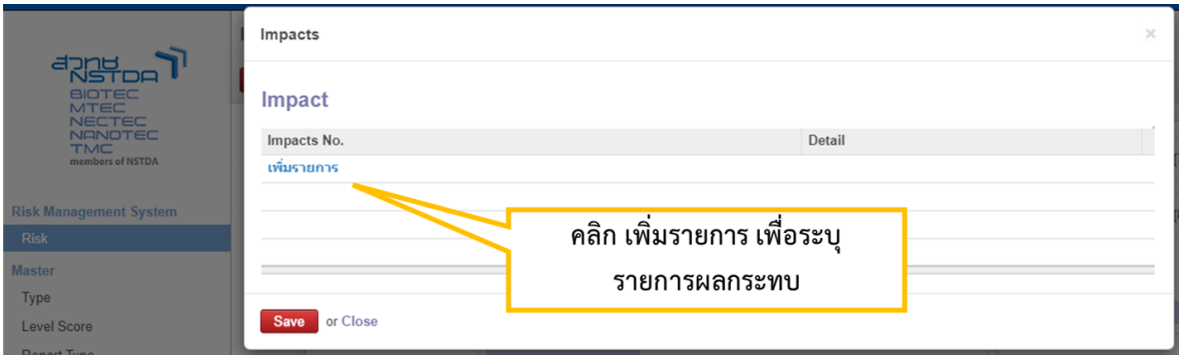
2.4 คลิกปุ่ม เพิ่มรายการ เมื่อมีสาเหตุที่ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงมากกว่า 1 ข้อ และหากต้องการลบสาเหตุที่ส่งผลให้เกิดความเสี่ยง ให้คลิกที่เครื่องหมาย 🗑 ของสาเหตุฯที่ต้องการลบ



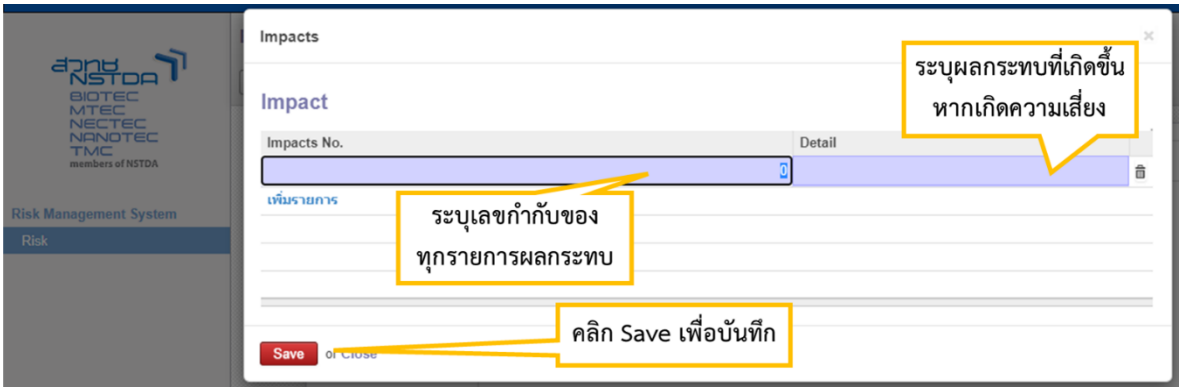
3. การระบุผลกระทบที่เกิดขึ้นหากเกิดความเสี่ยงนั้น (Impact)

3.1 คลิกปุ่ม **Impact** เพื่อระบุผลกระทบหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นหลังจากเกิดความเสี่ยง โดยการใส่ชื่อรายการผลกระทบ เรียงจากผลกระทบที่สำคัญที่สุดเป็นอันดับแรกและใส่หมายเลขกำกับ เพื่อวิเคราะห์ความเชื่อมโยงต่อไป

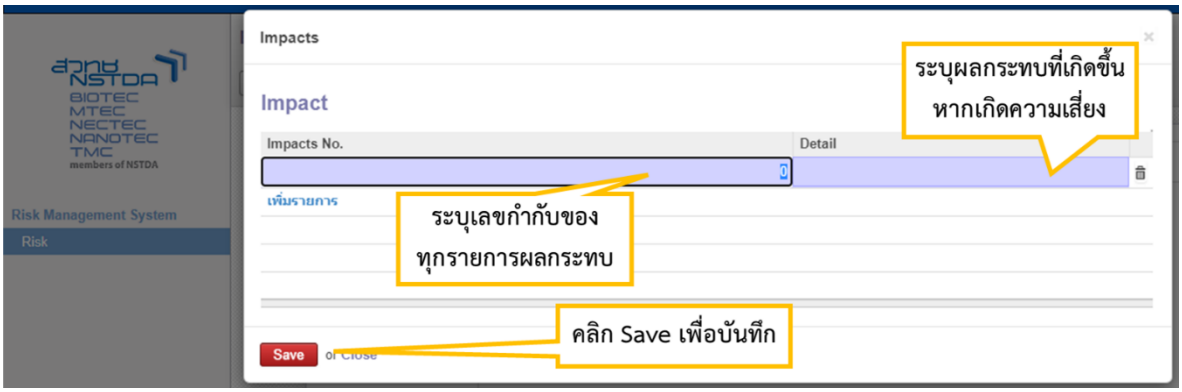
3.2 หลังจากคลิกปุ่ม **Impact** จะปรากฏหน้าต่างดังนี้ และคลิกปุ่ม **เพิ่มรายการ**



