

e-Licensing Transformation Playbook

คู่มือการปรับเปลี่ยนการออกเอกสารภาครัฐให้เป็นรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์



คำนำ

การออกเอกสารของภาครัฐในปัจจุบันโดยส่วนใหญ่ยังอยู่ในรูปแบบกระดาษ ซึ่งหน่วยงานภาครัฐหลายแห่งได้พยายามนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาปรับใช้เพื่อเป็นกลไกในการยกระดับและเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการรวมถึงการออกเอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Document) อย่างไรก็ดี ถึงแม้ว่าที่ผ่านมาจะมีความพยายามปรับการบริการให้เข้าสู่รูปแบบดิจิทัลแล้ว แต่ยังคงมีข้อจำกัดในขั้นตอนการออกเอกสารให้เป็นรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเกิดจากหลายสาเหตุ เช่น ข้อจำกัดทางด้านกฎหมาย ข้อจำกัดจากการจัดหางบประมาณ และข้อจำกัดของการพัฒนาระบบการออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ส่งผลให้ในปัจจุบันหน่วยงานส่วนมากยังคงออกเอกสารในรูปแบบกระดาษ

ในการนี้ สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (สพธอ.) จึงได้จัดทำ **คู่มือการปรับเปลี่ยนการออกเอกสารภาครัฐให้เป็นรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์** ขึ้นมาเพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับเอกสารอิเล็กทรอนิกส์รวมถึงเหตุผลและความจำเป็นของการใช้เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะแนวทางในเรื่องต่าง ๆ ประกอบด้วย การขอสนับสนุนจากผู้บริหาร การเตรียมงบประมาณและการเขียนโครงการ การจัดหาใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์สำหรับลงลายมือชื่อ การพัฒนาและใช้งานระบบออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ และการทำให้เกิดการใช้งานจริง ทั้งนี้ สพธอ. หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือฉบับนี้จะช่วยให้หน่วยงานสามารถก้าวเข้าสู่การให้บริการในรูปแบบดิจิทัลอีกหนึ่งขั้น ผ่านการออกเอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

มกราคม 2564

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	2
สารบัญ	3
ทำไมต้องปรับเข้าสู่การออกเอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์	4
ทำไมหน่วยงานภาครัฐจึงต้องจัดทำเอกสารอิเล็กทรอนิกส์	4
ประโยชน์ของการเปลี่ยนจากกระดาษไปสู่อิเล็กทรอนิกส์	5
หน่วยงานจะปรับไปสู่การออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างไร ?	6
ขั้นตอนที่ 1 ขอกการสนับสนุนจากผู้บริหาร	8
1.1 ทำไมถึงต้องได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหาร ?	8
1.2 Executive Pitchbook : คู่มือเพื่อช่วยขอกการสนับสนุนจากผู้บริหาร	8
ขั้นตอนที่ 2 เตรียมของบประมาณและเขียนโครงการ	10
2.1 แนวทางการเขียนโครงการ และขอบเขตของงาน	10
2.2 แหล่งงบประมาณอื่น	13
ขั้นตอนที่ 3 จัดหาใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์เพื่อลงลายมือชื่อ	14
3.1 ประเภทการลงลายมือชื่อที่มีความน่าเชื่อถือ	14
3.2 ข้อเสนอแนะการเลือกรูปแบบใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์	16
3.3 ขั้นตอนการจัดหาใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์	18
ขั้นตอนที่ 4 พัฒนาและใช้งานระบบการออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์	19
4.1 แนวทางการออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ด้วยระบบที่หน่วยงานพัฒนาขึ้นเอง	20
4.2 แนวทางการออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป	27
ขั้นตอนที่ 5 ทำให้เกิดการใช้งานจริง	34
5.1 รูปแบบของการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (ผ่าน PDF Reader / TEDA Web Validation / TEDA Web Validation API)	34
5.2 รูปแบบที่แนะนำให้หน่วยงานจัดทำเพื่อให้ผู้ใช้เอกสารสามารถเปรียบเทียบข้อมูลกับแหล่งต้นทาง	41
5.3 แนวทางการเก็บรักษาเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ตลอดวงจรชีวิตของเอกสาร	43
5.4 แนวทางการบริหารจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ตลอดวงจรชีวิตของเอกสาร (กรณีแก้ไข หรือโอนกรรมสิทธิ์ / ต่ออายุ)	44
5.5 แนวทางการบริหารจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ตลอดวงจรชีวิตของเอกสาร (กรณียกเลิก)	45
ขั้นตอนที่ 6 ปลดล็อกด้านกฎหมาย	46
แนวทางการแก้ไขกฎหมาย	46
อ้างอิง	47

ทำไมหน่วยงานภาครัฐจึงต้องจัดทำเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

การให้บริการของหน่วยงานภาครัฐโดยมากเกี่ยวข้องกับการออกเอกสารสำคัญ หรือหนังสือรับรองเพื่อให้การรับรองแก่ผู้รับบริการทั้งบุคคลและนิติบุคคลเพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ แม้ว่าที่ผ่านมาจะมีความพยายามปรับการบริการให้เข้าสู่รูปแบบดิจิทัลแล้วก็ตาม แต่ยังมีข้อจำกัดในขั้นตอนการออกเอกสารให้เป็นอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเกิดจากหลายสาเหตุ ไม่ว่าจะเป็นความไม่แน่ใจเกี่ยวกับมาตรฐานด้านเทคโนโลยี หรืออุปสรรคด้านกฎหมาย ทำให้ปัจจุบันหน่วยงานส่วนมากยังคงออกเอกสารแบบกระดาษ ซึ่งมี**ความท้าทายหลายด้าน** เช่น

- **การออกเอกสารมีขั้นตอนมาก** ใช้เวลานาน และไม่คล่องตัว
- **เอกสารอาจถูกปลอมแปลง** จึงต้องตรวจสอบย้อนกลับไปที่หน่วยงานผู้ออก เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นในการนำไปใช้
- **การจัดเก็บเอกสารรูปแบบกระดาษมีต้นทุนสูง** โดยเฉพาะเอกสารที่ต้องเก็บเป็นระยะเวลานาน

ดังนั้น การออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์จึงถือเป็น**ส่วนสำคัญ** ในการทำให้บริการของหน่วยงานภาครัฐเป็นรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่สมบูรณ์ ซึ่งความสำคัญไม่ใช่เพียงแค่การสร้างเอกสาร แต่ต้องครอบคลุมทั้ง**วัฏจักรของเอกสาร (Document Lifecycle)** ได้แก่ การจัดทำ การลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ การส่งและการรับ การตรวจสอบ การนำไปใช้งานหรือประมวลผลเพื่อใช้งาน การเก็บรักษา ตลอดจนจนถึงการยกเลิกเอกสาร

วัฏจักรของเอกสาร



ทำไมต้องปรับเข้าสู่การออกเอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์

ประโยชน์ของการเปลี่ยนจากกระดาษไปสู่อิเล็กทรอนิกส์



ลดค่าใช้จ่าย

หากคำนึงถึงค่าใช้จ่ายทางตรงและทางอ้อมในการจัดทำเอกสารแบบกระดาษ เช่น จัดทำเอกสารที่มีคุณสมบัติพิเศษเพื่อป้องกันปลอมแปลง ค่ารับ-ส่งเอกสาร ค่าจัดเก็บรักษา ต้นทุนเวลาของบุคลากร **การออกเอกสารแบบอิเล็กทรอนิกส์มีค่าใช้จ่ายในระยะยาวที่ต่ำกว่า**



เพิ่มความน่าเชื่อถือ

ปัจจุบันองค์กรระดับสากล เช่น ISO ได้กำหนดแนวปฏิบัติด้านเทคโนโลยีเกี่ยวกับการจัดทำเอกสารและการลงลายมือชื่อ ซึ่งเมื่อจัดทำได้ตามแนวทางแล้ว **เอกสารอิเล็กทรอนิกส์จะยากต่อปลอมแปลงกว่าเอกสารกระดาษมาก** อีกทั้งยังตรวจสอบย้อนกลับได้ด้วยตัวผู้ใช้เอกสารเอง



แลกเปลี่ยนข้อมูลได้

เอกสารอิเล็กทรอนิกส์จะมีการ**แบบไฟล์ XML ซึ่งเป็นภาษามาตรฐานที่เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถนำไปประมวลผลได้** จึงสามารถใช้แลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงานได้โดยสะดวก ไม่ต้องรอให้บุคคลเป็นผู้นำเข้าข้อมูล

ทำไมต้องปรับเข้าสู่การออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

หน่วยงานจะปรับไปสู่การออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างไร ?

ในการสนับสนุนหน่วยงานภาครัฐให้ปรับสู่การออกเอกสารเป็นอิเล็กทรอนิกส์ได้นั้น ETDA ได้จัดทำคำแนะนำโดยแบ่งเป็น **6 ขั้นตอนหลัก** เพื่อเข้าสู่การออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์อย่างเต็มรูปแบบ ซึ่งหน่วยงานสามารถศึกษาแนวทาง เพื่อนำไปประยุกต์และปฏิบัติได้ตามบริบทของหน่วยงาน

6 ขั้นตอนเพื่อเข้าสู่การออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์อย่างเต็มรูปแบบ



1

ขอการสนับสนุนจากผู้บริหาร

ปัจจัยสำคัญของความสำเร็จในการเปลี่ยนแปลงกระบวนการในองค์กร คือ การสนับสนุนจากผู้บริหาร ในส่วนนี้ได้รวบรวมข้อมูลที่แสดงภาพรวมตั้งแต่ความจำเป็นในการเปลี่ยนแปลงมาสู่การออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ประโยชน์ที่หน่วยงานจะได้รับ ตัวอย่างกรณีที่ประสบความสำเร็จ รวมถึงสิ่งที่หน่วยงานต้องดำเนินการเพื่อขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลง โดยจัดทำในรูปแบบ PowerPoint Presentation (Executive Pitchbook) เพื่อเป็นคู่มือให้กับเจ้าหน้าที่หน่วยงานนำไปปรับใช้ได้ตามความเหมาะสม



2

เตรียมงบประมาณและเขียนโครงการ

ในการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ หลายหน่วยงานจำเป็นต้องจัดหาบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางเข้ามาดำเนินการพัฒนาระบบฯ ซึ่งจำเป็นจะต้อง**กำหนดขอบเขตของโครงการ และจัดเตรียมงบประมาณรองรับ** ในส่วนนี้จะให้ข้อเสนอแนะแนวทางการเขียนโครงการ รวมถึงการอ้างอิงประเด็นเพื่อสนับสนุน นอกจากนี้ยังได้จัดทำเป็นไฟล์ตัวอย่างโครงการ (Template) ที่หน่วยงานสามารถดาวน์โหลดไปปรับใช้ได้ตามโจทย์ของหน่วยงาน



3

จัดหาใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์เพื่อลงลายมือชื่อ

เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่สมบูรณ์จำเป็นจะต้องมีการลงลายมือชื่อเพื่อให้เกิดความผูกพันระหว่างตัวบุคคล ผู้เป็นเจ้าของลายมือชื่อและกับข้อความในเอกสารนั้น ในส่วนนี้จะให้คำแนะนำเกี่ยวกับ**แนวทางการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีความน่าเชื่อถือ ซึ่งได้มาตรฐานตามที่ ETDA กำหนด** แนวทางการเลือกประเภทของใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการลงลายมือชื่อ รวมถึงขั้นตอนที่หน่วยงานต้องดำเนินการในการจัดหาใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์



4

พัฒนาและใช้งานระบบการออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

ในกระบวนการออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ของหน่วยงานสามารถดำเนินการได้หลายรูปแบบ ทั้งรูปแบบที่หน่วยงานพัฒนาระบบขึ้นเอง และรูปแบบที่ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ในส่วนนี้จะให้คำแนะนำเกี่ยวกับ**รูปแบบที่สามารถดำเนินการได้ผ่านการเปรียบเทียบข้อดี-ข้อควรพิจารณาของแต่ละวิธี** อีกทั้งมีชุดโปรแกรมให้หน่วยงานได้พิจารณาเลือกนำไปประยุกต์ตามความเหมาะสมกับบริบทของหน่วยงานตนเอง



5

ทำให้เกิดการใช้งานจริง

การสร้างเชื่อมั่นให้กับผู้ใช้เอกสารอิเล็กทรอนิกส์นับเป็นเงื่อนไขสำคัญที่จะทำให้เอกสารถูกนำไปใช้จริง ในส่วนนี้จะให้คำแนะนำเกี่ยวกับเทคนิคที่ใช้สำหรับสร้างความเชื่อมั่นแก่หน่วยงานผู้รับเอกสาร เช่น รูปแบบของการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ รูปแบบที่แนะนำให้หน่วยงานจัดทำเพื่อให้ผู้ใช้เอกสารสามารถเปรียบเทียบข้อมูลกับแหล่งต้นทาง รวมถึงแนวทางการเก็บรักษา แก๊ว หรืออินทราเน็ต / ต่ออายุ และยกเลิกของเอกสาร เพื่อให้หน่วยงานสามารถบริหารจัดการเอกสารได้ตลอดวงจรชีวิตของเอกสาร



6

ปลดล็อกด้านกฎหมาย

การปรับไปสู่การออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์อาจมีอุปสรรคในเชิงกฎหมาย ในส่วนนี้ได้รวบรวม**แนวทางในการแก้ไขกฎหมายจากหน่วยงานกลางต่าง ๆ** เช่น มติคณะรัฐมนตรี สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา พร้อมทั้งให้ตัวอย่างแนวทางการแก้ข้อความในกฎหมายเพื่อให้รองรับกระบวนการการออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์และการทำธุรกรรมที่เกี่ยวข้องให้เป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์

หน่วยงานท่านมีความพร้อมในการออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์มากแค่ไหน ?

มาทำแบบทดสอบประเมินความพร้อมกันเถอะ
เพื่อให้เราช่วยแนะนำหน่วยงานท่าน
ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เริ่มทำ Quiz

[อยู่ระหว่างดำเนินการ]

ขั้นตอนที่ 1 ขอการสนับสนุนจากผู้บริหาร

1.1 ทำไมถึงต้องได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหาร ?

ในการปรับเปลี่ยนไปสู่การออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เดกเช่นเดียวกับการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานขององค์กรใด ๆ ต้องอาศัยความร่วมมือจากทั้งองค์กร ซึ่งปัจจัยสำคัญของความสำเร็จ คือ การสนับสนุนจากผู้บริหาร ซึ่งมีบทบาทเป็นอย่างมากในการวางทิศทาง กำหนดนโยบาย เพื่อให้บุคลากรในองค์กรเห็นเป้าหมายและปฏิบัติไปในแนวทางเดียวกัน นอกจากนี้ ผู้บริหารยังมีบทบาทสำคัญในการ จัดหาความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่จำเป็น รวมถึงการตัดสินใจในประเด็นที่มีความสำคัญ และช่วยผลักดันการแก้ไขอุปสรรคต่าง ๆ ที่ อาจพบเจอระหว่างดำเนินการ

1.2 Executive Pitchbook : คู่มือเพื่อช่วยขอการสนับสนุนจากผู้บริหาร

ETDA เล็งเห็นถึงบทบาทสำคัญของการขอการสนับสนุนจากผู้บริหารในการผลักดันการออกเอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ จึงได้จัดทำ Executive Pitchbook ซึ่งรวบรวมสไลด์การนำเสนอเพื่อสื่อให้เห็นถึงความสำคัญ ตัวอย่าง และสิ่งที่ต้องดำเนินการ โดยเจ้าหน้าที่ภาครัฐ สามารถนำเอกสารนี้ไปปรับใช้ได้ตามบริบทของหน่วยงาน เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์

ท่านสามารถ [ดาวน์โหลด Executive Pitchbook ในรูปแบบ PowerPoint](#) โดยภายในประกอบด้วยเนื้อหา 7 หัวข้อหลัก ดังนี้

หัวข้อ	รายละเอียดภายในหัวข้อ
1. ทำไมหน่วยงานถึงต้องทำเอกสารอิเล็กทรอนิกส์	วิวัฒนาการของบริการภาครัฐดิจิทัล ความสำคัญของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์
2. เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ คืออะไร	อธิบายความหมาย และคุณสมบัติของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์
3. เอกสารอิเล็กทรอนิกส์เข้ามาช่วยภาครัฐอย่างไร	อธิบายให้เห็นถึงความท้าทาย และประโยชน์ของการออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์
4. ตัวอย่างความสำเร็จจากหน่วยงานในประเทศและต่างประเทศ	ยกตัวอย่างความสำเร็จในการออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งจากหน่วยงานในประเทศไทยและต่างประเทศ
5. หน่วยงานจะต้องเตรียมการอย่างไรในการทำ e-Licensing	อธิบายถึงขั้นตอนหลักเพื่อปรับเปลี่ยนไปสู่การออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์
6. การสนับสนุนที่ต้องการจากผู้บริหาร	สิ่งที่ต้องการสนับสนุนจากผู้บริหาร เพื่อให้ประสบความสำเร็จ
7. ภาคผนวก	รายละเอียดความสำเร็จของต่างประเทศ และคำถามที่พบบ่อย

Executive Pitchbook

ETDA
สพธ
www.etda.or.th



กระทรวงดิจิทัล
เพื่อเศรษฐกิจและสังคม

Executive Pitchbook

คู่มือการนำเสนอเพื่อขอการสนับสนุนจากผู้บริหาร

ในการปรับเปลี่ยนองค์กรไปสู่การออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์



[ดาวน์โหลด](#)

ขั้นตอนที่ 2 เตรียมงบประมาณและเขียนโครงการ

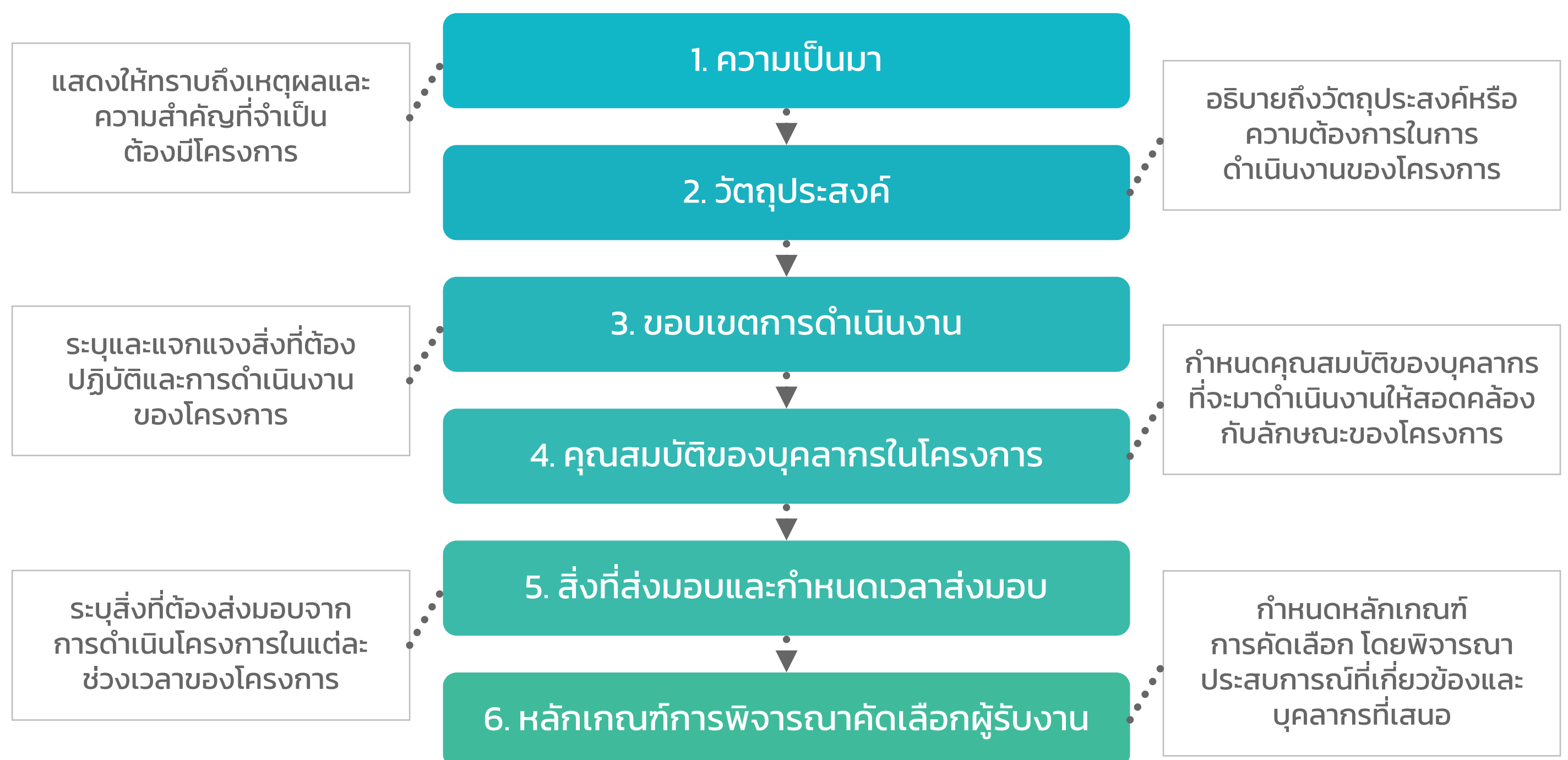
การเตรียมงบประมาณและการเขียนโครงการ เป็นการเตรียมโครงการเพื่อจัดหาระบบสำหรับเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งในขั้นตอนที่ 2 นี้ จะอธิบายถึงวิธีการเขียนโครงการและจัดทำงบประมาณ โดยมีการแจกแจงรายละเอียดขององค์ประกอบที่สำคัญของการดำเนินการในแต่ละส่วน ในส่วนของ**การเขียนโครงการ**จะแจกแจงให้ทราบถึงองค์ประกอบโดยพื้นฐานของโครงการพัฒนาเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ พร้อมทั้งมีตัวอย่างแบบร่างการเขียนโครงการ ให้สามารถดาวน์โหลดเพื่อเป็นตัวอย่างในการเขียนโครงการในลักษณะเดียวกันได้ ขณะที่**การจัดทำงบประมาณ**ของโครงการจะมีการระบุประเภทของค่าใช้จ่ายโครงการ พร้อมทั้งมีข้อมูลประกอบการกำหนดกรอบค่าใช้จ่ายของแต่ละรายการ

