สำนักพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน)
Thailand National Root Certification Authority

แนวปฏิบัติ
ของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ
Thailand
National Root Certification Authority
Certification Practice Statement

รหัสเอกสาร :	ETDA		
ชื่อเอกสาร :	(ภาษาไทย) แนวปฏิบัติของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ		
	(ภาษาอังกฤษ) Thailand National Root Certification Authority Certification Practice Statement		
เวอร์ชั่น :	1.0		
วันที่บังคับใช้ :	25 กรกฎาคม 2556		
เจ้าของเอกสาร :	สำนักบริการโครงสร้างพื้นฐาน		
สถานะของเอกสาร :	☐ เอกสารฉบับร่าง	☐ เอกสารใช้ภายในเท่านั้น	☑ เอกสารเผยแพร่

ประวัติการปรับปรุงเอกสาร

เวอร์ชั่น	วัน/เดือน/ปี	ปรับปรุงโดย	รายละเอียดและคำอธิบาย
0.2	19 เมษายน 2556	นายจิรพัฒน์ สกุลธนะศักดิ์	เอกสารฉบับร่างเพื่อพิจารณา
1.0	18 กรกฎาคม 2556	นายจิรพัฒน์ สกุลธนะศักดิ์	ปรับแก้เอกสารให้สอดคล้องตามกฎหมาย

สารบัญ

1. บทนำ (Introduction)

1.1 ข้อมูลเบื้องต้นทั่วไป (Overview)

ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certificate) เป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ยืนยันความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี และกุญแจสาธารณะ (Public Key) ซึ่งต่อไปในเอกสารฉบับนี้จะเรียกว่า ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ โดยหากใช้ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับกุญแจส่วนตัว (Private Key) สามารถใช้ยืนยันตัวตนในการทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ได้โดยใช้กระบวนการลงลายมือชื่อดิจิทัล (Digital Signature) ทั้งนี้การยืนยันความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีและกุญแจสาธารณะนั้นต้องผ่านกระบวนการตรวจสอบตัวตนที่กำหนดโดยผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certification Authority: CA) ซึ่งระบุไว้ในเอกสารฉบับนี้

ในภาวะแวดล้อมที่มีผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์หลายราย หากแต่ละรายนั้นไม่ได้มีความสัมพันธ์กันในเชิงความเชื่อถือ (Trust relationship) จะทำให้ผู้ใช้ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ประสบปัญหาการตรวจสอบและใช้ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่ออกโดยผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์รายอื่น หากต้องการสร้างความสัมพันธ์กันในเชิงความเชื่อถือจำเป็นจะต้องสร้างความสัมพันธ์กันเป็นราย ๆ ไป เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว คณะกรรมการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Transactions Commission: ETC) ได้มีมติให้ผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยร่วมกันใช้ความสัมพันธ์ในเชิงความเชื่อถือ ในรูปแบบลำดับชั้น (Hierarchy)

ในปี พ.ศ. 2550 กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Ministry Of Information And Communication Technology: MICT) ได้จัดตั้งโครงการผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ (Thailand National Root Certification Authority หรือ Thailand NRCA) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ Thailand NRCA เป็นศูนย์กลางของความน่าเชื่อถือ (Trust Anchor) ทำให้ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่ออกโดยผู้ให้บริการลำดับชั้นถัดลงมา สามารถใช้งานร่วมกันได้ และเป็นศูนย์กลางในการสร้างความสัมพันธ์ในเชิงความเชื่อถือกับผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ต่างประเทศ

ภารกิจหลักของ Thailand NRCA ประกอบด้วย

- บริหารจัดการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ อันได้แก่ ออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ เผยแพร่ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ และเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ ให้แก่ผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่มีสำนักงานตั้งอยู่ในประเทศไทย
- บริหารจัดการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ให้แก่ผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ต่างประเทศ เพื่อให้ผู้ใช้บริการในประเทศสามารถทำงานร่วมกับคู่กรณีที่เกี่ยวข้องที่ใช้ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่ออกโดยผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ต่างประเทศรายนั้น ๆ ได้

เอกสารฉบับนี้อธิบายขั้นตอนการให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ ขอบเขตการให้บริการของ Thailand NRCA ระบุหน้าที่และข้อผูกพันทางกฎหมายของบุคคลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีโครงสร้างเอกสารและหัวข้อที่สอดคล้องกับ Internet Engineering Task Force (IETF) RFC 3647: Internet X.509 Public Key Infrastructure Certificate Policy and Certification Practices Framework

1.2 ชื่อเอกสาร (Document Name and Identification)

เอกสารฉบับนี้เรียกว่า "แนวปฏิบัติของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ (Thailand National Root Certification Authority Certification Practice Statement)" จัดทำโดยสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) (สพธอ.)

(ขาดเลข OID)

1.3 บุคคลที่เกี่ยวข้อง (PKI Participants)

1.3.1 ผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certification Authorities)

ผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์มีหน้าที่บริหารจัดการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อรับรองกุญแจสาธารณะให้กับผู้ใช้บริการ สำหรับผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติมีหน้าที่บริหารจัดการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อรับรองกุญแจสาธารณะให้กับผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์รายอื่น ซึ่งต่อไปในเอกสารฉบับนี้จะเรียกว่า “Thailand NRCA”

1.3.2 เจ้าหน้าที่รับลงทะเบียน (Registration Authority)

เจ้าหน้าที่รับลงทะเบียน (Registration Authority: RA) เป็นผู้ซึ่งทำหน้าที่ประสานงานกับผู้ใช้บริการ รับลงทะเบียนเมื่อมีการยื่นคำขอใช้บริการ หรือแจ้งเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ โดยทำการตรวจสอบและยืนยันความถูกต้องของข้อมูลที่ผู้ใช้บริการให้ไว้

1.3.3 ผู้ใช้บริการ (Subscribers)

ผู้ใช้บริการ คือ ผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่มีสำนักงานตั้งอยู่ในประเทศไทย และผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ต่างประเทศที่มีความต้องการสร้างความสัมพันธ์ในเชิงความเชื่อถือกับ Thailand NRCA

1.3.4 คู่กรณีที่เกี่ยวข้อง (Relying Parties)

คู่กรณีที่เกี่ยวข้อง หมายถึง ผู้ซึ่งอาจกระทำการใด ๆ กับใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่ออกโดยผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ โดยอาจจะเป็นผู้ใช้บริการหรือไม่ก็ได้ หรือผู้ที่กระทำการใด ๆ กับลายมือชื่อดิจิทัลที่สร้างโดยผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ หรือผู้ใช้บริการ

1.3.5 บุคคลซึ่งเกี่ยวข้องอื่นๆ (Other Participants)

1.3.5.1. คณะทำงานนโยบาย Thailand National Root Certification Authority (Policy Authority: PA)

คณะทำงานนโยบาย Thailand National Root Certification Authority มีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

1) กำหนดนโยบายและแนวปฏิบัติในการดำเนินงานของ Thailand National Root Certification Authority และผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certification Authority) ในโครงสร้าง Root
2) จัดให้มีการทบทวนนโยบายและแนวปฏิบัติในการดำเนินงานของ Thailand National Root Certification Authority และผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certification Authority) ในโครงสร้าง Root อย่างสม่ำเสมอ
3) ส่งเสริมให้มีการเชื่อมโยงการใช้งานใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ในโครงสร้าง Root ทั้งในประเทศและต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “คณะกรรมการกำหนดนโยบายฯ”

1.4 การใช้ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certificate Usage)

1.4.1 ข้อกำหนดการใช้ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Appropriate Certificate Uses)

ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ของ Thailand NRCA และใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่ Thailand NRCA ออกให้ผู้ใช้บริการ ให้นำไปใช้ตรวจสอบลายมือชื่อดิจิทัลเท่านั้น

1.4.2 ข้อจำกัดการใช้ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Prohibited Certificate Uses)

ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่ออกโดย Thailand NRCA ห้ามนำไปใช้นอกเหนือจากกรณีที่ระบุไว้ในข้อ 1.4.1 และห้ามมิให้ดำเนินการใด ๆ อันเป็นการฝ่าฝืนต่อกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับหรือประกาศที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งที่มีอยู่ในปัจจุบันและที่จะประกาศใช้ในภายหน้า

1.5 การบริหารจัดการเกี่ยวกับแนวปฏิบัติ (Policy Administration)

1.5.1 หน่วยงานที่ทำหน้าที่บริหารจัดการเอกสารฉบับนี้ (Organization Administering the Document)

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) เป็นหน่วยงานที่บริหารจัดการเอกสารฉบับนี้

1.5.2 ข้อมูลสำหรับติดต่อหน่วยงาน (Contact Person)

ผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ (Thailand NRCA)

ผู้อำนวยการสำนักบริการโครงสร้างพื้นฐาน

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน)

ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550

เลขที่ 120 หมู่ 3 อาคารรัฐประศาสนภักดี (อาคารบี) ชั้น 7

ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่กรุงเทพมหานคร 10210

โทรศัพท์: 0-2142-1160

ที่อยู่อีเมล์: support@nrca.go.th

เว็บไซต์: http://www.nrca.go.th

1.5.3 ผู้มีหน้าที่พิจารณาความเหมาะสมของแนวปฏิบัติของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ (Person Determining CPS Suitability for the Policy)

คณะกรรมการกำหนดนโยบายฯ เป็นผู้พิจารณาความเหมาะสมและสอดคล้องระหว่างแนวปฏิบัติและแนวนโยบายของ ผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติตลอดจนอนุมัติการใช้งานเอกสาร

1.5.4 กระบวนการอนุมัติแนวปฏิบัติของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ (CPS Approval Procedures)

Thailand NRCA มีขั้นตอนดำเนินการอนุมัติแนวปฏิบัติของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ ดังต่อไปนี้

1. Thailand NRCA ยื่นเอกสารแนวปฏิบัติให้คณะกรรมการกำหนดนโยบายฯ พิจารณา
2. คณะกรรมการกำหนดนโยบายฯ พิจารณาความเหมาะสมของแนวปฏิบัติ
   2.1. กรณีที่ไม่มีความเห็นต่าง คณะกรรมการกำหนดนโยบายฯ ลงนามอนุมัติ

2.2. กรณีที่มีความเห็นต่าง อาจสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจาก Thailand NRCA เพื่อปรับแก้แนวปฏิบัติให้เหมาะสม ก่อนลงนามอนุมัติ

3. Thailand NRCA ประกาศใช้และเผยแพร่แนวปฏิบัติตามช่องทางที่กำหนด

1.6 คำนิยามและคำย่อ (Definitions and Acronyms)

1.6.1 คำนิยาม (Definitions)

คำศัพท์และคำนิยามของคำศัพท์แสดงใน ตารางที่ 1

คำศัพท์	ความหมาย
ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certificate)	เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่รับรองความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้บริการกับกุญแจสาธารณะ โดยเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่สอดคล้องกับมาตรฐาน ITU-T Recommendation X.509 (11/08): Information technology - Open systems interconnection - The Directory: Public-key and attribute certificate frameworks และมาตรฐาน ISO/IEC 9594-8:2008 Information technology -- Open Systems Interconnection -- The Directory: Public-key and attribute certificate frameworks
แนวนโยบายของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certificate Policy: CP)	เอกสารที่อธิบาย นโยบายการให้บริการของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงการประยุกต์ใช้งานใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ให้บริการ
แหล่งเก็บข้อมูลใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certificate Repository)	แหล่งสำหรับเก็บและเผยแพร่ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์และรายการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์
การเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certificate Revocation)	การยกเลิกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ โดยการเพิกถอน ซึ่งส่งผลให้ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าวไม่สามารถนำไปใช้งานต่อได้
ผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certification Authority: CA)	นิติบุคคลที่ทำหน้าที่ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์
แนวปฏิบัติของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์อิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ (Certification Practice Statement: CPS)	เอกสารที่อธิบายขั้นตอน กระบวนการ และขอบเขตของการให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ของ Thailand NRCA รวมถึง การกำหนดหน้าที่และข้อผูกพันของบุคคลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์
อุปกรณ์บริหารกุญแจ (Cryptographic Module)	อุปกรณ์เฉพาะที่ใช้เก็บรักษา บริหารจัดการ และเรียกใช้คู่กุญแจ
ลายมือชื่อดิจิทัล (Digital Signature)	ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เชื่อถือได้ประเภทหนึ่งที่สร้างขึ้นโดยการนำข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ไปคำนวณ ร่วมกับกุญแจส่วนตัวของเจ้าของลายมือชื่อ ในลักษณะที่สามารถใช้กุญแจสาธารณะของเจ้าของลายมือชื่อตรวจสอบได้ว่าเป็นลายมือชื่อดิจิทัลที่ได้สร้างขึ้นโดยกุญแจส่วนตัวของเจ้าของลายมือชื่อดิจิทัลหรือไม่ และยังสามารถตรวจสอบข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้มีการลงลายมือชื่อดิจิทัลว่าได้ถูกเปลี่ยนแปลงภายหลังการลงลายมือชื่อหรือไม่

ไดเรกทอรี (Directory Service)	แหล่งเผยแพร่ข้อมูลใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ประเภทหนึ่ง ซึ่งใช้สำหรับเผยแพร่ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ รายการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับ Thailand NRCA โดยมีการจัดเก็บข้อมูลตามมาตรฐาน X.500 หรือ LDAP

คำศัพท์	ความหมาย
เอนทิตี (Entity)	บุคคล เครื่องให้บริการ (Server) หน่วยปฏิบัติงาน (Operating Unit/Site) หรือเครื่องมืออื่นใด (Device) ที่อยู่ภายใต้การควบคุมของบุคคล
คู่กุญแจ (Key Pair)	กุญแจส่วนตัวและกุญแจสาธารณะในระบบการเข้ารหัสลับแบบอสมมาตรที่สร้างขึ้นโดยกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งมีคุณสมบัติที่ทำให้กุญแจส่วนตัวและกุญแจสาธารณะมีความสัมพันธ์กัน โดยสามารถใช้กุญแจสาธารณะตรวจสอบได้ว่าลายมือชื่อดิจิทัลได้สร้างขึ้นโดยใช้กุญแจส่วนตัวนั้นหรือไม่ และสามารถนำกุญแจสาธารณะไปใช้เข้ารหัสลับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประโยชน์ในการรักษาความลับของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ โดยจะมีแต่เฉพาะผู้ที่เป็นเจ้าของกุญแจส่วนตัวที่เป็นคู่กับกุญแจสาธารณะนั้นถอดรหัสลับของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อข้าถึงข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์
กระบวนการตรวจสอบสถานะใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แบบ OCSP (Online Certificate Status Protocol)	โปรโตคอลสำหรับตรวจสอบสถานะของใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์
กุญแจส่วนตัว (Private Key)	กุญแจที่ใช้สร้างลายมือชื่อดิจิทัล และสามารถนำไปใช้ในการถอดรหัสลับเมื่อข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ถูกเข้ารหัสลับโดยใช้กุญแจสาธารณะที่เป็นคู่กับกุญแจส่วนตัวนี้ เพื่อให้ได้ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ต้นฉบับ
กุญแจสาธารณะ (Public Key)	กุญแจที่ใช้ตรวจสอบลายมือชื่อดิจิทัลเพื่อรับรองความถูกต้องแท้จริงของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ และสามารถนำไปใช้เข้ารหัสลับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อรักษาความลับของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