3.3 หลังจากคลิกปุ่ม เพิ่มรายการ จะปรากฏหน้าต่างดังนี้ และกรอกรายการผลกระทบตามลำดับความสำคัญที่สุดก่อน จากนั้น คลิกปุ่ม **บันทึก** เมื่อกรอกเรียบร้อยแล้ว



3.4 คลิกปุ่ม เพิ่มรายการ เมื่อมีรายการผลกระทบมากกว่า 1 ข้อ และหากต้องการลบรายการผลกระทบ ให้คลิกที่เครื่องหมาย 🗑 ของรายการผลกระทบที่ต้องการลบ



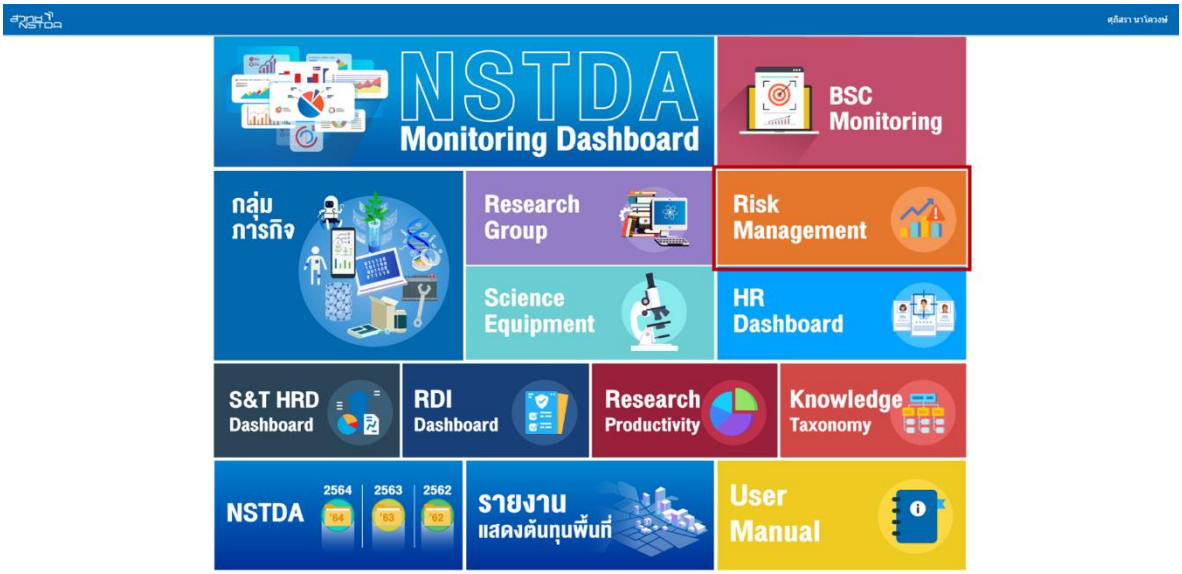
หมายเหตุ : สามารถดูรายละเอียดวิธีการกรอกข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

https://central.nstda.or.th/wiki2/nstda_risk_management/start

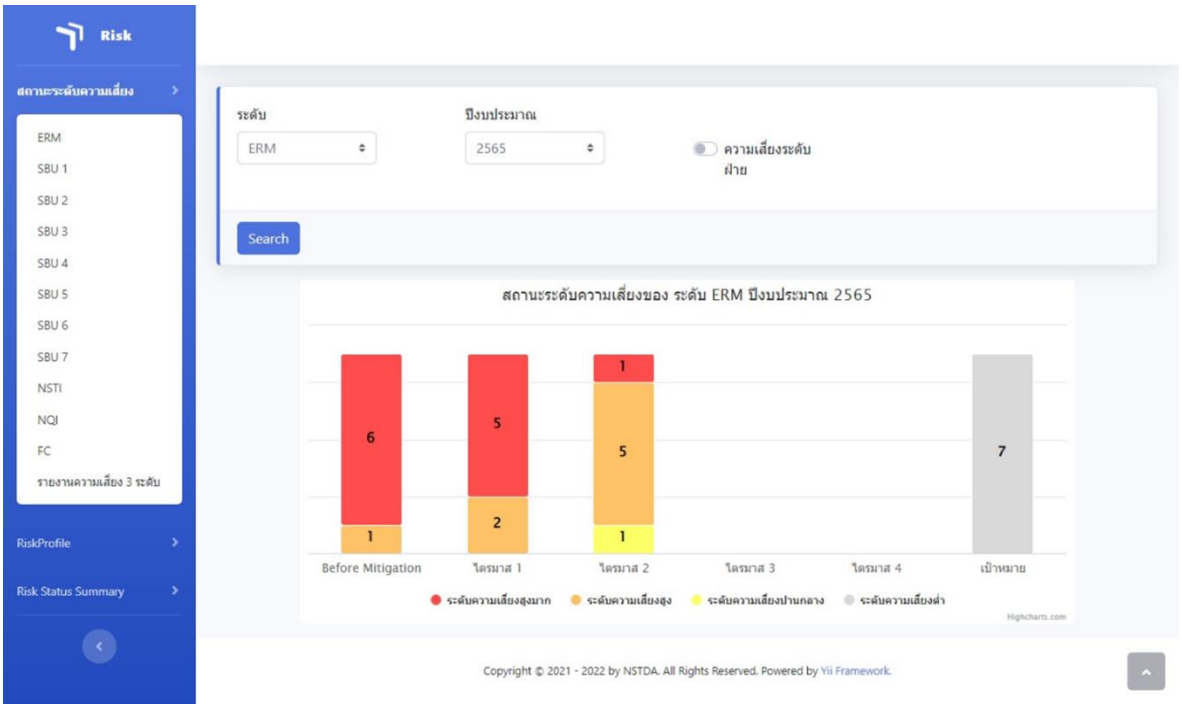
ภาคผนวก ฉ ระบบการรายงานผลการบริหารความเสี่ยงในระบบ NSTDA Monitoring Dashboard

