ประกาศคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ

เรื่อง มาตรฐานด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ระบบคลาวด์

พ.ศ. ๒๕๖๗

โดยที่พระราชบัญญัติการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. ๒๕๖๒ กำหนดให้คณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ มีหน้าที่และอำนาจสร้างมาตรฐานเกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ และกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ ระบบคอมพิวเตอร์ หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จึงสมควรมีมาตรฐานด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ระบบคลาวด์ เพื่อให้การดำเนินงานเกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๙ (๔) แห่งพระราชบัญญัติการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. ๒๕๖๒ ประกอบกับมติที่ประชุมคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติในคราวการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๖๗ คณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ระบบคลาวด์ พ.ศ. ๒๕๖๗”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดสองปีนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“หน่วยงาน” หมายความว่า หน่วยงานของรัฐ หน่วยงานควบคุมหรือกำกับดูแลและหน่วยงานโครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางสารสนเทศ ตามพระราชบัญญัติการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. ๒๕๖๒

“การประมวลผลคลาวด์” (Cloud Computing) หมายความว่า แนวคิดการเข้าถึงเครือข่ายสารสนเทศซึ่งเป็นกลุ่มทรัพยากรทางกายภาพหรือเสมือนที่สามารถแบ่งปัน (Shareable) มีความยืดหยุ่น (Elastic) และขยายขนาดได้ (Scalable) ด้วยการจัดหาตัวเอง (Self-service Provisioning) และการจัดการตามความต้องการ (Administration On-demand)

“บริการคลาวด์” (Cloud Service) หมายความว่า ความสามารถ (Capability) ในการประมวลผลคลาวด์ ซึ่งถูกเรียกใช้โดยอินเทอร์เฟซที่กำหนดให้

“ประเภทบริการคลาวด์” (Cloud Service Category) หมายความว่า กลุ่มของบริการคลาวด์ที่มีคุณสมบัติร่วมกันบางอย่าง โดยมีรูปแบบ ดังนี้

(๑) การให้บริการโครงสร้างพื้นฐานหลัก (Infrastructure as a Service : IaaS) ประกอบด้วยระบบประมวลผลข้อมูล ระบบการจัดเก็บข้อมูล ระบบเครือข่าย และทรัพยากรพื้นฐานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบประมวลผล ผู้ใช้บริการสามารถใช้งานซอฟต์แวร์บนโครงสร้างพื้นฐานและทรัพยากรที่ผู้ให้บริการจัดหาให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่ต้องบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นด้วยตนเอง หรือ

(๒) การให้บริการแพลตฟอร์ม (Platform as a Service : PaaS) ประกอบด้วยระบบโปรแกรมงานคอมพิวเตอร์ ระบบฐานข้อมูล และระบบจัดการหรืองานบริการจากคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้บริการสามารถพัฒนา ติดตั้ง และปรับแต่งซอฟต์แวร์ได้ โดยไม่ต้องบริหารจัดการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐาน เครือข่าย ระบบปฏิบัติการ และระบบจัดการฐานข้อมูล หรือ

(๓) การให้บริการซอฟต์แวร์ (Software as a Service : SaaS) ผู้ให้บริการจัดเตรียมซอฟต์แวร์สำเร็จรูปแล้ว โดยผู้ใช้บริการสามารถกำหนดค่าความต้องการ พารามิเตอร์ ปริมาณหน่วยประมวลผลข้อมูล หน่วยเก็บข้อมูล และบริหารจัดการเพื่อให้ได้บริการตามวัตถุประสงค์ หรือ

(๔) การให้บริการใดที่เป็นการรวมกันของสองบริการขึ้นไป จาก ข้อ (๑) ถึง (๓) หรือ

(๕) การให้บริการอื่นที่สำนักงานประกาศกำหนด

“คลาวด์สาธารณะ” (Public Cloud) หมายความว่า รูปแบบการใช้คลาวด์ที่บริการคลาวด์สามารถใช้ได้กับผู้ใช้บริการคลาวด์ใด ๆ และทรัพยากรถูกควบคุมโดยผู้ให้บริการคลาวด์

“ผู้ใช้บริการคลาวด์” (Cloud Service Customer : CSC) หมายความว่า หน่วยงานที่มีข้อตกลงทางสัญญาอย่างเป็นทางการในการใช้บริการคลาวด์ที่ให้บริการโดยผู้ให้บริการคลาวด์

“ผู้ให้บริการคลาวด์” (Cloud Service Provider : CSP) หมายความว่า หน่วยงานของรัฐหรือเอกชนที่ทำให้บริการคลาวด์สามารถใช้ได้กับผู้ใช้บริการคลาวด์ รวมถึงจัดการทรัพยากรเหล่านี้เพื่อให้มั่นใจว่ามีความพร้อมใช้งานความมั่นคงปลอดภัย และความสามารถในการขยายตัวสำหรับผู้ใช้บริการคลาวด์ของตน

“ข้อมูลส่วนบุคคล” หมายความว่า ข้อมูลส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในมาตรา ๖ แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒

“สำนักงาน” หมายความว่า สำนักงานคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ

ข้อ ๔ ให้หน่วยงานที่ใช้บริการคลาวด์สาธารณะดำเนินการตามมาตรฐานฉบับนี้ โดยคำนึงถึงระดับผลกระทบของข้อมูลหรือระบบสารสนเทศ ตามที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานการกำหนดคุณลักษณะความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ให้แก่ข้อมูลหรือระบบสารสนเทศ พ.ศ. ๒๕๖๖ และดำเนินการไม่น้อยกว่าข้อกำหนดขั้นต่ำท้ายประกาศนี้

ข้อ ๕ การดำเนินการตามข้อ ๔ กรณีเป็นข้อมูลส่วนบุคคล ให้จัดระดับผลกระทบด้านการรักษาความลับระดับกลางเป็นอย่างน้อย ตามที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานการกำหนดคุณลักษณะความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ให้แก่ข้อมูลหรือระบบสารสนเทศ พ.ศ. ๒๕๖๖ และดำเนินการไม่น้อยกว่าข้อกำหนดขั้นต่ำท้ายประกาศนี้

ข้อ ๖ ให้หน่วยงานจัดส่งผลสรุปรายงานการดำเนินการต่อสำนักงานภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ดำเนินการแล้วเสร็จ

ข้อ ๗ ให้เลขาธิการคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติรักษาการตามประกาศนี้ และให้มีอำนาจออกประกาศ คำสั่ง หลักเกณฑ์และวิธีการเพื่อปฏิบัติตามประกาศนี้

ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามประกาศนี้ หรือประกาศนี้ไม่ได้กำหนดเรื่องใดไว้ ให้ประธานกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติเป็นผู้มีอำนาจตีความ และวินิจฉัยชี้ขาด ทั้งนี้ การตีความและคำวินิจฉัยของประธานกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติให้เป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๓ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๗
ภูมิธรรม เวชยชัย
รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่
ประธานกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ

แนบท้ายประกาศคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ
เรื่อง มาตรฐานด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ระบบคลาวด์ พ.ศ. ๒๕๖๗

๑. บทนำ

๑.๑ เหตุผลความจำเป็น

จากการประชุมคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ครั้งที่ ๑/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๖ ณ ตึกบัญชาการ ๑ ทำเนียบรัฐบาล และผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่ประชุมฯ ได้ให้ความเห็นชอบแนวทางการขับเคลื่อนตามนโยบายการใช้คลาวด์เป็นหลัก (Cloud First Policy) ทั้งในส่วนของข้อกำหนดหน่วยงานรัฐ ผู้รับบริการ แนวทางปฏิบัติ ข้อมูล มาตรฐาน ประเภทของบริการคลาวด์ ผู้ให้บริการคลาวด์ และการบริหารจัดการบริการ ซึ่งได้กำหนดแนวทางการดำเนินงานด้านบริการคลาวด์ (Cloud Service) ในระยะ ๕ ปี โดยเห็นชอบให้จัดตั้งคณะกรรมการเฉพาะด้านการขับเคลื่อนตามนโยบายการใช้คลาวด์เป็นหลัก (Cloud First Policy) เพื่อกำกับ ติดตาม และให้ข้อแนะนำในการขับเคลื่อนการดำเนินงาน

นอกจากนี้ จากการที่สำนักงานคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ (สกมช.) ได้เปิดเผยสถิติภัยคุกคามทางไซเบอร์ ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖ พบว่าหน่วยงานที่ถูกโจมตีมากที่สุด ได้แก่ หน่วยงานด้านการศึกษา จำนวน ๖๓๒ ครั้ง ขณะที่อันดับที่ ๒ เป็นหน่วยงานรัฐอื่น ๆ ที่โดนโจมตีไป จำนวน ๑๔๕ ครั้ง และอันดับที่ ๓ ได้แก่ ผู้ประกอบการพาณิชย์ที่เป็นบริษัทเอกชนสัญชาติไทย โดนโจมตีสูงสุด จำนวน ๑๔๘ ครั้ง ทั้งนี้ รูปแบบภัยคุกคามทางไซเบอร์ที่พบได้บ่อยที่สุดในปี พ.ศ. ๒๕๖๖ อันดับ ๑ ได้แก่ เว็บพนันออนไลน์จำนวน ๕๑๕ ครั้ง อันดับ ๒ ได้แก่เว็บไซต์ที่ถูกแฮ็กจำนวน ๓๓๖ ครั้ง และอันดับ ๓ ได้แก่ เว็บไซต์ปลอม จำนวน ๓๐๑ ครั้ง ทำให้เห็นแนวโน้มของภัยคุกคามทางไซเบอร์ที่มีต่อข้อมูลและระบบสารสนเทศของหน่วยงานต่าง ๆ เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะภัยคุกคามทางไซเบอร์ที่มีต่อหน่วยงานของรัฐ และหน่วยงานโครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางสารสนเทศ

จากสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้น ทำให้การที่จะส่งเสริมให้หน่วยงานของรัฐ หน่วยงานควบคุมหรือกำกับดูแล และหน่วยงานโครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางสารสนเทศ รวมถึงหน่วยงานเอกชน หันมาใช้งานระบบคลาวด์มากขึ้น แม้ว่าจะเกิดผลดีในแง่ของการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย และการเพิ่มความสามารถในการเข้าถึงทักษะด้านดิจิทัล แต่ก็มีความเสี่ยงจากภัยคุกคามทางไซเบอร์ที่มีต่อหน่วยงานดังกล่าวเพิ่มสูงขึ้นด้วย จึงเป็นเหตุผลสำคัญที่สำนักงานจะต้องจัดทำมาตรฐานด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ระบบคลาวด์ฉบับนี้