ตารางที่ 1 คำศัพท์และความหมายของคำศัพท์ที่ใช้ในเอกสารฉบับนี้

1.6.2 คำย่อ (Acronyms)

คำย่อและคำเต็มที่ใช้ในเอกสารฉบับนี้

คำย่อ	คำศัพท์
CA	Certification Authority
CP	Certificate Policy
CPS	Certification Practice Statement
CRL	Certificate Revocation List
DN	Distinguished Name
Thailand NRCA	Thailand National Root Certification Authority
PKI	Public Key Infrastructure

RA	Registration Authority
สพธอ.	สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน)

ตารางที่ 2 คำย่อและคำเต็มที่ใช้ในเอกสารฉบับนี้

2. ความรับผิดชอบในการเผยแพร่ข้อมูลและการเก็บรักษาข้อมูล (Publication and Repository Responsibilities)

2.1 แหล่งเก็บข้อมูล (Repositories)

Thailand NRCA มีแหล่งเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์เป็นของตนเอง

2.2 ช่องทางการเผยแพร่เอกสารเกี่ยวกับการให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Publication of Certification Information)

Thailand NRCA เผยแพร่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการต่าง ๆ ผ่านทางช่องทางที่แสดงในตารางที่ 3

ข้อมูล	ช่องทางเผยแพร่ข้อมูล
แนวนโยบายของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ	http://www.nrca.go.th/cp/
แนวปฏิบัติของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ	http://www.nrca.go.th/ cps/
ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ของ Thailand NRCA	http://www.nrca.go.th/cert/nrca/ และ ldap://directory.nrca.go.th
ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ใช้บริการ	http://www.nrca.go.th/cert/ca/ และ ldap://directory.nrca.go.th
รายการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์	http://www.nrca.go.th/crl/ และ ldap://directory.nrca.go.th

ตารางที่ 3 ข้อมูลและช่องทางการเผยแพร่ข้อมูลของ Thailand NRCA

2.3 เวลาและความถี่การปรับปรุงและเผยแพร่ข้อมูล (Time or Frequency of Publication)

- รายการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่ปรับปรุงใหม่ทุกหกเดือน ไม่ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลหรือไม่ก็ตาม
- Thailand NRCA จะเผยแพร่ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์และรายการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ภายในหนึ่งชั่วโมงนับจากปรับปรุงใหม่
- แนวปฏิบัติของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติจะเผยแพร่ภายในหนึ่งวันนับจากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลง

2.4 การควบคุมการเข้าถึงแหล่งเก็บข้อมูล (Access Controls on Repositories)

- Thailand NRCA มีการควบคุมการเข้าถึงแหล่งเก็บข้อมูลทั้งทางกายภาพและทางเครือข่าย โดยการตรวจสอบตัวตนและจำกัดสิทธิการเข้าถึง การปรับปรุงข้อมูลสามารถดำเนินการโดย Thailand NRCA เท่านั้น

- ผู้ใช้บริการและคู่กรณีที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงเอกสารเผยแพร่เพื่อใช้งาน

3. การระบุและการยืนยันตัวบุคคล (Identification and Authentication)

3.1 การกำหนดรูปแบบของชื่อ (Naming)

3.1.1 ลักษณะของชื่อ (Types of Names)

ชื่อของ Thailand NRCA และชื่อผู้ใช้บริการที่ปรากฏในใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์มีลักษณะเป็นชื่อเฉพาะ (Distinguished Name: DN) ที่สอดคล้องกับมาตรฐาน X.501 Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory: Models โดย DN จะประกอบไปด้วยข้อมูลตามตารางที่ 4 รายการข้อมูลชื่อเฉพาะ

ชื่อลักษณะประจำ (Attribute Name)	ค่าข้อมูล
Country (C) =	TH
Organization (O) =	Electronic Transactions Development Agency (Public Organization) หรือชื่อหน่วยงานของผู้ใช้บริการ
Common Name (CN) =	Thailand National Root Certification Authority - G1 หรือชื่อผู้ใช้บริการ

ตารางที่ 4 รายการข้อมูลชื่อเฉพาะ

3.1.2 ข้อกำหนดชื่อที่ปรากฏในใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Need for Names to be Meaningful)

ชื่อเฉพาะของผู้ใช้บริการที่ปรากฏในใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ต้องเป็นภาษาอังกฤษที่เชื่อมโยงไปยังตัวตนของผู้ใช้บริการได้อย่างชัดเจน และสามารถตรวจสอบความมีอยู่ขององค์กรหรือหน่วยงาน เช่น การตรวจสอบจากหนังสือรับรองของบริษัทหรือนิติบุคคลที่ออกโดยกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ เป็นต้น

3.1.3 การกำหนดชื่อผู้ใช้บริการกรณีไม่ระบุชื่อหรือใช้นามแฝง (Anonymity or Pseudonymity of Subscribers)

Thailand NRCA ไม่มีนโยบายการใช้นามแฝงหรือไม่ระบุชื่อ

3.1.4 กฎในการแปลงชื่อในรูปแบบต่าง ๆ (Rules for Interpreting Various Name Forms)

Thailand NRCA ไม่มีนโยบายการใช้นามแฝงหรือไม่ระบุชื่อ

3.1.5 ความเป็นลักษณะเฉพาะของชื่อ (Uniqueness of Names)

ชื่อเฉพาะของผู้ใช้บริการที่ปรากฏในใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ ต้องไม่ซ้ำกับผู้ใช้บริการรายอื่น

3.1.6 การยอมรับ การยืนยันตัวบุคคล และเครื่องหมายการค้า (Recognition, Authentication, and Role of Trademarks)

Thailand NRCA มิได้เกี่ยวข้องกับการใช้ชื่อเฉพาะของผู้ใช้บริการที่ปรากฏในใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ โดยสิทธิในการใช้ชื่อดังกล่าวเป็นความรับผิดชอบของผู้ใช้บริการ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับหรือประกาศที่เกี่ยวข้อง ทั้งที่มีอยู่ในปัจจุบันและที่จะประกาศใช้ในภายหน้า

3.2 ความสมบูรณ์ในการระบุตัวบุคคล (Initial Identity Validation)

3.2.1 วิธีพิสูจน์ความเป็นเจ้าของกุญแจส่วนตัว (Method to Prove Possession of Private Key)

Thailand NRCA กำหนดให้ผู้มีอำนาจกระทำการแทนนิติบุคคลของผู้ใช้บริการเป็นผู้ยื่นใบขอใช้บริการ พร้อมส่งมอบไฟล์ขอใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certificate Signing Request: CSR) กับเจ้าหน้าที่รับลงทะเบียนด้วยตนเอง

3.2.2 การระบุและตรวจสอบความมีตัวตนของนิติบุคคล (Authentication of Organization Identity)

เจ้าหน้าที่รับลงทะเบียนตรวจสอบหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลที่ออกโดยกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ และ/หรือ สำเนาเอกสารการจัดตั้งหน่วยงานหรือองค์กรอันรับรองว่าถูกต้อง

3.2.3 การระบุและตรวจสอบความมีตัวตนของบุคคลธรรมดา (Authentication of Individual Identity)

Thailand NRCA ไม่มีนโยบายการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ส่วนบุคคลธรรมดา

3.2.4 ข้อมูลของผู้ใช้บริการที่ไม่ต้องผ่านการตรวจสอบ (Non-verified Subscriber Information)

Thailand NRCA จะตรวจสอบข้อมูลทั้งหมดตามความจำเป็น

3.2.5 การตรวจสอบอำนาจกระทำการแทนผู้ใช้บริการ (Validation of Authority)

เจ้าหน้าที่รับลงทะเบียนเป็นผู้ตรวจสอบบุคคลผู้มีอำนาจกระทำการแทนนิติบุคคล โดยตรวจสอบเอกสารดังต่อไปนี้

- หนังสือมอบอำนาจ พร้อมสำเนาบัตรประจำตัวประชาชน หรือ หนังสือเดินทาง ของผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคลอันรับรองว่าถูกต้อง บัตรประจำตัวประชาชนหรือหนังสือเดินทางของผู้มีอำนาจกระทำการแทนนิติบุคคล พร้อมสำเนาเอกสารดังกล่าว เมื่อเจ้าหน้าที่รับลงทะเบียนตรวจสอบความถูกต้องแล้ว ให้ลงลายมือชื่อรับรองความถูกต้องในเอกสารนั้น

3.2.6 หลักเกณฑ์การทำงานร่วมกันระหว่างผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Criteria for Interoperation)

Thailand NRCA จะทำงานร่วมกับผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์รายอื่น ภายหลังลงนามข้อตกลงร่วมกัน

3.3 การระบุและยืนยันหรือพิสูจน์ตัวบุคคลเมื่อมีการขอออกกุญแจใหม่ (Identification and Authentication for Re-key Requests)

3.3.1 การระบุและตรวจสอบตัวตนกรณีใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ใกล้หมดอายุ (Identification and Authentication for Routine Re-key)

การระบุและตรวจสอบตัวตนจะใช้ขั้นตอนเดียวกับที่ระบุในหัวข้อ 3.2

3.3.2 การระบุและตรวจสอบตัวตนกรณีใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ถูกเพิกถอน (Identification and Authentication for Re-key after Revocation)

การระบุและตรวจสอบตัวตนจะใช้ขั้นตอนเดียวกับที่ระบุในหัวข้อ 3.2

3.4 การระบุและตรวจสอบตัวบุคคลเมื่อขอเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Identification and Authentication for Revocation Request)

การระบุและตรวจสอบตัวตนจะใช้ขั้นตอนเดียวกับที่ระบุในหัวข้อ 3.2

4. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการดำเนินการตลอดอายุของใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certificate Life Cycle Operational Requirements)

4.1 การยื่นคำขอใช้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certificate Application)

4.1.1 ผู้มีสิทธิขอใช้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Who Can Submit a Certificate Application)

ผู้ใช้บริการ ที่ระบุในหัวข้อ 1.3.3

4.1.2 กระบวนการยื่นแบบคำขอใช้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์และภาระหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง (Enrollment Process and Responsibilities)

ผู้ใช้บริการ และ Thailand NRCA ต้องปฏิบัติตามกระบวนการขอใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ดังนี้

1. ผู้ใช้บริการสร้างคู่กุญแจของผู้ใช้บริการและไฟล์ขอใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certificate Signing Request: CSR) ที่สอดคล้องกับมาตรฐาน PKCS#10: Certificate Request Syntax Standard โดยภายในไฟล์บรรจุข้อมูลของผู้ใช้บริการพร้อมทั้งกุญแจสาธารณะ โดยกุญแจส่วนตัวต้องบรรจุอยู่ในอุปกรณ์บริหารกุญแจ
2. ผู้มีอำนาจกระทำการแทนนิติบุคคลยื่นแบบคำขอใช้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์และเอกสารที่เกี่ยวข้อง โดยระบุข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วน เป็นจริง และนำส่งไฟล์ขอใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ให้แก่เจ้าหน้าที่รับลงทะเบียนด้วยตนเอง พร้อมลงนามในข้อตกลงการใช้บริการ
3. เจ้าหน้าที่ลงทะเบียนตรวจคำขอใช้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์และเอกสารที่เกี่ยวข้อง พร้อมลงนามรับเอกสาร

4.2 การพิจารณาคำขอใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certificate Application Processing)

4.2.1 การระบุและตรวจสอบตัวบุคคล (Performing Identification and Authentication Functions)

เจ้าหน้าที่รับลงทะเบียน เป็นผู้ตรวจสอบตัวตนของนิติบุคคลและผู้มีอำนาจกระทำการแทนนิติบุคคลที่ขอใช้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้มั่นใจว่าเป็นนิติบุคคลที่อ้างถึงจริง ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในหัวข้อ 3.2 หากตรวจสอบแล้วไม่ผ่านการตรวจสอบตัวตน ให้เจ้าหน้าที่รับลงทะเบียนแจ้งปฏิเสธคำขอใช้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ พร้อมระบุเหตุผลที่ไม่สามารถดำเนินการต่อได้

4.2.2 การพิจารณาอนุมัติหรือปฏิเสธคำขอใช้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Approval or Rejection of Certificate Applications)

เจ้าหน้าที่รับลงทะเบียน ประชุมร่วมกับ Thailand NRCA เพื่อพิจารณาอนุมัติหรือปฏิเสธคำขอใช้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ และแจ้งผลการพิจารณาให้กับผู้ใช้บริการทราบ

4.2.3 เวลาที่ใช้ในการพิจารณาคำขอใช้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Time to Process Certificate Applications)

กระบวนการพิจารณาคำขอใช้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ ใช้เวลาให้แล้วเสร็จภายในสิบวันทำการ นับจากวันที่เจ้าหน้าที่รับลงทะเบียนลงนามรับคำขอใช้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์

4.3 การออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certificate Issuance)

4.3.1 หน้าที่ของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ในกระบวนการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (CA Actions during Certificate Issuance)

Thailand NRCA ทำหน้าที่ออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ให้กับผู้ใช้บริการที่ได้รับอนุมัติภายหลังการประชุมร่วมกับเจ้าหน้าที่รับลงทะเบียน

4.3.2 การแจ้งผลการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ให้กับผู้ใช้บริการ (Notification to Subscriber by the CA of Issuance of Certificate)

เจ้าหน้าที่รับลงทะเบียนจะแจ้งผลการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ให้กับผู้ใช้บริการ

4.4 การยอมรับใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certificate Acceptance)

4.4.1 ข้อปฏิบัติที่ถือเป็นการยอมรับใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Conduct Constituting Certificate Acceptance)

เมื่อผู้ใช้บริการได้รับใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

- ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ปรากฏในใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ และลงนามยอมรับหรือปฏิเสธใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์
- กรณีที่ผู้ใช้บริการไม่มารับใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ภายหลังสิบวันทำการ หลังจากผู้ใช้บริการได้รับใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ Thailand NRCA จะเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

4.4.2 การเผยแพร่ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์โดยผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Publication of the Certificate by the CA)

Thailand NRCA เผยแพร่ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ใช้บริการตามช่องทางที่กำหนด ภายในหนึ่งวันทำการหลังจากผู้ใช้บริการลงนามยอมรับใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์

4.4.3 การแจ้งผลการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ให้ผู้อื่นทราบ (Notification of Certificate Issuance by the CA to Other Entities)

