

PDFA-3 Workshop

The background of the slide is a black and white photograph of a modern building's interior. It features a prominent glass staircase with a white metal railing, leading upwards. Large windows with dark frames are visible on the right side, reflecting the sky and other parts of the building. The overall aesthetic is clean, architectural, and professional.

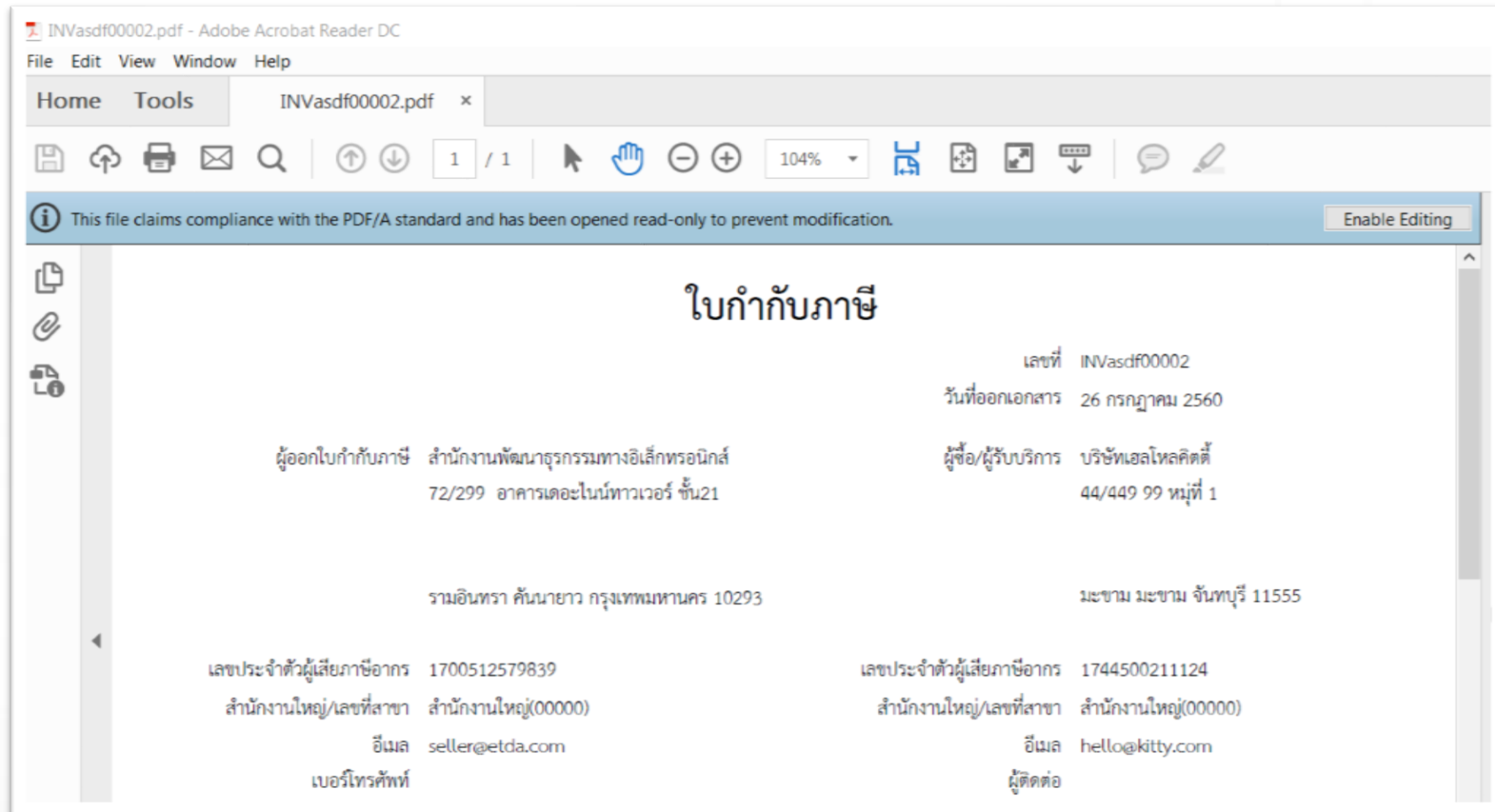
Agenda

- ❑ e-Tax Invoice PDF/A-3 and component
- ❑ Why PDF/A-3 and what is the benefit
- ❑ How to create PDF/A-3
- ❑ How to extract XML from PDF/A-3
- ❑ How to verify e-Tax invoice PDF/A-3

PDF/A-3 Component

- ❑ Part of ISO 19005-3:2012
- ❑ Is PDF but for long-term preservations
 - Font embedded (True Type , Open Type font)
 - International Color Consortium profile embedded
 - XMP
 - XML embedded (๒๓๓๑. 3-2560 : <https://goo.gl/ENpHij>)

PDF/A-3 Component



PDF/A-3 Component

INVasdf00002.pdf - Adobe Acrobat Reader DC

File Edit View Window Help

Home Tools INVasdf00002.pdf x

Save, Copy, Print, Email, Search, Previous, Next, 1 / 1, Hand, Zoom (45.8%), Rotate, Crop, Redact, etc.

