

นโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ บริษัท เอิร์ธ เทค เอนไวรอนเมนต์ จำกัด (มหาชน)

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้ใช้งานและบุคคลที่เกี่ยวข้องได้ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการและการบำรุงรักษาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้มีความพร้อมในการใช้งานและสามารถสนับสนุนการปฏิบัติงานของกระบวนการอื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีประสิทธิผลสูงสุด รวมทั้งให้พนักงาน และผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศอันประกอบด้วยวงจรเครือข่ายการสื่อสารข้อมูล ระบบซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการปฏิบัติการ และประมวลผลข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วง แฟ้มข้อมูล และข้อมูลของบริษัทฯ อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ขัดต่อกฎหมาย หรือพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง โดยมีมาตรฐานความปลอดภัยที่เพียงพอ เพื่อประโยชน์และประสิทธิผลทางธุรกิจของบริษัทฯ

รายละเอียดนโยบาย

1. การแบ่งแยกอำนาจหน้าที่ (Segregation of Duties)

วิธีการปฏิบัติ

- แบ่งแยกบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ในส่วนการพัฒนาระบบงาน (developer) ออกจากบุคลากรที่ทำหน้าที่บริหารระบบ (system administrator) ซึ่งปฏิบัติงานอยู่ในส่วนระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานจริง (production environment)
- จัดให้มี job description ซึ่งระบุหน้าที่และความรับผิดชอบของแต่ละหน้าที่งาน และความรับผิดชอบของบุคลากรแต่ละคนภายในฝ่ายคอมพิวเตอร์อย่างชัดเจนเป็นลายลักษณ์อักษร

2. การควบคุมการเข้าออกศูนย์คอมพิวเตอร์และการป้องกันความเสียหาย (Physical Security)

วิธีการปฏิบัติ

1. การควบคุมศูนย์คอมพิวเตอร์

- จัดเก็บอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่สำคัญ เช่น เครื่องแม่ข่าย อุปกรณ์เครือข่าย เป็นต้น ไว้ในศูนย์คอมพิวเตอร์หรือพื้นที่หวงห้าม และต้องกำหนดสิทธิการเข้าออกศูนย์คอมพิวเตอร์ให้เฉพาะบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง เช่น เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์ (computer operator)

- ในกรณีบุคคลที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องประจำ อาจมีความจำเป็นต้องเข้าออกศูนย์คอมพิวเตอร์ในบางครั้งก็จะต้องมีการควบคุมอย่างรัดกุม เช่น กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ควบคุมดูแลการทำงานตลอดเวลา เป็นต้น
- มีระบบเก็บบันทึกการเข้าออกศูนย์คอมพิวเตอร์ โดยบันทึกดังกล่าวต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับตัวบุคคลและเวลาผ่านเข้าออก และควรมีการตรวจสอบบันทึกดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ

2. การป้องกันความเสียหาย

2.1 ระบบป้องกันไฟไหม้

- ต้องมีอุปกรณ์เตือนไฟไหม้ เช่น เครื่องตรวจจับควัน เครื่องตรวจจับความร้อน เป็นต้น เพื่อป้องกันหรือระงับเหตุไฟไหม้ได้ทันเวลา
- ศูนย์คอมพิวเตอร์หลักต้องมีระบบดับเพลิง (ถังดับเพลิง) เพื่อใช้สำหรับการดับเพลิงในเบื้องต้น

2.2 ระบบป้องกันไฟฟ้าขัดข้อง

- มีระบบป้องกันมิให้คอมพิวเตอร์ได้รับความเสียหายจากความไม่คงที่ของกระแสไฟต้องมีระบบไฟฟ้าสำรองสำหรับระบบคอมพิวเตอร์สำคัญ เพื่อให้การดำเนินงานมีความต่อเนื่อง

2.3 ระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้น

- ควบคุมสภาพแวดล้อมให้มีอุณหภูมิและความชื้นที่เหมาะสมโดยควรตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศและตั้งค่าความชื้นให้เหมาะสมกับคุณลักษณะ (specification) ของระบบคอมพิวเตอร์เนื่องจากระบบคอมพิวเตอร์อาจทำงานผิดปกติภายใต้สภาวะอุณหภูมิหรือความชื้นที่ไม่เหมาะสม

3. การรักษาความปลอดภัยข้อมูล ระบบคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่าย (Information and Network Security)