๑.๒ วัตถุประสงค์

เพื่อลดความเสี่ยงจากภัยคุกคามทางไซเบอร์ที่มีต่อการใช้บริการคลาวด์สาธารณะให้กับหน่วยงานของรัฐ หน่วยงานควบคุมหรือกำกับดูแล และหน่วยงานโครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางสารสนเทศ

๑.๓ ฐานอำนาจ

มาตรา ๙ (๔) แห่งพระราชบัญญัติการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. ๒๕๖๒ กำหนดให้คณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ มีหน้าที่และอำนาจกำหนดมาตรฐานและแนวทางส่งเสริมพัฒนาระบบการให้บริการเกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ สร้างมาตรฐานเกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ และกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ ระบบคอมพิวเตอร์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ รวมถึงส่งเสริมการรับรองมาตรฐานการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ให้กับหน่วยงานโครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางสารสนเทศ หน่วยงานของรัฐ หน่วยงานควบคุมหรือกำกับดูแล และหน่วยงานเอกชน

๑.๔ หลักการสำคัญที่เกี่ยวข้อง

- ประกาศคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานการกำหนดคุณลักษณะความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ให้แก่ข้อมูลหรือระบบสารสนเทศ พ.ศ. ๒๕๖๖

- ประกาศคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานและแนวทางส่งเสริมพัฒนาระบบการให้บริการเกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. ๒๕๖๖

- ประกาศคณะกรรมการกำกับดูแลด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ เรื่อง ประมวลแนวทางปฏิบัติและกรอบมาตรฐานด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ สำหรับหน่วยงานของรัฐและหน่วยงานโครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางสารสนเทศ พ.ศ. ๒๕๖๔

๑.๕ ความเสี่ยงจากการใช้บริการคลาวด์

มาตรฐานฉบับนี้ กำหนดความเสี่ยงจากการใช้บริการระบบคลาวด์เป็น ๒ ประเภท ได้แก่ ความเสี่ยงจากผู้ใช้บริการคลาวด์ (Cloud Service Customer : CSC) และความเสี่ยงจากผู้ให้บริการคลาวด์ (Cloud Service Provider : CSP)

๑.๖ โครงสร้างของมาตรฐาน

มาตรฐานฉบับนี้ แบ่งข้อกำหนด (Requirements) ออกได้เป็น ๒ ส่วน (Areas) ดังนี้

๑. การกำกับดูแลด้านความมั่นคงปลอดภัยระบบคลาวด์ (Cloud Security Governance)

๑.๑ นโยบายด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (Information Security Policies)

๑.๒ โครงสร้างองค์กรด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (Organization of Information Security)

๑.๓ การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ (Compliance)

๒. การปฏิบัติการและการรักษาความมั่นคงปลอดภัยโครงสร้างพื้นฐานระบบคลาวด์ (Cloud Infrastructure Security and Operation)

๒.๑ การบริหารทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Security)

๒.๒ การจัดการทรัพย์สิน (Asset Management)

๒.๓ การควบคุมการเข้าถึง (Access Control)

๒.๔ การเข้ารหัส (Cryptography)

๒.๕ การรักษาความปลอดภัยทางกายภาพและสภาพแวดล้อม (Physical and Environment Security)

๒.๖ การรักษาความมั่นคงปลอดภัยการปฏิบัติการ (Operations Security)

๒.๗ การรักษาความมั่นคงปลอดภัยเครือข่าย (Communication Security)

๒.๘ การจัดหา การพัฒนา และการบำรุงรักษา (System Acquisition, Development, and Maintenance)

๒.๙ การจัดการผู้ให้บริการภายนอก (Supplier Relationships)

๒.๑๐ การจัดการเหตุภัยคุกคามทางสารสนเทศ (Information Security Incident Management)

๑.๗ กรอบแนวคิด

เนื่องจากความเสี่ยงจากการใช้บริการคลาวด์มาจาก ๒ ส่วน คือ ความเสี่ยงอันเกิดจากผู้ใช้บริการคลาวด์และความเสี่ยงอันเกิดจากผู้ให้บริการคลาวด์ ดังนั้น มาตรฐานฉบับนี้จึงอาศัยหลักการเรื่องความร่วมรับผิดชอบ (Share Responsibilities) ให้กับทั้งผู้ใช้บริการคลาวด์ (CSC) และผู้ให้บริการคลาวด์ (CSP) ซึ่งจะทำให้สามารถลดความเสี่ยงจากภัยคุกคามทางไซเบอร์ที่มีต่อระบบคลาวด์ได้อย่างครอบคลุมและมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ หน่วยงานของรัฐ หน่วยงานควบคุมหรือกำกับดูแล และหน่วยงานโครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางสารสนเทศ ตามพระราชบัญญัติการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. ๒๕๖๒ มีการใช้งานระบบสารสนเทศและข้อมูลสารสนเทศซึ่งมีระดับผลกระทบ (Criticality) และระดับความอ่อนไหว (Sensitivity) ที่แตกต่างกัน ประกอบกับประกาศคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานการกำหนดคุณลักษณะความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ให้แก่ข้อมูลหรือระบบสารสนเทศ พ.ศ. ๒๕๖๖ กำหนดให้หน่วยงานดังกล่าวมีการประเมินและจัดระดับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นตามวัตถุประสงค์ด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Security Objectives) ดังนั้น มาตรฐานฉบับนี้จึงกำหนดให้มีข้อกำหนดขั้นต่ำด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Cybersecurity Baseline) เป็น ๓ ระดับ คือ ระดับต่ำ ระดับกลาง และระดับสูง เพื่อให้หน่วยงานของรัฐ หน่วยงานควบคุมหรือกำกับดูแล และหน่วยงานโครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางสารสนเทศ สามารถปฏิบัติตามมาตรฐานฉบับนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีค่าใช้จ่ายที่เหมาะสมกับประโยชน์ที่จะได้รับ

นอกจากนี้ ผู้ให้บริการคลาวด์ (Cloud Service Provider : CSP) ที่จะให้บริการกับหน่วยงานของรัฐ หน่วยงานควบคุมหรือกำกับดูแล และหน่วยงานโครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางสารสนเทศ มีหน้าที่ต้องดำเนินการให้เป็นไปตามที่หน่วยงานดังกล่าวร้องขอด้วย

<u>๑.๘ กระบวนการตรวจรับรองมาตรฐาน</u>

มาตรฐานฉบับนี้ กำหนดแนวทางการตรวจรับรองมาตรฐานสำหรับผู้ใช้บริการคลาวด์ และผู้ให้บริการคลาวด์ ที่จะขอรับการรับรอง ดังนี้

๑.๘.๑ ประเภทของการตรวจรับรอง

- <u>การประเมินตนเอง (Self-assessment)</u> เป็นการประเมินหน่วยงานของตนตามรูปแบบที่สำนักงานกำหนด พร้อมแนบหลักฐานและขออนุมัติไปยังผู้บริหารสูงสุดของหน่วยงาน โดยเก็บรักษาไว้ที่หน่วยงานและส่งให้สำนักงานด้วย

- <u>การตรวจรับรองโดยหน่วยงานควบคุมหรือกำกับดูแล (Attestation)</u> เป็นการตรวจให้การรับรองโดยหน่วยงานควบคุมหรือกำกับดูแลตามประกาศคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ เรื่อง การกำหนดหลักเกณฑ์ ลักษณะหน่วยงานที่มีภารกิจหรือให้บริการเป็นหน่วยงานโครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางสารสนเทศ และการมอบหมายการควบคุมและกำกับดูแล

- <u>การตรวจรับรองโดยหน่วยงานให้บริการตรวจรับรอง (Certify Body)</u> เป็นการตรวจให้การรับรองโดยหน่วยงานให้บริการตรวจรับรองในระดับขั้นก้าวหน้า หรือสูงกว่า ตามประกาศคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานและแนวทางส่งเสริมพัฒนาระบบการให้บริการเกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. ๒๕๖๖ ทั้งนี้ ในช่วงแรกของการดำเนินการที่สำนักงานยังมิได้ให้การรับรองหน่วยงานให้บริการตรวจรับรอง อาจดำเนินการโดยหน่วยงานให้บริการตรวจรับรองตามมาตรฐานสากลที่สำนักงานประกาศกำหนด ก็ได้

๑.๘.๒ ความถี่ในการตรวจรับรอง

- <u>กรณีของผู้ใช้บริการคลาวด์</u>

- ผลกระทบระดับต่ำ : ให้ดำเนินการประเมินตนเอง (Self-assessment) รวมทั้งมีการทบทวนอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง

- ผลกระทบระดับกลาง : ได้รับการรับรองโดยหน่วยงานควบคุมหรือกำกับดูแล (Attestation) หรือ ได้รับการรับรองโดยหน่วยงานให้บริการตรวจรับรอง (Certify Body) ตามวงรอบ ๓ ปี ประกอบด้วยการตรวจรับรองในปีที่ ๑ และการตรวจสำรวจในปีที่ ๒ และ ๓

- ผลกระทบระดับสูง : ได้รับการรับรองโดยหน่วยงานให้บริการตรวจรับรอง (Certify Body) ตามวงรอบ ๓ ปี ประกอบด้วยการตรวจรับรองในปีที่ ๑ และการตรวจสำรวจในปีที่ ๒ และ ๓

- กรณีของผู้ให้บริการคลาวด์

- ผลกระทบระดับต่ำ : ได้รับการรับรองโดยหน่วยงานให้บริการตรวจรับรอง (Certify Body) ตามวงรอบ ๓ ปี ประกอบด้วยการตรวจรับรองในปีที่ ๑ และการตรวจสำรวจในปีที่ ๒ และ ๓ และได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO/IEC 27001 Certification และ CSA STAR Level 1/CCM Lite เป็นอย่างน้อย

- ผลกระทบระดับกลาง : ได้รับการรับรองโดยหน่วยงานให้บริการตรวจรับรอง (Certify Body) ตามวงรอบ ๓ ปี ประกอบด้วยการตรวจรับรองในปีที่ ๑ และการตรวจสำรวจในปีที่ ๒ และ ๓ และได้รับการรับรองตามมาตรฐาน CSA STAR Level 2/CCM และ ISO/IEC 27701 Certification เป็นอย่างน้อย