สามารถเข้าไปดูข้อมูลรายการความเสี่ยงในแต่ละระดับ ได้ใน NSTDA Monitoring Dashboard หรือเข้าผ่านลิ้งค์ https://ant.nstda.or.th/risk/index.php/doc/risk โดยรูปแบบการแสดงผล ดังนี้

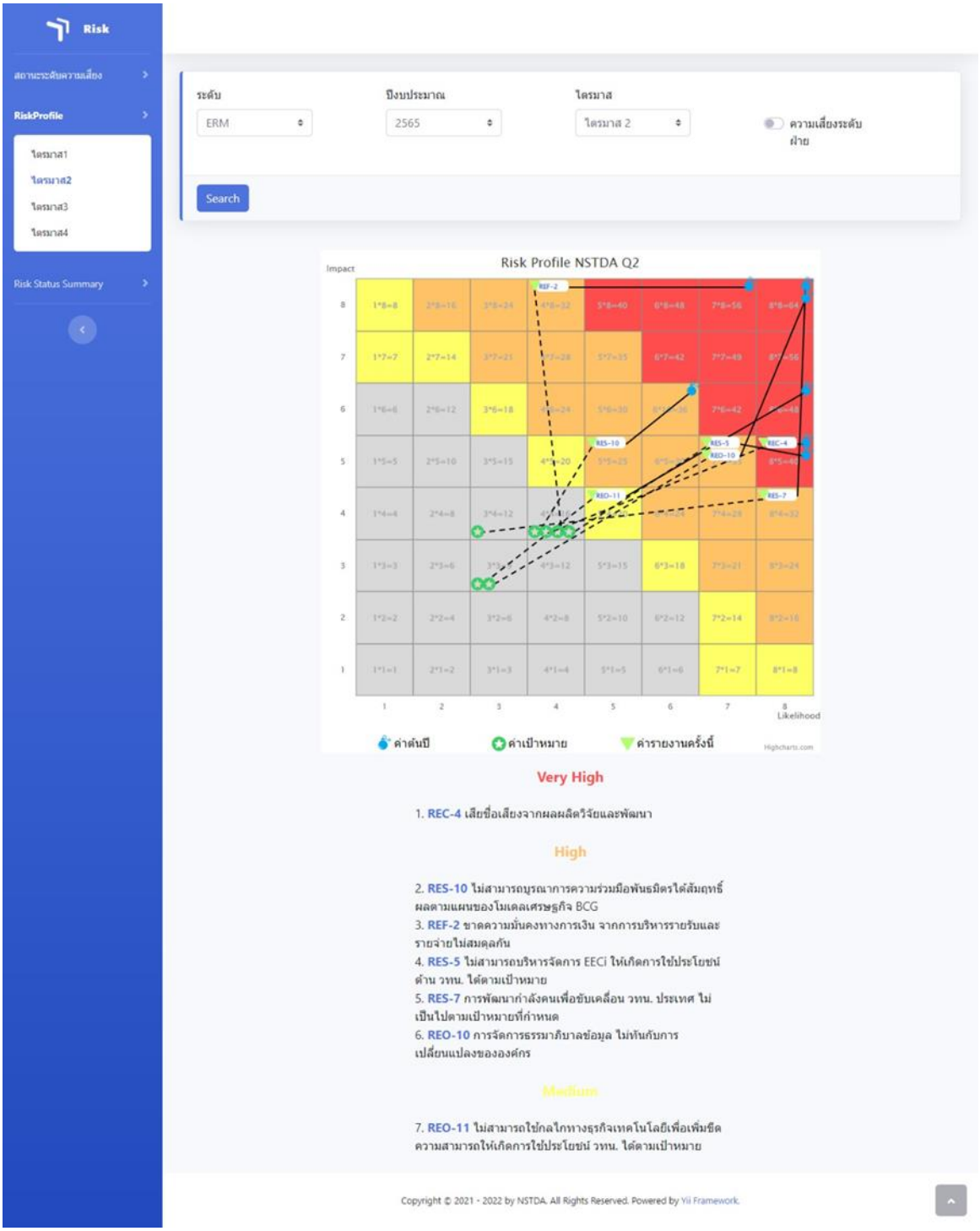
- สามารถ Search คำว่า **NSTDA Dashboard** ได้ที่หน้า MyPage แล้วคลิกเลือก **Risk Management**