วิธีการปฏิบัติ

3.1 การบริหารจัดการข้อมูล

- กำหนดชั้นความลับของข้อมูล วิธีปฏิบัติในการจัดเก็บข้อมูลแต่ละประเภทชั้นความลับและวิธีปฏิบัติในการควบคุมการเข้าถึงข้อมูลแต่ละประเภทชั้นความลับทั้งการเข้าถึงโดยตรงและการเข้าถึงผ่านระบบงาน รวมถึงวิธีการทำลายข้อมูล แต่ละประเภทชั้นความลับ
- มีมาตรการควบคุมความถูกต้องของข้อมูลที่จัดเก็บ (storage) นำเข้า (input) ประมวลผล (operate) และแสดงผล (output) นอกจากนี้ ในกรณีที่มีการจัดเก็บข้อมูลเดียวกันไว้หลายที่ (distributed database) หรือมีการจัดเก็บชุดข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน ต้องมีการควบคุมให้ข้อมูลมีความถูกต้องครบถ้วนตรงกัน

- มีมาตรการรักษาความปลอดภัยข้อมูลในกรณีที่น่าเครื่องคอมพิวเตอร์ออกนอกพื้นที่ของบริษัท เช่น ส่งซ่อม หรือทำลายข้อมูลที่เก็บอยู่ในสื่อบันทึกก่อน เป็นต้น

3.2 การควบคุมการกำหนดสิทธิให้แก่ผู้ใช้งาน¹ (user privilege)

3.2.1 กำหนดสิทธิการใช้งานข้อมูลและระบบคอมพิวเตอร์ เช่น สิทธิการใช้โปรแกรมระบบงานคอมพิวเตอร์ (application system) สิทธิการใช้งานอินเทอร์เน็ต เป็นต้น ให้แก่ผู้ใช้งานให้เหมาะสมกับหน้าที่และความรับผิดชอบ โดยต้องให้สิทธิเฉพาะเท่าที่จำเป็นแก่การปฏิบัติหน้าที่ และได้รับความเห็นชอบจากผู้มีอำนาจหน้าที่เป็นลายลักษณ์อักษร รวมทั้งทบทวนสิทธิดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ

3.2.2 ทั้งนี้ ในการพิจารณาว่าการควบคุม user ที่มีสิทธิพิเศษมีความรัดกุมเพียงพอหรือไม่นั้นจะใช้ปัจจัยดังต่อไปนี้

- ได้รับความเห็นชอบจากผู้มีอำนาจหน้าที่
- กำหนดระยะเวลาการใช้งาน และระงับการใช้งานทันทีเมื่อพ้นระยะเวลาดังกล่าว
- มีการเปลี่ยนรหัสผ่านอย่างเคร่งครัด เช่น ทุกครั้งหลังหมดความจำเป็นในการใช้งาน หรือในกรณีที่มีความจำเป็นต้องใช้งานเป็นระยะเวลานาน ก็ควรเปลี่ยนรหัสผ่านทุก 42 เดือน เป็นต้น
- ในกรณีที่ไม่มี การปฏิบัติงานอยู่ที่หน้าเครื่องคอมพิวเตอร์ ต้องมีมาตรการป้องกันการใช้งานโดยบุคคลอื่นที่ไม่ได้มีสิทธิและหน้าที่เกี่ยวข้อง เช่น กำหนดให้ผู้ใช้งานออกจากระบบงาน (log out) ในช่วงเวลาที่มิได้อยู่ปฏิบัติงานที่หน้าเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- ในกรณีที่มีความจำเป็นที่ผู้ใช้งานซึ่งเป็นเจ้าของข้อมูลสำคัญมีการให้สิทธิผู้ใช้งานรายอื่นให้สามารถเข้าถึงหรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลของตนเองได้ เช่น การ share files เป็นต้น จะต้องเป็นการให้สิทธิเฉพาะรายหรือเฉพาะกลุ่มเท่านั้น และต้องยกเลิกการให้สิทธิดังกล่าวในกรณีที่ไม่มี ความจำเป็นแล้ว และเจ้าของข้อมูลต้องมีหลักฐานการให้สิทธิดังกล่าว และต้องกำหนดระยะเวลาการใช้งาน และระงับการใช้งานทันทีเมื่อพ้นระยะเวลาดังกล่าว
- ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องให้สิทธิบุคคลอื่น ให้มีสิทธิใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ในลักษณะฉุกเฉินหรือชั่วคราว ต้องมีขั้นตอนหรือวิธีปฏิบัติ และต้องมีการขออนุมัติจากผู้มีอำนาจหน้าที่ทุกครั้ง บันทึกเหตุผลและความจำเป็น รวมถึงต้องกำหนดระยะเวลาการใช้งาน และระงับการใช้งานทันทีเมื่อพ้นระยะเวลาดังกล่าว

