

การศึกษาดูงาน ณ ประเทศสวีเดน และ ประเทศเอสโตเนีย
หลักสูตรรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริหารระดับสูง (รอส.) รุ่นที่ ๓
(e-Government for Chief Executive Officer Program: e-GCEO)
ระหว่างวันที่ 22-26 สิงหาคม 2559

- หลักการและเหตุผล
- องค์ความรู้ (ก่อนการศึกษางานต่างประเทศ)
- วัตถุประสงค์ การศึกษาดูงาน ต่างประเทศ

การศึกษาดูงาน ณ ประเทศสวีเดน กรุงสตอกโฮล์ม

- ข้อมูลทั่วไป
- ข้อมูลการจัดลำดับประเทศสวีเดน โดย WORLD E-GOVERNMENT RANKINGS By UN

การเข้ารับฟังการบรรยายและเยี่ยมชมหน่วยงานประเทศสวีเดน

- ทำเนียบท่านเอกอัครราชทูตไทย ประจำสวีเดน
 - ภาพรวมของประเทศสวีเดน ด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมืองและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - การบริหารจัดการองค์กร (บริษัท IKEA)
- สถานเอกอัครราชทูตไทยประจำกรุงสตอกโฮล์ม ประเทศสวีเดน ระหว่างวันที่ 22-23 สค 59
 - วิธีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ มาใช้เพื่อให้บริการภาคประชาชนในภูมิภาคประเทศแถบสแกนดิเนเวียซึ่งเทคโนโลยีดังกล่าว คือ การ Authentication ที่เรียกว่า Bank ID
 - Any ID, PromptPay, Bank ID, Mobile ID, FinTech, Blockchain, Bitcoin
- GlashusEtt, Hammarby Sjöstad, Stockholm
 - โครงการ “ฮามมาบี เฮอสตอด”

การศึกษาดูงาน ณ ประเทศเอสโตเนีย กรุงทาลินน์ ระหว่างวันที่ 25-26 สค 59

- ข้อมูลทั่วไป
- ข้อมูลการจัดลำดับประเทศเอสโตเนีย โดย WORLD E-GOVERNMENT RANKINGS By UN

การเข้ารับฟังการบรรยายและเยี่ยมชมหน่วยงานประเทศเอสโตเนีย

- e-Governance Academy
 - กรอบการพัฒนาประเทศโดยการนำ เทคโนโลยีสารสนเทศมาขับเคลื่อน
- Estonia Showroom
 - บริการภาครัฐประเภทต่างๆ (e-Services) ที่ให้บริการต่อประชาชน วิธีการเข้าใช้งาน
- Estonian Government Office
 - e-Cabinet (Paperless System)

บทสรุป

- สิ่งที่เกี่ยวข้องกับคณะผู้บริหาร รอส รุ่นที่ 3. ที่ได้รับจากการอบรมในประเทศและการศึกษาดูงาน
- เอกสารประกอบ

หลักการและเหตุผล

ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๖ เห็นชอบให้ สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) (สรอ.) เป็นผู้รับผิดชอบในการจัดอบรมหลักสูตร “รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริหารระดับสูง (รอส.) (e-Government for Chief Executive Officer Program: e-GCEO)” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้หัวหน้าส่วนราชการสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการอบรมไปใช้ในการกำหนดนโยบายองค์กร เพื่อยกระดับองค์กรสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล สร้างแนวทางการบูรณาการความร่วมมือกับทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน โดยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ขับเคลื่อนองค์กรเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนนำไปใช้ในการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ การปฏิบัติงาน และป้องกันปัญหาการทุจริตและประพฤติมิชอบด้วย โดยคุณสมบัติของผู้เข้าร่วมการอบรม จะต้องดำรงตำแหน่งเป็นหัวหน้าส่วนราชการ ประเภทบริหารระดับสูง ได้แก่ ปลัด รองปลัด อธิบดี ผู้ตรวจราชการ ที่ปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ว่าราชการจังหวัด หรือเทียบเท่า

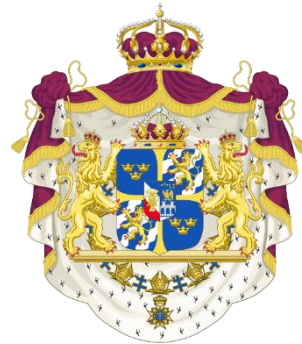
องค์ความรู้ (ก่อนการศึกษางานต่างประเทศ)

- แนวทางการขับเคลื่อนรัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย
- เทคโนโลยีสารสนเทศกับการเปลี่ยนแปลงภายใต้แผนดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมและแผนพัฒนา รัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทยที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารราชการแผ่นดิน
- การเตรียมความพร้อมของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐเพื่อรองรับการก้าวไปสู่รัฐบาลดิจิทัล
- พระราชบัญญัติการอำนวยความสะดวกในการพิจารณาอนุญาตของราชการ
- การขับเคลื่อนประเทศไทยภายใต้แผนดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
- การขับเคลื่อนประเทศไทยภายใต้แผนรัฐบาลดิจิทัล: National e-Payment

วัตถุประสงค์ การศึกษาดูงาน ต่างประเทศ

- ศึกษาและเปรียบเทียบการดำเนินงานด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการบริหารจัดการของประเทศ สวีเดนและประเทศเอสโตเนีย
- ศึกษา ขั้นตอน วิธีการ ปัญหา อุปสรรค ความเป็นไปได้ในการดำเนินการจากข้อมูลที่ได้รับจาก การศึกษาดูงาน ณ ต่างประเทศ เพื่อนำกลับมาประยุกต์ ปรับปรุง หรือ กำหนดทิศทางการ ดำเนินการในหน่วยงาน
- เพิ่มศักยภาพและวิสัยทัศน์รวมทั้งยกระดับการบริหารจัดการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในหน่วยงาน

การศึกษาดูงาน ณ ประเทศสวีเดน กรุงสตอกโฮล์ม



ข้อมูลทั่วไป

ชื่อประเทศอย่างเป็นทางการ

ราชอาณาจักรสวีเดน (Kingdom of Sweden)

ที่ตั้ง

ตั้งอยู่ทางตอนเหนือของทวีปยุโรปบนคาบสมุทรสแกนดิเนเวีย ทิศตะวันตกติดกับประเทศนอร์เวย์และทิศตะวันออกเฉียงเหนือติดกับประเทศฟินแลนด์ ส่วนตะวันออกเฉียงใต้ติดกับช่องแคบสแกเกอรัค และมีทะเลบอลติก กับอ่าวบอทเนียอยู่ทางตะวันออก

ทรัพยากรธรรมชาติ

เหล็กกล้า ทองแดง ตะกั่ว สังกะสี ทอง เงิน ยูเรเนียม สารหนู แร่หินภูเขาไฟ ไม้ซุง และ พลังงานน้ำ

จำนวนประชากร

9,801,616 คน (ค่าประมาณ เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2558)

ศาสนา

ลัทธิลูเธอรัน (มาร์ติน ลูเธอร์) 87%

ภาษา

สวีดิช และภาษาอื่นๆของชนกลุ่มน้อย

สนามบินในประเทศ

สนามบิน Arlanda

สกุลเงินตราประเทศ

โครนาสวีเดน

ข้อมูลการจัดลำดับประเทศสวีเดน โดย WORLD E-GOVERNMENT RANKINGS By UN

Table 1.7. Top 20 countries in Europe

Country	Level of Income	EGDI	2014 Rank	2012 Rank	Change in Rank
Very High EGDI					
France	High	0.8938	4	6	↑ 2
Netherlands	High	0.8897	5	2	↓ 3
United Kingdom	High	0.8695	8	3	↓ 5
Finland	High	0.8449	10	9	↓ 1
Spain	High	0.8410	12	23	↑ 11
Norway	High	0.8357	13	8	↓ 5
Sweden	High	0.8225	14	7	↓ 7
Estonia	High	0.8180	15	20	↑ 5
Denmark	High	0.8162	16	4	↓ 12
Iceland	High	0.7970	19	22	↑ 3
Austria	High	0.7912	20	21	↑ 1
Germany	High	0.7864	21	17	↓ 4
Ireland	High	0.7810	22	34	↑ 12
Italy	High	0.7593	23	32	↑ 9
Luxembourg	High	0.7591	24	19	↓ 5
Belgium	High	0.7564	25	24	↓ 1
High EGDI					
Russian Federation	High	0.7296	27	27	-
Lithuania	High	0.7271	29	29	-
Switzerland	High	0.7267	30	15	↓ 15
Latvia	High	0.7178	31	42	↑ 11

https://publicadministration.un.org/egovkb/portals/egovkb/documents/un/2014-survey/e-gov_complete_survey-2014.pdf

การเข้ารับฟังการบรรยายและเยี่ยมชมหน่วยงานประเทศสวีเดน

1. ทำเนียบท่านเอกอัครราชทูตไทย ประจำสวีเดน

เข้าเยี่ยมชมการวางเอกอัครราชทูตไทยประจำกรุงสต็อกโฮล์มประเทศสวีเดน

รับฟังการบรรยายในหัวข้อ ภาพรวมของประเทศสวีเดน ด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมืองและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

