



มาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
สำหรับธุรกรรมภาษีทางอิเล็กทรอนิกส์

ว่าด้วยรูปแบบข้อมูล

RD ICT Standard for Electronic Tax Transactions
: Data Format

RD STD. [03-2566]



คำนำ

กรมสรรพากรเป็นหน่วยงานจัดเก็บภาษีที่เป็นรายได้หลักของประเทศไทย โดยกรมสรรพากรมีระบบงานบริหารการจัดเก็บภาษีซึ่งเป็นระบบภาษีหลักและระบบงานสนับสนุนตามภารกิจที่ช่วยดำเนินงานบริหารจัดเก็บภาษีเป็นสำคัญ นอกจากการบันทึกข้อมูลตามแบบแสดงรายการภาษีในแต่ละประเภทแล้ว กรมสรรพากรยังมีระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่รองรับการปฏิบัติงานบริหารการจัดเก็บภาษีและเปิดให้หน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานภาคเอกชน หรือประชาชน นำส่งข้อมูลด้วยการเชื่อมต่อระบบอิเล็กทรอนิกส์ของหน่วยงานมายังระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมสรรพากร ซึ่งการดำเนินการนำส่งข้อมูลผ่านช่องทางดังกล่าว จะสามารถช่วยให้นำข้อมูลมาใช้ในการบริหารจัดเก็บภาษีได้สะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง และครบถ้วน ดังนั้นเพื่อให้เกิดมาตรฐานในการนำส่งข้อมูลหรือมีระบบนำส่งข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ที่มีรูปแบบข้อมูลที่เป็นสากล ทั้งที่มีอยู่ในปัจจุบันหรือที่จะพัฒนาใหม่ในภายภาคหน้า สามารถนำไปใช้เป็นแหล่งอ้างอิงในการพัฒนาระบบงานต่อไป ได้ จึงได้จัดทำมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารว่าด้วยรูปแบบข้อมูล ที่สอดคล้องในการดำเนินงานและให้บริการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือดิจิทัลตามข้อกำหนด วัตถุประสงค์ด้วย

1. กฎกระทรวงฉบับที่ 384 (พ.ศ. 2565) ออกตามความในประมวลรัษฎากรว่าด้วยการดำเนินการเกี่ยวกับเอกสารหลักฐานหรือหนังสือด้วยกระบวนการทางอิเล็กทรอนิกส์หมวด ๒ เอกสารหลักฐานหรือหนังสือที่ใช้ในการติดต่อกับกรมสรรพากร ข้อ ๖ ผู้เสียภาษีอากรผู้ใดประสงค์จะยื่นหรือส่งเอกสารหลักฐานหรือหนังสือแก่กรมสรรพากร โดยการเชื่อมต่อระบบอิเล็กทรอนิกส์ของตนกับระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมสรรพากร ให้ยื่นคำขออนุญาต เชื่อมระบบอิเล็กทรอนิกส์ต่ออิตีบีซีโดยผู้เสียภาษีอากรนั้นต้องมีระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่มีกระบวนการของการพิสูจน์และยืนยันตัวตน วิธีการที่ทำให้สามารถระบุตัวเจ้าของลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ และมีกระบวนการที่ทำให้เอกสารหลักฐานหรือหนังสือที่กรมสรรพากรได้รับอยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม รวมทั้งมีความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

2. ประกาศอธิบดีกรมสรรพากร (ฉบับที่ 48) เรื่อง กำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับรูปแบบวิธีการส่ง การเก็บรักษา เอกสารหลักฐานหรือหนังสือ และความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศ สำหรับการดำเนินการ ที่เกี่ยวข้องกับการกระบวนการทางอิเล็กทรอนิกส์ อธิบดีกรมสรรพากรกำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับรูปแบบวิธีการส่ง การเก็บรักษา เอกสารหลักฐานหรือหนังสือ และความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศ สำหรับการดำเนินการ ที่เกี่ยวข้องกับการกระบวนการทางอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ 1 ผู้เสียภาษีอากรหรือบุคคลใดที่ประสงค์จะยื่นคำขออนุญาตเชื่อมต่อระบบอิเล็กทรอนิกส์ ของตนกับระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมสรรพากร เพื่อยื่นหรือส่งเอกสารหลักฐานหรือหนังสือ ต้องเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้บริการภาษีผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมสรรพากร และต้องมีระบบความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศตามที่ประกาศบนเว็บไซต์ของกรมสรรพากร โดยประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2565 เป็นต้นไป