This file claims compliance with the PDF/A standard and has been opened read-only to prevent modification. [Enable Editing](#)

Standards

Conformance

Standard: PDF/A-3U
ISO Name: ISO 19005-3

Status: not yet verified

Output Intent

Identifier: sRGB IEC61966-2.1
Info: sRGB IEC61966-2.1

ใบกำกับภาษี

เลขที่ INVasdf00002
วันที่ออกเอกสาร 26 กรกฎาคม 2560

ผู้ซื้อใบกำกับภาษี สำนักงานพัฒนาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 72/299 ถนนพัฒนาอุตสาหกรรม 10293
ผู้ขาย/ผู้ให้บริการ บริษัทเอสอีซีอีอี จำกัด 66/649 99 หมู่ที่ 1

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 1700512579839 สำนักงานเลขที่ภาษี 1744500211124
สำนักงานใหญ่/สาขา สำนักงานใหญ่(00000) สำนักงานใหญ่/สาขา สำนักงานใหญ่(00000)
อีเมล ee@seec.com.th โทร 0-2561-1111 โทร ee@seec.com.th โทร 0-2561-1111
เว็บไซต์ ee.com.th เว็บไซต์ ee.com.th

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ส่วนลด	จำนวนเงิน (รวม VAT)
1	สินค้าทดสอบ	1	กระดาษ	9,000.00	0.00	9,000.00

PDF/A-3 Component

INVasdf00002.pdf - Adobe Acrobat Reader DC

File Edit View Window Help

Home Tools INVasdf00002.pdf x

Save Print Search 1 / 1 45.8%

This file claims compliance with the PDF/A standard and has been opened read-only to prevent modification. [Enable Editing](#)

Attachments

- ETDA-invoice.xml

ใบกำกับภาษี

เลขที่ INVasdf00002
วันที่ออกเอกสาร 26 กรกฎาคม 2560

ผู้ส่งใบกำกับภาษี สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์
72/299 อาคารและศูนย์บริการ ชั้น 21

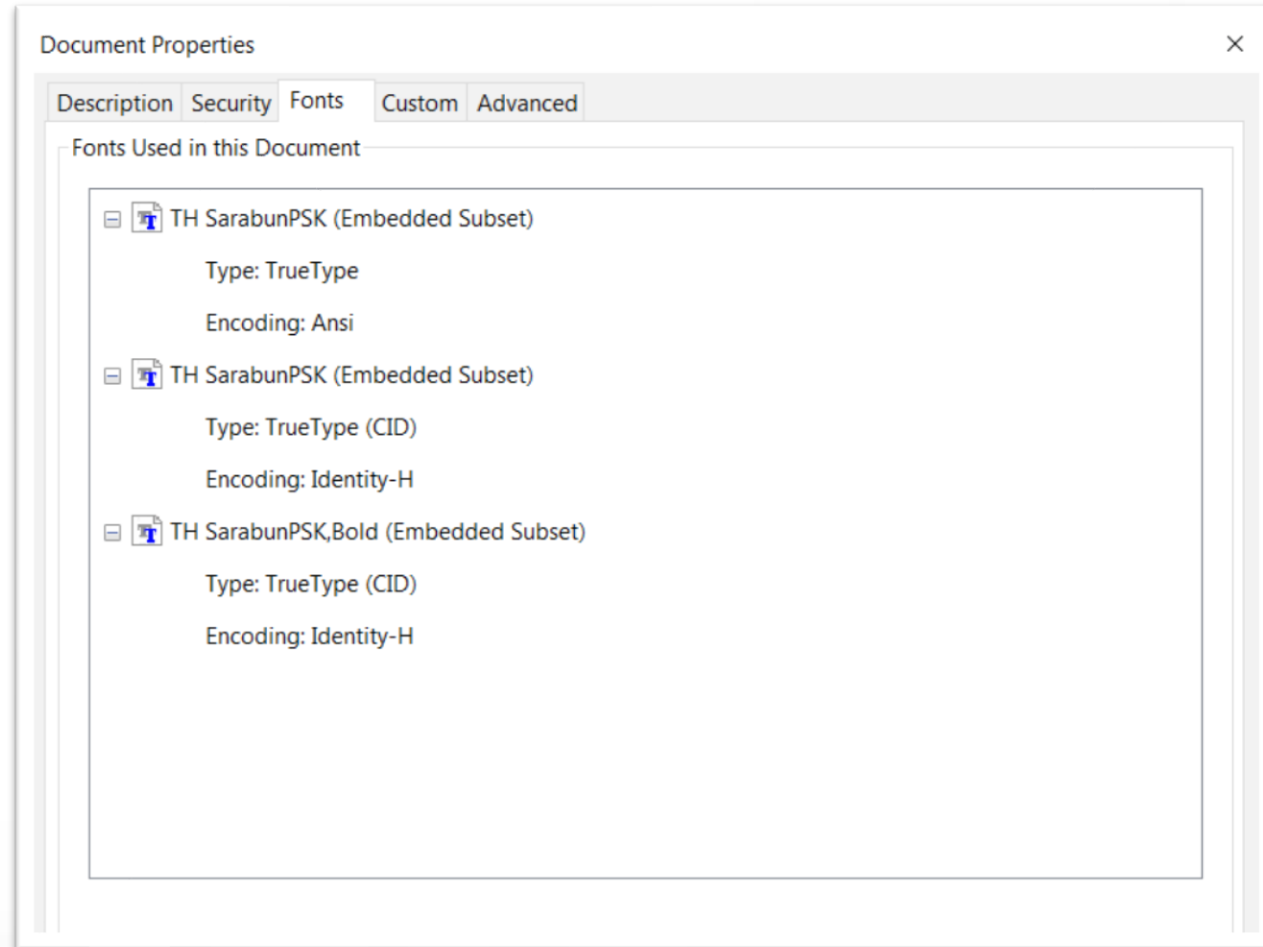
ผู้รับใบกำกับภาษี บริษัทเอสไอเอสอีซี
44/409 99 หมู่ที่ 1