โดย ท่านเอกอัครราชทูตไทย ประจำสวีเดน

National E-Identification and E-Signing Solution

ประโยชน์ของการที่ประเทศมี E-ID คือเราสามารถที่จะทำธุรกรรมใด ๆ ก็ได้โดยลดขั้นตอนของการใช้เอกสารที่ยุ่งยาก ขั้นตอนการ KYC ที่ต้องใช้เวลาทั้งการเดินทางและการดึงข้อมูลจากหน่วยงานต่าง ๆ การนำไปใช้สามารถใช้ได้กับการเปิดบัญชีธนาคาร การโอนหรือกู้เงิน การตรวจสอบสัญญา การชำระสินค้าหรือบริการภาครัฐ การสมัครหรือใช้บริการต่าง ๆ กับหน่วยงานของรัฐและเอกชน เช่นการซื้อประกัน เปิดบัญชีซื้อขายหลักทรัพย์ การรับเงินผู้สูงอายุ ฯลฯ จะเห็นได้ว่า E-ID เป็นพื้นฐานของบริการแทบจะทุกอย่างที่เราใช้กันอยู่ หากเราสามารถใช้งานระบบ E-ID ได้อย่างเต็มที่จะช่วยลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพให้แก่ประเทศเป็นอย่างมาก ประเทศสวีเดนมีบริการที่เรียกว่า BankID ซึ่งก่อตั้งโดยสมาคมธนาคารในสวีเดนปี 2002 ประกอบไปด้วย Danske Bank, Handelsbanken, Ikon Bank, Länsförsäkringar Bank, SEB, Skandiabanken และ Swedbank

ข้อมูลที่น่าสนใจ Update July 2016

- ในประเทศสวีเดนมีประชากร 9.5 ล้านคน มีจำนวนคนใช้งาน Mobile Banking ทั้งหมด 8 ล้านคน
- มีธนาคาร Issuing BankID จำนวน 11 แห่ง และ Acquiring BankID 5 แห่ง
- จำนวนคนใช้งานการยืนยันตัวตนผ่าน BankID 7 ล้านคน
- ยอดการทำรายการผ่าน BankID มากกว่า 2 พันล้านครั้งในปี 2016

เป้าหมายของ BankID คือเป็น Single Authentication และ Identification เพื่อลดความยุ่งยากตั้งแต่การสมัครบริการของธนาคาร การทำธุรกรรมกับธนาคาร และต่อมาได้เปิดให้คู่ค้าเอกชนและหน่วยงานของรัฐสามารถเชื่อมต่อระบบได้ จนมีมากกว่า 300 บริการที่รองรับการใช้ BankID

ขั้นตอนการสมัคร BankID

- บุคคลสัญชาติสวีเดนหรือผู้มีหมายเลข Swedish Social Security Number ที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป สามารถขอสมัครใช้บริการ BankID ได้ที่ธนาคารในเครือข่าย BankID ทุกสาขา
- ธนาคาร Issuer ทำการ KYC ลูกค้าและออก BankID ให้แก่ผู้สมัคร โดยสามารถเลือกใช้บริการได้หลายช่องทางเช่น
- Mobile BankID เป็นแนวทางการทำที่ได้รับความนิยมสูงมากกก ทั้งจากธนาคารที่ช่วยลดต้นทุนค่าอุปกรณ์ Token และผู้ใช้งานก็ได้รับความสะดวกในการใช้งาน เป็นแอปพลิเคชันสามารถติดตั้งได้บนโทรศัพท์มือถือ iOS, Android, Windows บางครั้งอาจทำงานร่วมกับ SIM จากผู้ให้บริการโทรศัพท์มือถือก็ได้
- BankID on File เป็นการดาวน์โหลด certificate ไว้บนคอมพิวเตอร์เพื่อทำธุรกรรมผ่านออนไลน์ จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติมบนเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งปัจจุบันรองรับ Windows และ Mac OS
- BankID on Card ปัจจุบันมีรูปแบบ SmartCard สามารถเสียบกับเครื่องอ่านบัตรในคอมพิวเตอร์ และแบบ OTP Token

ประโยชน์จากการใช้บริการ BankID ในชีวิตประจำวัน

- การเปิดบัญชีธุรกรรมต่าง ๆ กับธนาคารสามารถทำผ่าน Online และใช้ BankID ในการสมัครโดยไม่จำเป็นต้องไปที่สาขาและไม่ต้องกรอกข้อมูลซ้ำซ้อน
- ผู้ใช้ที่มีบัญชีหลายธนาคารสามารถใช้ BankID เป็นตัวทำ Authentication การเข้าถึงบัญชีและการสั่งโอนเงิน หรือแม้แต่ Mobile Payment อย่าง Swish ที่ได้รับความนิยมอย่างสูงก็ใช้ BankID เป็นระบบทำ Authentication
- การเข้าสู่แอปพลิเคชันหรือเว็บไซต์ออนไลน์ต่าง ๆ สามารถใช้ BankID เป็น Login โดยไม่ต้องจำรหัสผ่านซ้ำซ้อน
- การเข้าถึงบริการผ่านช่องทาง Physical Channel เช่น ATM สาขา โทรศัพท์ผ่าน Call Center สามารถใช้ BankID ในการยืนยันตัวตนได้
- การทำธุรกรรมใด ๆ ผ่าน BankID ถือว่าเป็นการยืนยันการลงนามที่มีผลตามกฎหมาย E-Signature ของสวีเดนซึ่งได้รับการรับรองตั้งแต่เดือนมีนาคม 2009



รับฟังการบรรยายในหัวข้อ การบริหารจัดการองค์กร (บริษัท IKEA) เพื่อเปรียบเทียบและสร้างแนวทางการบริหารกับหน่วยงานภาครัฐของประเทศไทยในการขับเคลื่อนหน่วยงานและบุคลากรในด้านคุณภาพและความยั่งยืน

โดย เจ้าหน้าที่บริษัท IKEA

IKEA

รูปแบบวัฒนธรรมองค์กรที่น่าสนใจของ IKEA และนำมาประยุกต์ใช้กับในไทย

ด้วยความเป็นธุรกิจครอบครัว เลือกที่จะตั้งศูนย์กลางการบริหารในเมืองเล็กต่างจังหวัด ความเป็นกันเอง ความอิสระและการสื่อสารที่สั้น ง่าย ได้ใจความ ความเชื่อใจซึ่งกันและกัน ระบบที่ขั้นตอนไม่ซับซ้อน เอกสารน้อยแต่ใช้เวลาในการเจรจา ค่อยๆ เจริญเพื่อหาข้อตกลงกันนาน ยากที่จะใช้อำนาจในตำแหน่งตัดสินใจ หักข้อต่างๆ การที่ทุกคนลงความเห็นร่วมกันเป็นวิธีการตัดสินใจหลัก

บรรยากาศการทำงานไม่ตึงเครียด ไม่เป็นทางการ แต่ไม่มีเล่นหรือทำเรื่องส่วนตัวในที่ทำงานให้เสียความเป็นมืออาชีพ ระบบการคัดเลือกคนใช้เวลานานมาก คัดกรองหลายชั้น แต่ทุกคนชำนาญในสิ่งที่ตัวเองทำ และรับผิดชอบงานของตัวเองโดยตรง

สวีเดนเป็นหนึ่งในประเทศที่มีระบบการติดต่อสื่อสารที่ดีที่สุดในโลก เหตุผลหลักเพื่อสนับสนุนภาคเอกชนเช่นด้านมีเดีย เพลง application และ software ต่างๆ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีเพื่อทดแทนสาธารณูปโภคและเข้าถึงความเป็นอยู่ของประชากร เนื่องจากภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นป่าไม้ ธรรมชาติ และมีทรัพยากรหน่วยบริการสังคมจำกัด



2. ฟังการบรรยาย ณ สถานเอกอัครราชทูตไทยประจำกรุงสตอกโฮล์ม ประเทศสวีเดน

ในหัวข้อ วิธีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ มาใช้เพื่อให้บริการภาคประชาชนในภูมิภาคประเทศแถบ
สแกนดิเนเวียซึ่งเทคโนโลยีดังกล่าว คือ การ Authentication ที่เรียกว่า Bank ID

โดยเจ้าหน้าที่ของ Consortium of Bank ID in Scandinavia

Any ID, PromptPay, Bank ID, Mobile ID, FinTech, Blockchain, Bitcoin

Any ID ก็คือการเอา เลขบัตรประชาชนหรือเบอร์โทรศัพท์เข้ามาใช้แทนเลขที่บัญชี โดยจะมีประโยชน์เบื้องต้น
ประมาณนี้ ใช้เป็นช่องทางรับการโอนเงินได้ต่างๆ จากรัฐ เช่นการภาษี ค่าเบี้ยเลี้ยงผู้สูงอายุ หรือเงิน
ช่วยเหลือเกษตรกร ใช้ทำธุรกรรมด้านการเงินได้สะดวกมากขึ้น เพราะใช้การจำเบอร์โทรศัพท์แทน ไม่ต้องจำ
เลขที่บัญชี ค่าธรรมเนียมในการโอนเงินหรือทำธุรกรรมระหว่าง Any ID จะถูกกว่าการโอนผ่านธนาคาร (อันนี้
ยังไม่มีมีการประกาศมาว่าจะถูกลงแค่ไหน หรือมีอัตราเท่าไร มีแต่บอกว่าถูกกว่า) นั่นเอง

มี Any ID หลักแล้ว หมายความว่า Any ID อื่นๆได้อีกหรือไม่? ต่อไปหนึ่งคนอาจจะ Any ID ได้มากกว่า 1
ไอดี สูงสุดอาจจะเป็น 4 บัญชี (อ้างอิงจากกรุงศรีกรุง) แต่บัญชีรองอาจจะต้องการแค่ผูกกับหมายเลขโทรศัพท์
เท่านั้น ไม่นับรวมกับเลขบัตรประชาชน (อาจจะแค่ต้องใช้บัตรประชาชนเพื่อยืนยันตัวตน) และ อาจจะไม่ต้อง
เป็นธนาคารเดียวกับธนาคารที่ผูก Any ID หลักก็ได้ Any ID รองก็สามารถนำเบอร์โทรศัพท์ไปใช้ในการรับและ
โอนเงินแทนเลขที่บัญชีได้เช่นกัน

ระบบ **พร้อมเพย์** คือการที่ประชาชนที่ต้องการใช้ ต้องไปลงทะเบียนที่ธนาคารเพื่อนำเบอร์โทรศัพท์ที่ต้องการทำ
ธุรกรรม (ด้านการโอนเงินเพียงอย่างเดียว) ข้อเสียคือ ไม่สามารถเช็คได้ว่าสถานะเบอร์โทรศัพท์นั้นใช้งานอยู่หรือไม่
เปลี่ยนเบอร์หรือไม่

- **Bank ID** หรือ Any ID จะเป็นในลักษณะของ ID (อาจมองเป็น Username หรือ Password หรือ
รหัส ประจำตัวใดๆ ที่ออกให้เพื่อใช้ในการระบุตัวบุคคลนั้นๆ)

- **Mobile ID** จะเป็นการเอา PKI มาใช้โดยใส่ เข้าไปใน SIM ของระบบมือถือ เพื่อใช้ในการทำธุรกรรมใดๆ
ยกตัวอย่างเช่นเราใช้ Bank ID ในการเข้าระบบเพื่อใช้งานเช่นตรวจยอดบัญชีดูรายละเอียดในบัญชี แต่พอถึง
ขั้นตอนโอนเงินหรือทำ Transaction ใดๆ ระบบจะดึง อัลกอริทึมของ Mobile ID มาเพื่อร้องขอการยืนยันตัว
ผ่านทางระบบ มือถือ โดยมีกระบวนการด้านความปลอดภัยแบบ PKI เข้ามาใช้เพื่อให้เจ้าตัวกดยืนยันการทำ
ธุรกรรมผ่านมือถือ (ลักษณะเหมือนการส่ง OTP มาแล้วให้เอาไปกรอก แต่ Mobile ID ไม่ต้องกลับไปกรอก
ใดๆอีก จะมีกระบวนการทาง PKI มาจัดการเพื่อให้ผู้ใช้เพียงกดยืนยันที่มือถือเท่านั้นซึ่งสะดวกมากขึ้นแต่
ปลอดภัยมากขึ้นเพราะ Transaction จะถูกเข้ารหัสและ Digital Sign ด้วย Cert. ของเจ้าตัวเอง)

- ปัจจุบันค่ายมือถือทั้ง 3 ค่าย(True Dtac Ais)กำลังจะเริ่ม Implement แล้ว เหมือนว่าทาง AIS มีการส่ง
SIM ตัวใหม่ที่รองรับการนำ Cert. ลงบน SIM เข้ามาแล้วด้วย

ในปัจจุบันประเทศไทยกำลังตื่นตื่นหรือกังวลกับ “พร้อมเพย์” (PromptPay) ระบบโอนเงินรูปแบบใหม่ที่ใช้
เบอร์มือถือหรือเลขบัตรประชาชนผูกกับเลขบัญชีธนาคาร พร้อมเพย์ส่งผลให้คนจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ หันมา
สนใจกับคำว่า “ฟินเทค” (FinTech) ซึ่งเป็นคำเรียกรวมๆ ถึงการใช้ซอฟต์แวร์เป็นหลักในการให้บริการทาง
การเงิน บริษัทฟินเทคเกิดใหม่โดยมากตั้งใจจะ “คว่ำ” ระบบการเงินแบบดั้งเดิม ในบรรดาเทคโนโลยีฟินเทค
ทั้งหลาย ไม่มีอะไรที่ทรงพลังมากกว่า “บล็อกเชน” (Blockchain) เทคโนโลยีเบื้องหลัง “บิตคอยน์”

(Bitcoin) สกุลเงินอิเล็กทรอนิกส์ ชื่อดัง ซึ่งธนาคารแห่งประเทศไทยยังไม่รองรับว่าเป็นเงินที่ชำระหนี้ได้ตามกฎหมายในไทย บล็อกเชนสำคัญกว่าบัตรเครดิตหลายเท่า เพราะมันเป็นมากกว่าฟินเทค แต่เป็นเทคโนโลยีที่มีศักยภาพจะ “ปฏิวัติสังคม” แทบทุกเรื่องและทุกระดับ! เศรษฐกิจและสังคมสมัยใหม่ของเราตั้งอยู่บน “ความไว้วางใจ” ระหว่างกัน (ว่าจะไม่มีใคร “เบี้ยว” ขอดอก) แต่เราต้องอาศัย “ตัวกลาง” จำนวนมากมายหลายรูปแบบในการทำให้เรามั่นใจ เช่น เราอาศัยธนาคารเวลาโอนเงิน อาศัยนายเวลาเจรจาทำข้อตกลงทางการค้า อาศัยนายหน้าอสังหาริมทรัพย์เวลาหาซื้อบ้าน ฯลฯ บล็อกเชนมีศักยภาพที่จะทำให้ “ตัวกลาง” ทั้งหมดนี้ไร้ความหมาย! (ถ้าไม่ยกระดับตัวเองไปส่งมอบมูลค่าเพิ่มที่ซอฟต์แวร์ทำไม่ได้) กล่าวอย่างรวบรัดที่สุด บล็อกเชนคือ “ระบบการจัดการฐานข้อมูล” สำหรับการยืนยันตัวตน เคลียร์ธุรกรรม สืบสาวร่องรอย และบันทึกความเป็นเจ้าของในสินทรัพย์ (เช่น สกุลเงินอิเล็กทรอนิกส์อย่างบิตคอยน์) หรืออะไรก็ตามที่เปลี่ยนมือกันได้ ระบบบล็อกเชนตั้งอยู่บน “บัญชีธุรกรรม” (ledger) อิเล็กทรอนิกส์ บัญชีนี้เก็บไว้ในเครือข่ายเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ เรียกว่า “โหนด” (node) แต่ละโหนดมีสำเนาบัญชีธุรกรรมของตัวเอง บัญชีนี้จึงกล่าวได้ว่า “กระจายศูนย์” (distributed) เพราะมันถูกก๊อปปี้ไปอยู่ในทุกโหนดในเครือข่ายในเวลาจริง อัปเดตล่าสุดพร้อมกันตลอดเวลา ไม่มีเซิร์ฟเวอร์ของใครเป็น “เจ้าของ” บัญชีธุรกรรมแต่เพียงผู้เดียว บัญชีธุรกรรมนี้แตกต่างจากบัญชีทั่วไป ตรงที่มันบันทึกธุรกรรมทุกรายการตั้งแต่บัญชีนี้ถือกำเนิดมาเลยทีเดียว ไม่ว่าจะกี่สิบหรือกี่ร้อยล้านธุรกรรม จึงเป็นที่มาของคำว่า “เชน” (chain หรือ ห่วงโซ่) ใน “บล็อกเชน” เกิดอะไรขึ้นเวลาที่มีธุรกรรมใหม่? ก่อนอื่น มันจะเข้าสู่เครือข่ายบล็อกเชนในรูปที่ยังไม่ได้รับการยืนยัน (unconfirmed) ทุกโหนดจะรับรู้ว่ามีธุรกรรมใหม่เกิดขึ้นแล้วนะ โหนดประมวลผลแต่ละโหนดจะจัดธุรกรรมนี้ให้อยู่ในรูปของ “บล็อกข้อมูล” (block ใน “บล็อกเชน”) การทำงานของบล็อกเชน - เปรียบเทียบเซิร์ฟเวอร์เป็นคณาการงานของบล็อกเชน - เปรียบเทียบเซิร์ฟเวอร์เป็นคนต่อมาโหนดประเภท “นักขุด” (miner) จะประยุกต์ใช้สมการคณิตศาสตร์ชั้นสูงเข้ากับข้อมูลในบล็อก แปลงให้มันเป็น “ลายเซ็น” อิเล็กทรอนิกส์เพื่อความปลอดภัย เรียกว่า “แฮช” และเอาแฮชมาต่อท้ายบล็อกเชน นอกจากนี้ยังเอาแฮชจากบล็อกสุดท้ายในเชนที่ก่อนจะถึงบล็อกปัจจุบัน มาสร้างแฮชใหม่เช่นกัน แฮชจึงเปรียบเป็น “ครึ่งผนึกจดหมาย” - ถ้าเปลี่ยนข้อมูลในบล็อกเพียงตัวอักษรตัวเดียว แฮชก็จะเปลี่ยนไปทั้งหมด ในแง่นี้แฮชจึงช่วย “ยืนยัน” ว่าธุรกรรมล่าสุดเกิดขึ้นจริง และยืนยันว่าธุรกรรมหลังจากนี้ทั้งหมดถูกต้องด้วยเช่นกันการทำงานของบล็อกเชน - การยืนยันธุรกรรมการทำงานของบล็อกเชน - การยืนยันธุรกรรมสมมุติว่าเราอยากจะ “ปลอม” ธุรกรรม ด้วยการเปลี่ยนแปลงในบล็อกที่อยู่ในบล็อกเชนอยู่แล้ว แฮชของบล็อกนั้นก็จะเปลี่ยนไป ถ้าหากใครลองเช็คความถูกต้องด้วยการประยุกต์ใช้สมการคณิตศาสตร์ คนคนนั้นก็จะพบทันทีว่าแฮชนี้แตกต่างจากแฮชของบล็อกที่อยู่ในบล็อกเชน ฉะนั้นจึงรู้ได้ทันทีว่าอันนี้เป็นของปลอมการผลิตแฮชนี้ในภาษาบล็อกเชนเรียกว่า การสร้าง “proof of work” หรือเรียกชื่อเล่นว่า “การขุด” (mining) เหมือนขุดเหมือง ทำให้โหนดที่เน้นทำหน้าที่นี้ได้ชื่อว่า “นักขุด” หรือ (miner) และเป็นวิธีที่ทำให้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ล้านๆ สามารถสร้าง “ความไว้วางใจ” ให้เกิดขึ้นสำหรับธุรกรรมทุกธุรกรรมได้ โดยไม่ต้องมีสถาบันตัวอย่างอย่างเช่นธนาคารเข้ามาเกี่ยวข้องเลย

