

- ร่าง -

ประกาศแนวปฏิบัติ

ที่ นป. /2559

เรื่อง แนวปฏิบัติในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบ

เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ประกอบธุรกิจหลักทรัพย์

และสัญญาซื้อขายล่วงหน้า

ตามที่ประกาศคณะกรรมการกำกับตลาดทุน ที่ ทช. 35/2556 เรื่อง มาตรฐานการประกอบธุรกิจ โครงสร้างการบริหารงาน ระบบงาน และการให้บริการของผู้ประกอบธุรกิจหลักทรัพย์ และผู้ประกอบธุรกิจสัญญาซื้อขายล่วงหน้า ลงวันที่ 6 กันยายน พ.ศ. 2556 (“ประกาศที่ ทช. 35/2556”) และประกาศสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ ที่ สช. xx/2559 เรื่อง ข้อกำหนดในรายละเอียดเกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ลงวันที่ (“ประกาศที่ สช. xx/2559”) กำหนดให้ผู้ประกอบธุรกิจจัดให้มีนโยบาย มาตรการ และระบบงานในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ โดยต้องดำเนินการ ควบคุมดูแล ติดตาม และตรวจสอบให้มีการปฏิบัติตามนโยบาย มาตรการ และระบบงานดังกล่าว ตลอดจนมีการทบทวนความเหมาะสมของเรื่องดังกล่าวเป็นประจำ นั้น

เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อกำหนดข้างต้นของผู้ประกอบธุรกิจ สำนักงาน โดยอาศัยอำนาจตามข้อ 5(3) ประกอบกับ ข้อ 12(11) และ (12) และข้อ 14 ของประกาศที่ ทช. 35/2556 จึงกำหนดแนวทางปฏิบัติไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 แนวทางปฏิบัตินี้เป็นแนวทางเกี่ยวกับเรื่องดังต่อไปนี้

- (1) การจัดให้มีนโยบาย มาตรการ และระบบงานในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ
- (2) การควบคุมดูแล ติดตาม และตรวจสอบให้มีการปฏิบัติตามนโยบาย มาตรการ และระบบงานตาม (1)
- (3) การทบทวนความเหมาะสมของ (1)

ในกรณีที่ผู้ประกอบการได้ปฏิบัติตามแนวทางตามวรรคหนึ่งจนครบถ้วน สำนักงานจะพิจารณาว่าผู้ประกอบการได้ปฏิบัติตามประกาศที่ ทธ. 35/2556 และประกาศที่ สธ. xx/2559 แล้ว ทั้งนี้ หากผู้ประกอบการดำเนินการต่างจากแนวปฏิบัตินี้ ผู้ประกอบการมีภาระที่จะต้องพิสูจน์ให้เห็นได้ว่าการดำเนินการนั้นยังคงอยู่ภายใต้หลักการและข้อกำหนดของประกาศที่ ทธ. 35/2556 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และประกาศที่ สธ. xx/2559

ข้อ 2 แนวทางปฏิบัติตามข้อ 1 วรรคหนึ่งมีรายละเอียดตามที่กำหนดในภาคผนวกที่แนบท้ายประกาศแนวปฏิบัตินี้ ทั้งนี้ รายละเอียดดังกล่าวได้แก่เรื่องดังต่อไปนี้

- (1) นโยบายด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ (information security policy) และการควบคุมการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามข้อกำหนด (compliance)
- (2) การจัดโครงสร้างความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ (organization of information security)
- (3) การสร้างความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศด้านบุคลากร (human resource security)
- (4) การบริหารจัดการทรัพย์สินสารสนเทศ (asset management)
- (5) การควบคุมการเข้าถึงข้อมูลและระบบสารสนเทศ (access control)
- (6) การควบคุมการเข้ารหัสข้อมูล (cryptographic control)
- (7) การสร้างความมั่นคงปลอดภัยด้านกายภาพและสภาพแวดล้อม (physical and environmental control)
- (8) การรักษาความมั่นคงปลอดภัยในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศ (operations security)
- (9) การรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านการสื่อสารข้อมูลสารสนเทศผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (communications security)
- (10) การจัดหา พัฒนา และดูแลรักษาระบบสารสนเทศ (system acquisition, development and maintenance)
- (11) การใช้บริการจากผู้ให้บริการภายนอก (supplier relationship)
- (12) การบริหารจัดการเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ (information security incident management)

(13) การบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจในด้านความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ  
(information security aspects of business continuity management)

ประกาศ ณ วันที่

(นายรพี สุจริตกุล)

เลขาธิการ

สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์

## บทนิยาม

“ทรัพย์สินสารสนเทศ”	หมายถึง (1) ทรัพย์สินสารสนเทศ <u>ประเภทระบบ</u> ซึ่งได้แก่ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบคอมพิวเตอร์ ระบบงานคอมพิวเตอร์ และระบบสารสนเทศ (2) ทรัพย์สินสารสนเทศ <u>ประเภทอุปกรณ์</u> ซึ่งได้แก่ ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เครื่องบันทึกข้อมูล และอุปกรณ์อื่นใด (3) ทรัพย์สินสารสนเทศ <u>ประเภทข้อมูล</u> ซึ่งได้แก่ ข้อมูลสารสนเทศ ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ และข้อมูลคอมพิวเตอร์
“ทรัพย์สินสารสนเทศที่มีความสำคัญ”	หมายถึง ทรัพย์สินสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง หรือจำเป็นต้องใช้ ประกอบกับงานที่มีความสำคัญ
“ระบบสารสนเทศที่มีความสำคัญ”	หมายถึง ระบบสารสนเทศที่รองรับการปฏิบัติงานที่สำคัญ เช่น ระบบซื้อขาย ระบบปฏิบัติการ back office และระบบจัดการลงทุน เป็นต้น
“งานที่สำคัญ”	หมายถึง งานที่เกี่ยวกับการให้บริการ การทำธุรกรรม หรืองานอื่น ๆ ของผู้ประกอบการธุรกิจ ซึ่งหากมีการหยุดชะงัก อาจส่งผลกระทบต่อลูกค้า การดำเนินงาน ธุรกิจ ชื่อเสียง ฐานะ และผลการดำเนินงานของผู้ประกอบการธุรกิจ อย่างมีนัยสำคัญ
“การใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ (mobile device)”	หมายถึง การปฏิบัติงานที่มีการใช้อุปกรณ์เคลื่อนที่เพื่อเข้าถึงระบบสารสนเทศที่มีความสำคัญ โดยผ่านการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในของผู้ประกอบการธุรกิจโดยตรง

“การปฏิบัติงานจากภายนอกบริษัท (teleworking)”	หมายถึง การปฏิบัติงานที่มีการเข้าถึงระบบสารสนเทศที่มีความสำคัญโดยไม่ผ่านการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในของผู้ประกอบการธุรกิจโดยตรง
“cloud computing”	หมายถึง รูปแบบการใช้งานระบบสารสนเทศร่วมกันบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อการประมวลผลตามความต้องการของผู้ใช้งาน ทั้งนี้ ให้อ้างอิงจากนิยามที่กำหนดโดย National Institute of Standards and Technology (NIST)
“ผู้ให้บริการภายนอก”	หมายถึง บุคคลจากภายนอกองค์กรซึ่งผู้ประกอบการธุรกิจว่าจ้าง เพื่อให้บริการที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศ
“สิ่งอำนวยความสะดวกในการประมวลผลข้อมูล (information processing facility)”	หมายถึง อุปกรณ์ ระบบงาน หรือสภาพแวดล้อม ที่จำเป็นหรือมีส่วนช่วยให้การประมวลผลข้อมูลเป็นไปอย่างครบถ้วน ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ เช่น อุปกรณ์หรือโปรแกรมประมวลผลข้อมูล ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นตอน หรือสถานที่ประมวลผลข้อมูล เป็นต้น

**1. นโยบายด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ (information security policy) และการควบคุมการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามข้อกำหนด (compliance)**

**1.1 นโยบายด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ (information security policy)**

**วัตถุประสงค์**

เพื่อให้ผู้ใช้งานและบุคคลที่เกี่ยวข้องได้ตระหนักถึงความสำคัญของการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ และได้รับทราบถึงหน้าที่ความรับผิดชอบและแนวทางปฏิบัติในการควบคุมความเสี่ยงต่าง ๆ โดยผู้ประกอบธุรกิจควรจัดให้มีนโยบายและมาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ โดยคำนึงถึงลักษณะ ขนาด และความซับซ้อนของการประกอบธุรกิจ รวมทั้งกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

**ข้อกำหนดในประกาศที่ สท. xx/2559**

ข้อ 7 ผู้ประกอบธุรกิจต้องจัดให้มีนโยบายและมาตรการในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ (information security policy) ตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- (1) กำหนดนโยบายในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศเป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการของผู้ประกอบธุรกิจหรือคณะกรรมการที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการของผู้ประกอบธุรกิจ
- (2) สื่อสารนโยบายดังกล่าวให้แก่บุคลากรของผู้ประกอบธุรกิจที่เกี่ยวข้องอย่างทั่วถึงในลักษณะที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย เพื่อให้บุคลากรดังกล่าวเข้าใจและสามารถปฏิบัติตามนโยบายดังกล่าวได้อย่างถูกต้อง
- (3) กำหนดขั้นตอนและวิธีปฏิบัติงานให้เป็นไปตามนโยบายที่กำหนดไว้
- (4) ทบทวนหรือปรับปรุงนโยบายดังกล่าวอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง โดยต้องทบทวนโดยไม่ชักช้าเมื่อมีเหตุการณ์ใด ๆ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศอย่างมีนัยสำคัญ และต้องปรับปรุงขั้นตอนและวิธีปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับนโยบายที่มีการเปลี่ยนแปลงด้วย

**แนวทางปฏิบัติเพิ่มเติมจากข้อกำหนด**

1. นโยบายด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศตามข้อกำหนด 7(1) ควรมีเนื้อหาขั้นต่ำครอบคลุมในเรื่องดังต่อไปนี้

**1.1 การรักษาความปลอดภัยต่อทรัพย์สินสารสนเทศ**

- (1) การควบคุมการเข้าถึงข้อมูลและระบบสารสนเทศ (access control) [อ้างอิงจากข้อ 5]
- (2) การสร้างความมั่นคงปลอดภัยด้านกายภาพและสภาพแวดล้อม (physical and environmental security) [อ้างอิงจากข้อ 7]

## 1.2 การจัดการข้อมูลสารสนเทศและการรักษาความลับ

- (1) การจำแนกประเภททรัพย์สินสารสนเทศ (asset classification) เพื่อกำหนดมาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัย [อ้างอิงจากข้อ 4.2]
- (2) การสำรองข้อมูล (backup) [อ้างอิงจากข้อ 8.3]
- (3) การควบคุมการเข้ารหัสข้อมูล (cryptographic control) [อ้างอิงจากข้อ 6]

## 1.3 การควบคุมดูแลบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน

- (1) การควบคุมการใช้งานของผู้ใช้งาน (end user) เช่น
  - มาตรการป้องกันทรัพย์สินสารสนเทศประเภทอุปกรณ์ระหว่างที่ไม่มีผู้ใช้งาน (protection of unattended user equipment) [อ้างอิงจากข้อ 7.2 แนวทางปฏิบัติข้อ 6]
  - การใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่และการปฏิบัติงานจากภายนอกบริษัท (mobile device and teleworking) [อ้างอิงจากข้อ 2.2]
  - การควบคุมการติดตั้งซอฟต์แวร์บนระบบงาน (installation of software on operational systems) [อ้างอิงจากข้อ 8.5]
- (2) การควบคุมดูแลผู้ให้บริการภายนอก (supplier relationship) [อ้างอิงจากข้อ 11]

## 1.4 การจัดการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการรับส่งข้อมูลสารสนเทศ

- (1) การรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านการสื่อสารข้อมูลสารสนเทศผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (communications security) [อ้างอิงจากข้อ 9]
- (2) การควบคุมการรับส่งข้อมูลสารสนเทศ (information transfer) [อ้างอิงจากข้อ 9.2]

## 1.5 การป้องกันภัยคุกคามต่อระบบสารสนเทศ

- (1) การป้องกันภัยคุกคามจากโปรแกรมไม่ประสงค์ดี (protection from malware) [อ้างอิงจากข้อ 8.2]
- (2) การบริหารจัดการช่องโหว่ทางเทคนิค (technical vulnerability management) [อ้างอิงจากข้อ 8.6]

## 1.6 การจัดหา พัฒนา และดูแลรักษาระบบสารสนเทศ (system acquisition, development and maintenance) [อ้างอิงจากข้อ 10]

## 1.2 การควบคุมการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามข้อกำหนด (compliance)

### วัตถุประสงค์

เพื่อให้การบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศเป็นไปตามนโยบายและหลักปฏิบัติของผู้ประกอบธุรกิจ

### ข้อกำหนดในประกาศที่ สธ. xx/2559

ข้อ 7 ผู้ประกอบธุรกิจต้องจัดให้มีนโยบายและมาตรการในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ (information security policy) ตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(5) ตรวจสอบขั้นตอนและการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามนโยบายดังกล่าวโดยผู้ตรวจสอบที่เป็นอิสระจากการบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศของผู้ประกอบธุรกิจ

### แนวทางปฏิบัติเพิ่มเติมจากข้อกำหนด

1. ในการปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนด 7(5) ผู้ประกอบธุรกิจอาจจัดให้มีการตรวจสอบขั้นตอนและการปฏิบัติงานโดยผู้ตรวจสอบที่เป็นหน่วยงานตรวจสอบภายในของผู้ประกอบธุรกิจเองซึ่งเป็นอิสระจากการบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ หรือผู้ตรวจสอบจากภายนอกก็ได้



## 2. การจัดโครงสร้างความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ (organization of information security)

### 2.1 การจัดโครงสร้างภายในองค์กร (internal organization)

#### วัตถุประสงค์

เพื่อกำหนดมาตรการควบคุมการปฏิบัติหน้าที่ด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ สำหรับส่วนงานต่าง ๆ ภายในองค์กร ให้เป็นไปตามนโยบายด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ

#### ข้อกำหนดในประกาศที่ สท. xx/2559

ข้อ 8 ผู้ประกอบธุรกิจต้องจัดโครงสร้างการบริหารงานเพื่อรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ (organization of information security) ตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- (1) กำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับหน้าที่และความรับผิดชอบในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศเป็นลายลักษณ์อักษร และแนวทางในการปฏิบัติหน้าที่ ให้กับบุคลากรของผู้ประกอบธุรกิจ
- (2) สอบทานการปฏิบัติงานเพื่อป้องกันความเสี่ยงในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศที่อาจเกิดขึ้นในการปฏิบัติหน้าที่
- (3) จัดให้มีช่องทางในการติดต่อสำนักงาน หน่วยงานกำกับดูแลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และหน่วยงานของผู้ให้บริการที่สนับสนุนการทำงานของระบบสารสนเทศของบริษัท โดยต้องปรับปรุงรายชื่อ และช่องทางสำหรับติดต่อดังกล่าวให้เป็นปัจจุบัน

