

# คู่มือบริหารความเสี่ยง สวทช.

ตามกรอบมาตรฐานบริหารความเสี่ยง ISO 31000:2009  
เวอร์ชัน 5.3 (2562)

## NSTDA Risk Management Manual

ISO 31000:2009  
Version 5.3 (2562)

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

# คู่มือบริหารความเสี่ยง สวทช.

ตามกรอบมาตรฐานบริหารความเสี่ยง ISO 31000:2009

เวอร์ชัน 5.3 (2562)

## NSTDA Risk Management Manual

ISO 31000:2009

Version 5.3 (2562)

ผ่านการเห็นชอบจาก กวทช. เมื่อวันที่ 4 มกราคม 2562

Disclaimer: เอกสารนี้ใช้เป็นแนวทางบริหารความเสี่ยงภายใน สวทช. และมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความเข้าใจในหลักการ และบริบทที่เกี่ยวข้องของ สวทช. เนื้อหาในคู่มือจะมีการพัฒนาและปรับปรุงให้สมบูรณ์และทันสมัยตามแนวทางการพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยงของ สวทช. แบบวิวัฒนาการ (Evolutionary approach) เอกสารฉบับนี้เป็นการปรับปรุงเพิ่มเติมจากคู่มือบริหารความเสี่ยง version 5.2

## คำนำ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) เป็นหน่วยงานในกำกับของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2534 ตาม พ.ร.บ.พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาประเทศอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยเป็นองค์กรที่มีความเป็นอิสระและความคล่องตัวสูง ไม่ผูกพันไว้กับกฎ ระเบียบ การปฏิบัติ และข้อบังคับปกติของราชการและรัฐวิสาหกิจ

ด้วยภารกิจของ สวทช. ที่ต้องดำเนินการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ในการพัฒนาประเทศ ซึ่งมีความเสี่ยงสูงในการดำเนินงาน คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.) จึงเห็นความสำคัญของการนำระบบบริหารความเสี่ยงมาใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการ เพราะระบบบริหารความเสี่ยงที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเป็นปัจจัยสำคัญที่จะลดความเสี่ยงอันจะส่งผลกระทบต่อการบรรลุวัตถุประสงค์การดำเนินงานของ สวทช.

ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินงานบริหารความเสี่ยงของ สวทช. เป็นไปตามนโยบายที่ กวทช. กำหนด สวทช. ได้นำกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยงมาผนวกกับกระบวนการบริหารจัดการภายใน เพื่อขับเคลื่อนการบริหารความเสี่ยงให้เป็นส่วนหนึ่งของการบริหาร รวมถึงเพื่อให้สอดคล้องกับเกณฑ์การประเมินผลการดำเนินงานของกรมบัญชีกลาง คณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. จึงได้ปรับปรุงคู่มือบริหารความเสี่ยงของ สวทช. เป็นฉบับที่ 5.3 (2562)

คู่มือบริหารความเสี่ยงฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นเครื่องมือในการสื่อสารและสร้างความเข้าใจในการบริหารความเสี่ยงแก่ผู้บริหาร พนักงานและผู้เกี่ยวข้องของ สวทช.

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือนี้จะเป็นส่วนหนึ่งในการสนับสนุนให้มีการนำระบบบริหารความเสี่ยงไปปฏิบัติจนเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานตามภารกิจปกติจนเกิดเป็นวัฒนธรรมองค์กรในที่สุด

คณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช.

วันที่ 16 ตุลาคม 2561

## บทสรุปผู้บริหาร

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) กำหนดแนวทางการบริหารความเสี่ยงให้สอดคล้องกับกรอบการบริหารความเสี่ยง (Framework) ตามมาตรฐาน ISO 31000:2009 และเริ่มดำเนินการรอบแรกในปีงบประมาณ 2555 โดยมีขอบเขตการดำเนินงานเริ่มจากความเสี่ยงระดับองค์กร (ERM) ในปีที่ 1 และขยายไปสู่ระดับศูนย์แห่งชาติ/หน่วยงานหลักในปีที่ 2 โปรแกรมหลัก/โครงการที่สำคัญในปีที่ 3 โดยมีเป้าหมาย เพื่อให้มีการนำระบบบริหารความเสี่ยงไปปฏิบัติจนเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานตามภารกิจปกติจนเกิดเป็นวัฒนธรรมองค์กรในที่สุด

ในการดำเนินงานมีคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. ภายใต้คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.) รับผิดชอบในการเสนอแนะนโยบาย กำกับดูแลการบริหารความเสี่ยงทั่วทั้งองค์กร รวมถึงรายงานผลการบริหารจัดการความเสี่ยง ต่อ กวทช. อย่างต่อเนื่อง โดยในช่วงก่อตั้งระบบบริหารความเสี่ยงคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. ได้แต่งตั้งคณะทำงานพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยงของ สวทช. ขึ้นเพื่อทำหน้าที่พัฒนานโยบาย แผนงาน และรายงานผลการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช. ต่อคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. อย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ ได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. ซึ่งมีผู้อำนวยการ สวทช. เป็นประธาน รับผิดชอบในการกำหนดนโยบาย จัดการให้ความเสี่ยงต่างๆ อยู่ในวิสัย และขอบเขตที่พึงประสงค์ โดยจัดให้มีการประเมินและทบทวนความเสี่ยงด้วยความถี่ที่เหมาะสม ประมวลวิเคราะห์ความก้าวหน้าในการดำเนินงาน และจัดทำรายงานการติดตามประเมินผลการบริหารความเสี่ยง รวมทั้งส่งเสริม สื่อสาร พัฒนาความรู้ความเข้าใจในเรื่องการบริหารความเสี่ยงให้กับบุคลากรทุกระดับ

ในการประเมิน วิเคราะห์ และจัดการความเสี่ยง สวทช. ได้ศึกษาแนวทางการบริหารความเสี่ยงขององค์กรวิจัย และพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งในประเทศและต่างประเทศ ที่มีลักษณะและพันธกิจใกล้เคียงกับ สวทช. พบว่า ในการบริหารจัดการความเสี่ยงจะต้องมี Framework ในการวิเคราะห์สาเหตุ ผลกระทบ เพื่อพิจารณาสิ่งที่พึงกระทำและจุดอ่อนที่ต้องดำเนินการแก้ไขเพื่อประเมินโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง และผลกระทบทั้งก่อน และหลังดำเนินการ และได้พบว่า CSIRO (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization) ซึ่งเป็นหนึ่งในองค์กรวิจัยที่ใหญ่ที่สุด ในประเทศออสเตรเลีย และเป็นองค์กรที่มีพันธกิจใกล้เคียงกับ สวทช. รวมถึง CSIRO ยังเป็นองค์กรสำคัญที่มีส่วนร่วมในการออกแบบมาตรฐาน ISO 31000:2009 ซึ่งได้ใช้แผนภาพแสดงความเชื่อมโยงองค์ประกอบสำคัญในการบริหารจัดการความเสี่ยงหรือ Bow Tie Diagram เป็นเครื่องมือในการจัดการความเสี่ยงขององค์กร ซึ่งแผนภาพนี้สามารถสรุปสาเหตุ ผลกระทบ และมาตรการในการควบคุม/ลดความเสี่ยงที่ใช้สื่อสารทำความเข้าใจได้ง่ายและมีประสิทธิภาพ

ระบบบริหารความเสี่ยงตามคู่มือนี้จัดทำขึ้นเพื่อประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์สาเหตุ ผลกระทบพิจารณาทางเลือก และกำหนดแนวทางตอบสนองความเสี่ยง รวมถึงใช้ในการประชุม รายงานผล ปรึกษา สื่อสาร ร่วมกับคณะกรรมการจัดการความเสี่ยง และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ ด้วย

## สารบัญ

|                                                                                         | หน้า |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|
| คำนำ .....                                                                              | 3    |
| บทสรุปผู้บริหาร.....                                                                    | 4    |
| สารบัญ .....                                                                            | 5    |
| บทนำ.....                                                                               | 1    |
| 1. นโยบายการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช.....                                         | 1    |
| 2. แนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช.....                                         | 3    |
| 2.1 โครงสร้างองค์กรและขอบเขตการดำเนินงานด้านการบริหารความเสี่ยงของ สวทช.....            | 3    |
| 2.2 โครงสร้างการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช. ....                                    | 5    |
| 2.3 การบูรณาการงานบริหารความเสี่ยงเข้ากับกระบวนการหลักของ สวทช. ....                    | 7    |
| 2.4 การสร้างวัฒนธรรมองค์กรด้านการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Culture) ของ สวทช. ....   | 7    |
| 3. ระบบบริหารความเสี่ยงของ สวทช.(NSTDA Risk Management System: NRMS) .....              | 8    |
| 3.1 ระบบการบริหารจัดการความเสี่ยงตามมาตรฐาน ISO 31000:2009 .....                        | 8    |
| 3.1.1 หลักการพื้นฐานในการบริหารจัดการความเสี่ยง (Principles) [3].....                   | 9    |
| 3.1.2 กรอบการบริหารความเสี่ยง (Framework for Managing Risk) [4] .....                   | 10   |
| (1) ความมุ่งมั่นของผู้บริหาร (Mandate and Commitment) [4.2] .....                       | 10   |
| (2) การออกแบบกรอบเพื่อการบริหารจัดการความเสี่ยง (Design of Framework for Managing Risk) |      |
| [4.3].....                                                                              | 11   |
| (3) การดำเนินการบริหารจัดการความเสี่ยง (Implementing Risk Management) [4.4] .....       | 12   |
| (4) การติดตามและรายงานผล (Monitoring and Review of the Framework) [4.5].....            | 13   |
| (5) การปรับปรุงกรอบการบริหารงานอย่างต่อเนื่อง (Continual Improvement of the Framework)  |      |
| [4.6].....                                                                              | 14   |
| 3.1.3 กระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง (Process) [5].....                                | 14   |
| (1) การสื่อสารและการให้คำปรึกษา (Communication and Consultation) [5.2] .....            | 17   |
| (2) การกำหนดบริบทของการบริหารความเสี่ยง รวมถึงวัตถุประสงค์ ขอบเขตและสภาพแวดล้อม         |      |
| (Establish the Context) [5.3].....                                                      | 17   |

|                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| (3) การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) [5.4].....                                                      | 18 |
| (3.1) การระบุความเสี่ยง (Risk Identification) [5.4.2] .....                                                | 18 |
| กระบวนการระบุความเสี่ยงของ สวทช.....                                                                       | 20 |
| (3.2) การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis) [5.4.3] .....                                                 | 22 |
| การใช้ผังสรุปการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงหรือ Bow Tie Diagram (BTD).....                               | 23 |
| (3.3) การประเมินความเสี่ยง (Risk Evaluation) [5.4.4].....                                                  | 29 |
| (3.4) ตัวชี้วัดระดับความเสี่ยง Key Risk Indicator (KRI).....                                               | 32 |
| แนวทางการกำหนดตัวชี้วัดระดับความเสี่ยง (Key risk indicator : KRI) .....                                    | 34 |
| (3.5) แนวทางการกำหนดระดับความเสี่ยงที่รับได้ (Acceptable Risk Level) .....                                 | 34 |
| ค่าระดับความเสี่ยงที่องค์กรต้องการ Risk Appetite (RA) .....                                                | 34 |
| ค่าระดับความเสี่ยงที่องค์กรยอมรับได้ Risk Tolerance (RT).....                                              | 34 |
| (3.6) เกณฑ์การประเมินค่าความเสี่ยง (Risk Assessment Criteria) .....                                        | 35 |
| (3.7) การแสดงผลการประเมินความเสี่ยงด้วยผังภูมิความเสี่ยง (Risk Profile).....                               | 39 |
| ขอบเขตของคะแนนระดับความเสี่ยงที่องค์กรยอมรับได้ (Risk Boundary).....                                       | 41 |
| (4) การจัดการความเสี่ยง (Risk Treatment/Risk Mitigation) [5.5] .....                                       | 41 |
| (4.1) ขั้นตอนการจัดการความเสี่ยงของ สวทช.....                                                              | 42 |
| (4.2) การวิเคราะห์ Cost-Benefit ในแต่ละทางเลือก.....                                                       | 43 |
| (4.3) การจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Mitigation Plan).....                                        | 47 |
| (5) การติดตามตรวจสอบและการทบทวนผลการบริหารจัดการความเสี่ยง (Monitor and Review)                            |    |
| [5.6].....                                                                                                 | 48 |
| (5.1) การติดตามตรวจสอบและทบทวนผลการบริหารจัดการความเสี่ยง (Monitor and Review)....                         | 48 |
| (5.2) การรายงานผลการบริหารจัดการความเสี่ยง (Report).....                                                   | 51 |
| 3.1.4 การติดตามและทบทวนกรอบการบริหารความเสี่ยง (Monitoring and review of the framework) [4.5] .....        | 51 |
| 3.1.5 การปรับปรุงกรอบการบริหารความเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง (Continual Improvement of the Framework) [4.6]..... | 51 |

|                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.2 การสร้างวัฒนธรรมองค์กรด้านการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Culture).....                             | 52 |
| 3.2.1 การวางแผนกลยุทธ์ที่ครอบคลุมการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk and Strategic Planning) ..             | 53 |
| 3.2.2 การสอบทานผลการดำเนินงานตามแนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk and Internal Audit).....          | 56 |
| 3.2.3 การสื่อสารแนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk communication) .....                              | 56 |
| ภาคผนวก .....                                                                                           | 57 |
| ภาคผนวก ก ประกาศสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ                                            |    |
| เรื่อง นโยบายการบริหารจัดการความเสี่ยง .....                                                            | 58 |
| ภาคผนวก ข คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. ....                                        | 60 |
| ภาคผนวก ค คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. ....                                        | 62 |
| ภาคผนวก ง คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยง ของ สวทช. ....                                | 64 |
| ภาคผนวก จ ผังทบทวนความเสี่ยง ประจำปี (Annual Risk Review : ARR) .....                                   | 65 |
| ภาคผนวก ฉ ผังสรุปการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยง Bow Tie Diagram : BTD .....                           | 66 |
| ภาคผนวก ช ผังภูมิความเสี่ยง (Risk Profile : RP) .....                                                   | 67 |
| ภาคผนวก ซ ผังวิเคราะห์ความคุ้มค่าของมาตรการจัดการความเสี่ยง (Cost Benefit Analysis For RMA : CBA) ..... | 68 |
| ภาคผนวก ฌ แผนบริหารจัดการความเสี่ยง (Mitigation Action Plan : MAP) .....                                | 69 |
| ภาคผนวก ฎ รายงานติดตามความเสี่ยง (Risk Monitoring Report).....                                          | 70 |
| ภาคผนวก ฏ แบบรายงานผลการจัดการความเสี่ยง (Mitigation Action Report).....                                | 71 |
| ภาคผนวก กฏ เกณฑ์การประเมินความเสี่ยง 8x8 .....                                                          | 72 |
| อภิธานศัพท์บริหารความเสี่ยงของ สวทช. (Glossary for NSTDA Risk Management) .....                         | 72 |

## สารบัญแผนภาพ

### หน้า

|                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| แผนภาพที่ 2.1 ขอบเขตการดำเนินงานบริหารความเสี่ยงของ สวทช. 4 ระดับ.....                                               | 4  |
| แผนภาพที่ 2.2 โครงสร้างการกำกับดูแลการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช.....                                            | 6  |
| แผนภาพที่ 3.1 ระบบการบริหารจัดการความเสี่ยงตามมาตรฐาน ISO 31000:2009 .....                                           | 8  |
| แผนภาพที่ 3.2 กรอบการบริหารจัดการความเสี่ยง (อ้างอิงจากเอกสาร ISO 31000:2009).....                                   | 10 |
| แผนภาพที่ 3.3 กระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง ตามมาตรฐาน ISO 31000:2009.....                                         | 15 |
| แผนภาพที่ 3.4 แนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช.....                                                           | 16 |
| แผนภาพที่ 3.5 แหล่งที่มาของความเสี่ยงจากปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก สวทช. ....                                        | 20 |
| แผนภาพที่ 3.6 Inherent Risk VS Residual Risk .....                                                                   | 21 |
| แผนภาพที่ 3.7 แผนภาพแสดงสรุปการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยง หรือ Bow Tie Diagram .....                              | 24 |
| แผนภาพที่ 3.8 Bow Tie Diagram กล่องหมายเลข 1 รหัส ชื่อ และคำอธิบายความเสี่ยง .....                                   | 25 |
| แผนภาพที่ 3.9 Bow Tie Diagram กล่องหมายเลข 2 สาเหตุของความเสี่ยง (Causes).....                                       | 26 |
| แผนภาพที่ 3.10 Bow Tie Diagram กล่องหมายเลข 3 ผลกระทบที่เกิดขึ้นหากเกิดความเสี่ยงนั้น .....                          | 26 |
| แผนภาพที่ 3.11 Bow Tie Diagram กล่องหมายเลข 4 กลไกการควบคุมเชิงป้องกันที่มีอยู่แล้ว .....                            | 27 |
| แผนภาพที่ 3.12 Bow Tie Diagram กล่องหมายเลข 5 กลไกการควบคุมเชิงแก้ไขที่มีอยู่แล้ว .....                              | 27 |
| แผนภาพที่ 3.13 Bow Tie Diagram กล่องหมายเลข 6 กิจกรรมเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงแก้ไข .....                               | 27 |
| แผนภาพที่ 3.14 Bow Tie Diagram กล่องหมายเลข 7 ระดับคะแนนของความเสี่ยงก่อนมีมาตรการใหม่ ...                           | 28 |
| แผนภาพที่ 3.15 Bow Tie Diagram กล่องหมายเลข 8 ระดับคะแนนของความเสี่ยงหลังจากได้ดำเนินการ<br>ตามมาตรการที่กำหนด ..... | 29 |
| แผนภาพที่ 3.16 การวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงพิจารณาจากโอกาสที่จะเกิดและผลกระทบ .....                              | 30 |
| แผนภาพที่ 3.17 เกณฑ์ประเมินโอกาสการเกิด (Likelihood).....                                                            | 36 |
| แผนภาพที่ 3.18 เกณฑ์ประเมินผลกระทบ (Impact) .....                                                                    | 37 |
| แผนภาพที่ 3.19 แนวทางการประเมินความเสี่ยง .....                                                                      | 38 |
| แผนภาพที่ 3.20 พังภูมความเสี่ยง (Risk Profile: RP).....                                                              | 40 |
| แผนภาพที่ 3.21 ภาพแสดงแนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยงตามระดับความรุนแรง.....                                         | 43 |
| แผนภาพที่ 3.22 การวิเคราะห์ Cost-Benefit ของแต่ละทางเลือก.....                                                       | 44 |
| แผนภาพที่ 3.23 การทบทวน/ปรับปรุงกรอบการบริหารงานอย่างต่อเนื่อง .....                                                 | 52 |
| แผนภาพที่ 3.24 กระบวนการจัดทำแผนกลยุทธ์และวิเคราะห์ความเสี่ยง .....                                                  | 53 |
| แผนภาพที่ 3.25 ผังวิเคราะห์ความเสี่ยงจากการทบทวนแผนกลยุทธ์ .....                                                     | 54 |
| แผนภาพที่ 3.26 ความสัมพันธ์ของการบริหารจัดการความเสี่ยงและการบริหารภายใน สวทช. ....                                  | 55 |

## สารบัญตาราง

หน้า

|                                                                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ตารางที่ 3.1 เกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพการควบคุมที่มีอยู่.....                                                                             | 22 |
| ตารางที่ 3.2 แสดงตัวอย่างตัวชี้วัดระดับความเสี่ยง Key Risk Indicator (KRI) ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์<br>(Strategic Risk) .....                 | 32 |
| ตารางที่ 3.3 แสดงตัวอย่างตัวชี้วัดระดับความเสี่ยง Key Risk Indicator (KRI) ความเสี่ยงด้านปฏิบัติการ<br>(Operational Risk) .....            | 33 |
| ตารางที่ 3.4 แสดงตัวอย่างตัวชี้วัดระดับความเสี่ยง Key Risk Indicator (KRI) ความเสี่ยงด้านการเงิน<br>(Financial Risk).....                  | 33 |
| ตารางที่ 3.5 แสดงตัวอย่างตัวชี้วัดระดับความเสี่ยง Key Risk Indicator (KRI) ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติตาม<br>กฎระเบียบ (Compliance Risk)..... | 33 |
| ตารางที่ 3.6 การพิจารณาขนาดประมาณ 3 ระดับ.....                                                                                             | 45 |
| ตารางที่ 3.7 การพิจารณาแรงงานที่ต้องใช้ (Man-month) 3 ระดับ.....                                                                           | 45 |
| ตารางที่ 3.8 การวิเคราะห์ต้นทุน (Cost Level) ของมาตรการที่กำหนดเพื่อจัดการความเสี่ยง.....                                                  | 46 |
| ตารางที่ 3.9 การวิเคราะห์ประโยชน์ที่ได้รับ (Benefit Level) .....                                                                           | 46 |
| ตารางที่ 3.10 การพิจารณาเพื่อจัดลำดับความสำคัญของมาตรการที่กำหนด .....                                                                     | 47 |

## บทนำ

สภาพการเปลี่ยนแปลงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมืองตลอดจนนวัตกรรมที่เกิดขึ้นมากมาย ส่งผลให้องค์กรต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นองค์กรของรัฐ เอกชน ต้องเผชิญกับความไม่แน่นอนกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ทำให้องค์กรส่วนใหญ่ต้องมีการปรับตัวรับมือกับการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอและตลอดเวลาเพื่อที่จะทำให้องค์กรดำเนินการตามวิสัยทัศน์ นโยบาย แผนยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ ได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

การบริหารจัดการความเสี่ยงเป็นกระบวนการบริหารจัดการที่ทำให้องค์กรมีการวางแผนป้องกันและรองรับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต เพื่อลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.) ซึ่งมีหน้าที่กำกับดูแลการดำเนินงานของ สวทช. จึงเห็นความสำคัญของการนำระบบการบริหารจัดการความเสี่ยงมาใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการ เพื่อให้ สวทช. สามารถดำเนินงานได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และมีภูมิคุ้มกันต่อสภาพแวดล้อมทั้งภายใน และภายนอกที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม เพราะระบบการบริหารจัดการความเสี่ยงจะช่วยในเรื่องของการวิเคราะห์และคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ทำให้สามารถจัดลำดับความสำคัญของการดำเนินงาน การวางแผนป้องกัน ตลอดจนหาแนวทางในการบริหารจัดการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการตัดสินใจ ซึ่งส่งผลให้ผลลัพธ์ในการปฏิบัติงานดีขึ้น

## 1. นโยบายการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช.

ด้วยความเห็นชอบของ กวทช.ทาง สวทช. ได้กำหนดนโยบายการบริหารจัดการความเสี่ยง โดยสำนักงานฯ จะดำเนินการ ดังต่อไปนี้ (ตามประกาศสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรื่อง นโยบายการบริหารจัดการความเสี่ยง ประกาศ ณ วันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559)

1. การบริหารจัดการความเสี่ยงจะใช้กรอบแนวทางตามมาตรฐาน ISO 31000:2009 โดยการดำเนินงานบริหารความเสี่ยงจะต้องดำเนินการในทุกระดับชั้นตามโครงสร้างองค์กรของสำนักงานฯ และครอบคลุมความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นทั้งจากปัจจัยภายในและภายนอกองค์กร เพื่อให้สำนักงานฯ สามารถดำเนินงานตามวัตถุประสงค์และอำนาจหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล
2. กำหนดให้มีการจัดระบบและกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยงโดยมีคู่มือการดำเนินงานตัวอย่างในการวิเคราะห์ และการบริหารจัดการความเสี่ยง เพื่อเผยแพร่ให้ทุกหน่วยงานได้รับทราบและปฏิบัติในแนวทางเดียวกัน โดยให้นำระบบบริหารความเสี่ยงไปปฏิบัติเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานตามภารกิจจนเกิดเป็นวัฒนธรรมองค์กรในที่สุด