วิธีทำงานแบบ “กระจายศูนย์” ของบล็อกเชน วิธีทำงานแบบ “กระจายศูนย์” ของบล็อกเชนเนื่องจากบล็อกเชนมีขนาดมหึมาเพราะบันทึกธุรกรรมทั้งหมดตั้งแต่ครั้งแรกจนปัจจุบัน นั่นแปลว่าแฮคเกอร์ที่อยากจะแฮคบล็อกเชนจะต้องใช้พลังประมวลผลสูงมาก มากกว่าโหนดครึ่งหนึ่งของบล็อกเชนทั้งหมดรวมกัน ซึ่งก็เป็นไปได้อย่างยากเพราะมีต้นทุนสูงลิบ ด้วยเหตุนี้เครือข่ายบล็อกเชนจึงมีความปลอดภัยสูงยิ่ง

วิธีสร้างแฮชของโหนด “นักขุด” ถูกออกแบบมาให้ใช้ทรัพยากร (พลังประมวลผล และไฟฟ้าที่ป้อนคอมพิวเตอร์) สูงมากและทำลาย แต่โหนดนักขุด (หรือพูดให้ชัดกว่าคือ คนหรือบริษัทที่เป็นเจ้าของโหนดนักขุด) ได้แรงจูงใจจากการได้ค่าธรรมเนียมหรือผลตอบแทนจากการสร้างแฮช ในกรณีของบิตคอยน์บล็อกเชน แรงจูงใจนั้นอยู่ในรูปของบิตคอยน์ซึ่งจะออกใหม่เป็น “รางวัล” ให้กับโหนดนั้นๆ การได้บิตคอยน์เป็นรางวัลนอกจากจะสร้างแรงจูงใจให้คนช่วยกันดูแลระบบให้มีความปลอดภัยแล้ว ยังเป็นวิธีเพิ่มปริมาณเงินในระบบแบบ “กระจายศูนย์” คือไม่มีธนาคารกลางคอยตัดสินใจ ทุกอย่างเกิดจากโค้ดคอมพิวเตอร์ล้วนๆ (แรกเริ่มเดิมทีนั้น “นักขุด” ได้รางวัลเป็นบิตคอยน์ 50 หน่วย ต่อมาถูกหารครึ่งเหลือ 25 หน่วย และล่าสุดเหลือ 12.5 หน่วย ที่เป็นเช่นนี้เพราะอุปทานของบิตคอยน์ทั้งหมดทั้งโลกถูกออกแบบให้มีจำนวนจำกัด คล้ายกับทองคำ ไม่ใช่เงินตราที่พิมพ์ใหม่ได้เรื่อยๆ และมีความเสี่ยงจะเกิดเงินเฟ้อรุนแรงหรือ hyperinflation แต่แน่นอนว่า “นักขุด” หลายเจ้าก็ขุดต่อไปเพราะหวังว่ามูลค่าของบิตคอยน์จะเพิ่มขึ้นในอนาคต) แฉวเชิร์ฟเวอร์ที่สร้างขึ้นเพื่อ “ขุด” บล็อกเชน (mining) ของ แชนด์เลอร์ กัว (Chandler Guo) ผู้ก่อตั้ง BitBank ในจีน แฉวเชิร์ฟเวอร์ที่สร้างขึ้นเพื่อ “ขุด” บล็อกเชน (mining) ของ แชนด์เลอร์ กัว (Chandler Guo) ผู้ก่อตั้ง BitBank ในจีน ทั้งหมดที่กล่าวมานั้นแปลว่า เทคโนโลยีบล็อกเชนสามารถสร้าง “ความไว้วางใจ” ให้กับธุรกรรมทุกประเภท จาก “โค้ดคอมพิวเตอร์” ที่ทำงานประสานกันอย่างเป็นระบบ ไม่ต้องอาศัย “ตัวกลาง” หรือการตัดสินใจใดๆ ของ “คน” นอกจากนี้ การที่บล็อกเชนบันทึกประวัติศาสตร์ตั้งแต่ธุรกรรมครั้งแรกเริ่ม เท่ากับเป็นการสร้างและเรียกร้อง “ความโปร่งใส” ชนิดสุดขีดจากทุกฝ่ายที่อยากทำธุรกรรมในเมื่อข้อมูลแทบทุกรูปแบบวันนี้สามารถแปลงให้อยู่ในรูปข้อมูลดิจิทัล บล็อกเชนจึงสามารถใช้สำหรับรองรับกิจกรรมที่แตกต่างหลากหลายได้มากมาย เพราะกิจกรรมแทบทุกชนิดในชีวิตของคนเราตั้งอยู่บนการแลกเปลี่ยนจากคนอื่น ฉะนั้นบล็อกเชนจึงสามารถรองรับการซื้อขายหลักทรัพย์ ตราสาร สินเชื่อ ที่ดิน บ้าน สินค้า เอกสารยืนยันความถูกต้อง รวมทั้งข้อตกลงต่างๆ ด้วย ในทางที่เร็วกว่า ง่ายกว่า และถูกกว่าวิธีที่เราคุ้นเคยอย่างมหาศาล ผู้เชี่ยวชาญบางคนเชื่อว่าบล็อกเชนจะช่วยปรับปรุงคุณภาพของระบบประชาธิปไตยและการศึกษาได้ด้วย!



3. GlashusEtt, Hammarby Sjöstad, Stockholm

เยี่ยมชมและรับฟังการบรรยาย โครงการ “ฮามมาบี เฮสตอด” เป็นโครงการที่พัฒนาสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ พัฒนาการสร้างพลังงานที่เป็นมิตรกับชุมชนและสิ่งแวดล้อม การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ ร่วมกับนวัตกรรมเพื่อพัฒนาเขตชุมชนให้มีความสมบูรณ์ทั้งด้านสาธารณูปโภค ระบบขนส่งมวลชน สิ่งแวดล้อม พลังงาน และคุณภาพของประชากรในเขตดังกล่าว โดยเจ้าหน้าที่ของโครงการ ฮามมาบี เฮสตอด

Hammarby Sjostad

โครงการ “ฮามมาบี เฮสตอด” นี้หมายถึงโครงการเมืองทะเล หรือเมืองทะเลสาบ เป็นโครงการที่พัฒนาขึ้นโดยเทศบาลกรุงสต็อกโฮล์ม ตั้งอยู่ติดกับทะเลสาบฮามมาบี โครงการนี้เริ่มขึ้นในช่วงทศวรรษ 1990 หรือ พ.ศ. 2533-42 โดยโครงการสำคัญก็คือการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนทางรางให้เข้ามาในพื้นที่นี้ รวมทั้งระบบรถยนต์ และยังมีเรือข้ามฟากไปต่อรถเข้าเมืองอีกด้วย