3.3 การควบคุมการใช้งานบัญชีรายชื่อผู้ใช้งาน (user account) และรหัสผ่าน (password)

3.3.1 มีระบบตรวจสอบตัวตนจริงและสิทธิการเข้าใช้งานของผู้ใช้งาน (identification and authentication) ก่อนเข้าสู่ระบบงานคอมพิวเตอร์ที่รัดกุมเพียงพอ เช่น กำหนดรหัสผ่านให้ยากแก่การคาดเดา เป็นต้น และต้องกำหนดให้ผู้ใช้งานแต่ละรายมี user account เป็นของตนเอง

¹ ผู้ใช้งาน หมายถึง เจ้าของข้อมูล ผู้บริหารระบบ (system administrator) เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (computer operator) เจ้าหน้าที่พัฒนาระบบ (system developer) และเจ้าหน้าที่อื่นที่ใช้งานระบบคอมพิวเตอร์

ทั้งนี้ การพิจารณาว่าการกำหนดรหัสผ่านมีความยากแก่การคาดเดาและการควบคุมการใช้รหัสผ่านมีความรัดกุมหรือไม่นั้น สำนักงานจะใช้ปัจจัยดังต่อไปนี้ประกอบการพิจารณาในภาพรวม

- กำหนดให้รหัสผ่านมีความยาวพอสมควร ซึ่งมาตรฐานสากลโดยส่วนใหญ่แนะนำให้มีความยาวขั้นต่ำ 6 ตัวอักษร
- ใช้อักขระพิเศษประกอบ เช่น : ; < > เป็นต้น
- สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป ควรเปลี่ยนรหัสผ่านอย่างน้อยทุก ๆ 6 เดือน ส่วนผู้ใช้งานที่มีสิทธิพิเศษ เช่น ผู้บริหารระบบ (system administrator) และผู้ใช้งานที่ติดมากับระบบ (default user) เป็นต้น ควรเปลี่ยนรหัสผ่านอย่างน้อยทุก ๆ 3 เดือน
- ในการเปลี่ยนรหัสผ่านแต่ละครั้ง ไม่ควรกำหนดรหัสผ่านใหม่ให้ซ้ำของเดิมครั้งสุดท้าย
- ไม่กำหนดรหัสผ่านอย่างเป็นแบบแผน เช่น “abcdef” “aaaaaa” “123456” เป็นต้น
- ไม่กำหนดรหัสผ่านที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้งาน เช่น ชื่อ นามสกุล วัน เดือน ปีเกิด ที่อยู่ เป็นต้น
- ไม่กำหนดรหัสผ่านเป็นคำศัพท์ที่อยู่ในพจนานุกรม
- กำหนดจำนวนครั้งที่ยอมให้ผู้ใช้งานใส่รหัสผ่านผิด ซึ่งในทางปฏิบัติโดยทั่วไปไม่ควรเกิน 5 ครั้ง
- ผู้ใช้งานที่ได้รับรหัสผ่านในครั้งแรก (default password) หรือได้รับรหัสผ่านใหม่ ควรเปลี่ยนรหัสผ่านนั้นโดยทันที
- ผู้ใช้งานควรเก็บรหัสผ่านไว้เป็นความลับ ทั้งนี้ ในกรณีที่มีการล่วงรู้รหัสผ่านโดยบุคคลอื่น ผู้ใช้งานควรเปลี่ยนรหัสผ่านโดยทันที

3.3.2 มีระบบการเข้ารหัส (encryption) ไฟล์ที่เก็บรหัสผ่านเพื่อป้องกันการล่วงรู้หรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายชื่อผู้ใช้งานของระบบงานสำคัญ² อย่างสม่ำเสมอ และดำเนินการตรวจสอบบัญชีรายชื่อผู้ใช้งานที่มีได้มีสิทธิใช้งานระบบแล้ว เช่น บัญชีรายชื่อของพนักงานที่ลาออกแล้ว บัญชีรายชื่อที่ติดมากับระบบ (default user) เป็นต้น พร้อมทั้งระงับการใช้งานโดยทันทีเมื่อตรวจพบ เช่น disable ลบออกจากระบบ หรือ เปลี่ยน password เป็นต้น

3.4 การรักษาความปลอดภัยระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server)

- มีขั้นตอนหรือวิธีปฏิบัติในการตรวจสอบการรักษาความปลอดภัยระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และในกรณีที่พบว่ามีการใช้งานหรือเปลี่ยนแปลงค่า parameter ในลักษณะที่ผิดปกติ จะต้องดำเนินการแก้ไขรวมทั้งมีการรายงานโดยทันที
- เปิดให้บริการ (service)³ เท่าที่จำเป็น ทั้งนี้ หากบริการที่จำเป็นต้องใช้มีความเสี่ยงต่อระบบรักษาความปลอดภัย ต้องมีมาตรการป้องกันเพิ่มเติม

² ระบบงานสำคัญ หมายถึง ระบบซื้อขายหลักทรัพย์ ระบบปฏิบัติการหลักทรัพย์ ระบบซื้อขายหลักทรัพย์ผ่านอินเทอร์เน็ต และระบบเครือข่าย

³ บริการ (service) หมายถึง บริการต่าง ๆ ของเครื่องแม่ข่าย เช่น telnet, ftp, ping เป็นต้น

- ดำเนินการติดตั้ง patch ที่จำเป็นของระบบงานสำคัญ เพื่ออุดช่องโหว่ต่าง ๆ ของโปรแกรมระบบ (system software) เช่น ระบบปฏิบัติการ DBMS และ web server เป็นต้น อย่างสม่ำเสมอ
- ทดสอบ system software เกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัย และประสิทธิภาพการใช้งานโดยทั่วไป ก่อนติดตั้ง และหลังจากการแก้ไขหรือบำรุงรักษา
- กำหนดบุคคลรับผิดชอบในการกำหนด แก้ไข หรือเปลี่ยนแปลงค่า parameter ต่างๆ ของโปรแกรมระบบอย่างชัดเจน

3.5 การบริหารจัดการและการตรวจสอบระบบเครือข่าย (Network)

- แบ่งแยกระบบเครือข่ายให้เป็นสัดส่วนตามการใช้งาน เช่น ส่วนเครือข่ายภายใน ส่วนเครือข่ายภายนอก ส่วน DMZ เป็นต้น
- มีระบบป้องกันการบุกรุก เช่น firewall เป็นต้น ระหว่างเครือข่ายภายในกับเครือข่ายภายนอก
- มีระบบตรวจสอบการบุกรุกและการใช้งานในลักษณะที่ผิดปกติผ่านระบบเครือข่าย โดยอย่างน้อย ต้องมีการตรวจสอบในเรื่องดังต่อไปนี้ อย่างสม่ำเสมอ
- ความพยายามในการบุกรุกผ่านระบบเครือข่าย
- การใช้งานในลักษณะที่ผิดปกติ
- การใช้งาน และการแก้ไขเปลี่ยนแปลงระบบเครือข่ายโดยบุคคลที่ไม่มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวข้อง
- จัดทำแผนผังระบบเครือข่าย (network diagram) ซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับขอบเขตของเครือข่าย ภายในและเครือข่ายภายนอก และอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทั้งปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ
- ใช้เครื่องมือต่างๆ (tools) เพื่อตรวจเช็คระบบเครือข่าย ควรได้รับการอนุมัติจากผู้มีอำนาจหน้าที่ และจำกัดการใช้งานเฉพาะเท่าที่จำเป็น

3.6 การบริหารการเปลี่ยนแปลงระบบคอมพิวเตอร์ (configuration management)

- ก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ควรมีการประเมินผลกระทบที่เกี่ยวข้อง และบันทึกการเปลี่ยนแปลงให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอรวมถึง สื่อสารให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ
- ติดตั้งซอฟต์แวร์เท่าที่จำเป็นแก่การใช้งาน และถูกต้องตามลิขสิทธิ์