ประวัติการปรับปรุงเอกสาร

Version	รายละเอียด	วันที่
01.00.000	เวอร์ชันแรก	23 สิงหาคม 2566



สารบัญ

เรื่อง	หน้าที่
1. ขอบข่าย.....	1
2. รูปแบบข้อมูล.....	2
2.1 JSON (JavaScript Object Notation).....	2
2.2 XML (Extensible Markup Language).....	2
ข้อเปรียบเทียบระหว่าง JSON กับ XML.....	3
โครงสร้างข้อมูล XML สำหรับ e-Invoice & e-Tax Invoice.....	5
2.3 CSV (Comma-Separated Values Format).....	6
2.4 XLS/XLSX.....	6
2.5 ข้อความ (Text).....	6
2.6 PDF.....	6
2.7 PDF/A-3.....	7
ข้อเปรียบเทียบระหว่างไฟล์แบบ PDF กับ PDF/A-3.....	8
บรรณานุกรม.....	9



1. ขอบข่าย

ปัจจุบัน กรมสรรพากรกำหนดรูปแบบข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่มีการเชื่อมโยงรับ-ส่งข้อมูลระหว่างหน่วยงานภายในสังกัด ระหว่างหน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานภาคเอกชน หรือองค์กรต่าง ๆ เป็นไปตามกรอบแนวทางการเชื่อมโยงรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ (Thailand e-Government Interoperability Framework : TH e-GIF) และมาตรฐานรัฐบาลดิจิทัล ว่าด้วยกรอบแนวทางการพัฒนามาตรฐานการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลภาครัฐ (Thailand Government Information eXchange : TGIX) รวมทั้งกระบวนการทำงานตามรัฐบาลดิจิทัล ที่มีการเชื่อมโยงข้อมูลของระบบงานคอมพิวเตอร์หรือระบบงานอิเล็กทรอนิกส์ ของหน่วยงานภาครัฐต่าง ๆ ทั้งการเชื่อมโยงกันภายในหน่วยงาน หรือข้ามหน่วยงาน หรือระหว่างกรมสรรพากรกับหน่วยงานภาคเอกชน หรือประชาชนที่มีระบบอิเล็กทรอนิกส์ในการรับส่งข้อมูลกับระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมสรรพากรได้ เพื่อให้สามารถดำเนินธุรกรรมตามกระบวนการทำงานและข้อมูลต่าง ๆ ร่วมกัน ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีเป้าหมายให้บริการผู้เสียภาษีหรือประชาชนหรือผู้ใช้บริการเป็นศูนย์กลาง การให้บริการ ซึ่งกระบวนการทำงานและข้อมูลต่าง ๆ สามารถมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลผ่านระบบธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์แบบระบบเดียว หรือมีช่องทางรวมที่สามารถให้บริการได้มากกว่าหนึ่งระบบงาน รวมทั้งเป็นไปตามพระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. ๒๕๖๒ ที่มีกลไกในการบริหารงานภาครัฐแบบดิจิทัลที่สำคัญ เช่น ให้นำหน่วยงานของรัฐจัดทำข้อมูลและบริการในรูปแบบดิจิทัล Digitization และพระราชบัญญัติ การปฏิบัติราชการทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ๒๕๖๕ มาตรา ๖ ให้คณะรัฐมนตรีกำหนดวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งรวมถึงมาตรฐานข้อมูลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ที่หน่วยงานของรัฐจะต้องใช้และปฏิบัติให้สอดคล้องกัน เชื่อมโยงถึงกันได้ มีความมั่นคงปลอดภัย และประชาชนทั่วไปสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวกและมาตรา ๑๕ ในการติดต่อหรือส่งเรื่องถึงกันในระหว่างหน่วยงานของรัฐด้วยกัน ระหว่างเจ้าหน้าที่ของรัฐกับหน่วยงานของรัฐ หรือระหว่างประชาชนกับหน่วยงานของรัฐหรือเจ้าหน้าที่ของรัฐ ในส่วนที่เกี่ยวกับหน้าที่หรืออำนาจของเจ้าหน้าที่ของรัฐนั้น ถ้าได้กระทำโดยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ให้ถือว่าเป็นการชอบด้วยกฎหมายและใช้เป็นหลักฐานได้ตามกฎหมาย โดยปัจจุบันพบว่ารูปแบบข้อมูลที่มีการรับส่งผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้กันในกรมสรรพากรและใช้กันเป็นสากลประกอบด้วยรูปแบบ JSON, XML, CSV, XLS/XLSX, ข้อความ (Text), PDF และ PDF/A3