เจ้าหน้าที่รับลงทะเบียนแจ้งผลการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ให้คณะกรรมการกำหนดนโยบายฯ ทราบ แต่หากผู้ใช้บริการไม่มารับใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ หรือปฏิเสธใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ Thailand NRCA จะทำการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

4.5 การใช้คู่กุญแจ และใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Key Pair and Certificate Usage)

4.5.1 ข้อกำหนดการใช้กุญแจส่วนตัวและใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ใช้บริการ (Subscriber Private Key and Certificate Usage)

ผู้ใช้บริการสามารถใช้กุญแจส่วนตัวที่เป็นคู่กับกุญแจสาธารณะที่อยู่ในใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่ออกโดย Thailand NRCA ในการลงลายมือชื่อดิจิทัลเพื่อออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ให้กับผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์รายอื่น และเอนทิตี ทั้งนี้ การใช้งานดังกล่าวต้องสอดคล้องกับแนวนโยบาย แนวปฏิบัติ และข้อตกลงการใช้บริการของ Thailand NRCA

4.5.2 ข้อกำหนดการใช้งานของคู่กรณีที่เกี่ยวข้องสำหรับการใช้กุญแจสาธารณะและใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Relying Party Public Key and Certificate Usage)

คู่กรณีที่เกี่ยวข้องต้องตรวจสอบใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ก่อนการใช้งานในกรณีดังต่อไปนี้

- ความถูกต้องของลายมือชื่อดิจิทัลในใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์และผู้ใช้บริการตามลำดับชั้น (path validation)
- อายุใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ และผู้ใช้บริการ ต้องยังไม่หมดอายุการใช้งาน
- สถานะของใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์และผู้ใช้บริการทุกลำดับชั้น ว่าไม่มีใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ในลำดับชั้นใดถูกเพิกถอน
- ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ในการใช้ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งต้องสอดคล้องกับแนวปฏิบัติของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ

4.6 การต่ออายุใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certificate Renewal)

Thailand NRCA กำหนดให้ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ของ Thailand NRCA มีอายุ 23 ปี และใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ใช้บริการมีอายุ 20 ปี ทั้งนี้คณะกรรมการกำหนดนโยบายฯ อาจมีการทบทวนเรื่องกำหนดอายุการใช้งานของใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์และคู่กุญแจดังกล่าว

ทั้งนี้ ด้วยข้อจำกัดทางเทคนิคเกี่ยวกับการบันทึกเวลาแบบ UTC Time ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่ออกโดย Thailand NRCA ในช่วงแรกจะมีอายุไม่เกินปี พ.ศ. 2580 (ค.ศ. 2037)

4.6.1 หลักเกณฑ์การต่ออายุใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Circumstance for Certificate Renewal)

ไม่มี

4.6.2 ผู้มีสิทธิขอต่ออายุใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Who May Request Renewal)

ไม่มี

4.6.3 ขั้นตอนการขอต่ออายุใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Processing Certificate Renewal Requests)

ไม่มี

4.6.4 การแจ้งผลการต่ออายุใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ให้กับผู้ใช้บริการ (Notification of New Certificate Issuance to Subscriber)

ไม่มี

4.6.5 การยอมรับใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกต่ออายุ (Conduct Constituting Acceptance of a Renewal Certificate)

ไม่มี

4.6.6 การเผยแพร่ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกต่ออายุ (Publication of the Renewal Certificate by the CA)

ไม่มี

4.6.7 การแจ้งไปยังบุคคลอื่นเมื่อต่ออายุใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Notification of Certificate Issuance by the CA to Other Entities)

ไม่มี

4.7 การรับรองคู่กุญแจใหม่ (Certificate Re-key)

4.7.1 หลักเกณฑ์การออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์คู่กุญแจใหม่ (Circumstance for Certificate Re-key)

Thailand NRCA กำหนดให้ผู้ใช้บริการต้องขอใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ใหม่ ในกรณีดังต่อไปนี้

- ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ใช้บริการเหลืออายุน้อยกว่าหนึ่งปี หรือหมดอายุ
- ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ใช้บริการถูกเพิกถอน
- ผู้ใช้บริการเดิมต้องการแก้ไขเพิ่มเติมข้อมูลในใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์

4.7.2 ผู้มีสิทธิขอใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์คู่กุญแจใหม่ (Who May Request Certification of a New Public Key)

ผู้ใช้บริการเดิมเท่านั้นที่มีสิทธิขอให้รับรองคู่กุญแจใหม่

4.7.3 กระบวนการขอใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์คู่กุญแจใหม่ (Processing Certificate Re-keying Requests)

ผู้ใช้บริการต้องปฏิบัติตามกระบวนการยื่นคำขอใช้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ตามหัวข้อ 4.1.2

4.7.4 การแจ้งผลการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์คู่กุญแจใหม่ให้กับผู้ใช้บริการ (Notification of New Certificate Issuance to Subscriber)

Thailand NRCA แจ้งผลการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์คู่กุญแจใหม่ให้กับผู้ใช้บริการตามวิธีการในหัวข้อ 4.3.2

4.7.5 การยอมรับใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์คู่กุญแจใหม่ (Conduct Constituting Acceptance of a Re-keyed Certificate)

เมื่อผู้ใช้บริการได้รับใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์คู่กุญแจใหม่ ผู้ใช้บริการต้องปฏิบัติตามกระบวนการในหัวข้อ 4.4.1 เพื่อยอมรับใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์คู่กุญแจใหม่

4.7.6 การเผยแพร่ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์คู่กุญแจใหม่ (Publication of the Re-keyed Certificate by the CA)

Thailand NRCA เผยแพร่ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์คู่กุญแจใหม่ตามวิธีการที่ระบุไว้ในหัวข้อ 4.4.2

4.7.7 การแจ้งผลการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์คู่กุญแจใหม่ให้ผู้อื่นทราบ (Notification of Certificate Issuance by the CA to Other Entities)

Thailand NRCA แจ้งผลการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์คู่กุญแจใหม่ให้ผู้อื่นทราบโดยใช้วิธีการที่ระบุในหัวข้อ 4.4.3

4.8 การแก้ไขเปลี่ยนแปลงใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certificate Modification)

4.8.1 หลักเกณฑ์การแก้ไขเพิ่มเติมข้อมูลในใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Circumstance for Certificate Modification)

ไม่มี

4.8.2 ผู้มีสิทธิขอแก้ไขเพิ่มเติมข้อมูลในใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Who May Request Certificate Modification)

ไม่มี

4.8.3 ขั้นตอนการขอแก้ไขเพิ่มเติมข้อมูลในใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Processing Certificate Modification Requests)

ไม่มี

4.8.4 การแจ้งผลการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ให้กับผู้ใช้บริการเมื่อมีการแก้ไขเพิ่มเติมข้อมูลในใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Notification of New Certificate Issuance to Subscriber)

ไม่มี

4.8.5 การยอมรับใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกแก้ไขเพิ่มเติมข้อมูล (Conduct Constituting Acceptance of Modified Certificate)

ไม่มี

4.8.6 การเผยแพร่ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกแก้ไขเพิ่มเติมข้อมูล (Publication of the Modified Certificate by the CA)

ไม่มี

4.8.7 การแจ้งผลการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกแก้ไขเพิ่มเติมข้อมูลให้บุคคลอื่นทราบ (Notification of Certificate Issuance by the CA to Other Entities)

ไม่มี

4.9 การเพิกถอนและพักใช้ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certificate Revocation and Suspension)

4.9.1 หลักเกณฑ์การเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Circumstances for Revocation)

Thailand NRCA จะเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ตามกรณีใดกรณีหนึ่งดังนี้

- ผู้ใช้บริการต้องการยุติการใช้ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์
- ผู้ใช้บริการไม่ปฏิบัติตาม แนวนโยบาย และแนวปฏิบัติของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ
- ผู้ใช้บริการกระทำการฝ่าฝืนต่อกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ หรือประกาศที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งที่ประกาศใช้บังคับแล้วหรือที่จะประกาศใช้บังคับในภายหน้า หรือตามคำสั่งศาล

4.9.2 ผู้มีสิทธิขอเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Who Can Request Revocation)

- ผู้ใช้บริการ
- เจ้าหน้าที่รับลงทะเบียน
- การปฏิบัติตามที่กฎหมายกำหนด ตามคำสั่งของเจ้าหน้าที่ซึ่งปฏิบัติหน้าที่ตามกฎหมาย หรือตามคำสั่งศาล

4.9.3 กระบวนการขอเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Procedure for Revocation Request)

ผู้มีสิทธิขอเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ต้องปฏิบัติตามกระบวนการขอเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ดังนี้

1. ผู้มีสิทธิขอเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ยื่นคำขอเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์และเอกสารที่เกี่ยวข้อง โดยระบุข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วน เป็นจริง และนำส่งให้แก่เจ้าหน้าที่รับลงทะเบียนด้วยตนเอง
2. เจ้าหน้าที่รับลงทะเบียน ตรวจคำขอเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์และเอกสารที่เกี่ยวข้อง พร้อมลงนามรับเอกสาร
3. เจ้าหน้าที่รับลงทะเบียน เป็นผู้ตรวจสอบตัวตนของนิติบุคคลและตัวตนของผู้อำนาจกระทำการแทนนิติบุคคลที่ขอเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้มั่นใจว่าเป็นนิติบุคคลที่กล่าวอ้างถึงจริง ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในหัวข้อ 3.2 หากตรวจสอบแล้วไม่ผ่านการตรวจสอบตัวตน
4. เจ้าหน้าที่รับลงทะเบียน ประชุมร่วมกับ Thailand NRCA เพื่อพิจารณาอนุมัติ และดำเนินการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์
5. เจ้าหน้าที่รับลงทะเบียนจะแจ้งผลการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ให้กับผู้ใช้บริการ และคณะกรรมการกำหนดนโยบายฯ

4.9.4 ระยะเวลาที่ผู้ใช้บริการสามารถขอเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Revocation Request Grace Period)

ผู้ใช้บริการต้องยื่นคำขอเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ภายในสามวันทำการ นับตั้งแต่ได้รับแจ้งขอเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์จากเจ้าหน้าที่รับลงทะเบียน

4.9.5 ระยะเวลาที่ Thailand NRCA ใช้ดำเนินการกระบวนการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Time within Which CA Must Process the Revocation Request)

ภายในหนึ่งวันทำการ นับตั้งแต่ได้เจ้าหน้าที่รับลงทะเบียนลงนามรับคำขอเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์

4.9.6 วิธีการที่คู่กรณีที่เกี่ยวข้องสามารถตรวจสอบสถานะการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Revocation Checking Requirement for Relying Parties)

คู่กรณีที่เกี่ยวข้องสามารถตรวจสอบสถานะของใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ได้ตามช่องทางการเผยแพร่ข้อมูล

4.9.7 ความถี่ในการสร้างรายการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (CRL Issuance Frequency)

Thailand NRCA จะสร้างรายการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ตามกรณีใดกรณีหนึ่งดังนี้

- สร้างรายการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ทันทีที่มีการเพิกถอน
- สร้างรายการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่ปรับปรุงใหม่ทุกหกเดือน ไม่ว่ามีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลหรือไม่ก็ตาม

4.9.8 ระยะเวลาที่ใช้ในขั้นตอนการประกาศรายการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Maximum Latency for CRLs)

Thailand NRCA ประกาศรายการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ภายในหนึ่งชั่วโมง ภายหลังจากที่สร้างรายการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์

4.9.9 การตรวจสอบสถานะการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แบบออนไลน์ (On-line Revocation/Status Checking Availability)

ผู้ใช้บริการและคู่กรณีที่เกี่ยวข้องสามารถตรวจสอบสถานะของใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ได้ตามช่องทางการเผยแพร่ข้อมูล

4.9.10 ความต้องการขั้นพื้นฐานสำหรับการตรวจสอบการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แบบออนไลน์ (On-line Revocation Checking Requirements)

คู่กรณีที่เกี่ยวข้องสามารถตรวจสอบสถานะของใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ผ่านทางหน้าเว็บไซต์ของ Thailand NRCA และ LDAP โดยใช้ซอฟต์แวร์ที่รองรับการทำงานดังกล่าว

4.9.11 การประกาศสถานะการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบอื่น (Other Forms of Revocation Advertisements Available)

ไม่มี

4.9.12 ข้อปฏิบัติเพิ่มเติมเมื่อกุญแจส่วนตัวถูกเปิดเผย (Special Requirements Regarding Key Compromise)

Thailand NRCA และผู้ใช้บริการ จะแจ้งให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบโดยเร็วภายใต้ขอบเขตที่สามารถดำเนินการได้

4.9.13 หลักเกณฑ์การพักใช้ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Circumstances for Suspension)

ไม่มี

4.9.14 ผู้มีสิทธิขอพักใช้ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Who Can Request Suspension)

ไม่มี

4.9.15 ขั้นตอนการขอพักใช้ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Procedure for Suspension Request)

ไม่มี

4.9.16 ขอบเขตระยะเวลาการพักใช้ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Limits on Suspension Period)

ไม่มี

4.10 บริการตรวจสอบสถานะของใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certificate Status Services)

4.10.1 ลักษณะของบริการตรวจสอบสถานะของใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Operational Characteristics)

ตรวจสอบผ่านทางเว็บไซต์ของ Thailand NRCA หรือ LDAP ตามช่องทางการเผยแพร่ข้อมูล

4.10.2 สภาพพร้อมใช้งานของระบบบริการ (Service Availability)

Thailand NRCA ติดตั้งระบบสำรองสำหรับบริการตรวจสอบสถานะใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ โดย Thailand NRCA จะใช้ความพยายามอย่างดีที่สุดเพื่อที่จะให้บริการตรวจสอบสถานะของใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง

4.10.3 วิธีการการตรวจสอบสถานะใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบอื่น (Optional Features)

ไม่มี

4.11 การเลิกใช้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (End of Subscription)

ผู้ใช้บริการสิ้นสุดการใช้บริการเมื่อใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์หมดอายุหรือถูกเพิกถอน และ ไม่ได้รับใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ใหม่

4.12 การเก็บรักษาและกู้คืนกุญแจ (Key Escrow and Recovery)

4.12.1 นโยบายและข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการฝากและการกู้คืนกุญแจ (Key Escrow and Recovery Policy and Practices)

ไม่มี

4.12.2 การเก็บรักษา Session Key รวมทั้งนโยบายและข้อปฏิบัติการกู้คืนกุญแจ (Session Key Encapsulation and Recovery Policy and Practices)

ไม่มี

5. การควบคุมความมั่นคงปลอดภัยของเครื่องมืออุปกรณ์ การบริหารจัดการและการดำเนินงาน (Facility, Management, and Operational Controls)

