Thailand e-Government Interoperability Framework

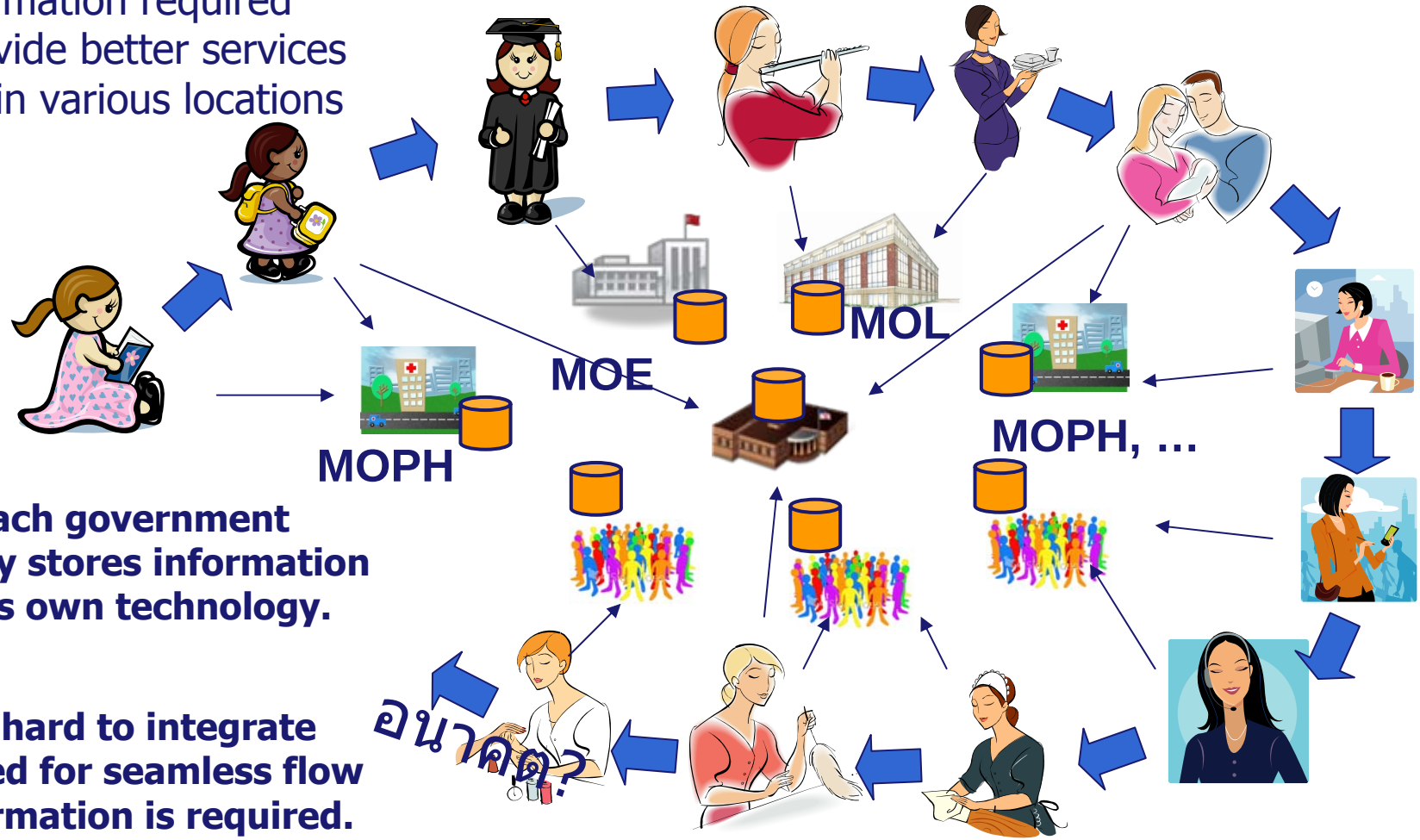
TH e-GIF

Dr.Choompol Boonmee, Thailand

16 October 2008

Information System

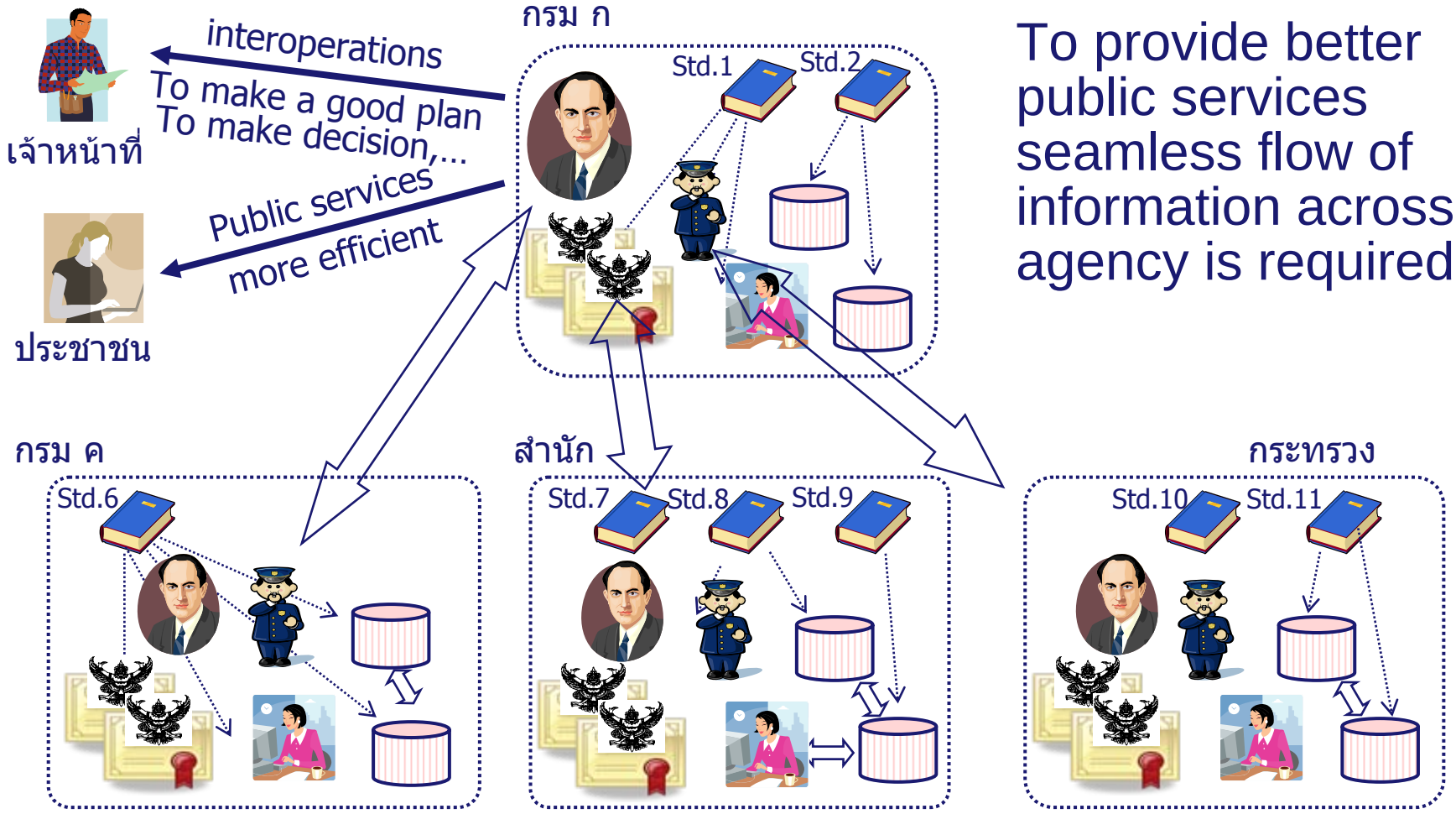
Information required
To provide better services
Stored in various locations



Each government agency stores information in its own technology.

Very hard to integrate
The need for seamless flow of information is required.

การใช้ข้อมูลร่วมกันระหว่างหน่วยงาน



To provide better public services seamless flow of information across agency is required.

Overview of TH e-GIF

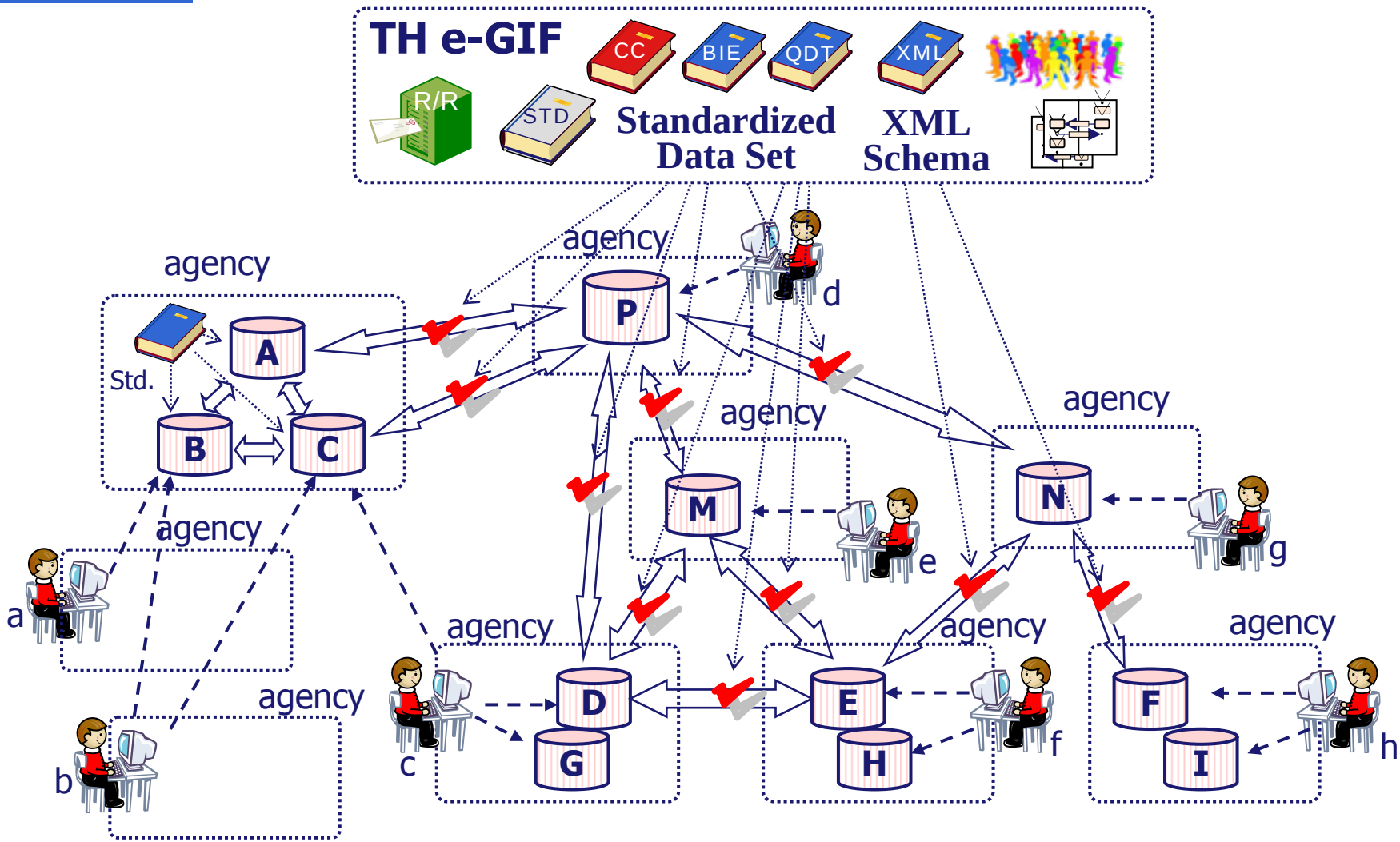
In September 2006, Thailand e-Government Interoperability Framework or TH e-GIF was announced by Ministry of Information and Communication Technology.

TH e-GIF is a collection of guidelines, methodology, technical policies and specifications to achieve the electronic inter-operation across government agencies.

The aims of TH e-GIF?