3. กำหนดให้มีคณะทำงานพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยงของสำนักงานฯ เพื่อทำหน้าที่เป็นผู้พัฒนา นโยบาย แผนงาน ระบบบริหารจัดการความเสี่ยง และรายงานความก้าวหน้าในการดำเนินการ บริหารจัดการความเสี่ยงของสำนักงานฯ ต่อคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช.ของ สำนักงานฯ รวมทั้งปฏิบัติงานอื่นใดตามที่คณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช.ของ สำนักงานฯ มอบหมาย โดยมีฝ่ายติดตามประเมินผลองค์กร สำนักงานกลาง ทำหน้าที่เป็นฝ่าย เลขานุการของคณะทำงานพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยงของสำนักงานฯ และเป็นหน่วยงาน ประสานงานกลางในเรื่องการบริหารจัดการความเสี่ยงของสำนักงานฯ
4. กำหนดให้มีคณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของสำนักงานฯ เพื่อทำหน้าที่เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบ จัดการความเสี่ยง การป้องกัน และการแก้ไขข้อขัดแย้งที่อาจเกิดจากความเสี่ยงเหล่านั้น รวมถึง จัดให้มีการประเมินและทบทวนความเสี่ยงด้วยความถี่ที่เหมาะสมตามความจำเป็น โดยมีฝ่าย ติดตามประเมินผลองค์กร สำนักงานกลาง ทำหน้าที่เป็นฝ่ายเลขานุการของคณะกรรมการจัดการ ความเสี่ยงของสำนักงานฯ และเป็นหน่วยงานประสานงานกลางในเรื่องการบริหารจัดการความ เสี่ยงของสำนักงานฯ
5. คณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของสำนักงานฯ จะประมวลวิเคราะห์ความก้าวหน้าในการ ดำเนินงานของคณะทำงานพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยงของสำนักงานฯ และจัดทำรายงานการ ติดตามประเมินผลการบริหารจัดการความเสี่ยงนำเสนอต่อคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยง ของสำนักงานฯ และคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติตามลำดับ ในทุก 6 เดือน เพื่อทราบ และ/หรือพิจารณาทบทวนและปรับปรุงแผนการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สำนักงานฯ ให้มีความเหมาะสม
6. กำหนดให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างเหมาะสม เพื่อให้สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
7. ดำเนินการจัดสรรทรัพยากรอย่างเพียงพอเพื่อบริหารจัดการความเสี่ยงให้มีประสิทธิภาพพร้อมทั้ง ส่งเสริม สื่อสาร และพัฒนาความรู้และความเข้าใจในเรื่องการบริหารจัดการความเสี่ยงให้แก่ บุคลากรในทุกระดับ รวมทั้งการเสริมสร้างความตระหนักถึงประโยชน์และความสำคัญในการ บริหารจัดการความเสี่ยงขององค์กร (เอกสารประกาศสำนักงานฯ เรื่องนโยบายบริหารจัดการ ความเสี่ยงของ สวทช. ปรากฏในภาคผนวก ก)

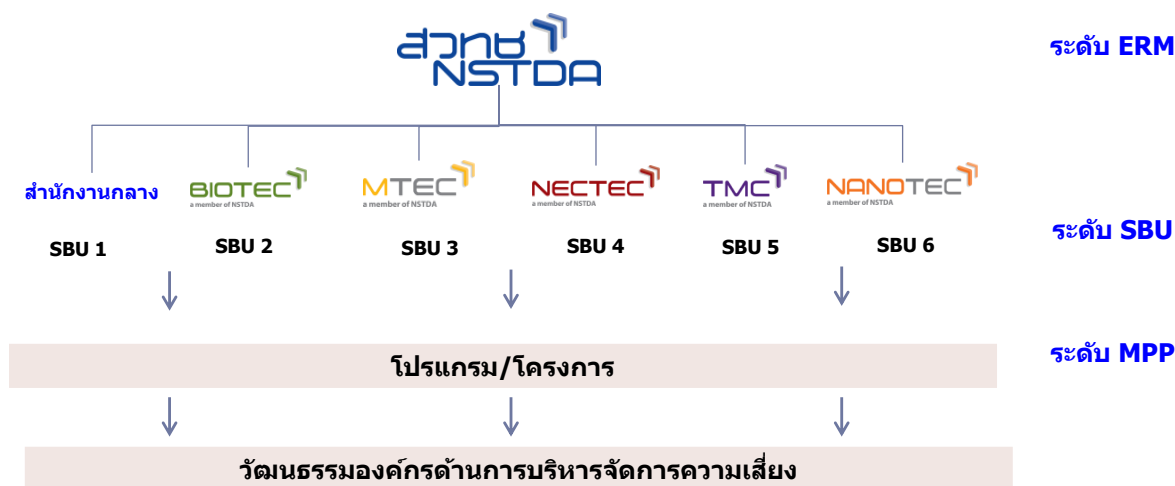
## 2. แนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช.

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.

ในการประเมิน วิเคราะห์ และจัดการความเสี่ยง สวทช. ได้ศึกษาแนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยงขององค์กรวิจัย และพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งในประเทศและต่างประเทศที่มีลักษณะและพันธกิจใกล้เคียงกับ สวทช. พบว่า ในการบริหารจัดการความเสี่ยงจะต้องมี Framework ในการวิเคราะห์ สาเหตุ ผลกระทบ เพื่อพิจารณาสิ่งที่พึงกระทำและจุดอ่อนที่ต้องดำเนินการแก้ไขเพื่อประเมินโอกาสที่จะเกิด ความเสี่ยง และผลกระทบทั้งก่อน และหลังดำเนินการ และได้พบว่า CSIRO (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization) ซึ่งเป็นหนึ่งในองค์กรวิจัยที่ใหญ่ที่สุดในประเทศออสเตรเลีย และเป็นองค์กรที่มีพันธกิจใกล้เคียงกับ สวทช. ได้ใช้แผนภาพแสดงความเชื่อมโยงองค์ประกอบสำคัญในการบริหารจัดการความเสี่ยงที่เรียกว่า Bow Tie Diagram เป็นเครื่องมือในการจัดการความเสี่ยงขององค์กร ซึ่งแผนภาพนี้สามารถสรุปสาเหตุ ผลกระทบ และมาตรการในการควบคุม/ลดความเสี่ยงที่ใช้สื่อสารทำความเข้าใจได้ง่าย และมีประสิทธิภาพ สวทช. จึงได้นำ Bow Tie Diagram มาปรับปรุงดัดแปลงใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ และบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช.

### 2.1 โครงสร้างองค์กรและขอบเขตการดำเนินงานด้านการบริหารความเสี่ยงของ สวทช.

สวทช. บริหารความเสี่ยง โดยแบ่งแผนและแนวทางการบริหารเป็น 4 ระดับ ประกอบด้วย (1) ระดับ องค์กร (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)** การบริหารจัดการความเสี่ยงในระดับนี้เป็น การบริหารความเสี่ยงขององค์กร (ดำเนินงานทั่วทั้งองค์กร) โดยมีคณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. ซึ่งผู้อำนวยการ สวทช. เป็นประธาน และมีรองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แห่งชาติ (รอง ผพว.) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (ผสว.) ผู้อำนวยการศูนย์พันธุ์ วิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ผศช.) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ แห่งชาติ (ผศอ.) ผู้อำนวยการศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (ผศน.) และผู้อำนวยการศูนย์บริหารจัดการ เทคโนโลยี (ผศจ.) เป็นกรรมการ

โดยคณะกรรมการฯ ชุดนี้ทำหน้าที่เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบบริหารจัดการความเสี่ยงระดับองค์กร จัดการ ให้ความเสี่ยงต่างๆ อยู่ในวิสัยและขอบเขตที่พึงประสงค์ โดยจัดให้มีการทบทวนและประเมินความเสี่ยงด้วย ความถี่ที่เหมาะสม ประมวลวิเคราะห์ความก้าวหน้าในการดำเนินงานและจัดทำรายงานการติดตามประเมินผล การบริหารจัดการความเสี่ยงของระดับองค์กร ระดับศูนย์แห่งชาติ/หน่วยงานหลัก และระดับโปรแกรมหลัก/ โครงการ รวมทั้งส่งเสริม สื่อสาร พัฒนาความรู้ความเข้าใจในเรื่องการบริหารจัดการความเสี่ยงให้กับบุคลากร ทุกระดับ

**ระดับศูนย์แห่งชาติ/หน่วยงานหลัก (Strategic Business Unit: SBU)** การบริหารจัดการความ เสี่ยงในระดับนี้เป็นบทบาทของศูนย์แห่งชาติ/หน่วยงานหลักซึ่งตามโครงสร้างการบริหารงานของ สวทช. ประกอบด้วย สำนักงานกลาง 1 หน่วย และศูนย์ 5 ศูนย์แห่งชาติ ประกอบด้วย (1) SBU 1 สำนักงานกลาง (2) SBU 2 ศูนย์พันธุ์วิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ศช.) (3) SBU 3 ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุ แห่งชาติ (สว.) (4) SBU 4 ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ศอ.) (5) SBU 5 ศูนย์ บริหารจัดการเทคโนโลยี (ศจ.) (6) SBU 6 ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (ศน.)

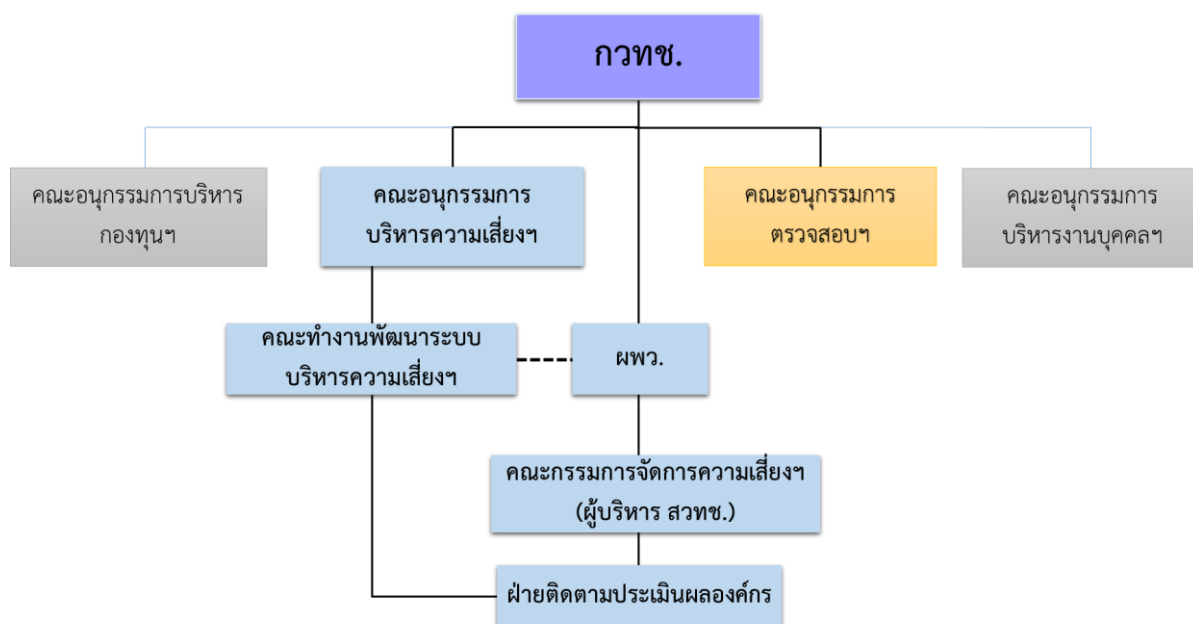
โดยแต่ละ SBU จะมีการแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ SBU มีรองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (รณ ฒพว.) และผู้อำนวยการศูนย์ฯ เป็นประธาน โดยคณะกรรมการฯ ทำหน้าที่เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบบริหารจัดการความเสี่ยง ระดับ SBU ตามกรอบกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช.

**ระดับโปรแกรมหลัก/โครงการ (Major Program and Project: MPP)** การบริหารจัดการความเสี่ยงในระดับ MPP จะดำเนินการเฉพาะโครงการขนาดใหญ่ที่มีขอบเขตการดำเนินงาน วัตถุประสงค์งบประมาณ 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 Culture)** 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

## 2.2 โครงสร้างการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช.

สวทช. ได้กำหนดบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. คณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. และคณะทำงานพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยงต่างๆ ในการกำกับดูแลการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช. ไว้ดังแผนภาพที่ 2.2



**แผนภาพที่ 2.2** โครงสร้างการกำกับดูแลการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช.

โดยกำหนดขอบเขตและหน้าที่รับผิดชอบของคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. คณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. และคณะทำงานพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยงของ สวทช. ไว้ ดังนี้

**คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.)** มีบทบาทในการกำหนดนโยบายบริหารความเสี่ยง และกำกับทิศทางของ สวทช. ผ่านการดำเนินงานของคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. เพื่อให้มั่นใจว่ามีการดำเนินการอย่างเหมาะสม เพื่อจัดการกับความเสี่ยงที่กำหนดในแผนบริหารความเสี่ยง

**คณะกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช.** มีหน้าที่เสนอแนะนโยบายการบริหารความเสี่ยง พร้อมทั้งกำกับดูแลการบริหารความเสี่ยงทั่วทั้งองค์กรของ สวทช. ตามนโยบาย และรายงานผลการบริหารความเสี่ยง สวทช. ต่อ กวทช. ทั้งนี้สามารถแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อปฏิบัติงานได้ตามความเหมาะสมและสามารถปฏิบัติงานอื่นตาม กวทช. มอบหมาย รายละเอียดตามภาคผนวก ข

**คณะกรรมการตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานของ สวทช.** มีหน้าที่สอบทานการประเมินการบริหารความเสี่ยง ด้วยการสอบทานกระบวนการบริหารความเสี่ยงตามมาตรฐาน ISO31000:2009, สอบทานและประเมินผลการบริหารความเสี่ยงที่สำคัญ (Key Risk) สอบทานการดำเนินการตามกระบวนการควบคุมเพื่อลดระดับความเสี่ยงที่กำหนดไว้ และให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยง

**คณะทำงานพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยงของ สวทช.** มีหน้าที่พัฒนานโยบาย แผนงาน ระบบบริหารจัดการความเสี่ยง และรายงานความก้าวหน้าในการดำเนินการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช. ต่อคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. รวมทั้งปฏิบัติงานอื่นตามที่คณะกรรมการบริหารความ

เสี่ยงของ สวทช. มอบหมาย แต่งตั้งขึ้นโดยคำสั่งคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. ที่ 1/2559 รายละเอียดตามภาคผนวก ง

**คณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช.** มีทำหน้าที่จัดการให้รายการความเสี่ยงต่างๆ อยู่ในวิสัยและขอบเขตที่พึงประสงค์ โดยจัดให้มีการประเมิน ทบทวนความเสี่ยงด้วยความถี่ที่เหมาะสมและตามความจำเป็น ประมวลวิเคราะห์ความก้าวหน้าในการดำเนินงาน และจัดทำรายงานการติดตามประเมินผลการบริหารจัดการความเสี่ยง นำเสนอต่อคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช.

คณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. ประกอบด้วย ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (ผวท.) รองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (รองผวท.) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (ผศว.) ผู้อำนวยการศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ผศช.) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ผศอ.) ผู้อำนวยการศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (ผศน.) และผู้อำนวยการศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี (ผศจ.) โดยมีฝ่ายติดตามประเมินผลองค์กร สำนักงานกลาง ทำหน้าที่เลขานุการ รายละเอียดตามภาคผนวก ค

**ฝ่ายติดตามประเมินผลองค์กร สำนักงานกลาง** มีหน้าที่เป็นฝ่ายเลขานุการของคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. คณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. คณะทำงานพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยงของ สวทช. และเป็นหน่วยประสานงานกลางในเรื่องการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช. ตามนโยบาย สวทช. รายละเอียดตามภาคผนวก ก

## 2.3 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 ที่ส่งผลกระทบต่อบรรลุเป้าหมายของ สวทช. ทั้งนี้ เพื่อให้การดำเนินงานบริหารความเสี่ยงสามารถดำเนินงานควบคู่ไปกับกระบวนการหลักได้อย่างมีประสิทธิภาพ

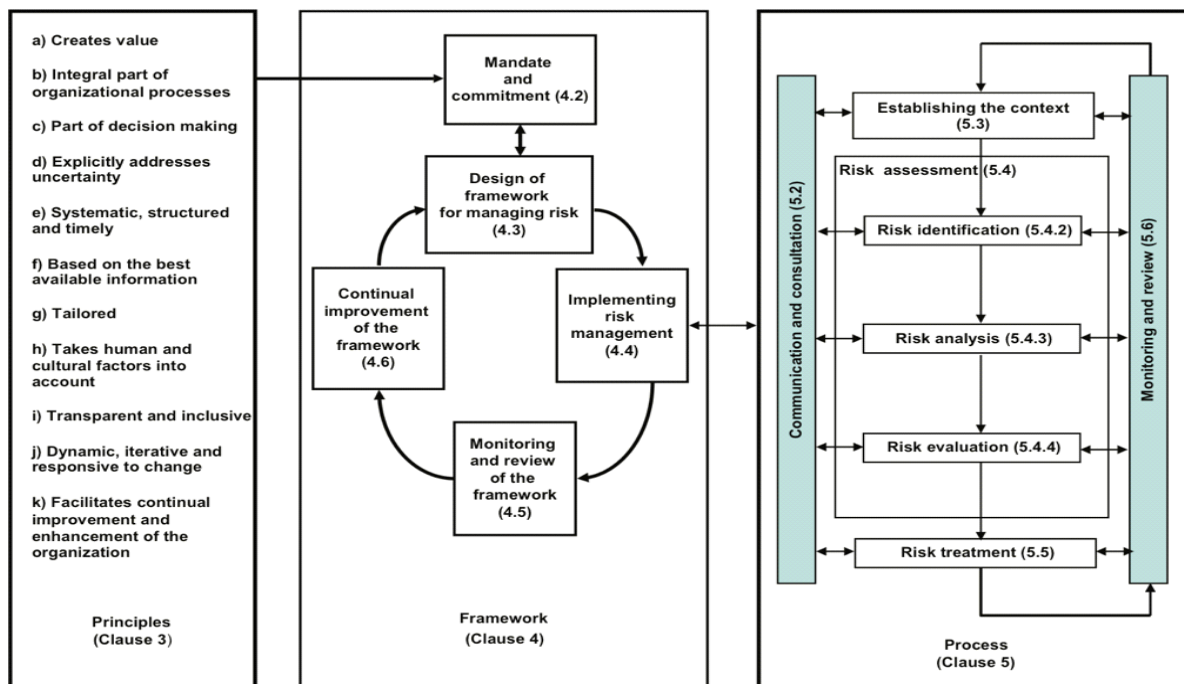
## 2.4 การสร้างวัฒนธรรมองค์กรด้านการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Culture) ของ สวทช.

นอกจากขอบเขตการดำเนินงานทั้ง 3 ระดับแล้ว สวทช. ได้กำหนดแนวทางการสร้างวัฒนธรรมองค์กรด้านการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Culture) ขึ้นเพื่อสนับสนุนและส่งเสริมให้การดำเนินงานในทุกส่วนของ สวทช. นำหลักการบริหารจัดการความเสี่ยงไปใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการ เพราะการบริหารจัดการความเสี่ยงจะช่วยให้เรื่องของการวิเคราะห์และคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ช่วยในการจัดลำดับ

ความสำคัญของการดำเนินงาน การวางแผนป้องกัน ตลอดจนหาแนวทางในการบริหารจัดการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการตัดสินใจ โดยแนวทางการสร้างวัฒนธรรมการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช. จะดำเนินการด้วยการผนวกหลักการบริหารจัดการความเสี่ยงเข้าไปในกระบวนการทำงานหลัก ควบคู่ไปกับการส่งเสริมและสื่อสารให้ความรู้เพื่อกระตุ้นให้เกิดความตระหนักและนำไปสู่การปฏิบัติจนเกิดเป็นวัฒนธรรมองค์กรในที่สุด

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

ในการประชุม กวทช. ครั้งที่ 2/2554 เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2554 กวทช. ได้พิจารณาหลักการและแนวทางตามมาตรฐาน ISO 31000:2009 ตามแผนภาพที่ 3.1 เป็นกรอบการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช.



แผนภาพที่ 3.1 ระบบการบริหารจัดการความเสี่ยงตามมาตรฐาน ISO 31000:2009

#### 3.1 ระบบการบริหารจัดการความเสี่ยงตามมาตรฐาน ISO 31000:2009

จากแผนภาพที่ 3.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของการบริหารจัดการความเสี่ยง โดยระบุแนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยงของมาตรฐาน ISO 31000:2009 แบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลักๆ ประกอบด้วย (3.1) หลักการพื้นฐานในการบริหารจัดการความเสี่ยง (Principles) (3.2) กรอบการบริหารจัดการความเสี่ยง (Framework) และ (3.3) กระบวนการในการบริหารจัดการความเสี่ยง (Process) โดย สวทช. ได้นำหลักการทั้ง 3 ส่วน มาประยุกต์ใช้ให้มีความเหมาะสมกับกระบวนการบริหารจัดการ

ซึ่งมีรายละเอียดการดำเนินงานแต่ละส่วนตามลำดับที่จะกล่าวต่อไปนี้ และเพื่อความสะดวกในการอ้างอิงถึงระบบบริหารความเสี่ยง ISO31000:2009 ในคู่มือฉบับนี้จะใช้หัวข้อเรียงตามตัวเลขข้อกำหนด โดยตัวเลขดังกล่าวจะระบุในเครื่องหมายวงเล็บเหลี่ยม [...]

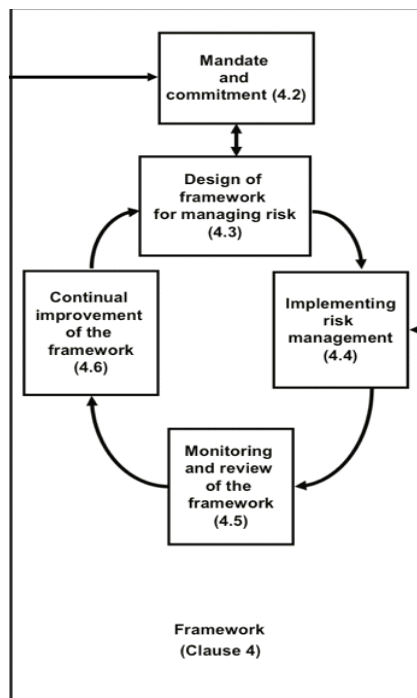
### 3.1.1 หลักการพื้นฐานในการบริหารจัดการความเสี่ยง (Principles) [3]

สวทช. ได้ทบทวนหลักการพื้นฐานในการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Management Principles) ของสวทช. และเห็นสอดคล้องกับแนวทางและหลักการพื้นฐานตามมาตรฐาน ISO 31000 : 2009 พร้อมได้นำหลักการพื้นฐานดังกล่าวมาใช้ และเรียบเรียงจัดทำมาตรฐานเป็นภาษาไทย เพื่อให้การบริหารความเสี่ยงมีประสิทธิภาพทุกระดับขององค์กร จะดำเนินการให้เป็นไปตามหลักการต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. การบริหารความเสี่ยงช่วยสร้างและปกป้องคุณค่าขององค์กร (Creates Value)
2. การบริหารความเสี่ยงเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการดำเนินการทั้งหมดขององค์กร (Integral Part of Organizational Processes)
3. การบริหารความเสี่ยงเป็นส่วนหนึ่งของการตัดสินใจ (Part of Decision Making)
4. การบริหารความเสี่ยงใช้ในการจัดการกับความไม่แน่นอนอย่างชัดเจน (Explicitly Addresses Uncertainty)
5. การบริหารความเสี่ยงเป็นระบบ มีรูปแบบที่ชัดเจน และทันต่อสถานการณ์ (Systematic, Structured and Timely)
6. การบริหารความเสี่ยงควรอยู่บนพื้นฐานสารสนเทศที่ดีที่สุดที่สามารถหาได้ (Based on the Best Available Information)
7. การบริหารความเสี่ยงควรออกแบบจัดทำขึ้นสำหรับองค์กรโดยเฉพาะ (Tailored)
8. การบริหารความเสี่ยงควรคำนึงถึงปัจจัยด้านบุคลากรและวัฒนธรรมขององค์กร (Takes Human and Cultural Factors into Account)
9. การบริหารความเสี่ยงควรมีความโปร่งใสและมีส่วนร่วม (Transparent and Inclusive)
10. การบริหารความเสี่ยงควรมีการดำเนินงานอย่างคล่องตัว ทบทวนทำซ้ำ และตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงขององค์กร (Dynamic, Iterative and Responsive to Change)
11. การบริหารความเสี่ยงควรเอื้อต่อการพัฒนาปรับปรุงและเสริมสร้างองค์กรอย่างต่อเนื่อง (Facilitates Continual Improvement of the Organization)

### 3.1.2 กรอบการบริหารความเสี่ยง (Framework for Managing Risk) [4]

สวทช. กำหนดกรอบการบริหารจัดการความเสี่ยง (Framework for Managing Risk) ตามมาตรฐานการบริหารจัดการความเสี่ยงสากล ISO 31000:2009 ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ส่วน โดยขับเคลื่อนผ่านวงจร PDCA ประกอบด้วย 1). การวางแผน (Plan) 2). การลงมือทำ (Do) 3). การตรวจสอบ (Check) 4). การปรับปรุงแก้ไข (Act) ในแต่ละรอบปีของการดำเนินงาน โดยมีสาระสำคัญของสิ่งที่ต้องดำเนินการตามมาตรฐาน ISO 31000:2009 ในแต่ละหัวข้อมี ดังนี้



แผนภาพที่ 3.2 กรอบการบริหารจัดการความเสี่ยง (อ้างอิงจากเอกสาร ISO 31000:2009)

