



สิ่งพึงรู้เกี่ยวกับ Cloud Computing

version 1.0

มนู อรดีดลเชษฐ์

หลักสูตร e-Government Exchange Program รุ่นที่ 3

โรงแรมปทุมวัน ปริ๊นเซส กรุงเทพฯ

วันที่ 19 กันยายน 2557

โครงสร้างเนื้อหา



- คุณค่าและชนิดงานที่เหมาะสมกับบริการคลาวด์
- ประเด็นเกี่ยวกับค่าใช้จ่าย
- ประเด็นเกี่ยวกับความเสี่ยง
- Cloud Computing เป็นเวทีใหม่สำหรับธุรกิจ
- บทบาทของพนักงานไอทีที่เปลี่ยนไป
- ผลกระทบของ Cloud Computing ต่อองค์กร

The Three Aspects of Cloud Computing

Source: Berkeley (2009)

- จุดที่ดึงดูดความสนใจของผู้ใช้ไอซีที
 1. เข้าใจว่าทรัพยากรคอมพิวเตอร์มีให้ใช้ไม่มีที่สิ้นสุด ตามความต้องการ
 2. ไม่ต้องจ่ายค่า Up-front หรือลงทุนครั้งเดียว
 3. จ่ายตามปริมาณทรัพยากรคอมพิวเตอร์ที่ใช้จริง (On-demand) เพิ่มลดปริมาณทรัพยากรคอมพิวเตอร์ตามความต้องการ (Elasticity)
- จริงหรือไม่?

ชนิดของงานที่เป็น Candidate ของ Cloud Service

- งานใหม่ โครงการใหม่ที่ต้องการทำ Proof of concept ในระยะเวลาอันสั้น
- งานใหม่ โครงการใหม่ แต่ไม่สามารถรอกองงบประมาณ
- งานที่ต้องใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์มากขึ้นตามฤดูกาล
- โครงการที่ต้องทำเป็นครั้งคราว เช่นการประกวด หรือการจัดงานประจำปี
- Data Sharing - shared by applications and shared among users

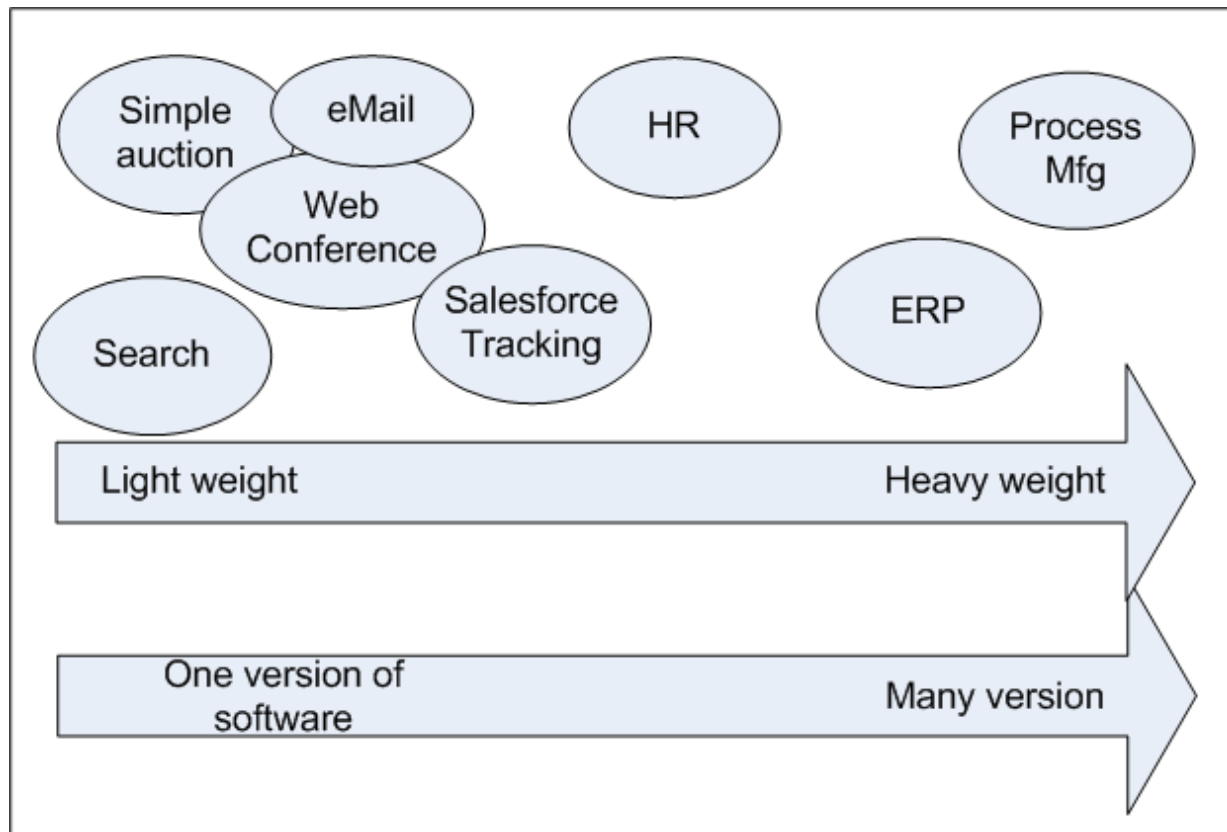
เหมาะสำหรับงานที่ต้องอาศัยเทคโนโลยีบางประเภท

Source: Berkeley (2009)

- New types of applications enabled by Cloud Computing
 - Mobile interactive applications: the future belongs to services that respond in real time to information provided either by their users or by nonhuman sensors (Tim O'Reilly)
 - Parallel batch processing (example Hadoop technology)
 - Business analytics---compute-intensive batch processing

ชนิดของระบบซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับ Cloud Service

ตามทฤษฎี ซอฟต์แวร์ทุกชนิดสามารถให้บริการผ่าน Cloud แต่จะเหมาะสมหรือไม่ ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของซอฟต์แวร์ ที่นิยมเรียกว่า “Weight”



Process as a Service

- Web service platform will soon be based on a Supplier=>provider=>value-adder=>consumer
 - Supplier owns business processes
 - Provider owns the cloud facilities
 - Value-adder provides high value integration into service components
 - Consumer are users of the solution
- The business processes which are written in program-in-large (BPMN, WSDL, WADL [web application description language], etc) being served as “Process as a Service”

โครงสร้างเนื้อหา

- คุณค่าและชนิดงานที่เหมาะสมกับบริการคลาวด์
- ➔ ประเด็นเกี่ยวกับค่าใช้จ่าย
- ประเด็นเกี่ยวกับความเสี่ยง
- Cloud Computing เป็นเวทีใหม่สำหรับธุรกิจ
- บทบาทของพนักงานไอทีที่เปลี่ยนไป
- ผลกระทบของ Cloud Computing ต่อองค์กร

ราคาบริการคลาวด์ใช้วิธี Bundle

- การใช้บริการคลาวด์ไม่เพียงการเช่าใช้อุปกรณ์หรือระบบซอฟต์แวร์ แต่ยังมีบริการอื่นที่อาศัยความชำนาญเฉพาะด้านอย่างน้อยในเรื่องต่อไปนี้
 - Availability with high quality power (ตัวอย่าง)
 - Tier 1- 1700 outage minutes per year, may not have UPS
 - Tier 2 - 1300 outage minutes per year
 - Tier 3 – 90 outage minutes per year
 - Tier 4 – 26 outage minutes per year(ผู้ให้บริการบางรายเริ่มเสนอ SLA 100%)
 - Security both physical and people (รวม Firewall)
 - Performance (ค่าใช้จ่ายมากน้อยตาม SLA)

ค่าใช้จ่ายบริการคลาวด์ที่อาจเกิดขึ้นได้

- ผู้ใช้บริการคลาวด์มีภาระเรื่องค่าใช้จ่ายในหลายกรณี ขึ้นอยู่กับความต้องการและประเภทของบริการ
 - ตัวอย่างกรณีใช้บริการแบบ Infrastructure as a Service บริการที่พบมาก เป็นการใช้บริการแบบ Block resource คือกำหนดจำนวน VM และขนาดของ Data storage แบบคงที่เป็นระยะเวลาหนึ่ง
 - ผู้ใช้เลือกทรัพยากรคล้ายการเลือกเมนู ผู้ให้บริการจะเฉลี่ยทรัพยากรที่เลือกเป็นค่าใช้จ่ายรายเดือน (ดูตัวอย่าง)

ค่าใช้จ่ายบริการคลาวด์ที่อาจเกิดขึ้นได้

- สมมุติ Case กรณีผู้ใช้บริการ โครงการ e-Commerce ผ่านคลาวด์ โดยเลือกวิธีการลงทุนดังนี้
 - ผู้ใช้จัดหาระบบซอฟต์แวร์ด้วยตนเอง และนำมา Host บนคลาวด์ในลักษณะเป็น Private Cloud บน Cloud Infrastructure ของผู้ให้บริการ
 - ผู้ใช้บริการจะมีค่าใช้จ่ายด้าน Software license และค่า Implementation/Deployment เป็นการลงทุนครั้งเดียว
 - ผู้ใช้บริการจะจ่ายค่าบริการรายเดือนจากบริการ IaaS ขึ้นอยู่กับจำนวน VM และปริมาณ Data Storage และประมาณการ Internet traffic ที่คาดว่าจะวิ่งผ่านระบบเครือข่าย

ค่าใช้จ่ายบริการคลาวด์ที่อาจเกิดขึ้นได้

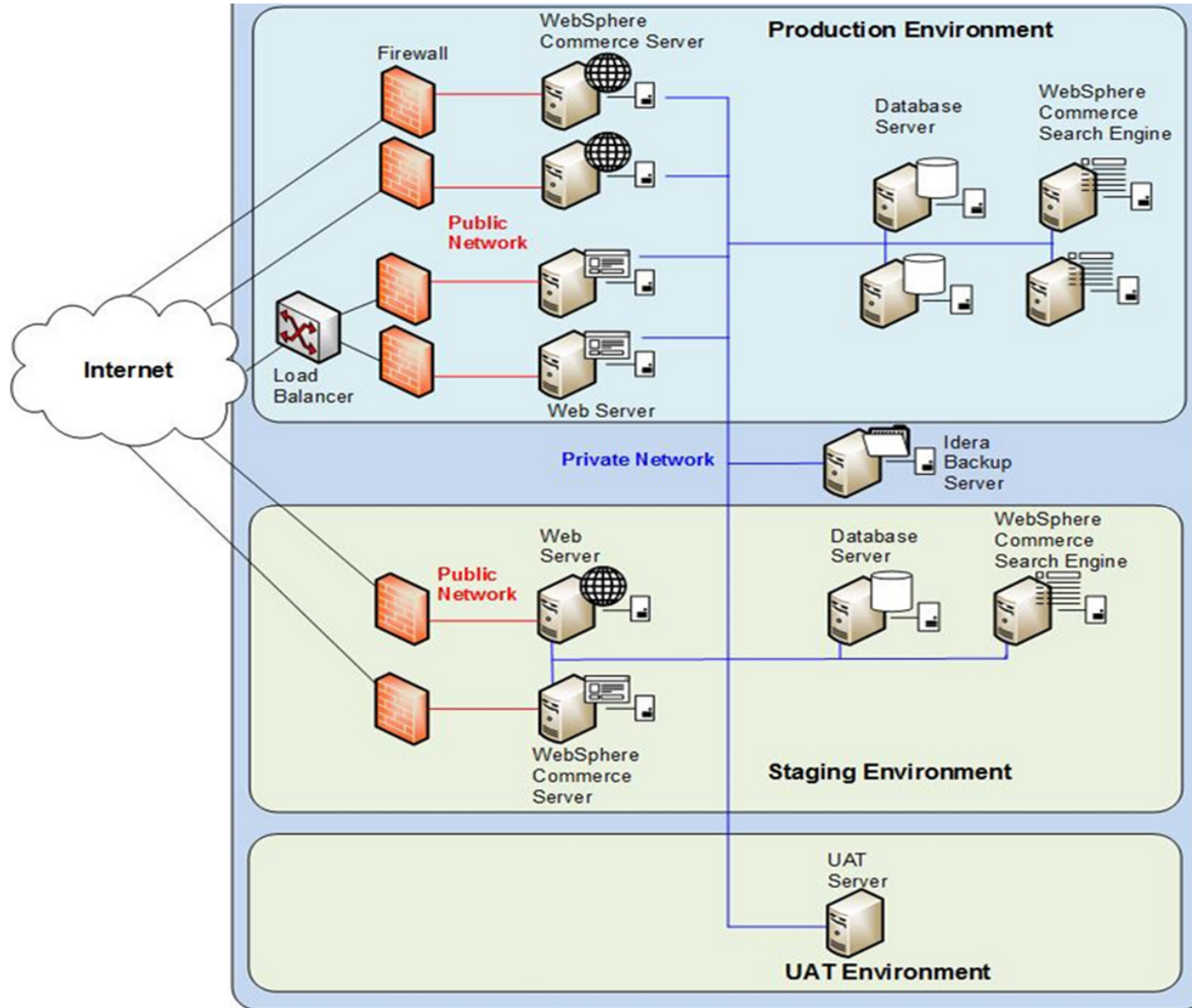
- ตาม Case ตัวอย่าง ผู้ใช้บริการอาจกำหนด Configuration ดังนี้
 - มีระบบ VM และปริมาณ Data storage ที่กำหนด
 - สำหรับการใช้งานจริง (Production)
 - สำหรับการทำงานช่วงติดตั้งระบบ (Staging)
 - สำหรับการตรวจรับระบบงานก่อนพร้อมใช้งาน (User Acceptance Test)
 - ผู้ใช้บริการอาจเลือกให้มีบริการระบบ Firewall ของตนเอง
 - ผู้ใช้บริการอาจเลือกให้มีระบบบริการ Load Balance ด้วย

