



วิษณุภัทร์ เมาระพงษ์

ที่ปรึกษาโครงการสารสนเทศของหน่วยงานภาครัฐ

สังกัดสถาบันวิจัยและใช้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

# ทิศทางการพัฒนาของ จบในปี 2014 ICT

ต่อ ดาวฉบับที่แล้ว



► **Web-Scale IT** หรือ **ขนาดของระบบ IT ของ Web** ใน

ปัจจุบันศูนย์ข้อมูลขนาดใหญ่ของ Facebook Google และ Amazon มีสิ่งหนึ่งที่เหมือนกัน คือการที่สามารถรับมือกับ Transaction เป็นพันล้านรายการต่อวัน Gartner เรียกศูนย์ข้อมูลขนาดใหญ่เหล่านี้ว่า “Web-scale Data Center” ประมาณร้อยละ 20 ของศูนย์ข้อมูลขนาดใหญ่ที่มีอยู่ในโลกขณะนี้ถูกจัดอยู่ในกลุ่ม Hyperscale หรือ Web-scale ศูนย์ข้อมูลขนาดใหญ่บางส่วนให้บริการสาธารณะ อาทิ Google และ Facebook และอีกกลุ่มหนึ่งเป็นศูนย์ข้อมูลขององค์กรขนาดใหญ่ เช่น ของรัฐบาล สถาบันการเงิน ฯลฯ Gartner พยากรณ์ว่า องค์กรขนาดใหญ่ทั่วโลกจะเริ่มที่จะนำสถาปัตยกรรมของศูนย์ข้อมูลขนาดใหญ่ไปใช้ในองค์กรมากขึ้น เพื่อให้สามารถบริการ และสร้างให้เกิดการปฏิสัมพันธ์กับลูกค้าจากทั่วโลกได้อย่างใกล้ชิด ซึ่งเป็นวิธีในการสร้างส่วนแบ่งทางการตลาดให้กว้างขวางด้วยการสร้างความสัมพันธ์ที่ใกล้ชิดกับลูกค้าผ่านศูนย์ข้อมูลขนาดใหญ่นี้ แต่ต้องการเหล่านี้จะเริ่มเข้าใจว่า การขยายศูนย์ข้อมูลใหญ่นั้น ความยุ่งยากไม่ได้อยู่ที่ขนาด แต่อยู่ที่การออกแบบให้มีความยืดหยุ่นพร้อมรับมือประเด็นของการบำรุงรักษา การแก้ไขปัญหา และกู้คืนระบบงานให้สามารถกลับมาทำงานได้ตามปกติโดยเร็ว โดยไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้บริการ และต้องนำแนวคิด ในเรื่องของ Software-defined Anything มาประยุกต์ใช้เพื่อที่จะสามารถให้บริการอย่างยืดหยุ่น สามารถแก้ปัญหา ณ จุดวิกฤตที่สุด อันเป็นสิ่งที่ท้าทายในการบริหารจัดการศูนย์

ข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นเรื่องที่น่าทึ่งยิ่งไม่ได้

► **Smart Machine หรือจักรกลอัจฉริยะ** Gartner ได้พยากรณ์ไว้ว่าในราวๆ ปี 2020 เครื่องจักรกลที่มีอัจฉริยภาพ หรือ Smart Machine จะเริ่มเข้ามามีบทบาทในภาคเศรษฐกิจจนเป็นผลต่อการจ้างงานระดับกลาง เหมือนในยุคที่เครื่องจักรกลอัตโนมัติหรือเทคโนโลยีหุ่นยนต์ที่มีผลต่อการจ้างแรงงานระดับล่างในโรงงานอุตสาหกรรม

