



เอกสารนำเสนอ
คณะกรรมการบริหารและจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ ของ ปค.

โครงการพัฒนาระบบลายมือชื่อดิจิทัล (Digital Signature) และลายเซ็น
อิเล็กทรอนิกส์ (e-Signature) เพื่อรองรับการปฏิบัติราชการทางอิเล็กทรอนิกส์
งบประมาณ ๙,๙๒๐,๐๐๐ บาท

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗

ศูนย์สารสนเทศเพื่อการบริหารงานปกครอง
กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

สารบัญ

แบบรายงานสรุปโครงการเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของคุณลักษณะเฉพาะ	หน้า
เอกสาร แบบ คกก.มท. 01	ภาคผนวก ก.
ส่วนที่ 1 : บทสรุปโครงการ	1
ส่วนที่ 2 : รายละเอียดโครงการที่เสนอขออนุมัติ	
1. ชื่อโครงการ	4
2. ส่วนราชการ	4
3. ระบบงานปัจจุบัน	6
4. ระบบงานใหม่	7
4.1 วัตถุประสงค์และเป้าหมาย	7
4.2 ประเภทการขออนุมัติ	7
4.3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ และคุณลักษณะของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่จัดหาในโครงการ	7
4.4 สถานที่ติดตั้ง	8
4.4 ค่าใช้จ่าย	8
4.5 แผนการดำเนินงานและระยะเวลาดำเนินงาน	8
5. ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
ใบเสนอราคา (คู่เทียบ 3 บริษัท)	ภาคผนวก ข.
รายละเอียดคุณลักษณะฯ	ภาคผนวก ค.

ภาคผนวก ก

แบบงานสรุปโครงการเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของคุณลักษณะเฉพาะและราคา

☐ เสนอคณะกรรมการฯ ของ มท. เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบในหลักการ

☐ เสนอคณะกรรมการฯ ของ มท. เพื่อทราบ (ได้รับความเห็นชอบในหลักการจากคณะกรรมการของ.....(ส่วนราชการ/รัฐวิสาหกิจ/จังหวัด)..... ในการประชุมครั้งที่.....เมื่อวันที่.....

ชื่อ โครงการพัฒนาระบบลายมือชื่อดิจิทัล (Digital Signature) และลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ (e-Signature) เพื่อรองรับการปฏิบัติราชการทางอิเล็กทรอนิกส์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

รวมวงเงินโครงการ 9,920,000 บาท (เก้าล้านเก้าแสนสองหมื่นบาทถ้วน) จำนวนเงินที่เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 9,400,000 บาท

ชื่อหน่วยงาน ศูนย์สารสนเทศเพื่อการบริหารงานปกครอง กรมการปกครอง

ส่วนที่เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

กรณีตรงตามเกณฑ์ราคาฐานของกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ลำดับ	รายการ	ชื่อ (ตามเกณฑ์ MICT)	ราคา MICT	ราคาอ้างอิง	จำนวน	วงเงินรวม
รวมจำนวนเงินตามเกณฑ์						

กรณีไม่มีราคาตามเกณฑ์ฯ ของกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ลำดับ	รายการ	ชื่อบริษัท/ยี่ห้อและรุ่น	การสืบราคาจากท้องตลาด รวมทั้งเว็บไซต์ต่างๆ		ราคาอ้างอิง	จำนวน	วงเงินรวม	หมายเหตุ
			ชื่อบริษัท/ยี่ห้อและรุ่น	รวมฟังก์ชัน (อย่างน้อย 1 เว็บไซต์)				
1	ค่าพัฒนาระบบลายมือชื่อดิจิทัล(Digital Signature) และลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ (e-Signature)	คอนโทรล ดาต้า จำกัด	วิลแคน เทคโนโลยี	ยูนิค บิสซิเนส เซ็นเตอร์	5,500,000	1	5,500,000.00	
2	อุปกรณ์สำหรับลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ Hardware				6,800,000			
					4,875,000	1	3,900,000.00	
รวมจำนวนเงินที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ราคากลางๆ								

ส่วนที่เป็นอุปกรณ์อื่นๆ

ลำดับ	รายการ	จำนวนเงิน	จำนวน	วงเงินรวม	หมายเหตุ
1	ค่าติดตั้งระบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์		520,000.00		
				ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	-
				รวมงบประมาณทั้งโครงการ	9,920,000.00

หมายเหตุ

1. การสืบราคาจะต้องสืบจากท้องตลาดรวมทั้งเว็บไซต์ หากไม่ใช้ราคาต่ำสุดเป็นราคาอ้างอิง ให้ระบุเหตุผลประกอบด้วย
2. สำหรับการจัดทำซอฟต์แวร์ประเภทโปรแกรมประยุกต์ให้จัดทำรายละเอียดตามแบบบัญชีราคากลางพัฒนาระบบบัญชีราคาของประเภทโปรแกรมประยุกต์ที่กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมกำหนด
3. ราคาตามเกณฑ์ฯ เป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว 7% กรณีไม่มีราคาตามเกณฑ์ฯ และส่วนที่เป็นอุปกรณ์อื่นๆ ให้ระบุภาษีมูลค่าเพิ่มแยกแต่ละรายการ

ชื่อโครงการ : โครงการพัฒนาระบบลายมือชื่อดิจิทัล(Digital Signature) และลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์(e-Signature) เพื่อรองรับการ
ปฏิบัติราชการทางอิเล็กทรอนิกส์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

ผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูง :

ค่าใช้จ่ายโครงการรวมทั้งสิ้น : 9,920,000 บาท (เก้าล้านเก้าแสนสองหมื่นบาทถ้วน)

ตารางที่ 1 ค่าใช้จ่ายบุคลากรที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ส่วนที่ ๑ บทสรุปโครงการ

๑. ชื่อโครงการและหน่วยงานที่รับผิดชอบ

ชื่อโครงการ : โครงการพัฒนาระบบลายมือชื่อดิจิทัล (Digital Signature) และลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ (e-Signature) เพื่อรองรับการปฏิบัติราชการทางอิเล็กทรอนิกส์
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗

หน่วยงานที่รับผิดชอบ : ศูนย์สารสนเทศเพื่อการบริหารงานปกครอง กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

๒. วัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการ

๒.๑ วัตถุประสงค์

- ๑) เพื่อพัฒนาระบบลายมือชื่อดิจิทัล (Digital Signature) และลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ (e-Signature) โดยสามารถยืนยันตัวตนผู้ลงนาม และตรวจสอบได้ว่าเอกสารที่ได้รับมาไม่มีการดัดแปลงหรือแก้ไขได้อย่าง “สะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ”
- ๒) เพื่อเพื่อจัดหาระบบที่สามารถระบุตัวบุคคลผู้เป็นเจ้าของลายมือชื่อดิจิทัลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นั้น ตาม พ.ร.บ. ว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ๒๕๔๔ (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม) มาตรา ๒๖
- ๓) เพื่อเชื่อมโยงระบบลายมือชื่อดิจิทัล (Digital Signature) และลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ (e-Signature) กับเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ของกรมการปกครอง
- ๔) เพื่อตอบสนองแผนปฏิบัติราชการของกระทรวงมหาดไทย (พ.ศ.๒๕๖๖ - พ.ศ. ๒๕๗๐)

๒.๒ เป้าหมาย

ค่าเป้าหมาย : เพิ่มขีดความสามารถภาครัฐไปสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล

- ๑) ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ มีระบบระบบลายมือชื่อดิจิทัลและลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถระบุตัวตนของเจ้าของลายเซ็นได้ว่าผู้เซ็นลายเซ็นคือใคร จำนวน ๑ ระบบ
- ๒) ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ ร้อยละของหน่วยงานภายในสังกัด ปค. มีความพึงพอใจในการใช้ระบบลายมือชื่อดิจิทัล (Digital Signature) และลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ (e-Signature) ที่มีความน่าเชื่อถือ

