



Illustration by insights.dice.com

DATA STRATEGY

พินเอก ดร. เศรษฐพงศ์ มะลิสวรรณ
กสทช.

คำนำ

Big Data กำลังเป็นหนึ่งใน Megatrend ในแวดวงนักยุทธศาสตร์ระดับชาติทั่วโลกแล้วในวันนี้ เพราะเทคโนโลยีกำลังจะเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่จะทำให้ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน สามารถร่วมกันทำงาน (Collaboration) เพื่อทำให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจในยุค Industry 4.0 และทำให้เกิดคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของประชาชน โดยเทคโนโลยีดังกล่าวจะสร้างงานรูปแบบใหม่ที่สอดคล้องกับความต้องการของโลก เพิ่มคุณภาพในด้านการผลิต และทำให้การทำงานของภาครัฐ และเอกชนมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ประเทศที่ตามไม่ทันอาจตกยุคอย่างรวดเร็ว ดังนั้นผู้นำและผู้บริหารทั้งภาครัฐและภาคเอกชนไม่ควรประมาท และควรระมัดระวังการก้าวเดินในระดับยุทธศาสตร์และกลยุทธ์

ผู้นำและผู้บริหารทั้งภาครัฐและเอกชนที่ต้องเข้าไปมีส่วนเกี่ยวข้องในบทบาท Policymaker ในยุทธศาสตร์ระดับชาติและระดับองค์กร จะต้องเปิดกว้างที่จะยอมรับและศึกษาอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับการเปลี่ยนผ่านของโลกเข้าสู่ภูมิทัศน์ใหม่ ซึ่ง Big Data กำลังจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในเชิงยุทธศาสตร์ของชาติและในระดับองค์กรเป็นอย่างมาก อย่างที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน ในอดีต

เนื้อหาใน ebook เล่มนี้ ผู้เขียนพยายามชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการวางยุทธศาสตร์ข้อมูล (Data Strategy) และยังนำเสนอหลักการอย่างง่าย ที่ผู้นำและผู้บริหารสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้ โดยใช้เวลาการอ่านไม่มากนัก ผู้เขียนจึงหวังว่าจะเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านไม่มากนัก

พ.อ.ดร.เศรษฐพงศ์ มะลิสุวรรณ
ประธานกรรมการกิจการโทรคมนาคม/รองประธาน กสทช.

6 ตุลาคม 2560

สารบัญ

บทนำ	1
Big Data Analytics เครื่องมือทรงพลังของประเทศ	5
การเปลี่ยนแปลงองค์กรสู่ Big Data	9
ทรัพยากรบุคคลเพื่อขับเคลื่อน Data Strategy	15
การเปลี่ยนผ่านสู่องค์กรขับเคลื่อนด้วยข้อมูล	20
หลักคิดสำหรับผู้นำและผู้บริหาร	30
เอกสารอ้างอิง	34



Illustration by blogs.sas.com

1. บทนำ

ตั้งแต่ประธานาธิบดี บารัค โอบามา ได้ประกาศ "Big Data Research and Development Initiative" ในปี 2012 เป็นต้นมา ทำให้ผู้นำประเทศต่างๆ หลายประเทศได้หันมาให้ความสนใจ Big Data และเห็นพ้องว่า Big Data ควรถูกพิจารณาให้เป็นแผนระดับชาติ (National Big Data Plan)

แม้แต่ EU เองก็ยังไม่สามารถอยู่เฉยกับ Big Data โดยได้ออกแนวทางกำหนดยุทธศาสตร์ใหม่ในเดือนกรกฎาคม 2014 เกี่ยวกับ Big Data โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสนับสนุนและเร่งการเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล (Data-driven Economy) ซึ่ง EU เชื่อว่า Big Data จะทำให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศสมาชิก โดย EU จะพยายามสนับสนุนส่งเสริมให้นักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญมุ่งทำการวิจัยและพัฒนาให้ผู้ประกอบการได้ใช้ศักยภาพจาก Big Data มาเสริมสร้างเศรษฐกิจของประเทศสมาชิก EU ให้แข็งแกร่ง

ข้อมูลที่อยู่บนอินเทอร์เน็ตซึ่งมีจำนวนมหาศาล ประกอบไปด้วยข้อมูลหลากหลาย เกินจินตนาการ เช่น ข้อมูลสภาวะอากาศ ภาพถ่ายดาวเทียม ภาพถ่ายส่วนบุคคล ข้อมูลธุรกรรมทางการค้า ซึ่งข้อมูลที่หลากหลายเหล่านี้ หากเรานำมาแยกแยะ คัดกรองและเชื่อมโยงอย่างเป็นระบบ เราอาจจะพบกับศักยภาพอย่างน่ามหัศจรรย์ของมัน