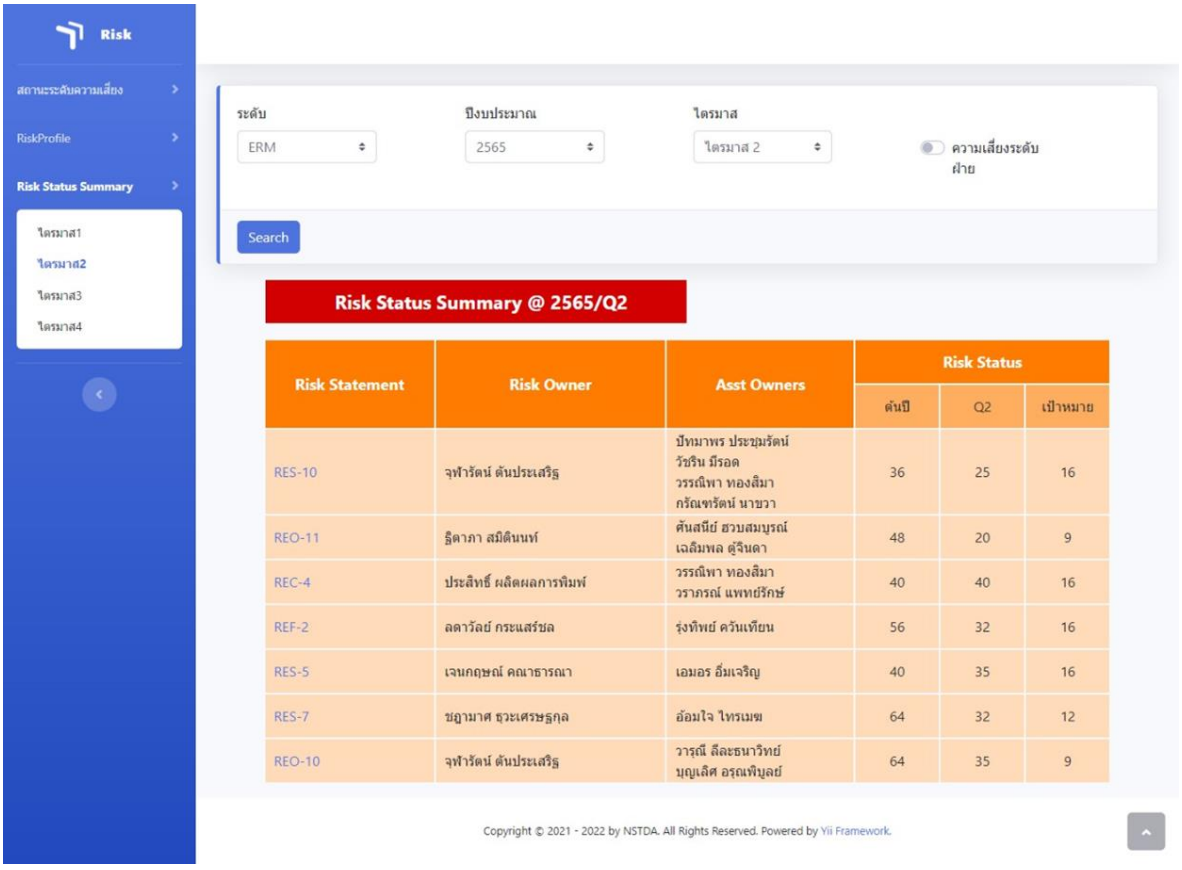
- ในส่วนนี้จะเป็นการแสดงผล**สถานะระดับความเสี่ยง** โดยสามารถเลือกระดับความเสี่ยงที่ต้องการได้ตามเมนูทางด้านซ้ายมือ รวมถึงสามารถเลือกปีงบประมาณที่ต้องการแสดงผลได้ด้วย



- ส่วนนี้เป็นการแสดงผล **Risk Profile** ของแต่ละระดับความเสี่ยง โดยสามารถเลือกไตรมาสได้ตามเมนูทางด้านซ้ายมือ และยังสามารถเลือกระดับความเสี่ยง รวมถึงปีงบประมาณที่ต้องการให้แสดงผลได้อีกด้วย



- ส่วนนี้เป็นการแสดงผล **Risk Status Summary** เป็นข้อมูลของรายการความเสี่ยงในแต่ละระดับความเสี่ยงที่เลือกไว้ โดยสามารถเลือกไตรมาสได้ตามเมนูทางด้านซ้ายมือ และยังสามารถเลือกระดับความเสี่ยง รวมถึงปีงบประมาณที่ต้องการให้แสดงผลได้อีกด้วย



ภาคผนวก ช แบบรายงานการติดตามตรวจสอบและการทบทวนผลการบริหารจัดการความเสี่ยง (Monitoring and Review)

แบบรายงานผลการจัดการความเสี่ยง (Mitigation Action Report)				MAR	
แบบรายงานผลการจัดการความเสี่ยง (Mitigation Action Report)			Risk Owner		
กลยุทธ์/แผนงาน					
แผนปฏิบัติการ/กิจกรรมย่อย			ผู้รับผิดชอบ		
			กำหนดแล้วเสร็จ		
ตัวชี้วัด			เป้าหมาย		
แผนการดำเนินงาน ปีงบประมาณ					
ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4		
ผลการดำเนินงาน ปีงบประมาณ					
ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4		
สภาพปัญหา อุปสรรค ข้อเสนอแนะ แนวทางแก้ไข และความสำคัญในช่วงถัดไป (★,★★,★★★)					
สรุปจุดที่น่าจะส่งผลต่อโอกาสเกิดและผลกระทบความเสี่ยงในรอบรายงานนี้				Impact	Likelihood
ผู้รายงาน		วันที่			

ภาคผนวก ซ การบริหารจัดการความเสี่ยงในภาวะวิกฤตของ สวทช.