2. รูปแบบข้อมูล

2.1 JSON (JavaScript Object Notation)

JSON ย่อมาจากคำว่า “JavaScript Object Notation” โดยมีการจัดเก็บและรับส่งข้อมูลในรูปแบบข้อความ (text) และเข้าใจได้ง่ายที่จะนำมาใช้งาน ดังนั้น ด้วยรูปแบบของข้อความหรือ text อย่างเดียวเท่านั้น ทำให้ข้อมูลในรูปแบบของ JSON สามารถส่งถึงกันได้ง่ายระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ และถูกใช้โดยภาษาสำหรับเขียนโปรแกรมทั่ว ๆ ไป

อีกทั้ง JSON เป็นรูปแบบข้อมูลที่ใช้ภาษาในเชิงอิสระ และมีการพัฒนามาจาก JavaScript แต่มีความทันสมัยในด้านภาษาสำหรับการเขียนโปรแกรม รวมถึงการเขียนโค้ดที่จะสร้างและกำหนดรูปแบบข้อมูลของ JSON และมีนามสกุลของไฟล์เป็น .json เป็นที่นิยมที่สุดในการใช้แลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบคอมพิวเตอร์ โดยมีความเป็นไปได้ที่จะเก็บ JavaScript object ในรูปแบบของ text นอกจากนี้ JSON คือรูปแบบข้อมูลที่ง่ายต่อการแลกเปลี่ยน และง่ายต่อนักพัฒนาโปรแกรมในการทำความเข้าใจทั้งในการอ่านและการเขียนโปรแกรม รวมทั้งง่ายต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ในการแยกวิเคราะห์และสร้างกระบวนการ โดย JSON เป็นซับเซตของภาษา JAVA ตามมาตรฐาน ECMA-262 3rd Edition - December 1999 และยังมี ความคล้ายคลึงกับภาษา C C++, C#, Java, JavaScript, Perl, Python หรือภาษาอื่น ๆ อีกด้วย ด้วยคุณสมบัติเหล่านี้ทำให้ JSON เป็นภาษาหรือรูปแบบข้อมูลในอุดมคติสำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูล

JSON ประกอบด้วยโครงสร้างที่สำคัญ แบ่งออกเป็น

- ชุดรวมของคู่ name/value ซึ่งในภาษาอื่น ๆ จะหมายถึง object, record, struct, dictionary, hash table, keyed list และ array ที่เกี่ยวข้อง
- ลำดับรายการของค่าต่าง ๆ หรือ value ซึ่งในภาษาส่วนใหญ่จะหมายถึง array, vector, หรือ list, or sequence

ตัวอย่างการใช้งาน JSON {"name":"John", "age":30, "car":null} โดย object หนึ่งประกอบด้วยคุณลักษณะหรือคุณสมบัติที่เป็น ชื่อ (name) อายุ (age) และประเภทรถ (car) ซึ่งแต่ละคุณลักษณะมีค่าข้อมูล