ค่าใช้จ่ายบริการคลาวด์ที่อาจเกิดขึ้นได้

- กรณีตัวอย่างนี้ ไม่ใช่บริการแบบ มีความยืดหยุ่นและปรับตัวได้รวดเร็ว (Rapid Elasticity) แต่เป็นการกำหนด Configuration คงที่
 - เมื่อไรต้องการทรัพยากรเพิ่ม จะต้องแจ้งล่วงหน้า เพื่อให้ผู้ให้บริการทำการ Re-configure ระบบใหม่ทุกครั้ง ซึ่งอาจต้องใช้เวลา 1-2 วันทำการ (แล้วแต่ผู้ให้บริการแต่ละราย)

(ดูตัวอย่าง Configuration ในหน้าถัดไป)

ตัวอย่าง Configuration ของบริการ IaaS



โครงสร้างเนื้อหา

- คุณค่าและชนิดงานที่เหมาะสมกับบริการคลาวด์
- ประเด็นเกี่ยวกับค่าใช้จ่าย
- ➔ **ประเด็นเกี่ยวกับความเสี่ยง**
- Cloud computing เป็นเวทีใหม่สำหรับธุรกิจ
- บทบาทของพนักงานไอทีที่เปลี่ยนไป
- ผลกระทบของ Cloud computing ต่อองค์กร

ประเด็นความเสี่ยงเกี่ยวกับบริการคลาวด์

- ข้อกังวลของผู้ใช้บริการ
Cloud Services
 - ความมั่นคงปลอดภัยของระบบงานและข้อมูล
 - คุณภาพ และ Performance ของการให้บริการ



ข้อที่ควรคำนึงถึง

- การเลือกผู้ให้บริการ (Cloud service provider)
 - ความมั่นคงของบริษัท (ประสบการณ์ ความมั่นคงทางการเงิน การประกอบการมีกำไรหรือไม่ ฯลฯ)
 - Business model viability ของผู้ให้บริการ
 - มีความพร้อมที่จะให้บริการอย่างมั่นคงปลอดภัย และมีคุณภาพ
 - สร้างความรู้จักผู้ให้บริการเป็นขั้นเป็นตอนด้วย Pilot project ขนาดเล็ก และเพื่อพิสูจน์ศักยภาพของผู้ให้บริการ

ประเด็นความมั่นคงปลอดภัยด้านข้อมูล

- ต้องแน่ใจว่าข้อมูลที่ใช้กับงานบนคลาวด์นั้น เป็นข้อมูลที่เป็นความลับระดับใด สำคัญต่อ ความอยู่รอดขององค์กรเพียงใด
- ต้องสามารถให้น้ำหนักในความเสี่ยงที่ แตกต่างกันระหว่างเลือกใช้บริการแบบ คลาวด์ส่วนตัว คลาวด์สาธารณะ คลาวด์ ชุมชน และคลาวด์ลูกผสม
- เข้าใจจุดเสี่ยง (Risk Exposure) และมี มาตรการที่จะจัดการลดความเสี่ยงใน สถานการณ์ต่าง ๆ



ข้อแนะนำ 7 ข้อของการ์ตเนอร์ว่าด้วยเรื่องความมั่นคงปลอดภัย

1. การเข้าถึงของผู้ใช้ที่มีสิทธิพิเศษ (Privileged User Access)
 - ผู้ให้บริการมีมาตรการการควบคุมการเข้าถึงข้อมูลของลูกค้าอย่างไร
2. การปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Regulatory Compliance)
 - ผู้ให้บริการมีพนักงานที่รู้กฎระเบียบดีเพียงใด อาจจำเป็นต้องได้รับการรับรองเรื่องเกี่ยวกับ Security (Security Certification) ด้วย
3. การระบุตำแหน่งของข้อมูล (Data Location)
 - ผู้ให้บริการให้ลูกค้าเลือกเก็บข้อมูลเฉพาะในประเทศที่กำหนดได้หรือไม่ ถ้ามีความจำเป็น

ข้อแนะนำ 7 ข้อของการ์ตเนอร์ว่าด้วยเรื่องความมั่นคงปลอดภัย

4. การแยกข้อมูลจากลูกค้าหลายคน (Data Segregation)
 - การใช้บริการคลาวด์ ข้อมูลอาจปนกันระหว่างผู้ให้บริการหลายคน ผู้ให้บริการใช้วิธีใดในการแยกข้อมูลระหว่างลูกค้าอย่างปลอดภัย ถ้าใช้วิธีเข้ารหัส (Encryption) ต้องสอบถามมีวิธีอย่างไร เชื่อถือได้ระดับใด เพราะถ้าผิดพลาดอาจทำลายข้อมูลได้
5. การกู้คืนข้อมูล (Recovery)
 - ผู้ให้บริการมีมาตรการกู้คืนข้อมูลได้อย่างไร ต้องใช้เวลานานเพียงใด

ข้อแนะนำ 7 ข้อของการ์ตเนอร์ว่าด้วยเรื่องความมั่นคงปลอดภัย

6. สามารถตรวจสอบหรือสืบสวนในกรณีที่มีการกระทำมิชอบ (Investigative Support)
 - ผู้ให้บริการมีมาตรการที่จะสืบสวนในกรณีเกิดมีการกระทำมิชอบต่อระบบงานหรือข้อมูลหรือไม่ อย่างไร
7. ความมั่นคงในตัวผู้ให้บริการ (Long-term Viability)
 - เมื่อเกิดกรณีที่ผู้ให้บริการไม่สามารถดำเนินการต่อได้ จะมีวิธีกู้คืนระบบข้อมูลและส่งคืนให้ลูกค้าเพื่อนำไปใช้ในศูนย์บริการอื่นต่อได้หรือไม่ อย่างไร

คุณภาพ และ Performance ของการให้บริการ

- เรื่องคุณภาพ และ Performance ของการให้บริการ มักจะกำหนดเป็นพันธะสัญญาบริการ (Service Level Agreement)
 - เป็นข้อตกลงระหว่างผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการในเรื่องความคาดหวังจากการใช้บริการ ที่จะผูกพันตามกฎหมาย
 - SLA มีความสำคัญมาก และผู้ให้บริการมักจะใช้ผู้ชำนาญการด้านกฎหมายเป็นผู้รับผิดชอบ เพื่อให้ไม่เสียหายเปรียบ ผู้ใช้บริการต้องมึ้นักกฎหมายช่วยชี้แนะ ให้มั่นใจว่า สัญญาที่จะลงนามนั้นมีความปลอดภัยและไม่เสียหาย

คุณภาพ และ Performance ของการให้บริการ

- พันธะสัญญาบริการ (Service Level Agreement) ควรครอบคลุมเรื่องสำคัญอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 1. บทบรรยายภาพรวม (Overview). ระบุเรื่องวัตถุประสงค์ของบริการ และ ข้อตกลงหลักๆ เกี่ยวกับรายการซื้อขายตามสัญญา
 2. ขอบเขตของงาน (Scope of work) . ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับรายการ ให้บริการต่างๆ รวมทั้งหน้าที่รับผิดชอบในส่วนผู้ให้บริการ
 3. การวัดประสิทธิภาพการให้บริการ (Performance measure) เช่น uptime, throughput, จำนวนผู้ใช้งาน ฯลฯ

คุณภาพ และ Performance ของการให้บริการ

- พันธะสัญญาบริการ (Service Level Agreement, SLA) (ต่อ)
 4. การจัดการแก้ไขปัญหา (Managing problem resolution). ระบุมาตรการการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการให้บริการที่สำคัญ รวมทั้งระบุระยะเวลาที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาโดยประมาณ
 5. วิธีคิดค่าบริการ (Fee structure). ระบุรายการที่มีการคิดค่าบริการ รวมทั้งอัตราค่าบริการประเภทต่าง ๆ อย่างชัดเจน รวมทั้งระบุเงื่อนไขการชำระเงิน
 6. ภาระหน้าที่ของผู้ใช้บริการ (Customer obligations). ระบุหน้าที่รับผิดชอบในส่วนของผู้ใช้บริการ เช่น เงื่อนไขการส่งมอบข้อมูลตามตารางเวลา รวมทั้งนโยบายการใช้งาน (Acceptable Use Policy)

คุณภาพ และ Performance ของการให้บริการ

- พันธะสัญญาบริการ (Service Level Agreement, SLA) (ต่อ)
 7. เงื่อนไขการรับประกัน (Warranties). เป็นเรื่องความรับผิดชอบในฝั่งผู้ให้บริการ ถ้าไม่สามารถให้บริการตามพันธะสัญญา รวมทั้งกำหนดบทปรับด้วย
 8. เงื่อนไขด้านความมั่นคงปลอดภัย (Security). กำหนดมาตรการดูแลความปลอดภัยที่ผู้ให้บริการได้สัญญาที่จะจัดให้
 9. การปฏิบัติตามกฎระเบียบของทางราชการ (Compliance). ในกรณีที่ลูกค้ามีภาระต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของทางราชการ ผู้ให้บริการมีหน้าที่ที่จะต้องให้บริการที่สอดคล้องกัน

คุณภาพ และ Performance ของการให้บริการ

- พันธะสัญญาบริการ (Service Level Agreement, SLA) (ต่อ)
 10. การรักษาข้อมูลที่เป็นความลับ (Confidential information). เป็นข้อตกลงที่ต่างฝ่ายต่างจะรักษาความลับของข้อมูล รวมทั้งการไม่ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาของแต่ละฝ่ายด้วย
 11. เงื่อนไขการรับผิดชอบ (Liability protection). เนื่องจากบริการคลาวด์อาจเกี่ยวข้องกับการใช้บริการข้ามประเทศ ซึ่งมีกฎหมายคุ้มครองทั้งด้านความลับข้อมูล และทรัพย์สินทั้งปัญญาแตกต่างกัน จำเป็นที่ทั้งสองฝ่ายต้องกำหนดเงื่อนไขการรับผิดชอบที่ชัดเจน
 12. การสิ้นสุดสัญญา (Termination). กำหนดเงื่อนไขและกรณีที่สัญญานั้นสิ้นสุด รวมทั้งมาตรการที่ต้องทำของทั้งสองฝ่ายเมื่อสัญญาสิ้นสุดลง

ตัวอย่างของ SLA

- กรณีบริการแบบ IaaS
 - รับประกันไม่หยุดชะงักเลย SLA 100%
 - ต้องระบุในสัญญาเกี่ยวกับ Performance Penalty สำหรับกรณีที่ไม่ทำตามสัญญา ซึ่งส่วนใหญ่ตกลงกันในรูป Credit Claim
 - ผู้ให้บริการอาจกำหนดเงื่อนไขเรื่อง False Claim ในรูปบทปรับ เช่น ปรับไม่เกิน 2,000 บาทต่อครั้ง เป็นต้น
 - จำนวนค่าปรับ Performance Penalty ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขที่จะตกลงกันระหว่าง 2 ฝ่าย

ตัวอย่างของเงื่อนไขเรื่องความลับและความปลอดภัยของข้อมูล

- ความปลอดภัยจัดการได้ด้วยวิธีเลือกชนิดบริการ ตามตัวอย่างที่กล่าวมาข้างต้น
(Private cloud service, firewall, and data backup service, etc.)
- เรื่องความลับของข้อมูล
 - ในสัญญาต้องมีเงื่อนไข เช่น ผู้ให้บริการต้องไม่เปิดเผยและรักษาข้อมูลที่เป็นความลับ
 - ผู้ให้บริการต้องให้สัญญาว่าจะคืนข้อมูลและหรือทำลายข้อมูลเมื่อผู้รับบริการสั่ง หรือเมื่อสัญญาสิ้นสุดลง
 - ในกรณีนี้ ให้ระวัง ผู้ให้บริการอาจกำหนดให้ผู้รับบริการรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการดำเนินการตามสัญญา

ตัวอย่างของเงื่อนไขเรื่องความลับและความปลอดภัยของข้อมูล

- การคุ้มครองข้อมูล
 - แต่ละประเทศจะมีกฎหมายคุ้มครองข้อมูลของตน ถ้าทำสัญญากับผู้ให้บริการต่างประเทศ ควรศึกษาลักษณะการคุ้มครอง
 - สัญญาอาจอ้างอิงถึง International Safe Harbor Privacy Principles ที่ว่าด้วยการคุ้มครองไม่ให้เกิดความรั่วไหลของข้อมูลโดยเจตนาหรือโดยประมาท
 - บางประเทศมีข้อตกลงกันระหว่างประเทศ เช่น US-EU หรือ US-Swiss
- ผู้ให้บริการต่างประเทศส่วนใหญ่จะไม่ยอมรับเงื่อนไขการคุ้มครองข้อมูล และจะปิดให้เป็นภาระที่ผู้ใช้บริการต้องดูแลเอง
- ผู้ให้บริการจะสัญญาดูแลความปลอดภัยของข้อมูลในเชิงกายภาพเท่านั้น เช่น เครื่องบันทึกข้อมูลจัดช่องจนทำให้เกิดความเสียหายแก่ข้อมูล

7 principles of US-EU Safe Harbor

- **Notice** - Individuals must be informed that their data is being collected and about how it will be used.
- **Choice** - Individuals must have the option to opt out of the collection and forward transfer of the data to third parties.
- **Onward Transfer** - Transfers of data to third parties may only occur to other organizations that follow adequate data protection principles.
- **Security** - Reasonable efforts must be made to prevent loss of collected information.
- **Data Integrity** - Data must be relevant and reliable for the purpose it was collected for.
- **Access** - Individuals must be able to access information held about them, and correct or delete it if it is inaccurate.
- **Enforcement** - There must be effective means of enforcing these rules.

โครงสร้างเนื้อหา

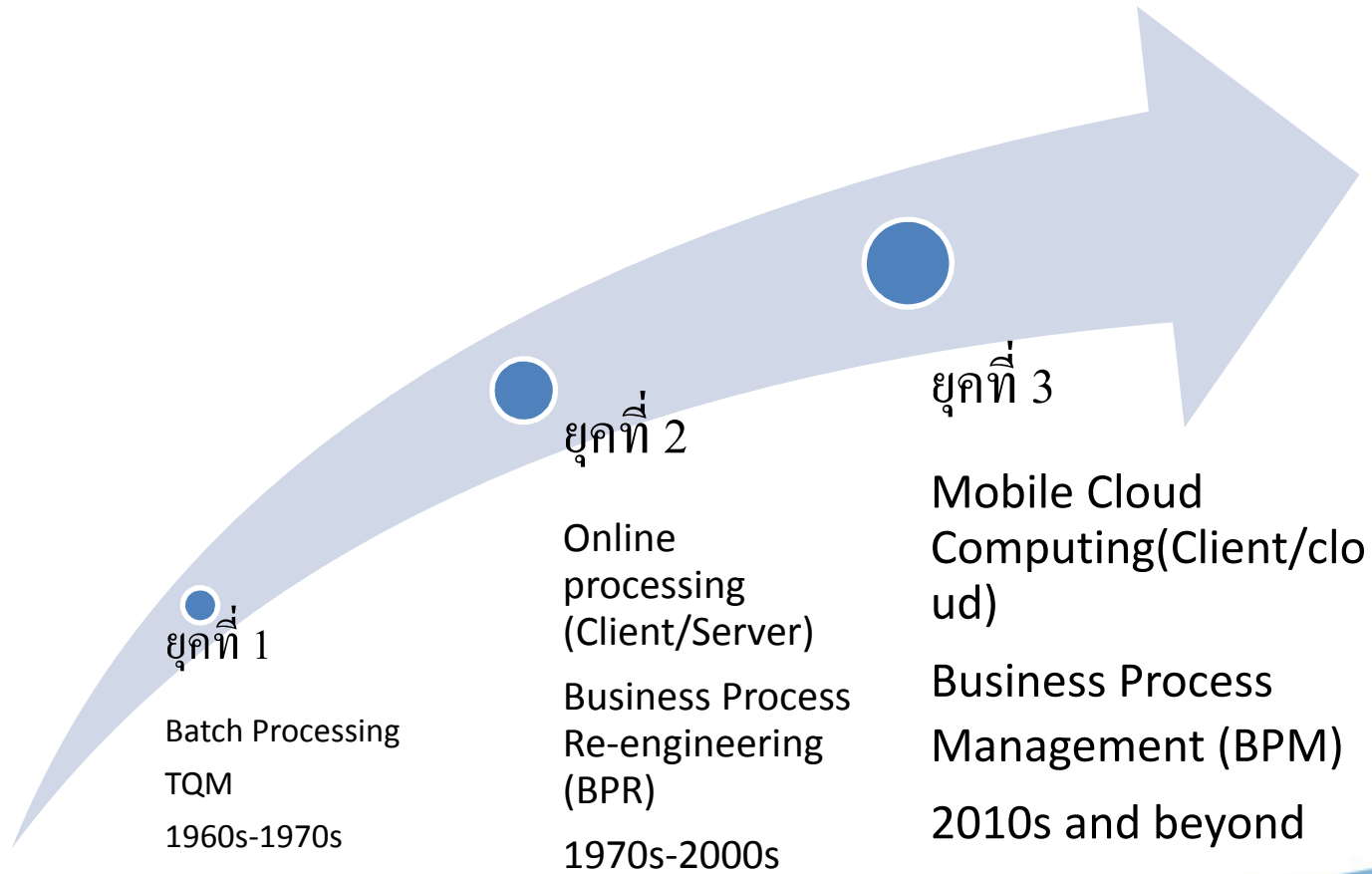
- คุณค่าและชนิดงานที่เหมาะสมกับบริการคลาวด์
- ประเด็นเกี่ยวกับค่าใช้จ่าย
- ประเด็นเกี่ยวกับความเสี่ยง



Cloud computing เป็นเวทีใหม่สำหรับธุรกิจ

- บทบาทของพนักงานไอทีที่เปลี่ยนไป
- ผลกระทบของ Cloud computing ต่อองค์กร

วิวัฒนาการของการใช้ไอซีทีในรอบ 50 ปี



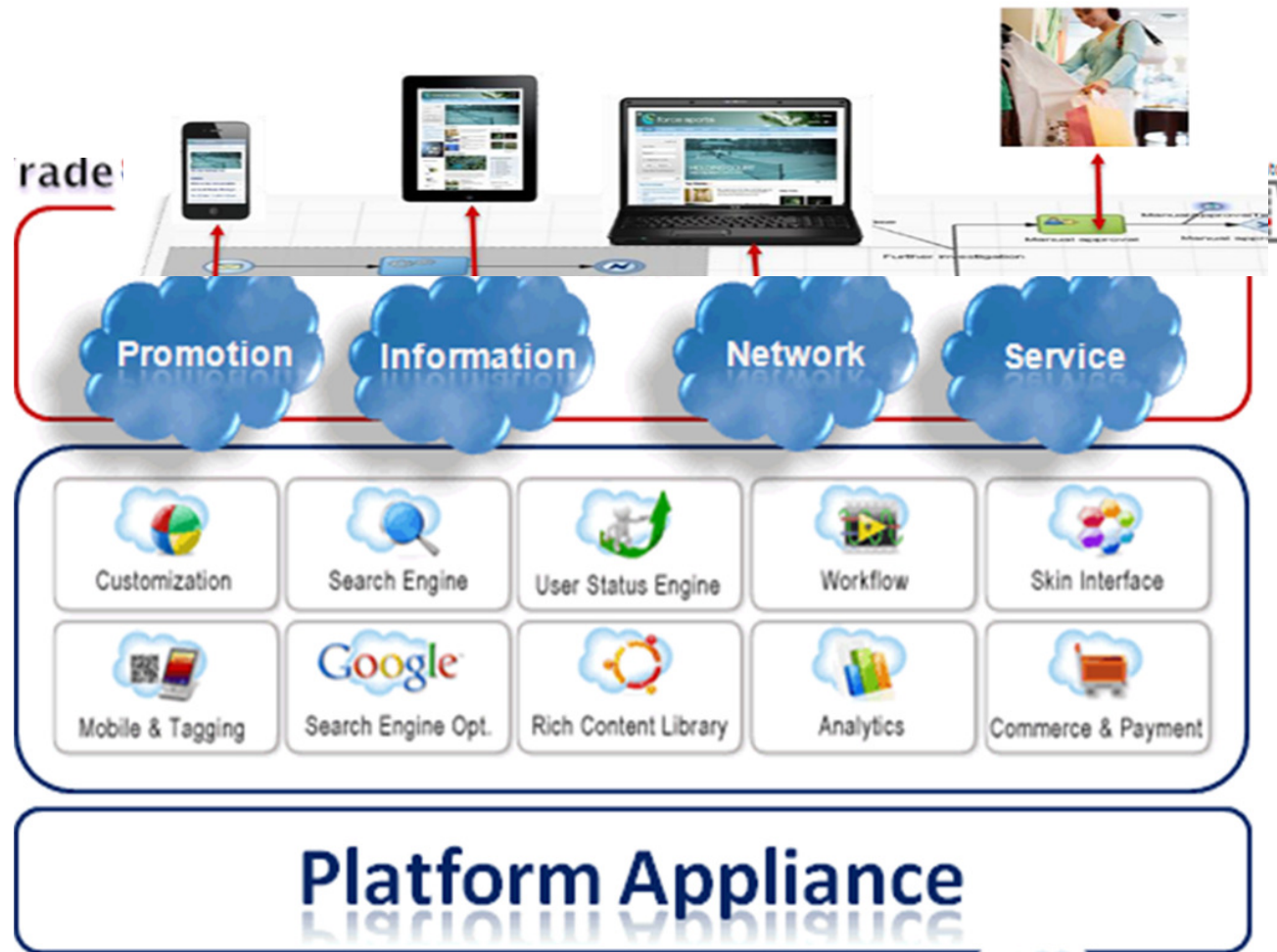
Business Platform

- บทบาทของ Cloud Computing เพิ่มจากการให้บริการแบบสาธารณูปโภคเป็นเวทีของธุรกิจ (Business Platform)
- ความกดดันจากลูกค้า ประชาชน และการแข่งขันที่รุนแรง
 - คนเราทุกวันนี้เชื่อมโยงกันมากขึ้น (More Connected)
 - Cloud Computing ทำให้เราสามารถเข้าถึงข้อมูล และการบริการ (Software apps and services) จากทุกที่ ทุกเวลา ด้วยอุปกรณ์ทุกชนิด (Any time, any place, and any device)
 - คนเราเรียกร้องให้สามารถ Create, consume, purchase, share, and manage contents และทำธุรกรรม อย่างสะดวกด้วยวิธีง่ายๆ
- พวกเราเริ่มคุ้นกับการบริการ Platform เช่น Google, Facebook, Amazon, etc.

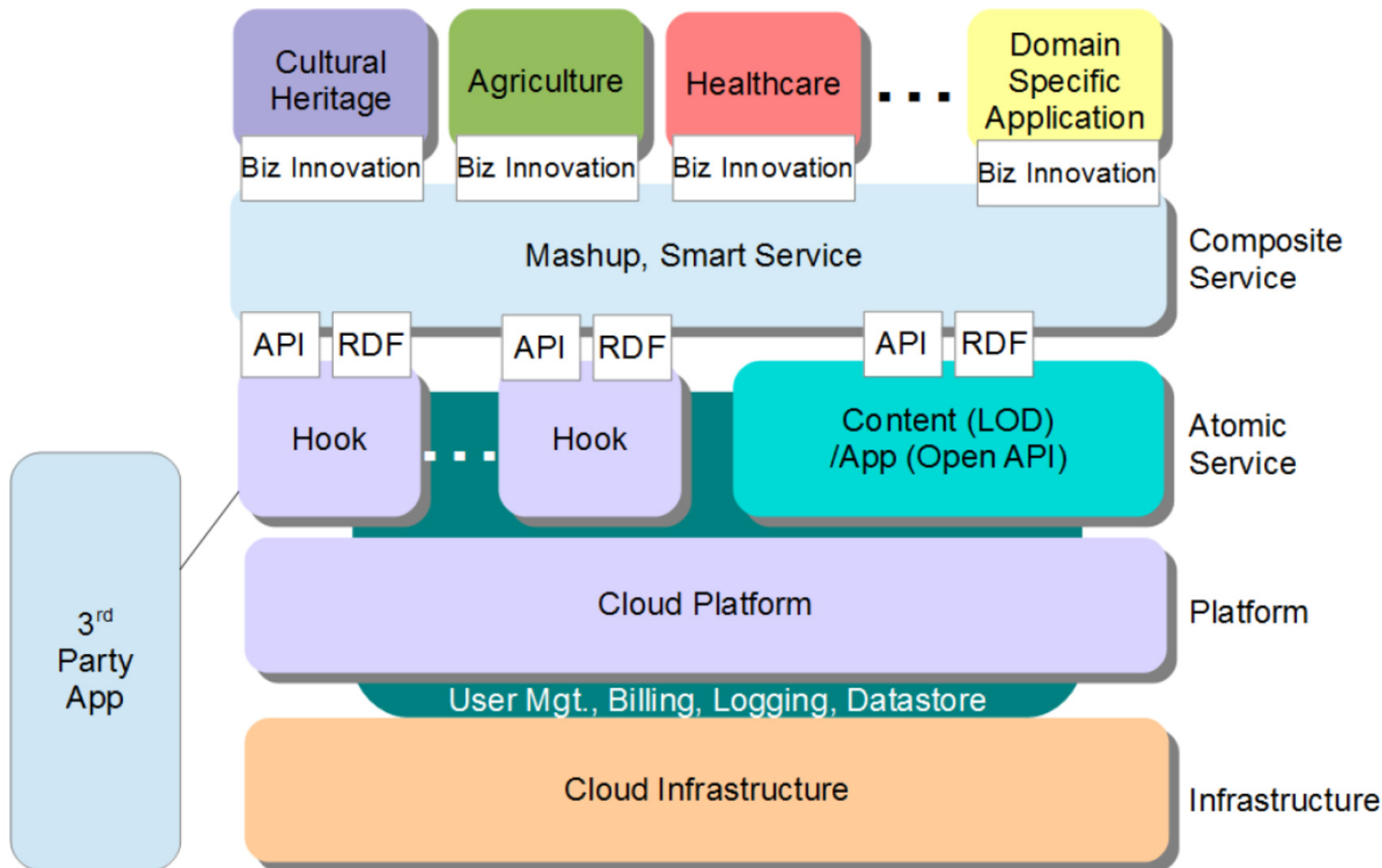
Business Platform

- Platform คืออะไร?
 - Platform ในเชิงเทคโนโลยีไอซีที หมายถึงระบบ Ecosystem ที่สามารถเชื่อมโยงคนในชุมชน และให้บริการด้านข้อมูล และบริการทางธุรกรรม
 - สามารถปรับโครงสร้างและเพิ่ม Features/Functions ตามความต้องการได้อย่างยืดหยุ่น
 - Platform ช่วยให้คนเราเข้าถึงกันและติดต่อกันเพื่อให้และแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และทำธุรกรรมระหว่างกันได้แบบ Anytime, anyplace, any device
 - Platform ช่วยให้ธุรกิจและภาครัฐเชื่อมโยงกับลูกค้าและประชาชน เพื่อการทำธุรกรรมและใช้บริการกันได้อย่างสะดวก
- Cloud Computing เป็นส่วนสำคัญของ Business Platform

ตัวอย่างของ Business Platform Configuration

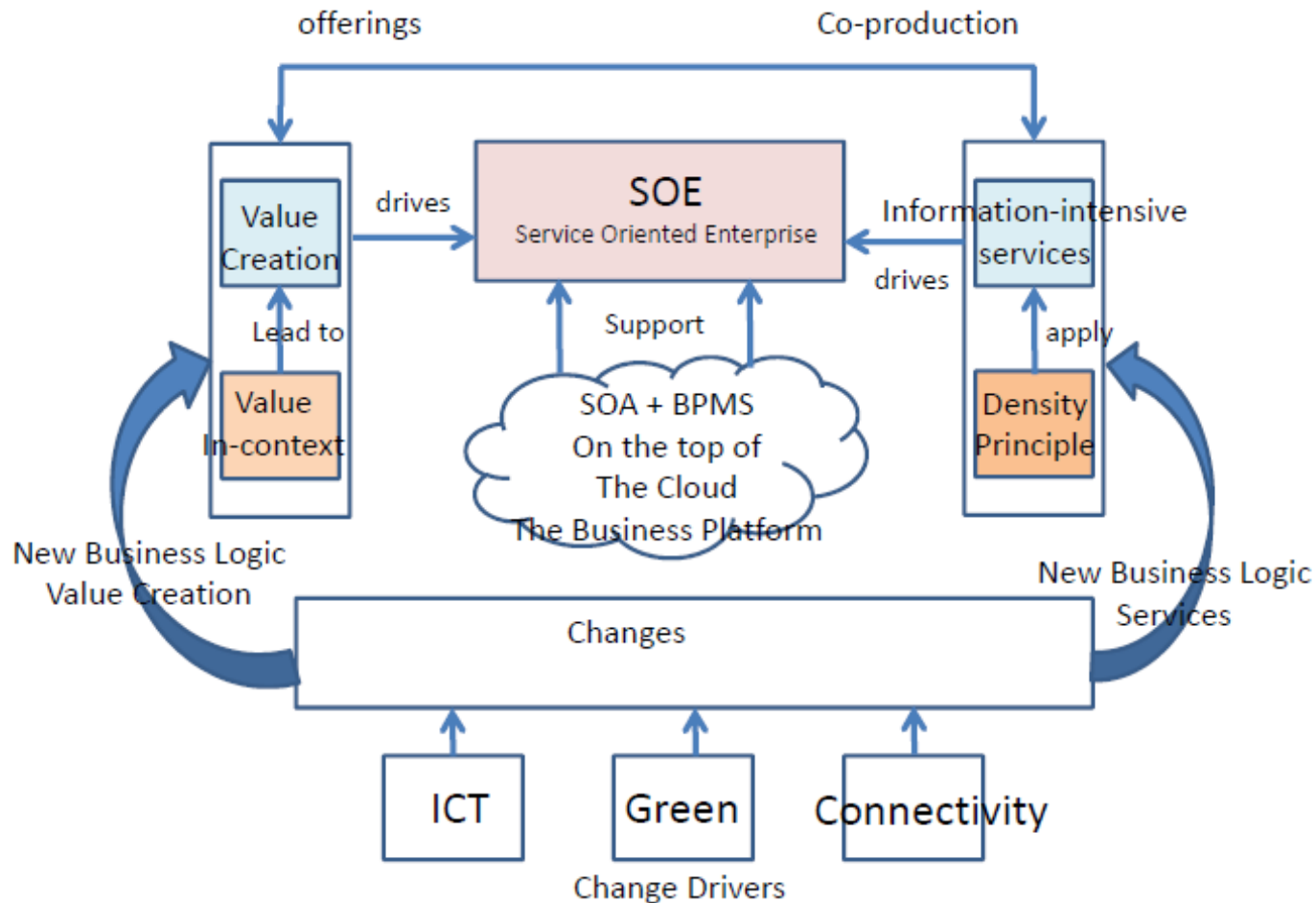


โครงการ Open Service Platform



The Holistic View of a Service Oriented Enterprise

ลักษณะของ Business Platform รูปแบบหนึ่ง



คุณลักษณะของ Service Oriented Enterprise (SOE)

- SOE มีลักษณะที่แตกต่างกับองค์กรทั่วไปอย่างน้อย 3 ประการ
 - สามารถรับรู้ได้เร็ว และตอบสนองได้ทันเวลาต่อความต้องการของลูกค้าและประชาชน (Sense and Response)
 - มีระบบบริการพร้อมที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่น สามารถปรับปรุงระบบบริการ (Reconfigure) ที่เป็นระบบไอซีที เพื่อเชื่อมโยงกับระบบบริการของพันธมิตร เพื่อตอบสนองโจทย์ของประชาชนได้ในทุกกรณี รวดเร็วทันเวลา (Agility) (อาศัยวิธี Bundle และ Re-bundle Digitized Business Processes)
 - มีสมรรถนะที่จะเรียนรู้ และใช้ทรัพยากรของผู้อื่น นำไปสู่นวัตกรรมบริการที่สามารถพัฒนารูปแบบบริการใหม่ที่เหมาะสมได้ (Collaborative Competency and Continue Learning toward Service Innovation)

โครงสร้างเนื้อหา

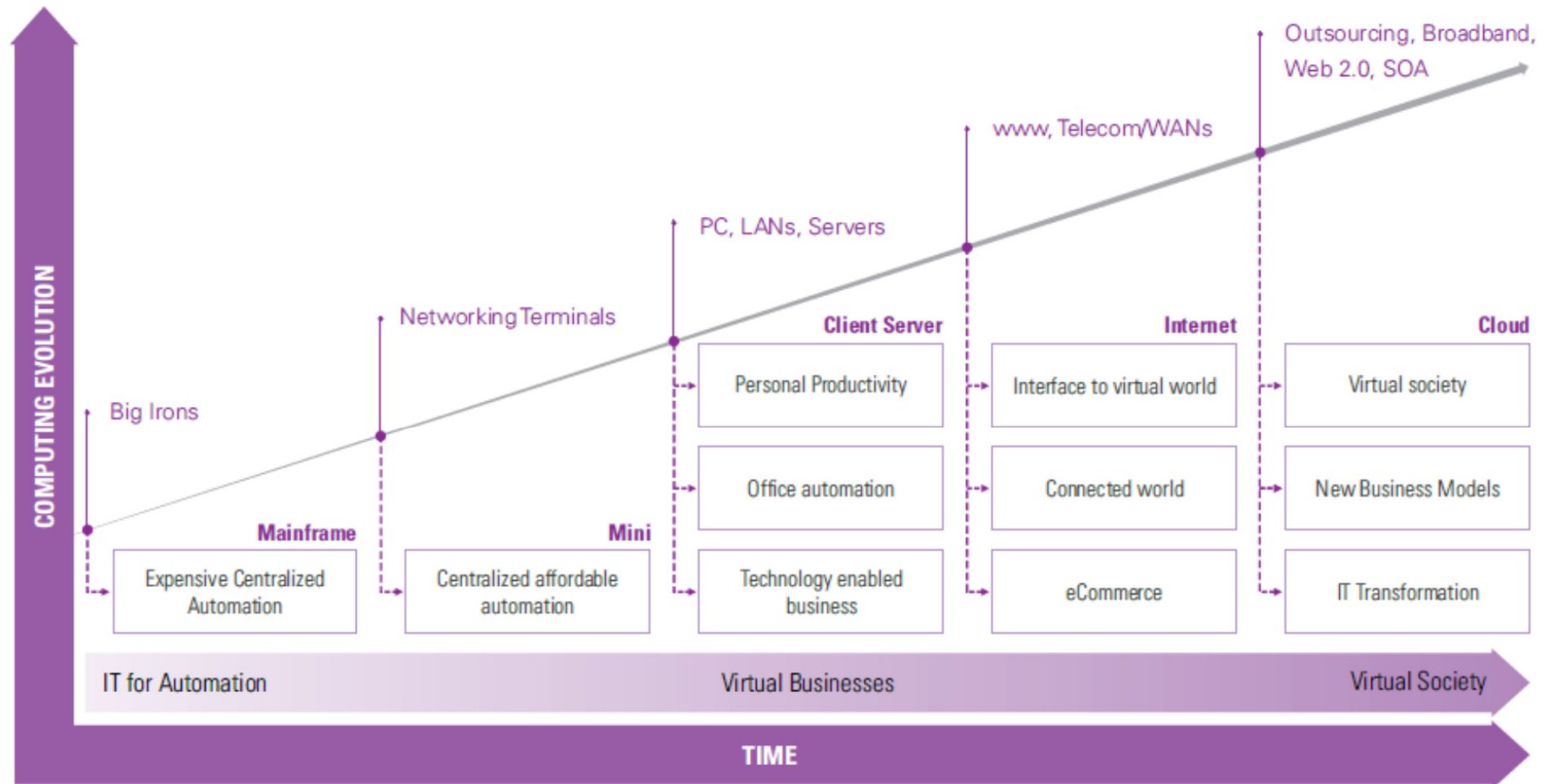
- คุณค่าและชนิดงานที่เหมาะสมกับบริการคลาวด์
- ประเด็นเกี่ยวกับค่าใช้จ่าย
- ประเด็นเกี่ยวกับความเสี่ยง
- Cloud computing เป็นเวทีใหม่สำหรับธุรกิจ
- ➔ **บทบาทของพนักงานไอทีที่เปลี่ยนไป**
- ผลกระทบของ Cloud computing ต่อองค์กร

การศึกษาของ CISCO: CLOUD EXECUTIVE PERSPECTIVE

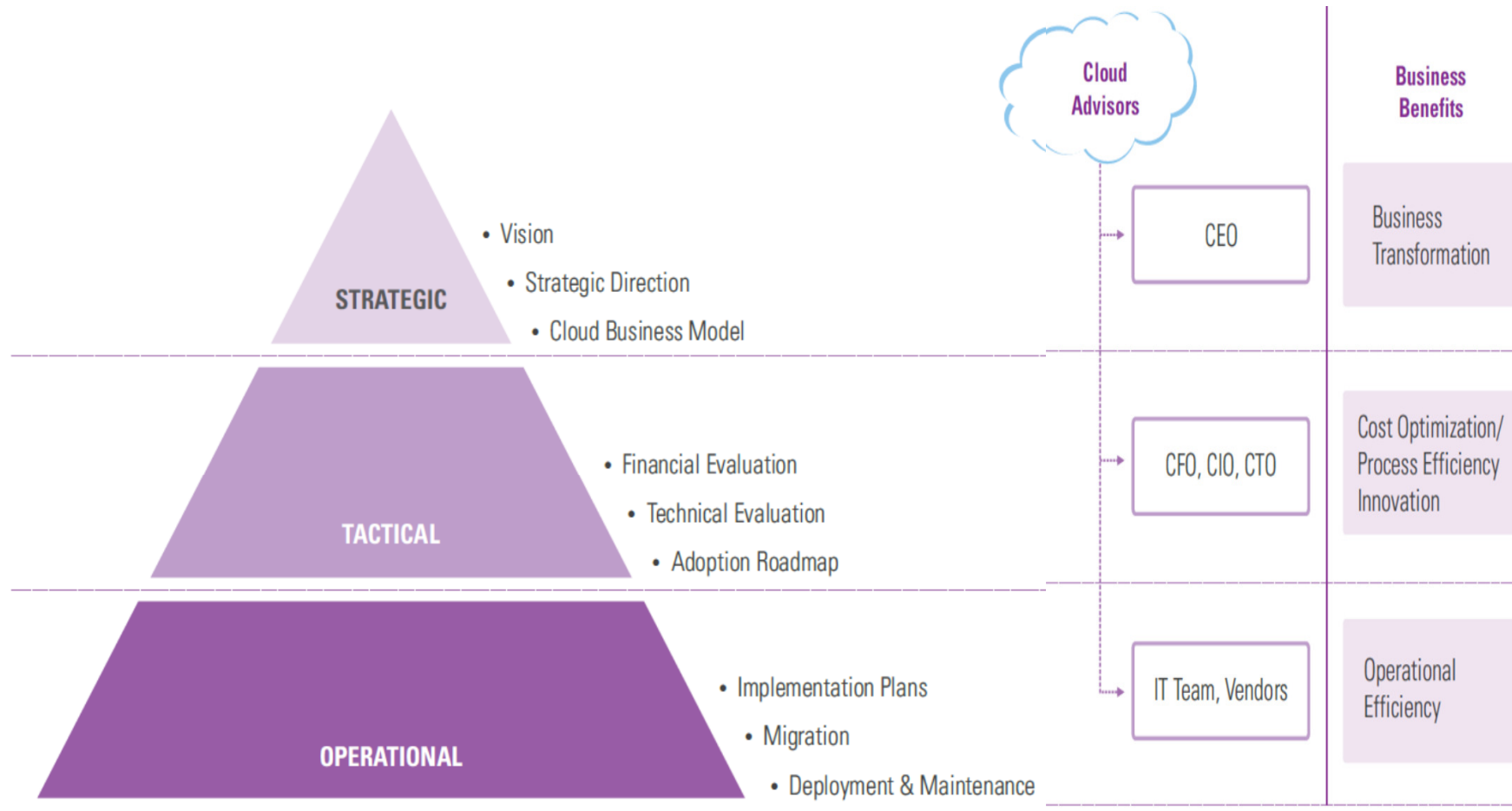
January 2014

- By 2020, cloud will represent nearly 30% of all IT spending. By 2015, 35% of enterprise IT expenditures for most organizations will be managed outside the IT department's budget.
- 57% of IT leaders saw the size of their IT organization and its headcount increasing as a result of cloud deployments. In Asia Pacific, this was 80%; in Latin America, 69%.
- Line-of-business executives are driving more IT spending than ever before. In 2014, and continuing through 2017, IT spending by groups outside of IT departments will grow more than 6% per year— almost 2.5 times the rate of the IT department—led by marketing, customer service, and sales groups.⁷

The IT Evolution



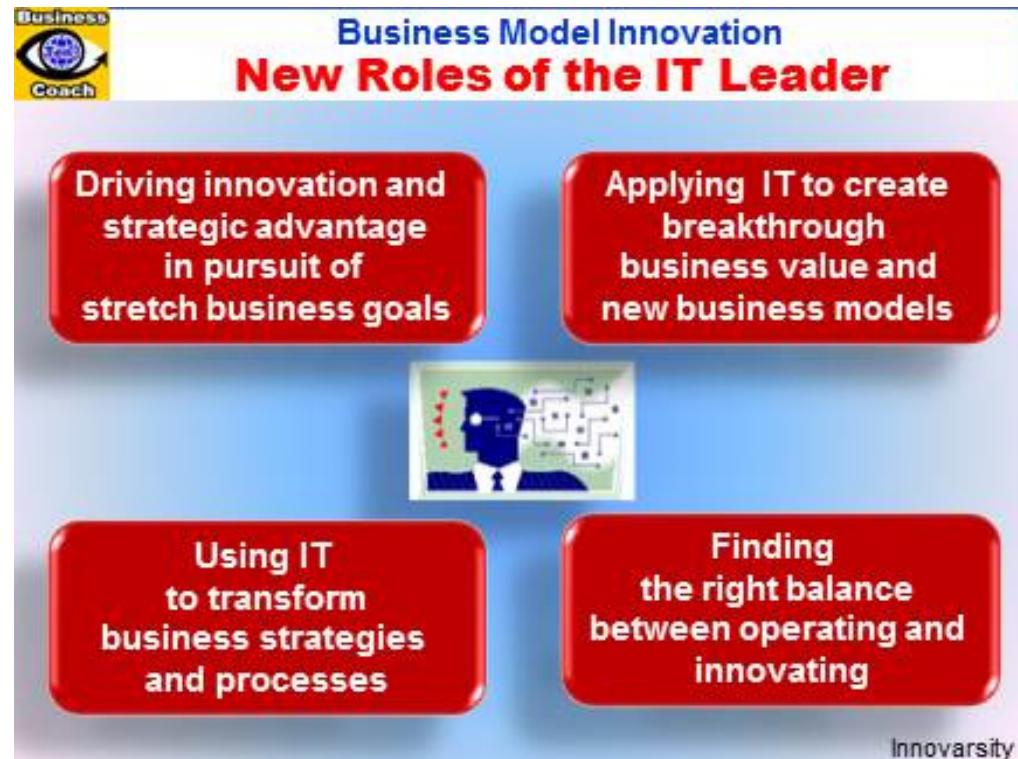
Roles and the Responsibilities of the leadership



Source: KPMG's The Cloud: Changing the Business Ecosystem, 2011

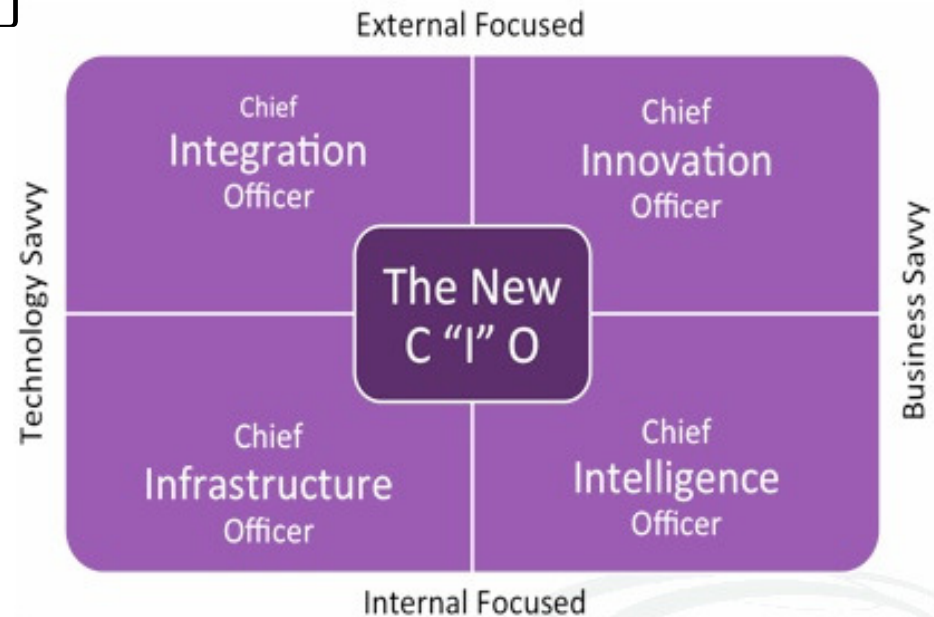
บทบาทของ CIO ในยุค Mobile Cloud Computing

- เปลี่ยนจากเน้นบริหาร IS เพื่อบริการภายใน เป็นการจัดการ IT ที่ทันสมัย เพื่อบริการภายในและภายนอก สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ขององค์กร
- ปรับยุทธศาสตร์ไอทีให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงด้านยุทธศาสตร์ธุรกิจที่มีพลวัตสูงมาก



บทบาทของ CIO ในยุค Mobile Cloud Computing

- บทบาทของ CIO มีได้หลายระดับ ดังนี้
 - ยังคงเป็นผู้จัดการหน่วยงานไอทีเพื่อบริหารทรัพยากรไอทีอย่างมีประสิทธิภาพ (Resource Optimizer)
 - IT Executive Leadership
 - Technology Architect
 - Change Catalyst



บทบาทใหม่ของบุคลากรไอที

- IT team จำเป็นต้องปรับทักษะให้รู้วิธีบริหารจัดการงานไอซีทีในบริบทของ Cloud computing เพื่อตอบสนองโจทย์ของธุรกิจ แทนการ Configuration and Implementation of Application on in-house Hardware.
- การขยายตัวใช้บริการ Cloud มีผลทั้งทางบวกและทางลบแก่ทีมไอซีที
 - ผลทางลบ
 - ผู้ใช้มีแนวโน้มจะดูแลการใช้ IT ด้วยตนเองมากขึ้น
 - งานด้านการพัฒนาโปรแกรม และ Configure ระบบฮาร์ดแวร์ลงน้อยลง

บทบาทใหม่ของบุคลากรไอที

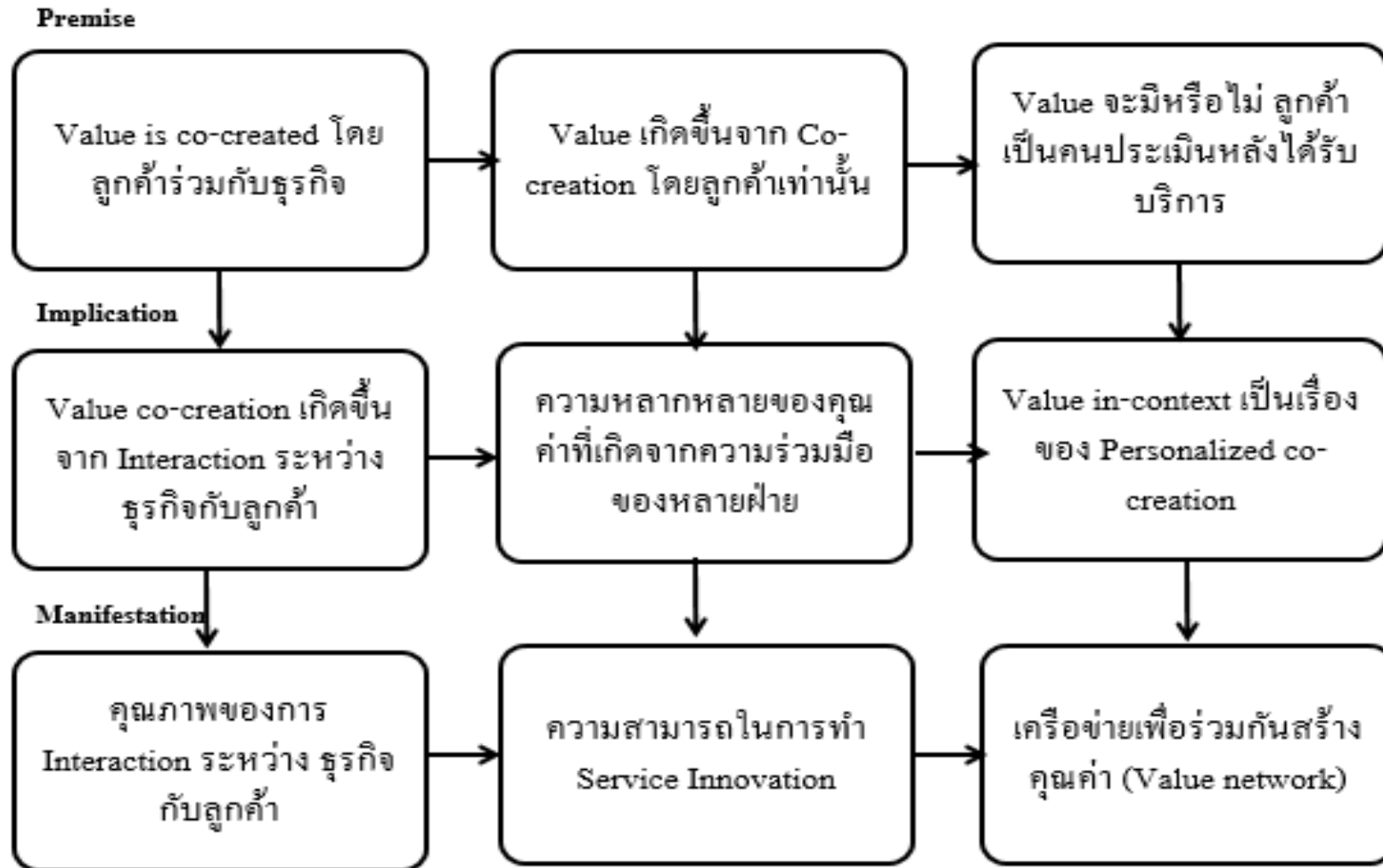
- การขยายตัวใช้บริการ Cloud มีผลทั้งทางบวกและทางลบแก่ทีมไอซีที
 - ผลทางบวก
 - ผู้ใช้เริ่มสร้างซอฟต์แวร์ หรือหาซอฟต์แวร์จากที่ต่าง ๆ และนำมาใช้อย่างไม่เป็นระเบียบ กลุ่ม Shadow IT นำซอฟต์แวร์ประเภท Good Enough มาใช้มากขึ้น เกิดปัญหาด้านความมั่นคงปลอดภัยของระบบงาน จำเป็นต้องหันมาใช้บริการจากทีม IT เพื่อกลับมาจัดทุกอย่างให้เป็นระเบียบ
 - ทีม IT จำเป็นต้องเปลี่ยนบทบาทใหม่ จากเคยเป็นผู้ให้บริการและบริหารจัดการระบบ ICT มาเป็นผู้ให้บริการด้าน Strategic Service Brokers ให้ความช่วยเหลือและการปรึกษาด้านการใช้ Cloud Computing ในเชิงยุทธศาสตร์

