

ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์

นางสาวภัทรรัตน์ หอมกระจ่าง

นักนิติวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

ตามพระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544 และที่แก้ไขเพิ่มเติม หมายถึง อักษร อักขระ ตัวเลข เสียง หรือสัญลักษณ์อื่นใดที่สร้างขึ้นให้อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งนำมาใช้ประกอบกับข้อมูล อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อระบุตัวบุคคล ผู้เป็นเจ้าของลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นั้น และเพื่อแสดงว่าบุคคลดังกล่าว ยอมรับข้อความในข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นั้น

ลายมือชื่อดิจิทัล (digital signature) หมายถึง ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ได้จากกระบวนการเข้ารหัสลับ ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งช่วยให้สามารถยืนยันตัวเจ้าของลายมือชื่อและตรวจพบการเปลี่ยนแปลงของข้อความ และลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้รวมถึงการทำให้เจ้าของลายมือชื่อไม่สามารถปฏิเสธความรับผิดชอบจากข้อความ ที่ตนเองลงลายมือชื่อได้

ตัวอย่างของรูปแบบของลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์มีดังนี้

- การพิมพ์ชื่อไว้ท้ายเนื้อหาของอีเมล
- การสแกนภาพของลายมือชื่อที่เขียนด้วยมือและแนบไปกับเอกสารอิเล็กทรอนิกส์
- การใช้สไตลัส (stylus) เขียนลายมือชื่อด้วยมือลงบนหน้าจอและบันทึกไว้ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์
- การคลิกปุ่มแสดงการยอมรับหรือตกลง
- การทำเครื่องหมายในช่องแสดงการยอมรับ
- การใช้ลายมือชื่อดิจิทัล

ประเภทของลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์

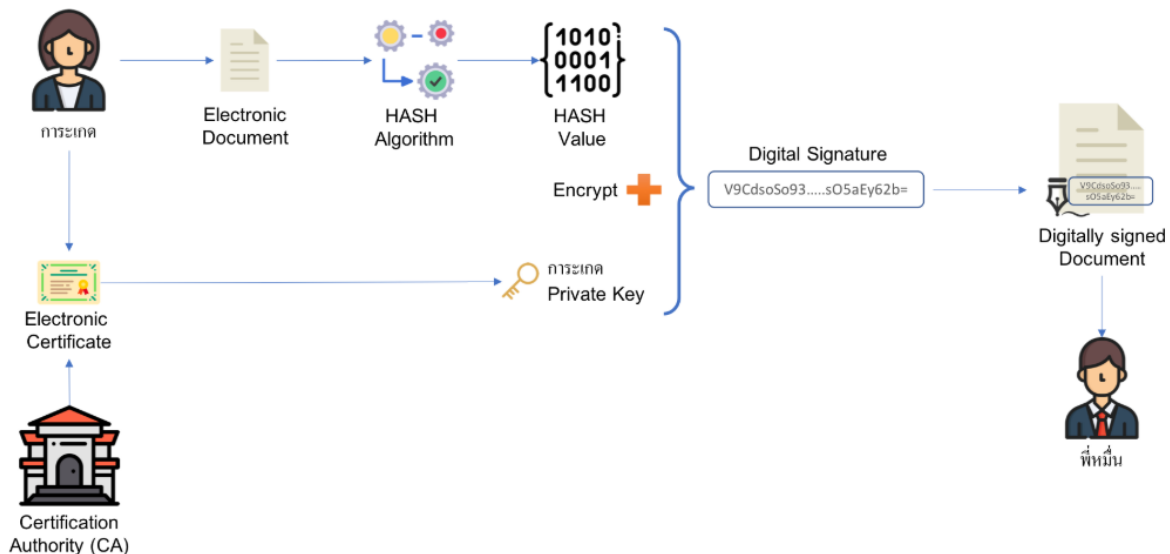
ประเภทที่1: ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ทั่วไป ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ทั่วไป เป็นลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบใด ๆ (กล่าวคือ เป็นอักษร อักขระ ตัวเลข เสียงหรือสัญลักษณ์อื่นใดที่สร้างขึ้นให้อยู่ในรูปแบบ อิเล็กทรอนิกส์) ที่มีลักษณะ ตามที่กำหนดในมาตรา 9 แห่งกฎหมายว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ตัวอย่าง ของรูปแบบของลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทที่ 1 เช่น การพิมพ์ชื่อไว้ท้ายเนื้อหา ของอีเมล การสแกนภาพของ ลายมือชื่อที่เขียนด้วยมือและแนบไปกับเอกสารอิเล็กทรอนิกส์การใช้สไตลัส (stylus) เขียนลายมือชื่อด้วยมือลงบน หน้าจอและบันทึกไว้ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์การคลิกปุ่มแสดง การยอมรับหรือตกลง การทำเครื่องหมายในช่อง