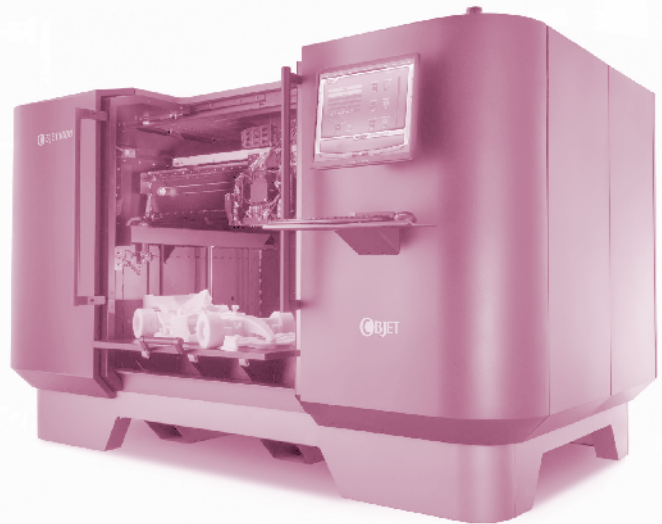
Smart Machine คือ เครื่องจักรกลที่อาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้เกิดความเป็นอัจฉริยะ อาทิ รถยนต์รุ่นใหม่ ๆ ที่สามารถจอดด้วยตัวเองได้ ซึ่งเป็นไปได้ว่าในอีกไม่เกินสองปีข้างหน้า รถยนต์จะสามารถทำตามคำสั่งของผู้ขับผ่านเครื่องโทรศัพท์หรืออุปกรณ์พกพา เราสั่งให้รถขับมารับจากที่จอด หรือเตือนคนขับล่วงหน้าก่อนที่จะขับชนสิ่งกีดขวาง ระบบสมองกลอัจฉริยะของ IBM ในชื่อ Watson สามารถที่จะเข้าใจและตอบคำถามด้วยภาษามนุษย์ได้ โดยมีการนำไปใช้ในการวินิจฉัยโรคมะเร็งในปอด เพื่อแนะนำวิธีการรักษาที่เหมาะสมที่สุด เหล่านี้เป็นตัวอย่างของ Smart Machine ที่นอกจากจะทำงานแบบอัตโนมัติแล้ว ยังสามารถที่จะคิด และเรียนรู้ด้วยตัวเองได้ เหตุเพราะเป็นเครื่องจักรที่ถูกสร้างขึ้นด้วยเทคโนโลยีที่รวม Intelligent software agents, expert systems และ Virtual Reality ที่จะเสริมความสามารถของหุ่นยนต์รุ่นใหม่ งานใดๆ ที่มนุษย์ทำได้โดยอาศัยความรู้เพื่อวินิจฉัย และตัดสินใจ ก็จะสามารถทำได้ด้วย Smart Machine เช่นกัน กลุ่มของ Smart Machine ที่ถูกนำมาช่วยทำงานในสำนักงาน หรือในโรงงานจะถูกเรียกว่า “Digital Workforce” หรือ “แรงงานดิจิทัล” ในขั้นแรกเครื่องจักรกลเหล่านี้จะสามารถทำงานโดยอาศัยความรู้พื้นฐานแทนมนุษย์ ซึ่งในขณะเดียวกันก็สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง เกิดการพัฒนาความรู้และทักษะที่ช่วยให้ทำงานที่สลับซับซ้อนเพิ่มขึ้นได้ สิ่งสูงใจที่ทำให้องค์กรธุรกิจหันมาสนใจใช้ Smart Machine ทดแทนมนุษย์ เป็นเพราะค่าแรงของบุคลากรระดับที่มีความรู้เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง นักวิเคราะห์กล่าวว่าโดยเฉลี่ยค่าจ้างแรงงานสูงถึงประมาณร้อยละ 40 ของรายได้ในบางธุรกิจ ในสถานะที่มีการแข่งขันอย่างรุนแรง และจำเป็นต้องตัดลดค่าใช้จ่าย การใช้ Smart Machine ดูเหมือนจะเป็นทางออกที่เหมาะสม

Gartner พยากรณ์ว่าในระยะเริ่มต้น Smart Machine จะเข้ามารับบทบาทแทนมนุษย์ในงาน ประเภทที่เป็นที่ปรึกษาในด้านข้อมูล

และความรู้ช่วยให้คนสามารถรับรู้สิ่งที่เกิดขึ้นรอบด้านทั้งปัจจุบัน และอนาคตได้แม่นยำขึ้น ตลอดจนเป็นผู้ช่วยในด้านปฏิบัติงานบางอย่างที่จะอำนวยความสะดวกและประหยัดเวลา อาทิ รถยนต์ที่ขับเองได้ โดยอัตโนมัติ เครื่องจักรช่วยทำงานบ้านได้ และเป็นผู้ช่วยส่วนตัวเพื่อทำงานประจำอื่นๆ Gartner เชื่อว่าจะมีเหตุการณ์ที่เรียกกันว่า Cosumerization ซึ่งหมายถึงเทคโนโลยี ICT บางชนิดที่สร้างความนิยมในหมู่ผู้บริโภค ก่อนที่จะเข้าสู่ตลาดธุรกิจหรือองค์กร ตัวอย่างเช่น Tablet และ Smart Phone ซึ่งต่างจาก PC ที่เข้าสู่ตลาดภาคธุรกิจ ก่อนที่บุคคลทั่วไปจะเริ่มหาซื้อมาใช้เป็นสมบัติส่วนตัว ในกรณีของ Smart Machine นั้น Gartner พยากรณ์ว่า มีแนวโน้มที่พนักงานจะลงทุนซื้อใช้เอง เพื่อการเพิ่มคุณค่าให้ตนเองก่อนหรือระยะเวลาเดียวกันกับที่องค์กรเริ่มตัดสินใจลงทุน อย่างไรก็ตาม ยุคของ Smart Machine ที่กำลังจะมาถึงในอีกไม่กี่ปีข้างหน้าจะเกิดผลกระทบต่อภาคเศรษฐกิจอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ธุรกิจที่ปรับใช้ Smart Machine ได้ก่อนจะได้เปรียบด้านการแข่งขันเนื่องจากต้นทุนจะต่ำกว่า และมีความคล่องตัวสูงในการปรับเปลี่ยนยุทธศาสตร์ การผลิตด้วยวิธีทดแทนใช้แรงงานคนด้วยหุ่นยนต์ย่อมทำให้เกิดประสิทธิภาพที่ดีกว่า