- ผลกระทบระดับสูง : ได้รับการรับรองโดยหน่วยงานให้บริการตรวจรับรอง (Certify Body) ตามวงรอบ ๓ ปี ประกอบด้วยการตรวจรับรองในปีที่ ๑ และการตรวจสำรวจในปีที่ ๒ และ ๓ และได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO/IEC 27017 Certification หรือ CSA STAR Level 2/CCM และ ISO/IEC 27018 Certification และ ISO/IEC 27701 Certification เป็นอย่างน้อย

๑.๘.๓ ในกรณีที่ผู้ให้บริการคลาวด์ ได้รับการรับรองโดยหน่วยงานให้บริการตรวจรับรอง (Certify Body) แล้ว ก็ไม่จำเป็นต้องดำเนินการประเมินตนเอง (Self-assessment)

๑.๘.๔ ในกรณีที่ผู้ให้บริการคลาวด์ ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน CSA STAR Level 2/CCM แล้ว ก็ไม่จำเป็นต้องดำเนินการตรวจรับรองตามมาตรฐาน CSA STAR Level 1/CCM Lite

๒. ขอบเขต (Scope)

- มาตรฐานฉบับนี้ ใช้บังคับกับหน่วยงานของรัฐ หน่วยงานควบคุมหรือกำกับดูแล และหน่วยงานโครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางสารสนเทศ ตามพระราชบัญญัติการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. ๒๕๖๒ รวมถึงผู้ให้บริการคลาวด์กับหน่วยงานดังกล่าวข้างต้นด้วย

- มาตรฐานฉบับนี้ กำหนดมาตรการด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ระบบคลาวด์สำหรับผู้ใช้บริการคลาวด์ รวมถึงผู้ให้บริการคลาวด์สาธารณะ (Public Cloud Service Provider) เฉพาะที่ต้องให้บริการกับผู้ใช้บริการคลาวด์ที่เป็นหน่วยงานของรัฐ หน่วยงานควบคุมหรือกำกับดูแล และหน่วยงานโครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางสารสนเทศ ตามพระราชบัญญัติการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. ๒๕๖๒ เท่านั้น โดยใช้ฐานสัญญาระหว่างผู้ใช้บริการคลาวด์ ดังกล่าวข้างต้น กับผู้ให้บริการคลาวด์

- ผู้ที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานฉบับนี้ ประกอบด้วย หน่วยงานของรัฐ หน่วยงานควบคุมหรือกำกับดูแล และหน่วยงานโครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางสารสนเทศ ตามพระราชบัญญัติการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. ๒๕๖๒ รวมถึงผู้ให้บริการคลาวด์สาธารณะ ผู้ตรวจสอบภายในด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ และหน่วยงานให้บริการตรวจรับรอง (Certify Body)

๓. การอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง (Normative Reference)

- ISO/IEC 27017:2015 Information technology — Security techniques — Code of practice for information security controls based on ISO/IEC 27002 for cloud services

- ISO/IEC 27018:2019 Information technology — Security techniques — Code of practice for protection of personally identifiable information (PII) in public clouds acting as PII processors

- ISO/IEC 22123-1:2023 Information technology — Cloud computing Part 1: Vocabulary

- ประกาศคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานการกำหนดคุณลักษณะความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ให้แก่ข้อมูลหรือระบบสารสนเทศ พ.ศ. ๒๕๖๖

- ประกาศคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานและแนวทางส่งเสริมพัฒนาระบบการให้บริการเกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. ๒๕๖๖

- ประกาศคณะกรรมการกำกับดูแลด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ เรื่อง ประมวลแนวทางปฏิบัติและกรอบมาตรฐานด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ สำหรับหน่วยงานของรัฐและหน่วยงานโครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางสารสนเทศ พ.ศ. ๒๕๖๔

๔. ข้อกำหนดขั้นต่ำและการตรวจรับรองสำหรับผู้ใช้บริการคลาวด์และผู้ให้บริการคลาวด์

ตารางข้อกำหนดขั้นต่ำและการตรวจรับรองสำหรับผู้ใช้บริการคลาวด์และผู้ให้บริการคลาวด์

ประเภทของข้อมูลหรือระบบสารสนเทศ[๑]	ข้อกำหนดขั้นต่ำ	การตรวจรับรองสำหรับผู้ใช้บริการคลาวด์	การตรวจรับรองสำหรับผู้ให้บริการคลาวด์
ผลกระทบระดับต่ำ	ข้อกำหนดส่วนที่ ๑ - เฉพาะข้อ ๕.๑.๑, ๕.๑.๒ ข้อกำหนดส่วนที่ ๒ - เฉพาะข้อ ๕.๒.๑, ๕.๒.๒, ๕.๒.๓, ๕.๒.๔, ๕.๒.๘, ๕.๒.๙	ประเมินตนเอง (Self-assessment) พร้อมแนบหลักฐานและขออนุมัติไปยังผู้บริหารสูงสุดของหน่วยงาน โดยเก็บรักษาไว้ที่หน่วยงานและส่งให้สำนักงานด้วย	ได้รับการรับรองโดยหน่วยงานให้บริการตรวจรับรอง (Certify Body) ตามวงรอบ ๓ ปี ประกอบด้วยการตรวจรับรองในปีที่ ๑ และการตรวจสำรวจในปีที่ ๒ และ ๓ และได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO/IEC 27001 Certification และ CSA STAR Level 1/CCM Lite เป็นอย่างน้อย
ผลกระทบระดับกลาง	ข้อกำหนดส่วนที่ ๑ - ทุกข้อ ข้อกำหนดส่วนที่ ๒ - เฉพาะข้อ ๕.๒.๑, ๕.๒.๒, ๕.๒.๓, ๕.๒.๔, ๕.๒.๗, ๕.๒.๘, ๕.๒.๙, ๕.๒.๑๐	ได้รับการรับรองโดยหน่วยงานควบคุมหรือกำกับดูแล (Attestation) หรือ ได้รับการรับรองโดยหน่วยงานให้บริการตรวจรับรอง (Certify Body) ตามวงรอบ ๓ ปี ประกอบด้วยการตรวจรับรองในปีที่ ๑ และการตรวจสำรวจในปีที่ ๒ และ ๓	ได้รับการรับรองโดยหน่วยงานให้บริการตรวจรับรอง (Certify Body) ตามวงรอบ ๓ ปี ประกอบด้วยการตรวจรับรองในปีที่ ๑ และการตรวจสำรวจในปีที่ ๒ และ ๓ และได้รับการรับรองตามมาตรฐาน CSA STAR Level 2/CCM และ ISO/IEC 27701 Certification เป็นอย่างน้อย
ผลกระทบระดับสูง	ข้อกำหนดส่วนที่ ๑ - ทุกข้อ ข้อกำหนดส่วนที่ ๒ - ทุกข้อ	ได้รับการรับรองโดยหน่วยงานให้บริการตรวจรับรอง (Certify Body) ตามวงรอบ ๓ ปี ประกอบด้วยการตรวจรับรองในปีที่ ๑ และการตรวจสำรวจในปีที่ ๒ และ ๓	ได้รับการรับรองโดยหน่วยงานให้บริการตรวจรับรอง (Certify Body) ตามวงรอบ ๓ ปี ประกอบด้วยการตรวจรับรองในปีที่ ๑ และการตรวจสำรวจในปีที่ ๒ และ ๓ และได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO/IEC 27017 Certification

[๑] ตามประกาศคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานการกำหนดคุณลักษณะความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ให้แก่ข้อมูลหรือระบบสารสนเทศ พ.ศ. ๒๕๖๖

ประเภทของข้อมูลหรือระบบสารสนเทศ๑	ข้อกำหนดขั้นต่ำ	การตรวจรับรองสำหรับผู้ใช้บริการคลาวด์	การตรวจรับรองสำหรับผู้ให้บริการคลาวด์
			หรือ CSA STAR Level 2/CCM และ ISO/IEC 27018 Certification และ ISO/IEC 27701 Certification เป็นอย่างน้อย

๕. มาตรฐานการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ระบบคลาวด์

๕.๑ การกำกับดูแลด้านความมั่นคงปลอดภัยระบบคลาวด์ (Cloud Security Governance)

๕.๑.๑ นโยบายด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (Information Security Policies)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) ผู้ใช้บริการคลาวด์ต้องกำหนดนโยบายความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศสำหรับการประมวลผลบนคลาวด์ให้เป็นนโยบายเฉพาะหัวข้อของผู้ใช้บริการคลาวด์ นโยบายความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศสำหรับการประมวลผลบนคลาวด์ของผู้ใช้บริการคลาวด์ ต้องสอดคล้องกับระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ ที่มีต่อข้อมูลและทรัพย์สินอื่น ๆ ขององค์กร ข) เมื่อกำหนดนโยบายความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ สำหรับการประมวลผลบนคลาวด์ ผู้ใช้บริการคลาวด์ ต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ – ข้อมูลที่จัดเก็บในสภาพแวดล้อมการประมวลผลบนคลาวด์อาจอยู่ภายใต้การเข้าถึงและการจัดการโดย ผู้ให้บริการคลาวด์ – ทรัพย์สินขององค์กรอาจจะได้รับการดูแลรักษาในสภาพแวดล้อมการประมวลผลบนคลาวด์ เช่น โปรแกรมแอปพลิเคชัน – กระบวนการต่าง ๆ สามารถทำงานบนบริการคลาวด์เสมือนจริงที่มีผู้ใช้หลายราย – ผู้ใช้บริการคลาวด์และบริบทที่ใช้บริการคลาวด์ – ผู้ดูแลระบบบริการคลาวด์ของผู้ใช้บริการคลาวด์ที่ได้รับสิทธิพิเศษในการเข้าถึง – ตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ขององค์กรของผู้ให้บริการคลาวด์ และประเทศที่ผู้ให้บริการคลาวด์สามารถจัดเก็บข้อมูลผู้ใช้บริการคลาวด์ ได้ (แม้จะเป็นการชั่วคราว) ค) นโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการคลาวด์ต้องระบุข้อความเกี่ยวกับข้อตกลงทางสัญญา	ก) ผู้ให้บริการคลาวด์ต้องเพิ่มนโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศเพื่อจัดการกับการจัดหาและใช้บริการคลาวด์ โดยคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ – ข้อกำหนดขั้นต่ำด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศที่ใช้กับการออกแบบและการใช้งานบริการคลาวด์ – ความเสี่ยงจากบุคคลภายในที่ได้รับอนุญาต – การเช่าหลายรายและการแยก ผู้ใช้บริการคลาวด์ (รวมถึงการจำลองเสมือน) – การเข้าถึงทรัพย์สินของผู้ใช้บริการคลาวด์โดยเจ้าหน้าที่ของผู้ให้บริการคลาวด์ – ขั้นตอนการควบคุมการเข้าถึง เช่น การยืนยันตัวตน ที่เข้มงวดสำหรับการเข้าถึงบริการคลาวด์ของผู้ดูแลระบบ – การสื่อสารกับผู้ใช้บริการคลาวด์ระหว่างการจัดการการเปลี่ยนแปลง – ความปลอดภัยของการจำลองเสมือน – การเข้าถึงและปกป้องข้อมูลของผู้ใช้บริการคลาวด์ – การจัดการวงจรชีวิตของบัญชีผู้ใช้บริการคลาวด์ – การสื่อสารกรณีเกิดเหตุละเมิดและแนวทางการแบ่งปันข้อมูลเพื่อช่วยในการสืบสวนและนิติเวช