๓. ขอบเขตการดำเนินโครงการกับหน้าที่ความรับผิดชอบ

๓.๑ ศูนย์สารสนเทศเพื่อการบริหารงานปกครอง มีอำนาจหน้าที่

ศสพ. เป็นหน่วยงานที่มีภารกิจหลักในการพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศของ ปค. เพื่อสนับสนุนนโยบายที่ ปค. ได้รับมอบหมายจากรัฐบาล มท. และ ของ ปค. ให้ดำเนินงานตามนโยบายและภารกิจสำคัญได้อย่างมีประสิทธิภาพ เสนอแนะนโยบายและจัดทำแผนแม่บทกลยุทธ์ และแผนปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งกำกับ ติดตาม และประเมินผล บริหารและพัฒนาระบบสารสนเทศ ศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ และประยุกต์ใช้นวัตกรรมระบบสารสนเทศเพื่อพัฒนาการบริหารงานของศูนย์ปฏิบัติการกรม และเป็นศูนย์กลางเครือข่ายข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหารราชการระดับอำเภอ พัฒนาบุคลากรและจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนปฏิบัติงานเลขานุการ

คณะกรรมการข้อมูลสารสนเทศกรมการปกครอง และงานอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย แบ่งโครงสร้างภายในออกเป็น ๑ ฝ่าย ๔ กลุ่มงาน ได้แก่

- ๑) ฝ่ายบริหารงานทั่วไป
- ๒) กลุ่มงานวิเคราะห์และพัฒนา
- ๓) กลุ่มงานปฏิบัติการและประมวลผลข้อมูล
- ๔) กลุ่มงานพัฒนาการเรียนรู้และบูรณาการระบบสารสนเทศ
- ๕) กลุ่มงานขับเคลื่อนการบริหารงานปกครองแบบดิจิทัล

๓.๒ ขั้นตอนการดำเนินงาน

โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๓.๓ กลุ่มเป้าหมาย/ผู้ได้รับผลประโยชน์

หน่วยงานในสังกัดกรมการปกครอง

๔. ระบบงานที่จะดำเนินในโครงการ

๔.๑ ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานและความจำเป็นที่ต้องจัดทำโครงการ

แผนพัฒนาดิจิทัลของประเทมุ่งเน้นให้หน่วยงานภาครัฐใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มากขึ้น ปค. จึงได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาระบบดิจิทัลให้เป็นกลยุทธ์สำคัญในการสนับสนุนและขับเคลื่อนการทำงานในพันธกิจต่าง ๆ ปค. ได้มีการใช้ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ในการจัดทำระบบฐานข้อมูลหนังสือรับเข้าและหนังสือส่งออกทั้งภายในและภายนอกของ ปค. เพื่อให้สามารถตรวจสอบความก้าวหน้า เป้าหมายหลักเพื่อจัดกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ประสานงานระหว่างหน่วยงานได้คล่องตัวมากยิ่งขึ้น เพื่อใช้เป็นแผนงานขับเคลื่อน ปค. สู่การเป็นองค์กรดิจิทัล และสนับสนุนการปฏิบัติงานแบบดิจิทัลได้อย่างครบวงจร แต่เนื่องจากปัจจุบันการใช้งานเอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Document) เป็นที่นิยมแพร่หลายมากขึ้นเนื่องจากการใช้ประโยชน์ทั้งในด้านการใช้งาน การรับ - ส่ง และการจัดเก็บ ที่มีประสิทธิภาพมากกว่าเอกสารในรูปแบบกระดาษ แต่เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่จัดทำหรือแปลงขึ้นด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าวอาจถูกคุกคามได้ในหลายรูปแบบเช่นกัน เช่น การเข้าถึงโดยผู้ไม่มีสิทธิ์ การแก้ไข หรือเปลี่ยนแปลงหรือทำลายข้อมูล การปฏิเสธความรับผิดชอบในการทำธุรกรรม เป็นต้น

ดังนั้นจึงจำเป็นต้องจัดหาโครงสร้างพื้นฐานด้านสารสนเทศสำหรับรองรับการออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีเครื่องมือในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล ที่สามารถระบุและยืนยันตัวตนเจ้าของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ได้ ซึ่งการใช้ "ลายมือชื่อ ดิจิทัล (Digital Signature)" จัดเป็นเทคโนโลยีความปลอดภัยที่สำคัญที่สามารถตอบโจทยความต้องการดังกล่าว ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และให้สอดคล้องกับ แผนยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๓ หมวดหมาย ที่ ๑๒ การพัฒนาแห่งอนาคต การพัฒนากำลังคนสมรรถนะสูงเพื่อพลิกโฉมประเทศไปสู่การขับเคลื่อนที่ใช้นวัตกรรม และหมวดหมายที่ ๑๓ การปรับเปลี่ยนภาครัฐเป็นรัฐบาลดิจิทัลที่ใช้ข้อมูลในการบริหารจัดการเพื่อการพัฒนาประเทศ จึงมีความจำเป็นในการพัฒนาระบบลายมือชื่อดิจิทัล (Digital Signature) และลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ (e-Signature) เพื่อให้สามารถลงนามและสั่งการด้วยระบบลายมือชื่อดิจิทัลและลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์บันทึกการปฏิบัติแบบดิจิทัลและอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมีความน่าเชื่อถือ สามารถยืนยันตัวตนที่เทียบเท่ากับเอกสารฉบับจริง เพื่อลดการใช้กระดาษส่งเสริมภาพลักษณ์ของ ปค. ก้าวเข้าสู่ระบบบริหารงานเอกสารแบบอิเล็กทรอนิกส์ให้ทันสมัยกับยุคดิจิทัลในปัจจุบันและก้าวสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัลอย่างแท้จริง

๔.๒ ระบบงานที่ขออนุมัติ

ระบบลายมือชื่อดิจิทัล (Digital Signature) และลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ (e-Signature)

๕. การเตรียมบุคลากรผู้ปฏิบัติโครงการ

การดำเนินโครงการจะใช้บุคลากรที่มีตำแหน่งงานและความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีอยู่เดิม ๑๐ คน และมีแผนเพิ่มบุคลากรที่เกี่ยวข้อง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความเข้มแข็งของระบบงานให้สำเร็จได้ตามเป้าหมาย รวมทั้งจัดให้มีการฝึกอบรมด้านคอมพิวเตอร์ให้กับผู้ปฏิบัติงานและผู้บริหารระดับต่าง ๆ ให้มีความรู้สามารถทำงานได้ดังนี้

๕.๑ สามารถวิเคราะห์กำหนดคุณลักษณะของเครื่อง จัดระบบติดตั้งเชื่อมโยงระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศึกษาวิเคราะห์ออกแบบเกี่ยวกับชุดคำสั่งระบบ ชุดคำสั่งประยุกต์ รวมทั้งการเขียนคู่มืออธิบายการใช้คำสั่งต่าง ๆ ให้คำปรึกษาแนะนำการอบรมเกี่ยวกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ด้านต่าง ๆ แก่บุคลากรหรือหน่วยงาน ติดตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสมัยใหม่

๕.๒ สามารถควบคุม ดูแล ซ่อมแซม ตรวจสอบการทำงาน แก้ไขปัญหาการใช้งานของระบบเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง ระบบเครือข่ายสื่อสาร รวมทั้งระบบสนับสนุนต่าง ๆ เพื่อให้ระบบงานสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

๖. วงเงินค่าใช้จ่าย

ใช้งบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ แผนงาน : ยุทธศาสตร์พัฒนาบริการประชาชนและการพัฒนาประสิทธิภาพภาครัฐ ผลผลิต : โครงการสนับสนุนการบูรณาการงานในพื้นที่เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพภาครัฐ กิจกรรมหลัก : สนับสนุนการปฏิบัติงานของอำเภอ โครงการพัฒนาระบบลายมือชื่อดิจิทัล (Digital Signature) และลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ (e-Signature) เพื่อรองรับการปฏิบัติราชการทางอิเล็กทรอนิกส์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ หมวดค่าครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์สูงกว่า ๑ ล้านบาท จำนวน ๙,๙๒๐,๐๐๐ บาท

ส่วนที่ ๒ รายละเอียดโครงการที่เสนอขออนุมัติ

๑. ชื่อโครงการ

๑.๑ ชื่อโครงการ : โครงการพัฒนาระบบลายมือชื่อดิจิทัล (Digital Signature) และลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ (e-Signature) เพื่อรองรับการปฏิบัติราชการทางอิเล็กทรอนิกส์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗

๑.๒ ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ระดับชาติ

๑. (ร่าง) ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. ๒๕๖๖ – ๒๕๘๐) (ฉบับปรับปรุง)
๒. (ร่าง) แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. ๒๕๖๖ – ๒๕๘๐)
๓. แผนการปฏิรูปประเทศ : ด้านการบริหารราชการแผ่นดิน
๔. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๓ : มิติที่ ๔ ปัจจัยผลักดันการพลิกโฉมประเทศ หมายความว่า ๑๒ และหมายความว่า ๑๓
๕. (ร่าง) แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของไทย พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐ : ยุทธศาสตร์ที่ ๑ - ๔
๖. นโยบายรัฐบาล : ด้านที่ ๘. การพัฒนาและส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม
๗. แผนปฏิรูปราชการของกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. ๒๕๖๖ – ๒๕๗๐ ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดี ชุมชนเข้มแข็ง เมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืน บนฐานหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
๘. พระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. ๒๕๖๒

๑.๓ ความสอดคล้องยุทธศาสตร์ระดับหน่วยงาน

- ๑) แผนยุทธศาสตร์กระทรวงมหาดไทย พ.ศ. ๒๕๖๖ – ๒๕๗๐ ยุทธศาสตร์ที่ ๔ การพัฒนาองค์กรให้พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง
- ๒) แผนยุทธศาสตร์กรมการปกครอง (พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๖๗) ยุทธศาสตร์ที่ ๔ พัฒนาการบริหารองค์กรและบุคลากรตามหลักธรรมาภิบาล ให้มีขีดสมรรถนะสูง ทันสมัยรองรับต่อการเปลี่ยนแปลง
- ๓) ยุทธศาสตร์ศูนย์สารสนเทศเพื่อการบริหารงานปกครอง ในประเด็นยุทธศาสตร์ : การพัฒนาและบริหารจัดการระบบฐานข้อมูลสารสนเทศให้ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ

๒. ส่วนราชการ

๒.๑ ชื่อส่วนราชการ

ศูนย์สารสนเทศเพื่อการบริหารงานปกครอง กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

๒.๒ สถานที่ตั้ง

ศูนย์สารสนเทศเพื่อการบริหารงานปกครอง กรมการปกครอง อาคาร ๓ ชั้น ๒ วิังไชยา
ถนนนครสวรรค์ แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๒.๓ หัวหน้าส่วนราชการ

นายแมนรัตน์ รัตนสุคนธ์ อธิบดีกรมการปกครอง

๒.๔ ผู้รับผิดชอบโครงการ

นายก่อเกียรติ แก้วกึ่ง ผู้อำนวยการศูนย์สารสนเทศเพื่อการบริหารงานปกครอง

๓.๓ ปริมาณงานในปัจจุบัน

การพัฒนาระบบสารสนเทศระบบงาน (ระหว่าง ปี ๒๕๖๔ - ๒๕๖๕)	
ที่	ชื่อระบบ
๑	ระบบการสร้างความเข้มแข็งหมู่บ้าน ตามแนวทาง “แผ่นดินธรรม แผ่นดินทอง”
๒	ระบบการอบรมออนไลน์ของข้าราชการและบุคลากรในสังกัด ปค. บนหน้าเว็บไซต์ของ วช. (หลักสูตรภาษาลาว)
๓	ระบบประเมินการบริหารสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัส
๔	ระบบการจัดทำสื่อการเรียนรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-learning) (หลักสูตรสืบสวนสอบสวน)
๕	ระบบตำแหน่งนายอำเภอ เป็นตำแหน่งประเภทอำนวยการ ระดับสูง
๖	ระบบรายงานผลการผลการดำเนินการตามนโยบายลดอบายมุข สร้างสุขให้สังคม
๗	ระบบอำเภอคุณธรรม
๘	ระบบฐานข้อมูลนามสงเคราะห์และชื่อภูมิศาสตร์ภายใต้ภารกิจของ ปค.
๙	ระบบ DOPA ช่างคิดช่างทำ กองการสื่อสาร
๑๐	ระบบคำร้องขอย้ายและขอโอน
๑๑	ระบบแผนพัฒนาระดับอำเภอ
๑๒	ระบบฐานข้อมูลอาวุธปืนลูกซอง และเครื่องกระสุนปืนลูกซอง
๑๓	ระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหารงานซ่อมและส่งกำลังบำรุง ของ สส.
๑๔	ระบบการอบรมออนไลน์ของข้าราชการและบุคลากรในสังกัด ปค. (หลักสูตรภาษาจีน)
๑๕	ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศเพื่อการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของสำหรับผู้เดินทางไปประกอบพิธีฮัจย์
๑๖	ระบบจับกุมป้องกันปราบปราม
๑๗	Thai QM สำรวจครัวเรือน
๑๘	ระบบ DOPA E-Maps
๑๙	ระบบหนึ่งหมู่บ้าน หนึ่งความดี ร่วมฉลอง ๑๓๐ ปี
๒๐	ระบบ E-report (ใหม่)

๓.๔ บุคลากรด้านระบบสารสนเทศศูนย์สารสนเทศเพื่อการบริหารงานปกครอง

๑. นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการพิเศษ	จำนวน ๑ คน
๒. เจ้าพนักงานปกครองชำนาญการ	จำนวน ๑ คน
๓. นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ	จำนวน ๘ คน
๔. นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	จำนวน ๒ คน
๕. เจ้าหน้าที่ปกครองชำนาญงาน	จำนวน ๑ คน
๖. เจ้าหน้าที่ธุรการชำนาญงาน	จำนวน ๓ คน
๗. เจ้าหน้าที่เครื่องคอมพิวเตอร์ปฏิบัติงาน	จำนวน ๑ คน
๗. พนักงานราชการ	จำนวน ๕ คน
๘. ลูกจ้างเหมาบริการ	จำนวน ๒ คน
รวม	จำนวน ๒๔ คน

๔. ระบบงานใหม่

๔.๑ วัตถุประสงค์และเป้าหมาย

๔.๑.๑ วัตถุประสงค์

- ๑) เพื่อพัฒนาระบบลายมือชื่อดิจิทัล (Digital Signature) และลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ (e-Signature) โดยสามารถยืนยันตัวตนผู้ลงนาม และตรวจสอบได้ว่าเอกสารที่ได้รับมาไม่มีการดัดแปลงหรือแก้ไขได้อย่าง “สะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ”
- ๒) เพื่อเพื่อจัดหาระบบที่สามารถระบุตัวบุคคลผู้เป็นเจ้าของลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นั้น ตาม พ.ร.บ. ว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ๒๕๔๔ (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม) มาตรา ๒๖
- ๓) เพื่อเชื่อมโยงระบบลายมือชื่อดิจิทัล (Digital Signature) และลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ (e-Signature) กับเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ของกรมการปกครองเพื่อตอบสนองแผนปฏิบัติการของกระทรวงมหาดไทย (พ.ศ.๒๕๖๖ - พ.ศ. ๒๕๗๐)

๔.๑.๒ เป้าหมาย : เพิ่มขีดความสามารถภาครัฐไปสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล

- ๑) ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ มีระบบระบบลายมือชื่อดิจิทัลและลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถระบุตัวตนของเจ้าของลายเซ็นได้ว่าผู้เซ็นลายเซ็นคือใคร จำนวน ๑ ระบบ
- ๒) ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ ร้อยละของหน่วยงานภายในสังกัด ปค. มีความพึงพอใจในการใช้ระบบลายมือชื่อดิจิทัล (Digital Signature) และลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ (e-Signature) ที่มีความน่าเชื่อถือ

๔.๒ ประเภทการขออนุมัติ

พัฒนาระบบลายมือชื่อดิจิทัล (Digital Signature) และลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ (e-Signature) โดยใช้วิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๔.๓ การวิเคราะห์ออกแบบระบบงาน และคุณลักษณะของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่จัดหาในโครงการ