➡ **3-D Printing หรือ การพิมพ์แบบ 3 มิติ** การพิมพ์ดังกล่าวมีการนำมาให้บริการบ้างแล้วในปัจจุบัน อาทิ การทำฟันเทียม ซึ่งแต่เดิมจะใช้วิธีที่นำซี่ฟันมาขึ้นรูปกับฟันของคนไข้เพื่อทำรูปฟัน หรือ Dental model นำไปหล่อทำแบบ แล้วนำไปทำเป็นฟันเทียม แต่ด้วยเทคโนโลยีใหม่จะใช้เครื่องสแกนรูปร่างของช่องปาก และฟันของคนไข้เพื่อให้ได้ภาพในรูปแบบ 3 มิติ ข้อมูลชุดนี้ถูกส่งไปโรงงานทำเป็นแม่พิมพ์ (Mold) ด้วยเครื่องพิมพ์ 3 มิติ ซึ่งได้ผลที่เที่ยงตรงกว่าวิธีเดิมมาก ฟันเทียมสามารถใส่พอดี และสวยงามตามต้องการนอกจากนี้เรายังใช้ 3D Printer ออกแบบชิ้นส่วนของเครื่องจักร อุปกรณ์เครื่องใช้ทุกชนิด เราสามารถออกแบบสินค้าที่มีกายภาพทุกชนิดด้วยซอฟต์แวร์ 3 มิติ แล้วนำข้อมูลส่งไปพิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์ 3 มิติ ได้ผลออกมาเป็นรูปร่างที่จับต้องได้จากนั้นจึงนำไปสร้างต้นแบบส่งเข้าสายการผลิตเป็นสินค้าที่วางขายจริงต่อไป

Gartner พยากรณ์ว่า จำนวนเครื่องพิมพ์ 3 มิติที่ถูกผลิตส่งลูกค้าทั่วโลกในอีกสองปีข้างหน้าจะเพิ่มขึ้นไม่ต่ำกว่าหนึ่งเท่าตัวสาเหตุหนึ่งของความนิยมที่สูงขึ้นอย่างรวดเร็ว เนื่องจากการช่วยลดต้นทุนการออกแบบได้อย่างเป็นรูปธรรม นอกจากนี้ยังทำต้นแบบที่มีคุณภาพดีกว่าเทคนิคเดิมมากที่สำคัญ คือ ลดเวลาการพัฒนา



ต้นแบบ และลด Time to market ได้เป็นอย่างดีด้วย

เหล่านี้ คือการพยากรณ์แนวโน้มเทคโนโลยีในปี 2014 ของ Gartner ที่น่าสนใจ หลายๆ หัวข้อเป็นเรื่องที่ได้คาดหมายไว้แล้วว่าจะเกิดขึ้น ซึ่งเป็นการตอกย้ำให้เกิดความมั่นใจในระดับหนึ่งว่าเทคโนโลยีดังกล่าวมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้น ซึ่งการพยากรณ์ของ Gartner นั้นไม่สำคัญเท่าการที่องค์กรสามารถรับรู้การมาถึง การนำไปใช้อย่างเป็นรูปธรรม การสร้างโอกาสในการแข่งขัน มีกรอบในการพัฒนา และเตรียมตัวรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่เหมาะสมกับสถานการณ์ เพื่อการก้าวต่อไปที่มั่นคงขององค์กร นอกจากนี้ไม่ควรที่จะลืมคำนึงถึงคมอีกด้านของเทคโนโลยี และความเสี่ยงของภัยคุกคามจากผู้ไม่ประสงค์ดี ที่มีการพัฒนาเทคโนโลยีได้อย่างเท่าเทียมแต่มองในมุมของช่องโหว่ของกระบวนการ และเทคนิคที่มีความซับซ้อน เพื่อเข้าถึงและกระทำการที่ไม่เหมาะสมกับข้อมูล และทรัพย์สินขององค์กรด้วย โดยเฉพาะผลที่มาจาก Internet of Everything ที่เป็นตัวแปรสำคัญของการพัฒนาเทคโนโลยีส่วนบุคคล ซึ่งข้อมูลส่วนบุคคล หรือแม้กระทั่งขององค์กรจะมีการเชื่อมต่อ และส่งผ่านอยู่ตลอดเวลาแม้จะได้รับความสะดวก แต่ก็ก่อให้เกิดความเสี่ยงที่สูงตามไปด้วย จึงควรต้องมีการบริหารจัดการที่รัดกุม และนโยบาย แนวทางปฏิบัติในการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม บุคลากร และองค์กรจึงจะได้รับความปลอดภัยในยุคของความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอย่างในปัจจุบันนี้

#### แหล่งข้อมูลอ้างอิง

[www.gartner.com](http://www.gartner.com)

[www.brocade.com](http://www.brocade.com)

[www.ibm.com](http://www.ibm.com)

[www.hp.com](http://www.hp.com)

[www.sdncentral.com](http://www.sdncentral.com)

[www.computer.org](http://www.computer.org)

[www.sdn.sap.com](http://www.sdn.sap.com)

[www.ictandservices.blogspot.com](http://www.ictandservices.blogspot.com)



#### Top 10 Strategic Technology Trends for 2014