#### (1) ความมุ่งมั่นของผู้บริหาร (Mandate and Commitment) [4.2]

การบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างมีประสิทธิภาพต้องการความมุ่งมั่นและการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงขององค์กร โดยสิ่งที่ผู้บริหารจะต้องให้ความสำคัญ ประกอบด้วย

- ประกาศ และให้การรับรองนโยบายการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Management Policy)
- สื่อสารถึงประโยชน์ที่จะได้จากการบริหารจัดการความเสี่ยงไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด
- กำหนดโครงสร้างองค์กรที่จำเป็น บทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบ (Accountability) ที่เหมาะสม
- กำหนดดัชนีวัดผลการดำเนินงานบริหารความเสี่ยง ที่สอดคล้องกับผลการดำเนินงาน

- ดูแลให้วัตถุประสงค์การบริหารจัดการความเสี่ยงสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกลยุทธ์ขององค์กร
- ดูแลความสอดคล้องตามข้อกำหนด และระเบียบข้อบังคับ
- ดูแลให้มีการจัดสรรทรัพยากรที่จำเป็นเพื่อการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างเพียงพอ
- ดูแลความเหมาะสมของกรอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง
- ติดตามการดำเนินงานตามแผนการบริหารจัดการความเสี่ยงขององค์กรอย่างต่อเนื่อง
- รายงานความก้าวหน้าของระบบบริหารความเสี่ยง และผลของการบริหารความเสี่ยงต่อ

กทช. เป็นประจำในรอบปี

สททช. มีการประกาศนโยบายการบริหารจัดการความเสี่ยงและดำเนินการสื่อสารไปยังบุคลากรภายในองค์กร ตลอดจนกำหนดวัตถุประสงค์การบริหารจัดการความเสี่ยงที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกลยุทธ์ขององค์กร มีการแต่งตั้งคณะทำงานพัฒนาระบบการบริหารจัดการความเสี่ยง คณะกรรมการจัดการความเสี่ยง กำหนดผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) เพื่อให้มีการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับการบริหารงานโดยรวมขององค์กร

## (2) การออกแบบกรอบเพื่อการบริหารจัดการความเสี่ยง (Design of Framework for Managing Risk)

### [4.3]

ในขั้นตอนของการวางแผน (Plan) หรือการออกแบบกรอบการบริหารจัดการความเสี่ยงขององค์กร จะต้องเริ่มจากการทำความเข้าใจในสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกขององค์กร การกำหนดนโยบายการบริหารจัดการความเสี่ยง การบูรณาการระบบบริหารความเสี่ยงเข้ากับกระบวนการทำงานขององค์กร การกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ การกำหนดกลไกในการสื่อสารและรายงานทั้งภายในและภายนอกองค์กร

การทำความเข้าใจในสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกขององค์กร มีสาระสำคัญของสิ่งที่ต้องดำเนินการตามแนวทางมาตรฐาน ISO 31000:2009 ดังนี้

#### สภาพแวดล้อมภายนอกขององค์กรที่ต้องได้รับการพิจารณา ประกอบด้วย

- วัฒนธรรม การเมือง กฎหมาย ข้อบังคับ การเงิน เศรษฐกิจ และสภาพแวดล้อมในการแข่งขันทั้งในระดับประเทศ และต่างประเทศ
- ปัจจัยขับเคลื่อนที่สำคัญ และแนวโน้มที่ส่งผลกระทบต่อวัตถุประสงค์ขององค์กร การรับรู้และการให้ความสำคัญของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกองค์กร

#### สภาพแวดล้อมภายในองค์กรที่ต้องได้รับการพิจารณา ประกอบด้วย

- โครงสร้าง เช่น การควบคุม บทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบ
- ชีตความสามารถ ความเข้าใจในรูปของทรัพยากรและความรู้ เช่น งบประมาณ บุคลากร ความสามารถ กระบวนการทำงาน และเทคโนโลยี

- การไหลของข้อมูล และกระบวนการตัดสินใจ
- ผู้มีส่วนได้เสียภายในองค์กร
- นโยบาย วัตถุประสงค์ และกลยุทธ์ เพื่อให้ประสบความสำเร็จ
- การรับรู้ การให้ความสำคัญ และวัฒนธรรมองค์กร
- มาตรฐาน หรือรูปแบบที่ใช้ในการอ้างอิง

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

ภารกิจหลักคือ การทบทวน ปรับปรุงเพิ่มเติมรายละเอียดของระบบบริหารความเสี่ยงในรอบปี เมื่อได้ดำเนินการบริหารความเสี่ยงครบปี โดยพัฒนาจากผลของการบริหารความเสี่ยงทั้งปี เหตุการณ์และสถานการณ์ที่เกิดขึ้นใหม่ในรอบปีและข้อเสนอแนะ ข้อเสนอแนะจากผู้ปฏิบัติงานและผู้เกี่ยวข้อง เพื่อให้ระบบการบริหารความเสี่ยงมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลที่ดีขึ้น สำหรับการบริหารจัดการความเสี่ยงในรอบถัดไป

### (3) การดำเนินการบริหารจัดการความเสี่ยง (Implementing Risk Management) [4.4]

ในขั้นตอนของการดำเนินการ (Do) การบริหารจัดการความเสี่ยงองค์กรตามกระบวนการทำงาน (Process) ที่ระบุไว้ในหัวข้อ 3.1.3 มีแนวทางการทำงานดังนี้

- กำหนดช่วงเวลาและกลยุทธ์ที่เหมาะสมสำหรับการดำเนินการตามกรอบการบริหารจัดการความเสี่ยง
- กำหนดนโยบายและนำกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยงมาใช้กับกระบวนการต่างๆ ขององค์กร
- ดำเนินการให้สอดคล้องกับข้อกำหนด และระเบียบข้อบังคับต่างๆ
- จัดทำเอกสารอธิบายถึงการตัดสินใจ รวมถึงการจัดทำวัตถุประสงค์
- จัดให้มีข้อมูลสารสนเทศ และการฝึกอบรม
- สื่อสารและให้คำปรึกษากับผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อให้มั่นใจว่ากระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยงต่างๆ ได้รับการนำไปปฏิบัติในทุกระดับและหน้าที่งานที่เกี่ยวข้องในองค์กร โดยเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานขององค์กร และกระบวนการทางธุรกิจ

สวทช. ดำเนินการตามกรอบการบริหารจัดการความเสี่ยงควบคู่ไปกับการทบทวนกลยุทธ์ประจำปี (Rolling Strategic Plan) โดยกำหนดปฏิทินการบริหารจัดการความเสี่ยงให้สอดคล้องกับการบริหารภายใน สวทช.

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

#### (4) การติดตามและรายงานผล (Monitoring and Review of the Framework) [4.5]

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

- กำหนดการวัดผลการดำเนินงาน
- วัดความก้าวหน้าเทียบกับแผนการบริหารจัดการความเสี่ยงเป็นระยะๆ
- ทบทวนกรอบการบริหารจัดการความเสี่ยง นโยบาย และแผนงานอย่างสม่ำเสมอ
- จัดทำรายงานความเสี่ยง ความก้าวหน้าของแผนการบริหารจัดการความเสี่ยง และการดำเนินการสอดคล้องกับนโยบายการบริหารจัดการความเสี่ยง
- ทบทวนถึงควมมีประสิทธิภาพของกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง

สวทช. กำหนดให้คณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. มีการประชุมเพื่อพิจารณาผลการดำเนินงานเป็นประจำทุก 3 เดือน โดยจะมีการรายงานผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ประเมินระดับโอกาสและผลกระทบ พร้อมกับทบทวนและปรับปรุงแผนบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ

เมื่อคณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. พิจารณาผลการดำเนินงานและให้ข้อเสนอแนะแล้ว สวทช. จะนำผลสรุปดังกล่าวรายงานต่อคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. และ กวทช. อย่างน้อย ทุก 6 เดือน ในช่วงกลางปี และช่วงปลายปีงบประมาณต่อเนื่องกับต้นปีงบประมาณถัดไป เพื่อให้พิจารณาอนุมัติประกาศใช้

## (5) การปรับปรุงกรอบการบริหารงานอย่างต่อเนื่อง (Continual Improvement of the Framework) [4.6]

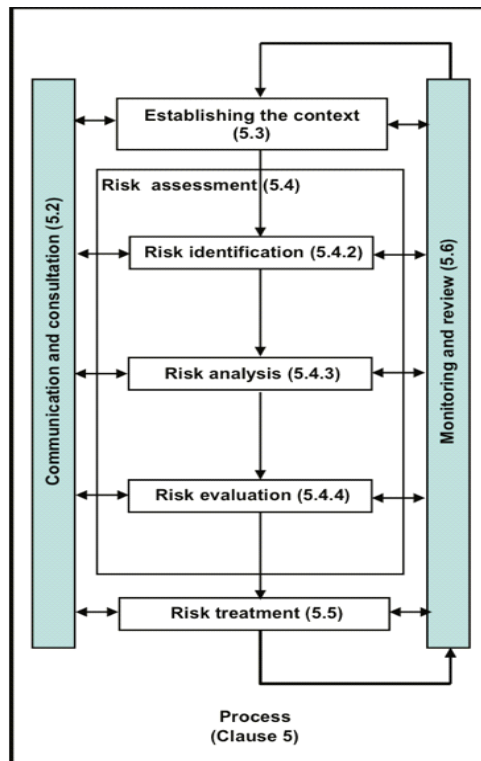
เมื่อองค์กรได้ทบทวนระบบแล้ว ผลของการทบทวนจะนำไปสู่การตัดสินใจถึงแนวทางในการปรับปรุงกรอบการบริหารจัดการความเสี่ยง นโยบาย และแผนงาน ซึ่งการตัดสินใจนี้จะช่วยในการปรับปรุงการบริหารจัดการความเสี่ยง และวัฒนธรรมการบริหารงานขององค์กร รวมถึงช่วยปรับปรุงความคล่องตัว การควบคุม และความรับผิดชอบต่อที่มีต่อเป้าหมายองค์กรด้วย

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

### 3.1.3 กระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง (Process) [5]

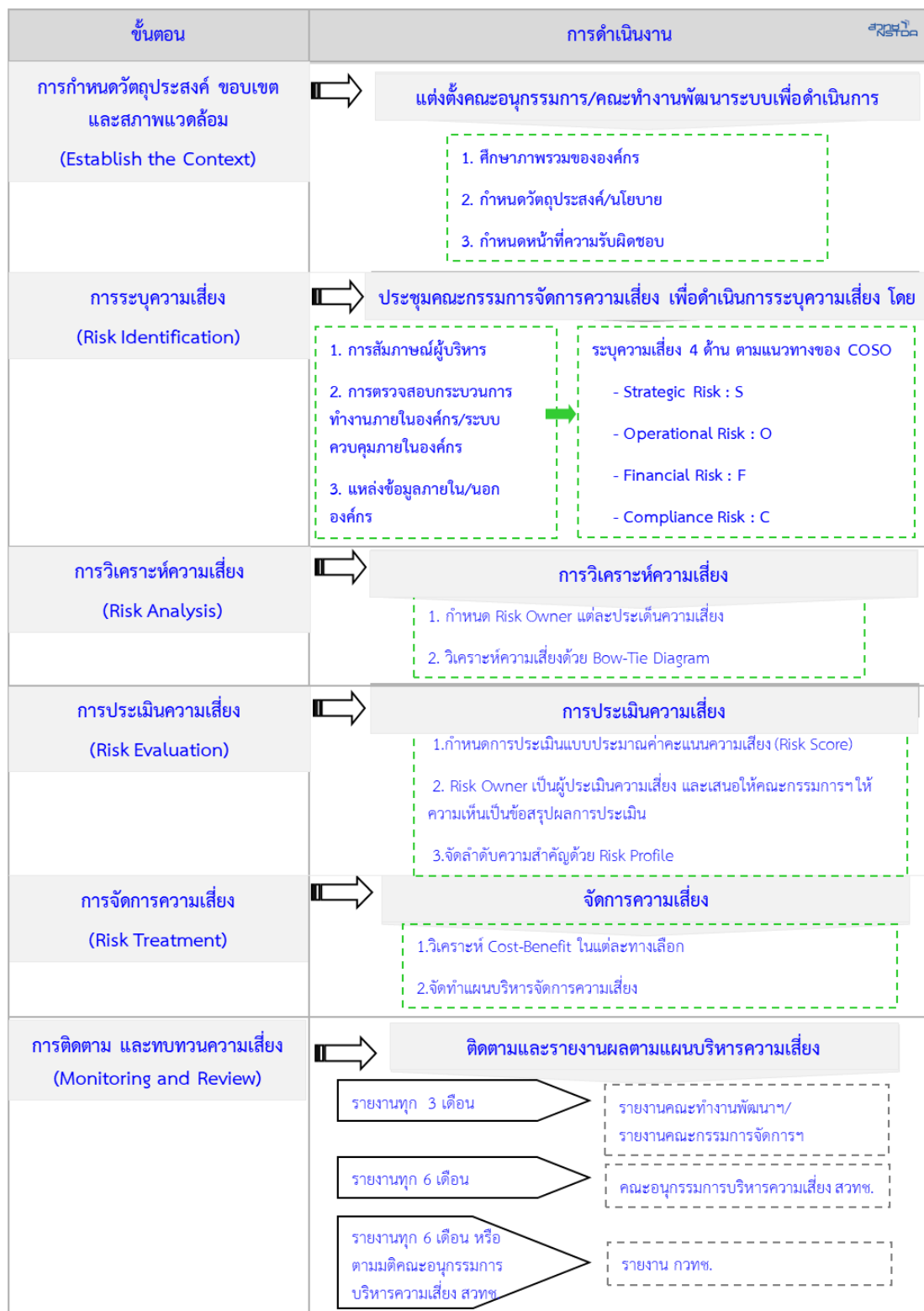
กระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง (Process) ตามมาตรฐาน ISO 31000:2009 มีขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

- (1) การสื่อสารและการให้คำปรึกษา (Communication and Consultation) [5.2]
- (2) การกำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขต และสภาพแวดล้อม (Establish the Context) [5.3]
- (3) การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) [5.4]
  - การระบุความเสี่ยง (Risk Identification) [5.4.2]
  - การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis) [5.4.3]
  - การประเมินความเสี่ยง (Risk Evaluation) [5.4.4]
- (4) การจัดการความเสี่ยง (Risk Treatment) [5.5]
- (5) การติดตามตรวจสอบและการทบทวนความเสี่ยง (Monitoring and Review) [5.6]



แผนภาพที่ 3.3 กระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง ตามมาตรฐาน ISO 31000:2009

สวทช. กำหนดขั้นตอนและกระบวนการในการบริหารจัดการความเสี่ยงตามแนวทางมาตรฐาน ISO 31000:2009 โดยมีขั้นตอน ดังนี้



แผนภาพที่ 3.4 แนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช.

## (1) การสื่อสารและการให้คำปรึกษา (Communication and Consultation) [5.2]

การสื่อสารและการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการบริหารจัดการความเสี่ยงเป็นการบอกกล่าวให้แก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกองค์กร รวมถึงการให้คำแนะนำเกี่ยวกับขั้นตอนและวิธีการบริหารจัดการความเสี่ยง เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการตัดสินใจดำเนินการบริหารจัดการความเสี่ยง ทราบถึงความจำเป็นขอบเขตการดำเนินงาน โดยมีการสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดความเข้าใจในแนวคิด หลักการและวิธีปฏิบัติที่ตรงกันเพื่อให้สามารถวิเคราะห์และจัดการความเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

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

## (2) การกำหนดบริบทของการบริหารความเสี่ยง รวมถึงวัตถุประสงค์ ขอบเขตและสภาพแวดล้อม (Establish the Context) [5.3]

การกำหนดสภาพแวดล้อมขององค์กร เป็นการระบุสภาพแวดล้อมทั้งภายนอกและภายในขององค์กรที่มีความสัมพันธ์และเกี่ยวข้องกับองค์กร ทำให้เกิดผลกระทบต่อองค์กร จึงนำไปสู่กระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง

การกำหนดสภาพแวดล้อมภายนอก หมายถึง องค์กรประกอบต่างๆ ที่อยู่ภายนอกองค์กรที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในวัตถุประสงค์ขององค์กร ซึ่งการทำความเข้าใจในสภาพแวดล้อมภายนอกองค์กรจะช่วยสร้างความมั่นใจได้ว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียขององค์กร รวมถึงวัตถุประสงค์ของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียนั้นๆ ได้รับการนำมาพิจารณาเพื่อกำหนดเกณฑ์ความเสี่ยง สภาพแวดล้อมภายนอกองค์กร ประกอบด้วยเศรษฐกิจ การเมือง วัฒนธรรม กฎหมาย ข้อบังคับ การเงิน สภาพแวดล้อมในการแข่งขันทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ รวมถึงการยอมรับของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก

การกำหนดสภาพแวดล้อมภายใน หมายถึง สิ่งที่อยู่ภายในองค์กรซึ่งมีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร โดยกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง จะต้องสอดคล้องในทิศทางเดียวกันกับวัฒนธรรมกระบวนการ และโครงสร้างขององค์กร โดยสภาพแวดล้อมภายในองค์กร ประกอบด้วย นโยบาย

วัตถุประสงค์ วิสัยทัศน์ พันธกิจ และกลยุทธ์ที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ ชีตความสามารถขององค์กรในรูปของทรัพยากร ความรู้ ความสามารถ ระบบสารสนเทศ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายในองค์กร วัฒนธรรมองค์กร โครงสร้าง ระบบการจัดการบทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบ

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

**ปัจจัยเสี่ยงภายนอก** ประกอบด้วย การเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม เศรษฐกิจ ข้อบังคับ กฎหมาย การเงิน การเมือง วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และภัยพิบัติต่างๆ

**ปัจจัยเสี่ยงภายใน** ประกอบด้วย งบประมาณแผ่นดิน แผนกลยุทธ์การวิจัยพัฒนา การบริหารจัดการภายใน การบริหารบุคลากร การบริหารจัดการงานวิจัย โครงสร้างพื้นฐานด้าน ว&ท กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่ง และประกาศต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

### (3) การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) [5.4]

การประเมินความเสี่ยงประกอบด้วยกระบวนการหลัก 3 กระบวนการ ดังต่อไปนี้

#### (3.1) การระบุความเสี่ยง (Risk Identification) [5.4.2]

องค์กรจะต้องทำการระบุถึงแหล่งที่มาของความเสี่ยง และระบุปัจจัยความเสี่ยง ตลอดจนพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ เหตุการณ์ และสาเหตุรวมถึงผลที่จะตามมา เป้าหมายของขั้นตอนนี้จะเป็นการจัดทำรายการความเสี่ยงจากเหตุการณ์ที่อาจทำให้ความสำเร็จของวัตถุประสงค์เปลี่ยนไป เช่น เกิดความล้มเหลวหรือลดระดับความสำเร็จลง หรือทำให้ความสำเร็จเกิดล่าช้า

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

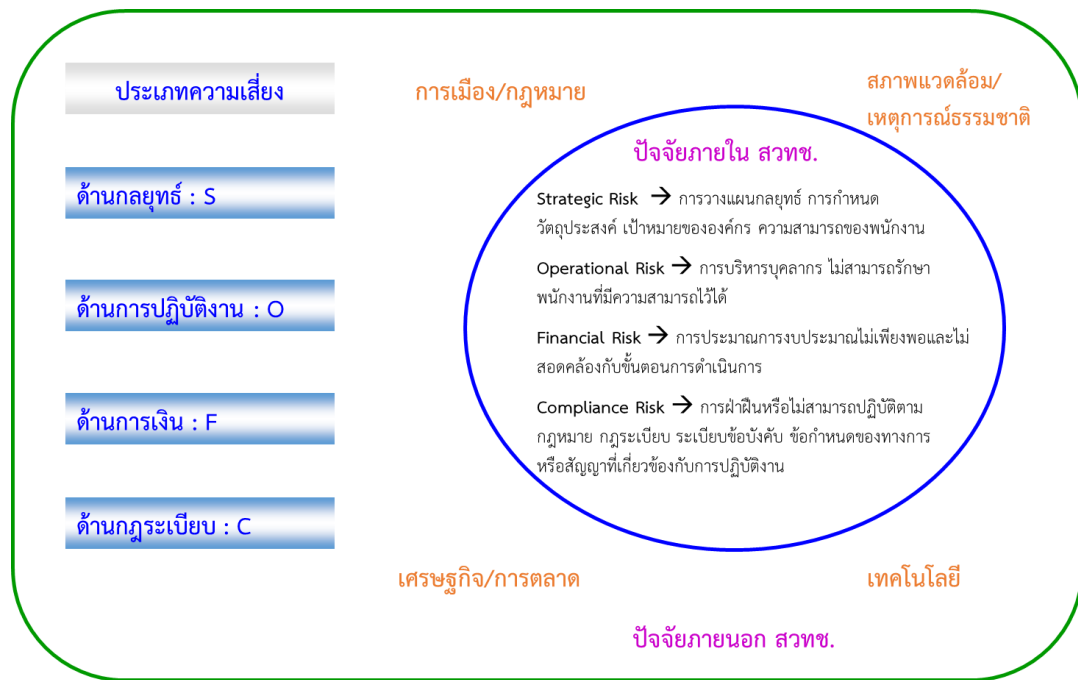
สำหรับการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช. จะใช้วิธีการสัมภาษณ์ผู้บริหาร พิจารณาแหล่งข้อมูล ภายใน/นอกองค์กร ข้อมูลการตรวจสอบกระบวนการทำงานภายในองค์กรและระบบควบคุมของหน่วยงาน โดยการระบุความเสี่ยงจะครอบคลุมความเสี่ยง 4 ประเภท คือ

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

**2. ความเสี่ยงด้านปฏิบัติการ (Operational Risk)** คือ ความเสี่ยงเนื่องจากการปฏิบัติงานภายใน องค์กร อันเกิดจากกระบวนการ บุคลากร ความเพียงพอของข้อมูล ส่งผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลใน การดำเนินธุรกิจ เช่น ความเสี่ยงของกระบวนการบริหารโครงการ การบริหารงานวิจัย ระบบงานต่างๆ ที่ สนับสนุนการดำเนินงาน

**3. ความเสี่ยงทางการเงิน (Financial Risk)** คือ ความเสี่ยงเนื่องจากสถานะและการดำเนินการ ทางการเงิน หรือ งบประมาณเกิดความขัดข้องจนกระทบการดำเนินงานขององค์กรในการบรรลุเป้าหมายตาม พันธกิจ อันเนื่องมาจากขาดการจัดหาข้อมูล การวิเคราะห์ การวางแผน การควบคุม และการจัดทำรายงาน เพื่อนำมาใช้ในการบริหารการเงินได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม ทำให้ขาดประสิทธิภาพ และไม่ทันต่อสถานการณ์ ซึ่งส่งผลต่อการตัดสินใจทางการเงิน หรือการบริหารงบประมาณที่ผิดพลาด ส่งผลกระทบต่อสถานะการเงิน ขององค์กร หรือเป็นความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเงินขององค์กร เช่น การประมาณงบประมาณไม่เพียงพอและ ไม่สอดคล้องกับการดำเนินการ เนื่องจากขาดการจัดหาข้อมูล การวิเคราะห์ การวางแผน การควบคุม และการ จัดทำรายงานเพื่อนำไปใช้ในการบริหารงบประมาณ ความผันผวนทางการเงิน สภาพคล่อง อัตราดอกเบี้ย ข้อมูลเอกสารหลักฐานทางการเงิน และการรายงานทางการเงิน/บัญชี

**4. ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Compliance Risk)** คือ ความเสี่ยงเนื่องจาก การฝ่าฝืนหรือไม่สามารถปฏิบัติตามกฎหมาย กฎระเบียบ ระเบียบข้อบังคับ ข้อกำหนดของทางการ หรือ สัญญาที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน โดยความเสี่ยงลักษณะนี้อาจเกิดขึ้นจากความไม่ชัดเจน ความไม่ทันสมัย หรือความไม่ครอบคลุมของกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ ต่างๆ รวมถึงการทำนิติกรรมสัญญา การร่างสัญญา ที่ไม่ครอบคลุมการดำเนินงาน การตกเป็นข่าว เสียชื่อเสียง (Reputation Risk) การเกิดคดี การถูกตรวจสอบ ฯลฯ



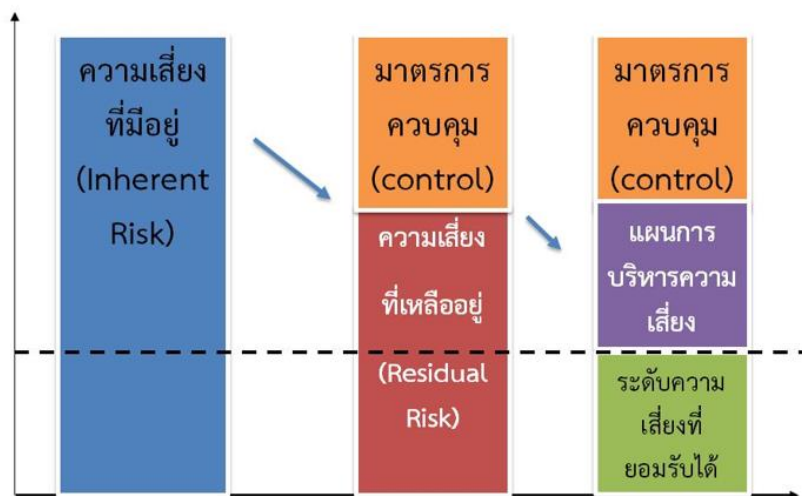
แผนภาพที่ 3.5 แหล่งที่มาของความเสี่ยงจากปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก สวทช.