2.2 XML (Extensible Markup Language)

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมจัดทำข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ชมธอ. 14-2560 ว่าด้วยการใช้ข้อความ XML สำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างหน่วยงาน รูปแบบข้อความ XML ซึ่งถูกเขียนขึ้นด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่าภาษา XML (Extensible Markup language) ใช้สำหรับการแสดงผลและจัดเก็บข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงนำไปใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในระบบคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานที่มีความแตกต่างกัน ส่งผลให้การรับส่งและประมวลผลข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในระบบคอมพิวเตอร์สามารถทำได้แบบอัตโนมัติ ลดข้อผิดพลาดที่เกิดจากการนำเข้าข้อมูลโดยมนุษย์ได้ การจัดทำข้อความ XML สำหรับใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูล



อิเล็กทรอนิกส์ให้สอดคล้องตาม World Wide Web Consortium (W3C) XML Schema Recommendation ทั้งนี้ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการจัดทำข้อความ XML คือ การตรวจสอบความถูกต้องของโครงสร้างข้อมูลและประเภทของข้อมูล ที่มาตรฐานกำหนด ซึ่งจำเป็นต้องมีการอ้างอิงถึงที่อยู่ที่ยึดเก็บ XML Schema และ Namespace นอกจากนี้ การส่งข้อความ XML สามารถทำได้ที่หลากหลายรายการโดยจำเป็นต้องมี Business Header เพื่อกำกับข้อมูลโดยผู้ใช้งานสามารถกำหนดโครงสร้างข้อมูล อิเล็กทรอนิกส์ที่จะใช้ในการรับส่งข้อมูล และสามารถนำไปใช้งานได้ในทุกแพลตฟอร์ม นอกจากนี้ ข้อความ XML ยังง่ายต่อการนำข้อมูลไปประมวลผล ในปัจจุบันมีการนำข้อความ XML ไปใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์อย่างกว้างขวาง โดยมีโครงสร้างการเขียนที่ประกอบด้วย Tag เปิดและปิด เหมือนกับภาษา HTML แต่ XML มีคุณสมบัติที่เหนือกว่า HTML ตรงที่สามารถสร้าง Tag และกำหนดโครงสร้างของข้อมูลได้เอง ตัวอย่างเช่น

```
<person>
  <name>Kate</name>
  <pet>
    <dog><name>Corgi</name></dog>
    <cat><name>Persian</name></cat>
  </pet>
</person>
```

- ข้อเปรียบเทียบระหว่าง JSON กับ XML

ทั้ง JSON และ XML สามารถใช้สำหรับรับข้อมูลจาก web server ตัวอย่างโค้ดของ JSON และ XML ที่แสดง object “employees” และ array ของ employee 3 คน

ตัวอย่าง JSON

```
{"employees":[
  { "firstName":"John", "lastName":"Doe" },
  { "firstName":"Anna", "lastName":"Smith" },
  { "firstName":"Peter", "lastName":"Jones" }
]}
```



ตัวอย่าง XML

```
<employees>
  <employee>
    <firstName>John</firstName> <lastName>Doe</lastName>
  </employee>
  <employee>
    <firstName>Anna</firstName> <lastName>Smith</lastName>
  </employee>
  <employee>
    <firstName>Peter</firstName> <lastName>Jones</lastName>
  </employee>
</employees>
```

JSON เหมือนกับ XML เนื่องจาก

- มนุษย์อ่านเข้าใจง่าย
- มีโครงสร้างเป็นแบบลำดับชั้น (hierarchy)
- สามารถพัฒนาได้ด้วยภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์หลายภาษา
- สามารถใช้กับ XMLHttpRequest

JSON แตกต่างกับ XML เนื่องจาก

- JSON ไม่ใช่ tag
- JSON มี code สั้นกว่า
- JSON รวดเร็วกว่าทั้งการอ่านและการเขียน
- JSON ใช้ array

ข้อแตกต่างที่สำคัญคือ XML ต้องทำการ parse ด้วย XML parser เท่านั้น ขณะที่ JSON ทำการ parse ด้วยมาตรฐานฟังก์ชันของ JavaScript