5.1 การควบคุมความมั่นคงปลอดภัยด้านกายภาพ (Physical Controls)

5.1.1 สถานที่ตั้งในการให้บริการ (Site Location and Construction)

สถานที่ตั้งของระบบให้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ของ Thailand NRCA มีสองแห่ง (ศูนย์ให้บริการหลัก และศูนย์สำรอง) โดยอยู่ในบริเวณกรุงเทพและจังหวัดใกล้เคียง โดยสถานที่ติดตั้งระบบให้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ทั้งสองแห่งติดตั้งระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยที่มีความปลอดภัยมากกว่าหรือเทียบเท่ากันดังนี้

- การเข้าถึงทางด้านกายภาพต้องผ่านการตรวจสอบสี่ชั้น
- ระบบควบคุมการเข้าห้องเก็บระบบให้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้มีสิทธิต้องผ่านกระบวนการยืนยันตัวบุคคลโดยใช้สองปัจจัย (Two-factor authentication)
- ระบบโทรทัศน์วงจรปิดสำหรับบันทึกภาพเหตุการณ์ภายในพื้นที่ติดตั้งระบบให้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ โดยบันทึกภาพตลอด 24 ชั่วโมง
- ระบบตรวจจับความเคลื่อนไหวภายในพื้นที่ติดตั้งระบบให้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์
- ระบบตรวจจับควันไฟ และระบบดับเพลิงที่ใช้สารที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อระบบคอมพิวเตอร์

5.1.2 การเข้าถึงทางกายภาพ (Physical Access)

การเข้าถึงพื้นที่ติดตั้งระบบให้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ จำกัดสิทธิเฉพาะเจ้าหน้าที่ของ Thailand NRCA ที่รับผิดชอบระบบเท่านั้น หากมีบุคคลภายนอกที่จำเป็นต้องเข้าถึงพื้นที่ให้บริการระบบใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องผ่านการอนุมัติจากผู้จัดการระบบให้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์และมีเจ้าหน้าที่ Thailand NRCA อยู่ด้วยตลอดเวลาที่อยู่ภายในพื้นที่

5.1.3 ระบบไฟฟ้าและระบบปรับอากาศ (Power and Air Conditioning)

- ระบบไฟฟ้าของสถานที่ตั้งมีมาตรการรองรับการให้บริการต่อเนื่อง ทั้งอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า (Uninterrupted Power Supply: UPS) และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Power Generator)
- ระบบปรับอากาศของสถานที่ตั้งมีการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของห้องให้คงที่และเหมาะสมสำหรับการทำงานของระบบให้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์

5.1.4 การป้องกันภัยจากน้ำ (Water Exposures)

พื้นที่ติดตั้งระบบให้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ ติดตั้งระบบตรวจจับน้ำภายใต้พื้นยก

5.1.5 การป้องกันอัคคีภัย (Fire Prevention and Protection)

- พื้นที่ติดตั้งระบบให้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ติดตั้งระบบตรวจจับควันไฟ ระบบดับเพลิงจะทำงานโดยอัตโนมัติเมื่ออุปกรณ์ตรวจจับควันไฟแจ้งเตือน
- ระบบดับเพลิงใช้สารดับเพลิงชนิดที่สามารถดับเพลิงได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ โดยไม่ก่อให้เกิดความเสียหายกับอุปกรณ์ไฟฟ้า

5.1.6 การเก็บรักษาสื่อเก็บข้อมูล (Media Storage)

สื่อเก็บข้อมูลทั้งหมดจัดเก็บไว้ในสถานที่ที่มีการควบคุมการเข้าถึงทั้งทางกายภาพและทางระบบเครือข่าย

5.1.7 การกำจัดสื่อข้อมูลที่ไม่ใช้ (Waste Disposal)

เอกสาร หรือสื่อเก็บข้อมูลอื่นใดซึ่งบันทึกข้อมูลที่ไม่ใช้อีกต่อไป จะถูกทำลายด้วยวิธีการที่เหมาะสมเพื่อไม่ให้มีการนำเอกสารหรือข้อมูลภายในสื่อข้างต้นกลับมาใช้งานหรือค้นหาข้อมูลได้อีก ตัวอย่างเช่น การย่อยเอกสาร (Shredding) หรือการทำลายทิ้ง (Destruct) เป็นต้น

5.1.8 การเก็บข้อมูลสำรองไว้นอกสถานที่ทำการ (Off-site Backup)

สื่อเก็บข้อมูลสำรองเก็บไว้ที่ศูนย์สำรอง ซึ่งมีความมั่นคงปลอดภัยด้านกายภาพเทียบเท่ากับศูนย์ให้บริการหลัก

5.2 การควบคุมกระบวนการต่างๆ ในการดำเนินการ (Procedural Controls)

5.2.1 หน้าที่ที่ต้องได้รับความเชื่อถือ (Trusted Roles)

Thailand NRCA กำหนดบทบาทหน้าที่ที่ต้องได้รับความเชื่อถือ และสิทธิที่ได้รับ ดังนี้

- คณะกรรมการกำหนดนโยบายฯ (Policy Authority: PA)
- ผู้จัดการระบบให้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certification Authority Manager: AM)
- เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการที่ดูแลระบบให้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certification Authority Officer: CA)
- เจ้าหน้าที่รับลงทะเบียน (Registration Authority: RA)
- เจ้าหน้าที่ดูแลระบบสนับสนุนบริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (System Administrator: SA)
- เจ้าหน้าที่ดูแลระบบเครือข่าย (Network Administrator: NA)
- ผู้ตรวจสอบระบบ (Auditor:AI)

ตำแหน่งงาน	บทบาทหน้าที่ที่ต้องได้รับความเชื่อถือ	สิทธิที่ได้รับ
1. **ผู้บริหารระดับสูงของ สพธอ.**	1. Policy Authority: PA	1. ควบคุมและกำหนดนโยบายการให้บริการของ Thailand NRCA
1. **ผู้บริหารระดับสูงของ สพธอ.** 2. **ผู้บริหารสำนักบริการโครงสร้างพื้นฐาน**	1. Certification Authority Manager: AM	1. การเข้าถึงพื้นที่ติดตั้งระบบให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ 2. การเข้าถึงตู้ Rack ที่ติดตั้งเครื่องให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์และอุปกรณ์บริหารกุญแจ 3. ควบคุมการเข้าถึงอุปกรณ์บริหารกุญแจ 4. ถือครองรหัสผ่าน (passwords) ของทุกระบบ
วิศวกรสำนักบริการโครงสร้างพื้นฐาน	1. Registration Authority: RA	1. ประสานงานกับผู้ใช้บริการ 2. รับลงทะเบียนเมื่อมีการยื่นคำขอใช้บริการ 3. แจ้งเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ 4. ต่ออายุใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ 5. ตรวจสอบและยืนยันความถูกต้องของข้อมูลที่ผู้ใช้บริการให้ไว้

ตำแหน่งงาน	บทบาทหน้าที่ที่ต้องได้รับความเชื่อถือ	สิทธิที่ได้รับ
วิศวกรสำนักบริการโครงสร้างพื้นฐาน	1. Certification Authority Officer: CA	1. การเข้าถึงพื้นที่ติดตั้งระบบให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ 2. การเข้าถึงตู้ Rack ที่ติดตั้งเครื่องให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์และอุปกรณ์บริหารกุญแจ 3. มีสิทธิในการบริหารจัดการระบบให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ เฉพาะในส่วนของระบบ CA 4. ถือครอง Multi-Person Control Token ซึ่งต้องใช้งาน 3 ใน 5 เพื่อดำเนินการใดๆ กับอุปกรณ์บริหารกุญแจ
วิศวกรสำนักบริการโครงสร้างพื้นฐาน	1. System Administrator: SA 2. Network Administrator: NA	1. การเข้าถึงพื้นที่ติดตั้งระบบให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ 2. การเข้าถึงตู้ Rack ที่ติดตั้งระบบสนับสนุนต่างๆ เช่น ระบบเครือข่าย firewall ระบบป้องกันไวรัส และระบบสำรองข้อมูล เป็นต้น 3. มีสิทธิในการบริหารจัดการอุปกรณ์ทั้งหมด ยกเว้นส่วนของระบบ CA และอุปกรณ์บริหารกุญแจ
ผู้ชำนาญพิเศษ	1. Auditor: AI	1. ตรวจทานการทำงานของเจ้าหน้าที่ให้สอดคล้องกับแนวนโยบาย แนวปฏิบัติ และขั้นตอนดำเนินการ

ตารางที่ 5 รายการหน้าที่ที่ต้องได้รับความเชื่อถือ

5.2.2 จำนวนบุคคลที่ได้รับความเชื่อถือที่ใช้ในการดำเนินงานที่ต้องการความมั่นคงปลอดภัยสูง (Number of Persons Required per Task)

Thailand NRCA กำหนดให้งานที่ต้องการความมั่นคงปลอดภัยสูง ได้แก่ การเข้าถึงกุญแจส่วนตัวของ Thailand NRCA การออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ และการออกรายการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ ต้องทำโดยบุคคลที่ได้รับความเชื่อถือจำนวนอย่างน้อยสองคน

5.2.3 การระบุและยืนยันตัวบุคคลในแต่ละตำแหน่ง (Identification and Authentication for Each Role)

ก่อนที่ผู้ปฏิบัติงานในแต่ละตำแหน่งจะเริ่มปฏิบัติงานให้กับ Thailand NRCA ต้องแสดงหลักฐานระบุตัวตน เช่น บัตรประจำตัวประชาชนและทะเบียนบ้าน ตลอดจนหลักฐานการศึกษา ประวัติการทำงาน หรือเอกสารอื่นๆ ที่จำเป็นเพื่อยืนยันคุณสมบัติแก่เจ้าหน้าส่วนงานบริหารทรัพยากรบุคคลของ สพธอ.

5.2.4 หน้าที่ที่ต้องแบ่งแยกผู้ดำเนินการ (Roles Requiring Separation of Duties)

การดำเนินงานในหน้าที่ดังต่อไปนี้ต้องดำเนินการโดยใช้บุคคลที่ได้รับความเชื่อถือ

- การตรวจสอบและอนุมัติแบบคำขอต่าง ๆ เช่น แบบคำขอใช้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ และแบบคำขอเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น
- การออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ และการออกรายการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์
- การเข้าถึงกุญแจส่วนตัวของ Thailand NRCA

5.3 การควบคุมความมั่นคงปลอดภัยทางด้านบุคลากร (Personnel Controls)

5.3.1 คุณสมบัติ ประสบการณ์ และระดับการเข้าถึงข้อมูลของบุคลากร (Qualifications, Experience and Clearance Requirements)

บุคลากรของ Thailand NRCA ต้องถูกตรวจสอบคุณสมบัติ ประสบการณ์ และประวัติการเงิน เพื่อให้มั่นใจว่าสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ

5.3.2 กระบวนการตรวจสอบประวัติ (Background Check Procedures)

ส่วนงานบริหารทรัพยากรบุคคลของ สพธอ. ระบุตัวตนและตรวจสอบประวัติของบุคคลอย่างน้อยตามรายการดังต่อไปนี้

- บัตรประชาชน
- ทะเบียนบ้าน
- ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์คุณวุฒิทางการศึกษา
- ประวัติอาชญากรรม
- สถานะทางการเงิน
- ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์วิชาชีพ (ถ้ามี)
- ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์การทำงานจากหน่วยงานเดิม (ถ้ามี)

Thailand NRCA อาจจะใช้วิธีการอื่นนอกเหนือจากที่ระบุไว้เพื่อตรวจสอบประวัติบุคลากร ทั้งนี้หากพบว่ามีข้อมูลอันเป็นเท็จ ความรู้ความสามารถไม่เป็นไปตามที่ได้กำหนดไว้ หรือเคยต้องรับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษบุคคลนั้นจะไม่ได้รับการพิจารณาให้ทำงานกับ Thailand NRCA

5.3.3 การฝึกอบรมบุคลากร (Training Requirements)

เจ้าหน้าที่ของ Thailand NRCA จะได้รับการฝึกอบรมอย่างเหมาะสมและเพียงพอต่อการบริหารจัดการ การให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ตามหน้าที่ความรับผิดชอบ ซึ่งมีเนื้อหาหลักสูตรอย่างน้อยครอบคลุมดังนี้

- ความรู้เกี่ยวกับวิทยาการเข้ารหัสลับ (Cryptography) รวมไปถึงเทคโนโลยีโครงสร้างพื้นฐานกุญแจคู่ (Public Key Infrastructure)
- ความตระหนักถึงความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศ (Information Security Awareness)

- ความรู้เกี่ยวกับการใช้งานอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับระบบให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์
- การบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความมั่นคงปลอดภัยของระบบให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์
- การกู้คืนระบบให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์เมื่อเกิดความเสียหาย

5.3.4 ความถี่ในการฝึกอบรมบุคลากร (Retraining Frequency and Requirements)

Thailand NRCA จัดให้มีการฝึกอบรมความรู้ให้กับบุคลากรอย่างเพียงพอเพื่อให้มีประสิทธิภาพต่อการปฏิบัติงาน อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง ในหัวข้อที่เกี่ยวกับความตระหนักถึงความมั่นคงปลอดภัยระบบคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้อาจพิจารณาจัดอบรมเพิ่มเติมหากมีการเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์หรือซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับระบบการให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์

5.3.5 ความถี่ในสลับหน้าที่ (Job Rotation Frequency and Sequence)

Thailand NRCA กำหนดให้มีการสลับหน้าที่ในตำแหน่งบริหารจัดการระบบให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์และระบบสนับสนุนที่เกี่ยวข้องทุกหกเดือน

5.3.6 บทลงโทษสำหรับการละเมิดแนวนโยบายและแนวปฏิบัติ (Sanction for Unauthorized Actions)

บุคลากรนั้นจะถูกลงโทษตามระดับความรุนแรงและความถี่ของการละเมิด โดยโทษสูงสุดคือการเลิกจ้าง

5.3.7 ข้อกำหนดสำหรับบุคคลภายนอก (Independent Contractor Requirements)

ในกรณีที่มีการจ้างที่ปรึกษาหรือลูกจ้าง บุคคลเหล่านั้นต้องผ่านการตรวจสอบประวัติ ตามที่ระบุไว้ในข้อ 5.3.2 สำหรับที่ปรึกษาภายนอกหากมีความจำเป็นต้องเข้าถึงระบบให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ ต้องมีบุคคลที่ได้รับความเชื่อถือของ Thailand NRCA ควบคุมการทำงานตลอดเวลา

สำหรับกรณีที่เป็นการบำรุงรักษาระบบ ผู้ที่เข้าปฏิบัติงานจะต้องแสดงบัตรประจำตัวให้กับบุคคลที่ได้รับความเชื่อถือของ Thailand NRCA ตรวจสอบและบันทึกรายละเอียดไว้ อีกทั้งยังต้องถูกควบคุมการทำงานโดยบุคคลที่ได้รับความเชื่อถือของ Thailand NRCA ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