จากการนำเสนอของทางเจ้าหน้าที่และตามข้อมูลของทางเทศบาล (<http://bit.ly/1i2mJZa>) ณ เดือนกรกฎาคม 2558 โครงการนี้มีขนาด 2 ตารางกิโลเมตร หรือ 1,250 ไร่ ทั้งนี้ 0.4 ตารางกิโลเมตร หรือ 250 ไร่ เป็นพื้นที่น้ำ มีห้องชุดพักอาศัย 12,000 หน่วย พื้นที่สำนักงาน 250,000 ตารางเมตร และอุตสาหกรรมเบา รวมทั้งพื้นที่ค้าปลีกอีกจำนวนหนึ่ง ทั้งนี้มีความหนาแน่นของประชากรประมาณ 30,000 คนต่อตารางกิโลเมตร ความสูงของอาคารคือ 24 เมตร (7 ชั้น) แต่บางอาคารก็แค่ 12 เมตรหรือ 4 ชั้นเท่านั้น ที่เป็นเช่นนี้เพราะแสงแดดในฤดูหนาวค่อนข้างน้อยและดวงอาทิตย์ทอแสงในมุมต่ำ หากอาคารสูงก็จะบังแสงอาทิตย์ ยิ่งกว่านั้นยังมีอาคารสำนักงานสูง 30 ชั้นที่วางแผนที่จะก่อสร้างขึ้น รวมทั้งจะมีโรงแรม ในส่วนพื้นที่ค้าปลีก มีอยู่ประมาณ 100 ร้าน และยังมีร้านอาหารบริเวณชั้นล่างของอาคารพักอาศัยบางอาคารอีกด้วย ส่วนพื้นที่สีเขียวจะมีพื้นที่ประมาณ 25 ตารางเมตรต่อห้องชุด 1 ห้อง ขณะนี้ยังอยู่ระหว่างการพัฒนา

ส่วนพื้นที่จอดรถมีอยู่ 4,000 คันที่จอดอยู่ใต้ดิน และอีก 3,000 คันที่จอดได้รอบอาคาร รวมแล้วประมาณ 70% ของหน่วยขายทั้งหมด โดยเสียค่าจอดรถประมาณ 700 โครน (3,000 บาท) หากจอดนอกอาคาร และเดือนละ 1,500 โครน (6,450 บาท) หากจอดภายในอาคารจอดใต้ดิน ส่วนที่จอดรถจักรยานไม่เสียค่าใช้จ่ายเพราะส่งเสริมให้ใช้กัน ค่าก่อสร้างที่จอดรถแพงมากถึงประมาณ 450,000 บาทต่อคัน

ในแง่ของอสังหาริมทรัพย์ มีบริษัทพัฒนาที่ดิน 33 รายมาร่วมก่อสร้างอาคารชุดเพื่อขายในพื้นที่นี้ โดยเทศบาลเป็นผู้จัดสรรแปลงที่ดินให้ สัดส่วนของคนเช่ากับเจ้าของห้องชุดคือ 32%/68% หรือราว 1/3 เป็นผู้เช่า ขนาดของห้องชุดคือ 40-120 ตารางเมตร ทั้งนี้มีเพียง 7% เป็นห้องเดี่ยว (Studio) 26% เป็นห้อง 1 ห้องนอน 24% เป็นแบบ 2 ห้องนอน 16% เป็นแบบ 3 ห้องนอน นอกนั้นเป็นขนาดใหญ่ และยังมีบ้านพักผู้สูงอายุอีก 59 หน่วยที่มีผู้คอยดูแลตลอด 24 ชั่วโมง

ในโครงการมีที่จอดรถเรือด้วย แต่ในขณะนี้เต็ม ผู้ที่ต้องการจอดเรือในโครงการนี้ ต้องรอไปอีก 15 ปี ผู้อยู่อาศัยกลุ่มหนึ่งในโครงการนี้เป็นผู้มีฐานะดี จึงมีเรือยอร์ชเป็นของตนเอง แต่การนี้สำหรับบุคคลทั่วไปคงเป็นภาระหนักมาก เพราะในช่วงฤดูหนาว พื้นน้ำเป็นน้ำแข็ง เรือต่าง ๆ เหล่านี้ต้องได้รับการย้ายไปจอดบนบก ทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการดูแลสูงมาก

ในแง่ของการลงทุนใช้เงิน 500 ล้านยูโรจากภาครัฐและอีก 3,000 ล้านยูโรจากภาคเอกชน รวม 3,500 ล้านยูโรหรือ 140,000 ล้านบาท หากคิดจากห้องชุด 12,000 หน่วยตามเป้าหมาย ก็จะเป็นเงินห้องชุดละ 11.6

ล้านบาท ซึ่งอาจสูงกว่าราคาขายเล็กน้อย ทั้งนี้คงเป็นเพราะรัฐบาลพยายามส่งเสริมให้ประชาชนได้มีที่อยู่อาศัยทั้งประเภทเช่าและซื้อขาด

ในกรณีห้องชุดขนาด 80 ตารางเมตร เช่าเดือนละ 1,200-1,800 ยูโร หรือ 48,000 – 72,000 บาทต่อเดือน ราคาขายตกเป็นเงินประมาณ 5,350-7,150 ยูโรต่อตารางเมตร หรือ 214,000 – 286,000 บาทต่อตารางเมตร ซึ่งให้อัตราผลตอบแทนเบื้องต้นประมาณ 3.4% (ค่าเช่า/ราคาขาย) จากการสัมภาษณ์บริษัทนายหน้าที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพบว่าราคาค่าบ้านเพิ่มขึ้นมากกว่า 5% ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา

ในขณะนี้มีการอยู่ 20,400 คนคาดว่าจะมีทั้งหมด 27,500 คนในปี 2568 ครอบครัวหนึ่งมีอยู่กัน 2.27 คน (2.19 คนในห้องชุดผู้ซื้อ และ 2.37 คนในห้องชุดของผู้เช่า) มีครอบครัวเดี่ยว (Single Households) ถึง 21% มีอัตราการว่างงานต่ำเพียง 1.7% ในขณะที่ทั้งกรุงสต็อกโฮล์มมีสูงถึง 3.7% มีงานทำในโครงการนี้ 6,544 ตำแหน่ง ประชาชนถึง 52% ใช้รถสาธารณะ 21% ใช้รถยนต์ส่วนตัว และอีก 27% ใช้รถจักรยานยนต์หรือเดินทางไปทำงาน

ในด้านสิ่งแวดล้อม 50% ของไฟฟ้าและความร้อนมาจากการรีไซเคิล และความร้อนก็เกิดจากการรีไซเคิลภายในตัวอาคารเอง การใช้ไฟฟ้าจากภายนอกลดลง 55 kWh/ตารางเมตร/ปี ยิ่งถ้าเป็นอาคารใหม่ จะเป็น 100 kWh/ตารางเมตร/ปี การใช้ไฟฟ้าจากวงจรแสงอาทิตย์ ก็ช่วยประหยัดพลังงานได้เป็นอย่างมาก โดยนำมาใช้ทำความร้อนของน้ำร้อนได้ถึงราว 50% ของความต้องการทั้งหมด

ในกรณีขยะ แต่ละบ้านจะนำขยะที่แยกแล้วมาทิ้ง เช่น เศษอาหาร (จะมีถุงกระดาษให้ใส่ต่างหาก) พลาสติก เศษไม้ ขยะพิษ มาทิ้งในท่อกกลางสวนของโครงการอาคารชุด โดยไขกุญแจท่อกแล้วใส่ลงไป โดยระบบนี้ทำเป็นระบบท่อใต้ดิน และ ณ เวลาที่แตกต่างกัน ขยะแต่ละประเภทจะถูกดูดด้วยระบบสุญญากาศโดยไม่ปะปนกันไปยังเตาเผาขยะเพื่อผลิตพลังงานและไฟฟ้าต่อไป



การศึกษางาน ณ ประเทศ เอสโตเนีย กรุงทาลินน์



ข้อมูลทั่วไป

ชื่อประเทศภาษาไทย

สกุลเงินภาษาไทย

เอสโตเนีย

โครนเอสโตเนีย

ชื่อประเทศภาษาอังกฤษ

ชื่อเต็มประเทศ

Estonia

Republic Of Estonia

ชื่อเมืองหลวง

ทาลินน์

ข้อมูลการจัดลำดับประเทศเอสโตเนีย โดย WORLD E-GOVERNMENT RANKINGS By UN

Table 1.7. Top 20 countries in Europe

Country	Level of Income	EGDI	2014 Rank	2012 Rank	Change in Rank
Very High EGDI					
France	High	0.8938	4	6	↑ 2
Netherlands	High	0.8897	5	2	↓ 3
United Kingdom	High	0.8695	8	3	↓ 5
Finland	High	0.8449	10	9	↓ 1
Spain	High	0.8410	12	23	↑ 11
Norway	High	0.8357	13	8	↓ 5
Sweden	High	0.8225	14	7	↓ 7
Estonia	High	0.8180	15	20	↑ 5
Denmark	High	0.8162	16	4	↓ 12
Iceland	High	0.7970	19	22	↑ 3
Austria	High	0.7912	20	21	↑ 1
Germany	High	0.7864	21	17	↓ 4
Ireland	High	0.7810	22	34	↑ 12
Italy	High	0.7593	23	32	↑ 9
Luxembourg	High	0.7591	24	19	↓ 5
Belgium	High	0.7564	25	24	↓ 1
High EGDI					
Russian Federation	High	0.7296	27	27	-
Lithuania	High	0.7271	29	29	-
Switzerland	High	0.7267	30	15	↓ 15
Latvia	High	0.7178	31	42	↑ 11

https://publicadministration.un.org/egovkb/portals/egovkb/documents/un/2014-survey/e-gov_complete_survey-2014.pdf

4. e-Governance Academy

เยี่ยมชมและรับฟังการบรรยายในหัวข้อ กรอบการพัฒนาประเทศโดยการนำ เทคโนโลยีสารสนเทศมาขับเคลื่อน อันได้แก่ การขับเคลื่อนประเทศและหน่วยงานทั้งภาครัฐและประชาชน โดยผ่าน e-Estonia Framework การบูรณาการข้อมูล กฎหมายที่เกี่ยวข้อง โครงสร้างพื้นฐานแนวทางการดำเนินการ รวมถึงการ แสวง Best Practice Solution, การนำไปใช้ในประเทศอื่นๆ, Identification for Estonian Services, Cyber Security

บรรยายโดยเจ้าหน้าที่หน่วยงาน e-Governance Academy

e-Government เป็นแนวคิดที่รัฐบาลทั่วโลกกำลังตื่นตัวอยู่ในขณะนี้ เนื่องจากช่วยทั้งประหยัดเงินงบประมาณมหาศาล อำนวยความสะดวกให้กับประชาชนในการเข้าถึงบริการของรัฐ อีกทั้งยังช่วยสร้างความโปร่งใสและลดการทุจริตคอร์รัปชันได้ด้วย

เพียงเข้าหน้าเว็บ <https://e-estonia.com/> ไม่กี่นาที ก็จะสามารถทำ e-Estonia ทำอะไรได้บ้าง รัฐบาลเอสโตเนียประกาศอย่างภาคภูมิใจว่า วันนี้ประชาชนทุกคนสามารถออกเสียงเลือกตั้งออนไลน์ได้อย่างสะดวกสบายจากในบ้านของตัวเอง (ยังเป็นส่วนน้อยเมื่อเทียบกับการออกไปหย่อนบัตร แต่ก็มีสัดส่วนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง) การยื่นแบบภาษีเงินได้ใช้เวลาเพียงห้านาที ลงนามในสัญญาที่มีผลผูกพันทางกฎหมายผ่านอินเทอร์เน็ตได้จากที่ไหนก็ได้ในโลก ผ่านโทรศัพท์มือถือ ผู้ประกอบการสามารถจดทะเบียนธุรกิจได้ภายในเวลา 18 นาที ตรวจสอบเอกสารทางกฎหมายของบริษัท ทรัพย์สิน และทะเบียนต่างๆ ออนไลน์ ธุรกิจเอสโตเนียทำได้ถึงขนาด “บูรณาการ” บริการออนไลน์ของตนเองเข้ากับบริการของรัฐ!

ผลลัพธ์ของ e-Estonia คือ ทำให้รัฐบาลเอสโตเนียโปร่งใสและประชาชนสามารถเข้าถึงรัฐได้อย่างไม่เคยมียears มาก่อน ข้อมูลของปัจเจก เอกชน และรัฐสามารถแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกันได้โดยปลอดภัย สะดวกสบาย และยืดหยุ่น ประชาชนเองก็ได้เข้าถึงบริการสาธารณะต่างๆ อย่างทั่วถึงและรวดเร็วกว่าเดิม ส่วนธุรกิจโดยเฉพาะผู้ประกอบการหน้าใหม่ก็สามารถก่อตั้งธุรกิจใหม่และแข่งขันได้ในสภาพแวดล้อมทางกฎเกณฑ์ที่แสนสะดวก

เอสโตเนียบังคับให้พลเมืองทุกคนใช้บัตรประชาชนดิจิทัลที่ระบุตัวตนอิเล็กทรอนิกส์ (digital ID) ทุกคนสามารถ “เซ็น” เอกสารออนไลน์ได้ ข้อนี้หลายคนที่ไม่ได้อยู่ในเอสโตเนียอาจสงสัยว่า ชาวเอสโตเนีย “ไวใจ” รัฐบาลขนาดนี้ได้อย่างไร ไม่ห่วงเรื่องความเป็นส่วนตัวหรือ คำตอบสั้นๆ คือ ชาวเอสโตเนียโดยรวมไวใจรัฐบาลเพราะเคยชินกับสังคมที่ทุกอย่างทุกอย่างอยู่บนเว็บ ทำธุรกรรมทุกรูปแบบออนไลน์ ที่สำคัญคือ การบังคับใช้กฎหมายในเอสโตเนียค่อนข้างมีประสิทธิภาพ ที่ผ่านมามีตำรวจบางคนถูกศาลตัดสินลงโทษอาญาแล้วจากการจำคุกประชาชนโดยไม่มีเหตุอันควร

นอกจากนี้ รัฐบาลก็ออกแบบระบบ e-Estonia ให้มีความโปร่งใสมาก ยกตัวอย่างเช่น ทุกคนสามารถเข้าไปดูได้ตลอดเวลาว่า มีใครบ้างที่มาเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ที่เขาหรือเธอลงทะเบียนออนไลน์ไว้ ไม่ว่าจะเป็นข้าราชการหรือใครก็แล้วแต่

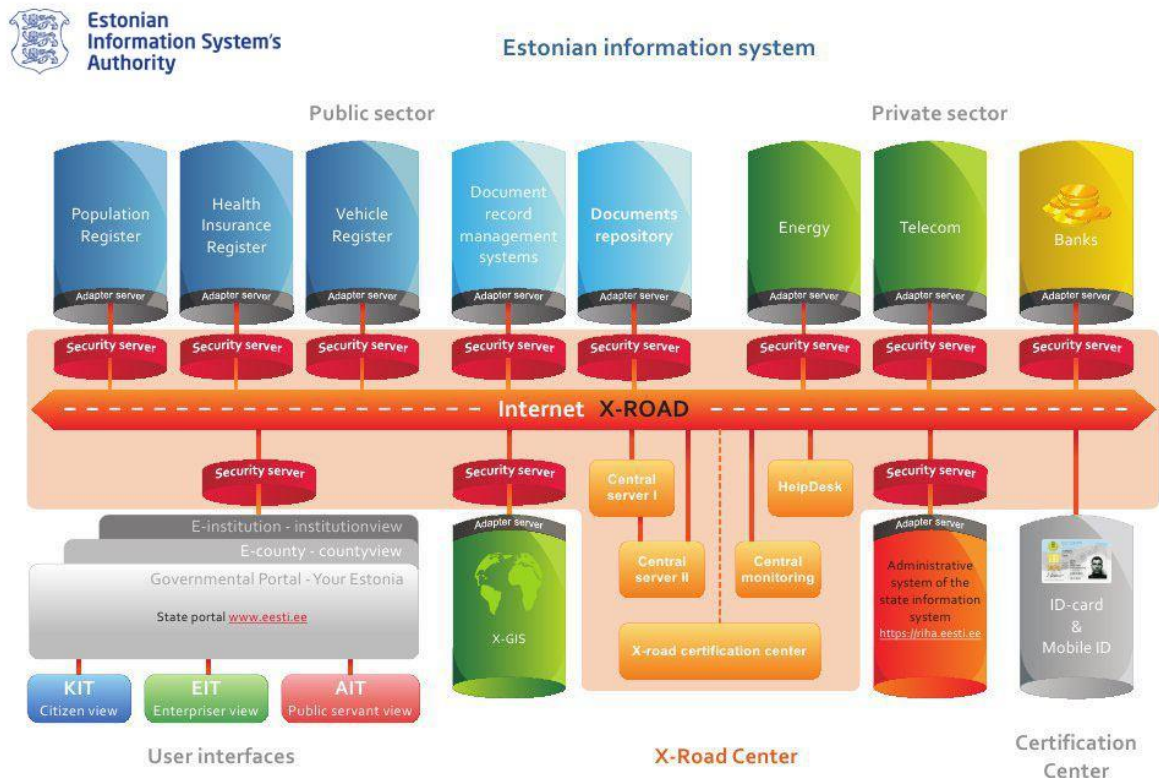
รัฐบาลเอสโตเนียไม่ได้มุ่ง “เก็บ” ข้อมูลของประชาชนและเอกชนไปเพื่อ “ควบคุม” แต่เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ทุกฝ่าย ยกตัวอย่างเช่น ธนาคารในเอสโตเนียสามารถใช้ข้อมูลเกี่ยวกับภาษีและที่ดิน ของภาครัฐ

ประกอบการกลั่นกรองสินเชื่อ ส่วนบริษัทต่างๆ ก็สามารถเข้ามาใช้ระบบ e-Estonia เพื่อเปิดข้อมูลของลูกค้าให้ลูกค้าเข้าถึงผ่านทางออนไลน์ เช่น ข้อมูลการใช้น้ำใช้ไฟของผู้บริโภค หรือแม้แต่ภาพถ่ายเอ็กซเรย์ของผู้ป่วยก็ยังได้