นอกจากนี้ ยังมีหัวข้อ “แหล่งงบประมาณอื่น” ซึ่งเป็นการเสนอทางเลือกให้กับหน่วยงานในการรับการสนับสนุน และ/หรือ เลือกรับบริการทั้งในรูปแบบที่เป็นตัวเงิน และรูปแบบการรับบริการ

2.1 แนวทางการเขียนโครงการ และขอบเขตของงาน

การเขียนขอบเขตของงาน เพื่อให้สามารถจัดซื้อจัดจ้างผู้รับจ้างนอกองค์กรเข้ามาเป็นผู้ดำเนินการแทน จำเป็นจะต้องมีความชัดเจนและมีองค์ประกอบครบถ้วน รวมถึงมีความสอดคล้องกับ [ระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ](#)

(ร่าง) หัวข้อในการเขียนขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)



สามารถศึกษารายละเอียดเพิ่มเติม

เทคนิคการจัดทำขอบเขตของงาน จากกรมบัญชีกลาง
กฎ ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
ศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษา สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ กระทรวงการคลัง

ขั้นตอนที่ 2 เตรียมของบประมาณและเขียนโครงการ

รายละเอียดของแต่ละหัวข้อมอบเงินงาน

หัวข้อ	รายละเอียด
1. หลักการเหตุผล/ความเป็นมา	หลักการเหตุผล/ความเป็นมา เป็นการอธิบายถึงที่มาและความจำเป็นที่จะต้องมีการดำเนินโครงการซึ่งสามารถอธิบายได้หลายรูปแบบ เช่น เป็นโครงการที่มีความสอดคล้องกับนโยบายของภาครัฐและมีความเชื่อมโยงกับแผนการพัฒนาประเทศ เป็นการดำเนินการตามภารกิจของหน่วยงาน เป็นการดำเนินการตามนโยบายของภาครัฐ เป็นการดำเนินการเนื่องจากเป็นโอกาสในการพัฒนา หรือเป็นการดำเนินการเนื่องจากรูปแบบปัจจุบันมีอุปสรรคที่ต้องปรับปรุง เป็นต้น
2. วัตถุประสงค์	วัตถุประสงค์เป็นการระบุเป้าหมายที่ต้องการจากการดำเนินโครงการ ซึ่งควรจะตอบที่มา/เหตุผลที่ใหไว้ในหัวข้อก่อนหน้านี้ได้
3. ขอบเขตการดำเนินงาน	ขอบเขตการดำเนินงานของโครงการที่จะพัฒนาใบอนุญาต/เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (e-License/e-Document) จะต้องครอบคลุมกิจกรรมหลักที่สำคัญประกอบด้วย 2 มิติ คือ <ul style="list-style-type: none">• มิติด้านขีดความสามารถของระบบการออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะครอบคลุมการคัดเลือกเอกสารที่จะพัฒนาเป็นอิเล็กทรอนิกส์ การออกแบบโครงสร้างข้อมูล (XML Schema) การเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลของระบบงานเดิม การพัฒนาแบบร่างของเอกสาร การสร้างเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบ PDF/A-3 และการใช้ลายมือชื่อดิจิทัล (Digital Signature)• มิติในเรื่องของการออกแบบและพัฒนาระบบ ซึ่งจะครอบคลุมการเก็บรวบรวมปัญหาและความต้องการใช้งานในปัจจุบัน (Requirement Analysis) การออกแบบระบบ (Design) การพัฒนาระบบ (Build) การทดสอบระบบ (Test) และการติดตั้งเข้ากับระบบหลักของหน่วยงาน (Deploy) พร้อมทั้งจัดให้มีการอบรมการใช้งานระบบ ให้แก่เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานในจำนวนครั้งที่เหมาะสมกับจำนวนผู้ใช้ระบบ
4. คุณสมบัติของบุคลากรในโครงการ	คุณสมบัติของบุคลากรในโครงการจะมีการระบุคุณสมบัติสำหรับผู้ที่ต้องการเข้าปฏิบัติงานเพื่อดำเนินโครงการ ซึ่งรายละเอียดโดยพื้นฐานจะเป็นการระบุเพื่อยืนยันความสามารถในการปฏิบัติงานได้ และสำหรับโครงการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งต้องการที่ปรึกษา ควรที่จะคัดเลือกที่ปรึกษาที่มีการขึ้นทะเบียนกับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษาไทย และมีความเชี่ยวชาญในสาขา ICT : เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อคัดกรองที่ปรึกษาที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาที่มีความสอดคล้องกับบริบทของโครงการ

ขั้นตอนที่ 2 เตรียมของบประมาณและเขียนโครงการ

รายละเอียดของแต่ละหัวข้อของบประมาณ (ต่อ)

หัวข้อ	รายละเอียด
5. สิ่งที่ส่งมอบและกำหนดเวลาส่งมอบ	สิ่งที่ส่งมอบและกำหนดเวลาส่งมอบ จะเป็นการระบุรายละเอียดโดยให้ความสำคัญกับเนื้อหาและผลงานที่ต้องเกิดขึ้นในแต่ละงวดงานที่ต้องมีการส่งมอบ โดยในงวดที่ 1 โดยมากจะขอให้มีการเสนอแผนงานและวิธีการดำเนินงาน พร้อมทั้งระบุความเสี่ยงและแนวทางรับมือความเสี่ยงของโครงการ และงวดที่เหลือ จะเป็นการแบ่งงวดงาน เพื่อให้สามารถตรวจสอบและปรับปรุงผลการดำเนินการได้เป็นระยะ จนกว่าจะแล้วเสร็จตามเป้าหมาย
6. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้รับงาน	หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้รับงานเป็นการแจ้งให้ผู้ที่ต้องการเข้ารับงานรับทราบหลักเกณฑ์การคัดเลือก ซึ่งโดยทั่วไปจะพิจารณาจาก 2 ส่วน คือ <ul style="list-style-type: none">• การให้คะแนนทางด้านเทคนิค ซึ่งประกอบด้วย ประวัติและผลงานของผู้ยื่นข้อเสนอ บุคลากรที่เสนอดำเนินงานในโครงการ และข้อเสนอทางด้านเทคนิค• การให้คะแนนจากข้อเสนอทางด้านราคา

[Download ร่างการเขียนโครงการ \(.docx\)](#)

ขั้นตอนที่ 2 เตรียมของบประมาณและเขียนโครงการ

2.2 แหล่งงบประมาณอื่น

ในการส่งเสริมขั้นตอนการออกเอกสารของภาครัฐให้เป็นรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยโครงสร้างข้อมูล (XML Schema) และเพิ่มความน่าเชื่อถือด้วยลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Signature) จำเป็นจะต้องได้รับงบประมาณสนับสนุนในกิจกรรมดังกล่าว ดังนั้น หากหน่วยงานไม่สามารถขอจัดสรรงบประมาณได้ อาจพิจารณาขอรับการสนับสนุนจากแหล่งงบประมาณอื่นทั้งในมุมมองของการสนับสนุนด้านงบประมาณในการดำเนินการ การใช้บริการโครงสร้างพื้นฐาน หรือการจัดให้มีผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีแหล่งตัวอย่าง (ข้อมูล ณ ม.ค. 2564) ดังนี้

การสนับสนุนงบประมาณ

แหล่งที่มา	รายละเอียด
สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สดช.)	งบประมาณการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)	งบประมาณด้านการพัฒนาเป็นองค์กรดิจิทัล

การสนับสนุนในรูปแบบการใช้บริการองค์ประกอบอื่น ๆ

แหล่งที่มา	รายละเอียด
สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สดช.)	การสมัครขอใช้ระบบบริการคลาวด์กลางภาครัฐ (Government Data Center and Cloud Service : GDCC)
สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (สพธอ.)	การขอรับการสนับสนุนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์

ขั้นตอนที่ 3 จัดหาใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์เพื่อลงลายมือชื่อ

3.1 ประเภทการลงลายมือชื่อที่มีความน่าเชื่อถือ

การลงลายมือชื่อมีวัตถุประสงค์เพื่อระบุตัวบุคคลผู้เป็นเจ้าของลายมือชื่อที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลนั้นและแสดงเจตนาของเจ้าของลายมือชื่อเกี่ยวกับข้อความที่ตนเองลงลายมือชื่อ เช่น ยอมรับเงื่อนไขตามข้อความที่ปรากฏในข้อตกลง หรือรับรองความถูกต้องของข้อความที่ตนเองให้ไว้ เป็นต้น

และเพื่อให้ผู้ลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์มีแนวทางในการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์และสามารถเลือกใช้วิธีการได้อย่างเหมาะสมกับการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ จึงมีการกำหนด [ข้อเสนอแนะมาตรฐานฯ ว่าด้วยแนวทางการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ \(วมรอ. 23-2563\)](#) ขึ้นมาโดยมีการแบ่งประเภทของลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ออกเป็น 3 ประเภท อธิบายได้ดังนี้

ประเภทของลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ ตามข้อเสนอแนะมาตรฐานฯ แบ่งออกเป็น 3 ประเภทหลัก ดังนี้

ประเภทการลงลายมือชื่อ	ตัวอย่าง	อาศัยอำนาจของกฎหมาย
1. การลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ทั่วไป	<ul style="list-style-type: none">การพิมพ์ชื่อไว้ท้ายเนื้อหาของข้อความการใช้ปากกาแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Stylus) ลงลายมือชื่อการกรอกรหัส OTP เพื่อลงลายมือชื่อการสแกนภาพ/อัปโหลดรูปภาพของลายมือชื่อการทำเครื่องหมายหรือกดปุ่มยืนยันเพื่อลงลายมือชื่อ	พ.ร.บ. ว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544 มาตรา 9
2. การลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เชื่อถือได้	<ul style="list-style-type: none">ลายมือชื่อดิจิทัลที่อาศัยโครงสร้างพื้นฐานกุญแจสาธารณะ (PKI)*	พ.ร.บ. ว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544 มาตรา 26
3. การลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์เชื่อถือได้ซึ่งใช้ใบรับรองที่ออกโดยผู้ให้บริการออกใบรับรอง (CA : Certificate Authority)	<ul style="list-style-type: none">ลายมือชื่อดิจิทัลที่อาศัยโครงสร้างพื้นฐานกุญแจสาธารณะ (PKI)* และใช้ ใบรับรองที่ออกโดยผู้ให้บริการออกใบรับรอง	พ.ร.บ. ว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544 มาตรา 26 และ 28

*โครงสร้างพื้นฐานกุญแจสาธารณะ (PKI) เป็นเทคโนโลยีที่อาศัยระบบรหัสแบบกุญแจสาธารณะ (Public Key Cryptography) ที่ประกอบด้วยกุญแจส่วนตัว (Private key) และกุญแจสาธารณะ (Public key) ซึ่งโครงสร้างดังกล่าวใช้ในการพิสูจน์ตัวจริง (Authentication) รวมทั้งการรักษาความลับของข้อมูล (Data Confidentiality) ความครบถ้วนของข้อมูล (Data Integrity) และการห้ามปฏิเสธความรับผิดชอบ (Non-repudiation) โครงสร้างพื้นฐานกุญแจสาธารณะประกอบด้วยผู้ให้บริการออกใบรับรอง (Certification Authority - CA) เจ้าหน้าที่รับลงทะเบียน (Registration Authority - RA) ระบบบริการไดเรกทอรี (Directory service) และผู้ขอใช้บริการ (Subscriber) [อ่านเพิ่มเติม](#)

ขั้นตอนที่ 3 จัดหาใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์เพื่อลงลายมือชื่อ

การลงลายมือชื่อที่มีความน่าเชื่อถือ

เพื่อให้เป็นลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ปลอดภัยและเชื่อถือได้จะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

คุณสมบัติของลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ปลอดภัยและเชื่อถือได้



สามารถยืนยันตัวเจ้าของ
ลายมือชื่อ



ตรวจพบการเปลี่ยนแปลง
ของข้อความและลายมือชื่อ
อิเล็กทรอนิกส์ได้



การทำให้เจ้าของ
ลายมือชื่อไม่สามารถ
ปฏิเสธความรับผิดชอบ
ข้อความที่ตนเองลงลายมือ
ชื่อได้

ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทที่ 3 ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์เชื่อถือได้ซึ่งใช้ใบรับรองที่ออกโดยผู้ให้บริการออกใบรับรอง (CA : Certificate Authority) มีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนดไว้ในข้างต้นซึ่งเป็นข้อกำหนดในมาตรา 26 และอาศัยใบรับรองที่ออกโดยผู้ให้บริการออกใบรับรอง เพื่อสนับสนุนลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดในมาตรา 28 แห่งกฎหมายว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ จึงมีการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทนี้ในการจัดทำหนังสือรับรองหรือเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

การบรรเทาความเสี่ยงของลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เชื่อถือได้ซึ่งใช้ใบรับรองที่ออกโดยผู้ให้บริการออกใบรับรอง (CA : Certificate Authority)

มีการบริหารจัดการคู่กุญแจและข้อมูลใบรับรองในโครงสร้างพื้นฐานกุญแจสาธารณะ (PKI) อย่างเหมาะสม เพื่อให้มั่นใจได้ว่า ลายมือชื่อดิจิทัลสามารถยืนยันตัวเจ้าของลายมือชื่อและตรวจพบการเปลี่ยนแปลงของข้อความและลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้ ซึ่งจะช่วยจัดการความเสี่ยงหรือผลกระทบที่เป็นไปได้จากภัยคุกคามหรือเหตุการณ์ที่ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์จะไม่เป็นที่ยอมรับ เช่น การปลอมตัวเป็นผู้อื่น การปฏิเสธความรับผิดชอบ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 3 จัดหาใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์เพื่อลงลายมือชื่อ

3.2 ข้อเสนอแนะการเลือกรูปแบบใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์

ในการใช้งานใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ จำเป็นต้องมีการเลือกรูปแบบให้เหมาะสมกับการนำไปใช้งานของหน่วยงานหรือองค์กรนั้นๆ ซึ่งรูปแบบของใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์สามารถแบ่งได้ 2 ประเภท ดังนี้

การเลือกรูปแบบใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์

รูปแบบของใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์	ความเหมาะสม	ข้อดีและข้อควรพิจารณา
<p>1. นิติบุคคล</p> <p>ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่ออกให้กับนิติบุคคล ทั้งหน่วยงานภาครัฐ หรือเอกชน เพื่อใช้ในการรับรองธุรกรรมที่เกิดขึ้นว่ามาจากนิติบุคคลของท่านอย่างน่าเชื่อถือ</p>	<p>เหมาะสำหรับกรณี</p> <ul style="list-style-type: none">หน่วยงานออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่กฎหมายไม่ได้ระบุว่าต้องลงนามโดยใช้นามของบุคคล	<p>ข้อดี</p> <ul style="list-style-type: none">บริหารจัดการง่าย สามารถลงนามที่ระบบจัดการเว็บไซต์ (Service Backend) ของหน่วยงานได้เลย <p>ข้อควรพิจารณา</p> <ul style="list-style-type: none">อาจจะต้องปรับแก้กฎระเบียบที่เกี่ยวกับการมอบอำนาจให้บุคคลใดบุคคลหนึ่ง ใช้ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ในนามขององค์กรระบบจัดการเว็บไซต์ (Service Backend) ของหน่วยงานต้องมีการจัดเก็บไว้ชัดเจน ครอบคลุม สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้

ขั้นตอนที่ 3 จัดหาใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์เพื่อลงลายมือชื่อ

การเลือกรูปแบบใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อ)

รูปแบบของใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์	ความเหมาะสม	ข้อดีและข้อควรพิจารณา
<p>2. เจ้าหน้าที่นิติบุคคล</p> <p>ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่ออกให้กับเจ้าหน้าที่ของนิติบุคคล ทั้งหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน เพื่อใช้ในการรับรองธุรกรรมที่เกิดขึ้นว่ามาจากเจ้าหน้าที่ของนิติบุคคลของท่านอย่างน่าเชื่อถือ</p>	<p>เหมาะสำหรับกรณี</p> <ul style="list-style-type: none">หน่วยงานออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่กฎหมายระบุไว้ชัดเจนว่า ให้บุคคลใดเป็นผู้ลงนามเท่านั้น	<p>ข้อดี</p> <ul style="list-style-type: none">ระบุผู้รับผิดชอบได้ชัดเจนในตัวไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์สอดคล้องกับวิธีปฏิบัติปกติในการลงนามของหน่วยงาน <p>ข้อควรพิจารณา</p> <ul style="list-style-type: none">มีความยุ่งยากในการบริหารจัดการ เช่น การร้องขอ และติดตั้งใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ การฝึกอบรมผู้ใช้งาน เนื่องจากต้องจัดเตรียมผ่านหลายๆ อุปกรณ์ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 3 จัดหาใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์เพื่อลงลายมือชื่อ

3.3 ขั้นตอนการจัดหาใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์

การจัดหาใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ แบ่งรูปแบบการจัดหาได้เป็น 2 รูปแบบ ได้แก่ หน่วยงานจัดหากับผู้ให้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์โดยตรง หรือจัดหาผ่าน ETDA (ภายในวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2564) ซึ่งขั้นตอนขึ้นอยู่กับรูปแบบการจัดหา และผู้ให้บริการฯ ที่เลือกใช้

รูปแบบการจัดหาใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์

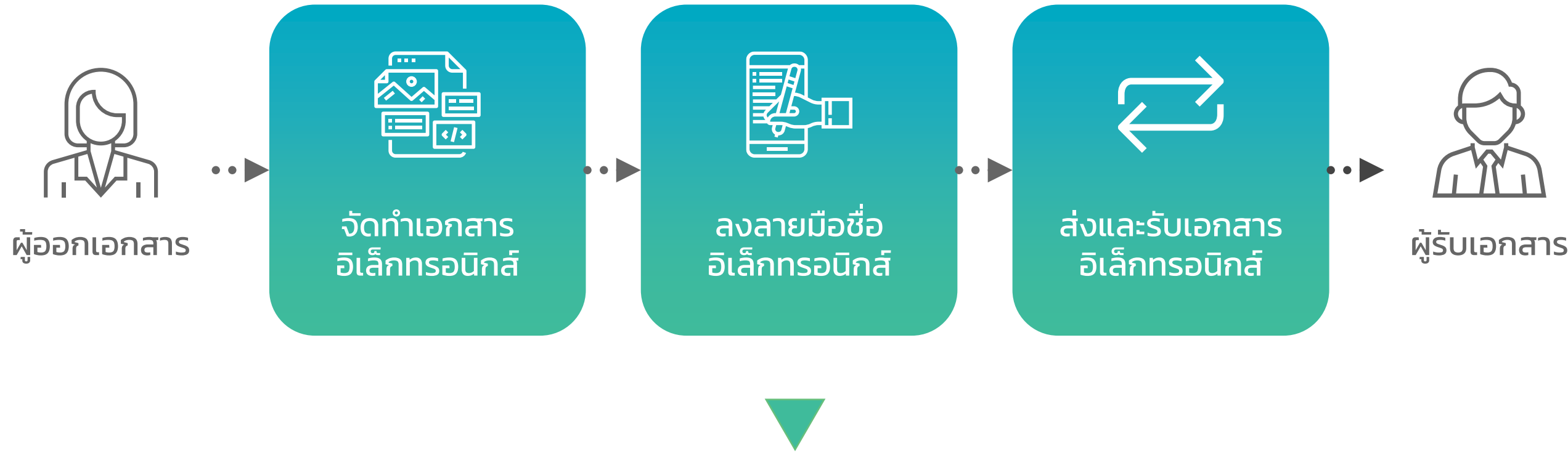
รูปแบบการจัดหาใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์	ความเหมาะสม	ข้อดีและข้อควรพิจารณา
1.หน่วยงานจัดหากับผู้ให้บริการโดยตรง ขอใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์เอง ผ่านผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์	เหมาะสำหรับกรณี <ul style="list-style-type: none">หน่วยงานที่ต้องการเลือกใช้บริการกับผู้ให้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์	ข้อดี <ul style="list-style-type: none">สามารถเลือกผู้ให้บริการออกใบรับรองได้เหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้บริการได้อย่างอิสระ ข้อควรพิจารณา <ul style="list-style-type: none">มีค่าใช้จ่ายสำหรับการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์
2. จัดหาผ่าน ETDA ขอรับการสนับสนุนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ผ่าน ETDA	เหมาะสำหรับกรณี <ul style="list-style-type: none">หน่วยงานที่มีข้อจำกัดด้านงบประมาณแต่ต้องการนำร่องการลงลายมือชื่อดิจิทัลหน่วยงานที่มีความต้องการใช้งานใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์จำนวนไม่มากหน่วยงานที่ไม่กำหนดว่าจะต้องใช้บริการกับผู้ให้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ใด	ข้อดี <ul style="list-style-type: none">ETDA ช่วยสนับสนุนค่าใช้จ่ายที่ใช้สำหรับการขอใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2564 ข้อควรพิจารณา <ul style="list-style-type: none">มีปริมาณใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่แจกจ่ายจำกัดให้แต่ละหน่วยงานตามที่ ETDA พิจารณา

