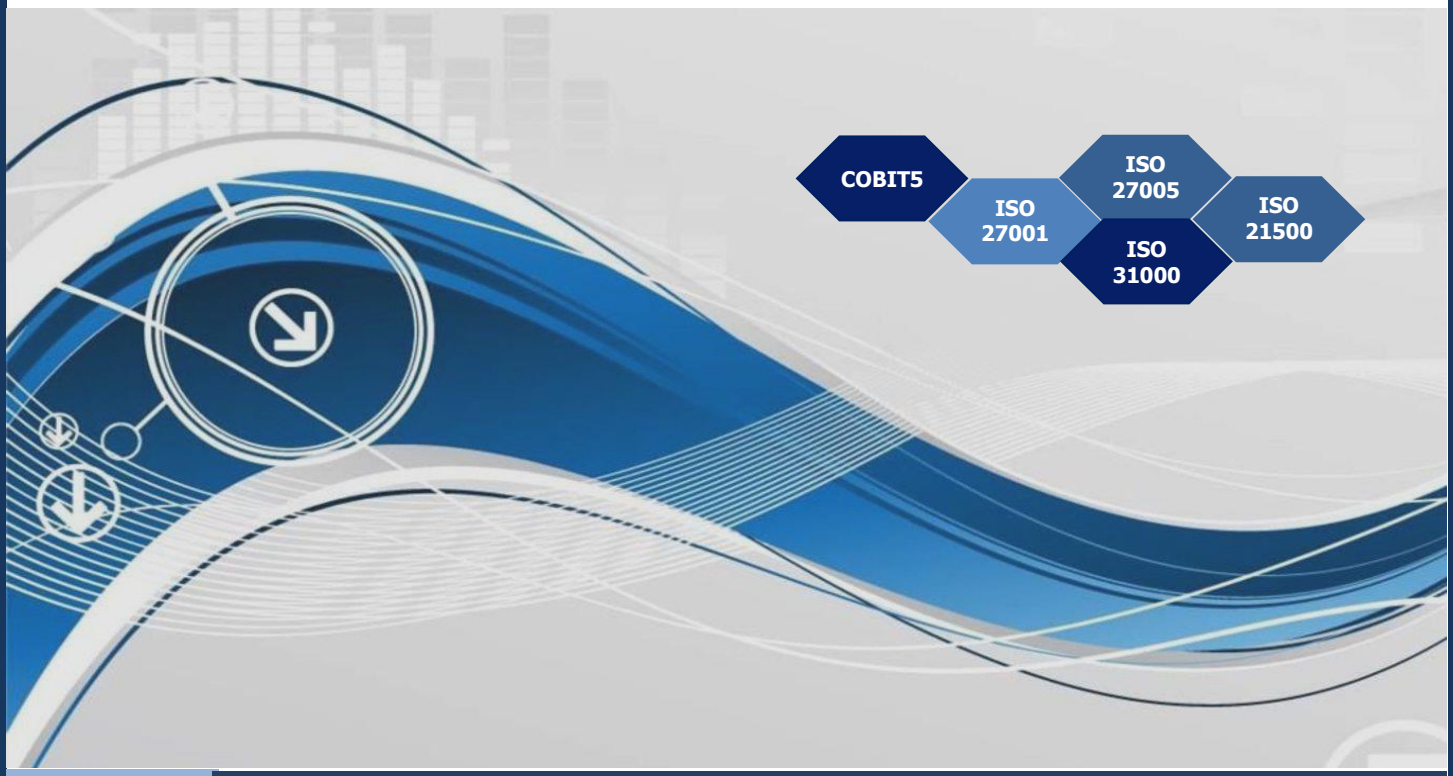
ธนาคารแห่งประเทศไทย



IT Risk Management Implementation Guideline

แนวปฏิบัติในการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ฝ่ายกำกับและตรวจสอบความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
สายนโยบายระบบการชำระเงินและเทคโนโลยีทางการเงิน
ธนาคารแห่งประเทศไทย

สารบัญ

แนวปฏิบัติในการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. การกำกับดูแลความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT governance)

1.1 บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของคณะกรรมการของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ

วัตถุประสงค์ เพื่อให้คณะกรรมการของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจกำกับดูแลและสนับสนุนให้องค์กรบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเพียงพอเหมาะสมและสอดคล้องกับการให้บริการหรือดำเนินธุรกิจ

1.1.1 คณะกรรมการของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจประกอบด้วยกรรมการที่มีความรู้หรือประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างน้อย 1 ท่าน เพื่อให้คณะกรรมการสามารถกำหนดทิศทางและกำกับดูแลให้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสอดรับกับกลยุทธ์การให้บริการหรือดำเนินธุรกิจ มีความรู้เท่าทันความเสี่ยงและพัฒนาการด้านเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป

1.1.2 ดูแลให้การใช้เทคโนโลยีที่สอดรับกับกลยุทธ์ในการให้บริการหรือดำเนินธุรกิจ และดูแลให้การใช้เทคโนโลยีมีความยืดหยุ่นเพียงพอที่จะรองรับการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีและการเปลี่ยนแปลงการให้บริการหรือดำเนินธุรกิจในอนาคต

1.1.3 ดูแลให้การบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยถือเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารความเสี่ยงในภาพรวมขององค์กร (enterprise risk management : ERM) ในฐานะที่เป็นความเสี่ยงที่สำคัญ

1.1.4 ดูแลให้มีการกำหนดนโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT security policy) และนโยบายการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT risk management policy) โดยนโยบายดังกล่าวต้องสอดคล้องกับลักษณะการให้บริการหรือดำเนินธุรกิจ ปริมาณธุรกรรม ความซับซ้อนของเทคโนโลยีสารสนเทศและความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง

1.1.5 ดูแลให้มีมาตรฐาน ระเบียบวิธีปฏิบัติ กระบวนการ เครื่องมือ และบุคลากรในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยและการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นไปตามนโยบายข้อ 1.1.4 รวมถึงดูแลให้มีการนำไปปฏิบัติอย่างเหมาะสม ทบทวนและประเมินประสิทธิภาพนโยบายดังกล่าวอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และทุกครั้งเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ

1.1.6 ดูแลให้มีการติดตาม ตรวจสอบและรายงานต่อคณะกรรมการของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ คณะกรรมการที่ได้รับมอบหมายหรือผู้บริหารระดับสูง อย่างเหมาะสม ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผลการทดสอบและการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ผลการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในภาพรวมของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาหรือเหตุการณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งผลกระทบในวงกว้างหรือส่งผลกระทบต่อชื่อเสียงของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ

1.1.7 ดูแลและสนับสนุนให้มีการสื่อสารกับบุคลากรของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ เพื่อให้ตระหนักถึงความสำคัญของความเสี่ยงและการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งเข้าใจการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เพื่อช่วยลดความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.1.8 คณะกรรมการของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ ต้องได้รับการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเพียงพอตามระยะเวลาที่เหมาะสม เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เพียงพอต่อการกำกับดูแลและการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้ทันกับภัยคุกคามใหม่ รวมถึงการพิจารณาเชิงกลยุทธ์ในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการขับเคลื่อนธุรกิจ

1.2 โครงสร้างการกำกับดูแล

วัตถุประสงค์ เพื่อให้มีโครงสร้างและบทบาทหน้าที่ในการกำกับดูแลการดำเนินงานและการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเหมาะสมสอดคล้องตามหลัก 3 lines of defence

คณะกรรมการที่ทำหน้าที่กำกับดูแลความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.2.1 ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจควรจัดตั้งคณะกรรมการที่ทำหน้าที่กำกับดูแลความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยคำนึงถึงการถ่วงดุลอำนาจอย่างเป็นอิสระ อย่างน้อยครอบคลุม

- คณะกรรมการบริหารจัดการและกำกับดูแลการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (เช่น IT steering committee หรือคณะกรรมการที่ได้รับมอบหมาย เป็นต้น) เพื่อดูแลให้มีการกำหนดกลยุทธ์ นโยบาย และแผนงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่สอดคล้องกับกลยุทธ์ของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ รวมทั้งกำกับดูแลและติดตามการดำเนินงานและการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นอกจากนี้ อาจพิจารณาให้มีคณะกรรมการที่ดูแลงานเฉพาะด้านเพิ่มเติม หากเห็นว่างานดังกล่าวมีนัยสำคัญหรือมีผลกระทบสูงต่อผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ เช่น คณะกรรมการหรืออนุกรรมการด้านความมั่นคงปลอดภัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นต้น
- คณะกรรมการกำกับดูแลการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (เช่น คณะกรรมการบริหารความเสี่ยง คณะกรรมการบริหารความเสี่ยงด้านปฏิบัติการ คณะกรรมการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณะกรรมการที่ได้รับมอบหมาย เป็นต้น) เพื่อดูแลให้มีการกำหนดนโยบายการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ กำกับดูแลและติดตามให้เป็นไปตามนโยบายที่กำหนดไว้ รวมทั้งกำกับดูแลการปฏิบัติตามกฎหมายและหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเชื่อมโยงกับความเสี่ยงในภาพรวม (enterprise risk management) ของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ
- คณะกรรมการกำกับดูแลการตรวจสอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (เช่น คณะกรรมการตรวจสอบ หรือคณะกรรมการที่ได้รับมอบหมาย เป็นต้น) เพื่อให้ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ มีการตรวจสอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเป็นอิสระ ครอบคลุมถึงการปฏิบัติงานและการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้ง การกำกับดูแลการปฏิบัติตามกฎหมายและหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

โครงสร้างองค์กร

1.2.2 ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจควรจัดให้มีโครงสร้างองค์กรและหน้าที่ความรับผิดชอบเป็นลายลักษณ์อักษร โดยสอดคล้องตามหลักการถ่วงดุล (check and balance) และการแบ่งแยกหน้าที่ความรับผิดชอบอย่างชัดเจน (segregation of duties) ระหว่างการทำหน้าที่ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ บริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และตรวจสอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.2.3 ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจควรดูแลให้มีทรัพยากรเพียงพอที่จะสนับสนุนการปฏิบัติงาน การบริหารความเสี่ยง การกำกับดูแลการปฏิบัติตามกฎหมายและหลักเกณฑ์ และการตรวจสอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสอดคล้องตามปริมาณธุรกรรม ความซับซ้อนของเทคโนโลยีสารสนเทศ และความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง เช่น จัดให้มีบุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญและมีเครื่องมือหรือระบบที่ช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงาน เป็นต้น

1.2.4 ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจควรมีผู้บริหารที่ทำหน้าที่บริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT security) โดยบุคคลดังกล่าวต้องเป็นผู้ที่มีความรู้หรือประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การบริหารความมั่นคงปลอดภัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการรับมือกับภัยคุกคามทางไซเบอร์ และ

มีความเป็นอิสระจากงานด้านการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT operation) และงานด้านพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT development) โดยมีบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ อย่างน้อยดังนี้

- มีนโยบาย มาตรฐาน และแนวทางการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการรับมือภัยคุกคามทางไซเบอร์ รวมทั้งดูแลให้มีการปฏิบัติตามนโยบาย มาตรฐาน และแนวทางที่กำหนด
- มีข้อกำหนดด้านความมั่นคงปลอดภัย (security specification) และสถาปัตยกรรมด้านความมั่นคงปลอดภัย (IT security architecture)
- บริหารจัดการความเสี่ยงด้านความมั่นคงปลอดภัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและด้านภัยคุกคามทางไซเบอร์ให้สอดรับกับความเสี่ยงที่องค์กรมี และนำเสนอความเสี่ยงดังกล่าวต่อคณะกรรมการของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจเป็นวาระประจำ
- ดูแลและดำเนินการให้ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจมีความพร้อมในการรับมือภัยคุกคามทางไซเบอร์
- ดูแลและดำเนินการให้บุคลากรในองค์กรมีความรู้และความตระหนักรู้เรื่องความเสี่ยง การรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านภัยคุกคามทางไซเบอร์

1.2.5 นอกจากนี้ ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจอาจพิจารณาให้มีผู้บริหารระดับสูงที่ทำหน้าที่บริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Chief Information Security Officer : CISO) โดยควรเป็นอิสระจากงานด้านการปฏิบัติงานเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT operation) และงานด้านพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT development) และมีอำนาจหน้าที่ (authority) เพียงพอสำหรับการปฏิบัติงานในหน้าที่ CISO ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยสามารถดำเนินการอย่างน้อย ดังนี้

- รายงานปัญหาหรือเหตุการณ์ที่มีนัยสำคัญด้านความมั่นคงปลอดภัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและด้านภัยคุกคามทางไซเบอร์ต่อผู้บริหารในตำแหน่งสูงสุด คณะกรรมการของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจและคณะกรรมการที่เกี่ยวข้องโดยตรง
- ให้ความเห็นด้านภัยคุกคามไซเบอร์และการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความมั่นคงปลอดภัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต่อคณะกรรมการของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ คณะกรรมการที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการและกำกับดูแลการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น IT steering committee หรือ IT risk committee และร่วมตัดสินใจดำเนินการในเรื่องความมั่นคงปลอดภัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านภัยคุกคามทางไซเบอร์ที่กระทบต่อผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจอย่างมีนัยสำคัญ

1.2.6 หน่วยงานที่ทำหน้าที่ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและผู้ใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (หน่วยงานที่ทำหน้าที่เป็น 1st line of defence) เช่น หน่วยงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หน่วยงานอื่นที่เป็นผู้ใช้งานระบบ

1.2.6.1 หน่วยงานที่ทำหน้าที่ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีหน้าที่ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย รวมทั้งประเมินความเสี่ยงและการควบคุมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จัดให้มีแนวทางการควบคุม ติดตามและรายงานการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยนำเสนอต่อคณะกรรมการที่ได้รับมอบหมายและผู้บริหารระดับสูงที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อยครอบคลุม

- รายงานผลการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT operations) เช่น สถานะความเพียงพอของทรัพยากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (capacity and system utilization) เหตุการณ์ผิดปกติและปัญหาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT incident and problem) ระดับการให้บริการงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (service availability) เป็นต้น
- รายงานความคืบหน้า ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในภาพรวมและรายโครงการที่สำคัญ

- รายงานการติดตามและเฝ้าระวังภัยคุกคามความมั่นคงปลอดภัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งแนวโน้มความเสี่ยงและภัยคุกคามที่อาจจะเกิดขึ้นและส่งผลกระทบต่อผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ
- รายงานผลการประเมินความเสี่ยง การติดตามความเสี่ยง และแนวทางการควบคุมที่เกี่ยวข้อง
- รายงานความคืบหน้าการปฏิบัติตามกฎหมายและหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง
- รายงานผลการใช้บริการงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจากผู้ให้บริการภายนอก

1.2.6.2 ผู้ใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ มีหน้าที่ปฏิบัติตามนโยบายและระเบียบวิธีปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงปลอดภัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการประเมินและจัดการความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องจากการใช้งานระบบ

1.2.7 หน่วยงานที่ทำหน้าที่บริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (หน่วยงานที่ทำหน้าที่เป็น 2nd line of defence) เช่น หน่วยงานบริหารความเสี่ยง และหน่วยงานกำกับดูแลการปฏิบัติตามกฎหมายและหลักเกณฑ์

1.2.7.1 หน่วยงานที่ทำหน้าที่บริหารความเสี่ยง มีหน้าที่กำหนดกรอบและกระบวนการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สนับสนุนให้มีการประเมินความเสี่ยงเป็นไปตามกรอบการบริหารความเสี่ยงที่กำหนด พร้อมทั้งให้คำปรึกษา ติดตามความเสี่ยงและทบทวนการควบคุมความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้อยู่ในระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ของหน่วยงานที่ทำหน้าที่เป็น 1st line of defence โดยรวบรวมและเชื่อมโยงความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศกับความเสี่ยงด้านอื่นของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ และนำเสนอผลการบริหารความเสี่ยงต่อคณะกรรมการที่ทำหน้าที่กำกับดูแลความเสี่ยง

1.2.7.2 หน่วยงานที่ทำหน้าที่กำกับดูแลการปฏิบัติตามกฎหมายและหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ มีหน้าที่กำหนดกระบวนการติดตามดูแล ให้คำปรึกษา สอบทานและรายงานการปฏิบัติตามกฎหมายและหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง และนำเสนอต่อคณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง เช่น กฎหมายว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ กฎหมายว่าด้วยระบบการชำระเงิน เป็นต้น เพื่อป้องกันการละเมิดหรือการไม่ปฏิบัติตามกฎหมายและหลักเกณฑ์ของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง

1.2.8 หน่วยงานที่ทำหน้าที่ตรวจสอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (หน่วยงานที่ทำหน้าที่เป็น 3rd line of defence) ซึ่งอาจเป็นผู้ตรวจสอบภายในหรือผู้ตรวจสอบภายนอกที่มีความเป็นอิสระจากหน่วยงานที่ทำหน้าที่ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและหน่วยงานที่ทำหน้าที่บริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น หน่วยงานตรวจสอบภายใน

- หน่วยงานที่ทำหน้าที่ตรวจสอบ มีหน้าที่ตรวจสอบการปฏิบัติงานและการบริหารความเสี่ยงของหน่วยงานที่ทำหน้าที่ 1st line และ 2nd line of defence รวมถึงงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การใช้บริการจากผู้ให้บริการภายนอกด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นต้น เพื่อสอบทานให้มั่นใจว่ามีการปฏิบัติที่เป็นไปตามนโยบาย มาตรฐาน และระเบียบปฏิบัติด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- มีกระบวนการตรวจสอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้

(1) การวางแผนงานและกำหนดขอบเขตการตรวจสอบ (planning and scoping) ครอบคลุมและสอดคล้องกับความสำคัญและความเสี่ยงของการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจและนโยบายการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยแผนงานและขอบเขตการตรวจสอบต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจสอบ และมีการทบทวนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งและทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ

(2) การตรวจสอบ (execution) อย่างน้อยปีละ 1 ครั้งตามแผนงานและขอบเขตที่กำหนด และพิจารณาให้มีการตรวจสอบเมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติในงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีนัยสำคัญ นอกจากนี้ แนวทางการตรวจสอบควรเป็นไปตามมาตรฐานที่ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจกำหนด สอดคล้องกับกฎหมายและหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงมาตรฐานสากลที่ยอมรับโดยทั่วไป

(3) การวิเคราะห์ (analysis) นำข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบมาวิเคราะห์ เพื่อสรุปผลการตรวจสอบและอาจพิจารณาขยายขอบเขตการตรวจสอบเพิ่มเติม หากมีความจำเป็น เช่น พบข้อบ่งชี้ถึงความเสี่ยงที่อาจกระทบต่อผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจอย่างมีนัยสำคัญ

(4) การรายงานและติดตามผลการตรวจสอบ (reporting and follow up) มีการสรุปผลการตรวจสอบและประเด็นที่ต้องแก้ไขกับผู้บริหารของหน่วยงานผู้รับตรวจและจัดทำรายงานผลการตรวจสอบ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการตรวจสอบและแจ้งให้ผู้บริหารระดับสูงที่เกี่ยวข้องรับทราบ รวมถึงติดตามให้มีการปรับปรุงประเด็นการตรวจสอบและรายงานประเด็นสำคัญพร้อมแผนปรับปรุงให้กับคณะกรรมการตรวจสอบและฝ่ายงานที่เกี่ยวข้อง

- ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจควรจัดให้มีผู้เชี่ยวชาญภายนอกที่เป็นอิสระทำหน้าที่ประเมินระบบหรือเทคโนโลยีที่มีความสำคัญ ซึ่งผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ เห็นว่ามีความจำเป็นต้องประเมิน แต่มีข้อจำกัดหรือผู้ตรวจสอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ ไม่สามารถประเมินได้ เช่น การประเมินระบบที่มีความซับซ้อนหรือมีการใช้เทคโนโลยีใหม่ หรือการประเมินความสามารถของระบบในการปรับเปลี่ยนเพื่อรองรับการทำธุรกิจของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจในอนาคตภายใต้สภาวะการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่รวดเร็ว

1.3 นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

<u>วัตถุประสงค์</u> เพื่อให้ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจมีการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.3.1 ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจควรกำหนดให้มีนโยบายเป็นลายลักษณ์อักษรและอยู่ใต้กรอบหลักการที่สำคัญ 3 ประการ คือ การรักษาความลับของระบบและข้อมูล (confidentiality) ความถูกต้องเชื่อถือได้ของระบบและข้อมูล (integrity) และความพร้อมใช้งานของเทคโนโลยีสารสนเทศ (availability) อย่างน้อยครอบคลุมนโยบายดังต่อไปนี้

- นโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT security policy)
- นโยบายการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT risk management policy)

1.3.2 นโยบายดังกล่าวควรสอดคล้องกับกลยุทธ์ในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการให้บริการหรือดำเนินธุรกิจ ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องทั้งความเสี่ยงจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและความเสี่ยงกรณีมีการใช้บริการ เชื่อมต่อ หรือเข้าถึงข้อมูลจากบุคคลภายนอก รวมทั้งสอดคล้องกับแนวทางบริหารความเสี่ยงและการรักษาความมั่นคงปลอดภัยตามมาตรฐานสากลหรือมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับโดยทั่วไป

1.3.3 นโยบายดังกล่าวต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ และได้รับการทบทวนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ รวมทั้งควรจัดให้มีการชี้แจงและสื่อสารนโยบายให้ผู้เกี่ยวข้องได้รับทราบอย่างทั่วถึงและมีการควบคุมดูแลให้มีการปฏิบัติตามนโยบายได้อย่างถูกต้องครบถ้วน

1.3.4 นโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT security policy) ควรรวมถึงการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ โดยครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้

- การบริหารจัดการทรัพย์สินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT asset management)

- การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล (information security)
- การควบคุมการเข้าถึง (access control)
- การรักษาความมั่นคงปลอดภัยทางกายภาพและสภาพแวดล้อม (physical and environmental security)
- การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบเครือข่ายสื่อสาร (communications security)
- การรักษาความมั่งคงปลอดภัยในการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT operations security)
- การจัดหาและการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (system acquisition and development)
- การบริหารจัดการเหตุการณ์ผิดปกติและปัญหาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT incident and problem management)
- การจัดทำแผนฉุกเฉินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- การบริหารจัดการความเสี่ยงจากบุคคลภายนอก (Third Party Risk Management)

1.3.5 นโยบายการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT risk management policy) โดยครอบคลุมอย่างน้อย

- โครงสร้างองค์กร บทบาทหน้าที่ของผู้เกี่ยวข้องในการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- การกำหนดระดับความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ยอมรับได้ (IT risk appetite)
- จัดทำหลักเกณฑ์ ระเบียบวิธีปฏิบัติและกระบวนการในการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้

(1) การประเมินความเสี่ยง (risk assessment)

(1.1) การระบุความเสี่ยง (risk identification)

ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจควรจัดให้มีการระบุเหตุการณ์ความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่อาจจะเกิดขึ้นหรือที่เกิดขึ้นจริง รวมถึงความเสี่ยงจากภัยคุกคามทางไซเบอร์และช่องโหว่ต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อการให้บริการหรือดำเนินธุรกิจ โดยเหตุการณ์ความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ควรระบุอย่างน้อยครอบคลุม

- ผู้กระทำให้เกิดความเสี่ยงและเหตุการณ์ความเสี่ยง เช่น ผู้ไม่ประสงค์ดี ภัยคุกคามหรือช่องโหว่ เป็นต้น
- ประเภทของความเสี่ยง เช่น ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติงานเทคโนโลยีสารสนเทศ ความเสี่ยงด้านโปรแกรม ความเสี่ยงด้านข้อมูล ความเสี่ยงด้านบุคลากร ความเสี่ยงด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ ความเสี่ยงด้านการบริหารโครงการ เป็นต้น
- วัน เวลา สถานที่ ช่วงเวลาหรือระยะเวลาที่เกิดเหตุการณ์ผิดปกติหรือความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (ถ้ามี)
- สาเหตุของการเกิดเหตุการณ์ เช่น กระบวนการปฏิบัติงาน ระบบงาน บุคลากร ปัจจัยภายนอก เป็นต้น
- ผลกระทบต่อทรัพย์สิน ทรัพยากร การปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการให้บริการหรือดำเนินธุรกิจของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ

ทั้งนี้ ผู้ที่มีส่วนร่วมในการระบุความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศควรมีความรู้และความเข้าใจถึงเหตุการณ์ความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ได้ระบุไว้เป็นอย่างดี

(1.2) การวิเคราะห์ความเสี่ยง (risk analysis)

ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจควรจัดให้มีการวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อหาแนวทางในการจัดการความเสี่ยงที่เหมาะสม โดยควรดำเนินการ ดังนี้

- กำหนดเจ้าของความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (risk owner)
- ระบุการควบคุมที่มีอยู่ในปัจจุบัน (existing control)
- พิจารณาและค้นหาสาเหตุและสถานการณ์ที่เป็นไปได้
- วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์ความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

(1.3) การประเมินค่าความเสี่ยง (risk evaluation)

ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจควรประเมินถึงโอกาสที่ความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจะเกิดขึ้นและส่งผลกระทบต่อการปฏิบัติงานและการให้บริการหรือดำเนินธุรกิจ เพื่อจัดลำดับการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยควรดำเนินการ ดังนี้

- กำหนดเกณฑ์การประเมินความเสี่ยงด้านโอกาสและผลกระทบ เช่น ด้านการเงิน ด้านปฏิบัติการ เป็นต้น
- ประเมินค่าโอกาสและผลกระทบของเหตุการณ์ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น เพื่อระบุระดับค่าความเสี่ยงของแต่ละเหตุการณ์ความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- จัดลำดับความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศแสดงในแผนภาพความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

(2) การจัดการความเสี่ยง (risk treatment)

ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจควรจัดให้มีแนวทางในการจัดการ ควบคุม และป้องกันความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมและสอดคล้องกับผลการประเมินความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้ความเสี่ยงที่เหลืออยู่ (residual risk) อยู่ในระดับความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ยอมรับได้ (IT risk appetite) โดยควรครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้

- กำหนดแนวทางในการจัดการและควบคุมความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยการเลือกแนวทางในการจัดการและควบคุมความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ควรพิจารณาถึงความคุ้มค่าและวิธีการที่เหมาะสมสำหรับผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ เช่น การหยุดหรือหลีกเลี่ยงความเสี่ยง การลดหรือบรรเทาโอกาสเกิดความเสี่ยง การลดหรือบรรเทาผลกระทบที่เกิดขึ้น การแบ่งหรือโอนความเสี่ยงให้หน่วยงานอื่น การยอมรับความเสี่ยงไว้โดยแจ้งเหตุผลให้ผู้บริหารทราบเพื่อตัดสินใจในการยอมรับความเสี่ยง เป็นต้น
- ระบุรายละเอียดของงานที่ต้องดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการ
- ประเมินระดับค่าความเสี่ยงที่เหลืออยู่ (residual risk) ว่าอยู่ในระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้
- จัดทำแผนการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยจัดลำดับความสำคัญในการดำเนินการ
- นำเสนอและขออนุมัติแผนการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ดำเนินการสื่อสารแผนการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

นอกจากนี้ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ ควรจัดให้มีการกำหนดดัชนีชี้วัดความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่สำคัญ (IT key risk indicators) ให้สอดคล้องกับความสำคัญของงานเทคโนโลยีสารสนเทศแต่ละงานเพื่อใช้ติดตามและทบทวนความเสี่ยง

(3) การติดตามและทบทวนความเสี่ยง (risk monitoring and review)

ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจควรกำหนดผู้รับผิดชอบและจัดให้มีกระบวนการในการติดตามดัชนีชี้วัดความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT key risk indicators) ตามที่กำหนดและทบทวนความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้อยู่ภายใต้ระดับความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ยอมรับได้ (IT risk appetite) โดยควรจัดให้มีการจัดเก็บและบันทึกข้อมูลอย่างเป็นระบบ เพื่อใช้ติดตามและทบทวนความเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ครอบคลุมอย่างน้อย

- การติดตามความคืบหน้าของการดำเนินงานตามแผนการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง
- ประสานงานร่วมกับผู้รับผิดชอบและผู้บริหารถึงสถานะดำเนินงาน อุปสรรคและข้อจำกัดที่เกิดขึ้น
- ศึกษาและวิเคราะห์เหตุการณ์ความเสี่ยงที่เกิดขึ้น รวมทั้งติดตามแนวโน้มของเหตุการณ์ความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ และองค์กรอื่น
- รายงานความคืบหน้าของแผนการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศตามรอบที่กำหนด

(4) การรายงานความเสี่ยง (risk reporting)

ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจควรจัดให้มีกระบวนการรายงานระดับความเสี่ยงและผลการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ พร้อมทั้งรายงานผลการประเมินและการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยเชื่อมโยงกับความเสี่ยงในระดับองค์กร รวมทั้งรายงานแนวโน้มความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่อาจจะเกิดขึ้น ต่อคณะกรรมการที่ได้รับมอบหมายเป็นประจำ เช่น ตามรอบการประชุมของคณะกรรมการ เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจมีการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมและต่อเนื่อง โดยการรายงานควรครอบคลุมอย่างน้อย

- สถานะและผลลัพธ์การดำเนินงานตามแผนการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศประจำปี
- ผลการประเมินและการจัดการความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเชื่อมโยงกับความเสี่ยงในระดับองค์กร
- รายงานดัชนีชี้วัดความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และรายงานสรุปเหตุการณ์ผิดปกติ
- แนวโน้มความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่อาจจะเกิดขึ้นกับผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ
- ความคืบหน้าของการดำเนินงานตามแผนการบริหารจัดการความเสี่ยง

1.3.6 ทั้งนี้ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจควรจัดให้มีการทบทวนหลักเกณฑ์ ระเบียบวิธีปฏิบัติและกระบวนการในการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้งและทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ

1.4 การบริหารจัดการบุคลากร

<u>วัตถุประสงค์</u> เพื่อให้ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจมีบุคลากรที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญเพียงพอสำหรับปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยบุคลากรทุกระดับมีความตระหนักถึงการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ

1.4.1 มีกระบวนการบริหารจัดการบุคลากรอย่างเหมาะสม ครอบคลุม การคัดเลือกบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเพียงพอ การว่าจ้างบุคลากรที่เป็นไปตามข้อกำหนดหรือเงื่อนไขด้านความปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศ การพัฒนาความรู้ความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การส่งเสริมให้บุคลากรตระหนักถึงความเสี่ยง

ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การเปลี่ยนแปลงหรือสิ้นสุดการว่าจ้างบุคลากร รวมทั้งการดูแลบุคลากรให้เพียงพอกับปริมาณการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1.4.2 ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจอาจพิจารณาการได้รับการรับรองความรู้ความสามารถตามมาตรฐานที่รับรองทั่วไป (certificate) เฉพาะด้านที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเทคโนโลยีสนเทศ เพื่อให้ได้บุคลากรที่มีคุณสมบัติเหมาะสม มีความรู้หรือประสบการณ์เพียงพอในการปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย

1.4.3 หน่วยงานทรัพยากรบุคคล ควรตรวจสอบประวัติของบุคลากรก่อนการว่าจ้างตามความเสี่ยงของตำแหน่งงานและหน้าที่ความรับผิดชอบ เช่น ประวัติการศึกษา ประวัติการทำงาน ประวัติอาชญากรรม ข้อมูลเครดิตบูโร เป็นต้น

1.4.4 มีข้อกำหนดหรือเงื่อนไขในสัญญาจ้างหรือระเบียบข้อบังคับภายในองค์กร โดยกล่าวถึงบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ การปฏิบัติตามนโยบายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ เพื่อป้องกันการรั่วไหลของข้อมูลหรือความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อทรัพย์สินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ

1.4.5 ให้บุคลากรและบุคคลภายนอกที่ได้รับการว่าจ้างทำความเข้าใจ รับทราบและลงนามยอมรับเงื่อนไขการว่าจ้างงานหรือระเบียบข้อบังคับภายในองค์กร นโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ และข้อตกลงการไม่เปิดเผยข้อมูล (non disclosure agreement) ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

1.4.6 มีกระบวนการรองรับเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงหรือสิ้นสุดการจ้างงาน เช่น การคืนสินทรัพย์ของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ การบริหารจัดการสิทธิต้องมีการปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน โดยเฉพาะเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งงานหรือสิ้นสุดการจ้างงาน รวมทั้งต้องมีการสื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบถึงการเปลี่ยนแปลงสิทธิหน้าที่และความรับผิดชอบ เป็นต้น

1.5 การส่งเสริมให้บุคลากรตระหนักถึงความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT risk awareness)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้บุคลากรทุกระดับของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจมีความตระหนักถึงการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.5.1 กำหนดโปรแกรมการอบรมและพัฒนาความรู้ความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (training program) ที่ครอบคลุม การรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้แก่บุคลากรทุกระดับ โดยมีการวัดประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรมที่จัดขึ้น เช่น

- หลักสูตรฝึกอบรมบุคลากรที่เกี่ยวข้องด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (1st line of defence) ให้มีความรู้และความเชี่ยวชาญที่เพียงพอต่อการปฏิบัติงานและการใช้งาน
- หลักสูตรฝึกอบรมบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การกำกับดูแลการปฏิบัติตามกฎหมายและหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ (2nd line of defence) และการตรวจสอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (3rd line of defence) ให้มีความรู้และความเชี่ยวชาญเพียงพอที่จะระบุ ประเมิน และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงประสิทธิภาพของการจัดการความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศแก่หน่วยงานที่ทำหน้าที่ 1st line of defence

1.5.2 กำหนดโปรแกรมในการเสริมสร้างความตระหนัก (awareness program) เรื่องการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้งานระบบอย่างปลอดภัย เช่น การทดสอบเรื่อง social engineering และ phishing การซักซ้อมแผนเพื่อเตรียมความพร้อมรับมือกับการโจมตีทางไซเบอร์ เป็นต้น โดยโปรแกรมดังกล่าวควรครอบคลุมตั้งแต่ระดับคณะกรรมการ ผู้บริหารระดับสูง และบุคลากรทุกระดับ

รวมถึงบุคคลภายนอกที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมเสริมสร้างความตระหนักอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ ควรจัดให้มีการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความรู้หรือสร้างความตระหนักในการใช้งานบริการทางอิเล็กทรอนิกส์อย่างปลอดภัย ให้แก่สมาชิก ผู้ใช้บริการของระบบหรือลูกค้า หรือผู้ใช้บริการทราบอย่างสม่ำเสมอด้วย

1.5.3 มีกระบวนการรองรับเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงหรือสิ้นสุดการจ้างงาน เช่น การคืนสินทรัพย์ของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ การบริหารจัดการสิทธิต้องมีการปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน โดยเฉพาะเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งงานหรือสิ้นสุดการจ้างงาน รวมทั้งต้องมีการสื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบถึงการเปลี่ยนแปลงสิทธิหน้าที่และความรับผิดชอบ เป็นต้น

2. การรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT security)

2.1 การบริหารจัดการทรัพย์สินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT asset management)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้มีการจัดทำทะเบียนรายการทรัพย์สินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างครบถ้วนและควบคุมดูแลทรัพย์สินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้มีความพร้อมใช้งานและสามารถรองรับการให้บริการหรือดำเนินธุรกิจได้อย่างต่อเนื่อง

2.1.1 กำหนดมาตรฐานและระเบียบวิธีปฏิบัติการบริหารจัดการทรัพย์สินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ครอบคลุมการจัดทำทะเบียนรายการทรัพย์สิน การปรับปรุงทะเบียนรายการทรัพย์สิน การยกเลิกและเรียกคืนทรัพย์สิน