ด้วยความรู้ใหม่ๆ ที่จะได้จากระบบเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูลนั้นจะทำให้ ธุรกิจ SMEs ขับเคลื่อนและเติบโตได้อย่างรวดเร็ว ด้วยการที่ SMEs ได้ค้นพบ ความรู้และโอกาสใหม่ๆ นั้นเอง

การวิจัยและพัฒนาอย่างรวดเร็วในสาขา Big Data จะทำให้เกิดการเพิ่มศักยภาพ ในหลายภาคส่วนที่รัฐมีส่วนรับผิดชอบหลัก เช่น ด้านสุขภาพ ด้านความปลอดภัย ของอาหาร (food security) ด้านระบบคมนาคมอัจฉริยะ (intelligent transport systems) และด้านเมืองอัจฉริยะ (smart cities) ซึ่งรัฐควรมุ่งเน้นบทบาทในการ สนับสนุนส่งเสริมการใช้ Big Data ให้เกิดในทั้งภาครัฐและเอกชนในประเด็นดังต่อไปนี้

- (1) มีบทบาทในการริเริ่มโครงการ Big Data ที่เกี่ยวข้อง โดยทำหน้าที่เป็นแกนหลักในด้านคุณภาพการให้บริการสาธารณะและคุณภาพชีวิต
- (2) พัฒนาศักยภาพด้านเทคโนโลยีที่เป็นโครงสร้างพื้นฐาน รวมไปถึงการสร้าง ความเชี่ยวชาญในการใช้เทคโนโลยี Big Data แก่ SMEs
- (3) สนับสนุนส่งเสริมให้เกิดการร่วมใช้และพัฒนา Big Data ที่เป็นแหล่งข้อมูล เปิด (open data sources) และให้เกิดการวิจัยโครงการขนาดใหญ่
- (4) มุ่งเน้นงานวิจัย Big Data เพื่อสาธารณะเพื่อแสวงหาเทคโนโลยีและ กฎหมายที่เหมาะสม รวมทั้งลดอุปสรรคที่เกิดจากรัฐเอง
- (5) สร้างให้เกิดสิ่งแวดล้อมที่ทำให้เกิดการใช้งาน Big Data ที่สะดวกและง่าย (Data-friendly environment) ด้วยนโยบายและกฎหมายที่เอื้ออำนวย
- (6) สร้างกระบวนการการจัดการสาธารณะที่รวดเร็ว โดยตัดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น ออก และสร้างระบบบริการสาธารณะที่มีประสิทธิภาพด้วยการเปลี่ยนผ่านสู่ ดิจิทัล

อย่างไรก็ตามความท้าทายของหน่วยงานภาครัฐที่ต้องเผชิญในประเด็นแรกคือ รัฐ จะบริหารจัดการเพื่อนำข้อมูลอันมหาศาลมาใช้ประโยชน์ได้อย่างไรในรูปแบบ Big Data ภายใต้ความยุ่งยากจากการที่ข้อมูลกระจัดกระจายและไม่เป็นระบบ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับการให้บริการประชาชน ประเด็นต่อมาคือ หน่วยงานกำกับดูแลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง จะปรับปรุงพัฒนากฎระเบียบให้มีความทันสมัย ได้อย่างไร ภายใต้การเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศในอุตสาหกรรมโทรคมนาคม และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเงินการธนาคาร เพื่อให้ประชาชนในทุกภาคส่วนสามารถใช้ Big Data ที่ภาครัฐเตรียมไว้ให้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ยุทธศาสตร์ชาติด้าน Big Data เมื่อดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรมแล้วจะสามารถ สนับสนุนงานภายในภาครัฐและงานบริการประชาชนได้ ดังนี้

- ทำให้หน่วยงานภาครัฐต่างๆ สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- เพิ่มประสิทธิภาพในการออกกฎระเบียบการกำกับดูแลของหน่วยงานภาครัฐต่อ ภาคธุรกิจได้ดีขึ้น เพราะรัฐเข้าใจปัญหามากขึ้น และแก้ปัญหาได้ตรงจุด เนื่องจากมองเห็นข้อมูลครบรอบด้าน
- สามารถเข้าถึงและให้บริการประชาชนได้แบบเฉพาะบุคคล (Personalizing government services)
- สามารถทำให้ประชาชนมีช่องทางและมีสิทธิในการตัดสินใจร่วมกับภาครัฐได้ มากขึ้นและง่ายขึ้น
- รัฐสามารถแก้ปัญหานโยบายสาธารณะที่ซับซ้อนได้ดีขึ้นและแม่นยำขึ้นด้วย ข้อมูลที่ครบรอบด้าน
- รัฐสามารถสนับสนุนส่งเสริมด้านนวัตกรรมได้ดีขึ้นด้วยกระบวนการที่ชาญฉลาด และรวดเร็วขึ้นจากแหล่งข้อมูล Big Data ที่ทรงพลัง
- ภาครัฐและเอกชนสามารถลดต้นทุนการทำธุรกรรม (transaction cost) และลด ค่าใช้จ่ายในการทำงานที่ซ้ำซ้อนจากการใช้ Big Data ที่สมบูรณ์