สวทช. ตระหนักถึงความสำคัญของการบริหารความเสี่ยงภายใต้ความไม่แน่นอนต่างๆ โดยถือว่าการบริหารจัดการความเสี่ยงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของทุกกระบวนการในการดำเนินงานที่มีความเชื่อมโยงกันทุกระดับเพื่อให้สามารถบริหารจัดการความเสี่ยงไปในทิศทางเดียวกันทั่วทั้งองค์กรอย่างเป็นระบบ คณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. ทำหน้าที่ในการกำหนดนโยบาย กรอบการบริหารความเสี่ยง กำกับดูแลและสนับสนุนให้การดำเนินงานด้านการบริหารความเสี่ยงองค์กรสอดคล้องกับกลยุทธ์ และพันธกิจของ สวทช. โดยพิจารณาสภาวการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปทั้งภายในและภายนอก ภายใต้การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของภาวะแวดล้อมตลอดเวลา เช่น ชุมนุมประท้วง ก่อการจลาจล อุบัติเหตุ อุทกภัย อัคคีภัย การเกิดโรคระบาดร้ายแรง ภัยคุกคามด้านความปลอดภัยของข้อมูลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการเปลี่ยนแปลงระเบียบและข้อบังคับต่างๆ เป็นต้น รวมถึงให้ข้อเสนอแนะแนวทาง ติดตาม และประเมินผลการบริหารความเสี่ยงต่อคณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. พร้อมทั้งทบทวนและให้ข้อคิดเห็นในการนำไปปรับปรุงประสิทธิภาพของการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างไม่หยุดนิ่ง เพื่อเตรียมความพร้อมในการรองรับความเสี่ยงในทุกด้าน

คณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. จะเริ่มดำเนินการบริหารความเสี่ยงด้วยการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากปัจจัยความเสี่ยงต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น พร้อมทั้งร่วมหารือผู้บริหารในแต่ละฟังก์ชันงานที่เกี่ยวข้องกับภาวะวิกฤตนั้น กำหนดผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) พร้อมทั้งจัดประชุมเพื่อวิเคราะห์ความเสี่ยง โดยใช้เครื่องมือ Bow Tie Diagram ก่อนดำเนินการประเมินระดับความเสี่ยงและจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง รวมทั้งจัดทำแผนรองรับสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างต่อเนื่องและสามารถกลับมาดำเนินการในภาวะปกติได้เร็วที่สุด ตลอดจนมีระบบในการติดตามและตรวจสอบผลการดำเนินการบริหารความเสี่ยง พร้อมเฝ้าระวังความเสี่ยงใหม่ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา เพื่อลดโอกาสที่จะทำให้เกิดความสูญเสียในกรณีที่ความเสี่ยงเกิดขึ้นให้อยู่ในระดับที่องค์กรยอมรับได้

ภาคผนวก ณ กฎบัตรคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

กฎบัตรคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยง
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

๑. วัตถุประสงค์

คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.) ได้แต่งตั้งคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงเพื่อกำกับดูแลการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช. สนับสนุนและดำเนินการให้กระบวนการบริหารความเสี่ยงของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และอยู่ในระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้

กฎบัตรคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงนี้ จึงจัดทำขึ้นเพื่อกำหนดกรอบการดำเนินงานของคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. ให้ผู้บริหารและบุคลากร สวทช. ทุกระดับได้รับทราบและมีความเข้าใจเกี่ยวกับภารกิจของคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยง เพื่อให้การดำเนินงานบริหารความเสี่ยงสอดคล้องกับหลักการที่เป็นสากล เป็นระบบและบูรณาการเข้ากับกระบวนการหลัก สอดคล้องกับนโยบาย กลยุทธ์ เป้าหมาย แผนงาน โครงการต่าง ๆ รวมทั้งต้องสอดคล้องกับกฎหมาย ข้อกำหนด ระเบียบประกาศ หลักเกณฑ์ มาตรฐาน และแนวทางปฏิบัติที่ดี ซึ่งจะช่วยให้ สวทช. ดำเนินกิจการต่าง ๆ ให้บรรลุความสำเร็จตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้

๒. การแต่งตั้งและองค์ประกอบคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยง

คณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. แต่งตั้งโดยคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.) ประกอบด้วย

(๑) ผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นประธานอนุกรรมการ

(๒) ผู้อำนวยการ เป็นรองประธานอนุกรรมการ

(๓) ผู้ทรงคุณวุฒิ อย่างน้อยสามคน เป็นอนุกรรมการ

(๔) รองผู้อำนวยการที่รับผิดชอบด้านบริหารความเสี่ยง เป็นอนุกรรมการและเลขานุการ

(๕) ผู้ช่วยผู้อำนวยการหรือผู้อำนวยการฝ่ายที่รับผิดชอบด้านบริหารความเสี่ยง เป็นผู้ช่วยเลขานุการ

๓. วาระการดำรงตำแหน่งและค่าตอบแทน

อนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. มีวาระการดำรงตำแหน่งคราวละสองปี และอาจได้รับแต่งตั้งใหม่อีกได้

นอกจากการพ้นจากตำแหน่งตามวาระแล้ว ให้อนุกรรมการพ้นจากตำแหน่งเมื่อ

(๑) ตาย

(๒) ลาออก

/ (๓) ขาด...