2.1.2 จัดให้มีหน่วยงานผู้รับผิดชอบในการจัดทำ ปรับปรุงทะเบียนรายการทรัพย์สินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และบำรุงรักษาทรัพย์สินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งวางแผนรองรับทรัพย์สินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใกล้จะสิ้นสุดตามอายุการใช้งาน (end of life) หรือสิ้นสุดการให้บริการ (end of support) จากผู้ผลิตได้อย่างเหมาะสมทันการณ์

2.1.3 มีการจัดทำทะเบียนรายการทรัพย์สินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT inventory list) ของฮาร์ดแวร์ (hardware) และซอฟต์แวร์ (software) ที่รองรับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ อย่างครบถ้วนและเป็นลายลักษณ์อักษร โดยครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้

- ชื่อเครื่องแม่ข่าย
- ชื่อระบบปฏิบัติการ (operating system) และเวอร์ชั่น
- ชื่อระบบงาน (application) และเวอร์ชั่น
- เจ้าของทรัพย์สิน (owner)
- ประเภทของอุปกรณ์ ยี่ห้อ รายละเอียดทางเทคนิค (specification)
- หมายเลขอ้างอิงของฮาร์ดแวร์ (serial number) และหมายเลขอ้างอิงของซอฟต์แวร์ (software license)
- สถานที่ตั้ง
- วันที่เริ่มติดตั้ง
- ประเภทการครอบครอง (ซื้อหรือเช่า)
- รายละเอียดผู้ให้บริการหรือผู้บำรุงรักษา
- วันที่บำรุงรักษาล่าสุด
- วันสิ้นสุดการใช้งานตามสัญญา (warranty) และวันสิ้นสุดการรับประกันการใช้งาน (support contract)
- วันสิ้นสุดการให้บริการจากผู้ผลิต (end of support)

2.1.4 มีการปรับปรุงทะเบียนรายการทรัพย์สินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้เป็นปัจจุบันอย่างต่อเนื่อง โดยมีการตรวจสอบทรัพย์สินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่จริงกับทะเบียนรายการอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

2.1.5 มีกระบวนการในการยกเลิกและเรียกคืนทรัพย์สิน (return asset) เมื่อสิ้นสุดการใช้งานครอบคลุมทั้งทรัพย์สินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้งานภายในองค์กรของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ และกรณีที่บุคคลภายนอกมีการใช้งานทรัพย์สินของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ ทันทีที่มีการยกเลิกสัญญาจ้างด้วย

2.2 การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล (information security)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้มีการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลทั้งรูปแบบกระดาษและอิเล็กทรอนิกส์ ครอบคลุมการรับส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายสื่อสาร การจัดเก็บหรือใช้ข้อมูลบนระบบงานและสื่อบันทึกข้อมูลต่าง ๆ การเก็บรักษาและการทำลายข้อมูล

การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล (information security)

2.2.1 กำหนดให้มีเจ้าของข้อมูล (information owner) รับผิดชอบในการกำหนดผู้ใช้งาน สิทธิการเข้าถึงและการใช้งานข้อมูลอย่างปลอดภัย

2.2.2 กำหนดหลักเกณฑ์การจัดชั้นความลับของข้อมูล (information classification) และวิธีการจัดการข้อมูล (data handling) ตามชั้นความลับให้ครอบคลุมตลอดวงจรชีวิตของข้อมูล (data life cycle) ตั้งแต่ การสร้างหรือการได้มาซึ่งข้อมูล การประมวลผล การจัดเก็บ การใช้งาน ตลอดจนการทำลายข้อมูล รวมทั้งควรระบุชั้นความลับของข้อมูล (labeling) อย่างชัดเจน

2.2.3 กำหนดแนวทางการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลที่สอดคล้องตามชั้นความลับ ครอบคลุม

- ข้อมูลที่อยู่บนอุปกรณ์ที่ใช้ปฏิบัติงาน (data at endpoint)
- ข้อมูลที่อยู่ระหว่างการรับส่งผ่านเครือข่าย (data in transit)
- ข้อมูลที่อยู่บนระบบงานและสื่อบันทึกข้อมูล (data at rest)

2.2.4 กำหนดแนวทางการควบคุมดูแลรักษาความปลอดภัยสื่อบันทึกข้อมูลระหว่างขนส่ง (physical media transfer) เพื่อให้มีการควบคุมการเข้าถึงสื่อที่มีข้อมูลสำคัญในระหว่างการขนส่ง

2.2.5 กำหนดมาตรฐานและระเบียบวิธีปฏิบัติการทำลายข้อมูล (information disposal) ครอบคลุม ขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง วิธีการทำลายข้อมูลให้สอดคล้องกับระดับความสำคัญของข้อมูล โดยมีกระบวนการควบคุมการทำลายข้อมูล ที่ครอบคลุมการอนุมัติจากหน่วยงานเจ้าของข้อมูลก่อนดำเนินการ การควบคุมการทำลายในลักษณะ dual control การสอบทานการปฏิบัติงานโดยหัวหน้างาน รวมทั้งจัดให้มีการจัดทำทะเบียนการทำลายข้อมูลสำคัญ โดยระบุผู้รับผิดชอบในการทำลายข้อมูล วันที่ เวลา ชนิดของสื่อบันทึกข้อมูล serial number และวิธีการที่ใช้ทำลายข้อมูล

การบริหารจัดการการเข้ารหัสข้อมูล (cryptography)

2.2.6 กำหนดมาตรฐานและระเบียบวิธีปฏิบัติการบริหารจัดการการเข้ารหัสข้อมูล ครอบคลุม ขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง วิธีการเข้ารหัสข้อมูล (cryptographic algorithm) ที่สอดคล้องตามระดับความสำคัญของข้อมูล และการบริหารจัดการกุญแจเข้ารหัสข้อมูล (key management)

2.2.7 กำหนดให้มีการเข้ารหัสข้อมูลสำคัญและช่องทางการสื่อสารที่ใช้รับส่งข้อมูลสำคัญกับภายนอก

2.2.8 วิธีการเข้ารหัสข้อมูล ควรใช้มาตรฐานการเข้ารหัสข้อมูลที่เชื่อถือได้และเป็นมาตรฐานสากล เช่น การเข้ารหัสข้อมูลแบบสมมาตร (เช่น AES) การเข้ารหัสข้อมูลแบบอสมมาตร (public key cryptography) เป็นต้น โดยมีการทบทวนประสิทธิภาพของวิธีการเข้ารหัสข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มั่นใจว่าวิธีการเข้ารหัสข้อมูลที่ใช้งานยังคงมีความแข็งแรงเพียงพอ

2.2.9 การบริหารจัดการกุญแจเข้ารหัสข้อมูล (key management) ควรกำหนดกระบวนการที่มีความรัดกุมปลอดภัยครอบคลุมตั้งแต่ การสร้างและติดตั้ง การจัดเก็บ และการยกเลิกกุญแจเข้ารหัสข้อมูล

การสร้างและติดตั้งกุญแจเข้ารหัสข้อมูล

- มีการควบคุมสภาพแวดล้อมในการสร้างรหัสที่มีความรัดกุมปลอดภัย เช่น เลือกใช้ผู้ให้บริการออกใบรับรอง (certification authority) ที่น่าเชื่อถือ มีขั้นตอนการทำลายหลักฐานที่ใช้หลังจากสร้างกุญแจแล้วเสร็จ

- กุญแจเข้ารหัสข้อมูล จะต้องไม่มีพนักงานหรือบุคคลใดบุคคลหนึ่งรู้รหัสทั้งหมด
- กำหนดขนาดของกุญแจเข้ารหัสข้อมูลที่มีความยาวเพียงพอในการป้องกันการถูกถอดรหัส เช่น การถูกโจมตีแบบ brute force เป็นต้น
- การแลกเปลี่ยนกุญแจต้องผ่านกระบวนการและช่องทางที่ปลอดภัย
- กำหนดไม่ให้ใช้กุญแจเข้ารหัสข้อมูลเดียวกันกับหลายระบบงาน

<u>การจัดเก็บกุญแจเข้ารหัสข้อมูล</u>

- มีการรักษาความปลอดภัยของกุญแจเข้ารหัสข้อมูลทั้งด้าน physical และ logical โดยใช้อุปกรณ์รักษาความปลอดภัย HSM หรืออุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ในลักษณะเดียวกัน
- มีการสำรองข้อมูลกุญแจเข้ารหัสข้อมูล โดยวิธีการเก็บรักษากุญแจเข้ารหัสข้อมูลชุดสำรองต้องมีการรักษาความปลอดภัยในระดับเดียวกับกุญแจเข้ารหัสข้อมูลชุดหลัก

<u>การเปลี่ยนและเพิกถอนกุญแจเข้ารหัสข้อมูล</u>

- กำหนดเกณฑ์และแนวทางในการเปลี่ยนและเพิกถอนกุญแจเข้ารหัสข้อมูล เช่น กรณีกุญแจหมดอายุ ล้าสมัย หรือไม่ปลอดภัย เป็นต้น
- กำหนดกระบวนการทำลายกุญแจ โดยต้องมั่นใจว่าไม่สามารถนำกุญแจนั้นมาใช้งานได้อีก

2.3 การควบคุมการเข้าถึง (access control)

<u>วัตถุประสงค์</u> เพื่อให้มีการบริหารจัดการบัญชีสิทธิสูงและสิทธิของผู้ใช้งานมีประสิทธิภาพเป็นไปตามหลักความจำเป็นของการใช้งานและสอดคล้องกับหลักการแบ่งแยกงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ดี โดยสามารถป้องกันการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต

2.3.1 กำหนดมาตรฐานและระเบียบปฏิบัติการบริหารจัดการบัญชีสิทธิสูงและบัญชีผู้ใช้งานภายในองค์กร ครอบคลุมหน่วยงานที่รับผิดชอบ การกำหนดสิทธิการเข้าถึง การเบิกใช้งาน การสอบทานและการยกเลิกสิทธิ

2.3.2 กำหนดบทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ใช้งานที่มีสิทธิสูงและผู้ใช้งานให้ชัดเจน

2.3.3 บัญชีผู้ใช้งานที่มีสิทธิสูง ครอบคลุมระบบปฏิบัติการ (operating system) ระบบฐานข้อมูล (database system) ระบบงาน (application) อุปกรณ์เครือข่าย และอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยเครือข่าย ควรมีการควบคุมอย่างน้อย ดังนี้

- ควบคุมดูแลการให้สิทธิ โดยจำกัดตามบทบาทหน้าที่ และความจำเป็นในการใช้งาน
- จำกัดจำนวนบัญชีผู้ใช้งานที่มีสิทธิสูงเท่าที่จำเป็น
- มีเครื่องมือหรือกระบวนการสร้าง จัดเก็บ เบิกใช้ อนุมัติ การติดตามระหว่างการใช้งานหรือการเข้าถึงระบบ ข้อมูล รวมทั้งสอบทานหลังการใช้งานของบัญชีผู้ใช้งานที่มีสิทธิสูง ตามรอบระยะเวลาที่สอดคล้องกับความเสี่ยงอย่างเป็นประจำ เพื่อให้มั่นใจว่าการใช้งานสิทธิเป็นไปตามขอบเขต และความจำเป็นในการใช้งาน
- กำหนดวิธีการระบุตัวตนและพิสูจน์ตัวตนผู้ใช้งานที่รัดกุม สอดคล้องกับนโยบาย มาตรฐานที่ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจกำหนดและมาตรฐานสากลที่เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป โดยอย่างน้อยควรใช้วิธีการพิสูจน์ตัวตนแบบ multi-factor authentication
- จัดเก็บข้อมูลประวัติการพิสูจน์ตัวตนและการเข้าถึง (access log) และประวัติการดำเนินงาน (activities log)
- กรณีบัญชีผู้ใช้งานที่มีสิทธิสูงสามารถเข้าถึงระบบปฏิบัติการ (operating system) ระบบฐานข้อมูล (database system) ระบบงาน (application) อุปกรณ์เครือข่าย และอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย

เครือข่าย จากช่องทางการเข้าถึงระยะไกล (remote access) ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ ควรมีการควรคุมที่เข้มงวด อย่างน้อย ดังนี้

(1) ขออนุมัติก่อนเข้าถึงจากระยะไกล (remote access) อย่างเคร่งครัด โดยให้ใช้เฉพาะกรณีที่มีความจำเป็นเท่านั้น และจำกัดระยะเวลาในการเข้าถึงระบบปฏิบัติการ (operating system) ระบบฐานข้อมูล (database system) ระบบงาน (application) อุปกรณ์เครือข่าย และอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยเครือข่าย

(2) ใช้การพิสูจน์ตัวตนผู้ใช้งานแบบ multi-factor authentication และการเชื่อมต่อผ่าน virtual private network (VPN)

(3) ควบคุมการเข้าใช้งาน โดยจำกัดการเข้าใช้งานได้เฉพาะอุปกรณ์ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น หรือใช้เทคโนโลยีบริหารจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แบบเสมือน (virtual destops infrastructure) เพื่อลดความเสี่ยงจากการติด malware หรือการเข้าถึงระบบงานที่ไม่เหมาะสม

(4) สามารถระบุและสอบทานแหล่งที่มาของอุปกรณ์หรือระบบปลายทางที่เข้าเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ แบบระยะไกล

(5) สอบทานการเข้าถึงระบบงานระยะไกลจากบัญชีผู้ใช้งานที่มีสิทธิสูงด้วยบุคคลหรือหน่วยงานที่มีความเป็นอิสระและมีความรู้ความเชี่ยวชาญเพียงพอ

2.3.4 บัญชีของผู้ใช้งานทุกบัญชีของระบบปฏิบัติการ (operating system) ระบบฐานข้อมูล (database system) ระบบงาน (application) อุปกรณ์เครือข่ายและอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยเครือข่าย

- กำหนดสิทธิผู้ใช้งานตามบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบและความจำเป็นในการใช้งาน
- กำหนดวิธีการระบุตัวตนและพิสูจน์ตัวที่เหมาะสม สอดคล้องตามความเสี่ยง สอดคล้องกับนโยบายมาตรฐานที่ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจกำหนด
- กำหนดการตั้งรหัสผ่านสำหรับบัญชีผู้ใช้งานให้เข้มแข็ง โดยอย่างน้อยควรครอบคลุม ดังนี้
  (1) การบังคับให้เปลี่ยนรหัสผ่านครั้งแรกที่เข้าใช้งาน
  (2) ความยาวรหัสผ่านขั้นต่ำและรอบการใช้รหัสผ่านเดิมซ้ำ
  (3) กำหนดให้ตั้งรหัสผ่านแบบซับซ้อน (password complexity)
  (4) จำนวนครั้งการใส่รหัสผ่านผิด
- ไม่ควรใช้บัญชีผู้ใช้งานร่วมกับผู้ใช้งานอื่น
- กรณีที่บัญชีผู้ใช้งานที่สามารถเข้าถึงข้อมูลสมาชิก ผู้ใช้บริการของระบบและลูกค้าที่เชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายสื่อสารสาธารณะ (Internet facing) ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ ควรกำหนดให้การพิสูจน์ตัวตนเป็นแบบ multi-factor authentication อย่างไรก็ตาม หากระบบปฏิบัติการ ระบบฐานข้อมูล ระบบงาน อุปกรณ์เครือข่ายและอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยเครือข่ายไม่รองรับการพิสูจน์ตัวตนแบบ multi-factor authentication ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ สามารถใช้วิธีการอื่นที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าทดแทนได้ เพื่อลดความเสี่ยงจากการถูกปลอมแปลงตัวตนได้โดยง่าย

2.4 การรักษาความมั่นคงปลอดภัยทางกายภาพและสภาพแวดล้อม (physical and environmental security)

<u>วัตถุประสงค์</u> เพื่อให้มีการรักษาความมั่นคงปลอดภัยและความพร้อมใช้งานของศูนย์คอมพิวเตอร์และพื้นที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพียงพอรองรับธุรกิจอย่างต่อเนื่อง

2.4.1 การควบคุมการเข้าถึงศูนย์คอมพิวเตอร์และพื้นที่สำคัญต่าง ๆ ภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ทางกายภาพควรครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้

