

มาตรฐานสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัลอยู่ระหว่างการจัดทำ

ห้ามใช้หรือยึดร่างนี้เป็นมาตรฐาน

มาตรฐานสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัลฉบับสมบูรณ์จะมีประกาศโดย

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)

ร่าง

มาตรฐานสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)

DGA Community Standard

ว่าด้วยแนวทางการกำหนดมาตรฐานผู้ให้บริการคลาวด์

ตามนโยบายการใช้คลาวด์เป็นหลัก

CLOUD SERVICE PROVIDER STANDARD SETTINGS GUIDELINE

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)

เลขที่ 999 ชั้น 4 สถาบันเพื่อการยุติธรรมแห่งประเทศไทย ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210

หมายเลขโทรศัพท์: 0 2612 6000 โทรสาร: 0 2612 6011 0 2612 6012



มาตรฐานสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล  
(องค์การมหาชน)

DGA Community Standard

มสพร. XX-2568

DGA XX-2568

ว่าด้วยแนวทางการกำหนดมาตรฐานผู้ให้บริการคลาวด์  
ตามนโยบายการใช้คลาวด์เป็นหลัก  
Cloud Service Provider Standard Settings Guideline  
เวอร์ชัน 1.0

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)  
สำนักนายกรัฐมนตรี

มาตรฐานสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)

ว่าด้วยแนวทางการกำหนดมาตรฐาน  
ผู้ให้บริการคลาวด์ ตามนโยบาย  
การใช้คลาวด์เป็นหลัก  
(Cloud Service Provider Standard  
Settings Guideline)

มสพร. XX-2568

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)  
เลขที่ 999 ชั้น 4 สถาบันเพื่อการยุติธรรมแห่งประเทศไทย ถนนแจ้งวัฒนะ  
แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210  
หมายเลขโทรศัพท์: (+66) 0 2612 6000 โทรสาร: (+66) 0 2612 6011

ประกาศโดย

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)

สำนักนายกรัฐมนตรี

**คณะกรรมการจัดทำร่างมาตรฐาน ข้อกำหนด และหลักเกณฑ์**  
**ภายใต้พระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. 2562**

**ที่ปรึกษา**

นางไอรดา เหลืองวิไล

รองผู้อำนวยการ

รักษาการแทนผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล

**ประธานกรรมการ**

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐวุฒิ หนูไพโรจน์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**รองประธานกรรมการ**

นายอาศิส อัญญาโพธิ์

ผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล

**กรรมการ**

นายมารุต บุรณรัช

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

นางสาวชนิษฐ์ ผาทอง

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

นายชลอ อินทพันธ์

สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง

นางสาวดารารัตน์ โฆษิตพิพัฒน์

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ

นางสาวพรพิมล อุ่นไพโร

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

นายสันติ สิทธิเลิศพิศาล

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

นายวีระ วีระกุล

สภาพัฒนาการเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งประเทศไทย

รองศาสตราจารย์เกริก ภิรมย์โสภา

ประธานคณะกรรมการเทคนิคด้านมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัย  
ภาครัฐ

รองศาสตราจารย์ธีรณี อจลากุล

ประธานคณะกรรมการเทคนิคด้านมาตรฐานการบริหารจัดการ  
ข้อมูลภาครัฐ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์มารอง ผดุงสิทธิ์

ประธานคณะกรรมการเทคนิคด้านมาตรฐานการเชื่อมโยงและ  
แลกเปลี่ยนข้อมูลภาครัฐ

**กรรมการและเลขานุการ**

นางสาวอุษุฎา เกตุพรหม

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)

## คณะกรรมการเทคนิคด้านมาตรฐานการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลภาครัฐ

### ที่ปรึกษา

นางไอรดา เหลืองวิไล

รองผู้อำนวยการ

รักษาการแทนผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐวุฒิ หนูไพโรจน์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นายอาศิร อัญญาโพธิ์

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)

### ประธานคณะกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์มารอง ผดุงสิทธิ์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

### รองประธานคณะกรรมการ

นางสาวศวลัย โชติปทุมวรรณ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

### คณะกรรมการ

นายชลอ อินทรพันธุ์

กรมการปกครอง

นางสาวมนทิพา แข่งพิมล

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า

นางสาวสำรวย นุ่มศรี

กรมศุลกากร

นางจันทร์เจริญ แบร์โรวส์

กรมสรรพากร

นางศุภกิจ สกลเสาวภาคย์

กรมที่ดิน

นางสาวพิมพ์สรายุ บำเพ็ญวิบูลย์กิจ

กรมธนารักษ์

นายชรินทร์ สัจจามัน

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

นางสุรีพร พรโสภณวิชญ์

สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

นายกิตติ ชุนสนิท

สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล

นางสาวอวีวรรณ อินทกาญจน์

ธนาคารแห่งประเทศไทย

นายสยาม ลววิโรจน์วงศ์

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)

### คณะกรรมการและเลขานุการ

นางสาวอรรชฎา เกตุพรหม

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)

วิเคราะห์และจัดทำมาตรฐานของสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล  
ว่าด้วยแนวทางการกำหนดมาตรฐานผู้ให้บริการคลาวด์ตามนโยบาย  
การใช้คลาวด์เป็นหลัก

นายปรภากร ศิริมา

นายณัฐวัฒน์ วรสิทธิ์ตระกูล

นายนพตล แก้วคำ

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)

DRAFT

มาตรฐานสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) ว่าด้วยแนวทางการกำหนดมาตรฐานผู้ให้บริการคลาวด์ตามนโยบายการใช้คลาวด์เป็นหลัก จัดทำขึ้นเพื่อเป็นข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องสำหรับประกาศรายชื่อผู้ให้บริการคลาวด์ (shortlist) ให้สอดคล้องตามนโยบายการใช้คลาวด์เป็นหลัก (Cloud First Policy) และจัดให้มีการประชาพิจารณ์รับฟังความคิดเห็นเป็นการทั่วไป และนำข้อมูล ข้อคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิและจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มาปรับปรุงมาตรฐานฉบับนี้จนมีความสมบูรณ์ครบถ้วน นอกจากนี้ ยังได้รับการพิจารณาถ้อยแถลงจากคณะทำงานเทคนิคด้านมาตรฐานการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลภาครัฐ และผ่านการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการจัดทำร่างมาตรฐาน ข้อกำหนด และหลักเกณฑ์ภายใต้พระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. 2562 เพื่อให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรฐานฉบับนี้มีความสมบูรณ์ครบถ้วน และสามารถนำไปปรับใช้ในทางปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แนวทางการกำหนดมาตรฐานผู้ให้บริการคลาวด์ตามนโยบายการใช้คลาวด์เป็นหลัก เวอร์ชัน 1.0 ฉบับนี้จัดทำโดยฝ่ายมาตรฐานดิจิทัลภาครัฐ สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) สำนักนายกรัฐมนตรี

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)

เลขที่ 999 ชั้น 4 สถาบันเพื่อการยุติธรรมแห่งประเทศไทย

ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210

E-mail: [sd-g1\\_division@dga.or.th](mailto:sd-g1_division@dga.or.th)

Website: [www.dga.or.th](http://www.dga.or.th)

## คำนำ

แนวทางการขับเคลื่อนตามนโยบายการใช้คลาวด์เป็นหลัก (Cloud First Policy) ตามมติคณะรัฐมนตรี ที่ได้แถลงนโยบาย “Go Cloud First” เมื่อวันที่ 11 กันยายน พ.ศ. 2566 ได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการ ด้านบริหารจัดการความต้องการใช้บริการคลาวด์ (Demand) การใช้บริการคลาวด์ (Supply) และมาตรฐาน สำหรับการบริหารจัดการบริการคลาวด์ภาครัฐ (Government Cloud Management) และแต่งตั้ง คณะกรรมการด้านกฎหมายการจัดซื้อจัดจ้างบริการคลาวด์ภาครัฐ จากการประชุมและการดำเนินงาน ที่ผ่านมามีการสรุปประเด็นที่เกี่ยวข้องออกมาเป็นข้อเสนอกรอบแนวทางในการบริหารจัดการคลาวด์ภาครัฐ เพื่อให้แนวทางการขับเคลื่อนตามนโยบายการใช้คลาวด์เป็นหลักนั้นจึงได้มีแผนงานสำหรับการจัดทำแนว ปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง จำนวน 3 แนวปฏิบัติ คือ แนวปฏิบัติด้านความต้องการการใช้คลาวด์ตามนโยบายการใช้ คลาวด์เป็นหลัก แนวทางการจำแนกประเภทข้อมูลสำหรับใช้บริการคลาวด์ตามนโยบายการใช้คลาวด์เป็นหลัก และแนวทางการกำหนดมาตรฐานบริการผู้ให้บริการคลาวด์ตามนโยบายการใช้คลาวด์เป็นหลัก

มาตรฐานสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) ว่าด้วยแนวทางการกำหนดมาตรฐานผู้ ให้บริการคลาวด์ตามนโยบายการใช้คลาวด์เป็นหลัก จัดทำขึ้นเพื่อเป็นข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องสำหรับประกาศ รายชื่อผู้ให้บริการคลาวด์ (shortlist) ให้สอดคล้องตามนโยบายการใช้คลาวด์เป็นหลัก (Cloud First Policy) โดยมีการศึกษากระบวนการและกลไก ในการประกาศรายชื่อผู้ให้บริการคลาวด์ (shortlist) ที่ให้บริการ หน่วยงานภาครัฐ เสนอแนะกรอบแนวทางการขับเคลื่อน ผ่านกลไกที่เหมาะสม ให้ข้อมูลเกี่ยวกับมาตรฐาน หลักเกณฑ์ แนวปฏิบัติ และข้อกำหนด ของไทยและสากลในด้านการ คัดกรองผู้ให้บริการคลาวด์ การจัดทำ มาตรฐานฉบับนี้จึงมุ่งเน้นไปที่การสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการประกาศรายชื่อผู้ให้บริการคลาวด์ (shortlist) ให้กับข้าราชการ บุคลากรภาครัฐ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับหน่วยงานภาครัฐ เพื่อให้มีความเข้าใจ แนวทางประกาศรายชื่อผู้ให้บริการคลาวด์ (shortlist) และสามารถนำไปประยุกต์ในการขับเคลื่อนการปฏิบัติ ที่สอดคล้องกับนโยบายการใช้คลาวด์เป็นหลัก (Cloud First Policy) อันจะนำไปสู่การสนับสนุน ส่งเสริมการ เชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในหน่วยงาน การบูรณาการเชื่อมโยงกับหน่วยงานอื่น การเปิดเผยข้อมูลสู่ ประชาชน ตลอดจนสนับสนุนการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในมิติต่าง ๆ ซึ่งจะส่งผลต่อสู่การ ออกแบบนโยบายการบริหารราชการแผ่นดิน ยกระดับการปฏิบัติงาน และการให้บริการประชาชนอย่างมี ประสิทธิภาพต่อไป



## สารบัญ

สารบัญ .....	(9)
สารบัญตาราง .....	(10)
สารบัญภาพ .....	(11)
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ .....	2
1.3 ขอบข่าย.....	2
1.4 บทนิยาม .....	2
1.5 กฎหมายและแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง .....	3
2. แบบจำลองจากกรณีศึกษาต่างประเทศ.....	6
2.1 กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง .....	6
2.2 กรอบแนวทางการบริหารจัดการคลาวด์ประเทศไทย (Framework T-Cloud).....	8
3. มาตรฐานและหลักเกณฑ์ในการคัดกรอง ผู้ให้บริการคลาวด์ของไทย.....	10
3.1 โครงสร้างและกลไก .....	10
3.2 มาตรฐานและหลักเกณฑ์ .....	13
4. แนวทางการประเมินตนเอง (Self-Assessment) .....	18
4.1 แนวทางการตรวจประเมินตนเอง.....	20
4.2 ตัวอย่างทางการตรวจประเมินตนเอง .....	44
ภาคผนวก .....	45
แนวทางการกรอกข้อมูลในแบบฟอร์มเพื่อประเมินตนเองของผู้ให้บริการคลาวด์.....	45
ข้อเสนอโครงการจากงบประมาณการรัฐบาลดิจิทัล .....	49
บรรณานุกรม .....	52

## สารบัญตาราง

ตาราง 1 ตารางแสดงมาตรฐานจำแนกตามด้านต่าง ๆ ..... 18

DRAFT

## สารบัญภาพ

ภาพที่ 1	แบบจำลองจากกรณีศึกษา FRAMEWORK T-CLOUD.....	8
ภาพที่ 2	กลไกการดำเนินการบัญชีผู้ให้บริการคลาวด์ .....	10
ภาพที่ 3	กระบวนการเพื่อการประกาศรายชื่อผู้ให้บริการคลาวด์ (SHORTLIST).....	11
ภาพที่ 4	เกณฑ์ที่นำมาใช้ในแนวทางการประเมินตนเอง .....	19
ภาพที่ 5	หัวข้อ/เกณฑ์ที่นำมาใช้ในแนวทางการประเมินตนเองเปรียบเทียบกับของต่างประเทศ.....	19
ภาพที่ 6	ระบุมภาพรวมการให้บริการ .....	22
ภาพที่ 7	รูปแบบการให้บริการ (SERVICE MODEL).....	22
ภาพที่ 8	รูปแบบการปรับใช้ (DEPLOYMENT MODEL).....	22
ภาพที่ 9	ระบุสิทธิในการตรวจสอบ (THE CLOUD SERVICE CUSTOMER HAS THE RIGHT TO AUDIT). 23	
ภาพที่ 10	ระบุการตรวจสอบบริการของผู้ให้บริการคลาวด์เพื่อให้เป็นไปตามกฎหมาย.....	24
ภาพที่ 11	ระบุการตรวจสอบ/ประเมินของผู้ให้บริการคลาวด์เพื่อให้เป็นไปตามกฎหมาย .....	24
ภาพที่ 12	ระบุมตรฐาน การปฏิบัติตามกฎระเบียบ (COMPLIANCE) ของผู้ให้บริการคลาวด์ .....	25
ภาพที่ 13	ระบุข้อมูลความเป็นเจ้าของข้อมูลของผู้ให้บริการคลาวด์.....	26
ภาพที่ 14	ระบุการเก็บรักษาข้อมูล (DATA RETENTION) ของผู้ให้บริการคลาวด์ .....	27
ภาพที่ 15	ระบุข้อกำหนดของอำนาจอธิปไตยของข้อมูล (DATA SOVEREIGNTY) ของผู้ให้บริการคลาวด์....	28
ภาพที่ 16	ระบุรูปแบบการไม่เปิดเผยข้อมูล (NON-DISCLOSURE) ของผู้ให้บริการคลาวด์.....	28
ภาพที่ 17	ระบุความพร้อมใช้งาน (AVAILABILITY) ของผู้ให้บริการคลาวด์.....	29
ภาพที่ 18	ระบุการพึ่งพาบริการของบุคคลที่สาม (3RD PARTY DEPENDENCY) ของผู้ให้บริการคลาวด์.....	30
ภาพที่ 19	ระบุแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจ / การฟื้นฟูจาก ภัยพิบัติ ของผู้ให้บริการคลาวด์.....	30
ภาพที่ 20	ระบุความรับผิดชอบของผู้ให้บริการคลาวด์ .....	31
ภาพที่ 21	ระบุความรับผิดชอบร่วมกันระหว่างผู้ให้บริการคลาวด์ และผู้ให้บริการคลาวด์.....	31
ภาพที่ 22	ระบุการจัดการการเปลี่ยนแปลงของผู้ให้บริการคลาวด์ .....	32
ภาพที่ 23	ระบุการจัดการแบบบริการตนเองของผู้ให้บริการคลาวด์.....	33
ภาพที่ 24	ระบุการจัดการเหตุการณ์และปัญหาของผู้ให้บริการคลาวด์ .....	34
ภาพที่ 25	ระบุการเรียกเก็บเงิน (BILLING) ของผู้ให้บริการคลาวด์ .....	35
ภาพที่ 26	ระบุการเคลื่อนย้ายข้อมูล (DATA PORTABILITY) ของผู้ให้บริการคลาวด์ .....	36
ภาพที่ 27	ระบุการทำงานร่วมกัน (INTEROPERABILITY) ของผู้ให้บริการคลาวด์ .....	36
ภาพที่ 28	ระบุการเข้าถึงบริการ (ACCESS) ของผู้ให้บริการคลาวด์ .....	37

ภาพที่ 29	ระบุมารจัดการผู้ใ้ (USER MANAGEMENT) ของผู้ให้บริการคลาวด์ .....	37
ภาพที่ 30	ระบุมารละเอียดของวงจรชีวิต (LIFECYCLE) ของผู้ให้บริการคลาวด์.....	38
ภาพที่ 31	ระบุมารการตรวจสอบการบังคับใช้และค่าความปลอดภัย ของผู้ให้บริการคลาวด์ .....	39
ภาพที่ 32	ระบุมารละเอียดการเข้าหลายรายการของผู้ให้บริการคลาวด์ .....	39
ภาพที่ 33	ระบุมารจัดเตรียมระบบคลาวด์แบบผสมของผู้ให้บริการคลาวด์ .....	40
ภาพที่ 34	ระบุมารยืดหยุ่นของการใช้ทรัพยากรของผู้ให้บริการคลาวด์ .....	41
ภาพที่ 35	ระบุมารข้อมูลความยืดหยุ่นของเครือข่ายของผู้ให้บริการคลาวด์ .....	42
ภาพที่ 36	ระบุมารสามารถในการจัดการพื้นที่จัดเก็บข้อมูลของผู้ให้บริการคลาวด์.....	43
ภาพที่ 37	ตัวอย่างการกรอกข้อมูลทางการตรวจประเมินตนเองของผู้ให้บริการคลาวด์ .....	44

DRAFT

# มาตรฐานของสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล

## ว่าด้วยแนวทางการกำหนดมาตรฐานบริการผู้ให้บริการคลาวด์

### ตามนโยบายการใช้คลาวด์เป็นหลัก

#### 1. บทนำ

##### 1.1 ความเป็นมา

พระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. 2562 มีวัตถุประสงค์เพื่อยกระดับการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐให้อยู่ในระบบดิจิทัล อันจะนำไปสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัลที่มีระบบการทำงานและข้อมูลเชื่อมโยงกันระหว่างหน่วยงานของรัฐอย่างมั่นคงปลอดภัย มีประสิทธิภาพรวดเร็ว เปิดเผยและโปร่งใส รวมทั้งประชาชนได้รับความสะดวกในการรับบริการและสามารถตรวจสอบการดำเนินงานของหน่วยงานของรัฐได้

ตามที่คณะรัฐมนตรีได้แถลงนโยบาย “Go Cloud First” ต่อรัฐสภา เมื่อวันที่ 11 กันยายน 2566 ที่ผ่านมาและมีมติเมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน 2566 ให้กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเร่งขับเคลื่อนนโยบายดังกล่าว ต่อมาในวันที่ 9 มกราคม 2567 คณะรัฐมนตรีได้ชะลอการจัดซื้อจัดจ้างหรือเช่าใช้บริการระบบคลาวด์ เพื่อรอแนวทางการบูรณาการโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัล (National Cloud) ต่อมาเมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2567 คณะรัฐมนตรีได้ทบทวนมติเดิม โดยให้โครงการที่มีความจำเป็นและมีแหล่งเงินรองรับที่ชัดเจนแล้ว หากไม่ดำเนินการจะก่อให้เกิดความเสียหาย ให้เสนอคณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัล และในวันที่ 25 มิถุนายน 2567 คณะรัฐมนตรีได้เห็นชอบแต่งตั้งคณะกรรมการเฉพาะด้านการขับเคลื่อนตามนโยบาย Cloud First Policy และให้คณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลเป็นผู้ดำเนินการกำหนดรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับนโยบายการใช้คลาวด์

มาตรฐานของสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล ว่าด้วยแนวทางการกำหนดมาตรฐานบริการผู้ให้บริการคลาวด์ตามนโยบายการใช้คลาวด์เป็นหลัก มีการประกาศเพื่อเป็นแนวทางและข้อเสนอแนะให้กับหน่วยงานภาครัฐประกอบด้วย แบบจำลองจากกรณีศึกษา Framework T-Cloud มาตรฐานและหลักเกณฑ์ในการคัดกรองผู้ให้บริการคลาวด์ของไทย และแนวทางการตรวจประเมินตนเอง มาตรฐานฉบับนี้จึงมุ่งเน้นไปที่การสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการประกาศรายชื่อผู้ให้บริการคลาวด์ (shortlist) เพื่อให้มีความเข้าใจแนวทางการประกาศรายชื่อผู้ให้บริการคลาวด์ (shortlist) และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการขับเคลื่อนการปฏิบัติที่สอดคล้องกับนโยบายการใช้คลาวด์เป็นหลัก (Cloud First Policy) จึงมีความจำเป็นที่จะต้องประกาศมาตรฐานให้สามารถนำมาตราฐานไปปรับใช้ต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์

หน่วยงานภาครัฐสามารถเลือกใช้บริการคลาวด์ จากผู้ให้บริการคลาวด์ (Cloud Service Provider) ที่มีความมั่นคงปลอดภัย มีคุณภาพในการให้บริการที่ดี เป็นไปตามกฎหมาย และได้มาตรฐานสากล

