CIO—Office of Infrastructure and Application for ICT

มนู อรดีดลเชษฐ์

หลักสูตรผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูง CIO รุ่นที่ ๒๖

วันที่ 14 พฤษภาคม 2558

หัวข้อ

- บทบาทของ CIO ภายใต้ Digital Economy
- การบริหาร Infrastructure ในยุค Connected Government
- การบริหาร Application ในยุค Connected Government

Digital Economy = Connectivity + Content Enabler

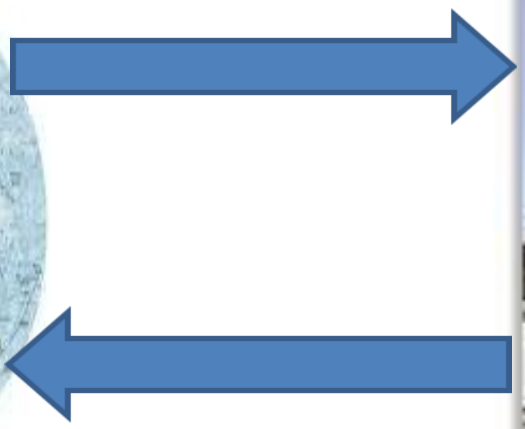
The Past: Information Economy = Systems of Record

The New Era: Digital Economy = Systems of Engagement

	Cloud Computing	Social Media	Big Data	Mobility
Capability	Ecosystem (One Enterprise, One Government): Interop, Open data (Standards)	Connecting things, Interaction, Collaboration, Relationship management	Insights, Real time responses (Accurate decision and fast response)	Eliminate constraints of time-space-actor. Customer experience, Co-creation of value, Value in-context
Supporting technologies	Service orientation, Web scale computing, Software defined applications, Agent oriented business process	Social analytics, Social marketing	Data analytics, Complex event processing, Context-aware, Internet of Things	Mobility and flexibility design, Mobile digital assistant, Non-determinant and dynamic software design
Framework and body of knowledge	Enterprise Architecture	Data science	Data science	Service science
Business environment	The 2-worlds Environment: Physical World and Digital World Employ digital content and business processes for the Digital World Connecting the Digital World to the Physical World through Augmented Reality			

Physical world vs Virtual World

Digitization



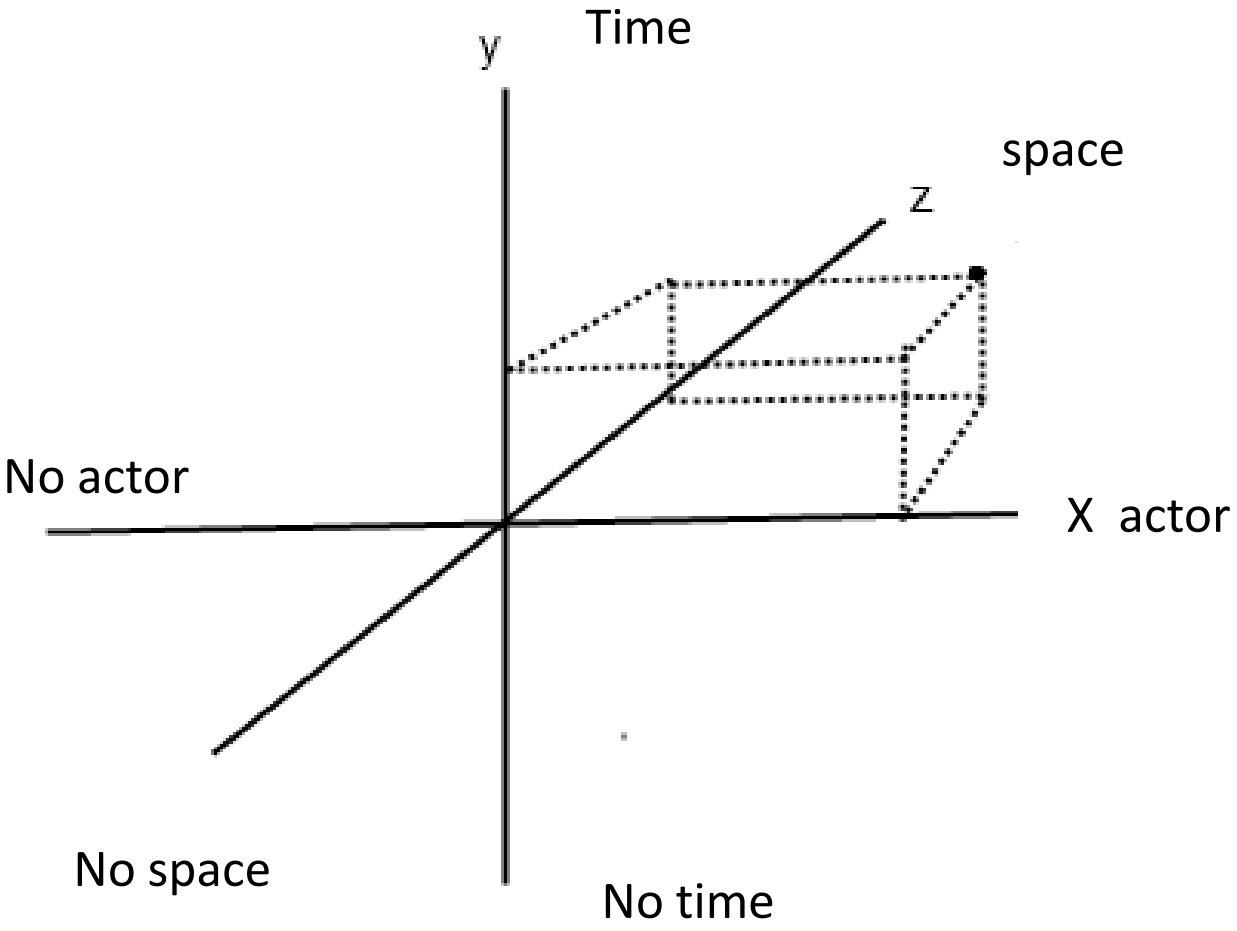
Atomization

Real World

Digital World

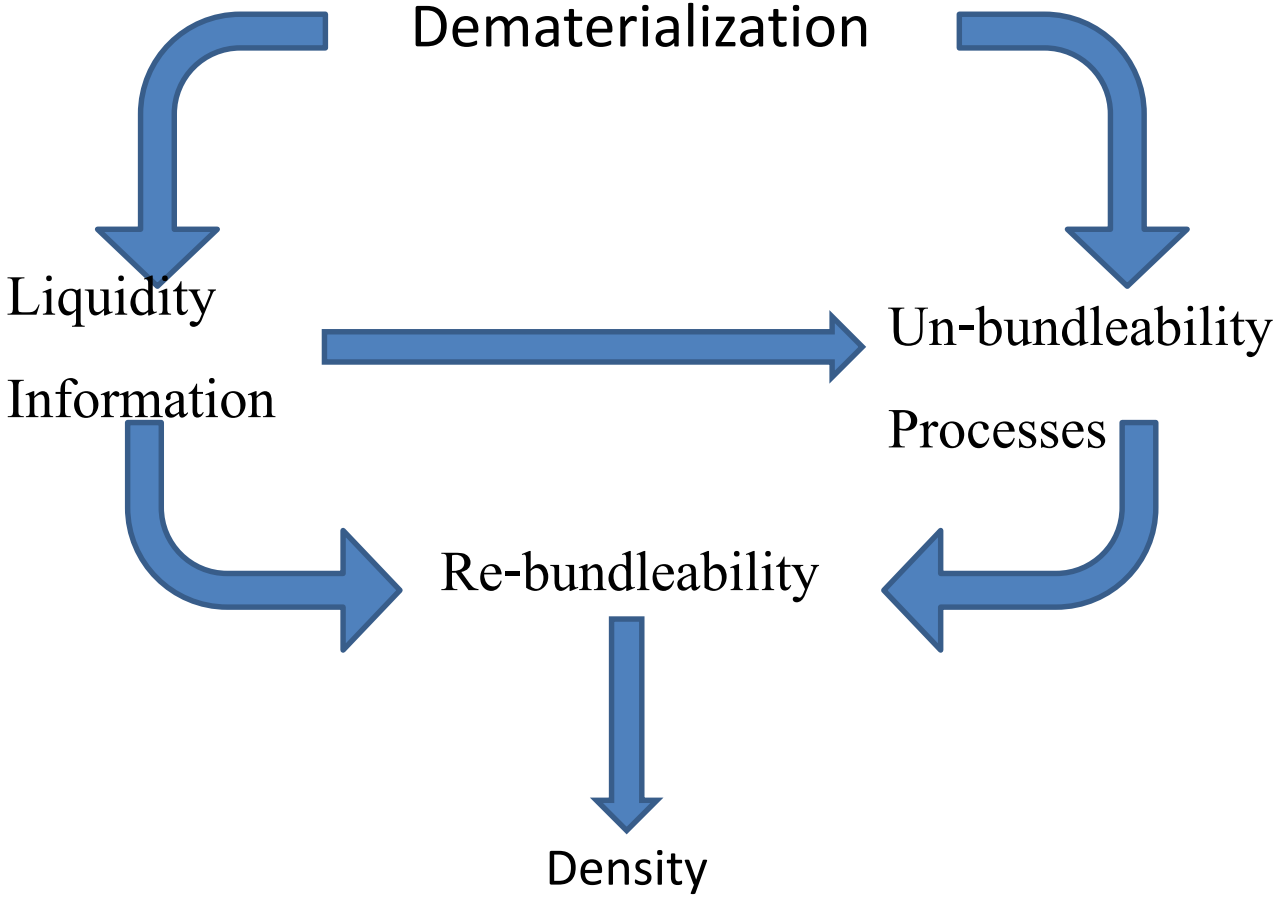
Physical vs. Virtual Dimensions

source: John Pine III



หลักการความหนาแน่น The Density Principle

source: Richard Normann (2003)



Digital Everywhere

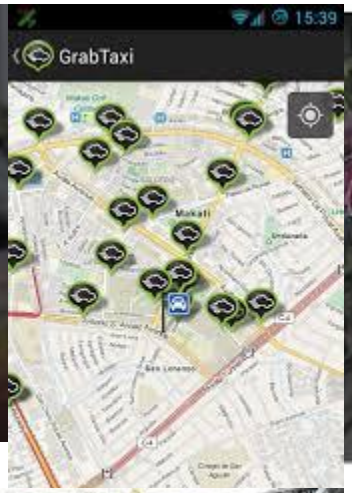
Company Website

YouTube

Context-aware
The Beacon

- Context Awareness หมายถึง ความสามารถรับรู้สภาพแวดล้อมของอุปกรณ์พกพาโดยเฉพาะการรับรู้สถานที่และตำแหน่ง

บริการ Taxi ในยุค Digital Economy

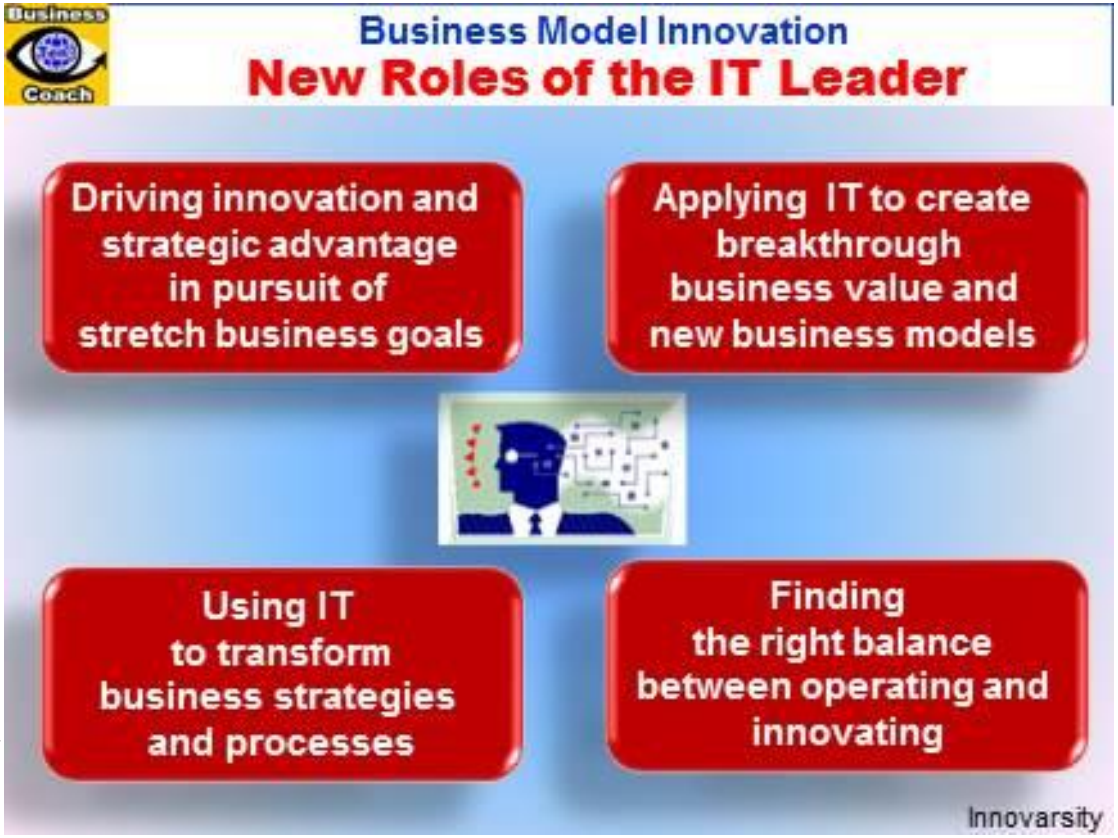


e-Government vs Digital Government

- รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ใช้ไอซีทีเพื่อสร้างระบบ Systems of records จัดกระบวนการทำงานของภาครัฐให้พร้อมบริการประชาชน ตามความต้องการของประชาชนและธุรกิจที่ภาครัฐเป็นผู้กำหนด (Government's anticipating citizen-centric)
- รัฐบาลดิจิทัลอาศัยเทคโนโลยีดิจิทัลสร้างระบบ Systems of engagement พร้อมให้เกิดความร่วมมือกับทุกภาคส่วนเพื่อตอบโจทย์ความต้องการของประชาชนและธุรกิจที่แท้จริง (Citizen-driven approaches)

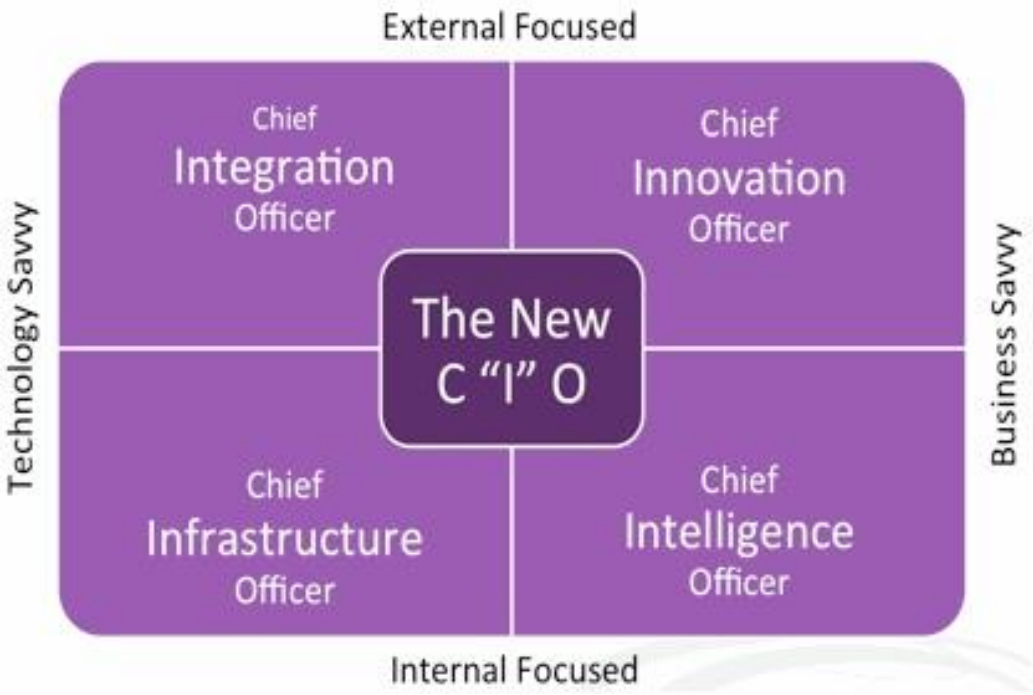
ยุค Digital Economy เป็นยุคของการเปลี่ยนแปลง

- ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ขององค์กรและกระบวนการเน้นการให้บริการทั้งภายในและภายนอก
  - Business plan
  - Investment plan
  - IS Strategic plan
  - สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ของประเทศ



บทบาทของ CIO ในยุค Digital Economy

- บทบาทของ CIO มีได้หลายมิติดังนี้
  - ยังคงเป็นผู้จัดการหน่วยงานไอที เพื่อบริหารทรัพยากรไอทีอย่างมีประสิทธิภาพ (Resource optimizer)
  - IT Executive leadership
  - Technology architect
  - Change catalyst



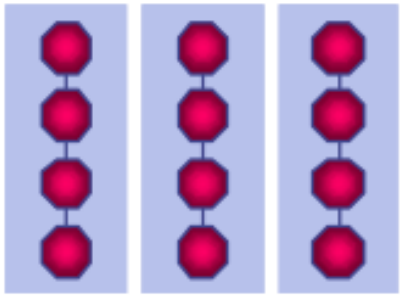
หัวข้อ

- บทบาทของ CIO ภายใต้ Digital Economy
- การบริหาร Infrastructure ในยุค Connected Government
- การบริหาร Application ในยุค Connected Government

การเปลี่ยนแปลงของ ICT Infrastructure ในรอบ 40 ปี

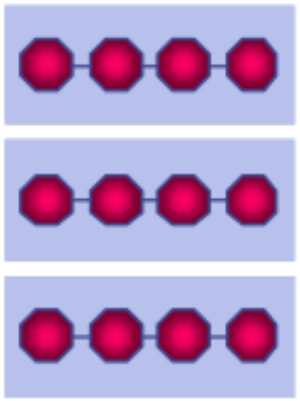
แหล่งที่มา: USA Federal Enterprise Architecture

1980's and earlier



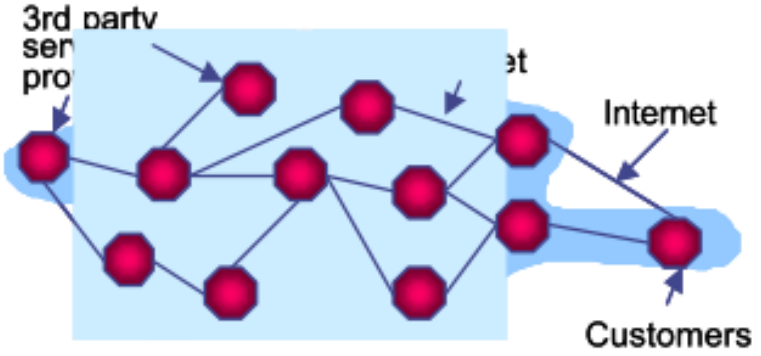
- Organization Focus
- Mainframe 1990's centric
- Monolithic
- Internal use

1990's



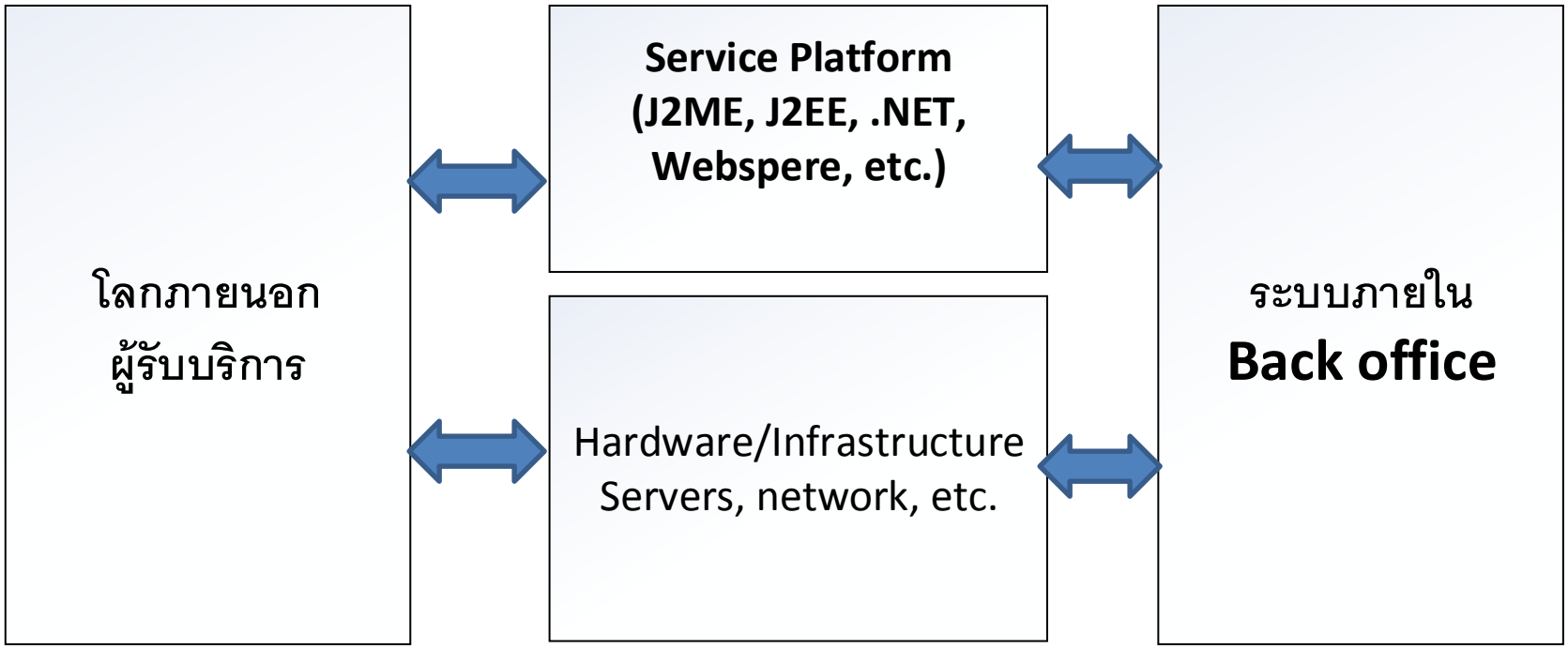
- Business Process Focus
- Client/Server
- Monolithic
- Business-to-business via EDI - file transfer

New Millennium



- Virtual organizations, distributed functions
- Component / Service oriented Architectures
- E-commerce / e-Gov
- Real-time environments

ICT Infrastructure ภายใต้ Connected Government



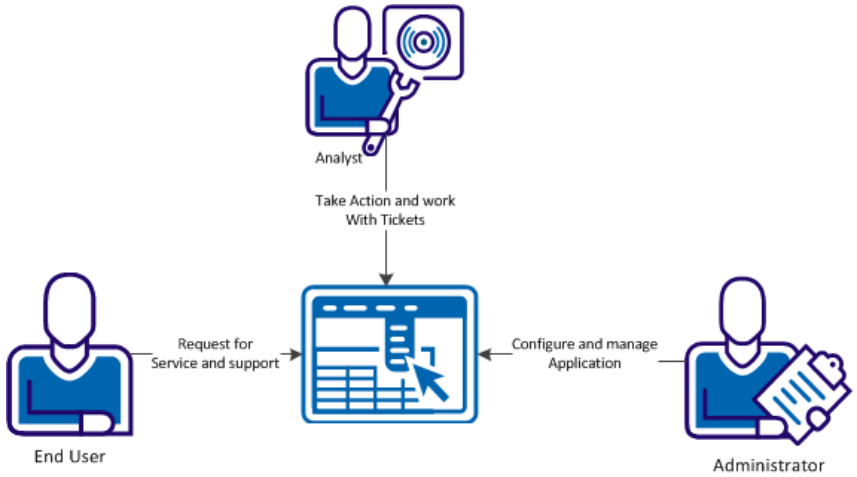
แนวทางการบริหาร Infrastructure

- ใช้เทคโนโลยีที่เอื้อต่อการทำงานร่วมกัน (Interoperable) และทำงานที่สอดคล้องจนเป็นผลให้
  - ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ
  - หลีกเลี่ยงการใช้เทคโนโลยีที่มีความหลากหลายสามารถช่วยลดต้นทุน
  - สามารถเพิ่มผลผลิตโดยรวมได้
- เลือกใช้เทคโนโลยีที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการขององค์กรและผู้ใช้บริการ และสามารถปรับเปลี่ยนตามความต้องการได้อย่างยืดหยุ่น

Domain 1: Service Access and Delivery

การให้บริการและการจัดส่งผล

- Access channel
  - Web browser, Mobile devices, etc.
- Delivery channel
  - Internet, extranet, etc.
- Service requirement
  - Authentication, single sign-on, hosting, etc.
- Service transport
  - TCP/IP, IMAP/POPS, other protocols

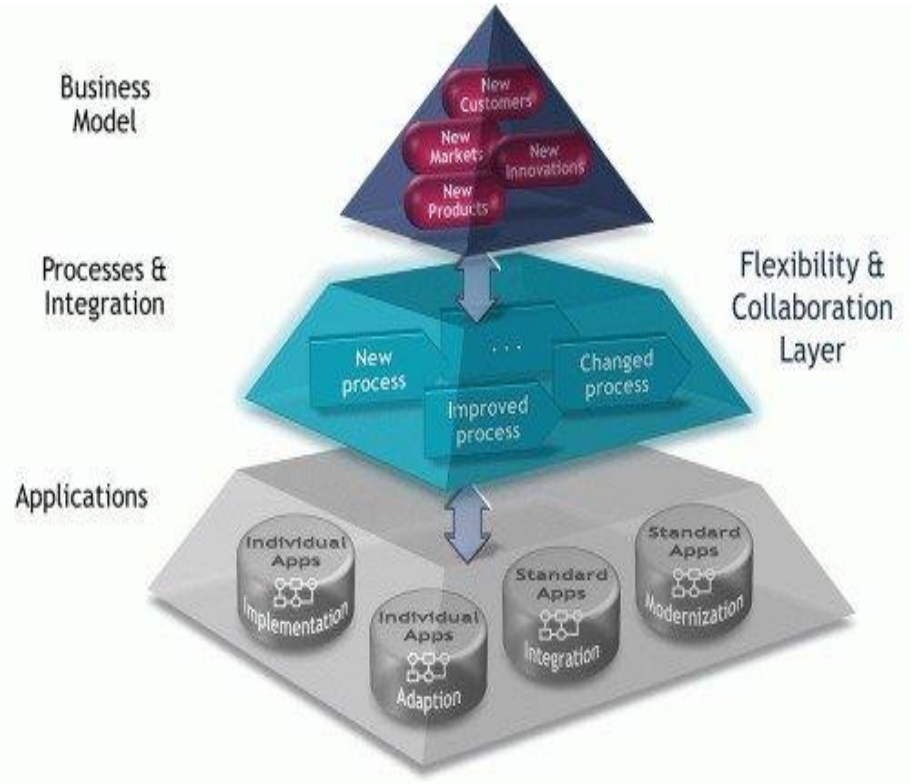


Domain 2: Platform (เทคโนโลยีฐานต่าง ๆ ของ ICT)

- แพลตฟอร์มหมายถึงกลุ่มฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ร่วมกันสนับสนุนให้ระบบ Application สามารถทำงานตามวัตถุประสงค์ได้

Software (Service) Platforms

- Wireless/Mobile เช่น J2ME
- Middleware เช่น Process server, Application server, Web server, etc.
- Operating systems
  - Windows 2000, Linux, Solaris, etc.

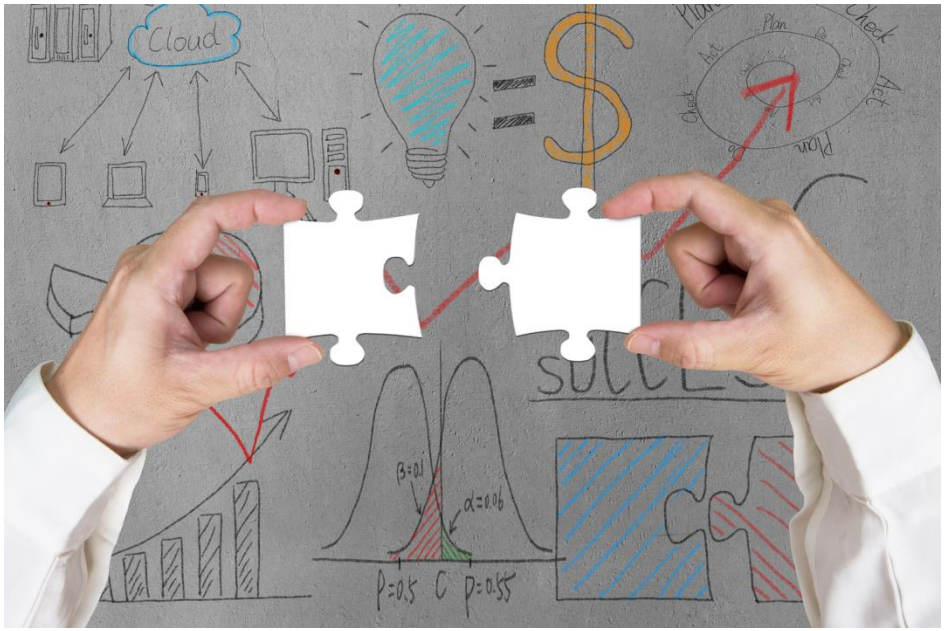


Hardware Infrastructure

- Delivery servers เช่น Web server, Application server, Portal server, Content server, etc.
- Database/Storage
- Computers, peripherals, network devices, WAN. LAN, Video conferences, etc.

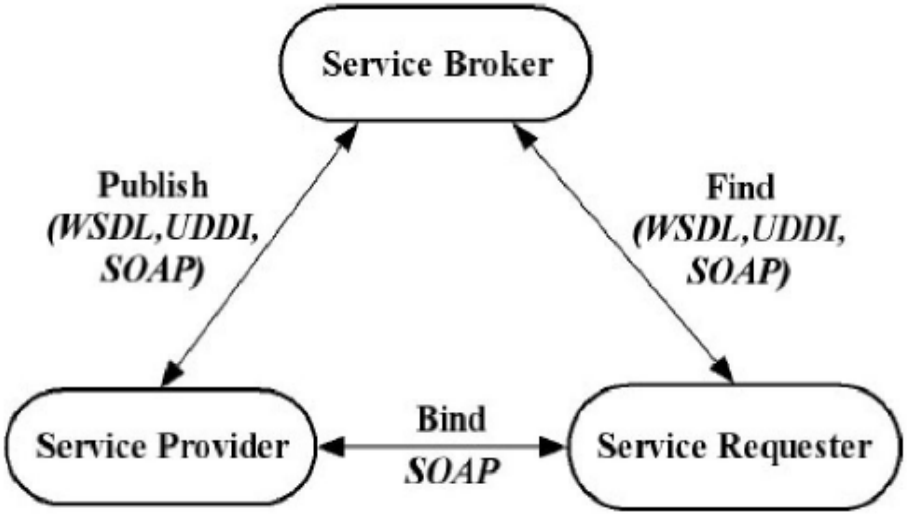
Component Framework

- Security (Digital signature, secured Internet, etc.)
- Presentation/Interface (HTML, JSP, WML, etc.)
- Business logics (EJB, Web services, etc.)
- Data interchange (SOAP, Restful Web Service, ebXML, etc.)
- Data management (JDBC, ODBC, etc.)



Domain 3: Service Interface and Integration

- Integration
  - Remote procure calls, Message Oriented Middleware, BPM, etc.
- Interoperability
  - XML, EDI, ebXML, etc.
- Interface
  - Service discovery (UDDI), WSDL, API/Protocol, etc.



Domain 4: Facility และสิ่งอำนวยความสะดวก

- Data center (Type)
  - Tier 1 Basic data center (SLA 99.671% ประมาณ 29 hours downtime per year)
  - Tier 2 Redundant capacity (99.741% ประมาณ 23 hours per year)
  - Tier 3 Concurrently maintainable, multiple independent distribution paths (99.982% or 1.5 hours per year)
  - Tier 4 Fault tolerant, physically isolated (99.995% or 0,5 hours per year)

Facility และสิ่งอำนวยความสะดวก

- Geographic location (สถานที่ติดตั้ง) ในสถานที่ นอกสถานที่ ในประเทศ ต่างประเทศ ของหน่วยงาน หรือของบุคคลภายนอก ฯลฯ
- Operational control (ความเป็นเจ้าของ ใช้ร่วมกับหน่วยงานอื่น เช่า ใช้ ฯลฯ)
- Acquisition method (Cloud services ฯลฯ)
- เรื่องเกี่ยวกับความปลอดภัย

หัวข้อ

- บทบาทของ CIO ภายใต้ Digital Economy
- การบริหาร Infrastructure ในยุค Connected Government
- การบริหาร Application ในยุค Connected Government