#### แนวทางปฏิบัติเพิ่มเติมจากข้อกำหนด

1. ผู้ประกอบธุรกิจควรกำหนดให้ผู้บริหารระดับสูงเป็นผู้รับผิดชอบในการปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนด 8(1) และ (2)
2. ในการปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนด 8(2) ผู้ประกอบธุรกิจควรจัดให้มีการแบ่งแยกหน้าที่ในการปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศอย่างชัดเจน เพื่อให้มีการสอบทานการปฏิบัติงานระหว่างกันเพื่อป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น เช่น การแบ่งแยกบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ในส่วนการพัฒนาระบบงาน (developer) ออกจากบุคลากรที่ทำหน้าที่บริหารระบบ (system administrator) ซึ่งปฏิบัติงานอยู่ในส่วนระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานจริง (production environment) ทั้งนี้ ในกรณีที่ไม่สามารถแบ่งแยกหน้าที่ความรับผิดชอบเนื่องจากข้อจำกัดทางด้านขนาดของการประกอบธุรกิจ ผู้ประกอบธุรกิจควรจัดให้มีกระบวนการติดตาม และตรวจสอบการปฏิบัติงานของบุคลากรที่เกี่ยวข้องอย่างใกล้ชิดและสม่ำเสมอ เพื่อลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

## 2.2 การปฏิบัติงานที่มีการใช้อุปกรณ์เคลื่อนที่ (mobile device) เพื่อเข้าถึงระบบสารสนเทศภายในองค์กร และการปฏิบัติงานจากภายนอกบริษัท (teleworking)

### วัตถุประสงค์

เพื่อกำหนดมาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสำหรับการปฏิบัติงานจากภายนอกบริษัท รวมทั้งการใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่เพื่อเข้าถึงระบบงานภายในองค์กร

### ข้อกำหนดในประกาศที่ สธ. xx/2559

ข้อ 7 ผู้ประกอบธุรกิจต้องจัดให้มีนโยบายและมาตรการในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ (information security policy) ตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(6) กำหนดมาตรการรักษาความปลอดภัยที่รัดกุมเพียงพอสำหรับข้อมูลที่เป็นความลับหรือมีความสำคัญ ในกรณีที่มีการปฏิบัติงานจากภายนอกหรือมีการใช้อุปกรณ์เคลื่อนที่ โดยกรณีที่เป็นการใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ ต้องจัดให้มีการลงทะเบียนอุปกรณ์เคลื่อนที่ก่อนการใช้งาน และทบทวนทะเบียนดังกล่าวอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้งและเมื่อมีการเปลี่ยนอุปกรณ์เคลื่อนที่

### แนวทางปฏิบัติเพิ่มเติมจากข้อกำหนด

1. ในการปฏิบัติงานที่มีการใช้อุปกรณ์เคลื่อนที่เพื่อเข้าถึงระบบงานภายในองค์กร (ไม่รวมถึงระบบ mail service) ผู้ประกอบธุรกิจควรจัดให้มีมาตรการป้องกันข้อมูลสารสนเทศที่สำคัญตามข้อกำหนด 7(6) โดยพิจารณาถึงแนวทางดังต่อไปนี้

- (1) กำหนดให้มีการลงทะเบียนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น ยี่ห้อ รุ่น ระบบปฏิบัติการ รหัสประจำเครื่อง (serial number) และหมายเลขอ้างอิงอุปกรณ์เครือข่าย (MAC address) เป็นต้น ก่อนการใช้งาน รวมถึงจัดให้มีการทบทวนทะเบียนดังกล่าวอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งและเมื่อมีการเปลี่ยนอุปกรณ์ พร้อมทั้งยกเลิกสิทธิการใช้งานของอุปกรณ์เดิม เพื่อให้มั่นใจได้ว่าการใช้งานอุปกรณ์ดังกล่าวมีความสอดคล้องเป็นไปตามนโยบายด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ ทั้งนี้ ผู้ประกอบธุรกิจอาจใช้ระบบเทคโนโลยีการลงทะเบียนอื่นทดแทนได้ หากพิจารณาแล้วเห็นว่าเหมาะสม
- (2) มีมาตรการป้องกันข้อมูลที่เป็นความลับหรือมีความสำคัญ (sensitive data) กรณีที่อุปกรณ์เคลื่อนที่สูญหาย เช่น การกำหนดให้ใส่รหัสผ่านก่อนใช้งานอุปกรณ์ (lock screen) หรือการลบข้อมูลจากระยะไกล (remote wipe-out) เป็นต้น
- (3) กำหนดประเภทบริการการใช้งาน (application service) ที่อนุญาตให้ใช้งานผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ และกำหนดมาตรการควบคุมการเข้าถึงบริการการใช้งานดังกล่าวโดยคำนึงถึงความปลอดภัยของการเชื่อมต่อกับเครือข่าย เช่น จำกัดให้เข้าถึงบริการการใช้งานบางประเภทหากเป็นการเชื่อมต่อกับเครือข่ายภายนอก เป็นต้น

- (4) จัดให้มีการเข้ารหัสข้อมูลสารสนเทศที่สำคัญทั้งที่จัดเก็บในอุปกรณ์เคลื่อนที่และที่รับส่งผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- (5) จัดให้มีการสื่อสารให้ผู้ใช้งานพร้อมทั้งลงนามรับทราบ เพื่อสร้างความตระหนักและทราบถึงความเสี่ยงจากการใช้งาน และแนวทางการควบคุมความเสี่ยงดังกล่าว
- (6) ควบคุมให้มีการติดตั้งเฉพาะซอฟต์แวร์ที่ถูกต้องตามลิขสิทธิ์ และโปรแกรมเพื่อปิดช่องโหว่ (patches) ที่เหมาะสม และกำหนดมาตรการป้องกัน โปรแกรมไม่ประสงค์ดี (malware) ทั้งนี้ เพื่อป้องกันการบุกรุกหรือก่อให้เกิดความเสียหายต่อข้อมูลที่เป็นความลับและมีความสำคัญที่จัดเก็บในอุปกรณ์เคลื่อนที่
- (7) จัดให้มีการดำเนินการเพื่อลดผลกระทบเมื่อเกิดเหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลสารสนเทศ เช่น ตัดการเชื่อมต่อโดยทันทีที่ทราบเหตุ เป็นต้น

ทั้งนี้ หากอุปกรณ์เคลื่อนที่เป็นทรัพย์สินของพนักงาน ผู้ประกอบธุรกิจควรพิจารณาแนวทางในข้อ (1) - (5) เป็นขั้นต่ำ พร้อมทั้งจัดให้มีมาตรการควบคุมที่เทียบเคียงหรือทดแทนแนวทางในข้อ (6) - (7) ได้ เช่น กำหนดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์เคลื่อนที่อย่างสม่ำเสมอ กำหนดบทลงโทษหรือตัดสิทธิการใช้งาน application service ในกรณีที่พนักงานละเมิดข้อกำหนด เป็นต้น

2. ในกรณีที่มีการปฏิบัติงานจากภายนอกบริษัท (teleworking) ผู้ประกอบธุรกิจควรกำหนดมาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยที่รัดกุมเพียงพอสำหรับข้อมูลสารสนเทศที่ถูกเข้าถึง ประมวลผลและจัดเก็บในพื้นที่ปฏิบัติงาน ตามข้อกำหนด 7(6) โดยพิจารณาถึง

- (1) การกำหนดมาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านกายภาพที่เหมาะสม รัดกุมเพียงพอ กับขอบเขตการปฏิบัติงาน สำหรับพื้นที่ปฏิบัติงานนอกองค์กร
- (2) การควบคุมสิทธิการใช้งานและการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศของผู้ใช้งานอย่างเหมาะสม
- (3) การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบงานภายในองค์กรที่สำคัญและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กรณีมีการเชื่อมต่อหรือรับส่งข้อมูลที่เป็นความลับหรือมีความสำคัญจากระยะไกล (remote access) เช่น การติดตั้ง firewall การ update โปรแกรมป้องกัน malware การกำหนดสิทธิการเข้าถึงและการเข้ารหัสข้อมูล (data encryption) หรือเข้ารหัสระบบเครือข่าย (network encryption) เป็นต้น
- (4) การป้องกันการรั่วไหลของข้อมูลสารสนเทศในกรณีใช้เทคโนโลยี virtual desktop
- (5) การป้องกันการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศจากบุคคลที่ไม่มีสิทธิในการใช้งาน เช่น ญาติพี่น้องและเพื่อน เป็นต้น
- (6) การตรวจสอบสิทธิการเข้าถึงของพนักงานที่ได้รับอนุญาตให้ปฏิบัติงานจากภายนอกบริษัท
- (7) การป้องกันโปรแกรมไม่ประสงค์ดี

## ข้อกำหนดในประกาศที่ สธ. xx/2559

ข้อ 7 ผู้ประกอบธุรกิจต้องจัดให้มีนโยบายและมาตรการในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ (information security policy) ตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(7) กำหนดนโยบายในการใช้งานระบบสารสนเทศร่วมกันบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการประมวลผลตามความต้องการของผู้ใช้งาน (cloud computing) เป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งครอบคลุมถึงวิธีการคัดเลือกและประเมินผู้ให้บริการ การทบทวนคุณสมบัติของผู้ให้บริการ ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้บริการ และการตรวจสอบบันทึกหลักฐานต่าง ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อการใช้งาน

(8) กำหนดมาตรการในการใช้งานระบบสารสนเทศร่วมกันบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการประมวลผลตามความต้องการของผู้ใช้งานตาม (7) ที่ครอบคลุมเรื่องดังนี้

(ก) ข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้ให้บริการและผู้ให้บริการซึ่งมีรายละเอียดในเรื่องดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

1. หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ให้บริการ รวมถึงความรับผิดชอบต่อผู้ประกอบธุรกิจ ในกรณีที่ผู้ให้บริการไม่สามารถปฏิบัติตามข้อตกลงได้
2. ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เป็นไปตามมาตรฐานการรับรองความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศในระดับสากล
3. มาตรการการรักษาความมั่นคงปลอดภัย การควบคุมการเข้าถึง และการเปิดเผยข้อมูลสารสนเทศ
4. การตรวจสอบการปฏิบัติงานจากผู้ตรวจสอบที่เป็นอิสระ
5. เงื่อนไขในกรณีที่ผู้ให้บริการจะให้ผู้ให้บริการรายอื่นรับดำเนินการช่วง (subcontract of the cloud provider) และข้อกำหนดความรับผิดชอบต่อความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการของผู้ให้บริการรายอื่น

(ข) คุณสมบัติด้านความปลอดภัยของผู้ให้บริการรายอื่นที่รับดำเนินการช่วงซึ่งเทียบเท่ากับ ผู้ให้บริการหรือเป็นไปตามมาตรฐานสากล

(ค) การติดตาม ประเมิน และทบทวนการให้บริการของผู้ให้บริการ

(ง) ขั้นตอนในการโอนย้ายข้อมูลไปยังผู้ให้บริการรายใหม่ ในกรณีที่มีการเปลี่ยนตัวผู้ให้บริการ

### แนวทางปฏิบัติเพิ่มเติมจากข้อกำหนด

3. ในกรณีที่ให้บริการ cloud computing กับระบบสารสนเทศที่มีความสำคัญ ผู้ประกอบธุรกิจควรจัดให้มีข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้งาน โดยขั้นต่ำควรมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 กำหนดนโยบายการใช้งาน cloud computing ตามข้อกำหนด 7(7) โดยอย่างน้อยมีเนื้อหา ดังนี้

- (1) ประเมินความเสี่ยงเกี่ยวกับการใช้บริการ
- (2) กำหนดประเภทงานที่จะใช้บริการ

- (3) กำหนดรูปแบบของการให้บริการ เช่น software as a service (saas), platform as a service (paas) และ infrastructure as a service (iaas)
- (4) กำหนดวิธีการคัดเลือกและประเมินผู้ให้บริการ (due diligence) โดยควรให้ความสำคัญในเรื่องการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลสารสนเทศที่สำคัญ (confidentiality) ความถูกต้องเชื่อถือได้ของข้อมูลและระบบสารสนเทศ (integrity) และความพร้อมใช้งานของระบบสารสนเทศที่ใช้บริการ (availability)
- (5) กำหนดการทบทวนคุณสมบัติของผู้ให้บริการอย่างสม่ำเสมอ เช่น ฐานะทางการเงิน ความเพียงพอของการให้บริการ (capacity planning) เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ให้บริการยังคงมีความพร้อมในการให้บริการที่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ประกอบธุรกิจอย่างต่อเนื่อง
- (6) จัดให้มีการเผยแพร่นโยบายเกี่ยวกับการใช้บริการ และสื่อสารให้พนักงานที่เกี่ยวข้องพร้อมทั้งลงนามรับทราบ เพื่อให้ตระหนักถึงความมั่นคงปลอดภัยจากการใช้บริการ cloud computing
- (7) กำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ให้บริการอย่างชัดเจน เช่น การสำรองข้อมูล การรับเรื่องแก้ไขปัญหา ขั้นตอนและกระบวนการแก้ไขปัญหา รายชื่อและช่องทางสำหรับติดต่อ เป็นต้น
- (8) กำหนดความปลอดภัยของข้อมูลแต่ละประเภทที่จะใช้ใน cloud โดยแบ่งชั้นความลับของข้อมูล และกำหนดวิธีปฏิบัติแต่ละระดับชั้นความลับของข้อมูล
- (9) กำหนดมาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยที่เหมาะสมตามการใช้งานแต่ละประเภท เพื่อป้องกันภัยคุกคามและการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศโดยไม่ได้รับอนุญาต
- (10) กำหนดใช้วิธีพิสูจน์ตัวตนแบบ multi-factor authentication<sup>1</sup> สำหรับการเข้าถึงหน้าผู้บริหารระบบ (administrator page) สำหรับระบบสารสนเทศที่มีความสำคัญ
- (11) กำหนดให้มีการตรวจสอบบันทึกหลักฐานต่าง ๆ และติดตามปัญหาที่อาจส่งผลกระทบต่อการใช้งาน

### 3.2 กำหนดข้อตกลงระหว่างผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการตามข้อกำหนด 7(8)(ก) โดยมีลักษณะดังนี้

- (1) ผู้ใช้บริการถือเป็นเจ้าของข้อมูลสารสนเทศ
- (2) กำหนดประเภทบริการที่จะใช้ cloud computing
- (3) กำหนดมาตรฐานความปลอดภัยด้านเครือข่าย เช่น การเข้ารหัสข้อมูลที่รับส่งผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การป้องกันการโจมตีในลักษณะ DDoS (distributed denial of service) การป้องกันการบุกรุกจากโปรแกรมไม่ประสงค์ดี การป้องกันภัยคุกคามในรูปแบบใหม่ (advanced persistent threat) การแบ่งแยกเครือข่าย การเข้ารหัสระหว่างแอปพลิเคชัน (application) การป้องกันการบุกรุกแบบลำดับชั้น (defense-in-depth) และการสร้างความมั่นคงปลอดภัยให้กับระบบสารสนเทศ (hardening) เป็นต้น

<sup>1</sup> ทั้งนี้ ในกรณีการติดต่อสนทนผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ (electronic messaging) เช่น email ผู้ประกอบธุรกิจอาจไม่ต้องใช้วิธีพิสูจน์ตัวตนแบบ multi-factor authentication ได้ โดยให้ใช้วิธีการเข้ารหัสข้อมูลสำหรับไฟล์ข้อมูลแบบ (attached file) ที่มีความสำคัญ อย่างมั่นคงปลอดภัย

