

Enterprise Architecture ของ หน่วยงานภาครัฐ ความท้าทายเพื่อขับเคลื่อนไอที

ยีน ภู่วรรณ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
yuen@ku.ac.th

ใช้สำหรับบรรยายงานสัมมนา EA หน่วยงานภาครัฐ

สิ่งแรกที่ต้องรู้....

รู้จักกับ โครงการไอทีและลักษณะที่สำคัญของโครงการไอที ?

- ส่วนใหญ่เป็นโครงการที่มีความซับซ้อนสูง
- มีลักษณะเฉพาะ ——> มีความแตกต่างจากโครงการแบบอื่นที่ไม่มี
การวาง เขียนแบบ (Blue print)
- มีข้อจำกัด ——> จำกัดทรัพยากรและเงิน
- มีคนเกี่ยวข้องมาก, เกี่ยวโยงกันหลายฟังก์ชันในหน่วยงาน
- มีขั้นตอนการทำงานมาก
- มุ่งสู่เป้าหมาย แต่วัดผลยาก
- ผลลัพธ์คือการบริการผู้ใช้งาน หรืองานบริการสังคม
- การประเมินราคา และหาราคากลางได้ยาก

อะไรคืองานการเขียนแบบ (Blue print) โครงการไอทีที่ดี?

เป็นงานที่ต้อง ใช้ความรู้, ความชำนาญ, เครื่องมือ เทคนิค วิธีการต่างๆ
เพื่อเป้าหมาย เป็นงานที่สร้างจากจินตนาการสู่รูปธรรม มีรายละเอียดที่
มาก ต้องออกแบบให้ได้รายละเอียดโดยเฉพาะงานระบบ ที่มีความซับซ้อน
ระบบการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคน หรือหน่วยงาน

หัวข้อที่จะกล่าวถึง

- โครงการ ความสำเร็จของโครงการ ความเป็นไปได้
- ส่วนประกอบโครงการ ฮาร์ดแวร์ เครือข่าย ระบบงาน
ซอฟต์แวร์ ข้อมูล บุคลากร และการบริหารโครงการ
- สถาปัตยกรรมระบบ ปัจจัยที่มีต่อการพัฒนาระบบงาน
- เรื่องของ การพัฒนาระบบงาน ซอฟต์แวร์ และ ระบบ
- การประเมินงาน ราคา
- ปัญหา ผลกระทบ และแนวทางการแก้ไข จากโครงการ
พัฒนาระบบงานไอซีที
- Key Success Factors and Critical Risks
- กรณีศึกษา

โครงการพัฒนาไอที มีต้นทุน ค่าใช้จ่ายสูง มักมี
การวางแผน หรือเตรียมการต่ำ

สมมุติว่าเราต้องการจะสร้างซอฟต์แวร์.

มักไม่วางแผนงานให้เรียบร้อยก่อน โดยเฉพาะเรื่อง
กรอบเนื้อหา กระบวนการ ขั้นตอนวิธี เทคโนโลยี เพื่อ
งานสร้างและคำนวณงบประมาณที่จะทำให้สำเร็จ?

ดังนั้นจึงไม่รู้ว่าปริมาณงานอยู่ข้างหน้ามีเท่าไร เมื่อเริ่ม
สร้างแล้ว จะพบปัญหาไม่ตรงใจ ทำไม่สำเร็จ งานบาน
ปลาย หากจุดจบไม่ได้ เท่ากับการสูญเสียครั้งยิ่งใหญ่,
มักพบว่าสร้างแต่ทำไม่สำเร็จครบตามวัตถุประสงค์

ความตั้งใจของทีมงานที่เสนอโครงการ

ถึงแม้ว่าทุกคนในทีมงานมีความตั้งใจ:

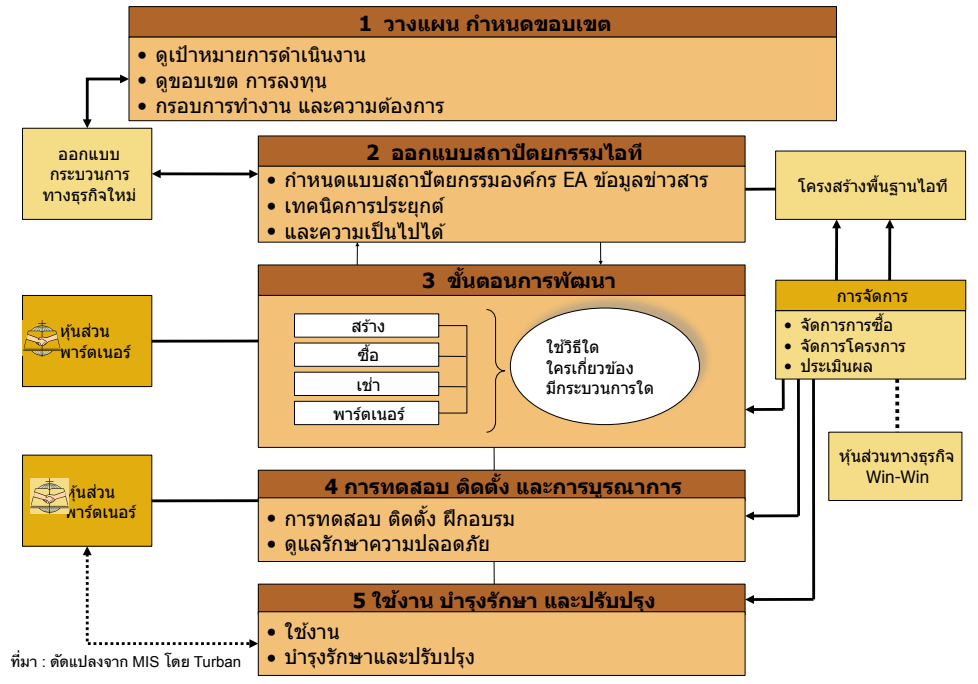
- ทำแต่สิ่งดี
- ทำงานหนัก
- มีความคิดสร้างสรรค์
- จริงใจ แน่วแน่
- มุ่งสู่ความสำเร็จ
- มีความสุขกับผลลัพธ์
- อยากให้งานไปด้วยดี
- เต็มใจช่วยแก้ปัญหา

แต่ไม่สามารถ
เอาชนะความยุ่งยาก
ซับซ้อนของงานได้
เพราะขาดการเสนอ
แผนโครงการที่ดี
ขาดรายละเอียด
พอที่จะให้พิจารณา
ความเป็นไปได้
ความเหมาะสมได้

โครงการที่ดีจึงขึ้นกับการเริ่มต้นที่ดี

- การเขียนโครงการละเอียด ชัดเจน เหมือนการสร้างอาคารที่มีแบบสถาปัตยกรรมดี ชัดเจน
- โครงการที่ใช้เทคนิคขั้นสูง เสนอเครื่องมืออะไร ปริมาณงานแค่ไหน หาบุคลากรมาช่วยอย่างไร
- งานระบบจะเกี่ยวกับคนมาก และเปลี่ยนกระบวนการทำงานเดิม ข้อเสนอต้องมีข้อมูลนี้
- เสนอตัวแปรที่ต้องบริหารจัดการมาก ทั้ง เงิน คน ทรัพยากร ฯลฯ
- เสนอเงินลงทุนเหมาะสม ความเป็นไปได้
- เสนอแผนงานที่ดี เขียนโครงการรัดกุม

แนวทางการเขียนเสนอโครงการพัฒนาระบบงานไอที



การเขียนโครงการระบบงานไอทีที่มีหลายองค์ประกอบ

องค์ประกอบหลัก

- กระบวนการ กรรมวิธี ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ระบบงานสถาปัตยกรรมการดำเนินการทางธุรกิจ ทางเทคโนโลยี ทางมั่นคงปลอดภัย
- โครงสร้างพื้นฐานข้อมูล
- กระบวนการงาน และการพัฒนาซอฟต์แวร์
- ฮาร์ดแวร์ คอมพิวเตอร์ เซิร์ฟเวอร์ เครือข่าย
- บุคลากร

กรอบแนวคิดการสร้างพิมพ์เขียว

การสร้างพิมพ์เขียว EA เกี่ยวข้องกับ



การว่าจ้างการพัฒนากระบวนการ

- เป็นงานที่ต้องมีข้อกำหนดแบบแปลนที่ชัดเจน ซึ่งเป็นเรื่องยากที่จะทำข้อกำหนดให้ได้ดี ใช้เวลามาก แต่มักให้เวลาได้น้อย
- เป็นงานที่ต้องคิดให้รอบด้าน ละเอียดทุกขั้นตอน
- มีเทคนิคการพัฒนาหลายรูปแบบ ที่ผู้ว่าจ้างต้องตามให้ทัน
- การเชื่อมต่อกับระบบอื่น การใช้งานร่วมกัน จะทำให้เกิดข้อจำกัด
- การควบคุมงานยาก หากไม่มีข้อกำหนดที่ชัดเจน
- งานถ่ายทอดเทคโนโลยีเป็นเรื่องสำคัญ
- การบำรุงรักษาเป็นเรื่องที่ต้องคำนึงถึง

กระบวนการระบบงานไอที

มีหลายวิธีในการดำเนินการจัดการระบบงานไอที

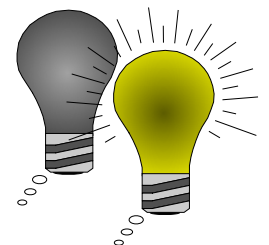
- ซื้อของสำเร็จ
- เช่าใช้
- จ้างพัฒนา
- สร้างเอง
- เป็นการผสม

กระบวนการจัดหาก็คือมีความซับซ้อน และยุ่งยาก จึงต้องมีแบบ

ความล้มเหลวของระบบงานไอที

การนิยามความล้มเหลวของงานไอที:

- ทำไม่ได้ดังที่ตั้งหวังไว้
- ทำงานไม่ได้ตามเวลาที่กำหนด
- ใช้งานไม่ได้
- ใช้งบประมาณมากเกินไป

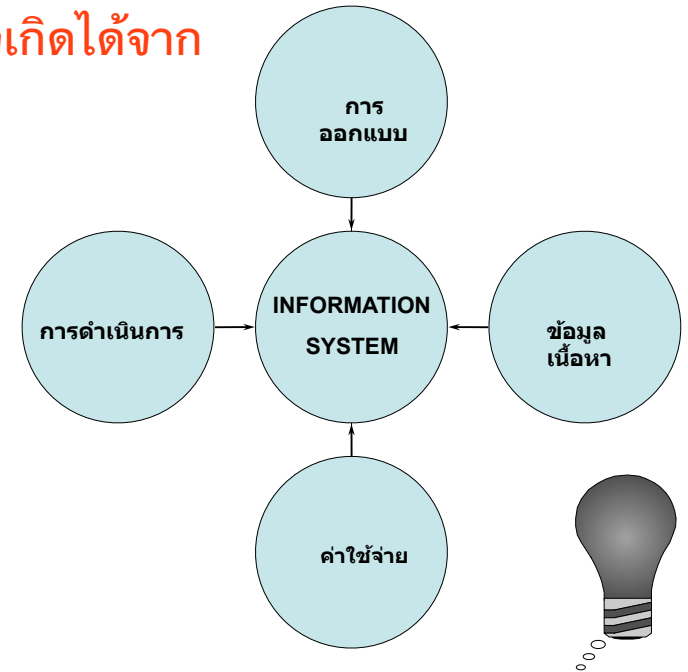


ปัญหาของงานขณะดำเนินการโครงการ ไอที หากข้อกำหนดไม่ดีพอ

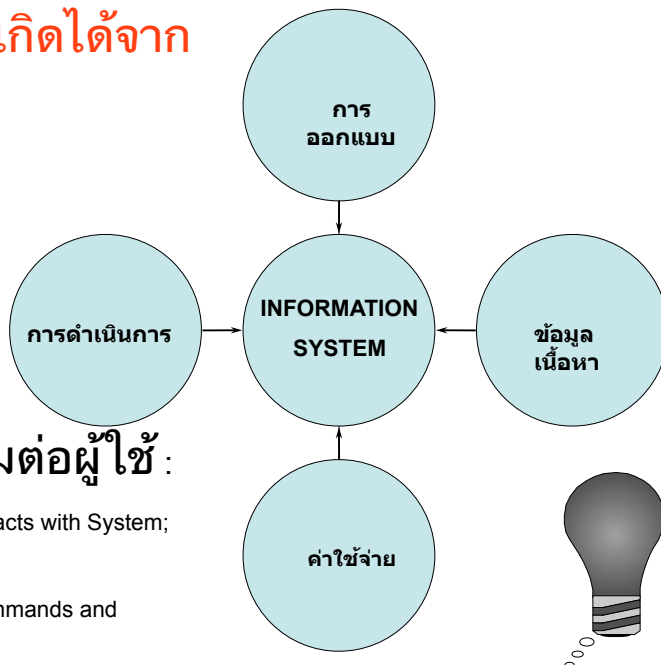
โครงการไอทีที่มีปัญหาได้ง่ายเพราะ:

- พัฒนาทางเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงเร็ว
- หน่วยงานเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานตลอด
- พบกับสิ่งไม่คาดคิดเสมอ
- ใช้ความพยายามมากกว่าที่คาดคิด
- แข่งกับเวลา มีความรีบเร่ง
- มีปัญหา และความประหลาดใจเกิดขึ้นเสมอ
- ขาดข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้อง
- หยุตๆ เดี๋ยวๆ
- ทับถม
- ล่าช้า ฯลฯ

ปัญหาอาจเกิดได้จาก



ปัญหาอาจเกิดได้จาก



การเชื่อมต่อผู้ใช้:

How User Interacts with System;
Hardware,
On-Screen Commands and Responses

ความผิดพลาดเกิดได้ทุกขั้นตอน

การวางแผน วิเคราะห์

- การออกแบบ
- การ Coding
- การทดสอบ
- การ Conversion

ดังนั้นการเขียนแบบสถาปัตยกรรม
จึงมีความสำคัญยิ่ง



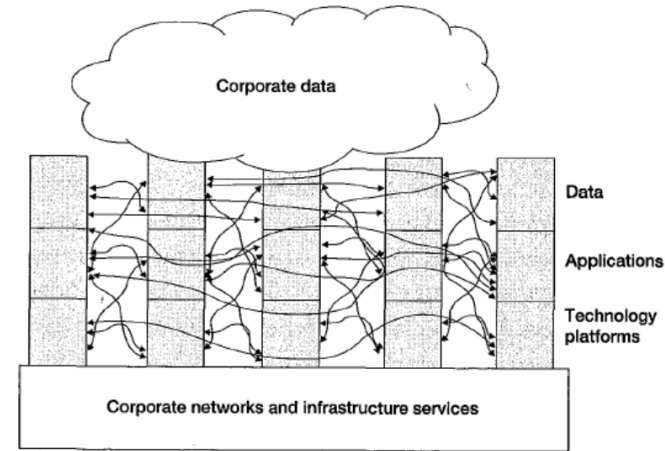
โครงการที่ดีต้องเริ่มจาก EA

- ให้ความสำคัญกับกระบวนการทำงาน
- มีใครเกี่ยวข้องบ้าง
- มีกิจกรรมอะไรที่เกี่ยวข้อง มีการปรับเปลี่ยนอย่างไร
- การไหลของงาน กระบวนการทางธุรกิจ
- ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
- รายงานที่ต้องการที่จุดต่างๆ
- ความเชื่อมโยงของแต่ละกระบวนการ
- ฯลฯ

17

ปัญหาที่มักเกิดขึ้น ในองค์กร

การพัฒนากระบวนการมีความยุ่งเหยิง
 การพัฒนาเป็น ซิลโอ ระบบงานใดระบบงานนั้น
 ข้อมูลข่าวสารไม่เป็นมาตรฐาน ทำให้การแลกเปลี่ยน ใช้งานร่วมกันเป็นไปได้ยาก
 ประสิทธิภาพการใช้งานข้อมูลต่ำ ให้ผลในการใช้งานได้ไม่ดี สร้างแอป ยาก เกิดความขัดแย้งของข้อมูลสูง
 ต้องลงทุน และเสียค่าใช้จ่ายโดยรวมทั้งสูง เพราะแยกกันคิดแยกกันทำ



สาเหตุที่พัฒนาระบบแยกกัน

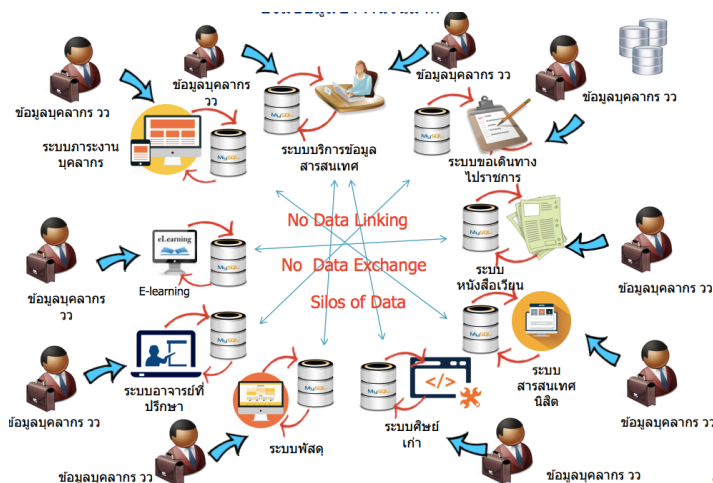
1. ต่างคนต่างทำงาน
2. ต้องการความรวดเร็ว ในการประมวลผลข้อมูล (เช่น เพื่อ ตอบการใช้งานเฉพาะเรื่อง) และสามารถนำข้อมูล มาใช้ได้ทันทีโดยไม่ต้อง ผ่าน หรือ รอขั้นตอนการขอข้อมูล จากหน่วยงานอื่น

ข้อเสีย

1. ผู้ใช้งานกรอกข้อมูล เดิมซ้ำหลายครั้ง
2. เก็บข้อมูลซ้ำซ้อน
3. ข้อมูลที่เก็บนั้นไม่ได้ ออกแบบมาเพื่อให้เป็น มาตรฐานสอดคล้องกับ ฐานข้อมูลอื่น ดังนั้น ในอนาคต ทำการ integration ข้อมูล จะทำได้ยาก

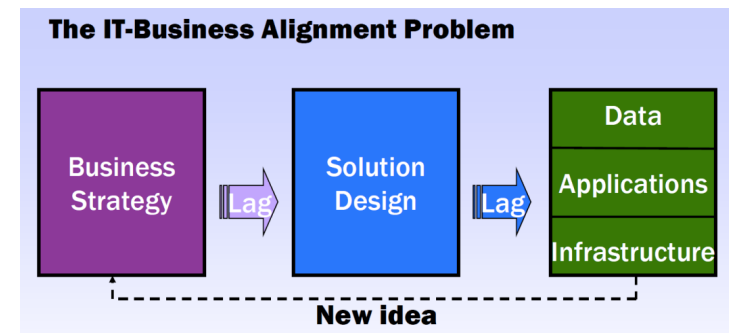
ปัญหาที่ต่อเชื่อมระบบกันไม่ได้

การพัฒนากระบวนการและการใช้งานข้อมูล ในองค์กร มีความจำเป็นต้องแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน ใช้ข้อมูลร่วมกัน ข้อมูลเป็นหนึ่งเดียว ที่สามารถตอบคำถามทุกเรื่องได้ดี แต่ถ้าหากต่างคนต่างทำ โดยไม่วาง โครงสร้างพื้นฐานของข้อมูลก่อน การพัฒนาระบบงานและการประยุกต์ใช้จะเป็นปัญหา



แนวความคิดใหม่ต้องวางข้อมูล และการพัฒนาให้ใช้ร่วมกัน

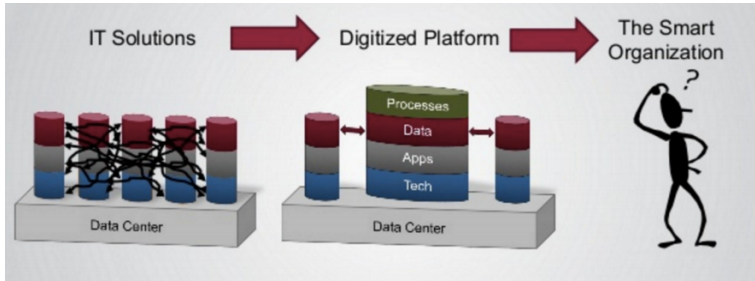
มีการสร้างและออกแบบโครงสร้างข้อมูลให้เป็น Data Infrastructure ที่ทุกการประยุกต์ใช้ร่วมกันได้



โดยเริ่มจากการวางกลยุทธ์ทางธุรกิจ วางความต้องการ แล้วจึงออกแบบ เพื่อให้ได้สิ่งที่เรียกว่า โครงสร้างพื้นฐาน

การจัดทำกรอบ EA จึงมีความสำคัญ

การวางรากฐานเป็นโครงสร้างพื้นฐานตั้งแต่ระดับข้อมูล เป็นรากฐานการทำสถาปัตยกรรมองค์กร Enterprise Architecture เป็นกลไกทำให้เกิดการทำงานร่วมกัน ใช้งานร่วมกันอย่างเป็นระบบ โครงสร้างพื้นฐาน Data Infrastructure จึงมีความสำคัญต่องานพัฒนาเชิงระบบอย่างมาก เป็นกระบวนการสร้างข้อมูลหลัก และบูรณาการสร้างระบบร่วมกัน เป็นฐานขั้นต้นของการทำสถาปัตยกรรมองค์กร เป็นหนทางที่ทำให้เกิดการประสานงานข้ามหน่วยงานได้ง่าย โดยเฉพาะการที่จะแลกเปลี่ยนข้อมูล ข้ามสารกับหน่วยงานอื่น เป็นรากฐานให้ใช้ทรัพยากรในระดับอื่นๆร่วมกันได้ง่ายขึ้น



ปัญหา และความท้าทายในการขับเคลื่อนการพัฒนา ระบบการใช้ อิเล็กทรอนิกส์ ในหน่วยงานภาครัฐ ให้มี ประสิทธิภาพ (ต่อ)

ปัญหาในระดับองค์กร(เดียว) และ ปัญหาในระดับประเทศ (GOVERNMENT-WIDE)

- ปัญหาในการขับเคลื่อน "วิสัยทัศน์" หรือ "ยุทธศาสตร์" ด้านไอซีทีของประเทศ (เช่น กรอบนโยบายไอซีที หรือ แผนแม่บทไอซีทีของประเทศ) และรวมทั้ง "วิสัยทัศน์" หรือ "ยุทธศาสตร์" ขององค์กร (เช่น แผนแม่บทไอซีทีของกรม) ให้ผันไปสู่การพัฒนากระบวนการที่ก่อให้เกิดประโยชน์ และ ตอบสนองวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ที่ได้กำหนดไว้อย่างแท้จริง

สาเหตุหลักส่วนหนึ่งเกิดจาก ความเข้าใจผิด หรือ ขาดขั้นตอนสำคัญ ในการบริหารจัดการของผู้เกี่ยวข้อง เช่น มีการใช้ทรัพยากรส่วนใหญ่ไป กับการจัดสรรเวลาและทรัพยากรในการออกแบบ & ปฏิรูปกระบวนการทำงาน (To-Be Business Process Re-design) และ การออกแบบรูปแบบเอกสารและข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์แบบใหม่ (Data Harmonization/Data Architecture) ไม่เพียงพอ เป็นต้น*

ปัญหา และความท้าทายในการขับเคลื่อนการพัฒนา การใช้อิเล็กทรอนิกส์ ในหน่วยงานภาครัฐ ให้มีประสิทธิภาพ

ปัญหาในระดับโครงการ

- ข้อกำหนดความต้องการของ "โครงการ" พัฒนาระบบสารสนเทศภาครัฐส่วนใหญ่มักมีรายละเอียด ในด้านฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์ทางเทคนิค, ค่าใช้จ่ายมากและดีระดับหนึ่ง (To-Be Technology Architecture)

ในขณะที่ข้อกำหนดความต้องการ ทางด้าน กระบวนการทำงาน (To-Be Business Process/Business Architecture) รูปแบบข้อมูล (To-Be Data Architecture) และ ฟังก์ชันการใช้งาน (To-Be Application Architecture) ของระบบที่ต้องการพัฒนานั้น มักจะมีรายละเอียดอยู่น้อย หรือสั้นมาก*

จึงมักส่งผลให้เมื่อสิ้นสุดโครงการตามสัญญาแล้ว หน่วยงานราชการนั้นๆ มักได้รับมอบและ "มือเปล่า" ที่มักจะตรวจรับได้ครบตาม TOR แต่อาจจะ "ไม่ได้ใช้ระบบงานจริง" เท่าที่ควร ทั้งนี้สาเหตุหลักเนื่องจาก ระบบที่พัฒนาขึ้นนั้นจะมีเวลาวิเคราะห์และออกแบบกระบวนการไม่มากพอ และเพราะ "ไม่ได้มีการกำหนดรายละเอียดมากนักในสัญญาหรือ TOR" ดังนั้น ระบบที่ได้รับ...มักจะไม่มีฟังก์ชันการทำงานที่จะเกิดประโยชน์จริง ต่อองค์กรเท่าที่ควร**

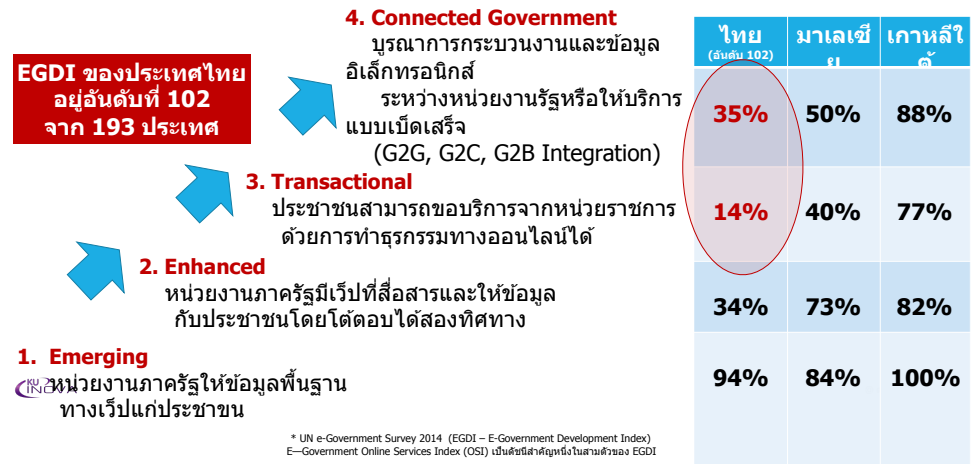
* รายงานการสำรวจข้อกำหนดความต้องการโครงการจัดจ้างพัฒนาระบบไอซีที ของ 6 กระทรวง ที่ซึ่งประมาณเกิน 100 ล้านบาท ระหว่างปี 2553-2557 โดยสถาบันวิจัยระบบไอซีที ม.เกษตรศาสตร์ (2557)

** รายงานการสำรวจกรณีศึกษาจาก TOR และผลลัพธ์การพัฒนาระบบของหน่วยงานรัฐ (กรม) ปี 2555-2557 โดยสถาบันวิจัยระบบไอซีที ม.เกษตรศาสตร์ (2558)

ปัญหา และความท้าทายในการขับเคลื่อนการพัฒนา ระบบงานอิเล็กทรอนิกส์ ในหน่วยงานภาครัฐ ให้มีประสิทธิภาพ (ต่อ)

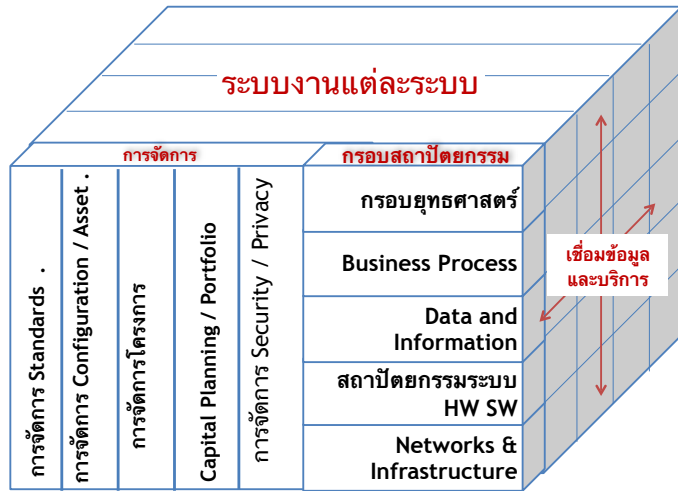
ปัญหาในระดับองค์กร(เดียว) และ ปัญหาในระดับประเทศ (GOVERNMENT-WIDE)

- ความก้าวหน้าของ e-Government Online Services* ในภาพรวม ของประเทศไทย ยังอยู่ในระดับต่ำ เมื่อเทียบกับนานาประเทศ



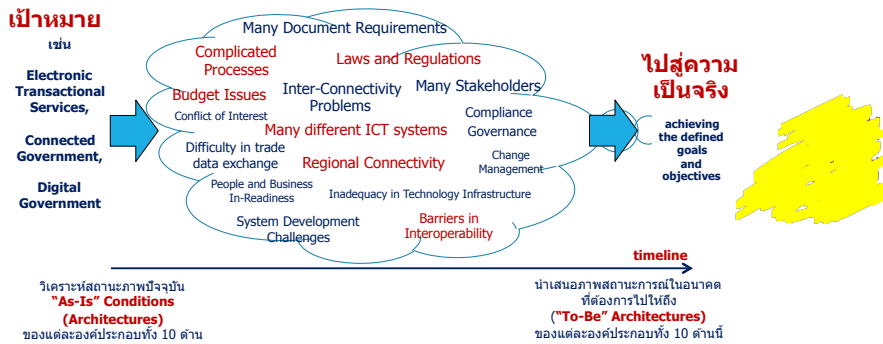
* UN e-Government Survey 2014 (EGDI – E-Government Development Index) E-Government Online Services Index (OSI) เป็นดัชนีสำคัญหนึ่งในสามตัวของ EGDI

แนวคิดในการดำเนินการ EA

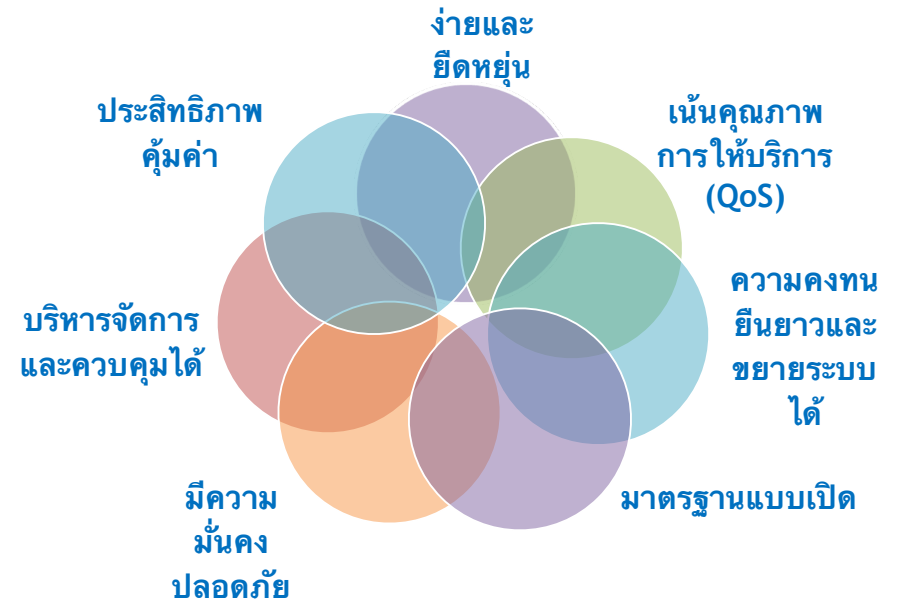


ต้องการหลักวิธีการที่เป็นระบบ ในจัดการกับปัญหา อุปสรรคและความท้าทายที่ซับซ้อน เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาระบบอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐทั้งในระดับ โครงการ ระดับองค์กร และ ระดับประเทศ

เราต้องจัดระเบียบความยุ่งยากต่างๆ ที่หน่วยงาน เผชิญอยู่



แนวคิดในการออกแบบ EA



เราต้องการหลักวิธีการที่เป็นระบบ ในจัดการกับปัญหา อุปสรรคและความท้าทายที่ซับซ้อน เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาระบบสารสนเทศภาครัฐทั้งในระดับ โครงการ ระดับองค์กร และ ระดับประเทศ

ด้วยการจัดระเบียบความยุ่งยากต่างๆ หลักการที่เรียกว่า "สถาปัตยกรรมองค์กร" โดยพิจารณาปัญหาต่างๆโดยแบ่งเป็นองค์ประกอบย่อย (เช่น 4 ระดับ 10 ด้าน ตามรูปข้างล่าง)*



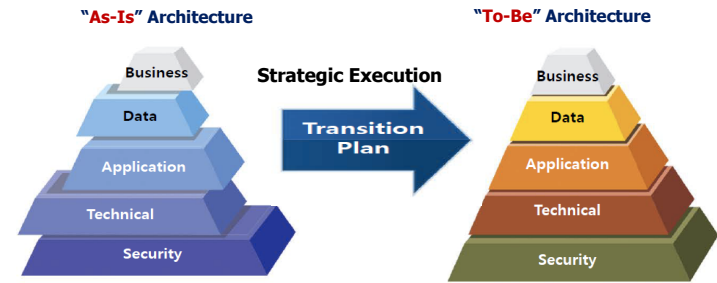
การก้าวสู่ องค์กรอิเล็กทรอนิกส์ ต้องการ "สถาปัตยกรรมองค์กร" (Enterprise Architecture)

สถาปัตยกรรมองค์กร (Enterprise Architecture)* คือ กรอบแนวทาง (Framework) และขั้นตอนวิธี (Method) สำหรับการวิเคราะห์ ออกแบบ วางแผน และ ขับเคลื่อนการพัฒนาองค์กรแบบองค์รวม (Holistic Approach) ให้ตอบสนองต่อวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ขององค์กร

สถาปัตยกรรมองค์กรประยุกต์หลักการปรับปรุงและพัฒนาองค์กร ทั้งในด้านกระบวนการปฏิบัติงาน (Business Process) ระบบสารสนเทศ (Information Systems) และเทคโนโลยี (Technology) เพื่อขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ไปสู่ภาคปฏิบัติ (Strategic Execution) ให้สัมฤทธิ์ผลและให้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement)

สถาปัตยกรรมองค์กร (EA) คือ อะไร

- สถาปัตยกรรมองค์กรเป็นทั้ง กรอบแนวทาง (Framework) และ ขั้นตอนวิธี (Method) ที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบพิมพ์เขียว (Blueprints) ที่เป็นอนาคตขององค์กร รวมทั้งเป็นเครื่องมือช่วยในการจัดทำแผนการพัฒนา (Transition Plan) เพื่อขับเคลื่อน "วิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์" ขององค์กรให้กลายเป็น "ผลลัพธ์ที่เป็นจริง"



ทำไม ต้องมีสถาปัตยกรรมองค์กร?

สถาปัตยกรรมทำหน้าที่เป็นพิมพ์เขียวที่มีรายละเอียดมากพอที่จะสร้างสิ่งที่มีความสลับซับซ้อนได้อย่างมีคุณภาพ



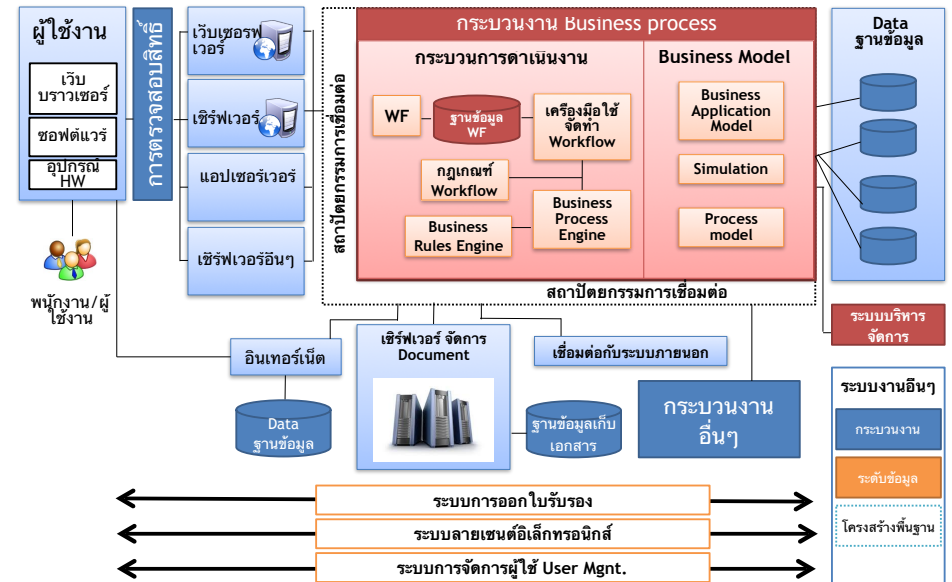
สถาปัตยกรรมทำให้เห็นภาพรวมทั้งหมด ช่วยลดการทำงานที่ผิดพลาดที่มักเกิดจากความเข้าใจที่ไม่ตรงกัน



สถาปัตยกรรมนำเสนอข้อมูลที่จำเป็นกับการปรับเปลี่ยนยุทธศาสตร์และใช้ตัดสินใจเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงจะเกิดขึ้นในอนาคต



สถาปัตยกรรมเกี่ยวข้องกับเรื่องต่างๆมาก



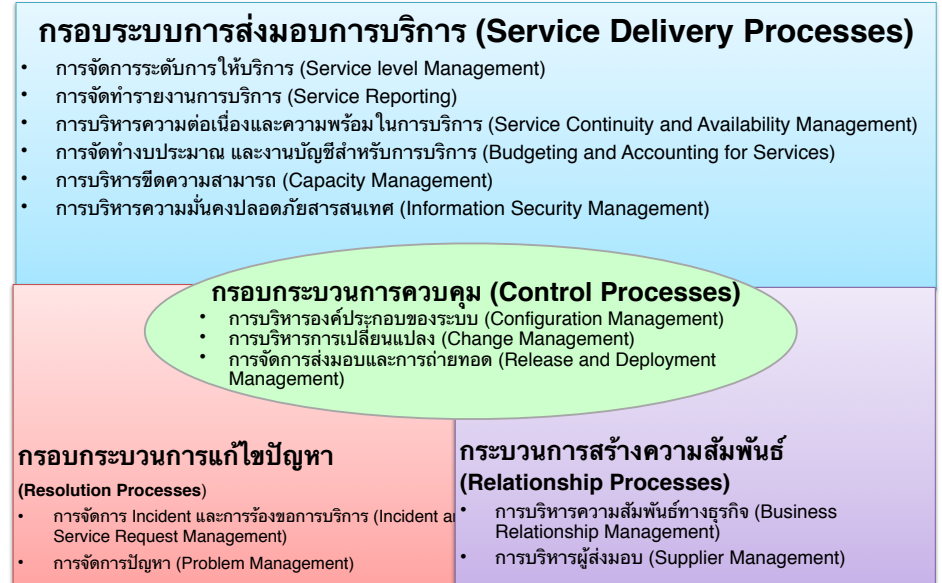
มาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำ EA



กรอบเกี่ยวกับ การคุ้มครองข้อมูล (ISO 29100)

- สิทธิข้อมูลส่วนบุคคล (Information rights):
 - เป็นเรื่องเกี่ยวกับสิทธิบุคคลหรือองค์กรที่มีต่อสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับตนเอง
- ทรัพย์สินทางปัญญา (Property rights):
 - เป็นเรื่องสิทธิปกป้องทรัพย์สินทางปัญญาในรูปของดิจิทัล
- ความรับผิดชอบความเสียหาย (Accountability):
 - ความรับผิดชอบต่อกรณีความเสียหายหรือสูญเสียต่อคนที่เกี่ยวกับการการเก็บหรือใช้สารสนเทศหรือทรัพย์สินทางปัญญา
- คุณภาพระบบที่นำเสนอ (System quality):
 - มาตรฐานของข้อมูลหรือระบบในด้านการปกป้องสิทธิส่วนบุคคลและความปลอดภัยของสังคมที่ผู้ดำเนินการต้องกระทำ
- คุณภาพชีวิต (Quality of life)
 - คุณค่าที่ได้รับจากสังคมสารสนเทศและสังคมฐานความรู้

การบริหารจัดการด้านการให้บริการของระบบสารสนเทศ ระบบบริหารจัดการด้านการให้บริการ (ISO 20000)



มาตรฐานสากล

- ISO/IEC 17799:2005
 - Information technology – Security techniques – Code of practice for information security management
- ISO/IEC 27001:2005
 - Information technology – Security techniques – Information security management systems -- Requirements

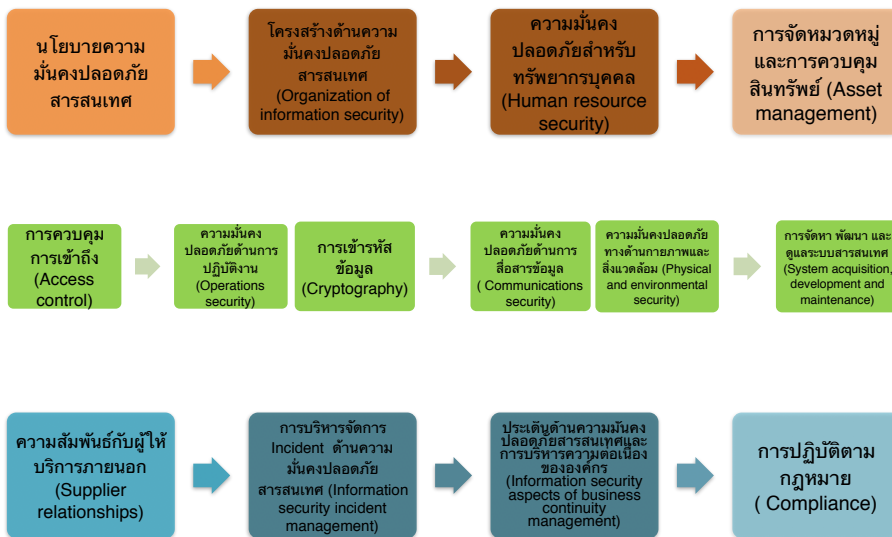
การดำเนินการเพื่อเข้าสู่มาตรฐาน

- นโยบายความมั่นคงปลอดภัย (Security policy)
- โครงสร้างทางด้านความมั่นคงปลอดภัยสำหรับองค์กร (Organization of information security)
- การบริหารจัดการทรัพย์สินขององค์กร (Asset management)
- ความมั่นคงปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับบุคลากร (Human resources security)
- การสร้างความมั่นคงปลอดภัยทางกายภาพและสิ่งแวดล้อม (Physical and environmental security)

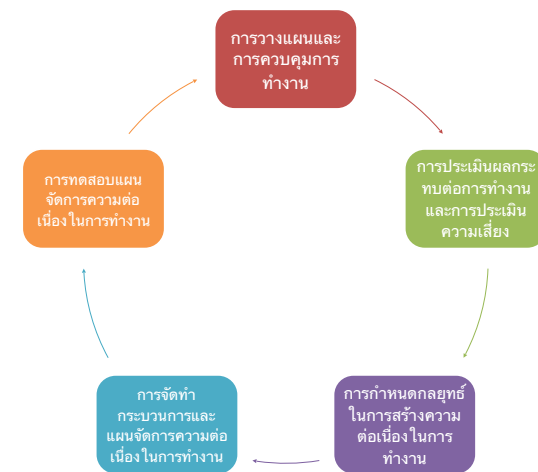
การดำเนินการเพื่อเข้าสู่มาตรฐาน

- การบริหารจัดการด้านการสื่อสารและการดำเนินงานของเครือข่ายสารสนเทศขององค์กร (Communications and operations management)
- การควบคุมการเข้าถึง (Access control)
- การจัดหา การพัฒนา และการบำรุงรักษาระบบสารสนเทศ (Information systems acquisition, development and maintenance)
- การบริหารจัดการเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงปลอดภัยขององค์กร (Information security incident management)
- การบริหารความต่อเนื่องในการดำเนินงานขององค์กร (Business continuity management)
- ปฏิบัติตามกรอบของกฎหมาย (Compliance)

มาตรฐานความมั่นคงปลอดภัยของระบบ



การบริหารความต่อเนื่องในการดำเนินงาน BCM Operation : การบริหารความต่อเนื่องในการดำเนินงาน (ISO 22301)



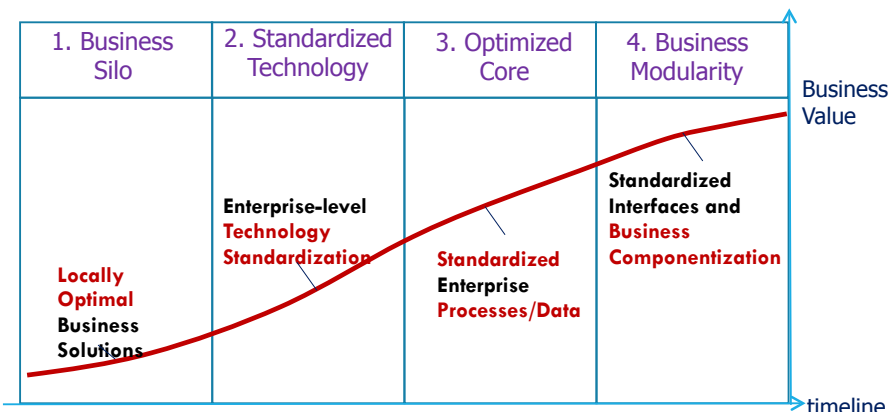
การออกแบบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Technology)

การดำเนินการออกแบบอ้างอิงแนวทางการออกแบบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จากมาตรฐานกรอบแนวทางเชื่อมโยงรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ เวอร์ชัน 2.0 (Thailand e-Government Interoperability Framework version 2.0)

- เลือกเทคโนโลยี “มาตรฐานเปิด”
- Simplify ใช้เทคโนโลยีไม่หลากหลายเกินไปจนทำให้มีซับซ้อนดูแล
- รองรับทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- ความมั่นคงปลอดภัยที่มีความน่าเชื่อถือ
- เลือกเทคโนโลยีไม่ล้าสมัย มีการพัฒนาดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง
- รองรับความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปตามขนาดของระบบงานและข้อมูล
- มีมาตรฐานและกระบวนการช่วยให้นำสิ่งที่มียอยู่แล้วมาประยุกต์ใช้กับงานใหม่ที่มีความคล้ายคลึงกัน โดยไม่ต้องเริ่มทำใหม่ทั้งหมด
- มาตรฐานที่ใช้ต้องรองรับการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลหรือองค์กร

ระดับความก้าวหน้า (IT ARCHITECTURE)* และประโยชน์ที่หน่วยงานภาครัฐก้าวสู่องค์กรอิเล็กทรอนิกส์ได้รับจาก**

ENTERPRISE ARCHITECTURE MATURITY



**ระบบ e-Gov ของประเทศไทยส่วนใหญ่ยังอยู่ในระดับ Business Silo (ส่วนใหญ่เป็น Project-level โดยมีการเชื่อมโยงข้ามโครงการ หรือเชื่อมโยงระหว่างกรมน้อยมาก), มีการพัฒนาในระดับที่ 2 (Standardized Technology) อยู่บ้าง แต่โดยส่วนใหญ่ยังไม่พัฒนาไปถึงระดับที่ 3 และ 4

* Architecture Maturity Stages (EA as Strategy, Harvard Business, 2006)

© ดร.สมนึก ศรีเฒ่า

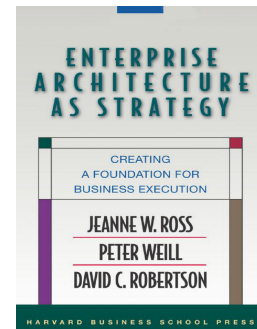
มาตรฐานกรอบแนวทางเชื่อมโยงรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ เวอร์ชัน 2.0 (Thailand e-Government Interoperability Framework version 2.0)



http://www.mict.go.th/assets/interoperability/interoperability_framework_v2.0.pdf

นิยามของ ENTERPRISE ARCHITECTURE*

- The Enterprise Architecture (EA) is the organizing logic for business processes and IT infrastructure, reflecting the integration and standardization requirements of the company's operating models.
- The Enterprise Architecture provides a long-term view of a company's processes, systems and technologies so that individual projects can build capabilities
 - not just fulfill immediate needs.