(๓) ขาดคุณสมบัติของการเป็นอนุกรรมการ

(๔) กวทช. ให้พ้นจากตำแหน่ง

ในกรณีที่อนุกรรมการพ้นจากตำแหน่งก่อนวาระ หรือในกรณีที่ กวทช. แต่งตั้งอนุกรรมการเพิ่มเติมในระหว่างที่อนุกรรมการซึ่งแต่งตั้งไว้แล้วยังมีวาระอยู่ในตำแหน่ง ให้ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งแทนหรือเป็นอนุกรรมการเพิ่มเติมอยู่ในตำแหน่งเพียงเท่าวาระที่เหลืออยู่ของกรรมการซึ่งแต่งตั้งไว้แล้ว

ในกรณีที่ครบกำหนดตามวาระ หากยังมิได้แต่งตั้งอนุกรรมการขึ้นใหม่ ให้อนุกรรมการซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้นอยู่เพื่อดำเนินงานต่อไปจนกว่าอนุกรรมการซึ่งได้รับแต่งตั้งใหม่เข้ารับหน้าที่

ประธานอนุกรรมการ อนุกรรมการ และที่ปรึกษาคณะอนุกรรมการได้รับเบี้ยประชุมตามที่กำหนดในระเบียบ สวทช. ว่าด้วยค่าตอบแทน ค่ารับรอง และค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด

๔. หน้าที่และอำนาจ

(๑) เสนอแนะนโยบายการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. ต่อ กวทช. เพื่อพิจารณาอนุมัติ

(๒) กำกับดูแลการบริหารความเสี่ยงทั่วทั้งองค์กรของ สวทช.

(๓) แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อปฏิบัติงานตามความเหมาะสม

(๔) รายงานผลการติดตาม ประเมินผล การบริหารความเสี่ยง และการกำกับดูแลการบริหารความเสี่ยงทั่วทั้งองค์กร ของ สวทช. ต่อ กวทช.

(๕) ปฏิบัติงานอื่นตามที่ กวทช. มอบหมาย

๕. การประชุม

(๑) คณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. จัดให้มีการประชุมเป็นประจำอย่างน้อยปีละสองครั้ง

(๒) ประธานอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงสามารถเรียกประชุมคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. ได้เป็นกรณีพิเศษ หากมีการร้องขอจากอนุกรรมการ เพื่อพิจารณาประเด็นความเสี่ยงองค์กรที่สำคัญเพิ่มเติมที่จำเป็นต้องหารือร่วมกัน

(๓) การประชุมแต่ละครั้ง ต้องมีอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงเข้าร่วมประชุม ไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนอนุกรรมการที่มีอยู่ในขณะนั้น จึงถือเป็นองค์ประชุม

(๔) ในกรณีที่ประธานอนุกรรมการและรองประธานอนุกรรมการไม่ได้เข้าร่วมประชุมและไม่ได้มีการแต่งตั้งรักษาการประธานอนุกรรมการ อนุกรรมการที่เข้าร่วมประชุมในครั้งนั้นจะเลือกอนุกรรมการท่านใดท่านหนึ่งเป็นประธานในที่ประชุม

(๕) คณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยง สามารถเชิญบุคคลที่รับผิดชอบหรือเกี่ยวข้องกับเรื่องที่อยู่ในวาระการประชุมเข้าร่วมประชุม หรือนำเสนอข้อมูลได้

/ (๖) เลขานุการ...

(๖) เลขานุการคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงหรือหน่วยงานบริหารความเสี่ยงมีหน้าที่นัดหมายการประชุม จัดเตรียมวาระการประชุม นำส่งเอกสารประกอบการประชุม และบันทึกรายงานการประชุม

(๗) การลงมติของคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยง ให้อนุกรรมการมีเสียงคนละหนึ่งเสียง และให้ถือคะแนนเสียงข้างมากเป็นเกณฑ์ กรณีที่มีคะแนนเสียงเท่ากัน ให้ประธานอนุกรรมการมีสิทธิลงคะแนนอีกเสียงหนึ่งเป็นเสียงชี้ขาด

๖. ขอบเขตการดำเนินการ

(๑) คณะอนุกรรมการพิจารณาและให้ความเห็นชอบต่อร่างนโยบายและกรอบการบริหารความเสี่ยงก่อนนำเสนอต่อ กวทช. เพื่อพิจารณาอนุมัติ

(๒) คณะอนุกรรมการสามารถขอให้ สวทช. ดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการบริหารความเสี่ยง

(๓) คณะอนุกรรมการพิจารณาและให้ความเห็นชอบการกำหนดระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ (Risk Appetite) และความเบี่ยงเบนของระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ขององค์กร (Risk Tolerance) ก่อนนำเสนอต่อ กวทช. เพื่อพิจารณาอนุมัติ

(๔) คณะอนุกรรมการรับทราบ พิจารณา และให้ความเห็นชอบในผลการประเมินความเสี่ยง แนวทาง และมาตรการจัดการความเสี่ยง และแผนปฏิบัติการเพื่อจัดการความเสี่ยงที่เหลืออยู่ ก่อนนำเสนอต่อ กวทช. เพื่อพิจารณาอนุมัติ