## 1.3 ขอบข่าย

มาตรฐานของสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัลฉบับนี้ เป็นแนวทาง และข้อเสนอแนะมาตรฐาน เรื่อง แนวทางการกำหนดมาตรฐานบริการผู้ให้บริการคลาวด์ตามนโยบายการใช้คลาวด์เป็นหลัก จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทาง และข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องสำหรับแนวประกาศรายชื่อผู้ให้บริการคลาวด์ (shortlist) ให้สอดคล้องตามนโยบายการใช้คลาวด์เป็นหลัก (Cloud First Policy) ประกอบด้วยกระบวนการและกลไกในการประกาศรายชื่อผู้ให้บริการคลาวด์ (shortlist) ข้อเสนอแนะกรอบแนวทางการขับเคลื่อน ให้ข้อมูลเกี่ยวกับมาตรฐานหลักเกณฑ์ แนวปฏิบัติ และข้อกำหนด ของไทยและสากล โดยมีแนวทางและหลักการที่สอดคล้องกับ ตามที่ระบุในประกาศคณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัล เรื่อง กรอบแนวทางการบริหารจัดการระบบคลาวด์ภาครัฐตามนโยบายการใช้คลาวด์เป็นหลัก

คู่มือการประกาศรายชื่อผู้ให้บริการคลาวด์ (shortlist) และแนวทางการตรวจประเมินผู้ให้บริการคลาวด์ (Cloud Service Provider) ที่สอดคล้องกับมาตรฐานฉบับนี้ เป็นไปตามประกาศสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล หรือประกาศอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ข้างต่อไป

## 1.4 บทนิยาม

นิยามคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล ว่าด้วยแนวทางการกำหนดมาตรฐานบริการผู้ให้บริการคลาวด์ตามนโยบายการใช้คลาวด์เป็นหลัก มีดังนี้

**หน่วยงานของรัฐ** หมายความว่า ราชการส่วนกลาง ราชการส่วนภูมิภาค ราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ องค์การมหาชน รัฐสภา ศาล องค์กรอิสระตามรัฐธรรมนูญ องค์กรอัยการ สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ และหน่วยงานอิสระของรัฐ

**ผู้ให้บริการ** หมายความว่า หน่วยงานของรัฐทั้งราชการส่วนกลาง ราชการส่วนภูมิภาค ราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจตามกฎหมายว่าด้วยวิธีการงบประมาณองค์การมหาชน องค์กรอิสระ องค์กรตามรัฐธรรมนูญ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐตามกฎหมายว่าด้วยวิธีปฏิบัติราชการทางปกครองกิจกรรมด้าน บริการคลาวด์สำหรับหน่วยงานภาครัฐ

**ผู้ให้บริการคลาวด์ (Cloud Service Provider)** หมายรวมถึงทั้งโครงการพัฒนาระบบคลาวด์กลางภาครัฐ (GDCC) ผู้ให้บริการคลาวด์ในประเทศ (Local Cloud Service Provider) และผู้ให้บริการคลาวด์ในระดับนานาชาติ(International Cloud Service Provider)

**โบรกเกอร์คลาวด์ (Cloud Broker)** หมายความว่า หน่วยงานที่จัดการการใช้งาน การทำงาน และการจัดส่งบริการระบบคลาวด์ รวมถึงเจรจาความสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้บริการระบบคลาวด์และผู้ให้บริการ

**บัญชีผู้ให้บริการคลาวด์ (Shortlist)** หมายความว่า บัญชีของผู้ให้บริการคลาวด์ (Cloud Service Provider) ที่ผ่านการพิจารณาคุณสมบัติตามมาตรฐานที่กำหนด

**คลาวด์สาธารณะ (Public Cloud)** หมายความว่า บริการคลาวด์ที่เปิดให้บริการกับผู้ให้บริการทั่วไป โดยทรัพยากรทั้งหมดอยู่ภายใต้การควบคุมของผู้ให้บริการคลาวด์

**คลาวด์ส่วนตัว (Private Cloud)** หมายความว่า บริการคลาวด์ที่ใช้งานโดยผู้ให้บริการเพียง รายเดียว โดยทรัพยากรทั้งหมดอยู่ภายใต้การควบคุมของผู้ให้บริการรายนั้น

**คลาวด์แบบกลุ่ม (Community Cloud)** หมายความว่า บริการคลาวด์ที่ใช้เฉพาะกลุ่มผู้ให้บริการ ที่มีความต้องการใช้งานและมีความเกี่ยวข้องกัน ซึ่งทรัพยากรถูกควบคุมโดยสมาชิกในกลุ่ม

**คลาวด์แบบผสม (Hybrid Cloud)** หมายความว่า การใช้คลาวด์ที่รวมการใช้งานคลาวด์ส่วนตัว (Private Cloud) และคลาวด์สาธารณะ (Public Cloud) เข้าด้วยกัน

**การให้บริการโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure as a Service: IaaS)** หมายความว่า หมวดหมู่ของบริการคลาวด์ที่ผู้ให้บริการสามารถกำหนดการใช้งานหน่วยประมวลผล พื้นที่จัดเก็บข้อมูล และเครือข่ายได้เองตามความต้องการ

**การให้บริการแพลตฟอร์ม (Platform as a Service: PaaS)** หมายความว่า หมวดหมู่ของบริการคลาวด์ที่ผู้ให้บริการสามารถติดตั้ง บริหารจัดการ หรือเรียกใช้แอปพลิเคชันที่ผู้ให้บริการกำหนดเองด้วยคำสั่งภาษา หรือสภาพแวดล้อมที่ผู้ให้บริการรองรับ

**การให้บริการซอฟต์แวร์ (Software as a Service: SaaS)** หมายความว่า หมวดหมู่ของบริการคลาวด์ที่ผู้ให้บริการสามารถใช้งานแอปพลิเคชันที่ผู้ให้บริการจัดเตรียมไว้ได้

## 1.5 กฎหมายและแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

มาตรฐานสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ว่าด้วยแนวทางการกำหนดมาตรฐานบริการผู้ให้บริการคลาวด์ ตามนโยบายการใช้คลาวด์เป็นหลัก มีความเกี่ยวข้องกับกฎหมายหรือแนวปฏิบัติ ดังนี้

### 1.5.1 พระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. 2562

มาตรา 4 เพื่อให้การบริหารงานภาครัฐและการจัดทำบริการสาธารณะเป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และตอบสนองต่อการให้บริการและการอำนวยความสะดวกแก่ประชาชน (2) การพัฒนา มาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการเกี่ยวกับระบบดิจิทัล และพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลที่จำเป็น ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล เพื่อสร้างและพัฒนากระบวนการทำงานของหน่วยงานของรัฐให้มีความ

สอดคล้องและมีการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน รวมทั้งมีความมั่นคงปลอดภัยและน่าเชื่อถือ โดยมีการบูรณาการและสามารถทำงานร่วมกันอย่างเป็นเอกภาพเกิดการพัฒนาการบริการภาครัฐที่มีประสิทธิภาพและนำไปสู่การบริหารราชการและการบริการประชาชนแบบบูรณาการ รวมทั้งให้ประชาชนเข้าถึงได้โดยสะดวก

#### 1.5.2 นโยบาย “Go Cloud First”

มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน 2566 ให้กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เร่งขับเคลื่อนนโยบายดังกล่าว ต่อมาในวันที่ 9 มกราคม 2567 คณะรัฐมนตรีได้ชะลอการจัดซื้อจัดจ้างหรือเช่าใช้บริการระบบคลาวด์ เพื่อรอแนวทางการบูรณาการโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัล (National Cloud) ของประเทศไทย เพื่อให้สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล(องค์การมหาชน) กำหนดเป็นมาตรฐาน ต่อมาเมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2567 คณะรัฐมนตรีได้ทบทวนมติเดิม โดยให้โครงการที่มีความจำเป็น และมีแหล่งเงินรองรับที่ชัดเจนแล้ว หากไม่ดำเนินการจะก่อให้เกิดความเสียหาย ให้เสนอคณะกรรมการพัฒนา รัฐบาลดิจิทัล และในวันที่ 25 มิถุนายน 2567 คณะรัฐมนตรีได้เห็นชอบแต่งตั้งคณะกรรมการเฉพาะด้านการขับเคลื่อนตามนโยบาย Cloud First Policy และให้คณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลเป็นผู้ดำเนินการ กำหนดรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับนโยบายการใช้คลาวด์

#### 1.5.3 ประกาศคณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัล เรื่อง กรอบแนวทางการบริหารจัดการระบบคลาวด์ภาครัฐตามนโยบายการใช้คลาวด์เป็นหลัก

หน่วยงานของรัฐต้องจัดให้มี การบริหารงานและการจัดทำบริการสาธารณะในรูปแบบและช่องทางดิจิทัล ซึ่งมีการบริหารจัดการและการบูรณาการข้อมูลภาครัฐและการทำงานให้มีความสอดคล้องกันและเชื่อมโยงเข้าด้วยกันอย่างมั่นคงปลอดภัย และมีธรรมาภิบาล จึงจำเป็นต้องมีกรอบแนวทางการจัดการระบบคลาวด์ภาครัฐ สนับสนุนให้หน่วยงานของรัฐสามารถพิจารณาการใช้คลาวด์เป็นหลัก เพื่อมุ่งสู่การเป็น รัฐบาลดิจิทัลต่อไป

#### 1.5.4 ประกาศคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ระบบคลาวด์ พ.ศ. 2567

เพื่อลดความเสี่ยงจากภัยคุกคามทางไซเบอร์ที่มีต่อการใช้บริการคลาวด์สาธารณะให้กับหน่วยงานของรัฐ หน่วยงานควบคุมหรือกำกับดูแล และหน่วยงานโครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางสารสนเทศ

#### 1.5.5 ประกาศคณะกรรมการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง แนวทางการใช้บริการคลาวด์ พ.ศ. 2562

เนื่องจากการให้บริการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์มีการใช้บริการคลาวด์ (Cloud Computing) อย่างแพร่หลาย โดยอาศัยจากการให้บริการคลาวด์จากผู้ประกอบการเพื่อให้บริการธุรกรรม ทางอิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้บริการคลาวด์ มีความมั่นคงปลอดภัย ความน่าเชื่อถือ และมาตรฐานในการให้บริการ ซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับสากล

#### 1.5.6 มติคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เรื่อง แนวทางการดำเนินการตามมติ

คณะรัฐมนตรี เกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างหรือเช่าใช้บริการระบบคลาวด์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568



การกำหนดแนวทางทางการดำเนินการตามมติคณะรัฐมนตรี เกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างหรือเช่าใช้บริการ  
ระบบคลาวด์ของหน่วยงานภาครัฐ

DRAFT

## 2. แบบจำลองจากกรณีศึกษาต่างประเทศ

### 2.1 กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง

ผลการศึกษาด้านการบริหารการให้บริการคลาวด์ (Supply) กรณีศึกษาของต่างประเทศซึ่งในแต่ละประเทศที่มีการศึกษา ล้วนแล้วแต่มีกระบวนการคัดเลือกรายชื้อหรือกลั่นกรองผู้ให้บริการคลาวด์หรือผู้แทนที่ผ่านมาตรฐาน หรือข้อกำหนดของแต่ละประเทศ เพื่อให้หน่วยงานภาครัฐเลือกผู้ให้บริการคลาวด์หรือผู้แทนได้

#### สหรัฐอเมริกา

จัดทำโครงการ Federal Risk and Authorization Management Program (FedRAMP) เป็นฐานข้อมูลเปิดของรายชื้อผู้ให้บริการคลาวด์ที่มีการเสนอให้บริการคลาวด์ (Cloud Service Offers: CSOs) ที่ได้รับการรับรองจากการกลั่นกรองมาตรฐานความปลอดภัยอย่างเข้มงวดของ FedRAMP เพื่อให้หน่วยงานภาครัฐเข้าถึงง่ายขึ้นเมื่อต้องการจัดซื้อจัดจ้างบริการระบบคลาวด์

#### ญี่ปุ่น

จัดทำแนวทางกำกับกลาง รวม 1 ฉบับในการกำกับดูแล โดยใน 1 ฉบับนี้จะโยงไปถึงมาตรฐานสากล และ มาตรฐานของญี่ปุ่นเอง และมีกฎระเบียบภายในประเทศ ที่ CSP ต้องปฏิบัติตาม หน่วยงานที่กำกับดูแลทั้งหมด จะทำงานร่วมกัน ทั้ง NISC Digital Agency METI IPA JASA etc. เป็นการ Centralized Regulation

#### สหราชอาณาจักร

จัดทำกรอบกลไก G-Cloud เป็นรายการผู้ให้บริการที่กลั่นกรองมาเบื้องต้น ต้องออกคำขอใบเสนอราคาและทำสัญญาใช้บริการระบบคลาวด์โดยตรงกับผู้ให้บริการ

#### เครือรัฐออสเตรเลีย

จัดทำแพลตฟอร์ม BuyICT เป็นรายการผู้ให้บริการที่กลั่นกรองมาเบื้องต้น ต้องออกคำขอใบเสนอราคาและทำสัญญาใช้บริการระบบคลาวด์โดยตรงกับผู้ให้บริการ

#### สหภาพยุโรป

จัดทำแพลตฟอร์ม CLOUD III DPS สหภาพยุโรป โดยหน่วยงาน DIGIT แพลตฟอร์ม CLOUD III DPS เป็นแพลตฟอร์มที่มีผู้ให้บริการที่กลั่นกรองมาแล้ว โดยหน่วยงานผู้จะใช้บริการ สามารถเข้าไป “โพสต์” ความต้องการ เพื่อให้ผู้ให้บริการเหล่านั้นเสนอราคาและบริการ

Cloud Infrastructure Services Providers in Europe (CISPE) จัดทำเอกสาร เพื่อให้คำแนะนำแก่หน่วยงานที่ต้องการซื้อบริการคลาวด์ แต่ไม่มีความเชี่ยวชาญในการร่างข้อตกลงกรอบงานฯ จะมีตัวอย่างในแต่ละเรื่องจะเขียนอย่างไร มีขอบเขตอะไรบ้างที่ครอบคลุม หรือใช้คำอะไรที่เหมาะสม เอกสารจะประกอบด้วย

การอธิบายถึงโครงสร้างและเนื้อหาของเอกสารเชิงขวดยื่นข้อเสนอสำหรับบริการคลาวด์ แนวปฏิบัติที่ดี และการถอดบทเรียนในมิติต่าง ๆ และส่วนของภาคผนวกที่เป็นตัวอย่าง

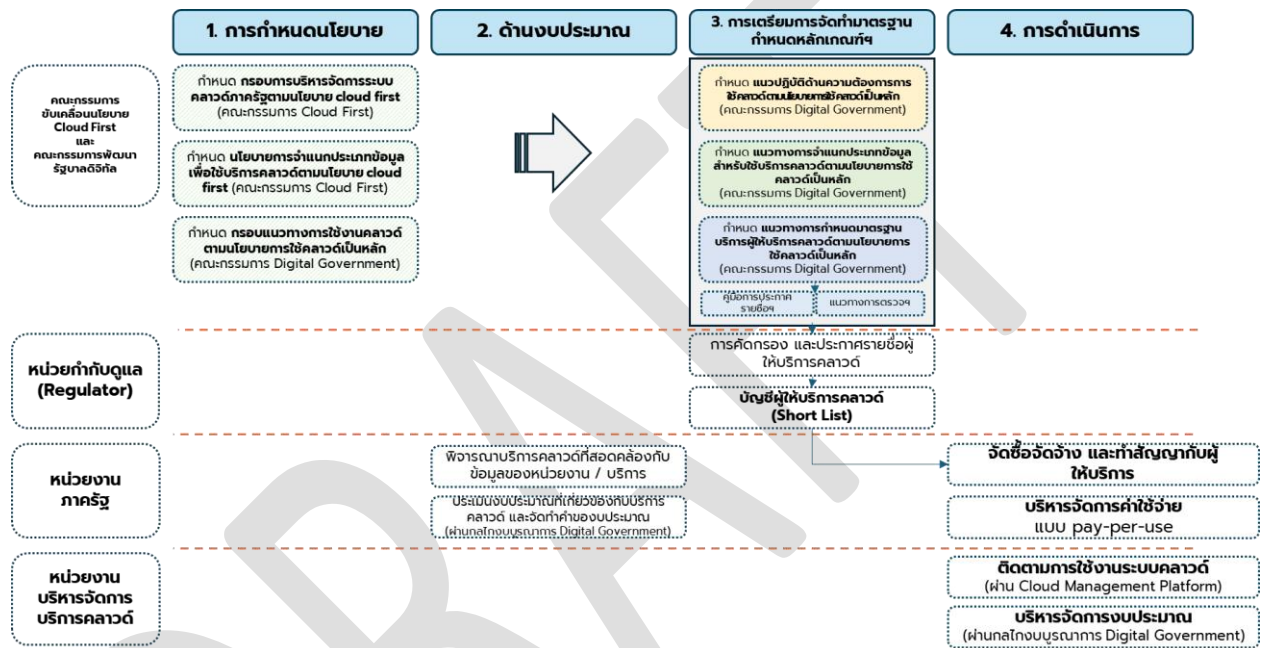
หากพิจารณาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการคัดเลือกผู้ประกอบการผู้ให้บริการคลาวด์ อาจนำตัวอย่างมาใช้ ประกอบเสริมในการกำหนดขอบเขตให้ครอบคลุมและการเลือกใช้ค่าที่เหมาะสมได้ ในส่วนของภาคผนวก A จะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับ Technical Requirement ในส่วนนี้จะมีหัวข้อและรายละเอียดที่สามารถนำมา ประยุกต์ช่วยในการกำหนดรายละเอียดของเกณฑ์ที่จะใช้ในการพิจารณาผู้ประกอบการผู้ให้บริการคลาวด์ได้ สำหรับภาคผนวก B เป็นแนวทางตัวอย่างการตรวจระบบ และตรวจ Workload สำหรับบริการบางประเภท ซึ่งอาจนำมาเป็นแนวคิดในการจัดเตรียมการตรวจผู้ประกอบการผู้ให้บริการคลาวด์ได้

### **สาธารณรัฐสิงคโปร์**

จัดทำโครงการ Government on Commercial Cloud (GCC) โดยหน่วยงาน SGTS เพื่อดำเนินการ จัดซื้อจัดจ้างโดยตรงกับผู้ให้บริการ และเป็นผู้กำหนด ผู้ให้บริการคลาวด์ที่จะดำเนินการทำสัญญาจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยในรูปแบบการจ่ายตามปริมาณการใช้งานจริง (Pay-per-use)

## 2.2 กรอบแนวทางการบริหารจัดการคลาวด์ประเทศไทย (Framework T-Cloud)

ผลการศึกษาการบริหารการให้บริการคลาวด์ (Supply) กระบวนการคัดเลือกรายชื่อหรือกลั่นกรองผู้ให้บริการคลาวด์หรือผู้แทนที่ผ่านมาตรฐาน หรือข้อกำหนดของแต่ละประเทศ เพื่อให้หน่วยงานภาครัฐเลือกผู้ให้บริการคลาวด์หรือผู้แทนได้ โดยกระบวนการก่อนที่จะได้รายชื่อของผู้ให้บริการคลาวด์หรือผู้แทนที่ในแต่ละประเทศนั้น สามารถสรุปได้เป็นแบบจำลองกรณีศึกษา กรอบแนวทางการบริหารจัดการคลาวด์ประเทศไทย Framework T-Cloud โดยตัว T-Cloud ย่อมาจากคำว่า Thailand Cloud เป็นกระบวนการต่าง ๆ ดังนี้



ภาพที่ 1 แบบจำลองจากกรณีศึกษา Framework T-Cloud

แบบจำลองจะแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนหลัก ๆ ที่สำคัญ ประกอบด้วย การกำหนดนโยบาย ด้านงบประมาณ การเตรียมการ และการดำเนินการ ซึ่งในแต่ละด้านจะมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำหน้าที่ตามภารกิจของหน่วยงาน เช่น คณะกรรมการเฉพาะด้านการขับเคลื่อนตามนโยบายการใช้คลาวด์เป็นหลัก (Cloud First Policy) คณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัล หน่วยงานกำกับดูแล หน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานบริหารจัดการบริการคลาวด์

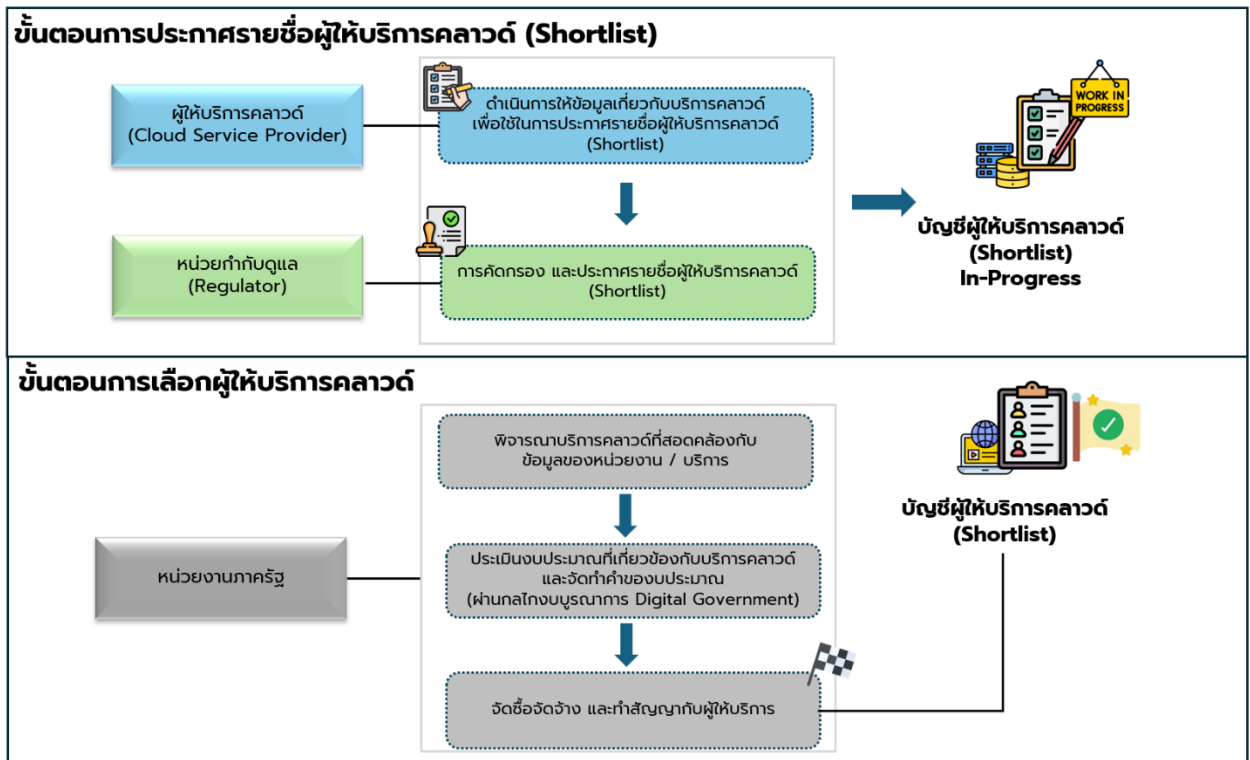
คณะกรรมการเฉพาะด้านการขับเคลื่อนตามนโยบายการใช้คลาวด์เป็นหลัก (Cloud First Policy) คณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัล ทำหน้าที่ในการกำหนดนโยบายที่สำคัญ ได้แก่ กรอบการบริหารจัดการระบบคลาวด์ภาครัฐตามนโยบายการใช้คลาวด์เป็นหลัก (Cloud First Policy) นโยบายการจำแนกประเภทข้อมูลเพื่อใช้บริการคลาวด์ และกรอบแนวทางการใช้งานคลาวด์ ตามนโยบายการใช้คลาวด์เป็นหลัก ตลอดจนออกมาตรฐานและแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง





จากภาพ กลไกการดำเนินการบัญชีผู้ให้บริการคลาวด์ มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากภาครัฐจะต้องเลือกผู้ให้บริการคลาวด์ที่อยู่ในรายชื่อที่ผ่านการประกาศรายชื่อผู้ให้บริการคลาวด์ (shortlist) ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความมั่นใจได้ว่า การเลือกผู้ให้บริการคลาวด์นั้นมีมาตรฐานที่ผู้ให้บริการสามารถทำได้จริง และหน่วยงานรัฐจัดทำค่าของงบประมาณผ่านกลไกงบประมาณการดิจิทัลภาครัฐได้

๒๒



ภาพที่ 3 กระบวนการเพื่อการประกาศรายชื่อผู้ให้บริการคลาวด์ (shortlist)

ผู้ให้บริการคลาวด์ ต้องดำเนินการตามกระบวนการเพื่อการประกาศรายชื่อผู้ให้บริการคลาวด์ (shortlist) โดยต้องให้ข้อมูลที่มีความจำเป็นอย่างเพียงพอ ให้สามารถพิจารณาถึงความเหมาะสมในการให้บริการคลาวด์แก่ภาครัฐได้ ทั้งนี้ในส่วนหน่วยกำกับดูแล (Regulator) จะดำเนินการตรวจสอบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการคลาวด์ เพื่อคัดกรองและประกาศรายชื่อผู้ให้บริการคลาวด์ (shortlist) ตามหลักการประเมินที่มีความสำคัญ เช่น การควบคุมข้อมูล (Data Control หรือ การกำหนดค่าความปลอดภัย (Security) เป็นต้น เพื่อให้ทราบและสามารถคัดกรองการให้บริการ ที่อาจไม่ผ่านเกณฑ์ อันจะก่อให้เกิดความเสียหายในการใช้บริการคลาวด์ของภาครัฐได้ เพื่อให้หน่วยงานรัฐสามารถเลือกผู้ให้บริการจากบัญชีผู้ให้บริการคลาวด์ ไปดำเนินการตามกลไกงบประมาณการดิจิทัลภาครัฐ และจัดซื้อจัดจ้าง ทำสัญญากับผู้ให้บริการคลาวด์ได้

กลไกของการประกาศรายชื่อผู้ให้บริการคลาวด์ (shortlist) ในช่วงแรกจำเป็นต้องอาศัยแนวทางการตรวจประเมินตนเอง (Self-Assessment) เพื่อตรวจสอบข้อมูลการบริการคลาวด์ที่ใช้งานว่าปฏิบัติตามกฎหมายหรือ

กฎระเบียบใดบ้าง โดยในส่วนของแบบฟอร์ม “การเปิดเผยข้อมูลของผู้ให้บริการระบบคลาวด์” จะเป็นลักษณะคำถามเพื่อให้ผู้ให้บริการคลาวด์ในหมวดต่างๆ ที่มีความเกี่ยวกับการบริการคลาวด์ดังนี้

1. ข้อมูลติดต่อผู้ให้บริการคลาวด์ (Cloud Service Provider Contact Information)  
ข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลทั่วไปสำหรับการติดต่อผู้ให้บริการคลาวด์ เช่น ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์
2. รายละเอียดของผู้ให้บริการคลาวด์ (Cloud Service Provider Background)  
เป็นข้อมูลภาพรวมของการให้บริการคลาวด์ เช่น เป็นคลาวด์ที่ให้บริการเป็นคลาวด์สาธารณะ เป็นต้น
3. กฎหมายและการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Legal and Compliance)  
ข้อมูลของผู้ให้บริการคลาวด์ที่มีการปฏิบัติตามมาตรฐาน ISO ต่าง ๆ หรือ PDPA รวมถึงระเบียบต่าง ๆ ที่มีความจำเป็นในการดำเนินการ
4. การควบคุมข้อมูล (Data Control)  
เป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับสถานที่การจัดเก็บข้อมูลของลูกค้าหรือหน่วยงานไว้ในประเทศ หรือนอกประเทศ ทั้งนี้รวมถึงระยะเวลาการรักษาข้อมูลในกรณีที่ลูกค้าไม่ได้ใช้บริการคลาวด์นั้นแล้ว
5. ประสิทธิภาพของผู้ให้บริการ (Provider Performance)  
ข้อมูลเกี่ยวกับความพร้อมใช้ในการให้บริการ การใช้งานบริการอื่น ๆ ร่วมกับบริการคลาวด์ รวมถึงแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจการให้บริการคลาวด์
6. การสนับสนุนบริการ (Service support)  
ข้อมูลเกี่ยวกับการแจ้งเตือนต่าง ๆ ในการใช้บริการคลาวด์ การดำเนินการในเรื่องความช่วยเหลือ ผู้ใช้บริการคลาวด์ในกรณีที่เกิดปัญหาขึ้น หรือมีความจำเป็นในการโยกย้ายข้อมูล
7. การกำหนดค่าความปลอดภัย (Security Configurations)  
ข้อมูลเกี่ยวกับการบังคับใช้เรื่องกำหนดค่าความปลอดภัย การปรับแต่ค่ากำหนดความปลอดภัยในกรณีที่บริการคลาวด์สาธารณะ และต้องปรับให้สามารถใช้กับผู้ใช้บริการคลาวด์ที่มีความพิเศษ
8. ความยืดหยุ่นของบริการ (Service Elasticity)  
ข้อมูลเกี่ยวกับการเพิ่มทรัพยากรให้อัตโนมัติแบบชั่วคราว กรณีที่ยังไม่สามารถปรับเปลี่ยนค่าใช้บริการคลาวด์ที่สูงขึ้นได้แบบทันที หรือการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่มีมากกว่า 1 เส้นทาง เพื่อช่วยกรณีที่เกิดปัญหา

โดยแนวทางการตรวจประเมินตนเอง และตัวอย่างการตรวจประเมินตนเอง สามารถทราบรายละเอียดได้ในบทที่ 4



### 3.2 มาตรฐานและหลักเกณฑ์

มาตรฐานมีความสำคัญในการตัดสินใจต่อการเลือกใช้บริการอย่างมาก เนื่องจากการดำเนินการของผู้ให้บริการคลาวด์มีผลต่อการนำคลาวด์ไปดำเนินกิจกรรมของผู้ใช้บริการ มาตรฐานมีความหลากหลายในแต่ละส่วน สอดคล้องกับการประกาศ คู่มือ และข้อเสนอแนะ ที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการคัดกรองผู้ให้บริการดังนี้

- ประกาศคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ เรื่องมาตรฐานด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ระบบคลาวด์ ของสำนักงานคณะกรรมการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ (สกมช.)
- ประกาศคณะกรรมการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องแนวทางการใช้บริการคลาวด์ พ.ศ. 2562 ของสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (สพธอ.)
- คู่มือการเลือกใช้บริการ Cloud Computing ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
- ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย กฎระเบียบ มาตรการ มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการให้และการใช้บริการ ระบบคลาวด์ที่เหมาะสมสำหรับหน่วยงานภาครัฐ ของสำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และ สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ)

จึงได้สรุปในเรื่องของมาตรฐานที่ผู้ให้บริการคลาวด์ควรได้รับการรับรอง เป็นมาตรฐานในกลุ่มต่าง ๆ ที่สามารถนำมาใช้ ในการคัดกรองผู้ให้บริการคลาวด์ ซึ่งจะสามารถแบ่งออกเป็น 4 ด้านหลัก ดังนี้

#### ด้านการขออนุญาต

ในการประกอบธุรกิจการให้บริการคลาวด์ มีความจำเป็นต้องดำเนินการให้ถูกต้องตามกฎหมายและการปฏิบัติตามกฎหมายที่มีความเกี่ยวข้องทั้งนี้ในส่วนของขออนุญาตต่าง ๆ มีดังนี้

- ใบอนุญาตประกอบธุรกิจ จากกรมพัฒนาธุรกิจการค้า (DBD)
- ใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม จากทางสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

## ด้านการรักษาความมั่นคงและปลอดภัยในการใช้คลาวด์

เป็นเรื่องที่มีความสำคัญสำหรับการให้บริการต่อหน่วยงานของรัฐ เพราะเป็นส่วนที่บ่งบอกถึงความมั่นใจแก่ประชาชนที่ใช้งานแพลตฟอร์มที่ให้บริการของภาครัฐ การรักษาความมั่นคงและปลอดภัยสำหรับคลาวด์ที่ให้บริการแพลตฟอร์มควรที่จะได้มาตรฐาน มีดังนี้

มาตรฐานการรักษาความปลอดภัยของการใช้คลาวด์ (Cloud Security Standards) (สกมช.) หรือสามารถใช้ในส่วนของมาตรฐานสากลที่มีความเทียบเท่าหรือดีกว่าได้

- ISO/IEC 27001 (ISMS) มาตรฐานสากลที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางที่สุดสำหรับการจัดการความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ เพื่อให้ผู้บริการคลาวด์สามารถระบุ จัดการ และลดความเสี่ยงด้านความปลอดภัยสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ISO/IEC 27017 (Cloud Security Controls) มาตรฐานการรักษาความปลอดภัยข้อมูลของการประมวลผลระบบคลาวด์ เป็นการปรับใช้การควบคุมความปลอดภัยข้อมูลที่เพิ่มเติมจากมาตรฐาน ISO/IEC 27001 และ ISO/IEC 27002 ที่ผู้ให้บริการคลาวด์จำเป็นในการสร้างความน่าเชื่อถือให้แก่ผู้ใช้บริการ
- CSA STAR: Cloud Security Alliance เป็นมาตรฐานที่ครอบคลุมเรื่องความโปร่งใส และการตรวจสอบที่เข้มงวดตาม Cloud Controls Matrix (CCM) ซึ่งเป็นเรื่องข้อกำหนดด้านความปลอดภัยที่ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดได้ในทุกข้อ เป็นการสร้างความน่าเชื่อถือให้แก่ผู้ใช้บริการคลาวด์ถึงเรื่องความปลอดภัยและมาตรฐานอื่นที่อาจจะพิจารณาเลือกใช้เพื่อให้สอดคล้องกับภารกิจของหน่วยงาน
- SOC 2: การควบคุมความปลอดภัยในองค์กรที่ให้บริการคลาวด์ เป็นหลักการปฏิบัติสำคัญ 5 เรื่อง ได้แก่ เรื่องความปลอดภัย ความพร้อมใช้งาน ความสมบูรณ์ในการประมวลผล การรักษาความลับ และความเป็นส่วนตัว ซึ่งเป็นกรอบที่ทำให้เกิดความน่าเชื่อถือ และความมั่นใจในการปกป้องข้อมูล
- NIST SP 800-53: ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวสำหรับระบบข้อมูล เป็นข้อกำหนดการจัดทำรายการควบคุม โดยหลักการการควบคุมแบ่งออกเป็น 3 ระดับของผลกระทบ และ 18 เรื่องสำหรับการควบคุม ซึ่งหากผู้ให้บริการคลาวด์ใช้หลักการดังกล่าวจะยังทำให้เกิดความมั่นใจในตัวบริการคลาวด์ได้เป็นอย่างดี
- PCI DSS: มาตรฐานความปลอดภัยในการจัดการข้อมูลธุรกรรมการเงิน เป็นมาตรฐานเฉพาะด้านความปลอดภัยในการเงิน ที่องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บ ประมวลผล หรือส่งต่อข้อมูลด้านการเงินของเจ้าของข้อมูล จำเป็นที่ปฏิบัติตามข้อกำหนด โดยองค์กรประกอบที่มีความสำคัญอยู่

3 ประการคือ การจัดการการรับข้อมูลการเงินอย่างปลอดภัย การจัดเก็บข้อมูลอย่างปลอดภัย และการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอในเรื่องการควบคุมด้านความปลอดภัยข้อมูล

### ด้านการบริหารจัดการ

การจัดการในส่วนของบริการใช้คลาวด์ เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดความมั่นใจแก่หน่วยงานรัฐว่าบริการที่ผู้ให้บริการคลาวด์สามารถดำเนินกิจกรรมได้อย่างลุล่วง มีแผนรองรับในกรณีเกิดปัญหา ลดความเสี่ยงในกรณีที่ผู้ให้บริการไม่สามารถให้บริการได้ ซึ่งมีดังนี้

มาตรฐานการรักษาความปลอดภัยของการใช้คลาวด์ (Cloud Security Standards) หรือ สามารถใช้ในส่วนของมาตรฐานสากลที่มีความเทียบเท่าหรือดีกว่าได้

- ISO/IEC 20000: การจัดการบริการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Service Management) มาตรฐานว่าด้วยการบริหารงานบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ข้อกำหนดสำหรับระบบการบริหารงานบริการสารสนเทศ (Service Management System : SMS) มาตรฐานนี้ จะครอบคลุมข้อกำหนดสำหรับการวางแผน การออกแบบ การส่งผ่าน การส่งมอบ และการปรับปรุง การบริการเพื่อให้บรรลุข้อกำหนดด้านบริการ มาตรฐานนี้ให้ความสำคัญกับการทำความเข้าใจ การตกลงเห็นพ้อง และการบรรลุความต้องการ ด้วยการรายงานผลและตรวจติดตามคุณภาพการบริการที่ส่งมอบให้แก่ผู้ใช้บริการอย่างสม่ำเสมอ ระบบจะถูกขับเคลื่อนและผลักดันให้เกิดการปรับปรุงกระบวนการรวมถึงความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ

และมาตรฐานอื่นที่อาจจะพิจารณาเลือกใช้เพื่อให้สอดคล้องกับภารกิจของหน่วยงาน

- ISO/IEC 22301: การจัดการความต่อเนื่องทางธุรกิจ (Business Continuity Management) มาตรฐานการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ ให้มีความสมบูรณ์ มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล สามารถเกิดการบริหารความยั่งยืน (Sustainable Development) ของผู้ให้บริการคลาวด์ได้ ปรับปรุงประสิทธิภาพของการบริหารจัดการแบบองค์รวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดความต่อเนื่องของกระบวนการบริหารจัดการ และพัฒนาบุคลากรและผู้ให้บริการคลาวด์ให้มีความสามารถในการคาดการณ์ (Anticipate) ประเมิน (Assess) เตรียมการ (Prepare) ป้องกัน (Prevent) ตอบสนอง (Response) และฟื้นฟู (Recovery) ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินธุรกิจและการให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง
- ITIL (Information Technology Infrastructure Library)

เป็นกรอบแนวทางในการบริหารจัดการการบริการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Service) ที่มีความคล้ายกับมาตรฐาน ISO/IEC 20000 ที่เน้นเรื่องของการจัดแนวทางเป้าหมายด้านไอทีให้สอดคล้องกับเป้าหมายทางธุรกิจ การส่งมอบบริการที่มีประสิทธิภาพ

- ISO/IEC 27005 (Risk Management)

มาตรฐานสากลที่ระบุขั้นตอนการดำเนินการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของข้อมูลให้เป็นไปตามมาตรฐาน ISO 27001 มุ่งเน้นที่การจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของข้อมูล โดยเฉพาะ มาตรฐานสากลนี้กำหนดแนวทางที่เป็นระบบและเป็นระเบียบในการระบุ ประเมิน และจัดการความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของข้อมูล

โบรกเกอร์คลาวด์ (Cloud Broker) ที่มีความประสงค์ในการให้บริการหน่วยงานของรัฐ ควรมีมาตรฐานที่เกี่ยวข้องในการให้บริการ ISO/IEC 20000: การจัดการการบริการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Service Management) เป็นอย่างน้อย เพื่อให้การบริการเป็นไปอย่างมีมาตรฐาน สร้างความน่าเชื่อถือแก่หน่วยงานของรัฐที่ใช้บริการ

### ด้านการป้องกันข้อมูล (Data Protection)

อีกสิ่งที่มีความสำคัญต่อการให้บริการของภาครัฐ ข้อมูลบางอย่างมีความสำคัญ และจะต้องดำเนินการตามระเบียบหรือกฎหมายที่มี การปกป้องข้อมูลเป็นเรื่องที่สำคัญควรจะมีการดำเนินการอย่างน้อย ดังนี้

มาตรฐานการรักษาความปลอดภัยของการใช้คลาวด์ (Cloud Security Standards) หรือ สามารถใช้ในส่วนของมาตรฐานสากลที่มีความเทียบเท่าหรือดีกว่าได้

- ISO/IEC 27018: มาตรฐานการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลบนคลาวด์ (Protection of Personal Data in Cloud) หลักปฏิบัติที่มุ่งเน้นการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลบนคลาวด์ ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยของข้อมูล ISO/IEC 27002 โดยปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลที่สามารถระบุตัวตนได้ (PII) จึงเป็นมาตรฐานที่เหมาะสมกับผู้ให้บริการคลาวด์ที่มีข้อมูลส่วนบุคคล หรือการบริการคลาวด์ที่มีการจัดเก็บข้อมูลที่สามารถระบุถึงตัวบุคคลได้

และมาตรฐานอื่นที่อาจจะพิจารณาเลือกใช้เพื่อให้สอดคล้องกับภารกิจของหน่วยงาน

- ISO/IEC 27701: ระบบการจัดการข้อมูลส่วนบุคคล (Privacy Information Management System) มาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมความเป็นส่วนตัวของข้อมูล (Privacy Information Management System - PIMS) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของมาตรฐาน ISO/IEC 27001

ที่เน้นการควบคุมความเป็นส่วนตัวในระบบบริหารความปลอดภัยข้อมูล (Information Security Management System - ISMS) เน้นการควบคุมและการบริหารข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้บริการ คลาวด์ในการประมวลผลข้อมูลส่วนตัว มาตรฐานนี้ช่วยในการสร้างโครงสร้างและกระบวนการที่เหมาะสมเพื่อใช้ในการควบคุมความเป็นส่วนตัวของข้อมูล

- PCI DSS: การปกป้องข้อมูลบัตรเครดิตและการทำธุรกรรมการเงิน PCI Security Standards Council (Visa, MasterCard, etc.)
- HIPAA: มาตรฐานความปลอดภัยสำหรับข้อมูลสุขภาพ เป็นมาตรฐานระดับสากลเพื่อปกป้องคุ้มครองข้อมูลด้านสุขภาพที่ละเอียดอ่อนของผู้ป่วยจากการถูกเปิดเผยโดย ไม่ได้ได้รับความยินยอมจากผู้ป่วย
- ISO 27799: มาตรฐานสำหรับการจัดการความปลอดภัยข้อมูลสุขภาพ มาตรฐานที่ออกแบบมาสำหรับใช้กับข้อมูลด้านสุขภาพโดยเฉพาะ เพื่อช่วยปกป้องความลับ ความถูกต้องครบถ้วน และความพร้อมใช้งานของข้อมูล เนื้อหาของมาตรฐานนี้จะครอบคลุมถึงการบริหารความเสี่ยงและการใช้มาตรการควบคุมความเสี่ยงต่างๆ เพื่อรักษาความปลอดภัยของข้อมูล