3.7 การป้องกันไวรัส และ malicious code

- มีมาตรการป้องกันไวรัสที่มีประสิทธิภาพและปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งานที่เชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายทุกเครื่อง เช่น ติดตั้งซอฟต์แวร์ป้องกันไวรัส เป็นต้น

4. ฝ่ายคอมพิวเตอร์ควรจัดทำคู่มือในการป้องกันไวรัสให้แก่ผู้ใช้งานเพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติ รวมทั้งแจ้ง และให้ความรู้แก่ผู้ใช้งานเกี่ยวกับไวรัสชนิดใหม่ๆ อย่างสม่ำเสมอ

5. ควบคุมมิให้ผู้ใช้งานระงับการใช้งาน (disable) ระบบป้องกันไวรัสที่ได้ติดตั้งไว้ และควรแจ้งบุคคลที่เกี่ยวข้องทันทีในกรณีที่พบว่ามีไวรัส

3.8 บันทึกเพื่อการตรวจสอบ (audit logs)

- กำหนดให้มีการบันทึกการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและเครือข่ายบันทึกการปฏิบัติงานของผู้ใช้งาน (application logs) และบันทึกรายละเอียดของระบบป้องกันการบุกรุก เช่น บันทึกการเข้าออกระบบ (login-logout logs) บันทึกการพยายามเข้าสู่ระบบ (login attempts) บันทึกการใช้ command line และ firewall log เป็นต้น เพื่อประโยชน์ในการใช้ตรวจสอบ และต้องเก็บบันทึกดังกล่าวไว้อย่างน้อย 3 เดือน
- มีการตรวจสอบบันทึกการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานอย่างสม่ำเสมอ
- มีวิธีการป้องกันการแก้ไขเปลี่ยนแปลงบันทึกต่างๆ และจำกัดสิทธิการเข้าถึงบันทึกต่างๆ ให้เฉพาะบุคคลที่เกี่ยวข้องเท่านั้น
-

4. การควบคุมการพัฒนา หรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงระบบงานคอมพิวเตอร์ (Change Management)

วิธีการปฏิบัติ

4.1 การกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- มีขั้นตอนหรือวิธีปฏิบัติในการพัฒนาหรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงระบบงานเป็นลายลักษณ์อักษร โดยอย่างน้อยควรมีข้อกำหนดเกี่ยวกับขั้นตอนในการร้องขอ ขั้นตอนในการพัฒนาหรือแก้ไขเปลี่ยนแปลง ขั้นตอนในการทดสอบ และขั้นตอนในการโอนย้ายระบบงาน
- มีขั้นตอนหรือวิธีปฏิบัติในกรณีที่มีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงระบบงานคอมพิวเตอร์ในกรณีฉุกเฉิน (emergency change) และควรมีการบันทึกเหตุผลความจำเป็นและขออนุมัติจากผู้มีอำนาจหน้าที่ทุกครั้ง
- สื่อสารเกี่ยวกับรายละเอียดของขั้นตอนดังกล่าวให้ผู้ใช้งานและบุคคลที่เกี่ยวข้องได้รับทราบอย่างทั่วถึง พร้อมทั้งควบคุมให้มีการปฏิบัติตาม

4.2 การควบคุมการพัฒนา หรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงระบบงาน

4.2.1 การร้องขอ

- การร้องขอให้มีการพัฒนาหรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงระบบงานคอมพิวเตอร์ ต้องจัดทำให้เป็นลายลักษณ์อักษร (อาจเป็น electronic transaction เช่น email เป็นต้น) และได้รับอนุมัติจากผู้มีอำนาจหน้าที่ เช่น หัวหน้าส่วนงานที่ร้องขอ หัวหน้าฝ่ายคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

- มีการประเมินผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญเป็นลายลักษณ์อักษร ทั้งในด้านการปฏิบัติงาน (operation) ระบบรักษาความปลอดภัย (security) และการทำงานของระบบงานที่เกี่ยวข้อง
- ตรวจสอบทานกฎเกณฑ์ของทางกรที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากการแก้ไขเปลี่ยนแปลงในหลายกรณี อาจส่งผลกระทบต่อการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ของทางกร