- (4) ระบุข้อตกลงในการควบคุมการเข้าถึงข้อมูล เช่น วิธีการเข้าใช้งานระบบ วิธีการกำหนดสิทธิการใช้งาน การติดตามการแก้ปัญหา การรายงานข้อผิดพลาด ประสิทธิภาพ และสภาพโดยรวมของระบบ อย่างชัดเจน
  - (5) กำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ให้บริการในด้านการสำรองข้อมูล กระบวนการแก้ไขปัญหา ระดับการให้บริการ (service level agreement) ระยะเวลาในการกลับคืนสู่สภาพการดำเนินงานปกติของระบบสารสนเทศ (recovery time objectives : RTO) และกำหนดเป้าหมายในการกู้คืนข้อมูล เช่น กำหนดประเภทของข้อมูล และชุดข้อมูลล่าสุดที่จะกู้คืนได้ (recovery point objective : RPO) อย่างชัดเจน
  - (6) กำหนดเงื่อนไขความรับผิดชอบในกรณีที่ผู้ให้บริการไม่สามารถให้บริการตามที่กำหนดในข้อตกลง
  - (7) กำหนดให้เนื้อหาหรือเอกสารที่เกี่ยวข้องกับข้อตกลงมีการระบุรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับนโยบายการป้องกันการรั่วไหลของข้อมูลนี้อาจเกิดขึ้นจากผู้ให้บริการ
  - (8) ผู้ให้บริการไม่ควรมีสิทธิเข้าถึงและเปิดเผยข้อมูลของผู้ใช้บริการ เว้นแต่จะแจ้งและได้รับความยินยอมจากผู้ใช้บริการ หรือแจ้งให้ทราบหากเป็นไปได้ตามกฎหมายของประเทศที่ผู้ให้บริการไปตั้งศูนย์ข้อมูล (cloud server hosting country) หรือเป็นไปตามกฎหมายเกี่ยวกับความมั่นคงของประเทศผู้ให้บริการ (origin country)
  - (9) ผู้ให้บริการควรปรับปรุงการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามมาตรฐานการรับรองความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศในระดับสากล<sup>2</sup> ฉบับปัจจุบัน โดยไม่ชักช้า หากมาตรฐานดังกล่าวได้ถูกปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน (update)
  - (10) ผู้ประกอบธุรกิจควรมีมาตรการเพื่อให้มั่นใจได้ว่าผู้ให้บริการจัดให้มีการตรวจสอบขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง จากผู้ตรวจสอบอิสระ
  - (11) มีข้อกำหนดเมื่อสิ้นสุดการใช้บริการ (exit plan) เช่น กำหนดระยะเวลารักษาข้อมูลและวิธีการทำลายข้อมูลเพื่อให้มั่นใจว่าไม่สามารถกู้คืนข้อมูลกลับมาได้
  - (12) มีข้อกำหนดในการใช้บริการ cloud computing ต่อจากผู้ให้บริการรายอื่น (sub cloud) อย่างชัดเจน โดยอย่างน้อยควรมีเงื่อนไขกำหนดให้บริการดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของผู้ให้บริการ และผู้ให้บริการจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการกระทำหรือการดำเนินการใดๆ ของผู้ให้บริการรายอื่น
- 3.3 ในการติดตาม ประเมิน และทบทวนการให้บริการของผู้ให้บริการให้เป็นไปตามข้อกำหนด 7(8)(ค) ผู้ประกอบธุรกิจควรดำเนินการเพิ่มเติม ดังนี้
- (1) ติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของการให้บริการ รวมทั้งมาตรการด้านความมั่นคงปลอดภัยให้สอดคล้องกับข้อกำหนดตามสัญญาต่าง ๆ หรือข้อตกลงในการให้บริการ
  - (2) ประเมินความเพียงพอของระบบงานของผู้ให้บริการ (capacity planning) อย่างสม่ำเสมอ

<sup>2</sup> ตัวอย่างเช่น มาตรฐาน ISO27001 เป็นต้น

- (3) ทบทวนเงื่อนไขการบริการในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้มั่นใจได้ว่าการให้บริการยังคงสอดคล้องกับการใช้งานและนโยบายด้านความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศของผู้ประกอบธุรกิจ
- (4) ทบทวนคุณสมบัติของผู้ให้บริการอย่างต่อเนื่อง เช่น การตรวจสอบความมั่นคงในฐานะทางการเงิน กระบวนการปฏิบัติงาน และประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน เป็นต้น

### 3. การสร้างความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศด้านบุคลากร (human resource security)

#### วัตถุประสงค์

เพื่อให้พนักงานและบุคคลภายนอกที่ปฏิบัติงาน โดยมีการเข้าถึงข้อมูลหรือระบบงานภายในองค์กร มีความตระหนักรู้ และปฏิบัติงาน โดยคำนึงถึงการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ

#### ข้อกำหนดในประกาศที่ สธ. xx/2559

ข้อ 11 ผู้ประกอบธุรกิจต้องสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับนโยบายและมาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศให้แก่บุคลากรของผู้ประกอบธุรกิจและบุคคลภายนอก (human resource security) ที่มีการปฏิบัติงาน โดยมีการเข้าถึงข้อมูลหรือระบบงานภายในองค์กร และดำเนินการให้บุคลากรดังกล่าวสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ตามนโยบายและมาตรการที่กำหนด ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) ให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติหน้าที่แก่บุคลากรของผู้ประกอบธุรกิจและบุคคลภายนอกที่ปฏิบัติงานดังกล่าว

(2) สื่อสารให้บุคลากรของผู้ประกอบธุรกิจและบุคคลภายนอกที่ปฏิบัติงานดังกล่าว ระวังระมัดระวังและงดเว้นการใช้งานระบบสารสนเทศในลักษณะที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ผู้ประกอบธุรกิจหรือตลาดทุนโดยรวม หรือกระทบต่อความมั่นคงของประเทศ และต้องรายงานผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการบริหารจัดการเหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศโดยไม่ชักช้าเมื่อพบความผิดปกติใด ๆ อย่างมีนัยสำคัญ

(3) กำหนดมาตรการในการลงโทษบุคลากรที่มีพฤติกรรมฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตาม นโยบายหรือหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ

#### แนวทางปฏิบัติเพิ่มเติมจากข้อกำหนด

1. ตัวอย่างการใช้งานระบบสารสนเทศในลักษณะที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายกับผู้ประกอบธุรกิจ ตลาดทุนโดยรวม หรือความมั่นคงของประเทศ ตามข้อกำหนด 11(2) เช่น การหมิ่นประมาท การข่มขู่ การปลอมแปลงเป็นบุคคลอื่น การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์แบบลูกโซ่ และการเปิดเผยข้อมูลที่เป็นความลับของผู้ประกอบธุรกิจ เป็นต้น



#### 4. การบริหารจัดการทรัพย์สินสารสนเทศ (asset management)

##### 4.1 หน้าที่ความรับผิดชอบต่อทรัพย์สินสารสนเทศ (responsibility for assets)

###### วัตถุประสงค์

เพื่อให้ทรัพย์สินสารสนเทศที่มีความสำคัญได้รับการป้องกันอย่างเหมาะสม ผู้ประกอบธุรกิจควรจัดให้มีการระบุและกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของทรัพย์สินสารสนเทศ

###### ข้อกำหนดในประกาศที่ สท. xx/2559

ข้อ 13 ผู้ประกอบธุรกิจต้องมีการบริหารจัดการทรัพย์สินสารสนเทศ (asset management) ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- (1) กำหนดบุคคลหรือหน่วยงานที่มีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบทรัพย์สินสารสนเทศแต่ละประเภทตลอดอายุการใช้งานของทรัพย์สินดังกล่าว
- (2) มีข้อกำหนดการใช้งานทรัพย์สินสารสนเทศที่เหมาะสม
- (3) มีการทบทวนหน้าที่ความรับผิดชอบที่มีต่อทรัพย์สินสารสนเทศให้สอดคล้องกับหน้าที่ของผู้ปฏิบัติงานเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงหน้าที่และความรับผิดชอบ

ข้อ 14 ในการบริหารจัดการทรัพย์สินสารสนเทศที่เป็นทรัพย์สินสารสนเทศประเภทระบบหรืออุปกรณ์ ผู้ประกอบธุรกิจต้องมีการจัดทำและจัดเก็บทะเบียนทรัพย์สินดังกล่าว ตลอดจนทบทวนทะเบียนดังกล่าวอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้งหรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทรัพย์สินสารสนเทศอย่างมีนัยสำคัญด้วย

###### แนวทางปฏิบัติเพิ่มเติมจากข้อกำหนด

- ไม่มีแนวปฏิบัติเพิ่มเติม -

#### 4.2 การจำแนกประเภททรัพย์สินสารสนเทศ (asset classification) และการจัดการสื่อบันทึกข้อมูล (media handling)

##### วัตถุประสงค์

เพื่อให้ทรัพย์สินสารสนเทศที่มีความสำคัญได้รับการปกป้องในระดับที่เหมาะสม และเพื่อป้องกันการเปิดเผยเปลี่ยนแปลงแก้ไข หรือสร้างความเสียหายในกรณีที่เป็นข้อมูลสารสนเทศสำคัญซึ่งถูกจัดเก็บในสื่อบันทึกข้อมูล

##### ข้อกำหนดในประกาศที่ ตร. xx/2559

ข้อ 15 ในการบริหารจัดการทรัพย์สินสารสนเทศที่เป็นทรัพย์สินสารสนเทศประเภทข้อมูล ผู้ประกอบธุรกิจต้องดำเนินการจัดประเภทข้อมูลดังกล่าวตามระดับชั้นความลับและจัดประเภททรัพย์สินสารสนเทศอื่น ๆ ตามระดับความสำคัญ เพื่อให้ทรัพย์สินสารสนเทศได้รับการปกป้องในระดับที่เหมาะสมตามระดับชั้นความลับหรือระดับความสำคัญ แล้วแต่กรณีด้วย และในกรณีที่เป็นข้อมูลสารสนเทศ ผู้ประกอบธุรกิจต้องมีกระบวนการป้องกันการเปิดเผย เปลี่ยนแปลงแก้ไข หรือสร้างความเสียหายต่อข้อมูลสารสนเทศที่สำคัญที่ถูกจัดเก็บในสื่อบันทึกข้อมูลด้วย

##### แนวทางปฏิบัติเพิ่มเติมจากข้อกำหนด

1. ผู้ประกอบธุรกิจควรจัดให้มีมาตรการดูแลรักษาความมั่นคงปลอดภัยที่สอดคล้องเหมาะสมกับทรัพย์สินสารสนเทศแต่ละประเภทที่ได้จำแนกไว้ เช่น การควบคุมการเข้าถึง การจัดให้มีการเข้ารหัสข้อมูลที่เป็นความลับหรือต้องการความถูกต้องในระดับสูง เป็นต้น
2. ในการบริหารจัดการสื่อบันทึกข้อมูลเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนด 15 ผู้ประกอบธุรกิจควรดำเนินการเพิ่มเติมดังต่อไปนี้
  - 2.1 จัดให้มีกระบวนการทำลายข้อมูลเพื่อป้องกันการรั่วไหลของข้อมูลและไม่สามารถกู้คืนข้อมูลได้ในกรณีที่ไม่มีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูล
  - 2.2 จัดให้มีกระบวนการทำลายสื่อบันทึกข้อมูลเพื่อป้องกันการรั่วไหลของข้อมูลที่เป็นความลับหรือมีความสำคัญ
  - 2.3 กำหนัดถึงความเสี่ยงที่สื่อบันทึกข้อมูลอาจเสื่อมสภาพ รวมทั้งวิธีการนำข้อมูลกลับมาใช้งานใหม่ในกรณีที่จัดเก็บข้อมูลเป็นระยะเวลานาน
  - 2.4 จัดเก็บสื่อบันทึกข้อมูลในพื้นที่ที่มีความมั่นคงปลอดภัย และเป็นไปตามคำแนะนำของผู้ผลิต (ถ้ามี)
  - 2.5 จัดให้มีกระบวนการดูแลรักษาความปลอดภัยกรณีที่มีการเคลื่อนย้ายสื่อบันทึกข้อมูลออกจากพื้นที่ทำการ

## 5. การควบคุมการเข้าถึงข้อมูลและระบบสารสนเทศ (access control)

### 5.1 การควบคุมการเข้าถึงตามข้อกำหนดทางธุรกิจ (business requirements of access control)

#### วัตถุประสงค์

เพื่อควบคุมการเข้าถึงข้อมูลและสิ่งอำนวยความสะดวกในการประมวลผลข้อมูล (information processing facilities)

#### ข้อกำหนดในประกาศที่ สช. xx/2559

ข้อ 7 ผู้ประกอบธุรกิจต้องจัดให้มีนโยบายและมาตรการในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ (information security policy) ตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(11) กำหนดนโยบายควบคุมการเข้าถึงข้อมูลและสิ่งอำนวยความสะดวกในการประมวลผลข้อมูลต่าง ๆ (information processing facilities) ให้สอดคล้องกับข้อกำหนดด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ

สิ่งอำนวยความสะดวกในการประมวลผลข้อมูลตามวรรคหนึ่ง (11) ให้หมายความถึงอุปกรณ์ระบบงาน หรือสภาพแวดล้อม ที่จำเป็นหรือมีส่วนช่วยให้การประมวลผลข้อมูลเป็นไปอย่างครบถ้วน ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ เช่น อุปกรณ์หรือโปรแกรมประมวลผลข้อมูล ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ขึ้นตอนหรือสถานที่ประมวลผลข้อมูล

#### แนวทางปฏิบัติเพิ่มเติมจากข้อกำหนด

1. ผู้ประกอบธุรกิจควรจัดทำนโยบายตามข้อกำหนด 7(11) เป็นลายลักษณ์อักษร โดยมีเนื้อหาขั้นต่ำครอบคลุมเรื่องดังต่อไปนี้ พร้อมทั้งจัดให้มีการทบทวนนโยบายดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ

- (1) การกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูลและระบบสารสนเทศให้เหมาะสมกับการใช้งานและหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ใช้งาน รวมทั้งมีการทบทวนสิทธิการเข้าถึงอย่างสม่ำเสมอ และยกเลิกสิทธิของบุคคลที่ไม่มีความจำเป็นในการเข้าถึงโดยทันที
- (2) การแบ่งแยกบทบาทหน้าที่ของบุคคลที่เกี่ยวข้อง เช่น บุคคลผู้ร้องขอ (access request) บุคคลผู้มีอำนาจอนุมัติ (access authorization) และบุคคลผู้บริหารสิทธิการเข้าถึง (access administration) เป็นต้น
- (3) รายละเอียดในส่วนที่เกี่ยวกับการควบคุมการเข้าถึงระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ขึ้นต่ำควรครอบคลุมถึงการระบุประเภทหรือบริการทางเครือข่าย (network services) และบุคคลที่ได้รับอนุญาตให้เข้าถึงกระบวนการควบคุมและป้องกันการเข้าถึง วิธีการเข้าถึงแบบปลอดภัย เทคนิคการระบุตัวตน และการติดตามการใช้งานของบุคคลที่ได้รับอนุญาตให้เข้าถึง
- (4) การมีระบบที่ระบุผู้ใช้งานในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้อย่างชัดเจน โดยเฉพาะกรณีของผู้ประกอบธุรกิจใช้หมายเลขประจำเครื่องแบบพลวัต (dynamic IP address) เพื่อให้ผู้ประกอบธุรกิจมีข้อมูลที่สามารถระบุผู้ใช้งานหมายเลข IP address ในช่วงเวลาที่ใช้งานได้

## 5.2 การบริหารจัดการบัญชีผู้ใช้งาน (user access management)

### วัตถุประสงค์

เพื่อให้มีการควบคุมสิทธิการใช้งานระบบสารสนเทศอย่างเหมาะสมและป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่มสิทธิใช้งานสามารถเข้าถึงระบบสารสนเทศได้