รวมเงินภาษี ค่าบริการ ธุรกรรมทางโทรคมนาคม 10293 เลขหมาย เลขหมาย จินตฤดี 11555

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 1700512579839 เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 1744500211124
สำนักงานใหญ่/สาขา สำนักงานใหญ่(000000) สำนักงานใหญ่(000000)
อีเมล hellog@etda.com อีเมล hellog@killy.com
เบอร์โทรศัพท์ เบอร์โทรศัพท์

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ส่วนลด	จำนวนเงิน (ไม่รวม VAT)
1	สินค้าทดสอบ	1	แพคเกจ	9,000.00	0.00	9,000.00

PDF/A-3 Component



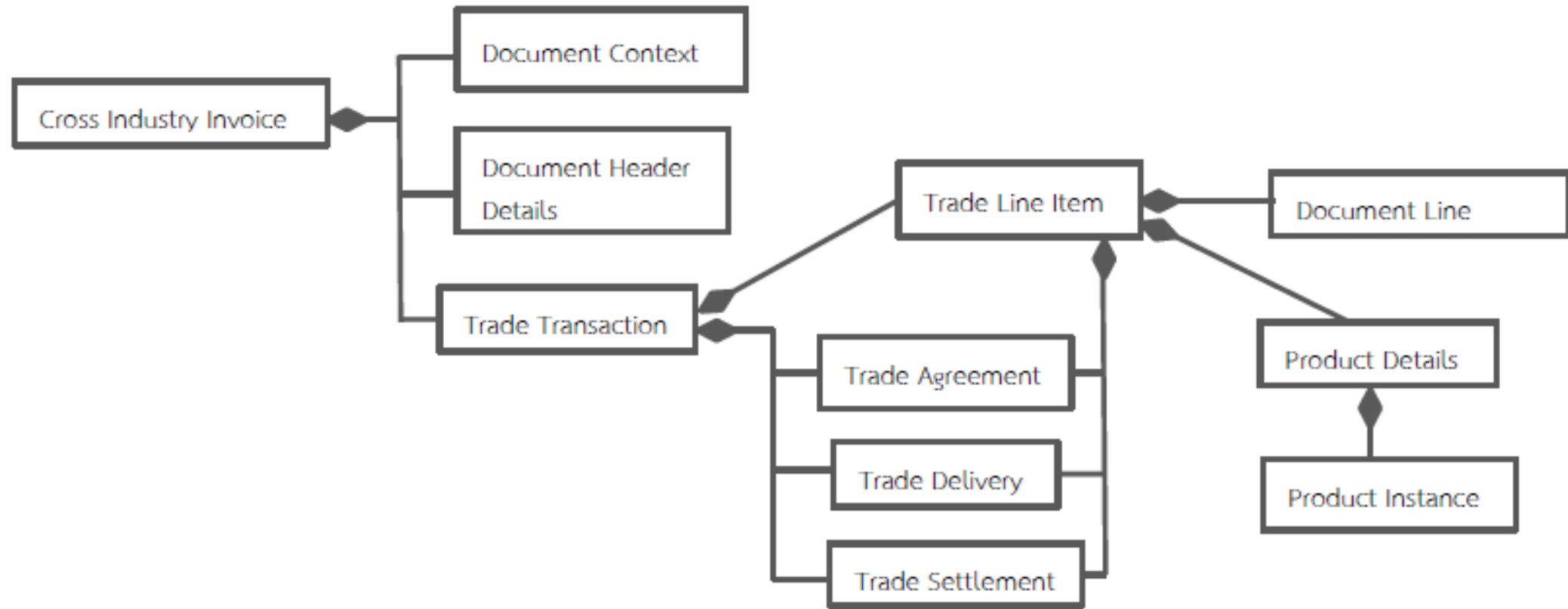
Why PDF/A-3 and what is the benefit

- ❑ Standard itself
- ❑ Carry PDF appearance for human reading
- ❑ Carry XML data for machine reading
- ❑ Long term preservation

How to create PDF/A-3

- ❑ Sample of create XML using JAVA
(<https://github.com/ETDA/soda-etax>)
- ❑ Sample of create PDF/A-3
 - ❑ From HTML to PDF/A-3
(Source code example from iText)
 - ❑ From general PDF to PDF/A-3
(<https://github.com/ETDA/PdfAConverter> , PDFBox)

XML Schema



รูปที่ 7 ชุดข้อมูลในโครงสร้างใบแจ้งหนี้อิเล็กทรอนิกส์และใบกำกับภาษีอิเล็กทรอนิกส์