เอกสาร แนบ ๑

๔.๔ สถานที่ติดตั้ง ศูนย์สารสนเทศเพื่อการบริหารงานปกครอง

๔.๕ ค่าใช้จ่าย

งบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานด้านระบบสารสนเทศตาม แผนงาน : ยุทธศาสตร์พัฒนาบริการประชาชนและการพัฒนาประสิทธิภาพภาครัฐ ผลผลิต : โครงการสนับสนุนการบูรณาการงานในพื้นที่เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพภาครัฐ กิจกรรมหลัก : สนับสนุนการปฏิบัติของอำเภอ โครงการพัฒนาระบบลายมือชื่อดิจิทัล (Digital Signature) และลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ (e-Signature) เพื่อรองรับการปฏิบัติราชการทางอิเล็กทรอนิกส์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ งบลงทุนรายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์สูงกว่า ๑ ล้านบาท งบประมาณ ๙,๙๒๐,๐๐๐ บาท

๔.๖ แผนการดำเนินงานและระยะเวลาดำเนินงาน ระยะเวลาร่วม ๑๒๐ วัน นับจากวันทำสัญญา

กิจกรรม	จำนวนวัน												หมายเหตุ
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	
1. ขออนุมัติโครงการ	←→												
2. ดำเนินการจัดหาผู้รับจ้าง		←→											
3. ลงนามในสัญญา				←→									
4. ติดตั้งระบบ				←→									
5. ตรวจสอบ/ทดสอบระบบ										←→			

๕. ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๕.๑ กรมการปกครองมีระบบลายมือชื่อดิจิทัล (Digital Signature) และลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ (e-Signature) ของ ปค. จำนวน ๑ ระบบ

๕.๒ สามารถลงนามและสั่งการด้วยระบบลายมือชื่อดิจิทัล (Digital Signature) และลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ (e-Signature) ได้อย่างมีประสิทธิภาพมีความน่าเชื่อถือ สามารถยืนยันตัวตนที่เทียบเท่ากับเอกสารฉบับจริง ก้าวสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัลอย่างแท้จริง

๕.๓ ได้รับความสะดวก ความรวดเร็วในการมารับการบริการจากหน่วยงานภาครัฐ เพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการแก่ประชาชน

๕.๔ ลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปติดต่อราชการของประชาชน

ภาคผนวก ข



สำนักงานใหญ่/Head Office

บริษัท คอนโทรล ดาต้า (ประเทศไทย) จำกัด

Control Data (Thailand) Ltd.

202 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงถนนพญาไท เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10120
202 Nanglinchi Rd., Chongnonsee Yannawa Bkk.10120
Tel. 02-678-0333, 0200
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี / TAXID 0105511002797

ใบเสนอราคา
QUOTATION

เลขที่ : 65001204
QUO No.

วันที่ : 08/12/2565
Date

หน้า : 1/1
Page

Customer Information :		Quotation Information :			
Attn : อธิบดีกรมการปกครอง กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ถนนอัษฎางค์ แขวงวัดราชบพิธ เขตพระนคร กรุงเทพฯ โทร.225-7092,622-0685		กำหนดส่งสินค้า : 150 Days ยื่นราคา : 90 Days Delivery Validity การรับประกัน : 12 Month สกุลเงิน : THB Warranty Currency เงื่อนไขการชำระเงิน : 30 วัน Term of Payment			
ลำดับ No	สินค้า / รายการ Product/Description	ส่วนลด Disc	จำนวน Qty	ราคาสุทธิต่อหน่วย Unit Net Price	จำนวนเงิน Extended Price
1	คำพัฒนาระบบลายมือชื่อดิจิทัล(Digital Signature) และลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ (e-Signature) เพื่อรองรับการปฏิวัติราชการทางอิเล็กทรอนิกส์	0.00	1	5,500,000.00	5,500,000.00
2	อุปกรณ์สำหรับลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ Hardware Security Module (HSM) ยี่ห้อ Thales รุ่น Luna Network HSMs S700	0.00	1	3,900,000.00	3,900,000.00
3	คำติดตั้งระบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ หมายเหตุ : ราคานี้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% แล้ว	0.00	1	520,000.00	520,000.00
เก้าอี้สำนักงานสองหน้า		รวมเงิน : SubTotal			9,920,000.00
*** ทางบริษัทขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงราคา เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนมีการเปลี่ยนแปลง		ภาษีมูลค่าเพิ่ม (0.00%) VAT รวมทั้งสิ้น Total			0.00 9,920,000.00
CUSTOMER ข้าพเจ้าอนุมัติสั่งซื้อตามรายการและเงื่อนไขทั้งหมด Price and terms as above are understood and we confirm this order.		Control Data (Thailand) จำกัด (ประเทศไทย) ผู้เสนอราคา : Proposed By : (อติสา สุชาติเวชภูมิ) ผู้อนุมัติ : Authorized By : (ทวีศักดิ์ นิลวัชรสมบัติ)			

CONFIDENTIAL



บริษัท วุลแคน เทคโนโลยี จำกัด
Vulcan Technology Co.,Ltd.
98/27 หมู่บ้านพริ้นท์เมียมเพลส ถนนโพธิ์แก้ว
แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10240
โทร: 02 026 3527 แฟกซ์: 02-948-4955
email: sales@vulcan-tec.com

ใบเสนอราคา / Quotation

เรียน: อธิบดีกรมการปกครอง
บริษัท / องค์การ: กรมการปกครอง
ที่อยู่:

เบอร์โทร:
แฟกซ์:
Email:

วันที่: 6 ธันวาคม 2565
ใบเสนอราคาเลขที่: TC-Q2212-01008
กำหนดวันส่งของ: ภายใน 150 วัน
เครดิต: -
การชำระเงิน: Cheque or T/T
กำหนดยื่นราคา: 90 วัน
ผู้แทนขาย (Sales): อาริน เฉลิมวณิชย์
เบอร์ติดต่อ: 02 026 3527

บริษัท วุลแคน เทคโนโลยี จำกัด มีความยินดีเสนอราคาสินค้าและเงื่อนไข พร้อมทั้งบริการหลังการขายจากทีมงานที่มีประสบการณ์ โดยมีรายละเอียดต่อไปนี้

ลำดับที่ Item	รหัสสินค้า Part Number	รายการสินค้า Description	จำนวน Quantity	หน่วย Unit	ราคาต่อหน่วย Unit Price	ราคารวม Sub Total
1		ค่าพัฒนาระบบลายมือชื่อดิจิทัล(Digital Signature) และลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ (e-Signature) เพื่อรองรับการปฏิบัติงานทางอิเล็กทรอนิกส์	1	ea	6,800,000.00	6,800,000.00
2		อุปกรณ์สำหรับลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ Hardware Security Module (HSM) ยี่ห้อ utimaco รุ่น se500	1	ea	4,875,000.00	4,875,000.00
3		ค่าติดตั้งระบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์	1	ea	600,000.00	600,000.00
หมายเหตุ / Remarks:					ยอดรวม	12,275,000.00
					(อื่นๆ)	
					รวมเป็นเงินทั้งสิ้น (รวมVAT7%)	12,275,000.00

ลงนามยืนยันการสั่งซื้อ:

(.....)

วันที่:

ผู้เสนอราคา

(นายอาริน เฉลิมวณิชย์)

บริษัท ยูนิค บิสซิเนส เซ็นเตอร์ จำกัด

110/4 หมู่.3 ถนนรัตนนิเวศ ตำบลไทรมา
อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี 11000
Tel: (66)2-922-0291 (Auto) Fax: (66)2-922-0446
E-mail: support@uniquebig.com
Website: <http://www.uniquebig.com>

ใบเสนอราคา

เรียน อธิบดีกรมการปกครอง
กรมการปกครอง

เลขที่ / INVOICE NO. 65/12/015

วันที่/DATE 09/12/65

รหัส/CUSTOMER ID

กำหนดเป็นราคา 90 วัน

E MAIL :

ชื่อผู้ติดต่อ
TEL

FAX

ประเภท	พนักงานขาย	เงื่อนไขการขนส่ง	วิธีการขนส่ง	วันที่ขนส่ง	เงื่อนไขชำระเงิน	วันที่ชำระเงิน
NET	บรรณวิทย์	ส่งมอบ 150 วัน รับประกัน 1 ปี	พนักงานจัดส่ง			