### ข้อกำหนดในประกาศที่ สธ. xx/2559

ข้อ 18 ผู้ประกอบธุรกิจต้องมีการควบคุมการเข้าถึงระบบและข้อมูลสารสนเทศ (access control) ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) มีการบริหารจัดการบัญชีผู้ใช้งานโดยจำกัดการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศให้สามารถเข้าถึงได้เฉพาะบุคคลที่ได้รับสิทธิการเข้าถึงดังนี้

(ก) มีการลงทะเบียนบัญชีผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ

(ข) มีการจัดสรรสิทธิการเข้าถึงระดับสูงอย่างจำกัดและมีการควบคุมการเข้าถึงสิทธิดังกล่าวอย่างเคร่งครัด

(ค) มีขั้นตอนการบริหารจัดการในการกำหนดรหัสผ่านอย่างเหมาะสม

(ง) มีการติดตามและทบทวนระดับสิทธิการเข้าถึงอย่างสม่ำเสมอ

### แนวทางปฏิบัติเพิ่มเติมจากข้อกำหนด

- ไม่มีแนวปฏิบัติเพิ่มเติม -

## 5.3 หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ใช้งาน (user responsibilities)

### วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่มสิทธิ สามารถเข้าถึงระบบสารสนเทศได้

### ข้อกำหนดในประกาศที่ สธ. xx/2559

ข้อ 18 ผู้ประกอบธุรกิจต้องมีการควบคุมการเข้าถึงระบบและข้อมูลสารสนเทศ (access control) ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(2) มีข้อกำหนดให้ผู้ใช้งานปฏิบัติตามขั้นตอนการใช้งานและดูแลรับผิดชอบรหัสผ่านอย่างมั่นคงปลอดภัย

### แนวทางปฏิบัติเพิ่มเติมจากข้อกำหนด

1. ในการปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนด 18(2) ผู้ประกอบธุรกิจควรระบุในข้อกำหนดให้ผู้ใช้งานเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบบัญชีผู้ใช้งาน (user ID) และรหัสผ่าน (password) รวมทั้งข้อมูลส่วนบุคคลที่อาจ

นำมาใช้เพื่อขอเปลี่ยนแปลงข้อมูลบัญชีการใช้งานระบบได้ (accountable for safeguard)

#### 5.4 การควบคุมการเข้าถึงระบบสารสนเทศและโปรแกรมประยุกต์ (system and application access control)

##### วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันการเข้าถึงระบบสารสนเทศและแอปพลิเคชัน โดยไม่ได้รับอนุญาต

##### ข้อกำหนดในประกาศที่ สธ. xx/2559

ข้อ 18 ผู้ประกอบธุรกิจต้องมีการควบคุมการเข้าถึงระบบและข้อมูลสารสนเทศ (access control) ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(3) มีการป้องกันมิให้มีการเข้าถึงระบบสารสนเทศและโปรแกรมประยุกต์ (application software) โดยไม่ได้รับอนุญาต ดังนี้

(ก) ควบคุมการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศและฟังก์ชันต่าง ๆ ในโปรแกรมประยุกต์ของผู้ใช้งาน และผู้ดูแลระบบสารสนเทศ ให้สอดคล้องกับสิทธิที่ได้รับ

(ข) ควบคุมการเข้าใช้งานระบบสารสนเทศและโปรแกรมประยุกต์

(ค) จัดให้มีระบบการบริหารจัดการรหัสผ่านที่มีความมั่นคงปลอดภัย

(ง) จำกัดการใช้งานโปรแกรมรรถประโยชน์ต่าง ๆ (utility program) และจำกัดการเข้าถึงชุดคำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมอย่างเข้มงวด

##### แนวทางปฏิบัติเพิ่มเติมจากข้อกำหนด

1. ตัวอย่างของการควบคุมการเข้าใช้งานระบบสารสนเทศและโปรแกรมประยุกต์ตามข้อกำหนด 18(3)(ข) เช่น มีการป้องกันการเข้าใช้งานโดยวิธีเดาสุ่ม (brute force) แข็งเดือนกรณีที่มีความพยายามเข้าใช้งานอย่างไม่เหมาะสม (breach of log-on control) และจัดเก็บหลักฐานดังกล่าว เป็นต้น

2. ในการปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนด 18(3)(ค) ผู้ประกอบธุรกิจควรพิจารณากำหนดกระบวนการที่จำเป็น ดังนี้

(1) กำหนดให้ผู้ใช้งานแต่ละรายต้องรับผิดชอบ (accountable) บัญชีผู้ใช้งาน (user ID) และรหัสผ่าน (password) ของตนเอง

(2) กำหนดให้ผู้ใช้งานสามารถตั้งค่าหรือเปลี่ยนแปลงรหัสผ่านได้ด้วยตนเอง และระบบต้องมีขั้นตอนให้ยืนยันความถูกต้อง

(3) กำหนดให้ผู้ใช้งานตั้งรหัสผ่านที่ยากต่อการคาดเดา เช่น มีความยาวขั้นต่ำ 6-8 ตัวอักษร โดยอาจมีอักขระพิเศษ (เช่น “#”) ประกอบด้วย

(4) กำหนดให้ผู้ใช้งานเปลี่ยนแปลงรหัสผ่านทันทีที่ได้รับรหัสผ่านครั้งแรก และควรเปลี่ยนรหัสผ่านอย่างน้อยทุก 6 เดือน

- (5) ในการเปลี่ยนรหัสผ่านแต่ละครั้ง ไม่ควรกำหนดรหัสผ่านใหม่ให้ซ้ำกับรหัสที่ใช้งานครั้งล่าสุด
- (6) ระหว่างที่ผู้ใช้งานใส่รหัสผ่าน ระบบไม่ควรแสดงให้เห็นว่ารหัสผ่านบนหน้าจอ
- (7) มีระบบการเข้ารหัส (encryption) ข้อมูลรหัสผ่าน เพื่อป้องกันการลวงรู้หรือแก้ไขเปลี่ยนแปลง รวมทั้งไม่จัดเก็บข้อมูลรหัสผ่านใน folder เดียวกันกับ folder ที่จัดเก็บข้อมูลของแอปพลิเคชัน
- (8) ควรกำหนดจำนวนครั้งที่ยอมให้ผู้ใช้งานใส่รหัสผ่านผิด ซึ่งในทางปฏิบัติโดยทั่วไปไม่ควรเกิน 10 ครั้ง
- (9) ควรมีวิธีการจัดส่งรหัสผ่านให้แก่ผู้ใช้งานอย่างรัดกุมและปลอดภัย เช่น การใส่ซองปิดผนึก เป็นต้น

## 6. การควบคุมการเข้ารหัสข้อมูล (cryptographic control)

### วัตถุประสงค์

เพื่อให้การใช้งานระบบการเข้ารหัสข้อมูลมีความเหมาะสม มีประสิทธิภาพ และสามารถป้องกันการเข้าถึงหรือเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลที่เป็นความลับหรือมีความสำคัญ

### ข้อกำหนดในประกาศที่ สร. xx/2559

ข้อ 7 ผู้ประกอบธุรกิจต้องจัดให้มีนโยบายและมาตรการในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ (information security policy) ตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(9) กำหนดนโยบายการใช้งานระบบการเข้ารหัสข้อมูลและการบริหารกุญแจเข้ารหัสข้อมูลที่สามารถป้องกันการเข้าถึงหรือเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลที่เป็นความลับหรือมีความสำคัญ

### แนวทางปฏิบัติเพิ่มเติมจากข้อกำหนด

1. นโยบายการใช้งานระบบการเข้ารหัสข้อมูลและการบริหารกุญแจเข้ารหัสข้อมูลตามข้อกำหนด 7(9) ควรมีเนื้อหาที่คำนึงถึงชนิด และขั้นตอนวิธีการเข้ารหัสข้อมูล (algorithm) ที่สอดคล้องเหมาะสมกับระดับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับข้อมูลที่เป็นความลับหรือมีความสำคัญ รวมทั้งกำหนดผู้รับผิดชอบในการดำเนินนโยบายและบริหารจัดการกุญแจเพื่อการเข้ารหัสข้อมูล (key management)
2. ผู้ประกอบธุรกิจควรจัดให้มีนโยบายการบริหารกุญแจเพื่อการเข้ารหัสข้อมูลตามแนวทางปฏิบัติข้อ 1 ตลอดช่วงระยะเวลาการใช้งาน (key management whole life cycle) โดยกำหนดแนวปฏิบัติเพื่อการคัดเลือกวิธีการเข้ารหัส การกำหนดความยาวของรหัส การใช้งานและการยกเลิกการใช้งานกุญแจเพื่อการเข้ารหัส กระบวนการบริหารจัดการกุญแจเพื่อการเข้ารหัส รวมทั้งติดตามให้มีการปฏิบัติให้เป็นไปตามนโยบายและแนวทางปฏิบัติดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ

## 7. การสร้างความมั่นคงปลอดภัยด้านกายภาพและสภาพแวดล้อม (physical and environmental security)

### 7.1 พื้นที่หวงห้าม (secure areas)

#### วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันมิให้บุคคลที่ไม่มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าถึงพื้นที่หวงห้าม เช่น ศูนย์คอมพิวเตอร์ (data center) ศูนย์สำรอง (backup site) และพื้นที่ที่ตั้งอุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ได้แก่ floor switch หรือ router ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์สารสนเทศหรือมีผลกระทบต่อข้อมูลที่เป็นความลับหรือมีความสำคัญ

#### ข้อกำหนดในประกาศที่ สธ. xx/2559

ข้อ 16 ผู้ประกอบธุรกิจต้องมีมาตรการเพื่อสร้างความมั่นคงปลอดภัยทางกายภาพและสภาพแวดล้อม (physical and environmental security) ของทรัพย์สินสารสนเทศตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- (1) ประเมินความเสี่ยงและความสำคัญของทรัพย์สินสารสนเทศ
- (2) กำหนดพื้นที่หวงห้ามและพื้นที่สำหรับจัดวางทรัพย์สินสารสนเทศที่มีความสำคัญให้มีความมั่นคงปลอดภัยและป้องกันมิให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าถึงพื้นที่ดังกล่าว

#### แนวทางปฏิบัติเพิ่มเติมจากข้อกำหนด

1. ผู้ประกอบธุรกิจควรรออกแบบพื้นที่หวงห้ามโดยคำนึงถึงความมั่นคงปลอดภัยจากภัยธรรมชาติและภัยคุกคามจากมนุษย์ และให้มีความมิดชิด รวมทั้งป้องกันมิให้มีการเปิดเผยข้อมูลและรายละเอียดของพื้นที่หวงห้ามต่อสาธารณะ
2. ผู้ประกอบธุรกิจควรกำหนดสิทธิการเข้าออกพื้นที่หวงห้ามให้เฉพาะบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องภายใต้หลักความจำเป็นในการรู้ข้อมูล (need-to-know basis) รวมทั้งควรจัดให้มีระบบการควบคุมการเข้าออกอย่างรัดกุม และทบทวนสิทธิดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ
3. ผู้ประกอบธุรกิจควรจัดให้มีการรักษาความมั่นคงปลอดภัยให้กับศูนย์คอมพิวเตอร์ เช่น มีระบบกึ่งวงจรปิด อุปกรณ์เตือนไฟไหม้ ถังดับเพลิงหรือระบบดับเพลิงแบบอัตโนมัติ ระบบไฟฟ้าสำรอง (uninterrupted power supply) และระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นที่เหมาะสม เป็นต้น พร้อมทั้งมีการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ
4. ผู้ประกอบธุรกิจควรมีการติดตามและควบคุมบุคคลภายนอกที่เข้าปฏิบัติงานภายในพื้นที่หวงห้ามอย่างใกล้ชิด



5. ผู้ประกอบธุรกิจควรแยกพื้นที่ที่จําหรับส่งของ (delivery and loading area) ซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนที่คํ้องมีการเข้าถึงโดยพนักงานฝ่ายอื่น เช่น ส่วนที่ใช้เก็บรายงานที่ฝ่ายคอมพิวเตอร์ได้จัดพิมพ์ให้หน่วยงานต่าง ๆ และส่วนที่ใช้เป็นที่ตั้งเครื่องบันทึกเทปการสนทนา เป็นต้น ออกจากศูนย์คอมพิวเตอร์
6. ผู้ประกอบธุรกิจควรจัดเก็บอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่สำคัญ เช่น เครื่องแม่ข่าย อุปกรณ์เครือข่าย เป็นต้น ไว้ในพื้นที่หวงห้ามอย่างมั่นคงปลอดภัย

## 7.2 ทรัพย์สินสารสนเทศประเภทอุปกรณ์ (equipment)

### วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันทรัพย์สินสารสนเทศประเภทอุปกรณ์มิให้สูญหาย ถูกโจรกรรม เกิดความเสียหาย เข้าถึงหรือถูกใช้งานโดยบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้อง รวมทั้งเพื่อให้ทรัพย์สินดังกล่าวสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง

### ข้อกำหนดในประกาศที่ สธ. xx/2559

ข้อ 17 ในกรณีที่เป็นทรัพย์สินสารสนเทศประเภทอุปกรณ์ นอกจากมาตรการเพื่อสร้างความมั่นคงปลอดภัยทางกายภาพและสภาพแวดล้อมของทรัพย์สินสารสนเทศตามข้อ 16 แล้ว ผู้ประกอบธุรกิจต้องป้องกันทรัพย์สินดังกล่าวมิให้เกิดความเสียหาย สูญหาย ถูกโจรกรรม เข้าถึง หรือถูกใช้งาน โดยบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่อง

### แนวทางปฏิบัติเพิ่มเติมจากข้อกำหนด

1. ผู้ประกอบธุรกิจควรจัดให้มีการป้องกันทรัพย์สินสารสนเทศประเภทอุปกรณ์ที่อาจหยุดชะงักจากการทำงานผิดพลาดของระบบโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบโทรคมนาคม ระบบระบายอากาศ และระบบปรับอากาศ เป็นต้น
2. ผู้ประกอบธุรกิจควรจัดให้มีมาตรการป้องกันสายเคเบิลที่ใช้เพื่อการสื่อสาร สายไฟ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เช่น floor switch และท่อเดินสายเคเบิลและสายไฟ อย่างรัดกุมและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ เพื่อมิให้มีความเสียหาย
3. ผู้ประกอบธุรกิจควรจัดให้มีการดูแลและบำรุงรักษาทรัพย์สินสารสนเทศประเภทอุปกรณ์อย่างถูกวิธี เพื่อให้คงไว้ซึ่งความถูกต้องครบถ้วนและอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ
4. ผู้ประกอบธุรกิจควรควบคุมมิให้มีการทรัพย์สินสารสนเทศประเภทอุปกรณ์ออกนอกพื้นที่โดยมิได้รับอนุญาต โดยในกรณีที่ได้รับอนุญาต ผู้ประกอบธุรกิจควรจัดให้มีการทำทะเบียนคุมและมีกระบวนการรักษาความมั่นคงปลอดภัย โดยให้คำนึงถึงระดับความเสี่ยงที่แตกต่างกันจากการนำไปใช้งานในสถานที่ต่าง ๆ

5. ก่อนการยกเลิกการใช้งานหรือจำหน่ายทรัพย์สินสารสนเทศประเภทอุปกรณ์ด้านเครือข่าย เช่น switch, firewall และ router เป็นต้น ผู้ประกอบธุรกิจควรตรวจสอบทรัพย์สินนั้นว่าได้มีการลบ ย้าย ทำลายข้อมูลเกี่ยวกับการปรับแต่ง (configuration) ที่สำคัญ หรือปรับค่าดังกล่าวกลับไปสู่ค่าตั้งต้น (restore from factory) ด้วยวิธีการที่ทำให้มั่นใจได้ว่าไม่สามารถกู้คืนได้อีก