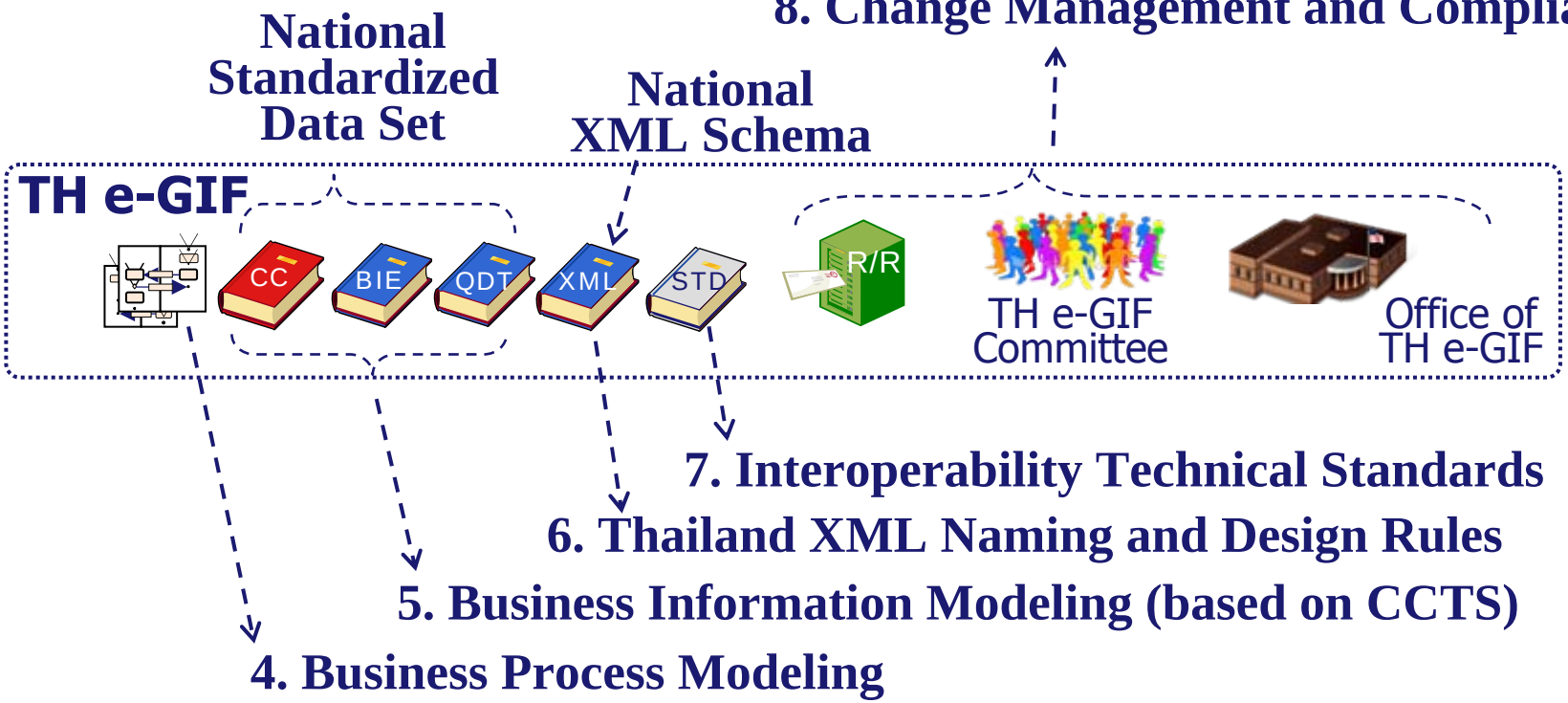
1. to enable the seamless flow of information across government
2. to set practical technical standards for inter-operation.
3. to support to enable the standards to be met.
4. to provide a long term strategy for electronic inter operation

Overview of TH e-GIF



TH e-GIF version 1.1

1. Executive summary
2. Government Data Integration Guideline
3. e-Government Interoperability Benchmarking
8. Change Management and Compliant



Interoperability Technical Standard

TH e-GIF : 7. Interoperability Technical Standard

Standards for Information Exchange

XML	Extensible Markup Language
XMLSchema	XML Schema
SOAPv1.1	Simple Object Access Protocol
SOAPv1.2	Simple Object Access Protocol
WSDLv1.1	Web Services Description....
WSDLv1.2	Web Services Description ...
UDDIv2	Universal Description ...
UDDIv3	Universal Description ...
WS-I	Web Services Interoperability
RSSv1	RDF Site Summary
RSSv2	Really Simple Syndication
XSL	Extensible Stylesheet Language
Dublin Core	Dublin Core Metadata Standard
DSML	Directory Service Markup...
RDF	Resource Description Framework
SDMX	Statistical Data and Metadeta ...
ebXML part 1	Collaboration ...
ebXML part 2	Message Service...
ebXML part 3	ebRIM
ebXML part 4	ebRS
ebXML part 5	CCTS
XMI	XML Metadata Exchage

For document format

HTML	Hyper Text Markup Language
TXT	Text
RTF	Rich Text Format
PDFv4	
ODF	Open Document Format
PS	Post Script
CSV	Comma-separated values

For Image format

JPEG	Joint Photographic Expert Group
GIF	Graphic Interchange Format
PNG	Portable Network Graphic
TIF	Tagged Image File
ECW	Enhanced Compression Wavelet
SVG	Scalable Vector Graphics

For character encoding

ASCII	American Standard Code for...
UTF-8	8 bit Unicode Transformation ...
UNICODE	16 bit Character Set
TIS-620	Thai Character Set
ISO-8859-11	Thai Character Set
Windows-874	Thai Character Set

Standardized Data set BIE 'Address'

type	define	Business Term	Object Qualifier	Object Term	Property Qualifier	Property Term	Representa	Cardinalit
	นิยาม (แคบ)	ชื่อเรียกในวงการ	คำขยายข้อมูลหลัก	ชื่อข้อมูลหลัก	คำขยายข้อมูลย่อย	ชื่อข้อมูลย่อย	ชนิดข้อมูล	จำนวน
ที่อยู่ในบริบท: ทะเบียนบ้าน								
ABIE			**ทะเบียนบ้าน**	**ที่อยู่**				
BBIE	บ้านเลขที่	เลขที่	ทะเบียนบ้าน	ที่อยู่		บ้านเลขที่	ข้อความ	1
BBIE	หมู่	หมู่ที่	ทะเบียนบ้าน	ที่อยู่		หมู่	ข้อความ	1
BBIE	ถนน	ถนน	ทะเบียนบ้าน	ที่อยู่		ถนน	ข้อความ	1
BBIE	ตำบลหรือแขวง	ตำบล/แขวง	ทะเบียนบ้าน	ที่อยู่		ตำบล	รหัส: 0001	1
BBIE	อำเภอหรือเขต	อำเภอ/เขต	ทะเบียนบ้าน	ที่อยู่				
BBIE	จังหวัด	จังหวัด	ทะเบียนบ้าน	ที่อยู่				

Using UN/CEFACT CCTS

Business Information Entity (BIE)

type	define	Business Term	Object Qualifier	Object Term	Proper			
	นิยาม (แคบ)	ชื่อเรียกในวงการ	คำขยายข้อมูลหลัก	ชื่อข้อมูลหลัก	คำขยายข้อมูลย่อย	ชื่อข้อมูลย่อย	ชนิดข้อมูล	จำนวน
ที่อยู่ในบริบท: ที่ติดต่อได้								
ABIE			**ติดต่อได้**	**ที่อยู่**				
BCC	ชื่ออาคาร	อาคารเลขที่	ติดต่อได้	ที่อยู่		ชื่ออาคาร		
BCC	ชั้นที่	ชั้นที่	ติดต่อได้	ที่อยู่		ชั้นที่		
BBIE	บ้านเลขที่	เลขที่	ติดต่อได้	ที่อยู่		บ้านเลขที่	ข้อความ	1
BBIE	หมู่	หมู่ที่	ติดต่อได้	ที่อยู่		หมู่	ข้อความ	1
BBIE	ถนน	ถนน	ติดต่อได้	ที่อยู่		ถนน	ข้อความ	1
BBIE	ตำบลหรือแขวง	แขวง/ตำบล	ติดต่อได้	ที่อยู่		ตำบล	รหัส: 0001	1
BBIE	อำเภอหรือเขต	เขต/อำเภอ	ติดต่อได้	ที่อยู่		อำเภอ	รหัส: 0002	1
BBIE	จังหวัด	จังหวัด	ติดต่อได้	ที่อยู่		จังหวัด	รหัส: 0003	1
BBIE	รหัสไปรษณีย์		ติดต่อได้	ที่อยู่		รหัสไปรษณีย์	รหัส: 0004	1

Qualified Data Type (ID, Code list, ...)

รหัสจังหวัด: CL0003

เจ้าของรหัส	สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม
รหัส	คำอธิบาย
10	กรุงเทพมหานคร
11	สมุทรปราการ
12	นนทบุรี
...	

รหัสอาชีพ: CL0010

เจ้าของรหัส	หางานในประเทศ กรมการจัดหางาน
รหัส	คำอธิบาย
1001	ช่างเสริมสวย
1002	ช่างยนต์
1003	ช่างไฟฟ้า
...	

รหัสไปรษณีย์: CL0004

เจ้าของรหัส	กรมไปรษณีย์ไทย
รหัส	คำอธิบาย
10100	เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร
10200	เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร
10400	เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร
...	

รหัสอาชีพ: CL0011

เจ้าของรหัส	ระบบฝึกฝีมือแรงงาน กรมพัฒนาฝีมือฯ
รหัส	คำอธิบาย
100001	ช่างตัดผม
100002	ช่างแต่งหน้า
100003	ช่างทำเล็บ
110001	ช่างซ่อมเครื่องยนต์
110002	ช่างทำสีรถยนต์
110003	ช่างระบบไฟฟ้ารถยนต์
...	

Using UN/CEFACT CCTS

Qualified Data Type (QDT)

Core Component ‘Address’

type	define	Business Term	Object Qualifier	Object Term	Property Qualifier	Property Term	Representa	Cardinalit
	นิยาม (กว้าง)	ชื่อเรียกในวงการ	คำขยายข้อมูลหลัก	ชื่อข้อมูลหลัก	คำขยายข้อมูลย่อย	ชื่อข้อมูลย่อย	ชนิดข้อมูล	จำนวน
ACC				**ที่อยู่**				
BCC	ชื่ออาคาร			ที่อยู่		ชื่ออาคาร		
BCC	ชั้นที่			ที่อยู่		ชั้นที่		
BCC	บ้านเลขที่			ที่อยู่		บ้านเลขที่		
BCC	หมู่			ที่อยู่		หมู่		
BCC	ซอย			ที่อยู่		ซอย		
BCC	ถนน			ที่อยู่		ถนน		
BCC	ตำบลหรือแขวง			ที่อยู่		ตำบล		
BCC	อำเภอหรือเขต			ที่อยู่		อำเภอ		
BCC	จังหวัด			ที่อยู่		จังหวัด		
BCC	รหัสไปรษณีย์			ที่อยู่		รหัสไปรษณีย์		

รายการข้อมูลร่วม ‘ที่อยู่’ ประกอบด้วยรายการข้อมูลหลัก ‘ที่อยู่’ และรายการข้อมูลย่อยต่างๆ รายการข้อมูลย่อยเหล่านี้ถูกนำไปใช้ในบริบทต่างๆ กัน

จัดระเบียบโดยอ้างอิงวิธีการตาม UN/CEFACT CCTS (Core Component Technical Specification)

Core Component Library (CCL)

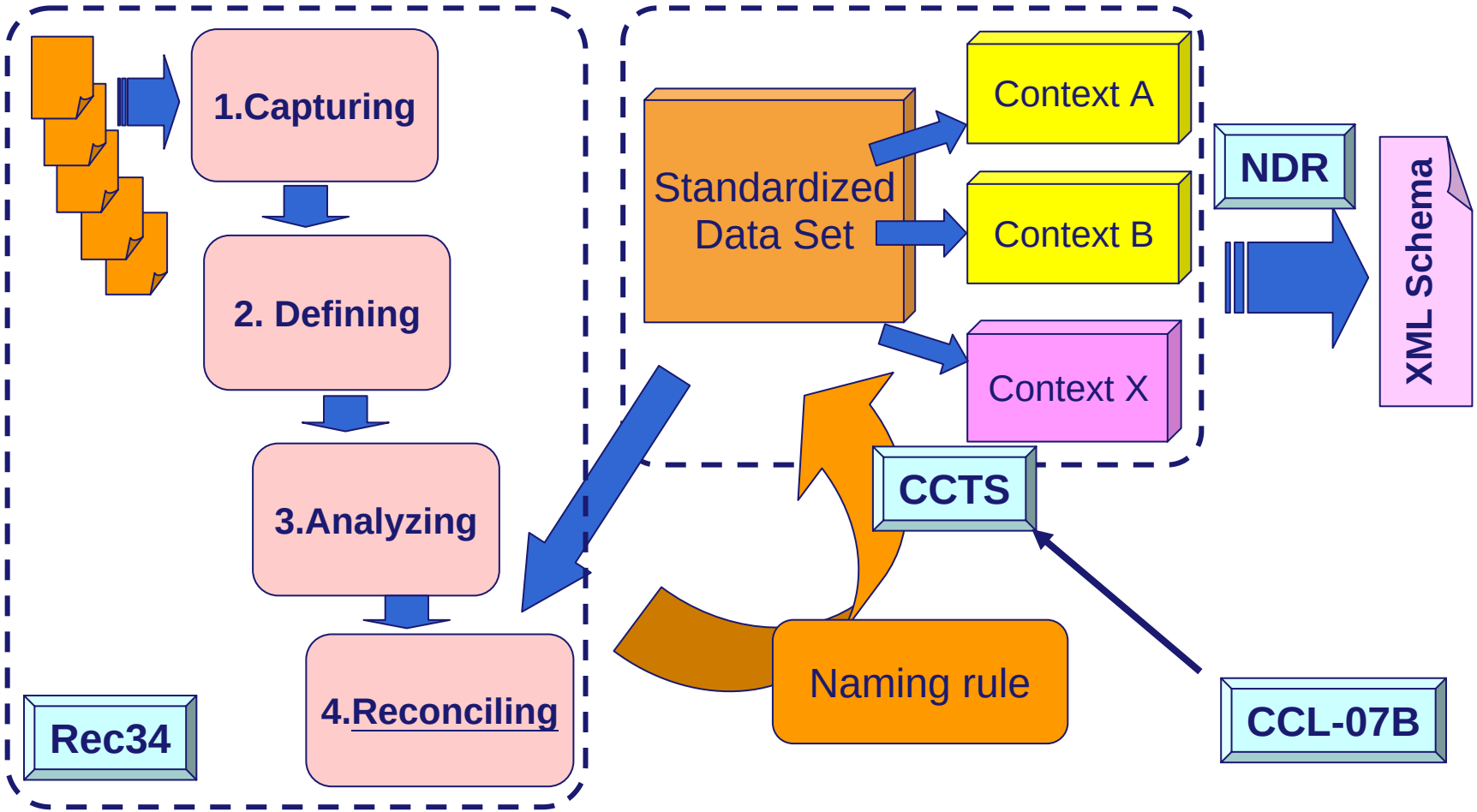
Electronic Interoperability Development

The e-GIF promotes building national standardized data set (NSDS) and national XML schema standards using methodology based on UN/CEFACT technical specifications.