รายการที่	รหัสสินค้า	รายละเอียดสินค้า	ราคา/หน่วย	จำนวน	หน่วยบรรจุ	ราคารวม
1		ค่าพัฒนาระบบลายมือชื่อดิจิทัล(Digital Signature) และลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ (e-Signature) เพื่อรองรับการปฏิบัติราชการทางอิเล็กทรอนิกส์	฿5,850,000.00	1		฿5,850,000.00
2		อุปกรณ์สำหรับลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ Hardware Security Module (HSM) มีชื่อ ENTRUST รุ่น KShield connect	฿4,680,000.00	1		฿4,680,000.00
3		ค่าติดตั้งระบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์	฿650,000.00	1		฿650,000.00
		หมายเหตุ ราคาดังกล่าวรวม vat 7% แล้ว				
		สิบเอ็ดล้านหนึ่งแสนแปดหมื่นบาทถ้วน	รวมจำนวน	ส่วนลด		

ผู้เสนอราคา

215



(บรรณวัฒน์ เล็กอุทัยวรรณ (เบญ) ต่อ 333

รวม	฿10,448,598.13
ภาษี 7%	฿731,401.87
รวมทั้งสิ้น	฿11,180,000.00

ภาคผนวก ค

(ร่าง)

ข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบ
ตามโครงการพัฒนาระบบลายมือชื่อดิจิทัล (Digital Signature) และลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ (e-Signature)
เพื่อรองรับการปฏิบัติราชการทางอิเล็กทรอนิกส์
ระบบคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์

อุปกรณ์สำหรับลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ Hardware Security Module (HSM) จำนวน 1 เครื่อง
คุณลักษณะเฉพาะดังนี้

- 1.1 เป็นอุปกรณ์ที่ถูกออกแบบมาเป็น Network Hardware Security Modules (HSMs) แบบ network-attached appliances เท่านั้น
- 1.2 อุปกรณ์ Network Hardware Security Module (HSM) ที่เสนอ ต้องสามารถรองรับการทำงาน ของ RSA-2048 ได้ไม่น้อยกว่า 1,000 tps
- 1.3 อุปกรณ์ที่เสนอต้องมีช่องเชื่อมต่อเครือข่าย 1 Gigabit ethernet อย่างน้อย 4 พอร์ต และสามารถ รองรับการทำ Port Bonding ได้
- 1.4 สามารถรองรับการตั้งค่าการใช้งาน IP Address แบบ IPv4 และ IPv6 ได้
- 1.5 อุปกรณ์ที่เสนอต้องสามารถรองรับการสร้าง Partition สำหรับแบ่งการใช้งานระบบต่างๆ ได้ไม่น้อย กว่า 5 Partitions
- 1.6 อุปกรณ์ที่เสนอสามารถรองรับ Cryptography แบบ Asymmetric ตามมาตรฐานอย่างน้อยดังนี้ RSA, DSA, Diffie-Hellman, Elliptic Curve Cryptography (ECDSA, ECDH, Ed25519, ECIES) with named, user-defined and Brainpool curves, KCDSA
- 1.7 อุปกรณ์ที่เสนอต้องสามารถรองรับ Cryptography แบบ Symmetric ตามมาตรฐานอย่างน้อยดังนี้ AES, AES-GCM, Triple DES, DES, ARIA, SEED, RC2, RC4, RC5, CAST
- 1.8 อุปกรณ์ที่เสนอต้องสามารถรองรับ Cryptography แบบ Hash/Message Digest/HMAC ตาม มาตรฐานอย่างน้อยดังนี้ SHA-1, SHA-2, SHA-3, SM2, SM3, SM4
- 1.9 อุปกรณ์มีคุณลักษณะแบบ Tamper-resistance หรือ Tamper-evident Hardware ที่สามารถล้าง ข้อมูลที่อยู่ภายในอุปกรณ์เมื่อตรวจพบว่าการบุกรุกทางกายภาพ (Physical Intrusion)
- 1.10 อุปกรณ์ที่เสนอสามารถรองรับ Cryptographic API แบบ PKCS#11, Java (JCA/JCE), Microsoft CAPI and CNG และ OpenSSL เป็นอย่างน้อย

ระบบคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์

2. ระบบลายมือชื่อดิจิทัล(Digital Signature) และลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ (e-Signature) เพื่อรองรับการปฏิบัติราชการทางอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 1 ระบบ

คุณลักษณะเฉพาะดังนี้

2.1 ระบบการลงลายมือชื่อดิจิทัล (Digital Signature)

2.1.1 รองรับนำเข้าข้อมูลดังนี้

- ไฟล์เอกสาร PDF, XML, PDF/A3
- ประเภทเอกสาร
- เลขประจำตัวประชาชนของผู้มีอำนาจลงนามเอกสาร
- ตำแหน่งของผู้มีอำนาจลงนามเอกสาร

2.1.2 สามารถสร้างเอกสารคำรับรองของแต่ละคำขอในรูปแบบของ PDF/A3 โดย File ที่แนบอยู่ในรูปแบบ XML

2.1.3 สามารถลงลายมือชื่อดิจิทัล (Digital Signature) ในเอกสาร ตามมาตรา 9 และมาตรา 26 ตาม พรบ.ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์

2.1.4 สามารถลงลายมือชื่อดิจิทัล (Digital Signature) ในเอกสารแนบ XML ได้

2.1.5 สามารถสร้างรหัสหมายเลขเอกสาร หรือ QR Code สำหรับใช้ Scan เพื่อตรวจสอบเอกสารได้

2.2 ระบบบริหารจัดการข้อมูลลายเซ็นดิจิทัล (Digital Signature Management) และข้อมูลใบรับรองดิจิทัล (Digital Certificate) ที่ใช้ในการลงลายมือชื่อบนเอกสาร

2.2.1 ระบบการบริหารจัดการข้อมูลลายเซ็นดิจิทัล (Digital Signature Management) ของบุคคลโดยมีคุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

2.2.1.1 สามารถเพิ่มภาพถ่ายเซ็นที่ต้องการใช้ในการลงลายมือชื่อเอกสารที่ออกให้จากระบบ Digital Signature โดยบันทึกรายละเอียดดังนี้

- วันเดือนปี ที่เริ่มให้ใช้งาน
- วันเดือนปี ที่สิ้นสุดการใช้งาน
- ชื่อ - นามสกุล ของเจ้าของลายเซ็น
- เลขประจำตัวประชาชนของเจ้าของลายเซ็น

- ตำแหน่งของเจ้าของลายเซ็น
- ระบุประเภทเอกสารที่นำลายมือชื่อไปใช้งาน

2.2.1.2 สามารถยกเลิกการใช้ภาพลายเซ็น และให้มีข้อความแจ้งกลับไปให้เจ้าของภาพลายเซ็น

2.2.1.3 สามารถตรวจสอบประวัติการเพิ่ม หรือ เปลี่ยนแปลงข้อมูลของลายเซ็นได้

2.2.2 ระบบการบริหารจัดการข้อมูลใบรับรองดิจิทัล (Digital Certificate) ซึ่งออกโดยผู้ให้บริการออกใบรับรอง (Certification Authority : CA) ของบุคคลและหน่วยงาน โดยมีคุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

2.2.2.1 สามารถบันทึกข้อมูลใบรับรองดิจิทัล (Digital Certificate) ได้ดังนี้

- ระบุประเภทของใบรับรองดิจิทัล (Digital Certificate) ของประเภทบุคคลหรือประเภทหน่วยงาน
- ข้อมูลผู้ออกใบรับรองดิจิทัล (Digital Certificate)
- ข้อมูลหน่วยงาน หรือ ตำแหน่งผู้ลงลายมือชื่อดิจิทัล
- วันที่ออก ใบรับรองดิจิทัล (Digital Certificate)
- วันที่หมดอายุ ใบรับรองดิจิทัล (Digital Certificate)
- วันเดือนปี ที่ให้ใช้ใบรับรองดิจิทัล (Digital Certificate) วันเดือนปี ที่เริ่มให้ใช้งาน

2.2.2.2 สามารถเก็บประวัติข้อมูลของใบรับรองดิจิทัล (Digital Certificate) ของลายมือชื่อดิจิทัลแต่ละประเภท

2.2.3 ระบบการบริหารจัดการกุญแจดิจิทัลผ่าน HSM (Hardware Security Module) โดยมีคุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

2.2.3.1 สามารถบันทึกข้อมูลกุญแจดิจิทัลผ่านการเชื่อมโยงกับ ระบบ HSM (Hardware Security Module) ได้

2.2.3.2 สามารถเข้าถึงข้อมูลกุญแจดิจิทัลผ่านการเชื่อมโยงกับ ระบบ HSM (Hardware Security Module) ได้

2.2.4 ระบบการตรวจสอบข้อมูลการดำรงตำแหน่งของข้าราชการกรมการปกครอง ผ่าน API ของ กองการเจ้าหน้าที่ (กจ.)