ตัวอย่าง 2 ประเทศเล็กๆ แต่ทรงพลังที่นำเอา Big Data มากำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ระดับชาติ เช่น Big Data National Strategy ของประเทศสิงคโปร์ที่พยายามจะใช้ Big Data มาขับเคลื่อนนโยบาย "Smart Nation" และประเทศเอสโตเนียได้นำเอา Big Data มาเป็นโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ และได้นำเอาเทคโนโลยี Blockchain มาประยุกต์ใช้เพื่อความปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศอีกด้วย อีกทั้งเอสโตเนียยังเป็นประเทศที่มีระบบ vote แบบ online เป็นประเทศแรกของโลก ซึ่ง 25% ของการ vote ทั้งหมดของประชากรเอสโตเนีย ได้ทำผ่านระบบ vote แบบ online และ 99.6% ของการทำธุรกรรมธนาคารทั้งหมดเป็นการทำผ่านระบบ online โดยประเทศเอสโตเนียได้ประกาศในนโยบาย "Digital Agenda 2020" ว่าจะนำเอา Big Data มาใช้เพื่อการพัฒนาและให้บริการประชาชนอย่างมีประสิทธิภาพ

Big Data กำลังเป็น Megatrend ในแวดวงนักยุทธศาสตร์ระดับชาติทั่วโลกแล้วในวันนี้ เพราะ Big Data จะเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่จะทำให้ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน สามารถร่วมกันทำงาน (Collaboration) เพื่อทำให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจในยุค Industry 4.0 และทำให้เกิดคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชนในชาติได้ โดย Big Data จะสร้างงานใหม่ๆ เพิ่มคุณภาพในด้านการผลิต และทำให้การทำงานของภาครัฐและเอกชนมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ประเทศที่ตามไม่ทันอาจตกยุคอย่างรวดเร็ว



2. Big Data เครื่องมือทรงพลังของประเทศ

ข้อมูลปริมาณมหาศาลที่เราคุ้นกันในชื่อ “Big Data” กำลังเข้ามามีบทบาท และเป็นประเด็นระดับชาติแล้ว ในหลายประเทศ จนถึงขั้นมีหลายประเทศได้ ประกาศให้การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) ยกเป็น ยุทธศาสตร์ระดับชาติไปแล้ว ยิ่งไปกว่านั้นเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ที่เป็น เครื่องมือสำคัญในการวิเคราะห์ Big Data ที่มีความชาญฉลาด ก็ได้รับการยก ระดับให้เป็นแผนยุทธศาสตร์การวิจัยและพัฒนา (R&D) ในระดับชาติแล้วใน หลายประเทศเช่นกัน โดยในรายงานล่าสุดจากมหาวิทยาลัย Harvard ที่ได้ตีพิมพ์ ในเดือนกรกฎาคม 2017 ภายใต้ชื่อ “Artificial Intelligence and National Security” ได้ระบุไว้ในผลการศึกษาย่างชัดเจนว่า AI กำลังจะส่งผลกระทบและ มีบทบาทในทุกๆประเทศใน 3 มิติหลัก คือ ในด้านพลังอำนาจทางทหาร (Military superiority) ด้านพลังอำนาจทางข้อมูลข่าวสาร (Information superiority) และด้าน พลังอำนาจทางเศรษฐกิจ (Economic superiority) ดังนั้น ผู้นำและผู้บริหารทั้งภาค รัฐและเอกชนคงจะไม่สามารถหลีกเลี่ยงที่จะต้องนำเอาขีดความสามารถของ Big Data Analytics และ AI มาใช้เพื่อการขับเคลื่อนประเทศและองค์กรได้อีกต่อไป เพราะ AI จะทรงพลังอย่างมากหากมี Big Data ที่มีประสิทธิภาพและจะนำพาให้ ประเทศมีขีดความสามารถในการแข่งขันอย่างยิ่ง

จากการศึกษาเรื่อง Big Data analytics for policy making ของ European Commission (EU) ปี 2016 ได้มีการสรุปแนวทางการปฏิบัติที่ดีที่สุด เพื่อเสนอแนะ ต่อหน่วยงานภาครัฐ ที่ต้องการจะนำเอา Big Data Analytics มาใช้เป็นเครื่องมือ เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการบริหารราชการแผ่นดิน โดยองค์กรภาครัฐในยุค ดิจิทัลมีความจำเป็นที่จะต้องสร้างมูลค่าจากการวิเคราะห์ Big Data โดยมี แนวทางดังนี้