- กำหนดมาตรฐานและระเบียบปฏิบัติควบคุมการเข้าถึงศูนย์คอมพิวเตอร์ (ศูนย์ฯ) และพื้นที่สำคัญต่าง ๆ ภายในศูนย์คอมพิวเตอร์
- กำหนดกระบวนการจัดการสิทธิและหน่วยงานที่รับผิดชอบชัดเจน ในการเข้าถึงศูนย์คอมพิวเตอร์และพื้นที่สำคัญ ให้เป็นไปตามหลักความจำเป็น ถูกต้อง และเป็นปัจจุบัน โดยอย่างน้อยครอบคลุมเรื่อง ดังนี้
  (1) จัดทำตารางการควบคุมการให้สิทธิที่สอดคล้องกับตำแหน่งหน้าที่งานเพื่อใช้เป็นแนวทางการกำหนดสิทธิอย่างเป็นระบบและเป็นปัจจุบัน (authorization matrix) และมีการทบทวนตารางควบคุมการให้สิทธิ (authorization matrix) ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือเป็นประจำอย่างน้อยทุก 6 เดือน
  (2) การอนุมัติการเข้าถึงศูนย์คอมพิวเตอร์ และพื้นที่สำคัญภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ ต้องดำเนินการโดยผู้ที่มีอำนาจอนุมัติและสอดคล้องตามตารางการควบคุมการให้สิทธิ
  (3) ปรับปรุง/ ยกเลิกสิทธิการเข้า–ออกศูนย์ฯ ทันทีที่พนักงานลาออก โยกย้าย หรือเปลี่ยนหน้าที่ความรับผิดชอบ
  (4) มีการทบทวนสิทธิการเข้า-ออกศูนย์ฯ โดยผู้ที่มีอำนาจอนุมัติอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยทุก 6 เดือน
- การเข้าถึงโดยพนักงานที่ไม่ได้มีหน้าที่ปฏิบัติงานประจำภายในศูนย์ฯ หรือบุคคลภายนอกมีกระบวนการในการควบคุมการเข้าถึงแบบชั่วคราว โดยอย่างน้อยควรครอบคลุมเรื่อง ดังนี้
  (1) อนุมัติโดยผู้มีอำนาจอนุมัติก่อนทุกครั้ง
  (2) เจ้าหน้าที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ติดตาม (escort) ผู้เข้าถึงแบบชั่วคราวตลอดระยะเวลาที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในศูนย์คอมพิวเตอร์
- มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการลงบันทึกเข้า-ออกศูนย์ฯ โดยมีขั้นตอนและเครื่องมือที่สามารถระบุตัวตนของผู้ที่ได้รับอนุญาตให้เข้าถึงศูนย์ฯ แบบชั่วคราว พร้อมทั้งจัดทำทะเบียนคุมสำหรับลงบันทึกการเข้า-ออกศูนย์ฯ ที่มีรายละเอียดเพียงพอสำหรับใช้เป็นหลักฐานในการตรวจสอบที่สามารถระบุตัวบุคคลได้
- กำหนดการควบคุมทางกายภาพและมีระบบควบคุมการเข้าถึงตัวอาคารศูนย์คอมพิวเตอร์ และพื้นที่สำคัญต่างๆ ภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ ให้เข้าถึงได้เฉพาะบุคคลที่ได้รับอนุญาตตามสิทธิที่ได้รับมอบหมายเท่านั้น โดยระบบควบคุมควรมีความสามารถอย่างน้อย ดังต่อไปนี้
  (1) รองรับการพิสูจน์ตัวตนของผู้เข้าออกพื้นที่สำคัญภายในศูนย์คอมพิวเตอร์แบบ multi-factor authentication เช่น ใช้ access card door ร่วมกับรหัสผ่านส่วนตัว (PIN) รวมถึงระบบควบคุมการเข้าออกสามารถป้องกันการหมุนเวียนบัตร (pass back) และการแอบลักลอบเข้ามาพร้อมผู้มีสิทธิ (piggy back)
  (2) สามารถบันทึกและจัดเก็บ log files ของการเข้าถึงศูนย์ฯ และพื้นที่สำคัญภายในศูนย์ฯ ได้อย่างถูกต้องแม่นยำ และมีรายละเอียดเพียงพอสำหรับใช้เป็นหลักฐานในการตรวจสอบที่สามารถระบุตัวบุคคลผู้กระทำได้ โดยเก็บย้อนหลังเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 90 วัน ไว้ในสถานที่ที่มีความมั่นคงปลอดภัย

(3) มีกระบวนการสอบทาน log files ตลอดจนทะเบียนคุมการเข้า-ออกศูนย์ฯ โดยผู้ที่มีอำนาจอนุมัติอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยทุก 30 วัน เพื่อติดตามการเข้าถึงศูนย์ฯ ที่ผิดปกติ เช่น ช่วงเวลาหรือความถี่ที่ผิดปกติ หรือการพยายามเข้าถึงโดยบุคคลไม่เหมาะสม

(4) สามารถแจ้งเตือนผู้เกี่ยวข้องเมื่อเกิดเหตุผิดปกติได้อย่างทันการณ์ตลอด 24x7 ชม. เช่น เมื่อพบการพยายามเข้าถึงพื้นที่สำคัญภายในศูนย์ฯ โดยผู้ไม่ได้รับอนุญาต การผ่านเข้า-ออกศูนย์ฯ ทางประตูหนีไฟ การเปิดประตูค้างไว้ เป็นต้น

- ควบคุมการเข้าถึงทางกายภาพพื้นที่รอบนอกศูนย์ฯ ที่เหมาะสม เช่น มีกำแพงหรือรั้วที่มั่นคง มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการผ่านเข้า-ออกและมีการตรวจสอบยานพาหนะ เป็นต้น อีกทั้งมีการแบ่งแยกพื้นที่ลานจอดรถบุคคลภายนอก (visitor parking area) รวมถึงพื้นที่/ อุปกรณ์ที่ใช้ในการขนส่งสินค้า (loading docks) ออกจากบริเวณศูนย์ ฯ
- ติดตั้งกล้องวงจรปิดบริเวณรอบนอกอาคารศูนย์ฯ ประตูทางเข้าศูนย์ฯ และภายในศูนย์ฯ อย่างทั่วถึง เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการติดตามการเข้า-ออก และการกระทำต่างๆ ภายในศูนย์ โดยเก็บบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดไว้เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 90 วัน และให้ภาพที่จัดเก็บมีความชัดเจนเพียงพอที่จะใช้ในการพิสูจน์หลักฐาน
- มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัยศูนย์ฯ เฝ้าระวังผ่านระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) ตลอดเวลา (24x7)
- ห้ามนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์ที่สามารถบันทึกภาพ/เสียงได้เข้ามาภายในพื้นที่สำคัญภายในศูนย์ ฯ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตโดยผู้ที่มีอำนาจอนุมัติ
- เครื่องประมวลผลและอุปกรณ์เครือข่ายควรถูกจัดเก็บอยู่ในตู้ rack ที่มีการปิดล็อกอยู่ตลอดเวลา และการเข้าถึงต้องเป็นแบบ dual control

2.4.2 การบริหารจัดการศูนย์คอมพิวเตอร์ (facility management) ควรครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้

- จัดให้ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองแยกออกจากศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก ซึ่งควรมีระยะห่างที่เพียงพอและไม่ใช้ระบบสาธารณูปโภคจากแหล่งเดียวกัน เพื่อกระจายความเสี่ยงและป้องกันไม่ให้ได้รับผลกระทบเดียวกัน เช่น ระบบไฟฟ้าหรือระบบโทรคมนาคมขัดข้อง การประท้วงหรือจลาจล ภัยพิบัติทางธรรมชาติ เป็นต้น
- สถานที่ตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์ไม่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัย เช่น ตั้งอยู่ใกล้ปั๊มน้ำมัน ปั๊มแก๊ส หรือทางด่วน ควรกำหนดเป็นปัจจัยหนึ่งของการพิจารณาที่ตั้งของศูนย์ฯ สำหรับกรณีศูนย์คอมพิวเตอร์ในปัจจุบันควรจัดให้มีมาตรการรองรับเหตุฉุกเฉินจากภัยพิบัติต่างๆ
- สถานที่ตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์ควรแยกจากอาคารสำนักงาน (stand alone) โดยออกแบบโครงสร้างอาคาร สถานที่และการติดตั้งระบบสาธารณูปโภคที่เหมาะสม
- โครงสร้างตัวอาคารศูนย์คอมพิวเตอร์ ถูกออกแบบให้สามารถรองรับภัยต่าง ๆ ในระดับที่เหมาะสม ปลอดภัยและยากต่อการทำลาย ดังนี้

  (1) การบุกรุก การทุบทำลาย และการรองรับแรงระเบิด

  (2) การป้องกันอัคคีภัย ผนังภายนอกศูนย์คอมพิวเตอร์ สามารถกันไฟได้อย่างน้อย 4 ชั่วโมง ผนังภายในที่กั้นพื้นที่สำคัญสามารถกันไฟได้อย่างน้อย 2 ชั่วโมง และฝนังกั้นพื้นที่อื่น ๆ สามารถกันไฟได้อย่างน้อย 1 ชั่วโมง

- ระบบไฟฟ้าสำหรับศูนย์คอมพิวเตอร์ ควรคำนึงถึงเรื่องอย่างน้อย ดังนี้
  (1) เส้นทางจ่ายไฟจากภายนอกมายังศูนย์คอมพิวเตอร์ มีจำนวนเส้นทางจ่ายไฟ (feeders) จากสถานีจ่ายไฟของการไฟฟ้า (substation) มายังศูนย์คอมพิวเตอร์ อย่างน้อย 2 เส้นทาง โดยมีการจ่ายไฟพร้อมกันทั้ง 2 เส้นทาง (active/active)
  (2) เส้นทางจ่ายไฟภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ มีจำนวนเส้นทางจ่ายไฟ ตั้งแต่อุปกรณ์รับไฟฟ้าแรงสูง (high voltage) หม้อแปลงไฟฟ้า (transformer) อุปกรณ์สลับการรับกระแสไฟฟ้า (automatic transfer switch (ATS)) และอุปกรณ์ปรับแรงดันและสำรองไฟฟ้า (uninterrupted power supply (UPS)) ไปจนถึงอุปกรณ์ภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ อย่างน้อย 2 เส้นทาง โดยมีการจ่ายไฟพร้อมกันทั้ง 2 เส้นทาง (active/active)
  (3) อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สาธารณูปโภคภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ ควรรองรับกระแสไฟฟ้าจากสองเส้นทาง (dual sources) แต่หากอุปกรณ์ใดไม่สามารถรับไฟจาก 2 เส้นทางได้ ต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์ Static Transfer Switch (STS)
  (4) ติดตั้งอุปกรณ์ระบบไฟฟ้า เช่น high voltage, transformer, ATS เพื่อรองรับการทำงานของอุปกรณ์สำคัญในศูนย์คอมพิวเตอร์ แบบ 2 ชุด โดยแต่ละชุดมีเส้นทางการเดินกระแสไฟแยกจากกันและตั้งอยู่คนละห้อง (compartmentalization) หากอุปกรณ์ชุดใดชุดหนึ่งหยุดชะงักหรืออยู่ระหว่างการบำรุงรักษา อีกชุดต้องสามารถจ่ายไฟแทนได้อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้แต่ละชุดควรติดตั้งให้ครอบคลุมความเสี่ยงจากกรณีที่เครื่องใดเครื่องหนึ่งในชุดหยุดชะงักหรืออยู่ระหว่างการบำรุงรักษา เครื่องที่เหลือต้องสามารถรองรับการให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง (เป็นโครงสร้างแบบ 2(n+1))
  (5) ติดตั้งอุปกรณ์ UPS และ generator เพื่อรองรับการทำงานของอุปกรณ์สำคัญในศูนย์คอมพิวเตอร์ แบบ 2 ชุด โดยแต่ละชุดมีเส้นทางการเดินกระแสไฟแยกจากกันและตั้งอยู่คนละห้อง (compartmentalization) หากอุปกรณ์ UPS/generator ชุดใดชุดหนึ่งหยุดชะงักหรืออยู่ระหว่างการบำรุงรักษา อีกชุดต้องสามารถจ่ายไฟแทนได้อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้แต่ละชุดควรติดตั้งให้ครอบคลุมความเสี่ยงจากกรณีที่เครื่องใดเครื่องหนึ่งในชุดหยุดชะงักหรืออยู่ระหว่างการบำรุงรักษา เครื่องที่เหลือต้องสามารถรองรับการให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ควรมีการจัดการค่า utilization ที่เหมาะสมเพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ
  (6) เมื่อเกิดเหตุการณ์ไฟฟ้าขัดข้อง UPS ควรรองรับการให้บริการอย่างน้อย 15 นาที และเพียงพอรองรับการให้บริการระหว่างที่รอการทำงานของเครื่องปั่นไฟ (generator) (โครงสร้าง UPS และ generator เป็นแบบ 2(n+1))
  (7) สำรองน้ำมันไว้ในระดับที่เพียงพอให้อุปกรณ์ generator สามารถจ่ายไฟให้ศูนย์คอมพิวเตอร์ได้อย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 4 วัน และมีมาตรการในการดำเนินการเพื่อขนส่งน้ำมันมายังศูนย์ฯ เพิ่มเติมเพื่อการให้บริการอย่างต่อเนื่อง
  (8) อุปกรณ์ระบบไฟฟ้า เช่น high voltage, transformer, ATS, UPS และ generator ติดตั้งในห้องที่แยกจากห้องจัดเก็บอุปกรณ์อื่น ๆ โดยมีการควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และมีการระบายอากาศที่เหมาะสม
- ระบบทำความเย็นและควบคุมความชื้น ควรคำนึงถึงเรื่องอย่างน้อย ดังนี้
  (1) ติดตั้งระบบทำความเย็นและควบคุมความชื้น (ระบบทำความเย็น ฯ) เช่น precision air conditioner, computer room air conditioner (CRAC) เพื่อรองรับพื้นที่สำคัญฯ โดยมีเครื่องสำรองเพื่อรองรับการทำงานในกรณีที่เครื่องหลักชำรุดหรือหยุดชะงักหรือบำรุงรักษา เครื่องที่เหลือต้องสามารถรองรับการให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง

(2) ระบบไฟฟ้าและระบบท่อน้ำเย็น (chiller system) ที่รองรับระบบทำความเย็นฯ ควรมีระบบสำรองสามารถรองรับการให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง โดยระบบทำความเย็นฯ ควรควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ระหว่าง 20-25 C^{o} และความชื้นที่ 40-55% สำหรับห้องที่ต้องการควบคุมความเย็นและความชื้นให้เหมาะสม เช่น ห้องจัดเก็บเครื่องประมวลผล ห้องจัดเก็บอุปกรณ์เครือข่าย ห้องจัดเก็บสื่อบันทึกข้อมูล เป็นต้น

(3) ติดตั้งระบบตรวจวัดอุณหภูมิและความชื้น โดยติดตั้งให้ครอบคลุมพื้นที่สำคัญฯ และมีการเฝ้าระวังรักษาระดับอุณหภูมิและความชื้นให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม

- ระบบป้องกัน/ ระงับอัคคีภัย และระบบตรวจจับน้ำรั่วซึม ควรครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้

(1) ติดตั้งระบบป้องกัน/ ระงับอัคคีภัย (fire protection and suppression system) ได้แก่ อุปกรณ์ตรวจจับควันและความร้อน (smoke & heat detector) และระบบระงับอัคคีภัย โดยติดตั้งให้ครอบคลุมทุกพื้นที่

(2) ถังดับเพลิงแบบมือถือ (hand-held fire extinguisher) จะต้องติดตั้งให้ครอบคลุมพื้นที่ภายในศูนย์คอมพิวเตอร์

(3) ติดตั้งระบบตรวจจับน้ำรั่วซึม (water leak detection system) โดยติดตั้งให้ครอบคลุมพื้นที่สำคัญ

- การบำรุงรักษา ควรครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้

(1) กำหนดกระบวนการ และเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจเช็คประจำวัน (Daily Checklist) ของระบบสาธารณูปโภคที่สำคัญในศูนย์คอมพิวเตอร์ ได้แก่ สภาพแวดล้อมของสถานที่จัดเก็บอุปกรณ์และการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ high voltage, transformer, UPS, generator, ATS, precision air conditioner, chiller และอุปกรณ์สำคัญอื่น ๆ

(2) จัดให้ผู้ผลิตหรือผู้เชี่ยวชาญทำการตรวจเช็ค บำรุงรักษา (preventive maintenance) และแก้ไขเมื่อเกิดปัญหา (corrective maintenance) ระบบสาธารณูปโภคที่สำคัญ เช่น อุปกรณ์ UPS แบตเตอรี่ของอุปกรณ์ UPS อุปกรณ์ generator chiller system ระบบป้องกัน/ ระงับอัคคีภัย และระบบตรวจจับน้ำรั่วซึม ตามรอบระยะเวลาที่ผู้ผลิตแนะนำ

(3) ทดสอบการใช้งานระบบสาธารณูปโภคอย่างสม่ำเสมอ โดยในการทดสอบควรพึงระวังไม่ให้การทดสอบนั้นกระทบต่อการดำเนินงานปกติของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ

(4) มีระบบศูนย์กลางในการติดตามสถานะของระบบสาธารณูปโภคที่สำคัญภายในศูนย์ฯ เช่น อุปกรณ์ UPS, แบตเตอรี่ของอุปกรณ์ UPS, อุปกรณ์ generator, chiller system, ระบบป้องกัน/ ระงับอัคคีภัย และระบบตรวจจับน้ำรั่วซึม โดยมีเจ้าหน้าที่เฝ้าระวังระบบตลอด 24 ชม. และมีระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติให้ผู้เกี่ยวข้องทราบทันทีเมื่อมีเหตุผิดปกติ

2.4.3 จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงของศูนย์คอมพิวเตอร์ ครอบคลุมปัจจัยเสี่ยงอย่างน้อยในเรื่องความปลอดภัยของพื้นที่รอบนอกศูนย์คอมพิวเตอร์ ตัวอาคาร และภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ ความพร้อมใช้ของระบบสาธารณูปโภค ประสิทธิภาพระบบป้องกันภัยต่าง ๆ และความเพียงพอของการปฏิบัติงานภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ การประเมินความเสี่ยงควรดำเนินการอย่างน้อยเป็นประจำทุกปี และเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญ โดยมีการบันทึกไว้เป็นลายลักษณ์อักษรและนำเสนอต่อคณะกรรมการที่ได้รับมอบหมายเพื่อพิจารณา

2.5 การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบเครือข่ายสื่อสาร (communications security)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้มีโครงสร้างของระบบเครือข่ายสื่อสารที่มั่นคงปลอดภัย มีการออกแบบระบบเครือข่ายสื่อสารที่เหมาะสมตามมาตรฐานสากล และมีการป้องกันหรือเฝ้าระวังการบุกรุกหรือภัยคุกคามในรูปแบบต่าง ๆ

2.5.1 กำหนดมาตรฐานและระเบียบวิธีปฏิบัติในการรับส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายสื่อสารในองค์กร และระหว่างระบบเครือข่ายสื่อสารภายในองค์กรกับระบบเครือข่ายสื่อสารภายนอกองค์กรให้มีความมั่นคงปลอดภัย โดยควรจัดให้มีแนวทางป้องกันการเปลี่ยนแปลงแก้ไข ทำความเสียหายหรือเข้าถึงข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต และมีกระบวนการตรวจสอบผู้ใช้งานอย่างเข้มงวด