2.2.4.1 สามารถตรวจสอบข้อมูลการดำรงตำแหน่งของข้าราชการกรมการปกครอง จาก API ของทางกองการเจ้าหน้าที่ (กก.) กับข้อมูลที่ได้รับจากระบบการลงลายมือชื่อดิจิทัล (Digital Signature)

2.2.5 ระบบการตรวจสอบเอกสารที่ลงลายมือชื่อดิจิทัลผ่าน ระบบการลงลายมือชื่อดิจิทัล (Digital Signature) โดยมีคุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

2.2.5.1 สามารถตรวจสอบเอกสารที่ลงลายมือชื่อดิจิทัล ด้วยวิธีการดังนี้

- ตรวจสอบด้วยหมายเลขเอกสาร
- ตรวจสอบด้วยการ Scan QR Code

2.2.5.2 สามารถแสดงผลการตรวจสอบเอกสาร โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ประเภทของใบรับรองดิจิทัล (Digital Certificate) ของประเภทบุคคลหรือประเภทหน่วยงาน
- ข้อมูลผู้ออกใบรับรองดิจิทัล
- วันที่ออก ใบรับรองดิจิทัล (Digital Certificate)
- วันที่หมดอายุ ใบรับรองดิจิทัล (Digital Certificate)
- วันเดือนปี ที่ให้ใช้ใบรับรองดิจิทัล (Digital Certificate) วันเดือนปี ที่เริ่มให้ใช้งาน

2.2.6 ระบบรายงานและสถิติ

2.2.6.1 สามารถแสดงผลรายงาน โดยมีคุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

- รายงานสรุปการใช้งานการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์
- รายงานสรุปการใช้งานการตรวจสอบข้อมูลลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์
- รายงานลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ แยกตามตำแหน่ง / หน่วยงาน

2.2.6.2 สามารถแสดงผลสถิติ โดยมีคุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

- สถิติการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามตำแหน่ง
- สถิติการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามหน่วยงาน
- สถิติการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามระบบงาน

2.3 พัฒนาระบบสารบรรณของกรมการปกครอง

ประกอบด้วย

- 2.3.1 พัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบ e-signature โดยมีรายละเอียดดังนี้
- 2.3.1.1 สามารถเชื่อมโยงการใช้ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยมีคุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้
- รองรับการส่งข้อมูลรหัสประชาชน
 - รองรับการส่งข้อมูลไฟล์เอกสาร Pdf
 - รองรับการรับข้อมูลไฟล์เอกสาร Pdf
- 2.3.2 พัฒนาระบบจัดการข้อมูลผู้ลงลายมือชื่อลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ของแต่ละหน่วยงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้
- 2.3.2.1 จัดทำระบบฐานข้อมูลผู้ลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยมีคุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้
- รหัสประจำตัวประชาชน
 - ชื่อ นามสกุล
 - ตำแหน่ง
 - หน่วยงาน
- 2.3.3 พัฒนาระบบจัดการเอกสาร สำหรับลงนามผ่าน e-signature โดยมีคุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้
- 2.3.3.1 รองรับการจัดการเอกสาร ส่งภายใน/ภายนอก/ประทับตรา
- 2.3.3.2 รองรับการจัดการเอกสาร หนังสือคำสั่ง
- 2.3.3.3 รองรับการแสดงรายการประวัติการทำลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์
- 2.3.4 พัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลฐานข้อมูลเจ้าหน้าที่ (กจ) โดยมีคุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้
- 2.3.4.1 ตรวจสอบสิทธิ์การใช้งานระบบ
- 2.3.4.2 ตรวจสอบชื่อผู้ใช้งาน
- 2.3.4.3 ตรวจสอบตำแหน่งผู้ใช้งาน
- 2.3.4.4 ตรวจสอบหน่วยงานของผู้ใช้งาน

ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์

หมายถึง การที่บุคคลต้องการแสดงเจตนาที่จะลงนามของตนเองเข้ากับข้อความเพื่อให้เกิดผลผูกพัน เช่น ยอมรับเงื่อนไข ตามข้อความที่ปรากฏในข้อตกลง หรือรับรองความถูกต้องของข้อความที่ตนเองให้ไว้ บุคคลดังกล่าวสามารถกระทำได้ โดยการลงลายมือชื่อบนเอกสารกระดาษซึ่งเป็นวิธีการทั่วไปที่ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบัน หรือการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ ตามกฎหมายว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ก็ได้สิ่งสำคัญของการลงลายมือชื่อ คือ การทำให้เกิดหลักฐาน ที่สามารถระบุตัวเจ้าของลายมือชื่อ และสามารถแสดงเจตนาของเจ้าของลายมือชื่อเกี่ยวกับข้อความที่ตนเองลงลายมือชื่อได้ทั้งนี้ บุคคลจะมีวัตถุประสงค์หรือเหตุผลของการลงลายมือชื่อที่แตกต่างกันตามการทำธุรกรรม แต่ละประเภท เช่น

- การอนุมัติเห็นชอบ หรือยอมรับข้อความ เช่น การลงลายมือชื่อเพื่อยอมรับข้อกำหนดที่ปรากฏในสัญญา
- การรับรองหรือยืนยันความถูกต้องของข้อความ เช่น การลงลายมือชื่อเพื่อรับรองว่าข้อความในแบบแสดงรายการภาษีเงินได้เป็นรายการที่ถูกต้องสมบูรณ์และเป็นความจริง
- การตอบแจ้งการเข้าถึงหรือการรับข้อความ (acknowledgement) เช่น การลงลายมือชื่อเพื่อตอบแจ้ง การรับเอกสาร
- การเป็นพยานให้กับการลงลายมือชื่อหรือการทำธุรกรรมของบุคคลอื่น เช่น การลงลายมือชื่อเพื่อรับรองเอกสารหรือรับรองลายมือชื่อ (notarization)

กฎหมายว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์รองรับการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ให้มีผลทางกฎหมาย เช่นเดียวกับการลงลายมือชื่อบนเอกสารกระดาษ กฎหมายดังกล่าวไม่ได้กำหนดเทคโนโลยีที่ใช้ในการ ลงลายมือชื่ออย่างเฉพาะเจาะจง ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์จึงมีความเป็นกลางทางเทคโนโลยี (technology neutrality) และสามารถสร้างขึ้นให้อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ใด ๆ ก็ได้ หากลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์นั้น มีคุณสมบัติเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

ตัวอย่างของรูปแบบของลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์มีดังนี้

- การพิมพ์ชื่อไว้ท้ายเนื้อหาของอีเมล
- การสแกนภาพของลายมือชื่อที่เขียนด้วยมือและแนบไปกับเอกสารอิเล็กทรอนิกส์
- การใช้สไตลัส (stylus) เขียนลายมือชื่อดำด้วยมือลงบนหน้าจอและบันทึกไว้ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์

- การคลิกปุ่มแสดงการยอมรับหรือตกลง
- การทำเครื่องหมายในช่องแสดงการยอมรับ
- การใช้ลายมือชื่อดิจิทัล

ทั้งนี้รูปแบบของลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ข้างต้นสามารถนำมาใช้ประกอบในกระบวนการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ในระบบงานอัตโนมัติ (automated workflow system) ซึ่งจะมีการควบคุมการเข้าถึง การยืนยันตัวตน และการตรวจสอบสิทธิของผู้ใช้งาน ก่อนอนุญาตให้ผู้ใช้งานดำเนินการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ตัวอย่างของระบบงานอัตโนมัติเช่น ระบบอีเมลที่มีการยืนยันความถูกต้องของผู้ส่งอีเมล และการส่งอีเมล ระบบอนุมัติเอกสาร ภายในหน่วยงานที่มีการเก็บรักษาบันทึกธุรกรรม (transaction record) ไว้ในระบบการจัดการเอกสารที่เหมาะสม