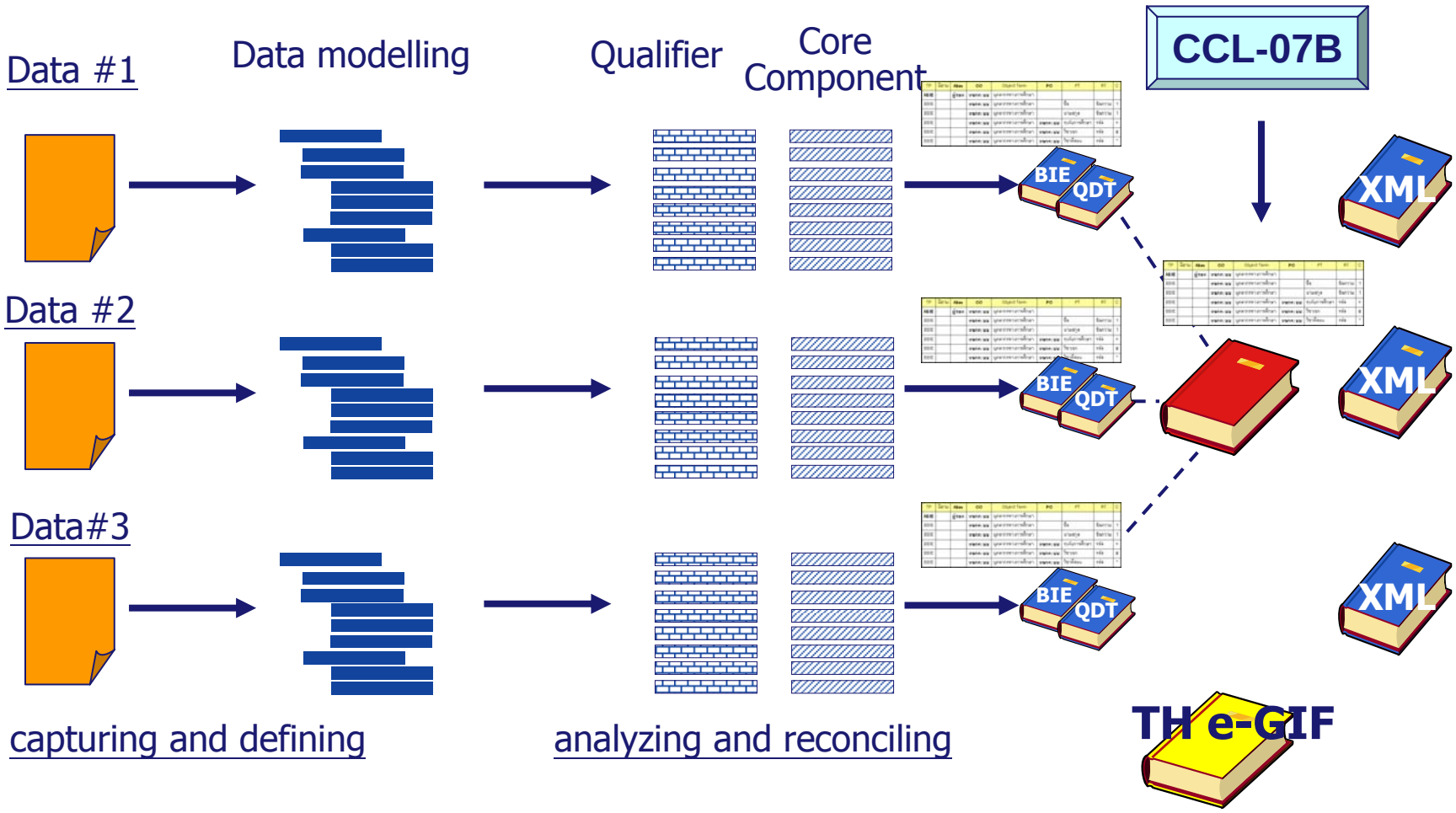
As an pilot to develop interoperation, the electronic-correspondence letter management system (e-CMS) had been selected. They could not send and receive letters to each other electronically

In December 2006, a pilot project started to build the first standardized data set for enabling data exchange of official correspondence letter based on TH e-GIF.

Data Set building Process



Data Set Building Process



Data Set building

แบบ รูปศ.1 ลำดับที่.....

แบบสำรวจเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์รายครัวเรือน ปี พ.ศ. .....

1. ชื่อ-สกุล.....

เลขที่บัตรประชาชน

□-□□□□-□□□□□-□□-□

2. พื้นที่ถือครอง.....ไร่ .....งาน

บ้านเลขที่.....

หมู่ที่.....ชื่อหมู่บ้าน.....

ตำบล.....อำเภอ.....

จังหวัด.....

3. ข้อมูลสัตว์

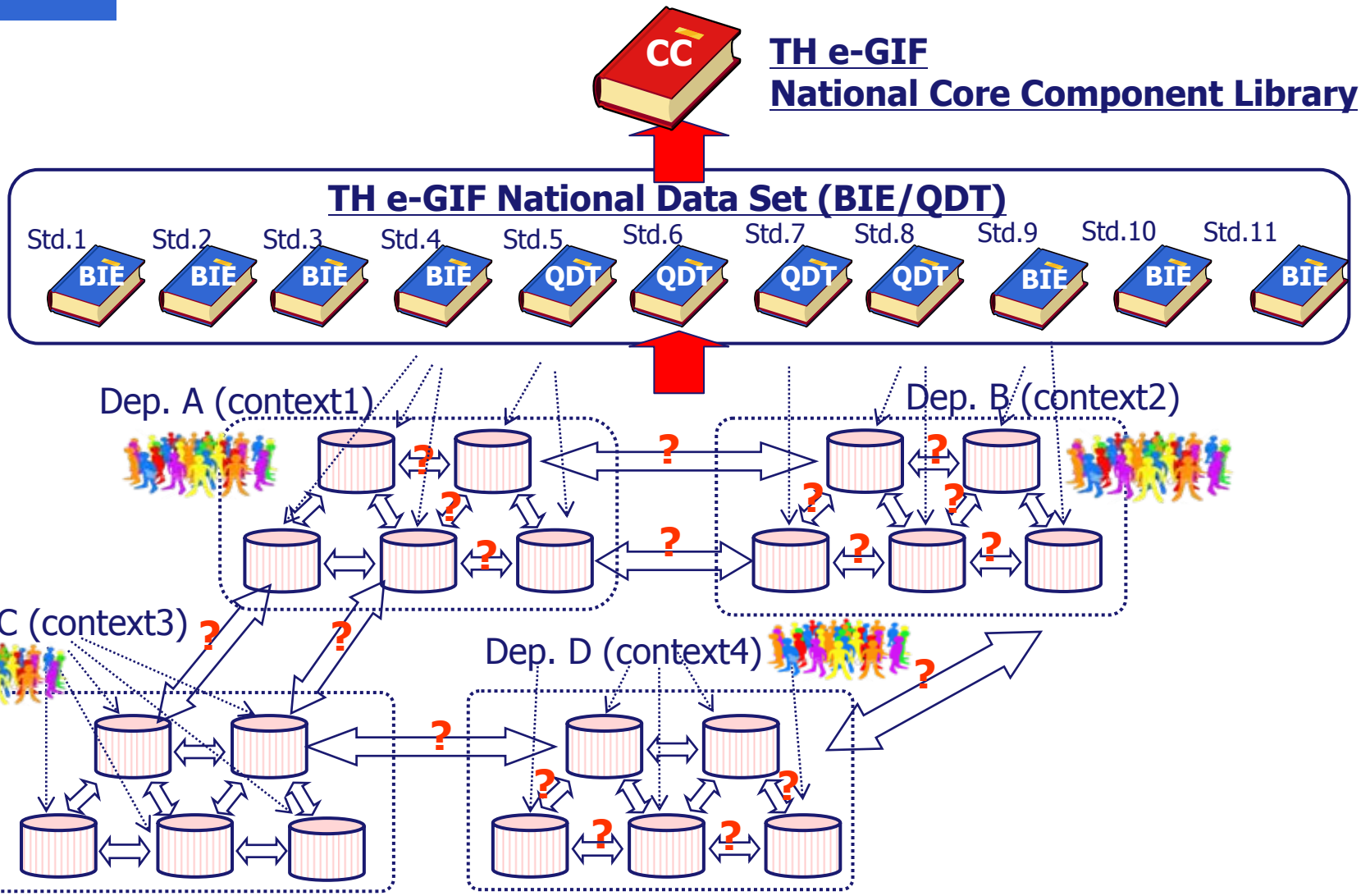
ชนิด	จำนวนสัตว์
1. โคเนื้อ	
1.1 โคพื้นเมือง	
1) ผู้	
2) เมีย - แรกเกิด ถึงโคสาว	

ชนิด	จำนวนสัตว์
6. เป็ด	
6.1 เป็ดเทศ	
6.2 เป็ดเนื้อ	
6.3 เป็ดไข่	

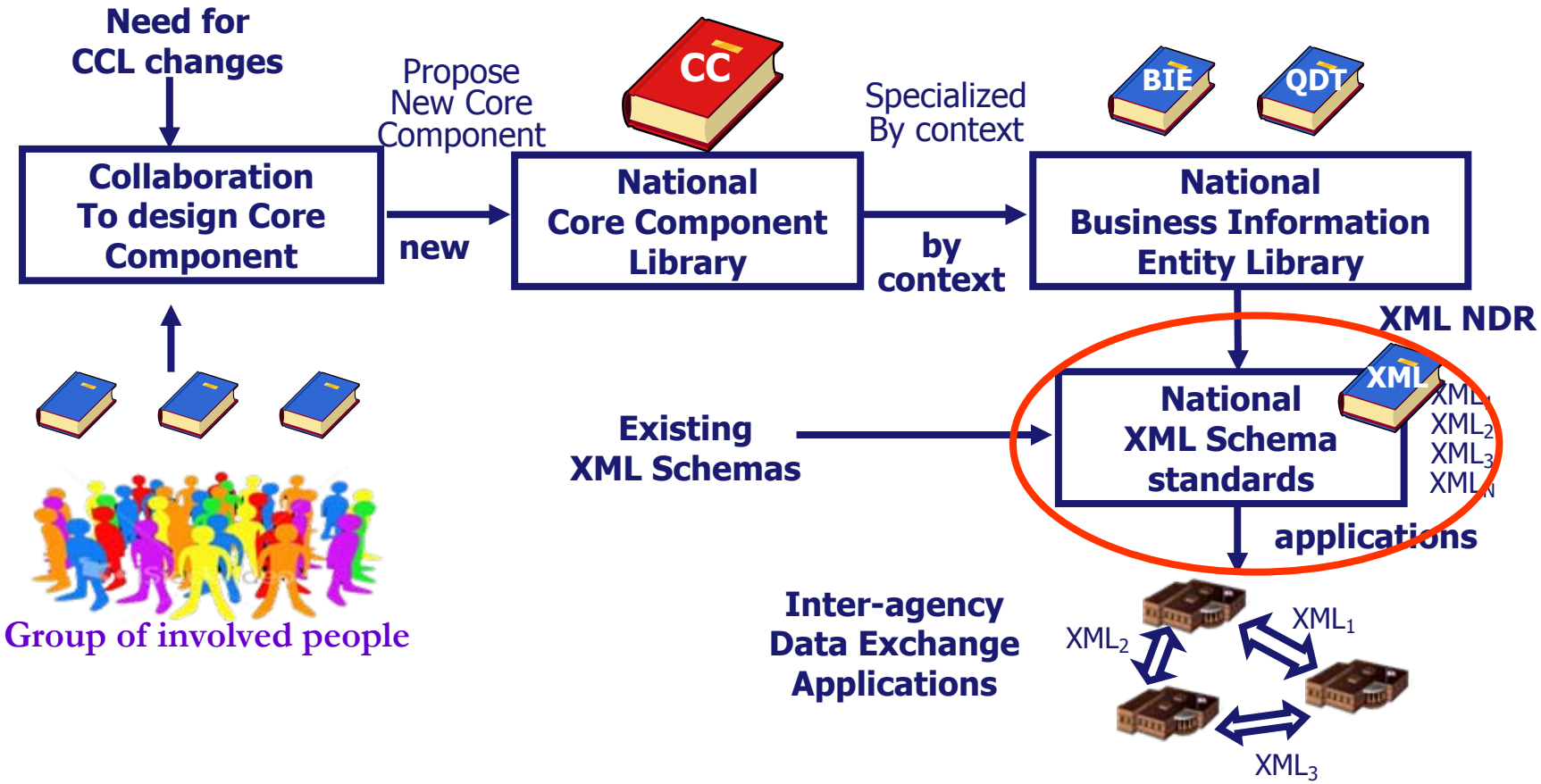
UID	QCQ	QCT	PQ	PT	RT	ASOT
1		บุคคล				
2				เลขประจำตัวประชาชน	ID	
3				คำนำหน้าชื่อ	Code	
4				ชื่อตัว	Text	
5				ชื่อสกุล	Text	
				ที่อยู่ติดต่อ		ที่อยู่
6		ที่อยู่				
7				เลขที่บ้าน	Text	
8				หมู่	ID	
9				ซอย	ID	
10				ถนน	ID	
11				ตำบล	ID	

วิเคราะห์และจัดระเบียบชุดข้อมูล BIE

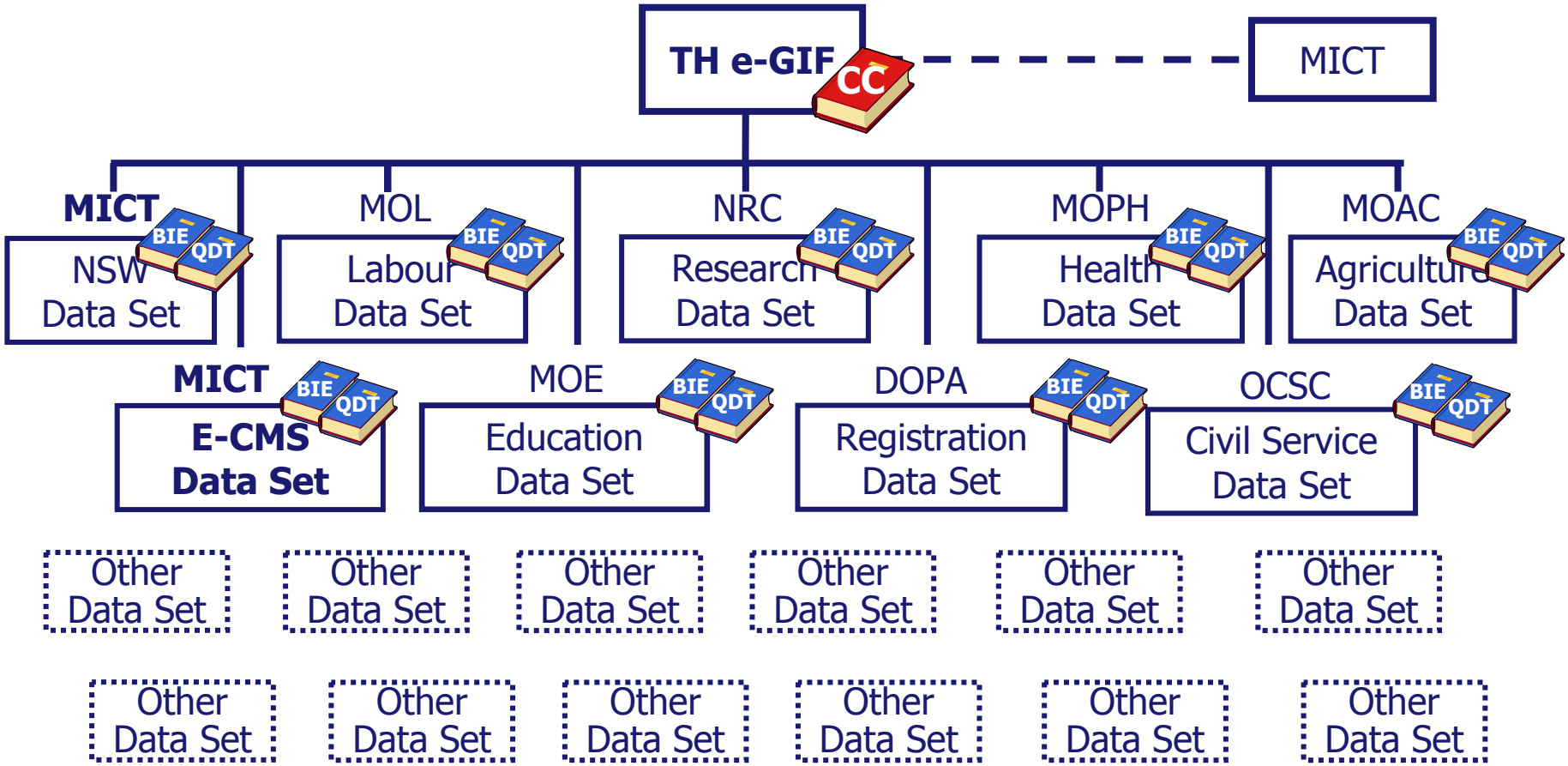
Data Set building



Data Set building



Attempts toward National Standardized Data Set



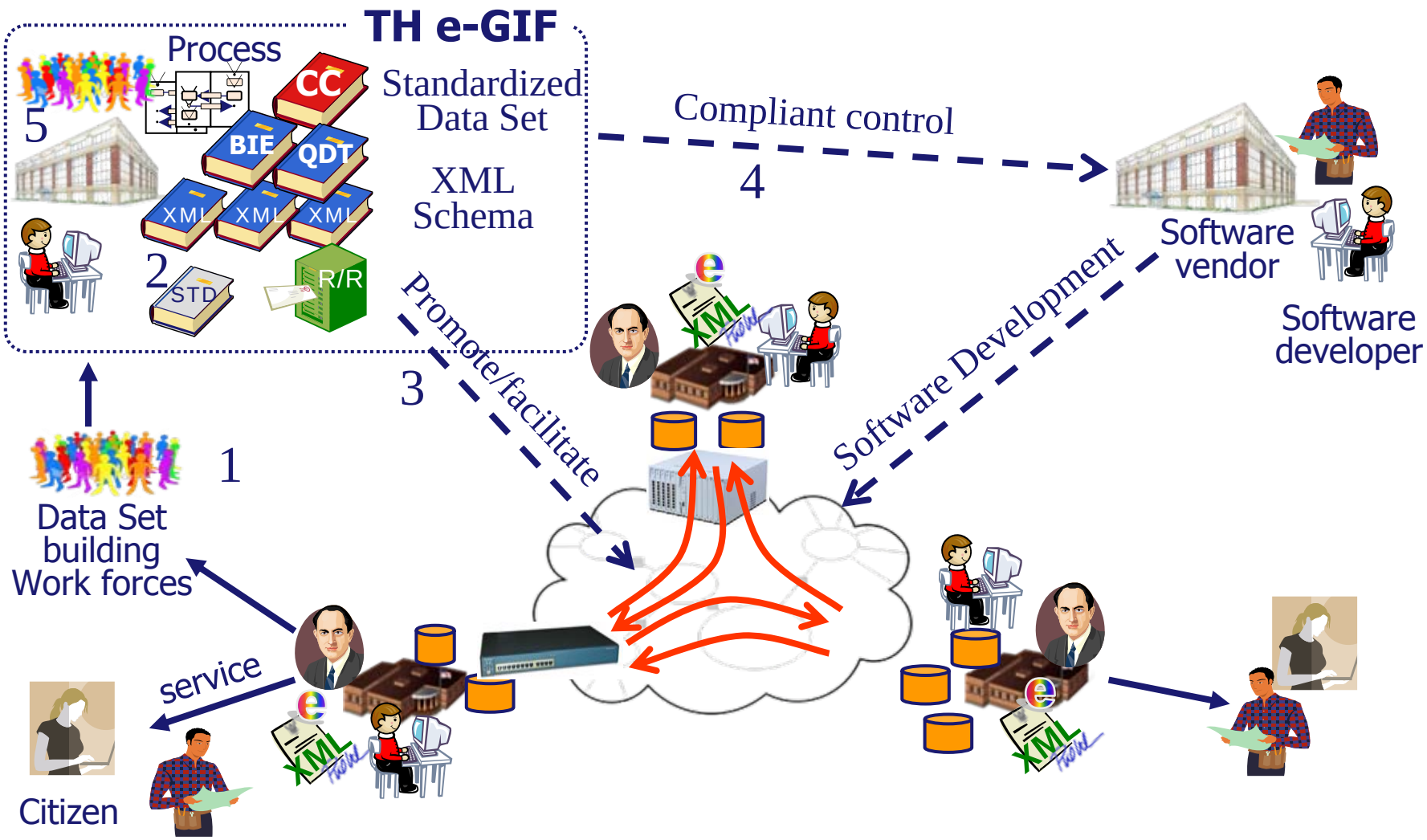
Electronic Interoperability Development

In July 2007 another pilot project started to develop data exchange between e-CMS by using the developed data set and XML. 30 agencies had joined. 16 different software products had been modified to meet the standard.

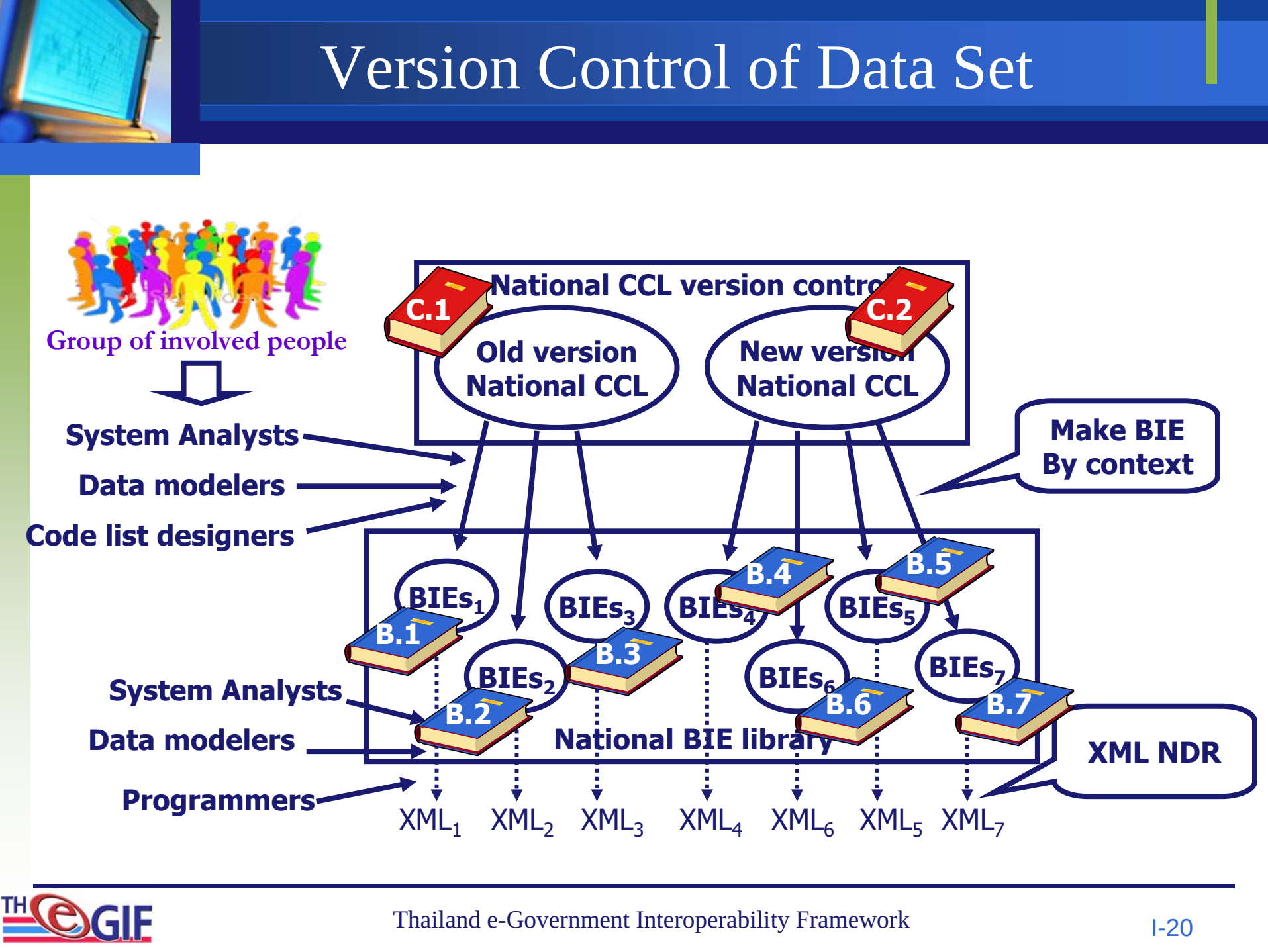
In 2008 we have been working on building more data sets in order to enable seamless flow of information across government. They are data sets about education, labour, public health, research, house registration, and civil service.

More than 400 personnel have been trained to be able to adapt the e-GIF in system link-up development.

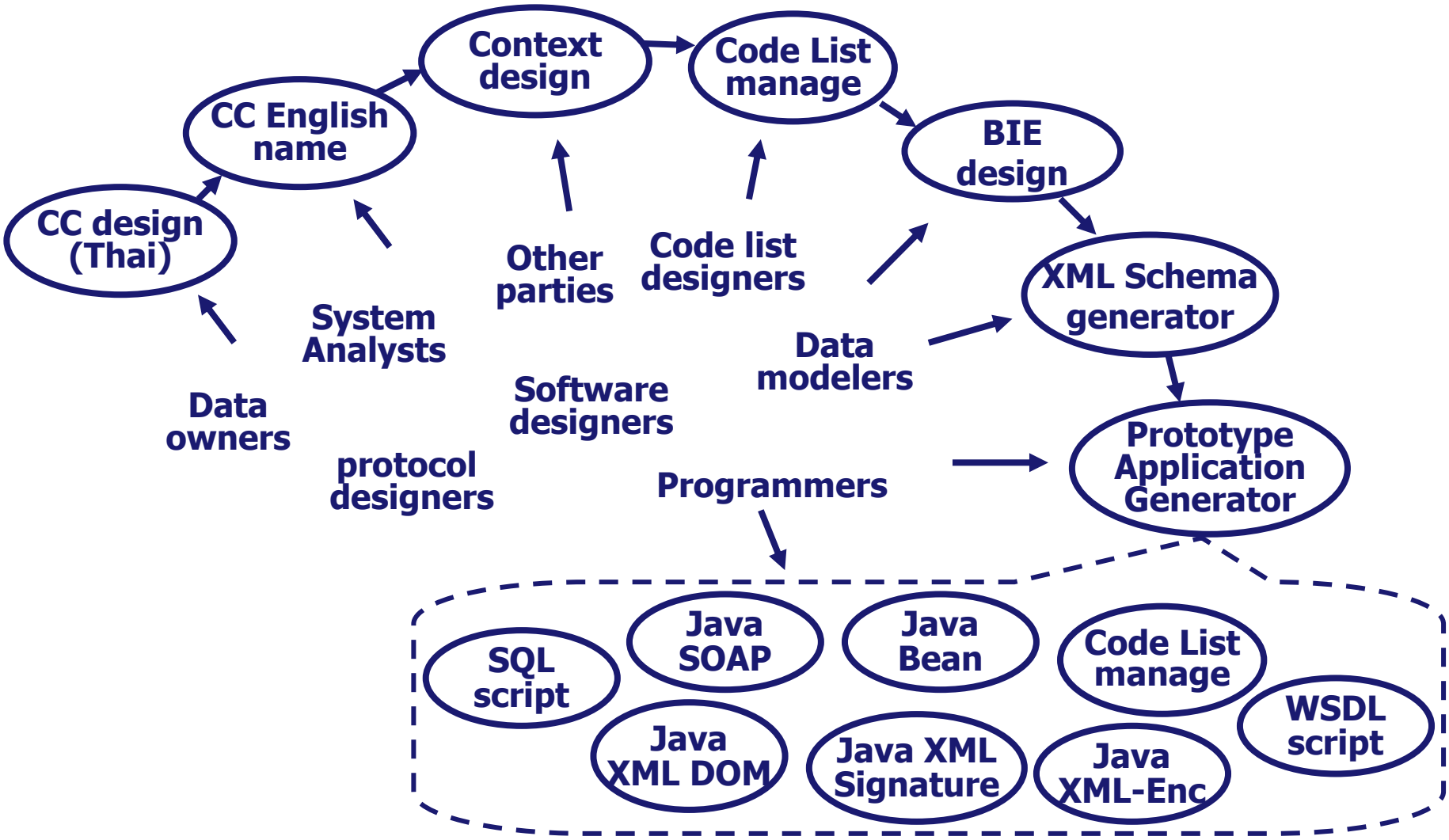
TH e-GIF to develop the interoperability



Version Control of Data Set



Development Support



Development Support

คณะอนุกรรมการยกร่างมาตรฐาน

คณะกรรมการ

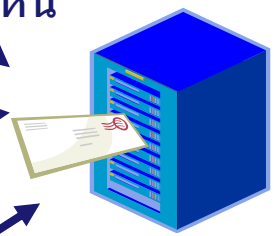
นำไปใช้ในบริบท
หรือภารกิจต่างๆ
ในรูปแบบมาตรฐาน
XML

กลุ่มภารกิจที่๑

อนุมัติเพื่อ
เผยแพร่และ
นำไปใช้

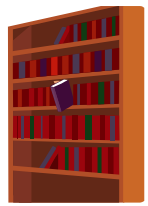
เสนอความเห็น

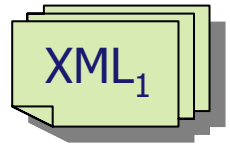
กลุ่มภารกิจที่๒

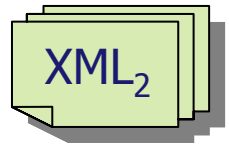


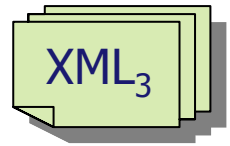
ระบบซอฟต์แวร์สนับสนุน
การสร้างและบริหารจัดการ
รายการข้อมูลร่วม