### กระบวนการระบุความเสี่ยงของ สวทช.

สวทช. จะดำเนินการทบทวนและระบุรายการความเสี่ยงทุกปี โดยการระบุความเสี่ยง จะเริ่มดำเนินการหลังจากทบทวนวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์/ตัวชี้วัด แล้วเสร็จ ซึ่งมีวิธีการดำเนินงาน ดังนี้

- 1) นำรายการความเสี่ยงของปีงบประมาณก่อนหน้า, ปีงบประมาณปัจจุบัน และเหตุการณ์/สถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงกำหนดเป็นรายการความเสี่ยง
- 2) ตรวจสอบ Strategic Objectives : SO , SWOT, แผนกลยุทธ์ฉบับปัจจุบัน และเหตุการณ์/สถานการณ์ เกี่ยวข้องกับรายการความเสี่ยง
- 3) ทบทวนรายการความเสี่ยงของปีปัจจุบันร่วมกับผู้บริหารหรือผู้เกี่ยวข้องที่ทำหน้าที่ผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) โดยพิจารณาจากผลการบริหารจัดการความเสี่ยง ณ ไตรมาส ปัจจุบัน เป็นหลัก เพื่อพิจารณาความคืบหน้าและทบทวนผลสัมฤทธิ์ของมาตรการในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
- 4) ตรวจสอบรายงานผลการประเมิน รายงานผลการสอบทานหน่วยงาน/กระบวนการทั้งภายในและภายนอก ฯลฯ ที่เกิดขึ้นในช่วงปีที่ผ่านมา
- 5) สัมภาษณ์ผู้บริหารเกี่ยวกับผลการดำเนินงานปัจจัยภายใน/ภายนอกที่อาจจะส่งผลกระทบต่อการทำงานของ สวทช.

- 6) ประชุมหารือร่วมกับผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาผลของการบริหารจัดการความเสี่ยงที่ผ่านมา รวมทั้งเหตุการณ์ที่คาดว่าจะเกิดและจะมีผลกระทบต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ของ สวทช. รวมทั้งพิจารณาผลกระทบทั้งในเชิงบวกและเชิงลบจากเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น
- 7) นำผลการดำเนินงานข้อ 1-6 ระบุในตารางการทบทวนรายการความเสี่ยง ประจำปี (รายละเอียดตามภาคผนวก จ) ซึ่งสาระสำคัญของข้อมูลที่ต้องนำมาระบุในตาราง ประกอบด้วย
- เหตุการณ์/สถานการณ์ประกอบการพิจารณา
  - ตัวชี้วัดของ สวทช. ในปีงบประมาณที่ดำเนินการระบุรายการความเสี่ยง
  - วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ (SO : Strategic Objectives) ที่เกี่ยวข้อง
  - ข้อเสนอเพื่อพิจารณา
  - อื่นๆ ตามความเหมาะสม
- 8) เสนอที่ประชุมคณะกรรมการจัดการความเสี่ยงพิจารณานำรายการความเสี่ยงที่ผ่านการพิจารณา มากำหนดเป็นรายการความเสี่ยงประจำปี
- \* กรณีดำเนินการระบุความเสี่ยงระดับองค์กร (ERM) ต้องแสดงผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการควบคุมที่มีอยู่ด้วย



แผนภาพที่ 3.6 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<br>(Low)     | ● ผลการดำเนินงานต่ำกว่าเป้าหมาย     | ● มีการควบคุม แต่ยังไม่สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนไป                    | ● มีการติดตามผลและรายงานให้ผู้เกี่ยวข้องทราบตามคำร้องขอ         |
| กลาง<br>(Medium) | ● ผลการดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมาย   | ● มีการควบคุมที่สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนไป แต่ยังไม่กำหนดเป็นมาตรฐาน | ● มีการติดตามและรายงานผลให้ผู้เกี่ยวข้องทราบตามระยะเวลาที่กำหนด |
| สูง<br>(High)    | ● ผลการดำเนินงานดีกว่าเป้าหมายมาก   | ● มีการกำหนดกระบวนการควบคุมเป็นมาตรฐาน                                 | ● มีการกำหนดกระบวนการติดตามเป็นมาตรฐาน                          |

### ตารางที่ 3.1 เกณฑ์การประเมินประสิทธิผลการควบคุมที่มีอยู่

การพิจารณาประสิทธิผลการควบคุม หากมีมุมมองใด ที่มีการควบคุมอยู่ที่ “ต่ำ” จะถือว่าประสิทธิภาพการควบคุมไม่เพียงพอ

### (3.2) การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis) [5.4.3]

การวิเคราะห์ความเสี่ยงจะเป็นข้อมูลเพื่อใช้ในการตัดสินใจในการจัดการกับความเสี่ยง โดยการพิจารณาถึงโอกาสในการเกิด (Likelihood) และผลกระทบ (Impact) การวิเคราะห์อาจจะเป็นได้ทั้งการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ (Qualitative) กึ่งปริมาณ (Semi-Quantitative) หรือเชิงปริมาณ (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) จึงได้นำมาปรับปรุงดัดแปลงใช้งานในการวิเคราะห์สาเหตุและผลกระทบของความเสี่ยง 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 ประเมินผล ตรวจสอบ สืบสวน ร่วมกับคณะกรรมการจัดการความเสี่ยง และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ

ผู้ที่ทำหน้าที่เลขานุการของผู้รับผิดชอบความเสี่ยง มีหน้าที่บันทึกประเด็นต่างๆ ใน Bow Tie Diagram นี้ และจัดทำข้อมูลใน Bow Tie Diagram ให้เป็นปัจจุบัน (up-to-date) ฝ่ายเลขานุการ มีหน้าที่ในการบันทึกรายละเอียดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับ Bow Tie Diagram เพื่อเป็นข้อมูลในการอธิบายประกอบ และประมวลข้อมูลทั้งจาก Bow Tie Diagram และรายละเอียดอื่นๆ เพื่อจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง รายงานความก้าวหน้า และรายงานสรุปการบริหาร/จัดการความเสี่ยง

การใช้ผังสรุปการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงหรือ Bow Tie Diagram มีวัตถุประสงค์เพื่อสื่อสารประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยง ทั้งสาเหตุ ผลกระทบ กลไกการควบคุมต่างๆ แผนการดำเนินงานเพื่อจัดการความเสี่ยงโดยแสดงแยกให้เห็นทั้งกลไกควบคุมเดิมที่มีอยู่แล้ว (Existing Control) และแผนใหม่ (New Tasks) ในการจัดการความเสี่ยงให้ครอบคลุมรอบด้าน รวมทั้งระดับคะแนนของความเสี่ยงนั้น ทั้งนี้ องค์ประกอบของ Bow Tie Diagram ปรากฏในแผนภาพที่ 3.8

BTD สำหรับ Risk ..... วันที่.....

| 7. Risk Rating "Before" Mitigation |  | 1.Risk ID :   |  | 8. Risk Rating "After" Mitigation |     |    |
|------------------------------------|--|---------------|--|-----------------------------------|-----|----|
| Likelihood                         |  |               |  |                                   | แผน | ผล |
| Impact                             |  |               |  | Likelihood                        |     |    |
| Residual                           |  |               |  | Impact                            |     |    |
| Risk Rating                        |  | Owner         |  | Residual Risk Rating              |     |    |
| วันที่                             |  | ผู้ช่วย Owner |  | วันที่                            |     |    |

| 2. Causes |  | 3. Impacts |  |
|-----------|--|------------|--|
|           |  |            |  |
|           |  |            |  |
|           |  |            |  |

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

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

| 6. Risk Mitigating (Tasks) |                |                 |          |            |
|----------------------------|----------------|-----------------|----------|------------|
| Risk Control Area          | Link to Cause# | Link to Impact# | Due date | Task Owner |
|                            |                |                 |          |            |
|                            |                |                 |          |            |
|                            |                |                 |          |            |

จัดทำโดย.....  
วันที่.....

อนุมัติโดย.....  
วันที่.....

แผนภาพที่ 3.7 แผนภาพแสดงสรุปการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยง หรือ Bow Tie Diagram

## คำอธิบายผังสรุปการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยง หรือ Bow Tie Diagram

### 1. รหัส ชื่อ และคำอธิบาย ความเสี่ยง ผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Identification)

กล่องหมายเลข 1 อยู่ตรงกลางของแผนภาพ



แผนภาพที่ 3.8 Bow Tie Diagram กล่องหมายเลข 1 รหัส ชื่อ และคำอธิบายความเสี่ยง

ข้อบ่งชี้ของกล่องหมายเลข 1 คือ รหัส โดยแต่ละความเสี่ยงของสำนักงานฯ จะได้รับการกำหนดรหัสชื่อเรียก (Code) เพื่อให้เข้าใจตรงกันอย่างชัดเจนว่า รายการความเสี่ยงที่จัดการอยู่นี้เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงเรื่องใด โดยรายการความเสี่ยงระดับองค์กร (Enterprise-level Risk) ประกอบด้วย ตัวอักษร 4 ตัวประกอบด้วย

**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.....ตามลำดับที่ได้รับไม่ได้หมายถึงระดับความสำคัญของความเสี่ยง)

ช่องที่ 2 ของกล่องที่ 1 คือ ชื่อของความเสี่ยง โดยแต่ละความเสี่ยงจะได้รับการเสนอและหารือกันในคณะกรรมการจัดการความเสี่ยง เพื่อให้ได้ใจความสำคัญ และ ความเข้าใจที่ตรงกันสำหรับความเสี่ยงเรื่องนั้นๆ

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

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

ช่องสุดท้ายของกล่องที่ 1 คือ ชื่อของผู้ช่วยผู้รับผิดชอบความเสี่ยงนั้นๆ เพื่อช่วยผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) จัดเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ ประเมิน จัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง และติดตามผลการดำเนินงาน รวมทั้งประสานงานผู้เกี่ยวข้องในการจัดประชุม/หารือตามความเหมาะสม

## 2. สาเหตุของความเสียหาย (Causes)

| 2.Causes |                                                                          | 3.Impacts |  |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
|          | แสดงถึงสาเหตุต่างๆ ที่สามารถจะส่งผลให้เกิดความเสี่ยงในกล่องหมายเลข 1 ได้ |           |  |
|          |                                                                          |           |  |
|          |                                                                          |           |  |
|          |                                                                          |           |  |

แผนภาพที่ 3.9 Bow Tie Diagram กล่องหมายเลข 2 สาเหตุของความเสียหาย (Causes)

กล่องหมายเลข 2 แสดงถึงสาเหตุต่างๆ ที่สามารถจะส่งผลให้เกิดความเสี่ยงในกล่องหมายเลข 1 ได้ การกรอกข้อมูลในกล่องหมายเลข 2 นี้ ดำเนินการโดยใส่ชื่อรายการสาเหตุ โดยอาจจะเรียงลำดับจากสาเหตุที่สำคัญที่สุดก่อนก็ได้ แต่ทุกสาเหตุที่ใส่ในกล่องหมายเลข 2 นี้ จะต้องใส่หมายเลขกำกับที่คอลัมน์แรกไว้ด้วย เพื่อวิเคราะห์การเชื่อมโยงต่อไป

## 3. ผลกระทบที่เกิดขึ้นหากเกิดความเสียหายนั้น (Impact)

| 2.Causes |  | 3.Impacts                                                                                         |  |
|----------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|          |  | แสดงถึงผลกระทบหรือเหตุการณ์ต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นพร้อมกับ/หลังจากเกิดความเสี่ยงในกล่องหมายเลข 1 แล้ว |  |
|          |  |                                                                                                   |  |
|          |  |                                                                                                   |  |
|          |  |                                                                                                   |  |

แผนภาพที่ 3.10 Bow Tie Diagram กล่องหมายเลข 3 ผลกระทบที่เกิดขึ้นหากเกิดความเสียหายนั้น

กล่องหมายเลข 3 แสดงถึงผลกระทบหรือเหตุการณ์ต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นหลังจากเกิดความเสี่ยงในกล่องหมายเลข 1 แล้ว การกรอกข้อมูลในกล่องหมายเลข 3 นี้ ดำเนินการโดยใส่ชื่อรายการผลกระทบ โดยอาจจะเรียงลำดับจากผลกระทบที่สำคัญที่สุดก่อนก็ได้ แต่ทุกผลกระทบที่ใส่ในกล่องหมายเลข 3 นี้ จะต้องใส่หมายเลขกำกับที่คอลัมน์แรกไว้ด้วย เพื่อวิเคราะห์การเชื่อมโยงต่อไป

#### 4. กลไกการควบคุมเชิงป้องกันที่มีอยู่แล้ว (Existing Controls - Preventative)

| 4. Existing Controls (Preventative)                                              |                 |               |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|
| Existing Preventative Controls                                                   | Link to Cause # | Control Owner |
| แสดงรายชื่อกลไกที่องค์กรมีอยู่แล้ว ที่ใช้ในการป้องกันมิให้เกิดสาเหตุในกล่องที่ 2 |                 |               |
|                                                                                  |                 |               |
|                                                                                  |                 |               |
|                                                                                  |                 |               |

แผนภาพที่ 3.11 Bow Tie Diagram กล่องหมายเลข 4 กลไกการควบคุมเชิงป้องกันที่มีอยู่แล้ว

กล่องหมายเลข 4 แสดงรายชื่อกลไกที่องค์กรมีอยู่แล้ว ที่ใช้ในการควบคุม/ป้องกันมิให้เกิดสาเหตุในกล่องหมายเลข 2 (Existing Preventative Controls) โดยแต่ละกลไกที่แสดงนั้น จะต้องใส่หมายเลขกำกับว่ากลไกนั้นๆ สามารถช่วยป้องกัน/มีส่วนช่วยป้องกันสาเหตุเรื่องใด (Link to Causes #) พร้อมทั้งระบุผู้ที่รับผิดชอบ/หน่วยงานที่รับผิดชอบกลไกนั้นๆ (Control Owner) เพื่อวิเคราะห์การเชื่อมโยงต่อไป

#### 5. กลไกการควบคุมเชิงแก้ไขที่มีอยู่แล้ว (Existing Controls - Mitigating)

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

แผนภาพที่ 3.12 Bow Tie Diagram กล่องหมายเลข 5 กลไกการควบคุมเชิงแก้ไขที่มีอยู่แล้ว

กล่องหมายเลข 5 แสดงรายชื่อกลไกที่องค์กรมีอยู่แล้ว ที่ใช้ในการแก้ไขผลกระทบ/ดำเนินการมิให้เกิดผลกระทบที่รุนแรงในกล่องหมายเลข 3 (Existing Controls) โดยแต่ละกลไกที่แสดงนั้น จะต้องใส่หมายเลขกำกับว่า กลไกนั้นๆ สามารถช่วยแก้ไข/มีส่วนช่วยแก้ไขผลกระทบเรื่องใด (Link to Impact #) พร้อมทั้งระบุผู้ที่รับผิดชอบ/หน่วยงานที่รับผิดชอบกลไกนั้นๆ (Control Owner) เพื่อวิเคราะห์เชื่อมโยงต่อไป

#### 6. กิจกรรมเพื่อปรับปรุงแก้ไข (Risk Mitigation Tasks)

| 6. 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 3.13 Bow Tie Diagram กล่องหมายเลข 6 กิจกรรมเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงแก้ไข

กล่องหมายเลข 6 แสดงรายชื่อกิจกรรมที่ผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) ประสงค์ให้ดำเนินการเพิ่มเติม หรือการปรับปรุงกลไกที่มีอยู่เดิม เพื่อป้องกันสาเหตุ และ/หรือดำเนินการมิให้เกิดผลกระทบที่รุนแรง โดยแต่ละกิจกรรมที่แสดงนั้น จะต้องใส่หมายเลขกำกับว่า กิจกรรมนั้นๆ สามารถช่วยแก้ไข/มีส่วนช่วยป้องกันสาเหตุ/แก้ไขผลกระทบเรื่องใด พร้อมทั้งระบุผู้ที่รับผิดชอบ/หน่วยงานที่รับผิดชอบกิจกรรมนั้นๆ (Task Owner) เพื่อดำเนินการ และติดตามผลการดำเนินงานต่อไป

## 7. ระดับคะแนนของความเสี่ยงที่เหลืออยู่ (“Before” Mitigation)

BTD สำหรับ Risk ..... วันที่.....

แสดงระดับคะแนนของความเสี่ยงก่อนดำเนินการจัดการ

| 7. Risk Rating “Before” Mitigation |                                                                | 1. Risk ID: |  | 8. Risk Rating “After” Mitigation |     |    |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------|--|-----------------------------------|-----|----|
| Likelihood                         | แสดงระดับของโอกาสการเกิดขึ้น                                   |             |  |                                   | แผน | ผล |
| Impact                             | แสดงระดับของผลกระทบ                                            |             |  |                                   |     |    |
| Residual Risk Rating               | แสดงระดับคะแนนความเสี่ยงที่เป็นผลคูณระหว่างโอกาสเกิดและผลกระทบ |             |  |                                   |     |    |
| วันที่                             |                                                                | Owner       |  | วันที่                            |     |    |

แผนภาพที่ 3.14 Bow Tie Diagram กล่องหมายเลข 7 ระดับคะแนนของความเสี่ยงก่อนมีมาตรการใหม่

กล่องหมายเลข 7 แสดงระดับคะแนนของความเสี่ยงที่เหลืออยู่ภายใต้กลไกเดิมที่มีอยู่ก่อนการดำเนินการตามมาตรการใหม่ โดยแสดงระดับของผลกระทบ (Impact) เป็นตัวเลข (1-8) ระดับโอกาสการเกิดขึ้น (1-8) ระดับคะแนนความเสี่ยงที่เป็นผลคูณระหว่างผลกระทบและโอกาสการเกิดขึ้น ซึ่งเป็นระดับคะแนนที่ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการจัดการความเสี่ยง การระบุระดับคะแนนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประกอบการพิจารณา การวิเคราะห์และเชื่อมโยงในส่วนของการกำหนดเป้าหมาย/แผนงานในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

## 8. ระดับคะแนนของความเสียหายหลังจากได้ดำเนินการจัดการความเสี่ยงตามมาตรการที่กำหนด “After” Mitigation)

**BTD ส่วนรับ Risk .....** วันที่.....  
แสดงระดับคะแนนของความเสียหายหลังจากที่ได้ดำเนินการจัดการไปช่วงระยะเวลาหนึ่งแล้ว

|                                           |  |                    |  |                                          |     |
|-------------------------------------------|--|--------------------|--|------------------------------------------|-----|
| <b>7. Risk Rating "Before" Mitigation</b> |  | <b>1. Risk ID:</b> |  | <b>8. Risk Rating "After" Mitigation</b> |     |
| Likelihood                                |  |                    |  |                                          | แผน |
| Impact                                    |  |                    |  |                                          | ผล  |
| Residual Risk Rating                      |  |                    |  |                                          |     |
| วันที่                                    |  | Owner              |  |                                          |     |
|                                           |  | ผู้ช่วย Owner      |  |                                          |     |

**แผนภาพที่ 3.15** Bow Tie Diagram กล้องหมายเลข 8 ระดับคะแนนของความเสียหายหลังจากได้ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนด

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

### (3.3) การประเมินความเสี่ยง (Risk Evaluation) [5.4.4]

เป้าหมายของการประเมินความเสี่ยงจะบ่งบอกถึงระดับความเสี่ยง (Degree of Risk) ซึ่งเป็นสถานะของความเสี่ยงที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบและโอกาสของแต่ละปัจจัยเสี่ยง ซึ่งแบ่งเป็นระดับ เช่น ต่ำ-กลาง-สูง-สูงมาก องค์กรจะเป็นผู้พิจารณาระดับความสำคัญของความเสี่ยงเพื่อนำมาดำเนินการจัดการความเสี่ยง

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

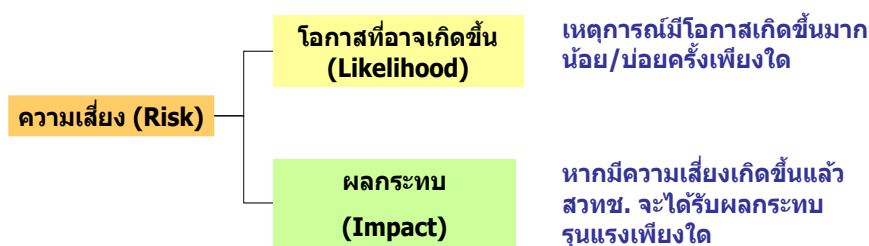
กระบวนการประเมินความเสี่ยงของ สวทช. จะทำการวิเคราะห์โอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ความเสี่ยง (Likelihood) และผลกระทบ (Impact) อันเนื่องมาจากความเสี่ยง

**โอกาสที่จะเกิด (Likelihood)** หมายถึง การประเมินโอกาส ของการที่แต่ละเหตุการณ์จะเกิดขึ้น โดย การพิจารณาจากสถิติการเกิดเหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบัน หรือ การคาดการณ์ล่วงหน้าของโอกาสที่จะเกิดใน อนาคต

**ผลกระทบ (Impact)** หมายถึง ความเสียหายที่จะเกิดขึ้น หากความเสี่ยงนั้นเกิดขึ้น เป็นการพิจารณา ระดับความรุนแรงและมูลค่าความเสียหายจากความเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับ

ระดับความเสี่ยง (Risk Level) กำหนดค่าเท่ากับผลคูณของระดับโอกาสที่ความเสี่ยงอาจเกิดขึ้น (Likelihood) และระดับความรุนแรงของผลกระทบ (Impact) อันเนื่องมาจากความเสี่ยง อ้างอิง ISO31000:2009

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



**แผนภาพที่ 3.16** การวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงพิจารณาจากโอกาสที่จะเกิดและผลกระทบ

#### แนวทางในการประเมินความเสี่ยง

1. ในการประเมินความเสี่ยง ผู้บริหารจะพิจารณาทั้งเหตุการณ์ที่คาดว่าจะเกิดและจะมีผลกระทบต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ รวมทั้งพิจารณาผลกระทบทั้งในเชิงบวกและเชิงลบจากเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้น
2. เทคนิคการประเมินความเสี่ยงมีทั้งวิธีการเชิงคุณภาพและวิธีการเชิงปริมาณ ผู้บริหารจะใช้การประเมินเชิงปริมาณเป็นหลักเพราะมีความชัดเจนและสามารถจับต้องได้มากกว่า กรณีที่รายการความเสี่ยงนั้นไม่สามารถเก็บข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อประกอบการประเมินได้ จะใช้การประเมินเชิงคุณภาพประกอบการพิจารณา
3. การประเมินความเสี่ยงควรเริ่มต้น และสิ้นสุด ด้วยวัตถุประสงค์ที่เฉพาะเจาะจงขององค์กร หรือหน่วยงาน วัตถุประสงค์เหล่านี้จะใช้เป็นพื้นฐานในการประเมินโอกาส (Likelihood) และผลกระทบ (Impact) ของความเสี่ยง
4. การประเมินความเสี่ยงสามารถทำได้ในหลายระดับขององค์กร ศูนย์แห่งชาติ ฝ่าย/งาน หน่วยวิจัย โปรแกรมวิจัย จึงควรพิจารณาว่าการประเมินความเสี่ยงประเภทใดตรงกับวัตถุประสงค์ขององค์กร (Objectives) และลำดับความสำคัญ (Priorities) ความเสี่ยงที่มีโอกาสจะเกิดขึ้นสูง และส่งผลกระทบต่อองค์กรอย่างมาก จำเป็นต้องได้รับการพิจารณาบริหารจัดการความเสี่ยงนั้นๆ เป็นลำดับแรก และลดหลั่นลงมาตามลำดับ

## การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

การประเมินระดับโอกาสที่ความเสี่ยงอาจเกิดขึ้น (Likelihood) และประเมินระดับความรุนแรงของผลกระทบ (Impact) ที่เกิดจากความเสี่ยง มีแนวทาง ดังนี้

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

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

**2. การประเมินผลกระทบ (Impact)** พิจารณาตามประเภทความเสี่ยง คือ ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์ (Strategic Risk) ความเสี่ยงด้านปฏิบัติการ (Operational Risk) ความเสี่ยงทางการเงิน (Financial Risk) และความเสี่ยงทางด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Compliance Risk) ซึ่งการพิจารณาผลกระทบนั้นจะพิจารณาตัวชี้วัดระดับความเสี่ยง Key Risk Indicator (KRI) ที่สอดคล้องกับประเภทของรายการความเสี่ยง