(๕) คณะอนุกรรมการเสนอแนะวิธีป้องกัน และวิธีลดระดับความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ติดตามแผนการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง และเหมาะสมกับสภาวะการดำเนินธุรกิจ เพื่อให้มั่นใจว่าความเสี่ยงได้รับการบริหารจัดการอย่างเพียงพอและเหมาะสม

(๖) คณะอนุกรรมการให้คำแนะนำ และการสนับสนุนแก่คณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. และคณะทำงานพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยงของ สวทช. ในเรื่องการบริหารความเสี่ยงระดับองค์กร รวมถึงส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการปรับปรุง และพัฒนาระบบการบริหารความเสี่ยงภายในองค์กรอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

(๗) คณะอนุกรรมการดูแลและสนับสนุนให้มีการสอบทาน ทบทวนนโยบาย และกรอบการบริหารความเสี่ยงองค์กรเป็นประจำตามความเหมาะสม เพื่อให้แน่ใจว่ายังคงสอดคล้องและเหมาะสมกับสภาพการดำเนินธุรกิจในภาพรวม

(๘) คณะอนุกรรมการสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูล และประสานงานอย่างใกล้ชิดเกี่ยวกับการบริหารความเสี่ยง และการควบคุมภายในกับอนุกรรมการตรวจสอบ โดยส่งผู้แทนเข้าร่วมประชุมหรืออื่น ๆ ตามความเหมาะสม

/ ๗. การรายงาน...

๗. การรายงาน

คณะอนุกรรมการรับทราบ ทบทวน รายงานการบริหารความเสี่ยง และรายงานที่เกี่ยวข้อง เช่น รายงานสถานะความเสี่ยงขององค์กร เพื่อให้มั่นใจว่ากรอบและแนวทางการบริหารความเสี่ยงสามารถยึดถือปฏิบัติต่อไปได้และมีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม โดยนำเสนอรายงานต่อ กวทช. เป็นประจำตามความเหมาะสม เพื่อให้แน่ใจว่า กวทช. รับทราบและตระหนักถึงความเสี่ยงสำคัญที่ สวทช. เผชิญอยู่ และปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อสถานะความเสี่ยงของ สวทช. ในอนาคต

๘. การทบทวนกฎบัตร

คณะอนุกรรมการจะทบทวนกฎบัตรเป็นประจำทุกปี เพื่อให้มั่นใจว่าเนื้อหาในกฎบัตรมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และกลยุทธ์ในการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. ในกรณีที่คณะอนุกรรมการเห็นสมควรแก้ไข ปรับปรุงกฎบัตร ให้เสนอต่อ กวทช. ต่อไป

กฎบัตรคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. นี้ได้รับความเห็นชอบจากที่ประชุม กวทช. ในคราวประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๕

(นายเอนก เหล่าธรรมทัศน์)
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
ประธานกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ภาคผนวก ญ คำสั่งแต่งตั้งในเรื่องการบริหารจัดการความเสี่ยง

คำสั่งคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ที่ ๘ /๒๕๖๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยง

ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ตามที่คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ได้มีคำสั่งที่ ๖/๒๕๖๒ ลงวันที่ ๒๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๒ แต่งตั้งคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ โดยครบวาระการดำรงตำแหน่งในวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๔ และคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๔ ได้มีมติเห็นชอบให้แต่งตั้งคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงแทนชุดเดิมที่ครบวาระนั้น

เพื่อให้การบริหารความเสี่ยงเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๓๔ จึงแต่งตั้งคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ โดยมีองค์ประกอบ หน้าที่และอำนาจ ดังนี้

ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม รองประธานกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	เป็น ที่ปรึกษา

๑. องค์ประกอบ

๑.๑ นายทศพร ศิริสัมพันธ์	เป็น ประธานอนุกรรมการ
๑.๒ ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	เป็น รองประธานอนุกรรมการ
๑.๓ นายชิงชัย หาญเจนลักษณ์	เป็น อนุกรรมการ
๑.๔ นายยงยุทธ ยุทธวงศ์	เป็น อนุกรรมการ
๑.๕ นายหริส สูตะบุตร	เป็น อนุกรรมการ
๑.๖ รองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ที่รับผิดชอบด้านบริหารความเสี่ยง	เป็น อนุกรรมการและเลขานุการ
๑.๗ ผู้อำนวยการฝ่ายติดตามประเมินผลองค์กร สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	เป็น ผู้ช่วยเลขานุการ

/ ๒. หน้าที่และอำนาจ...