ลายมือชื่อดิจิทัล (Digital Signature) เป็นรูปแบบหนึ่งของลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ และสามารถถือเป็นลายมือชื่อ อิเล็กทรอนิกส์ที่เชื่อถือได้หากมีลักษณะตามที่กำหนดในมาตรา 26 แห่งกฎหมายว่าด้วยธุรกรรม ทางอิเล็กทรอนิกส์

ลายมือชื่อดิจิทัลเป็นลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ได้จากกระบวนการเข้ารหัสลับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ หรือแฮชของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ด้วยกุญแจส่วนตัว (private key) ในระบบรหัสแบบอสมมาตร (asymmetric cryptography) ซึ่งมีคุณสมบัติด้านความมั่นคงปลอดภัยในการช่วยให้สามารถยืนยันตัวเจ้าของลายมือชื่อ (authentication) และตรวจพบการเปลี่ยนแปลงของข้อความและลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้ (data integrity) รวมถึงการทำให้เจ้าของลายมือชื่อไม่สามารถปฏิเสธความรับผิดชอบจากข้อความที่ตนเอง ลงลายมือชื่อได้(non-repudiation) ตัวอย่างของลายมือชื่อดิจิทัล เช่น ลายมือชื่อดิจิทัลแบบ XML Advanced Electronic Signatures (XAdES) 1 ซึ่งใช้ในการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับไฟล์ XML

หากกฎหมายไม่ได้กำหนดให้ธุรกรรมต้องมีการลงลายมือชื่อ ผู้ใช้งานอาจพิจารณาความจำเป็นของลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์จาก

(1) ความต้องการในการเน้นความสำคัญของธุรกรรมเพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องตระหนักถึงความสำคัญ ของธุรกรรม เช่น การลงลายมือชื่อที่ช่วยให้ผู้กรอกข้อมูลตระหนักถึงความสำคัญของข้อมูลที่นำส่งและผลที่จะเกิดขึ้น หากกรอกข้อมูลเท็จ หรือ

(2) ความต้องการในการสร้างหลักฐานที่ชัดเจนในการแสดงเจตนาของเจ้าของลายมือชื่อ (เช่น การอนุมัติ การยอมรับ การตอบแจ้ง การรับทราบ การเป็นพยาน) ซึ่งจะช่วยลดความกังวลเกี่ยวกับปัญหา การปฏิเสธในภายหลัง เช่น การปฏิเสธว่าไม่รับทราบเงื่อนไขการใช้งาน การปฏิเสธว่าไม่ได้ตกลงกันไว้

ประเภทของลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์

ประเภทที่ 1: ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ทั่วไป ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ทั่วไป เป็นลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบใด ๆ (กล่าวคือ เป็นอักษร อักขระ ตัวเลข เสียงหรือสัญลักษณ์อื่นใดที่สร้างขึ้นให้อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์) ที่มีลักษณะ ตามที่กำหนดในมาตรา 9 แห่งกฎหมายว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ตัวอย่างของรูปแบบของลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทที่ 1 เช่น การพิมพ์ชื่อไว้ท้ายเนื้อหา ของอีเมล การสแกนภาพของลายมือชื่อที่เขียนด้วยมือและแนบไปกับเอกสารอิเล็กทรอนิกส์การใช้สไตลัส (stylus) เขียนลายมือชื่อดำด้วยมือลงบนหน้าจอและบันทึกไว้ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์การคลิกปุ่มแสดง การยอมรับหรือตกลง การทำเครื่องหมายในช่องแสดงการยอมรับ ทั้งนี้รวมถึงการใช้ระบบงานอัตโนมัติ (automated workflow system) ที่มีการยืนยันตัวผู้ใช้งานมาประกอบกับรูปแบบของลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทที่ 1 ข้างต้นด้วย

ประเภทที่ 2: ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เชื่อถือได้ ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เชื่อถือได้เป็นลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีลักษณะตามที่กำหนด ในมาตรา 26 แห่งกฎหมายว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ตัวอย่างของรูปแบบของลายมือชื่อ อิเล็กทรอนิกส์ประเภทที่ 2 เช่น ลายมือชื่อดิจิทัลที่อาศัยโครงสร้างพื้นฐานกุญแจสาธารณะ (Public Key Infrastructure: PKI)

ประเภทที่ 3: ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เชื่อถือได้ซึ่งใช้ใบรับรองที่ออกโดยผู้ให้บริการออกใบรับรอง ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เชื่อถือได้ซึ่งใช้ใบรับรองที่ออกโดยผู้ให้บริการออกใบรับรอง เป็นลายมือ ชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีลักษณะตามที่กำหนดในมาตรา 26 และอาศัยใบรับรองที่ออกโดยผู้ให้บริการ ออกใบรับรองเพื่อสนับสนุนลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดในมาตรา 28 แห่งกฎหมายว่าด้วย ธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ตัวอย่างของรูปแบบของลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทที่ 3 เช่น ลายมือชื่อ ดิจิทัลที่อาศัยโครงสร้างพื้นฐานกุญแจสาธารณะและใช้ใบรับรองที่ออกโดยผู้ให้บริการออกใบรับรอง

องค์ประกอบของลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์

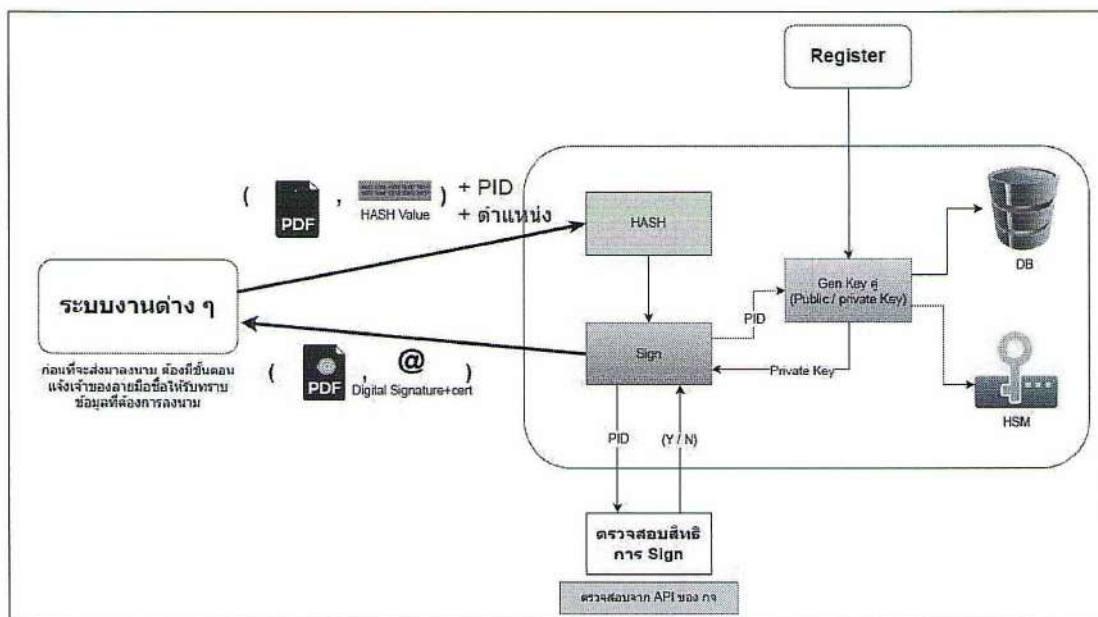
องค์ประกอบที่ 1: การพิสูจน์และยืนยันตัวตน ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์นำมาใช้ประกอบกับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลกับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ โดยสามารถระบุตัวบุคคลผู้เป็นเจ้าของลายมือชื่อที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล อิเล็กทรอนิกส์นั้น ดังนั้น ความน่าเชื่อถือของลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์จะเชื่อมโยงกันกับความน่าเชื่อถือ ของการพิสูจน์และยืนยันตัวตนของบุคคล กล่าวคือ ความน่าเชื่อถือของลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ส่วนหนึ่ง จะพิจารณาจากระดับความน่าเชื่อถือของการพิสูจน์และยืนยันตัวตน [3] ซึ่งประกอบด้วย ระดับความ น่าเชื่อถือของไอเดนทิตี (IAL) ในกระบวนการพิสูจน์ตัวตน [4] และระดับความน่าเชื่อถือของสิ่งที่ใช้ยืนยัน ตัวตน (AAL) ในกระบวนการยืนยันตัวตน [5] ทั้งนี้ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทที่ 2 และ 3 จะต้องอาศัยการยืนยันตัวตนแบบหลายปัจจัย (multi-factor authentication) ตามข้อกำหนดของการยืนยันตัวตนที่ระดับ AAL2 ขึ้นไป และจะต้องมี สิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตนปัจจัยหนึ่งเป็นกุญแจเข้ารหัส (cryptographic key) (ซึ่งได้แก่ ซอฟต์แวร์เข้ารหัสลับ (cryptographic software) หรืออุปกรณ์เข้ารหัสลับ (cryptographic device) [5]) เนื่องจากกุญแจ เข้ารหัสดังกล่าวจะเป็นข้อมูลสำหรับใช้สร้างลายมือชื่อดิจิทัล