1. ก่อนที่จะเริ่มการสร้างระบบ Big Data Analytics นั้น องค์กรที่รับผิดชอบจะต้อง ทำการรับฟังความเห็น, รวบรวมข้อมูล และปรึกษากับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาค ส่วนเกี่ยวกับศักยภาพ, การเพิ่มประสิทธิภาพและการกำหนดนิยามทางเทคนิคที่ เกี่ยวข้อง รวมไปถึงเป้าหมายที่จะทำให้เกิดประโยชน์ในการนำเอาข้อมูลมารวม ใช้อย่างมีประสิทธิภาพในรูปแบบ Open source ให้มากขึ้น
2. วางแผนการลงทุนในการจัดโครงสร้าง, รวบรวมข้อมูลและการบริหารจัดการ ข้อมูลโดยอยู่บนพื้นฐานของความเชื่อมั่นต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งการจัดการ ข้อมูลต่างๆจะต้องเป็นไปตามกฎหมายและหลักจริยธรรมที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งต้อง สื่อสารให้ทุกภาคส่วน รวมทั้งประชาชนให้มีความเข้าใจและมั่นใจในเรื่องความ เป็นส่วนตัวของข้อมูล (privacy)

3. ความท้าทายที่เกิดขึ้นจากพลังของผลจากการวิเคราะห์ Big Data ในระดับชาตินั้น ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานภาครัฐจะต้องมีความเข้าใจและมีทักษะทางธุรกิจและทักษะทางเทคนิคอย่างมืออาชีพ โดยจะต้องทำให้ Big Data สามารถเชื่อมโยงประโยชน์ให้เกิดกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มโดยเฉพาะอย่างยิ่งประชาชน ด้วยการสร้างพันธมิตรในรูปแบบ win-win เพื่อที่จะเกิดความสำเร็จได้อย่างรวดเร็ว
4. เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีกฎระเบียบที่หลากหลาย จึงทำให้การออกแบบระบบ Big Data Analytics จะต้องใช้สถาปัตยกรรมด้านไอทีแบบผสมผสาน ที่สามารถปรับขนาดได้ (scalability) และมีความยืดหยุ่น (flexibility) โดยองค์กรภาครัฐที่ทำหน้าที่ดูแลระบบจะต้องเตรียมพร้อมภายใต้การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว
5. รัฐบาลมีความท้าทายอย่างมากที่จะต้องปรับตัวให้องค์กรภาครัฐจะต้องเป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศอย่างกลมกลืน และจะต้องไม่เป็นผู้สร้างอุปสรรคให้เกิดขึ้น ในการสร้างระบบ Big Data Analytics ดังนั้นเจ้าหน้าที่ภาครัฐจะต้องปรับ mindset ในการเข้าร่วมกับทุกภาคส่วน ในลักษณะพันธมิตร (partnership) ให้ได้
6. ภาครัฐจะต้องปรับปรุงวิธีคิดและกระบวนการเพื่อทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลและการใช้ข้อมูลร่วมกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐกันเองอย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่หวงข้อมูลว่าเป็นของหน่วยงานของตัวเอง ซึ่งการแลกเปลี่ยนข้อมูลและการใช้ข้อมูลร่วมกันจะเป็นกุญแจสำคัญที่จะนำไปสู่การมองเห็นความรู้ใหม่ๆ ที่เกิดจากข้อมูลในมิติใหม่ และมีผลต่อการสร้างแหล่งข้อมูล Big Data ได้อย่างรวดเร็ว โดยรัฐบาลจะต้องสร้างสภาพแวดล้อมด้านเทคโนโลยีที่ปลอดภัย และสร้างกรอบการกำกับดูแลที่เหมาะสม ในด้านการแลกเปลี่ยนข้อมูลและใช้ข้อมูลร่วมกัน ซึ่งอาจวางนโยบาย "Open Government" เพื่อเปิดเผยข้อมูลภาครัฐให้มากขึ้นเพื่อนำไปสู่การทำ Big Data ให้ประสบความสำเร็จอย่างแท้จริง
7. การกำหนดแนวทางและการบริการให้คำปรึกษา ในด้าน Big Data Analytics ให้แก่ทุกภาคส่วนเป็นอีกหนึ่งปัจจัยแห่งความสำเร็จ ซึ่งองค์กรภาครัฐจะต้องมีส่วนร่วมให้มากขึ้นกว่าที่เป็นมาในอดีต ในรูปแบบการให้บริการที่ปรึกษา โดยจะต้องสร้างแนวทางและมาตรการเพื่อให้เกิดความร่วมมือ ในการให้ข้อมูลเชิงลึก ก็ยังจะทำให้ประโยชน์จาก Big Data Analytics มีความทรงพลังมากขึ้น