2.5.2 แบ่งแยกเครือข่ายส่วนที่เป็น private network และ public network ออกจากกัน กรณีแบ่งแยกเครือข่ายเป็นหลายชั้น ควรใช้อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยเครือข่ายที่ต่างยี่ห้อกันในแต่ละจุดเพื่อลดความเสี่ยงที่อุปกรณ์เครือข่ายอาจมีช่องโหว่เดียวกัน

2.5.3 จัดตั้งโซนเครือข่าย demilitarized zone (DMZ) เพื่อรองรับระบบงานที่ต้องให้บริการ ติดต่อสื่อสารหรือแลกเปลี่ยนข้อมูลกับภายนอก เช่น ระบบงาน Internet/mobile banking ระบบงาน e-mail เป็นต้น โดยไม่จัดวาง Server ที่เป็นระบบฐานข้อมูลสำคัญไว้ในโซนดังกล่าว

2.5.4 จัดแบ่งเครือข่ายอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึง ระดับความสำคัญของระบบงาน ระดับความสำคัญของข้อมูลที่ถูกประมวลผล รวมถึงความจำเป็นในการเชื่อมต่อจากระบบงานอื่น ๆ หรือจากภายนอกองค์กร และจัดให้มีการควบคุมการเชื่อมต่อจากระบบงานต่างๆ มายังระบบงานที่มีความสำคัญอย่างเข้มงวด

2.5.5 จุดที่มีการแบ่งแยกเครือข่ายที่มีความสำคัญและมีความเสี่ยง ควรติดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยเครือข่ายที่มีความสามารถในการควบคุมและคัดกรอง traffic ที่ส่งผ่านระบบเครือข่าย การเฝ้าระวังการบุกรุก การป้องกันการบุกรุก และการตรวจจับไวรัส หรือมัลแวร์ต่างๆ ที่อาจบุกรุกเข้าสู่เครือข่าย

2.5.6 ใช้อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยเครือข่ายเพื่อคัดกรอง traffic ในระดับ application ในจุดที่มีการเชื่อมต่อกับ Internet เช่น การใช้ web application firewall เป็นต้น

2.5.7 ควบคุม และจำกัดให้เฉพาะอุปกรณ์ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้นที่สามารถเข้าถึงระบบเครือข่ายได้ รวมถึงมีการระบุตัวตนของอุปกรณ์ที่มาเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายอย่างเหมาะสม

2.5.8 จำกัดให้เฉพาะบุคคลที่ได้รับมอบอำนาจเท่านั้นที่สามารถเข้าถึงระบบเครือข่าย โดยจำกัดสิทธิในการเข้าถึงระบบเครือข่ายให้อยู่ในส่วนที่มีความจำเป็น และเหมาะสมตามหน้าที่การทำงานเท่านั้น

2.5.9 การเข้าถึงอุปกรณ์เครือข่าย และอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยเพื่อบริหารจัดการค่าต่างๆ ควรทำผ่านเครือข่ายเฉพาะที่แยกออกจากเครือข่ายปกติ เพื่อลดความเสี่ยงในการเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์เครือข่ายและอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยเครือข่ายโดยบุคคลที่ไม่ได้รับอนุญาต

2.5.10 กรณีมีการเชื่อมต่อมาจากเครือข่ายจากระยะไกล (remote access) เพื่อทำการแก้ไขและ/หรือตั้งค่าพารามิเตอร์ของเครื่องแม่ข่าย อุปกรณ์เครือข่าย หรือโปรแกรมระบบงาน ควรมีการระบุตัวตนและพิสูจน์ตัวตนของบุคคลในลักษณะ multi-factors authentication และกระทำผ่านช่องทางที่มีความปลอดภัย เช่น SSH, VPN หรือ SSL/TLS เป็นต้น

2.5.11 เปลี่ยน default password ของอุปกรณ์เครือข่าย และอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยเครือข่าย รวมทั้งปรับตั้งค่าการรักษาความปลอดภัยให้เป็นไปตามมาตรฐานการตั้งค่าความปลอดภัย (security baseline) ที่ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจกำหนด

2.5.12 มีกระบวนการหรือเครื่องมือในการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์เครือข่าย และอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยเครือข่ายที่พิจารณาว่ามีความสำคัญหรือมีความเสี่ยง เช่น การเปลี่ยนแปลง service การเปลี่ยนแปลง port และมีการแจ้งเตือนไปยังผู้ที่ได้รับมอบอำนาจ

2.5.13 จำกัดสิทธิในการเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าของอุปกรณ์เครือข่าย และอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยเครือข่าย และการเข้าถึงหน้าจอการบริหารจัดการระบบเครือข่าย (configuration page) เฉพาะผู้ที่รับมอบอำนาจเท่านั้น

2.5.14 ติดตามสถานะความพร้อมใช้งานของระบบเครือข่ายว่ายังอยู่ในระดับ service level agreement (SLA) ที่กำหนด และจัดให้มีกระบวนการจัดการปัญหา และวิธีแก้ปัญหาเมื่อระบบเครือข่ายขัดข้อง

2.5.15 ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจเครือข่ายสำรองควรเป็นคนละรายกับผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจหลัก

2.5.16 ทดสอบระบบเครือข่ายสื่อสาร และอุปกรณ์เครือข่ายชุดสำรองอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้แน่ใจว่าระบบเครือข่ายสื่อสารพร้อมใช้งาน

2.6 การรักษาความมั่งคงปลอดภัยในการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT operations security)

2.6.1 การบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลง (change management)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้มีการบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสอดคล้องตามมาตรฐานสากล โดยมีการควบคุมที่รัดกุมปลอดภัยเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างครบถ้วนถูกต้อง

2.6.1.1 กำหนดมาตรฐานและระเบียบวิธีปฏิบัติการบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อควบคุมการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้มีความรัดกุมเพียงพอ เช่น การนำระบบขึ้นใช้งานจริง การตั้งค่าระบบ การติดตั้ง patch บนระบบที่ให้บริการจริง เป็นต้น

2.6.1.2 กำหนดบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้บริหารที่ได้รับมอบหมายหรือคณะกรรมการบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลง (Change Advisory Board: CAB) ซึ่งควรประกอบด้วยผู้บริหารจากหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศ และหน่วยงานผู้ใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องเพื่อทำหน้าที่ประเมินผลกระทบและพิจารณาเหตุผลความจำเป็นก่อนอนุมัติให้ดำเนินการเปลี่ยนแปลงระบบ ป้องกันการแก้ไขเปลี่ยนแปลงโดยไม่ได้รับอนุญาต และไม่ให้เกิดผลกระทบที่อาจเกิดกับระบบที่เกี่ยวข้อง โดยครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้

- ผลการประเมินความเสี่ยงและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลง โดยมีหน่วยงานเจ้าของระบบและผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องทำการประเมินองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ระบบโครงสร้างพื้นฐาน ระบบเครือข่ายสื่อสาร และการเชื่อมต่อกับระบบอื่น เพื่อให้มั่นใจได้ว่าการเปลี่ยนแปลงนั้น ไม่กระทบต่อการรักษาความปลอดภัย ความถูกต้องเชื่อถือได้ ความพร้อมใช้ของระบบ
- ผลการทดสอบ เพื่อให้มั่นใจว่าระบบได้ผ่านการทดสอบอย่างครบถ้วนเหมาะสมตามมาตรฐานและระเบียบวิธีปฏิบัติของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ
- ข้อจำกัดหรือปัญหาต่าง ๆ ที่พบในระหว่างการทดสอบได้รับการแก้ไขอย่างเหมาะสม
- แผนย้อนกลับ (roll back plan) กรณีที่ทำการเปลี่ยนแปลงไม่สำเร็จ เพื่อรองรับปัญหาขัดข้องระหว่างการเปลี่ยนแปลง
- ตารางเวลาการเปลี่ยนแปลงในภาพรวม (change calendar) เพื่อบริหารทรัพยากรและลดความเสี่ยงหรือผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

นอกจากนี้ ผู้บริหารที่ได้รับมอบหมายหรือ CAB ควรมีการติดตามผลหลังการเปลี่ยนแปลงระบบ (post implementation review) เพื่อให้มั่นใจได้ว่าการเปลี่ยนแปลงนั้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด

2.6.1.3 ผู้ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงควรมีการแบ่งแยกหน้าที่อย่างเหมาะสม (segregation of duties) เพื่อไม่ให้บุคคลใดบุคคลหนึ่งสามารถปฏิบัติงานได้ตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการ เช่น ผู้มีสิทธิร้องขอ ผู้ที่มีอำนาจในการอนุมัติการเปลี่ยนแปลง ผู้ที่สามารถดำเนินการเปลี่ยนแปลงระบบ เป็นต้น

2.6.1.4 มีหลักเกณฑ์ในการจัดประเภทการเปลี่ยนแปลงระบบตามความเสี่ยงและความสำคัญที่ชัดเจน เช่น การเปลี่ยนแปลงมาตรฐานที่ได้รับอนุมัติเป็นการทั่วไป (standard change) การเปลี่ยนแปลงที่ต้องขออนุมัติตามกระบวนการ

ปกติ (normal change) และการเปลี่ยนแปลงที่ต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วน (emergency change) โดยผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ ควรกำหนดกระบวนการและขั้นตอนในการจัดการการเปลี่ยนแปลงตามแต่ละประเภทอย่างเหมาะสม

2.6.1.5 กรณีการเปลี่ยนแปลงที่ต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วน ควรมีกระบวนการในการพิจารณาความเสี่ยงและผลกระทบรวมถึงขออนุมัติจากผู้บริหารที่ได้รับมอบหมายให้สามารถตัดสินใจได้กรณีเร่งด่วน โดยภายหลังดำเนินการให้มีการรายงานผู้บริหารที่เกี่ยวข้องและ CAB ได้รับทราบโดยเร็ว

2.6.1.6 คำขอการเปลี่ยนแปลง (change request) ควรได้รับการอนุมัติจากหน่วยงานเจ้าของระบบ (system owner) เพื่อให้มั่นใจได้ว่าการขอเปลี่ยนแปลงได้รับการพิจารณาความจำเป็นอย่างเหมาะสมจากหน่วยงานเจ้าของระบบ

2.6.1.7 มีระบบหรือทะเบียนในการจัดเก็บคำขอเปลี่ยนแปลงและเอกสารรายละเอียดที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ควบคุมการปฏิบัติงานตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการ และสามารถใช้ในการติดตามและสอบทานการปฏิบัติงานได้

2.6.1.8 มีการจัดเก็บการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (version control) เช่น การนำระบบขึ้นใช้งานจริง การตั้งค่าระบบ การติดตั้ง patch บนระบบที่ให้บริการจริง เป็นต้น เพื่อควบคุมความเสี่ยงในการเปลี่ยนแปลงและลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น

2.6.1.9 มีการประเมินผลกระทบหรือทำการทดสอบบนระบบที่มีสภาพแวดล้อมใกล้เคียงกับระบบที่ให้บริการจริงก่อนนำไปตั้งค่าบนระบบที่ให้บริการจริง เพื่อลดความเสี่ยงและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

2.6.2 การบริหารจัดการการตั้งค่าระบบ (system configuration management)

<u>วัตถุประสงค์</u> เพื่อให้มีกระบวนการควบคุมการเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าระบบที่มีความรัดกุมปลอดภัยและเป็นไปตามมาตรฐาน

2.6.2.1 จัดทำเอกสาร minimum baseline standard เพื่อใช้เป็นมาตรฐานการตั้งค่าของระบบปฏิบัติการ ระบบฐานข้อมูล และอุปกรณ์เครือข่ายสื่อสารต่าง ๆ อย่างเป็นลายลักษณ์อักษร โดยมีการทบทวน ปรับปรุงเอกสารให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ

2.6.2.2 การเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าบนระบบที่ให้บริการจริง ต้องผ่านกระบวนการบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงที่ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจกำหนด เพื่อป้องกันความเสี่ยงหรือข้อผิดพลาดในการปฏิบัติงาน

2.6.2.3 มีการจัดเก็บการเปลี่ยนแปลงของการตั้งค่าระบบของทุกอุปกรณ์และระบบงาน (system configuration version control) โดยมีการรักษาความปลอดภัยที่รัดกุมเพียงพอ

2.6.2.4 มีการสอบทานการตั้งค่าจากหน่วยงานที่มีหน้าที่ควบคุมดูแลความปลอดภัยหรือความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สอดคล้องตามมาตรฐานของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ

2.6.3 การบริหารจัดการ patch (patch management)

<u>วัตถุประสงค์</u> เพื่อให้มีการบริหารจัดการ patch โดยมีการควบคุมที่รัดกุมปลอดภัย และติดตั้งได้อย่างเหมาะสมทันการณ์

2.6.3.1 กำหนดมาตรฐานและระเบียบวิธีปฏิบัติในกระบวนการบริหารจัดการ patch ที่ครอบคลุม การตรวจสอบความถูกต้องของ patch และการประเมินความเสี่ยงและความจำเป็นในการติดตั้ง patch ใหม่จากผู้ผลิตอย่างเหมาะสมทันการณ์

2.6.3.2 มีการจัดเก็บการเปลี่ยนแปลงการติดตั้งของทุกอุปกรณ์และระบบงาน (patch version control) โดยมีการรักษาความปลอดภัยที่รัดกุมเพียงพอ

2.6.3.3 มีกระบวนการทดสอบ patch ที่ออกใหม่ทุกครั้งก่อนนำไปติดตั้งบนระบบที่ให้บริการจริง

2.6.3.4 การติดตั้ง patch บนระบบที่ให้บริการจริง ต้องผ่านกระบวนการบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงที่ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ กำหนด เพื่อป้องกันความเสี่ยงหรือข้อผิดพลาดในการปฏิบัติงาน

2.6.3.5 มีการทบทวนและปรับปรุงกระบวนการบริหารจัดการ patch อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ สามารถทดสอบและติดตั้ง patch ด้านการรักษาความปลอดภัย ได้ทันต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนไปและสามารถรองรับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นได้อย่างรวดเร็ว

2.6.4 การจัดเก็บข้อมูลบันทึกเหตุการณ์ (logging)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้มีข้อมูลบันทึกเหตุการณ์ที่ครบถ้วนเพียงพอและปลอดภัย สามารถใช้ติดตาม ตรวจสอบร่องรอยการเข้าถึงและการใช้งานระบบหรือข้อมูลของผู้ใช้งาน รวมทั้งใช้เป็นหลักฐานการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กฎหมายกำหนด

2.6.4.1 มีการจัดเก็บข้อมูลบันทึกเหตุการณ์ของเครื่องแม่ข่าย ระบบงาน อุปกรณ์เครือข่ายสื่อสารที่สำคัญด้วยวิธีการที่ปลอดภัย โดยมีรายละเอียดที่ครบถ้วนเพียงพอที่จะใช้เป็นหลักฐานในการตรวจสอบที่สามารถระบุตัวบุคคลผู้กระทำได้ และจัดเก็บย้อนหลังเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 90 วัน หรือตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด

- บันทึกร่องรอยกิจกรรมการทำธุรกรรม (transaction log)
- บันทึกการเข้าถึง (access log)
- บันทึกการดำเนินงาน (activity log) ที่สำคัญ โดยอย่างน้อยต้องครอบคลุม
  - การเปลี่ยนแปลงแก้ไขโครงสร้างฐานข้อมูล และการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูล (update/ insert/ delete) ในตารางที่สำคัญ
  - การเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าความปลอดภัยของระบบ
  - การเข้าถึง object ที่สำคัญของระบบ
  - การเปลี่ยนแปลงแก้ไขบัญชีและสิทธิของผู้ใช้งาน

2.6.4.2 มีการใช้ระบบในการควบคุมค่าเวลาของเครื่องแม่ข่าย ระบบงาน อุปกรณ์เครือข่ายสื่อสารให้ตรงกับเครื่องแม่ข่าย Network Time Protocol : NTP (clock synchronization) เพื่อให้ค่าเวลาในการบันทึกเหตุการณ์มีความถูกต้องในลักษณะ real-time ซึ่งเครื่องแม่ข่าย NTP ต้องรับสัญญาณนาฬิกาจากแหล่งที่มีความน่าเชื่อถือ

2.6.4.3 ข้อมูลการบันทึกเหตุการณ์ของอุปกรณ์สำคัญควรจัดเก็บไว้ที่เครื่องแม่ข่ายที่แยกเฉพาะ อย่างน้อยครอบคลุม access log และ activity log โดยมีการรักษาความปลอดภัยที่รัดกุมเพียงพอในการป้องกันการเปลี่ยนแปลงแก้ไข หรือทำลาย

2.6.4.4 มีการสอบทานบันทึกการเข้าถึง (access Log) และบันทึกการดำเนินงาน (activity log) ของผู้ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีสิทธิสูงอย่างสม่ำเสมอ เช่น system administrator หรือ system operator เป็นต้น เพื่อให้มั่นใจได้ว่าผู้ปฏิบัติงานเข้าถึงและปฏิบัติงานตามขอบเขตหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.6.5 การบริหารจัดการขีดความสามารถของระบบ (capacity management)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้สามารถบริหารทรัพยากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเพียงพอรองรับต่อการให้บริการหรือดำเนินธุรกิจ และสามารถวางแผนการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศให้รองรับการใช้งานในอนาคต

2.6.5.1 กำหนดมาตรฐานและระเบียบวิธีปฏิบัติเรื่องการบริหารจัดการขีดความสามารถของระบบ เพื่อประเมินและติดตามดูแลความเพียงพอของโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ครอบคลุมถึง ระบบคอมพิวเตอร์ ระบบฐานข้อมูล ระบบเครือข่ายสื่อสาร และระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องกับงานเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.6.5.2 มีการประเมินแนวโน้มการใช้ทรัพยากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อวางแผนรองรับการใช้งานในอนาคต (capacity planning) โดยครอบคลุมทั้งระบบหลักและระบบสำรอง

2.6.5.3 มีกระบวนการหรือเครื่องมือในการติดตามประสิทธิภาพและความเพียงพอของการใช้ทรัพยากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของระบบ เช่น ระบบการชำระเงิน ระบบที่ให้บริการทางการเงินอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น เพื่อบริหารจัดการทรัพยากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างทันท่วงที และสามารถตอบสนองความต้องการในการดำเนินงานทางธุรกิจอย่างต่อเนื่อง