ขั้นตอนที่ 4 พัฒนาและใช้งานระบบการออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

ในการออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ หน่วยงานสามารถดำเนินการได้ 2 แนวทาง ได้แก่ **ออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้ระบบที่หน่วยงานพัฒนาขึ้นเอง** ซึ่งเหมาะสำหรับหน่วยงานที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรในการพัฒนาระบบออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เช่น บุคลากร งบประมาณ เป็นต้น และ**ออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป** ซึ่งเหมาะสำหรับหน่วยงานที่มีข้อจำกัดทำให้ไม่สามารถพัฒนาระบบออกเอกสารเองได้ เช่น ไม่มีบุคลากรพัฒนาระบบออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ไม่มีงบประมาณในการจัดทำโครงการ เป็นต้น

ในขั้นตอนนี้จะอธิบายวิธีการออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์สำหรับ 2 แนวทางข้างต้น ซึ่งครอบคลุมกระบวนการ**จัดทำเอกสาร ลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ และรับส่งเอกสาร** รวมถึง ข้อดี-ข้อควรพิจารณาของแต่ละวิธีเพื่อให้หน่วยงานได้พิจารณาเลือกใช้ตามความเหมาะสมกับบริบทของหน่วยงานตนเอง

กระบวนการที่เกี่ยวข้องในการออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์



2 แนวทางหลัก ในการออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

แนวทางที่ 1 ออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้ระบบที่หน่วยงานพัฒนาขึ้นเอง	แนวทางที่ 2 ออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป
เหมาะสำหรับหน่วยงานที่... <ul style="list-style-type: none">มีทรัพยากรในการพัฒนาและบำรุงรักษาระบบ ทั้งด้านทักษะบุคลากรและงบประมาณต้องการให้ระบบการออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์เชื่อมโยงหรือต่อยอดกับระบบงานหรือฐานข้อมูลของหน่วยงานที่มีอยู่ในปัจจุบันมีระยะเวลาในการดำเนินการ เช่น 6 เดือนขึ้นไป	เหมาะสำหรับหน่วยงานที่... <ul style="list-style-type: none">มีข้อจำกัดด้านทรัพยากรในการพัฒนาระบบ ทั้งด้านบุคลากรและงบประมาณไม่จำเป็นต้องให้การออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์เชื่อมโยงกับระบบงานหรือฐานข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบันมีเป้าหมายให้ออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ได้ในระยะสั้น เช่น ภายใน 1 เดือน

ขั้นตอนที่ 4 พัฒนาและใช้งานระบบการออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

4.1 แนวทางการออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ด้วยระบบที่หน่วยงานพัฒนาขึ้นเอง

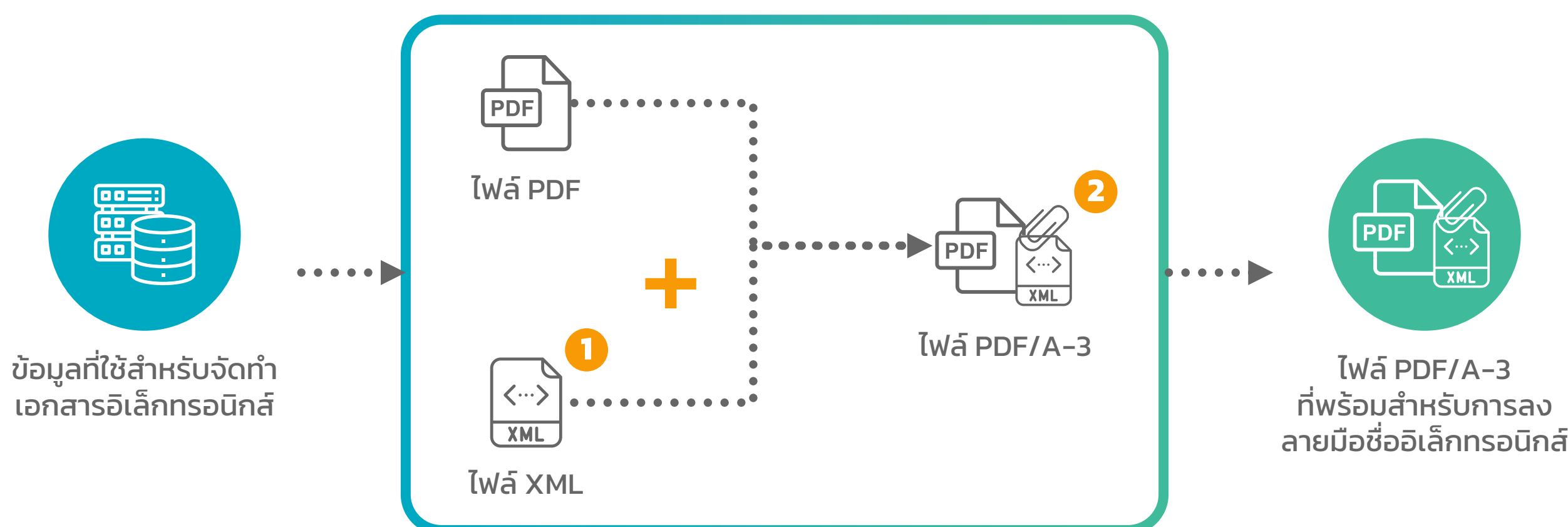
ในกรณีที่หน่วยงานต้องการพัฒนาระบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ขึ้นเอง สามารถดำเนินการพัฒนาระบบออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ได้โดยใช้ library ที่มีจำหน่าย หรือเผยแพร่ทั่วไป หรือใช้ชุดโปรแกรมที่ ETDA พัฒนาไว้ ซึ่งในส่วนนี้จะแนะนำวิธีการพัฒนาสำหรับ

3 กระบวนการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

1. **การพัฒนาระบบการจัดทำเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Create)** ว่าด้วยวิธีการสร้างไฟล์ PDF/A-3 รวมถึงการแนบ ไฟล์ XML (ถ้ามี) โดยเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลของหน่วยงาน
2. **การพัฒนาระบบการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Sign)** ว่าด้วยวิธีการพัฒนาระบบการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีความน่าเชื่อถือ (Digital Signature)
3. **การพัฒนาระบบรับ-ส่งเอกสาร (Deliver)** ว่าด้วยวิธีการส่งเอกสารที่ได้ลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ไปยังผู้รับเอกสารโดยผ่านระบบ

กระบวนการที่ 1: การพัฒนาระบบการจัดทำเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

กระบวนการพัฒนาระบบการจัดทำเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

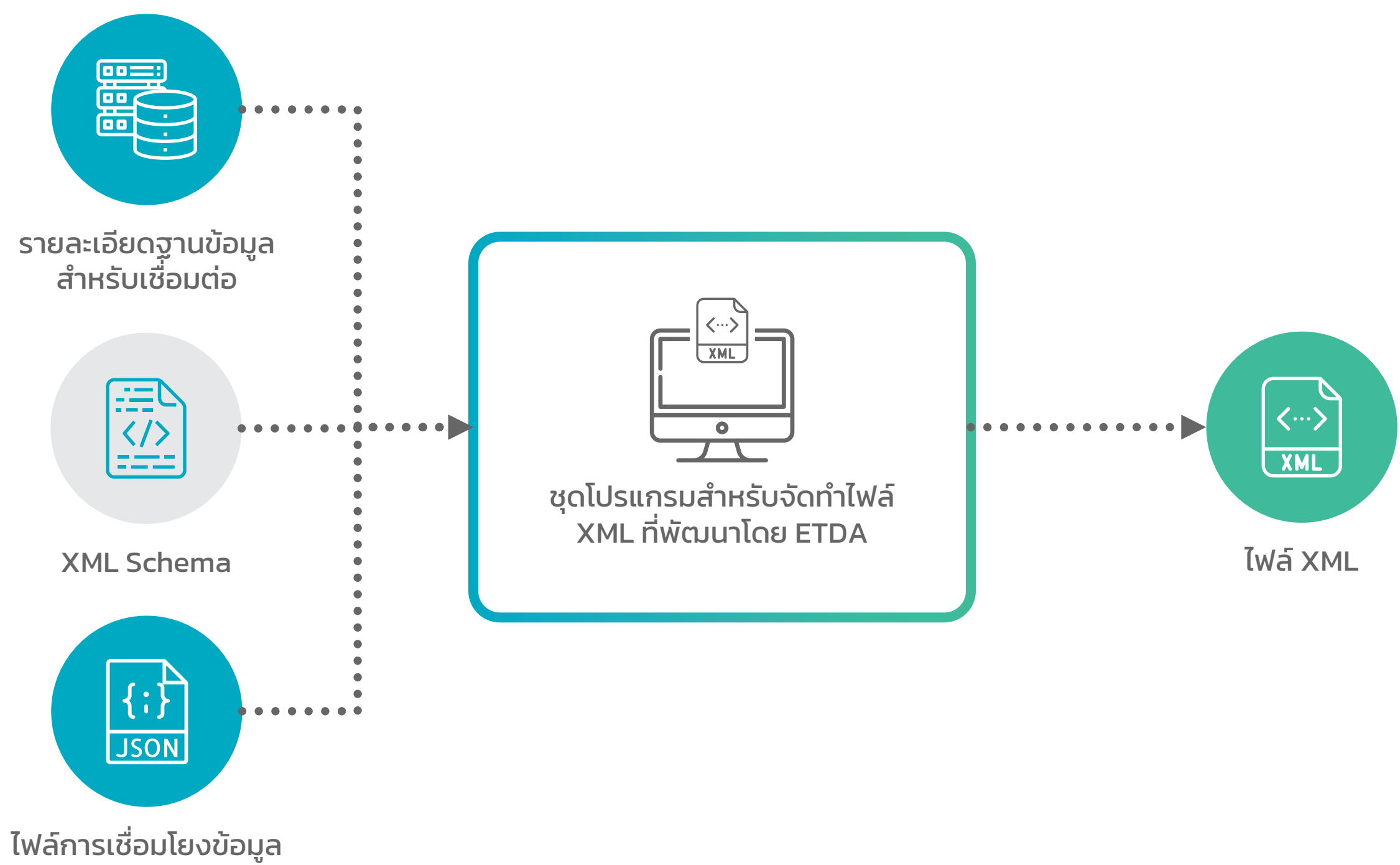


- **ไฟล์ XML (1)** คือ ไฟล์เอกสารที่ถูกเขียนด้วยภาษา XML โดยสามารถประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ โดยปกติจะมีการกำหนดโครงสร้างข้อมูล หรือ XML Schema เพื่อให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบได้
- **ไฟล์ PDF/A-3 (2)** คือ ไฟล์เอกสารที่มีความสามารถในการแสดงผลได้ไม่ผิดเพี้ยนไปจากตอนที่สร้าง แม้เวลาจะผ่านไป รวมถึงสามารถแนบสิ่งที่จำเป็นต้องใช้ในการประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น ไฟล์ XML สำหรับแลกเปลี่ยนข้อมูลที่อยู่ในเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 4 พัฒนาและใช้งานระบบการออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

กระบวนการจัดทำไฟล์ XML และ ไฟล์ PDF/A-3 มีรายละเอียดดังนี้

- ไฟล์ XML โดยหน่วยงานสามารถสร้างไฟล์ XML โดยใช้ library ที่มีจำหน่าย หรือเผยแพร่ทั่วไป หรือใช้ [ชุดโปรแกรมสำหรับจัดทำไฟล์ XML ที่พัฒนาโดย ETDA \[อยู่ระหว่างดำเนินการ \]](#)



ข้อมูลนำเข้า (Input)	กลไกการทำงานของชุดโปรแกรม (Process)	ข้อมูลส่งออก (Output)
<ul style="list-style-type: none">รายละเอียดการเชื่อมต่อฐานข้อมูลของหน่วยงาน ใช้สำหรับเชื่อมต่อกับ XML Schema (Database Connection Detail)XML Schema สำหรับกำหนดโครงสร้างข้อมูลของไฟล์ XML (ถ้ามี)ไฟล์การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่าง XML Schema กับฐานข้อมูลของหน่วยงาน (Mapping File)	<ol style="list-style-type: none">เรียกข้อมูลที่จะให้ปรากฏบนเอกสารจากฐานข้อมูลของหน่วยงานตามรายละเอียดการเชื่อมต่อฐานข้อมูลอ่านไฟล์ XML Schema จากเครื่องของผู้ใช้บริการหรือระบบเก็บโครงสร้างข้อมูลมาตรฐานของ ETDA (TEDA Schema Repository)เชื่อมโยง XML Schema กับฐานข้อมูลของหน่วยงานตามไฟล์การเชื่อมโยงข้อมูล เพื่อสร้างไฟล์ XML	<ul style="list-style-type: none">ไฟล์ XML ซึ่งมีโครงสร้างข้อมูลตรงตามมาตรฐานที่ถูกกำหนดไว้ตาม XML Schema

สามารถศึกษารายละเอียดเพิ่มเติม

[ขั้นตอนการขอรับบริการออกแบบโครงสร้างข้อมูล \(XML Schema\) โดย ETDA](#)

[คู่มือการใช้งานชุดโปรแกรมสำหรับจัดทำไฟล์ XML ที่พัฒนาโดย ETDA \[อยู่ระหว่างดำเนินการ \]](#)

[ระบบเก็บโครงสร้างข้อมูลมาตรฐานของ ETDA](#)

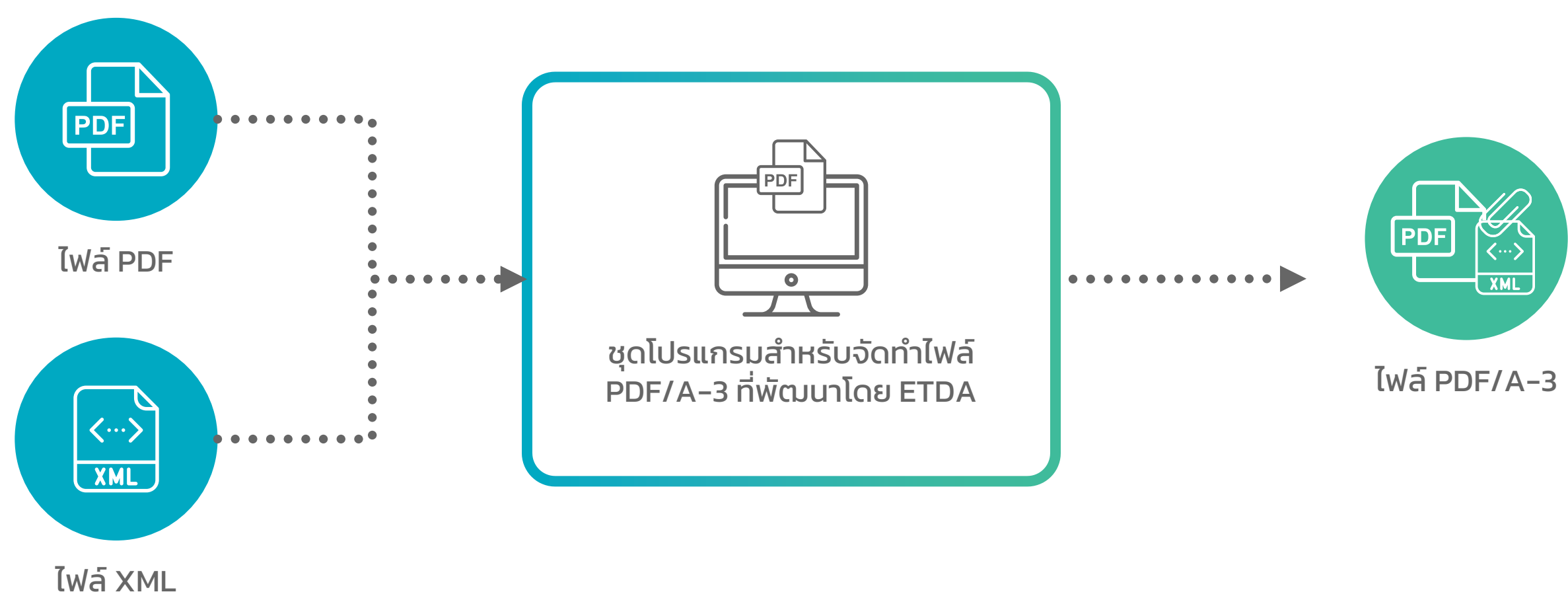
ขั้นตอนที่ 4 พัฒนาและใช้งานระบบการออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

- ไฟล์ PDF/A-3 โดยหน่วยงานสามารถพัฒนาระบบการจัดทำไฟล์ PDF/A-3 โดยใช้ library ที่มีจำหน่าย หรือเผยแพร่ทั่วไป หรือใช้ชุดโปรแกรมสำหรับจัดทำไฟล์ PDF/A-3 ที่พัฒนาโดย ETDA โดยมีรายละเอียด [\[อยู่ระหว่างดำเนินการ \]](#)

รูปแบบการพัฒนา	การเลือกนำไปใช้	ข้อดีและข้อควรพิจารณา
พัฒนาระบบโดยใช้ชุดโปรแกรมสำหรับจัดทำไฟล์ PDF/A-3 ที่พัฒนาโดย ETDA	เหมาะสำหรับหน่วยงานที่... <ul style="list-style-type: none">ต้องการเลือกรูปแบบอุปกรณ์ที่ใช้ลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์และบริหารจัดการการติดตั้งและดูแลระบบเองมีทรัพยากรในการพัฒนาระบบติดตั้งและบำรุงรักษาระบบ และต้องการความคล่องตัวในการบริหารจัดการเองแบบเบ็ดเสร็จ	ข้อดี <ul style="list-style-type: none">สามารถนำชุดโปรแกรมไปพัฒนาต่อยอดได้ทันที ข้อควรพิจารณา <ul style="list-style-type: none">ใช้ทรัพยากรในการพัฒนาระบบมากกว่าการเรียกใช้งาน API หรือโปรแกรมสำเร็จรูปชุดโปรแกรมรองรับการแปลงจากไฟล์ PDF ทั่วไปเท่านั้น

ขั้นตอนที่ 4 พัฒนาและใช้งานระบบการออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

พัฒนาระบบโดยใช้ชุดโปรแกรมสำหรับจัดทำไฟล์ PDF/A-3 ที่พัฒนาโดย ETDA



ข้อมูลนำเข้า (Input)	กลไกการทำงานของชุดโปรแกรม (Process)	ข้อมูลส่งออก (Output)
1. ร่างเอกสารในรูปแบบไฟล์ PDF ทัวไป 2. ไฟล์ XML ที่ได้จากระบบการจัดทำ ไฟล์ XML	1. ผู้ใช้นำเข้าไฟล์ข้อมูล 2. ระบบตรวจสอบว่าไฟล์นำเข้าสามารถ แปลงให้เป็น PDF/A-3 ได้หรือไม่ 3. แปลงไฟล์ PDF ให้เป็น PDF/A-3 4. แแนบไฟล์ XML ลงในไฟล์ PDF/A-3	ไฟล์ PDF/A-3 ซึ่งถูกต้องตามมาตรฐานที่ ถูกกำหนดไว้สำหรับเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

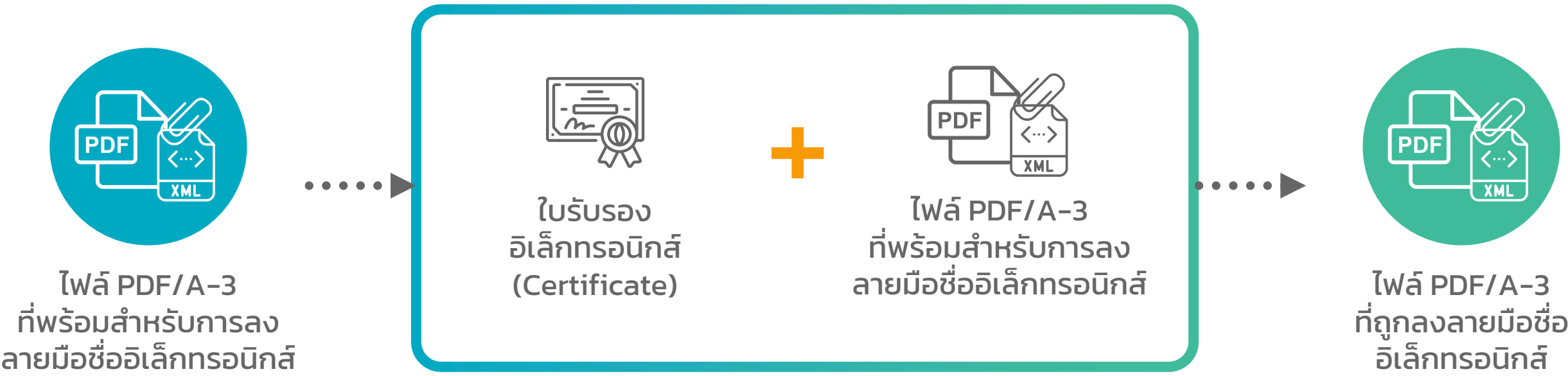
สามารถศึกษารายละเอียดเพิ่มเติม

คู่มือการใช้งานชุดโปรแกรมสำหรับจัดทำไฟล์ PDF/A-3 ที่พัฒนาโดย ETDA [อยู่ระหว่างดำเนินการ]