6. ผู้ประกอบธุรกิจควรจัดให้มีการควบคุมป้องกันทรัพย์สินสารสนเทศประเภทอุปกรณ์ระหว่างที่ไม่มีผู้ใช้งาน (unattended user equipment) ให้มีความปลอดภัย รวมทั้งควรกำหนดการควบคุมเอกสารข้อมูลหรือสื่อบันทึกข้อมูลต่าง ๆ เช่น thumbdrive และ external harddisk ที่มีข้อมูลสารสนเทศที่จัดเก็บหรือบันทึกอยู่ ไม่ให้วางทิ้งไว้บนโต๊ะทำงานหรือสถานที่ไม่ปลอดภัยในขณะที่ไม่ได้ใช้งาน (clear desk) ตลอดจนการควบคุมหน้าจอคอมพิวเตอร์ไม่ให้มีข้อมูลสำคัญปรากฏในขณะที่ไม่ได้ใช้งาน (clear screen) เช่น การตัดออกจากระบบ (session time out) และการล็อกหน้าจอ (lock screen) อัตโนมัติ เป็นต้น

## 8. การรักษาความมั่นคงปลอดภัยในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศ (operations security)

### 8.1 หน้าที่ความรับผิดชอบและขั้นตอนการปฏิบัติงาน (operational procedures and responsibilities)

#### วัตถุประสงค์

เพื่อให้มั่นใจว่าการปฏิบัติงานด้านระบบสารสนเทศเป็นไปอย่างถูกต้องและมั่นคงปลอดภัย

#### ข้อกำหนดในประกาศที่ สธ. xx/2559

ข้อ 21 ผู้ประกอบธุรกิจต้องมีมาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศ (operations security) ตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) กำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศเพื่อให้การปฏิบัติงานนั้นเป็นไปอย่างถูกต้องและมั่นคงปลอดภัย

#### แนวทางปฏิบัติเพิ่มเติมจากข้อกำหนด

1. ผู้ประกอบธุรกิจควรกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อให้พนักงานปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (computer operator) สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและเป็นไปตามนโยบายด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ เช่น ขั้นตอนในการเปิด - ปิดระบบ การประมวลผล การตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบ และตารางเวลาในการปฏิบัติงาน เป็นต้น และควรทบทวนขั้นตอนการปฏิบัติงานดังกล่าวให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานและเข้าถึงได้อยู่เสมอ

2. ผู้ประกอบธุรกิจควรจัดให้มีการควบคุมการปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบงาน ขั้นตอนการปฏิบัติงาน หรือการทำงานของระบบงานต่าง ๆ ซึ่งอาจกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ ตัวอย่างของการควบคุมดังกล่าว เช่น

- กำหนดขั้นตอนหรือวิธีปฏิบัติที่เป็นลายลักษณ์อักษร ในกรณีการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญ
- มีแผนรองรับ และดำเนินการทดสอบภายหลังการเปลี่ยนแปลง
- มีการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลง
- มีขั้นตอนการขออนุมัติจากผู้มีอำนาจ
- มีขั้นตอนการตรวจสอบเพื่อให้มั่นใจว่ากระบวนการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเป็นไปตามนโยบายด้านความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ
- มีการสื่อสารให้บุคคลที่เกี่ยวข้องได้รับทราบเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง
- มีกระบวนการถอยกลับสู่สภาพเดิม (fall-back) ของระบบงาน หากเกิดข้อผิดพลาดระหว่างการเปลี่ยนแปลง

3. ผู้ประกอบธุรกิจควรติดตามประสิทธิภาพการทำงานของระบบสารสนเทศและทรัพย์สินสารสนเทศประเภทอุปกรณ์ที่สำคัญ ให้ทำงานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการประเมินสมรรถภาพและความเพียงพอ (capacity) ของระบบสารสนเทศ ทรัพย์สินสารสนเทศประเภทอุปกรณ์ และบุคลากร รวมถึงเพื่อให้สามารถรองรับแผนการปฏิบัติงานในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วย

4. ผู้ประกอบธุรกิจควรแบ่งแยกส่วนคอมพิวเตอร์ที่มีไว้สำหรับการพัฒนาระบบงาน (develop environment) และใช้งานจริง (production environment) ออกจากกัน และควบคุมให้มีการเข้าถึงเฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องในแต่ละส่วนเท่านั้น ทั้งนี้ การแบ่งแยกส่วนดังกล่าวอาจแบ่งโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์คนละเครื่อง หรือแบ่งโดยการจัดเนื้อที่แยกไว้ต่างหากภายในเครื่องคอมพิวเตอร์เดียวกันก็ได้

## 8.2 การป้องกันภัยคุกคามจากโปรแกรมไม่ประสงค์ดี (protection from malware)

### วัตถุประสงค์

เพื่อให้มั่นใจว่าระบบสารสนเทศได้รับการป้องกันภัยคุกคามจากโปรแกรมไม่ประสงค์ดี

### ข้อกำหนดในประกาศที่ สท. xx/2559

ข้อ 21 ผู้ประกอบธุรกิจต้องมีมาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศ (operations security) ตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(2) มีมาตรการป้องกันและตรวจสอบโปรแกรมไม่ประสงค์ดี (malware) และมาตรการในการแก้ไขระบบสารสนเทศให้สามารถกลับมาใช้งานได้ตามปกติ

### แนวทางปฏิบัติเพิ่มเติมจากข้อกำหนด

1. ในการกำหนดมาตรการป้องกันและตรวจสอบโปรแกรมไม่ประสงค์ดี และมาตรการในการแก้ไขระบบสารสนเทศเพื่อให้กลับมาใช้งานได้ตามปกติ (recovery) ตามข้อกำหนด 21(2) นั้น ผู้ประกอบธุรกิจควรมีมาตรการขั้นต่ำ ดังนี้

- (1) กำหนดนโยบายห้ามใช้ซอฟต์แวร์ที่ไม่ได้รับอนุญาต
- (2) มีกระบวนการป้องกัน และตรวจสอบการใช้ซอฟต์แวร์ที่ไม่ได้รับอนุญาต และการใช้งานเว็บไซต์ที่อาจมีโปรแกรมไม่ประสงค์ดี
- (3) ติดตั้งซอฟต์แวร์ตรวจสอบโปรแกรมไม่ประสงค์ดี และปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งกำหนดผู้มีหน้าที่รับผิดชอบให้รายงานและแก้ไขปัญหากรณีพบภัยคุกคาม
- (4) ตรวจสอบซอฟต์แวร์ระบบงานที่มีความสำคัญอย่างสม่ำเสมอ หากพบการติดตั้งหรือเปลี่ยนแปลงที่ไม่ได้รับอนุญาต ควรจัดให้มีการตรวจสอบ

- (5) จัดให้มีการติดตามและกลั่นกรองข่าวสารเกี่ยวกับภัยคุกคาม เพื่อให้ทราบข้อเท็จจริง รวมทั้งแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้ตระหนักถึงภัยคุกคามดังกล่าว

### 8.3 การสำรองข้อมูล (backup)

#### วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล

#### ข้อกำหนดในประกาศที่ สช. xx/2559

ข้อ 21 ผู้ประกอบธุรกิจต้องมีมาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศ (operations security) ตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- (3) มีการสำรองข้อมูลสำคัญทางธุรกิจ ระบบปฏิบัติการ โปรแกรมประยุกต์ ระบบงานคอมพิวเตอร์ และชุดคำสั่งที่ใช้ทำงาน ไว้อย่างครบถ้วน และต้องมีการทดสอบข้อมูลสำรองและกระบวนการกู้คืนข้อมูลอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

#### แนวทางปฏิบัติเพิ่มเติมจากข้อกำหนด

1. ผู้ประกอบธุรกิจควรจัดให้มีนโยบายสำรองข้อมูลสำคัญทางธุรกิจ รวมถึงระบบปฏิบัติการ (operating system) แอปพลิเคชันระบบงานคอมพิวเตอร์ (application system) และชุดคำสั่งที่ใช้ทำงานให้ครบถ้วน ให้สามารถพร้อมใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง โดยขั้นต่ำควรพิจารณา ดังนี้

- (1) กำหนดขั้นตอนหรือวิธีปฏิบัติในการสำรองข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน โดยอย่างน้อยควรมีรายละเอียดเกี่ยวกับ
- (ก) ข้อมูลที่ต้องสำรอง
  - (ข) ความถี่ในการสำรอง
  - (ค) ประเภทสื่อบันทึกข้อมูล
  - (ง) จำนวนที่ต้องสำรอง
  - (จ) ขั้นตอนและวิธีการสำรองโดยละเอียด
  - (ฉ) สถานที่และวิธีการเก็บรักษาสื่อบันทึกข้อมูล
  - (ช) กระบวนการกู้คืนข้อมูลในกรณีที่เกิดสูญหาย
- (2) จัดเก็บสื่อบันทึกข้อมูลสำรอง พร้อมทั้งสำเนาขั้นตอนหรือวิธีปฏิบัติต่าง ๆ ไว้นอกสถานที่ เพื่อความปลอดภัยในกรณีที่สถานที่ปฏิบัติงานได้รับความเสียหาย โดยสถานที่ดังกล่าวควรจัดให้มีระบบควบคุมการเข้าออกและระบบป้องกันความเสียหายตามที่กล่าวในหัวข้อการสร้างความปลอดภัยด้านกายภาพและสภาพแวดล้อมด้วย
- (3) กำหนดเป้าหมายในการกู้คืนข้อมูล เช่น กำหนดประเภทของข้อมูล และชุดข้อมูลล่าสุดที่จะกู้คืนได้ (recovery point objective : RPO)

- (4) ในกรณีที่ต้องจัดเก็บข้อมูลเป็นระยะเวลานาน ควรคำนึงถึงวิธีการนำข้อมูลกลับมาใช้งานในอนาคตด้วย เช่น กรณีที่จัดเก็บข้อมูลในสื่อบันทึกประเภทใด ควรมีการเก็บอุปกรณ์และโปรแกรมที่เกี่ยวข้องสำหรับใช้อ่านสื่อบันทึกประเภทนั้นไว้ด้วยเช่นกัน เป็นต้น

#### 8.4 การบันทึก จัดเก็บหลักฐานและติดตาม (logging and monitoring)

##### วัตถุประสงค์

เพื่อบันทึกและจัดเก็บหลักฐานการใช้งานเกี่ยวกับระบบสารสนเทศอย่างครบถ้วนและเพียงพอสำหรับการตรวจสอบการล่วงรู้ข้อมูลภายในระหว่างหน่วยงานและบุคลากร การสอบทานการใช้งานข้อมูลและระบบสารสนเทศตามหน้าที่ที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับมอบหมาย การตรวจสอบการเข้าใช้งานระบบสารสนเทศโดยบุคคลที่ไม่มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวข้อง การตรวจสอบและป้องกันการใช้งานระบบสารสนเทศที่มีความผิดปกติหรือไม่เป็นไปตามกฎหมายหรือหลักเกณฑ์ของทางการ และการตรวจสอบตัวตนของลูกค้าที่ทำรายการซื้อขายผ่านระบบอินเทอร์เน็ต รวมทั้งเพื่อให้มีการติดตามและวิเคราะห์หลักฐานที่จัดเก็บ

##### ข้อกำหนดในประกาศที่ สธ. xx/2559

ข้อ 21 ผู้ประกอบธุรกิจต้องมีมาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศ (operations security) ตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(4) จัดเก็บและบันทึกหลักฐาน (logs) ต่าง ๆ ให้ครบถ้วนและเพียงพอสำหรับการตรวจสอบการล่วงรู้ข้อมูลภายในระหว่างหน่วยงานและบุคลากร การสอบทานการใช้งานข้อมูลและระบบสารสนเทศตามหน้าที่ที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับมอบหมาย การตรวจสอบการเข้าใช้งานระบบสารสนเทศโดยบุคคลที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง การตรวจสอบและป้องกันการใช้งานระบบสารสนเทศที่มีความผิดปกติหรือไม่เป็นไปตามกฎหมายหรือกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง และการตรวจสอบตัวตนของลูกค้าที่ทำรายการซื้อขายผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้ ตามตารางแสดงรายละเอียดการจัดเก็บหลักฐานที่แนบท้ายประกาศนี้ โดยต้องมีการติดตามและวิเคราะห์หลักฐานที่จัดเก็บสำหรับการใช้งานระบบสารสนเทศที่มีความสำคัญให้สอดคล้องกับการประเมินความเสี่ยงขององค์กร

##### ตารางแสดงรายละเอียดการจัดเก็บหลักฐาน

ประเภทหลักฐานที่ต้องจัดเก็บ	รายละเอียดขั้นต่ำ	ระยะเวลาจัดเก็บขั้นต่ำ
หลักฐานการเข้าถึงพื้นที่หวงห้าม (physical access log)	บุคคลที่เข้าถึง / เวลาที่ผ่านเข้าออก / ความพยายามในการเข้าถึง (ถ้ามี)	ไม่น้อยกว่า 3 เดือน
หลักฐานการเข้าถึงระบบปฏิบัติการ ฐานข้อมูล และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (authentication log)	บัญชีผู้ใช้งาน / เวลาที่เข้าใช้งาน / ความพยายามในการเข้าใช้งาน	ไม่น้อยกว่า 3 เดือน

## ข้อกำหนดในประกาศที่ สธ. xx/2559

ตารางแสดงรายละเอียดการจัดเก็บหลักฐาน		
ประเภทหลักฐานที่ต้องจัดเก็บ	รายละเอียดขั้นต่ำ	ระยะเวลาจัดเก็บขั้นต่ำ
หลักฐานการเข้าถึงและใช้งานระบบสารสนเทศ (application log)	บัญชีผู้ใช้งาน / หมายเลขประจำเครื่องที่ใช้งาน (IP address) / วันที่มีการใช้งาน / หมายเลขคำสั่งซื้อขายหลักทรัพย์ (order ID) / หมายเลขบัญชีซื้อขายหลักทรัพย์ (account ID)  กรณีที่มีการใช้หมายเลขประจำเครื่องแบบพลวัต (dynamic IP address) ผู้ประกอบธุรกิจต้องสามารถระบุบัญชีผู้ใช้งาน และ IP address ในช่วงเวลาที่ใช้งานได้	ไม่น้อยกว่า 1 ปี สำหรับผู้ประกอบธุรกิจ นายหน้าซื้อขายหลักทรัพย์ การค้าหลักทรัพย์ หรือการจัดจำหน่ายหลักทรัพย์ซึ่งมิได้จำกัดเฉพาะหลักทรัพย์อันเป็นตราสารแห่งหนี้หรือหน่วยลงทุน และตัวแทนซื้อขายสัญญาซื้อขายล่วงหน้า  ไม่น้อยกว่า 6 เดือน สำหรับผู้ประกอบธุรกิจประเภทอื่น
หลักฐานการใช้งานอินเทอร์เน็ตผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในของผู้ประกอบธุรกิจ (internet access log)	บัญชีผู้ใช้งาน / หมายเลขประจำเครื่องที่ใช้งาน (IP address) / หมายเลขอินเทอร์เน็ตของผู้ประกอบธุรกิจ (organization IP address) / วันที่มีการใช้งาน / ที่อยู่ของเว็บไซต์ปลายทาง (full URL)	
หลักฐานการใช้งานแฟ้มข้อมูล (audit log)	บัญชีผู้ใช้งาน / วันที่เข้าใช้งาน / บันทึกการเรียกดูและการแก้ไขข้อมูล	ไม่น้อยกว่า 6 เดือน
หลักฐานการบริหารระบบปฏิบัติการ (event log)	บัญชีผู้ใช้งาน / วันที่เข้าใช้งาน	ระยะเวลาตามที่จำเป็นและเพียงพอสำหรับการตรวจสอบซึ่งสอดคล้องกับความเสี่ยงที่ผู้ประกอบธุรกิจได้ประเมินไว้
หลักฐานบันทึกข้อมูลจราจรคอมพิวเตอร์ของอุปกรณ์เครือข่ายที่สำคัญ (traffic log)		
หลักฐานการจัดการบริหารข้อมูล (database log)		
หลักฐานการติดต่อสนทนาผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ (electronic messaging)	บัญชีผู้ใช้งาน / วันที่เข้าใช้งาน / ข้อมูลการติดต่อตลอดระยะเวลาการสนทนา	ไม่น้อยกว่า 6 เดือน (เฉพาะกรณีผู้ประกอบธุรกิจจัดการกองทุนรวม หรือกองทุนส่วนบุคคล)