5.3.8 เอกสารประกอบการทำงานสำหรับบุคลากร (Documentation Supplied to Personnel)

Thailand NRCA จะจัดคู่มือการปฏิบัติงานตามหน้าที่งานที่รับผิดชอบ

5.4 กระบวนการบันทึกเหตุการณ์ (Audit Logging Procedures)

5.4.1 ชนิดของเหตุการณ์ที่บันทึก (Types of Events Recorded)

Thailand NRCA บันทึกเหตุการณ์ที่สำคัญต่อระบบให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

- การบันทึกเหตุการณ์เกี่ยวกับวงจรการใช้งานกุญแจ (Key Life Cycle Management) ของ Thailand NRCA
  - การสร้างกุญแจ การสำรอง การจัดเก็บ การกู้คืน การบันทึกข้อมูล และการทำลาย
  - การจัดการอุปกรณ์การเข้ารหัสลับ
- การบันทึกเหตุการณ์ของการให้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์
  - แบบคำขอใช้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ แบบคำขอรับรองคู่กุญแจใหม่ แบบคำขอเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์
  - การอนุมัติหรือไม่อนุมัติแบบคำขอ
  - การออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์และรายการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์
- การบันทึกเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงปลอดภัย
  - การเข้าถึงระบบ Thailand NRCA ที่สำเร็จและไม่สำเร็จ

- กิจกรรมเกี่ยวกับความมั่นคงปลอดภัยที่กระทำโดยเจ้าหน้าที่ Thailand NRCA
- การเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าความมั่นคงปลอดภัยของระบบ
- ปัญหาของระบบ อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ และความผิดปกติอื่นๆ
- การทำงานของอุปกรณ์เครือข่ายและอุปกรณ์ Firewall
- การเยี่ยมชมระบบโดยบุคคลภายนอก

บันทึกเหตุการณ์แต่ละรายการ ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้

- วันที่และเวลาของแต่ละรายการ
- รายละเอียดเหตุการณ์ โดยบันทึกอัตโนมัติ
- ผู้ดำเนินการ
- ประเภทของเหตุการณ์

5.4.2 ความถี่ในการประมวลผลข้อมูลการลงบันทึกเหตุการณ์ (Frequency of Processing Log)

เจ้าหน้าที่ดูแลระบบให้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์และระบบสนับสนุน ตรวจสอบข้อมูลการลงบันทึกเหตุการณ์อย่างน้อยสัปดาห์ละหนึ่งครั้ง

5.4.3 ระยะเวลาที่จะเก็บข้อมูลการลงบันทึกเหตุการณ์ (Retention Period for Audit Log)

ข้อมูลการลงบันทึกเหตุการณ์ต่าง ๆ สำหรับการสืบค้น จะถูกเก็บไว้เป็นเวลาอย่างน้อย 90 วัน

5.4.4 การป้องกันข้อมูลการลงบันทึกเหตุการณ์ (Protection of Audit Log)

ข้อมูลบันทึกเหตุการณ์ถูกปกป้องโดยซอฟต์แวร์บันทึกเหตุการณ์และการกระทำการใด ๆ ต้องทำโดยเจ้าหน้าที่ของ Thailand NRCA ทางซอฟต์แวร์บันทึกเหตุการณ์เท่านั้น

5.4.5 ขั้นตอนการสำรองข้อมูลบันทึกเหตุการณ์ (Audit Log Backup Procedure)

- ข้อมูลบันทึกเหตุการณ์ต่าง ๆ (Audit Log) จัดเก็บสำรองโดยอุปกรณ์บันทึกเหตุการณ์ (Log Server)ไว้ที่ศูนย์ข้อมูลทั้งสองแห่ง
- การบันทึกเหตุการณ์ (Events Records) มีขั้นตอนดังนี้

1) เจ้าหน้าที่รับลงทะเบียนแปลงเอกสารกระดาษที่เกี่ยวข้องกับบันทึกเหตุการณ์ให้อยู่ในรูปแบบแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์และจัดเก็บในแหล่งบันทึกข้อมูลที่กำหนด
2) Thailand NRCA สำรองบันทึกเหตุการณ์ตามข้อ 5.4.1 ไว้ในสื่อเก็บข้อมูล

5.4.6 ระบบเก็บข้อมูลบันทึกเหตุการณ์ (Audit Collection System (Internal vs External))

ข้อมูลบันทึกเหตุการณ์ต่างๆ จะบันทึกที่เครื่องที่เกิดเหตุการณ์ และอุปกรณ์บันทึกเหตุการณ์ (Log Server)

5.4.7 การแจ้งไปยังบุคคลที่ก่อให้เกิดเหตุการณ์ผิดปกติ (Notification to Event-causing Subject)

ไม่มี

5.4.8 การตรวจประเมินช่องโหว่ของระบบ (Vulnerability Assessments)

Thailand NRCA จัดให้มีการตรวจประเมินช่องโหว่ของระบบอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

5.5 การเก็บบันทึกระยะยาว (Records Archival)

5.5.1 ประเภทของข้อมูลที่ถูกเก็บบันทึกระยะยาว (Types of Event Recorded)

Thailand NRCA จะจัดเก็บบันทึกระยะยาวของข้อมูลสำรองตามรายการเหล่านี้

- ข้อมูลของระบบ Thailand NRCA
  - ข้อมูลเหตุการณ์ที่บันทึก ที่ระบุในข้อ 5.4.1
  - ข้อมูลการตั้งค่าระบบ
  - ข้อมูลเว็บไซต์
- ข้อมูลเผยแพร่ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์
  - ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์และรายการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ โดยรวมไปถึงใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่หมดอายุหรือถูกเพิกถอน
  - แนวนโยบายและแนวปฏิบัติของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ
- ข้อมูลบริหารจัดการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์
  - แบบคำขอใช้บริการต่าง ๆ เช่น แบบคำขอใช้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ แบบคำขอเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ แบบคำขอรับรองคู่กุญแจใหม่ หรือแบบยอมรับใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์
  - เอกสารและหลักฐานประกอบการขอใช้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์
  - เอกสารสำหรับใช้ภายใน เช่น เอกสารควบคุมกระบวนการ หรือคำขออนุมัติเปิดระบบ
  - หนังสือหรือบันทึกข้อความสำหรับติดต่อระหว่าง Thailand NRCA กับภายนอก เช่น ผู้ใช้บริการ หรือผู้ให้บริการรายอื่น

5.5.2 ระยะเวลาเก็บบันทึกระยะยาว (Retention Period for Archive)

จัดเก็บไว้เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 10 ปี เว้นแต่กรณีที่มีกฎหมายกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น หรือมีข้อกำหนดไว้โดยเฉพาะ

5.5.3 การปกป้องข้อมูลระยะยาว (Protection of Archive)

ข้อมูลเก็บบันทึกระยะยาวถูกเก็บไว้ในที่เก็บรักษาอย่างมั่นคงปลอดภัย โดยการเข้าถึงข้อมูลต้องทำโดยบุคคลที่มีสิทธิเท่านั้น

5.5.4 กระบวนการสำรองข้อมูลที่ถูกเก็บบันทึกระยะยาว (Archive Backup Procedure)

ข้อมูลที่ถูกเก็บบันทึกระยะยาว จะบันทึกลงเทปสำรองข้อมูลทุกเดือน โดยมีกระบวนการดังนี้

1. เจ้าหน้าที่รับลงทะเบียนแปลงเอกสารกระดาษที่เกี่ยวข้องกับบันทึกระยะยาวให้อยู่ในรูปแบบแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ และจัดเก็บในแหล่งบันทึกข้อมูลที่กำหนด
2. Thailand NRCA สำรองบันทึกระยะยาวตามข้อ 5.5.1 ไว้ในสื่อเก็บข้อมูลระยะยาว

5.5.5 การลงเวลาข้อมูล (Requirements for Time Stamping of Records)

การสร้างข้อมูล หรือดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ จะมีการบันทึกวันที่ และเวลาทุกครั้ง

5.5.6 ระบบจัดเก็บข้อมูลที่ถูกเก็บบันทึกระยะยาวภายใน หรือภายนอก (Archive Collection System (Internal or External))

ข้อมูลที่ถูกเก็บบันทึกระยะยาวของ Thailand NRCA ถูกเก็บไว้ภายในสถานที่ของ Thailand NRCA เท่านั้น

5.5.7 กระบวนการเข้าถึงและตรวจสอบข้อมูลที่ถูกบันทึกระยะยาว (Procedures to Obtain and Verify Archive Information)

ขั้นตอนการเข้าถึงและตรวจสอบข้อมูลที่ถูกเก็บบันทึกระยะยาว มีดังนี้

1. เจ้าหน้าที่รับลงทะเบียน หรือ Thailand NRCA ยื่นคำขออนุมัติเพื่อเข้าถึงและเรียกใช้ข้อมูลที่ถูกบันทึกระยะยาว จากคณะกรรมการกำหนดนโยบายฯ พร้อมทั้งชี้แจงเหตุผลความจำเป็น และระบุประเภทของข้อมูลที่ถูกเก็บบันทึกระยะยาวที่ต้องการ
2. คณะกรรมการกำหนดนโยบายฯ พิจารณาความเหมาะสมตามเหตุผลความจำเป็น และแจ้งผลกลับมายังผู้ยื่นคำขอ
3. เจ้าหน้าที่ Thailand NRCA ที่มีสิทธิเข้าถึงข้อมูลที่ถูกบันทึกระยะยาว ดำเนินการเรียกคืนข้อมูลที่ต้องการ กำหนดสิทธิการเข้าถึงและใช้งานให้กับผู้ยื่นคำขอ
4. ผู้ยื่นคำขอตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ได้รับก่อนนำไปใช้งาน

5.6 การเปลี่ยนแปลงกุญแจ (Key Changeover)

การเปลี่ยนแปลงกุญแจใช้หลักเกณฑ์และกระบวนการเดียวกันกับการรับรองคู่กุญแจใหม่ (Certificate Re-Key) ในข้อ 4.7

5.7 การกู้คืนระบบอันเกิดจากพฤติการณ์ที่กระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลและภัยพิบัติอันเกิดแก่ระบบ (Compromise and Disaster Recovery)

5.7.1 กระบวนการรับมือเมื่อเกิดภัยต่อระบบ (Incident and Compromise Handling Procedures)

เมื่อตรวจพบเหตุการณ์ที่มีผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบให้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ เจ้าหน้าที่ Thailand NRCA จะค้นหาสาเหตุและวิธีแก้ไข เมื่อทราบแนวทางแก้ไขเจ้าหน้าที่จะกู้คืนระบบโดยใช้ข้อมูลสำรอง หลังจากนั้นจะแก้ไขสาเหตุที่พบเพื่อป้องกันปัญหาเดิมที่อาจจะเกิดขึ้นอีกในอนาคต

5.7.2 ปัญหาที่เกิดจากความผิดปกติของระบบสารสนเทศ (Computing Resources, Software, and/or Data Are Corrupted)

กรณีที่เกิดความผิดปกติกับอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ หรือข้อมูล เจ้าหน้าที่ Thailand NRCA จะรายงานเหตุการณ์ดังกล่าวตามลำดับขั้นไปยังผู้มีอำนาจในการตัดสินใจ เพื่อรับมือกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างเหมาะสม หากมีความจำเป็นอาจจะใช้แผนการกู้คืนระบบ เพื่อให้ระบบ Thailand NRCA สามารถให้บริการได้อย่างปกติ

5.7.3 กระบวนการจัดการเมื่อกุญแจส่วนตัวถูกเปิดเผย (Entity Private Key Compromise Procedures)

ในกรณีที่สงสัยหรือมีเหตุอันควรเชื่อว่าความมั่นคงปลอดภัยของกุญแจส่วนตัวของ Thailand NRCA ได้รับผลกระทบ เจ้าหน้าที่ Thailand NRCA จะรายงานเหตุการณ์ดังกล่าวตามลำดับขั้นไปยังผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเพื่อรับมือกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างเหมาะสม ทั้งนี้ ก่อนดำเนินการจะต้องทำการประเมินสถานการณ์ หาสาเหตุของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น วางแผนเพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์

ในกรณีที่จำเป็นต้องมีการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ของ Thailand NRCA จะมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

- Thailand NRCA แจ้งคณะกรรมการกำหนดนโยบายฯ เพื่อขออนุมัติการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์
- เชิญคณะกรรมการกำหนดนโยบายฯ และ ผู้ใช้บริการเข้าร่วมประชุม เพื่อชี้แจงและกำหนดแผนการดำเนินการทั้งก่อนและภายหลังการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์
- ดำเนินการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ของ Thailand NRCA พร้อมทั้งเผยแพร่ สถานะของใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ผ่านเว็บไซต์ของ Thailand NRCA

- ดำเนินการบันทึกข้อมูลระยะยาว (Archival) ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการ
- Thailand NRCA ดำเนินการสร้างคู่กุญแจของ Thailand NRCA ใหม่และดำเนินการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ใหม่ให้กับผู้ใช้บริการ

5.7.4 ความสามารถในการให้บริการอย่างต่อเนื่องภายหลังเกิดภัยต่อระบบ (Business Continuity Capabilities after a Disaster)

Thailand NRCA จัดเตรียมแผนการดำเนินการกู้คืนระบบเมื่อเกิดภัยพิบัติ ซึ่งแผนดังกล่าวได้รับการทดสอบ ตรวจสอบ และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยเมื่อเกิดเหตุภัยพิบัติขึ้นกับระบบหลัก แผนดังกล่าวจะสามารถกู้คืนข้อมูลและบริการอย่างเต็มรูปแบบได้ภายใน 24 ชั่วโมง

5.8 การเลิกกิจการของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติและเจ้าหน้าที่รับลงทะเบียน (CA or RA Termination)

หากมีเหตุจำเป็นที่ทำให้ Thailand NRCA ต้องยุติการให้บริการ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการกำหนดนโยบายฯ Thailand NRCA จะแจ้งเตือนผู้ใช้บริการและบุคคลที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ซึ่งมีแผนการดำเนินการดังนี้

- แจ้งผู้ได้รับผลกระทบให้ทราบถึงสถานะของผู้ใช้บริการ
- เพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ใช้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด
- เก็บบันทึกข้อมูลระยะยาว ข้อมูลของ Thailand NRCA และผู้ใช้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ ตามระยะเวลาที่เอกสารฉบับนี้กำหนด
- ให้บริการต่อเนื่องในการสนับสนุนและตอบคำถาม
- จัดการกับคู่กุญแจของ Thailand NRCA และอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม

6. การควบคุมความมั่นคงปลอดภัยด้านเทคนิค (Technical Security Controls)