XML Schema

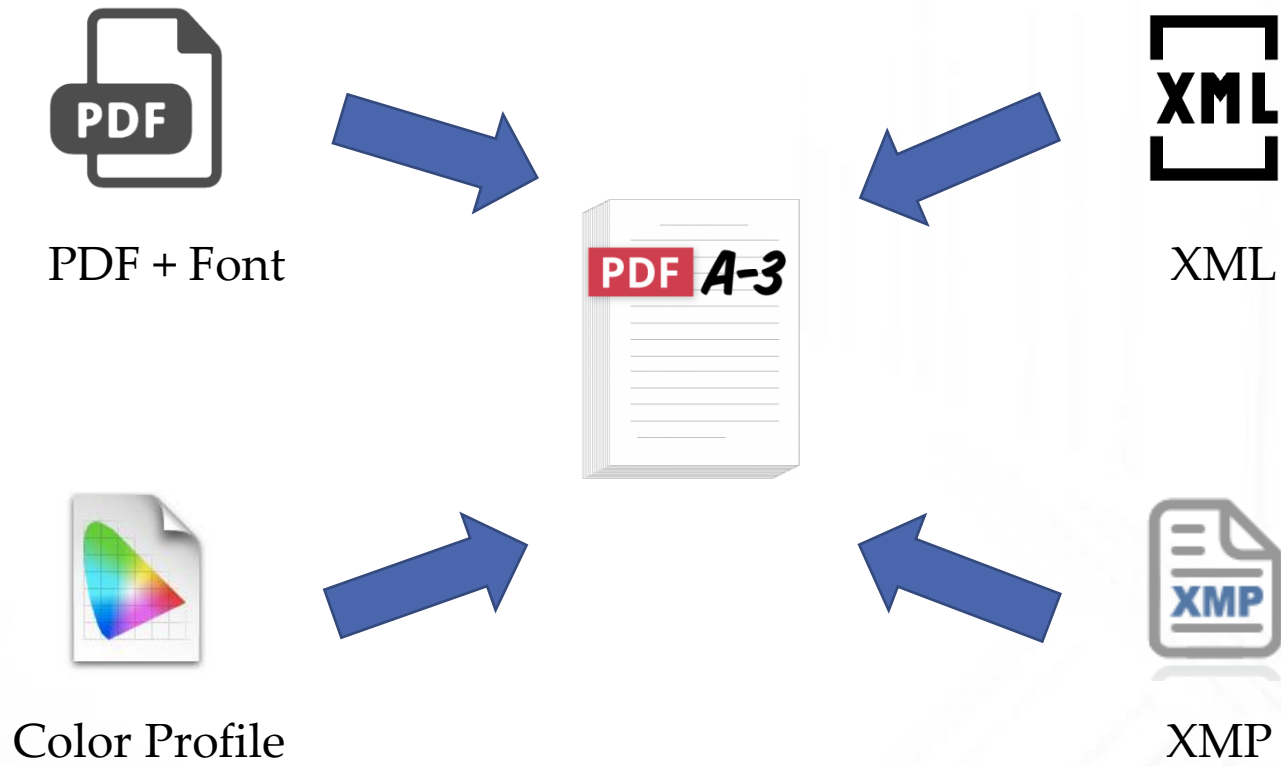
- ❑ Document Context : ข้อมูลที่เป็นองค์ประกอบของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้ระบบหรือโปรแกรมประยุกต์ใช้ประมวลผล
- ❑ Document Heading : ข้อมูลทั่วไปในส่วนหัวของเอกสาร เช่น เลขใบแจ้งหนี้ วันที่ออกเอกสาร
- ❑ Trade Transaction : ข้อมูลของการซื้อขายสินค้าและบริการในใบแจ้งหนี้อิเล็กทรอนิกส์ประกอบด้วย
 - ❑ Trade Line Item : ข้อมูลรายการสินค้าและบริการ เช่น ชื่อสินค้า ราคา จำนวนที่สั่งซื้อ
 - ❑ Trade Agreement : ข้อมูลข้อตกลงในการซื้อขายสินค้าและบริการ เช่น ข้อมูลผู้ซื้อ ข้อมูลผู้ขาย เป็นต้น
 - ❑ Trade Delivery : ข้อมูลในการขนส่งสินค้า เช่น ข้อมูลผู้ส่งสินค้า ข้อมูลผู้รับสินค้า วันที่ทำการจัดส่ง
 - ❑ Trade Settlement : ข้อมูลในการชำระเงิน เช่น ยอดเงินรวม ข้อมูลภาษี ข้อมูลส่วนลดหรือค่าธรรมเนียม

XML



- Document Detail
- Referenced Document
- Buyer
- Seller
- Line Items
- Trade Settlement