## แนวทางปฏิบัติเพิ่มเติมจากข้อกำหนด

1. ในการปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนด 21(4) เรื่องการบันทึกและจัดเก็บหลักฐาน (logs) สำหรับหลักฐานการใช้งานแฟ้มข้อมูล (audit log) และหลักฐานการรับส่งข้อมูลสารสนเทศผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (electronic messaging) ผู้ประกอบธุรกิจควรพิจารณาประกาศแนวปฏิบัติว่าด้วยแนวทางปฏิบัติสำหรับการกำหนดนโยบาย มาตรการ และระบบงานที่เกี่ยวข้องกับการกระทำที่อาจมีความขัดแย้งทางผลประโยชน์กับลูกค้าในภาคผนวกส่วนที่ 1 และส่วนที่ 2 ประกอบกัน

2. ผู้ประกอบธุรกิจควรรจัดให้มีการป้องกันข้อมูลและระบบการบันทึกและจัดเก็บหลักฐานการใช้งานเกี่ยวกับระบบสารสนเทศของผู้ใช้งานทั่วไป รวมถึง system administrator logs และ system operator logs จากการถูกเปลี่ยนแปลงแก้ไข ทำความเสียหาย หรือเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต และมีการตรวจสอบอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งและเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญ
3. ผู้ประกอบธุรกิจที่เป็นสมาชิกของตลาดหลักทรัพย์ควรกำหนดระบบเวลาของอุปกรณ์และระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้องการซื้อขายหลักทรัพย์และการชำระราคาให้ตรงกับเวลาอ้างอิงของระบบซื้อขายหลักทรัพย์ของตลาดหลักทรัพย์ สำหรับผู้ประกอบธุรกิจอื่นที่ไม่ได้เป็นสมาชิกของตลาดหลักทรัพย์ ควรกำหนดระบบเวลาให้ตรงกับเวลาอ้างอิงของกรมอุทกศาสตร์กองทัพเรือ ทั้งนี้ เพื่อให้การตรวจสอบธุรกรรมที่ไม่เหมาะสมทั้งหมดเป็นไปได้ไปอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ
4. กรณีที่ผู้ประกอบธุรกิจใช้งานระบบสารสนเทศที่มีความสำคัญร่วมกันกับบริษัทในเครือที่อยู่ในต่างประเทศ ผู้ประกอบธุรกิจอาจกำหนดให้บริษัทในเครือนั้นเป็นผู้ติดตามวิเคราะห์หลักฐาน พร้อมทั้งจัดเก็บผลการวิเคราะห์ดังกล่าวได้

#### 8.5 การควบคุมการติดตั้งซอฟต์แวร์บนระบบงาน (installation of software on operational systems)

##### วัตถุประสงค์

เพื่อควบคุมให้ระบบงานทำงาน โดยมีความถูกต้อง ครบถ้วน และน่าเชื่อถือ (integrity of operational system)

##### ข้อกำหนดในประกาศที่ สธ. xx/2559

ข้อ 21 ผู้ประกอบธุรกิจต้องมีมาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศ (operations security) ตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(5) มีขั้นตอนควบคุมการติดตั้งซอฟต์แวร์บนระบบงาน และมีมาตรการจำกัดการติดตั้งซอฟต์แวร์โดยผู้ใช้งาน เพื่อให้ระบบปฏิบัติงานต่าง ๆ มีความถูกต้องครบถ้วนและน่าเชื่อถือ

##### แนวทางปฏิบัติเพิ่มเติมจากข้อกำหนด

- ไม่มีแนวปฏิบัติเพิ่มเติม -



## 8.6 การบริหารจัดการช่องโหว่ทางเทคนิค (technical vulnerability management)

### วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันภัยคุกคามจากช่องโหว่ทางเทคนิค

### ข้อกำหนดในประกาศที่ สธ. xx/2559

ข้อ 21 ผู้ประกอบธุรกิจต้องมีมาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศ (operations security) ตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(6) มีระบบในการบริหารจัดการกรณีช่องโหว่ทางเทคนิค (technical vulnerability management) ที่อาจเกิดขึ้นอย่างเพียงพอและเหมาะสมดังนี้

(ก) มีการทดสอบการเจาะระบบ (penetration test) กับระบบงานที่มีความสำคัญที่เชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายภายนอก (untrusted network) โดยเป็นไปตามการวิเคราะห์ผลกระทบทางธุรกิจ (business impact analysis) ดังนี้

1. กรณีที่เป็นระบบงานสำคัญที่ประเมินแล้วมีความสำคัญสูง ต้องทดสอบอย่างน้อยทุกสามปีและเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงระบบงานดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญ

2. กรณีที่เป็นระบบงานที่มีความสำคัญอื่น ๆ ต้องทดสอบอย่างน้อยทุกหกปี

(ข) มีการประเมินช่องโหว่ของระบบ (vulnerability assessment) กับระบบงานที่มีความสำคัญทุกระบบอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้งและเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงระบบงานดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญ

### แนวทางปฏิบัติเพิ่มเติมจากข้อกำหนด

1. ผู้ประกอบธุรกิจควรจัดให้มีการติดตามข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับช่องโหว่ทางเทคนิคที่อาจเป็นความเสี่ยงต่อระบบสารสนเทศของผู้ประกอบธุรกิจอย่างทันต่อเหตุการณ์ รวมทั้งควรจัดให้มีการตรวจสอบหาช่องโหว่ดังกล่าวและมีมาตรการดำเนินการเพื่อปิดช่องโหว่หรือกำหนดแผนรองรับกรณีที่ระบบถูกบุกรุกผ่านช่องโหว่ดังกล่าว โดยควรกำหนดแนวทางดำเนินการดังนี้

(1) กำหนดผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการเกี่ยวกับช่องโหว่ทางเทคนิค โดยครอบคลุมถึงการประเมินความเสี่ยงของทรัพย์สินสารสนเทศที่เกี่ยวข้องซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากช่องโหว่ดังกล่าว โดยเฉพาะทรัพย์สินสารสนเทศที่มีความเสี่ยงสูง การดำเนินการเพื่อปิดช่องโหว่ (patching) และการประสานงานกับบุคคลที่เกี่ยวข้อง

(2) จัดให้มีการปิดช่องโหว่ที่พบโดยไม่ชักช้า โดยควรมีการประเมินความเสี่ยงของโปรแกรมเพื่อปิดช่องโหว่ (patches) ก่อนการติดตั้ง โปรแกรมเพื่อทดสอบและประเมินผลกระทบที่อาจเกิดจากการติดตั้งโปรแกรมห่วงดังกล่าว ทั้งนี้ กรณีที่ไม่มีโปรแกรมเพื่อปิดช่องโหว่ ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตทรัพย์สินสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง

(3) มีกระบวนการจัดการช่องโหว่ด้านเทคนิคที่สอดคล้องกับกระบวนการจัดการเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ (incident management) เพื่อเตรียม

ความพร้อมรองรับกรณีที่ระบบถูกบุกรุกผ่านช่องโหว่ ทั้งนี้ ให้รวมถึงกรณีที่ตรวจพบช่องโหว่ แต่ยังไม่สามารถหาวิธีปิดช่องโหว่ได้

- (4) มีการบันทึกและจัดเก็บหลักฐานเพื่อการตรวจสอบในการดำเนินการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการช่องโหว่ทางเทคนิค

#### 8.7 การตรวจสอบระบบสารสนเทศ (information systems audit)

##### วัตถุประสงค์

เพื่อจัดให้มีการวางแผนการตรวจสอบระบบสารสนเทศอย่างเพียงพอเหมาะสม โดยการตรวจสอบดังกล่าวควรส่งผลกระทบต่อการใช้งานน้อยที่สุด

##### ข้อกำหนดในประกาศที่ สธ. xx/2559

ข้อ 21 ผู้ประกอบธุรกิจต้องมีมาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศ (operations security) ตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- (7) มีการตรวจสอบระบบสารสนเทศดังนี้

(ก) วางแผนการตรวจสอบระบบสารสนเทศให้สอดคล้องกับความเสี่ยงที่ได้ประเมินไว้

(ข) กำหนดขอบเขตในการตรวจสอบระบบสารสนเทศทางเทคนิคให้ครอบคลุมถึงจุดเสี่ยง

ที่สำคัญ โดยการตรวจสอบดังกล่าวต้องไม่กระทบต่อการปฏิบัติงาน

(ค) ตรวจสอบระบบสารสนเทศนอกเวลาทำงาน ในกรณีที่การตรวจสอบนั้นอาจส่งผลกระทบต่อความพร้อมในการใช้งานระบบดังกล่าว

##### แนวทางปฏิบัติเพิ่มเติมจากข้อกำหนด

- ไม่มีแนวปฏิบัติเพิ่มเติม -

## 9. การรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านการสื่อสารข้อมูลสารสนเทศผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Communications Security)

### 9.1 การบริหารจัดการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (network security management)

#### วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันการกระทำที่มีความเสี่ยงต่อข้อมูลสารสนเทศในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และป้องกันโครงสร้างพื้นฐานที่สนับสนุนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

#### ข้อกำหนดในประกาศที่ สช. xx/2559

ข้อ 20 ผู้ประกอบธุรกิจต้องมีมาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านการสื่อสารข้อมูลสารสนเทศผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (communications security) ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- (1) มีการบริหารจัดการและควบคุมระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมั่นคงและปลอดภัย โดยต้องสามารถป้องกันมิให้เกิดการกระทำที่มีความเสี่ยงต่อข้อมูลสารสนเทศผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- (2) จัดทำข้อตกลงการใช้บริการผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวกับวิธีการบริหารจัดการคุณภาพการให้บริการ และกระบวนการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์กับผู้รับดำเนินการ
- (3) แบ่งแยกระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามความเหมาะสม โดยระบุขอบเขตของระบบเครือข่ายย่อยอย่างชัดเจน และมีกระบวนการควบคุมการเข้าถึงขอบเขตดังกล่าวอย่างเหมาะสม

#### แนวทางปฏิบัติเพิ่มเติมจากข้อกำหนด

1. การบริหารจัดการและควบคุมระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมั่นคงปลอดภัยตามข้อกำหนด 20(1) ควรมีการดำเนินการขั้นต่ำ ดังนี้

- (1) แบ่งแยกหน้าที่ความรับผิดชอบระหว่าง network administrator และ computer administrator ออกจากกัน พร้อมทั้งกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบและขั้นตอนในการบริหารจัดการระบบและอุปกรณ์เครือข่ายให้ชัดเจน
- (2) จำกัดการเชื่อมต่อระบบคอมพิวเตอร์ระหว่างเครือข่าย เช่น จำกัดการใช้งานจุดเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (port outlet)
- (3) เปิดใช้งาน service port ที่เชื่อมต่อตามความจำเป็น พร้อมทั้งมีวิธีการเพื่อระบุถึงอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อ (authenticate) อย่างชัดเจน เช่น IP address และประเภทของอุปกรณ์ เป็นต้น
- (4) มีการควบคุมการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายสาธารณะ (public network) และระบบเครือข่ายไร้สาย (wireless network) อย่างรัดกุม เพื่อป้องกันการรั่วไหลหรือเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลที่ส่งผ่านระบบเครือข่ายดังกล่าว รวมทั้งเพื่อป้องกันระบบที่เชื่อมต่อและแอปพลิเคชันที่ใช้งาน เช่น การเข้ารหัสเครือข่าย หรือการแบ่งแยกระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ออกจากกัน เป็นต้น นอกจากนี้ ควรจัดให้มี

การควบคุมเป็นพิเศษเพื่อให้ระบบเครือข่ายดังกล่าวอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ เช่น จัดให้มีระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานทดแทนกันได้ (network load balance) เป็นต้น

- (5) มีการบันทึกและจัดเก็บหลักฐาน (logs) ที่ติดต่อกับระบบงานสำคัญและมีความเสี่ยงสูง เพื่อติดตามตรวจสอบการทำงานที่เกี่ยวข้อง หรืออาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้ กรณีการใช้งานอินเทอร์เน็ตที่เกิดขึ้นจากการใช้งานผ่านเครือข่ายสารสนเทศของผู้ประกอบธุรกิจ ให้บันทึกและจัดเก็บหลักฐาน internet access log ตามข้อ 8.4

## 9.2 การควบคุมการรับส่งข้อมูลสารสนเทศ (information transfer)

### วัตถุประสงค์

เพื่อรักษาความมั่นคงปลอดภัยในการรับส่งข้อมูลสารสนเทศผ่านระบบเครือข่ายภายในองค์กร และระหว่างระบบเครือข่ายภายในองค์กรกับระบบเครือข่ายภายนอก

### ข้อกำหนดในประกาศที่ สธ. xx/2559

ข้อ 20 ผู้ประกอบธุรกิจต้องมีมาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านการสื่อสารข้อมูลสารสนเทศผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (communications security) ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(4) กำหนดมาตรการในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลสารสนเทศที่มีการรับส่งผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

(5) ดำเนินการให้บุคลากรของผู้ประกอบธุรกิจและผู้รับดำเนินการ (ถ้ามี) มีข้อตกลงเกี่ยวกับการรักษาความลับหรือไม่เปิดเผยข้อมูลที่มีความสำคัญ

### แนวทางปฏิบัติเพิ่มเติมจากข้อกำหนด

1. ในการปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนด 20(4) ผู้ประกอบธุรกิจควรดำเนินการดังต่อไปนี้
  - (1) จัดให้มีนโยบายและหลักปฏิบัติเพื่อปกป้องข้อมูลสารสนเทศที่รับส่งผ่านระบบและอุปกรณ์ในการสื่อสารทุกประเภท โดยมีเนื้อหาขั้นต่ำครอบคลุมถึง
    - (ก) แนวปฏิบัติที่ดีในการรับส่งข้อมูลสารสนเทศผ่านช่องทางการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ประเภทต่าง ๆ
    - (ข) กระบวนการป้องกันการรับส่งข้อมูลสารสนเทศนอกเส้นทางที่ได้กำหนดไว้ (mis-routing) การดักจับสัญญาณ การเปลี่ยนแปลงแก้ไขหรือทำความเสียหายกับข้อมูล และ โปรแกรมไม่ประสงค์ดี (malware) ที่ถูกส่งผ่านช่องทางการสื่อสาร
    - (ค) กระบวนการป้องกันข้อมูลที่เป็นความลับหรือมีความสำคัญที่รับส่งในรูปแบบของไฟล์แนบ (attachment files) และการส่งต่อจดหมายอิเล็กทรอนิกส์แบบอัตโนมัติออกสู่ภายนอกองค์กร
    - (ง) การนำเทคนิคการเข้ารหัสข้อมูลมาใช้ในการรับส่งข้อมูลสารสนเทศที่เป็นความลับและมีความสำคัญผ่านช่องทางการสื่อสารบางประเภทที่ต้องการการรักษาความมั่นคงปลอดภัย เช่น การใช้งานระบบ cloud computing เป็นต้น