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ระหว่างผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลบนคลาวด์และผู้ใช้บริการคลาวด์ ง) ข้อตกลงทางสัญญาต้องกำหนดความรับผิดชอบระหว่างผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลบนคลาวด์ ผู้รับจ้างช่วง (Sub-contractors) และผู้ใช้บริการคลาวด์อย่างชัดเจน โดยพิจารณาจากประเภทของบริการคลาวด์ (เช่น บริการประเภท IaaS, PaaS หรือ SaaS) ตัวอย่างเช่น การกำหนดความรับผิดชอบในการควบคุมระดับแอปพลิเคชันอาจแตกต่างกันขึ้นอยู่กับว่าผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลบนคลาวด์นั้นให้บริการ SaaS หรือ PaaS หรือ IaaS	

๕.๑.๒ โครงสร้างองค์กรด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (Organization of Information Security)

๕.๑.๒.๑ บทบาทและความรับผิดชอบด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (Information Security Roles and Responsibilities)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) ผู้ใช้บริการคลาวด์ต้องมีการตกลงกับผู้ให้บริการคลาวด์เกี่ยวกับการแบ่งบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศอย่างเหมาะสม และยืนยันว่า ผู้ใช้บริการคลาวด์ สามารถทำหน้าที่และความรับผิดชอบที่จัดสรรได้ ต้องระบุบทบาทและความรับผิดชอบด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศของทั้งสองฝ่ายไว้ในข้อตกลง ข) ผู้ใช้บริการคลาวด์ต้องระบุและจัดการความสัมพันธ์กับส่วนงานที่เกี่ยวกับการสนับสนุนลูกค้าและฟังก์ชันการดูแลของผู้ให้บริการคลาวด์	ก) ผู้ให้บริการคลาวด์ต้องตกลงและบันทึกการแบ่งบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศอย่างเหมาะสมกับ ผู้ใช้บริการคลาวด์, ผู้ให้บริการคลาวด์ และผู้ให้บริการภายนอก ข) ผู้ให้บริการคลาวด์ต้องแต่งตั้งผู้ประสานงานด้านการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล เพื่อประสานงานกับผู้ใช้บริการคลาวด์

๕.๑.๒.๒ การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ (Contact with Authorities)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) ผู้ใช้บริการคลาวด์ต้องระบุหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการร่วมกันระหว่างผู้ใช้บริการคลาวด์และผู้ให้บริการคลาวด์	ก) ผู้ให้บริการคลาวด์ควรแจ้งให้ผู้ใช้บริการคลาวด์ทราบถึงที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ขององค์กรที่เป็นเจ้าของผู้ให้บริการคลาวด์ และประเทศที่ผู้ให้บริการคลาวด์สามารถจัดเก็บข้อมูล ผู้ใช้บริการคลาวด์ได้

๕.๑.๓ การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ (Compliance)

๕.๑.๓.๑ การระบุกฎหมายที่บังคับใช้และข้อกำหนดตามสัญญา (Identification of Applicable Legislation and Contractual Requirements)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) ผู้ใช้บริการคลาวด์ต้องพิจารณาประเด็นที่ว่ากฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องอาจเป็นกฎหมายของเขตอำนาจศาลที่ควบคุมผู้ให้บริการคลาวด์นอกเหนือจากกฎหมายที่ควบคุมผู้ใช้บริการคลาวด์ ข) ผู้ใช้บริการคลาวด์ต้องขอหลักฐานว่าผู้ให้บริการคลาวด์ได้ปฏิบัติตามกฎระเบียบและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้บริการคลาวด์ โดยหลักฐานดังกล่าวอาจเป็นการรับรองที่จัดทำโดยผู้ตรวจสอบภายนอก	ก) ผู้ให้บริการคลาวด์ต้องแจ้งให้ผู้ใช้บริการคลาวด์ทราบถึงเขตอำนาจศาลทางกฎหมายที่ควบคุมบริการคลาวด์ ข) ผู้ให้บริการคลาวด์ต้องระบุข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องของตนเอง (เช่น เกี่ยวกับการเข้ารหัสเพื่อปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล) และต้องให้ข้อมูลนี้แก่ผู้ใช้บริการคลาวด์เมื่อได้รับการร้องขอ ค) ผู้ให้บริการคลาวด์ต้องแสดงหลักฐานให้ผู้ใช้บริการคลาวด์ทราบถึงการปฏิบัติตามกฎหมายที่บังคับใช้ในปัจจุบันและข้อกำหนดตามสัญญา

๕.๑.๓.๒ สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Property Rights)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) การติดตั้งซอฟต์แวร์ที่ได้รับอนุญาตในเชิงพาณิชย์ในบริการคลาวด์อาจทำให้เกิดการละเมิดเงื่อนไขการอนุญาตให้ใช้สิทธิสำหรับซอฟต์แวร์ได้ ผู้ใช้บริการคลาวด์ต้องมีขั้นตอนในการระบุข้อกำหนดในการให้สิทธิการใช้งานเฉพาะระบบคลาวด์ก่อนที่จะอนุญาตให้ติดตั้งซอฟต์แวร์ที่ได้รับอนุญาตในบริการคลาวด์ และต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษกับกรณีที่บริการคลาวด์มีความยืดหยุ่นและสามารถปรับขนาดได้ และสามารถใช้งานซอฟต์แวร์บนระบบหรือแกนประมวลผลได้มากกว่าที่อนุญาตโดยเงื่อนไขการอนุญาตให้ใช้สิทธิ	ก) ผู้ให้บริการคลาวด์ต้องกำหนดกระบวนการในการตอบสนองต่อการร้องเรียนเรื่องสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา

๕.๑.๓.๓ การปกป้องบันทึกข้อมูล (Protection of Records)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) ผู้ใช้บริการคลาวด์ต้องขอข้อมูลจากผู้ให้บริการคลาวด์เกี่ยวกับการปกป้องบันทึกข้อมูลที่รวบรวมและจัดเก็บโดยผู้ให้บริการคลาวด์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้บริการคลาวด์ของผู้ใช้บริการคลาวด์	ก) ผู้ให้บริการคลาวด์ต้องให้ข้อมูลแก่ผู้ใช้บริการคลาวด์เกี่ยวกับการปกป้องบันทึกข้อมูลที่รวบรวมและจัดเก็บโดยผู้ให้บริการคลาวด์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้บริการคลาวด์ของผู้ใช้บริการคลาวด์

๕.๑.๓.๔ กฎระเบียบที่เกี่ยวกับมาตรการควบคุมการเข้ารหัสข้อมูล (Regulation of Cryptographic Controls)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) ผู้ใช้บริการคลาวด์ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าชุดของมาตรการควบคุมการเข้ารหัสข้อมูลที่ใช้กับการใช้บริการคลาวด์สอดคล้องกับข้อตกลง กฎหมาย และระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง	ก) ผู้ให้บริการคลาวด์ต้องให้คำอธิบายกับ ผู้ใช้บริการคลาวด์เกี่ยวกับมาตรการควบคุมการเข้ารหัสข้อมูลที่ดำเนินการโดยผู้ให้บริการคลาวด์ เพื่อใช้ในการทบทวนการปฏิบัติตามข้อตกลง กฎหมาย และข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง

๕.๑.๓.๕ การทบทวนด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศอย่างเป็นอิสระ (Independent Review of Information Security)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) ผู้ใช้บริการคลาวด์ต้องขอหลักฐานที่เป็นเอกสารว่ามีการนำมาตรการควบคุมและแนวทางปฏิบัติด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศสำหรับบริการคลาวด์ไปปฏิบัติ และมีความสอดคล้องกับที่ผู้ให้บริการคลาวด์กล่าวอ้าง ทั้งนี้ หลักฐานดังกล่าวอาจรวมถึงการรับรองมาตรฐานที่เกี่ยวข้องด้วย	ก) ผู้ให้บริการคลาวด์ต้องให้หลักฐานที่เป็นเอกสารแก่ผู้ใช้บริการคลาวด์เพื่อยืนยันข้อเรียกร้องของ ผู้ให้บริการคลาวด์ในการนำมาตรการควบคุมความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศและการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลไปใช้ ข) ในกรณีที่การตรวจสอบโดยผู้ใช้บริการคลาวด์แต่ละรายการไม่สามารถกระทำได้หรืออาจเพิ่มความเสี่ยงด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศได้ ผู้ให้บริการคลาวด์ต้องแสดงหลักฐานที่เป็นอิสระว่ามีการนำไปปฏิบัติและดำเนินการด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศและการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลตามนโยบายและขั้นตอนของผู้ให้บริการคลาวด์ ทั้งนี้ ผู้ให้บริการคลาวด์ต้องแสดงหลักฐานดังกล่าวให้กับผู้ที่คาดว่าจะเป็น ผู้ใช้บริการคลาวด์ก่อนเข้าทำสัญญา โดยปกติแล้วการตรวจสอบอิสระที่เกี่ยวข้องตามที่ผู้ให้บริการคลาวด์เลือก ควรเป็นวิธีการที่เป็นที่ยอมรับเพื่อตอบสนองความต้องการของ ผู้ใช้บริการคลาวด์ ในการตรวจสอบการดำเนินงานของ ผู้ให้บริการคลาวด์ หากมีความโปร่งใสเพียงพอ เมื่อการตรวจสอบที่เป็นอิสระไม่สามารถทำได้ ผู้ให้บริการคลาวด์ ต้องทำการประเมินตนเอง และเปิดเผยกระบวนการและผลลัพธ์ต่อผู้ใช้บริการคลาวด์