ขั้นตอนที่ 4 พัฒนาและใช้งานระบบการออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

กระบวนการที่ 2: การพัฒนาระบบการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์

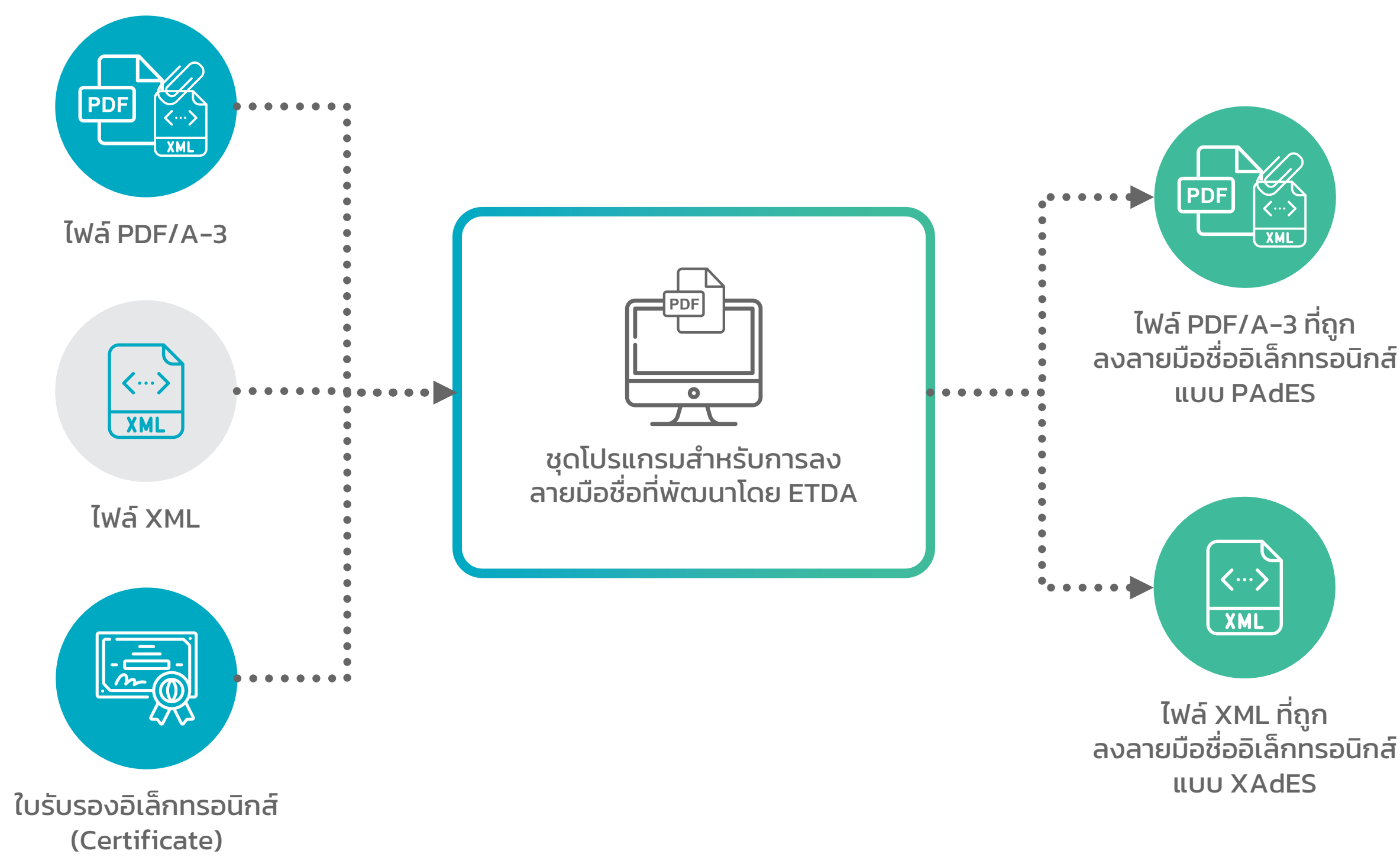
กระบวนการพัฒนาระบบการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์



รูปแบบการพัฒนา	การเลือกนำไปใช้	ข้อดีและข้อควรพิจารณา
พัฒนาระบบโดยใช้ชุดโปรแกรม สำหรับการลงลายมือชื่อ อิเล็กทรอนิกส์ ที่พัฒนาโดย ETDA	เหมาะสำหรับหน่วยงานที่... <ul style="list-style-type: none">ต้องการเลือกรูปแบบอุปกรณ์ ที่ใช้ลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ และบริหารจัดการการติดตั้ง และดูแลเองต้องการลงลายมือชื่อ อิเล็กทรอนิกส์บนไฟล์ PDF ที่ รองรับการนำไปใช้โดยบุคคล (Human Readable : PDF) หรือไฟล์ XML ที่สามารถ ประมวลผลโดยคอมพิวเตอร์ได้ (Machine Readable : XML) หรือไฟล์ทั้งสองชนิด	<p>ข้อดี</p> <ul style="list-style-type: none">สามารถนำชุดโปรแกรมไปพัฒนาได้ทันที ไม่ต้อง ลงทะเบียนก่อนสามารถบริหารจัดการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ได้เอง (BYOC: Bring Your Own Certificate) เช่น หน่วยงานจัดเก็บไว้ที่ Hardware Security Module (HSM) ในรูปแบบ Server หรือ USB Tokenรองรับการลงลายมือชื่อดด้วยใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ แบบเจ้าหน้าที่นิติบุคคลและแบบนิติบุคคลรองรับการลงลายมือชื่อบนไฟล์ PDF และ XML (PAdES และ XAdES) <p>ข้อควรพิจารณา</p> <ul style="list-style-type: none">ต้องมีบุคลากรที่มีทักษะในการพัฒนาระบบ และบำรุงรักษาระบบสูง

ขั้นตอนที่ 4 พัฒนาและใช้งานระบบการออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

พัฒนาระบบโดยใช้ชุดโปรแกรมสำหรับการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่พัฒนาโดย ETDA



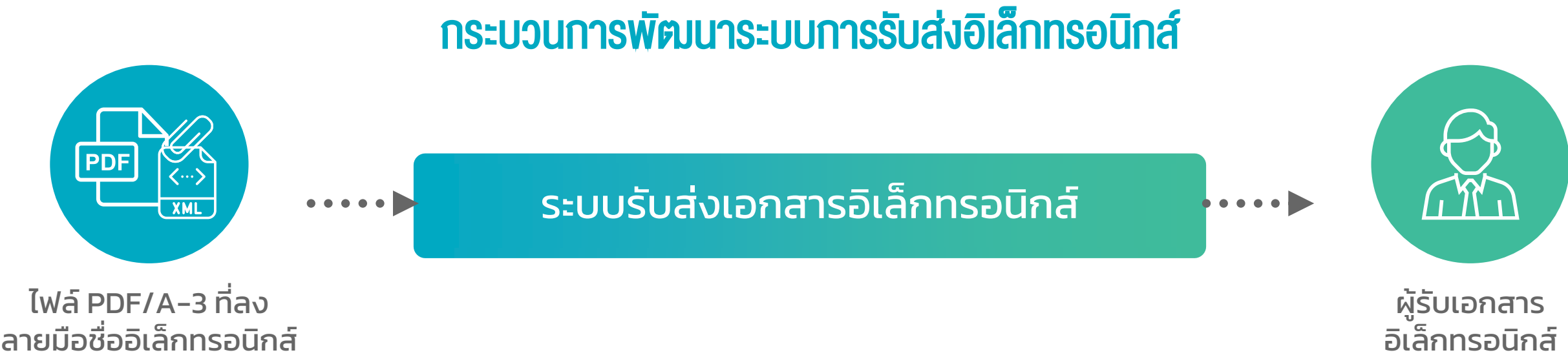
ข้อมูลนำเข้า (Input)	กลไกการทำงานของชุดโปรแกรม (Process)	ข้อมูลส่งออก (Output)
<ul style="list-style-type: none">ไฟล์ PDF/A-3ไฟล์ XML (ถ้ามี)ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certificate) ที่เก็บอยู่ในอุปกรณ์ที่จัดเก็บและข้อมูลการเชื่อมต่อ	<ol style="list-style-type: none">รับข้อมูลการเลือกประเภทลายมือชื่อที่ต้องการลงบนเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เช่น PAdES Basic, PAdES LTV, XAdES Basic หรือ XAdES-X-L เป็นต้นผู้มีอำนาจลงนามทำการยืนยันการเรียกใช้ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ตามอุปกรณ์ที่ใช้ เช่น ใส่ Password กรณีใช้ Tokenเรียกใช้ข้อมูลของใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้จากอุปกรณ์ที่จัดเก็บเพื่อลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์บนเอกสาร	<ul style="list-style-type: none">ไฟล์ PDF/A-3 ที่ถูกลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบ PAdESไฟล์ XML ที่ถูกลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบ XAdES

สามารถศึกษารายละเอียดเพิ่มเติม

คู่มือการใช้งานชุดโปรแกรมสำหรับการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาโดย ETDA [อยู่ระหว่างดำเนินการ]

ขั้นตอนที่ 4 พัฒนาและใช้งานระบบการออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

กระบวนการที่ 3: การพัฒนาระบบการรับส่งอิเล็กทรอนิกส์



รูปแบบการพัฒนา	การเลือกนำไปใช้	ข้อดีและข้อควรพิจารณา
พัฒนาการรับส่งเอกสารบนแพลตฟอร์มให้บริการของหน่วยงานเอง	เหมาะสำหรับหน่วยงานที่... <ul style="list-style-type: none">ต้องการออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ให้กับหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชน	<p>ข้อดี</p> <ul style="list-style-type: none">สามารถพัฒนาระบบให้รองรับการส่งออกเอกสารไปยังปลายทางทั้งภาครัฐ เอกชน และประชาชนหน่วยงานสามารถควบคุมการพัฒนา การติดตั้ง และการบำรุงรักษาระบบได้แบบเบ็ดเสร็จ <p>ข้อควรพิจารณา</p> <ul style="list-style-type: none">ระบบให้บริการของหน่วยงานต้องรองรับการ เข้าใช้ การยืนยันตัวตนของผู้ใช้บนมาตรฐานความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องผู้รับเอกสารต้องลงทะเบียนเข้าใช้บนแพลตฟอร์มของหน่วยงานต่างหากต้องใช้ทรัพยากรในการพัฒนา ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบมากขึ้น

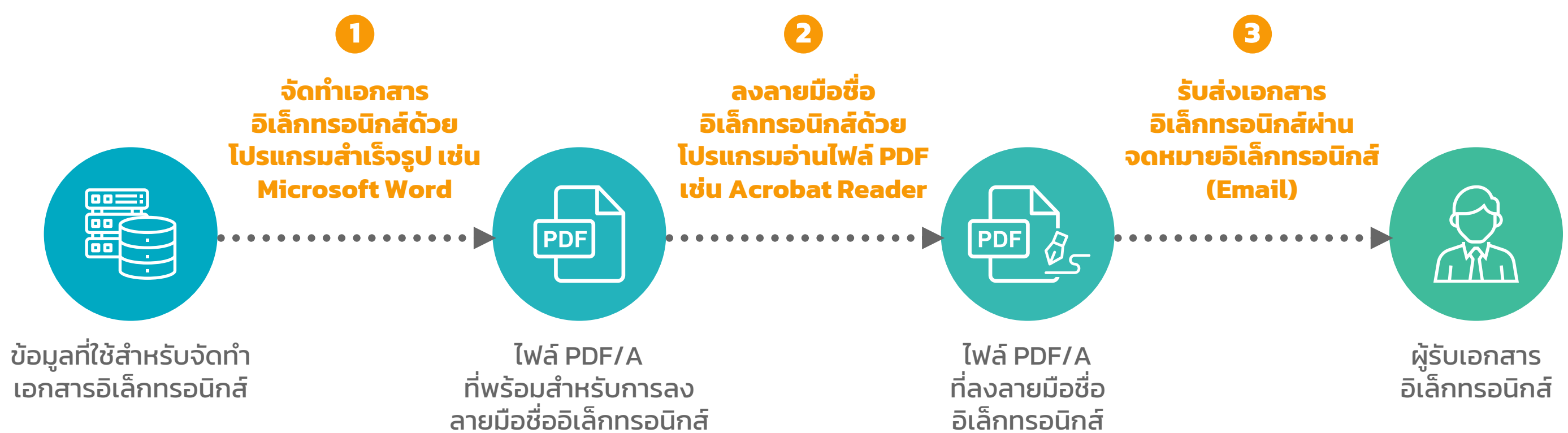
หรืออาจพิจารณาใช้บริการที่มีอยู่ ซึ่งสามารถศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมได้จาก

โครงการสนับสนุนการเชื่อมโยงระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของหน่วยงานภาครัฐตามมาตรฐาน TH e-GIF Electronic Correspondence Management Services (e-CMS version 2.0 on Cloud)

ขั้นตอนที่ 4 พัฒนาและใช้งานระบบการออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

4.2 แนวทางการออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

ในกรณีหน่วยงานมีข้อจำกัด ที่ทำให้ไม่สามารถพัฒนาระบบออกเอกสารเองได้ เช่น มีบุคลากรไม่เพียงพอในการพัฒนาระบบ ไม่มีงบประมาณในการจัดทำโครงการ เป็นต้น หน่วยงานสามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการออกเอกสารสำหรับจัดทำ ลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ และรับส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ได้เช่นกัน ในที่นี้ ETDA ได้เสนอแนวทางการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่มีการใช้อย่างแพร่หลาย เช่น Microsoft Office Adobe Reader เพื่อให้หน่วยงานสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในระยะสั้น



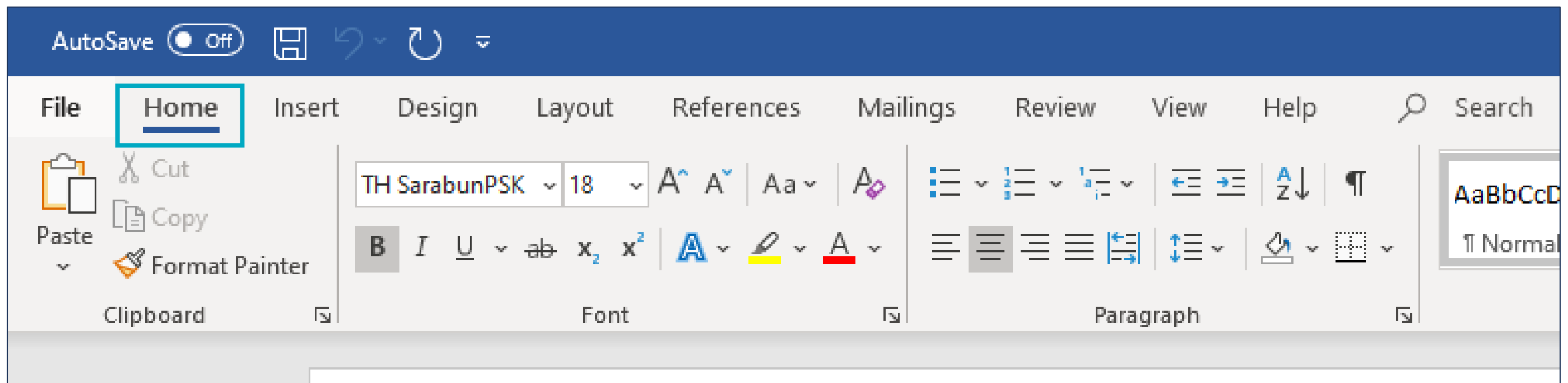
ขั้นตอนที่ 4 พัฒนาและใช้งานระบบการออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

1. จัดทำเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป	2. ลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมอ่านไฟล์ PDF	3. รับส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email)
<p>ในการร่างเอกสาร หากหน่วยงานยังไม่มีระบบในปัจจุบัน สามารถใช้ Microsoft Office เพื่อสร้างข้อมูลในไฟล์เอกสาร และใช้ขีดความสามารถของโปรแกรมในการแปลงเป็น PDF/A เพื่อทำการลงลายมือชื่อ</p> <p>ข้อดี</p> <ul style="list-style-type: none">เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้อย่างแพร่หลาย หน่วยงานสามารถดำเนินการออกเอกสารด้วยวิธีนี้ได้ทันที ไม่ต้องรอพัฒนาระบบมีค่าใช้จ่ายน้อยกว่าการพัฒนาระบบมาก <p>ข้อควรพิจารณา</p> <ul style="list-style-type: none">รองรับการแปลงไฟล์เป็น PDF/A ไม่ใช่ PDF/A-3 ทำให้ไม่สามารถแนบไฟล์ XML เพื่อให้คอมพิวเตอร์ประมวลผลได้	<p>ในการลงลายมือชื่อบนเอกสาร PDF หน่วยงานสามารถใช้โปรแกรมอ่านไฟล์ประเภท PDF (PDF Reader) ในการลงลายมือชื่อด้วยใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งมีความน่าเชื่อถือและปลอมแปลงได้ยาก</p> <p>ข้อดี</p> <ul style="list-style-type: none">สามารถดาวน์โหลดมาใช้งานได้ โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย เช่น Acrobat Reader, Foxit Readerหน่วยงานสามารถลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์บนเอกสารด้วยวิธีนี้ได้ทันที ไม่ต้องรอการพัฒนาระบบ <p>ข้อควรพิจารณา</p> <ul style="list-style-type: none">โปรแกรมไม่รองรับการเก็บประวัติผู้ลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ จึงไม่เหมาะสมในการนำมาใช้กับการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบองค์กรไม่รองรับการลงลายมือชื่อเป็นลำดับขั้น เช่น ต้องให้บุคคลแรกลงนามก่อนบุคคลถัดไปจึงจะสามารถลงลายมือชื่อได้ เป็นต้น (ยกเว้นบางโปรแกรมซึ่งอาจมีค่าใช้จ่าย)	<p>ในการส่งเอกสารให้หน่วยงานผู้รับปลายทางหากไม่ได้มีแพลตฟอร์มอยู่แล้ว หน่วยงานผู้ออกเอกสารสามารถใช้การรับส่งผ่านอีเมลของผู้รับปลายทางได้เช่นกัน</p> <p>ข้อดี</p> <ul style="list-style-type: none">ไม่ต้องลงทะเบียนผู้ใช้นบนแพลตฟอร์มใหม่ เนื่องจากคนส่วนใหญ่สมัครบริการอีเมลอยู่แล้วหน่วยงานสามารถดำเนินการออกเอกสารด้วยวิธีนี้ได้ทันที ไม่ต้องรอพัฒนาระบบ <p>ข้อควรพิจารณา</p> <ul style="list-style-type: none">การตรวจสอบประวัติการรับส่ง และเปิดอ่านเอกสารจำนวนมากใช้เวลานานถ้าข้อมูลในกล่องข้อความ (Mailbox) เต็ม จะไม่สามารถรับข้อมูลอื่นได้