4.2.2 การปฏิบัติงานพัฒนาระบบงาน

- แบ่งแยกส่วนคอมพิวเตอร์ที่มีไว้สำหรับการพัฒนาระบบงาน (develop environment) ออกจากส่วนที่ใช้งานจริง (production environment) และควบคุมให้มีการเข้าถึงเฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องในแต่ละส่วนเท่านั้นทั้งนี้การแบ่งแยกส่วนตามที่กล่าว อาจแบ่งโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์คนละเครื่อง หรือแบ่งโดยการจัดเนื้อที่ไว้ภายในเครื่องคอมพิวเตอร์เดียวกันก็ได้ผู้ที่ร้องขอ รวมทั้งผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องควรมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาหรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงเพื่อให้พัฒนาระบบงานได้ตรงกับความต้องการ ควรตระหนักถึงระบบรักษาความปลอดภัย (security) และเสถียรภาพการทำงาน (availability) ของระบบงานตั้งแต่ในช่วงเริ่มต้นของการพัฒนา หรือการแก้ไขเปลี่ยนแปลง

4.2.3 การทดสอบ

- ผู้ที่ร้องขอและฝ่ายคอมพิวเตอร์ รวมทั้งผู้ใช้งานอื่นที่เกี่ยวข้องต้องมีส่วนร่วมในการทดสอบ เพื่อให้มั่นใจว่าระบบงานคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการพัฒนา หรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงมีการทำงานที่มีประสิทธิภาพ มีการประมวลผลที่ถูกต้องครบถ้วน และเป็นไปตามความต้องการก่อนที่จะโอนย้ายไปใช้งานจริง
- ในระบบงานสำคัญควรมีหน่วยงานหรือทีมงานอิสระเข้าตรวจสอบว่ามีการปฏิบัติตามขั้นตอนการพัฒนาและการทดสอบระบบก่อนที่จะโอนย้ายไปใช้งานจริง

4.3 การทดสอบหลังการใช้งาน (post- implementation test)

- กำหนดให้มีการทดสอบระบบงานที่ได้รับการพัฒนา หรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงหลังจากที่ได้ใช้งานระยะหนึ่ง เพื่อให้มั่นใจว่าการทำงานมีประสิทธิภาพ การประมวลผลถูกต้องครบถ้วน และเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้งาน

4.4 การสื่อสารการเปลี่ยนแปลง

- สื่อสารการเปลี่ยนแปลงให้ผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบอย่างทั่วถึงเพื่อให้สามารถใช้งานได้ถูกต้อง

5. การสำรองข้อมูลและระบบคอมพิวเตอร์ และการเตรียมพร้อมกรณีฉุกเฉิน (Backup and IT Continuity Plan)

วิธีการปฏิบัติ

5.1 การสำรองข้อมูลและระบบคอมพิวเตอร์

5.1.1 การสำรอง

- สำรองข้อมูลสำคัญทางธุรกิจ รวมถึงโปรแกรมระบบปฏิบัติการ (operating system) โปรแกรมระบบงานคอมพิวเตอร์ (application system) และชุดคำสั่งที่ใช้ทำงานให้ครบถ้วน ให้สามารถพร้อมใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง
- มีขั้นตอนหรือวิธีปฏิบัติในการสำรองข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางให้แก่ผู้ปฏิบัติงานโดยอย่างน้อยควรมีรายละเอียด ดังนี้
 - ข้อมูลที่ต้องสำรอง และความถี่ในการสำรอง
 - ประเภทสื่อบันทึก (media)
 - จำนวนที่ต้องสำรอง (copy)
 - ขั้นตอนและวิธีการสำรองโดยละเอียด
 - สถานที่และวิธีการเก็บรักษาสื่อบันทึก
- มีการบันทึกการปฏิบัติงาน (log book) เกี่ยวกับการสำรองข้อมูลของเจ้าหน้าที่เพื่อตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วน และควรมีการตรวจสอบบันทึกดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ

5.1.2 การทดสอบ

- ทดสอบข้อมูลสำรองอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้มั่นใจได้ว่าข้อมูล รวมทั้งโปรแกรมระบบต่างๆ ที่ได้สำรองไว้ มีความถูกต้องครบถ้วนและใช้งานได้
- มีขั้นตอนหรือวิธีปฏิบัติในการทดสอบและการนำข้อมูลสำรองจากสื่อบันทึกมาใช้งาน