**- โครงสร้างข้อมูล XML สำหรับ e-Invoice & e-Tax Invoice**

การจัดทำใบกำกับภาษีและใบรับให้อยู่ในรูปของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนำส่งข้อมูลให้กรมสรรพากร ต้องจัดทำตามข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ขมธอ. 3-2560 ว่าด้วยข้อความอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับการซื้อขายสินค้าและบริการ ซึ่งเป็นมาตรฐานที่กำหนดรูปแบบโครงสร้างข้อมูล XML สำหรับการซื้อขายสินค้าและบริการ เพื่อสนับสนุนการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ทั้งภาครัฐและเอกชน ให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับการซื้อขายสินค้าและบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับมาตรฐานสากล โดยมาตรฐานฉบับนี้ ประกอบด้วยโครงสร้างและข้อกำหนดการใช้งานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ดังต่อไปนี้

- 1.1 ใบแจ้งหนี้อิเล็กทรอนิกส์ (e-Invoice)
- 1.2 ใบรับอิเล็กทรอนิกส์ (e-Receipt)
- 1.3 ใบกำกับภาษีอิเล็กทรอนิกส์ (e-Tax Invoice)
- 1.4 ใบเพิ่มหนี้/ใบลดหนี้อิเล็กทรอนิกส์ (Debit/Credit Note)
- 1.5 ใบกำกับภาษีอย่างย่ออิเล็กทรอนิกส์ (Abbreviated e-Tax Invoice)
- 1.6 ใบแจ้งยกเลิกอิเล็กทรอนิกส์ (Cancellation Note)

ซึ่งรูปแบบข้อความอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการซื้อขายสินค้าและบริการเป็นไปตามโครงสร้างตารางรายการข้อมูล ดังนี้

Index	Message	<XML Tag>	CII	[ABB]	Represent./Type	Rule/Guild.
	Item		Mult.			No.

ทั้งนี้ ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ตาม 1.1 - 1.6 จะจัดเก็บในรูปแบบ XML ภายใต้อักขระ <XML Tag> แต่ละรายการที่เป็นชื่อของรายการข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ข้อมูลหมวดหมู่สินค้าต้องมี <XML Tag> ดังนี้

```
<ram:DesignatedProductClassification>
<ram:ClassCode listName="UNSPSC" listVersionID="19.0501" >
14111507
</ram:ClassCode>
<ram:ClassName languageID="tha" >
กระดาษถ่ายเอกสารหรือพิมพ์งานทั่วไป
</ram:ClassName>
<ram:ClassName languageID="eng" >
Printer or copier paper
</ram:ClassName>
</ram:DesignatedProductClassification>
```



2.3 CSV (Comma-Separated Values Format)

The comma separated values format (CSV) ถูกใช้สำหรับแลกเปลี่ยนและแปลงข้อมูลระหว่างโปรแกรมแบบ spreadsheet ด้วยกัน โดยเป็นเป็นรูปแบบการเก็บข้อมูลตัวเลข ตัวอักษร และตัวอักขระส่วนใหญ่ใช้สำหรับการเก็บข้อมูลในรูปแบบตาราง เป็นรูปแบบที่คนอ่านได้ด้วยโปรแกรมอ่านมาตรฐาน เช่น Microsoft Excel หรือ Spreadsheet อื่น ๆ เป็นต้น โดยแต่ละบรรทัดในไฟล์เรียกว่า record ที่ประกอบด้วยข้อมูลจำนวนมากที่เรียกว่า Field ซึ่งคั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) (comma) ไฟล์ CSV มีมาตรฐาน RFC 4180 ให้การรับรอง ตัวอย่างเช่น Id, name, age, 1234, Kate, 25

2.4 XLS/XLSX

เป็นโปรแกรมประเภท สเปรดชีต (Spreadsheet) หรือโปรแกรมตารางงานสร้าง โดยบริษัทไมโครซอฟต์ ซึ่งจะเก็บข้อมูลต่าง ๆ บนแผ่นตารางงานในลักษณะแนวนอน (แถว) และแนวตั้ง (คอลัมน์) ซึ่งช่องตารางแต่ละช่องจะมีชื่อประจำแต่ละช่อง ทำให้ง่ายต่อการป้อนข้อมูล การแก้ไขข้อมูล สะดวกต่อการคำนวณและการนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ สามารถจัดข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างเป็นหมวดหมู่และเป็นระเบียบ และยังมีเครื่องมืออำนวยความสะดวกมากมายในการทำงานด้านเอกสาร การคำนวณ หรือการวิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูล เป็นต้น