แสดงการยอมรับ ทั้งนี้รวมถึงการใช้ระบบงานอัตโนมัติ (automated workflow system) ที่มีการยืนยันตัวผู้ใช้งานมาประกอบกับรูปแบบของลายมือชื่อ อิเล็กทรอนิกส์ประเภทที่ 1 ข้างต้นด้วย

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

ประเภทที่ 3: ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เชื่อถือได้ซึ่งใช้ใบรับรองที่ออกโดยผู้ให้บริการออกใบรับรอง ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เชื่อถือได้ซึ่งใช้ใบรับรองที่ออกโดยผู้ให้บริการออกใบรับรอง เป็นลายมือชื่อ อิเล็กทรอนิกส์ที่มีลักษณะตามที่กำหนดในมาตรา 26 และอาศัยใบรับรองที่ออกโดยผู้ให้บริการ ออกใบรับรองเพื่อสนับสนุนลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดในมาตรา 28 แห่งกฎหมายว่าด้วย ธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ตัวอย่างของรูปแบบของลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทที่ 3 เช่น ลายมือชื่อ ดิจิทัลที่อาศัยโครงสร้างพื้นฐาน กุญแจสาธารณะและใช้ใบรับรองที่ออกโดยผู้ให้บริการออกใบรับรอง

DIGITAL SIGNATURE CREATION



รูปขั้นตอนการสร้างลายเซ็นดิจิทัลบนเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

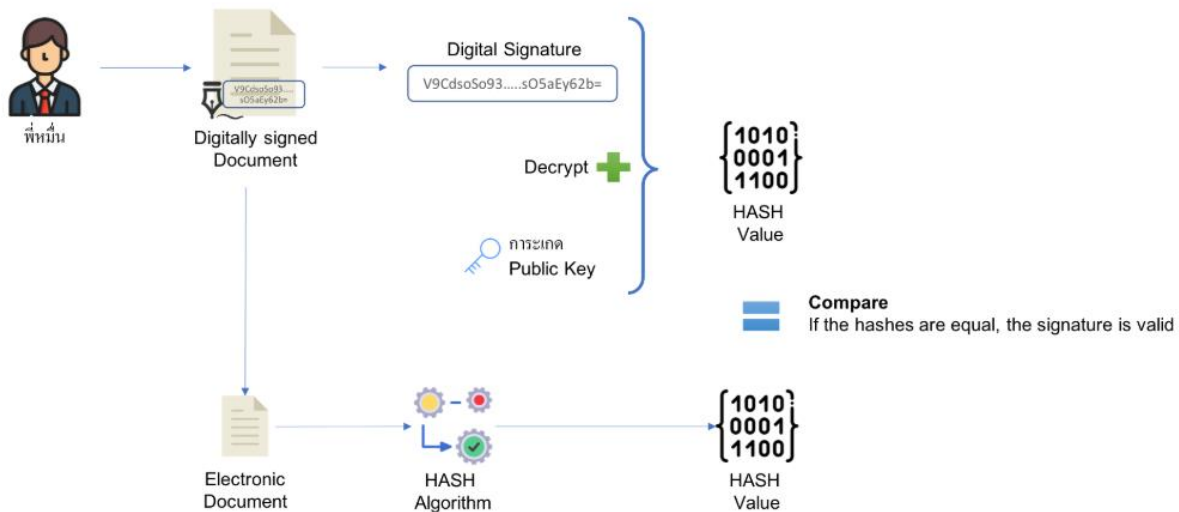
จากรูปขออธิบายขั้นตอนที่การะเกดต้องการส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (เช่น PDF, MS Word) ที่ทำการลงลายเซ็นดิจิทัลแล้ว ส่งไปให้กับพี่หมื่น ดังนี้