5.1.3 การเก็บรักษา

- จัดเก็บสื่อบันทึกข้อมูลสำรองพร้อมทั้งสำเนาขั้นตอนหรือวิธีปฏิบัติต่างๆ ไว้นอกสถานที่เพื่อความปลอดภัยในกรณีที่เกิดสถานที่ปฏิบัติงานได้รับความเสียหายโดยสถานที่ดังกล่าวต้องจัดให้มีระบบควบคุมการเข้าออกและระบบป้องกันความเสียหายตามที่กล่าวในข้อ Physical Security ด้วย
- กรณีที่จำเป็นต้องจัดเก็บข้อมูลเป็นระยะเวลานาน ก็ต้องคำนึงถึงวิธีการนำข้อมูลกลับมาใช้งานในอนาคตด้วย เช่น ถ้าจัดเก็บข้อมูลในสื่อบันทึกประเภทใด ก็ต้องมีการเก็บอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องสำหรับใช้อ่านสื่อบันทึกประเภทนั้นไว้ด้วยเช่นกัน เป็นต้น
- ติดตามหาที่มีรายละเอียดชัดเจนไว้บนสื่อบันทึกข้อมูลสำรอง เพื่อให้สามารถค้นหาได้โดยเร็ว และเพื่อป้องกันการใช้งานสื่อบันทึกผิดพลาด

- การขอใช้งานสื่อบันทึกข้อมูลสำรองควรได้รับอนุมัติจากผู้มีอำนาจหน้าที่ และควรจัดทำทะเบียนคุมการรับและส่งมอบสื่อบันทึกข้อมูลสำรอง โดยควรมีรายละเอียดเกี่ยวกับผู้รับ ผู้ส่ง ผู้อนุมัติ ประเภทข้อมูล และเวลา
- มีขั้นตอนการทำลายข้อมูลสำคัญและสื่อบันทึกที่ไม่ได้ใช้งานแล้ว ซึ่งรวมถึงข้อมูลสำคัญต่างๆ ในฮาร์ดดิสก์ที่ยังค้างอยู่ใน recycle bin

5.2 การเตรียมพร้อมกรณีฉุกเฉิน

- 5.2.1 มีแผนฉุกเฉินเพื่อให้สามารถกู้ระบบคอมพิวเตอร์หรือจัดหาระบบคอมพิวเตอร์มาทดแทนได้โดยเร็วเพื่อให้เกิดความเสียหายน้อยที่สุด โดยแผนฉุกเฉินต้องมีรายละเอียด ดังนี้
- จัดลำดับความสำคัญของระบบงาน ความสัมพันธ์ของแต่ละระบบงาน และระยะเวลาในการกู้แต่ละระบบงาน
 - กำหนดสถานการณ์หรือลำดับความรุนแรงของปัญหา
 - มีขั้นตอนการแก้ไขปัญหาโดยละเอียดในแต่ละสถานการณ์
 - กำหนดเจ้าหน้าที่รับผิดชอบ และผู้มีอำนาจในการตัดสินใจ
 - รวมทั้งต้องมีรายชื่อและเบอร์โทรศัพท์ของบุคคลที่เกี่ยวข้องทั้งหมด
- 5.2.2 มีรายละเอียดของอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในกรณีฉุกเฉินของแต่ละระบบงาน เช่น รุ่นของเครื่องคอมพิวเตอร์ คุณลักษณะ ของเครื่องคอมพิวเตอร์ (specification) รุ่นต่ำ ค่า configuration และอุปกรณ์เครือข่าย เป็นต้น
- กรณีที่บริษัทมีศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง ก็ต้องระบุรายละเอียดเกี่ยวกับศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองให้ชัดเจน เช่น สถานที่ตั้ง แผนที่ เป็นต้น
 - ปรับปรุงแผนฉุกเฉินให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ และเก็บแผนฉุกเฉินไว้นอกสถานที่
- 5.2.3 ทดสอบการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยต้องเป็นการทดสอบในลักษณะการจำลองสถานการณ์จริง เพื่อให้มั่นใจได้ว่าสามารถนำไปใช้ได้จริงในทางปฏิบัติ และต้องมีการบันทึกผลการทดสอบไว้ด้วย
- 5.2.4 สื่อสารแผนฉุกเฉินให้บุคคลที่เกี่ยวข้องได้รับทราบเฉพาะเท่าที่จำเป็น
- 5.2.5 กรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ควรมีการบันทึกรายละเอียดของเหตุการณ์ สาเหตุของปัญหา และวิธีการแก้ไขปัญหาไว้ด้วย