* Ross et al, "EA as Strategy", Harvard Business Press, 2006.

ผลงานวิจัยด้าน EA AS STRATEGY*

EA เป็นองค์ประกอบความสำเร็จขององค์กร แต่ภายใต้ปัจจัย 3 ประการหลัก

A. Good Business Strategy

เป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์-1 เป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์-2 เป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์-3

B. Good Foundation for Business Execution

1. Operating Model
กำหนดความต้องการด้าน Integration & Standardization ที่ชัดเจน

2. Enterprise Architecture
ออกแบบ business operations, กลไกองค์กร (BA), ISA, TA ที่ชัดเจน

3. Engagement Model
governance mechanisms to ensure that business & IT projects can achieve enterprise objectives.

จากการสำรวจองค์กรภาครัฐและภาคธุรกิจกว่า 450 องค์กร -

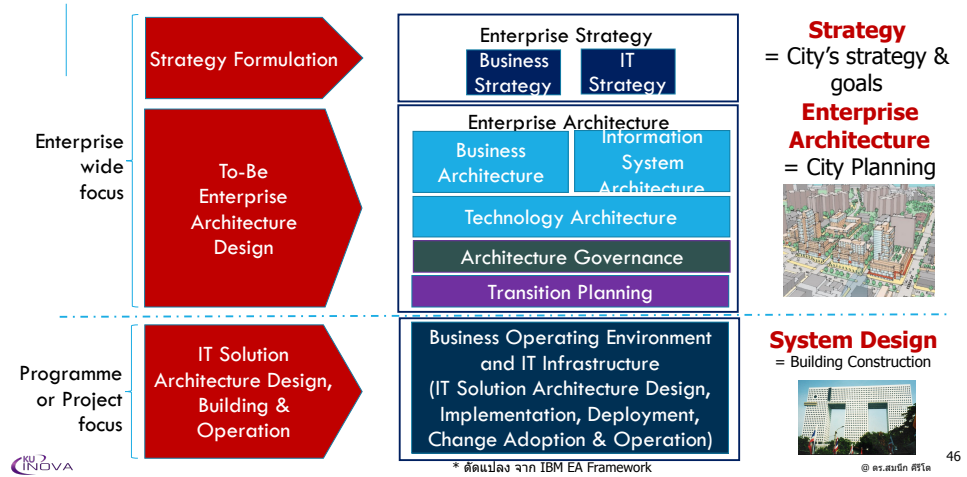
พบว่าองค์กรที่ประสบความสำเร็จจะมี "ยุทธศาสตร์ที่ได้อย่างเดียวไม่เพียงพอ"

แต่ต้องมี "Foundation for Business Execution" ที่ดีด้วย กล่าวคือ ต้องมี 3 ปัจจัยหลัก ดังนี้

1. Operating Model
2. Enterprise Architecture
3. Engagement Model

* Ross et al, "EA as Strategy", Harvard Business Press, 2006.

STRATEGY FORMULATION TO STRATEGY EXECUTION*



อนาคตรูปแบบการสร้าง Cloud จะมีมากขึ้น

รูปแบบการสร้าง:

- Internal (private) cloud. Cloud ที่ใช้โครงสร้างพื้นฐานทำงานภายในองค์กร
- Community cloud. โครงสร้างพื้นฐานของ cloud ที่ใช้จากหลายหน่วยงานหลายองค์กรเพื่อการสร้าง Cloud แต่ใช้วิธีแบ่งปันและบริหารร่วมกัน
- Public cloud. cloud ที่เป็นบริการสาธารณะ ให้บริการการใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์
- Hybrid cloud. cloud แบบการผสมผสานหลายอย่างร่วมกัน โดยอาจรวมหลาย Cloud ไว้ด้วยกัน

NIST working definitions

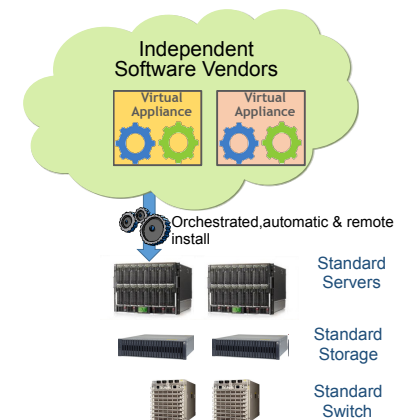
แม้แต่การทำให้ฟังก์ชันการทำงานในเครือข่ายก็เป็นแบบเสมือนจริง (Network Functions Virtualisation)

อุปกรณ์เครือข่ายแยกชิ้นแบบเดิม



- Fragmented, purpose-built hardware
- Physical install per appliance per site
- Dependent by hardware vendors

ฟังก์ชันทำงานในเครือข่ายแบบเสมือนจริง



อีกเรื่อง คือเทคโนโลยีพัฒนาเร็ว เช่น IoT ซึ่งอาจสร้างปัญหา ในระดับองค์กร

ขนาดช่องสัญญาณ	ความมั่นคงปลอดภัย	ความถี่การรับส่ง
ปัญหาการใช้ Bandwidth มากไป	มีแนวโน้มที่อุปกรณ์ IoT จะถูกคุกคามโดย malicious code	มีการเรียกใช้เครือข่ายจำนวนมากจนอาจทำให้เครือข่ายล่ม

อนาคต ระบบงานไอที จะมีบทบาทที่สำคัญยิ่ง ที่ทุกหน่วยงานต้อง พิจารณา

ปัจจัยแห่งความสำเร็จ

- ต้องมีการวางแผนที่ดี มีเส้นทางที่ชัดเจน
- ต้องได้รับการใส่ใจอย่างจริงจังของผู้บริหาร
- ต้องรู้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี
- ต้องเรียนรู้ และรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีอย่างเต็มที่
- ต้องวางรากฐาน ในองค์กรให้มั่นคงแข็งแรง
- ต้องให้ทุกคนในองค์กรมีส่วนร่วม และจริงจัง

ความสำเร็จขึ้นอยู่กับบุคคลมากที่สุด

สรุป

เพื่อให้รองรับประเทศไทย 4.0 (Smart Thailand) มีการมีการประยุกต์ การสร้างระบบงาน การเปลี่ยนรูปแบบโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัล ให้เป็น สมาร์ทบริการจึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญ

ขอขอบคุณ รศ .ดร.สมนึก ศิริโต ห้องปฏิบัติการวิจัย KU Innova มก. สำหรับข้อมูล และ สไลด์บางส่วน ในเอกสารบรรยายนี้



สวัสดี