Big Data Analytics จะเปิดโอกาสมากมายสำหรับองค์กรภาครัฐในการสร้างการจ้างงานในตำแหน่งงานใหม่ๆ ให้แก่ประเทศโดยรวม สร้างองค์ความรู้ในด้านการวิจัยและพัฒนา (R&D) ได้อย่างรวดเร็วมากขึ้น สร้างการเติบโตให้แก่ธุรกิจ SME ได้อย่างรวดเร็ว ไปจนถึงทำให้รัฐบาลสามารถบริหารราชการแผ่นดินได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ซึ่งมีผลการวิเคราะห์จากสำนักวิจัยที่มีชื่อเสียงหลายแห่งเห็นตรงกันว่า Big Data Analytics เป็นเครื่องมือที่มีความจำเป็นของภาครัฐในทุกประเทศ ในการขับเคลื่อนการบริหารราชการแผ่นดินอย่างมีประสิทธิภาพ และขับเคลื่อนเศรษฐกิจ ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดดในศตวรรษที่ 21

"แผนยุทธศาสตร์การวิจัยและพัฒนา Big Data แห่งชาติ" ในหลายประเทศทั่วโลก ได้หยิบขึ้นมาเป็นประเด็นเพื่อวางทิศทางการพัฒนาประเทศในศตวรรษที่ 21 ภายใต้สิ่งแวดล้อมใหม่ที่ต้องใช้ข้อมูลในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจใหม่ ที่เราเรียกว่า "Data-driven Economy"

โดยทั่วไปแล้ว ในส่วนของภาครัฐ National Big Data Strategy มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแนวทางให้แก่หน่วยงานภาครัฐและเอกชน ในการพัฒนาและขยายโครงการและการลงทุนที่เกี่ยวข้องกับ Big Data โดยรวบรวมความคิดเห็นจากหน่วยงานรัฐบาล ภาคเอกชน และกิจกรรมสาธารณะ รวมทั้งการแสดงวิสัยทัศน์ร่วมกันจากทุกภาคส่วน เพื่อช่วยสร้างเครื่องมือในระดับชาติให้เกิดขีดความสามารถใหม่ ๆ ให้แก่หน่วยงานของรัฐบาลและประเทศชาติโดยรวม อีกทั้งยังเร่งกระบวนการค้นคว้าและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ นำไปสู่การวิจัยในสาขาใหม่ ๆ ให้ความรู้แก่นักวิทยาศาสตร์และวิศวกรในศตวรรษที่ 21 และส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจ ใหม่ที่ต้องขับเคลื่อนด้วยข้อมูล

ดังนั้น ประเทศใดก็ตามที่ก้าวไม่ทันในการเข้าสู่สังคมเศรษฐกิจรูปแบบใหม่ เพราะเกิดจากความไม่เข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้ง ในการเปลี่ยนแปลงของโลกอย่างก้าวกระโดดในรูปแบบ "super-exponential growth" แล้วละก็ ประเทศนั้นจะเสื่อมถอย ในขีดความสามารถในอนาคตอันใกล้อย่างแน่นอน

แผนยุทธศาสตร์ระดับชาติด้าน Big Data มักจะเป็นตัวบ่งชี้ให้เห็นถึงวิสัยทัศน์ของประเทศ จึงทำให้รัฐบาลประเทศชั้นนำต่างๆ มีการกำหนดแผนยุทธศาสตร์ระดับชาติ ในด้านนี้ และมักจะนำมาเปิดเผยสู่สาธารณะ



Illustration by dreamstime.com

3. การเปลี่ยนผ่านองค์กรสู่ Big Data

องค์กรในภาคเอกชนส่วนใหญ่ต้องทำงานแข่งกับเวลา เพราะทุกนาทีมีค่าในการสร้างมูลค่าให้แก่องค์กร ซึ่งธุรกิจเหล่านี้ต้องการเป็นองค์กรที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล สร้างทีมนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล ใช้ประโยชน์จาก Big Data และเตรียมพร้อมสำหรับการแข่งขันที่สูงขึ้นในอนาคต ดังนั้นการใช้เวลารอเพื่อทำความเข้าใจกับผลตอบแทนทางการเงินอาจจะไม่ใช่ทางเลือกที่เหมาะสม

องค์กรควรจะต้องรับมือกับความท้าทายให้ได้ และไม่ควรรอคาดหวังว่าทุกอย่างจะราบรื่นในระหว่างการดำเนินการเปลี่ยนผ่านสู่ Big Data ซึ่งผู้นำด้านดิจิทัลควรจะดำเนินการตามแนวทางใน 4 ขั้นตอนต่อไปนี้ สำหรับการพัฒนาสู่องค์กรที่ขับเคลื่อนด้วย Big Data

1. เริ่มต้นจากการทำให้เป็นองค์กรที่ใช้ประโยชน์จากข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอยู่ในองค์กร ทั้งนี้เพราะว่าทุกอย่างที่องค์กรดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี Big Data หรือการวิเคราะห์ (Analytics) จะเป็นการเพิ่มขีดความสามารถที่มีอยู่แล้วให้มากยิ่งขึ้น ถ้าองค์กรไม่ได้เตรียมตัวในเรื่องการใช้ข้อมูลในการตัดสินใจ การจัดลำดับความสำคัญ การปรับปรุงประสบการณ์ลูกค้า หรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ก็อาจจะส่งผลกระทบต่อผลประกอบการขององค์กรในอนาคต

2. ควรต้องทบทวนถึงความผิดพลาดในอดีต เพื่อไม่ให้นักวิทยาศาสตร์ข้อมูลและวิศวกรฐานข้อมูลรุ่นใหม่มีการทำผิดซ้ำเดิม โดยต้องมีการจัดการปัญหาเรื่องคุณภาพข้อมูล และปัญหาเรื่องข้อมูลหลักๆ ที่มีอยู่ในฐานข้อมูลอย่างเป็นระบบ

3. องค์กรต้องสร้างขีดความสามารถและวิธีปฏิบัติใหม่ โดยการสร้างนักวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องชาญ และมีขีดความสามารถเฉพาะในธุรกิจที่กำลังดำเนินการ เพื่อให้ให้นักวิเคราะห์เหล่านั้นสามารถดำเนินการแก้ปัญหาเรื่องความท้าทายใหม่ๆ และควรมีการจัดลำดับความสำคัญของงานเพื่อให้มั่นใจได้ว่าองค์กรกำลังมุ่งใช้ทรัพยากรที่ทำให้เกิดคุณค่าสูงสุด

4. ควรลงทุนในธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance) ที่กำหนดว่าจะสามารถใช้ข้อมูลได้ทั่วทั้งองค์กร โดยธรรมาภิบาลควรกำหนดวิธีปฏิบัติที่ช่วยป้องกันเรื่องปัญหาคุณภาพของข้อมูลที่เกิดขึ้นในอดีตและสร้างความมั่นใจว่าการใช้ข้อมูลสามารถขยายไปทั่วทั้งองค์กรได้ และธรรมาภิบาลควรกำหนดกลยุทธ์และจัดลำดับความสำคัญเมื่อต้องมีการลงทุนใน Big Data

ความร่วมมือระหว่างผู้นำทางธุรกิจและนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลทำให้องค์กรสามารถขับเคลื่อนสู่องค์กรที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล (Data-driven Organization) ซึ่งผู้นำธุรกิจที่มีการบริโภคข้อมูลเพิ่มขึ้นมีแนวโน้มที่จะผลักดันให้นักวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพิ่มการวิเคราะห์มากขึ้น ปรับปรุงคุณภาพของข้อมูล และผลักดันให้ธุรกิจใช้เหตุผลในการลงทุนที่สร้างขีดความสามารถในการแข่งขันมากขึ้น นักวิทยาศาสตร์ข้อมูลควรทำให้เห็นว่าเครื่องมือและข้อมูลเชิงลึกจะช่วยขับเคลื่อนทั้งประสิทธิภาพและการเติบโตของธุรกิจและต้องทุ่มเทให้กับเรื่องความต้องการทางเทคนิคเพื่อขับเคลื่อนขีดความสามารถใหม่

เพื่อให้กลุ่มของผู้นำและผู้บริหารที่ขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ รวมทั้งกำหนดกลยุทธ์ ธรรมชาติ ลำดับความสำคัญและการลงทุนให้ประสบความสำเร็จนั้น จะต้องมีการมี CIO ที่เป็นฝ่ายบริหารด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และมี Chief Data Officer (CDO) เป็นผู้บริหารด้านข้อมูลและการวิเคราะห์เข้ามาช่วย ในการขับเคลื่อน นอกจากนี้หากองค์กรยังขาดเรื่องทักษะความสามารถ องค์กรควรเพิ่มผู้บริหารด้านทรัพยากรบุคคลเข้ามาร่วมในทีมบริหารด้วย หรือถ้าพันธกิจหลักขององค์กรเน้นเรื่องประสิทธิภาพและการลดต้นทุน องค์กรควรที่จะรวม CFO หรือ COO เข้ามาในทีมด้วย และถ้าเป็นเรื่องของการเติบโตหรือประสบการณ์ลูกค้าเป็นตัวขับเคลื่อนหลักขององค์กร ก็ควรมีหัวหน้าฝ่ายขาย, CMO, CDO หรือหัวหน้าการบริหารจัดการผลิตภัณฑ์เข้ามาร่วมในทีมบริหารด้วย