ทั้งนี้มาตรฐานที่กล่าวมาทั้งหมดนั้น เป็นมาตรฐานที่โดยปกติผู้ให้บริการคลาวด์จะทำการตรวจประเมินผ่านหน่วยงานที่ดำเนินการตรวจประเมิน (Certified Body) เพื่อให้ได้รับการรับรองจากหน่วยงานรับรอง (Accreditation Body) เป็นสิ่งที่สร้างความมั่นใจให้กับผู้ใช้บริการคลาวด์อยู่แล้ว ดังนั้นหน่วยกำกับดูแล (Regulation) เพียงแค่ตรวจจากหน่วยงานรับรอง ว่าผู้ให้บริการคลาวด์ได้รับใบรับรองอย่างถูกต้องโดยไม่จำเป็นต้องดำเนินการตรวจประเมินเพิ่มเติมอีก เพื่อให้สามารถดำเนินการได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว และไม่ผิดไปจากวัตถุประสงค์ที่ต้องการให้บัญชีผู้ให้บริการคลาวด์ถูกนำไปใช้ในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างได้

มาตรฐานที่จำเป็นขั้นต่ำที่กำหนดสามารถเทียบเคียงได้กับด้าน ต่าง ๆ ที่ระบุไว้ โดยสามารถแบ่งมิติออกเป็นกลุ่มของประเภทของข้อมูลหรือระบบสารสนเทศตามประกาศคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานการกำหนดคุณลักษณะความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ให้แก่ข้อมูลหรือระบบสารสนเทศ พ.ศ. 2566 ประกอบด้วย ผลกระทบระดับต่ำ (สีเหลือง) ผลกระทบระดับกลาง (สีส้ม) ผลกระทบระดับสูง (สีแดง) โดยมีรายละเอียดตามตาราง

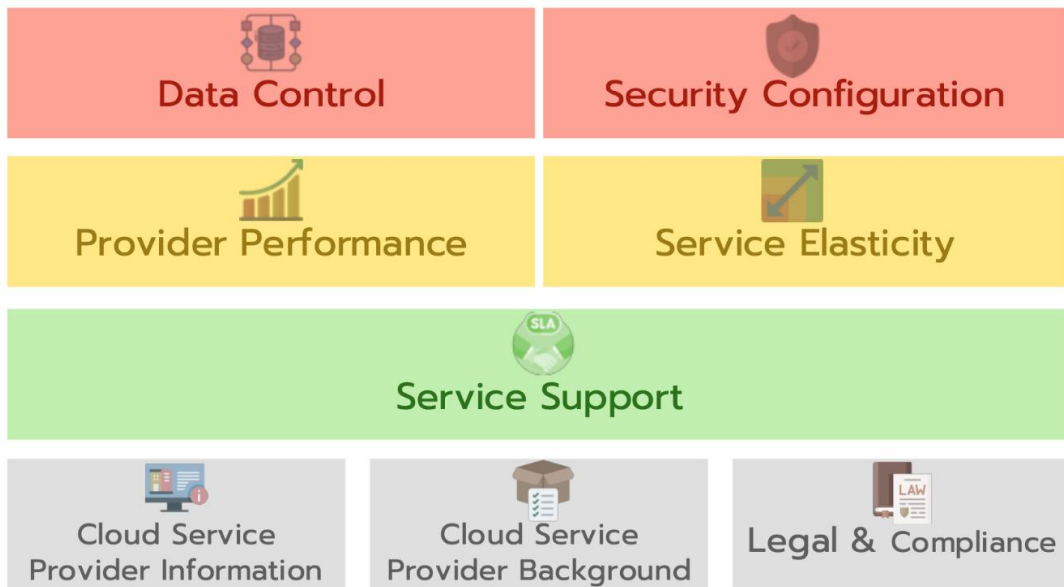
มาตรฐานในด้านต่าง ๆ	CSA STAR	ISO/IEC 20000	ISO/IEC 27001	ISO/IEC 27701	ISO/IEC 27017	ISO/IEC 27018
ข้อมูลหรือระบบสารสนเทศซึ่งมีผลกระทบระดับต่ำ	✓	✓	✓			
ข้อมูลหรือระบบสารสนเทศซึ่งมีผลกระทบระดับกลาง	✓	✓	✓	✓		
ข้อมูลหรือระบบสารสนเทศซึ่งมีผลกระทบระดับสูง	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตาราง 1 ตารางแสดงมาตรฐานจำแนกตามด้านต่าง ๆ

#### 4. แนวทางการประเมินตนเอง (Self-Assessment)



แนวทางการประเมินตนเอง (Self-Assessment) สำหรับผู้ให้บริการคลาวด์ (Cloud Service Provider) ผู้แทน หรือโบรกเกอร์คลาวด์ เป็นกระบวนการเพื่อให้ได้รายชื่อผู้ให้บริการคลาวด์หรือผู้แทนในระยะเริ่มต้น ซึ่งหน่วยงานภาครัฐสามารถนำรายชื่อเหล่านี้เป็นตัวเลือกผู้ให้บริการคลาวด์ ในการเข้าเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างต่อไป นอกจากนี้แนวทางการประเมินตนเองของผู้ให้บริการคลาวด์ ยังมีความสำคัญดังนี้

- ช่วยลดความซับซ้อน การให้ผู้ให้บริการคลาวด์ประเมินตนเองและกรอกข้อมูลที่เกี่ยวข้องในรูปแบบฟอร์มมาตรฐาน ช่วยให้หน่วยงานสามารถคัดกรองผู้ให้บริการเบื้องต้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- สร้างความโปร่งใส โดยผู้ให้บริการคลาวด์ต้องเปิดเผยข้อมูลสำคัญที่จำเป็นต่อการตัดสินใจของหน่วยงานรัฐ โดยแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับบริการ ความสามารถ และการปฏิบัติตามข้อกำหนด เพื่อให้หน่วยงานรัฐนำไปพิจารณาได้อย่างโปร่งใส
- เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดซื้อจัดจ้าง เนื่องจากผู้ให้บริการคลาวด์ที่ผ่านการประเมินเบื้องต้นได้ผ่านการตรวจสอบคุณสมบัติที่สำคัญแล้ว และหน่วยงานรัฐสามารถไ้รายชื่อผู้ให้บริการคลาวด์ที่ผ่านการประเมินเบื้องต้น (short list) ในการเลือกและเปรียบเทียบบริการจากผู้ให้บริการคลาวด์ได้



ภาพที่ 4 เกณฑ์ที่นำมาใช้ในแนวทางการประเมินตนเอง

โดยแนวทางการประเมินตนเองนี้ ได้กำหนดกรอบสำหรับประเมินคุณสมบัติผู้ให้บริการคลาวด์ หรือผู้แทน โดยได้จัดทำเป็นแบบฟอร์มประเมินตนเอง ซึ่งเป็นข้อมูลในด้านต่าง ๆ ของคลาวด์ ที่ผู้ให้บริการระบบคลาวด์ เช่น ข้อมูลติดต่อผู้ให้บริการคลาวด์ (Cloud Service Provider Information) , รายละเอียดของผู้ให้บริการคลาวด์ (Cloud Service Provider Background) , กฎหมายและการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Legal & Compliance) เป็นต้น

หัวข้อ	ประเทศสิงคโปร์ 	ประเทศอังกฤษ 	
1. Cloud Service Provider Information	<ul style="list-style-type: none"> <li>General Information</li> <li>Certification Body Information</li> </ul>	Information	
2. Cloud Service Provider Background	<ul style="list-style-type: none"> <li>Overview</li> <li>Service Model</li> <li>Deployment Model</li> <li>Tier</li> </ul>	What the service is	
3. Legal & Compliance	<ul style="list-style-type: none"> <li>Right to audit</li> <li>Compliance</li> </ul>	Compliance	
4. Data Control	<ul style="list-style-type: none"> <li>Data ownership</li> <li>Data retention</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Data Sovereignty</li> <li>Non-disclosure</li> </ul>	Hosting options and locations
5. Provider Performance	<ul style="list-style-type: none"> <li>Availability</li> <li>3<sup>rd</sup> party dependency</li> <li>BCP/DR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liability</li> <li>Shared responsibility</li> </ul>	The levels of data backup and restore, and disaster recovery you'll provide, such as business continuity and disaster recovery plans
6. Service Support	<ul style="list-style-type: none"> <li>Change management</li> <li>Self service provisioning and management portal</li> <li>Incident and problem management</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Billing</li> <li>Data portability</li> <li>Interoperability</li> <li>Access</li> <li>User management</li> <li>Life cycle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Any onboarding and offboarding support you provide</li> <li>Service levels like performance, availability and support hours</li> <li>After sales support</li> <li>Any technical requirements</li> <li>Outage and maintenance management</li> <li>Access to data (upon exit)</li> </ul>
7. Security Configuration	<ul style="list-style-type: none"> <li>Security configuration checks</li> <li>Multi-tenancy</li> <li>Hybrid cloud provisioning</li> </ul>		Security
8. Service Elasticity	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacity elasticity</li> <li>Network resiliency and elasticity</li> <li>Storage redundancy and elasticity</li> </ul>		Service constraints like maintenance windows or the level of customization allowed

ภาพที่ 5 หัวข้อ/เกณฑ์ที่นำมาใช้ในแนวทางการประเมินตนเองเปรียบเทียบกับของต่างประเทศ

ในมาตรฐานว่าด้วยเรื่องแนวทางการกำหนดมาตรฐานบริการผู้ให้บริการคลาวด์ฉบับนี้ ได้กำหนดแบบฟอร์มการประเมินตนเองของผู้ให้บริการคลาวด์ โดยอ้างอิงแนวทางและรูปแบบ Self-Assessment สำหรับผู้ให้บริการคลาวด์ ตามมาตรฐานสากลที่มีใช้งานโดยประเทศต่าง ๆ เช่น แบบฟอร์ม Cloud Service Provider Disclosure ของสิงคโปร์ และประเทศอื่น ๆ ที่มีมาตรฐานการประเมินผู้ให้บริการคลาวด์ที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล โดยได้ปรับปรุงให้เหมาะสมกับบริบทและความต้องการเฉพาะของหน่วยงาน เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลที่ผู้ให้บริการคลาวด์เปิดเผยนั้นสอดคล้องกับมาตรฐานด้านความปลอดภัย ความยืดหยุ่น การปฏิบัติตามข้อกำหนด และความโปร่งใส ซึ่งจะช่วยสนับสนุนการตัดสินใจของหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่ต้องการใช้บริการคลาวด์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### 4.1 แนวทางการตรวจประเมินตนเอง

ในแนวทางตรวจประเมินตนเอง มาตรฐานว่าด้วยเรื่องแนวทางการกำหนดมาตรฐานบริการผู้ให้บริการคลาวด์ ฉบับนี้ ได้กำหนดแบบฟอร์มการประเมินตนเองของผู้ให้บริการคลาวด์ ในแบบฟอร์มการประเมินตนเอง

เพื่อให้การประเมินตนเองเป็นไปอย่างมีระบบและเป็นมาตรฐาน ได้กำหนดกรอบสำหรับการประเมินคุณสมบัติของผู้ให้บริการคลาวด์ ซึ่งผู้ให้บริการคลาวด์หรือผู้แทนจะต้องทำการประเมินตนเองตามกรอบแนวทางการตรวจประเมิน โดยผู้ให้บริการคลาวด์กรอกข้อมูลของตนและข้อมูลตามหัวข้อต่างๆ เพื่อการประเมินตนเองดังนี้

1. ข้อมูลติดต่อผู้ให้บริการคลาวด์ (Cloud Service Provider Information) หัวข้อนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับผู้ให้บริการคลาวด์ ทำให้หน่วยงานของรัฐสามารถติดต่อสื่อสาร และตรวจสอบสถานะของผู้ให้บริการได้อย่างชัดเจนและเป็นทางการ โดยรวมถึงข้อมูลของบริษัทผู้ให้บริการและผู้ติดต่อที่ได้รับมอบหมาย เพื่อช่วยยืนยันความน่าเชื่อถือและสถานะขององค์กรที่ให้บริการประกอบไปด้วย

- ชื่อบริษัท (Company Name) ชื่อทางการของผู้ให้บริการคลาวด์
- ที่อยู่หลักของบริษัท (Primary Address) ที่อยู่สำนักงานใหญ่ของบริษัท
- ที่อยู่เว็บไซต์ (Web Address) ระบุลิงค์ของเว็บไซต์ของผู้ให้บริการ
- ชื่อผู้ติดต่อ (Contact Name) ระบุชื่อของบุคคลที่สามารถติดต่อได้
- เบอร์ติดต่อ (Contact Number) ระบุหมายเลขโทรศัพท์สำหรับการติดต่อ
- อีเมลติดต่อ (Contact E-mail) ระบุที่อยู่อีเมลสำหรับการสื่อสาร
- ตราประทับของบริษัทและลายเซ็นผู้แทนบริษัท (Company Chop and Representative Signature) เพื่อยืนยันความถูกต้องของข้อมูล



2. ข้อมูลติดต่อหน่วยงานรับรอง (Certification Body Contact Information) หัวข้อนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อบันทึกข้อมูลการติดต่อของหน่วยงานที่ทำหน้าที่รับรองมาตรฐานหรือคุณภาพการให้บริการของผู้ให้บริการคลาวด์ เพื่อยืนยันความน่าเชื่อถือของผู้ให้บริการคลาวด์ผ่านการรับรองจากหน่วยงานที่เป็นที่ยอมรับ และแสดงความโปร่งใสในกระบวนการรับรองมาตรฐานของผู้ให้บริการคลาวด์ ประกอบไปด้วย

- ชื่อบริษัท (Company Name) ระบุชื่อทางการของหน่วยงานรับรอง
- ที่อยู่หลักของบริษัท (Primary Address) ระบุที่ตั้งสำนักงานใหญ่ของหน่วยงานรับรอง
- ที่อยู่เว็บไซต์ (Web Address) ระบุลิงค์ของเว็บไซต์ของหน่วยงานรับรอง
- ชื่อผู้ติดต่อ (Contact Name) ระบุชื่อผู้ติดต่อของหน่วยงานรับรองที่ประสานงานได้
- เบอร์ติดต่อ (Contact Number) ระบุหมายเลขโทรศัพท์ของหน่วยงานรับรองที่สามารถติดต่อได้
- อีเมลติดต่อ (Contact E-mail) ระบุอีเมลของหน่วยงานรับรองที่ใช้ติดต่อประสานงานได้

ในส่วนที่ผ่านมา เป็นการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับผู้ให้บริการคลาวด์ เพื่อยืนยันตัวตนของผู้ให้บริการและสร้างช่องทางติดต่อที่ชัดเจนระหว่างหน่วยงานของรัฐและผู้ให้บริการคลาวด์

หลังจากที่ผู้ให้บริการคลาวด์ได้ระบุข้อมูลพื้นฐาน และข้อมูลของหน่วยงานรับรองเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือ การให้รายละเอียดเกี่ยวกับผู้ให้บริการในเชิงลึก ซึ่งประกอบด้วยรูปแบบการให้บริการ (Service Model), รูปแบบการปรับใช้ (Deployment Model), และลักษณะการดำเนินงานที่สำคัญในฐานะผู้ให้บริการคลาวด์ ข้อมูลนี้จะ เป็นเกณฑ์สำคัญในการประเมินความเหมาะสมและศักยภาพของผู้ให้บริการต่อความต้องการของหน่วยงานของรัฐ

3. รายละเอียดของผู้ให้บริการคลาวด์ (Cloud Service Provider Background) หัวข้อนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ให้บริการคลาวด์ ระบุรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับลักษณะการให้บริการ และศักยภาพขององค์กรในบริบทของการให้บริการคลาวด์แก่หน่วยงานของรัฐ เพื่อแสดงความเหมาะสมและความสามารถในการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการ โดยประกอบไปด้วยหัวข้อดังนี้

- ภาพรวมของการให้บริการ (Overview of Service Offering) เป็นการระบุข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับประเภทและลักษณะของบริการที่นำเสนอ ของผู้ให้บริการคลาวด์ เพื่อช่วยให้หน่วยงานของรัฐหรือผู้ประเมินเข้าใจภาพรวมของการให้บริการอย่างชัดเจน และประเมินได้อย่างถูกต้อง โดยแบบฟอร์มนี้สามารถระบุตัวเลือกได้มากกว่าหนึ่งตัวเลือก

ภาพรวมของการให้บริการ (Overview of service offering):

.....
.....
.....
.....

## ภาพที่ 6 ระบุภาพรวมการให้บริการ

- **รูปแบบการบริการ (Service Model)** เป็นการระบุรูปแบบของบริการคลาวด์ที่นำเสนออย่างชัดเจน ของผู้ให้บริการคลาวด์ โดยอ้างอิงถึงประเภทของบริการตามโมเดลมาตรฐาน เช่น IaaS, PaaS, และ SaaS ทั้งนี้ เพื่อช่วยให้ผู้ประเมินเข้าใจขอบเขตการให้บริการ และความเหมาะสมของบริการสำหรับการใช้งานในบริบทต่าง ๆ

- เครื่องเสมือนที่ลูกค้าระบบคลาวด์เป็นเจ้าของ (Virtual Machine instances owned by the cloud service customer)
- สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับระบบเครือข่าย (Network Facilities)
- การปฏิบัติตามมาตรฐานที่บังคับใช้ (Compliance with applicable standards)

## ภาพที่ 7 รูปแบบการให้บริการ (service Model)

- **รูปแบบการปรับใช้ (Deployment Model)** เป็นการระบุลักษณะการปรับใช้บริการคลาวด์ที่ผู้ให้บริการคลาวด์นำเสนอ โดยเน้นที่วิธีการจัดสรรทรัพยากรและการเข้าถึงบริการ ซึ่งมีความสำคัญต่อการพิจารณาความเหมาะสมของบริการคลาวด์กับความต้องการของหน่วยงานภาครัฐ โดยความหมายของรูปแบบการปรับใช้ (Deployment Model) สามารถดูได้ในบทนิยามของเล่ม

- คลาวด์ส่วนตัว (Private cloud)
- ระบบคลาวด์ชุมชน/คลาวด์แบบกลุ่ม (Community cloud)
- คลาวด์ผสม (Hybrid cloud)
- คลาวด์สาธารณะ (Public cloud)

## ภาพที่ 8 รูปแบบการปรับใช้ (Deployment Model)

เมื่อผู้ให้บริการคลาวด์ได้แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับศักยภาพและลักษณะการให้บริการในภาพรวมแล้ว ขั้นตอนถัดไปคือการแสดงให้เห็นถึงการปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อกำหนด และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความมั่นใจว่าผู้ให้บริการคลาวด์ มีความโปร่งใสและมีศักยภาพเพียงพอในการปฏิบัติตามข้อกำหนดของภาครัฐ

**4. กฎหมายและการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Legal & Compliance)** หัวข้อนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ให้บริการคลาวด์ ระบุข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อกำหนด และมาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการคลาวด์ รวมถึงการแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการปฏิบัติตามข้อกำหนดทาง

กฎหมายในระดับประเทศและระดับสากล เพื่อให้หน่วยงานของรัฐมั่นใจว่าผู้ให้บริการคลาวด์ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง เช่น กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA, GDPR) และกฎหมายความมั่นคงทางไซเบอร์ รวมถึงรวมถึงความน่าเชื่อถือของผู้ให้บริการในการปฏิบัติตามมาตรฐานสากล เช่น ISO/IEC 27001 ซึ่งประกอบไปด้วยหัวข้อที่ผู้ให้บริการคลาวด์ต้องระบุดังนี้

### 1) สิทธิในการตรวจสอบต่าง ๆ (Right to Audit)

- **ลูกค้าบริการคลาวด์มีสิทธิตรวจสอบ (The Cloud service customer has the right to audit)** หัวข้อนี้ระบุถึงสิทธิที่ลูกค้าหรือผู้ใช้บริการคลาวด์ สามารถดำเนินการตรวจสอบ หรือเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของผู้ให้บริการคลาวด์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินว่าผู้ให้บริการคลาวด์ ปฏิบัติตามข้อกำหนดทางกฎหมาย มาตรฐานด้านความปลอดภัย และข้อกำหนดทางเทคนิคที่ระบุไว้ในข้อตกลงการให้บริการ (Service Level Agreement - SLA) หรือสัญญา ผู้ให้บริการคลาวด์สามารถระบุตัวเลือกได้มากกว่าหนึ่งตัวเลือกตามแบบฟอร์มนี้ ดังภาพ

<p><b>ลูกค้าบริการคลาวด์มีสิทธิตรวจสอบ (The Cloud service customer has the right to audit):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> เครื่องเสมือนที่ลูกค้าระบบคลาวด์เป็นเจ้าของ (Virtual Machine instances owned by the cloud service customer)</li><li><input type="checkbox"/> สิ่งอำนวยความสะดวกของระบบเครือข่าย (Network facilities)</li><li><input type="checkbox"/> การปฏิบัติตามมาตรฐานที่บังคับใช้ (Compliance with applicable standards)</li><li><input type="checkbox"/> การควบคุมทางเทคนิค (Technical controls)</li><li><input type="checkbox"/> นโยบายและการกำกับดูแล (Policies and governance)</li><li><input type="checkbox"/> สิ่งอำนวยความสะดวกของศูนย์ข้อมูล (Data Center facilities)</li><li><input type="checkbox"/> อื่น ๆ (Other) .....</li><li><input type="checkbox"/> ไม่มี (None)</li></ul>
---

ภาพที่ 9 ระบุสิทธิในการตรวจสอบ (The Cloud service customer has the right to audit)