6.1 การสร้างและติดตั้งคู่กุญแจ (Key Pair Generation and Installation)

6.1.1 การสร้างคู่กุญแจ (Key Pair Generation)

- Thailand NRCA สร้างคู่กุญแจและเก็บกุญแจส่วนตัวไว้ในอุปกรณ์บริหารกุญแจที่ตรงตามมาตรฐาน Federal Information Processing Standard (FIPS) 140-2 Level 3 ต่อหน้าพยานอย่างน้อยสามคน
- ผู้ใช้บริการต้องสร้างคู่กุญแจของตนเองและเก็บกุญแจส่วนตัวไว้ในอุปกรณ์จัดเก็บกุญแจที่ตรงตามมาตรฐาน Federal Information Processing Standard (FIPS) 140-2 Level 2 ขึ้นไป โดยผู้ใช้บริการต้องจัดให้มีผู้ร่วมกระบวนการสร้างคู่กุญแจอย่างน้อยสามคน

6.1.2 การจัดส่งกุญแจส่วนตัวไปให้ผู้ใช้บริการ (Private Key Delivery to Subscriber)

ผู้ใช้บริการต้องสร้างคู่กุญแจเอง Thailand NRCA ไม่มีนโยบายการสร้างคู่กุญแจให้กับผู้ใช้บริการ

6.1.3 การจัดส่งกุญแจสาธารณะของผู้ใช้บริการมายัง NRCA (Public Key Delivery to Certificate Issuer)

ผู้ใช้บริการต้องจัดส่งกุญแจสาธารณะที่อยู่ในรูปแบบตามมาตรฐาน PKCS#10 (Certificate Signing Request) พร้อมกับการยื่นคำขอใช้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ด้วยตนเอง

6.1.4 การจัดส่งกุญแจสาธารณะของ NRCA ไปยังคู่กรณีที่เกี่ยวข้อง (CA Public Key Delivery to Relying Parties)

คู่กรณีที่เกี่ยวข้อง สามารถเข้าถึงกุญแจสาธารณะของ Thailand NRCA ที่อยู่ในใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตามช่องทางการเผยแพร่

6.1.5 ความยาวของคู่กุญแจ (Key Sizes)

คู่กุญแจของ Thailand NRCA และ ผู้ใช้บริการ ใช้วิธี RSA โดยมีความยาวของคู่กุญแจ 4,096 บิต

6.1.6 การกำหนดพารามิเตอร์ของกุญแจสาธารณะ และการตรวจสอบคุณภาพของพารามิเตอร์ (Public Key Parameters Generation and Quality Checking)

ไม่มี

6.1.7 วัตถุประสงค์ของการนำคู่กุญแจไปใช้ (Key Usage Purposes)

Thailand NRCA อนุญาตให้นำคู่กุญแจไปใช้สำหรับตรวจสอบลายมือชื่อดิจิทัล การออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ให้กับผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์รายอื่น การออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ให้กับเอนทิตี (Certificate Signing) และออกรายการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (CRL Signing)

6.2 การป้องกันกุญแจส่วนตัว และการจัดการควบคุมชิ้นส่วนสำหรับการเข้ารหัสลับ (Private Key Protection and Cryptographic Module Engineering Controls)

6.2.1 มาตรฐานและการควบคุมอุปกรณ์บริหารกุญแจ (Cryptographic Module Standards and Controls)

กุญแจส่วนตัวของ Thailand NRCA เก็บอยู่ในอุปกรณ์บริหารกุญแจที่ตรงตามมาตรฐาน FIPS 140-2 Level 3 การดำเนินการใด ๆ ที่จำเป็นต้องเข้าถึงกุญแจส่วนตัวของ Thailand NRCA จะต้องผ่านการตรวจสอบตัวตน และต้องใช้ กระบวนการยืนยันตัวบุคคลโดยใช้สองปัจจัย

6.2.2 การควบคุมการเข้าถึงกุญแจส่วนตัว (Private Key (M out of N) Multi-person Control)

การเข้าถึงกุญแจส่วนตัวของ Thailand NRCA ต้องใช้บุคคลที่ได้รับความเชื่อถืออย่างน้อยสองคน

6.2.3 การฝากกุญแจส่วนตัว (Private Key Escrow)

Thailand NRCA ไม่มีนโยบายฝากกุญแจส่วนตัวไว้ที่หน่วยงานอื่น และไม่มีนโยบายรับฝากกุญแจส่วนตัวของผู้ใช้บริการ

6.2.4 การสำรองกุญแจส่วนตัว (Private Key Backup)

กุญแจส่วนตัวของ Thailand NRCA จะสำรองไว้ในอุปกรณ์เก็บกุญแจที่มีมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัยตามมาตรฐาน FIPS 140-2 Level 2 ขึ้นไป ทั้งนี้การสำรองกุญแจส่วนตัว ต้องใช้บุคคลที่ได้รับความเชื่อถืออย่างน้อยสองคน กุญแจส่วนตัวสำรองจะถูกเก็บรักษาโดยมีระดับความมั่นคงปลอดภัยเทียบเท่ากับกุญแจส่วนตัวต้นฉบับ

6.2.5 การบันทึกระยะยาวกุญแจส่วนตัว (Private Key Archival)

กุญแจส่วนตัวของ NRCA ที่เกินช่วงอายุการใช้งานแล้ว จะเก็บบันทึกระยะยาวไว้อย่างน้อย 10 ปี โดยจัดเก็บไว้ในอุปกรณ์เก็บกุญแจ ที่มีความมั่นคงปลอดภัยตามมาตรฐาน FIPS 140-2 Level 2 ขึ้นไป

6.2.6 การถ่ายโอนกุญแจส่วนตัวเข้าไปในหรือออกจากอุปกรณ์บริหารกุญแจ (Private Key Transfer into or from a Cryptographic Module)

การสำรองกุญแจส่วนตัวของ Thailand NRCA ต้องทำผ่านอุปกรณ์เก็บกุญแจที่มีความมั่นคงปลอดภัยตามมาตรฐาน FIPS 140-2 Level 2 ขึ้นไป โดยกระบวนการนำเข้าหรือนำออกกุญแจส่วนตัวต้องใช้บุคคลที่ได้รับความเชื่อถืออย่างน้อยสองคน

6.2.7 การจัดเก็บกุญแจส่วนตัวในอุปกรณ์บริหารกุญแจ (Private Key Storage on Cryptographic Module)

กุญแจส่วนตัวของ Thailand NRCA จัดเก็บในอุปกรณ์บริหารกุญแจ และสำรองกุญแจส่วนตัวไว้ในอุปกรณ์เก็บกุญแจ

6.2.8 วิธีการเรียกใช้กุญแจส่วนตัว (Method of Activating Private Key)

การเรียกใช้กุญแจส่วนตัวของ Thailand NRCA ดำเนินการโดยบุคคลที่ได้รับสิทธิ และต้องใช้กระบวนการยืนยันตัวบุคคลแบบสองปัจจัย

6.2.9 วิธีการยกเลิกการใช้งานกุญแจส่วนตัว (Method of Deactivating Private Key)

ภายหลังการทำงานที่เกี่ยวข้องกับกุญแจส่วนตัวของ Thailand NRCA ทุกครั้ง เจ้าหน้าที่ต้องออกจากระบบ (Log Out) เพื่อป้องกันการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต

6.2.10 วิธีการทำลายกุญแจส่วนตัว (Method of Destroying Private Key)

Thailand NRCA จะลบกุญแจส่วนตัวบนอุปกรณ์บริหารกุญแจออกจากที่จัดเก็บ และสำรองข้อมูลลงบนอุปกรณ์เก็บกุญแจเพื่อเขียนทับกุญแจส่วนตัวเดิม หรือทำการ initialize อุปกรณ์เก็บกุญแจด้วยฟังก์ชัน zerorization

กระบวนการทำลายกุญแจส่วนตัวของ Thailand NRCA ต้องถูกบันทึกเหตุการณ์ไว้เป็นหลักฐาน ตามหัวข้อ 5.4

6.2.11 ระดับการเข้ารหัสลับของอุปกรณ์บริหารกุญแจ (Cryptographic Module Rating)

อุปกรณ์บริหารกุญแจที่มีความมั่นคงปลอดภัยเป็นไปตามข้อ 6.2.1

6.3 รายละเอียดอื่นเกี่ยวกับการจัดการและบริหารคู่กุญแจ (Other Aspects of Key Pair Management)

6.3.1 การเก็บบันทึกระยะยาวของกุญแจสาธารณะ (Public Key Archival)

กุญแจสาธารณะถูกเก็บบันทึกระยะยาวในรูปแบบของใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์

6.3.2 อายุการใช้งานของใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์และคู่กุญแจ (Certificate Operational Periods and Key Pair Usage Periods)

อายุการใช้งานของใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์และคู่กุญแจที่เกี่ยวข้องกับใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์จะใช้งานได้ถึงวันหมดอายุที่ระบุในใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ กุญแจสาธารณะที่อยู่ในใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์สามารถใช้ตรวจสอบลายมือชื่อได้ถึงแม้ว่าใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์จะหมดอายุแล้ว แต่ต้องใช้ตรวจสอบลายมือชื่อที่สร้างขึ้นก่อนที่ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์นั้นหมดอายุเท่านั้น สำหรับกุญแจส่วนตัวใช้ถอดรหัสลับได้ถึงแม้ว่าใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่สัมพันธ์กับกุญแจส่วนตัวนั้นจะหมดอายุแล้ว

Thailand NRCA กำหนดให้ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ของ Thailand NRCA มีอายุ 23 ปี และใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ใช้บริการมีอายุ 20 ปี ทั้งนี้คณะกรรมการกำหนดนโยบายฯ อาจมีการทบทวนเรื่องอายุการใช้งานของใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์และคู่กุญแจดังกล่าว

ทั้งนี้ ด้วยข้อจำกัดทางเทคนิคเกี่ยวกับการบันทึกเวลาแบบ UTC Time ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่ออกโดย Thailand NRCA ในช่วงแรกจะมีอายุไม่เกินปี พ.ศ. 2580 (ค.ศ. 2037)

6.4 ข้อมูลที่ใช้ในการติดตั้งใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ใช้บริการ (Activation Data)

6.4.1 การสร้างและตั้งข้อมูลสำหรับเรียกใช้กุญแจส่วนตัว (Activation Data Generation and Installation)

การสร้างและตั้งค่าข้อมูลสำหรับเรียกใช้กุญแจส่วนตัว ดำเนินการในขั้นตอนของการติดตั้งอุปกรณ์บริหารกุญแจ และควบคุมการเข้าถึงโดยผ่านกระบวนการยืนยันตัวบุคคลโดยใช้สองปัจจัย

6.4.2 การป้องกันข้อมูลที่ใช้ในการเรียกใช้กุญแจส่วนตัว (Activation Data Protection)

การเรียกใช้งานกุญแจส่วนตัวของ Thailand NRCA จะต้องผ่านกระบวนการยืนยันตัวบุคคลโดยใช้สองปัจจัย เพื่อยืนยันตัวบุคคลก่อนการเรียกใช้งานกุญแจส่วนตัวทุกครั้ง

6.4.3 รายละเอียดอื่น ๆ เกี่ยวกับข้อมูลที่ใช้ในการเรียกใช้งานกุญแจส่วนตัว (Other Aspects of Activation Data)

ไม่มี

6.5 การควบคุมความมั่นคงปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ (Computer Security Controls)

6.5.1 ข้อกำหนดทางเทคนิคเกี่ยวกับความมั่นคงปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ (Specific Computer Security Technical Requirements)

- ระบบให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ กำหนดให้เจ้าหน้าที่ดูแลระบบต้องยืนยันตัวตนโดยผ่านกระบวนการยืนยันตัวบุคคลโดยใช้สองปัจจัย
- ข้อกำหนดเกี่ยวกับรหัสผ่านของเจ้าหน้าที่ดูแลระบบ ต้องเป็นรหัสผ่านที่มีความยาวไม่น้อยกว่า 8 ตัวอักษรต้องประกอบไปด้วยตัวอักษร ตัวเลขและอักขระพิเศษ
- ระบบให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์เป็นระบบเครือข่ายเฉพาะที่แยกออกทางกายภาพจากเครือข่ายที่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต สำหรับระบบสนับสนุนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์เชื่อมต่อกับเครื่อข่ายที่ได้รับการป้องกันโดยใช้อุปกรณ์ Firewall
- ระบบสนับสนุนทั้งหมดติดตั้งซอฟต์แวร์ตรวจจับไวรัสที่ได้รับการปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ

6.5.2 ระดับความมั่นคงปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ (Computer Security Rating)

ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในระบบบริหารจัดการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ของ Thailand NRCA ที่มีความสำคัญต้องสอดคล้องตามมาตรฐาน CC EAL4 (Common Criteria for Information Technology Security Evaluation)

6.6 การควบคุมทางเทคนิคของระบบให้บริการ (Life Cycle Technical Controls)

6.6.1 การควบคุมการพัฒนาระบบ (System Development Controls)

ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในระบบบริหารจัดการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ของ Thailand NRCA ทั้งที่เป็นซอฟต์แวร์สำเร็จรูป และซอฟต์แวร์ที่พัฒนาโดย Thailand NRCA เอง ต้องได้รับการตรวจสอบความถูกต้องแท้จริงก่อนการติดตั้ง และต้องผ่านกระบวนการควบคุมการเปลี่ยนแปลง (Change management control)

6.6.2 การควบคุมการบริหารจัดการด้านความมั่นคงปลอดภัย (Security Management Controls)

Thailand NRCA มีกระบวนการตรวจสอบและควบคุมค่าตัวแปรของระบบให้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ การเปลี่ยนแปลงค่าตัวแปรต้องผ่านกระบวนการควบคุมการเปลี่ยนแปลง

6.6.3 ระดับความมั่นคงปลอดภัยทางเทคนิค (Life Cycle Security Rating)

ไม่มี

6.7 การควบคุมความมั่นคงปลอดภัยทางเครือข่าย (Network Security Controls)

ระบบเครือข่ายของ Thailand NRCA ติดตั้งอุปกรณ์ Firewall ที่สามารถตรวจสอบข้อมูลในเครือข่ายระดับ application และยังสามารถตรวจสอบผู้บุกรุก หรือกิจกรรมทางเครือข่ายที่ละเมิดนโยบาย เพื่อรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบให้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์

การเข้าถึงระบบให้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ผ่านทางเครือข่ายของผู้ใช้ทั่วไป อนุญาตให้เข้าใช้บริการผ่านทางเว็บไซต์และระบบไดเรกทอรีเท่านั้น สำหรับการเข้าบริหารจัดการระบบผ่านทางเครือข่าย เจ้าหน้าที่ดูแลระบบจะใช้เครือข่ายเฉพาะสำหรับการบริหารจัดการเท่านั้น โดยข้อมูลที่อยู่ในระบบเครือข่ายเฉพาะนี้จะถูกเข้ารหัสลับ