สิ่งที่เป็นตัวบอกได้ว่าธุรกิจยังไม่พร้อมที่จะเป็นองค์กรที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล ก็คือการที่ธุรกิจไม่สามารถตอบสนองต่อการใช้งานข้อมูลโดยใช้เครื่องมือได้ หรือไม่มีความพร้อมในเรื่องเครื่องมือต่างๆ ในการจัดการข้อมูล และยังต้องการการดำเนินการแบบใช้แรงงานคนในการวิเคราะห์หรือการจัดทำรายงานอยู่ ซึ่งผลกระทบก็คือการที่ไม่สามารถแบ่งปันข้อมูลให้ทั่วทั้งองค์กรได้ หรือแม้กระทั่งกับเพื่อนร่วมงานหรือผู้บริหารระดับสูง

อย่างไรก็ดี องค์กรหลายองค์กรที่พยายามจะใช้ระบบและซอฟต์แวร์การวิเคราะห์ข้อมูล แต่ก็ต้องล้มเลิกไป ซึ่งมักมีเหตุผลคือ การใช้งานยากและการนำเสนอในรูปแบบรายงานที่เข้าใจยาก สุดท้ายผู้นำและผู้บริหารก็ตัดสินใจกลับไปใช้การจัดการข้อมูลด้วย Excel เหมือนเดิม ซึ่งก็ถือได้ว่าเป็นปัญหาใหญ่สำหรับการเปลี่ยนผ่านสู่องค์กรที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล

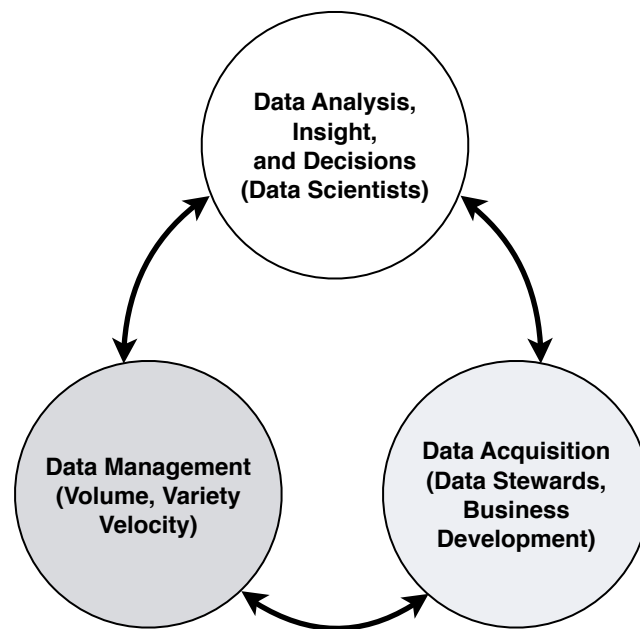
ไม่ว่าองค์กรจะใช้ระบบวิเคราะห์ข้อมูลชนิดใดก็ตาม สิ่งที่องค์กรต้องสนใจในเรื่องต่อไปคือการฝึกอบรม ซึ่งบางองค์กรสามารถฝึกอบรมผู้ใช้ได้อย่างดีในการใช้งานระบบในครั้งแรก แต่เมื่อเวลาผ่านไปการฝึกอบรมก็ลดน้อยลง สร้างความยากลำบากแก่พนักงานใหม่ในการใช้ประโยชน์จากระบบในการเรียนรู้ขีดความสามารถใหม่ๆ เมื่อมีการปรับปรุงระบบ ซึ่งหากผู้บริหารและพนักงานต้องเข้าถึงข้อมูลจากเครื่องมือหลายประเภท แต่ไม่เคยได้รับการฝึกอบรมเลย และถ้าเครื่องมือเหล่านี้มีการปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอ การใช้เครื่องมือเหล่านี้จะกลายเป็นอุปสรรคอย่างมาก

สิ่งที่ท้าทายอย่างมากคือการที่องค์กรพยายามเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้บริหารและพนักงานให้เปลี่ยนจากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแรงงานหรือคน (เช่น ใช้ Excel) มาเป็นการใช้เครื่องมือการวิเคราะห์ในรูปแบบแพลตฟอร์ม Big Data ซึ่งเป็นการวิเคราะห์อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการใช้นักวิเคราะห์ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะ เช่น นักวิทยาศาสตร์ข้อมูลนั่นเอง