(2) ในการใช้งานระบบรับส่งข้อมูลสารสนเทศผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (electronic messaging) ผู้ประกอบธุรกิจควรกำหนดมาตรการในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลสารสนเทศที่รับส่งผ่านช่องทางดังกล่าว โดยควรจัดให้มีมาตรการป้องกันการเปลี่ยนแปลงแก้ไข ทำความเสียหาย หรือเข้าถึงข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต และมีกระบวนการตรวจสอบผู้ใช้งานอย่างเข้มงวดในกรณีที่ใช้งานผ่านเครือข่ายสาธารณะรวมทั้งควรจัดการและควบคุมให้ระบบทำงานรับส่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ ทั้งนี้ การใช้งานระบบรับส่งข้อมูลสารสนเทศผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการโดยบุคคลภายนอก เช่น โปรแกรมสนทนาผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (instant messaging) ระบบเครือข่ายสังคมออนไลน์ (social networking) หรือโปรแกรมเรียกใช้แฟ้มข้อมูลร่วมกัน (file sharing) ผู้ประกอบธุรกิจควรจัดให้มีการควบคุมดูแลอย่างเหมาะสมเพียงพอ เช่น มีการขออนุมัติก่อนการใช้งาน รวมถึงควรปฏิบัติตามกฎหมายและหลักเกณฑ์ของทางราชการอย่างเคร่งครัด

2. ข้อตกลงเกี่ยวกับการรักษาความลับหรือไม่เปิดเผยข้อมูลที่มีความสำคัญตามข้อกำหนด 20(5) ควรมีเนื้อหาขั้นต่ำครอบคลุมถึง

- (1) การระบุความเป็นเจ้าของข้อมูลสำคัญทางธุรกิจ ทรัพย์สินทางปัญญา และวิธีป้องกันการรั่วไหลของข้อมูล
- (2) การป้องกันการเปิดเผยข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต โดยจัดให้มีการลงนามโดยผู้รับผิดชอบ
- (3) การกำหนดขั้นตอนการขออนุญาตเข้าถึงข้อมูลหรือกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูลตามที่ได้ลงนาม
- (4) การกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูลเพื่อตรวจสอบหรือติดตามการใช้งานข้อมูลที่มีความสำคัญ
- (5) การกำหนดกระบวนการแจ้งเตือนและรายงานผู้เกี่ยวข้องหากพบการรั่วไหลหรือเปิดเผยข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต
- (6) การกำหนดมาตรการดำเนินการกรณีละเมิดหรือยกเลิกข้อตกลง รวมทั้งข้อกำหนดในการคืนหรือทำลายข้อมูลที่มีความสำคัญเมื่อสิ้นสุดข้อตกลง

## 10. การจัดหา พัฒนา และดูแลรักษาระบบสารสนเทศ (system acquisition, development and maintenance)

### 10.1 การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ (security requirements of information systems)

#### วัตถุประสงค์

เพื่อกำหนดให้กระบวนการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศเป็นส่วนหนึ่งของระบบสารสนเทศของทั้งภายในองค์กรและที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการภายนอกผ่านเครือข่ายสาธารณะ ตลอดช่วงอายุการใช้งานระบบสารสนเทศ (entire life cycle) ได้แก่ กระบวนการจัดหา กระบวนการพัฒนาระบบ (system development life cycle) การใช้งาน และการดูแลรักษา

#### ข้อกำหนดในประกาศที่ สท. xx/2559

ข้อ 22 ผู้ประกอบธุรกิจต้องจัดหา พัฒนา และดูแลรักษาระบบสารสนเทศ (system acquisition, development and maintenance) ตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- (1) มีข้อกำหนดในการจัดหา พัฒนา และดูแลรักษาระบบสารสนเทศให้มีความมั่นคงปลอดภัยเมื่อมีระบบสารสนเทศใหม่หรือมีการปรับปรุงระบบเดิม
- (2) จัดให้มีการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลสารสนเทศ ในกรณีที่มีการเข้าถึงระบบการให้บริการการใช้งาน (application service)

#### แนวทางปฏิบัติเพิ่มเติมจากข้อกำหนด

- ไม่มีแนวปฏิบัติเพิ่มเติม -

## 10.2 การรักษาความมั่นคงปลอดภัยในกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ (security in development and support process)

### วัตถุประสงค์

เพื่อให้การพัฒนาหรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงระบบสารสนเทศประมวลผลได้อย่างถูกต้องครบถ้วน และเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้งาน (change management) รวมถึงการรักษาไว้ซึ่งความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศตลอดช่วงการพัฒนาระบบงานสารสนเทศ (system development life cycle)

### ข้อกำหนดในประกาศที่ สท. xx/2559

ข้อ 22 ผู้ประกอบธุรกิจต้องจัดหา พัฒนา และดูแลรักษาระบบสารสนเทศ (system acquisition, development and maintenance) ตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(3) มีการควบคุมการพัฒนาหรือการแก้ไขเปลี่ยนแปลงระบบสารสนเทศในทุกขั้นตอน ให้เป็นไปตามขั้นตอนการควบคุมความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศที่กำหนดไว้

(4) มีการทดสอบระบบสารสนเทศที่ได้รับการพัฒนาหรือแก้ไขเปลี่ยนแปลง เพื่อให้มั่นใจได้ว่าระบบสารสนเทศดังกล่าวทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถประมวลผลได้อย่างถูกต้องครบถ้วน และเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้งาน

(5) ปรับปรุงแผนบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจให้สอดคล้องกับการพัฒนาหรือการแก้ไขเปลี่ยนแปลงระบบสารสนเทศ

(6) มีการควบคุมบุคลากร ขั้นตอน และเทคโนโลยีสำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศให้มีความมั่นคงปลอดภัยตลอดขั้นตอนการพัฒนาระบบ

(7) มีการดูแล ติดตาม และควบคุมการพัฒนาระบบสารสนเทศของผู้รับดำเนินการ ให้เป็นไปตามข้อตกลงการใช้บริการ

(8) มีการทดสอบการทำงานของระบบสารสนเทศที่ได้รับการพัฒนา โดยผู้ใช้งานหรือผู้ทดสอบที่เป็นอิสระจากผู้พัฒนาระบบสารสนเทศดังกล่าว

### แนวทางปฏิบัติเพิ่มเติมจากข้อกำหนด

1. การควบคุมการพัฒนาหรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงระบบสารสนเทศตามข้อกำหนด 22(3) ควรมีกระบวนการขั้นต่ำ ดังนี้

- (1) ประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลง
- (2) กำหนดวิธีปฏิบัติให้คำขอให้แก้ไขหรือพัฒนาต้องมาจากผู้ที่มีสิทธิและอนุมัติคำขอโดยผู้มีอำนาจควบคุมผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากการแก้ไข ตรวจสอบจากผู้มีอำนาจภายหลังการแก้ไข หรือพัฒนาแล้วเสร็จก่อนโอนย้ายระบบงาน รวมทั้งจัดเก็บรายละเอียดของคำขอไว้
- (3) กำหนดวิธีปฏิบัติในกรณีที่มีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงระบบงานคอมพิวเตอร์ในกรณีฉุกเฉิน บันทึกเหตุผลความจำเป็นและขออนุมัติจากผู้มีอำนาจทุกครั้ง

- (4) ปรับปรุงเอกสารประกอบระบบงานทั้งหมดหลังจากที่ได้มีการแก้ไขเปลี่ยนแปลง เพื่อให้ทันสมัยอยู่เสมอ เช่น เอกสารประกอบรายละเอียดโครงสร้างข้อมูล คู่มือระบบงาน ทะเบียนรายชื่อผู้มีสิทธิใช้งาน ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม และควรจัดเก็บเอกสารดังกล่าวในที่ปลอดภัยและสะดวกต่อการใช้งาน
- (5) จัดเก็บโปรแกรม version ก่อนการเปลี่ยนแปลงไว้ใช้งาน หรือมีกระบวนการถอยกลับสู่สภาพเดิม (fall-back) ของระบบงาน ในกรณีระบบงานผิดพลาดหรือไม่สามารถใช้งานได้
- (6) สื่อสารให้กับบุคคลที่เกี่ยวข้องได้รับทราบและสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง
- (7) บันทึกและจัดเก็บหลักฐานทั้งหมด (audit trail) ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง เพื่อใช้ประกอบในกรณีที่มีการตรวจสอบ

2. ในการปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนด 22(5) ผู้ประกอบธุรกิจควรจัดให้มีการทดสอบระบบสารสนเทศที่ได้รับการพัฒนาหรือแก้ไขเปลี่ยนแปลง เพื่อให้มั่นใจว่าการทำงานมีประสิทธิภาพ การประมวลผลถูกต้อง ครบถ้วน และเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้งาน พร้อมทั้งปรับปรุงแผนบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ (business continuity plan)

3. ในการปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนด 22(6) ผู้ประกอบธุรกิจควรคำนึงถึงเรื่องดังต่อไปนี้

- (1) การรักษาความลับของข้อมูลที่น่ามาประมวลผล จัดเก็บ และส่งผ่านระบบ และการควบคุมการนำข้อมูลเข้าและออกจากระบบที่อยู่ระหว่างการพัฒนา
- (2) การควบคุมการเข้าถึงสภาพแวดล้อมของการพัฒนาระบบสารสนเทศอย่างรัดกุมเหมาะสม
- (3) การติดตามหากมีการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมของการพัฒนาระบบสารสนเทศ
- (4) มีการจัดเก็บข้อมูลสำรองในพื้นที่นอกองค์กรที่มีความมั่นคงปลอดภัย

4. ในการทดสอบการทำงานของระบบสารสนเทศที่ได้รับการพัฒนาโดยผู้ใช้งานหรือผู้ทดสอบที่เป็นอิสระตามข้อกำหนด 22(8) เพื่อให้มั่นใจได้ว่าระบบที่ได้รับการพัฒนาดังกล่าวสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องตรงความต้องการของผู้ใช้งาน และเป็นไปตามนโยบายด้านความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ ผู้ประกอบธุรกิจควรจัดให้มีแนวทางควบคุมและป้องกันการรั่วไหลของข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบ หากข้อมูลดังกล่าวเป็นความลับหรือมีความสำคัญ



## 11. การใช้บริการจากผู้ให้บริการภายนอก (supplier relationship)

### 11.1 การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศจากผู้ให้บริการภายนอก (information security in supplier relationships)

#### วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันทรัพย์สินสารสนเทศของผู้ประกอบธุรกิจจากการเข้าถึงโดยผู้ให้บริการภายนอก  
อย่างไม่เหมาะสม

#### ข้อกำหนดในประกาศที่ สช. xx/2559

ข้อ 7 ผู้ประกอบธุรกิจต้องจัดให้มีนโยบายและมาตรการในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ (information security policy) ตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(12) กำหนดนโยบายในกรณีที่ผู้ประกอบธุรกิจแต่งตั้งบุคคลอื่นเป็นผู้รับดำเนินการในงานที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศของผู้ประกอบธุรกิจเป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งครอบคลุมถึงวิธีการคัดเลือกและประเมินผู้รับดำเนินการ การทบทวนคุณสมบัติของผู้รับดำเนินการ และการมีข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้บริการ เพื่อลดความเสี่ยงจากการเข้าถึงทรัพย์สินสารสนเทศอย่างไม่เหมาะสม

ข้อ 23 ในกรณีที่ผู้ประกอบธุรกิจแต่งตั้งบุคคลอื่นเป็นผู้รับดำเนินการในงานที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศของผู้ประกอบธุรกิจ ผู้ประกอบธุรกิจต้องดำเนินการให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) มีข้อตกลงและกระบวนการควบคุมเกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ อย่างเป็นลายลักษณ์อักษรในการใช้บริการจากผู้รับดำเนินการ โดยผู้ประกอบธุรกิจและผู้รับดำเนินการ ต้องมีการลงนามร่วมกันในข้อตกลงและกระบวนการดังกล่าว

(4) มีมาตรการตรวจสอบดูแลให้ผู้รับดำเนินการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การปฏิบัติงานที่คณะกรรมการ ก.ล.ต. คณะกรรมการกำกับตลาดทุน หรือสำนักงาน กำหนดเกี่ยวกับงานที่รับดำเนินการ รวมทั้งระเบียบวิธีปฏิบัติที่ผู้ประกอบธุรกิจกำหนดขึ้นเพื่อให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังกล่าว โดยอย่างน้อยมาตรการดังกล่าว ต้องสามารถควบคุมให้ผู้รับดำเนินการไม่มีลักษณะที่จะทำให้มีเหตุอันควรเชื่อได้ว่ามีข้อบกพร่องหรือมีความไม่เหมาะสมเกี่ยวกับการควบคุมและการปฏิบัติงานอันดีของธุรกิจ

(5) มีแผนรองรับในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ (incident response policy)

(6) กำหนดสิทธิในการเข้าตรวจสอบกระบวนการปฏิบัติงานของผู้รับดำเนินการและควบคุมให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามข้อตกลงที่กำหนดไว้ เว้นแต่ในกรณีที่ผู้รับดำเนินการมีข้อจำกัดในการเข้าตรวจสอบการปฏิบัติงานดังกล่าว ผู้ประกอบธุรกิจต้องมีมาตรการเพื่อให้มั่นใจได้ที่สามารถควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับดำเนินการให้เป็นไปตามข้อตกลงที่กำหนดไว้ได้

(7) มีข้อกำหนดให้ผู้รับดำเนินการยินยอมให้สำนักงานเรียกดู ตรวจสอบเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้อง หรือสามารถเข้าตรวจสอบการปฏิบัติงานของผู้รับดำเนินการ

## แนวทางปฏิบัติเพิ่มเติมจากข้อกำหนด

1. นโยบายเกี่ยวกับการให้บุคคลอื่นเป็นผู้รับดำเนินการในงานที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศของผู้ประกอบธุรกิจตามข้อกำหนด 7(12) ควรมีเนื้อหาขั้นต่ำครอบคลุมประเด็นดังต่อไปนี้