โครงสร้างเนื้อหา

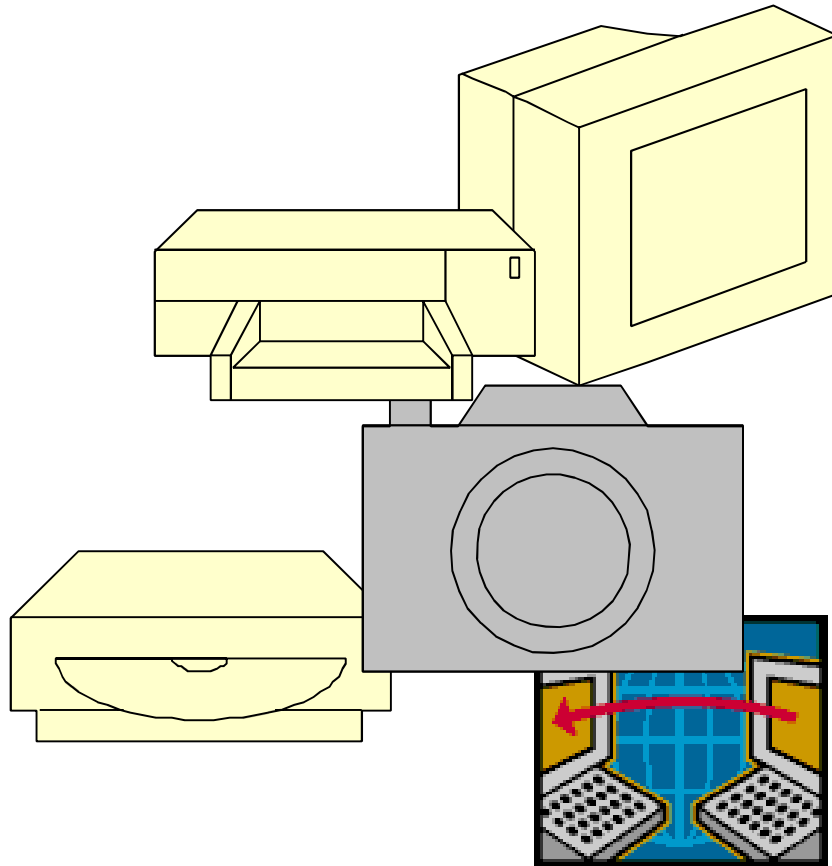
- คุณค่าและชนิดงานที่เหมาะสมกับบริการคลาวด์
- ประเด็นเกี่ยวกับค่าใช้จ่าย
- ประเด็นเกี่ยวกับความเสี่ยง
- Cloud computing เป็นเวทีใหม่สำหรับธุรกิจ
- บทบาทของพนักงานไอทีที่เปลี่ยนไป

 ผลกระทบของ Cloud computing ต่อองค์กร

The New Business Logic of Value Creation



Old Business Model Is Not Fit for Today



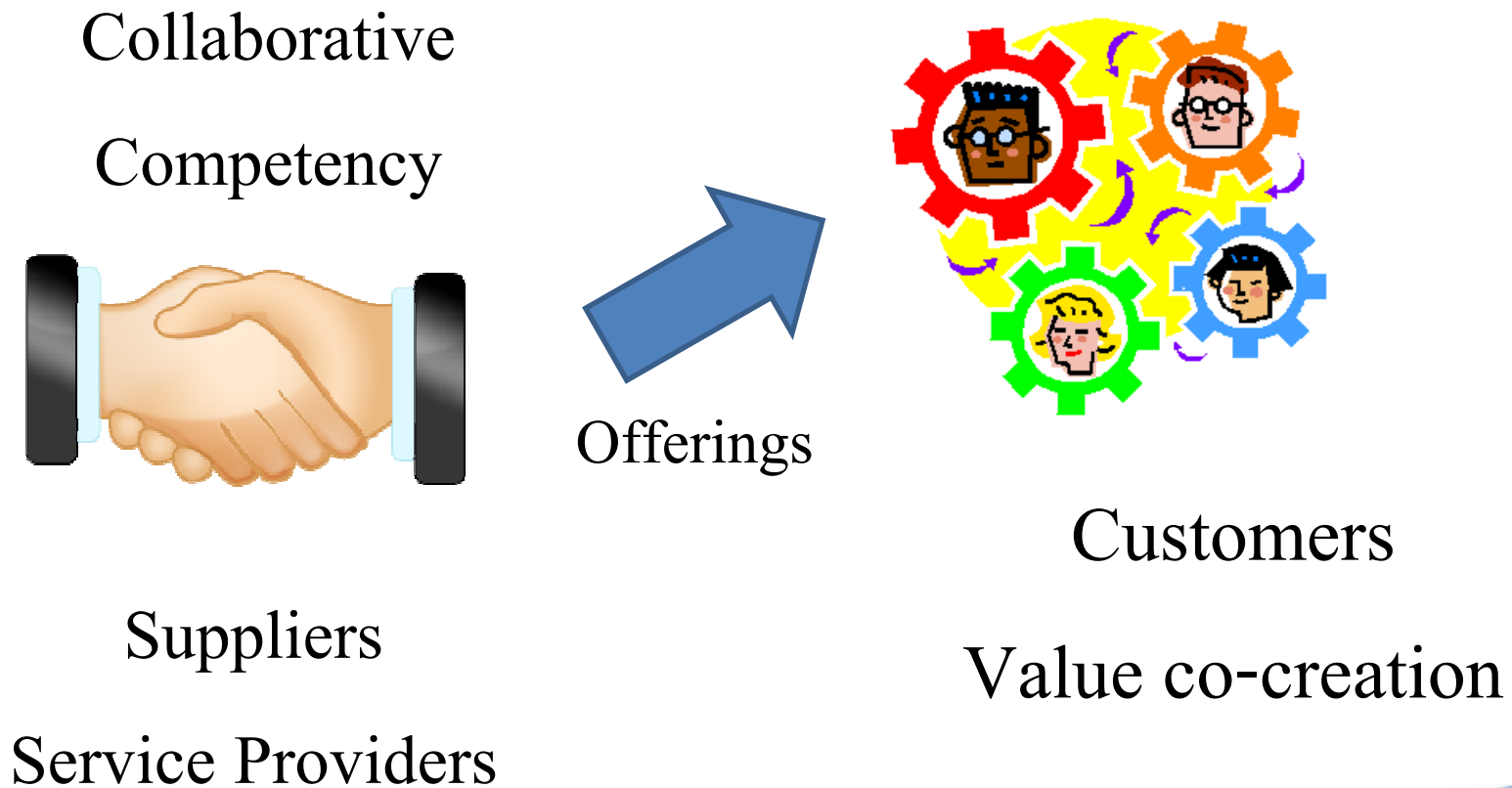
Commoditizing

No More!

**People do not want computers
and software—they need
solutions**

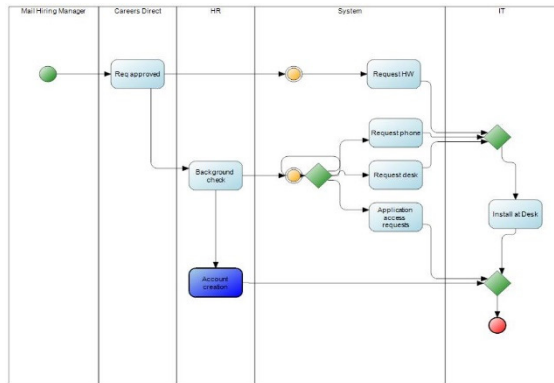
From Solution to Value Creation

“Offering” for Value Creation





The Connected World

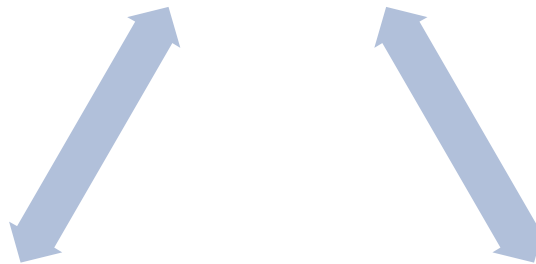


Broadband Internet



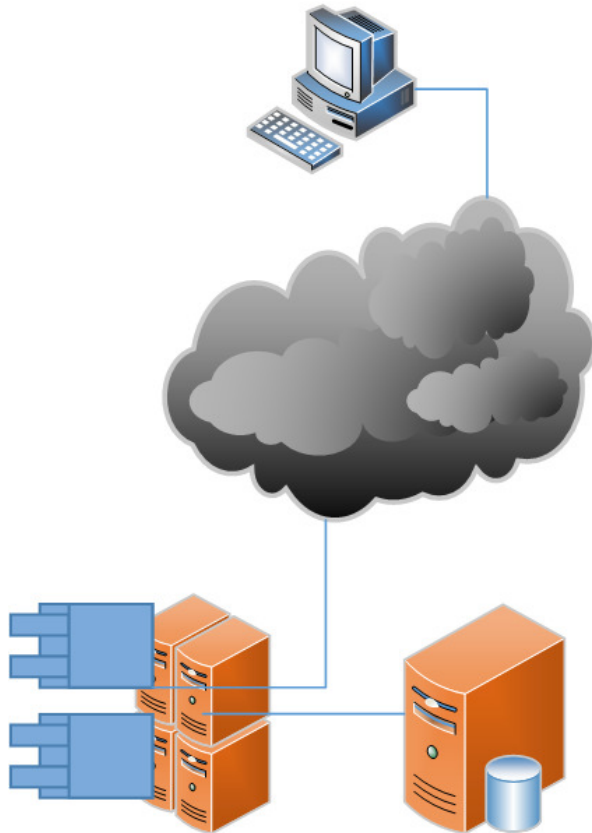
Connecting resources and capability

Connecting end customers

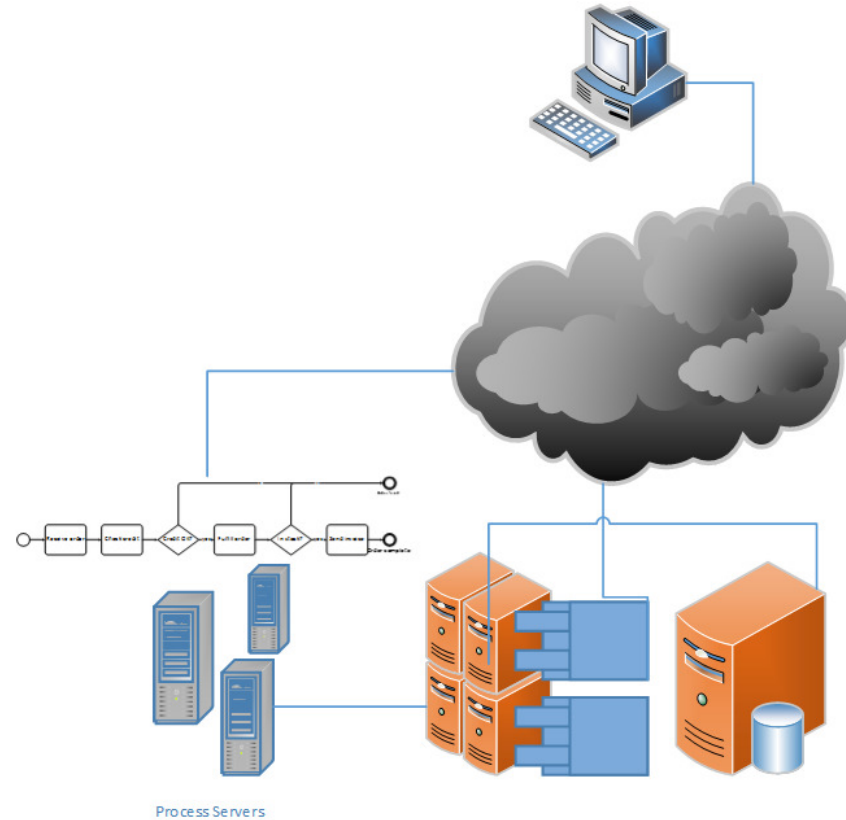


Business Process สำคัญอย่างไร

- ยุค ERP

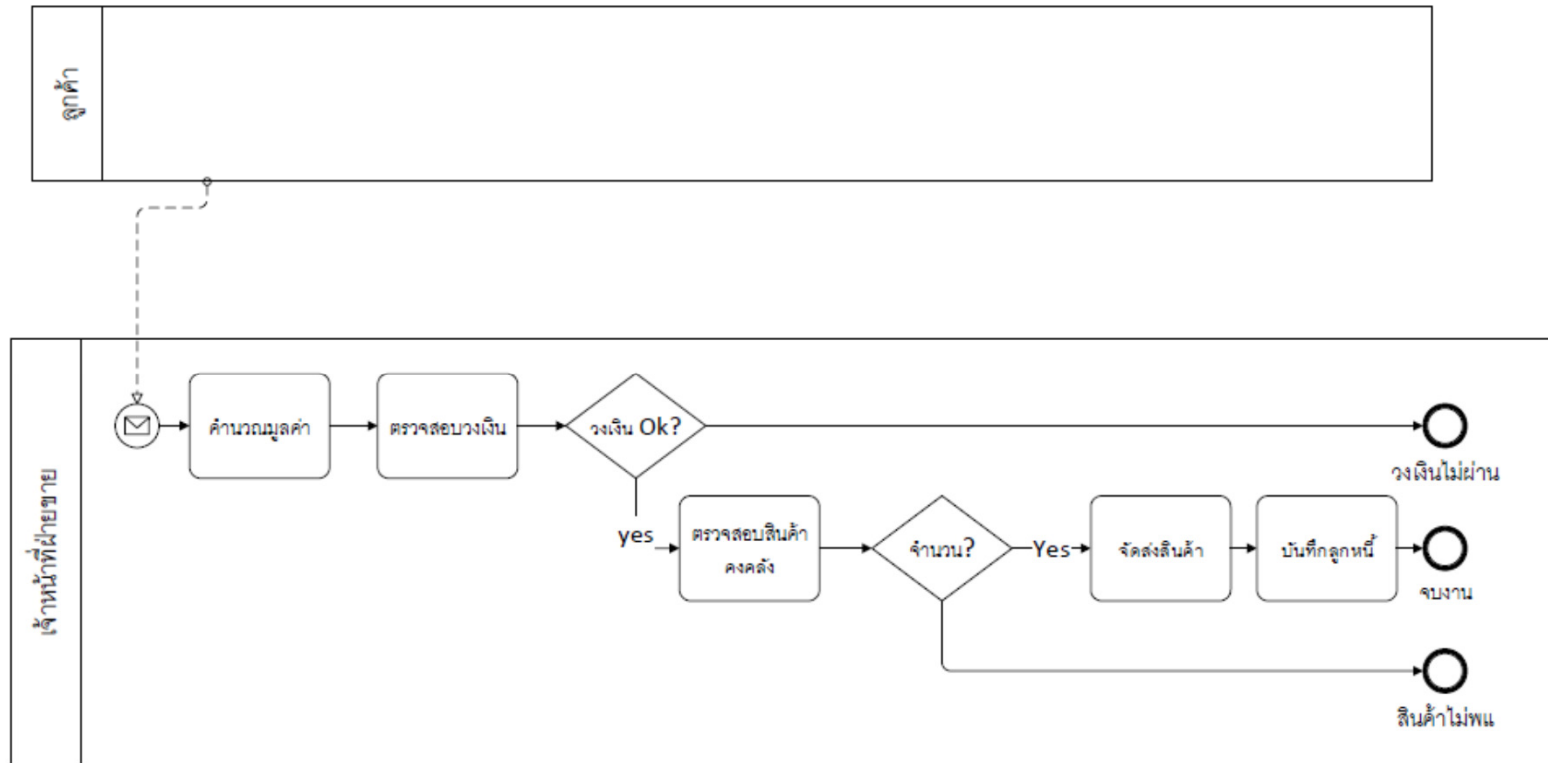


- ยุค BPM



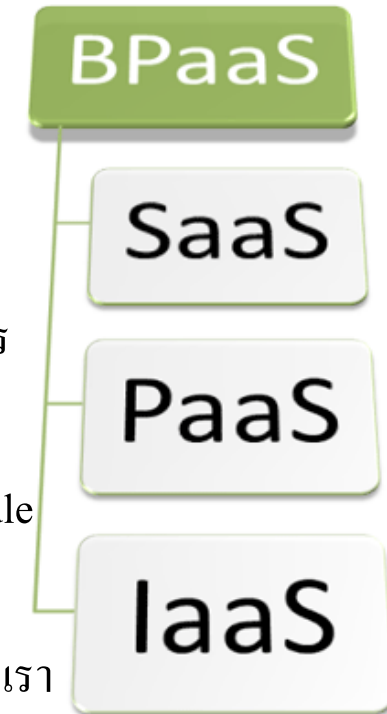
Static vs Dynamic ในบริบทของเทคโนโลยี โปรแกรมในเชิง Process เป็นตัวอย่างของแบบ Dynamic

ตัวอย่างโปรแกรมขายสินค้า

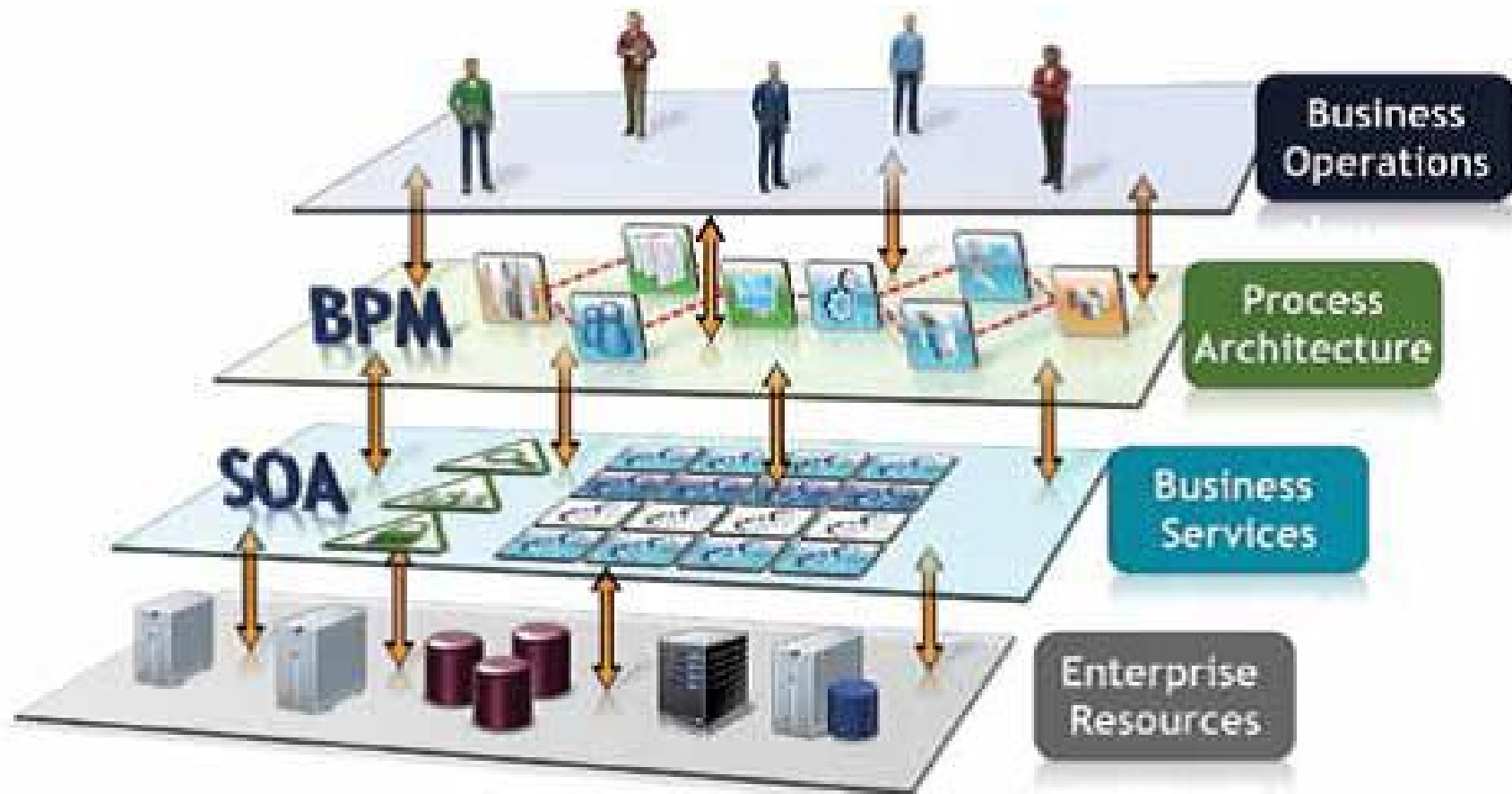


Business Process สำคัญอย่างไร

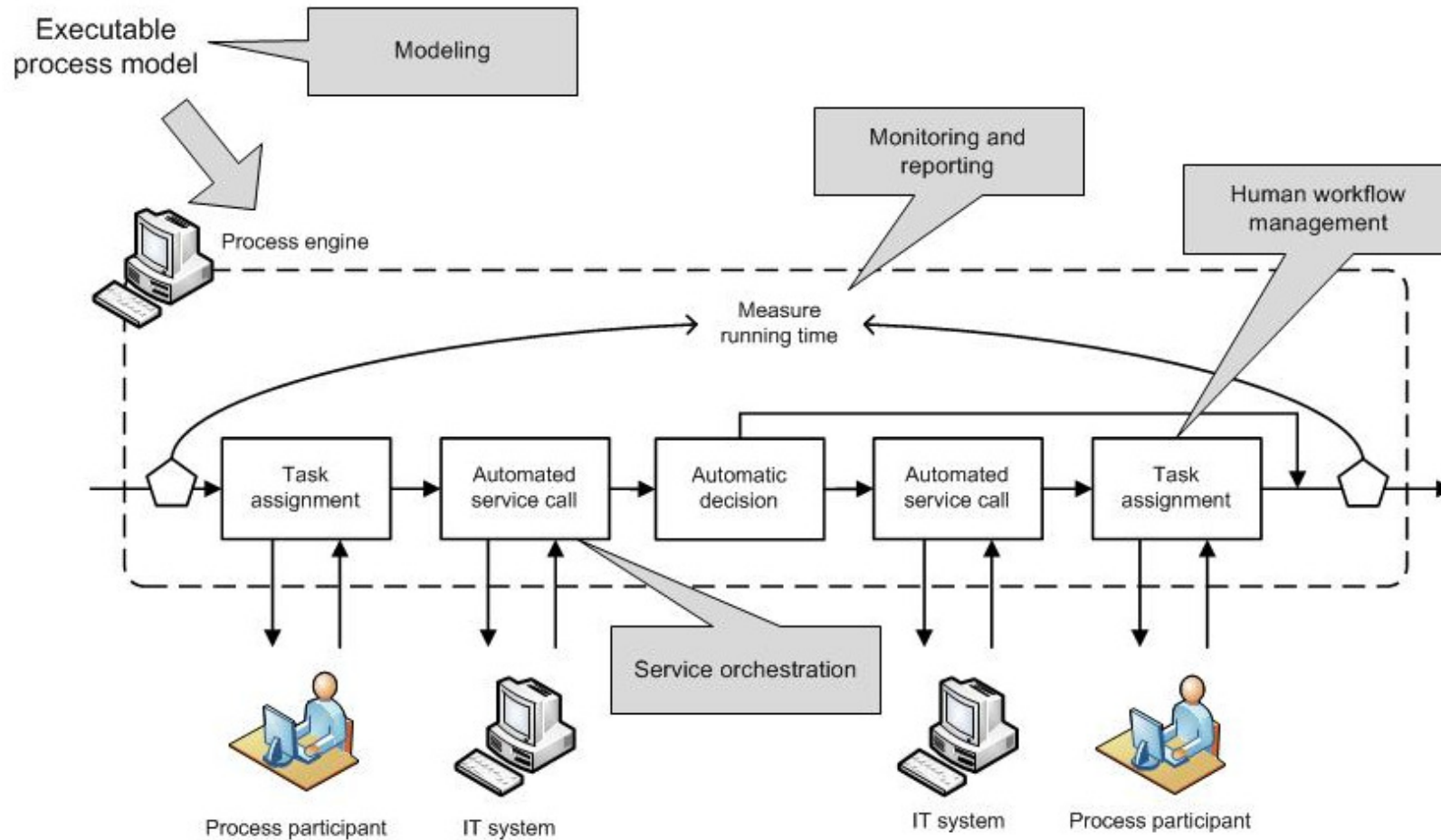
- เราสามารถ Digitize processes เหมือนการ Digitize data
 - ตัวอย่างเช่น งานบริหารบุคคลประกอบด้วยกลุ่ม Processes ประกอบด้วย
 - ประกาศรับสมัคร, การรับในสมัคร, การคัดเลือก, การสอบสัมภาษณ์, การประกาศผล, การบรรจุ, etc.
- ออกแบบ Business processes ที่ทำงานร่วมกับพันธมิตรและลูกค้า ด้วยการ Unbundle (digitized ให้เป็น sub-processes)
- พันธมิตรและลูกค้า นำ sub-processes ไป re-bundle เป็นกระบวนการเพื่อทำงานร่วมกับเราได้อย่างคล่องตัว
- การ Digitize business processes ลักษณะนี้ทำให้เราสามารถบริหารงานบริการลูกค้าแบบ End-to-end ตามบริบท (in-context) ได้แบบ Dynamic (ปรับเปลี่ยนได้รวดเร็วตามความจำเป็น)



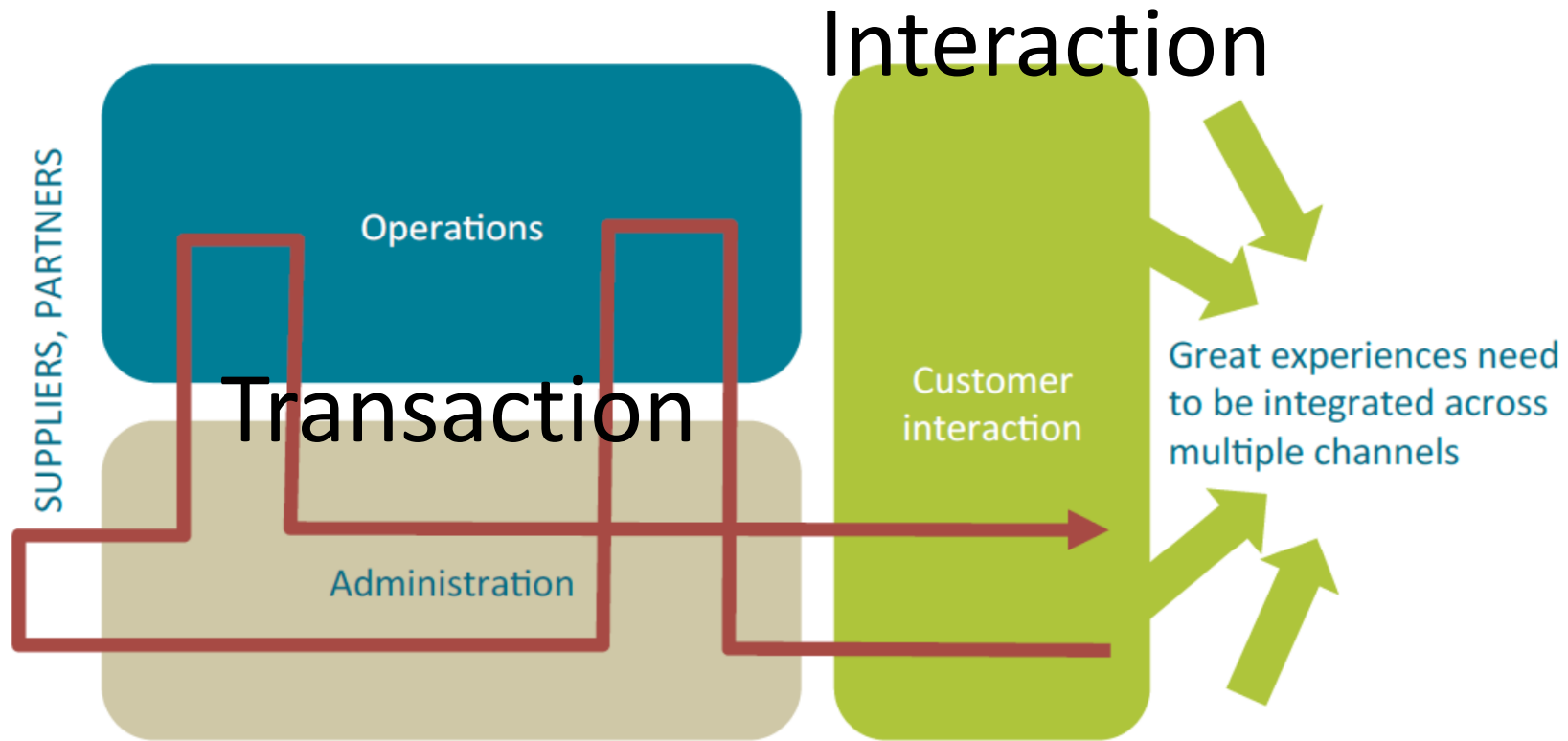
Business Process Execution



Process Engine Principle



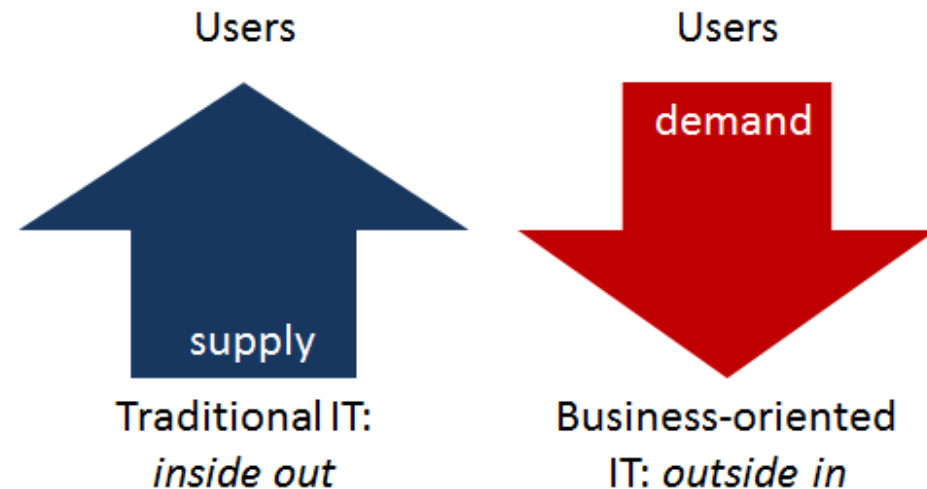
Customer expectations are driving the integration of process domains



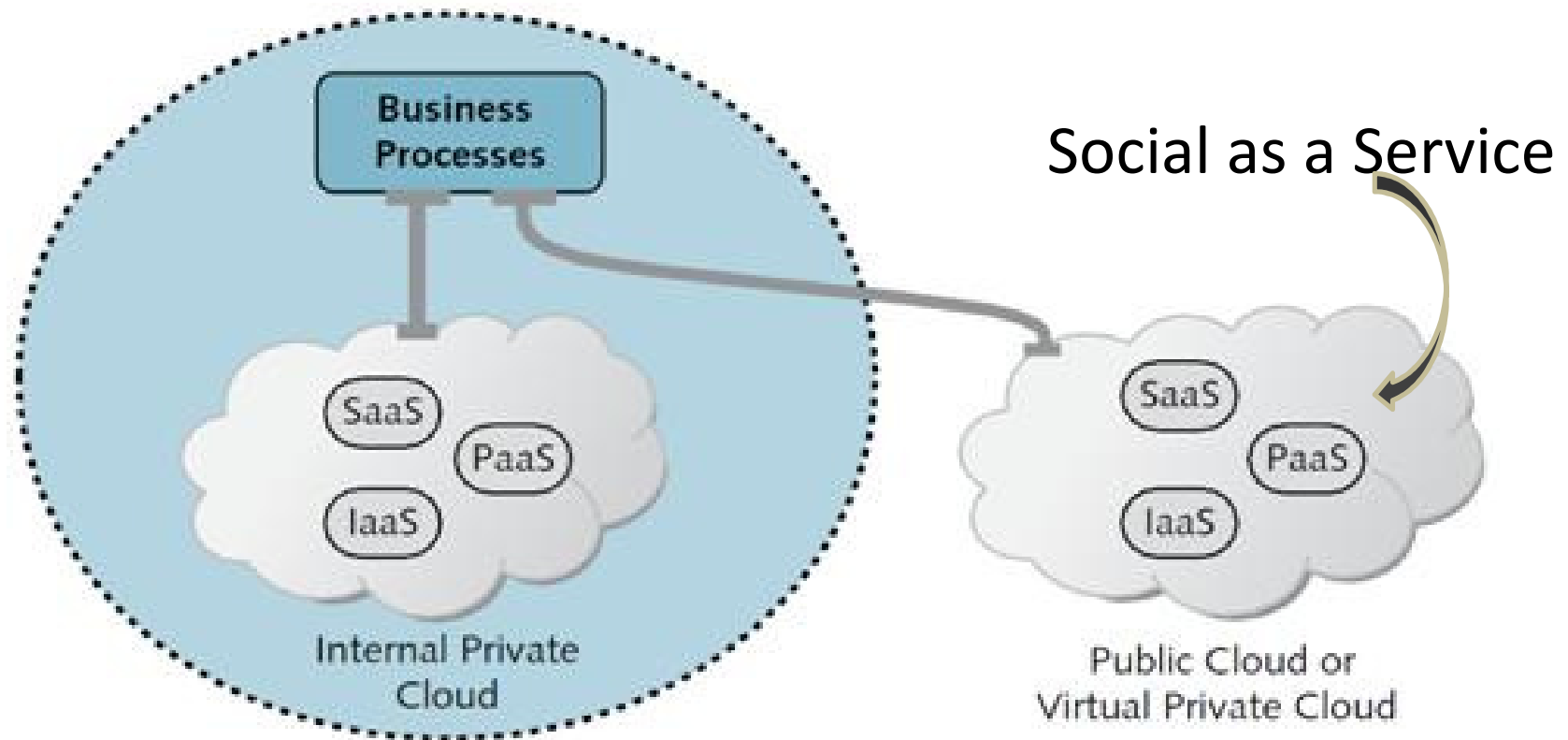
Source: Social process improvement in the cloud by Neil Ward-Dutton, 2014

ความสำคัญของ Social Processes

- Social process ครอบคลุมกลุ่มคนที่เกี่ยวข้องมากขึ้น เน้นที่ Customer experience และการบริการแบบ Outside-in
- รวมทั้ง Internal stakeholders (Social Enterprise) และ External stakeholders



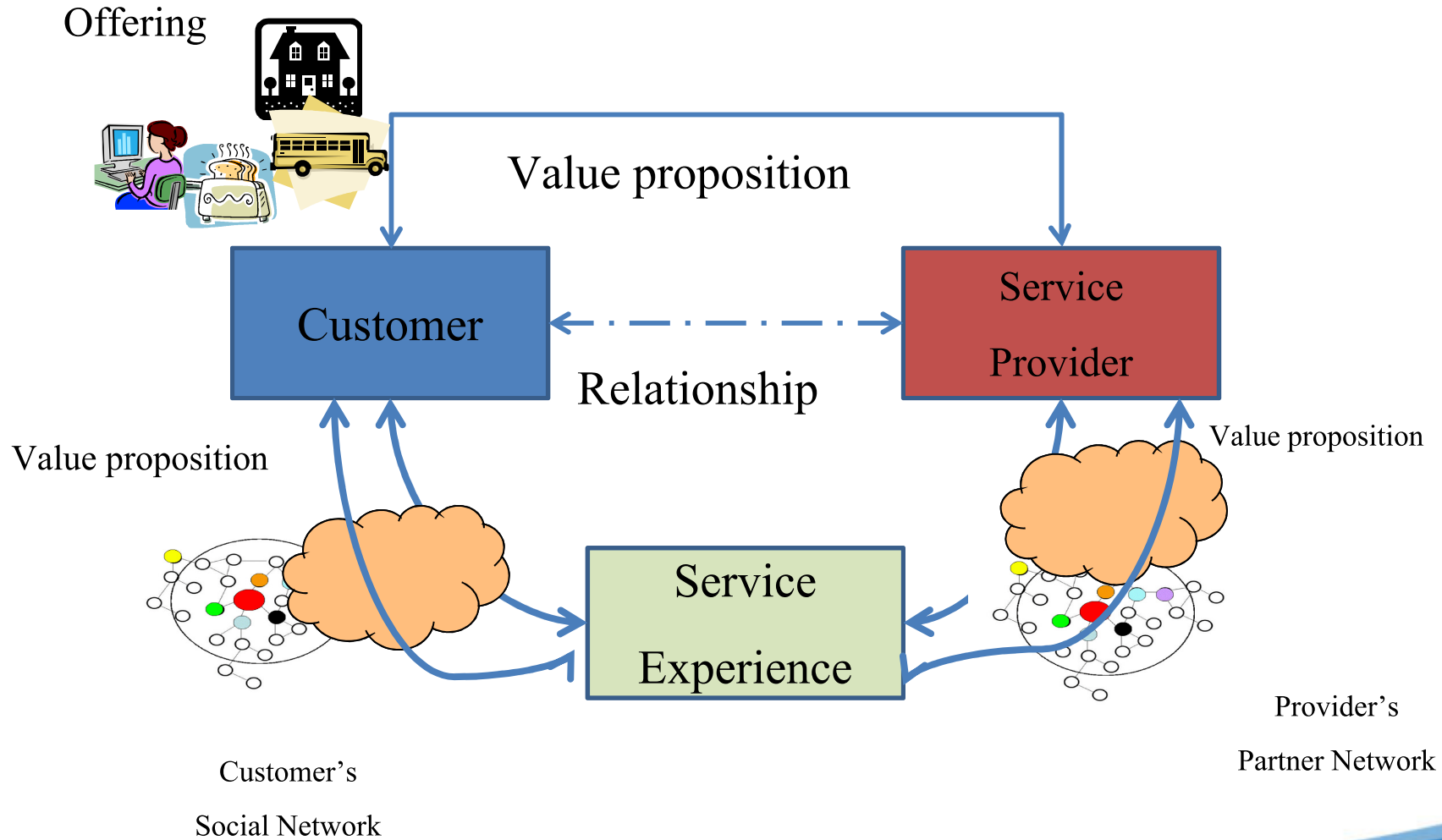
The BaaS Construct



โครงสร้างระบบไอซีทีที่สนับสนุน Business Process Driven Management



Customer Driven Service Value Network



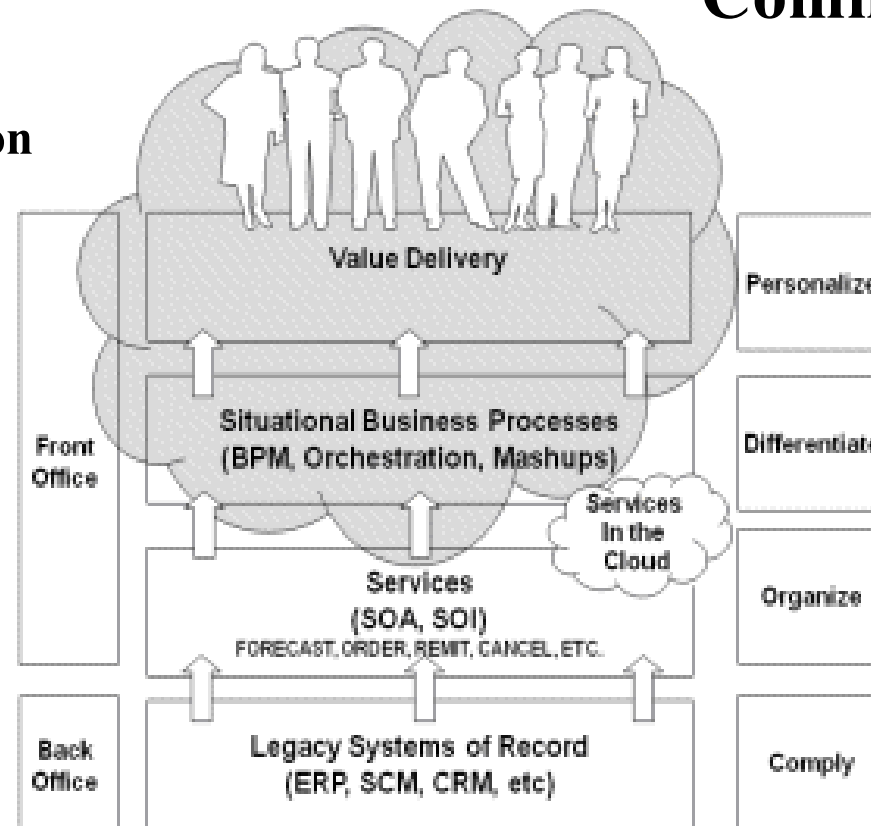
The Value Delivery System

Collaboration

Sharing

Participation

Community





End of presentation

Thank you