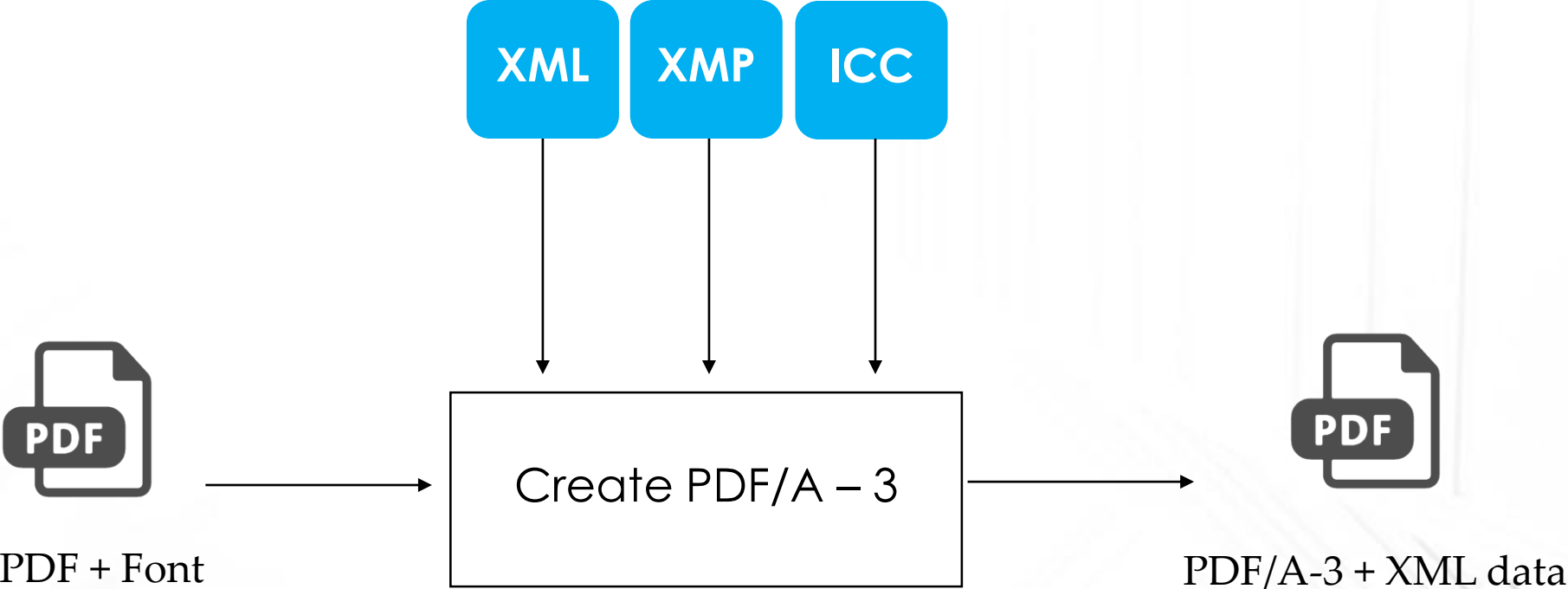
PDF/A3



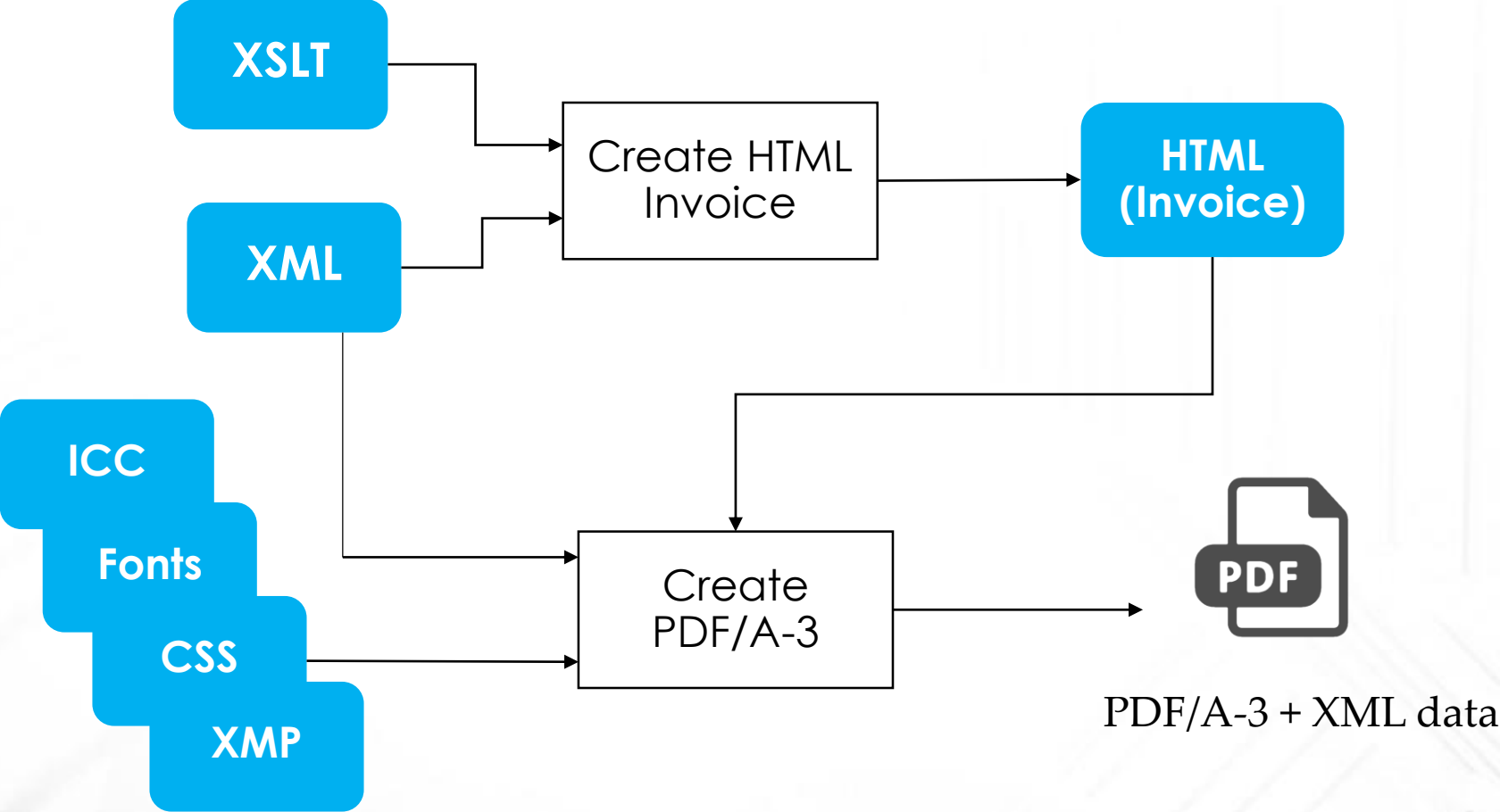
Create HTML to PDF/A-3

- ❑ Generate from XML + XSLT
- ❑ Use CSS for styling
- ❑ Well known website standard
- ❑ Embedded with PDF/A-3 Component
- ❑ URL
<https://developers.itextpdf.com/examples/archiving-and-accessibility-itext5/pdfa-3>

Wrap up : Create PDF/A-3 from general PDF



Wrap up : Create PDF/A-3 from HTML



Extract XML invoice file from PDF/A-3

- ❑ Using PDF Box Library
- ❑ Extract XML
- ❑ URL : <https://github.com/ETDA/ExtractXML>
(Extract embed XML from PDF/A-3 ,PDFBox)