- (1) กำหนดวิธีการคัดเลือกและประเมินผู้รับดำเนินการ (due diligence) โดยควรให้ความสำคัญในเรื่องการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลสารสนเทศที่สำคัญ (confidentiality) ความถูกต้องเชื่อถือได้ของข้อมูลและระบบสารสนเทศ (integrity) และความพร้อมใช้งานของระบบสารสนเทศที่ใช้บริการ (availability) เช่น ผู้รับดำเนินการควรมีแผนรองรับกรณีเกิดเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ (incident response policy) โดยคำนึงถึงแผนของผู้ประกอบธุรกิจ รวมทั้งมีกระบวนการการกู้คืนระบบงานให้เป็นไปตามข้อตกลงที่ได้กำหนดไว้ เพื่อให้ข้อมูลและการประมวลผลข้อมูลอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานเสมอ เป็นต้น
- (2) กำหนดการทบทวนคุณสมบัติของผู้รับดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ เช่น ฐานะทางการเงิน ความเพียงพอของการให้บริการ (capacity planning) เพื่อให้มั่นใจว่าผู้รับดำเนินการยังคงมีความพร้อมในการให้บริการที่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ประกอบธุรกิจอย่างต่อเนื่อง
- (3) กำหนดข้อตกลงเกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและกระบวนการควบคุมอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร และมีการลงนามร่วมกันระหว่างผู้ประกอบธุรกิจและผู้รับดำเนินการ ทั้งนี้ ผู้ประกอบธุรกิจควรมั่นใจว่าผู้รับดำเนินการมีหน้าที่รับผิดชอบในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศเสมือนกับผู้ประกอบธุรกิจดำเนินการด้วยตนเอง
- (4) กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้รับดำเนินการ
- (5) ระบุประเภทข้อมูลสารสนเทศที่อนุญาตให้ผู้รับดำเนินการเข้าถึง เพื่อให้การกำหนดมาตรการควบคุมและติดตามการเข้าถึงข้อมูลเป็นไปอย่างเหมาะสม ภายใต้หลักความจำเป็นในการรู้ข้อมูล (need-to-know basis)
- (6) จัดให้มีขั้นตอนและกระบวนการติดตามควบคุมการเข้าถึงสารสนเทศอย่างเหมาะสม
- (7) มีการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในกรณีที่มีการเคลื่อนย้ายหรือถ่ายโอนข้อมูลสารสนเทศ
- (8) มีการควบคุมความครบถ้วนถูกต้องของข้อมูลและการประมวลผลข้อมูลที่ได้รับจากผู้รับดำเนินการ
- (9) กำหนดกระบวนการควบคุมอย่างเป็นมาตรฐานเพื่อติดตามการทำงานของผู้รับดำเนินการ

2. ข้อตกลงเกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศตามข้อกำหนด 23(1) ควรมีเนื้อหาขั้นต่ำดังนี้

- (1) รายละเอียดของข้อมูลที่ต้องใช้หรือเข้าถึงโดยผู้รับดำเนินการ รวมทั้งวิธีการเข้าถึงข้อมูลดังกล่าว
- (2) การจัดแบ่งประเภทข้อมูลซึ่งสอดคล้องกับนโยบายด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ

- (3) มีมาตรการดำเนินการเพื่อให้มั่นใจได้ว่าข้อมูลที่เป็นความลับหรือมีความสำคัญ ทรัพย์สินทางปัญญา และลิขสิทธิ์ของผู้ประกอบธุรกิจได้รับการคุ้มครองอย่างปลอดภัยตามกฎหมายและหลักเกณฑ์ของทางการที่เกี่ยวข้อง
- (4) กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้รับดำเนินการในการปฏิบัติงานภายใต้การควบคุมต่าง ๆ เช่น กำหนดเงื่อนไขการเข้าถึงข้อมูลของผู้ประกอบธุรกิจ ติดตามตรวจสอบการปฏิบัติงานของผู้รับดำเนินการให้เป็นไปตามข้อตกลงของผู้ประกอบธุรกิจ กำหนดให้ผู้รับดำเนินการรายงานผลการปฏิบัติงานให้ผู้ประกอบธุรกิจทราบเมื่อร้องขอ การแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ภายในระยะเวลาที่กำหนด รวมทั้งการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามนโยบายด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศของผู้ประกอบธุรกิจ
- (5) แนวทางการใช้งานข้อมูลสารสนเทศอย่างถูกต้องเหมาะสม
- (6) แนวทางการแก้ไขปัญหากรณีที่เกิดข้อผิดพลาดจากการปฏิบัติหน้าที่
- (7) รายชื่อและช่องทางสำหรับติดต่อบุคคลหรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งบุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ
- (8) มีข้อกำหนดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ กรณีที่ผู้ให้บริการภายนอกมอบหมายการปฏิบัติงานให้กับบุคคลอื่นต่อ (sub-contracting to another supplier)

## 11.2 การควบคุมการส่งมอบงานของผู้รับดำเนินการ (Supplier Service Delivery Management)

### วัตถุประสงค์

เพื่อควบคุมผู้รับดำเนินการส่งมอบงานให้เป็นไปตามข้อตกลงที่จัดทำไว้กับผู้ประกอบธุรกิจ

### ข้อกำหนดในประกาศที่ สท. xx/2559

ข้อ 23 ในกรณีที่ผู้ประกอบธุรกิจแต่งตั้งบุคคลอื่นเป็นผู้รับดำเนินการในงานที่เกี่ยวกับระบบสารสนเทศของผู้ประกอบธุรกิจ ผู้ประกอบธุรกิจต้องดำเนินการให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- (2) มีการติดตาม ประเมิน ทบทวน และตรวจสอบผู้รับดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ
- (3) มีการประเมินความเสี่ยงและกำหนดกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยงในกรณีที่ผู้รับดำเนินการมีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการ ขั้นตอน หรือวิธีการปฏิบัติงานในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในการปฏิบัติงาน หรือเปลี่ยนตัวผู้รับดำเนินการ

### แนวทางปฏิบัติเพิ่มเติมจากข้อกำหนด

1. ในการติดตาม ประเมิน ทบทวน และตรวจสอบผู้รับดำเนินการตามข้อกำหนด 23(2) ผู้ประกอบควรพิจารณาฐานะทางการเงิน กระบวนการปฏิบัติงาน และประสิทธิภาพการให้บริการของผู้รับดำเนินการประกอบกัน

## 12. การบริหารจัดการเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ (Information Security Incident Management)

### วัตถุประสงค์

เพื่อให้เหตุการณ์และจุดอ่อนที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศได้รับการดำเนินการอย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพ ในช่วงระยะเวลาที่เหมาะสม

### ข้อกำหนดในประกาศที่ สธ. xx/2559

ข้อ 9 ผู้ประกอบธุรกิจต้องมีการบริหารจัดการเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ (information security incident management) ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- (1) กำหนดขั้นตอนและกระบวนการในการบริหารจัดการเหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ
- (2) กำหนดผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการบริหารจัดการเหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ
- (3) รายงานต่อผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการบริหารจัดการเหตุการณ์ตาม (2) และสำนักงาน โดยไม่ชักช้า เมื่อเกิดเหตุการณ์ดังกล่าว

### แนวทางปฏิบัติเพิ่มเติมจากข้อกำหนด

1. ในการกำหนดขั้นตอนและกระบวนการบริหารจัดการเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ รวมทั้งกำหนดผู้มีหน้าที่รับผิดชอบซึ่งมีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ตามข้อกำหนด 9(1) และ (2) ผู้ประกอบธุรกิจควรถูกกำหนดขั้นตอนและกระบวนการขั้นต่ำดังต่อไปนี้
  - (1) กำหนดแผนรองรับในกรณีที่เกิดเหตุการณ์อย่างเป็นลายลักษณ์อักษร
  - (2) ประเมินเหตุการณ์หรือจุดอ่อนของมาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ และพิจารณาว่าควรจัดเป็นเหตุการณ์และมีระดับความรุนแรงที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ
  - (3) จัดให้มีบุคคลหรือหน่วยงานเพื่อทำหน้าที่รับแจ้งเหตุการณ์ (point of contact) และรายงานเหตุการณ์ต่อคณะผู้บริหารหรือผู้เกี่ยวข้องให้ทราบและดำเนินการต่อไป (escalation)
  - (4) ดำเนินการเพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เหตุการณ์คลี่คลายหรือกลับสู่ภาวะปกติอย่างรวดเร็ว
  - (5) รวบรวมและจัดเก็บหลักฐาน โดยไม่ชักช้า เมื่อเกิดเหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อระบบสารสนเทศที่มีความสำคัญอย่างมีนัยสำคัญ เช่น ก่อให้เกิดความเสียหายกับข้อมูลหรือทรัพย์สินของลูกค้า โดยคำนึงถึงประเด็นสำคัญต่าง ๆ เช่น มีกระบวนการการเก็บอย่างมั่นคงปลอดภัย การกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง การคัดเลือกบุคคลที่มีความรู้ความสามารถหรือมี

ประสบการณ์ด้านการรวบรวมและจัดเก็บหลักฐาน เพื่อวิเคราะห์ตรวจสอบและจัดทำเอกสารสรุปนำเสนอต่อบุคคลที่มีหน้าที่รับผิดชอบ เป็นต้น ทั้งนี้ การรวบรวม จัดเก็บ และนำเสนอหลักฐานควรสอดคล้องกับหลักเกณฑ์ของกฎหมายที่ใช้บังคับ

- (6) บันทึกและจัดเก็บหลักฐานการบริหารจัดการตามความจำเป็นและเหมาะสม
- (7) รายงานให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์รับทราบถึงสถานการณ์และผลการบริหารจัดการ
- (8) ตรวจสอบ ติดตาม วิเคราะห์ และรายงานเหตุการณ์ ทั้งนี้ ให้รวมถึงการวิเคราะห์ภายหลังเหตุการณ์ยุติแล้ว เพื่อระบุถึงสาเหตุของเหตุการณ์และเพื่อใช้ประโยชน์จากผลการวิเคราะห์ในการเตรียมความพร้อมรองรับเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นได้อีกในอนาคต

2. ในการรายงานสถานการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยต่อบุคคลหรือหน่วยงานที่ทำหน้าที่รับแจ้งเหตุการณ์ (point of contact) ตามข้อกำหนด 9(3) ผู้ประกอบธุรกิจควรดำเนินการดังนี้

- (1) จัดทำแบบฟอร์มที่เป็นมาตรฐานเพื่อรองรับการรายงานสถานการณ์ และสร้างความเข้าใจให้กับผู้รายงานเกี่ยวกับการดำเนินการต่าง ๆ ที่จำเป็นในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ ทั้งนี้ เนื้อหาขั้นต่ำควรประกอบด้วย วันเวลา เหตุการณ์ ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น การดำเนินการแก้ไข ผลการแก้ไข ระยะเวลาในการแก้ไข สาเหตุที่เกิดปัญหา และแนวทางการป้องกันในอนาคต
- (2) รายงานคณะผู้บริหารขององค์กรเมื่อทราบเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัย เช่น พบช่องโหว่ในการควบคุมความมั่นคงปลอดภัย (ineffective security control) เกิดเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อการรักษาความลับ (confidentiality) ความถูกต้องครบถ้วน (integrity) และสภาพพร้อมใช้งาน (availability) ของระบบสารสนเทศ ข้อผิดพลาดจากการปฏิบัติงาน (human errors) การบุกรุกด้านกายภาพ (breaches of physical security arrangements) การปฏิบัติงานที่ไม่เป็นไปตามนโยบายด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ (non-compliance with policies) การเปลี่ยนแปลงระบบปฏิบัติการหรือชุดคำสั่งที่ควบคุมระบบงานโดยไม่ได้รับอนุญาต (uncontrolled system changes) การทำงานผิดพลาดของโปรแกรมและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (malfunctions of software or hardware) และการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต (access violations)
- (3) รายงานสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์เมื่อมีเหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อระบบสารสนเทศที่มีความสำคัญ ประเภทดังต่อไปนี้
  - (ก) ระบบหยุดชะงัก (system disruption)
  - (ข) มีการบุกรุก เข้าถึง หรือใช้งานระบบโดยไม่ได้รับอนุญาต (system compromised)

- (ค) ส่งผลกระทบต่อชื่อเสียงของผู้ประกอบธุรกิจ (harm to reputation) เช่น ถูกปลอมแปลงหน้าเว็บไซต์ของบริษัท (website defacement) โดยให้รายงาน ดังนี้
- รายงานโดยไม่ชักช้าเมื่อทราบเหตุการณ์ โดยมีเนื้อหาครอบคลุมถึงวันเวลา ประเภทเหตุการณ์ เหตุการณ์ และผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ทั้งนี้ อาจแจ้ง โดยวาจาหรือผ่านระบบรับส่งข้อความผ่านทางอิเล็กทรอนิกส์ (electronic messaging) ตามความเหมาะสม
  - รายงานภายในวันทำการถัดไปหลังทราบเหตุการณ์ เป็นลายลักษณ์อักษร โดยมีเนื้อหาครอบคลุมถึงวันเวลา ประเภทเหตุการณ์ เหตุการณ์ ผลกระทบที่เกิดขึ้น การดำเนินการแก้ไขปัญหา และความคืบหน้าในการแก้ไขปัญหา
  - รายงานเมื่อเหตุการณ์ยุติหรือแก้ไขปัญหาแล้วเสร็จ เป็นลายลักษณ์อักษร โดยมีเนื้อหาครอบคลุมถึงวันเวลา ประเภทเหตุการณ์ เหตุการณ์ ผลกระทบที่เกิดขึ้น การดำเนินการแก้ไขปัญหา ผลการแก้ไขปัญหา ระยะเวลาในการแก้ไข สาเหตุที่เกิดปัญหา และแนวทางป้องกันในอนาคต
- (4) แจ้งบุคคลที่เกี่ยวข้อง เช่น ลูกค้า รับทราบโดยไม่ชักช้า ในกรณีที่เหตุการณ์ส่งผลกระทบต่อบุคคลดังกล่าว
- (5) จัดให้มีการรายงานความคืบหน้าในการบริหารจัดการสถานการณ์และผลการบริหารจัดการเป็นระยะ และเมื่อเหตุการณ์ยุติแล้ว

### 13. การบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจในด้านความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ (information security aspects of business continuity management)

#### วัตถุประสงค์

เพื่อให้การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ (business continuity management) ของผู้ประกอบการธุรกิจ ทั้งนี้ เพื่อให้ระบบสารสนเทศอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ

#### ข้อกำหนดในประกาศที่ สธ. xx/2559

ข้อ 10 ผู้ประกอบการธุรกิจต้องมีการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจในด้านความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ (information security of business continuity management) ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- (1) กำหนดมาตรการรองรับสำหรับกรณีที่เกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์
- (2) กำหนดขั้นตอน กระบวนการดำเนินการ และการควบคุม เกี่ยวกับความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศให้สอดคล้องกับแผนบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ
- (3) กำหนดระยะเวลาในการกลับคืนสู่สภาพการดำเนินงานปกติของระบบสารสนเทศและจัดลำดับการกู้คืนระบบงานสารสนเทศที่มีความสำคัญให้สอดคล้องกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น
- (4) มีระบบสารสนเทศสำรองที่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ซึ่งต้องสอดคล้องกับระยะเวลาในการกลับคืนสู่สภาพการดำเนินงานตามปกติของระบบสารสนเทศตาม (3)

#### แนวทางปฏิบัติเพิ่มเติมจากข้อกำหนด

1. ในการกำหนดขั้นตอน กระบวนการดำเนินการ และการควบคุมด้านความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศตามข้อกำหนด 10(2) ควรมีรายละเอียดขั้นต่อดังต่อไปนี้
  - (1) กำหนดขั้นตอนดำเนินการเพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (incident response process) ให้เป็นไปตามนโยบายการบริหารจัดการเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ
  - (2) มีขั้นตอนการแก้ไขปัญหาในแต่ละเหตุการณ์โดยละเอียด ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดผู้มีหน้าที่รับผิดชอบที่สามารถปฏิบัติงานได้ในแต่ละเหตุการณ์
  - (3) มีรายละเอียดของอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในกรณีฉุกเฉินของแต่ละระบบงาน เช่น รุ่นของเครื่องคอมพิวเตอร์ คุณลักษณะของเครื่องคอมพิวเตอร์ (specification) ขั้นต่ำ ข้อมูลเกี่ยวกับการปรับแต่ง (configuration) และอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
  - (4) ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองให้ชัดเจน เช่น สถานที่ตั้ง แผนที่ เป็นต้น