1. การะเกดจะต้องไปขอใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Certification) จากผู้ให้บริการออกใบรับรอง (Certification Authority – CA) โดยในใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์จะมีข้อมูลส่วนตัวของ

การะเกด และมีกุญแจส่วนตัว (Private key) และกุญแจสาธารณะ (Public key) ของการะเกด
กุญแจ 2 ชนิดนี้มีไว้ใช้เข้ารหัสข้อมูล

- เมื่อได้ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ก็จะถึงกระบวนการลงลายเซ็นดิจิทัล ส่วนใหญ่แล้วเราจะทำเองไม่ได้ จะต้องใช้ซอฟต์แวร์ในการช่วยทำ โดยมีขั้นตอนดังนี้
 - นำเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ไปเข้ากระบวนการคำนวณโดยใช้ Hash Algorithm (SHA-256, SHA-512, MD5) เพื่อให้ได้ข้อมูลมา 1 ชุด เรียกว่า Hash Value
 - นำกุญแจส่วนตัวที่ได้จากใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ มาเข้ารหัส Hash Value ที่ได้จากขั้นตอนที่แล้ว เพื่อให้ได้เป็นลายเซ็นดิจิทัล ซึ่งจะเป็นข้อมูล 1 ชุดที่คนแปลความหมายไม่ออก
 - นำลายเซ็นดิจิทัลบันทึกไว้ในเอกสารอิเล็กทรอนิกส์
- เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้ลงลายเซ็นดิจิทัลก็จะพร้อมส่งต่อไปให้พื้หมื่นต่อไป

DIGITAL SIGNATURE VERIFICATION



รูปขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ลงลายเซ็นดิจิทัล

เมื่อพื้หมื่นได้รับเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ลงลายเซ็นดิจิทัลจากการะเกดแล้ว พื้หมื่นก็ควรตรวจสอบได้ว่าเอกสารนี้ได้ลงลายเซ็นและไม่ถูกแก้ไข แต่การตรวจสอบพื้หมื่นไม่สามารถทำเองได้ ต้องอาศัยซอฟต์แวร์ในการทำ โดยมีขั้นตอนดังนี้

- นำเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ลงลายเซ็นดิจิทัลแล้ว (Digitally signed Document) แยกออกเป็น 2 ส่วนคือ ลายเซ็นดิจิทัล และเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ต้นฉบับ
- นำลายเซ็นดิจิทัลไปถอดรหัสด้วยกุญแจสาธารณะของการะเกด ซึ่งจะได้ออกมาเป็น Hash Value
- นำเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ไปเข้ากระบวนการคำนวณโดยใช้ Hash Algorithm (SHA-256, SHA-512, MD5) เพื่อให้ได้ Hash Value

- นำ Hash Value จากขั้นตอนที่ 2 และ 3 มาเปรียบเทียบกัน ถ้าตรงกันแสดงว่าเอกสารนี้ลงลายเซ็นถูกต้องและไม่ถูกแก้ไขหลังจากลงลายเซ็น

ที่มาของข้อมูล

- <https://www.getinvoice.net/>

- ข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ว่าด้วยแนวทางการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ เวอร์ชัน 1.0 สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม