

เอกสารเผยแพร่
กรอบแนวทางการเชื่อมโยงรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ
Thailand e-Government Interoperability Framework (Th e-GIF)



จัดทำโดย
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศทรัพยากรน้ำบาดาล
กรมทรัพยากรน้ำบาดาล

กรอบแนวทางการเชื่อมโยงรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ

Thailand e-Government Interoperability Framework (Th e-GIF)

กรอบแนวทางการเชื่อมโยงรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ” หรือ “Thailand e-Government Interoperability Framework” (TH e-GIF) คือ การเชื่อมโยงกระบวนการทำงาน และข้อมูลของระบบงานคอมพิวเตอร์หรือระบบงานอิเล็กทรอนิกส์ของหน่วยงานต่างๆ ไม่ว่าจะในระดับกอง สำนัก ฝ่าย ศูนย์ กรม กระทรวง หรืออื่นๆ และอาจจะเชื่อมโยงกันภายในหน่วยงานหรือข้ามหน่วยงานกันก็ได้ ซึ่งกระบวนการทำงาน และข้อมูลต่างๆ มีความสัมพันธ์ในเชิงธุรกรรมเดียวกันผ่านระบบธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ให้บริการแบบเบ็ดเสร็จหรือมีหลายบริการร่วมกันในระบบหน้าต่างบริการเดียวกันได้ โดยมีเป้าหมายที่ประชาชนหรือผู้ให้บริการเป็นศูนย์กลางการให้บริการ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อจัดทำแผนการดำเนินงาน ในการจัดทำมาตรฐานและการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่าง หน่วยงานภาครัฐ
2. เพื่อจัดทำมาตรฐาน และกระบวนการเพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ตามแนวทาง TH e-GIF
3. เพื่อให้หน่วยงานภาครัฐมีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการจัดทำมาตรฐานการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ที่สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม

เป้าหมาย

1. สนับสนุนและผลักดันการพัฒนาระบบบริการอิเล็กทรอนิกส์ของภาครัฐที่มี “ประชาชนเป็นศูนย์กลางของการให้บริการ” (Citizen-center Services)
2. สนับสนุนและผลักดันให้หน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนพัฒนาระบบบริการอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถเชื่อมโยงเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างหน่วยงานที่มีระบบสารสนเทศที่แตกต่างกันได้อย่างอัตโนมัติ
3. เลือกใช้ “มาตรฐานเปิด” และเป็นที่ยอมรับในระดับสากล (Open & International Standards)
4. กำหนดกติการ่วม (Common Rules) ในการตั้งชื่อรายการข้อมูล (Data Element)
5. สร้างความเข้าใจของมาตรฐานร่วมและส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการปรับปรุงมาตรฐานเพื่อให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีใหม่และลักษณะความต้องการการใช้งานที่เปลี่ยนไป
6. กำหนดและแต่งตั้งหน่วยงานเจ้าภาพสำหรับประยุกต์ใช้งานในแต่ละระดับ โดยให้มีทรัพยากรเพียงพอ พร้อมทั้งสร้างกลไกในการปรับปรุงชุดมาตรฐานอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ (Systematic Change Management)

ประโยชน์

1. ใช้เป็นมาตรฐานในการเชื่อมโยงข้อมูล
2. ใช้เป็นคู่มือ ในการเขียนข้อกำหนดทางเทคนิคของโครงการ
3. ใช้เป็นแนวทางการสร้างระบบสารสนเทศ ให้มีความสามารถในการเชื่อมโยงบริการแลกเปลี่ยนข้อมูล

สถาปัตยกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ

ไอเอสโอ/ไออีซี ได้นิยามของคำว่าสถาปัตยกรรมว่า “องค์ประกอบโครงสร้างพื้นฐานของระบบและรายละเอียดภายในของระบบ ความสัมพันธ์ระหว่างกันและระหว่างระบบภายนอก และกำกับดูแลการออกแบบและวิวัฒนาการของสถาปัตยกรรม

สถาปัตยกรรมที่เกี่ยวข้องกับกรอบแนวทางการเชื่อมโยงรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ

ได้เสนอแนวทางที่จำแนกสถาปัตยกรรมระบบออกเป็น 4 มุมมอง

1. สถาปัตยกรรมหรือกรอบแนวทางที่เน้นประโยชน์และทิศทางขององค์กร (Business Architecture) วิเคราะห์และนำเสนอแนวทางของขั้นตอน การดำเนินการทั้งโดยบุคคลและระบบงาน ซึ่งทำงานร่วมกับข้อมูล ด้านธุรกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการบริการต่อประชาชนและผู้ให้บริการ
2. สถาปัตยกรรมหรือกรอบแนวทางด้านมาตรฐานข้อมูล (Data Architecture) คือกลุ่มของข้อมูล โครงสร้างข้อมูล และลักษณะข้อมูล ซึ่งช่วยให้เกิดการใช้อุปกรณ์ร่วมกันระหว่างหน่วยงาน และสามารถนำเอาข้อมูลที่แตกต่างกันไปใช้ในการพัฒนาระบบงานได้
3. สถาปัตยกรรมหรือกรอบแนวทางการจัดการกลุ่มธุรกรรมหรือระบบงาน (Application Architecture) คือองค์ประกอบของระบบงานที่ให้บริการและการเชื่อมโยงรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างระบบงานต่างๆที่ประกอบรวมกันเป็นบริการ หรือระบบงานที่ใหญ่ขึ้นเพื่อตอบสนองต่อผู้ใช้บริการในกลุ่มที่ใหญ่ขึ้น และตอบสนองต่อความต้องการการใช้งานได้อย่างรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ที่เปลี่ยนไป
4. สถาปัตยกรรมหรือกรอบแนวทางการจัดกลุ่มของเทคนิค (Technology Architecture) เป็นโครงสร้างพื้นฐาน เช่นคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย อุปกรณ์ประกอบอื่นๆซึ่งจะช่วยสนับสนุนให้เกิดการจัดกลุ่มธุรกรรมหรือระบบงานที่สอดคล้องกับความต้องการขององค์กร

มาตรฐานเทคนิคเพื่อการเชื่อมโยง

การปฏิบัติการร่วมทางอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างหน่วยงานและต้องมีการกำหนดมาตรฐานทางเทคนิคพื้นฐานเพื่อการสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันได้อย่างอัตโนมัติ ซึ่งเทคนิคสามารถแยกเป็นหมวดหมู่ ดังนี้

1. มาตรฐานการเชื่อมโยง (Interconnection Specification)

ประกอบด้วยรายการมาตรฐานที่ใช้ในการเชื่อมโยงระบบข้อมูล รวมถึงระบบแนวทางการเชื่อมโยงข้อมูลในระดับโปรโตคอลมาตรฐานต่างๆ

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์การนำไปใช้	ชื่อย่อ	ชื่อเต็มและรายละเอียด
1	Hypertext transfer protocols	HTTP	Hyper Text Transfer Protocols HTTP v1.1
2	E-mail Transport		
		SMTP	Simple Mail Transfer Protocol RFC2821
3	Mailbox access		
		POP3	Post Office Protocol RFC 2449
		IMAP	Internet Mail Access Protocol RFC 2060
4	Mail Attachment		
		MIME	Multipart Internet Mail Extension MIME v1.0
5	Directory		
		LDAPv 2	Light Weight Directory Access Protocol Version 2
		LDAPv 3	Light Weight Direction Access Protocol Version 3
6	Domain name service		
		DNS	Domain Name Service Protocol RFC 1035
7	File Transfer protocols		
		FTP	File Transfer Protocol RFC 959
8	Newsgroup service		
		NNTP	Network News Transfer Protocol RFC 3977

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์การนำไปใช้	ชื่อย่อ	ชื่อเต็มและรายละเอียด
9	Real-time messaging Service		
		IMPP	Instance Messaging and Presence
		XMPP	Instance Messaging and Presence Protocol XMPP v0.13 draft
		SIP	Session Initiation Protocol RFC 3261
10	LAN/WAN interworking	IPv4	Internet Protocol version 4.0 RFC 791
		IPv6	Internet Protocol version 6.0 RFC 5095
11	Transport		
		TCP	Transport Control Protocol RFC 793
		UDP	User Datagram Protocol RFC 768
12	GPRS		
		GPRS	General Packet Radio Service GPRS v2.1.8
13	SMS		
		SMS	Short Message Service SMS v9.0
14	MMS		
		MMS	Multimedia Message Service MMS v1.3
15	Video Conference Assembly		
		H323	Protocol Suite For Video Conference
16	Distributed Process		
		COPBA	Common Object Request Broker Architecture CORBA v2.3
17	Mobile content Protocol		
		WAP	Wireless Application Protocol WAP 2.0
18	Network Time Protocol		
		NTPv4	Network Time Protocol RFC 2560
19	Certificate Status Protocol		
		OCSP	Open Certificate Status Protocol RFC 2560

2. มาตรฐานการแลกเปลี่ยนข้อมูล (Data Exchange Specification)

ประกอบด้วยรายการมาตรฐานเพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลครอบคลุมถึงเทคโนโลยีและ มาตรฐานต่างๆสำหรับการจัดการโครงสร้างข้อมูล (Structure) และการเข้ารหัสข้อมูล (Encode) เพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูล

ลำดับที่	วัตถุประสงค์การนำไปใช้	ชื่อย่อ	ชื่อเต็มและรายละเอียด
1	Data integration metadata/meta language		
		XML	Extensible Markup Language XML v1.1
2	Data integration metadata definition		
		XML	XML Schema
3	Data transformation		
		XSL	Extensible Stylesheet language XSL v1.1
		XSLT	Extensible Stylesheet Language Transformation
4	Data Description language		
		RDF	Resource Description Framework
5	Data modelling exchange		
		XMI	XMI Metadata Exchange XML ME v1.1
6	Minimum interoperable character set		
		UTF-8	8 bit Unicode Transformation Format ISO/IEC 10646:Amd5:2008(E)

3. มาตรฐานรูปแบบการจัดเก็บและนำเสนอข้อมูล (Storage & Presentation Specification)
 มาตรฐานและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการนำเสนอสารสนเทศ สามารถถูกนำมาแสดงผลได้ในรูปแบบที่
 สอดคล้องกัน ทั้งมาตรฐานรูปแบบของสื่อที่เป็น Image และ Streaming media ต่างๆและมาตรฐานเอกสาร
 อิเล็กทรอนิกส์

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์การนำไปใช้	ชื่อย่อ	ชื่อเต็มและรายละเอียด
1	Content management metadata definition		
		XML	XML Schema
2	Content syndication	DSML	Directory Service Markup Language DSML v2.0
		RSSv1	RDF Site Summary v.1
		RSSv2	Really Simple Syndication v.2
3	Distributed searching	ISO 23950	Information Retrieval Z39.50
4	Identifiers for digital objects using ASN.1	OID	Object Identifiers x.667
5	Radio tracking identification	RFID	Radio Frequency Identifier
6	Document file type	RFT	Rich Text Format
		HTML	Hyper Text Markup Language
		ODF	Open Document Format
7	Spreadsheet file type	XLS	Microsoft Excel Spread Sheet File
		CSV	Comma-separated Value
8	Presentation file type	PPS	Microsoft Power Point Show file
9	Graphical/still image information exchange specifications	JPEG	Joint photographic Expert Group
		GIF	Graphic Interchange Format
		PNG	Portable Network Graphic

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์การนำไปใช้	ชื่อย่อ	ชื่อเต็มและรายละเอียด
10	Vector Graphics		
		SVG	Scalable Vector Graphics
12	Audio/video streaming data		
		WMV	Window Media Audio
		MP3	Moving Picture Experts Group3
		F4V	Flash Video
13	Web Animation		
		SWF	Shock Wave File
14	General purpose file and compression		
		ZIP	Data Compressed file format
15	Hypertext interchange formats		
		HTML	Hyper Text Markup Language
16	Data modelling language		
		UML	Unified Modelling Language
		E-R diagram	Entity Relation Diagram

4. บริการผ่านเว็บเซอร์วิสเทคโนโลยี (Web Technology Specification)

มาตรฐานและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเว็บเซอร์วิส เพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบที่มีแพลตฟอร์มเหมือนกันและแตกต่างกัน

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์การนำไปใช้	ชื่อย่อ	ชื่อเต็มและรายละเอียด
1	Web service request delivery		
		SOAPv1.1	Simple Object Access Protocol v1.1
		SOAPv1.2	Simple Object Access Protocol v1.2
2	Web Service request registry		
		UDDI v2	Universal Description Discovery and Integration v.2
3	Web service description language		
		WSDL v1.2	Web Service Description Language v.1.2
4.	Web service interoperability		
		WS-I	Web Service Interoperability
5	Web service choreography		
		WS-CDL	Web Service choreography Description Language