- **หน่วยงานกำกับดูแลที่กฎหมายไทยยอมรับมีสิทธิในการตรวจสอบ (Regulators recognized by the Thai law have the right to audit)** หัวข้อนี้ ระบุถึงสิทธิที่ตามกฎหมายของหน่วยงานกำกับดูแลที่ได้รับการยอมรับตามกฎหมายของประเทศไทย ในการตรวจสอบกิจกรรมหรือกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับบริการของผู้ให้บริการคลาวด์ เพื่อให้มั่นใจว่าการดำเนินงานและการจัดการข้อมูลสอดคล้องกับกฎหมาย ข้อกำหนด และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ผู้ให้บริการคลาวด์สามารถระบุตัวเลือกได้มากกว่าหนึ่งตัวเลือกตามแบบฟอร์มนี้ ดังภาพ ดังภาพ

หน่วยงานกำกับดูแลที่กฎหมายไทยยอมรับมีสิทธิในการตรวจสอบ (Regulators recognized by the Thai law have the right to audit):

- เครื่องเสมือนที่ลูกค้าระบบคลาวด์เป็นเจ้าของ (Virtual Machine instances owned by the cloud service customer)
- สิ่งอำนวยความสะดวกของระบบเครือข่าย (Network facilities)
- การปฏิบัติตามมาตรฐานที่บังคับใช้ (Compliance with applicable standards)
- การควบคุมทางเทคนิค (Technical controls)
- นโยบายและการกำกับดูแล (Policies and governance)
- สิ่งอำนวยความสะดวกของศูนย์ข้อมูล (Data Center facilities)
- อื่น ๆ (Other) .....
- ไม่มี (None)

ภาพที่ 10 ระบุการตรวจสอบบริการของผู้ให้บริการคลาวด์เพื่อให้เป็นไปตามกฎหมาย

- รายงานการตรวจสอบ/การประเมินที่สามารถจัดทำได้ตามคำขอ (Audit/assessment reports that can be made available on request) หัวข้อนี้ระบุถึงความพร้อมของผู้ให้บริการคลาวด์ ในการตรวจสอบ/ประเมินเพื่อให้เป็นไปตามกฎหมาย และจัดเตรียมและส่งมอบเอกสารหรือรายงานการตรวจสอบและการประเมิน (Audit/Assessment Reports) ที่แสดงถึงการปฏิบัติตามมาตรฐานและข้อกำหนดต่าง ๆ ให้กับลูกค้า/ผู้ให้บริการคลาวด์ หรือหน่วยงานกำกับดูแลที่ร้องขอ เพื่อสร้างความโปร่งใสและแสดงถึงความน่าเชื่อถือของผู้ให้บริการ ผู้ให้บริการคลาวด์สามารถระบุตัวเลือกได้มากกว่าหนึ่งตัวเลือกตามแบบฟอร์มนี้ ดังภาพ

รายงานการตรวจสอบ/การประเมินที่สามารถจัดทำได้ตามคำขอ (Audit/assessment reports that can be made available on request):

- การทดสอบการเจาะระบบ (Penetration Test)
- การประเมินความเสี่ยงด้านภัยคุกคามและช่องโหว่ (Threat and Vulnerability risk assessment)
- การสแกนช่องโหว่ของระบบ (Vulnerability scan)
- รายงานการตรวจสอบหรือการประเมิน (Audit reports)

ภาพที่ 11 ระบุการตรวจสอบ/ประเมินของผู้ให้บริการคลาวด์เพื่อให้เป็นไปตามกฎหมาย

2) การปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Compliance) หัวข้อนี้ระบุถึงการที่ผู้ให้บริการคลาวด์ปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อบังคับ มาตรฐาน และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องกับข้อกำหนดด้านกฎหมาย ความปลอดภัย และการจัดการข้อมูลในระดับประเทศและสากล โดยมีวัตถุประสงค์ถึงการสร้างความมั่นใจให้กับลูกค้า/ผู้ให้บริการคลาวด์ ลดความเสี่ยงทางกฎหมาย รวมถึงยืนยันความน่าเชื่อถือของผู้ให้บริการคลาวด์ เช่น การปฏิบัติตามมาตรฐาน เช่น ISO/IEC 27001, ISO/IEC 20000 หรือ CSA

STARS ช่วยแสดงถึงความมุ่งมั่นในการปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ได้รับการยอมรับ แบบฟอร์มนี้ผู้ให้บริการคลาวด์สามารถระบุตัวเลือกได้มากกว่าหนึ่งตัวเลือก ดังภาพ

ปฏิบัติตามแนวทาง / มาตรฐาน / ข้อบังคับ ต่อไปนี้

The following guidelines/standards/regulations are adhered to:

- พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Data Protection Act)
- ISO/IEC 27001
- ISO 9000
- ISO/IEC 20000
- CSA STARS
- อื่น ๆ (Other): .....

ภาพที่ 12 ระบุมาตรฐาน การปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Compliance) ของผู้ให้บริการคลาวด์

5. การควบคุมข้อมูล (Data Control) หัวข้อนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ให้บริการคลาวด์ แสดงความสามารถและแนวทางในการจัดการและควบคุมข้อมูลที่อยู่ในระบบคลาวด์ รวมถึงการกำหนดสิทธิ์ ความเป็นเจ้าของ และกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บ การเข้าถึง และการประมวลผลข้อมูล เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับลูกค้า/ผู้ให้บริการคลาวด์ ว่าข้อมูลของพวกเขาได้รับการจัดการอย่างเหมาะสม ซึ่งประกอบไปด้วยหัวข้อที่ผู้ให้บริการคลาวด์ต้องระบุดังนี้

1) ความเป็นเจ้าของข้อมูล (Data ownership) หัวข้อนี้หมายถึง สิทธิ์ทางกฎหมายและความรับผิดชอบ ในการเป็นเจ้าของข้อมูลที่จัดเก็บหรือประมวลผลในระบบคลาวด์ ซึ่งระบุอย่างชัดเจนว่าลูกค้า/ผู้ให้บริการคลาวด์ หรือผู้ให้บริการคลาวด์ เป็นเจ้าของข้อมูลนั้น เช่น ข้อมูลของลูกค้าจะยังคงเป็นทรัพย์สินของลูกค้า/ผู้ให้บริการคลาวด์ ไม่ใช่ผู้ให้บริการคลาวด์ ช่วยให้ทั้งลูกค้า/ผู้ให้บริการคลาวด์ และผู้ให้บริการคลาวด์เข้าใจขอบเขตความรับผิดชอบ เช่น การเข้าถึง การแก้ไข การถ่ายโอน หรือการลบข้อมูล โดยผู้ให้บริการคลาวด์สามารถกรอกข้อมูลตามแบบฟอร์ม ดังภาพ

ข้อมูลทั้งหมดบนบริการคลาวด์เป็นของลูกค้าบริการคลาวด์ ยกเว้น

(All data on the cloud service is owned by the cloud service customer except for):

.....

ลูกค้าบริการคลาวด์ยังคงเป็นเจ้าของข้อมูลที่ได้รับหรือแอตทริบิวต์ของการใช้งานระบบคลาวด์ ยกเว้นดังต่อไปนี้

(The cloud service customer retains the ownership on the derived data or attributes of cloud usage except for the following):

- การโฆษณาหรือการตลาด (Advertising or marketing)
- การวิเคราะห์สถิติการใช้งาน (Statistics analysis on usage)
- อื่น ๆ .....

ภาพที่ 13 ระบุข้อมูลความเป็นเจ้าของข้อมูลของผู้ให้บริการคลาวด์

2) การเก็บรักษาข้อมูล (Data Retention) หัวข้อนี้หมายถึงระยะเวลาและแนวทางที่ผู้ให้บริการคลาวด์ จะเก็บข้อมูลของลูกค้า/ผู้ให้บริการคลาวด์ ไว้ในระบบคลาวด์นานเพียงใด ในระหว่างการใช้งาน รวมถึงข้อกำหนดหรือเงื่อนไขในการจัดเก็บข้อมูลหลังจากหมดอายุการใช้งาน หรือเมื่อสัญญาให้บริการสิ้นสุด โดยผู้ให้บริการคลาวด์สามารถกรอกข้อมูล/ตัวเลือก ตามแบบฟอร์ม ดังภาพ

ข้อมูลที่ลูกค้าบริการคลาวด์ที่ลบจะถูกเก็บไว้ดังนี้  
(Data deleted by the cloud service customer is retained as follow)

ระยะเวลาการเก็บรักษาข้อมูลขั้นต่ำ คือ (Minimum data retention period is) .....

ระยะเวลาการเก็บรักษาข้อมูลสูงสุด คือ (Maximum data retention period is) .....

ลบทันที (Deleted immediately)

ข้อมูล Log จะถูกเก็บไว้เป็นระยะเวลา (Log data is retained for a period of):

ระยะเวลาการเก็บรักษาข้อมูลขั้นต่ำ คือ (Minimum data retention period as follows) .....

ระยะเวลาการเก็บรักษาข้อมูลสูงสุด คือ (Maximum data retention period is) .....

ไม่เก็บรักษาไว้ (Not retained)

---

ข้อมูลลูกค้าบริการคลาวด์จะถูกเก็บไว้เป็นระยะเวลา  
(Cloud service customer data is retained for a period of):

ระยะเวลาการเก็บรักษาข้อมูลขั้นต่ำ คือ (Minimum data retention period is) .....

ระยะเวลาการเก็บรักษาข้อมูลสูงสุด คือ (Maximum data retention period is) .....

ไม่เก็บรักษาไว้ (Not retained)

ข้อมูลชนิดต่อไปนี้จะสามารถดาวน์โหลดได้โดยลูกค้าบริการระบบคลาวด์  
(The following type of data are available for download by the cloud service customer):

ข้อมูล Log (Log Data)

อื่น ๆ (Other) .....

ภาพที่ 14 ระบุการเก็บรักษาข้อมูล (Data Retention) ของผู้ให้บริการคลาวด์

**3) อำนาจอธิปไตยของข้อมูล (Data sovereignty)** หมายถึงข้อ การจัดเก็บข้อมูลที่สามารถจัดเก็บข้อมูลที่ไหนก็ได้ โดยสิทธิในการครอบครองและการควบคุมข้อมูลต้องดำเนินการตามกฎหมายของประเทศที่จัดเก็บและประมวลผลข้อมูล โดยผู้ให้บริการคลาวด์สามารถกรอกข้อมูล/ตัวเลือก ตามแบบฟอร์ม ดังภาพ

ตำแหน่งข้อมูลหลักคือ (The primary data locations are):

- ประเทศไทย (Thailand)
- เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (Southeast Asia) .....
- เขตปกครองพิเศษฮ่องกง (Hongkong) .....
- เอเชียแปซิฟิก (Asia-Pacific) .....
- ยุโรป (Europe) .....
- สหรัฐอเมริกา (United States)
- อื่น ๆ (Other) .....

ตำแหน่งข้อมูลสำรองคือ (The backup data locations are):

- ประเทศไทย (Thailand)
- เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (Southeast Asia) .....
- เขตปกครองพิเศษฮ่องกง (Hongkong) .....
- เอเชียแปซิฟิก (Asia-Pacific) .....
- ยุโรป (Europe) .....
- สหรัฐอเมริกา (United States)
- อื่น ๆ (Other) .....

จำนวนของประเทศที่มีการดำเนินงานศูนย์ข้อมูล  
(No. of countries in which data centers are operated): .....

ข้อมูลของลูกค้าบริการคลาวด์ที่จัดเก็บไว้ในสภาพแวดล้อมระบบคลาวด์จะไม่ออกจากที่ตั้งที่ระบุในข้อ 5  
(The cloud service customer's data stored in the cloud environment will never leave the locations specified in item 5):

- ใช่ (Yes)
- ใช่ ยกเว้นตามที่กฎหมายกำหนด (Yes, except as required by law)
- ใช่ ยกเว้นตามที่ระบุไว้ (Yes, except as): .....
- ไม่ (No)

ข้อมูลของลูกค้าบริการคลาวด์เป็นสิ่งจำเป็นก่อนถ่ายโอนข้อมูลไปยังสถานที่ที่ไม่ได้ระบุไว้ในข้อ 5 หรือบุคคลที่สาม  
(Cloud service customer's data is required prior to transferring data to a location not specified in item 5 or a third party):

- ใช่ (Yes)
- ใช่ ยกเว้นตามที่กฎหมายกำหนด (Yes, except as required by law)
- ใช่ ยกเว้นตามที่ระบุไว้ (Yes, except as): .....
- ไม่ (No)

ภาพที่ 15 ระบุข้อกำหนดของอำนาจอธิปไตยของข้อมูล (Data sovereignty) ของผู้ให้บริการคลาวด์

**4) การไม่เปิดเผยข้อมูล (Non-disclosure)** หมายถึง ข้อกำหนดหรือข้อตกลงที่ผู้ให้บริการคลาวด์ รับรองว่าจะไม่เปิดเผยข้อมูลของลูกค้า/ผู้ให้บริการคลาวด์ ต่อบุคคลที่สามหรือองค์กรอื่น ๆ โดยไม่ได้ได้รับความยินยอมจากลูกค้า เว้นแต่จะมีข้อกำหนดทางกฎหมายหรือคำสั่งศาลที่บังคับใช้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องความลับทางธุรกิจและข้อมูลส่วนบุคคลของลูกค้า/ผู้ให้บริการคลาวด์ และสร้างความไว้วางใจระหว่างลูกค้าและผู้ให้บริการคลาวด์ แบบฟอร์มนี้ผู้ให้บริการคลาวด์ สามารถระบุตัวเลือกได้มากกว่าหนึ่งตัวเลือก ดังภาพ

- รูปแบบข้อตกลงในการไม่เปิดเผยข้อมูลสามารถจัดทำได้โดยผู้ให้บริการคลาวด์  
(Non-disclosure agreement template can be provided by Cloud Service Provider)
- ผู้ให้บริการคลาวด์อาจใช้ข้อตกลงในการไม่เปิดเผยข้อมูลของลูกค้า  
(Cloud Service Provider may use customer's non-disclosure agreement)

ภาพที่ 16 ระบุรูปแบบการไม่เปิดเผยข้อมูล (Non-disclosure) ของผู้ให้บริการคลาวด์



6. ประสิทธิภาพของผู้ให้บริการ (Provider Performance) หัวข้อนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ให้บริการคลาวด์ แสดงความสามารถและคุณภาพในการดำเนินงาน การรับประกันความพร้อมใช้งานของระบบ (Availability), แผนความต่อเนื่องทางธุรกิจ / การฟื้นฟูจาก ภัยพิบัติ (Business Continuity Plan / Disaster Recovery), ความรับผิด (Liability) และความรับผิดชอบร่วม (Shared responsibility) เพื่อรองรับความต้องการของลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งประกอบไปด้วยหัวข้อที่ผู้ให้บริการคลาวด์ต้องระบุดังนี้

1) ความพร้อมใช้งาน (Availability) หมายถึง ความสามารถของระบบหรือบริการในการให้บริการลูกค้า/ผู้ให้บริการคลาวด์ ได้อย่างต่อเนื่องตามที่กำหนดไว้ในข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement - SLA) โดยไม่มีการหยุดชะงักหรือ Downtime เกินกว่าที่ระบุไว้ ซึ่งเป็นตัวชี้วัดสำคัญของความน่าเชื่อถือของผู้ให้บริการคลาวด์ ความพร้อมใช้งานครอบคลุมทั้งโครงสร้างพื้นฐานด้านเครือข่ายและระบบ โดยมักระบุเป็นเปอร์เซ็นต์ เพื่อให้ลูกค้าทราบถึงขอบเขตของบริการและความเสถียรของระบบที่พวกเขาสามารถคาดหวังได้ โดยผู้ให้บริการคลาวด์สามารถกรอกข้อมูล/ตัวเลือก ตามแบบฟอร์ม ดังภาพ

การให้สัญญาว่าเครือข่ายจะทำงานได้คือ (The committed network uptime is):

.....%

แตกต่างกันไปตามแผนราคา (Varies according to price plan)

การให้สัญญาว่าตัวระบบจะทำงานได้คือ (The committed system uptime is):

.....%

แตกต่างกันไปตามแผนราคา (Varies according to price plan)

สภาพแวดล้อมระบบคลาวด์มีจุดเดียวของความล้มเหลวดังต่อไปนี้

(The cloud environment has the following single point of failure):

.....

ไม่มี (None)

ภาพที่ 17 ระบุความพร้อมใช้งาน (Availability) ของผู้ให้บริการคลาวด์

2) การขึ้นอยู่กับการใช้บุคคลที่สาม (3rd party dependency) หมายถึง ความจำเป็นที่ผู้ให้บริการคลาวด์ ต้องพึ่งพาทรัพยากรหรือบริการจากผู้ให้บริการในด้านอื่น ๆ เช่น โครงสร้างพื้นฐานเครือข่าย บริการด้านความปลอดภัย การจัดเก็บข้อมูล หรือบริการสนับสนุนอื่น ๆ ที่มีบทบาทสำคัญต่อการส่งมอบบริการคลาวด์แก่ลูกค้า/ผู้ให้บริการคลาวด์ โดยการพึ่งพานี้อาจส่งผลกระทบต่อความพร้อมใช้งาน ความต่อเนื่องหรือคุณภาพของบริการในกรณีที่ผู้ให้บริการด้านนั้นประสบปัญหาหรือหยุดให้บริการ ดังนั้น การระบุความพึ่งพานี้ช่วยสร้างความโปร่งใส และเป็นส่วนสำคัญในการประเมินความเสี่ยงและความน่าเชื่อถือของบริการ โดยผู้ให้บริการคลาวด์สามารถกรอกข้อมูล ตามแบบฟอร์ม ดังภาพ

เน้นประเด็นของการพึ่งพาที่สำคัญสำหรับการให้บริการ

(Highlight areas of critical dependency for service delivery):

.....

.....

.....

.....

.....

ภาพที่ 18 ระบุการพึ่งพาบริการของบุคคลที่สาม (3rd party dependency) ของผู้ให้บริการคลาวด์

**3) แผนความต่อเนื่องทางธุรกิจ / การฟื้นฟูจาก ภัยพิบัติ (Business Continuity Plan / Disaster Recovery)** หมายถึง แนวทางและมาตรการที่ผู้ให้บริการคลาวด์ จัดทำขึ้นเพื่อรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อการทำงาน เช่น ภัยพิบัติทางธรรมชาติ การโจมตีทางไซเบอร์ หรือความล้มเหลวของระบบ โดยมีเป้าหมายเพื่อรักษาความต่อเนื่องของการให้บริการ ลดผลกระทบต่อผู้ใช้งาน และกู้คืนระบบให้กลับมาใช้งานได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดตามข้อตกลง เช่น Recovery Time Objective (RTO) และ Recovery Point Objective (RPO) ซึ่งสะท้อนถึงความน่าเชื่อถือและความพร้อมของผู้ให้บริการในการจัดการกับสถานการณ์ฉุกเฉิน

- การป้องกันความเสียหายที่เกิดจากเหตุภัยพิบัติ (Disaster recovery protection)
- บริการสำรองและกู้คืน (Backup and restore service)
- บริการคลาวด์ที่ลูกค้าเลือกแผนการสำรองข้อมูลได้ (Cloud service customer selectable backup plans)
- การจัดเตรียมสัญญา (Escrow arrangements)
- ไม่มีแผน BCP/DR (No BCP/DR is available)
- จำนวนเวลาที่ยอมรับความเสียหายได้ (Recovery Point Objective: RPO) .....
- จำนวนเวลาที่ใช้ในการกู้คืนระบบได้ (Recovery Time Objective: RTO) .....
- อื่น ๆ โปรดระบุ (Other. Please specify): .....

ภาพที่ 19 ระบุแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจ / การฟื้นฟูจาก ภัยพิบัติ ของผู้ให้บริการคลาวด์

**4) ความรับผิดชอบ (Liability)** หมายถึง ความรับผิดชอบของผู้ให้บริการคลาวด์ ที่จะต้องชดเชยหรือดำเนินการตามที่ระบุไว้ในข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement - SLA) กรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ตกลงไว้ได้ เช่น ความล้มเหลวของเครือข่าย (Network Failure), โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure Failure), หรือการหยุดทำงานที่ไม่ได้แจ้งล่วงหน้า (Unscheduled Downtime) โดยความรับผิดชอบนี้อาจแสดงออกในรูปแบบของการคืนค่าบริการ ชดเชยเวลาบริการเพิ่มเติม หรือมาตรการแก้ไขปัญหาที่ชัดเจน เพื่อรักษาความน่าเชื่อถือและสร้างความมั่นใจให้กับลูกค้าบริการคลาวด์ โดยผู้ให้บริการคลาวด์สามารถกรอกรายละเอียดในแต่ละสถานการณ์ตามแบบฟอร์ม ดังภาพ

ข้อกำหนดต่อไปนี้มีสำหรับลูกค้าบริการระบบคลาวด์เมื่อผู้ให้บริการไม่ปฏิบัติตามข้อตกลงในการให้บริการ (The following terms are available for the cloud service customer on failure of the provider to meet the service commitment):

- เครือข่ายพบปัญหาจนไม่สามารถให้บริการได้ (Network failure)  
ความรับผิด (Liability): .....
- โครงสร้างพื้นฐานพบปัญหาจนไม่สามารถให้บริการได้ (Infrastructure failure)  
ความรับผิด (Liability): .....
- เครื่องเสมือนพบปัญหาจนไม่สามารถให้บริการได้ (Virtual Machine instance failure)  
ความรับผิด (Liability): .....
- การโยกย้ายระบบและไม่สามารถให้บริการได้ (Migrations)  
ความรับผิด (Liability): .....
- เกิดการหยุดทำงานที่ไม่ได้กำหนดไว้หรือแจ้งไว้ (Unscheduled downtime)  
ความรับผิด (Liability): .....
- ฐานข้อมูลเกิดปัญหาและไม่สามารถใช้งานได้ (Database failure)  
ความรับผิด (Liability): .....
- การตรวจสอบหรือการสังเกตเหตุผิดปกติล้มเหลว (Monitoring failure)  
ความรับผิด (Liability): .....