เอสโทเนียวางแผนจะเปลี่ยนผ่านไปสู่ “รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์” เต็มรูปแบบตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 ปีเดียวกันกับที่ไทยประสบวิกฤติเศรษฐกิจ “ต้มยำกุ้ง” รูปร่างหน้าตาของระบบนี้ก่อรูปในปี 2544 ในงานของนักวิจัยชื่อ อาร์น แอนสเปอร์ (Arne Ansper) เขามีความคิดว่ารัฐควรใช้ระบบแบบ “กระจายศูนย์” ให้หน่วยงานของรัฐกับภาคเอกชนสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้แบบ peer-to-peer ไม่ใช่ให้เซิร์ฟเวอร์ของรัฐเป็น “ศูนย์กลาง” ที่มีอำนาจควบคุมข้อมูล

ทูมัส อิลเวส (Toomas Ilves) ประธานาธิบดีเอสโทเนีย อธิบายว่า ระบบ “กระจายศูนย์” ของ e-Estonia นับว่าเป็นเอกลักษณ์ของประเทศ แต่หลังจาก ก็มีบางประเทศทำตาม อิลเวสบอกว่า เหตุผลหลักที่เอสโทเนียเลือกใช้ระบบนี้ตั้งแต่ต้น คือ “เรายากจนเกินกว่าจะลงทุนติดตั้งเซิร์ฟเวอร์กลางได้”

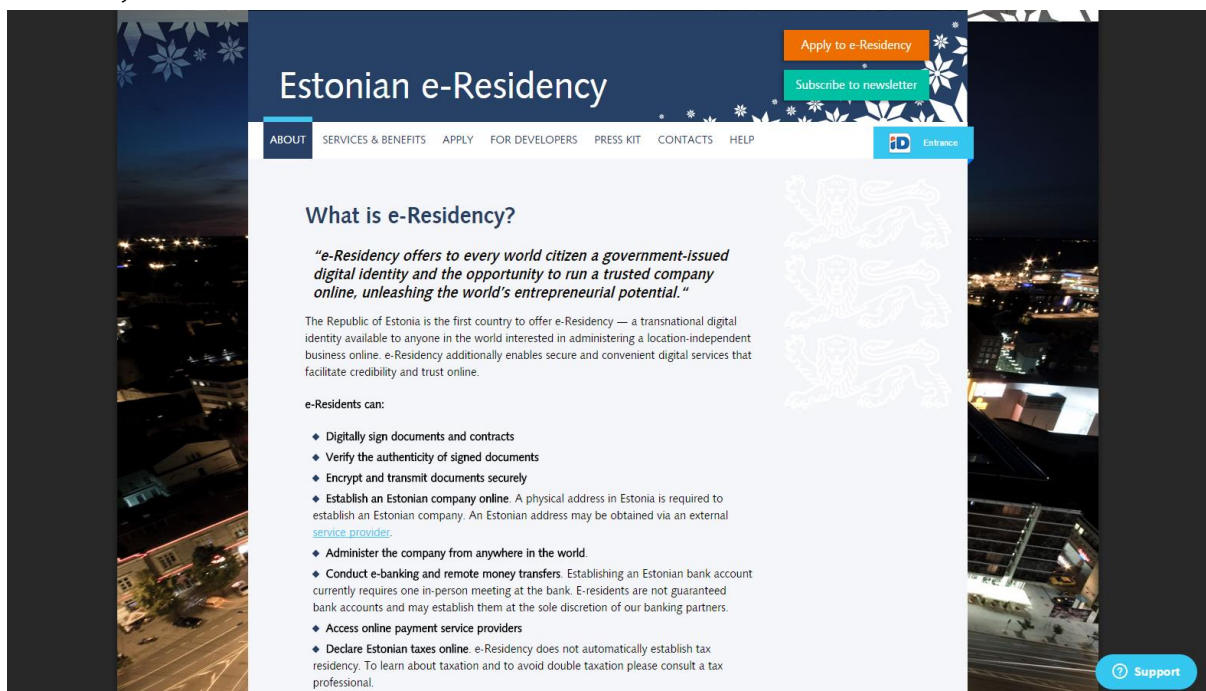
การทำงานของ e-Estonia ทั้งหมดตั้งอยู่บน “ถนนออนไลน์” (backbone) เรียกว่า “X-Road” ซึ่งทำหน้าที่ส่งต่อข้อมูลไปมาระหว่างระบบคอมพิวเตอร์ต่างๆ ที่เป็นอิสระแยกเทศจากกัน เนื่องจากคอมพิวเตอร์แต่ละระบบใช้เทคโนโลยีแตกต่างกัน แต่ละระบบจึงต้องอาศัย “ตัวแปลง” (adapter) เพื่อให้สามารถส่งและรับข้อมูลในรูปแบบที่ X-Road เข้าใจ และเพื่อป้องกันความลับของข้อมูล ระบบคอมพิวเตอร์ทุกระบบก็จะต้องมีเซิร์ฟเวอร์ที่มีความปลอดภัย (secure server) และเข้ารหัสข้อมูลทุกชิ้น



ระบบ “กระจายศูนย์” – X-Road ที่รองรับ e-Estonia

ธรรมชาติ “กระจายศูนย์” ของ X-Road ทำให้มันมั่นคงปลอดภัยกว่าถ้าเป็นระบบรวมศูนย์ (แตกต่างสุดขีดกับความคิดที่จะทำ single gateway ซึ่งวันนี้กระทรวงไอซีทียืนยันว่าเลิกไปแล้ว) อีกทั้งยังสามารถรองรับระบบฐานข้อมูลและคอมพิวเตอร์หลากหลายรูปแบบของภาครัฐและภาคเอกชน และทำให้ใช้เงินค่อนข้างน้อยในการลงทุนและบำรุงรักษารัฐบาลเอสโตเนียเปิดเผยว่าระบบนี้ทั้งระบบใช้เงินเพียง 50-60 ล้านยูโร หรือราว 1,900-2,400 ล้านบาทต่อปีเท่านั้นเอง

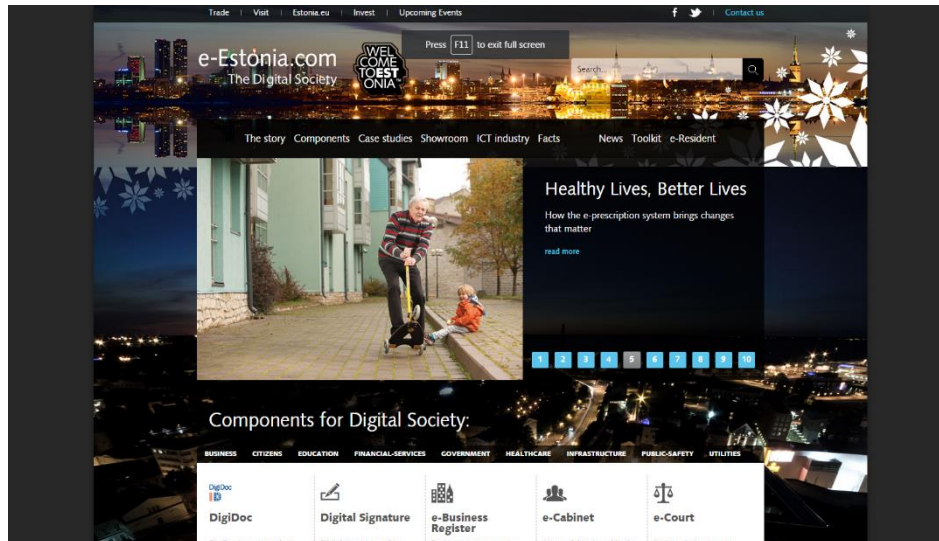
ธรรมชาติ “กระจายศูนย์” ของระบบ X-Road แปลว่ามันสามารถขยายขนาด (scalable) ได้อย่างไม่สิ้นสุด อีกทั้งยังสอดคล้องกับลักษณะกระจายศูนย์ของบล็อกเชน ดังนั้นจึงไม่น่าแปลกใจที่รัฐบาลเอสโตเนียจะประกาศในปี 2015 ว่า ได้จับมือกับบริษัท บิตเนชั่น (Bitnation) ในการนำบล็อกเชนมาใช้พัฒนาโครงการ e-Residency



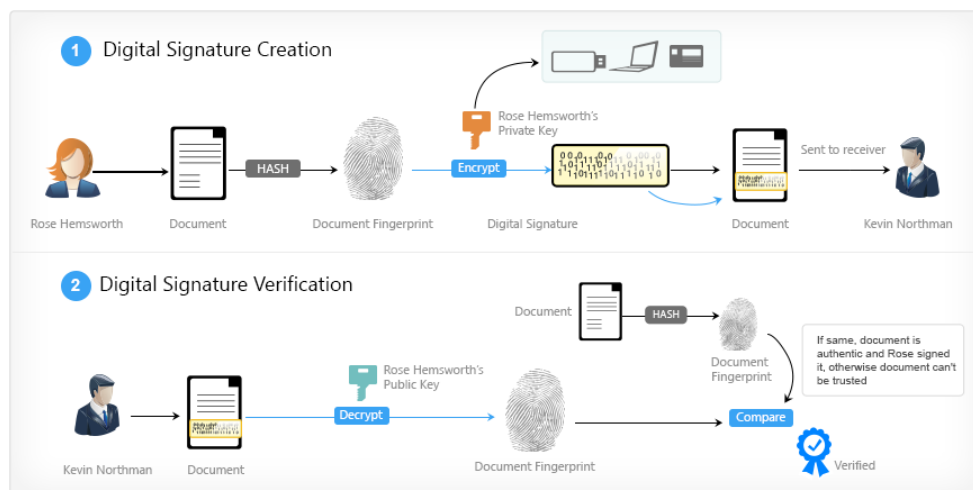
เว็บไซต์โครงการ e-Residency

e-Residency เปิดให้ทุกคนในโลกสมัครเป็น “พลเมืองดิจิทัล” ของเอสโตเนีย โดยไม่ต้องมีที่อยู่ในเอสโตเนีย หรือแม้แต่เคยไปเหยียบแผ่นดินเอสโตเนียเลย!