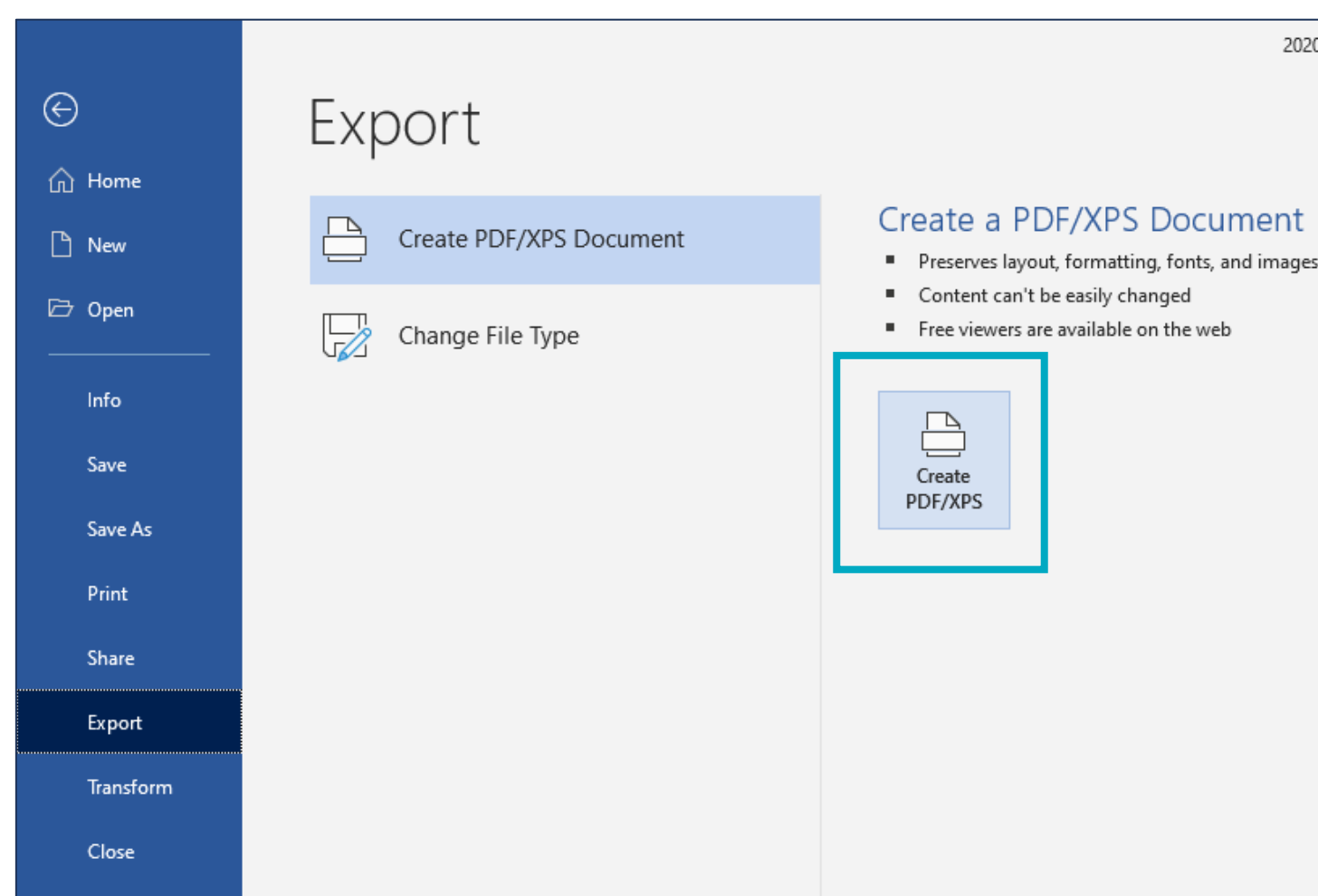
ขั้นตอนที่ 4 พัฒนาและใช้งานระบบการออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

ขั้นตอนการจัดทำเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป (Microsoft Word)

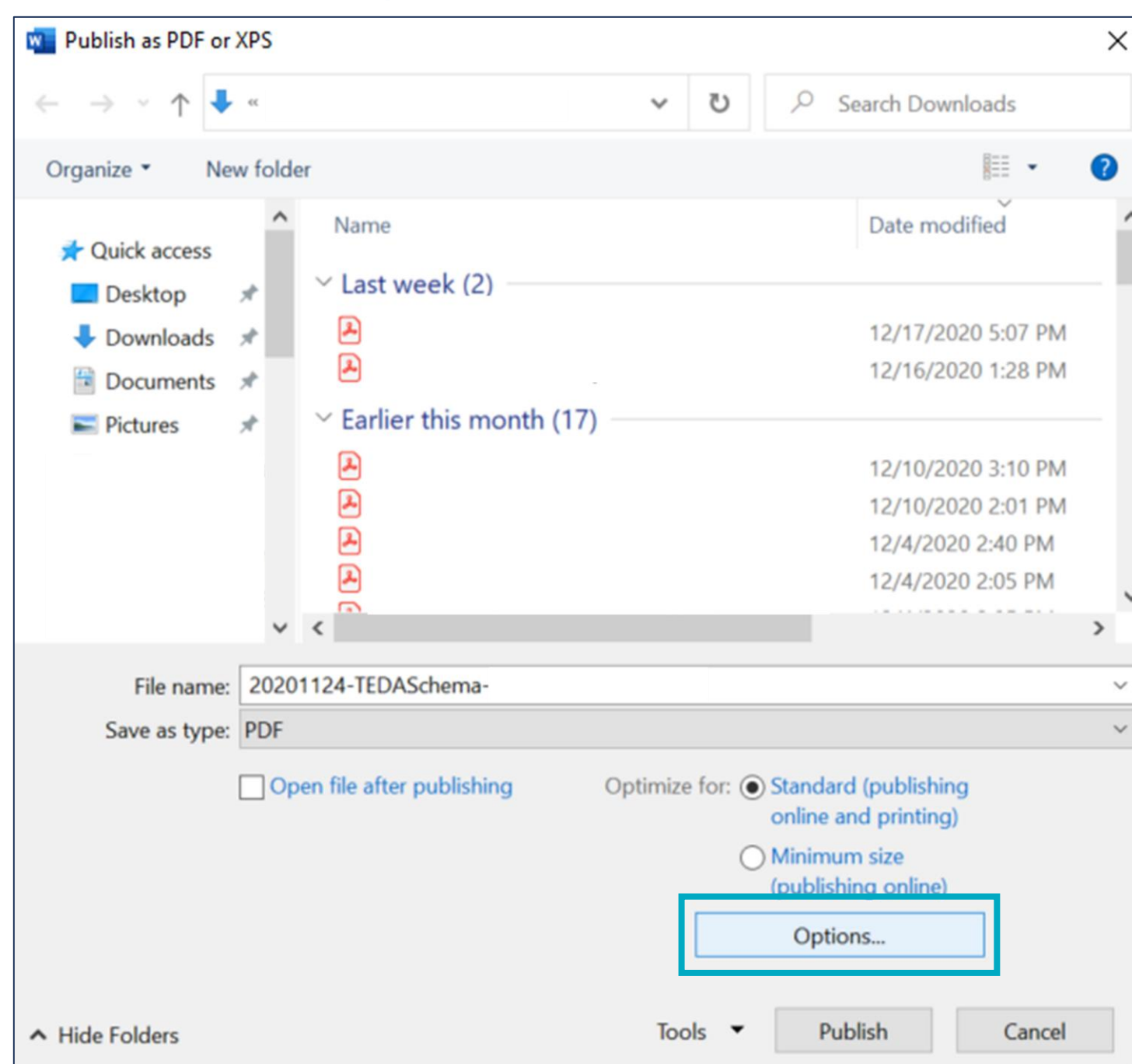
1) เปิดไฟล์ Microsoft Word ที่ต้องการแปลงให้เป็น PDF/A ขึ้นมา และกดปุ่ม File



2) คลิกปุ่ม Export และเลือก Create PDF/XPS

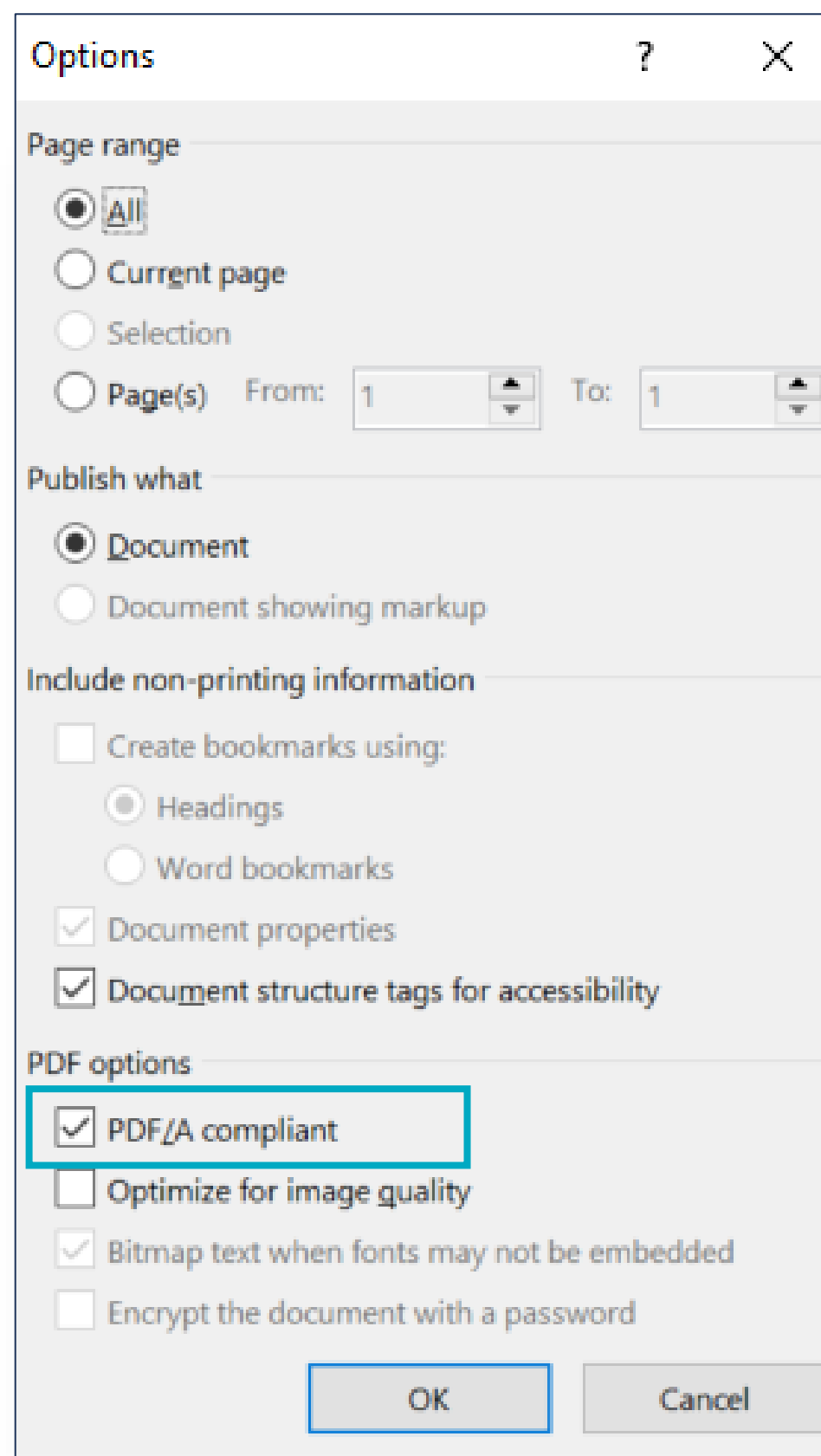


3) ปรากฏหน้าต่าง Publish as PDF or XPS และคลิกปุ่ม Options...

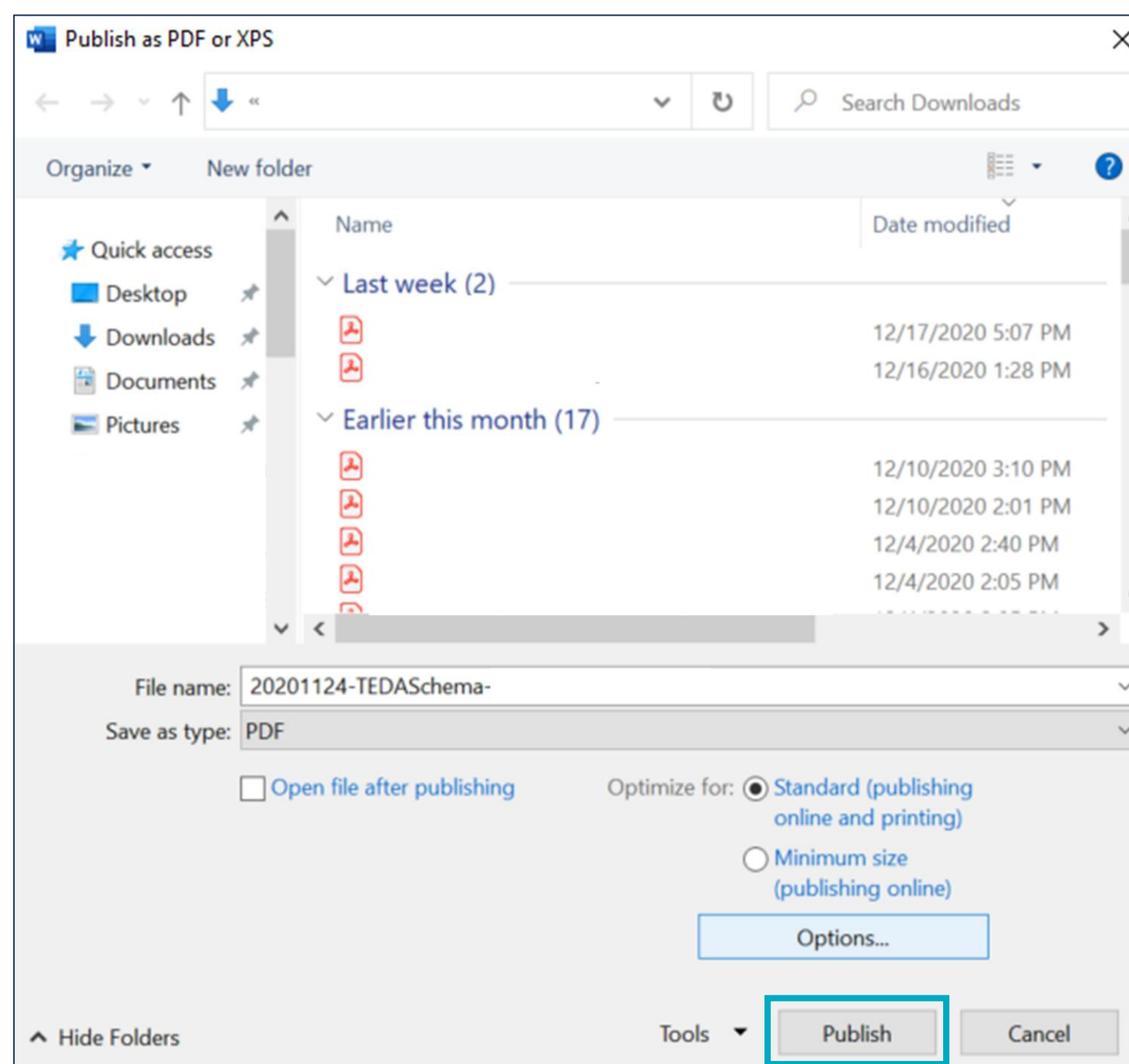


ขั้นตอนที่ 4 พัฒนาและใช้งานระบบการออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

4) เลือก PDF options เป็น PDF/A compliant และกดปุ่ม OK

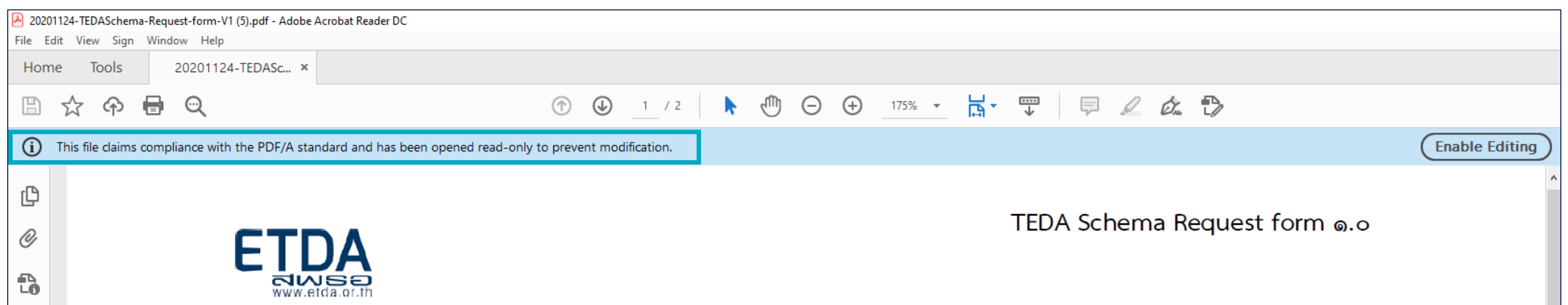


5) กดปุ่ม Publish

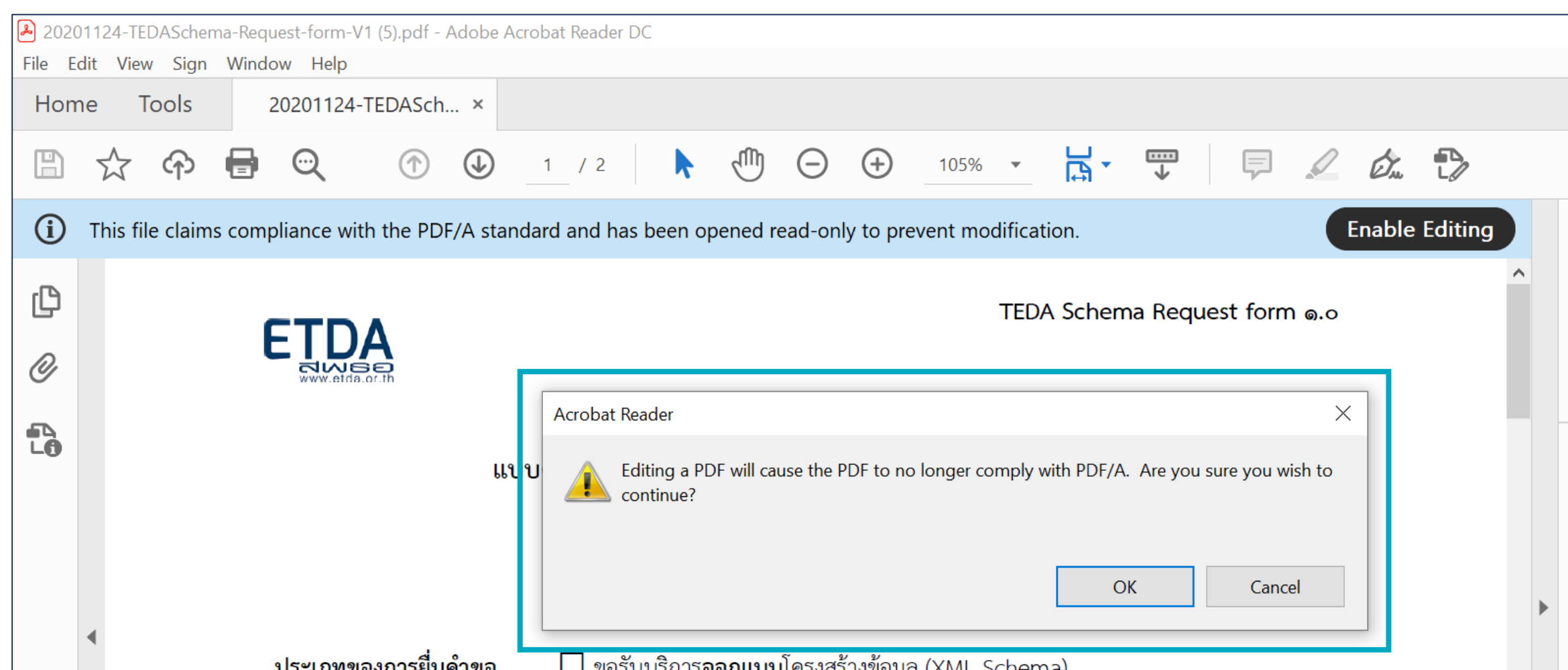


ขั้นตอนที่ 4 พัฒนาและใช้งานระบบการออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

6) เมื่อทำการเปิดไฟล์บนโปรแกรม Adobe Acrobat Reader DC จะปรากฏแถบแสดงข้อความ “This file claims compliance with the PDF/A standard and has been opened read-only to prevent modification.” ซึ่งแปลว่า ไฟล์นี้มีการป้องกันการแก้ไข



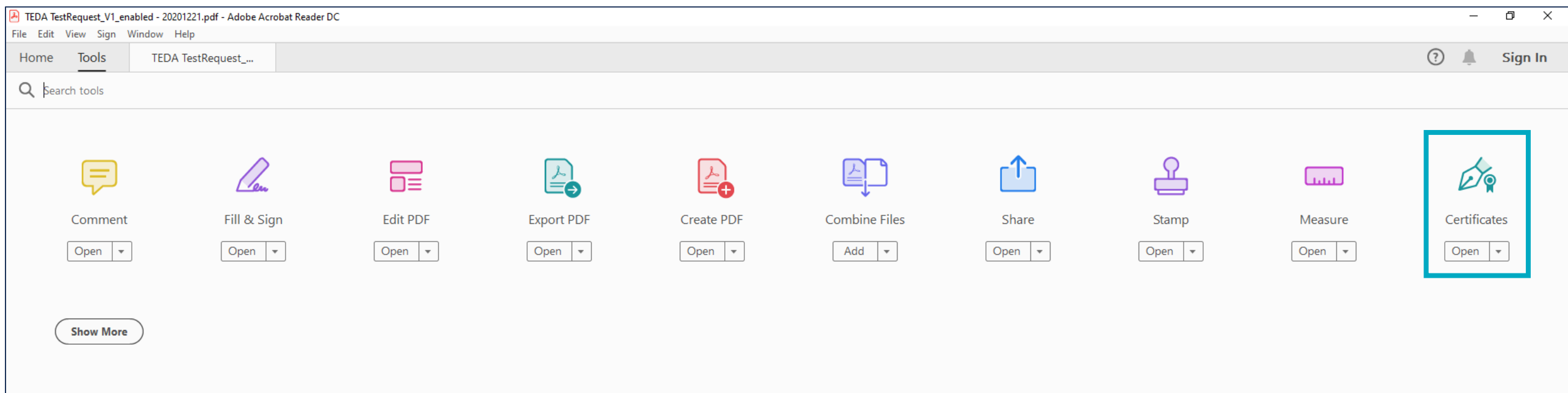
7) และเมื่อกดปุ่ม Enable Editing จะขึ้น Pop-up แจ้งเตือนว่า หากมีการแก้ไข ไฟล์ดังกล่าวจะสิ้นสถานะ ความเป็น PDF/A