Verify e-Tax invoice in PDF/A-3

- ❑ Particulars in e-Tax invoice
- ❑ XML structure validation (schema)
- ❑ XML rules-based validation (schematron)
- ❑ PDF XMP
- ❑ PDF representation & XML data consistency

Particulars in e-Tax invoice

- Identical as particulars in paper tax invoice
- URL : <http://www.rd.go.th/publish/5208.0.html>
- Revenue code (ประมวลรัษฎากร)
 - Section 86/4 Tax Invoice ใบกำกับภาษี
 - Section 86/9 Debit Note ใบเพิ่มหนี้
 - Section 86/10 Credit Note ใบลดหนี้

Sample of e-Tax invoice particulars

2 บริษัท เอ บี ซี จำกัด (สำนักงานใหญ่)
 ๓๓๓ ถนนโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ
 Tel. ๐๒-๓๓๓-๓๓๓๓ FAX. ๐๒-๓๓๓-๓๓๓๓ E-Mail: ABC@hotmail.com
 เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร ๓๓๓๓๕๖๗๘๙๐๑๒๓

AB

1 ใบกำกับภาษี
3 TAX INVOICE

3
 ชื่อผู้ซื้อ บริษัท ก.บ.ค. จำกัด (สำนักงานใหญ่)
 ที่อยู่ ๒๒๒ ถนนโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท
 กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐
 เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร ๐๑๒๓๔๕๖๗๘๙๐๑๒๓

7 วันที่ ๓ กันยายน ๒๕๕๘
4 เลขที่ใบกำกับภาษี/เลขที่ ๐๐๓/๐๐๒
 วันครบกำหนดชำระเงิน ๓๐ กันยายน ๒๕๕๘

ลำดับที่ NO.	รายการสินค้า DESCRIPTION	จำนวน QUANTITY	ราคาต่อหน่วย Unit Price	จำนวนเงิน (บาท) Amount (Baht)
๓	ปากกา	๒ คัน	๕๐	๑๐๐
รวมเงิน(SUB TOTAL)				๑๐๐
ส่วนลด(DISCOUNT)				-
ยอดเงินคงเหลือ(TOTAL)				๑๐๐
ภาษีมูลค่าเพิ่ม(VAT) ๗%				๗
ยอดเงินสุทธิ(NET TOTAL)				๑๐๗

5

จำรับสินค้า โดย :
 (/) เงินสด
 () เช็คธนาคาร สาขา เลขที่ เลขที่

ลงชื่อ ผู้รับสินค้าลงชื่อ ผู้รับเงิน
 วันที่ วันที่

6

XML structure validation (schema)

- ❑ Structure and data type validation
- ❑ URL : https://etax.rd.go.th/etax_staticpage/app/download/XMLSchemaV2.zip
- ❑ File type : .XSD
- ❑ W3C recommendation
- ❑ Many Languages and tools support
 - ❑ .net framework
 - ❑ Java
 - ❑ PHP

Sample of e-Tax invoice XML schema

```
<xsd:element minOccurs="0" name="Name" type="qdt:Max256TextType">
  <xsd:annotation>
    <xsd:documentation xml:lang="en">
      <ccts:UniqueID>UN01005759</ccts:UniqueID>
      <ccts:Acronym>BBIE</ccts:Acronym>
      <ccts:DictionaryEntryName>_ Trade _ Party. Name. Text</ccts:DictionaryEntryName>
      <ccts:Version>1.0</ccts:Version>
      <ccts:Definition>The name, expressed as text, for this trade party.</ccts:Definition>
      <ccts:Cardinality>0..1</ccts:Cardinality>
      <ccts:ObjectClassTerm>Party</ccts:ObjectClassTerm>
      <ccts:ObjectClassQualifierTerm/>
      <ccts:ObjectClassQualifierTerm>Trade</ccts:ObjectClassQualifierTerm>
      <ccts:PropertyTerm>Name</ccts:PropertyTerm>
      <ccts:PrimaryRepresentationTerm>Text</ccts:PrimaryRepresentationTerm>
      <ccts:BusinessProcessContextValue>Cross Industry Trade</ccts:BusinessProcessContextValue>
      <ccts:GeopoliticalOrRegionContextValue>In All Contexts</ccts:GeopoliticalOrRegionContextValue>
      <ccts:OfficialConstraintContextValue>None</ccts:OfficialConstraintContextValue>
      <ccts:ProductContextValue>In All Contexts</ccts:ProductContextValue>
      <ccts:IndustryContextValue>In All Contexts</ccts:IndustryContextValue>
      <ccts:BusinessProcessRoleContextValue>In All Contexts</ccts:BusinessProcessRoleContextValue>
      <ccts:SupportingRoleContextValue>In All Contexts</ccts:SupportingRoleContextValue>
      <ccts:SystemCapabilitiesContextValue>In All Contexts</ccts:SystemCapabilitiesContextValue>
    </xsd:documentation>
  </xsd:annotation>
</xsd:element>
```

Sample of XML schema verification

```
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="urn:etda:uncefact:data:standard:TaxInvoice_CrossIndustryInvoice:2
  <rsm:CIExchangedDocumentContext>
    <ram:GuidelineSpecifiedCIDocumentContextParameter>
      <ram:ID schemeVersionID="v2.0">ER3-2560</ram:ID>
    </ram:GuidelineSpecifiedCIDocumentContextParameter>
  </rsm:CIExchangedDocumentContext>
  <rsm:CIIExchangedDocument>
```