5. มาตรฐานบริการด้านธุรกรรม (Business Service Specification)

ครอบคลุมมาตรฐานและเทคโนโลยีในกลุ่มธุรกรรมที่มีเทคนิคเฉพาะด้านของกลุ่มงานนั้น

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์การนำไปใช้	ชื่อย่อ	ชื่อเต็มและรายละเอียด
1	ebXML business repositories		
		ebXML	Registry Information Model (ebRIM)
2	ebXML description language		
		ebXML Part 1	Collaboration Protocol Profile & Agreement ebMS v2.0
3	ebXML Message Service		
		ebXML part 2	Message Service Specification
4	ebXML Data Standard		
		ebXML part 5	Core component Technical Specification (CCTS)
5	Statistical Data Standard		
		SDMX	Statistical Data and Metadata Exchange SDMX v2.0
6	Geospatial Data		
		GeoTIFF	Tagged Image File Format Including Geospatial information GeoTIFF
		ISO- 19115	Geospatial metadata ISO 19115- 2:2009
		KML	Keyhole Markup Language KML v2.2
		IMG	Erdas imaging IMG and MIS formats
		SHP	ESRI Shape file format

6. มาตรฐานความมั่นคงปลอดภัย(Security Specification)

มาตรฐานและเทคโนโลยีต่างๆ ที่สนับสนุนแลกเปลี่ยน ข้อมูลที่มีความมั่นคงปลอดภัย รวมถึงเทคโนโลยีและ มาตรฐานต่างๆ สำหรับการเข้ารหัสข้อมูล (Encryption) และ Public key infrastructure ที่ใช้เป็น มาตรฐานสนับสนุน Public key และ Private key เพื่อการเข้ารหัส Encryption และ ถอดรหัส Decryption

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์การนำไปใช้	ชื่อย่อ	ชื่อเต็มและรายละเอียด
1	Secure mailbox access		
		SSL v3	Secure Socket layer v.3
		TLSv1	Transport Layer Security v1
2	IP security (Authenticates header)		
		IPsec	Internet Protocol Security Payload IPSec v2 draft
3	IP encapsulation security (for VPN requirement)		
		ESP	Encapsulating Security Payload
4	Transport security		
		SSLv3	Secure socket Layer v3
		TLSv1	Transport Layer Security v1
		HTTPS	Hyper Text Transfer Protocol over Secure Socket Layer RFC 2818
5	Timestamp token		
		TSP	Time Stamp Protocol RFC 1361
6	Secure Shell		
		SSH	Secure Shell SSH-2
7	Encryption algorithms		
		AES	Advanced Encryption Standard FIP- 197
		3DES	Triple Data Encryption Standard
8	For signing		
		DSA for DSS	Digital Signature Algorithm for Digital Signature Standard
9	For key transport		
		RSA for DSS	RSA for Digital Signature algorithm standard PKCS

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์การนำไปใช้	ชื่อย่อ	ชื่อเต็มและรายละเอียด
10	For hashing		
		MD-5	Message Digest Number 5
11	XML signatures		
		XML Signature	Digital Signature in XML XML Signature v1.1 draft
12	XML encryption		
		XML Encryption	Data Encryption in XML XML Encryption v1.1 draft
13	XML security assertion mark-up		
		SAMLv1	Security Assertion Markup Language v1
		SAMLv2	Security Assertion Markup Language v2
14	Web services Interoperability security		
		WS-I Security	Web Service Interoperability Security Basic Security Profile1.0
15	Digital Certificate		
		X509v3	Digital Certificate X509v3
16	Certification Signing Request		
		PKCS#10	Certificate Signing Request (CSR) PKCS#10 v1.7
17	Certification Information Exchange Syntax Standard	PKCS#12	Public Key Cryptography Standard Number 12 Personal Information PKCS#12 v1.0
18	Cryptographic Token Interface Standard		
		PKCS#11	Public Key Cryptography Standard Number 11 Token Interface PKCS#11 v2.20
19	The Distinguished Encoding Rules of ASN		
		CER	Canonical Encoding Rules X.690