



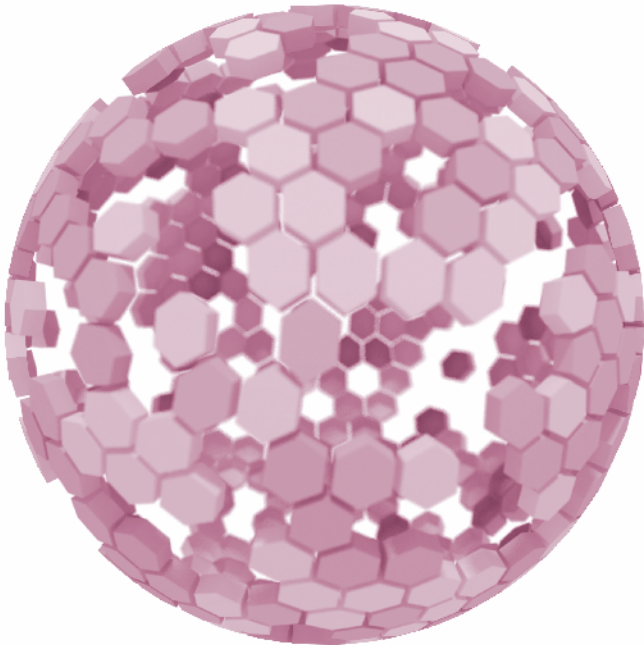
วิษณุคุตร์ เมาระพงษ์

ที่ปรึกษาโครงการสารสนเทศของหน่วยงานภาครัฐ
สำนักสถาบันวิจัยและทำบริการที่มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ทิศทางการพัฒนาของ ในปี 2014

ICT

ต่อ จากฉบับที่แล้ว



The Internet of Everything หรือ Internet ของทุกสิ่งทุกอย่าง Gartner ขยายความหมายของคำว่า "Internet of Things" ที่คนส่วนใหญ่ใช้กัน ให้เป็น "Internet of Everything" โดยความหมายเดิม คือ "Things" นั้นครอบคลุมสินทรัพย์ทางกายภาพ เช่น อุปกรณ์ เครื่องใช้ เช่น รถยนต์ เครื่องเล่นโทรทัศน์ เครื่องปรับอากาศ รวมถึงสิ่งอื่นๆ เช่น กล้องบรรจุอาหาร ฯลฯ อุปกรณ์ Sensors และ RFID เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ Things เหล่านี้สื่อสารข้อมูลกับโลกภายนอกผ่าน Internet ได้ สำหรับ "Everything" นั้น Gartner ให้รวมถึงบุคคล (People) ข้อมูลข่าวสาร (Information) และสถานที่ (Places) ด้วย Gartner พยากรณ์ว่า จากนี้ไปความสามารถในการ Digitize ทุกสิ่งทุกอย่าง (Everything) ทำให้เกิดตัวแทนของทุกสิ่งทุกอย่าง (Avatar) ในรูปข้อมูลดิจิทัลที่จะขยายผลการทำกิจกรรมให้กว้างขวางขึ้น และเปลี่ยนรูปแบบพื้นฐานในการทำธุรกิจ 4 ด้าน คือ

- 1) การบริหารจัดการ Manage
- 2) การสร้างรายได้ Monetize
- 3) การปฏิบัติงาน และดำเนินงาน Operate
- 4) การขยายผลไปในมิติใหม่ ๆ Extend

ถึงแม้องค์การส่วนใหญ่ จะเริ่มตระหนักถึงความสามารถของ Internet รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงที่กำลังเกิดขึ้น แต่คงยังไม่พร้อมที่จะดำเนินการตามแนวคิดของ Internet of Everything ได้ทันที การพัฒนา Internet โดยเฉพาะ Broadband Internet หรือ Internet ความเร็วสูง ทำให้เราเข้าสู่ยุคที่ทำธุรกรรมบนโลกสอง 2 โลก **โลกใบแรก คือ โลกทางกายภาพ** ที่พวกเราคู่กันเคยกัน เหมาะสำหรับการทำธุรกรรมที่อาศัยคน และทรัพยากรที่มีกายภาพ เหมาะสำหรับการทำธุรกิจที่เป็น Transaction-based คือซื้อสินค้าและบริการในรูปการแลกเปลี่ยนกรรมสิทธิ์ (Value in-exchange) **โลกใบที่สองนั้น เป็นโลกไม่มีรูปแบบหรือกายภาพ** ซึ่งก็คือ Cyber world นั่นเอง โลกใบที่สองนี้ เหมาะสำหรับการทำธุรกรรมที่อาศัยความสัมพันธ์ (Relationship) เป็นการทำธุรกรรมที่อาศัยความรู้ และข้อมูลเป็นหลัก การ Digitize ทุกสิ่งทุกอย่างบนโลกกายภาพ แล้วส่งข้อมูลดิจิทัลมาขยายผลในเชิงความสัมพันธ์ เพื่อให้เกิดคุณค่าต่อบนโลกใบที่สอง ความคิด Abstract นี้ นำไปสู่การพัฒนากรอบแนวคิดการทำธุรกิจใหม่ ทำให้เกิด Frame of reference ของการทำธุรกิจใหม่ที่จำเป็นต้องมีการศึกษา และคิดค้นวิธีการที่เหมาะสมอีกมาก

Hybrid Cloud and IT as Service Broker หรือ Cloud Computing แบบลูกผสมกับตัวแทนผู้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ คำว่า Hybrid Cloud ส่วนผสมระหว่าง Private Cloud และ Public Cloud โดย Private Cloud จะหมายถึง Cloud ที่ให้บริการในองค์กรที่ทั้ง Internal Private Cloud ที่เป็นศูนย์บริการของเราเอง และ External-Private Cloud เป็นการใช้บริการจากศูนย์บริการภายนอกสำหรับ Public Cloud นั้น เป็นการใช้บริการ Cloud เต็มรูปแบบจากผู้ให้บริการภายนอกด้วยสัดส่วนข้อจำกัด ความสำคัญของระบบ และข้อมูลที่สามารถส่งผ่านไปทำงานภายนอกองค์กรได้โดยไม่มีความเสี่ยงที่จะเกิดกับธุรกิจมากนัก หรืออยู่ในระดับที่บริหารจัดการความเสี่ยงได้

ส่วนใหญ่จะเป็นงานในลักษณะของการประมวลผลข้อมูลในเชิงตรรกะที่มีนัยสำคัญหรือตามรูปแบบ (Model) การคำนวณที่ถูกกำหนดขึ้นเพื่อการพยากรณ์การผลิต และการตลาด

Gartner พยากรณ์ว่าองค์กรที่เริ่มด้วยบริการ Personal Cloud และ Private Cloud จากศูนย์บริการภายนอก สุดท้ายจะไปลงเอยด้วย Hybrid Cloud จึงจำเป็นต้องมีการวางแผนให้รอบคอบพร้อมปรับเปลี่ยนไปใช้บริการแบบลูกผสมเมื่อถึงเวลา โดยต้องคำนึงถึงเรื่องการบูรณาการ (Integration) และทำงานร่วมกันกับระบบงานอื่นได้ (Interoperability) การผสมผสานระบบงานให้ทำงานในสภาพแวดล้อมของ Hybrid cloud นั้นทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับบริบทหรือเหตุการณ์ของธุรกิจ

การผสมผสานกันนั้นเป็นการผสมทรัพยากร ICT เพื่อทำงานร่วมกันในสภาพการณ์หนึ่งๆ การทำงานแบบ Hybrid cloud มี 4 แบบ

1) การผสมผสานแบบคงที่ (Static Composition) หมายถึงการแบ่งหน้าที่ระหว่าง Private cloud และ Public cloud ชัดเจนและแน่นอน เช่น ในกระบวนการจำหน่ายสินค้าแบบ End-to-end ตั้งแต่สั่งซื้อจนส่งมอบสินค้า และชำระเงิน ส่วนที่ให้บริการค้นหาสินค้า และตรวจสอบราคา รวมทั้งการสั่งซื้อ กำหนดให้ทำผ่าน Public cloud แต่งานด้าน Fulfillment ทั้งหมดให้ทำจากภายใน Private Cloud เป็นต้น

2) การผสมผสานแบบตามเหตุการณ์ (Event Composition) ในกรณีนี้ การแบ่งหน้าที่ระหว่าง Private cloud และ Public cloud จะขึ้นอยู่กับเหตุการณ์ เช่น ในกรณีเตรียมตัวเพื่อป้องกันการหยุดชะงักอันเกิดจากภัยพิบัติ ได้กำหนดว่า งานปกติที่ทำงานอยู่กับ Private Cloud นั้นให้เพิ่มกระบวนการทำ Backup และพร้อมที่จะกู้คืนจาก Hybrid cloud ได้

3) การผสมผสานที่คำนึงถึงความเหมาะสมกับการใช้งาน (Deployment composition) ความเหมาะสมในที่นี้ เป็นความเหมาะสมในเชิงเทคนิคด้าน System deployment เช่น เราอาจกำหนดให้ระบบงานประมวลผลการสั่งซื้อสินค้าจากลูกค้าต่างประเทศไป Deploy หรือทำงานบน Public cloud ในต่างประเทศ ในขณะที่ระบบงานสั่งซื้อจากลูกค้าภายในประเทศให้ Deploy จาก Private cloud ในประเทศ หรือในกรณีที่ธุรกิจมีปริมาณงานที่เพิ่มลดตามฤดูกาล เช่น การสั่งซื้อจากต่างประเทศในเทศกาลคริสต์มาส อาจส่งไปประมวลผลกับ Public cloud ในประเทศจีน ซึ่งมีระบบ ICT ขนาดใหญ่ แต่มีงานไม่มากนักในช่วงเทศกาลคริสต์มาสเหมือนประเทศในแถบอเมริกาหรือยุโรป

4) การผสมผสานสำหรับงานแบบพลวัต (Dynamic composition) งานบางประเภทอาจมีปริมาณงานและข้อมูลที่ขึ้นลงอย่างมีนัยสำคัญ เช่น กรณีที่ธุรกิจจัดรายการพิเศษ และนำสินค้าใหม่ มีรายการลดราคาแจกแถม ซึ่งไม่ใช่เป็นธุรกิจปกติ เหตุการณ์เช่นนี้ปริมาณงาน และข้อมูลมีเกินกว่าที่ระบบงานใน Private cloud จะรองรับได้ เนื่องจากองค์การที่ใช้ Private cloud มักจะจัดเตรียมทรัพยากร ICT ให้เพียงพอกับงานแบบปกติ ในกรณีนี้จำเป็นต้องใช้บริการจาก Public cloud เป็นตัวเสริมในช่วงที่มีปริมาณงานมากเกินไป

ปกติ ศัพท์เทคนิคใช้คำว่า “Cloud bursting” สื่อความหมายว่าปริมาณงานและข้อมูลเพิ่มขึ้นอย่างมากเป็นช่วงๆ โดยระบบงานถูกออกแบบให้มีความสามารถเผื่อไว้ และประเมินความต้องการใช้ทรัพยากรไอซีทีในแต่ละขณะ เพื่อปรับลด หรือเพิ่มปริมาณทรัพยากรไอซีทีที่ต้องใช้บริการเพิ่มโดยอาศัย Public cloud เป็นระบบเสริมได้

การเลือกใช้บริการ Hybrid cloud ทั้ง 4 รูปแบบนี้ อยู่บนพื้นฐานของความเข้าใจของผู้ใช้บริการที่ครอบคลุมในหลายมิติ โดยสรุปแล้ว ผู้ใช้บริการจำเป็นต้องมีความรู้และทักษะในด้านต่างๆ ประกอบด้วย

- การกำหนดคุณลักษณะของ Cloud และการจัดซื้อจัดหาบริการ Cloud ทั้งจากตลาดในประเทศ และต่างประเทศ

- สามารถออกแบบ หรือดำเนินการบูรณาการระบบงานที่จะทำงานในสถานะของ Hybrid cloud โดยต้องคำนึงถึงมาตรฐานข้อมูล มาตรฐานการเชื่อมโยงระหว่างระบบซอฟต์แวร์ (Software services) ตลอดจนมาตรฐานการติดต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบงานที่เกี่ยวข้องข้ามระบบ Cloud ของศูนย์บริการที่แตกต่างกัน

- มีทักษะในด้านปรับเปลี่ยนหรือปรับปรุงระบบซอฟต์แวร์ให้เหมาะกับการทำงานกับ Cloud ซึ่งทั้งหมดนี้รวมทั้งด้านความมั่นคงปลอดภัยในการใช้ระบบงานแบบลูกผสม ถ้าไม่ได้ดำเนินการดูแลของคนที่มีความประสพการณ์ ก็เกิดปัญหาที่รุนแรงได้ทุกเมื่อ

ด้วยเหตุผลดังกล่าว Gartner จึงพยากรณ์ว่า ในยุคของ Cloud Computing ผู้ใช้บริการจำเป็นต้องอาศัยความช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญ ที่เรียกว่า “Cloud Service Broker (CSB)” บุคลากร หรือแม้กระทั่งที่อยู่ในรูปแบบขององค์กรลักษณะนี้มีหน้าที่เป็นตัวเชื่อมระหว่างผู้ให้บริการกับผู้ให้บริการ ทำหน้าที่เป็นคนกลาง (intermediary) มีหน้าที่หลัก คือ

- บริการในด้าน Aggregation ซึ่งหมายถึงการแนะนำวิธีสร้างสถาปัตยกรรมระบบ Cloud ประกอบด้วยผู้ให้บริการหลายๆ รายตามความจำเป็นและตามลักษณะงาน เพื่อให้ระบบงานทำงานอยู่กับ Cloud หลายๆ ระบบ ทั้ง Private cloud และ Public cloud ผสมผสานกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ และปลอดภัยมั่นคง

- ช่วยเหลือด้านบูรณาการระบบงาน (Integration) ทั้งระบบงานภายใน และระบบงานภายนอกองค์กร บ่อยครั้งการบูรณาการ (Integration) นำไปสู่การออกแบบระบบฐานข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการทำงานร่วมกันระหว่างระบบงานหลายๆ ระบบ โดยเฉพาะระบบงานของคู่ค้าที่มีมาตรฐานที่แตกต่างกัน

- ช่วยเหลือในด้านปรับปรุงแก้ไขโปรแกรม (Customization) บ่อยครั้ง ระบบซอฟต์แวร์ต้องได้รับการปรับปรุง หรือพัฒนาใหม่ให้เหมาะกับงานในสภาพการณ์ของ Cloud Computing