### (3.4) ตัวชี้วัดระดับความเสี่ยง Key Risk Indicator (KRI)

คือ มาตรการหรือจุดเตือนภัย (Trigger Point) ของความเสี่ยง โดยเบื้องต้นมีตัวอย่างมุมมองและตัวชี้วัดระดับความเสี่ยง Key Risk Indicator (KRI) เพื่อเป็นทางเลือก สำหรับการประเมินแต่ละประเภทไว้ดังนี้

#### ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์ (Strategic Risk)

| ประเด็นความเสี่ยง                                                                                          | ตัวอย่างตัวชี้วัดระดับความเสี่ยง Key Risk Indicator (KRI) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1). การบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายในวัตถุประสงค์เชิงยุทธศาสตร์                                                | ความสามารถในการปฏิบัติตามแผน                              |
| 2). การบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายในภาพรวม หรือตาม KPI ที่เกี่ยวข้อง หรือวัดผลการดำเนินงานตาม Bow Tie Diagram | ผลการดำเนินงานตามเป้าหมายตัวชี้วัด                        |
| 3). ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ                                                                             | ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ                           |
| 4). ความน่าเชื่อถือ และไว้วางใจจากหน่วยงานอื่น ผู้ใช้ ลูกค้า (รายยุทธศาสตร์)                               | จำนวนลูกค้าที่กลับมาใช้                                   |

**ตารางที่ 3.2** แสดงตัวอย่างตัวชี้วัดระดับความเสี่ยง Key Risk Indicator (KRI) ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์ (Strategic Risk)

#### ความเสี่ยงด้านปฏิบัติการ (Operational Risk)

| ประเด็นความเสี่ยง                                                                                                       | ตัวอย่างตัวชี้วัดระดับความเสี่ยง Key Risk Indicator (KRI) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1) ชีตความสามารถของพนักงาน                                                                                              | ความสอดคล้องของผลประเมินขีดความสามารถกับมาตรฐานตำแหน่ง    |
| 2) อัตรากำลังเทียบกับตำแหน่งงาน                                                                                         | อัตรากำลังที่เทียบกับตำแหน่งงานที่มีอยู่ในปัจจุบัน        |
| 3) ผลการดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมาย (รายโครงการ/ตาม Gantt chart)                                                         | ผลการดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการ                           |
| 4) ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ                                                                                           | ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ                           |
| 5) ผลการดำเนินงานตาม SLA โดยกำหนด                                                                                       | ผลการดำเนินงานตาม SLA                                     |
| 6) การส่งรายงาน Final report                                                                                            | การส่ง Final Report ได้ตามระยะเวลา                        |
| 7) ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน                                                                                           | การเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน                         |
| 8) ความเพียงพอของบุคลากร                                                                                                | Turnover rate ของบุคลากร                                  |
| 9) จำนวนชั่วโมงที่ระบบไม่สามารถให้บริการได้เนื่องจากระบบถูกละเมิดหรือโจมตีสำเร็จ และเกิดความเสียหายต่อองค์กร (ครอบคลุม) | จำนวนชั่วโมง/ปีที่ไม่สามารถให้บริการได้ (Downtime)        |

| ประเด็นความเสี่ยง                                    | ตัวอย่างตัวชี้วัดระดับความเสี่ยง Key Risk Indicator (KRI) |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| ระบบและทุก Public web ที่ hosting อยู่<br>ที่ สวทช.) |                                                           |
| 10) ความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลสำคัญ                  | ระยะเวลาการกู้คืนข้อมูล                                   |

**ตารางที่ 3.3** แสดงตัวอย่างตัวชี้วัดระดับความเสี่ยง Key Risk Indicator (KRI) ความเสี่ยงด้านปฏิบัติการ  
(Operational Risk)

#### ความเสี่ยงด้านการเงิน (Financial Risk)

| ประเด็นความเสี่ยง                     | ตัวอย่างตัวชี้วัดระดับความเสี่ยง Key Risk Indicator (KRI)                          |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) รายได้ไม่น้อยกว่าค่าใช้จ่าย        | สัดส่วนรายได้รวมต่อค่าใช้จ่ายรวม                                                   |
| 2) รายได้ไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด | รายได้อุดหนุนวิจัย รับจ้างวิจัย ร่วมวิจัย และรายได้จากผลงานวิจัย<br>และองค์ความรู้ |

**ตารางที่ 3.4** แสดงตัวอย่างตัวชี้วัดระดับความเสี่ยง Key Risk Indicator (KRI) ความเสี่ยงด้านการเงิน  
(Financial Risk)

#### ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Compliance Risk)

| ประเด็นความเสี่ยง                                                                                                     | ตัวอย่างตัวชี้วัดระดับความเสี่ยง Key Risk Indicator (KRI)                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) การจ่ายค่าเสียหาย / ค่าปรับจากการผิดสัญญา                                                                          | ค่าเสียหายที่ต้องจ่าย                                                              |
| 2) ด้านชื่อเสียง ภาพลักษณ์องค์กร โดยกำหนด<br>ข่าวเชิงลบ การปรากฏในสื่อมวลชนและสื่อ<br>สังคม (FB, Social Network etc.) | ระยะเวลาการแก้ไข                                                                   |
| 3) จำนวนครั้งที่ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบทั้ง<br>ภายในและภายนอก                                                          | จำนวนครั้งที่พบการไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบทั้งภายในและ<br>ภายนอก                     |
| 4) การปฏิบัติตามกฎหมาย กฎ ระเบียบ<br>ข้อบังคับ (ภายใน และภายนอก)                                                      | ระดับความเสียหายจากการไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย กฎ ระเบียบ<br>ข้อบังคับ (ภายในและภายนอก) |
| 5) ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ                                                                                         | ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ                                                    |

**ตารางที่ 3.5** แสดงตัวอย่างตัวชี้วัดระดับความเสี่ยง Key Risk Indicator (KRI) ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติตาม  
กฎระเบียบ (Compliance Risk)

### แนวทางการกำหนดตัวชี้วัดระดับความเสี่ยง (Key risk indicator : KRI)

1. ทำความเข้าใจกับสาเหตุของการเกิดความเสี่ยงด้วยการตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูลในอดีตที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงเพื่อค้นหากระบวนการ กิจกรรม ที่ก่อให้เกิดเหตุ
2. ตรวจสอบแผนกลยุทธ์ วัตถุประสงค์การดำเนินงาน ตัวชี้วัดของผลการดำเนินงาน (Key Performance indicator : KPI) เพราะ KPI สามารถทำหน้าที่เป็น KRI เพราะจะชี้วัดความเสี่ยงที่สะท้อนการดำเนินงานทางลบ
3. ตรวจสอบนโยบาย กฎระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ธุรกรรมทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับกฎเกณฑ์ได้ดำเนินการอยู่ภายใต้การปฏิบัติครบถ้วนหรือไม่
4. ตรวจสอบความต้องการ ข้อกำหนดของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่นอกเหนือไปจากกฎระเบียบ ข้อบังคับ โดยอาจจะหมายถึงลูกค้า นำข้อมูลส่วนนี้มาใช้ประกอบการพัฒนา/กำหนด KRI
5. การกำหนดตัวชี้วัดความเสี่ยง KRI (Key Risk Indicator) กำหนดได้ตามความเหมาะสมของแต่ละรายการความเสี่ยง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner)

### (3.5) แนวทางการกำหนดระดับความเสี่ยงที่รับได้ (Acceptable Risk Level)

การประเมินความเสี่ยง (Risk assessment) เป็นเครื่องมือที่สำคัญสำหรับผู้บริหาร เพราะช่วยในการพิจารณากลยุทธ์และนโยบายขององค์กรว่าจัดอยู่ในทิศทางใด กลยุทธ์และนโยบายดังกล่าวยอมรับความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นได้มากน้อยเพียงใด รวมถึงความเสี่ยงที่ระบุขึ้นนั้นมีความสอดคล้องกับกลยุทธ์และนโยบายขององค์กรอย่างไร 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 แต่ควรเก็บข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความสำเร็จขององค์กร หรือโครงการขนาดใหญ่ที่ส่งผลกระทบต่อองค์กรถ้าโครงการนี้ไม่ประสบความสำเร็จตามระยะเวลาที่กำหนด เป็นต้น
3. ต้องคำนึงถึงมุมมองที่แตกต่างของกลยุทธ์และยุทธวิธีในระดับปฏิบัติงาน เพราะการกำหนดเกณฑ์ระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ โดยเกณฑ์นี้จะต้องสามารถปฏิบัติได้จริง และมีความชัดเจนในเชิงปริมาณ และที่สำคัญสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามระยะเวลา และเงื่อนไขที่เปลี่ยนแปลงได้โดยคณะกรรมการจัดการความเสี่ยง
4. ต้องบูรณาการกับวัฒนธรรมการควบคุมขององค์กร รวมทั้งคุณลักษณะและวิธีการที่ใช้ควบคุมความเสี่ยงขององค์กร ดังนั้นผู้มีหน้าที่รวบรวมข้อมูลปัจจัยเสี่ยง จะต้องมีการศึกษาเกี่ยวกับกฎ ระเบียบขององค์กร 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 3.17 เกณฑ์ประเมินโอกาสการเกิด (Likelihood)

| มุมมอง/ตัวชี้วัด                               | ความถี่ในการเกิดขึ้น                                                       |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| คะแนน                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• .....</li> <li>• .....</li> </ul> |
| 8<br>โอกาสเกิดเป็นความเสี่ยงแน่นอน             |                                                                            |
| 7<br>โอกาสเกิดเป็นความเสี่ยงสูงมาก             |                                                                            |
| 6<br>โอกาสเกิดเป็นความเสี่ยงสูง                |                                                                            |
| 5<br>โอกาสเกิดเป็นความเสี่ยงปานกลาง            |                                                                            |
| 4<br>ค่าเบี่ยงเบนจากเป้าหมายที่องค์กรยอมรับได้ |                                                                            |
| 3<br>ค่าเป้าหมายที่องค์กรกำหนด                 |                                                                            |
| 2<br>โอกาสเกิดเป็นความเสี่ยงน้อย               |                                                                            |
| 1<br>โอกาสเกิดเป็นความเสี่ยงน้อยมาก            |                                                                            |

**แผนภาพที่ 3.17** เกณฑ์ประเมินโอกาสการเกิด (Likelihood)

**2. เกณฑ์การประเมินผลกระทบ (Impact)** ของความเสี่ยงแบ่งการพิจารณาตามประเภทความเสี่ยง คือ ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์ (Strategic Risk) ความเสี่ยงด้านปฏิบัติการ (Operational Risk) ความเสี่ยงทางการเงิน (Financial Risk) และความเสี่ยงทางด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Compliance Risk) จะพิจารณาเงื่อนไขตามมุมมอง เช่น ความสามารถในการบรรลุวัตถุประสงค์, Turnover rate ของบุคลากร, จำนวนชั่วโมงที่ระบบไม่สามารถให้บริการได้เนื่องจากระบบถูกละเมิดหรือโจมตีสำเร็จ และเกิดความเสียหายต่อองค์กร เป็นต้น แล้วนำมากำหนดเป็นค่าและคำอธิบายของระดับคะแนน 1-8 ตามรายละเอียดในแผนภาพที่ 3. 18 เกณฑ์ประเมินผลกระทบ (Impact)

| SOFC                                           | Strategic Risk | Operational Risk | Financial Risk | Compliance Risk |
|------------------------------------------------|----------------|------------------|----------------|-----------------|
| มุมมอง/ตัวชี้วัด                               | • .....        | • .....          | • .....        | • .....         |
| คะแนน                                          |                |                  |                |                 |
| 8<br>วิกฤต                                     |                |                  |                |                 |
| 7<br>เสียหายรุนแรง/สูงมาก                      |                |                  |                |                 |
| 6<br>เสียหายสูง                                |                |                  |                |                 |
| 5<br>เสียหายปานกลาง                            |                |                  |                |                 |
| 4<br>ค่าเบี่ยงเบนจากเป้าหมายที่องค์กรยอมรับได้ |                |                  |                |                 |
| 3<br>ค่าเป้าหมายที่องค์กรกำหนด                 |                |                  |                |                 |
| 2<br>ดีกว่าเป้าหมายอย่างมีนัยสำคัญ             |                |                  |                |                 |
| 1<br>ดีกว่าเป้าหมายเป็นอย่างมาก                |                |                  |                |                 |

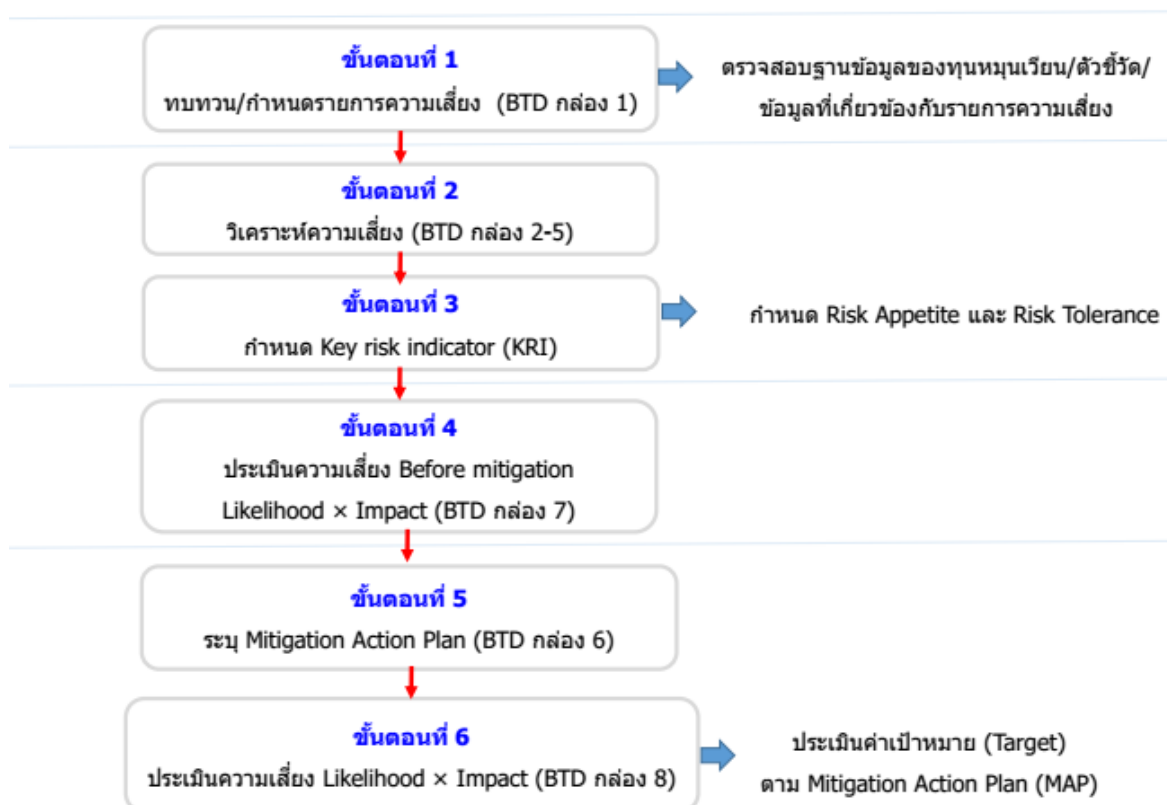
### แผนภาพที่ 3.18 เกณฑ์ประเมินผลกระทบ (Impact)

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

### แนวทางการประเมินความเสี่ยง

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

## แนวทางการประเมินความเสี่ยง



แผนภาพที่ 3.19 แนวทางการประเมินความเสี่ยง

จากแผนภาพที่ 3.19 แนวทางการประเมินความเสี่ยง ในขั้นตอนที่ 2 เมื่อผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk owner) วิเคราะห์ความเสี่ยงแล้วบันทึกข้อมูลลงใน Bow Tie Diagram กล้อง 2-5 แล้ว ขั้นตอนที่ 3 ผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk owner) จะต้องกำหนดตัวชี้วัดระดับความเสี่ยง (Key risk indicator) ที่เหมาะสม เพื่อประเมินระดับโอกาส (likelihood) และระดับผลกระทบ (Impact), กำหนด Risk Appetite , Risk Tolerance และระบุ Mitigation Action ใน Bow Tie Diagram กล้อง 6 โดยจะต้องพิจารณาระดับโอกาสการเกิด (Likelihood) และระดับผลกระทบ (Impact) ดังนี้

1. การพิจารณาระดับโอกาสการเกิด (Likelihood) กำหนดให้พิจารณาระดับโอกาสการเกิด (Likelihood) ในมุมมองความถี่ในการเกิดขึ้นของสาเหตุตามที่ระบุใน Bow Tie Diagram กล้อง 2 ทั้งนี้ความถี่ที่เกิดขึ้นดังกล่าว ควรจะสามารถบ่งชี้ความเป็นไปได้ที่เหตุการณ์จะเกิดขึ้นในอนาคตได้
2. การพิจารณาระดับผลกระทบ (Impact) จะพิจารณาผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ในมุมมองของผลกระทบตามที่ระบุใน Bow Tie Diagram กล้อง 3 เปรียบเทียบกับเกณฑ์ระดับคะแนน 1-8 ตามคำอธิบายที่กำหนด

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

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

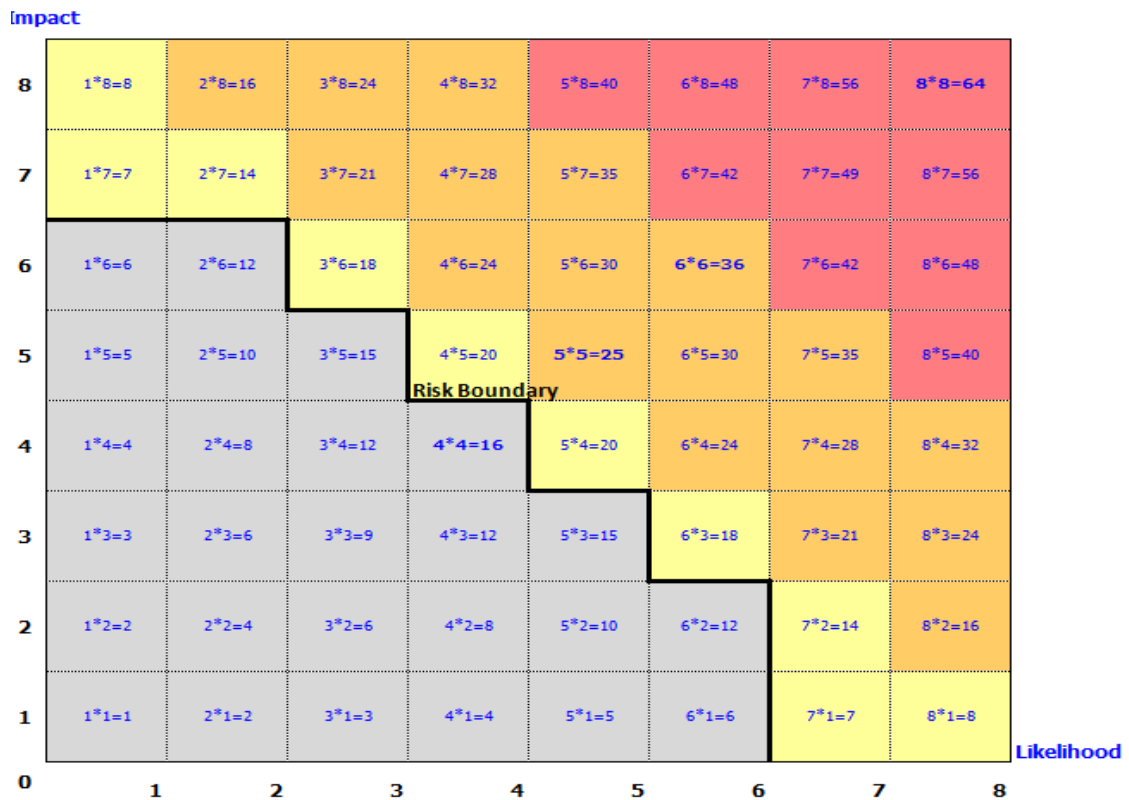
- ก่อนการจัดการความเสี่ยง (Before mitigation)
- การกำหนดเป้าหมาย
- หลังการจัดการความเสี่ยง (After mitigation)

5. เมื่อประเมินระดับความเสี่ยงเรียบร้อยแล้ว ผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk owner) จะต้องเสนอผลการประเมินให้คณะกรรมการจัดการความเสี่ยงพิจารณาให้ข้อคิดเห็น

6. ดำเนินการจัดการความเสี่ยงตามแนวทางการตอบสนองความเสี่ยงแต่ละระดับ

### (3.7) การแสดงผลการประเมินความเสี่ยงด้วยผังภูมิความเสี่ยง (Risk Profile)

เมื่อประเมินโอกาสการเกิดและผลกระทบเสร็จแล้วจะคำนวณคะแนนรวมความเสี่ยงจากผลคูณของระดับโอกาส และระดับผลกระทบ แล้วนำมาจัดลำดับความเสี่ยงโดยใช้แผนภูมิแสดงความเสี่ยง (Risk Profile) ในการแสดงผล เพื่อให้เห็นระดับของความเสี่ยง (Level of Risk) หรือขนาดความสูญเสียที่ต้องเผชิญ เพื่อให้ทราบถึงความเสี่ยงแต่ละรายการจัดอยู่ในประเภทความเสี่ยงระดับสูงมาก (สีแดง) ระดับสูง (สีส้ม) ระดับปานกลาง (สีเหลือง) หรือระดับต่ำ (สีเทา) ซึ่งจะช่วยในการตัดสินใจว่าจะกำหนดแนวทางในการบริหาร ควบคุม ป้องกัน หรือลดความเสี่ยงอย่างไร ตลอดจนใช้เพื่อพิจารณาว่าความเสี่ยงใดที่ต้องได้รับการจัดการในลำดับแรกๆ เมื่อเทียบกับเกณฑ์หรือดัชนีความเสี่ยงของกิจกรรมหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้



แผนภาพที่ 3.20 ผังภูมิความเสี่ยง (Risk Profile: RP)

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

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 ไດที่มีความเสี่ยงสูงอย่างมีนัยสำคัญ และคณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. ติดตามผลการบริหารจัดการความเสี่ยงทุกไตรมาส รวมทั้งการพิจารณาทางเลือกในการบริหารจัดการความเสี่ยงดังกล่าวต่อไป

### ขอบเขตของคะแนนระดับความเสี่ยงที่องค์กรยอมรับได้ (Risk Boundary)

คือ ขอบเขตของคะแนนระดับความเสี่ยงที่องค์กรยอมรับได้ ซึ่งองค์กรกำหนดให้มีเส้นแบ่งระหว่างระดับปานกลาง (Medium) สีเหลือง กับระดับต่ำ (Low) สีเทา แสดงตามแผนภาพที่ 3. 20 ผังภูมิความเสี่ยง (Risk Profile: RP)

## (4) การจัดการความเสี่ยง (Risk Treatment/Risk Mitigation) [5.5]

### แนวทางการจัดการความเสี่ยง

การกำหนดแนวทางการจัดการความเสี่ยงเป็นการระบุทางเลือกที่เหมาะสมและนำไปปฏิบัติเป็นส่วนหนึ่งของแผนการบริหารจัดการความเสี่ยงขององค์กรได้ ซึ่งต้องประเมินผลต่อการลดโอกาสหรือผลกระทบของความเสี่ยง รวมทั้งต้นทุนและประโยชน์ที่ได้รับ เพื่อให้ความเสี่ยงที่เหลืออยู่ภายในช่วงเบี่ยงเบนจากเป้าหมายที่องค์กรยอมรับได้ Risk Tolerance ทั้งนี้องค์กรได้กำหนดแนวทางในการตอบสนองต่อความเสี่ยง (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 ทั้งนี้หากทำการใช้กลยุทธ์นี้อาจต้องทำการพิจารณาว่าวัตถุประสงค์ว่าสามารถบรรลุได้หรือไม่ 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 (sufficiency) 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 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการทำงานร่วมกันระหว่างผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk owner) และผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่เป็นผู้รับผิดชอบ (Task owner) ในมาตรการลดความเสี่ยงนั้นๆ

### ความเสี่ยงระดับต่ำ (Low)

ยอมรับความเสี่ยงภายใต้การควบคุมที่มีอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งความเสี่ยงในระดับนี้จะถือว่ากลไกปฏิบัติงานปกติที่มีอยู่ในปัจจุบันสามารถดูแลระดับความเสี่ยงนี้ได้โดยให้เพิ่มความระมัดระวังในการดำเนินงานตามกลไกปฏิบัติงานปกติ แต่ต้องมีการติดตาม KRI และผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง อย่างสม่ำเสมอตามกรอบเวลาที่กำหนด