องค์ประกอบที่ 2: เจตนาในการลงลายมือชื่อ ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ต้องสามารถแสดงเจตนาของเจ้าของลายมือชื่อเกี่ยวกับข้อความที่ตนเอง ลงลายมือชื่อได้วิธีการลงลายมือชื่อต้องมีการระบุหรือหลักฐานที่แสดงได้ว่าบุคคลได้ยอมรับ การแสดงเจตนาที่ตนได้ลงลายมือชื่ออย่างชัดเจน หรือใช้ลายมือชื่อดิจิทัลในการลงลายมือชื่อต่อข้อความ ที่ตนแสดงเจตนา นอกจากนี้ วิธีการลงลายมือชื่อควรมีการออกแบบให้บุคคลเข้าใจอย่างชัดเจนว่ากำลังลงลายมือชื่อ กับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ และมีการบ่งบอกรัฐประสงค์หรือเหตุผลของการลงลายมือชื่อในรูปแบบ หรือข้อความที่เข้าถึงได้ง่ายและเข้าใจได้ว่า ลายมือชื่อนำมาใช้เพื่อวัตถุประสงค์ใด เช่น อนุมัติ ยอมรับ รับรองหรือยืนยันความถูกต้อง ตอบแจ้งการรับข้อความ เป็นพยาน หรือเพื่อวัตถุประสงค์อื่น ๆ รวมทั้งใช้ ภาษาที่อ่านง่าย และไม่เป็น การหลอกลวงหรือทำให้เข้าใจผิดในวัตถุประสงค์ดังกล่าว

องค์ประกอบที่ 3: การรักษาความครบถ้วนของข้อมูล ข้อมูลที่ลงลายมือชื่อ ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องจะต้องมีการเก็บรักษา ข้อมูลให้มีความครบถ้วนและไม่มีการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลตลอดระยะเวลาทั้งหมดของการเก็บรักษา ทั้งนี้การรักษาความครบถ้วนของข้อมูลจะต้องมีหลักฐานแสดงได้ว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงความหมาย ของข้อความที่ลงลายมือชื่อ หรือใช้บุคคลที่สามที่เชื่อถือได้เป็นเสมือนพยานในการรับรองความครบถ้วน ของข้อมูลด้วยการใช้ลายมือชื่อดิจิทัลของบุคคลดังกล่าว หรือใช้ลายมือชื่อดิจิทัลของเจ้าของลายมือชื่อในการลงลายมือชื่อต่อข้อความ ซึ่งลายมือชื่อดิจิทัลมีคุณสมบัติด้านความมั่นคงปลอดภัยที่ช่วยให้สามารถ ตรวจพบการเปลี่ยนแปลงของข้อความและลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้

ระบบที่นำเสนอ

กรมการปกครองเล็งเห็นความสำคัญของการใช้งานลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ และเพื่อให้รองรับ พรบ.ปฏิบัติราชการทางอิเล็กทรอนิกส์ที่จะมีผลบังคับในวันที่ 10 มกราคม 2566 จึงได้จัดทำโครงสร้างพื้นฐานของระบบการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ของกรมการปกครองขึ้น



System Flow ของระบบการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์

โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ระบบงานของหน่วยงานต่าง ๆ หากต้องการใช้งานระบบการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ จะต้องให้ผู้ที่มีสิทธิลงนาม ทำการลงทะเบียนเพื่อให้ระบบทำการสร้าง Key คู่ (Public และ Private Key)
2. เมื่อต้องการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งเอกสารที่เป็น PDF (ที่ต้องการลงนาม) , ค่าการเข้ารหัส (HASH Value) (ถ้ามี) , หมายเลขประจำตัวประชาชน 13 หลัก (PID) และตำแหน่ง มาให้กับระบบ
3. ระบบจะนำข้อมูล PDF พร้อมกับข้อมูลผู้ลงนาม ทำการเข้ารหัสข้อมูล
4. ก่อนการลงนามระบบจะทำการตรวจสอบสิทธิของผู้ลงนามว่ามีสิทธิหรือไม่ จากกองกิจการเจ้าหน้าที่ (กจ.)
5. หากมีสิทธิในการลงนามระบบจะทำการ sign เอกสารให้ และทำการส่งคืนเอกสาร PDF ที่มีการลงนามกลับคืน

1. อุปกรณ์สำหรับลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ Hardware Security Module (HSM)

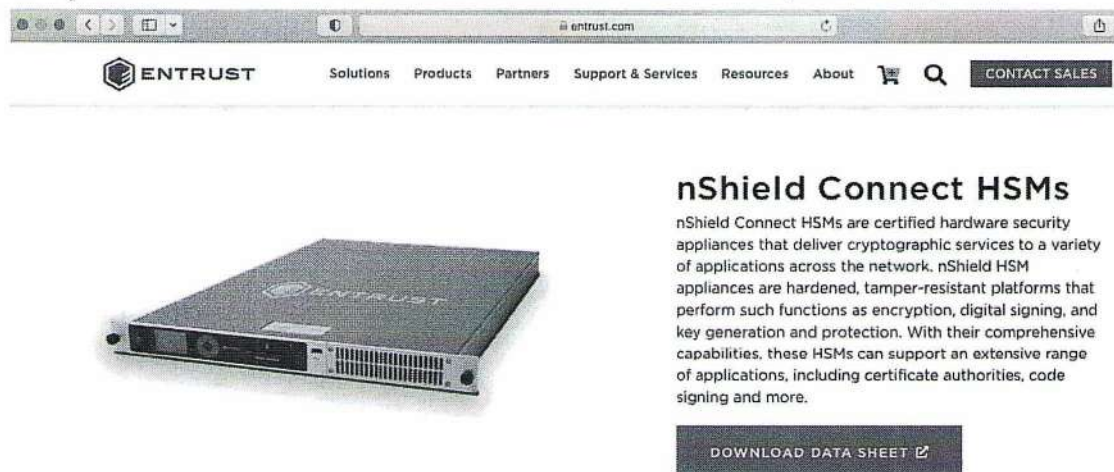


ยี่ห้อ Thales รุ่น Luna Network HSMs S700

ข้อมูลจากเว็บไซต์ : <https://cpl.thalesgroup.com/encryption/hardware-security-modules/network-hsms>

ราคาจากเว็บไซต์ : ไม่มีราคาในหน้าเว็บไซต์

1. อุปกรณ์สำหรับลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ Hardware Security Module (HSM)



ยี่ห้อ ENTRUST รุ่น nShield connect

ข้อมูลจากเว็บไซต์ : <https://www.entrust.com/digital-security/hsm/products/nshield-hsms/nshield-connect>

ราคาจากเว็บไซต์ : ไม่มีราคาในหน้าเว็บไซต์

1. อุปกรณ์สำหรับลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ Hardware Security Module (HSM)



SecurityServer bundles 30 years of experience in cryptography and Hardware Security Module (HSM) technology into a unique offering that constitutes the root of trust for security and compliance of business applications. It adds the extra layer of security to an organization's most valuable assets. Supporting a wide range of hardware platforms, it meets performance and security requirements of small enterprises all the way up to large crypto infrastructures.

ยี่ห้อ utimaco รุ่น se500

ข้อมูลจากเว็บไซต์ : <https://utimaco.com/products/categories/hardware-security-modules-hsm/hsms-general-purpose-use-cases/securityserver#p-downloads>

ราคาจากเว็บไซต์ : ไม่มีราคาในหน้าเว็บไซต์