2.5 ข้อความ (Text)

ข้อมูลที่ไม่นำมาคำนวณ อาจเป็นตัวอักษร ตัวเลข เครื่องหมาย หรือตัวอักขระพิเศษ

2.6 PDF

ข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ชมธอ. 11-2560 ว่าด้วยการจัดทำหนังสือรับรองในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ELECTRONIC CERTIFICATE รูปแบบไฟล์เอกสารประเภทหนึ่งซึ่งพัฒนาโดย บริษัท Adobe System Incorporated โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงข้อความ รูปภาพ หรือ สัญลักษณ์อื่นใด ให้มีลักษณะเหมือนกับการแสดงผลบนกระดาษ ปัจจุบันถูกประกาศให้เป็นมาตรฐานสากลเพื่อรองรับการแสดงผลได้ในทุกอุปกรณ์ ไฟล์เอกสารในรูปแบบ Portable Document Format หรือ PDF เป็นไฟล์เอกสารที่ถูกออกแบบเพื่อให้สามารถแสดงผลข้อความในรูปแบบของตัวอักษร ตัวเลข ภาพ หรือรูปแบบอื่นใดเสมือนการแสดงผลข้อความบนกระดาษ ซึ่งปัจจุบันไฟล์เอกสาร PDF มีการใช้งานใน 2 รูปแบบกล่าวคือ

2.6.1 ไฟล์เอกสาร PDF เพื่อการแสดงผลข้อความ ซึ่งได้แก่

(1) PDF ตามมาตรฐาน ISO 32000-1 หรือไฟล์เอกสาร PDF ที่ใช้งานกันอยู่ทั่วไปในปัจจุบัน

(2) PDF/A เป็นไฟล์เอกสาร PDF ที่ออกแบบมาเพื่อการเก็บรักษาในระยะยาว (Long-term Preservation) ตามมาตรฐาน ISO 19005-1 ถึง ISO 19005-3 ตามลำดับ



(3) PDF/X เป็นไฟล์เอกสาร PDF ที่ออกแบบมาเพื่องานสิ่งพิมพ์ ตามมาตรฐาน ISO 15930-1 ถึง ISO 15930-8 ตามลำดับ

(4) PDF/E เป็นไฟล์เอกสาร PDF ที่ออกแบบมาเพื่องานออกแบบด้านวิศวกรรม ตามมาตรฐาน ISO 24517-1

(5) PDF/VT เป็นไฟล์เอกสาร PDF ที่ออกแบบมาเพื่อรองรับงานพิมพ์ในรูปแบบดิจิทัล ตามมาตรฐาน ISO 16612-1 ถึง ISO 16612-2

(6) PDF/UA เป็นไฟล์เอกสาร PDF ที่ออกแบบมาเพื่อให้ผู้พิการสามารถเข้าถึงข้อความได้โดยไม่มีข้อจำกัด ตามมาตรฐาน ISO 14289-1

2.6.2 ไฟล์เอกสาร PDF เพื่อรองรับการกรอกข้อความในแบบฟอร์ม

2.7 PDF/A-3

PDF/A เป็นเวอร์ชันหนึ่งของ PDF ตามมาตรฐาน ISO ที่มีคุณลักษณะในการจัดเก็บเอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ได้เป็นระยะเวลานานโดยที่ข้อมูลไม่เปลี่ยนแปลง ไม่ขึ้นกับเทคโนโลยีและอุปกรณ์การแสดงผล หากเปิดอ่านข้อมูลในอนาคต ข้อมูลจะต้องแสดงผลเหมือนเดิมไม่เปลี่ยนแปลง และไฟล์ PDF/A-3 ยังสามารถฝังไฟล์อื่น ๆ เช่น ไฟล์ XML, CSV, CAD, Word-Processing, Spreadsheet ลงในไฟล์ตัวเองได้เป็นอย่างดี รวมทั้งสามารถแสดงผลและค้นหาตัวอักษรในเอกสารได้ และยังรองรับการจัดการแบบ font linking และการเข้ารหัสข้อมูล (encryption) โดย PDF/A-3 ได้ถูกเผยแพร่ใช้งานตั้งแต่วันที่ 15 ตุลาคม พ.ศ. 2555