#### แนวทางบริหารจัดการความเสี่ยงตามระดับความรุนแรง

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Very high | จะต้องมี <u>แผนลด</u> ความเสี่ยง โดยจัดสรรทรัพยากรและมาตรการให้เพียงพอเพื่อลดความเสี่ยง <u>ทันที</u> และดำเนินการให้สามารถลดระดับความเสี่ยง <u>ภายในเวลาที่กำหนด</u> หรืออาจจะต้องถ่ายโอนความเสี่ยง<br>* การโอนย้าย/แบ่งความเสี่ยงไปให้ผู้อื่นช่วยรับผิดชอบ เช่น การจ้างบุคคลภายนอกมาดำเนินการแทน การทำประกันภัย * |
| High      | จะต้องมี <u>แผนลด</u> ความเสี่ยง โดยจัดสรรทรัพยากรและมาตรการให้เพียงพอเพื่อลดความเสี่ยง <u>เพื่อให้ความเสี่ยงลดลงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้</u>                                                                                                                                                                    |
| Moderate  | จะต้องมี <u>แผนควบคุม</u> ความเสี่ยง <u>เพื่อให้มีการควบคุมเพียงพอและเหมาะสม</u> เช่น การปรับปรุงกระบวนการดำเนินงาน การจัดทำมาตรฐานควบคุม                                                                                                                                                                          |
| Low       | <u>ยอมรับความเสี่ยงภายใต้การควบคุมที่มีอยู่ในปัจจุบัน</u> ซึ่งความเสี่ยงในระดับนี้จะถือว่ากลไกปฏิบัติงานปกติที่มีอยู่ในปัจจุบันสามารถดูแลระดับความเสี่ยงนี้ได้โดยให้เพิ่มความระมัดระวังในการดำเนินงานตามกลไกปฏิบัติงานปกติ แต่ต้องมีการติดตามผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดที่กำหนด<br>= area of appetite              |

#### แผนภาพที่ 3.21 ภาพแสดงแนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยงตามระดับความรุนแรง

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

### (4.2) การวิเคราะห์ Cost-Benefit ในแต่ละทางเลือก

ในการจัดการความเสี่ยงระดับองค์กร (ERM) เมื่อผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk owner) กำหนดมาตรการ/กิจกรรมที่ใช้ในการจัดการความเสี่ยงแล้ว จะต้องวิเคราะห์ Cost-Benefit ของแต่ละทางเลือกโดยมีรายละเอียดการวิเคราะห์ตามแผนภาพที่ 3.22 การวิเคราะห์ Cost-Benefit ของแต่ละทางเลือก

### การวิเคราะห์ Cost-Benefit ในแต่ละทางเลือก

**วัตถุประสงค์** เพื่อระบุแนวทางในการตอบสนองต่อความเสี่ยง (Risk Mitigation Option)

RISK ID : .....

| แนวทางในการตอบสนองต่อ<br>ความเสี่ยง | Mitigation Action Plan | ต้นทุน (Cost) | ประโยชน์ที่ได้รับ<br>(Benefit) | ทางเลือกที่<br>เหมาะสม |
|-------------------------------------|------------------------|---------------|--------------------------------|------------------------|
| Take                                |                        |               |                                |                        |
| Treat                               |                        |               |                                |                        |
| Transfer                            |                        |               |                                |                        |
| Terminate                           |                        |               |                                |                        |

ผู้วิเคราะห์ \_\_\_\_\_

วันที่ \_\_\_\_\_

### แผนภาพที่ 3.22 การวิเคราะห์ Cost-Benefit ของแต่ละทางเลือก

การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของทางเลือกมีสิ่งที่จะต้องพิจารณาในการวิเคราะห์ คือ

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

ดังนั้นในวิเคราะห์ทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงจะต้องพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนในการจัดการความเสี่ยงกับประโยชน์ที่จะได้ว่าคุ้มค่าหรือไม่ เพราะเป้าหมายของการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยงคือ ลดโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงนั้นๆ ลดความรุนแรงของผลกระทบจากความเสี่ยงนั้นในกรณีที่ความเสี่ยงนั้นเกิดขึ้น และเปลี่ยนลักษณะของผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นของความเสี่ยงให้เป็นไปในรูปแบบที่องค์กรหรือหน่วยงานต้องการ

ผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) จะต้องวิเคราะห์ Cost-Benefit ของแต่ละทางเลือกโดยมีแนวทางการวิเคราะห์ ดังนี้

**1. การวิเคราะห์ต้นทุน (Cost)** จะพิจารณาจากงบประมาณ และแรงงานที่ต้องใช้ในการดำเนินงานตามมาตรการนั้นๆ (Man-month) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

**งบประมาณ** แบ่งการพิจารณาเป็น 3 ระดับ คือ Low, Medium และ High ซึ่งแต่ละระดับ มีคำอธิบาย ดังนี้

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

**ตารางที่ 3.6** การพิจารณางบประมาณ 3 ระดับ

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

| ระดับ                                                                                                                                | แรงงาน (Man-month)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Low                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ไม่ต้องมีบุคลากรเพิ่มเติม</li> <li>• เป็นงานที่อยู่ในภาระหน้าที่ของหน่วยงาน</li> <li>• มีการแต่งตั้งคณะทำงานที่ต้องดูแลเรื่องการควบคุมหรือลดความเสี่ยงในกิจกรรมนั้นๆ</li> </ul> <p>เป็นตัวแทน<u>ภายในศูนย์แห่งชาติ/สก./ศจ.</u></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Medium                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• มีการสรรหาบุคลากรเพิ่มเติมหรือมีการประสานงานกับหน่วยงานภายใน สวทช. เพื่อจัดให้มีบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ในการควบคุมหรือลดความเสี่ยงในกิจกรรมนั้นๆ เพิ่ม</li> <li>• มีการมอบหมายภารกิจในการควบคุมหรือลดความเสี่ยงเพิ่มโดยกำหนดเป็นภาระงานที่ชัดเจนของหน่วยงานภายใน สวทช. ที่เกี่ยวข้อง 2 หน่วยงาน</li> <li>• มีการแต่งตั้งคณะทำงานที่ต้องดูแลเรื่องการควบคุมหรือลดความเสี่ยงในกิจกรรมนั้นๆ</li> </ul> <p>เป็นตัวแทนร่วมกัน<u>ระหว่างศูนย์แห่งชาติ/สก./ศจ.</u></p>                                                    |
| High                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• มีการสรรหาบุคลากรเพิ่มเติมหรือมีการประสานงานกับหน่วยงานภายนอก สวทช. เพื่อจัดให้มีบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ในการควบคุมหรือลดความเสี่ยงในกิจกรรมนั้นๆ เพิ่ม</li> <li>• มีการมอบหมายภารกิจในการควบคุมหรือลดความเสี่ยงในกิจกรรมเพิ่มโดยกำหนดเป็นภาระงานที่ชัดเจนของหน่วยงานภายใน สวทช. ที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ 3 หน่วยงานขึ้นไป</li> <li>• มีการแต่งตั้งคณะทำงานที่ต้องดูแลเรื่องการควบคุมหรือลดความเสี่ยงในกิจกรรมนั้นๆ เป็นตัวแทนร่วมกัน<u>ระหว่างศูนย์แห่งชาติ/สก./ศจ. และมีตัวแทนจากหน่วยงานภายนอก สวทช.</u></li> </ul> |
| <p><b>หมายเหตุ</b> การพิจารณาระดับ Man-month สามารถเลือกประเด็นที่สอดคล้องหรือใกล้เคียงโดยไม่จำเป็นต้องครบทุกประเด็นในแต่ละระดับ</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

**ตารางที่ 3.7** 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 3.8 การวิเคราะห์ต้นทุน (Cost Level) ของมาตรการที่กำหนดเพื่อจัดการความเสี่ยง

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

| การวิเคราะห์ประโยชน์ที่ได้รับ (Benefit Level) |                                                                          |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Benefit Level                                 | ลดระดับคะแนน Impact / Likelihood                                         |
| High                                          | เป็นกิจกรรมที่เป็นปัจจัยสำคัญ (Critical Factor) ในการลดความเสี่ยงมาก     |
| Medium                                        | เป็นกิจกรรมที่เป็นปัจจัยสำคัญ (Critical Factor) ในการลดความเสี่ยงปานกลาง |
| Low                                           | เป็นกิจกรรมที่เป็นปัจจัยสำคัญ (Critical Factor) ในการลดความเสี่ยงน้อย    |

ตารางที่ 3.9 การวิเคราะห์ประโยชน์ที่ได้รับ (Benefit Level)

#### (4.3) การจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Mitigation Plan)

ผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) จะต้องคำนึงเสมอว่ามาตรการ/กิจกรรมที่คัดเลือกจะส่งผลให้ลดความรุนแรงของผลกระทบและ/หรือโอกาสในการเกิดอย่างไร 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 3.10 การพิจารณาเพื่อจัดลำดับความสำคัญของมาตรการที่กำหนด  
เพื่อจัดการความเสี่ยง (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) ในทางปฏิบัติระหว่างการทำงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) สามารถปรับปรุงหรือแก้ไขมาตรการ/กิจกรรมในแผนฯ ได้ หากพบว่ามีมาตรการ/กิจกรรมบางอย่างที่ควรดำเนินการก่อนเพราะช่วยลดความเสี่ยง โดย Risk Owner สามารถพิจารณาสั่งการหรือมอบหมายให้ดำเนินการได้ทันทีโดยไม่ต้องวิเคราะห์ผลได้ผลเสีย (Cost-Benefit Analysis) เพื่อจัดลำดับความสำคัญของมาตรการ/กิจกรรมนั้นๆ

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

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

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

เมื่อคณะกรรมการจัดการความเสี่ยงมีมติเห็นชอบแผนบริหารจัดการความเสี่ยงแล้ว จะดำเนินการสื่อสารรายละเอียดของแผนการดำเนินงานดังกล่าวให้ผู้เกี่ยวข้องทราบและดำเนินการตามแผนที่กำหนด

## **(5) การติดตามตรวจสอบและการทบทวนผลการบริหารจัดการความเสี่ยง (Monitor and Review)** **[5.6]**

องค์กรจะต้องจัดให้มีการเฝ้าติดตามตรวจสอบและทบทวนไว้เป็นหนึ่งในกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง โดยจะต้องมีการกำหนดผู้รับผิดชอบและกรอบเวลาในการดำเนินการไว้อย่างชัดเจน ทั้งนี้การเฝ้าติดตามตรวจสอบและทบทวน จะต้องครอบคลุมในทุกๆ ส่วนของกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง

### **(5.1) การติดตามตรวจสอบและทบทวนผลการบริหารจัดการความเสี่ยง (Monitor and Review)**

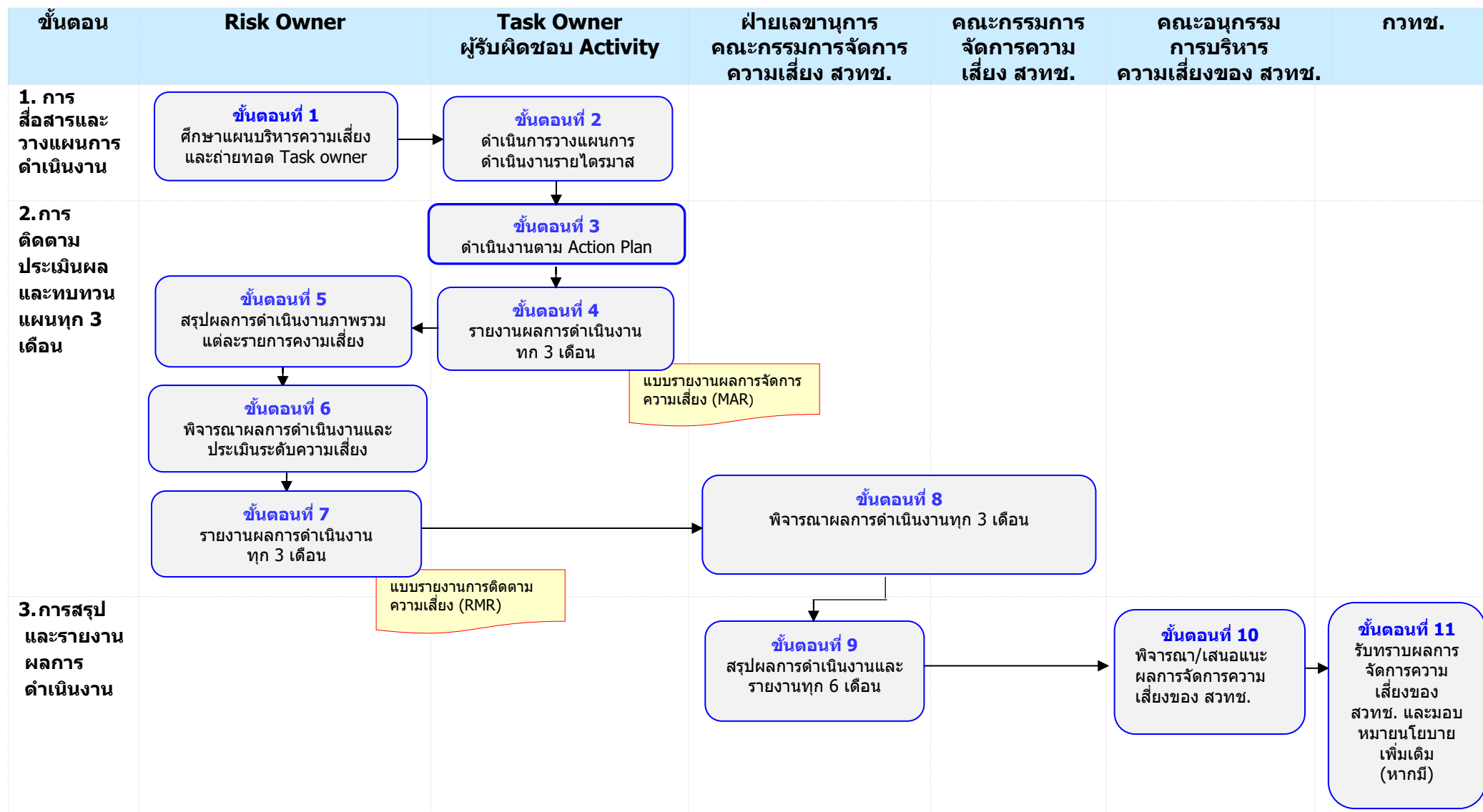
การติดตามตรวจสอบและรายงานผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ดำเนินการเพื่อสร้างความมั่นใจว่าการบริหารจัดการความเสี่ยงได้ถูกนำไปปฏิบัติและเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจให้แก่ผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk Owner) ในการดำเนินการจัดการความเสี่ยง สวทช. ได้กำหนดขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

- 1.1. ผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk owner) สื่อสารผลการพิจารณาแผนบริหารจัดการความเสี่ยงต่อ Task owner เพื่อนำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงแผนการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมมอบหมายให้ Task

owner ดำเนินการวางแผน/ปรับปรุง/แก้ไข แผนการดำเนินงานรายไตรมาสในแบบรายงานผลการจัดการความเสี่ยง (Mitigation action report)

- 1.2. Task owner ดำเนินงานตามแผนรายไตรมาสและเมื่อครบไตรมาส (ทุก 3 เดือน) Task owner จะต้องรายงานผลการดำเนินงานลงในแบบรายงานผลการจัดการความเสี่ยง (Mitigation action report) รายละเอียดตามภาคผนวก ญ
- 1.3. ผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk owner) รวบรวมแบบรายงานผลการจัดการความเสี่ยง (Mitigation action report) ของทุกแผนปฏิบัติการ/กิจกรรมย่อย และสรุปผลการดำเนินงานภาพรวมของรายการความเสี่ยงลงในแบบรายงานการติดตามความเสี่ยง (Risk monitor report: RMR) รายละเอียดตามภาคผนวก ญ
- 1.4. ผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk owner) พิจารณาผลการดำเนินงานและประเมินระดับความเสี่ยง (ระดับโอกาส x ระดับผลกระทบ) พร้อมระบุข้อเสนอแนะการดำเนินการ ฯลฯ ตามหัวข้อที่ระบุในแบบรายงานการติดตามความเสี่ยง (Risk monitor report: RMR)
- 1.5. ผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk owner) เสนอผลการติดตามและประเมินผลรายการความเสี่ยง (Risk monitor report: RMR) ต่อคณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช.
- 1.6. ฝ่ายเลขานุการฯ นำมติที่การพิจารณาผลการประเมินระดับคะแนน (ระดับโอกาส x ระดับผลกระทบ) ของทุกรายการความเสี่ยงไปแสดงในแผนภูมิแสดงความเสี่ยง (Risk Profile) เพื่อตรวจสอบว่าระดับของความเสี่ยง (Level of risk) มีการเปลี่ยนแปลงจากตำแหน่งเดิมหรือไม่ ทั้งนี้เพื่อแสดงให้เห็นว่าแนวทางในการลด/ควบคุมความเสี่ยงที่ระบุในแผนบริหารจัดการความเสี่ยงมีประสิทธิภาพ/เหมาะสมกับการลด/ควบคุมรายการความเสี่ยงแต่ละรายการหรือไม่ หากตรวจสอบแล้วพบว่ามาตรการที่ระบุในแผนบริหารจัดการความเสี่ยงไม่เหมาะสมหรือมีเหตุการณ์/สถานการณ์ที่กระทบต่อการดำเนินงาน คณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. จะต้องพิจารณาปรับปรุงแผนบริหารจัดการความเสี่ยงตามความเหมาะสม
- 1.7. คณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. จะนำผลการติดตามการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยงในส่วนของการประเมินระดับคะแนน (ระดับโอกาส x ระดับผลกระทบ) แผนภูมิแสดงความเสี่ยง (Risk Profile) และแผนการดำเนินงานในระยะต่อไปเสนอให้คณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. พิจารณาให้ข้อเสนอแนะทุก 6 เดือน และรวบรวมผลการดำเนินงานในภาพรวมรายงานต่อ กวทช. ต่อไป

การติดตามตรวจสอบและการทบทวน (Monitoring and review) [5.6]



## (5.2) การรายงานผลการบริหารจัดการความเสี่ยง (Report)

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

### 3.1.4 การติดตามและทบทวนกรอบการบริหารความเสี่ยง (Monitoring and review of the framework) [4.5]

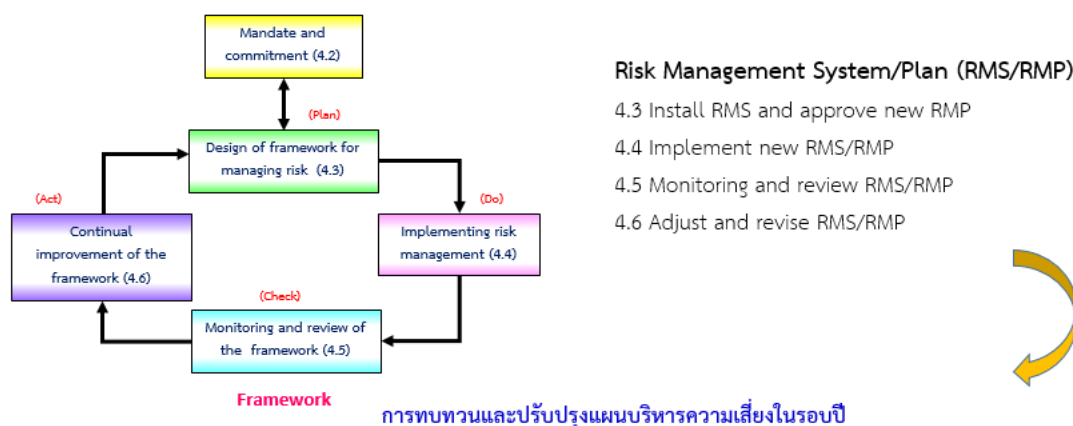
เพื่อให้มั่นใจว่าการบริหารความเสี่ยงเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสนับสนุนการดำเนินงานขององค์กรอย่างต่อเนื่อง สวทช. จะดำเนินการวัดผลการดำเนินงานการบริหารความเสี่ยงเทียบกับตัวชี้วัด ซึ่งมีการทบทวนตั้งแต่ต้นปี รายไตรมาส และรายปี เพื่อวัดความก้าวหน้าและความเปี่ยมเบนในการดำเนินการเทียบกับแผนบริหารความเสี่ยง รวมทั้งทบทวนกรอบการบริหารความเสี่ยง นโยบาย และแผนบริหารความเสี่ยงยังคงมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบททั้งภายในและภายนอกองค์กร

### 3.1.5 การปรับปรุงกรอบการบริหารความเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง (Continual Improvement of the Framework) [4.6]

การปรับปรุงกรอบการบริหารความเสี่ยงจะดำเนินการเป็นประจำทุกปีโดย คณะทำงานพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยงจะดำเนินการทบทวนและปรับปรุงกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยงด้วยการพิจารณาปัญหา/อุปสรรค การดำเนินงานในรอบปีที่ผ่านมาแล้วสรุปผลเสนอ คณะกรรมการจัดการความเสี่ยง คณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. และ กวทช. พิจารณาปรับปรุงกรอบการบริหารงานอย่างต่อเนื่อง (Continual Improvement of the Framework) ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวจะเป็นประจำทุกปี ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับการบริหารจัดการภายใน/นอกองค์กร

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

## Review and continual improvement of risk management framework



| ปี งบประมาณ .....<br>ก.ค. ส.ค. ก.ย. |  |  | ปี งบประมาณ .....<br>ก.ค. พ.ย. ธ.ค. ม.ค. ก.พ. มี.ค. เม.ย. พ.ค. มิ.ย. |  |  |    |  |           |    |  |  | ปี งบประมาณ ...<br>ก.ค. พ.ย. ธ.ค. |     |           |
|-------------------------------------|--|--|----------------------------------------------------------------------|--|--|----|--|-----------|----|--|--|-----------------------------------|-----|-----------|
| Q4                                  |  |  | Q1                                                                   |  |  | Q2 |  |           | Q3 |  |  | Q4                                |     |           |
| 4.5/4.6                             |  |  | 4.3                                                                  |  |  |    |  | 4.4 / 4.5 |    |  |  |                                   |     |           |
|                                     |  |  |                                                                      |  |  |    |  |           |    |  |  | 4.5/4.6                           | 4.3 | 4.4 / 4.5 |

แผนภาพที่ 3.23 การทบทวน/ปรับปรุงกรอบการบริหารงานอย่างต่อเนื่อง

### 3.2 การสร้างวัฒนธรรมองค์กรด้านการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Culture)

สวทช. ได้ให้ความสำคัญกับการสร้างวัฒนธรรมการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Culture) ตั้งแต่การกำหนดนโยบาย/บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้องทุกระดับในกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง โดย กวทช. ได้จัดตั้งคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. ขึ้นเพื่อกำกับดูแลการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช. และคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. ชุดนี้ได้แต่งตั้งคณะทำงานพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยงของ สวทช. ขึ้นเพื่อกำหนดนโยบาย แผนงาน และรายงานผลการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช. ต่อคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. อย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ ได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. ซึ่งมีผู้อำนวยการ สวทช. เป็นประธานฯ รับผิดชอบในการกำหนดนโยบาย จัดการให้ความเสี่ยงต่างๆ อยู่ในวิสัย และขอบเขตที่พึงประสงค์

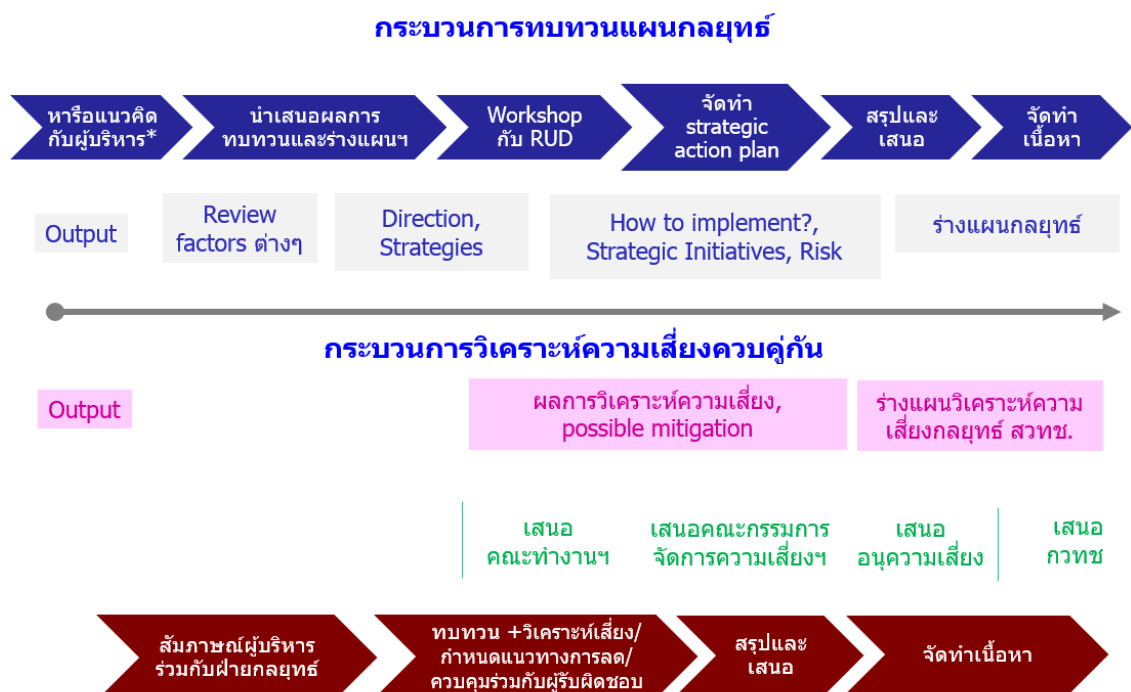
ในการดำเนินงาน สวทช. ได้บูรณาการกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง (Process) ตามมาตรฐาน ISO 31000:2009 เข้ากับกระบวนการทำงานปกติโดยกำหนดขอบเขตการดำเนินงานทั้ง 3 ระดับ ประกอบด้วย (1) ระดับองค์กร (Enterprise Risk Management) (2) ระดับศูนย์แห่งชาติ/หน่วยงานหลัก (Strategic Business Unit) และ (3) ระดับโปรแกรม/กระบวนการหลัก (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 3 หัวข้อ ประกอบด้วย (1) การวางแผนกลยุทธ์ที่ครอบคลุมการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk and Strategic Plan) (2) การสอบทานผลการดำเนินงานตามแนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk and Internal Audit) และ (3) การสื่อสารแนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Communication) โดยแต่ละขั้นตอนมีสาระสำคัญของแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้