6.8 ข้อกำหนดสำหรับการประทับเวลาในบันทึกต่างๆ (Time-stamping)

นาฬิกาของเครื่องให้บริการทั้งหมดจะถูกตั้งให้ตรงกับอุปกรณ์ตั้งเวลา (NTP Server) การบันทึกเวลาต่าง ๆ โดยอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ จะอ้างอิงเวลาจากอุปกรณ์เดียวกัน

7. การกำหนดรูปแบบของใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ รายการเพิกถอน และสถานะของใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certificate, CRL and OCSP Profiles)

7.1 รูปแบบของใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certificate Profile)

ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่ออกโดย Thailand NRCA สอดคล้องกับมาตรฐาน ITU-T Recommendation X.509 (11/08): Information technology - Open systems interconnection - The Directory: Public-key and attribute certificate frameworks และมาตรฐาน ISO/IEC 9594-8:2008 Information technology -- Open Systems Interconnection -- The Directory: Public-key and attribute certificate frameworks ซึ่งในใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ประกอบด้วยข้อมูลแสดงในตารางที่ 6

ฟิลด์ (Field)	รายละเอียดของข้อมูล (Value) หรือ ข้อกำหนดของข้อมูล (Value Constraint)
Version	รุ่นของใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 7.1.1
serialNumber	หมายเลขอ้างอิงใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความเป็นเอกลักษณ์ต่อผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แต่ละราย
Signature	ระบุวิธีการลงลายมือชื่อซึ่งประกอบไปด้วย วิธีเข้ารหัสลับแบบอสมมาตร (Public Key Algorithm) และ วิธีย่อยข้อมูล (Hash Function) ที่ผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ใช้ลงลายมือชื่อในใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ โดยรูปแบบของการระบุต้องอยู่ในรูปแบบ Object Identifier (OID)
Issuer	ระบุชื่อของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่ออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่ออก โดยชื่อต้องอยู่ในรูปแบบ Distinguished Name (DN) ตามมาตรฐาน ISO/IEC 9594-2
Validity	ระบุช่วงเวลาที่ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์สามารถใช้งานได้ โดยระบุเป็นวันและเวลาเริ่มใช้งาน (notBefore) และหมดอายุ (notAfter)
Subject	ระบุชื่อของเอนทิตีที่ผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์รับรองว่าเป็นเจ้าของกุญแจสาธารณะที่ระบุอยู่ในใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์
subjectPublicKeyInfo	ระบุชนิดของกุญแจสาธารณะ และค่ากุญแจสาธารณะของ subject

ตารางที่ 6 รายการข้อมูลในใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์

7.1.1 รุ่นของใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Version Number)

ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่ออกโดย Thailand NRCA เป็นใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่สอดคล้องกับมาตรฐาน ITU-T Recommendation X.509 และมาตรฐาน ISO/IEC 9594-8:2008 โดยกำหนดให้เป็นรุ่น 3

7.1.2 ส่วนเพิ่มเติมของใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certificate Extensions)

ข้อมูลเพิ่มเติมของใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่ออกโดย ผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์สอดคล้องตามมาตรฐาน ISO/IEC 9594-8:2008 ซึ่งมีรายการอย่างน้อยดังต่อไปนี้

7.1.2.1. Key Usage

ระบุวัตถุประสงค์การนำใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ไปใช้งาน ต้องประกอบด้วย keyCertSign และ cRLSign เป็นอย่างน้อย

7.1.2.2. Certificate Policies Extension

ระบุหมายเลข OID ของเอกสารแนวนโยบายของ Thailand NRCA และ ระบุค่า Critical เป็น True

7.1.2.3. Subject Alternative Name

ไม่มี

7.1.2.4. Basic Constraints

ระบุประเภทของใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ว่าเป็นของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่ (CA Field) และจำนวนชั้นสูงสุดของห่วงโซ่ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certificate Chain) ที่ถูกทำการรับรองต่อกันเป็นทอด ๆ ทั้งนี้ ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่ออกโดย ผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ จะระบุ CA Field เป็นค่า True และ pathlen มีค่าเป็นหนึ่ง

7.1.2.5. Extended Key Usage

ไม่มี

7.1.2.6. CRL Distribution Points

ระบุตำแหน่งที่สามารถเข้าถึงรายการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ กำหนดในรูปแบบของ directoryName, URL

7.1.2.7. Authority Key Identifier

ระบุข้อมูลที่สัมพันธ์กับกุญแจสาธารณะของใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการลงลายมือชื่อดิจิทัลกำกับใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ใช้บริการ โดยนำกุญแจสาธารณะของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์มาผ่านกระบวนการ Hash ด้วยอัลกอริทึม SHA-512

7.1.2.8. Subject Key Identifier

ระบุข้อมูลที่สัมพันธ์กับกุญแจสาธารณะในใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ โดยนำกุญแจสาธารณะของใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์มาผ่านกระบวนการ Hash ด้วยอัลกอริทึม SHA-512

7.1.3 หมายเลข OID ของวิธีการเข้ารหัสลับที่ใช้ในใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Algorithm Object Identifiers)

หมายเลข OID ของวิธีการลงลายมือชื่อ และ เข้ารหัสลับ ที่ใช้ในใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แสดงอยู่ในตารางที่ 7

Algorithm	Object Identifier
RSAEncryption	1.2.840.113549.1.1.1
SHA512withRSAEncryption	1.2.840.113549.1.1.13
SHA512	2.16.840.1.101.3.4.2.3

ตารางที่ 7 วิธีการลงลายมือชื่อและเข้ารหัสลับ และหมายเลข OID ที่เกี่ยวข้อง

7.1.4 รูปแบบของชื่อ (Name Forms)

รูปแบบของชื่อในส่วนของ Issuer และ Subject ที่ระบุในใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ อ้างอิงตามหัวข้อ 3.1.1

7.1.5 Name Constraints

ไม่มี

7.1.6 หมายเลข OID สำหรับนโยบายการใช้ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certificate Policy Object Identifier)

ไม่มี

7.1.7 การใช้งานฟิลด์ Policy Constraints (Usage of Policy Constraints Extension)

ไม่มี

7.1.8 ไวยากรณ์ในการกำหนดข้อมูลที่ใช้ระบุนโยบาย (Policy Qualifiers Syntax and Semantics)

ไม่มี

7.1.9 การดำเนินการสำหรับข้อมูลเพิ่มเติมในใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญ (Processing Semantics for the Critical Certificate Policies Extension)

ไม่มี

7.2 รูปแบบรายการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certification Revocation List (CRL) Profile)

รายการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ของ Thailand NRCA สอดคล้องกับมาตรฐาน ITU-T Recommendation X.509 และมาตรฐาน ISO/IEC 9594-8:2008 โดยในรายการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์มีรายละเอียดตามที่ระบุในตารางที่ 8

ฟิลด์ (Field)	รายละเอียดของข้อมูล (Value) หรือ ข้อกำหนดของข้อมูล (Value Constraint)
Version	รุ่นของรายการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ ต้องระบุเป็นรุ่น 2 รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 7.2.1
Signature	ระบุวิธีการลงลายมือชื่อซึ่งประกอบไปด้วย วิธีเข้ารหัสลับแบบอสมมาตร (Public Key Algorithm) และ วิธีย่อยข้อมูล (Hash Function) ที่ผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ใช้ลงลายมือชื่อในใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ โดยรูปแบบของการระบุต้องอยู่ในรูปแบบ Object Identifier (OID)
Issuer	ระบุชื่อของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่ออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่ออก โดยชื่อต้องอยู่ในรูปแบบ Distinguished Name (DN) ตามมาตรฐาน ISO/IEC 9594-2
thisUpdate	ระบุวันและเวลาที่ออกรายการเพิกถอน
nextUpdate	ระบุวันและเวลาที่จะออกรายการเพิกถอนรายการถัดไป ถ้าหากมีความจำเป็น Thailand NRCA จะออกรายการเพิกถอนก่อนเวลาที่กำหนด

revokedCertificates	ระบุรายการของ serialNumber ของใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกเพิกถอน และระบุวันและเวลาที่ถูกเพิกถอน

ตารางที่ 8 รายการข้อมูลในรายการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์

7.2.1 รุ่นของรายการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์(Version Number)

ระบุรุ่นของรายการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่สอดคล้องกับมาตรฐาน มาตรฐาน ITU-T Recommendation X.509 และ ISO/IEC 9594-8:2008 ให้ระบุค่าเป็นรุ่น 2

7.2.2 รายการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์และส่วนเพิ่มเติมของรายการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (CRL and CRL Entry Extensions)

ข้อมูลเพิ่มเติมของรายการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่ออกโดย ผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์สอดคล้องตามมาตรฐาน ISO/IEC 9594-8:2008 ซึ่งมีรายการอย่างน้อยดังต่อไปนี้

7.2.2.1. authorityKeyIdentifier

ระบุข้อมูลที่สัมพันธ์กับกุญแจสาธารณะของใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ของ Thailand NRCA ที่ใช้ลงลายมือชื่อกำกับใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ใช้บริการ โดยนำกุญแจสาธารณะของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์มาผ่านกระบวนการ Hash ด้วยอัลกอริทึม SHA-512

7.2.2.2. BaseCRLNumber

ระบุหมายเลขลำดับ (Sequence Number) ที่ผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (CA) กำหนดให้กับรายการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แต่ละใบเพื่อให้สามารถตรวจสอบได้ว่ารายการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ใบใดถูกสร้างตามลำดับก่อน – หลัง

7.2.2.3. reasonCode

ระบุหมายเลขสำหรับอธิบายว่าใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ใบนั้นถูกเพิกถอนด้วยสาเหตุใด Reason Code (0-9)

7.2.2.4. invalidityDate

ระบุเวลาที่คาดว่ากุญแจส่วนตัวที่คู่กับใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกเพิกถอนนั้นไม่มั่นคงปลอดภัย ซึ่งจะกำหนดโดยใช้รูปแบบ GeneralizeTime

7.2.2.5. issuingDistributionPoint

ระบุแหล่งที่สามารถค้นหารายการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์รายการนั้น ๆ (Distribution Point) และระบุว่ารายการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ใบนั้นใช้สำหรับผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (CA) หรือคู่กรณีที่เกี่ยวข้อง รวมถึงใช้จำกัดเหตุผลในการเพิกถอน (Reason Code)

7.3 รูปแบบโปรโตคอล OCSP (Online Certificate Status Protocol (OCSP) Profile)

ไม่มี

7.3.1 หมายเลขรุ่น (Version Number(s))

ไม่มี

7.3.2 ส่วนเพิ่มเติมของโปรโตคอล OCSP (OCSP Extensions)

ไม่มี

8. การตรวจสอบการปฏิบัติตามกฎข้อบังคับต่าง ๆ และการประเมินความเสี่ยงอื่น ๆ (Compliance Audit and Other Assessments)

8.1 ความถี่ในการตรวจประเมิน (Frequency or Circumstances of Assessment)

กำหนดให้มีการตรวจประเมินระบบให้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ตามมาตรฐาน Trust Service Principles and Criteria for Certification Authorities Version 2.0 โดยผู้ตรวจประเมินอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

8.2 ผู้ตรวจประเมินและคุณสมบัติของผู้ตรวจประเมิน (Identity/Qualifications of Assessor)

การตรวจประเมินจะกระทำโดยผู้ตรวจประเมินภายนอกที่ผ่านการรับรองคุณสมบัติการเป็นผู้ตรวจประเมินตามมาตรฐาน ISO/IEC 27001:2005 และ/หรือ มาตรฐาน Trust Service Principles and Criteria for Certification Authorities Version 2.0 พร้อมทั้งมีความรู้ความเข้าใจในธุรกิจการให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์

8.3 ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ตรวจประเมินและ Thailand NRCA (Assessor's Relationship to Assessed Entity)

ผู้ตรวจประเมิน ต้องมีความเป็นอิสระ ไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนกับการให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ของ Thailand NRCA

8.4 หัวข้อในการประเมิน(Topics Covered by Assessment)

ขอบเขตในการตรวจประเมิน Thailand NRCA ประกอบด้วยข้อกำหนดต่าง ๆ ที่ระบุไว้ในตามมาตรฐาน Trust Service Principles and Criteria for Certification Authorities Version 2.0

8.5 การดำเนินงานหากตรวจประเมินไม่ผ่าน (Actions Taken As a Result of Deficiency)

เจ้าหน้าที่ Thailand NRCA ต้องกำหนดแผนแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่อง (Non-conformity) ตามผลการประเมิน โดยมีการระบุระยะเวลาที่ชัดเจนในการดำเนินการ และนำส่งแผนดังกล่าวไปยังคณะกรรมการกำหนดนโยบายฯ และผู้ตรวจประเมินเพื่อวิเคราะห์ให้มั่นใจว่าระบบยังคงมีความมั่นคงปลอดภัยเพียงพอ

8.6 การแจ้งผลการประเมิน (Communication of Results)

เมื่อการตรวจประเมินเสร็จสิ้น Thailand NRCA จะแจ้งผลการตรวจประเมินประจำปีไปยังคณะกรรมการกำหนดนโยบายฯ

9. ข้อกำหนดอื่น ๆ และประเด็นกฎหมาย (Other Business and Legal Matters)

9.1 ค่าธรรมเนียม (Fees)

9.1.1 ค่าธรรมเนียมการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์หรือต่ออายุใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certificate Issuance or Renewal Fees)

ไม่มี

9.1.2 ค่าธรรมเนียมการเข้าถึงใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certificate Access Fees)

ไม่มี

9.1.3 ค่าธรรมเนียมการเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ หรือสถานะล่าสุดของใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Revocation or Status Information Access Fees)

ไม่มี

9.1.4 ค่าธรรมเนียมสำหรับบริการอื่น ๆ (Fees for Other Services)

ไม่มี

9.1.5 นโยบายการคืนค่าธรรมเนียม (Refund Policy)

ไม่มี

9.2 ความรับผิดชอบทางการเงิน (Financial Responsibility)

9.2.1 ขอบเขตการรับประกัน (Insurance Coverage)

Thailand NRCA รับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้น ในกรณีที่ความเสียหายจากการใช้บริการนั้นเกิดจากการกระทำโดยจงใจหรือประมาทเลินเล่ออย่างร้ายแรงของ Thailand NRCA เท่านั้น

9.2.2 สินทรัพย์อื่น ๆ (Other Assets)

ไม่มี

9.2.3 ความครอบคลุมของวงเงินประกันความเสียหายหรือการรับประกัน (Insurance or Warranty Coverage for End-entities)

ขอบเขตความรับผิดชอบทางการเงินครอบคลุมเฉพาะผู้ใช้บริการของ Thailand NRCA เท่านั้น

9.3 การรักษาความลับของข้อมูลทางธุรกิจ (Confidentiality of Business Information)