๕.๒ การปฏิบัติการและการรักษาความมั่นคงปลอดภัยโครงสร้างพื้นฐานระบบคลาวด์ (Cloud Infrastructure Security and Operation)

๕.๒.๑ การบริหารทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Security)

๕.๒.๑.๑ การสร้างความตระหนักรู้ด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ การศึกษาและการฝึกอบรม (Information Security Awareness, Education and Training)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) ผู้ใช้บริการคลาวด์ ต้องเพิ่มรายการต่อไปนี้ในโปรแกรมสร้างความตระหนักรู้ การศึกษา และการฝึกอบรมสำหรับผู้จัดการธุรกิจบริการคลาวด์ ผู้ดูแลระบบบริการคลาวด์ ผู้ประกอบบริการคลาวด์ และผู้ใช้บริการคลาวด์ รวมถึงพนักงานและผู้รับจ้างที่เกี่ยวข้อง – มาตรฐานและขั้นตอนการใช้บริการคลาวด์ – ความเสี่ยงด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับบริการคลาวด์และวิธีการจัดการความเสี่ยงเหล่านั้น – ความเสี่ยงด้านสภาพแวดล้อมของระบบและเครือข่ายจากการใช้บริการคลาวด์ – การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล – ข้อพิจารณาทางกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ข) ต้องจัดให้มีโปรแกรมการสร้างความตระหนักรู้ด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ การศึกษา และการฝึกอบรมเกี่ยวกับบริการคลาวด์แก่ผู้บริหารและผู้จัดการที่กำกับดูแล รวมถึงหน่วยงานธุรกิจ (Business Units)	ก) ผู้ให้บริการคลาวด์ ต้องสร้างความตระหนักรู้ด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศและด้านการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล การศึกษาและการฝึกอบรมแก่พนักงาน รวมทั้งให้ผู้รับจ้างดำเนินการเช่นเดียวกันเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลของผู้ใช้บริการคลาวด์ และข้อมูลที่ได้จากบริการคลาวด์อย่างเหมาะสม โดยข้อมูลนี้อาจมีข้อมูลที่เป็นความลับต่อผู้ใช้บริการคลาวด์หรืออยู่ภายใต้ข้อจำกัดเฉพาะ รวมถึงข้อจำกัดด้านกฎระเบียบในการเข้าถึงและใช้งานโดย ผู้ให้บริการคลาวด์

๕.๒.๒ การจัดการทรัพย์สิน (Asset Management)

๕.๒.๒.๑ ทะเบียนทรัพย์สิน (Inventory of Assets)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) ทะเบียนทรัพย์สินของผู้ใช้บริการคลาวด์ต้องคำนึงถึงข้อมูลและทรัพย์สินที่เกี่ยวข้องซึ่งจัดเก็บในสภาพแวดล้อมการประมวลผลบนคลาวด์ ทั้งนี้ บันทึกทะเบียนทรัพย์สินต้องระบุสถานที่จัดเก็บทรัพย์สิน เช่น ชื่อของผู้ให้บริการคลาวด์	ก) ทะเบียนทรัพย์สินของผู้ให้บริการคลาวด์ต้องระบุอย่างชัดเจนในเรื่อง - ข้อมูลของผู้ใช้บริการคลาวด์ - ข้อมูลที่เกิดจากการใช้บริการคลาวด์

๕.๒.๒.๒ การบ่งชี้ข้อมูล (Labelling of Information)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) ผู้ใช้บริการคลาวด์ต้องบ่งชี้ข้อมูลและทรัพย์สินขององค์กรที่ใช้งานหรือเก็บรักษาไว้บนระบบคลาวด์ตามขั้นตอนปฏิบัติสำหรับการบ่งชี้ข้อมูลขององค์กร	ก) ผู้ให้บริการคลาวด์ต้องจัดทำเอกสารและเปิดเผยฟังก์ชันการทำงานของบริการใด ๆ ที่ผู้ใช้บริการคลาวด์ สามารถนำไปใช้เพื่อการบ่งชี้ข้อมูลและทรัพย์สินที่เกี่ยวข้องได้

๕.๒.๓ การควบคุมการเข้าถึง (Access Control)

๕.๒.๓.๑ การควบคุมเข้าถึงเครือข่ายและบริการเครือข่าย (Access to Networks and Network Services)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) นโยบายการควบคุมการเข้าถึงของผู้ใช้บริการคลาวด์สำหรับการใช้บริการเครือข่ายต้องระบุข้อกำหนดสำหรับผู้ใช้งานในการเข้าถึงบริการคลาวด์ตามแต่ละบริการที่ใช้งาน	

๕.๒.๓.๒ การลงทะเบียนและยกเลิกการลงทะเบียนสำหรับผู้ใช้ (User Registration and Deregistration)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) ขั้นตอนการลงทะเบียนและยกเลิกการลงทะเบียนสำหรับผู้ใช้ต้องครอบคลุมถึงสถานการณ์ที่การควบคุมการเข้าถึงของผู้ใช้ถูกคุกคาม เช่น การที่รหัสผ่านหรือข้อมูลการลงทะเบียนผู้ใช้อื่น ๆ (ยกตัวอย่างเช่นจากการเปิดเผยโดยไม่ได้ตั้งใจ) ถูกทำให้เสียหายหรือถูกคุกคาม	ก) เพื่อจัดการการเข้าถึงบริการคลาวด์โดยผู้ใช้งานของผู้ใช้บริการคลาวด์ ผู้ให้บริการคลาวด์ต้องจัดเตรียมฟังก์ชันการลงทะเบียนและการยกเลิกการลงทะเบียนผู้ใช้งาน รวมถึงข้อกำหนดสำหรับการใช้งานฟังก์ชันเหล่านี้แก่ ผู้ใช้บริการคลาวด์

๕.๒.๓.๓ การจัดสรรการเข้าถึงของผู้ใช้ (User Access Provisioning)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
	ก) ผู้ให้บริการคลาวด์ต้องจัดเตรียมฟังก์ชันสำหรับการจัดการสิทธิการเข้าถึงของผู้ใช้บริการคลาวด์ รวมถึงข้อกำหนดสำหรับการใช้งานฟังก์ชันเหล่านี้

๕.๒.๓.๔ การจัดการสิทธิการเข้าถึงที่ได้รับสิทธิพิเศษ (Management of Privileged Access Rights)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) ผู้ใช้บริการคลาวด์ต้องใช้เทคนิคการยืนยันตัวตนที่เพียงพอ (เช่น การยืนยันตัวตนแบบหลายปัจจัย) สำหรับการตรวจสอบสิทธิของผู้ดูแลระบบบริการคลาวด์ของ ผู้ใช้บริการคลาวด์ ให้มีความสามารถในการจัดการบริการคลาวด์ที่สอดคล้องตามความเสี่ยงที่ระบุไว้	ก) ผู้ให้บริการคลาวด์ต้องมีเทคนิคการยืนยันตัวตนที่เพียงพอ (เช่น การยืนยันตัวตนแบบหลายปัจจัย) สำหรับการตรวจสอบสิทธิของผู้ดูแลระบบบริการคลาวด์ของผู้ใช้บริการคลาวด์ ให้มีความสามารถในการบริหารจัดการระบบคลาวด์ ที่สอดคล้องตามความเสี่ยงที่ระบุไว้

๕.๒.๓.๕ การจัดการข้อมูลการพิสูจน์ตัวตนที่เป็นความลับของผู้ใช้ (Management of Secret Authentication Information of Users)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) ผู้ใช้บริการคลาวด์ต้องตรวจสอบว่ากระบวนการจัดการของผู้ให้บริการคลาวด์สำหรับการจัดสรรข้อมูลการตรวจสอบความลับ (Secret Authentication Information) เช่น รหัสผ่าน เป็นไปตามข้อกำหนดของผู้ใช้บริการคลาวด์	ก) ผู้ให้บริการคลาวด์ต้องให้ข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการจัดการข้อมูลการตรวจสอบความลับ (Secret Authentication Information) ของผู้ใช้บริการคลาวด์ รวมถึงขั้นตอนในการจัดสรรข้อมูลดังกล่าวสำหรับการตรวจสอบสิทธิผู้ใช้งาน

๕.๒.๓.๖ การจำกัดการเข้าถึงข้อมูล (Information Access Restriction)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) ผู้ใช้บริการคลาวด์ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าสามารถจำกัดการเข้าถึงข้อมูลในบริการคลาวด์ได้ตามนโยบายการควบคุมการเข้าถึงและปฏิบัติตามข้อจำกัดดังกล่าว ซึ่งรวมถึงการจำกัดการเข้าถึงบริการต่าง ๆ บนระบบคลาวด์ และข้อมูล ผู้ใช้บริการคลาวด์ที่เก็บไว้ในบริการ	ก) ผู้ให้บริการคลาวด์ต้องให้การควบคุมการเข้าถึงที่อนุญาตให้กับผู้ใช้บริการคลาวด์ เพื่อจำกัดการเข้าถึงบริการต่าง ๆ บนระบบคลาวด์ และข้อมูลผู้ใช้บริการคลาวด์ที่เก็บไว้ในบริการ

๕.๒.๓.๗ การใช้โปรแกรมอรรถประโยชน์พิเศษ (Use of Privilege Utility Programs)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) หากอนุญาตให้ใช้โปรแกรมอรรถประโยชน์ได้ ผู้ใช้บริการคลาวด์ต้องระบุโปรแกรมอรรถประโยชน์ที่จะใช้ในสภาพแวดล้อมการประมวลผลบนคลาวด์ และตรวจสอบให้มั่นใจว่าโปรแกรมเหล่านั้น ไม่รบกวนการควบคุมของบริการคลาวด์	ก) ผู้ให้บริการคลาวด์ต้องระบุข้อกำหนดสำหรับโปรแกรมอรรถประโยชน์ใด ๆ ที่ใช้ในบริการคลาวด์ ผู้ให้บริการคลาวด์ต้องตรวจสอบให้มั่นใจว่าการใช้โปรแกรมอรรถประโยชน์ใด ๆ ที่สามารถข้ามขั้นตอนการทำงานตามปกติหรือการรักษาความปลอดภัยนั้น จำกัดเฉพาะบุคลากรที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น และต้องมีการทบทวนและตรวจสอบการใช้โปรแกรมดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ

๕.๒.๓.๘ ขั้นตอนการเข้าสู่ระบบอย่างปลอดภัย (Secure Log-on Procedures)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) ผู้ใช้บริการคลาวด์ต้องกำหนดให้ผู้ใช้ที่อยู่ภายใต้การควบคุมของผู้ใช้บริการคลาวด์ปฏิบัติตามขั้นตอนการเข้าสู่ระบบอย่างปลอดภัยสำหรับบัญชีใด ๆ	ก) ในกรณีที่จำเป็น ผู้ให้บริการคลาวด์ต้องจัดให้มีขั้นตอนการเข้าสู่ระบบอย่างปลอดภัยสำหรับบัญชีใด ๆ ที่ผู้ใช้บริการคลาวด์ร้องขอสำหรับผู้ใช้ที่อยู่ภายใต้การควบคุมของผู้ใช้บริการคลาวด์

๕.๒.๔ การเข้ารหัส (Cryptography)

๕.๒.๔.๑ นโยบายเกี่ยวกับการใช้มาตรการควบคุมการเข้ารหัส (Policy on the Use of Cryptographic Controls)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) ผู้ใช้บริการคลาวด์ต้องใช้มาตรการควบคุมการเข้ารหัสสำหรับการใช้บริการระบบคลาวด์ที่มีความแข็งแรงเพียงพอ และสอดคล้องตามความเสี่ยงที่ได้ระบุไว้ ไม่ว่าผู้ใช้บริการคลาวด์หรือผู้ให้บริการคลาวด์จะเป็นผู้จัดหามาตรการควบคุมการเข้ารหัสเหล่านั้นก็ตาม ข) เมื่อผู้ให้บริการคลาวด์นำเสนอการเข้ารหัสใด ๆ ผู้ใช้บริการคลาวด์ต้องตรวจสอบข้อมูลที่ผู้ให้บริการคลาวด์จัดหาให้เพื่อยืนยันว่ามีความสามารถในการเข้ารหัสดังนี้หรือไม่ – ปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านนโยบายของ ผู้ใช้บริการคลาวด์ – เข้ากันได้กับการป้องกันการเข้ารหัสลับอื่น ๆ ที่ใช้โดยผู้ใช้บริการคลาวด์ – ใช้กับข้อมูลขณะจัดเก็บและระหว่างโอนถ่ายภายในบริการคลาวด์และนอกระบบคลาวด์	ก) ผู้ให้บริการคลาวด์ต้องให้ข้อมูลแก่ผู้ใช้บริการคลาวด์เกี่ยวกับการเข้ารหัสเพื่อปกป้องข้อมูลและข้อมูลส่วนบุคคล ที่ผู้ให้บริการคลาวด์ประมวลผล นอกจากนี้ ผู้ให้บริการคลาวด์ต้องให้ข้อมูลแก่ผู้ใช้บริการคลาวด์เกี่ยวกับความสามารถใด ๆ ที่ผู้ให้บริการคลาวด์มอบให้ซึ่งสามารถช่วยผู้ใช้บริการคลาวด์ในการใช้การเข้ารหัสดังกล่าว

๕.๒.๔.๒ การจัดการกุญแจ (Key Management)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) ผู้ใช้บริการคลาวด์ต้องระบุกุญแจสำหรับการเข้ารหัสในแต่ละบริการคลาวด์ และดำเนินการตามขั้นตอนสำหรับการจัดการกุญแจ ข) ในกรณีที่บริการคลาวด์มีฟังก์ชันการจัดการกุญแจสำหรับการใช้งานโดยผู้ใช้บริการคลาวด์ ผู้ใช้บริการคลาวด์ต้องขอข้อมูลดังต่อไปนี้เกี่ยวกับขั้นตอนที่ใช้ในการจัดการกุญแจสำหรับการเข้ารหัสที่เกี่ยวข้องกับบริการคลาวด์ – ประเภทของกุญแจ	

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
– ข้อกำหนดเฉพาะของระบบการจัดการ รวมถึงขั้นตอนต่าง ๆ ตลอดอายุการใช้งานของกุญแจเข้ารหัส เช่น การสร้าง เปลี่ยนแปลง หรือปรับปรุง จัดเก็บ หมดอายุการใช้งาน เรียกคืน เก็บรักษา และทำลาย – ขั้นตอนการจัดการกุญแจที่แนะนำสำหรับการใช้งานโดยผู้ใช้บริการคลาวด์ ค) ผู้ใช้บริการคลาวด์ต้องไม่อนุญาตให้ ผู้ให้บริการคลาวด์ จัดเก็บและจัดการกุญแจสำหรับการเข้ารหัสเมื่อผู้ใช้บริการคลาวด์ ใช้กุญแจเข้ารหัสของตนเอง	

๕.๒.๕ การรักษาความปลอดภัยทางกายภาพและสภาพแวดล้อม (Physical and Environment Security)

๕.๒.๕.๑ ตำแหน่งของศูนย์ข้อมูล (Data Center Location)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) ต้องใช้ศูนย์ข้อมูลหลักในประเทศไทย (Data Localization)	ก) ต้องจัดตั้งศูนย์ข้อมูลหลักในประเทศไทย (Data Localization) ข) ต้องจัดตั้งศูนย์ข้อมูลสำรองในประเทศไทย (Data Localization) หรือ อยู่ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่ใกล้กับการใช้งานหลักของผู้ใช้บริการคลาวด์ให้มากที่สุด รวมถึงสิงคโปร์และเขตปกครองพิเศษฮ่องกง

๕.๒.๕.๒ การกำจัดหรือนำอุปกรณ์กลับมาใช้ใหม่อย่างปลอดภัย (Secure Disposal or Reuse of Equipment)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) ผู้ใช้บริการคลาวด์ต้องร้องขอการยืนยันว่าผู้ให้บริการคลาวด์มีนโยบายและขั้นตอนในการกำจัดหรือนำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่อย่างปลอดภัย	ก) ผู้ให้บริการคลาวด์ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการเตรียมการสำหรับการกำจัดหรือนำทรัพยากร (เช่น อุปกรณ์ ที่เก็บข้อมูล ไฟล์ หน่วยความจำ) กลับมาใช้ใหม่อย่างปลอดภัยและทันท่วงที ข) เพื่อวัตถุประสงค์ในการกำจัดหรือนำกลับมาใช้ใหม่อย่างมั่นคงปลอดภัย และไม่สามารถกู้คืนข้อมูลกลับมาได้ อุปกรณ์ที่มีสื่อจัดเก็บข้อมูลที่อาจมีข้อมูลส่วนบุคคลต้องได้รับการปฏิบัติเสมือนว่ามีข้อมูลส่วนบุคคลจริง

๕.๒.๖ การรักษาความมั่นคงปลอดภัยการปฏิบัติการ (Operations Security)

๕.๒.๖.๑ การจัดการการเปลี่ยนแปลง (Change Management)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) กระบวนการจัดการการเปลี่ยนแปลงของผู้ใช้บริการคลาวด์ ต้องคำนึงถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ที่เกิดขึ้นจาก ผู้ให้บริการคลาวด์	ก) ผู้ให้บริการคลาวด์ ต้องให้ข้อมูลแก่ ผู้ใช้บริการคลาวด์ เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในบริการคลาวด์ที่อาจส่งผลเสียต่อบริการคลาวด์ ข้อมูลต่อไปนี้จะช่วยให้ ผู้ใช้บริการคลาวด์ ระบุถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงที่อาจมีผลต่อความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ – ประเภทของการเปลี่ยนแปลง – วันที่และเวลาที่วางแผนไว้ของการเปลี่ยนแปลง – คำอธิบายทางเทคนิคเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของบริการคลาวด์และระบบที่เกี่ยวข้อง (Underlying Systems) – การแจ้งเตือนการเริ่มต้นและการเปลี่ยนแปลงที่เสร็จสมบูรณ์ ข) เมื่อ ผู้ให้บริการคลาวด์ ให้บริการคลาวด์ที่ขึ้นอยู่กับผู้ให้บริการรายย่อยของ ผู้ให้บริการคลาวด์ ผู้ให้บริการคลาวด์ อาจจำเป็นต้องแจ้งการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นให้ ผู้ใช้บริการคลาวด์ ทราบ

๕.๒.๖.๒ การบริหารจัดการความจุ (Capacity Management)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) ผู้ใช้บริการคลาวด์ ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าขีดความสามารถของทรัพยากรที่ตกลงกันไว้ในบริการคลาวด์นั้นตรงตามข้อกำหนดของ ผู้ใช้บริการคลาวด์ ข) ผู้ใช้บริการคลาวด์ ต้องตรวจสอบการใช้บริการคลาวด์และคาดการณ์ความต้องการด้านขีดความสามารถของทรัพยากรของบริการคลาวด์เพื่อให้มั่นใจในประสิทธิภาพของบริการคลาวด์เมื่อเวลาผ่านไป	ก) ผู้ให้บริการคลาวด์ ต้องตรวจสอบขีดความสามารถของทรัพยากรทั้งหมดเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์ด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศที่เกิดจากการขาดแคลนทรัพยากร

๕.๒.๖.๓ การสำรองข้อมูล (Information Backup)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) ในกรณีที่ ผู้ให้บริการคลาวด์ มีความสามารถในการสำรองข้อมูลซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของบริการคลาวด์ ผู้ใช้บริการคลาวด์ ต้องขอข้อมูลจำเพาะของความสามารถในการสำรองข้อมูลจาก ผู้ให้บริการคลาวด์ นอกจากนี้ ผู้ใช้บริการคลาวด์	ก) ผู้ให้บริการคลาวด์ ต้องให้ข้อมูลจำเพาะของความสามารถในการสำรองข้อมูลแก่ ผู้ใช้บริการคลาวด์ ข้อมูลจำเพาะควรมีข้อมูลต่อไปนี้ตามความเหมาะสม – ขอบเขตและกำหนดการของการสำรองข้อมูล