### 3.2.1 การวางแผนกลยุทธ์ที่ครอบคลุมการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk and Strategic Planning)

สวทช. มีการจัดทำแผนกลยุทธ์ 5 ปี และทบทวนกลยุทธ์เป็นประจำทุกปี (Rolling strategic plan) โดยให้ความสำคัญกับความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ประเทศ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และการวิเคราะห์บริบท สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อระบุโอกาส ความได้เปรียบเชิงกลยุทธ์ มุ่งสู่การกำหนดเป้าหมายองค์กร วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ และกลยุทธ์ในการดำเนินงาน เพื่อให้การดำเนินของ สวทช. เป็นไปตามแผนกลยุทธ์ที่กำหนดไว้



แผนภาพที่ 3.24 กระบวนการทบทวนแผนกลยุทธ์และวิเคราะห์ความเสี่ยง

สวทช. ได้นำกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยงมาผนวกกับกระบวนการทบทวนแผนกลยุทธ์ โดยจะ ทบทวนและวิเคราะห์ความเสี่ยงกลยุทธ์ควบคู่กันไป รายละเอียดตามแผนภาพที่ 3.24 โดยเริ่มขั้นตอนจากการ ทบทวนข้อมูลต่างๆ ที่เป็นบริบทการเปลี่ยนแปลงทั้งภายใน และภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อการทำงาน, การจัด workshop กับผู้ที่เกี่ยวข้อง, การทบทวนภารกิจ, การคาดการณ์ว่าเหตุการณ์/สถานการณ์ที่อาจจะ เกิดขึ้นในอนาคตและส่งผลกระทบต่อกระบวนการบรรลุวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์, เพื่อนำมาทบทวนและระบุความเสี่ยง กำหนดแนวทางการลด/ควบคุมร่วมกับผู้รับผิดชอบ

เมื่อทบทวนและระบุความเสี่ยงแล้ว จึงกำหนดผู้รับผิดชอบความเสี่ยงเบื้องต้น (Tentative Risk Owner) โดยยึดบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบที่มีอยู่ในภารกิจในขณะที่ทบทวนแผนกลยุทธ์เป็นหลัก ผู้รับผิดชอบความเสี่ยงเบื้องต้น (Tentative Risk Owner) จะใช้ผังวิเคราะห์ความเสี่ยงกลยุทธ์ สวทช. รายละเอียดตามแผนภาพที่ 3.25 ผังวิเคราะห์ความเสี่ยงกลยุทธ์ สวทช. เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์สาเหตุ และผลกระทบของความเสี่ยง เพื่อให้ผู้รับผิดชอบความเสี่ยงเบื้องต้นใช้เป็นข้อมูลในการประเมินความเสี่ยง พิจารณาทางเลือกและกำหนดแนวทางตอบสนองความเสี่ยงเบื้องต้น โดยผังวิเคราะห์ความเสี่ยงกลยุทธ์ สวทช. ประยุกต์มาจากผังสรุปการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงหรือ Bow Tie Diagram (BTD) ดังนั้นการใช้ผัง ดังกล่าวจึงคล้ายกัน สามารถศึกษารายละเอียดการใช้งานในคู่มือบริหารความเสี่ยง สวทช. หน้าที่ 23

**ผังวิเคราะห์ความเสี่ยงจากการทบทวนแผนกลยุทธ์ สวทช. ฉบับที่ .....** วันที่ .....

|                             |  |  |  |
|-----------------------------|--|--|--|
| <b>1.Risk ID :</b>          |  |  |  |
|                             |  |  |  |
|                             |  |  |  |
| <b>Tentative Risk Owner</b> |  |  |  |

|                 |                  |
|-----------------|------------------|
| <b>2.Causes</b> | <b>3.Impacts</b> |
|                 |                  |
|                 |                  |

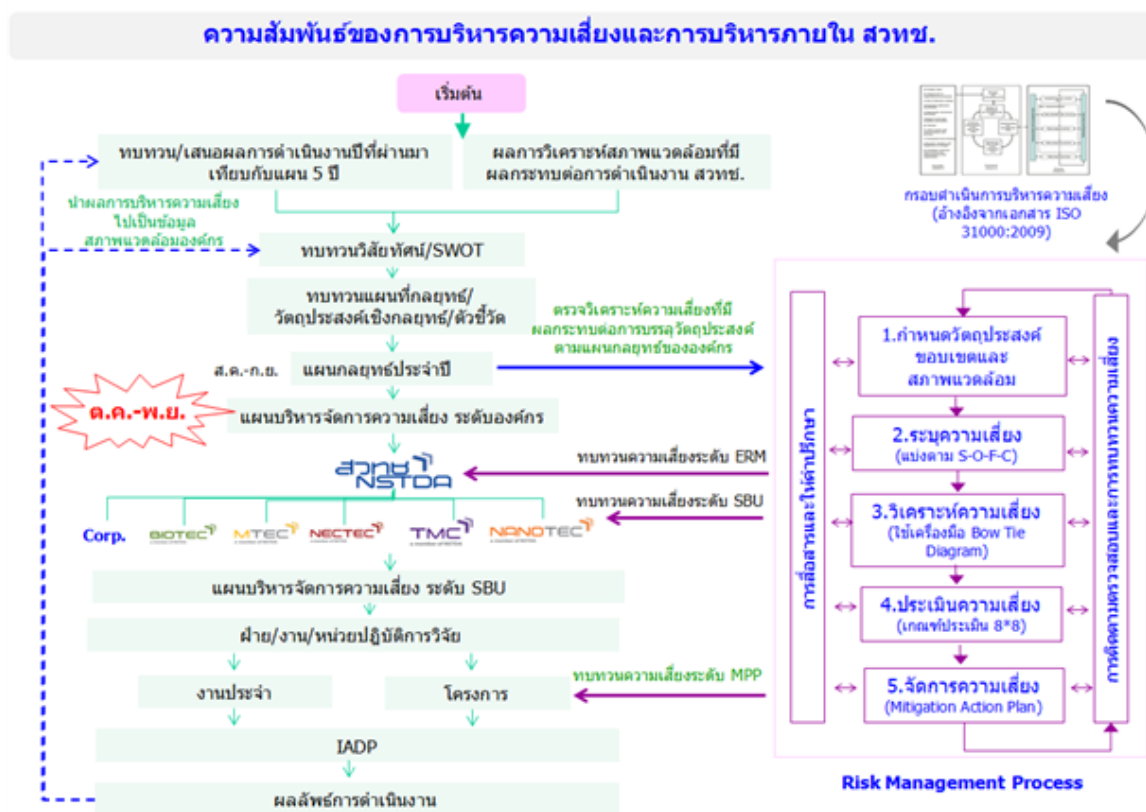
| 4. Existing Controls |                 |                  |               |
|----------------------|-----------------|------------------|---------------|
| Existing Controls    | Link to Cause # | Link to Impact # | Control Owner |
|                      |                 |                  |               |
|                      |                 |                  |               |

| 5. Possible Mitigation |                 |                  |            |
|------------------------|-----------------|------------------|------------|
| Possible Mitigation    | Link to Cause # | Link to Impact # | Task Owner |
|                        |                 |                  |            |
|                        |                 |                  |            |

จัดทำโดย .....

**แผนภาพที่ 3.25 ผังวิเคราะห์ความเสี่ยงจากการทบทวนแผนกลยุทธ์**

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.

แผนภาพความสัมพันธ์ของการบริหารจัดการความเสี่ยงและการบริหารภายใน สวทช. ข้างต้นได้รับการเห็นชอบจากคณะกรรมการจัดการความเสี่ยง สวทช. ในการประชุมครั้งที่ 7/2557 เมื่อวันที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2557

### 3.2.2 การสอบทานผลการดำเนินงานตามแนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk and Internal Audit)

1) กระบวนการสอบทานการดำเนินงาน สวทช. สำนักตรวจสอบภายใน ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่หลัก จะดำเนินการวิเคราะห์ความเสี่ยงในขั้นตอนการจัดทำผลกลยุทธ์การตรวจสอบ (Internal Audit Strategic) รวมทั้งกำหนดให้มีการใช้ Risk Control Review วิเคราะห์ความเสี่ยงและจุดควบคุมในขั้นตอนการดำเนินงานของแต่ละกระบวนการ) ในการตรวจสอบ/สอบทาน หน่วยงาน/โครงการ

2) ในกระบวนการประเมินผลการดำเนินงาน สวทช. กำหนดให้เพิ่มการบริหารจัดการความเสี่ยงเป็นส่วนหนึ่งในการประเมินผลการบริหารจัดการหน่วยงาน/โครงการ ในคู่มือการประเมินผล สวทช.

3) แผนกการตรวจประเมินระบบบริหารความเสี่ยงเข้ากับการตรวจประเมินภายใน (Internal Audit) ระบบ ISO9001 อย่างเป็นทางการ โดยเริ่มดำเนินการตามข้อกำหนดระบบบริหารคุณภาพ ISO9001 Version 2015 ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2559 ซึ่งสาระสำคัญข้อกำหนดนี้คือ มีการเพิ่มเรื่องการจัดการความเสี่ยงเป็นข้อกำหนดที่ 6.1 การดำเนินการเพื่อจัดการกับความเสี่ยงและโอกาส (Action to address risk and opportunities)

ดังนั้นตั้งแต่ปีงบประมาณ 2559 สวทช. ได้ผนวกเรื่องการบริหารความเสี่ยงเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารจัดการระดับหน่วยงาน โดยกำหนดให้มีการตรวจประเมินระบบบริหารคุณภาพทั้งภายในและนอกตามข้อกำหนด ISO9001:2015 ซึ่งขอบเขตการตรวจประเมินครอบคลุมถึงกระบวนการทำงานตามพันธกิจ สวทช.

### 3.2.3 การสื่อสารแนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk communication)

สวทช. กำหนดแนวทางการสื่อสารแนวทางการสร้างวัฒนธรรมการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Culture) นอกเหนือจากการดำเนินงานตามนโยบาย/บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้เกี่ยวข้องในทุกระดับ ด้วยการจัดทำแผนการดำเนินงานสื่อสารและให้คำปรึกษาเพื่อเป็นช่องทางการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้กับพนักงานและผู้เกี่ยวข้องของ สวทช. ประกอบด้วย

1) การจัดการสื่อสารให้กับพนักงานและผู้เกี่ยวข้องทุกระดับให้มีความตระหนักและความเข้าใจเรื่องการบริหารจัดการความเสี่ยง ด้วยการใช้สื่อต่างๆ ที่เหมาะสมกับสถานการณ์/สถานที่ เช่น การจัดทำ infographic , e-book, VDO เป็นต้น

2) การจัดเสวนาโดยเชิญผู้มีชื่อเสียงมาบรรยายถึงประสบการณ์การจัดการความเสี่ยง โดยเน้นกลุ่มงานวิจัย

3) การเชิญนักวิจัยที่เคยนำเรื่องความเสี่ยงไปใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการโครงการ/แผนงาน มาบรรยายถึงประโยชน์ของการจัดการความเสี่ยง

4) การนำความรู้ด้านการจัดการความเสี่ยงไปรวมอยู่ในกิจกรรมการฝึกอบรมผู้บริหารระดับกลาง MMRP

5) การเขียนบทความลงใน NSTDA Style โดยจัดให้มีคำถามและมีรางวัลให้ผู้ตอบ

# ภาคผนวก

ประกาศสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ  
เรื่อง นโยบายการบริหารจัดการความเสี่ยง

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงนโยบายการบริหารจัดการความเสี่ยงของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น จึงให้ยกเลิกประกาศสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เรื่อง นโยบายการบริหารจัดการความเสี่ยงของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ลงวันที่ ๓๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๔ และกำหนดนโยบายการบริหารจัดการความเสี่ยง โดยสำนักงานฯ จะดำเนินการ ดังต่อไปนี้

๑. การบริหารจัดการความเสี่ยงจะใช้กรอบแนวทางตามมาตรฐาน ISO 31000:2009 โดยการดำเนินงานบริหารความเสี่ยงจะต้องดำเนินการในทุกระดับชั้นตามโครงสร้างองค์กรของสำนักงานฯ และครอบคลุมความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นทั้งจากปัจจัยภายในและภายนอกองค์กร เพื่อให้สำนักงานฯ สามารถดำเนินงานตามวัตถุประสงค์และอำนาจหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล

๒. กำหนดให้มีการจัดระบบและกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยงโดยมีคู่มือการดำเนินงานตัวอย่างในการวิเคราะห์ และการบริหารจัดการความเสี่ยง เพื่อเผยแพร่ให้ทุกหน่วยงานได้รับทราบและปฏิบัติในแนวทางเดียวกัน โดยให้นำระบบบริหารความเสี่ยงไปปฏิบัติเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานตามภารกิจจนเกิดเป็นวัฒนธรรมองค์กรในที่สุด

๓. กำหนดให้มีคณะทำงานพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยงของสำนักงานฯ เพื่อทำหน้าที่เป็นผู้พัฒนานโยบาย แผนงาน ระบบบริหารจัดการความเสี่ยง และรายงานความก้าวหน้าในการดำเนินการบริหารจัดการความเสี่ยงของสำนักงานฯ ต่อคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของสำนักงานฯ รวมทั้งปฏิบัติงานอื่นใดตามที่คณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของสำนักงานฯ มอบหมาย โดยมีฝ่ายติดตามประเมินผลองค์กรสำนักงานกลาง ทำหน้าที่เป็นฝ่ายเลขานุการของคณะทำงานพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยงของสำนักงานฯ และเป็นหน่วยงานประสานงานกลางในเรื่องการบริหารจัดการความเสี่ยงของสำนักงานฯ

๔. กำหนดให้มีคณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของสำนักงานฯ เพื่อทำหน้าที่เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบจัดการความเสี่ยง การป้องกัน และการแก้ไขข้อขัดแย้งที่อาจเกิดจากความเสี่ยงเหล่านั้น รวมถึงจัดให้มีการประเมินและทบทวนความเสี่ยงด้วยความถี่ที่เหมาะสมตามความจำเป็น โดยมีฝ่ายติดตามประเมินผลองค์กรสำนักงานกลาง ทำหน้าที่เป็นฝ่ายเลขานุการของคณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของสำนักงานฯ และเป็นหน่วยงานประสานงานกลางในเรื่องการบริหารจัดการความเสี่ยงของสำนักงานฯ

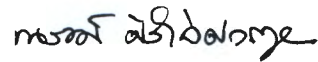
๕. คณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของสำนักงานฯ จะประมวลวิเคราะห์ความก้าวหน้าในการดำเนินงานของคณะทำงานพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยงของสำนักงานฯ และจัดทำรายงานการติดตามประเมินผลการบริหารจัดการความเสี่ยงนำเสนอต่อคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของสำนักงานฯ และคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติตามลำดับ ในทุก ๖ เดือน เพื่อทราบ และ/หรือ พิจารณาทบทวนและปรับปรุงแผนการบริหารจัดการความเสี่ยงของสำนักงานฯ ให้มีความเหมาะสม

๖. กำหนดให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างเหมาะสม เพื่อให้สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๗. ดำเนินการจัดสรรทรัพยากรอย่างเพียงพอเพื่อบริหารจัดการความเสี่ยงให้มีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งส่งเสริม สื่อสาร และพัฒนาความรู้และความเข้าใจในเรื่องการบริหารจัดการความเสี่ยงให้แก่บุคลากร ในทุกระดับ รวมทั้งการเสริมสร้างความตระหนักถึงประโยชน์และความสำคัญในการบริหารจัดการความเสี่ยง ขององค์กร

จึงประกาศเพื่อทราบและถือปฏิบัติโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๙



(นายณรงค์ ศรีเลิศวรกุล)

ผู้อำนวยการ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

คำสั่งคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ที่ ๕ / ๒๕๖๑

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารความเสี่ยง

ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ตามที่คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ได้มีคำสั่งคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ที่ ๘/๒๕๕๘ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ลงวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๘ และคำสั่งคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ที่ ๓/๒๕๕๙ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (แก้ไขเพิ่มเติม) ลงวันที่ ๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๙ และในการประชุมคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ครั้งที่ ๙/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ ได้มีมติเห็นชอบให้แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ แทนชุดเดิมที่ครบวาระไปแล้ว นั้น

ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามมติคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติดังกล่าวข้างต้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๓๔ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ โดยให้มือประกอบและอำนาจหน้าที่ ดังนี้

๑. องค์ประกอบ

- |                                                                                                                                                    |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| ๑.๑ นายอาชว์ เตาลานนท์                                                                                                                             | เป็น ประธานอนุกรรมการ       |
| ๑.๒ ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ                                                                                        | เป็น รองประธานอนุกรรมการ    |
| ๑.๓ นายยงยุทธ ยุทธวงศ์                                                                                                                             | เป็น อนุกรรมการ             |
| ๑.๔ นายกอบร กฤตยาภิรม                                                                                                                              | เป็น อนุกรรมการ             |
| ๑.๕ นายหริส สุตะบุตร                                                                                                                               | เป็น อนุกรรมการ             |
| ๑.๖ นายทวีศักดิ์ กอนันต์กุล                                                                                                                        | เป็น อนุกรรมการ             |
| ๑.๗ รองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ<br>ที่รับผิดชอบด้านบริหารความเสี่ยง<br>สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ | เป็น อนุกรรมการและเลขานุการ |

/ ๑.๘ ผู้อำนวยการ ...

๑.๘ ผู้อำนวยการฝ่ายติดตามประเมินผลองค์กร เป็น ผู้ช่วยเลขานุการ  
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

## ๒. อำนาจหน้าที่

๒.๑ เสนอแนะนโยบายการบริหารความเสี่ยงของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
แห่งชาติต่อคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เพื่อพิจารณาอนุมัติ

๒.๒ กำกับดูแลการบริหารความเสี่ยงทั่วทั้งองค์กรของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์  
และเทคโนโลยีแห่งชาติ

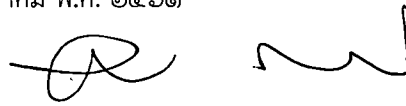
๒.๓ แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อปฏิบัติงานตามความเหมาะสม

๒.๔ รายงานผลการบริหารความเสี่ยงของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
แห่งชาติต่อคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

๒.๕ ปฏิบัติงานอื่นตามที่คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ เป็นต้นไป โดยให้มีวาระในการดำรงตำแหน่ง ๒ ปี

สั่ง ณ วันที่ ๑๗ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๑



(นายสุวิทย์ เมษินทรีย์)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
ประธานกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

คำสั่งสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ที่ ๒๒๑ / ๒๕๕๙

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดการความเสี่ยง  
ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ตามที่ได้มีคำสั่งสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ที่ ๒๙๑/๒๕๕๖ ลงวันที่ ๑๙ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๖ ให้แต่งตั้งคณะกรรมการจัดการความเสี่ยง ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ซึ่งได้ครบวาระลงแล้วเมื่อวันที่ ๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๕๘ ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับการปรับปรุงโครงสร้างองค์กรใหม่

อาศัยอำนาจตามมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๓๔ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้

๑. นายกอปร กฤตยาภิรม เป็น ที่ปรึกษา
๒. นายทริส สุตะบุตร เป็น ที่ปรึกษา
๓. ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เป็น ประธานกรรมการ
๔. รองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เป็น กรรมการ  
สายงานกลยุทธ์องค์กร
๕. รองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เป็น กรรมการ  
สายงานพัฒนากำลังคนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
๖. รองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เป็น กรรมการ  
สายงานบริหาร
๗. รองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เป็น กรรมการ  
สายงานบริหารการวิจัยและพัฒนา
๘. รองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เป็น กรรมการ  
สายงานออกแบบและวิศวกรรม
๙. รองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เป็น กรรมการ  
สายงานกิจการพิเศษ
๑๐. รองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เป็น กรรมการ  
สถาบันการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตร

- |                                                                   |      |           |
|-------------------------------------------------------------------|------|-----------|
| ๑๑. รองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ    | เป็น | กรรมการ   |
| ศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี                                        |      |           |
| ๑๒. ผู้อำนวยการศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ       | เป็น | กรรมการ   |
| ๑๓. ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ                 | เป็น | กรรมการ   |
| ๑๔. ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ | เป็น | กรรมการ   |
| ๑๕. ผู้อำนวยการศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ                         | เป็น | กรรมการ   |
| ๑๖. ผู้อำนวยการฝ่าย ฝ่ายติดตามประเมินผลองค์กร                     | เป็น | เลขานุการ |

ให้คณะกรรมการดังกล่าวมีอำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้

๑. ดูแลรับผิดชอบจัดการความเสี่ยงของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เพื่อให้สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติสามารถดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ป้องกันและแก้ไขประเด็นที่อาจเกิดขึ้นจากความเสี่ยง ประเมินและทบทวนความเสี่ยงด้วยความถี่ที่เหมาะสมและตามความจำเป็น
๒. จัดให้มีระบบบริหารความเสี่ยงในสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ พร้อมทั้งทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินการจัดทำแผนบริหารความเสี่ยงและรายงานผลการบริหารความเสี่ยงและให้มีการรายงานความก้าวหน้าของการบริหารความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ
๓. ส่งเสริม สื่อสาร พัฒนาความรู้ความเข้าใจในเรื่องการบริหารความเสี่ยงให้แก่บุคลากรในทุกกระดับ และเสริมสร้างความตระหนักถึงประโยชน์ในการบริหารจัดการความเสี่ยงทั่วทั้งองค์กร

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๒ ตุลาคม ๒๕๕๙ เป็นต้นไป โดยให้มีวาระในการดำรงตำแหน่ง ๒ ปี

สั่ง ณ วันที่ ๒๗ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๙



(นายณรงค์ ศิริเลิศวรกุล)

ผู้อำนวยการ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

## คำสั่งคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ที่ ๑ /๒๕๕๙

## เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยง

เพื่อให้การดำเนินงานด้านการบริหารความเสี่ยงของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ

อาศัยอำนาจตามคำสั่งคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ที่ ๘/๒๕๕๘ จึงแต่งตั้งคณะทำงานพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยง โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้

- |                                                                                                                             |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| ๑. นายกอปร กฤตยาภิรม                                                                                                        | เป็น ที่ปรึกษา            |
| ๒. นายหริส สุตะบุตร                                                                                                         | เป็น ที่ปรึกษา            |
| ๓. รองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เป็น ประธานคณะทำงาน<br>สายงานกลยุทธ์องค์กร                    |                           |
| ๔. รองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เป็น ผู้ทำงาน<br>สายงานพัฒนากำลังคนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |                           |
| ๕. รองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เป็น ผู้ทำงาน<br>สายงานบริหาร                                 |                           |
| ๖. หัวหน้าสำนักตรวจสอบภายใน                                                                                                 | เป็น ผู้ทำงาน             |
| ๗. ผู้อำนวยการฝ่าย ฝ่ายติดตามประเมินผลองค์กร                                                                                | เป็น ผู้ทำงานและเลขานุการ |

ให้คณะทำงานดังกล่าวมีอำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้

๑. พัฒนานโยบาย แผนงาน และระบบบริหารจัดการความเสี่ยงของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ และเสนอต่อคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
๒. รายงานความก้าวหน้าในการดำเนินการบริหารจัดการความเสี่ยงของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติต่อคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
๓. ปฏิบัติงานอื่นตามที่คณะกรรมการบริหารความเสี่ยงของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป โดยให้มีวาระในการดำรงตำแหน่ง ๒ ปี

สั่ง ณ วันที่ ๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๙



(นายอาชวี เต่าลานนท์)

ประธานคณะกรรมการบริหารความเสี่ยง  
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ภาคผนวก จ

ผังทบทวนความเสี่ยง ประจำปี (Annual Risk Review : ARR)

|                     | A                                  | B                         | C Score |       | D          | E                                       | F                                     | G                                                                       | H                   |
|---------------------|------------------------------------|---------------------------|---------|-------|------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                     | New Risks/<br>Revised<br>Statement | คำอธิบายของความ<br>เสี่ยง |         | L × I | Risk Owner | เหตุการณ์/สถานการณ์ประกอบการ<br>พิจารณา | ตัวชี้วัดของ สวทช.<br>ปีงบประมาณ 2559 | วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์<br>(SO : strategic objectives)<br>ที่เกี่ยวข้อง | ข้อเสนอเพื่อพิจารณา |
| Strategic<br>Risk   |                                    |                           |         |       |            |                                         |                                       |                                                                         |                     |
|                     |                                    |                           |         |       |            |                                         |                                       |                                                                         |                     |
| Operational<br>Risk |                                    |                           |         |       |            |                                         |                                       |                                                                         |                     |
|                     |                                    |                           |         |       |            |                                         |                                       |                                                                         |                     |
| Financial<br>Risk   |                                    |                           |         |       |            |                                         |                                       |                                                                         |                     |
|                     |                                    |                           |         |       |            |                                         |                                       |                                                                         |                     |
| Compliance<br>Risk  |                                    |                           |         |       |            |                                         |                                       |                                                                         |                     |
|                     |                                    |                           |         |       |            |                                         |                                       |                                                                         |                     |

## ผังสรุปการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยง (Risk Analysis and Evaluation Summary)

Bow Tie Diagram: BTD

BTB สำหรับ Risk ..... วันที่.....

| 7. Risk Rating "Before" Mitigation |  | 1. Risk ID :  |  | 8. Risk Rating "After" Mitigation |     |    |
|------------------------------------|--|---------------|--|-----------------------------------|-----|----|
| Likelihood                         |  |               |  |                                   | แผน | ผล |
| Impact                             |  |               |  | Likelihood                        |     |    |
| Residual                           |  |               |  | Impact                            |     |    |
| Risk Rating                        |  | Owner         |  | Residual                          |     |    |
| วันที่                             |  | ผู้ช่วย Owner |  | Risk Rating                       |     |    |
|                                    |  |               |  | วันที่                            |     |    |

| 2. Causes |  | 3. Impacts |  |
|-----------|--|------------|--|
|           |  |            |  |
|           |  |            |  |
|           |  |            |  |

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

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

| 6. Risk Mitigating (Tasks) |                |                 |          |            |
|----------------------------|----------------|-----------------|----------|------------|
| Risk Control Area          | Link to Cause# | Link to Impact# | Due date | Task Owner |
|                            |                |                 |          |            |
|                            |                |                 |          |            |
|                            |                |                 |          |            |

จัดทำโดย.....