ภาพที่ 20 ระบุความรับผิดของผู้ให้บริการคลาวด์

**5) ความรับผิดชอบร่วมกัน (Shared responsibility)** หมายถึง การแบ่งความรับผิดชอบ

ระหว่างผู้ให้บริการคลาวด์และผู้ใช้บริการคลาวด์ เช่น การแบ่งบทบาทและหน้าที่ระหว่างผู้ให้บริการคลาวด์ และลูกค้า/ผู้ให้บริการคลาวด์ ในการดูแลและจัดการระบบคลาวด์ โดยผู้ให้บริการคลาวด์รับผิดชอบส่วนโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ฮาร์ดแวร์ เครือข่าย และความปลอดภัยของศูนย์ข้อมูล ขณะที่ลูกค้า/ผู้ให้บริการคลาวด์ รับผิดชอบการจัดการข้อมูล การตั้งค่าความปลอดภัยของแอปพลิเคชัน และการควบคุมการเข้าถึง ทั้งนี้เพื่อให้การใช้งานระบบคลาวด์เป็นไปอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพตามบทบาทของแต่ละฝ่าย โดยผู้ให้บริการคลาวด์สามารถกรอกรายละเอียดตามแบบฟอร์ม ดังภาพ

- การแจ้งถึงบทบาทและความรับผิดชอบร่วมกันที่ศูนย์บริการลูกค้าจำเป็นต้องนำไปใช้และจัดการเพื่อใช้บริการคลาวด์นี้ (Communication of shared roles & responsibilities for which CSC needs to implement and manage for use of this cloud service)  
URL (หรือไฟล์แนบ or attach file): .....

ภาพที่ 21 ระบุความรับผิดชอบร่วมกันระหว่างผู้ให้บริการคลาวด์ และผู้ให้บริการคลาวด์

7. การสนับสนุนบริการ (Service support) หัวข้อนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ให้บริการคลาวด์ แสดงถึงการให้ความช่วยเหลือและการบริการหลังการขาย ให้กับลูกค้า/ผู้ให้บริการบริการคลาวด์ เพื่อช่วยให้การใช้งานบริการคลาวด์เป็นไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ ซึ่งอาจครอบคลุมถึงการตอบคำถาม การแก้ไขปัญหาทางเทคนิค การอัปเดตสถานะบริการ และการให้คำปรึกษาในกรณีที่เกิดปัญหา ซึ่งประกอบไปด้วยหัวข้อที่ผู้ให้บริการคลาวด์ต้องระบุดังนี้

1) การจัดการการเปลี่ยนแปลง (Change management) หมายถึง กระบวนการและมาตรการที่ผู้ให้บริการคลาวด์ ใช้ในการวางแผน สื่อสาร และดำเนินการเปลี่ยนแปลงที่อาจส่งผลกระทบต่อบริการคลาวด์ เช่น การอัปเดต การโยกย้าย การหยุดทำงาน หรือเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดความไม่ต่อเนื่อง โดยมีเป้าหมายเพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นกับลูกค้า สนับสนุนการโยกย้ายหรือปรับตัวตามความจำเป็น และรักษาประสิทธิภาพการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องผ่านการสื่อสารและความโปร่งใส โดยผู้ให้บริการคลาวด์ สามารถกรอกรายละเอียดในแต่ละสถานการณ์ตามแบบฟอร์ม ดังภาพ

ผู้ให้บริการระบบคลาวด์ได้กำหนดสิ่งต่อไปนี้สำหรับการเปลี่ยนแปลง การโยกย้าย การหยุดทำงาน และการหยุดชะงักอื่น ๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับบริการระบบคลาวด์ (The Cloud Service Provider has established the following for changes, migrations, downtime, and other potential interruptions to the cloud services):

แผนและขั้นตอนการสื่อสารเพื่อแจ้งล่วงหน้า

(Communication plan and procedures for proactive notification)

ความช่วยเหลือในการโยกย้ายไปยังบริการใหม่เมื่อโซลูชันเดิมถูกยกเลิก

(Assistance in migration to new services when legacy solutions are discontinued)

ความสามารถในการคงเวอร์ชันเก่าตามระยะเวลาที่กำหนด

(Ability to remain on old versions for a defined time period)

ความสามารถในการเลือกช่วงเวลาในการเกิดผลกระทบ (Ability to choose timing of impact)

ภาพที่ 22 ระบุการจัดการการเปลี่ยนแปลงของผู้ให้บริการคลาวด์

2) พอร์ทัลการจัดเตรียมและ การจัดการแบบบริการตนเอง (Self-service provisioning and management portal) หมายถึง เครื่องมือหรือแพลตฟอร์มที่ผู้ให้บริการคลาวด์ จัดเตรียมไว้ให้ลูกค้า/ผู้ให้บริการคลาวด์ เพื่อจัดการบริการคลาวด์ได้ด้วยตนเองแบบอัตโนมัติ ฟังก์ชันของพอร์ทัลอาจครอบคลุมถึงการจัดสรรทรัพยากร (Provisioning), การควบคุมการเข้าถึงตามบทบาท (RBAC), การจัดการวงจรชีวิตของบริการ (Service Lifecycle Management), การติดตามการใช้งานทรัพยากร และการตรวจสอบสุขภาพของระบบ (Health Monitoring) โดยมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มความสะดวก ลดขั้นตอนการติดต่อผู้ให้บริการ และช่วยให้ลูกค้าสามารถควบคุมการใช้งานคลาวด์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้ให้บริการคลาวด์ สามารถกรอกรายละเอียดตามแบบฟอร์ม ดังภาพ

มีการจัดเตรียมพอร์ทัลและการจัดการแบบบริการตนเอง สำหรับลูกค้าบริการคลาวด์ในการจัดการบริการคลาวด์ (Provide self-service provisioning and management portal for cloud service customers to manage cloud services)

มีการจัดเตรียมไว้ (Yes)

ไม่มีการจัดเตรียมไว้ (No)

หากมีการจัดเตรียมไว้ ให้อธิบายฟังก์ชันของพอร์ทัลการจัดเตรียมและการจัดการแบบบริการตนเองให้ (If yes, describe the functions of the self-service provisioning and management portal provide):

อนุญาตการควบคุมการเข้าถึงตามบทบาท (RBAC: Allow role-based access control)

การจัดการทรัพยากรร่วมกัน (เช่น VM ที่เก็บข้อมูล และเครือข่าย) และเทมเพลตบริการ

(Management resource pools (e.g. VMs, storage, and network) and service template)

การติดตามและการจัดการวงจรชีวิตของแต่ละบริการ (Track and manage the lifecycle of each service)

การติดตามการใช้บริการ (Track consumption of services)

การตรวจสอบสุขภาพพื้นฐานตัวบริการ (Health Monitoring)

อื่น ๆ (Other): .....

ภาพที่ 23 ระบุการจัดการแบบบริการตนเองของผู้ให้บริการคลาวด์

### 3) การจัดการเหตุการณ์ และปัญหา (Incident and problem management)

หมายถึง กระบวนการที่ผู้ให้บริการคลาวด์ ใช้ในการรับมือและจัดการเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด หรือปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการใช้บริการคลาวด์ เช่น การหยุดทำงานของระบบ ความล้มเหลวของเครือข่าย หรือการละเมิดความปลอดภัย โดยมีเป้าหมายเพื่อระบุ แก้ไข และป้องกันเหตุการณ์ดังกล่าวอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งสื่อสารกับลูกค้าเกี่ยวกับสถานะของเหตุการณ์ ช่องทางการแจ้งเตือน และระยะเวลาที่ใช้ในการแก้ไข เพื่อรักษาความน่าเชื่อถือและความต่อเนื่องของบริการ โดยผู้ให้บริการคลาวด์ สามารถกรอกรายละเอียดในแต่ละสถานการณ์ตามแบบฟอร์ม ดังภาพ

ช่องทางการติดต่อเมื่อเกิดปัญหา (Delivery mode of support):

- เข้าถึงผ่านทางอีเมล (Access via email)
- เข้าถึงผ่านพอร์ทัล (Access via portal)
- เข้าถึงผ่านการสนับสนุนทางโทรศัพท์ (Access via phone support)
- ติดต่อวิศวกรสนับสนุนโดยตรง (Direct access to support engineers)

ความพร้อมของการสนับสนุน (Availability of support):

- 24X7
- ในช่วงเวลาทำการ (During office hours support)

โปรดระบุเวลาทำการ (please specify the hours of operations): .....

- การสนับสนุนหลังเวลาทำการ (After office hours support)

โปรดระบุเวลาทำการ (please specify the hours of operations): .....

เวลาตอบสนองบริการ (Service response time): .....

เวลาแจ้งเหตุการณ์การหยุดให้บริการคลาวด์  
(Notification time of cloud service outage incident):  
.....

ช่องทางการสื่อสารที่ใช้สำหรับการแจ้งเตือนเหตุการณ์การหยุดทำงานของบริการคลาวด์  
(Communication channel used for notification of cloud service outage incident):  
.....

สิ่งต่อไปนี้มีให้บริการลูกค้าระบบคลาวด์เมื่อมีการร้องขอ  
(The following are available to cloud customers upon request):

- การเข้าถึงบันทึกการตรวจสอบของอินสแตนซ์ของลูกค้าอย่างถาวร  
(Permanent access to audit records of customer instances)
- ความช่วยเหลือในการจัดการเหตุการณ์ (Incident management assistance)

เวลาตอบสนองต่อเหตุการณ์ (Incident response time): .....

เวลาเฉลี่ยในการซ่อมแซมเมื่อตรวจพบความผิดพลาด (Mean time to repair on detection of fault):  
.....

ภาพที่ 24 ระบุการจัดการเหตุการณ์และปัญหาของผู้ให้บริการคลาวด์

**4) การเรียกเก็บเงิน (Billing)** หมายถึง กระบวนการที่ผู้ให้บริการคลาวด์ ใช้ในการกำหนดจำนวน และแจ้งค่าใช้จ่ายสำหรับบริการคลาวด์ที่ลูกค้า/ผู้ให้บริการคลาวด์ ใช้งาน โดยรูปแบบการเรียกเก็บเงินอาจมีหลากหลาย เช่น การจ่ายตามการใช้งานจริง (Pay per use) การกำหนดราคาคงที่ (Fixed Pricing) หรือรูปแบบอื่น ๆ ทั้งนี้ยังครอบคลุมถึงการให้ข้อมูลที่โปร่งใสเกี่ยวกับโครงสร้างค่าบริการ การวัดปริมาณการใช้งาน และการเข้าถึงประวัติการเรียกเก็บเงิน เพื่อให้ลูกค้าสามารถตรวจสอบและวางแผนการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้ให้บริการคลาวด์สามารถกรอกรายละเอียดในแต่ละโหมดการเก็บเงินตามแบบฟอร์ม ดังภาพ

มีโหมดการเรียกเก็บเงินต่อไปนี้ (โปรดอธิบายรายละเอียดของค่าบริการและการวัด):

The following billing modes are available (Please elaborate granularity of charges and measurement)

- จ่ายเมื่อมีการใช้งาน (Pay per use) .....  
(สูงสุดต่อนาที/ชั่วโมง/วัน/เดือนสำหรับการประมวลผล/พื้นที่จัดเก็บข้อมูลสำหรับ IaaS/PaaS และต่อลูกค้าบริการคลาวด์ต่อชั่วโมง/วัน/เดือน/ปีสำหรับ SaaS)  
(up to per min/hour/day/month for compute/storage for IaaS/PaaS and per cloud service customer per hour/day/month/year for SaaS)
- ราคาคงที่ ..... (สูงสุดรายปี/รายเดือน/รายวัน)  
(Fixed pricing) ..... (up to yearly/monthly/daily)
- รูปแบบการกำหนดราคาอื่น ๆ (Other pricing model) .....
- ไม่เปิดเผย (Not disclosed)
- ประวัติการเรียกเก็บเงินที่เรียกดูได้ (Available billing history): .....เดือน (Months)

ภาพที่ 25 ระบุการเรียกเก็บเงิน (Billing) ของผู้ให้บริการคลาวด์

**5) การเคลื่อนย้ายข้อมูล (Data portability)** หมายถึง การที่ผู้ให้บริการคลาวด์กำหนดให้ลูกค้า/ผู้ให้บริการคลาวด์ ในการถ่ายโอนข้อมูลหรือทรัพยากรดิจิทัล เช่น เครื่องเสมือน (VM), ฐานข้อมูล หรือไฟล์ข้อมูล จากผู้ให้บริการคลาวด์ รายหนึ่งไปยังรายอื่น หรือดาวน์โหลดข้อมูลออกมาเพื่อการใช้งานภายนอก โดยผู้ให้บริการต้องระบุรูปแบบที่รองรับ เช่น รูปแบบไฟล์ ระบบปฏิบัติการที่สนับสนุน รวมถึงวิธีการจัดการเมื่อบริการสิ้นสุดหรือเกิดเหตุการณ์หยุดชะงัก เพื่อให้มั่นใจว่าลูกค้าสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างต่อเนื่องและไม่มีข้อจำกัดที่ไม่เหมาะสม โดยผู้ให้บริการคลาวด์สามารถกรอกรายละเอียดรูปแบบการเคลื่อนย้ายข้อมูลตามแบบฟอร์ม ดังภาพ

รูปแบบ VM ในการนำเข้าระบบ (Importable VM formats): .....

รูปแบบที่ดาวน์โหลดได้ (Downloadable formats): .....

ระบบปฏิบัติการที่รองรับ (Supported operating systems): .....

เวอร์ชันภาษาของระบบปฏิบัติการที่รองรับ  
(Language versions of supported operating systems): .....

รองรับรูปแบบฐานข้อมูล (Supporting database formats): .....

มีนโยบาย/คำแนะนำ (Policy/guide available) .....

API:

ทั่วไป (Common).....

ปรับแต่ง (Customized).....

เมื่อบริการสิ้นสุดลงหรือหยุดทำงานเป็นเวลานาน ข้อมูลจะพร้อมใช้งานผ่านทาง:

(Upon service termination or prolonged outage, data is available through)

ผ่านทางสื่อจัดเก็บข้อมูลแบบต่าง ๆ (Physical media)

วิธีการมาตรฐานตามที่อธิบายไว้ข้างต้น (Standard methods as described above)

วิธีอื่น ๆ (Other method) .....

ภาพที่ 26 ระบุการเคลื่อนย้ายข้อมูล (Data portability) ของผู้ให้บริการคลาวด์

**6) การทำงานร่วมกัน (Interoperability)** หมายถึง การที่ผู้ให้บริการคลาวด์กำหนดบริการคลาวด์ (Cloud Service) ในการรองรับการผสานรวมกับระบบหรือบริการอื่น ๆ อย่างราบรื่น โดยใช้มาตรฐานอุตสาหกรรม เช่น รูปแบบการสื่อสาร (Transport) เช่น HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure) หรือ MQTT (Message Queuing Telemetry Transport) รูปแบบข้อมูลที่รองรับ (Formats) เช่น JSON หรือ XML และ API ที่เปิดให้ใช้งาน เช่น RESTful API หรือ GraphQL ผู้ให้บริการคลาวด์จำเป็นต้องระบุข้อมูลเหล่านี้อย่างชัดเจน พร้อมจัดเตรียมเอกสารหรือคู่มือ เพื่อให้ลูกค้าสามารถใช้บริการคลาวด์ร่วมกับระบบที่มีอยู่ หรือย้ายข้อมูลและทรัพยากรระหว่างแพลตฟอร์มได้ง่ายขึ้น โดยผู้ให้บริการคลาวด์สามารถกรอกรายละเอียดรูปแบบการทำงานร่วมกันตามแบบฟอร์ม ดังภาพ

การใช้มาตรฐานอุตสาหกรรมและความพร้อมใช้งานของ API เพื่อรองรับการทำงานร่วมกัน:  
(Use of industry standard and availability of APIs to support interoperability)

Transport ที่รองรับ (เช่น HTTPS/MQTT ที่ใช้ REST)

รูปแบบที่รองรับ (Format support) (e.g. JSON/XML) .....

API ที่รองรับ (APIs supported) .....

วิธีการอื่น ๆ (Other methods) .....

มีคู่มือ (Guide available) .....

ภาพที่ 27 ระบุการทำงานร่วมกัน (Interoperability) ของผู้ให้บริการคลาวด์



7) การเข้าถึงบริการ (Access) หมายถึง การที่ผู้ให้บริการคลาวด์ กำหนดวิธีการที่ลูกค้าสามารถเข้าถึงบริการคลาวด์ ซึ่งอาจผ่านเครือข่ายสาธารณะ เช่น อินเทอร์เน็ต (Public Access) หรือเครือข่ายส่วนตัว เช่น VPN หรือลิงก์เฉพาะ (Private Access) นอกจากนี้ อาจครอบคลุมถึงการรองรับโปรโตคอล เช่น IPv6 และวิธีการอื่น ๆ ที่อำนวยความสะดวกให้กับการเข้าถึง ทั้งนี้ยังรวมถึงการระบุความเร็วสูงสุดของการเชื่อมต่อในรูปแบบแบนด์วิดท์ที่ใช้ร่วมกัน เพื่อให้ลูกค้าทราบถึงข้อกำหนดและข้อจำกัดในการใช้งานบริการ โดยผู้ให้บริการคลาวด์สามารถกรอกรายละเอียดของการเข้าถึงบริการตามแบบฟอร์ม ดังภาพ

ประเภทของการเข้าถึงบริการผ่าน: (Type of access to the service is through)

- การเข้าถึงสาธารณะ (Public access)
- การเข้าถึงส่วนตัว (เช่น VPN, ลิงก์เฉพาะ) (Private access (e.g. VPN, dedicated link))
- รองรับการเข้าถึง IPv6 (IPv6 access is supported)
- วิธีการเข้าถึงอื่น ๆ (Other access methods) .....

ความเร็วในการเข้าถึงสาธารณะ (แบนด์วิดท์ที่ใช้ร่วมกัน) เป็น Mbps:  
(Public access speed (shared bandwidth) in Mbps):  
.....

ภาพที่ 28 ระบุการเข้าถึงบริการ (Access) ของผู้ให้บริการคลาวด์

8) การจัดการผู้ใช้ (User management) หมายถึง การที่ผู้ให้บริการคลาวด์มีการจัดการข้อมูล และสิทธิ์การเข้าถึงของผู้ใช้งานระบบคลาวด์ ซึ่งครอบคลุมถึงการสร้างและดูแลข้อมูลประจำตัวของผู้ใช้ (Identity Management), การกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงตามบทบาท (Role Based Access Control - RBAC), การจัดการการเข้าถึงแบบรวมศูนย์ (Federated Access Model) เช่น การเชื่อมโยง Single Sign-On (SSO) และการผสานรวมกับโซลูชันจัดการข้อมูลประจำตัวอื่น ๆ เช่น Azure AD หรือ Okta โดยมุ่งเน้นให้เกิดความปลอดภัย ความยืดหยุ่น และความสะดวกในการควบคุมการเข้าถึงบริการของผู้ใช้งาน โดยผู้ให้บริการคลาวด์สามารถกรอกรายละเอียดของการจัดการผู้ใช้ตามแบบฟอร์ม ดังภาพ

- การจัดการข้อมูลประจำตัว (Identity Management)
- การควบคุมการเข้าถึงตามบทบาท (Role based access control)
- รูปแบบการเข้าถึงแบบรวมศูนย์ (Federated access model)
- การผสานรวมกับโซลูชันการจัดการข้อมูลประจำตัว (Integration with identity management solutions)
- อื่น ๆ (Other).....

ภาพที่ 29 ระบุการจัดการผู้ใช้ (User management) ของผู้ให้บริการคลาวด์

9) วงจรชีวิต (Lifecycle) หมายถึง การที่ผู้ให้บริการคลาวด์มีกระบวนการจัดการและการปรับเปลี่ยนทรัพยากร หรือบริการคลาวด์ในระยะต่าง ๆ ตั้งแต่การจัดเตรียม (Provisioning) การใช้งาน การอัปเดต ไปจนถึงการยกเลิก โดยมุ่งเน้นการสนับสนุนลูกค้าด้วยวิธีการที่ยืดหยุ่น เช่น การจัดสรรทรัพยากรโดยอัตโนมัติ (Automatic Provisioning) เพื่อปรับตัวตามความต้องการแบบเรียลไทม์ หรือการอนุญาตให้ลูกค้าปรับแต่งการจัดเตรียมทรัพยากรด้วยตนเอง (Customizable Provisioning) เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการเฉพาะของธุรกิจ โดยผู้ให้บริการคลาวด์สามารถกรอกรายละเอียดของวงจรชีวิต (Lifecycle) ตามแบบฟอร์ม ดังภาพ

- การจัดการข้อมูลประจำตัว (Identity Management)
- การควบคุมการเข้าถึงตามบทบาท (Role based access control)
- รูปแบบการเข้าถึงแบบรวมศูนย์ (Federated access model)
- การผสมผสานกับโซลูชันการจัดการข้อมูลประจำตัว (Integration with identity management solutions)
- อื่น ๆ (Other).....

ภาพที่ 30 ระบุรายละเอียดของวงจรชีวิต (Lifecycle) ของผู้ให้บริการคลาวด์

8. Security Configuration หัวข้อนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ให้บริการคลาวด์ ระบุวิธีการและกระบวนการที่ใช้เพื่อจัดการและตรวจสอบการตั้งค่าความปลอดภัยของระบบคลาวด์ เพื่อให้มั่นใจว่าการตั้งค่าดังกล่าวถูกใช้งานอย่างเหมาะสมและปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัย โดยเฉพาะการปกป้องข้อมูลและทรัพยากรในระบบคลาวด์จากภัยคุกคามหรือช่องโหว่ที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งประกอบไปด้วยหัวข้อที่ผู้ให้บริการคลาวด์ต้องระบุดังนี้

1) การตรวจสอบการบังคับใช้ การกำหนดค่าความปลอดภัย (Security configuration enforcement checks) หมายถึง การที่ผู้ให้บริการคลาวด์มีกระบวนการเพื่อตรวจสอบและยืนยันว่าการกำหนดค่าความปลอดภัยที่ระบุไว้ ได้ถูกนำมาใช้และปฏิบัติตามอย่างถูกต้องและครบถ้วนตามมาตรฐานที่กำหนด โดยอาจดำเนินการผ่านการตรวจสอบด้วยตนเอง (Manual Checks) หรือใช้เครื่องมืออัตโนมัติ (Automated Tools) เพื่อความแม่นยำและรวดเร็ว ความถี่ในการตรวจสอบสามารถกำหนดตามลักษณะและความสำคัญของระบบ เช่น การตรวจสอบรายวัน รายสัปดาห์ หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการตั้งค่า เพื่อให้มั่นใจว่าระบบมีความปลอดภัยและลดความเสี่ยงจากช่องโหว่หรือการโจมตี โดยผู้ให้บริการคลาวด์ สามารถกรอกรายละเอียดตามแบบฟอร์ม ดังภาพ

การตรวจสอบการบังคับใช้การกำหนดค่าความปลอดภัยจะดำเนินการ:  
 (Security configurations enforcement check are performed)

- ด้วยตนเอง (Manually)
- การใช้เครื่องมืออัตโนมัติ (Using automated tools)

มีการตรวจสอบการบังคับใช้บ่อยแค่ไหนเพื่อให้แน่ใจว่าการใช้การกำหนดค่าความปลอดภัยทั้งหมด  
 (How often are enforcement checks being performed to ensure all security configurations  
 are applied?)

.....

ภาพที่ 31 ระบุรายการตรวจสอบการบังคับใช้และค่าความปลอดภัย ของผู้ให้บริการคลาวด์

**2) การเช่าหลายรายการ (Multi-tenancy)** หมายถึง การที่ผู้ให้บริการคลาวด์สามารถรองรับลูกค้าหลายราย (Tenants) บนโครงสร้างพื้นฐานเดียวกัน โดยยังคงรักษาความปลอดภัย ความเป็นส่วนตัว และการแยกทรัพยากรระหว่างลูกค้า เช่น การแยกโฮสต์ทางกายภาพ การจัดกลุ่มเครื่องเสมือน (VM) หรือการกำหนดนโยบายความปลอดภัยเฉพาะลูกค้า (Customer Definable Security Domains) ทั้งนี้ยังครอบคลุมถึงการให้ลูกค้าสามารถปรับแต่งไฟร์วอลล์และกำหนดนโยบายการเข้าถึงตามความต้องการ เพื่อสร้างความยืดหยุ่นและความปลอดภัยในสภาพแวดล้อมการใช้งานร่วมกัน โดยผู้ให้บริการคลาวด์ สามารถกรอกรายละเอียดตามแบบฟอร์ม ดังภาพ

- โฮสต์ทางกายภาพที่แตกต่างกัน (Distinct physical hosts)
- โครงสร้างพื้นฐานเครือข่ายทางกายภาพที่แตกต่างกัน (Distinct physical networks infrastructure)
- การจัดกลุ่ม VM (Virtual instance grouping)
- โดเมนความปลอดภัยที่ลูกค้ากำหนดได้ของบริการคลาวด์  
 (Cloud service customer definable security domains)
- บริการคลาวด์ที่ปรับแต่งไฟร์วอลล์ให้ลูกค้าได้ (Cloud service customer customizable firewall)
- นโยบายการเข้าถึงที่กำหนดได้ของลูกค้าบริการคลาวด์ (Cloud service customer definable access policies)

ภาพที่ 32 ระบุรายละเอียดการเช่าหลายรายการของผู้ให้บริการคลาวด์

3) การจัดเตรียมระบบคลาวด์แบบผสม (Hybrid cloud provision) หมายถึง การที่ผู้ให้บริการคลาวด์ระบุความสามารถในการสนับสนุนการจัดการปริมาณงาน (Workloads) บนระบบคลาวด์แบบผสม (Hybrid Cloud) โดยให้ข้อมูลเกี่ยวกับการตรวจสอบ การติดตาม และการบังคับใช้นโยบายด้านความปลอดภัย และความเป็นส่วนตัวของศูนย์บริการลูกค้า/ผู้ให้บริการคลาวด์ ในปริมาณงานที่ใช้ระบบคลาวด์ โดยผู้ให้บริการคลาวด์ สามารถรกรายละเอียดตามแบบฟอร์ม ดังภาพ

ความสามารถในการตรวจสอบ ติดตาม นำไปใช้ และบังคับใช้นโยบายความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของศูนย์บริการลูกค้า ในปริมาณงานบนคลาวด์ (Ability to monitor, track, apply and enforce CSC's security & privacy policies on its cloud workloads):

การจัดการคีย์การปกป้องและการเข้ารหัสข้อมูล การบังคับใช้ตามตำแหน่งทางภูมิศาสตร์/ทรัพยากร และการโยกย้ายปริมาณงานบนคลาวด์อย่างปลอดภัย

(Data protection and encryption key mgmt. enforcement geolocation-based/resource pools and secure migration of cloud workloads)

การจัดการคีย์และการจัดเก็บคีย์ มีการควบคุมโดยศูนย์บริการลูกค้า

(Key mgmt. and keystore controlled by CSC)

การแบ่งส่วนการไหลของข้อมูลแบบถาวรก่อนและหลังการโยกย้ายที่ปลอดภัยตามตำแหน่งทางภูมิศาสตร์/แหล่งทรัพยากร

(Persistent data flow segmentation before and after geolocation-based/resource pools secure migration)

การบังคับใช้การปฏิบัติตามข้อกำหนดสำหรับปริมาณงานที่มีการควบคุมระหว่างระบบคลาวด์ส่วนตัวในองค์กร และระบบคลาวด์แบบผสม/สาธารณะ

(Compliance enforcement for regulated workloads between on premises private and hybrid/public cloud)

อื่น ๆ (Others).....

ภาพที่ 33 ระบุการจัดเตรียมระบบคลาวด์แบบผสมของผู้ให้บริการคลาวด์

9. Service Elasticity หัวข้อนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ให้บริการคลาวด์ ระบุการปรับเปลี่ยนทรัพยากรที่ใช้บริการได้อย่างยืดหยุ่น และเป็นไปโดยอัตโนมัติเพื่อตอบสนองความต้องการที่เปลี่ยนแปลงของลูกค้า/ผู้ให้บริการคลาวด์ ไม่ว่าจะเป็นการเพิ่ม (Scale Up) หรือลด (Scale Down) ทรัพยากร เช่น หน่วยประมวลผล (CPU), หน่วยความจำ (RAM), หรือพื้นที่จัดเก็บข้อมูล (Storage) ในแบบเรียลไทม์ หรือในช่วงเวลาที่กำหนด ทั้งนี้เพื่อให้การใช้งานทรัพยากรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดค่าใช้จ่าย และรองรับปริมาณงานได้อย่างเหมาะสมตามความต้องการที่เปลี่ยนแปลง นอกจากนี้ยังครอบคลุมถึงความสามารถในการปรับปรุงบริการโดยไม่ต้องหยุดชะงัก และช่วยให้ลูกค้าสามารถจัดการทรัพยากรได้สะดวกขึ้นผ่านการปรับตั้งค่าอัตโนมัติที่กำหนดไว้ล่วงหน้า ซึ่งประกอบไปด้วยหัวข้อที่ผู้ให้บริการคลาวด์ต้องระบุดังนี้

1) ความยืดหยุ่นของการใช้ทรัพยากร (Capacity elasticity) หมายถึง การที่ผู้ให้บริการคลาวด์ระบุดูความสามารถในการปรับเปลี่ยนปริมาณทรัพยากรที่ใช้งาน เช่น การเพิ่มหรือลดขนาดทรัพยากรการประมวลผล (Computing Resources), หน่วยความจำ (Memory) หรือพื้นที่จัดเก็บข้อมูล (Storage) ตามความต้องการของลูกค้าแบบเรียลไทม์หรือในเวลาที่กำหนดไว้ โดยมุ่งเน้นการตอบสนองต่อการใช้งานที่เปลี่ยนแปลง เช่น การเพิ่มทรัพยากรในช่วงที่มีการใช้งานสูงสุด (Peak Usage) หรือการแจ้งเตือนเมื่อมีการใช้งานที่ผิดปกติ ทั้งนี้เพื่อให้ลูกค้าสามารถบริหารจัดการทรัพยากรได้อย่างคุ้มค่า มีประสิทธิภาพ และพร้อมใช้งานอย่างต่อเนื่อง โดยผู้ให้บริการคลาวด์ สามารถกรอกรายละเอียดตามแบบฟอร์ม ดังภาพ

มีตัวเลือกความยืดหยุ่นของการใช้ทรัพยากรต่อไปนี้

(The following capacity elasticity options are available) :

- อินเทอร์เฟซแบบเป็นโปรแกรมเพื่อขยายหรือลดขนาด (Programmatic interface to scale up or down)
- เวลาเฉลี่ยในการเริ่มต้นและสิ้นสุด VM ใหม่

(Mean time to start and end new virtual instances) .....

- การแจ้งเตือนที่จะส่งสำหรับการใช้งานสูงผิดปกติ (Alerts to be sent for unusual high usage)
- ประสิทธิภาพขั้นต่ำในช่วงพีค (Minimum performance during peak periods) .....
- ระยะเวลาขั้นต่ำในการขยายขนาดทรัพยากรการประมวลผล

(Minimum duration to scale up computing resources) .....

- รับประกันความจุเพิ่มเติมขั้นต่ำต่อบัญชี ..... (จำนวน Core และหน่วยความจำ GB)

(Minimum duration to scale up computing resources) (number of cores and GB memory)

ภาพที่ 34 ระบุความยืดหยุ่นของการใช้ทรัพยากรของผู้ให้บริการคลาวด์

## 2) ความยืดหยุ่นและความยืดหยุ่นของเครือข่าย (Network resiliency and elasticity)

การที่ผู้ให้บริการคลาวด์ระบุความสามารถของระบบเครือข่ายที่ให้บริการบนคลาวด์ ในการรับมือกับสถานการณ์ที่ไม่คาดคิด เช่น การเชื่อมต่อขัดข้อง หรือปริมาณการใช้งานสูงผิดปกติ โดยยังคงความต่อเนื่องของการให้บริการ (Resiliency) พร้อมทั้งมีความยืดหยุ่น (Elasticity) ในการปรับเพิ่มหรือลดทรัพยากรเครือข่าย เช่น แบนด์วิดท์, IP Address, หรือความสามารถในการโหลดบาลานซ์ เพื่อรองรับความต้องการที่เปลี่ยนแปลงแบบเรียลไทม์ ทั้งนี้ยังครอบคลุมถึงการป้องกันภัยคุกคาม เช่น การป้องกัน DDOS และการควบคุมการรับส่งข้อมูลที่สำคัญผ่าน QoS เพื่อให้การใช้งานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย โดยผู้ให้บริการคลาวด์ สามารถกรอกรายละเอียดตามแบบฟอร์ม ดังภาพ

ตัวเลือกความยืดหยุ่นและความยืดหยุ่นของเครือข่ายต่อไปนี้เพื่อให้เกิดความพร้อมใช้

(The following network resiliency and elasticity option are available):

- มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตสำรองกรณีเกิดปัญหาแบบมากกว่า 1 ลิงก์  
(Redundant internet connectivity links)
- มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตสำรองกรณีเกิดปัญหา (Redundant internet connectivity)
- แบนด์วิดท์ที่เลือกได้สูงสุด (Selectable bandwidth up to) ..... Mbps
- จำนวน IP ที่ใช้งานได้สูงสุด (Maximum usable IPs) .....
- จำนวนพอร์ตโหลดบาลานซ์ (Load balancing ports) .....
- โพรโตคอลโหลดบาลานซ์ (Load balancing protocols) .....
- ใช้ระบบหรือบริการป้องกัน DDOS (Anti-DDOS protection systems or services)
- กลไกการป้องกันเชิงลึก โปรตรระบุ (Defense-in-depth mechanisms, please specify):  
.....
- การแยกการรับส่งข้อมูลเครือข่าย โปรตรระบุ (Network traffic isolation, please specify):  
.....
- แบนด์วิดท์ที่ใช้ร่วมกันหรือแยกเฉพาะ โปรตรระบุ (Shared or dedicated bandwidth, please specify):  
.....
- บริการควบคุมการรับส่งข้อมูลด้วยวิธี QoS (QoS traffic control services)
- การแจ้งเตือนที่จะส่งสำหรับการใช้งานสูงผิดปกติ (Alerts to be sent for unusual high usage)
- ประสิทธิภาพขั้นต่ำที่ใช้ได้ในช่วงที่มีการใช้งานสูงสุด  
(Minimum performance during peak periods).....
- ระยะเวลาขั้นต่ำในการขยายปริมาณงานเครือข่าย  
(Minimum period to scale up network throughput) .....

ภาพที่ 35 ระบุข้อมูลความยืดหยุ่นของเครือข่ายของผู้ให้บริการคลาวด์

3) การป้องกันความเสียหายที่เกิดกับอุปกรณ์เก็บข้อมูลและความยืดหยุ่นของการจัดเก็บ (Storage redundancy and elasticity) หมายถึง การที่ผู้ให้บริการคลาวด์ระบุความสามารถในการจัดการพื้นที่จัดเก็บข้อมูล (Storage) ให้มีความพร้อมใช้งานและปลอดภัย โดยรองรับการป้องกันความเสียหายของอุปกรณ์หรือการเชื่อมต่อทั้งภายในและระหว่างศูนย์ข้อมูล พร้อมทั้งมีความยืดหยุ่นในการขยายขนาดพื้นที่จัดเก็บหรือประสิทธิภาพการประมวลผล I/O ของระบบตามความต้องการของลูกค้า ทั้งยังรวมถึงการควบคุมทราฟฟิกข้อมูล การแจ้งเตือนเมื่อมีการใช้งานผิดปกติ และการรับประกันประสิทธิภาพขั้นต่ำในช่วงที่มีการใช้งานสูง เพื่อให้มั่นใจว่าระบบสามารถรองรับการใช้งานได้อย่างต่อเนื่องและเชื่อถือได้ โดยผู้ให้บริการคลาวด์สามารถกรอกรายละเอียดตามแบบฟอร์ม ดังภาพ

ตัวเลือกการป้องกันการความเสียหายที่เกิดกับอุปกรณ์เก็บข้อมูลและความยืดหยุ่นต่อไปนี้พร้อมใช้งาน  
(The following storage redundancy and elasticity options are available):

- การป้องกันเชื่อมต่อที่เก็บข้อมูลเสียหาย ภายในศูนย์ข้อมูลแต่ละแห่ง  
(Redundant storage connectivity links within each data center)
- การป้องกันการเชื่อมต่อที่เก็บข้อมูลเสียหาย ระหว่างศูนย์ข้อมูลที่อยู่ในระบบคลาวด์เดียวกัน  
(Redundant storage connectivity links between data centers belonging to the same cloud)
- วิธีการแยงแยกการรับ-ส่งข้อมูล เพื่อการจัดเก็บ โปรดระบุ (Storage traffic isolation, please specify):  
.....
- แบนด์วิดท์ของการเชื่อมต่อที่เก็บข้อมูลที่ใช้ร่วมกันหรือเฉพาะ โปรดระบุ  
(Shared or dedicated storage network bandwidth, please specify):  
.....
- มีบริการควบคุมคุณภาพของบริการ การจัดเก็บ และ บริการควบคุมการรับส่งข้อมูล  
(Quality of service storage traffic control services)
- ความจุสูงสุดสำหรับระบบคลาวด์ทั้งหมด โปรดระบุ  
(Maximum storage capacity for entire cloud, please specify):  
.....
- ความจุสูงสุดสำหรับลูกค้าบริการคลาวด์รายเดียว โปรดระบุ  
(Maximum storage capacity for single cloud service customer, please specify):  
.....
- พื้นที่เก็บข้อมูลที่ขยายได้สูงสุด โปรดระบุ  
(Maximum expandable storage, please specify):  
.....
- การแจ้งเตือนที่จะส่งสำหรับการใช้งานสูงผิดปกติ (Alerts to be sent for unusual high usage)
- ประสิทธิภาพ I/O ของพื้นที่จัดเก็บข้อมูลขั้นต่ำในช่วงที่มีการใช้งานสูงสุด  
(Minimum storage I/O performance during peak periods):  
.....
- ระยะเวลาขั้นต่ำในการขยายขนาดปริมาณการประมวลผล I/O ของพื้นที่จัดเก็บ  
(Minimum period to scale up storage I/O throughput)  
.....

ภาพที่ 36 ระบุความสามารถในการจัดการพื้นที่จัดเก็บข้อมูลของผู้ให้บริการคลาวด์

## 4.2 ตัวอย่างทางการตรวจประเมินตนเอง

เพื่อให้ผู้ให้บริการคลาวด์ เข้าใจถึงวิธีการกรอกแบบฟอร์มการประเมินตนเองอย่างถูกต้อง ครบถ้วน และสอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เราได้จัดเตรียมตัวอย่างการกรอกแบบฟอร์มที่เสร็จสมบูรณ์ไว้เป็นแนวทาง โดยตัวอย่างดังกล่าวแสดงถึงรายละเอียดที่ควรระบุในแต่ละหัวข้อ พร้อมทั้งตัวเลือกและคำอธิบายเพิ่มเติมที่สอดคล้องกับข้อกำหนดด้านความปลอดภัย การจัดการทรัพยากร และการปฏิบัติตามกฎระเบียบ ทั้งนี้เพื่อสนับสนุนให้การประเมินตนเองมีความโปร่งใสและนำไปสู่กระบวนการตรวจสอบที่มีประสิทธิภาพ สามารถดูตัวอย่างการกรอกข้อมูลทางการตรวจประเมินตนเองได้จากภาพด้านล่างนี้ รวมถึงสามารถดูแนวทางการกรอกข้อมูลในแบบฟอร์มเพื่อประเมินตนเองของผู้ให้บริการคลาวด์ได้ที่ภาคผนวก

Version 0.1

**การเปิดเผยข้อมูลของผู้ให้บริการระบบคลาวด์**

แบบฟอร์มจะต้องกรอกสำหรับบริการคลาวด์แต่ละรายการที่มีให้ สำหรับคำถามที่ไม่เกี่ยวข้องหรือไม่เปิดเผย ให้ระบุในข้อสังเกต

The form is to be completed for each cloud service provided. For questions not applicable or not disclosed, indicate accordingly in the remarks.

วันที่เปิดเผยข้อมูล Date of Disclosure:   /   /     (รูปแบบ วัน/เดือน/ปี พ.ศ.: Format Date/Month/Year B.E.)

บริการคลาวด์ที่ใช้งานได้ Applicable cloud service(s): .....IaaS , PaaS.....

ข้อมูลติดต่อผู้ให้บริการคลาวด์	Cloud Service Provider Contact Information:
ชื่อบริษัท (Company name): .....	บริษัท ตัวอย่าง จำกัด.....
ที่อยู่หลักของบริษัท (Primary address): .....	123/45 ถนนสายหลัก เขตบางกอกน้อย ..... .....กรุงเทพฯ 10100.....
ที่อยู่เว็บไซต์ (Web address): .....	https://www.examplecloud.com.....
ชื่อผู้ติดต่อ (Contact name): .....	นายสมชาย ตัวอย่าง.....
เบอร์ติดต่อ (Contact number): .....	+66-1234-5678.....
	อีเมลติดต่อ (Contact e-mail): ..... contact@examplecloud.com.....
ตราประทับของบริษัท	ลายเซ็นผู้แทนบริษัท
(Company Chop): .....	(Company Representative Signature): .....
ข้อมูลติดต่อหน่วยงานรับรอง	Certification Body Contact Information:
ชื่อบริษัท (Company name): .....	TÜV NORD Rheinland.....
ที่อยู่หลักของบริษัท (Primary address): .....	678/91 ถนนสายหลัก เขตบางกอกน้อย ..... .....กรุงเทพฯ 10100.....
ที่อยู่เว็บไซต์ (Web address): .....	https://rheinland.tuv-nord.com.....
ชื่อผู้ติดต่อ (Contact name): .....	นายทดสอบ ตัวอย่าง.....
เบอร์ติดต่อ (Contact number): .....	+66-1234-5678.....
	อีเมลติดต่อ (Contact e-mail): ..... contact@certification.com.....
ตราประทับของบริษัท	ลายเซ็นผู้แทนบริษัท
(Company Chop): .....	(Company Representative Signature): .....

---

Version 0.1

**รายละเอียดของผู้ให้บริการคลาวด์ | Cloud Service Provider Background**

ภาพรวมของการให้บริการ (Overview of service offering):  
.....ให้บริการเครื่องเสมือน ระบบเครือข่าย และบริการสำรองข้อมูลในรูปแบบ IaaS และ PaaS .....  
.....  
.....