2.6.5.4 มีการกำหนดตัวชี้วัดการใช้ทรัพยากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (threshold และ trigger) ในระดับต่าง ๆ เพื่อให้มีการแจ้งเตือนผู้เกี่ยวข้องอย่างทันท่วงที และสามารถวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางการรับมือที่เหมาะสม รวมถึงการประสานงานกับหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกกรณีเกิดเหตุขัดข้อง

2.6.5.5 จัดทำรายงานความเพียงพอของทรัพยากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนอต่อคณะกรรมการที่ได้รับมอบหมายหรือผู้บริหารระดับสูงที่เกี่ยวข้องรับทราบอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มีการกำกับดูแลความพร้อมและความเพียงพอของระบบในการรองรับการให้บริการทางธุรกิจได้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งเพื่อพิจารณาแนวทางลดความเสี่ยงได้ทันการณ์

2.6.6 การติดตามดูแลระบบและเฝ้าระวังภัยคุกคาม (security monitoring)

<u>วัตถุประสงค์</u> เพื่อให้สามารถตรวจจับ ป้องกันและรับมือเหตุการณ์ผิดปกติได้อย่างทันท่วงที โดยมีกระบวนการติดตามดูแลความมั่นคงปลอดภัยของระบบ รวมถึงเฝ้าระวังภัยคุกคามอย่างต่อเนื่อง

2.6.6.1 กำหนดมาตรฐานและระเบียบวิธีปฏิบัติในการติดตามดูแลระบบและเฝ้าระวังภัยคุกคาม เพื่อให้มีการติดตามดูแลความปลอดภัยของระบบอย่างต่อเนื่อง

2.6.6.2 กำหนดกระบวนการหรือเครื่องมือในการตรวจจับเหตุการณ์ผิดปกติที่กระทบต่อความปลอดภัยของระบบที่สำคัญอย่างทันท่วงที ครอบคลุมระบบงานและระบบเครือข่ายสื่อสารทั้งในเชิง physical และ logical เช่น ศูนย์คอมพิวเตอร์ ระบบการชำระเงิน และระบบที่ให้บริการทางการเงินอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น เพื่อให้รับทราบความผิดปกติหรือภัยคุกคาม และสามารถดำเนินการป้องกันหรือรับมือได้อย่างเหมาะสม

2.6.6.3 มีกระบวนการหรือเครื่องมือในการรับข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ มีการวิเคราะห์และจัดการข้อมูลภัยคุกคามที่อาจเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ครอบคลุม ลักษณะการโจมตี ความเป็นไปได้ที่จะเกิดเหตุการณ์ภัยคุกคาม รวมถึงวิธีการรับมือกับภัยคุกคามนั้น เพื่อนำมาใช้สนับสนุนการรับมือต่อภัยคุกคามทางไซเบอร์

2.6.6.4 กำหนดให้มีผู้รับผิดชอบในการประสานงานแลกเปลี่ยนข้อมูลภัยคุกคาม ระหว่างผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งมีกระบวนการและช่องทางในการรายงาน แลกเปลี่ยน ติดตาม เพื่อป้องกันรับมือและแก้ไขภัยคุกคาม

2.6.6.5 ในกรณีที่พบภัยคุกคามที่ส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ ควรจัดให้มีการรายงานผู้บริหารหรือคณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งมีการรายงานหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งจัดให้มีกระบวนการตรวจพิสูจน์พยานหลักฐานทางดิจิทัล (digital forensic) โดยผู้ที่มีความเชี่ยวชาญ เพื่อให้ทราบสาเหตุหรือช่องโหว่ของระบบ และสามารถดำเนินการปิดช่องโหว่และป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นอีก

2.6.7 การบริหารจัดการช่องโหว่และการทดสอบเจาะระบบ (vulnerability management and penetration test)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ได้รับทราบถึงช่องโหว่ด้านการรักษาความปลอดภัยของระบบ และสามารถดำเนินการปรับปรุงแก้ไขป้องกันความเสี่ยงจากภัยคุกคามใหม่ ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างทันการณ์

2.6.7.1 กำหนดมาตรฐานและระเบียบวิธีปฏิบัติการบริหารจัดการช่องโหว่และการทดสอบเจาะระบบ
การบริหารจัดการช่องโหว่ (vulnerability management)

2.6.7.2 มีกระบวนการและเครื่องมือในการประเมินช่องโหว่ (vulnerability assessment) โดยผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ ควรกำหนดขอบเขตและความถี่ของการประเมินช่องโหว่ให้ครอบคลุมทุกระบบงานอย่างสม่ำเสมอตามระดับความเสี่ยง สำหรับระบบบงานสำคัญควรจัดทำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งและเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ

2.6.7.3 มีการรายงานผลการประเมินช่องโหว่ไปยังผู้รับผิดชอบ รวมทั้งมีการติดตามการดำเนินการปรับปรุงแก้ไขและนำเสนอความคืบหน้าการดำเนินการต่อคณะกรรมการหรือผู้บริหารที่ได้รับมอบหมาย
การทดสอบเจาะระบบ (penetration test)

2.6.7.4 มีการทดสอบเจาะระบบ (penetration test) โดยผู้เชี่ยวชาญที่มีความเป็นอิสระ ครอบคลุมระบบงานและระบบเครือข่ายที่มีการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายสื่อสารสาธารณะ (Internet facing) อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ

2.6.7.5 มีการรายงานผลการทดสอบเจาะระบบไปยังผู้รับผิดชอบ รวมทั้งมีการติดตามการดำเนินการปรับปรุงแก้ไขและนำเสนอความคืบหน้าการดำเนินการต่อคณะกรรมการหรือผู้บริหารที่ได้รับมอบหมาย

2.6.7.6 มีกระบวนการรวบรวมและวิเคราะห์ช่องโหว่ทางด้านเทคนิคที่ตรวจพบ เพื่อกำหนดเป็นมาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบงานที่จะมีการพัฒนาในอนาคต

2.6.8 การสำรองข้อมูล (data backup)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้มั่นใจว่ามีข้อมูลสำรองที่มีความพร้อมใช้งานในกรณีระบบและข้อมูลหลักเกิดเหตุขัดข้องหรือได้รับความเสียหายจนไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ

2.6.8.1 กำหนดมาตรฐานและระเบียบวิธีปฏิบัติการสำรองข้อมูล เพื่อให้มีข้อมูลสำรองพร้อมใช้และมีความปลอดภัย โดยควรครอบคลุมอย่างน้อย

- วิธีการ เทคโนโลยีและรอบระยะเวลาที่ใช้ในการสำรองข้อมูล โดยควรสอดคล้องกับเป้าหมายระยะเวลาสูงสุดที่ยอมให้ข้อมูลเสียหาย (recovery point objective : RPO) ที่กำหนด
- รอบระยะเวลาและวิธีการทดสอบความพร้อมใช้ของข้อมูลสำรอง

2.6.8.2 มีกระบวนการสำรองทั้งระบบ (full backup) ทุกครั้งภายหลังจากที่มีการเปลี่ยนแปลงระบบปฏิบัติการและระบบงาน เพื่อให้ระบบสำรองมีความเป็นปัจจุบัน

2.6.8.3 มีระบบหรือทะเบียนควบคุมการจัดเก็บและเรียกใช้งานสื่อบันทึกข้อมูลตามประเภทของสื่อที่จัดเก็บ โดยระบุข้อมูล ชื่อ วันที่ และช่วงเวลาที่จัดเก็บ ที่สามารถติดตามตรวจสอบได้

2.6.8.4 มีการจัดเก็บสื่อบันทึกข้อมูลสำรองไว้นอกศูนย์คอมพิวเตอร์หลักหรือนอกสถานที่ปฏิบัติงานหลัก โดยมีการรักษาสภาพแวดล้อมและการควบคุมความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูลที่จัดเก็บไว้ เทียบเคียงกับศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก

2.6.8.5 จัดให้มีการสอบทานการสำรองข้อมูล เพื่อให้มั่นใจว่ามีการสำรองข้อมูลครบถ้วนถูกต้อง พร้อมใช้งานและปลอดภัยตามมาตรฐานและระเบียบวิธีปฏิบัติของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ

2.6.9 การรักษาความปลอดภัยในอุปกรณ์ที่ใช้ปฏิบัติงาน (Endpoint Security)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้อุปกรณ์ที่ใช้ปฏิบัติงานมีความปลอดภัยและไม่เป็นช่องทางที่ทำให้ข้อมูลสำคัญรั่วไหลหรือมีการเข้าใช้งานโดยไม่ได้รับอนุญาต

2.6.9.1 กำหนดมาตรฐานและระเบียบวิธีปฏิบัติการรักษาความปลอดภัยในอุปกรณ์ที่ใช้ปฏิบัติงานเป็นลายลักษณ์อักษร ทั้งอุปกรณ์ของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ และอุปกรณ์ส่วนตัว (Bring Your Own Device : BYOD) เช่น personal computer, notebook, tablet, smartphone, removable media เป็นต้น เพื่อให้ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ มีแนวทางที่ใช้ในการควบคุมความเสี่ยงจากการใช้งานอุปกรณ์ดังกล่าว

2.6.9.2 กำหนด Security Baseline สำหรับอุปกรณ์ที่ใช้ปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันความเสี่ยงที่อุปกรณ์เหล่านั้นอาจเป็นช่องทางในการแพร่กระจายของโปรแกรมไม่ประสงค์ดี (malware) และการรั่วไหลของข้อมูลสำคัญตามระดับความเสี่ยงที่เหมาะสม โดยอย่างน้อยครอบคลุม ดังนี้

- ติดตั้งระบบปฏิบัติการและโปรแกรมพื้นฐานที่ใช้ในการปฏิบัติงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ (personal computer, notebook) โดยมีกระบวนการหรือเครื่องมือในการควบคุมและติดตามไม่ให้ผู้ใช้งานสามารถติดตั้งโปรแกรมอื่น ๆ นอกเหนือจากผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจกำหนด
- ติดตั้งโปรแกรมรักษาความปลอดภัย เช่น anti-Virus/ anti-malware, Host-based Intrusion Prevention System (HIPS) เป็นต้น โดยมีการปรับปรุงประสิทธิภาพของการป้องกันโปรแกรมไม่ประสงค์ดี (malware) ให้เพียงพอและเป็นปัจจุบัน เพื่อให้เท่าทันในการป้องกันภัยคุกคามใหม่ ๆ
- ควบคุมไม่ให้มีการจัดเก็บข้อมูลที่มีระดับชั้นความลับสูงสุดในเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งาน แต่หากมีความจำเป็นต้องจัดเก็บ ต้องมีการรักษาความปลอดภัยที่รัดกุมเพียงพอ เช่น มีการเข้ารหัส เป็นต้น
- มีกระบวนการหรือเครื่องมือในการตรวจจับ (detect) คัดกรอง (filter) สกัดกั้น (block) เพื่อป้องกันข้อมูลสำคัญรั่วไหล (Data Leakage Prevention : DLP)
- จำกัดการเข้าถึง shared drive หรือ shared folder ตามความจำเป็นในการใช้งานเท่านั้น
- การควบคุมการใช้งานอินเตอร์เน็ต โดยผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจควรมีเครื่องมือในการควบคุมให้อุปกรณ์ที่สามารถเชื่อมต่ออินเตอร์เน็ตเข้าถึงเฉพาะเว็บไซต์ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น รวมถึงมีการจำกัดการดาวน์โหลดหรืออัพโหลดข้อมูลจากอินเตอร์เน็ต
- การควบคุมการใช้สื่อบันทึกข้อมูลพกพา (removable media) เช่น กำหนดแนวทางการอนุญาตให้ใช้งาน Universal Serial Bus (USB) หรือ external harddisk เป็นต้น
- การควบคุมการใช้ Email เช่น กำหนดแนวทางการใช้งาน Email เป็นต้น

2.6.9.3 มีกระบวนการบริหารจัดการอุปกรณ์ส่วนตัว (Bring Your Own Device : BYOD) ตั้งแต่การลงทะเบียน การต่ออายุ และการยกเลิกการใช้งาน BYOD อย่างน้อยครอบคลุมดังนี้

- หลักเกณฑ์การอนุญาตให้ใช้งาน BYOD
- การควบคุมการใช้ BYOD ในการเข้าถึงระบบเครือข่ายสื่อสาร ระบบงานและข้อมูลของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ
- มีกระบวนการตรวจสอบ วิเคราะห์ และติดตามความเสี่ยงของอุปกรณ์ที่นำมาใช้งานในผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ
- กำหนดรหัสผ่านเพื่อใช้ในการล็อคหรือปลดล็อคในการเข้าถึงอุปกรณ์ส่วนตัว
- กรณีเครื่องคอมพิวเตอร์ (personal computer, notebook) ต้องติดตั้ง anti-virus/ anti-malware หรือโปรแกรมตามที่ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจกำหนด

- ไม่อนุญาตให้อุปกรณ์โทรศัพท์เคลื่อนที่ (tablet, smartphone) ที่ถูกปรับแต่ง (rooted หรือ jailbroken) ลงทะเบียนใช้งาน BYOD
- ใช้วิธีการพิสูจน์ตัวตนอุปกรณ์ที่เชื่อถือได้ขององค์กร เช่น trusted root certification authorities, digital certificate เป็นต้น

2.7 การจัดหาและการพัฒนาระบบ (system acquisition and development)

<u>วัตถุประสงค์</u> เพื่อให้มั่นใจได้ว่ากระบวนการจัดหาและการพัฒนาระบบ มีการควบคุมการรักษาความปลอดภัยอย่างรัดกุมและสอดคล้องตามหลักการควบคุมที่เป็นมาตรฐานสากล

2.7.1 การจัดหาระบบ (system acquisition) ควรคำนึงถึงเรื่องอย่างน้อย ดังนี้

- มีหลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกระบบและผู้ให้บริการ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน ซึ่งควรครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้
  (1) รายละเอียดทั่วไป เช่น หมายเลขอ้างอิงของซอฟต์แวร์ (software license) ฟังก์ชันการทำงาน ประสิทธิภาพของระบบ เป็นต้น
  (2) ความมั่นคงปลอดภัยของระบบ
  (3) ฐานะการเงิน ชื่อเสียง และความสามารถด้านเทคนิค
  (4) การได้รับการรับรองตามมาตรฐานสากลหรือมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องที่ได้รับการยอมรับโดยทั่วไป (certificate)
  (5) การสนับสนุนและการบำรุงรักษาระบบ
  (6) สัญญาและข้อตกลงการรับฝากทรัพย์สิน (escrow agreement) ตามระดับความสำคัญของระบบ
  (7) ความน่าเชื่อถือของระบบและผู้ให้บริการ
  (8) ผลการจัดทำ proof of concept ในกรณีที่เป็นระบบสำคัญ
- ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจควรควบคุมดูแลผู้ให้บริการปฏิบัติตามมาตรฐานและระเบียบวิธีปฏิบัติการออกแบบและพัฒนาระบบ
- ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจกำหนดมาตรฐานและระเบียบวิธีปฏิบัติในการตรวจสอบและส่งมอบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.7.2 การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (system development) ควรครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้

- กำหนดมาตรฐานและระเบียบวิธีปฏิบัติในการออกแบบและพัฒนาระบบอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร โดยคำนึงถึงการรักษาความมั่นคงปลอดภัย ครอบคลุมกระบวนการตั้งแต่จัดทำความต้องการ (requirement) การออกแบบ การพัฒนา และการทดสอบระบบก่อนใช้งานจริง
- มีการสร้างความตระหนักและให้ความรู้กับผู้พัฒนาโปรแกรมอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเสริมสร้างทักษะในด้านการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมอย่างปลอดภัย (secure software development)
- กำหนดให้หน่วยงานธุรกิจที่เกี่ยวข้องสอบทานความถูกต้องครบถ้วนตามความต้องการของหน่วยงานธุรกิจ (business requirement) โดยครอบคลุมการรักษาความปลอดภัยตามนโยบายหรือมาตรฐานที่ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจกำหนด (security requirement) และ sign off ก่อนเริ่มออกแบบระบบ <u>การออกแบบระบบ</u>
- จัดทำเอกสารรายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิค (technical specification) โดยครอบคลุมการรักษาความมั่นคงปลอดภัยตามนโยบายหรือมาตรฐานที่ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจกำหนด (security

specification) รวมทั้งจัดให้มีการสอบทานความถูกต้องครบถ้วนและ sign off จากผู้ที่เกี่ยวข้องก่อนเริ่มพัฒนาระบบ

- จัดทำขอบเขตการทดสอบให้ครอบคลุมฟังก์ชันและเงื่อนไขต่าง ๆ ด้านประสิทธิภาพ ตามความต้องการของหน่วยงานธุรกิจ (business requirement) รวมถึงการควบคุมความมั่นคงปลอดภัยตามนโยบายหรือมาตรฐานที่ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจกำหนด เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาระบบและสอบทานผลการทดสอบก่อนที่จะออกใช้งานจริง (exit criteria)

<u>การพัฒนาระบบ</u>

- มีการแบ่งแยกสภาพแวดล้อมของระบบงานที่ใช้สำหรับการพัฒนา (development) การทดสอบ (testing) และระบบที่ให้บริการจริง (production) ออกจากกัน เพื่อควบคุมการทดสอบและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการนำระบบขึ้นใช้งานจริง
- มีการควบคุมเครื่องที่ไม่ได้อยู่บนระบบที่ให้บริการจริง (non-production) ให้มีความปลอดภัยเพียงพอตามระดับความเสี่ยงเพื่อป้องกันการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต
- มีกระบวนการหรือเครื่องมือในการควบคุมเวอร์ชั่นของคำสั่งในการเขียนโปรแกรม (source code version control)
- มีการควบคุมไม่ให้มีการติดตั้งเครื่องมือการพัฒนาระบบ (development tools) และเครื่องมือแปลโปรแกรม (compilers) ไว้บนระบบที่ให้บริการจริง เพื่อป้องกันความเสี่ยงที่อาจถูกปรับเปลี่ยนหรือติดตั้งโปรแกรมโดยไม่ได้รับอนุญาต