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ต้องทำการตรวจสอบเพื่อให้แน่ใจว่าเป็นไปตามข้อกำหนดในการสำรองข้อมูลหรือไม่ ข) ผู้ใช้บริการคลาวด์ มีหน้าที่รับผิดชอบในการดำเนินการสำรองข้อมูลเมื่อ ผู้ให้บริการคลาวด์ ไม่ได้ให้บริการนี้	– วิธีการสำรองข้อมูลและรูปแบบข้อมูล รวมถึงวิธีการเข้ารหัส หากมีความเกี่ยวข้อง – ระยะเวลาเก็บรักษาข้อมูลสำรอง – ขั้นตอนการตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลสำรอง – ขั้นตอนและระยะเวลาที่เกี่ยวข้องกับการกู้คืนข้อมูลจากการสำรองข้อมูล – ขั้นตอนในการทดสอบความสามารถในการสำรองข้อมูล – สถานที่จัดเก็บข้อมูลสำรอง ข) ผู้ให้บริการคลาวด์ ต้องให้บริการการเข้าถึงข้อมูลสำรองที่ปลอดภัยและแยกออกจากกัน หากบริการดังกล่าวมีการนำเสนอให้ ผู้ใช้บริการคลาวด์

๕.๒.๖.๔ การบันทึกเหตุการณ์ (Event Logging)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) ผู้ใช้บริการคลาวด์ ต้องจัดทำข้อกำหนดสำหรับการบันทึกเหตุการณ์และตรวจสอบว่าบริการคลาวด์ตรงตามข้อกำหนดเหล่านั้นหรือไม่	ก) ผู้ให้บริการคลาวด์ ต้องให้ผู้ใช้บริการสามารถบันทึกเหตุการณ์ ข) ในกรณีที่เป็นไปได้ บันทึกเหตุการณ์ควรบันทึกว่าข้อมูลส่วนบุคคลได้รับการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ (เพิ่ม แก้ไข หรือลบ) จากเหตุการณ์นั้น และโดยใคร (Audit Log) ในกรณีที่มีผู้ให้บริการหลายรายเข้ามาเกี่ยวข้องในการให้บริการจากหลากหลายประเภทบริการของสถาปัตยกรรมอ้างอิงประมวลผลคลาวด์ อาจมีบทบาทที่แตกต่างหรือแบ่งปันกันในการปฏิบัติตามข้อนี้

๕.๒.๖.๕ การปกป้องข้อมูลในบันทึกเหตุการณ์ (Protection of Log information)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) ข้อมูลที่บันทึกไว้ในบันทึกเหตุการณ์เพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ เช่น การตรวจสอบความปลอดภัยและการวินิจฉัยการทำงาน อาจมีข้อมูลส่วนบุคคลอยู่ด้วย จึงต้องมีมาตรการ เช่น การควบคุมการเข้าถึง เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลที่บันทึกไว้ในบันทึกเหตุการณ์จะถูกนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้เท่านั้น ข) ต้องมีขั้นตอนการดำเนินการ ซึ่งดีที่สุดคือเป็นระบบอัตโนมัติ เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลที่บันทึกไว้ใน	ก) ข้อมูลที่บันทึกไว้ในบันทึกเหตุการณ์เพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ เช่น การตรวจสอบความปลอดภัยและการวินิจฉัยการทำงาน อาจมีข้อมูลส่วนบุคคลอยู่ด้วย จึงต้องมีมาตรการ เช่น การควบคุมการเข้าถึง เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลที่บันทึกไว้ในบันทึกเหตุการณ์จะถูกนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้เท่านั้น ข) ต้องมีขั้นตอนการดำเนินการ ซึ่งดีที่สุดคือเป็นระบบอัตโนมัติ เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลที่บันทึกไว้ใน

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
บันทึกเหตุการณ์จะถูกลบภายในระยะเวลาที่กำหนด (Log Retention) และเอกสารระบุไว้	บันทึกเหตุการณ์จะถูกลบภายในระยะเวลาที่กำหนด (Log Retention) และเอกสารระบุไว้

๕.๒.๖.๖ บันทึกเหตุการณ์ของผู้ดูแลระบบและผู้ปฏิบัติงาน (Administrator and Operator Logs)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) หากมีการให้สิทธิพิเศษให้แก่ ผู้ใช้บริการคลาวด์ การใช้สิทธิพิเศษนั้นต้องมีการบันทึกเหตุการณ์และประสิทธิภาพของการดำเนินการเหล่านั้น ผู้ใช้บริการคลาวด์ ต้องพิจารณาว่าความสามารถในการบันทึกเหตุการณ์ที่ ผู้ให้บริการคลาวด์ จัดหาให้นั้นเหมาะสมหรือไม่ หรือ ผู้ใช้บริการคลาวด์ ต้องใช้ความสามารถในการบันทึกเหตุการณ์เพิ่มเติมหรือไม่	

๕.๒.๖.๗ การซิงโครไนซ์นาฬิกา (Clock Synchronization)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) ผู้ใช้บริการคลาวด์ต้องขอข้อมูลเกี่ยวกับการซิงโครไนซ์นาฬิกาที่ใช้ในระบบของผู้ให้บริการคลาวด์	ก) ผู้ให้บริการคลาวด์ต้องให้ข้อมูลแก่ผู้ใช้บริการคลาวด์เกี่ยวกับนาฬิกาที่ระบบของผู้ให้บริการคลาวด์ใช้และข้อมูลเกี่ยวกับวิธีที่ผู้ใช้บริการคลาวด์สามารถซิงโครไนซ์นาฬิกาภายในกับนาฬิกาในบริการคลาวด์

๕.๒.๖.๘ การจัดการช่องโหว่ทางเทคนิค (Management of Technical Vulnerabilities)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) ผู้ใช้บริการคลาวด์ ต้องขอข้อมูลจาก ผู้ให้บริการคลาวด์ เกี่ยวกับการจัดการช่องโหว่ทางเทคนิคที่อาจส่งผลกระทบต่อบริการคลาวด์ที่ให้บริการ ผู้ใช้บริการคลาวด์ ต้องระบุช่องโหว่ทางเทคนิคที่ผู้ใช้บริการคลาวด์ จะเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการและกำหนดกระบวนการในการจัดการให้ชัดเจน	ก) ผู้ให้บริการคลาวด์ ต้องให้ข้อมูล ผู้ใช้บริการคลาวด์ เกี่ยวกับการจัดการช่องโหว่ทางเทคนิคที่อาจส่งผลกระทบต่อบริการคลาวด์ที่ให้บริการ

๕.๒.๖.๙ การแยกสภาพแวดล้อมสำหรับการพัฒนา การทดสอบ และการปฏิบัติงาน (Separation of Development, Testing and Operational Environments)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) ในกรณีที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงการใช้ข้อมูลส่วนบุคคลสำหรับวัตถุประสงค์ในการทดสอบได้ ต้องมีการประเมินความเสี่ยง มาตรการด้านเทคนิคและการจัดการองค์กรต้องถูกนำมาใช้เพื่อลดความเสี่ยงที่ระบุไว้ให้น้อยที่สุด	ก) ในกรณีที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงการใช้ข้อมูลส่วนบุคคลสำหรับวัตถุประสงค์ในการทดสอบได้ ต้องมีการประเมินความเสี่ยง มาตรการด้านเทคนิคและการจัดการองค์กรต้องถูกนำมาใช้เพื่อลดความเสี่ยงที่ระบุไว้ให้น้อยที่สุด

๕.๒.๗ การรักษาความมั่นคงปลอดภัยเครือข่าย (Communication Security)

๕.๒.๗.๑ นโยบายและขั้นตอนปฏิบัติในการถ่ายโอนข้อมูล (Information Transfer Policies and Procedures)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) เมื่อใดก็ตามที่มีการใช้สื่อทางกายภาพสำหรับการถ่ายโอนข้อมูล ต้องมีระบบที่จะบันทึกสื่อทางกายภาพที่เข้ามาและออกไปซึ่งมีข้อมูลส่วนบุคคล รวมถึงประเภทของสื่อทางกายภาพ ผู้ส่ง/ผู้รับที่ได้รับอนุญาต วันที่และเวลา และจำนวนสื่อทางกายภาพ ข) ผู้ใช้บริการคลาวด์ต้องขอให้ผู้ให้บริการคลาวด์ใช้มาตรการเพิ่มเติม (เช่น การเข้ารหัส) เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลสามารถเข้าถึงได้เฉพาะจุดปลายทางเท่านั้น ไม่ใช่ระหว่างทาง	ก) เมื่อใดก็ตามที่มีการใช้สื่อทางกายภาพสำหรับการถ่ายโอนข้อมูล ต้องมีระบบที่จะบันทึกสื่อทางกายภาพที่เข้ามาและออกไปซึ่งมีข้อมูลส่วนบุคคล รวมถึงประเภทของสื่อทางกายภาพ ผู้ส่ง/ผู้รับที่ได้รับอนุญาต วันที่และเวลา และจำนวนสื่อทางกายภาพ ข) หากเป็นไปได้ ต้องขอให้ผู้ใช้บริการคลาวด์ใช้มาตรการเพิ่มเติม (เช่น การเข้ารหัส) เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลสามารถเข้าถึงได้เฉพาะจุดปลายทางเท่านั้น ไม่ใช่ระหว่างทาง

๕.๒.๗.๒ การแบ่งแยกในเครือข่าย (Segregation in Networks)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) ผู้ใช้บริการคลาวด์ ต้องจัดทำข้อกำหนดสำหรับการแยกเครือข่ายเพื่อให้เกิดการแยกผู้เช่า (Tenant) ในสภาพแวดล้อมที่เป็นการใช้บริการคลาวด์ร่วมกัน และตรวจสอบว่า ผู้ให้บริการคลาวด์ มีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดเหล่านั้นหรือไม่	ก) ผู้ให้บริการคลาวด์ ต้องบังคับใช้การแยกการเข้าถึงเครือข่ายในกรณีต่อไปนี้ – การแบ่งแยกระหว่างผู้เช่าในสภาพแวดล้อมที่มีผู้เช่าหลายราย – การแยกระหว่างสภาพแวดล้อมการดูแลระบบภายในของ ผู้ให้บริการคลาวด์ และสภาพแวดล้อมการประมวลผลบนคลาวด์ของ ผู้ใช้บริการคลาวด์ ข) ผู้ให้บริการคลาวด์ ต้องช่วย ผู้ใช้บริการคลาวด์ตรวจสอบการแบ่งแยกที่ดำเนินการโดยผู้ให้บริการคลาวด์