รูปแบบการบริการ (Service Model):

- เครื่องเสมือนที่ลูกค้าระบบคลาวด์เป็นเจ้าของ (Virtual Machine instances owned by the cloud service customer)
- สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับระบบเครือข่าย (Network Facilities)
- การปฏิบัติตามมาตรฐานที่บังคับใช้ (Compliance with applicable standards)

รูปแบบการปรับใช้ (Deployment Model):

- คลาวด์ส่วนตัว (Private cloud)
- ระบบคลาวด์ชุมชน/คลาวด์แบบกลุ่ม (Community cloud)
- คลาวด์ผสม (Hybrid cloud)
- คลาวด์สาธารณะ (Public cloud)

ภาพที่ 37 ตัวอย่างการกรอกข้อมูลทางการตรวจประเมินตนเองของผู้ให้บริการคลาวด์



## ภาคผนวก

### แนวทางการกรอกข้อมูลในแบบฟอร์มเพื่อประเมินตนเองของผู้ให้บริการคลาวด์

แบบฟอร์มนี้ถูกออกแบบมาเพื่อรวบรวมข้อมูลสำคัญจากผู้ให้บริการคลาวด์ (Cloud Service Provider) โดยครอบคลุมหัวข้อต่าง ๆ ที่สะท้อนถึงคุณสมบัติ มาตรฐาน และบริการที่มีให้ โดยในแต่ละหัวข้อ ผู้ให้บริการจำเป็นต้องกรอกข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวข้องให้ครบถ้วน และเลือกตัวเลือกที่ตรงกับบริการหรือกระบวนการขององค์กรมากที่สุด เช่น การระบุรูปแบบการให้บริการ การกำหนดขอบเขตการตรวจสอบ หรือการอธิบายมาตรการความปลอดภัย โดยในแต่ละตัวเลือกหรือช่องกรอกข้อมูล คำแนะนำได้ถูกกำหนดไว้อย่างชัดเจนเพื่อช่วยให้การกรอกข้อมูลเป็นไปอย่างถูกต้องและโปร่งใส ทั้งนี้การกรอกข้อมูลควรเน้นความถูกต้อง โปร่งใส และตรวจสอบได้ เพื่อสร้างความไว้วางใจให้กับลูกค้า/ผู้ให้บริการคลาวด์ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยสามารถทำความเข้าใจในการกรอกข้อมูลผู้ให้บริการคลาวด์ในแต่ละส่วนของแบบฟอร์มดังนี้

#### 1. รายละเอียดของผู้ให้บริการคลาวด์ (Cloud Service Provider Background)

หัวข้อ	ข้อมูลที่ต้องกรอก	หมายเหตุ
ภาพรวมของการให้บริการ (Overview of Service Offering)	ระบุข้อมูลสรุปเกี่ยวกับบริการคลาวด์ที่ผู้ให้บริการนำเสนอ เช่น ให้บริการเครื่องเสมือน ระบบเครือข่าย และบริการสำรองข้อมูลในรูปแบบ IaaS และ PaaS หรืออธิบายจุดเด่นของบริการ เช่น การสนับสนุนมาตรฐานความปลอดภัยสูง	ไม่มี
รูปแบบการบริการ (Service Model)	<input type="checkbox"/> เครื่องเสมือนที่ลูกค้าระบบคลาวด์เป็นเจ้าของ (Virtual Machine Instances Owned by the Cloud Service Customer): เลือกตัวเลือกนี้หากผู้ให้บริการให้บริการเครื่องเสมือนที่ลูกค้าสามารถปรับแต่งได้ตามความต้องการ <input type="checkbox"/> สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับระบบเครือข่าย (Network Facilities): เลือกตัวเลือกนี้หากมีบริการด้านระบบเครือข่าย เช่น การจัดการเครือข่ายส่วนตัวเสมือน (VPC) หรือไฟร์วอลล์ <input type="checkbox"/> การปฏิบัติตามมาตรฐานที่บังคับใช้ (Compliance with Applicable Standards): เลือกตัวเลือกนี้หากบริการคลาวด์ของบริษัทปฏิบัติตามมาตรฐาน เช่น ISO 27001 หรือ GDPR	ข้อมูลนี้ใช้เพื่อเลือกและระบุประเภทบริการที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ให้บริการระบบคลาวด์
รูปแบบการปรับใช้ (Deployment Model)	<input type="checkbox"/> คลาวด์ส่วนตัว (Private Cloud): เลือกตัวเลือกนี้หากบริการของบริษัทเป็นโครงสร้างเฉพาะที่ให้บริการลูกค้ารายเดียว <input type="checkbox"/> ระบบคลาวด์ชุมชน/คลาวด์แบบกลุ่ม (Community Cloud):	ระบุรูปแบบการปรับใช้ที่เหมาะสมสำหรับบริการที่นำเสนอ

	<p>เลือกตัวเลือกนี้หากบริการคลาวด์ถูกออกแบบมาสำหรับการใช้งานร่วมกันในกลุ่มองค์กร</p> <p><input type="checkbox"/> คลาวด์ผสม (Hybrid Cloud): เลือกตัวเลือกนี้หากบริการรองรับการใช้งานแบบผสมระหว่างคลาวด์ส่วนตัวและคลาวด์สาธารณะ</p> <p><input type="checkbox"/> คลาวด์สาธารณะ (Public Cloud): เลือกตัวเลือกนี้หากบริการเปิดให้ผู้ใช้งานทั่วไปสามารถเข้าถึงและใช้งานได้</p>	<p>เพื่อให้ชัดเจนและโปร่งใสสำหรับลูกค้าหรือผู้ประเมิน</p>
--	--	---

## 2. กฎหมายและการปฏิบัติตามกฎระเบียบ | Legal and Compliance

หัวข้อ	ข้อมูลที่ต้องกรอก	หมายเหตุ
<p>ลูกค้าบริการคลาวด์มีสิทธิตรวจสอบ (The Cloud service customer has the right to audit)</p>	<p><input type="checkbox"/> เครื่องเสมือนที่ลูกค้าระบบคลาวด์เป็นเจ้าของ (Virtual Machine instances owned by the cloud service customer): เลือกตัวเลือกนี้หากลูกค้าต้องการตรวจสอบการตั้งค่า ความปลอดภัย หรือการใช้งานเครื่องเสมือนที่พวกเขาเป็นเจ้าของ</p> <p><input type="checkbox"/> สิ่งอำนวยความสะดวกของระบบเครือข่าย (Network facilities): เลือกตัวเลือกนี้หากลูกค้าต้องการตรวจสอบเครือข่าย เช่น การตั้งค่าเครือข่ายเสมือน (VPC) หรือความพร้อมใช้งานของเครือข่าย</p> <p><input type="checkbox"/> การปฏิบัติตามมาตรฐานที่บังคับใช้ (Compliance with applicable standards): เลือกตัวเลือกนี้หากลูกค้าต้องการตรวจสอบว่าผู้ให้บริการคลาวด์ปฏิบัติตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง เช่น ISO 27001 หรือ GDPR</p> <p><input type="checkbox"/> การควบคุมทางเทคนิค (Technical controls): เลือกตัวเลือกนี้หากลูกค้าต้องการตรวจสอบมาตรการควบคุมทางเทคนิค เช่น ไฟร์วอลล์ การเข้ารหัส หรือการควบคุมการเข้าถึง</p>	<p>ใช้สำหรับตรวจสอบสิทธิ์การเข้าถึงระบบของลูกค้า และประเมินความปลอดภัยในระดับต่าง ๆ</p>

หัวข้อ	ข้อมูลที่ต้องการ	หมายเหตุ
<p>หน่วยงานกำกับดูแลที่กฎหมายไทยยอมรับมีสิทธิในการตรวจสอบ (Regulators recognized by the Thai law have the right to audit)</p>	<p><input type="checkbox"/> เครื่องเสมือนที่ลูกค้าระบบคลาวด์เป็นเจ้าของ (Virtual Machine instances owned by the cloud service customer): เลือกตัวเลือกนี้หากกฎหมายหรือหน่วยงานกำกับดูแลต้องการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลหรือการตั้งค่าของเครื่องเสมือน</p> <p><input type="checkbox"/> สิ่งอำนวยความสะดวกของระบบเครือข่าย (Network facilities): เลือกตัวเลือกนี้หากหน่วยงานต้องการตรวจสอบความปลอดภัยของเครือข่าย เช่น การจัดการ IP และการแยกเครือข่าย</p> <p><input type="checkbox"/> การปฏิบัติตามมาตรฐานที่บังคับใช้ (Compliance with applicable standards): เลือกตัวเลือกนี้หากหน่วยงานต้องการตรวจสอบว่าผู้ให้บริการปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายหรือมาตรฐานระหว่างประเทศ</p> <p><input type="checkbox"/> การควบคุมทางเทคนิค (Technical controls): เลือกตัวเลือกนี้หากหน่วยงานต้องการตรวจสอบมาตรการรักษาความปลอดภัยที่ใช้ในระบบคลาวด์</p> <p><input type="checkbox"/> นโยบายและการกำกับดูแล (Policies and governance): เลือกตัวเลือกนี้หากต้องการตรวจสอบนโยบายหรือกระบวนการของผู้ให้บริการที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของข้อมูล</p> <p><input type="checkbox"/> สิ่งอำนวยความสะดวกของศูนย์ข้อมูล (Data Center facilities): เลือกตัวเลือกนี้หากต้องการตรวจสอบโครงสร้างพื้นฐานของศูนย์ข้อมูล เช่น การเข้าถึงทางกายภาพ</p> <p><input type="checkbox"/> อื่น ๆ (Other): ..... เลือกตัวเลือกนี้หากต้องการระบุเงื่อนไขอื่นที่หน่วยงานต้องการตรวจสอบ</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่มี (None): เลือกตัวเลือกนี้หากไม่ต้องการสิทธิในการตรวจสอบ</p>	<p>ใช้สำหรับกำหนดเงื่อนไขและขอบเขตที่หน่วยงานกำกับดูแลสามารถเข้าถึงข้อมูลและระบบของผู้ให้บริการได้</p>

หัวข้อ	ข้อมูลที่ต้องการ	หมายเหตุ
<p>รายงานการตรวจสอบ/การประเมินที่สามารถจัดทำได้ตามคำขอ (Audit/assessment reports that can be made available on request)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> การทดสอบการเจาะระบบ (Penetration Test): เลือกตัวเลือกนี้หากลูกค้าต้องการรายงานผลการทดสอบการเจาะระบบเพื่อประเมินความปลอดภัย</li> <li><input type="checkbox"/> การประเมินความเสี่ยงด้านภัยคุกคามและช่องโหว่ (Threat and Vulnerability risk assessment): เลือกตัวเลือกนี้หากต้องการข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินความเสี่ยงในระบบ</li> <li><input type="checkbox"/> การสแกนช่องโหว่ของระบบ (Vulnerability scan): เลือกตัวเลือกนี้หากต้องการผลการสแกนช่องโหว่ของระบบในระดับเทคนิค</li> <li><input type="checkbox"/> รายงานการตรวจสอบหรือการประเมิน (Audit reports): เลือกตัวเลือกนี้หากต้องการรายงานการตรวจสอบที่แสดงความสอดคล้องกับมาตรฐานที่กำหนด</li> </ul>	<p>ใช้สำหรับระบุประเภทของรายงานที่ลูกค้าสามารถขอรับได้จากผู้ให้บริการระบบคลาวด์</p>

## ข้อเสนอโครงการจากงบประมาณการรัฐบาลดิจิทัล

แนวทางการเสนอโครงการและการประเมินงบประมาณด้านระบบคลาวด์

### ขั้นตอนการเสนอโครงการ

1. หน่วยงานเสนอโครงการต่อคณะกรรมการจัดหาคอมพิวเตอร์ของกรมและกระทรวงให้ความเห็นชอบ กรณีนี้งบประมาณโครงการเกินกว่า 100 ล้านบาท เสนอให้คณะกรรมการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ของรัฐ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมให้ความเห็นชอบ

2. เสนอโครงการและงบประมาณภายใต้งบประมาณการรัฐบาลดิจิทัล เพื่อพิจารณาโดยคณะทำงานกลั่นกรองโครงการการใช้คลาวด์เป็นหลัก

2.1 ลักษณะโครงการที่เข้าเงื่อนไขหลักเกณฑ์การพิจารณา ประกอบด้วย

2.2.1 โครงการที่มีการจัดหาระบบคลาวด์พร้อมบริการ (Service) ทั้งแบบการให้บริการด้านโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure as a Service: IaaS) การให้บริการด้านแพลตฟอร์ม (Platform as a Service: PaaS) และการให้บริการด้านซอฟต์แวร์ (Software as a Service: SaaS)

2.2.2 โครงการมีการจัดหาระบบงานคอมพิวเตอร์ (SW) พร้อมเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) หรือใช้บริการคลาวด์สาธารณะ (Public Cloud) หรือ คลาวด์ผสม (Hybrid Cloud) รวมทั้งจัดหาศูนย์ข้อมูล (Data Center) ทั้งแบบตั้งอยู่ในพื้นที่ขององค์กร (On-premise) แบบคลาวด์ส่วนตัว (Private Cloud)

2.2 ข้อเสนอตัวชี้วัดประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ประกอบด้วย

2.2.1 ตัวชี้วัดเป้าหมายที่ 1 (3)

- การยกระดับหน่วยงานภาครัฐให้มีการใช้และปฏิบัติตามแนวทาง Cloud First Policy มุ่งสู่การใช้บริการ Public Cloud ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 (จากโครงการคลาวด์ทั้งหมดของภายใต้งบประมาณ)

- ร้อยละที่หน่วยงานรัฐปรับเปลี่ยนระบบงานคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งระบบภายในหน่วยงาน ขึ้นสู่ระบบคลาวด์ที่มีมาตรฐานตามบัญชีบริการคลาวด์ภาครัฐได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

2.2.2 ตัวชี้วัดแนวทางที่ 1.3

- ความสำเร็จของการดำเนินโครงการได้ตามแผนที่กำหนด ร้อยละ 100

3. ให้หน่วยงานเจ้าภาพ งบประมาณการรัฐบาลดิจิทัล รายงานคณะกรรมการเฉพาะด้านการขับเคลื่อนตามนโยบายการใช้คลาวด์เป็นหลัก (Cloud First Policy) เพื่อทราบ

### การประเมินงบประมาณของโครงการ

1. ปัจจัยในการพิจารณาเลือกส่วนประกอบ (component) ของระบบคลาวด์ ตามประเภทของปริมาณงาน (workload), ขนาดของ workload และความต้องการด้านประสิทธิภาพทั้งนี้ ประเภท component ในระบบคลาวด์ ประกอบด้วย

1.1 กลุ่มบริการสำหรับการประมวลผล (Compute)

ก. Serverless Functions การประมวลผลที่ผู้ให้บริการคลาวด์เป็นผู้จัดสรร และดูแลทรัพยากรต่าง ๆ ตามความต้องการของระบบงานขณะทำงาน

ข. Containers การประมวลผลที่ระบบงาน (Application) หรือระบบการบริการ (Services) ถูกบรรจุอยู่ในกล่องตู้คอนเทนเนอร์เล็กๆ ที่มีสภาพแวดล้อมและองค์ประกอบอันจำเป็นพร้อมใช้งานร่วมกับระบบปฏิบัติการต่าง ๆ

ค. Virtual Machines การประมวลผลที่เสมือนเป็นระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ที่ต้องมีการติดตั้งองค์ประกอบและสภาพแวดล้อมเอง

#### 1.2 กลุ่มบริการสำหรับจัดเก็บข้อมูล (Storage)

ก. Block Storage การจัดเก็บข้อมูลในลักษณะของการแบ่งข้อมูลลงในบล็อกขนาดคงที่และจัดเก็บไว้เป็นหน่วยแยกกัน

ข. Object Storage การจัดเก็บข้อมูลทุกประเภท เช่น .pdf วิดีโอ เสียง ข้อความ ข้อมูลเว็บไซต์หรือไฟล์ประเภทอื่น ๆ ถูกจัดเก็บแยกกัน

ค. File Storage การจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบ file โดยเก็บเป็นโครงสร้างตามลำดับชั้นสามารถเข้าถึงได้โดยใช้เส้นทางการเข้าถึง file

1.3 กลุ่มบริการสำหรับการเชื่อมต่อเครือข่าย (Networking) เช่น Virtual Private Cloud (VPC) Load Balancers

#### 1.4 กลุ่มบริการสำหรับจัดการฐานข้อมูล (Database)

ก. Relational Database ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ซึ่งสามารถกำหนดโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลที่ชัดเจน (Structure Data) โดยจัดเก็บข้อมูลแบบตาราง (Table) ที่มีความสามารถในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์กับข้อมูลตารางอื่น ๆ ด้วย

ข. Non-relational Database ฐานข้อมูลไม่ใช่เชิงสัมพันธ์ ซึ่งไม่มีโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลที่แน่นอน (Unstructured Data) ง่ายต่อการปรับขนาดและโครงสร้าง

1.5 กลุ่มบริการสำหรับวิเคราะห์ข้อมูล (Analytics) เช่น Data Warehouses Data Lakes

1.6 กลุ่มบริการเครื่องมือสำหรับผู้พัฒนาระบบ (Developer & Management Tools)

1.7 กลุ่มบริการเครื่องมือความมั่นคงปลอดภัย (Security)

1.8 กลุ่มบริการอื่น ๆ เช่น Artificial Intelligence/Machine Learning, Advanced Tool (Map, Quantum, Blockchain, Web3, IoT, AR/VR, Robotic) Media & Content Delivery

### 2. ประเมินการใช้งานของระบบตามแผนการพัฒนาและแผนการใช้งาน ประกอบด้วย

2.1 ขนาดของข้อมูลที่ใช้ประมวลผล

2.2 ประเมินการผู้ใช้งานระบบ

2.3 กำหนดระดับ SLA

2.4 อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3. ประเมินค่าใช้จ่ายลงทุนในการพัฒนาระบบ และ/หรือการใช้งานระบบ ด้วยเครื่องโปรแกรมคำนวณ (Calculator) สำหรับภาครัฐจากผู้ให้บริการคลาวด์

ข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงได้จากที่อยู่ปรากฏ ดังนี้

แนวทางการจัดทำงบประมาณตามนโยบายการใช้คลาวด์เป็นหลัก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 สามารถเข้าถึงได้จาก

URL: <https://kb.dga.or.th/cloud/2budget-1projecttype/>

การประเมินงบประมาณของโครงการ สามารถเข้าถึงได้จาก URL: <https://kb.dga.or.th/cloud/2budget-3estimation/>

DRAFT

## บรรณานุกรม

- [1] รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560, [ออนไลน์].  
สืบค้นที่:  
[https://www.parliament.go.th/ewtcommittee/ewt/draftconstitution2/more\\_news.php?cid=87](https://www.parliament.go.th/ewtcommittee/ewt/draftconstitution2/more_news.php?cid=87)  
วันที่สืบค้น พฤศจิกายน 2567.
- [2] พระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. 2562, [ออนไลน์].  
สืบค้นที่: <https://www.dga.or.th/wp-content/uploads/2021/02/5.pdf>  
วันที่สืบค้น พฤศจิกายน 2567.
- [3] NIST Cloud Computing Reference Architecture, [ออนไลน์].  
สืบค้นที่: <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/SP/nistspecialpublication500-292.pdf>  
วันที่สืบค้น พฤศจิกายน 2567.
- [4] CISPE-Buying-Cloud-Services-in-Public-Sector-Handbook-v2-FEB-2022-3, [ออนไลน์].  
สืบค้นที่: [https://cispe.cloud/website\\_cispe/wp-content/uploads/2022/02/CISPE-Buying-Cloud-Services-in-Public-Sector-Handbook-v2-FEB-2022-3.pdf](https://cispe.cloud/website_cispe/wp-content/uploads/2022/02/CISPE-Buying-Cloud-Services-in-Public-Sector-Handbook-v2-FEB-2022-3.pdf)  
วันที่สืบค้น ธันวาคม 2567.
- [5] สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI). (2567). กิจกรรมด้านบริการคลาวด์สำหรับสำหรับ  
หน่วยงานภาครัฐ
- [6] สำนักงานคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ. (2567). ประกาศ  
คณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานด้านการรักษาความ  
มั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ระบบคลาวด์ พ.ศ. 2567
- [7] สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์. (2562). ประกาศคณะกรรมการธุรกรรมทาง  
อิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง แนวทางการใช้บริการคลาวด์ พ.ศ. 2562
- [8] กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2567). มติคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและ  
สังคมแห่งชาติ เรื่อง แนวทางการดำเนินการตามมติคณะรัฐมนตรี เกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างหรือเช่าใช้  
บริการระบบคลาวด์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568
- [9] Information System Security Management and Assessment Program ISMAP, [ออนไลน์].  
สืบค้นที่:  
[https://www.ismap.go.jp/csm?id=kb\\_article\\_view&sysparm\\_article=KB0010301&sys\\_kb\\_id=9b6741cec305821032713201150131c2&spa=1](https://www.ismap.go.jp/csm?id=kb_article_view&sysparm_article=KB0010301&sys_kb_id=9b6741cec305821032713201150131c2&spa=1)  
วันที่สืบค้น พฤศจิกายน 2567.
- [10] Clod service provider disclosure (MTCS SS584:2020), [ออนไลน์].  
สืบค้นที่: <https://www.imda.gov.sg/-/media/imda/files/industry-development/infrastructure/csp-selfdisclosure-formalibaba-cloudsigned.pdf>  
วันที่สืบค้น พฤศจิกายน 2567.