“พลเมืองเสมือน” e-Residency คืออะไร เราจะกันไปทำไม ถ้าเราไม่เคยคิดจะย้ายไปอยู่เอสโตเนีย? เว็บไซต์ e-Estonia ของรัฐบาลสรุปประโยชน์ว่า พลเมืองเสมือนสามารถลงนามในเอกสารด้วยลายเซ็นดิจิทัล (digital signature) ซึ่งมีผลผูกพันตามกฎหมาย จัดตั้งและบริหารจัดการบริษัทสัญชาติเอสโตเนียได้จากพื้นที่ออนไลน์ 100 เปอร์เซ็นต์ โดยไม่จำเป็นต้องย่างเท้าเข้าประเทศเลยแม้แต่ก้าวเดียว



ประโยชน์ของการจดทะเบียนบริษัทในเอสโตเนียคืออะไร คำตอบมีตั้งแต่ ความสะดวกรวดเร็ว ไร้ซึ่งขั้นตอนยุ่งยากทางราชการ ต้นทุนต่ำ ใช้ลายเซ็นดิจิทัลแทนบริษัททำธุรกรรมได้ทั่วโลก ฯลฯ การเปิดบริษัทใหม่ในเอสโตเนียทำได้โดยใช้เวลาเพียง 18 นาทีเท่านั้น เป็นสถิติโลกที่กินเนสส์รับรองตั้งแต่ปี 2009 และจนถึงวันนี้ยังไม่มีใครโค่นแชมป์ลงได้ นอกจากนี้ บริษัทเอสโตเนียไม่ต้องเสียภาษีเงินได้จนกว่าจะจ่ายปันผล มีค่าใช้จ่ายน้อยมากในการจัดตั้งและภาระตามกฎหมาย เช่น สามารถใช้ระบบบันทึกบัญชีออนไลน์ของรัฐบาลในการจัดทำงบการเงินประจำปี อีกทั้งยังอยู่ภายใต้ระบบภาษีที่โปร่งใสได้ประสิทธิภาพ และเข้าข่ายเป็น “บริษัทสังกัดสหภาพยุโรป” ซึ่งนอกจากจะเพิ่มความน่าเชื่อถือแล้ว ยังทำให้นิติบุคคลเข้าข่ายได้สิทธิประโยชน์จากสหภาพยุโรปด้วย



อย่างไรก็ดี การเป็น “พลเมืองเสมือน” ของเอสโทเนียไม่ได้ทำให้ใครสามารถเล็ดรอดระบบรักษาความปลอดภัย หรือลดทอนระดับความมั่นคงของประเทศ ยกตัวอย่างเช่น e-resident ที่เดินทางไปเยือน เอสโทเนียยังคงต้องแสดงหนังสือเดินทางของประเทศที่ตนเป็นพลเมือง (ในโลกจริง) และการเปิดบัญชีธนาคาร ยังคงต้องเป็นไปตามข้อกำหนดเกี่ยวกับ “การยืนยันตัวตนของลูกค้า” หรือ Know Your Client (นิยมย่อว่า หลัก KYC) ตามกฎหมาย ซึ่งแปลว่าจะต้องไปแสดงตัวต่อหน้าธนาคารในวันเปิดบัญชี (อย่างไรก็ดี ข้อนี้นี้รัฐบาล เอสโทเนียและธนาคารอาจผ่อนปรนให้ในอนาคต เมื่อทุกฝ่ายคุ้นเคยกับระดับความปลอดภัยของระบบ e-residency และระบบที่เกี่ยวข้อง เช่น ลายเซ็นดิจิทัล ดีพอ)

รัฐบาลเอสโทเนียใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนมาช่วยงานผ่านการจับมือกับบริษัท บิตเนชั่น (BitNation) เสนอบริการรับรองเอกสารต่อสาธารณะ (public notary service) ซึ่งก็แปลว่าวันนี้พลเมืองเสมือนของ เอสโทเนียสามารถใช้บริการนี้ในการรับรองสัญญาธุรกิจ ใบสูติบัตร ใบสมรส และเอกสารอื่นๆ ทางกฎหมาย

ล่าสุด หน่วยงานบริการสุขภาพอิเล็กทรอนิกส์ (e-Health) ของเอสโทเนียได้ประกาศเป็นพันธมิตรกับการ์ดไทม์ (Guardtime) ระบบบล็อกเชนที่ให้บริการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลและระบบต่างๆ ในระดับอุตสาหกรรม เพื่อพัฒนาระดับความปลอดภัย โปร่งใส ตรวจสอบได้ และธรรมาภิบาลของข้อมูลผู้ป่วยในระบบ สาธารณสุขเอสโทเนีย

การ์ดไทม์ออกแบบเทคโนโลยีบล็อกเชนของบริษัทให้สร้างบันทึกการตรวจสอบ (audit trail) ที่ได้มาตรฐานการตรวจพิสูจน์พยานหลักฐานดิจิทัล (forensic quality) ทำให้การเปลี่ยนแปลงข้อมูลผู้ป่วยเป็นไปไม่ได้อย่างสิ้นเชิง.



5. เยี่ยมชมและรับฟังการบรรยายในหัวข้อ บริการต่างที่ให้บริการต่อประชาชนและหน่วยงานรัฐ e-services of Estonia โดยเริ่มตั้งแต่ Roadmap, วิธีการใช้งาน e-Services ต่างๆ (e-Healthcare, e-Cabinet, e-Voting, etc..) รวมถึง ปัญหา อุปสรรคต่างๆในการใช้บริการภาคประชาชน การลงทุนสำหรับการบริหารจัดการระบบต่างๆ

บรรยายโดย Estonia Showroom



6. เยี่ยมชมและรับฟังการบรรยายในหัวข้อ e-Cabinet (paperless system)

โดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ประกอบการจัดประชุมคณะรัฐมนตรี เพื่อให้เกิด ความรวดเร็วในการดำเนินการ จากเดิมใช้เวลาประชุม 4-5 ชั่วโมง ปัจจุบัน เหลือเพียง 30 นาทีหรือน้อยกว่านั้น (Fast) ความโปร่งใส เนื่องจากทุกอย่างจัดเก็บบนระบบที่สามารถตรวจสอบได้โดยผ่านการพิสูจน์ตัวตนในทุกๆกรณี การเปิดเผยข้อมูล (Transparent) และ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการประชุมดังกล่าวไม่มีการใช้กระดาษ (Eco System)

บรรยายโดย Estonian Government Office

<https://e-estonia.com/component/e-cabinet/>



บทสรุป

สิ่งที่เกี่ยวข้องกับคณะผู้บริหาร รอส รุ่นที่3. จากที่ได้รับจากการอบรมในประเทศและการศึกษาดูงาน

1. เปรียบเทียบข้อดี ข้อเสียของการบริหารจัดการหน่วยงานภาครัฐประเทศไทยกับต่างประเทศ
2. นำเสนอ แนวทาง ทิศทาง วิธีการในการดำเนินการเพื่อนำไปสู่ภาคปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม
3. บทบาทของผู้นำหน่วยงานภาครัฐที่จะต้องขับเคลื่อนหน่วยงานโดย มี องค์ประกอบอะไรบ้าง เช่น การจัดการข้อมูลในองค์กร การบูรณาการภายในและภายนอก กฎระเบียบ วิธีการ ที่เกี่ยวข้อง การพัฒนาบุคลากรในหน่วยงาน โครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยีสารสนเทศ ความมั่นคงปลอดภัยทางระบบข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศ การบริหารจัดการด้านงบประมาณ การระดมหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่จะมาช่วยพัฒนาทั้งภาครัฐและเอกชน และ การจัดทำหรือกำหนดแผนปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมในรูปของโครงการต่างๆ
4. สร้างองค์ความรู้เพื่อประโยชน์ในการบริหารจัดการ
5. สร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐหรือที่เกี่ยวข้อง

เอกสารประกอบ (เพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงของการอบรมในประเทศ และ การศึกษาดูงานต่างประเทศ

Slide ที่ใช้นำเสนอของหน่วยงานต่างประเทศ

(Sweden: GlashusEtt, Bank ID)

(Estonia: eGA, Estonia Showroom, Estonia Government Office e-Cabinet)