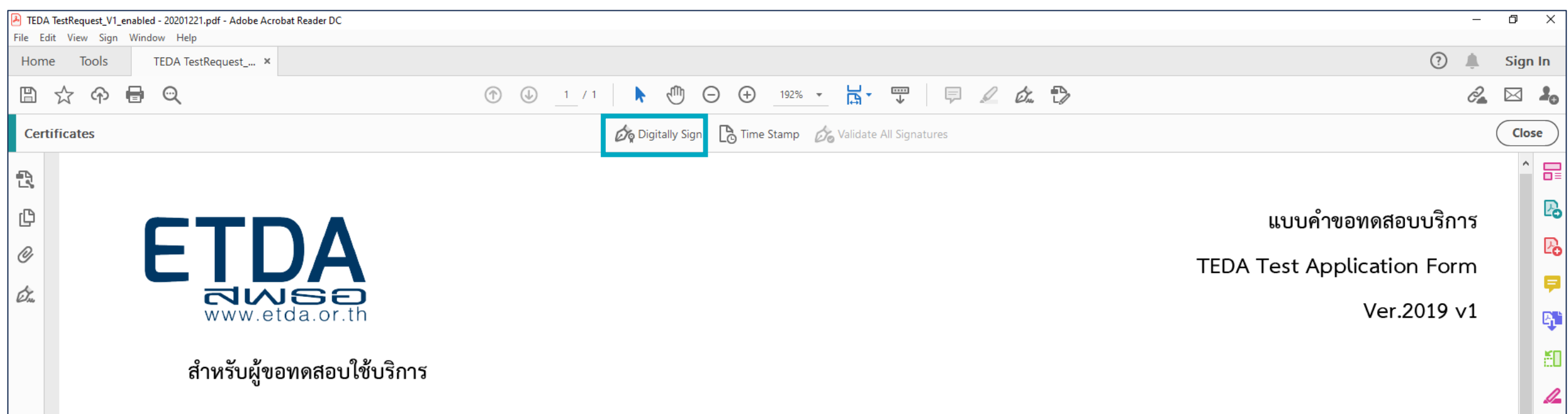
ขั้นตอนที่ 4 พัฒนาและใช้งานระบบการออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

ขั้นตอนการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมอ่านไฟล์ PDF (Adobe Acrobat Reader DC)

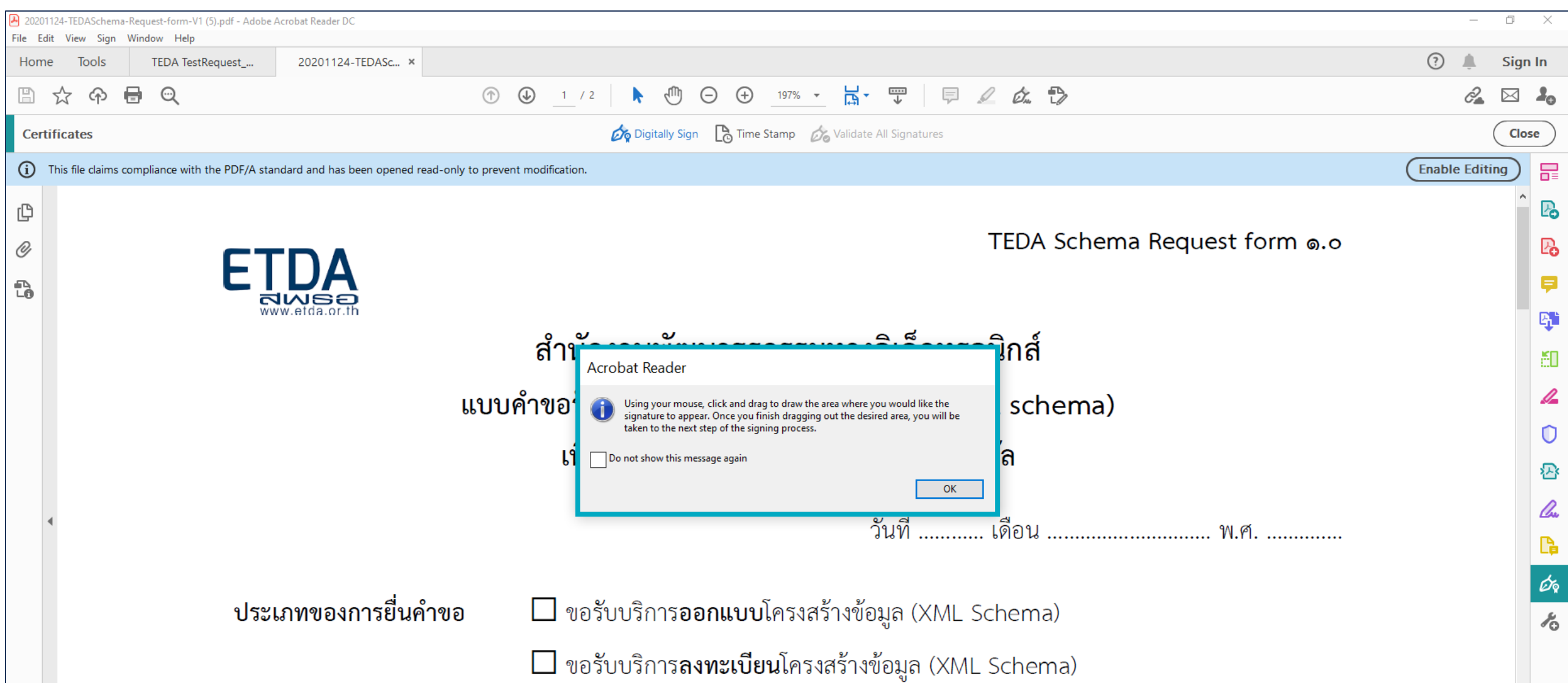
1) ติดตั้ง Driver ของอุปกรณ์ Token ที่ได้รับจากผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certificate Authority) แล้วเปิดเอกสารที่ต้องการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ และคลิกที่แถบ Tools และคลิกที่ไอคอน Certificates



2) กลับมาที่เอกสาร และกดปุ่ม Digitally Sign

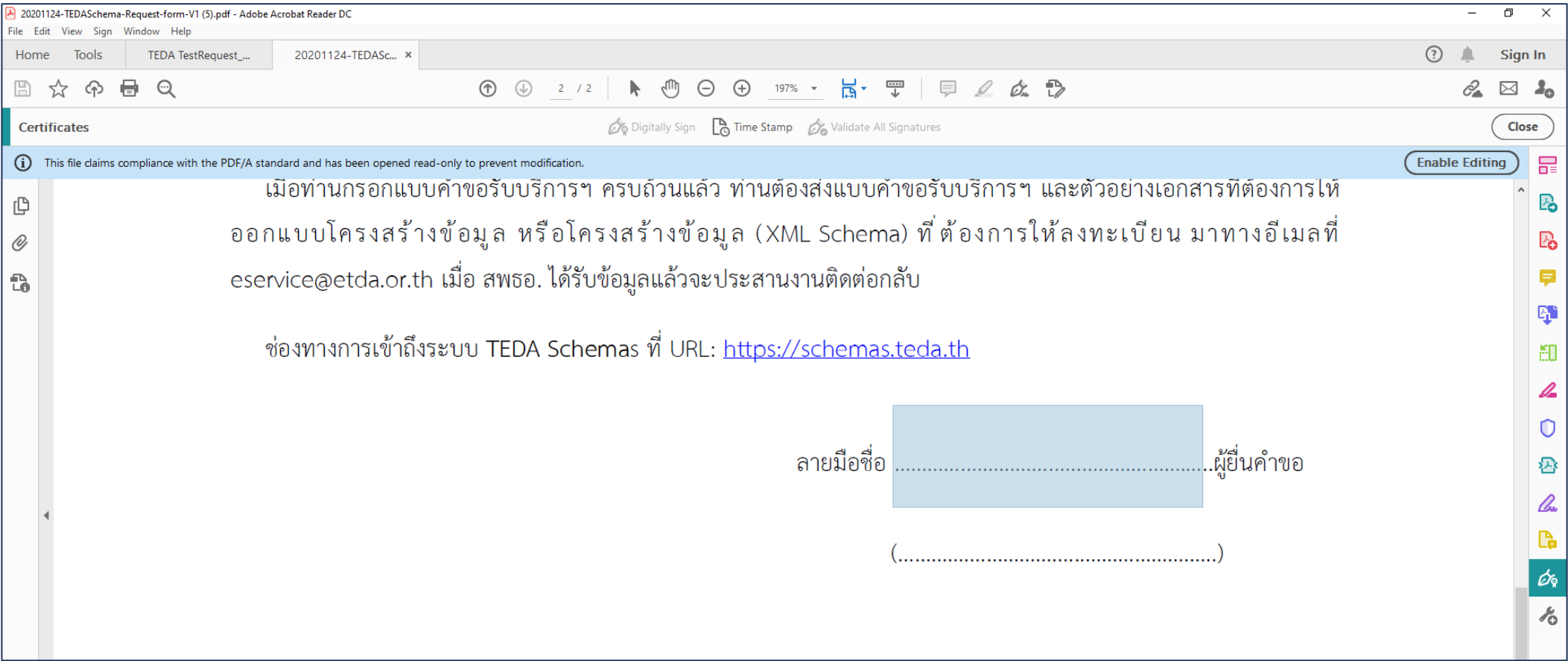


3) โปรแกรมจะปรากฏหน้าต่างแจ้งให้ทำการ คลิกและลากบริเวณที่ต้องการลงลายมือชื่อบนเอกสาร

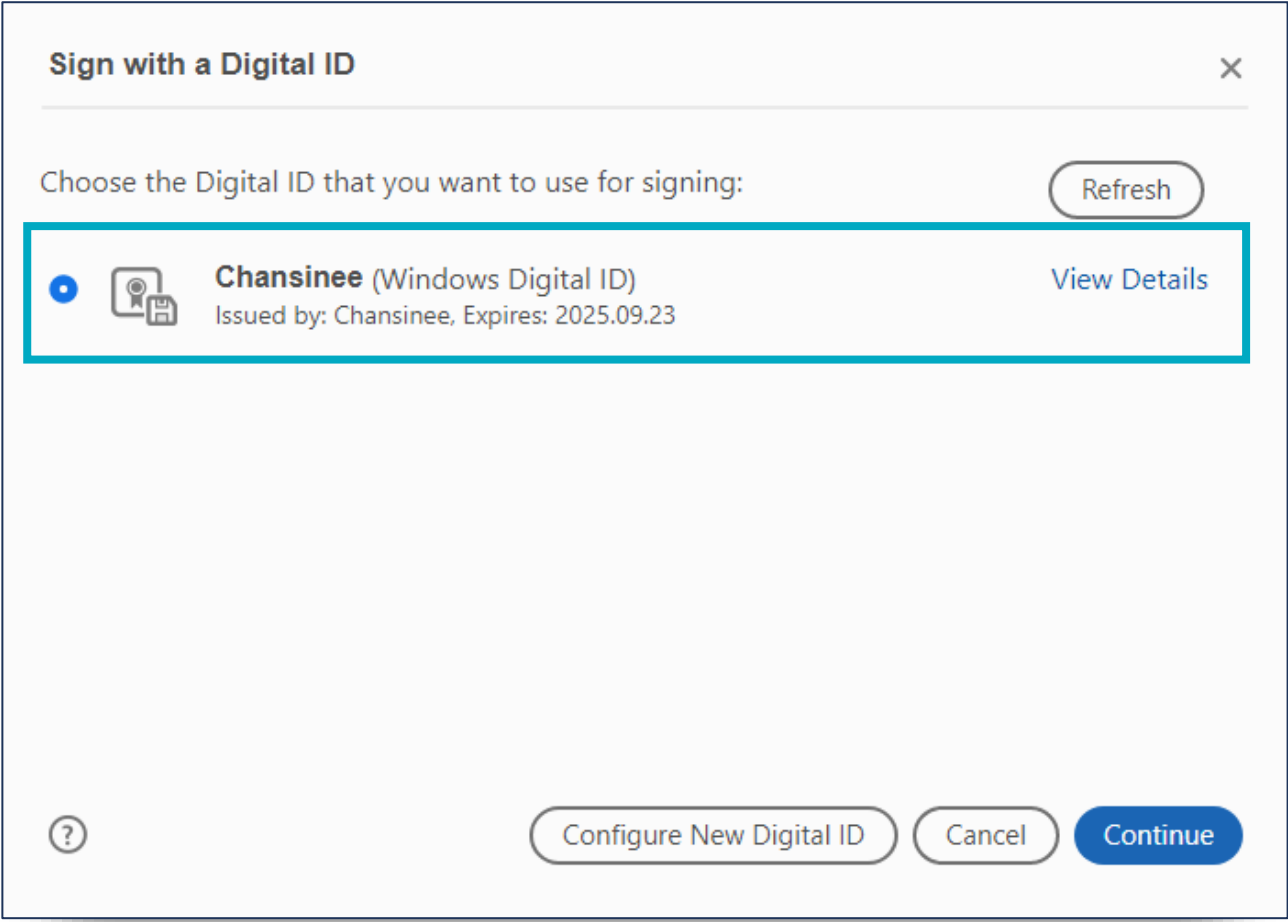


ขั้นตอนที่ 4 พัฒนาและใช้งานระบบการออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

4) คลิกและลากบริเวณที่ต้องการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์



5) จะปรากฏหน้าต่างแสดงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่สามารถใช้งานได้โดยอัตโนมัติ ให้ทำการเลือก และกดปุ่ม Continue



6) เลือกรูปแบบลายมือชื่อที่จะให้ปรากฏบนเอกสาร ที่ช่อง Appearance และกดปุ่ม Sign

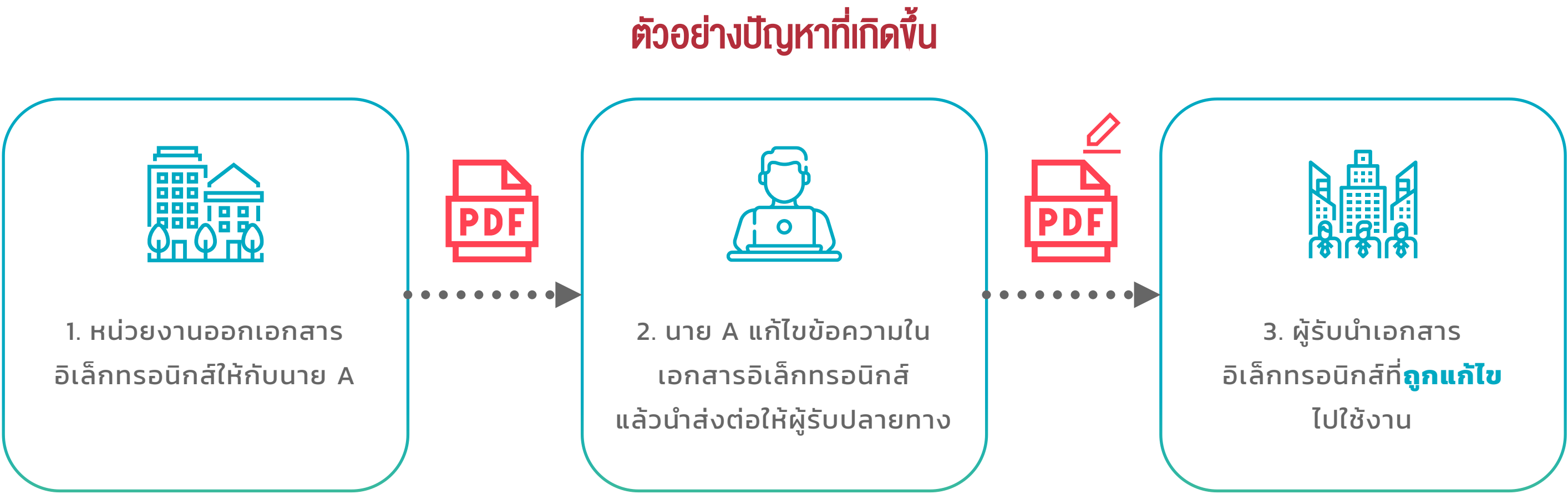
7) กรอกข้อมูลรับรองที่ได้รับจากผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์อีกครั้งเพื่อเป็นการยืนยันและเสร็จสิ้นการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์



ขั้นตอนที่ 5 ทำให้เกิดการใช้งานจริง

5.1 รูปแบบของการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (ผ่าน PDF Reader / TEDA Web Validation / TEDA Web Validation API)

การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์



จาก**ปัญหา**ข้างต้นดังนั้นจึงต้องมี**การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์**เพื่อให้แน่ใจว่าเอกสารอิเล็กทรอนิกส์**ไม่มีการแก้ไข**หลังจากการออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์และให้เอกสารเป็นไปตามหลักเกณฑ์ของกฎหมายและสามารถใช้เป็นพยานหลักฐานในศาลได้

วิธีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

วิธีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์	ความเหมาะสม	ข้อดีและข้อควรพิจารณา
1. PDF Reader ตรวจสอบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ผ่านโปรแกรม PDF Reader เช่น Adobe Acrobat Reader DC, Nitro PDF Reader, Foxit Reader เป็นต้น	เหมาะสำหรับ... <ul style="list-style-type: none">ผู้รับเอกสารเป็นผู้ตรวจสอบเองผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์หน่วยงานปลายทางที่นำเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ไปใช้ให้บุคคลเป็นผู้ตรวจสอบผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์	ข้อดี <ul style="list-style-type: none">หน่วยงานที่ออกเอกสารไม่ต้องพัฒนาระบบตรวจสอบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์เองสามารถตรวจสอบได้แม้เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ข้อควรพิจารณา <ul style="list-style-type: none">รูปแบบการแจ้งผลการตรวจสอบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์เข้าใจง่ายแค่พอสมควร

ขั้นตอนที่ 5 ทำให้เกิดการใช้งานจริง

วิธีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อ)

วิธีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์	ความเหมาะสม	ข้อดีและข้อควรพิจารณา
<p>2. TEDA Web Validation</p> <p>ตรวจสอบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบตรวจสอบความน่าเชื่อถือของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ หรือ TEDA Web Validation Portal</p>	<p>เหมาะสำหรับ...</p> <ul style="list-style-type: none">ผู้รับเอกสารอิเล็กทรอนิกส์เป็นผู้ตรวจสอบเองผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ที่รองรับการใช้งานเบราว์เซอร์หน่วยงานปลายทางที่นำเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ไปใช้ให้บุคคลเป็นผู้ตรวจสอบเองผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่รองรับการใช้งานเบราว์เซอร์	<p>ข้อดี</p> <ul style="list-style-type: none">หน่วยงานไม่ต้องพัฒนาระบบตรวจสอบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์เองรูปแบบการนำเสนอผลการตรวจสอบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์เข้าใจง่ายกว่าแบบ PDF Readerรองรับการตรวจสอบข้อมูลเพิ่มเติม เช่น ตรวจสอบโครงสร้างข้อมูล XML ที่แนบมากับไฟล์ PDF ให้มั่นใจได้ว่า XML มีโครงสร้างข้อมูลที่ต้องตรงกับที่ลงทะเบียนไว้ในระบบ TEDA Schemas <p>ข้อควรพิจารณา</p> <ul style="list-style-type: none">อุปกรณ์ที่ใช้ตรวจสอบต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเท่านั้น
<p>3. TEDA Web Validation API</p> <p>ตรวจสอบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบ API</p>	<p>เหมาะสำหรับ...</p> <ul style="list-style-type: none">หน่วยงานปลายทางที่นำเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ไปใช้ต้องการตรวจสอบโดยให้ระบบตรวจสอบแทนบุคคล	<p>ข้อดี</p> <ul style="list-style-type: none">สามารถตรวจสอบเอกสารจำนวนมากในคราวเดียวกันได้สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานกับระบบต้นทางของหน่วยงาน เช่น ทำงานร่วมกับฟังก์ชันการตรวจสอบสถานะของใบอนุญาต ทำให้สามารถขยายความสามารถการตรวจเอกสารได้หลากหลาย <p>ข้อควรพิจารณา</p> <ul style="list-style-type: none">หน่วยงานที่ต้องการตรวจสอบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์จำเป็นต้องพัฒนาระบบเพื่อเรียกใช้บริการ API ของ ETDA