กลุ่มภารกิจที่๓



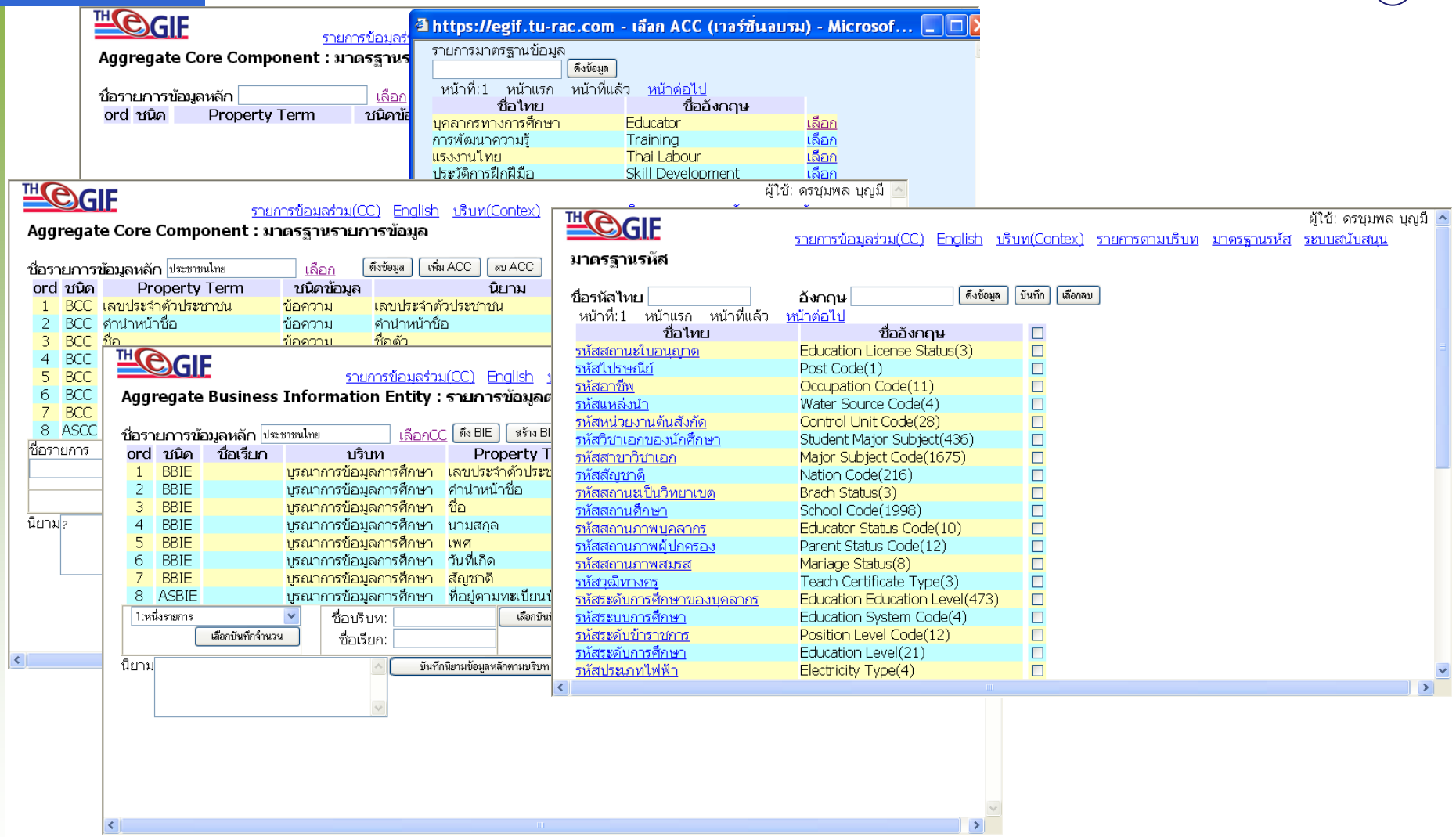






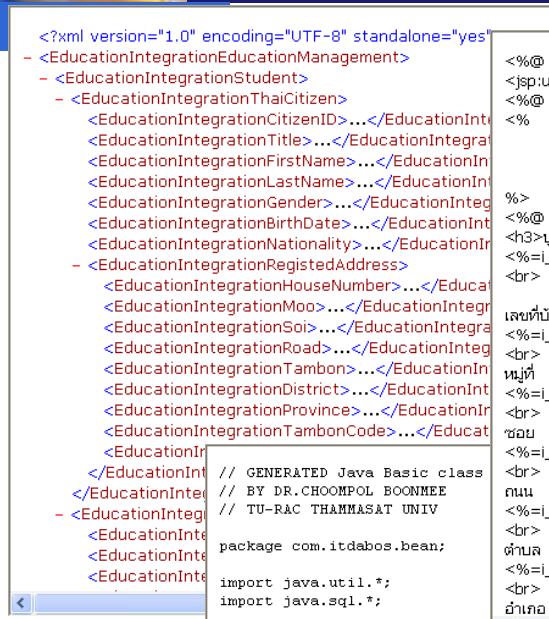
Support tool

4

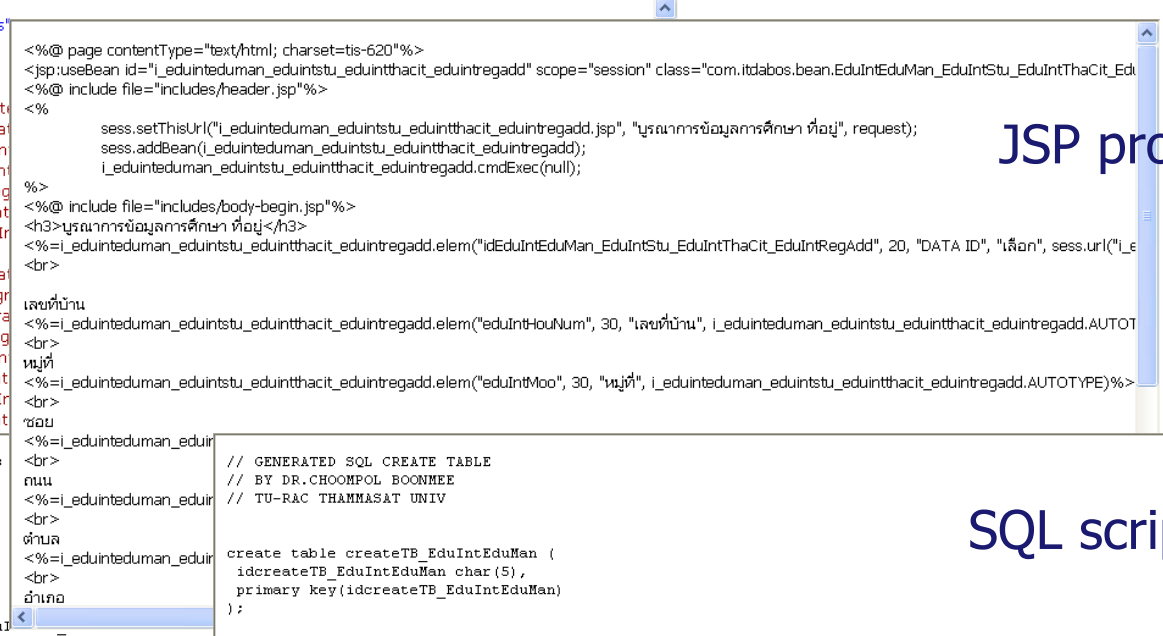


Support tool

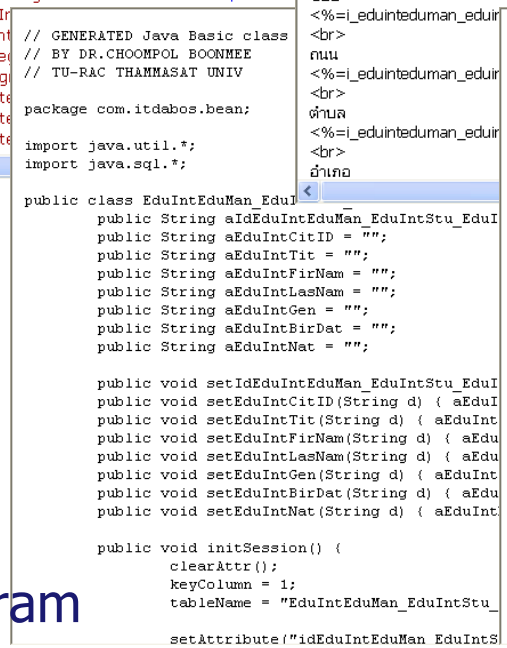
4



XML



JSP program



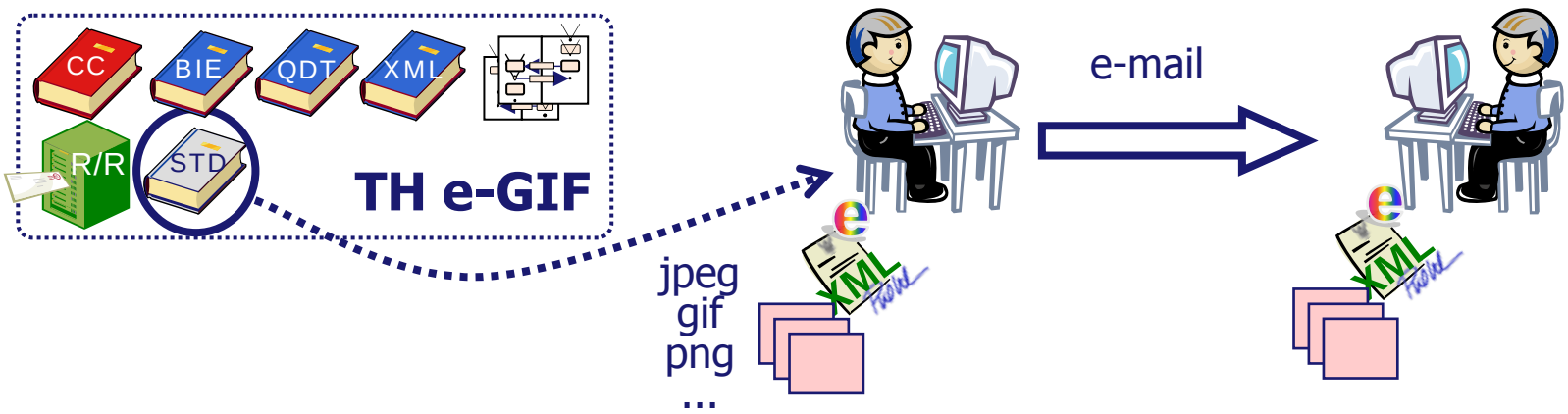
Java program

SQL script

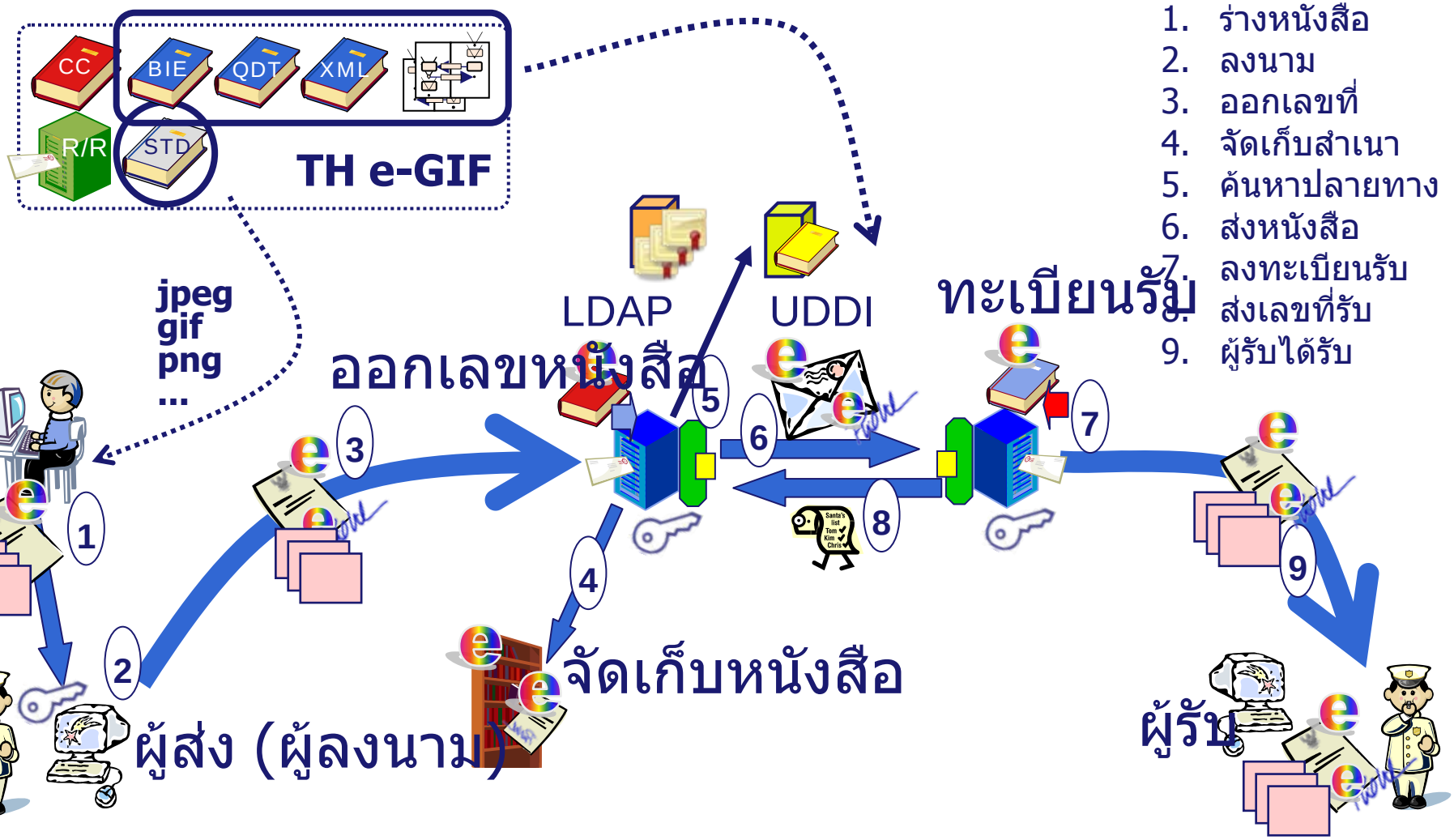
ต้องการส่ง e-mail แนบภาพถ่าย

ตัวอย่างสมมุติ (รูปแบบแฟ้มข้อมูลมาตรฐาน):

ต้องการส่งอีเมล์แนบแฟ้มข้อมูลที่เป็นภาพถ่ายไปให้กับอีกหน่วยงานหนึ่ง ไม่แน่ใจว่าแฟ้มข้อมูลที่เป็นภาพถ่ายนั้นควรใช้ซอฟต์แวร์ใดในการจัดการ หรือ ควรจัดส่งในรูปแบบใด

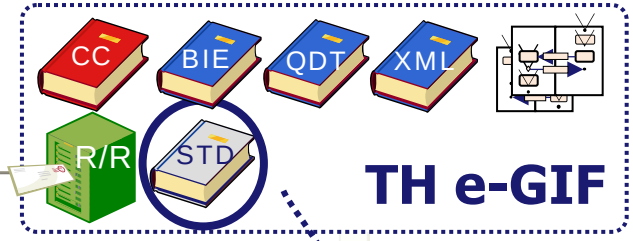


แนบภาพถ่ายในระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์



1. ร่างหนังสือ
2. ลงนาม
3. ออกเลขที่
4. จัดเก็บสำเนา
5. ค้นหาปลายทาง
6. ส่งหนังสือ
7. ลงทะเบียนรับ
8. ส่งเลขที่รับ
9. ผู้รับได้รับ

รับส่งมูลเชิงสถิติที่มีค่าตามช่วงเวลา




```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
- <CompactData xmlns="http://www.SDMX.org/resources/SDMXML/schemas/v1_0/message"
    xmlns:eurostat_sts="http://epp.eurostat.cec.eu.int/portal/structure/key_families/EUROSTAT_STS/compact"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://www.SDMX.org/resources/SDMXML/schemas/v1_0/message SDMXMessage.xsd
    http://epp.eurostat.cec.eu.int/portal/structure/key_families/EUROSTAT_STS/compact EUROSTAT_STS_Compact.xsd">
  + <Header>
  - <eurostat_sts:DataSet>
      <eurostat_sts:SiblingGroup REF_AREA="BE" ADJUSTMENT="W" STS_INDICATOR="PRO                    S0020"
        STS_INSTITUTION="1" STS_BASE_YEAR="2000" UNIT="BEL" UNIT_MULT="0" DEC                    PL="Elem
        full national title, or sub-title, which are not included in the title or which ap                    nificantly m
        abbreviated form.usage: In English" />
      <eurostat_sts:SiblingGroup REF_AREA="BE" ADJUSTMENT="Y" STS_INDICATOR="PROD" STS_ACTIVITY="NS0020"
        STS_INSTITUTION="1" STS_BASE_YEAR="2000" UNIT="BEL" UNIT_MULT="0" DECIMALS="2" TITLE_COMPL="Ele
        full national title, or sub-title, which are not included in the title or which appear there in a significantly
        abbreviated form.usage: In English" />
    - <eurostat_sts:Series FREQ="M" REF_AREA="BE" ADJUSTMENT="W" STS_INDICATOR="PROD"
        STS_INSTITUTION="1" STS_BASE_YEAR="2000" TIME_FORMAT="P1M" COLLECTION="A"
        <eurostat_sts:Obs TIME_PERIOD="2004-10" OBS_VALUE="113.30" OBS_STATUS="A"
        <eurostat_sts:Obs TIME_PERIOD="2004-09" OBS_VALUE="111.75" OBS_STATUS
        <eurostat_sts:Obs TIME_PERIOD="2004-08" OBS_VALUE="97.06" OBS_STAT
        <eurostat_sts:Obs TIME_PERIOD="2004-07" OBS_VALUE="97.49" OBS_S
        <eurostat_sts:Obs TIME_PERIOD="2004-06" OBS_VALUE="110.40" OBS_STATUS="A" O
      </eurostat_sts:Series>
    - <eurostat_sts:Series FREQ="M" REF_AREA="BE" ADJUSTMENT="Y" STS_INDICATOR="PROD
        STS_INSTITUTION="1" STS_BASE_YEAR="2000" TIME_FORMAT="P1M" COLLECTION="A
        <eurostat_sts:Obs TIME_PERIOD="2004-10" OBS_VALUE="105.71" OBS_STATUS="A" O
        <eurostat_sts:Obs TIME_PERIOD="2004-09" OBS_VALUE="105.73" OBS_STATUS="A" O
        <eurostat_sts:Obs TIME_PERIOD="2004-08" OBS_VALUE="105.14" OBS_STATUS="A" O
        <eurostat_sts:Obs TIME_PERIOD="2004-07" OBS_VALUE="105.75" OBS_STATUS="A" O
        <eurostat_sts:Obs TIME_PERIOD="2004-06" OBS_VALUE="104.40" OBS_STATUS="A" OB
      </eurostat_sts:Series>
    </eurostat_sts:DataSet>
  </CompactData>
```

SDMX

ข้อมูลสถิติที่มี time series
- เก็บข้อมูลเป็นรายเดือน ‘M’
- เขตพื้นที่ประเทศ Belgium ‘BE’
- ปรับแต่งค่าแบบ Work day adjust ‘W’