<u>การทดสอบระบบ</u>

- บทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการพัฒนาระบบควรเป็นไปตามหลักการแบ่งแยกหน้าที่อย่างเหมาะสม (segregation of duties) เพื่อไม่ให้บุคคลใดบุคคลหนึ่งสามารถปฏิบัติงานได้ตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการ เช่น ควรแยกผู้พัฒนาระบบ ออกจากผู้นำระบบขึ้นใช้งานจริง เป็นต้น
- มีการทดสอบบนสภาพแวดล้อมใกล้เคียงระบบที่ให้บริการจริง เพื่อลดความเสี่ยงของการเปลี่ยนแปลงบนระบบที่ให้บริการจริง
- การทดสอบระบบที่ได้รับการพัฒนาหรือเปลี่ยนแปลง ควรครอบคลุม อย่างน้อย ดังนี้
  (1) unit test
  (2) system and integration test
  (3) user acceptance test
  (4) performance test
  (5) security test ตาม security specification

  ทั้งนี้ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจควรจัดให้มีกระบวนการและเอกสารการ sign off ผลการทดสอบระบบจากฝ่ายงานที่เกี่ยวข้อง ที่ผ่านตาม exit criteria อย่างครบถ้วน ก่อนนำระบบขึ้นใช้งานจริง
- มีกระบวนการสอบทาน test scenario หรือ test case เพื่อให้มั่นใจว่ามีความครอบคลุมเพียงพอ
- การพัฒนาหรือการเปลี่ยนแปลงระบบที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการ การทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือระบบที่มีการเชื่อมโยงกับระบบอื่นจำนวนมาก ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจควรจัดให้มีการทดสอบประสิทธิภาพ (performance test) เพื่อให้มั่นใจได้ว่าระบบมีเสถียรภาพเพียงพอในการรองรับการใช้งานจำนวนมาก

- มีการทดสอบระบบรักษาความปลอดภัยควรครอบคลุมการประเมินช่องโหว่ (vulnerability assessment) ของระบบงาน และกรณีเป็นระบบที่เชื่อมต่อกับภายนอก ควรมีการทำทดสอบเจาะระบบ (penetration test) โดยผู้เชี่ยวชาญภายนอกเพื่อให้สามารถตรวจพบช่องโหว่และดำเนินการปรับปรุงแก้ไขได้ก่อนเริ่มให้บริการจริง
- มีการสอบทานคำสั่งในการเขียนโปรแกรม (sourcecode review) อย่างเป็นอิสระ ทุกครั้งที่ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ มีการพัฒนาหรือเปลี่ยนแปลงระบบในส่วนที่เป็นการทำธุรกรรมสำคัญ เพื่อระบุช่องโหว่ด้านความมั่นคงปลอดภัย
- มีแนวทางการควบคุมการรักษาความปลอดภัยและความลับของข้อมูลสำคัญที่นำไปใช้ในการทดสอบ เช่น data masking เป็นต้น เพื่อป้องกันความเสี่ยงในการรั่วไหลของข้อมูลสำคัญดังกล่าว
- มีกระบวนการในการจัดการข้อผิดพลาดหรือข้อบกพร่อง (defect) ของระบบที่พบในการทดสอบ เพื่อพิจารณาแนวทางปรับปรุงหรือลดความเสี่ยงหรือผลกระทบของข้อผิดพลาดหรือข้อบกพร่องที่มีต่อความปลอดภัย ความถูกต้องเชื่อถือได้ และความพร้อมใช้ของระบบ
- มีการจัดทำคู่มือและอบรมผู้ใช้งานระบบ เพื่อให้มีความเข้าใจฟังก์ชันการทำงานและมีการใช้งานระบบอย่างปลอดภัย รวมถึงจัดให้มีคู่มือการดูแลระบบและอบรมผู้ดูแลระบบ เพื่อสามารถตรวจสอบและจัดการแก้ไขปัญหาได้
- หลังจากนำระบบขึ้นใช้งานจริงผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ ควรพิจารณาจัดให้มีการทดสอบจริงในวงจำกัด (pilot test) สำหรับฟังก์ชันการทำงานที่สำคัญ รวมทั้งจัดให้มีการติดตามการใช้งานระบบหลังจากให้บริการจริงอย่างใกล้ชิดตามระยะเวลาที่เหมาะสม เพื่อให้มั่นใจต่อความปลอดภัย ความถูกต้องเชื่อถือได้ และความพร้อมใช้ของระบบ

  <u>การนำระบบขึ้นใช้งานจริง (system deployment)</u>
- การนำระบบขึ้นใช้งานจริง ต้องผ่านกระบวนการบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงที่ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ กำหนดเพื่อป้องกันความเสี่ยงหรือข้อผิดพลาดในการปฏิบัติงาน
- มีการจัดเก็บการเปลี่ยนแปลง (version control) ของระบบงานขึ้นใช้งานจริงทั้งหมด โดยมีการรักษาความปลอดภัยที่รัดกุมเพียงพอ
- ระบบงานสำรองควรปรับปรุงให้มีความเป็นปัจจุบัน เพื่อให้มีความพร้อมใช้งานเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

2.8 การบริหารจัดการเหตุการณ์ผิดปกติและปัญหาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT incident and problem management)

2.8.1 การบริหารจัดการเหตุการณ์ผิดปกติด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT incident management)

<u>วัตถุประสงค์</u> เพื่อให้มีแนวทางในการบริหารจัดการเหตุการณ์ผิดปกติด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งรวมถึงเหตุการณ์ผิดปกติจากภัยคุกคามทางไซเบอร์อย่างเหมาะสมทันการณ์ ให้สามารถจัดการแก้ไขปัญหาให้กลับสู่สภาพปกติได้อย่างรวดเร็วและจำกัดความเสียหายที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ

2.8.1.1 กำหนดมาตรฐานและระเบียบวิธีปฏิบัติการบริหารจัดการเหตุการณ์ผิดปกติด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ครอบคลุมตั้งแต่กระบวนการหรือเครื่องมือในการบันทึกเหตุการณ์ผิดปกติ การกำหนดประเภท การจัดระดับความรุนแรง การวิเคราะห์หาสาเหตุ การดำเนินการแก้ไข การติดตามแก้ไข การรายงานเหตุการณ์ผิดปกติ

2.8.1.2 กำหนดหลักเกณฑ์การส่งต่อเหตุการณ์ผิดปกติ (escalation) และรายงานความคืบหน้าเหตุการณ์ผิดปกติให้ผู้เกี่ยวข้อง ผู้บริหารระดับสูง คณะกรรมการที่เกี่ยวข้องหรือคณะกรรมการของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจได้รับทราบ ให้สอดคล้องกับระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ผิดปกติ

2.8.1.3 การจัดระดับความรุนแรงของปัญหา ควรพิจารณาอย่างน้อยให้ครอบคลุม ผลกระทบต่อการให้บริการ ผลกระทบต่อผู้ใช้งาน โดยกรอบระยะเวลาในการแก้ไขเหตุการณ์ผิดปกติควรคำนึงถึงเป้าหมายระยะเวลาในการกู้คืนระบบ (recovery time objective : RTO) และเป้าหมายระยะเวลาสูงสุดที่ยอมให้ธุรกิจหยุดชะงัก (maximum tolerance period of disruption : MTPD) เพื่อที่จะสามารถตัดสินใจใช้แผนสำรองอย่างเหมาะสมทันการณ์

2.8.1.4 จัดให้มีศูนย์รับแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติ โดยทำหน้าที่ในการบันทึกและแก้ไขในเบื้องต้น หรือส่งต่อเหตุการณ์ผิดปกติ ไปยังหน่วยงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง

2.8.1.5 จัดทำแผนการรับมือกับเหตุการณ์ผิดปกติ (incident response plan) ตามความสำคัญของเหตุการณ์ เพื่อให้สามารถรับมือและตอบสนองต่อเหตุการณ์ได้อย่างรวดเร็วและทันการณ์ โดยอย่างน้อยแผนควรระบุกระบวนการรับมือและช่องทางประสานงานจากผู้เชี่ยวชาญทั้งภายในและภายนอก และมีแนวทางการตรวจสอบวิเคราะห์หาสาเหตุ และประเมินผลกระทบ

2.8.1.6 จัดทำรายงานเหตุการณ์ผิดปกติ เสนอต่อคณะกรรมการของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ คณะกรรมการที่ได้รับมอบหมาย หรือผู้บริหารระดับสูงที่ได้รับมอบหมาย โดยครอบคลุม วัน เวลา เหตุการณ์ ความเสียหาย การวิเคราะห์สาเหตุที่แท้จริง การวิเคราะห์ผลกระทบ การแก้ไขปัญหาและแนวทางหรือแผนดำเนินการเพื่อป้องกันเหตุการณ์ผิดปกติในอนาคต และในกรณีที่เป็นความเสียหายส่งผลกระทบต่อชื่อเสียงและการให้บริการหรือดำเนินธุรกิจของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ อย่างมีนัยสำคัญ ให้รายงานต่อคณะกรรมการของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ ทราบด้วย

2.8.1.7 ในกรณีที่เกิดปัญหาหรือเหตุการณ์ที่มีนัยสำคัญในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งส่งผลกระทบต่อการให้บริการ ระบบงาน หรือชื่อเสียงของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ รวมถึงกรณีเทคโนโลยีสารสนเทศที่สำคัญของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ ถูกโจมตีหรือถูกขู่โจมตีจากภัยคุกคามทางไซเบอร์ และเป็นปัญหาหรือเหตุการณ์ที่ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจต้องรายงานต่อผู้บริหารในตำแหน่งสูงสุดของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจทราบ โดยให้ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ รายงานปัญหาหรือเหตุการณ์ดังกล่าวมายัง ธปท. ทันทีเมื่อเกิดหรือรับรู้ปัญหาหรือเหตุการณ์นั้น และให้ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจแจ้งสาเหตุและการแก้ไขปัญหาเพิ่มเติมภายหลัง

2.8.1.8 มีกระบวนการบริหารภาวะวิกฤต (crisis management) เพื่อรองรับกรณีเหตุการณ์ผิดปกติด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพิ่มระดับความรุนแรงหรือมีความยืดเยื้อ อย่างน้อย ดังนี้

- ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ จัดให้มีคณะกรรมการบริหารภาวะวิกฤติ (crisis management committee) โดยประกอบด้วยผู้บริหารระดับสูง (C-level) จากฝ่ายงานต่าง ๆ เพื่อให้สามารถพิจารณาประเมินสถานการณ์ได้อย่างครอบคลุม และตัดสินใจแก้ไขสถานการณ์ได้อย่างรวดเร็วทันการณ์ บรรเทาผลกระทบหรือความเสียหายและสามารถให้บริการหรือดำเนินธุรกิจได้อย่างต่อเนื่อง ตลอดจนกำกับดูแลการดำเนินการต่าง ๆ จนสถานการณ์กลับสู่ภาวะปกติ
- จัดตั้งศูนย์บัญชาการ กำหนดขั้นตอนการสั่งการและการตัดสินใจที่ชัดเจน
- กำหนดทีมงานรับผิดชอบดำเนินการด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านสถานที่ ด้านบุคลากร ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านความปลอดภัย ด้านสื่อสารองค์กร เป็นต้น ในการประเมินลักษณะและผลกระทบของความเสียหายที่เกิดขึ้น พิจารณาแนวทางบรรเทาผลกระทบและแนวทางรองรับธุรกิจอย่างต่อเนื่อง

ซึ่งครอบคลุมการกู้คืนระบบ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการบริหารภาวะวิกฤต ในการพิจารณาตัดสินใจดำเนินการใช้แผนรองรับการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง

- จัดทำแผนการสื่อสารภาวะวิกฤต (crisis communication plan) ครอบคลุมการสื่อสารไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง (call tree) รวมทั้งสมาชิก ผู้ใช้บริการของระบบหรือลูกค้าที่ได้รับผลกระทบ

2.8.2 การบริหารจัดการปัญหาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT problem management)

<u>วัตถุประสงค์</u> เพื่อให้มีกระบวนการติดตามหาสาเหตุที่แท้จริง ให้มีแนวทางป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์ผิดปกติซ้ำในอนาคต

2.8.2.1 มีมาตรฐานและระเบียบวิธีปฏิบัติการบริหารจัดการปัญหาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้มีการนำเหตุการณ์ผิดปกติที่ยังไม่ทราบสาเหตุที่แท้จริง (unknown root cause) เหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นซ้ำ (repeated incident) มาวิเคราะห์และพิจารณาแนวทางแก้ไขปัญหาจากสาเหตุที่แท้จริง (root cause)

2.8.2.2 มีกระบวนการหรือเครื่องมือในการบันทึกปัญหา หลักเกณฑ์ในการจัดประเภทปัญหา การจัดลำดับความสำคัญ วิเคราะห์ และจัดให้มีการติดตามการแก้ไขปัญหาเพื่อให้ปัญหาได้รับการแก้ไข

2.8.2.3 มีกระบวนการหรือเครื่องมือบันทึกปัญหาที่เคยเกิดขึ้น เพื่อให้เป็นแหล่งข้อมูลความรู้ให้สามารถสืบค้นเหตุการณ์ปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหาได้ในภายหลังอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

2.9 การจัดทำแผนฉุกเฉินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

<u>วัตถุประสงค์</u> เพื่อให้มีแนวทางรองรับเหตุการณ์ผิดปกติที่ระบบเกิดหยุดชะงักหรือเกิดความเสียหาย โดยที่ธุรกิจดำเนินการต่อไปได้อย่างต่อเนื่องและสามารถกู้คืนระบบให้กลับคืนสู่สภาพปกติภายในระยะเวลาที่ยอมรับได้

<u>นโยบายการจัดทำแผนฉุกเฉินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</u>

2.9.1 กำหนดนโยบายการจัดทำแผนฉุกเฉินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยคำนึงความสอดคล้องกับนโยบายการบริหารความต่อเนื่องของธุรกิจและนโยบายการบริหารความเสี่ยงของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ

2.9.2 นโยบายดังกล่าวต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการที่ได้รับมอบหมาย และได้รับการทบทวนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลกระทบกับแผนฯ เช่น มีการเปลี่ยนแปลงกลยุทธ์ทางธุรกิจ นโยบายการบริหารความเสี่ยงโดยรวม สภาพแวดล้อมของการให้บริการหรือดำเนินธุรกิจหรือทรัพยากรหรือโครงสร้างระบบ IT เป็นต้น

2.9.3 นโยบายการจัดทำแผนฉุกเฉินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ควรครอบคลุมอย่างน้อย

- บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของคณะกรรมการ ผู้บริหารระดับสูง และผู้เกี่ยวข้อง
- การประเมินความเสี่ยง
- การวิเคราะห์ผลกระทบทางธุรกิจและกำหนดเป้าหมายในการกู้คืนระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
- การจัดระดับความสำคัญของระบบงาน
- การกำหนดกลยุทธ์แผนฉุกเฉินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- การจัดทำแผนฉุกเฉินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- การสื่อสารและการฝึกอบรมแผนฉุกเฉินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- การทดสอบ การปรับปรุงและการสอบทานแผนฉุกเฉินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

การจัดทำแผนฉุกเฉินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.9.4 มีการจัดทำแผนฉุกเฉินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร โดยต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการที่ได้รับมอบหมาย โดยจัดให้มีการทบทวนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ

2.9.5 จัดให้มีคณะทำงานหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดทำแผนฉุกเฉินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไว้อย่างเป็นลายลักษณ์อักษร โดยมีผู้บริหารและบุคลากรของหน่วยงานด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมด้วย เช่น ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านธุรกิจ และด้านสื่อสารองค์กร เป็นต้น

2.9.6 การจัดทำแผนฉุกเฉินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ควรคำนึงถึงลักษณะการให้บริการหรือดำเนินธุรกิจ ปริมาณธุรกรรม ความซับซ้อนของเทคโนโลยีสารสนเทศ ความมั่นคงปลอดภัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เหตุการณ์ความเสียหายต่าง ๆ และความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องในการให้บริการหรือดำเนินธุรกิจของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ เช่น ความเสี่ยงด้านปฏิบัติการ (operational risk) ความเสี่ยงด้านชื่อเสียง (reputational risk) ความเสี่ยงจากการพึ่งพาองค์กรอื่นในการให้บริการหรือดำเนินธุรกิจ (interdependency risk) ความเสี่ยงจากการกระจุกตัวของระบบงานหรือทรัพยากรที่สำคัญ (concentration risk) และความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ ผู้ใช้บริการ ผู้มีส่วนได้เสียและระบบการชำระเงิน (systemic risk)

2.9.7 กระบวนการจัดทำแผนฉุกเฉินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ควรครอบคลุมการดำเนินการ ดังนี้