Structure

```
<ram:WrongID>423-612</ram:WrongID>
<ram:Name>ใบกำกับภาษี</ram:Name>
<ram:TypeCode>999</ram:TypeCode>
<ram:IssueDateTime>Not Date Data type
</ram:IssueDateTime>
<ram:GlobalID>2.16.764.1.0.x<ram:GlobalID> Well formed
<ram:CreationDateTime>2006-05-04T18:13:51.0
</ram:CreationDateTime>
```

XML rules-based validation (Schematron)

- ❑ Very flexible
- ❑ ISO 19757-3
- ❑ URL : https://etax.rd.go.th/etax_staticpage/app/download/XMLSchemaV2.zip
- ❑ File type : .SCH
- ❑ Implementation based on XLST
- ❑ Library (open source & commercial)
 - ❑ Schematron for ANT (Java, open source)
 - ❑ ph-schematron (Java , open source)
 - ❑ SchemaTron (.net, open source)
 - ❑ Oxygen XML Scripting (Windows or linux script, commercial)

e-Tax invoice validation web

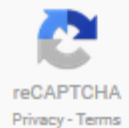
- https://etax.rd.go.th/etax_staticpage/app/#/index/support/validateschema#top
- Schematron and signature validation

ตรวจสอบโครงสร้างข้อมูล

ใช้ในการตรวจสอบโครงสร้างข้อมูล XML File และลายมือชื่อดิจิทัล (Digital Signature) ของใบกำกับภาษีอิเล็กทรอนิกส์ และใบรับอิเล็กทรอนิกส์ที่ต้องการนำส่งกรมสรรพากร

ประเภทของเอกสาร : เลือกไฟล์ :

I'm not a robot



Sample of schematron file

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<sch:schema xmlns:sch="http://purl.oclc.org/dsdl/schematron">
  <sch:ns uri="urn:un:unece:unefact:data:standard:UnqualifiedDataType:16" prefix="udt"/>
  <sch:ns uri="urn:etda:unefact:data:standard:QualifiedDataType:1" prefix="qdt"/>
  <sch:ns uri="urn:etda:unefact:data:standard:TaxInvoice_ReusableAggregateBusinessInformationEntity:2" prefix="ram"/>
  <sch:ns uri="urn:etda:unefact:data:standard:TaxInvoice_CrossIndustryInvoice:2" prefix="rsm"/>

  <sch:pattern>
    <sch:rule context="/">
      <sch:report test="not(rsm:TaxInvoice_CrossIndustryInvoice)">ไม่ผ่านการตรวจสอบเงื่อนไขที่กำหนด (Schematron) เนื่องจากประเภทของเอกสาร</sch:report>
    </sch:rule>
    <!-- Check Document Type Code -->
    <sch:rule context="rsm:TaxInvoice_CrossIndustryInvoice/rsm:ExchangedDocument">
      <sch:report test="not(((ram:TypeCode) = '388')or((ram:TypeCode) = 'T02')or((ram:TypeCode) = 'T03')or((ram:TypeCode) =
        TIV-Document-001 รหัสประเภทเอกสาร (TypeCode) ไม่ถูกต้อง
        (388 = ใบกำกับภาษี,T02 = ใบแจ้งหนี้/ใบกำกับภาษี,T03 = ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี,T04 = ใบส่งของ/ใบกำกับภาษี)
        (TypeCode must equal to 388, T02, T03,T04)
      </sch:report>
      <sch:report test="not(((ram:Name) = 'ใบกำกับภาษี')or((ram:Name) = 'ใบแจ้งหนี้/ใบกำกับภาษี')or((ram:Name) = 'ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี'))">
        TIV-Document-002 ชื่อประเภทเอกสารไม่ถูกต้อง (ใบกำกับภาษี,ใบแจ้งหนี้/ใบกำกับภาษี,ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี,ใบส่งของ/ใบกำกับภาษี)
        (Name must equal to ใบกำกับภาษี,ใบแจ้งหนี้/ใบกำกับภาษี,ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี,ใบส่งของ/ใบกำกับภาษี.)
      </sch:report>
    </sch:rule>
  </sch:pattern>
</sch:schema>
```

Sample of schematron verification

```
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="urn:etda:uncefact:data:standard:TaxInvoice_CrossIndustryInvoice:2
  <rsm:CIExchangedDocumentContext>
    <ram:GuidelineSpecifiedCIDocumentContextParameter>
      <ram:ID schemeVersionID="v2.0">ER3-2560</ram:ID>
    </ram:GuidelineSpecifiedCIDocumentContextParameter>
  </rsm:CIExchangedDocumentContext>
  <rsm:CIIHExchangedDocument>
    <ram:WrongID>423-612</ram:WrongID>
    <ram:Name>ใบกำกับภาษี</ram:Name>
    <ram:TypeCode>999</ram:TypeCode> Business rule
    <ram:IssueDateTime>Not Date
  </ram:IssueDateTime>
    <ram:GlobalID>2.16.764.1.0.x</ram:GlobalID>
    <ram:CreationDateTime>2006-05-04T18:13:51.0
  </ram:CreationDateTime>
```

PDF XMP

□ Required fields in XMP

Tag	Possible Value
<pdfaid:part>	3
<pdfaid:conformance>	U
DocumentFileName	ETDA-invoice.xml
DocumentType	Tax Invoice, Credit Note, Debit Note
Version	2.0

Sample of PDF XMP