เมื่อ 2004-10 มีค่าเป็น 113.30
เมื่อ 2004-09 มีค่าเป็น 111.75
เมื่อ 2004-08 มีค่าเป็น 97.06 …

TH e-GIF เป็นที่เผยแพร่มาตรฐาน XML เดิม

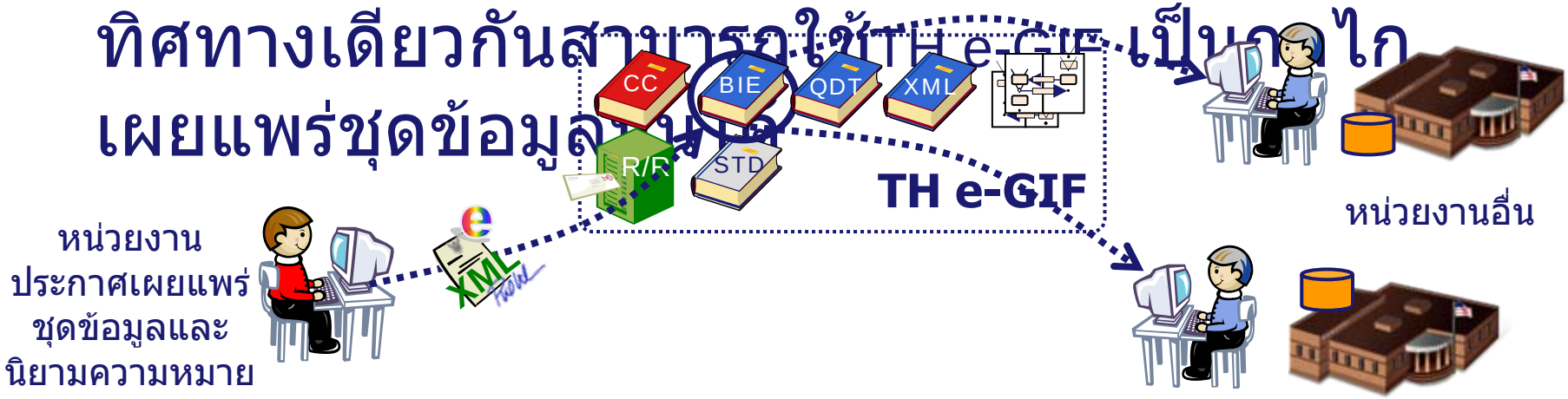
ตัวอย่างสมมุติ (มาตรฐานข้อมูลเดิม XML):

หน่วยงานได้กำหนดรูปแบบมาตรฐาน XML เอาไว้แล้วและมีการใช้งานในการรับส่งแลกเปลี่ยนกันระหว่างหน่วยงานอยู่แล้ว สามารถใช้มาตรฐานเดิมอยู่ได้จนกว่าจะมีการปรับปรุงระบบในอนาคต และสามารถใช้ TH e-GIF เป็นกลไกในการเผยแพร่มาตรฐานข้อมูลนั้นได้ด้วย

TH e-GIF เป็นที่เผยแพร่นิยามความหมายข้อมูล

ตัวอย่างสมมุติ (แบบจำลองหรือโมเดลข้อมูล):

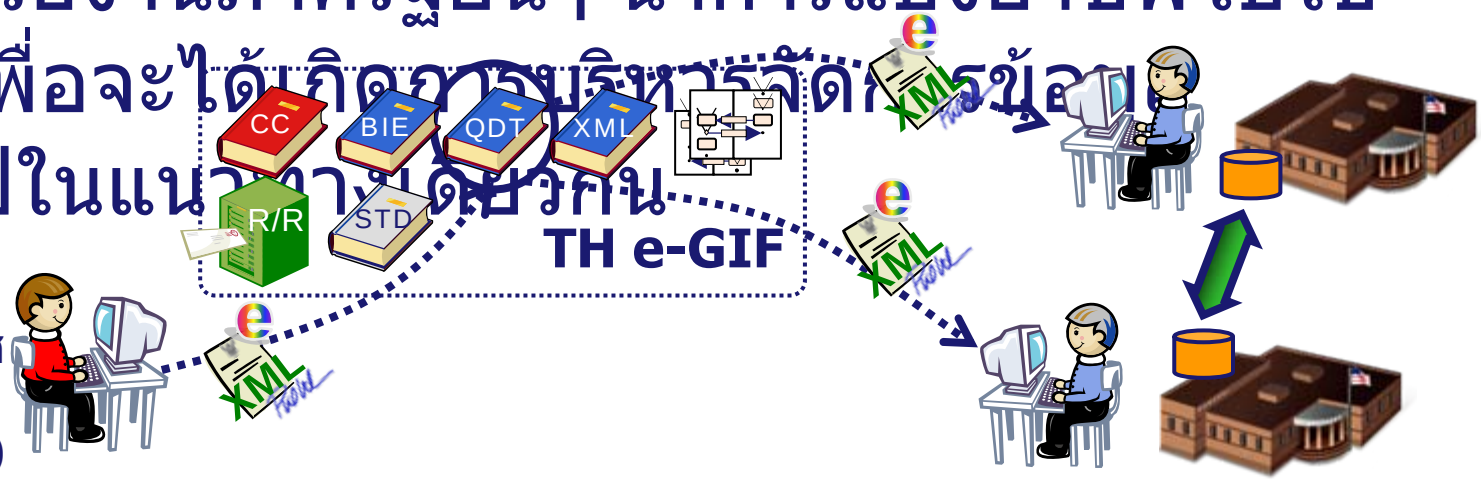
หน่วยงานได้จัดทำโมเดลของชุดข้อมูลและนิยามความหมาย (data set) ไว้อยู่แล้ว อยากให้หน่วยงานอื่นนำเอาชุดข้อมูลและนิยามความหมายนั้น ไปใช้ด้วยเพื่อจะเป็นไปในทิศทางเดียวกันสามารถใช้ TH e-GIF เป็นกลไกเผยแพร่ชุดข้อมูลได้



TH e-GIF เป็นเวทีการจัดหมวดหมู่ข้อมูล

ตัวอย่างสมมุติ (การจัดหมวดหมู่อาชีพ):

กรมการจัดหางานมีการแบ่งประเภทและหมวดหมู่ของอาชีพที่ได้กำหนดไว้เป็นมาตรฐานแล้วในลักษณะของรหัสแทนความหมาย อยากให้หน่วยงานภาครัฐอื่นๆ นำการแบ่งอาชีพไปใช้ด้วย เพื่อจะได้เกิดการบริหารจัดการข้อมูลเป็นไปในแนวทางเดียวกัน



BIE (in process)

- E-CMS 31 BIEs
- Labour Information 119 BIEs
- Education Information 170 BIEs
- Research Work 16 BIEs
- Citizen Registration 11 BIEs
- Public Health Information 237 BIEs
- Agricultural Information 23 BIEs
- Civil Service HR 253 BIEs

BIE (in process)

- E-CMS 5 QDTs
- Labour Information 46 QDTs
- Education Information 38 QDTs
- Research Work 4 QDTs
- Citizen Registration 7 QDTs
- Public Health Information 44 QDTs
- Agricultural Information 1 QDTs
- Civil Service HR 35 QDTs

Future plan

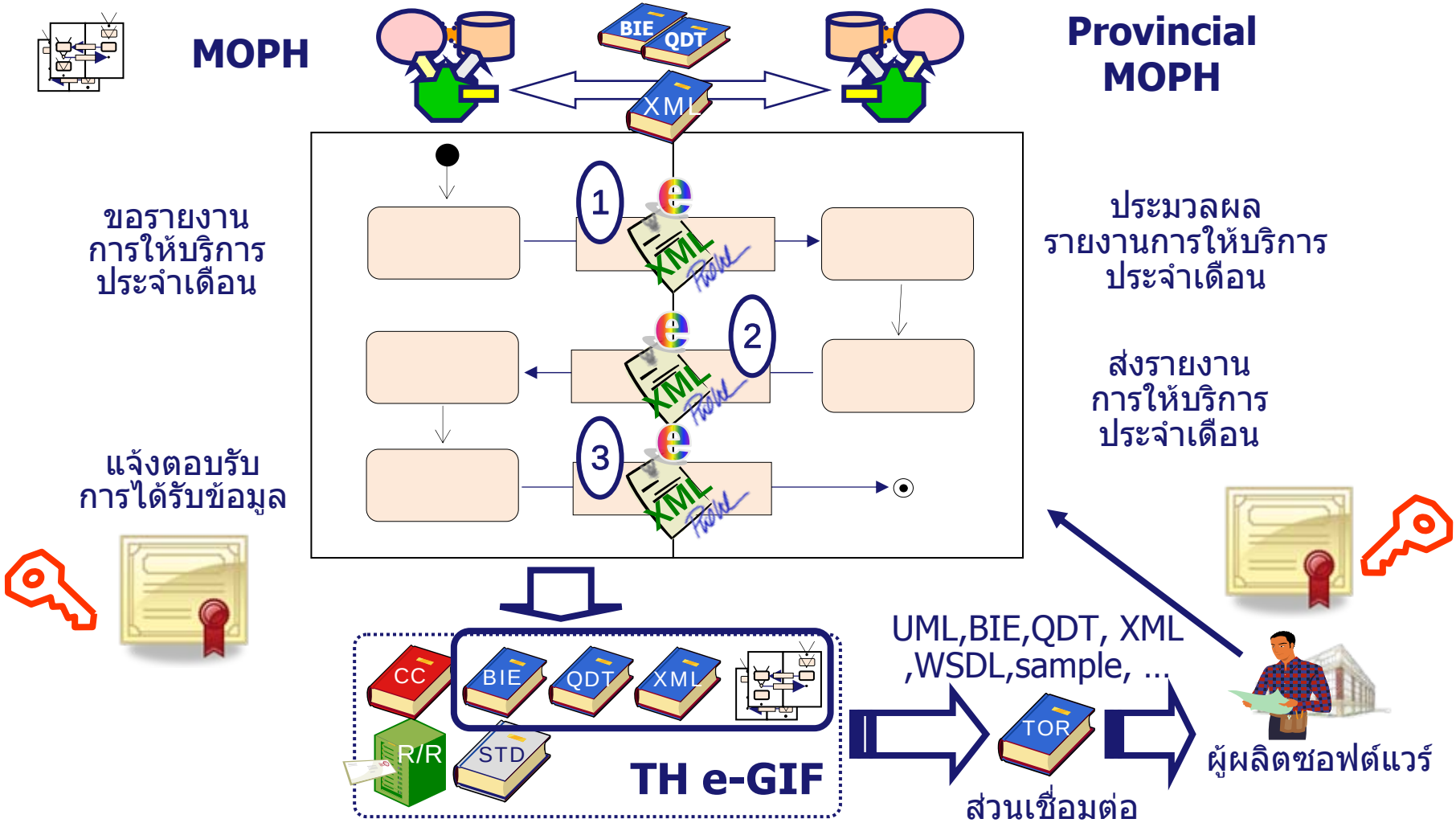
In the near future we planned

1. To develop more common data set to enable interoperability
2. To promote agencies to interoperate for better services
3. To train more personnel for interoperability supports.
4. To facilitate more inter-agency electronic operations.

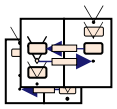
We provide a long term strategy and utilize e-GIF as a tool to implement better and efficient e-government and public services.

In Thailand ICT master plan the interoperability development based on TH e-GIF is included.