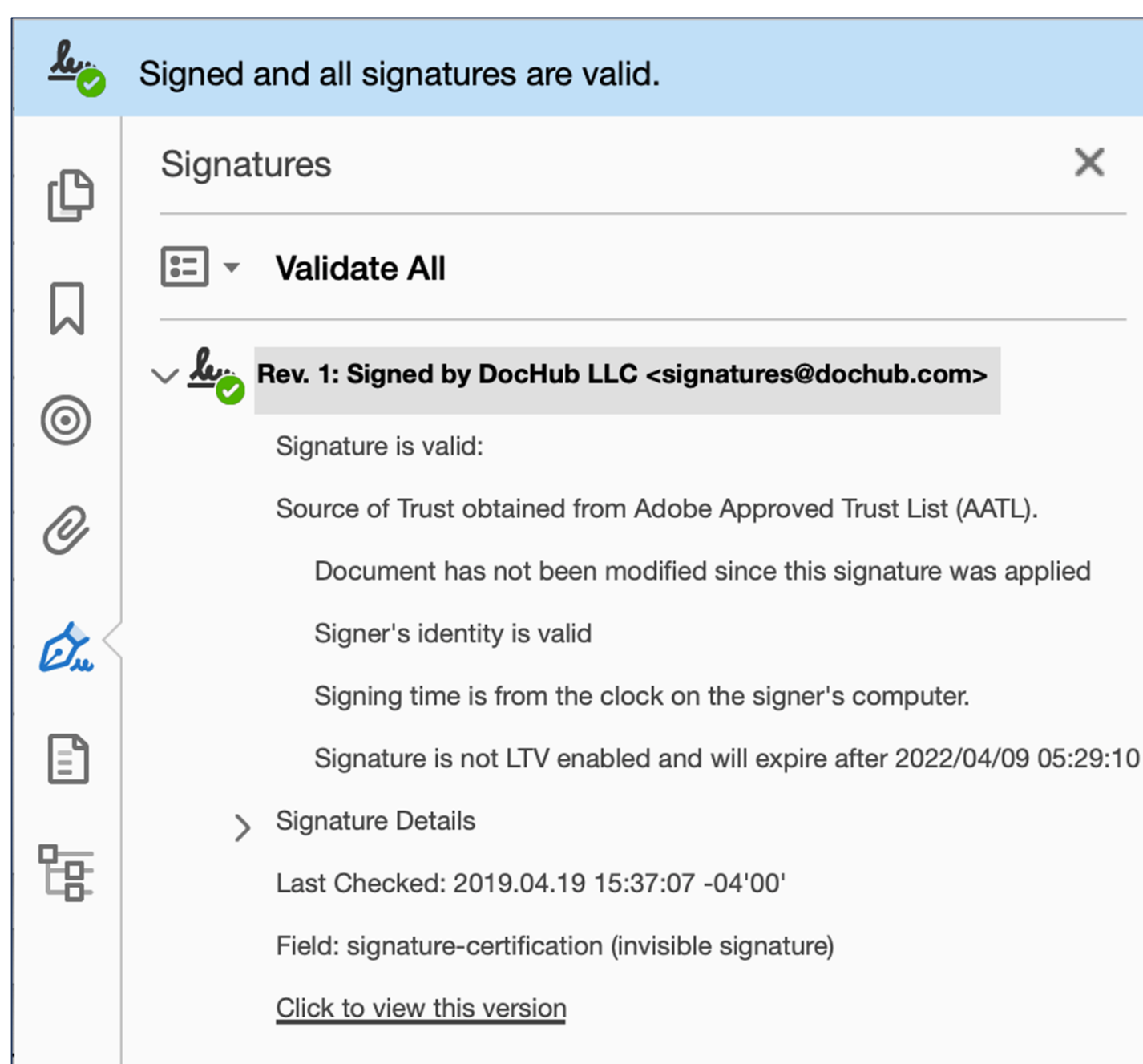
ขั้นตอนที่ 5 ทำให้เกิดการใช้งานจริง

1. ตัวอย่างการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ด้วย PDF Reader ด้วย Adobe Acrobat Reader DC

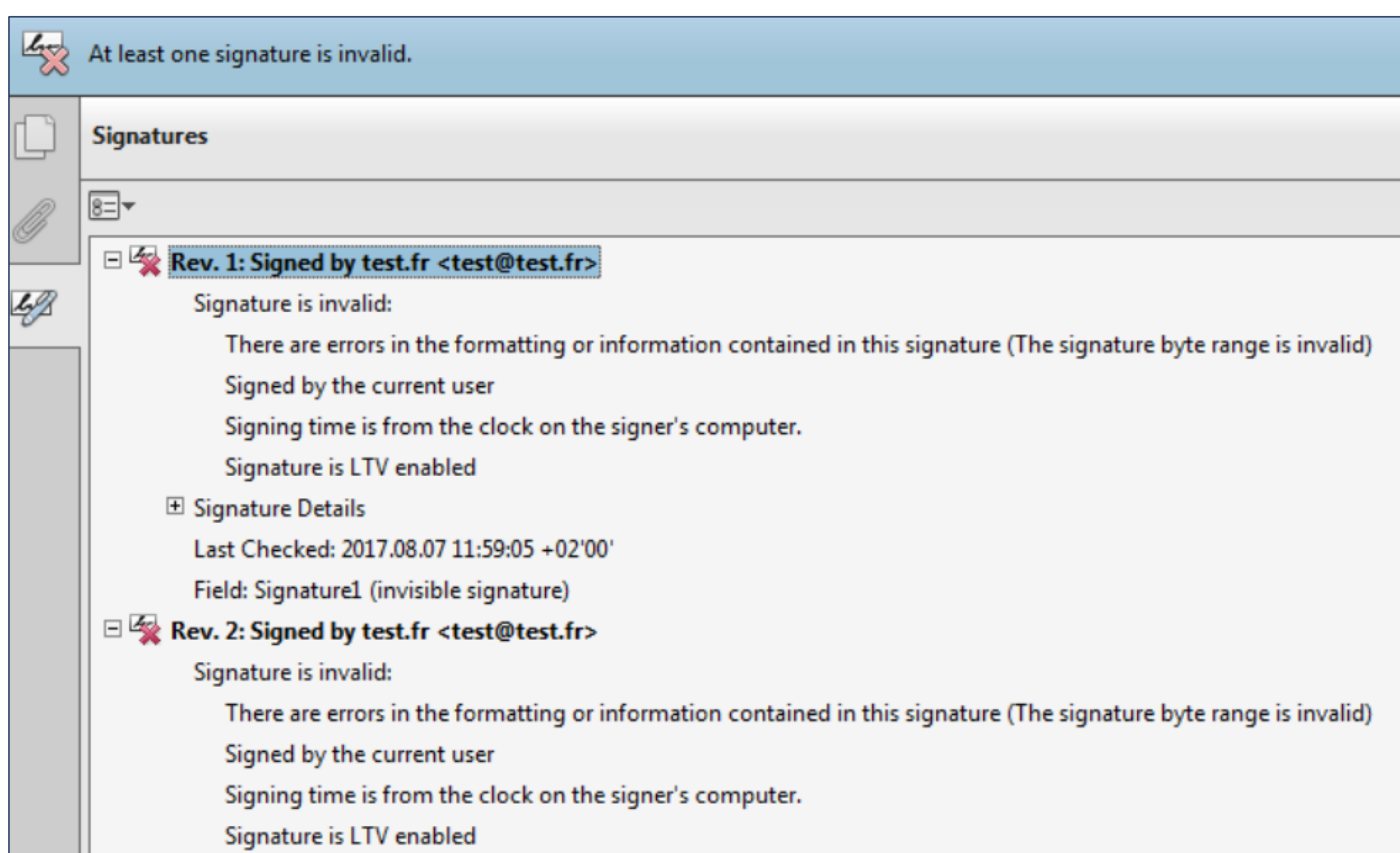
1) ตรวจสอบลายมือชื่อดิจิทัล โดยแถบสถานะแสดงขึ้นเมื่อเปิดเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ผ่าน Adobe Acrobat Reader DC

- **เครื่องหมายถูก** เมื่อตรวจไม่พบว่าการแก้ไขเอกสารอิเล็กทรอนิกส์หลังลงลายมือชื่อ
- **เครื่องหมายผิด** เมื่อตรวจพบว่าการแก้ไขเอกสารอิเล็กทรอนิกส์หลังลงลายมือชื่อ

ตัวอย่างหน้าจอแสดงผลการตรวจสอบเมื่อไม่พบการแก้ไข



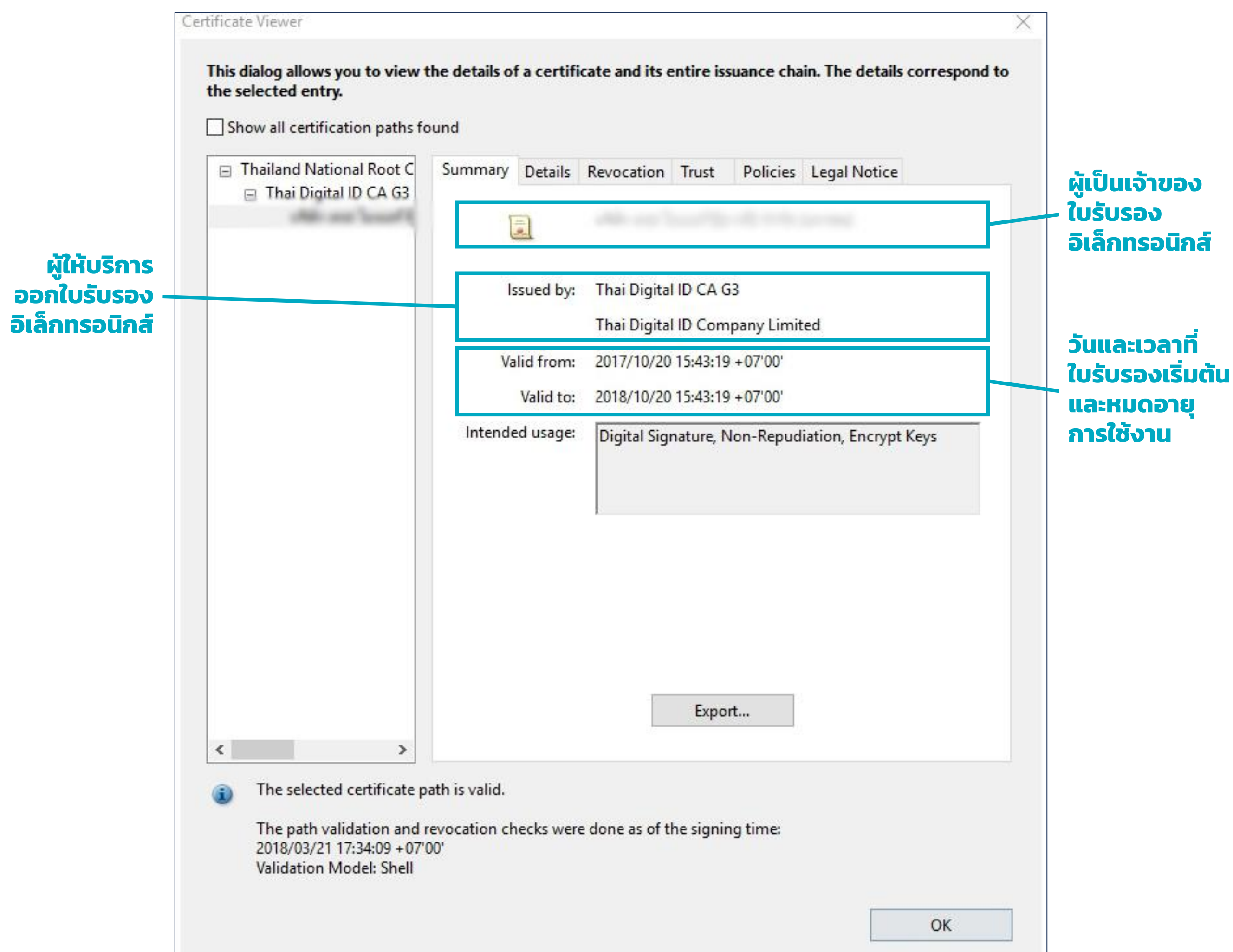
ตัวอย่างหน้าจอแสดงผลการตรวจสอบเมื่อพบการแก้ไข



ขั้นตอนที่ 5 ทำให้เกิดการใช้งานจริง

2) ตรวจสอบข้อมูลใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ลงลายมือชื่อดิจิทัล โดยคลิก Show Signer's Certificate เพื่อดูข้อมูลเกี่ยวกับใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ลงลายมือชื่อดิจิทัล

ตัวอย่างหน้าจอแสดงผลและรายละเอียดของใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์



ขั้นตอนที่ 5 ทำให้เกิดการใช้งานจริง

2. ตัวอย่างการทำงานของ การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ด้วยระบบกลาง TEDA Web Validation

TEDA Web Validation จะรองรับเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่มีการสร้างและบันทึกเป็นรูปแบบ PDF, PDF/A-3 (.pdf) หรือ XML (.xml) โดยสามารถตรวจสอบได้ว่าเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

- มีการลงลายมือชื่อดิจิทัล/การประทับรับรองเวลาหรือไม่
- มีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงหรือไม่
- สถานะของใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์
- ข้อมูล XML มีโครงสร้างและฟิลด์ตามรายการโครงสร้างที่มีการลงทะเบียนไว้กับ สพรอ. (TEDA Schemas) ครบถ้วนถูกต้อง ซึ่งจะแสดงเป็นผลการตรวจสอบในแต่ละส่วนว่าน่าเชื่อถือหรือไม่

ตัวอย่างหน้าจอแสดงผลให้อัปโหลดไฟล์เพื่อตรวจสอบ

ETDA

สพรอ

www.etda.or.th

info@etda.or.th 0-2123-1234

ตรวจสอบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

คำถามที่พบบ่อย

ติดต่อ

เงื่อนไขการให้บริการ

ตรวจสอบเอกสาร

เลือกเอกสารที่ต้องการตรวจสอบ

รองรับเอกสาร PDF, XML, เอกสารตามโครงการ e-Tax Invoice by Email และ e-Tax Invoice and e-Receipt

เลือกไฟล์

☐

ฉันไม่ใช่โปรแกรมอัตโนมัติ

reCAPTCHA

ข้อมูลส่วนบุคคล - ข้อกำหนด

หมายเหตุ: การตรวจสอบดังกล่าวเป็นการตรวจสอบการประทับรับรองเวลา ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ และการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ที่เกิดแก่เอกสารภายหลังประทับรับรองเวลาและ/หรือลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ แต่ไม่รวมถึงการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาในเอกสารนั้น ๆ ทั้งนี้ สามารถตรวจสอบรายละเอียดเงื่อนไขการให้บริการได้ที่ [คลิก](#)

ตรวจสอบ

ขั้นตอนที่ 5 ทำให้เกิดการใช้งานจริง

ผลการตรวจสอบทั้งหมด 4 รูปแบบ

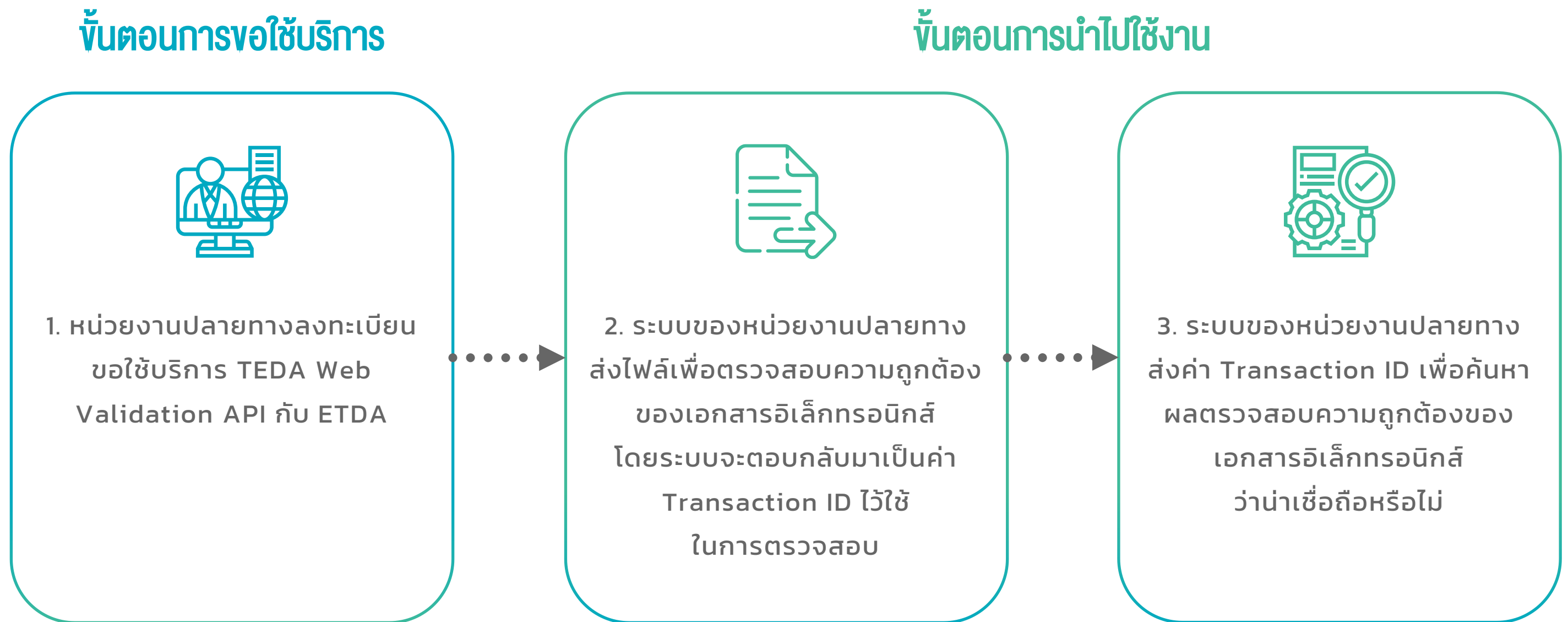
สัญลักษณ์	คำอธิบาย
✓	เครื่องหมายถูก หมายถึง เอกสารอิเล็กทรอนิกส์นั้นมีลายมือชื่อดิจิทัลและ/หรือมีการประทับรับรองเวลาในรูปแบบที่ระบบรองรับด้วยใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ที่อยู่ภายใต้ Global หรือ NRCA และไม่พบการเปลี่ยนแปลงแก้ไขในเอกสารข้อมูล XML มีโครงสร้างและความครบถ้วนถูกต้องของฟิลด์ตามรายการโครงสร้างที่มีการลงทะเบียนไว้กับ ETDA (TEDA Schemas)
✗	เครื่องหมายผิด หมายถึง เอกสารอิเล็กทรอนิกส์นั้นมีอย่างน้อย 1 จุดที่พบปัญหา
⚠	เครื่องหมายตกใจ (อัศจรรย์) หมายถึง เอกสารอิเล็กทรอนิกส์นั้นมีอย่างน้อย 1 จุดที่พบข้อควรสังเกต
?	เครื่องหมายคำถาม (ปริศนา) หมายถึง เอกสารอิเล็กทรอนิกส์นั้นยังไม่มีลายมือชื่อดิจิทัลหรือไม่มีการประทับรับรองเวลาในรูปแบบที่ระบบรองรับ หรือ โครงสร้างข้อมูล (XML Schema)/กฎการใช้งาน (Schematron) ของ XML ไม่ได้ถูกลงทะเบียนไว้กับ ETDA (TEDA Schemas)

ตัวอย่างหน้าจอแสดงผลการตรวจสอบการประทับรับรองเวลา

E TIMESTAMP	
ผลการตรวจสอบการประทับรับรองเวลา (Timestamp Validation Result)	✓ น่าเชื่อถือ
หน่วยงานผู้ประทับรับรองเวลา (Organization Name)	Electronic Transactions Development Agency (Public Organization)
ผู้ประทับรับรองเวลา (Timestamping Authority)	TeDA Time-Stamping Service G3
วันที่ประทับรับรองเวลา (Timestamping Date)	26 ต.ค. 2563 15:01:06 น. (เวลาประเทศไทย)
ผู้ออกใบรับรอง (Certification Authority)	DigiCert SHA2 Assured ID Timestamping CA
วันหมดอายุใบรับรอง (Certificate Expiration Date)	11 มิ.ย. 2566 19:00:00 น. (เวลาประเทศไทย)
สถานะ (Status)	การประทับรับรองเวลามีความน่าเชื่อถือ

ขั้นตอนที่ 5 ทำให้เกิดการใช้งานจริง

3. ตัวอย่างการทำงานของ การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ด้วยระบบกลาง TEDA Web Validation API