- การประเมินความเสี่ยง (risk analysis) เพื่อให้ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ สามารถระบุเหตุการณ์ความเสี่ยงซึ่งส่งผลกระทบต่อการหยุดชะงักของกระบวนการและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีแนวทางดำเนินการอย่างเหมาะสมเพียงพอดังนี้
  (1) ระบุเหตุการณ์ความเสี่ยง (risk scenarios) ที่อาจทำให้กระบวนการและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศหยุดชะงัก ทั้งจากภายในและภายนอก เช่น การโจมตีด้านไซเบอร์ เป็นต้น
  (2) ประเมินความเสี่ยงโดยพิจารณาการควบคุมที่มีอยู่ รวมถึงผลกระทบและโอกาสที่จะเกิดขึ้น พร้อมทั้งกำหนดกระบวนการและทรัพยากรที่จะใช้ในการควบคุมความเสี่ยง
  (3) จัดทำแผนในการจัดการความเสี่ยง เพื่อปรับปรุงกระบวนการและจัดเตรียมทรัพยากรที่จำเป็นในการควบคุมความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้
- การวิเคราะห์ผลกระทบทางธุรกิจ (business impact analysis) เพื่อให้ทราบถึงความสำคัญของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีผลต่อการให้บริการหรือดำเนินธุรกิจของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ รวมถึงผลกระทบจากการหยุดชะงักและความเชื่อมโยงของการให้บริการหรือดำเนินธุรกิจกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีแนวทางดำเนินการดังนี้
  (1) ระบุระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งหมดของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ และทรัพยากรที่มีการเชื่อมโยงพึ่งพาระหว่างกัน (dependency)
  (2) วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการหยุดชะงักของเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยคำนึงถึงเป้าหมายระยะเวลาสูงสุดที่ยอมให้ธุรกิจหยุดชะงัก (maximum tolerance period of disruption : MTPD)
  (3) กำหนดเป้าหมายระยะเวลาในการกู้คืนระบบ (recovery time objective : RTO) และเป้าหมายระยะเวลาสูงสุดที่ยอมให้ข้อมูลเสียหาย (recovery point objective : RPO)
- การจัดลำดับความสำคัญของระบบงาน โดยคำนึงถึงทรัพยากร ระยะเวลาในการกู้คืนระบบ เป้าหมายของระบบงานและข้อมูลที่ควรกู้ได้ภายหลังเกิดการหยุดชะงัก และทรัพยากรทางเทคโนโลยีสารสนเทศขั้นต่ำที่จำเป็นต้องใช้ในการกู้คืนระบบ ทั้งนี้ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจควรพิจารณาให้ระบบการชำระเงินหรือระบบที่มีผลกระทบกับระบบการชำระเงินเป็นวงกว้างเป็นระบบที่มีความสำคัญสูงสุด

- การกำหนดกลยุทธ์แผนฉุกเฉินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ ต้องมีการกำหนดกลยุทธ์แผนฉุกเฉินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและแนวทางจัดเตรียมทรัพยากรระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมตามการจัดลำดับความสำคัญของระบบงาน โดยพิจารณาอย่างน้อยครอบคลุม
  (1) เป้าหมายระยะเวลาที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบทางธุรกิจ เช่น RTO, RPO เป็นต้น
  (2) ปัจจัยสำคัญที่สนับสนุนให้แผนเป็นไปตามกลยุทธ์ เช่น เทคโนโลยีในการสำรองและกู้คืนข้อมูล ความพร้อมใช้ของสถานที่ปฏิบัติงานสำรอง เป็นต้น เพื่อให้ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ มีทิศทางในการพัฒนาแผนฉุกเฉินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้
  (3) ทรัพยากรและงบประมาณ เพื่อจัดเตรียมระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้สอดคล้องตามแผนกลยุทธ์และกิจกรรมที่ต้องดำเนินการทั้งหมด
- การจัดทำแผนฉุกเฉินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ แผนฉุกเฉินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศควรมีการระบุกระบวนการและขั้นตอนสนับสนุนการปฏิบัติที่ชัดเจน เพื่อให้สามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็วและง่ายต่อการปฏิบัติ รวมทั้งมีความยืดหยุ่นในการตอบสนองต่อเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น อย่างน้อยครอบคลุม
  (1) ชื่อแผน วัตถุประสงค์ ขอบเขต และความสัมพันธ์กับแผนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
  (2) ผังโครงสร้างของการบังคับบัญชาในการดำเนินงานตามแผน ผู้ปฏิบัติหน้าที่และความรับผิดชอบ และผู้ปฏิบัติที่ทำหน้าที่แทนในกรณีที่ผู้ปฏิบัติหน้าที่ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ รวมถึงการบันทึกการเปลี่ยนแปลงของแผน
  (3) รายละเอียดของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น โครงสร้างสถาปัตยกรรม แผนภาพระบบเครือข่ายสื่อสาร เป็นต้น
  (4) ขั้นตอนในการประกาศใช้แผนฉุกเฉินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินและแผนการสื่อสารให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ
  (5) ขั้นตอนในการดำเนินการกู้คืนระบบ โดยควรระบุรายละเอียดอย่างชัดเจนและเพียงพอ เพื่อให้สามารถใช้เป็น checklist ควบคุมไม่ให้มีการข้ามหรือละเลยขั้นตอนที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ ควรจัดทำเอกสารหรือคู่มือประกอบการกู้คืนในแต่ละระบบ ในกรณีที่มีการปรับปรุงหรือเพิ่มเติมขั้นตอนนอกเหนือจากที่ระบุในแผนขณะปฏิบัติงานจริงผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจควรมีกระบวนการรายงานและขออนุมัติจากผู้บริหารตามที่กำหนดในโครงสร้างการบังคับบัญชา พร้อมทั้งนำขั้นตอนดังกล่าวมาปรับปรุงแผนให้เป็นปัจจุบัน
  (6) ขั้นตอนในการกลับคืนสู่ภาวะปกติ (return to normal) และการประกาศยกเลิกแผนฉุกเฉินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
  (7) แผนฉุกเฉินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ พร้อมเอกสารประกอบการทำงานภายใต้แผนฉุกเฉินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ควรจัดเก็บไว้ในสถานที่ปลอดภัยและมีความพร้อมใช้ในสถานที่ปฏิบัติงานหลักและสำรอง
- การสื่อสารและการฝึกอบรมแผนฉุกเฉินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ ต้องจัดให้มีการสื่อสารแผนฉุกเฉินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และจัดให้มีการฝึกอบรมแก่บุคลากรผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
  (1) ในการสื่อสารแผนฯ ต้องมีการระบุแนวทางสื่อสารที่ชัดเจนให้บุคลากรทุกคนที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้รับทราบถึงรายละเอียดในการจัดทำแผน ขั้นตอนการดำเนินงานตามแผน
  (2) จัดให้มีการฝึกอบรมแก่บุคลากรผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามแผนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยอย่างน้อยควรครอบคลุม วัตถุประสงค์ของแผน ขั้นตอนการปฏิบัติงานตามแผน การประสานงาน

และการสื่อสารกันระหว่างกลุ่ม ขั้นตอนในการรายงาน ระบบรักษาความปลอดภัย กระบวนการเฉพาะของแต่ละกลุ่มดำเนินงาน และความรับผิดชอบของแต่ละบุคคล เป็นต้น

- การทดสอบ การปรับปรุงและการสอบทานแผนฉุกเฉินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) จัดให้มีแผนงานเพื่อทดสอบแผนฉุกเฉินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศประจำปี โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยครอบคลุมสถานการณ์จำลอง รูปแบบการทดสอบ วัน เวลา สถานที่ในการทดสอบ บทบาทหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้แผนงานเพื่อทดสอบแผนฉุกเฉินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศประจำปีในภาพรวมควรได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการที่ได้รับมอบหมาย

(2) จัดให้มีการทดสอบแผนฉุกเฉินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งในระดับหน่วยงานและระดับองค์กรอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยเฉพาะระบบงานหรือข้อมูลที่มีผลกระทบต่อการให้บริการสมาชิก ผู้ใช้บริการของระบบหรือลูกค้าหรือต่อผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจทั้งระบบ เช่น ระบบการโอนและชำระเงินระหว่างผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ เป็นต้น นอกจากนี้อาจพิจารณาการทดสอบระบบสำรองในลักษณะเสมือนจริง (DR live test) เพื่อให้มั่นใจว่าระบบสำรองสามารถรองรับให้ธุรกิจสามารถดำเนินได้อย่างต่อเนื่อง

(3) กรณีระบบงานมีการเชื่อมโยงระบบเครือข่ายสื่อสารหรือใช้บริการจากหน่วยงานภายนอก ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ ควรมีการทดสอบแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องด้วย เพื่อให้มั่นใจว่าระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ มีความพร้อมใช้งานร่วมกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของหน่วยงานภายนอก

(4) มีการรายงานผลการทดสอบต่อคณะกรรมการที่ได้รับมอบหมาย โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยครอบคลุม วัตถุประสงค์ ขอบเขตการทดสอบ สถานการณ์จำลอง ระยะเวลาที่ใช้ในการกู้คืนระบบเทียบกับเป้าหมายที่กำหนด ข้อผิดพลาดและปัญหาหรืออุปสรรคที่พบ พร้อมทั้งแนวทางปรับปรุงแก้ไข

(5) ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ ควรจัดให้มีการทบทวนและปรับปรุงแผนฉุกเฉินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ เช่น การเปลี่ยนแปลงบุคลากรที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการดำเนินงานตามแผน การเปลี่ยนสภาพแวดล้อมของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นต้น เพื่อให้แผนฉุกเฉินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นปัจจุบัน

(6) ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ อาจจัดให้มีการสอบทานแผนฉุกเฉินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยหน่วยงานภายนอกหรือภายในที่มีความเป็นอิสระ เพื่อยืนยันถึงความเหมาะสมของขั้นตอนต่าง ๆ ในการจัดทำแผนให้สามารถใช้งานได้จริง

2.10 การบริหารจัดการความเสี่ยงจากบุคคลภายนอก (third party risk management)

<u>วัตถุประสงค์</u> เพื่อให้ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ มีแนวทางในการบริหารจัดการความเสี่ยงจากการใช้บริการ การเชื่อมต่อหรือการเข้าถึงข้อมูลจากบุคคลภายนอก ให้มีความเสี่ยงในระดับที่ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจยอมรับได้ บนพื้นฐานที่ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจต้องรับผิดชอบต่อการดำเนินธุรกิจและการให้บริการแก่สมาชิก ผู้ใช้บริการของระบบหรือลูกค้า และคงไว้ซึ่งความน่าเชื่อถือ ชื่อเสียง ประสิทธิภาพและความมั่นคงปลอดภัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการให้บริการ

2.10.1 ให้ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติของธนาคารแห่งประเทศไทยว่าด้วยการบริหารจัดการความเสี่ยงจากบุคคลภายนอก (third party risk management implementation guideline)

3. การบริหารจัดการโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT project management)

<u>วัตถุประสงค์</u> เพื่อให้มีการบริหารจัดการความเสี่ยงของการดำเนินโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการดำเนินการตามแผนกลยุทธ์ทางธุรกิจ

3.1 กำหนดกรอบการบริหารจัดการโครงการ (project management framework) ที่ชัดเจนเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อเป็นแนวทางดำเนินโครงการจัดหาหรือพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยควรครอบคลุมดังนี้

3.1.1 โครงสร้างการควบคุมและกำกับดูแลโครงการ (project governance) ที่ชัดเจน เพื่อให้มีการควบคุมดูแลโครงการให้สำเร็จเป็นไปตามแผนงานที่กำหนด อย่างน้อย ดังนี้

- คณะกรรมการกำกับดูแลโครงการ มีบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบในการกำกับดูแลให้โครงการสำเร็จเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด มีการติดตามความคืบหน้า ปัญหาและอุปสรรคของโครงการ เพื่อให้คำแนะนำและพิจารณาตัดสินใจการดำเนินงานที่สำคัญ โดยควรประกอบด้วยผู้บริหารจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และเจ้าของโครงการหรือผู้สนับสนุนโครงการ (project owner/ project sponsor) มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ รวมทั้งคณะกรรมการกำกับดูแลโครงการควรมีการประชุมอย่างสม่ำเสมอ เพื่อควบคุมดูแลโครงการที่สำคัญให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด
- หน่วยงานหรือทีมงานดูแลภาพรวมโครงการ (project management office) มีบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบในการกำหนดรูปแบบ กระบวนการและเครื่องมือที่เป็นมาตรฐานในการบริหารจัดการและติดตามโครงการ รวมทั้งติดตาม รายงานภาพรวมโครงการสำคัญของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ ให้กับคณะกรรมการของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ และผู้บริหารระดับสูงที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ เพื่อติดตามและสนับสนุนให้บริหารจัดการโครงการสำเร็จลุล่วงสอดคล้องกับเป้าหมายในระดับกลยุทธ์ของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ ตามแผนงานที่กำหนด
- ผู้จัดการโครงการ (project manager) มีบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบในการบริหารจัดการโครงการ ครอบคลุม กำหนดแผนงานโครงการ วิเคราะห์ผลกระทบ และจัดให้มีแนวทางรองรับหรือแผนสำรองกรณีโครงการประสบปัญหาหรือล่าช้า รวมทั้งรายงานให้คณะกรรมการกำกับดูแลโครงการพิจารณาตัดสินใจแก้ไขปัญหาได้ทันการณ์ เพื่อให้โครงการสามารถส่งมอบได้อย่างถูกต้องครบถ้วนสำเร็จตามแผนงานที่กำหนด โดยผู้จัดการโครงการ ต้องมีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ในการบริหารโครงการที่เพียงพอ

3.1.2 แนวทางการบริหารจัดการโครงการ ควรกำหนดครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้

- ระเบียบขั้นตอนการบริหารจัดการโครงการ ครอบคลุมตั้งแต่ ก่อนเริ่มโครงการ การดำเนินการและควบคุมโครงการ การปิดโครงการ และการสอบทานโครงการ
- ปัจจัยและเกณฑ์ในการประเมินหรือจัดระดับความสำคัญของโครงการที่ชัดเจน รวมถึงขอบเขตอำนาจหน้าที่ในการอนุมัติและกำกับดูแลโครงการตามระดับความสำคัญของโครงการ
- รูปแบบของเอกสารหรือผลลัพธ์ที่เป็นมาตรฐาน ที่ต้องส่งมอบในแต่ละขั้นตอนอย่างชัดเจน เช่น แผนการดำเนินโครงการ รายงานความคืบหน้า รายงานการปิดโครงการ เป็นต้น

<u>การเริ่มโครงการ</u>

3.2 มีการประเมินความจำเป็นและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ประเมินความเสี่ยงและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อฝ่ายงานอื่นและระบบที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ทั้งนี้โครงการต้องมีเป้าหมายที่ชัดเจน (project objective) สอดคล้องกับกลยุทธ์ขององค์กรและคำนึงถึงการรักษาความมั่นคงปลอดภัย

3.3 มีแผนการดำเนินโครงการ ที่มีรายละเอียดครบถ้วนเพียงพอต่อการบริหารจัดการโครงการ อย่างน้อยครอบคลุม

- เป้าหมายโครงการ
- ทรัพยากร (resources) ที่ใช้
- บทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบของทีมงานในการดำเนินโครงการ โดยทีมงานจะต้องมีประสิทธิภาพและมีความรู้ความเชี่ยวชาญเพียงพอในการดำเนินโครงการ
- ขอบเขตและระยะเวลาของการดำเนินโครงการในแต่ละขั้นตอน
- ผลงานที่จะส่งมอบในแต่ละขั้นตอน
- ข้อกำหนดเงื่อนไขที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เช่น ข้อกำหนดของผู้ว่าจ้าง ภาระผูกพัน ข้อจำกัด เป็นต้น

3.4 มีการนำเสนอแผนการดำเนินโครงการ เพื่อขออนุมัติโครงการต่อคณะกรรมการของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ คณะกรรมการที่ได้รับมอบหมาย หรือผู้บริหารระดับสูง ตามขอบเขตในการอนุมัติที่กำหนดไว้

<u>การดำเนินการและควบคุมโครงการ</u>

3.5 มีการบันทึกและจัดเก็บข้อมูลโครงการของแต่ละโครงการอย่างเพียงพอเพื่อใช้ติดตามดูแลและสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้

3.6 มีการประเมินและติดตามการดำเนินโครงการอย่างต่อเนื่องและครอบคลุมขอบเขต ระยะเวลา และทรัพยากรที่วางแผนไว้ ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงขอบเขต ระยะเวลาและหรือทรัพยากร หรือยกเลิกโครงการ ควรมีการนำเสนอเพื่อขออนุมัติการเปลี่ยนแปลงหรือยกเลิกโครงการ

3.7 มีการรายงานความคืบหน้า ปัญหา อุปสรรคและข้อจำกัดในการดำเนินโครงการ ต่อคณะกรรมการกำกับดูแลโครงการหรือผู้บริหารที่ได้รับมอบหมายอย่างเป็นประจำ เพื่อสามารถให้คำแนะนำและแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่จะลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นอย่างทันท่วงที โดยโครงการที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจอย่างมีนัยสำคัญ ควรนำเสนอแก่คณะกรรมการของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ หรือคณะกรรมการที่ได้รับมอบหมายด้วย

<u>การปิดโครงการ</u>

3.8 มีการสรุปประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการเทียบกับเป้าหมายที่กำหนด

3.9 มีการรวบรวมปัญหา อุปสรรคจากการบริหารจัดการโครงการ เพื่อนำมาเป็นสิ่งที่ได้เรียนรู้ (lesson learned) ใช้สำหรับวิเคราะห์ ปรับปรุง และพัฒนากระบวนการหรือเครื่องมือในการบริหารจัดการโครงการต่อไปให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

<u>การสอบทานโครงการ</u>

3.10 มีการสอบทานโครงการที่สำคัญ โดยหน่วยงานอิสระ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าโครงการสอดคล้องกับเป้าหมายของโครงการ นโยบาย มาตรฐาน ระเบียบและวิธีปฏิบัติของผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ รวมทั้งกฎหมายและหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง

เอกสารอ้างอิง

- Control Objectives for Information and related Technology 5 for Risk (COBIT 5 for risk) การบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ISO27001:2013 Information technology - Security techniques – Information Security Management Systems – Requirement มาตรฐานด้านการจัดการความมั่นคงปลอดภัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ISO27005:2011 Information technology - Security techniques – Information Security Risk Management หลักการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ISO31000:2009 Risk Management – Principles and Guideline มาตรฐานการบริหารความเสี่ยง
- ISO21500:2012 Guidance on Project Management การบริหารจัดการโครงการ
- มาตรฐานการตรวจสอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของ Federal Financial Institution Examination Council (FFIEC) ซึ่งเป็นองค์กรที่กำกับดูแลผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ ในสหรัฐอเมริกา

ธนาคารแห่งประเทศไทย