๒. หน้าที่และอำนาจ

๒.๑ เสนอแนะนโยบายการบริหารความเสี่ยงของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติต่อคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เพื่อพิจารณาอนุมัติ

๒.๒ กำกับดูแลการบริหารความเสี่ยงทั่วทั้งองค์กรของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

๒.๓ แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อปฏิบัติงานตามความเหมาะสม

๒.๔ รายงานผลการติดตาม ประเมินผล การบริหารความเสี่ยง และการกำกับดูแลการบริหารความเสี่ยงทั่วทั้งองค์กร ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ต่อคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

๒.๕ ปฏิบัติงานอื่นตามที่คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๔ เป็นต้นไป โดยให้มีวาระในการดำรงตำแหน่ง ๒ ปี

สั่ง ณ วันที่ ๑๘ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายเอนก เหล่าธรรมทัศน์)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ประธานกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

คำสั่งสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
ที่ ๒๑๐/๒๕๖๕
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดการความเสี่ยง
ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงองค์ประกอบของคณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ตามคำสั่งสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ที่ ๑๘๙/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๓๐ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับประกาศสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เรื่อง ปรับปรุงโครงสร้างองค์กรของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๓๔ จึงให้ยกเลิกคำสั่งสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ที่ ๑๘๙/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๓๐ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ และแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้

๑. นายยงยุทธ ยุทธวงศ์	ที่ปรึกษา
๒. ผู้อำนวยการ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	ประธานกรรมการ
๓. รองผู้อำนวยการ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ สายงานบริหารการวิจัยและพัฒนา	กรรมการ
๔. รองผู้อำนวยการ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ สายงานอุตสาหกรรมและชุมชน	กรรมการ
๕. รองผู้อำนวยการ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก	กรรมการ
๖. รองผู้อำนวยการ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ สายงานบริหาร	กรรมการ

/ ๗. รองผู้อำนวยการ ...

๗.	รองผู้อำนวยการ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ สายงานกลยุทธ์องค์กร	กรรมการ
๘.	ผู้อำนวยการศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ	กรรมการ
๙.	ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ	กรรมการ
๑๐.	ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ	กรรมการ
๑๑.	ผู้อำนวยการศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ	กรรมการ
๑๒.	ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีพลังงานแห่งชาติ	กรรมการ
๑๓.	ผู้อำนวยการฝ่ายติดตามประเมินผลองค์กร	เลขานุการ
๑๔.	นางสาวฐิติวรรณ อินตรา	ผู้ช่วยเลขานุการ

ให้คณะกรรมการดังกล่าวมีหน้าที่และอำนาจ ดังต่อไปนี้

๑. ดูแลรับผิดชอบจัดการความเสี่ยงของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เพื่อให้สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติสามารถดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ป้องกันและแก้ไขประเด็นที่อาจเกิดขึ้นจากความเสี่ยง ประเมินและทบทวนความเสี่ยงด้วยความถี่ที่เหมาะสมและตามความจำเป็น

๒. จัดให้มีระบบบริหารความเสี่ยงในสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ พร้อมทั้งทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินการจัดทำแผนบริหารความเสี่ยงและรายงานผลการบริหารความเสี่ยงและให้มีการรายงานความก้าวหน้าของการบริหารความเสี่ยงต่อคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติอย่างสม่ำเสมอ

๓. ส่งเสริม สื่อสาร พัฒนาความรู้ความเข้าใจในเรื่องการบริหารความเสี่ยงให้กับบุคลากรในทุกระดับและเสริมสร้างความตระหนักถึงประโยชน์ในการบริหารจัดการความเสี่ยงทั่วทั้งองค์กร

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป โดยให้มีวาระในการดำรงตำแหน่ง ๒ ปี

สั่ง ณ วันที่ ๑๒ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(ศาสตราจารย์ชูกิจ ลิมปิจำนงค์)
ผู้อำนวยการ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

คำสั่งคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ที่ ๐๐๔ /๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยง

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงองค์ประกอบของคณะทำงานพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยง ตามคำสั่งคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ที่ ๐๐๑/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๕ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับประกาศสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เรื่อง ปรับปรุงโครงสร้างองค์กรของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๒.๓ ของคำสั่งคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ที่ ๘/๒๕๖๔ เรื่องแต่งตั้งคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ลงวันที่ ๑๘ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๔ จึงให้ยกเลิกคำสั่งคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ที่ ๐๐๑/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๕ และแต่งตั้งคณะทำงานพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยง โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้

๑.	รองผู้อำนวยการ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ สายงานกลยุทธ์องค์กร	ประธานคณะทำงาน
๒.	รองผู้อำนวยการ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ สายงานบริหาร	ผู้ทำงาน
๓.	รองผู้อำนวยการ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ สายงานบริหารการวิจัยและพัฒนา	ผู้ทำงาน
๔.	ผู้อำนวยการฝ่ายบริหารกลยุทธ์องค์กรและนโยบายองค์กร สำนักงานกลาง	ผู้ทำงาน
๕.	ผู้อำนวยการฝ่ายติดตามประเมินผลองค์กร สำนักงานกลาง	ผู้ทำงานและเลขานุการ

/ ให้คณะทำงาน ...

ให้คณะทำงานดังกล่าวมีหน้าที่และอำนาจ ดังต่อไปนี้

๑. พัฒนานโยบาย แผนงานและระบบบริหารจัดการความเสี่ยงของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติและเสนอต่อคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

๒. รายงานความก้าวหน้าในการดำเนินการบริหารจัดการความเสี่ยงของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติต่อคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

๓. ปฏิบัติงานอื่นตามที่คณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ ตุลาคม ๒๕๖๕ เป็นต้นไป โดยให้มีวาระในการดำรงตำแหน่ง ๒ ปี

สั่ง ณ วันที่ ๓๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายทศพร ศิริสัมพันธ์)
ประธานอนุกรรมการบริหารความเสี่ยง
ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ฝ่ายติดตามประเมินผลองค์กร (OED)
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
โทรศัพท์ 025647000 ต่อ 1573