```
<?xpacket begin="eJw" id="W5M0MpCehiHzreSzNTczkc9d"?>
<x:xmpmeta xmlns:x="adobe:ns:meta/" x:xmptk="Adobe XMP Core 5.1.0-jc003">
  <rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#">
    <rdf:Description rdf:about=""
      xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
      xmlns:pdf="http://ns.adobe.com/pdf/1.3/"
      xmlns:xmp="http://ns.adobe.com/xap/1.0/"
      xmlns:pdfaid="http://www.aiim.org/pdfa/ns/id/"
      xmlns:pdfaExtension="http://www.aiim.org/pdfa/ns/extension/"
      xmlns:pdfaSchema="http://www.aiim.org/pdfa/ns/schema#"
      xmlns:pdfaProperty="http://www.aiim.org/pdfa/ns/property#"
      xmlns:rsm="urn:etda:uncefact:data:standard:Invoice_CrossIndustryInvoice:2#"
      dc:format="application/pdf"
      pdf:Producer="iText® 5.5.9 ua2000-2015 iText Group NV (Electronic Transaction Development Agency
      xmp:CreateDate="2017-10-30T10:05:27Z"
      xmp:ModifyDate="2017-10-30T10:05:27Z"
      pdfaid:part="3"
      pdfaid:conformance="U"
      rsm:DocumentFileName="ETDA-invoice.xml"
      rsm:DocumentType="Tax Invoice"
      rsm:Version="2.0">
```

PDF representation & XML data consistency

- Both data must be consistent
- Sample can be seen as below

PDF tax invoice particulars	XML tag
ใบกำกับภาษี, ใบเพิ่มหนี้, ใบลดหนี้	<ram:TypeCode>
ชื่อผู้ออกใบกำกับภาษี	<ram:Name>
รหัสไปรษณีย์ของผู้ออกใบกำกับภาษี	<ram:PostcodeCode>
ชื่ออาคารของผู้ออกใบกำกับภาษี	<ram:BuildingName>

Sample of PDF and XML comparison

ใบกำกับภาษี

เลขที่ INV0010
วันที่ออกเอกสาร 30 ตุลาคม 2560

ผู้ซื้อ abc
123 abc สวนจิตรลดา คูสิต กรุงเทพมหานคร

12034
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 123358888855
สำนักงานใหญ่/เลขที่สาขา 00000
อีเมล abc@abc.con
ผู้ติดต่อ
เบอร์โทรศัพท์

จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ส่วนลด	จำนวนเงิน (ไม่รวมVAT)
1		100.00	0.00	100.00

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<?xml-model href=" ../data/standard/TaxInvc
<rsm:TaxInvoice_CrossIndustryInvoice xmlns
<rsm:ExchangedDocumentContext>
  <ram:GuidelineSpecifiedDocumentCon
    <ram:ID schemeAgencyID="ETDA"
  </ram:GuidelineSpecifiedDocumentCc
</rsm:ExchangedDocumentContext>
<rsm:ExchangedDocument>
  <ram:ID>INV0010</ram:ID>
  <ram:Name>ใบกำกับภาษี</ram:Name>
  <ram:TypeCode>388</ram:TypeCode>
  <ram:IssueDateTime>2017-10-30T07:0
  <ram:CreationDateTime>2017-10-30T1
</rsm:ExchangedDocument>
```

ขั้นตอนในการลงทะเบียนเพื่อทดสอบไฟล์ PDF/A-3

1. ส่งข้อมูลของท่านดังนี้มายัง eservice@etda.or.th

1.1 อีเมลที่ต้องการใช้ส่งไฟล์มาทดสอบ

1.2 Tax ID: 18 หลัก เป็น TAX ID: 13 หลัก + สาขา 5 หลัก (หากไม่มีหรือเป็นสำนักงานใหญ่ใส่ 00000)

1.3 ชื่อบริษัท

1.4 ช่วงวันเวลาที่ต้องการทดสอบ*

2. เมื่อได้รับข้อมูลครบ จะมีอีเมลส่งจากระบบแจ้งว่าเริ่มทดสอบได้

3. และจะมีอีเมลจาก eService แจ้งยืนยันวัน และเวลาที่สามารถทดสอบได้จริง*

4. เมื่อสิ้นสุดเวลาทดสอบ จะมีอีเมลส่งจากระบบแจ้งว่านำอีเมลจากระบบแล้ว**

*ขอสงวนสิทธิ์ ในการจัดสรรวัน-เวลาทดสอบโดย สพรอ.

**หากต้องการเข้าร่วมการทดสอบอีกครั้ง กรุณาส่งอีเมลติดต่อ ตามขั้นตอนข้างต้น

ขั้นตอนในการทดสอบ

ส่งอีเมลมีรายละเอียดตามข้อกำหนด ดังนี้

- **From:** อีเมลทดสอบที่ได้ส่งมาลงทะเบียนไว้กับสพธ. ตามสไลด์ก่อนหน้า
- **To:** อีเมลของผู้ซื้อที่ใช้ทดสอบ
- **CC:** csemail@uat.etax.teda.th
- **Subject:**[14112560][INV][ETDA_INV001] =>ตัวอย่าง
 - หัวข้ออีเมลตามเอกสารที่ส่งทดสอบ
 - [วันเดือนปีพศ][INV][เลขที่ใบกำกับภาษี]
- แนบไฟล์ PDF/A-3 ที่ต้องการทดสอบ 1 ไฟล์ต่อ 1 อีเมล เท่านั้น

****ระบบจะตอบกลับปฏิเสธถ้าไฟล์ไม่เป็น PDF/A-3 หรือข้อกำหนดอื่นๆ ไม่ถูกต้อง หากถูกต้องระบบจะส่งอีเมลที่ได้รับการประทับรับรองเวลากลับไปให้ทั้งอีเมลผู้ซื้อและผู้ขาย**