เป้าหมายของการบริหาร Application ที่ดี

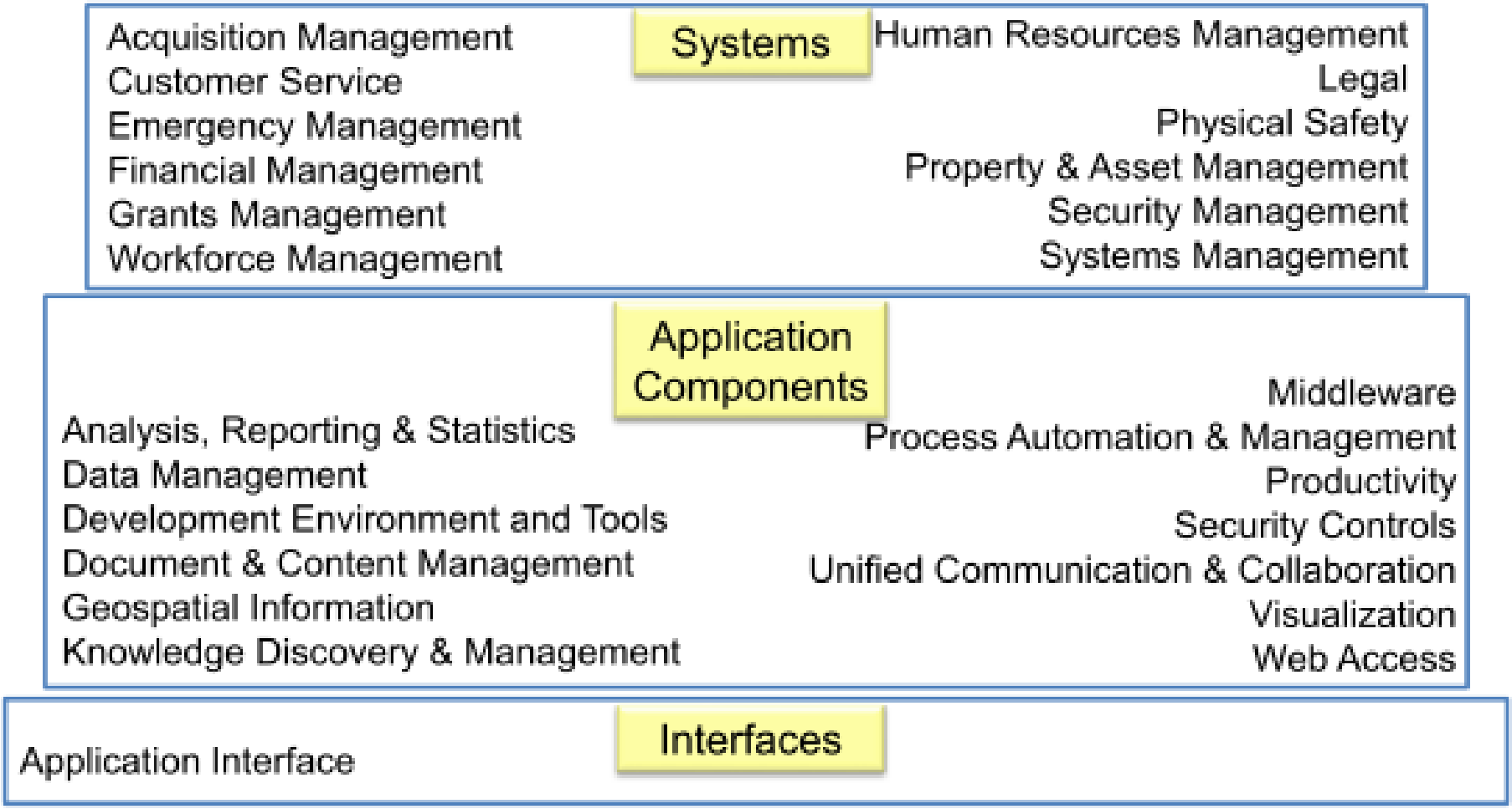
- ง่ายต่อการบำรุงรักษาระบบงาน (Facilitate application system maintenance)
- ระบบงานจะต้องทำงานร่วมกันได้ (Application systems must be interoperable)
- สามารถระบุระบบงานที่ซ้ำซ้อนได้ (Identify redundant application systems)
- สามารถ Reuse Application components ได้ (Application components of the application system must be reusable)
- ระบบงานต้องขยายได้ (Application systems must be extensible)

การจัดกลุ่มประเภท Application เพื่อง่ายต่อการจัดการ

- แบ่งออกเป็น 3 ประเภทหลัก
  - ระดับ Application System เป็นระบบงานหลักที่ใช้ในองค์กร แบ่งเป็น 2 ชนิด
    - ระบบเฉพาะของหน่วยงาน เช่น บริหารการศึกษา บริหารงานด้านสาธารณสุข (Vertical หรือ Line of business)
    - ระบบทั่วไป (Horizontal application หรือ Common applications) เช่น ERP, HRM, etc.
  - ระดับ Application Components เป็นกลุ่ม Application ที่ทำงานเฉพาะส่วน หรือเฉพาะด้านที่ส่วนงานต่าง ๆ จำเป็นต้องใช้ เช่นระบบชำระเงิน ระบบตรวจสิทธิ์ ฯลฯ
  - Application interface เป็นส่วนที่เชื่อมโยงกลุ่มระบบ Applications เพื่อทำงานแบบบูรณาการได้ ตัวอย่างเช่น Application Program Interface (API) ที่เป็นชุดของโปรโตคอล และเครื่องมือสำหรับการสร้างโปรแกรมซอฟแวร์ API จะอธิบายลักษณะการทำงานของ Software component .ในส่วนที่เกี่ยวกับ Input, Output และขั้นตอนการทำงาน

การจัดกลุ่มประเภท Application เพื่อง่ายต่อการจัดการ

แหล่งที่มา: USA Federal Enterprise Architecture



End of presentation
Thank You