แหล่งที่มา

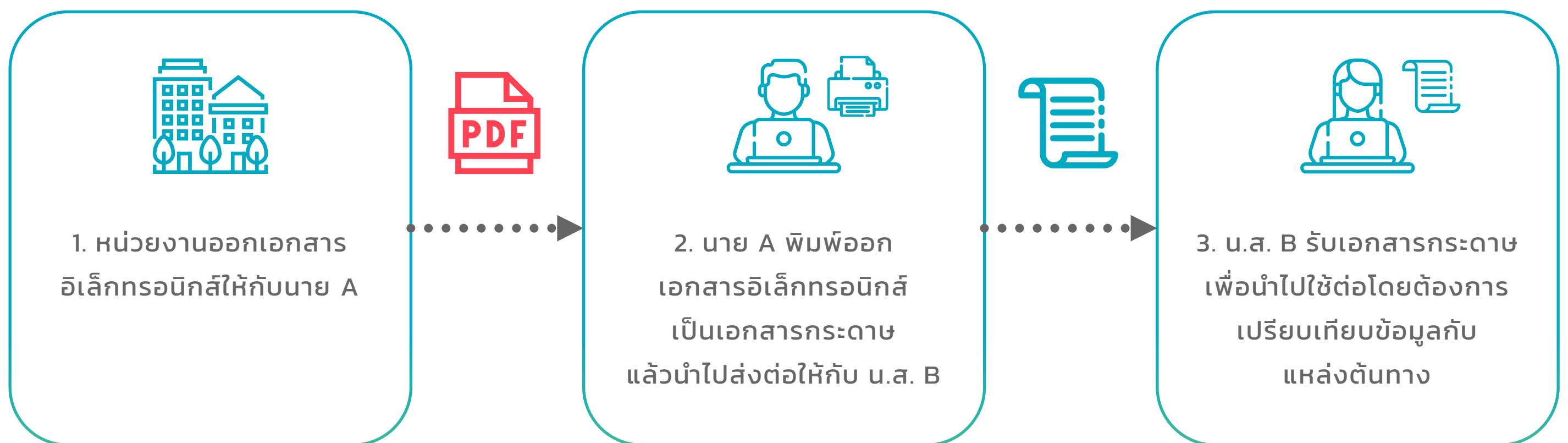
ระบุ TEDA Web Validation API (Specification)

ขั้นตอนที่ 5 ทำให้เกิดการใช้งานจริง

5.2 รูปแบบที่แนะนำให้หน่วยงานจัดทำเพื่อให้ผู้ใช้เอกสารสามารถเปรียบเทียบข้อมูลกับแหล่งต้นทาง

การเปรียบเทียบข้อมูลกับแหล่งต้นทาง

ตัวอย่างการใช้งานที่เกิดขึ้น



จากตัวอย่างการใช้งานข้างต้น จึงมีการแนะนำให้ใช้ **การลงลายมือชื่อดิจิทัล (Digital Signature)** จากการใช้ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบได้ว่าเอกสารอิเล็กทรอนิกส์นั้น **ถูกแก้ไขหรือไม่** ก่อนนำไปใช้งาน อย่างไรก็ตาม หากมีการพิมพ์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ลงบนกระดาษแล้ว ก็จะสามารถตรวจสอบความน่าเชื่อถือด้วยวิธีดังกล่าวได้

ในช่วงเปลี่ยนผ่านที่มีการใช้เอกสารทั้งใน **รูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ และกระดาษ** ควบคู่กันนั้น จึงควรมีแนวทางเสริม เพื่อรองรับการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลบนเอกสาร

ขั้นตอนที่ 5 ทำให้เกิดการใช้งานจริง

รูปแบบที่แนะนำให้หน่วยงานจัดทำเพื่อให้ผู้ใช้เอกสารสามารถเปรียบเทียบข้อมูลกับแหล่งต้นทาง

รูปแบบที่แนะนำให้หน่วยงานจัดทำ	ความเหมาะสม	ข้อดีและข้อควรพิจารณา
<p>1. QR Code</p> <p>สแกน QR Code ที่ปรากฏบนเอกสาร เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล</p>	<p>เหมาะสำหรับ...</p> <ul style="list-style-type: none">หน่วยงานที่มีระบบฐานข้อมูลและมีทรัพยากรในการพัฒนาระบบเพิ่มเติมการตรวจสอบด้วยอุปกรณ์ เช่น โทรศัพท์ แท็บเล็ต หรือโปรแกรมอ่าน QR Code เป็นต้น	<p>ข้อดี</p> <ul style="list-style-type: none">ตรวจสอบได้สะดวกด้วยอุปกรณ์พกพา <p>ข้อควรพิจารณา</p> <ul style="list-style-type: none">ต้องเพิ่มขั้นตอนการประทับ QR Code ลงบนเอกสารในการพัฒนาระบบออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์อาจมีการทำ QR Code ปลอม เพื่อให้ข้อมูลตรงกับเอกสารที่มีการแก้ไข
<p>2. Search Tool</p> <p>สืบค้นข้อมูลของเอกสารผ่านช่องทางออนไลน์ของหน่วยงานเจ้าของเอกสาร</p>	<p>เหมาะสำหรับ...</p> <ul style="list-style-type: none">หน่วยงานที่มีระบบฐานข้อมูลและทรัพยากรในการพัฒนาระบบขั้นพื้นฐานการตรวจสอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือ อุปกรณ์ เช่น โทรศัพท์ แท็บเล็ต เป็นต้น	<p>ข้อดี</p> <ul style="list-style-type: none">พัฒนาระบบน้อยกว่าแบบ QR Code (พัฒนาเฉพาะระบบสืบค้น) <p>ข้อควรพิจารณา</p> <ul style="list-style-type: none">ผู้ใช้ต้องค้นหาด้วยการป้อนข้อมูลบนระบบผ่านช่องทางออนไลน์ ซึ่งสะดวกน้อยกว่าการสแกน QR Codeเงื่อนไขที่ใช้สืบค้นที่เหมาะสม และการคัดกรองผู้ใช้งาน เพื่อไม่ให้เกิดการแสดงผลข้อมูลส่วนบุคคลโดยไม่ได้รับอนุญาต

5.3 แนวทางการเก็บรักษาเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ตลอดวงจรชีวิตของเอกสาร

แนวทางการเก็บรักษา

แนวทางการเก็บรักษาเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้สามารถเก็บรักษาเอกสารอิเล็กทรอนิกส์หรือข้อความในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กฎหมายต้องการ ซึ่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

ผู้ออกและผู้รับบริการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ต้องเก็บรักษาเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าวไว้ในรูปของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้ ให้ถือว่าได้มีการเก็บรักษาไว้ตามระเบียบนี้แล้ว

- เก็บรักษาข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นั้นให้สามารถเข้าถึงและนำกลับมาใช้ได้โดยความหมายไม่เปลี่ยนแปลง
- เก็บรักษาหรือแสดงข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นั้นให้อยู่ในรูปแบบที่เป็นอยู่ในขณะที่สร้าง ส่ง หรือได้รับข้อมูลนั้น
- เก็บรักษาข้อความส่วนที่ระบุถึงแหล่งกำเนิด ต้นทาง และปลายทางของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนวันและเวลาที่ส่งหรือได้รับข้อความ

นอกเหนือจากที่กล่าวข้างต้น หน่วยงานใดที่รับผิดชอบในการเก็บรักษาเอกสารหรือข้อความใด อาจกำหนดหลักเกณฑ์รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเก็บรักษาเอกสารหรือข้อความนั้นได้เท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับบทบัญญัติ

ขั้นตอนที่ 5 ทำให้เกิดการใช้งานจริง

5.4 แนวทางการบริหารจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ตลอดวงจรชีวิตของเอกสาร (กรณีแก้ไข หรือ โอนกรรมสิทธิ์ / ต่ออายุ)

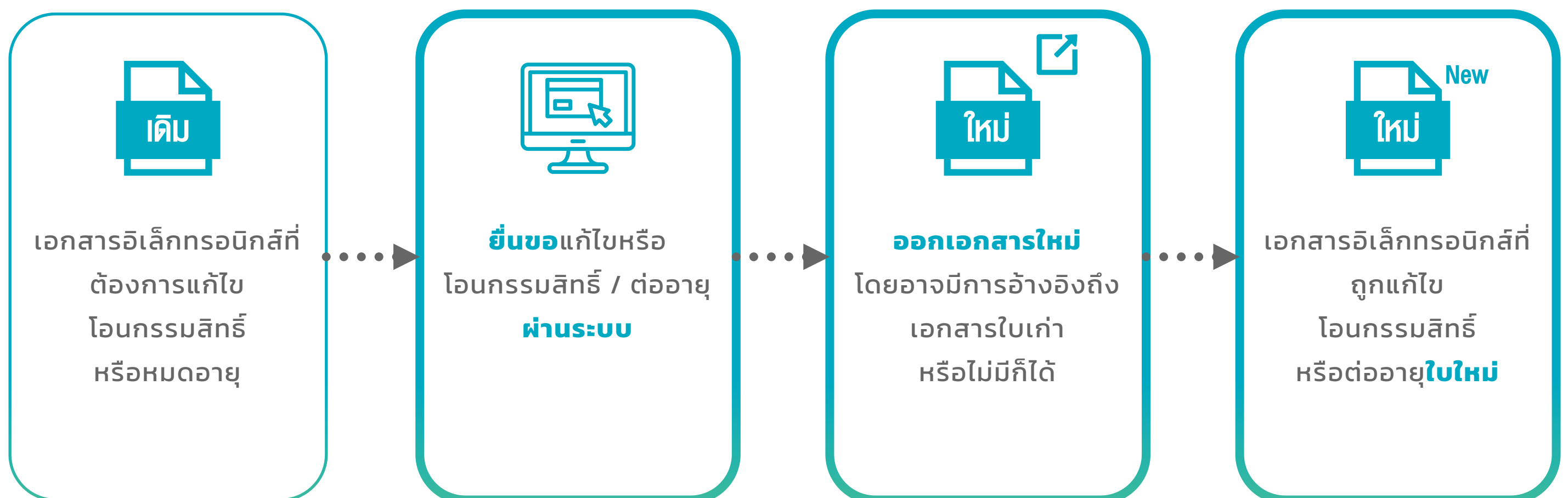
วัตถุประสงค์ของแนวทางการแก้ไข หรือโอนกรรมสิทธิ์ / ต่ออายุ

แนวทางการแก้ไข หรือโอนกรรมสิทธิ์ / ต่ออายุ เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้ยังคงความน่าเชื่อถือของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์และสามารถใช้เป็นพยานหลักฐานในศาลได้ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานข้อกำหนดของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

รูปแบบการแก้ไข หรือโอนกรรมสิทธิ์ / ต่ออายุ เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่แนะนำ

เนื่องจากเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถถูกเปลี่ยนแปลงแก้ไข ดังนั้นจึงให้**แก้ไข หรือโอนกรรมสิทธิ์/ต่ออายุผ่านระบบ** โดยวิธีการออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ใหม่แทนเอกสารอิเล็กทรอนิกส์เดิม

แก้ไข หรือโอนกรรมสิทธิ์ / ต่ออายุ เอกสารอิเล็กทรอนิกส์โดยทำการออกเอกสารใหม่



ขั้นตอนที่ 5 ทำให้เกิดการใช้งานจริง

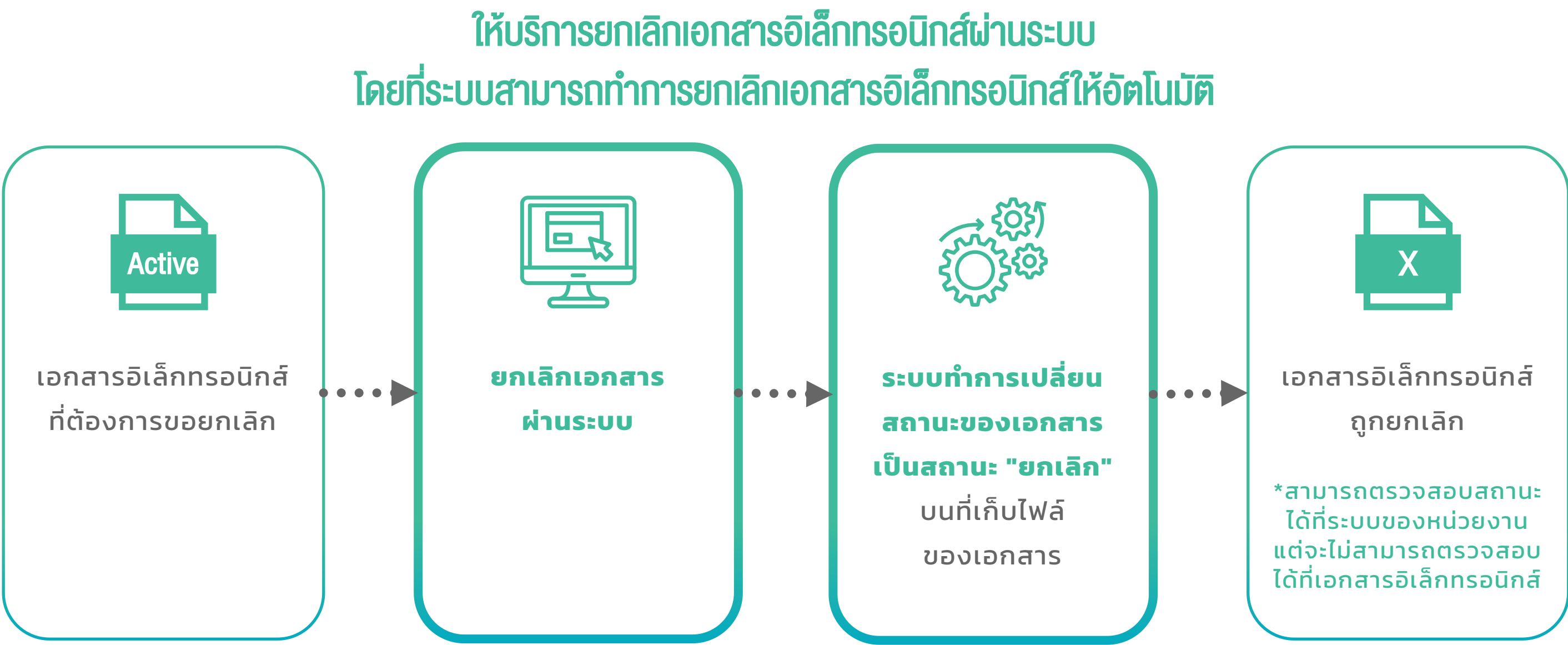
5.5 แนวทางการบริหารจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ตลอดวงจรชีวิตของเอกสาร (กรณียกเลิก)

วัตถุประสงค์ของแนวทางการยกเลิกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

แนวทางการยกเลิกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้การบริการด้านเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ดำเนินไปได้ตั้งแต่ต้นจนจบครบวงจร จึงมีการแนะนำแนวทางในการยกเลิกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

แนวทางการยกเลิกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่แนะนำ

เพื่อให้การบริการด้านเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ดำเนินไปได้ตั้งแต่ต้นจนจบครบวงจร จึงแนะนำแนวทางการให้บริการยกเลิกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบ โดยที่ระบบสามารถทำการยกเลิกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ให้อัตโนมัติ ณ ที่เก็บไฟล์ของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์นั้นได้



วิธีการตรวจสอบในกรณีที่เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ถูกยกเลิก

วิธีการตรวจสอบในกรณีที่เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ถูกยกเลิก	ข้อควรพิจารณา
เมื่อยกเลิกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ระบบทำการเปลี่ยนสถานะของเอกสารเป็นสถานะ "ยกเลิก" บนที่เก็บไฟล์ของเอกสาร ดังนั้นเมื่อตรวจสอบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์แล้วจะแสดงสถานะของเอกสารว่าถูกยกเลิก	หากเปิดเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ใน PDF Reader จะไม่สามารถทราบได้ว่าเอกสารถูกยกเลิกแล้ว

6 ขั้นตอนที่ 6 ปลอดภัยด้านกฎหมาย

กฎหมายว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ รองรับผลผูกพันและการบังคับใช้ได้ทั้งทางกฎหมายของการทำกิจกรรมในทางแพ่งและพาณิชย์และการดำเนินงานของรัฐในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ อ้างอิง [พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544 \(ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม\)](#) (หมวด 4 ธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐ มาตรา 35) และ [พระราชกฤษฎีกากำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐ พ.ศ. 2549](#) ซึ่งหน่วยงานของรัฐสามารถนำไปปรับใช้กับการดำเนินงานของหน่วยงาน เพื่อให้เกิดความสอดคล้องในการดำเนินงานตามกฎหมายเฉพาะได้ อย่างไรก็ตาม การดำเนินการด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ตามกฎหมายอาจต้องพิจารณาองค์ประกอบอื่นร่วมด้วย เช่น ความพร้อมของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือการมีหลักเกณฑ์และวิธีการที่รองรับการดำเนินการในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่เหมาะสม ซึ่งมีความแตกต่างจากการดำเนินการในรูปแบบกระดาษ

แนวทางการแก้ไขกฎหมาย

จากการดำเนินการเพื่อผลักดันเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ผ่านมา พบว่าปัญหาอุปสรรคสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้ไม่สามารถให้บริการด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ คือ กฎหมายและกฎระเบียบที่ไม่เอื้อต่อการพัฒนาการให้บริการในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งอยู่ระหว่างการหารือร่วมกันของ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.) และ สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา (สคก.) ถึงแนวทางการแก้ไขกฎหมายและกฎระเบียบที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาการให้บริการในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้หน่วยงานสามารถให้บริการด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างสมบูรณ์แบบครบวงจร

กลไกที่แก้ไขกฎหมาย

สามารถศึกษารายละเอียดเพิ่มเติม ได้จากลิงก์ด้านล่างนี้

กลไกการแก้ไขกฎหมาย โดย สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

[กลไกการแก้ไขกฎหมาย](#)

รวบรวมกฎหมายซึ่งเกี่ยวข้องกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

[กฎหมายเกี่ยวข้องกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์](#)

คู่มือการร่างกฎหมาย เพื่อใช้อ้างอิงในการจัดทำร่างกฎหมาย โดย สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

[แนวทางในการจัดทำร่างกฎหมาย](#)

อ้างอิง

หน้า

ทำไมต้องปรับเข้าสู่การออกเอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์

1. [แบบทดสอบประเมินความพร้อมของหน่วยงาน \(e-Licensing Readiness Assessment Tool\) \[อยู่ระหว่างดำเนินการ \]](#) 7

ขั้นตอนที่ 1 ขอการสนับสนุนจากผู้บริหาร

1. [Executive Pitchbook ในรูปแบบ PowerPoint](#) 9

ขั้นตอนที่ 2 เตรียมของบประมาณและเขียนโครงการ

1. [ระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ](#) 10
2. [เทคนิคการจัดทำขอบเขตของงาน จากกรมบัญชีกลาง](#) 10
3. [กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ที่เกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ](#) 10
4. [ศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษา สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ กระทรวงการคลัง](#) 10
5. [ร่างการเขียนโครงการ \(.docx\)](#) 12
6. [งบประมาณการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม](#) 13
7. [งบประมาณด้านการพัฒนาเป็นองค์กรดิจิทัล](#) 13
8. [การสมัครขอใช้ระบบบริการคลาวด์กลางภาครัฐ \(Government Data Center and Cloud Service : GDCC\)](#) 13
9. [การขอรับการสนับสนุนในรับรองอิเล็กทรอนิกส์](#) 13

ขั้นตอนที่ 3 จัดหาใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์เพื่อลงลายมือชื่อ

1. [ข้อเสนอแนะมาตรฐานฯ ว่าด้วยแนวทางการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ \(มธอ. 23-2563\)](#) 14
2. [พ.ร.บ. ว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544](#) 14
3. [โครงสร้างพื้นฐานกุญแจสาธารณะ \(PKI\)](#) 14
4. [ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ผ่าน ETDA](#) 18

ขั้นตอนที่ 4 พัฒนาและใช้งานระบบการออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

1. [ชุดโปรแกรมสำหรับจัดทำไฟล์ XML ที่พัฒนาโดย ETDA \[อยู่ระหว่างดำเนินการ \]](#) 21
2. [ขั้นตอนการขอรับบริการออกแบบโครงสร้างข้อมูล \(XML Schema\) โดย ETDA](#) 21
3. [คู่มือการใช้งานชุดโปรแกรมสำหรับจัดทำไฟล์ XML ที่พัฒนาโดย ETDA \[อยู่ระหว่างดำเนินการ \]](#) 21
4. [ระบบเก็บโครงสร้างข้อมูลมาตรฐานของ ETDA](#) 21
5. [ชุดโปรแกรมสำหรับจัดทำไฟล์ PDF/A-3 ที่พัฒนาโดย ETDA โดยมีรายละเอียด \[อยู่ระหว่างดำเนินการ \]](#) 22
6. [คู่มือการใช้งานชุดโปรแกรมสำหรับจัดทำไฟล์ PDF/A-3 ที่พัฒนาโดย ETDA \[อยู่ระหว่างดำเนินการ \]](#) 23
7. [คู่มือการใช้งานชุดโปรแกรมสำหรับการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาโดย ETDA \[อยู่ระหว่างดำเนินการ \]](#) 25
8. [โครงการสนับสนุนการเชื่อมโยงระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของหน่วยงานภาครัฐตามมาตรฐาน TH e-GIF Electronic Correspondence Management Services \(e-CMS version 2.0 on Cloud\)](#) 26

ขั้นตอนที่ 5 ทำให้เกิดการใช้งานจริง

1. [TEDA Web Validation Portal](#) 35
2. [สื่อบู TEDA Web Validation API \(Specification\)](#) 40

ขั้นตอนที่ 6 ปลอดภัยด้านกฎหมาย

1. [พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544 \(ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม\)](#) 46
2. [พระราชกฤษฎีกากำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐ พ.ศ. 2547](#) 46
3. [กลไกการแก้ไขกฎหมาย โดย สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา](#) 46
4. [รวบรวมกฎหมายซึ่งเกี่ยวข้องกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์](#) 46
5. [คู่มือการร่างกฎหมาย เพื่อใช้อ้างอิงในการจัดทำร่างกฎหมาย โดย สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา](#) 46