๕.๒.๘ การจัดหา การพัฒนา และการบำรุงรักษา (System Acquisition, Development, and Maintenance)

๕.๒.๘.๑ การวิเคราะห์และข้อกำหนดด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (Information Security Requirements Analysis and Specification)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) ผู้ใช้บริการคลาวด์ ต้องกำหนดข้อกำหนดด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศสำหรับการใช้บริการคลาวด์ จากนั้นประเมินว่าบริการของผู้ให้บริการคลาวด์ สามารถตอบสนองความต้องการเหล่านี้ได้หรือไม่	ก) ผู้ให้บริการคลาวด์ ต้องให้ข้อมูลแก่ ผู้ใช้บริการคลาวด์ เกี่ยวกับความสามารถในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศที่ตนใช้ ข้อมูลนี้ต้องเป็นข้อมูลโดยไม่เปิดเผยข้อมูลที่อาจเป็นประโยชน์ต่อบุคคลที่มีเจตนาร้าย

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ข) สำหรับการประเมินนี้ ผู้ใช้บริการคลาวด์ ต้องขอข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศจาก ผู้ให้บริการคลาวด์	

๕.๒.๘.๒ นโยบายการพัฒนาที่ปลอดภัย (Secure Development Policy)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) ผู้ใช้บริการคลาวด์ ต้องขอข้อมูลจาก ผู้ให้บริการคลาวด์ เกี่ยวกับการใช้ขั้นตอนและวิธีปฏิบัติในการพัฒนาที่ปลอดภัยของ ผู้ให้บริการคลาวด์	ก) ผู้ให้บริการคลาวด์ ต้องให้ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ขั้นตอนและวิธีปฏิบัติในการพัฒนาความปลอดภัยของตนในขอบเขตที่สอดคล้องกับนโยบายในการเปิดเผยข้อมูล

๕.๒.๙ การจัดการผู้ให้บริการภายนอก (Supplier Relationships)

๕.๒.๙.๑ นโยบายความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศสำหรับความสัมพันธ์กับผู้ให้บริการภายนอก (Information Security Policy for Supplier Relationships)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) ผู้ใช้บริการคลาวด์ ต้องระบุว่า ผู้ให้บริการคลาวด์ เป็นผู้ให้บริการภายนอกประเภทหนึ่งในนโยบายความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศสำหรับความสัมพันธ์กับผู้ให้บริการภายนอก ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเข้าถึงและจัดการข้อมูล ผู้ใช้บริการคลาวด์ ของ ผู้ให้บริการคลาวด์	

๕.๒.๙.๒ การจัดการกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยภายในข้อตกลงของผู้ให้บริการภายนอก (Addressing Security within Supplier Agreements)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) ผู้ใช้บริการคลาวด์ ต้องยืนยันบทบาทและความรับผิดชอบด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับบริการคลาวด์ ดังที่อธิบายไว้ในข้อตกลงการให้บริการ สิ่งเหล่านี้อาจรวมถึงกระบวนการต่อไปนี้ – การป้องกันมัลแวร์ – การสำรองข้อมูล – มาตรการควบคุมการเข้ารหัส – การจัดการช่องโหว่ – การจัดการเหตุการณ์ – การตรวจสอบการปฏิบัติตามข้อกำหนดทางเทคนิค – การทดสอบความปลอดภัย	ก) ผู้ให้บริการคลาวด์ ต้องระบุมาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศที่เกี่ยวข้องซึ่งผู้ให้บริการคลาวด์ จะนำมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของข้อตกลงเพื่อให้แน่ใจว่าจะไม่เกิดความเข้าใจผิดระหว่าง ผู้ให้บริการคลาวด์ และ ผู้ใช้บริการคลาวด์ สิ่งเหล่านี้อาจรวมถึงกระบวนการต่อไปนี้ – การป้องกันมัลแวร์ – การสำรองข้อมูล – มาตรการควบคุมการเข้ารหัส – การจัดการช่องโหว่ – การจัดการเหตุการณ์ – การตรวจสอบการปฏิบัติตามข้อกำหนดทางเทคนิค

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
– การตรวจสอบ – การรวบรวม การบำรุงรักษา และการปกป้องหลักฐาน รวมถึงบันทึกและเส้นทางการตรวจสอบ – การปกป้องข้อมูลเมื่อสิ้นสุดข้อตกลงการให้บริการ – การยืนยันตัวตน และการควบคุมการเข้าถึง – การจัดการข้อมูลประจำตัวและการเข้าถึง	– การทดสอบความปลอดภัย – การตรวจสอบ – การรวบรวม การบำรุงรักษา และการปกป้องหลักฐาน รวมถึงบันทึกและเส้นทางการตรวจสอบ – การปกป้องข้อมูลเมื่อสิ้นสุดข้อตกลงการให้บริการ – การยืนยันตัวตน และการควบคุมการเข้าถึง – การจัดการข้อมูลประจำตัวและการเข้าถึง ข) มาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศที่ผู้ให้บริการคลาวด์ จะใช้อาจแตกต่างกันออกไปตามประเภทของบริการคลาวด์ที่ ผู้ใช้บริการคลาวด์ใช้งานอยู่

๕.๒.๙.๓ ห่วงโซ่อุปทานของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology Supply Chain)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
	ก) หาก ผู้ให้บริการคลาวด์ ใช้บริการคลาวด์ของผู้ให้บริการรายย่อย ผู้ให้บริการคลาวด์ ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าระดับความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศของผู้ให้บริการรายย่อยนั้นได้รับการดูแลไม่น้อยกว่าผู้ใช้บริการคลาวด์ ข) เมื่อผู้ให้บริการคลาวด์ ให้บริการคลาวด์ตามห่วงโซ่อุปทาน ผู้ให้บริการคลาวด์ ต้องกำหนดวัตถุประสงค์ด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศแก่ผู้ให้บริการภายนอก และขอให้ผู้ให้บริการภายนอกแต่ละรายดำเนินกิจกรรมการบริหารความเสี่ยงเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์

๕.๒.๑๐ การจัดการเหตุภัยคุกคามทางสารสนเทศ (Information Security Incident Management)

๕.๒.๑๐.๑ ความรับผิดชอบและขั้นตอน (Responsibilities and Procedures)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) ผู้ใช้บริการคลาวด์ ต้องตรวจสอบการจัดสรรความรับผิดชอบสำหรับการจัดการเหตุการณ์ด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ และต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าเป็นไปตามข้อกำหนดของผู้ใช้บริการคลาวด์ ข) เหตุภัยคุกคามทางสารสนเทศต้องนำไปสู่การทบทวนโดยผู้ใช้บริการคลาวด์ หรือทบทวนร่วมกันระหว่างผู้ให้บริการคลาวด์และผู้ใช้บริการคลาวด์	ก) ผู้ให้บริการคลาวด์ ต้องกำหนดขอบเขตความรับผิดชอบและขั้นตอนการจัดการเหตุการณ์ด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศระหว่างผู้ใช้บริการคลาวด์ และ ผู้ให้บริการคลาวด์ โดยเป็นส่วนหนึ่งของข้อกำหนดบริการ ข) ผู้ให้บริการคลาวด์ ต้องจัดเตรียมเอกสารให้ผู้ใช้บริการคลาวด์ ครอบคลุม

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดการเหตุภัยคุกคามทางสารสนเทศของตน เพื่อพิจารณาว่าได้มีการละเมิดข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลส่วนบุคคลเกิดขึ้นหรือไม่	– ขอบเขตของเหตุการณ์ด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศที่ ผู้ให้บริการคลาวด์จะรายงานต่อผู้ใช้บริการคลาวด์ – ระดับการเปิดเผยการตรวจพบเหตุการณ์ด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศและการตอบสนองที่เกี่ยวข้อง – กรอบเวลาเป้าหมายที่จะมีการแจ้งเหตุการณ์ด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศเกิดขึ้น – ขั้นตอนการแจ้งเหตุการณ์ด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ – ข้อมูลติดต่อสำหรับการจัดการปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ – การเยียวยาใด ๆ ที่สามารถนำไปใช้ได้หากเกิดเหตุการณ์ด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศบางอย่างขึ้น ค) เหตุภัยคุกคามทางสารสนเทศต้องนำไปสู่การทบทวนโดยผู้ใช้บริการคลาวด์ หรือทบทวนร่วมกันระหว่างผู้ให้บริการคลาวด์และผู้ใช้บริการคลาวด์ในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดการเหตุภัยคุกคามทางสารสนเทศของตน เพื่อพิจารณาว่าได้มีการละเมิดข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลส่วนบุคคลเกิดขึ้นหรือไม่

๕.๒.๑๐.๒ การรายงานเหตุการณ์ด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (Reporting Information Security Events)

ผู้ใช้บริการคลาวด์	ผู้ให้บริการคลาวด์
ก) ผู้ใช้บริการคลาวด์ ต้องขอข้อมูลจาก ผู้ให้บริการคลาวด์ เกี่ยวกับกลไกสำหรับ – ผู้ใช้บริการคลาวด์ รายงานเหตุการณ์ความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศที่ตรวจพบต่อผู้ให้บริการคลาวด์ – ผู้ให้บริการคลาวด์ เพื่อรับรายงานเกี่ยวกับเหตุการณ์ความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศที่ตรวจพบโดยผู้ให้บริการคลาวด์ – ผู้ใช้บริการคลาวด์ เพื่อติดตามสถานะของเหตุการณ์ความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศที่รายงาน	ก) ผู้ให้บริการคลาวด์ ต้องมีกลไกสำหรับ – ผู้ใช้บริการคลาวด์ รายงานเหตุการณ์ความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศต่อ ผู้ให้บริการคลาวด์ – ผู้ให้บริการคลาวด์ เพื่อรายงานเหตุการณ์ความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศต่อ ผู้ใช้บริการคลาวด์ – ผู้ใช้บริการคลาวด์ เพื่อติดตามสถานะของเหตุการณ์ความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศที่รายงาน