9.3.1 ขอบเขตของข้อมูลที่เป็นความลับ (Scope of Confidential Information)

Thailand NRCA กำหนดให้ข้อมูลดังต่อไปนี้ เป็นข้อมูลที่เป็นความลับ ได้แก่

- กุญแจส่วนตัวของ Thailand NRCA ข้อมูลที่ใช้เข้าถึงกุญแจส่วนตัว รวมถึงรหัสผ่านที่ใช้เข้าถึง ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ ที่เกี่ยวกับระบบให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ของ Thailand NRCA

- คำขอสมัครใช้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ใช้บริการ ทั้งในกรณีที่คำขอดังกล่าวได้รับการอนุมัติและไม่ได้รับการอนุมัติ
- รายการกิจกรรมที่เกิดขึ้นระหว่าง Thailand NRCA และผู้ใช้บริการ (Audit Trail record)
- แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน (Contingency Plan) หรือ แผนการกู้ระบบในกรณีฉุกเฉิน (Disaster Recovery Plan)
- มาตรการควบคุมความปลอดภัยทั้งในส่วนที่เป็นฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ ของระบบให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์
- ข้อมูลอื่น ๆ ที่ Thailand NRCA พิจารณาแล้วเห็นว่าอาจส่งผลกระทบต่อระบบให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ ในด้านความมั่นคงปลอดภัยและความน่าเชื่อถือ

9.3.2 ข้อมูลที่อยู่นอกเหนือขอบเขตของข้อมูลที่เป็นความลับ (Information Not within the Scope of Confidential Information)

ข้อมูลดังต่อไปนี้ ไม่ถือว่าเป็นข้อมูลที่เป็นความลับ

- แนวปฏิบัติของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ
- นโยบายการใช้ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์
- ข้อมูลในใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์
- รายการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์
- ข้อมูลอื่น ๆ ที่ Thailand NRCA พิจารณาแล้วเห็นว่าไม่มีผลกระทบต่อระบบให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ ในด้านความมั่นคงปลอดภัยและความน่าเชื่อถือ สามารถเผยแพร่ได้ เช่น บทความ และ ข่าวสาร เป็นต้น

9.3.3 หน้าที่การป้องกันข้อมูลที่เป็นความลับ (Responsibility to Protect Confidential Information)

Thailand NRCA มีมาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลที่เป็นความลับ

9.4 นโยบายในการรักษาความเป็นส่วนตัวหรือข้อมูลส่วนบุคคล (Privacy of Personal Information)

9.4.1 แผนการรักษาความเป็นส่วนตัว (Privacy Plan)

Thailand NRCA ดำเนินการตามนโยบายในการรักษาความเป็นส่วนตัวหรือข้อมูลส่วนบุคคลที่กำหนดใน

9.4.2 ข้อมูลที่จัดเป็นข้อมูลส่วนบุคคล (Information Treated As Private)

ข้อมูลส่วนบุคคลตามเอกสารฉบับนี้ หมายถึงข้อมูลที่เกี่ยวกับผู้ใช้บริการอื่นใดที่ไม่ได้อยู่ในใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ หรือในไดเรกทอรี

9.4.3 ข้อมูลที่ไม่ถือว่าเป็นข้อมูลส่วนบุคคล (Information Not Deemed Private)

ข้อมูลที่ไม่ถือว่าเป็นข้อมูลส่วนบุคคลตามเอกสารฉบับนี้ ได้แก่ข้อมูลในใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์และข้อมูลในไดเรกทอรี

9.4.4 หน้าที่การป้องกันข้อมูลส่วนบุคคล (Responsibility to Protect Private Information)

Thailand NRCA มีมาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล

9.4.5 การบอกกล่าวและขอความยินยอมในการใช้ข้อมูลส่วนบุคคล (Notice and Consent to Use Private Information)

Thailand NRCA จะใช้ข้อมูลส่วนบุคคลต่อเมื่อได้รับความยินยอมจากผู้ใช้บริการและเป็นไปตามนโยบายการรักษาความเป็นส่วนตัวของข้อมูลส่วนบุคคล

9.4.6 การเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลกรณีที่มีคำสั่งศาลหรือคำสั่งทางปกครอง (Disclosure Pursuant to Judicial or Administrative Process)

ในกรณีที่มีคำสั่งศาลหรือคำสั่งทางปกครอง Thailand NRCA จำเป็นต้องเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลเมื่อต้องปฏิบัติตามที่กฎหมายกำหนดหรือตามคำสั่งของเจ้าหน้าที่ซึ่งปฏิบัติหน้าที่ตามกฎหมาย

9.4.7 กรณีอื่นใดที่ต้องเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล (Other Information Disclosure Circumstances)

ไม่มี

9.5 ทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Property Rights)

Thailand NRCA เป็นเจ้าของสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ ข้อมูลเกี่ยวกับการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ และข้อปฏิบัติฉบับนี้ แต่เพียงผู้เดียว

9.6 คำรับรอง (Representations and Warranties)

9.6.1 คำรับรองของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (CA Representations and Warranties)

Thailand NRCA ให้การรับรองว่า

- ข้อมูลที่ปรากฏในใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ทุกใบที่ออกโดย Thailand NRCA มีความถูกต้องตามข้อตกลงในการให้บริการกับผู้ใช้บริการ
- ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ทุกใบที่ออกโดย Thailand NRCA ผ่านกระบวนการตามที่ปรากฏในเอกสารแนวปฏิบัติของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติฉบับนี้
- ข้อมูลเกี่ยวกับใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์และข้อมูลเกี่ยวกับการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่ปรากฏในแหล่งข้อมูลใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ได้ผ่านกระบวนการสร้างตามที่ปรากฏในเอกสารแนวปฏิบัติของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ

9.6.2 คำรับรองของเจ้าหน้าที่รับลงทะเบียน (RA Representations and Warranties)

เจ้าหน้าที่รับลงทะเบียน ให้การรับรองว่า

- จะตรวจสอบข้อมูลของผู้ใช้บริการโดยใช้ความระมัดระวังเท่าที่สมควรจะต้องใช้ โดยจะปฏิบัติตามแนวปฏิบัติผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ
- ข้อมูลที่ปรากฏในแหล่งข้อมูลใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์และข้อมูลเกี่ยวกับการเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ ได้ผ่านกระบวนการตามที่ปรากฏในเอกสารแนวปฏิบัติของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ
- การดำเนินการของเจ้าหน้าที่รับลงทะเบียนทุกขั้นตอนเป็นไปตามแนวปฏิบัติของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ และระเบียบข้อบังคับอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

9.6.3 คำรับรองของผู้ใช้บริการ (Representations and Warranties)

ในการขอใช้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ผู้ใช้บริการให้คำรับรองกับ Thailand NRCA ว่า

- กุญแจส่วนตัวของผู้ใช้บริการได้รับการปกป้องอย่างเหมาะสมและไม่สามารถเข้าถึงได้โดยไม่ได้รับอนุญาต
- ข้อมูลทั้งหมดที่ปรากฏในแบบคำขอใช้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์เป็นข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วนและเป็นความจริง
- ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์จะถูกใช้งานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับหรือประกาศที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้งานเท่านั้น

9.6.4 คำรับรองของคู่กรณีที่เกี่ยวข้อง (Relying Party Representations and Warranties)

หากคู่กรณีที่เกี่ยวข้องใช้ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่ออกโดย Thailand NRCA ให้ถือว่าคู่กรณีที่เกี่ยวข้องยอมรับว่าจะตรวจสอบใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์อย่างเหมาะสมก่อนที่จะเชื่อถือข้อมูลในใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์นั้น และจะ“ยอมรับในข้อผิดพลาดอันเกิดจากความบกพร่องในการตรวจสอบใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ของตนแต่เพียงผู้เดียว

9.6.5 คำรับรองของบุคคลอื่น ๆ (Representations and Warranties of Other Participants)

ไม่มี

9.7 การปฏิเสธความรับผิดตามคำรับรอง (Disclaimers of Warranties)

คำรับรองตามข้อ 9.6 ไม่สามารถยกเลิกหรือสละสิทธิได้ เว้นแต่เป็นไปตามกรณีที่กฎหมายกำหนด

9.8 ข้อจำกัดความรับผิด (Limitations of Liability)

Thailand NRCA รับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้นในกรณีที่ความเสียหายจากการใช้บริการนั้นเกิดจากการกระทำโดยจงใจหรือประมาทเลินเล่ออย่างร้ายแรงของ Thailand NRCA โดยรับผิดชอบความเสียหายในรูปจำนวนเงินตามความเสียหายที่เกิดขึ้นจริงรวมกันไม่เกิน 2,000,000 บาทต่อครั้ง (ต่อครั้งในที่นี้อาจมีหลายธุรกรรม)

9.9 ค่าสินไหมทดแทน (Indemnities)

หากเกิดความเสียหายต่อ Thailand NRCA จากการกระทำของผู้ใช้บริการหรือคู่กรณีที่เกี่ยวข้อง Thailand NRCA สงวนสิทธิในการเรียกร้องค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจากผู้ใช้บริการหรือคู่กรณีที่เกี่ยวข้อง

9.10 การเริ่มใช้งาน และการสิ้นสุดของแนวปฏิบัติของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ (Term and Termination)

9.10.1 การเริ่มใช้งาน (Term)

แนวปฏิบัติของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติฉบับนี้จะมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่คณะกรรมการกำหนดนโยบายฯ กำหนด

9.10.2 การสิ้นสุด (Termination)

แนวปฏิบัติของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ ฉบับนี้มีผลใช้บังคับจนกว่าข้อปฏิบัติฉบับนี้จะถูกยกเลิก

9.10.3 การบังคับใช้แนวปฏิบัติของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติหลังจากข้อปฏิบัติฯ สิ้นสุด (Effect of Termination and Survival)

ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่ออกภายใต้แนวปฏิบัติฉบับนี้ยังคงถูกผูกพันตามข้อปฏิบัติฉบับนี้จนกว่าใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์นั้นหมดอายุ หรือถูกเพิกถอน ถึงแม้ว่าแนวปฏิบัติฉบับนี้จะสิ้นสุดก่อนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์นั้นหมดอายุหรือถูกเพิกถอน

9.11 การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ให้บริการ และบุคคลที่เกี่ยวข้อง (Individual Notices and Communications with Participants)

Thailand NRCA จะติดต่อกับบุคคลที่เกี่ยวข้องโดยวิธีการที่รวดเร็วและน่าเชื่อถือ โดยพิจารณาความสำคัญของข้อมูลที่ต้องการติดต่อสื่อสารเป็นสำคัญ

9.12 การแก้ไขปรับปรุง (Amendments)

9.12.1 กระบวนการแก้ไขปรับปรุง (Procedure for Amendment)

การแก้ไขปรับปรุงแนวปฏิบัติของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ ให้อยู่ในดุลพินิจของ Thailand NRCA โดยต้องผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการกำหนดนโยบายฯ ก่อนการประกาศใช้งาน

ทั้งนี้ ภายใต้กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ หรือประกาศที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์

9.12.2 วิธีการแจ้งและระยะเวลาแจ้ง (Notification Mechanism and Period)

Thailand NRCA สงวนสิทธิในการไม่แจ้งการแก้ไขปรับปรุงเอกสารฉบับนี้ในประเด็นที่ไม่ใช่สาระสำคัญ ในกรณีที่มีการแก้ไขประเด็นใดที่ Thailand NRCA เห็นว่าเป็นสาระสำคัญจะแจ้งการแก้ไขให้กับผู้ใช้บริการ และบุคคลที่เกี่ยวข้องผ่านทางเว็บไซต์ภายในเจ็ดวันนับแต่วันบังคับใช้

9.12.3 กรณีที่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงหมายเลข OID (Circumstances under Which OID Must Be Changed)

หากคณะกรรมการกำหนดนโยบายฯ มีความเห็นว่า Thailand NRCA มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงหมายเลข OID ที่เกี่ยวข้อง ให้เปลี่ยนแปลง OID ใหม่และออกนโยบายการใช้ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ฉบับใหม่โดยใช้ OID ใหม่

9.13 การระงับข้อพิพาท (Dispute Resolution Provisions)

9.13.1 ข้อโต้แย้งระหว่าง NRCA และผู้ใช้บริการ (Disputes between Issuer and subscriber)

ในกรณีมีข้อโต้แย้งระหว่าง Thailand NRCA และ ผู้ใช้บริการ ให้ใช้ แนวนโยบาย และแนวปฏิบัติของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ ในการพิจารณา ในกรณีที่ไม่มีการกำหนดไว้อาจยื่นข้อพิพาทดังกล่าวให้คณะกรรมการกำหนดนโยบายฯ มีอำนาจพิจารณาระงับข้อพิพาท

9.13.2 ข้อโต้แย้งระหว่าง NRCA และคู่กรณีที่เกี่ยวข้อง (Disputes between Issuer and Relying Parties)

ในกรณีมีข้อโต้แย้งระหว่าง Thailand NRCA และคู่กรณีที่เกี่ยวข้อง ให้ใช้ แนวนโยบาย และแนวปฏิบัติของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ ในการพิจารณา ในกรณีที่ไม่มีการกำหนดไว้อาจยื่นข้อพิพาทดังกล่าวให้คณะกรรมการกำหนดนโยบายฯ มีอำนาจพิจารณาระงับข้อพิพาท

9.14 กฎหมายที่ใช้บังคับ (Governing Law)

การระงับข้อพิพาทอยู่ภายใต้บังคับของกฎหมายแห่งราชอาณาจักรไทย

9.15 ความสอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (Compliance with Applicable Law)

แนวปฏิบัติของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ ฉบับนี้สอดคล้องกับกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ หรือประกาศที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทย

9.16 ประเด็นอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (Miscellaneous Provisions)

9.16.1 ข้อตกลง (Entire Agreement)

ให้ถือว่าเอกสารแนวปฏิบัติเป็นส่วนหนึ่งของข้อตกลงที่ทำขึ้นระหว่าง Thailand NRCA และผู้ใช้บริการ

9.16.2 การโอนสิทธิ (Assignment)

ข้อกำหนดในการโอนสิทธิเป็นไปตามที่กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ หรือประกาศที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์

9.16.3 ระดับชั้นของการให้บริการ (Severability)

Thailand NRCA ไม่มีนโยบายการกำหนดระดับชั้นของการให้บริการ

9.16.4 เหตุสุดวิสัย (Force Majeure)

ในกรณีระบบให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ของ Thailand NRCA มีความเสียหายเนื่องจากเหตุสุดวิสัย เช่น สงคราม การจราจล หรือ ภัยพิบัติทางธรรมชาติ Thailand NRCA จะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อผู้ใช้บริการ

9.17 Other Provisions

ไม่มี