ข้อเปรียบเทียบระหว่างไฟล์แบบ PDF กับ PDF/A-3

ประเภทของไฟล์เอกสาร PDF	ข้อดี	ข้อเสีย
PDF ที่ใช้งานทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> ● ถูกประกาศให้เป็นมาตรฐานสากล ● แอปพลิเคชันแสดงผลทั่วไปไม่สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ ● รองรับการแนบไฟล์ที่คอมพิวเตอร์สามารถประมวลได้ เพื่อให้มีความสามารถในการแลกเปลี่ยนข้อความที่ปรากฏหรืออยู่ในหนังสือรับรองได้ ● รองรับการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยเทคโนโลยี PKI 	<ul style="list-style-type: none"> ● การแสดงผลอาจมีความหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเมื่อมีการจัดเก็บไว้เป็นระยะเวลานาน
PDF/A [3]	<ul style="list-style-type: none"> ● ถูกประกาศให้เป็นมาตรฐานสากล ● แอปพลิเคชันแสดงผลทั่วไปไม่สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ ● PDF/A เวอร์ชัน 2 และ 3 รองรับการแนบไฟล์ที่คอมพิวเตอร์สามารถประมวลได้ เพื่อให้มีความสามารถในการแลกเปลี่ยนข้อความที่ปรากฏหรืออยู่ในหนังสือรับรองได้ ● ถูกออกแบบมาเพื่อการเก็บรักษาเป็นระยะยาว (Long-term Preservation) ทำให้มั่นใจได้ว่าข้อความที่ปรากฏบนหนังสือรับรองในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์จะสามารถแสดงผลได้โดยความหมายไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ● รองรับการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยเทคโนโลยี PKI 	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้องแนบสิ่งที่จำเป็นต้องใช้ในการแสดงผลหรือประมวลผลทั้งหมดในไฟล์เอกสาร PDF เพื่อให้สามารถแสดงผลได้ถูกต้องอย่างต้นฉบับ



บรรณานุกรม

- [1] มาตรฐาน JSON <https://www.json.org/json-en.html>
- [2] มาตรฐาน JSON และ XML https://www.w3schools.com/js/js_json_xml.asp
- [3] มาตรฐาน PDF <https://en.wikipedia.org/wiki/PDF/A>
- [4] สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (2560). ข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ว่าด้วยข้อความอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับการซื้อขายสินค้าและบริการ (ชมธอ. 3-2560) ลงวันที่ 20 มกราคม พ.ศ. 2560
- [5] สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (2560). ข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ว่าด้วยการจัดทำหนังสือรับรองในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ELECTRONIC CERTIFICATE (11-2560) ลงวันที่ 20 มีนาคม พ.ศ. 2560
- [6] สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (2560). ข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ว่าด้วยการใช้ข้อความ XML สำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างหน่วยงาน (ชมธอ. 14-2560) ลงวันที่ 23 พฤษภาคม พ.ศ. 2560
- [7] พระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. ๒๕๖๒
- [8] พระราชบัญญัติการปฏิบัติราชการทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ๒๕๖๕
- [9] กรมสรรพากร (2566). กฎกระทรวงฉบับที่ 384 (พ.ศ. 2565) ออกตามความในประมวลรัษฎากร ว่าด้วยการดำเนินการเกี่ยวกับเอกสารหลักฐานหรือหนังสือด้วยกระบวนการทางอิเล็กทรอนิกส์
- [10] กรมสรรพากร (2566). ประกาศอธิบดีกรมสรรพากร (ฉบับที่ 48) เรื่อง กำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับรูปแบบวิธีการส่ง การเก็บรักษา เอกสารหลักฐานหรือหนังสือ และความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศ สำหรับการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางอิเล็กทรอนิกส์
- [11] สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.) (2566). มาตรฐานรัฐบาลดิจิทัล ว่าด้วยกรอบแนวทางการพัฒนามาตรฐานการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลภาครัฐ (Thailand Government Information exchange: TGIX)