วันที่.....

อนุมัติโดย.....

วันที่.....

ภาคผนวก ข

ผังภูมิความเสี่ยง (Risk Profile : RP)

Impact

|   |       |        |        |        |        |        |        |        |
|---|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 8 | 1*8=8 | 2*8=16 | 3*8=24 | 4*8=32 | 5*8=40 | 6*8=48 | 7*8=56 | 8*8=64 |
| 7 | 1*7=7 | 2*7=14 | 3*7=21 | 4*7=28 | 5*7=35 | 6*7=42 | 7*7=49 | 8*7=56 |
| 6 | 1*6=6 | 2*6=12 | 3*6=18 | 4*6=24 | 5*6=30 | 6*6=36 | 7*6=42 | 8*6=48 |
| 5 | 1*5=5 | 2*5=10 | 3*5=15 | 4*5=20 | 5*5=25 | 6*5=30 | 7*5=35 | 8*5=40 |
| 4 | 1*4=4 | 2*4=8  | 3*4=12 | 4*4=16 | 5*4=20 | 6*4=24 | 7*4=28 | 8*4=32 |
| 3 | 1*3=3 | 2*3=6  | 3*3=9  | 4*3=12 | 5*3=15 | 6*3=18 | 7*3=21 | 8*3=24 |
| 2 | 1*2=2 | 2*2=4  | 3*2=6  | 4*2=8  | 5*2=10 | 6*2=12 | 7*2=14 | 8*2=16 |
| 1 | 1*1=1 | 2*1=2  | 3*1=3  | 4*1=4  | 5*1=5  | 6*1=6  | 7*1=7  | 8*1=8  |
| 0 | 1     | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      |

Likelihood

| ภาคผนวก ซ                                                                               |                       |            |                      |           |              |                      |                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------|----------------------|-----------|--------------|----------------------|------------------------------------------------|
| ผังวิเคราะห์ความคุ้มค่าของมาตรการจัดการความเสี่ยง (Cost benefit Analysis For RMA : CBA) |                       |            |                      |           |              |                      |                                                |
| การวิเคราะห์ประโยชน์ที่จะได้รับเทียบกับค่าใช้จ่าย (Cost-Benefit Analysis)               |                       |            |                      |           |              | "Before" Mitigation  |                                                |
|                                                                                         |                       |            |                      |           |              | Consequence          |                                                |
|                                                                                         |                       |            |                      |           |              | Likelihood           |                                                |
| ประเด็นความเสี่ยง<br>Risk Owner                                                         |                       |            |                      |           |              | Residual Risk Rating |                                                |
|                                                                                         |                       |            |                      |           |              |                      |                                                |
|                                                                                         | Risk Mitigation Tasks | Task Owner | Cost Level (L, M, H) |           |              | ② Benefit Level      | Priority for Mitigation Action<br>(1, 2, 3, 4) |
|                                                                                         |                       |            | งบประมาณ             | Man-month | ① Cost Level |                      |                                                |
| 1                                                                                       |                       |            |                      |           |              |                      |                                                |
| 2                                                                                       |                       |            |                      |           |              |                      |                                                |
| 3                                                                                       |                       |            |                      |           |              |                      |                                                |
| 4                                                                                       |                       |            |                      |           |              |                      |                                                |
| 5                                                                                       |                       |            |                      |           |              |                      |                                                |
| 6                                                                                       |                       |            |                      |           |              |                      |                                                |

ผู้วิเคราะห์

วันที่

ภาคผนวก ฅ  
แผนบริหารจัดการความเสี่ยง (Mitigation Action Plan : MAP)

| ความเสี่ยง<br>(Risk Identification) | ผู้รับผิดชอบ<br>(Risk Owner) | กลยุทธ์/แผนงาน | Task Owner | แผนปฏิบัติการ/กิจกรรมย่อย | ตัวชี้วัด | เป้าหมาย | กิจกรรมที่มี | กิจกรรมที่เพิ่ม | เริ่มเก็บ<br>ข้อมูล/<br>ดำเนินการ | (f) ความถี่<br>การติดตามผล | กำหนด<br>แล้วเสร็จ | ผู้รับผิดชอบ<br>(ระบุชื่อบุคคล) | แหล่ง<br>งบประมาณ<br>ของกิจกรรม |
|-------------------------------------|------------------------------|----------------|------------|---------------------------|-----------|----------|--------------|-----------------|-----------------------------------|----------------------------|--------------------|---------------------------------|---------------------------------|
|                                     |                              |                |            |                           |           |          |              |                 |                                   |                            |                    |                                 |                                 |
|                                     |                              |                |            |                           |           |          |              |                 |                                   |                            |                    |                                 |                                 |
|                                     |                              |                |            |                           |           |          |              |                 |                                   |                            |                    |                                 |                                 |
|                                     |                              |                |            |                           |           |          |              |                 |                                   |                            |                    |                                 |                                 |
|                                     |                              |                |            |                           |           |          |              |                 |                                   |                            |                    |                                 |                                 |
|                                     |                              |                |            |                           |           |          |              |                 |                                   |                            |                    |                                 |                                 |
|                                     |                              |                |            |                           |           |          |              |                 |                                   |                            |                    |                                 |                                 |
|                                     |                              |                |            |                           |           |          |              |                 |                                   |                            |                    |                                 |                                 |
|                                     |                              |                |            |                           |           |          |              |                 |                                   |                            |                    |                                 |                                 |

| รายงานการติดตามความเสี่ยง (Risk Monitoring Report)                                                                                                            |                                                                              |                    |                      | RMR |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|-----|
| ความเสี่ยง (Risk ID)                                                                                                                                          |                                                                              |                    |                      |     |
| Risk Owner                                                                                                                                                    |                                                                              | ผู้ช่วย Risk Owner |                      |     |
| ระยะติดตามผล                                                                                                                                                  |                                                                              | วันที่รายงาน       |                      |     |
| 1. สรุปสาระสำคัญการดำเนินการตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยง (Mitigation Action Plan : MAP)                                                                       |                                                                              |                    |                      |     |
|                                                                                                                                                               |                                                                              |                    |                      |     |
| 2. เหตุการณ์/สถานการณ์ ที่มีความสำคัญที่พบในระยะติดตามผล หรือสิ่งที่ดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญ                                                                  |                                                                              |                    |                      |     |
|                                                                                                                                                               |                                                                              |                    |                      |     |
| การประเมินความเสี่ยงก่อนและหลังการดำเนินการตาม MAP                                                                                                            |                                                                              |                    |                      |     |
|                                                                                                                                                               | การประเมินครั้งล่าสุด                                                        | การประเมินครั้งนี้ |                      |     |
| วันที่ประเมิน                                                                                                                                                 |                                                                              |                    |                      |     |
| โอกาสเกิด                                                                                                                                                     |                                                                              |                    |                      |     |
| ผลกระทบ                                                                                                                                                       |                                                                              |                    |                      |     |
| ระดับความเสี่ยง                                                                                                                                               |                                                                              |                    |                      |     |
| ข้อเสนอแนะการดำเนินการต่อเนื่อง และการปรับ MAP                                                                                                                |                                                                              |                    | ความสำคัญในช่วงถัดไป |     |
|                                                                                                                                                               |                                                                              |                    |                      |     |
|                                                                                                                                                               |                                                                              |                    |                      |     |
| ความคิดเห็นของ Risk Owner<br>มติที่ประชุมคณะกรรมการจัดการความเสี่ยง<br><div style="text-align: right;">           ผู้บันทึก ..... วันที่ .....         </div> |                                                                              |                    |                      |     |
| ผู้รายงาน                                                                                                                                                     | ผู้ช่วย Risk Owner ลงนาม                                                     | วันที่             |                      |     |
|                                                                                                                                                               | Risk Owner ลงนาม                                                             | วันที่             |                      |     |
| เอกสารแนบ                                                                                                                                                     | 1) LTD 2) Mitigation Action Report : MAR 3) ข้อมูลประกอบอื่นๆ ตามความเหมาะสม |                    |                      |     |

| แบบรายงานผลการจัดการความเสี่ยง (Mitigation Action Report)          |          |                | MAR      |
|--------------------------------------------------------------------|----------|----------------|----------|
| ความเสี่ยง (Risk ID)                                               |          | Risk Owner     |          |
| กลยุทธ์/แผนงาน                                                     |          |                |          |
| แผนปฏิบัติการ/<br>กิจกรรมย่อย                                      |          | ผู้รับผิดชอบ   |          |
|                                                                    |          | กำหนดแล้วเสร็จ |          |
|                                                                    |          | ผู้รับผิดชอบ   |          |
|                                                                    |          | กำหนดแล้วเสร็จ |          |
| ตัวชี้วัด                                                          |          | เป้าหมาย       |          |
| แผนการดำเนินงาน ปีงบประมาณ .....                                   |          |                |          |
| ไตรมาส 1                                                           | ไตรมาส 2 | ไตรมาส 3       | ไตรมาส 4 |
|                                                                    |          |                |          |
| ผลการดำเนินงาน ปีงบประมาณ ..... ไตรมาส .....                       |          |                |          |
| ไตรมาส 1                                                           | ไตรมาส 2 | ไตรมาส 3       | ไตรมาส 4 |
|                                                                    |          |                |          |
| สภาพปัญหา อุปสรรค ข้อเสนอแนะ แนวทางแก้ไข และความสำคัญในช่วงถัดไป   |          |                |          |
|                                                                    |          |                |          |
| สรุปจุดที่น่าจะส่งผลต่อโอกาสเกิดและผลกระทบความเสี่ยงในรอบรายงานนี้ |          |                |          |
|                                                                    |          |                |          |
| ผู้รายงาน .....                                                    |          | วันที่ .....   |          |

ภาคผนวก ฏ

แบบฟอร์มเกณฑ์การประเมินความเสี่ยง 8 × 8

| เกณฑ์ประเมินโอกาสการเกิด (Likelihood)           |  |
|-------------------------------------------------|--|
| ตัวชี้วัดความเสี่ยง<br>Key risk indicator (KRI) |  |
| Level of likelihood                             |  |
| 8<br>โอกาสเกิดเป็นความเสี่ยงแน่นอน              |  |
| 7<br>โอกาสเกิดเป็นความเสี่ยงสูงมาก              |  |
| 6<br>โอกาสเกิดเป็นความเสี่ยงสูง                 |  |
| 5<br>โอกาสเกิดเป็นปัญหাপานกลาง                  |  |
| 4<br>ค่าเบี่ยงเบนจากเป้าหมายที่องค์กรยอมรับได้  |  |
| 3<br>ค่าเป้าหมายที่องค์กรกำหนด                  |  |
| 2<br>โอกาสเกิดเป็นความเสี่ยงน้อย                |  |
| 1<br>โอกาสเกิดเป็นความเสี่ยงน้อยมาก             |  |

| เกณฑ์ประเมินผลกระทบ (Impact)                    |  |
|-------------------------------------------------|--|
| ตัวชี้วัดความเสี่ยง<br>Key risk indicator (KRI) |  |
| Level of Impact                                 |  |
| 8<br>วิกฤต                                      |  |
| 7<br>เสียหายรุนแรง/สูงมาก                       |  |
| 6<br>เสียหายสูง                                 |  |
| 5<br>เสียหายปานกลาง                             |  |
| 4<br>ค่าเบี่ยงเบนจากเป้าหมายที่องค์กรยอมรับได้  |  |
| 3<br>ค่าเป้าหมายที่องค์กรกำหนด                  |  |
| 2<br>ดีกว่าเป้าหมายอย่างน้อยที่สำคัญ            |  |
| 1<br>ดีกว่าเป้าหมายเป็นอย่างมาก                 |  |

## อภิธานศัพท์บริหารความเสี่ยง ของ สวทช. (Glossary for NSTDA Risk Management)

### Bow Tie Diagram : BTB

แผนภาพแสดงสรุปการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยง เป็นเครื่องมือในการวางแผนจัดการความเสี่ยงขององค์กร สามารถประเมินสาเหตุ ผลกระทบ และการควบคุมที่มีอยู่ พร้อมกับวางมาตรการในการควบคุม/ลดความเสี่ยง

### Causes

สาเหตุของความเสี่ยง สาเหตุต่างๆ ที่สามารถจะส่งผลให้เกิดความเสี่ยง

### Compliance Risk

#### ความเสี่ยงทางด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบ

ความเสี่ยงเนื่องจากการฝ่าฝืนหรือไม่สามารถปฏิบัติตามกฎหมาย กฎระเบียบ ระเบียบข้อบังคับ ข้อกำหนดของทางการ หรือสัญญาที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน

### Control Owner

ผู้รับผิดชอบ/หน่วยงานที่รับผิดชอบกลไกนั้นๆ

### Due Date

กำหนดวันสิ้นสุดของการดำเนินการ/กิจกรรม

### Enterprise Risk Management : ERM

#### การบริหารความเสี่ยงระดับองค์กร

กระบวนการที่บุคลากรทั่วทั้งองค์กรได้มีส่วนร่วมในการคิด วิเคราะห์ และคาดการณ์ถึงเหตุการณ์ หรือ ความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งการระบุแนวทางในการจัดการกับความเสี่ยงดังกล่าว ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมหรือยอมรับได้ เพื่อช่วยให้องค์กรบรรลุในวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ตามกรอบวิสัยทัศน์ และพันธกิจขององค์กร

### Existing Preventative Controls

กลไกการควบคุมเชิงป้องกันที่มีอยู่แล้ว ที่ใช้ในการควบคุม/ป้องกันมิให้เกิดสาเหตุ (Causes)

### Existing Mitigating Controls

กลไกการควบคุมเชิงแก้ไขที่มีอยู่แล้ว ที่ใช้ในการแก้ไขผลกระทบ/ดำเนินการมิให้เกิดผลกระทบที่รุนแรง

## Financial Risk

### ความเสี่ยงทางด้านการเงิน

ความเสี่ยงเนื่องจากสถานะและการดำเนินงานทางการเงิน หรือ งบประมาณเกิดความขัดข้องจนกระทบการดำเนินงานขององค์กรในการบรรลุเป้าหมายตามพันธกิจ อันเนื่องมาจากการขาดการจัดหาข้อมูล การวิเคราะห์ การวางแผน การควบคุม และการจัดทำรายงานเพื่อนำมาใช้ในการบริหารการเงินได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ทำให้ขาดประสิทธิภาพ และไม่ทันต่อสถานการณ์ ซึ่งส่งผลกระทบต่อตัดสินใจทางการเงิน หรือการบริหารงบประมาณที่ผิดพลาด ส่งผลกระทบต่อสถานะการเงินขององค์กร หรือเป็นความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเงินขององค์กร

## Impact

### ผลกระทบ

ความเสียหายที่จะเกิดขึ้น หากความเสี่ยงนั้นเกิดขึ้น เป็นการพิจารณาระดับความรุนแรงและมูลค่าความเสียหายจากความเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับ

## Key Risk Indicator : KRI

### ตัวชี้วัดระดับความเสี่ยง

มาตรวัดหรือจุดเตือนภัย (Trigger Point) ของระดับหรือสถานความเสี่ยง

## Likelihood

### โอกาสที่จะเกิด

โอกาสของเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้น โดยการพิจารณาจากสถิติการเกิดเหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบัน หรือ การคาดการณ์ล่วงหน้าของโอกาสที่จะเกิดในอนาคต

## Likelihood Rating

### ระดับของโอกาสเกิด

ผลการประเมินโอกาสของเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้น โดยการพิจารณาจากสถิติการเกิดเหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบัน หรือ การคาดการณ์ล่วงหน้าของโอกาสที่จะเกิดในอนาคต

## Link to Causes

กลไกการควบคุมเชิงป้องกันเชื่อมโยงกับสาเหตุเรื่องใดและกลไกนั้นสามารถช่วยป้องกัน/มีส่วนช่วยป้องกันสาเหตุเรื่องใด

## Link to Impact

กลไกที่องค์กรมีอยู่แล้ว สามารถเชื่อมโยงในการช่วยแก้ไข/มีส่วนช่วยแก้ไขผลกระทบเรื่องใด

## Major Program And Project : MPP

### การบริหารจัดการความเสี่ยงในระดับโปรแกรม/โครงการขนาดใหญ่

การบริหารจัดการความเสี่ยงในระดับโปรแกรม/โครงการ จะดำเนินการเฉพาะโปรแกรมขนาดใหญ่ที่มีขอบเขตการดำเนินงาน วัตถุประสงค์ งบประมาณ บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้เกี่ยวข้องอย่างชัดเจน

## Mitigation Action Report : MAR

รายงานผลการจัดการความเสี่ยง

## Mitigation Action Plan : MAP

แผนบริหารจัดการความเสี่ยง

## Operational Risk

### ความเสี่ยงด้านปฏิบัติการ

ความเสี่ยงเนื่องจากการปฏิบัติงานภายในองค์กร อันเกิดจากกระบวนการ บุคลากร ความเพียงพอของข้อมูล ส่งผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการดำเนินธุรกิจ เช่น ความเสี่ยงของกระบวนการบริหารโครงการ การบริหารงานวิจัย ระบบงานต่างๆ ที่สนับสนุนการดำเนินงาน

## Residual Risk Rating

ผลคูณระหว่างโอกาสเกิดและผลกระทบ เป็นระดับคะแนนของความเสี่ยง

## Risk Analysis

### การวิเคราะห์ความเสี่ยง

การวิเคราะห์ความเสี่ยงจะเป็นข้อมูลเพื่อใช้ในการประเมินความเสี่ยง และการตัดสินใจในการจัดการกับความเสี่ยง โดยการพิจารณาถึงโอกาสในการเกิด (Likelihood) และผลกระทบ (Impact)

## Risk Appetite : RA

### ค่าระดับความเสี่ยงที่องค์กรต้องการ

ค่าระดับความเสี่ยงในเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพที่องค์กรสามารถยอมรับความเสียหาย/สูญเสียจากความเสียหาย

## Risk Assessment

### การประเมินความเสี่ยง

กระบวนการการประมาณระดับความเสี่ยง และการตัดสินใจ ว่าความเสี่ยงนั้นอยู่ในระดับที่ยอมรับได้หรือไม่

## Risk Boundary

### ขอบเขตของคะแนนระดับความเสี่ยงที่องค์กรยอมรับได้

ขอบเขตของคะแนนระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ตามที่องค์กร/หน่วยงานกำหนด

## Risk Identification

### การระบุความเสี่ยง

เป็นการระบุถึงแหล่งที่มาของความเสี่ยง และระบุปัจจัยเสี่ยง ตลอดจนพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ เหตุการณ์อาจทำให้ความสำเร็จของวัตถุประสงค์เปลี่ยนแปลงไป และสาเหตุรวมถึงผลที่จะตามมา

### Risk Identification : Risk ID

เป็นการกำหนดรหัสชื่อเรียก (Code) เพื่อให้เข้าใจตรงกันอย่างชัดเจนว่ารายการความเสี่ยงที่จัดการ อยู่นี้เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงเรื่องใด ตัวอย่างเช่น RES-1

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)

## Risk Management

### การบริหารจัดการความเสี่ยง

กระบวนการบริหารจัดการองค์กรโดยมีการวางแผนป้องกันและรองรับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต เพื่อลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น

### Risk Mitigation Tasks

กิจกรรม/การดำเนินงานเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงแก้ไขและบรรเทาความเสี่ยง (รวมทั้งการปรับปรุงกลไก ที่มีอยู่เดิม) เพื่อใช้ในการป้องกันสาเหตุ และแก้ไขผลกระทบหรือการดำเนินการมิให้เกิดผลกระทบที่รุนแรง

### Risk Monitor Report : RMR

รายงานการติดตามความเสี่ยง

### Risk Rating “Before” Mitigation

ระดับคะแนนของความเสี่ยงก่อนดำเนินการจัดการความเสี่ยงตามมาตรการที่กำหนด

## Risk Rating “After” Mitigation

ระดับคะแนนของความเสี่ยงหลังจากได้ดำเนินการจัดการความเสี่ยงตามมาตรการที่กำหนด

## Risk owner

ชื่อและตำแหน่งของผู้รับผิดชอบความเสี่ยง โดยมีหน้าที่ระบุสาเหตุ ปัจจัยของความเสี่ยง รับผิดชอบในการดูแลควบคุมมาตรการจัดการความเสี่ยง พร้อมทั้งประเมินและตัดสินใจตามแนวทางการลดหรือควบคุมความเสี่ยง

## ผู้ช่วย Risk owner

ชื่อของผู้ช่วยผู้รับผิดชอบความเสี่ยง เพื่อช่วยผู้รับผิดชอบความเสี่ยง (Risk owner) จัดเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ ประเมิน จัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง และติดตามผลการดำเนินงาน รวมทั้งประสานงานผู้เกี่ยวข้องในการจัดประชุม/หารือตามความเหมาะสม

## Risk Profile

### ผังภูมิความเสี่ยง

ผังภูมิแสดงสถานะของระดับความเสี่ยง โดยแสดงเป็นพิกัดของโอกาสและผลกระทบของความเสี่ยง เทียบเป็นสี 4 ระดับ คือ สีแดง ระดับสูงมาก (Very high) สีส้ม ระดับสูง (High) สีเหลือง ระดับปานกลาง (Medium) และสีเทา ระดับต่ำ (Low)

## Risk Tolerance : RT

### ค่าระดับความเสี่ยงที่องค์กรยอมรับได้

ค่าเบี่ยงเบนสูงสุด/ต่ำสุดของระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้จากเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

## Strategic Business Unit : SBU

### การบริหารจัดการความเสี่ยงในระดับศูนย์แห่งชาติ/หน่วยงานหลัก

บทบาทการบริหารจัดการความเสี่ยงในระดับศูนย์แห่งชาติ/หน่วยงานหลัก ตามโครงสร้างการบริหารงานของ สวทช. ประกอบด้วย สำนักงานกลาง 1 หน่วย และศูนย์ 5 ศูนย์แห่งชาติ

## Strategic Risk

### ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์

ความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อทิศทาง หรือ ภารกิจหลักขององค์กร หรือมีผลกระทบต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร อันเนื่องมาจาก การเมือง เศรษฐกิจ ความเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ เหตุการณ์ภายนอก ผู้ให้บริการ ฯลฯ หรือความเสี่ยงที่เกิดจากการตัดสินใจผิดพลาดหรือนำการตัดสินใจนั้นมาใช้อย่างไม่ถูกต้อง

**Strategic initiative**

ตัวชี้วัดเชิงกลยุทธ์

**Task Owner**

ผู้รับผิดชอบ/หน่วยงานที่รับผิดชอบการดำเนินงาน/กิจกรรม

**Tentative Risk Owner**

ผู้รับผิดชอบความเสี่ยงเบื้องต้น