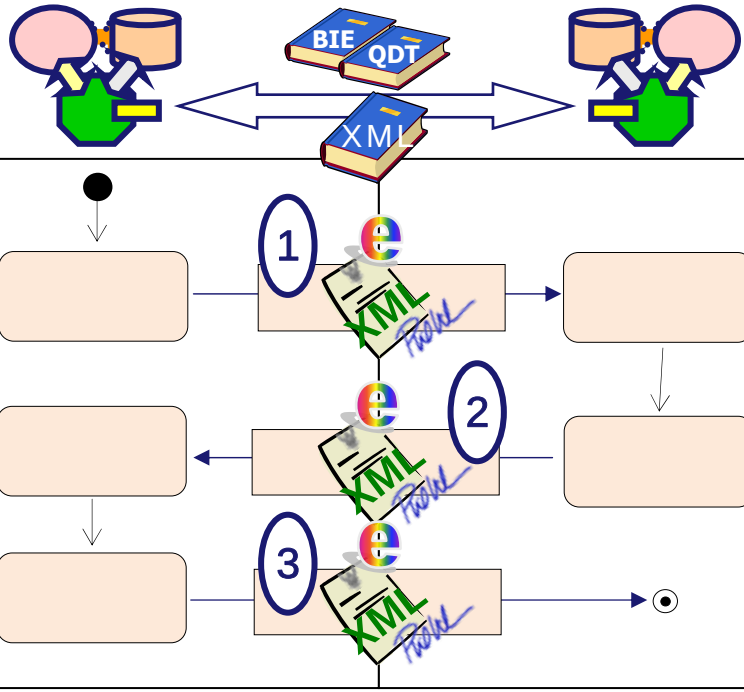
1.Example may happened (MOPH)



2.Example may happened (NRC)



NRS



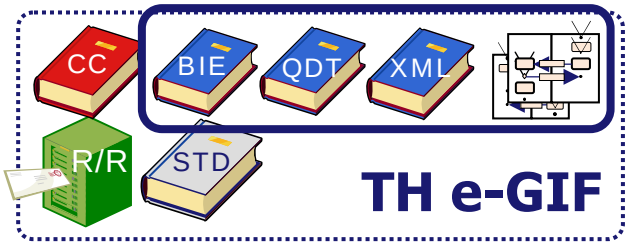
Research Institutes/Universities

ขอสืบค้น
ข้อมูลผลงานวิจัย

สืบค้นข้อมูล
ผลงานวิจัยจาก
ที่จัดเก็บไว้

ส่งข้อมูล
ผลการสืบค้น
ผลงานวิจัย

แจ้งตอบรับ
การได้รับข้อมูล



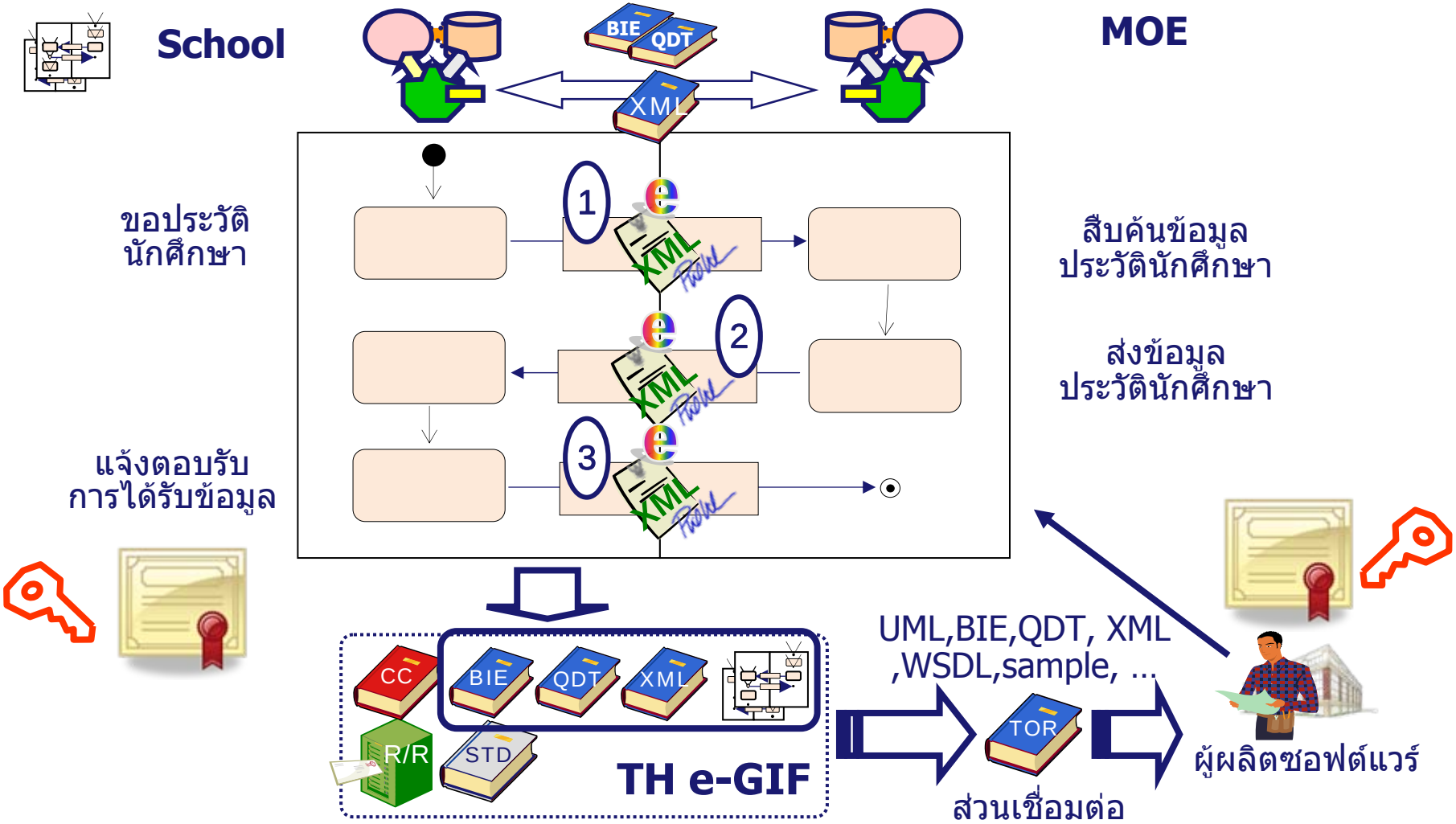
UML,BIE,QDT, XML
,WSDL,sample, ...

TOR

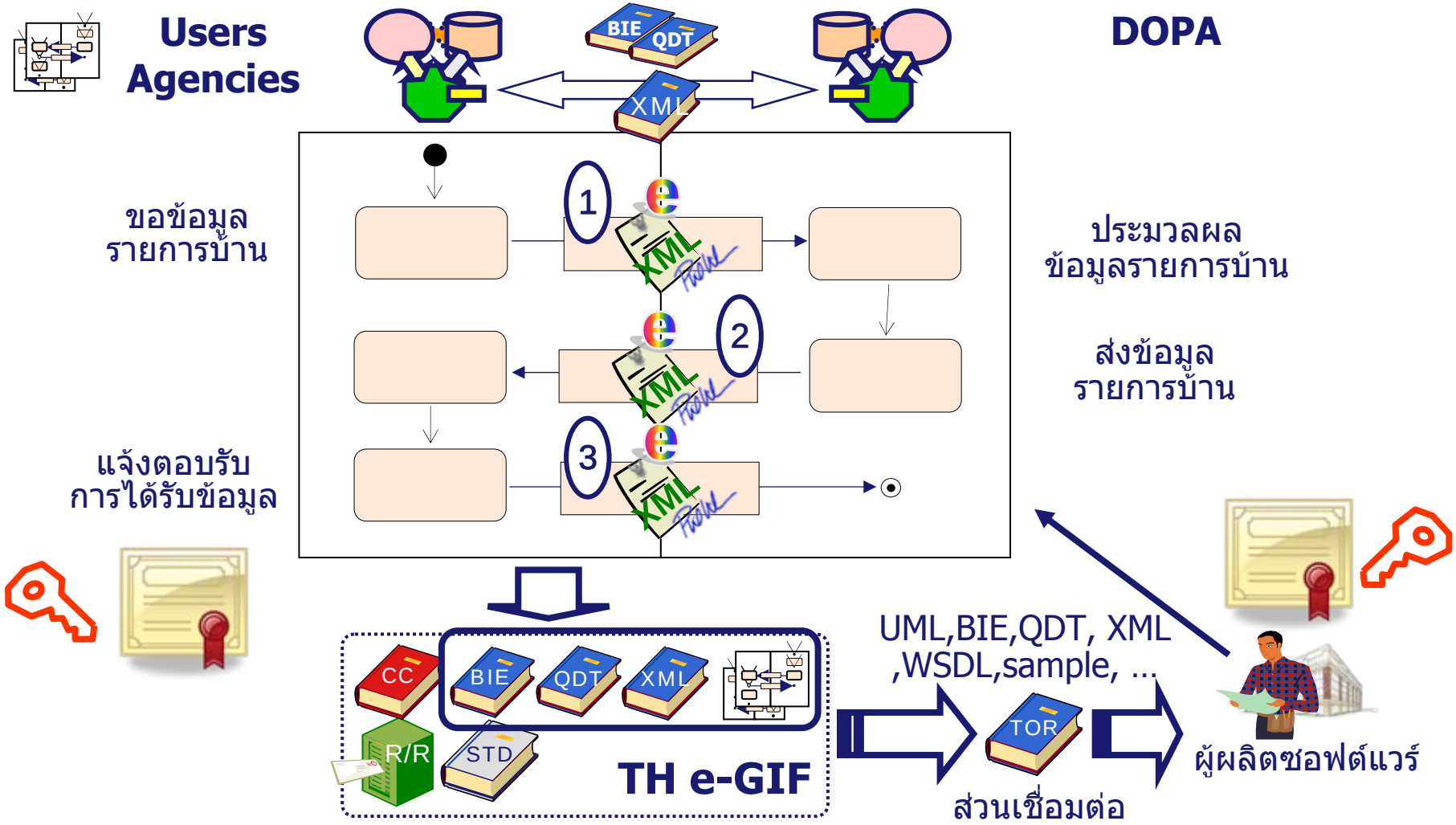
ส่วนเชื่อมต่อ

ผู้ผลิตซอฟต์แวร์

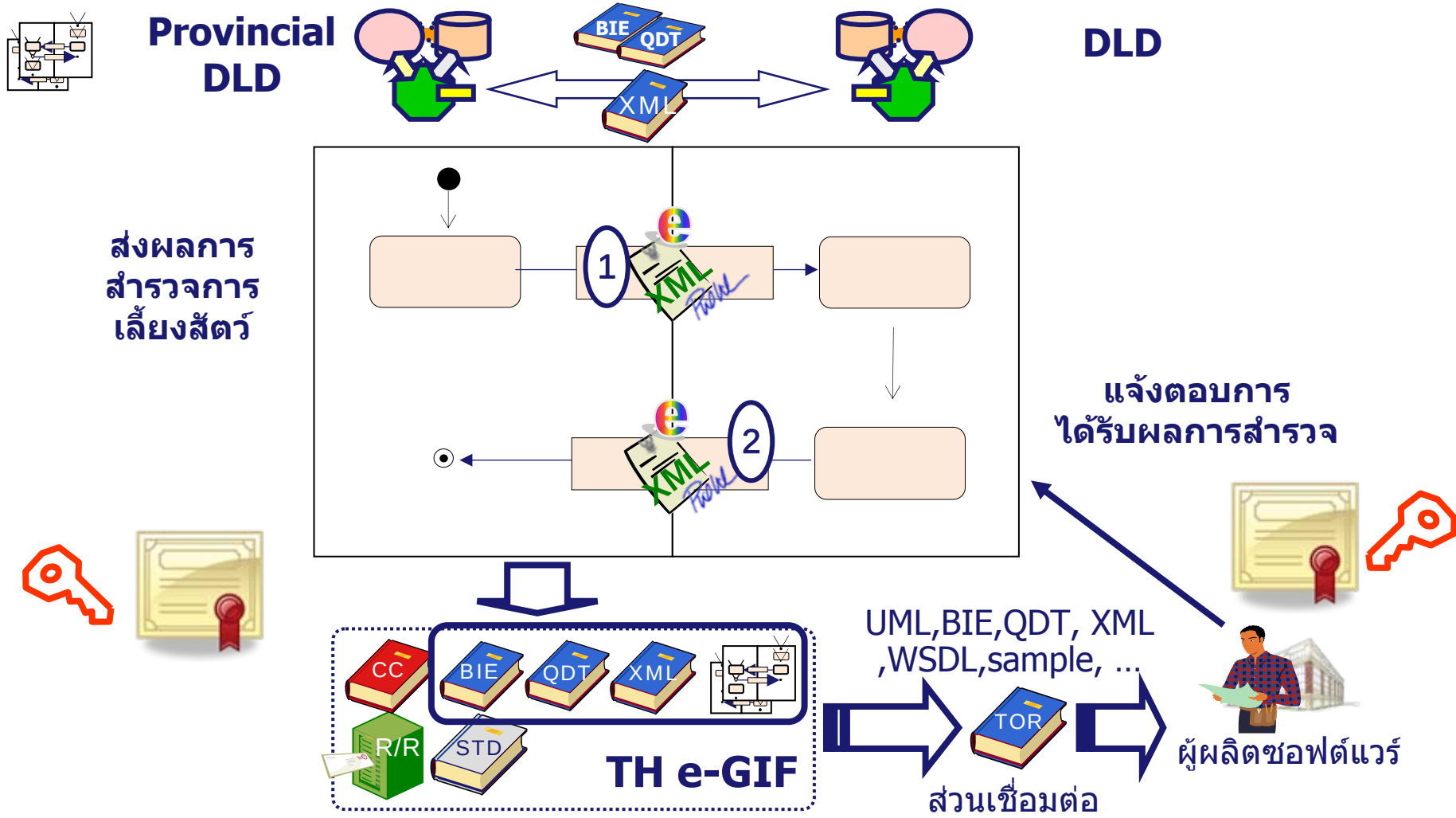
3.Example may happened (MOE)



4.Example may happened (DOPA)



5.Example may happened (DLD)



English version TH e-GIF version 1.1 will be available by end of December 2008

Thank you very much

Dr.Choompol Boonmee

choompol@tu.ac.th