ความท้าทายขององค์กรในยุคดิจิทัลคือการเก็บข้อมูลให้มากขึ้นและเร็วขึ้นและข้อมูลต้องมีคุณภาพสูงขึ้นด้วย แต่ต้องใช้ทรัพยากรน้อยลง ซึ่งดูจะเป็นความท้าทายอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อทีมผู้บริหารไม่สามารถที่จะสนับสนุนงบประมาณในการลงทุนสำหรับเทคโนโลยีหรือสำหรับวิธีปฏิบัติเพื่อให้บรรลุเป้าหมายขององค์กรได้ หากบริษัทัวแต่อยู่กับการปรับปรุงประสิทธิภาพของลูกค้าจนทำให้เรื่องวิธีปฏิบัติในการประมวลผลและการหาแหล่งข้อมูลของบริษัทกลายเป็นเรื่องรองลงไป ผลก็คือมีข้อมูลจำนวนมหาศาลจะถูกเก็บอยู่ในสเปรดชีตที่ซับซ้อนและฐานข้อมูลแบบโซโลที่ ต้องใช้เวลาในการกระจายข้อมูลและอาจจะซับซ้อนเกินไปสำหรับบุคคลทั่วไปที่จะตีความได้ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแม้ว่าบริษัทจะมีข้อมูลมากมาย แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าสามารถขับเคลื่อนด้วยข้อมูลได้ ดังนั้นองค์กรควรต้องทำให้การวิเคราะห์ง่ายขึ้นเพื่อให้ผู้บริหารสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายและทำความเข้าใจได้เอง และสามารถตัดสินใจได้ทันที

การนำเสนอการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือทางธุรกิจอัจฉริยะ (BI tool) แทนที่จะดูที่สเปรดชีตที่ซับซ้อน จะทำให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจได้ในเวลาอันรวดเร็ว และยังสามารถมองเห็นการดำเนินงานในภาพรวมได้ ซึ่งทำให้ผู้บริหารทั้งหลายสามารถทำการตัดสินใจและวางแผนร่วมกันได้เพื่อให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร

องค์กรควรต้องพิจารณาเรื่องคนและกระบวนการเพื่อให้สามารถปรับใช้วิธีปฏิบัติได้ทั่วทั้งองค์กร โดยเริ่มต้นจากทบทวนบทบาทและความรับผิดชอบที่เกี่ยวข้องกับวิธีปฏิบัติเชิงข้อมูล (data practice) โดยที่นักวิทยาศาสตร์ข้อมูลมีหน้าที่หลักในการพัฒนารูปแบบการวิเคราะห์ สร้างแดชบอร์ด และทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อปรับปรุงกระบวนการตัดสินใจของผู้บริหารและของพนักงานทุกคน ที่สำคัญไปกว่านั้นก็คือองค์กรที่จะทำการปฏิวัติดิจิทัลควรที่จะไว้วางใจนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลว่าพวกเขาสามารถช่วยทำให้เกิดขีดความสามารถในการวิเคราะห์แบบเรียลไทม์ที่สร้างคุณค่าให้กับลูกค้าและองค์กรได้



รูปที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Science), การดูแลข้อมูล (Stewardship) และการบริหารจัดการ (Management)

แต่ที่จริงแล้วการบริหารจัดการข้อมูลนั้นถือว่าเป็นสิ่งสำคัญกว่าตัวข้อมูลเสียอีก ซึ่งโดยหลักการแล้วองค์กรไม่ควรมีการเก็บข้อมูลแบบแยกส่วนกันและมีฐานข้อมูลแตกต่างกัน โดยนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลควรจัดการให้มีฐานข้อมูลที่รวมเป็นหนึ่งเดียวกัน ที่รวมข้อมูลทุกอย่างไว้อย่างครบถ้วน ข้อมูลทั้งหมดจะต้องสามารถทำให้ผู้ดูแลหรือให้ข้อมูลสามารถที่จะตรวจสอบคุณภาพข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นักวิทยาศาสตร์ข้อมูลไม่สามารถทำการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างมีความหมายถ้าข้อมูลไม่มีคุณภาพและไม่มีการจัดเก็บและบริหารจัดการที่ดี หากเทคโนโลยีไม่เอื้ออำนวยจะทำให้การทำงานของคนที่ดูแลและให้ข้อมูลในการปรับปรุงข้อมูลนั้นจะถูกจำกัด ยิ่งไปกว่านั้นหน่วยงานที่ดูแลเทคโนโลยีจะใช้เวลามากขึ้นในการบำรุงรักษาระบบแต่ละระบบที่แยกกันและแตกต่างกัน

อีกปัญหาหนึ่งคือองค์กรส่วนใหญ่มีคนจำนวนมากที่พอจะมีทักษะในการทำงานกับข้อมูล แต่ไม่เคยได้รับการอบรมถึงวิธีปฏิบัติและความรับผิดชอบของนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลหรือผู้ดูแลและให้บริการข้อมูล นอกจากนี้การขาดแคลนนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลทำให้เกิดการจ้างคนจากภายนอกทั้งหมด ซึ่งถือว่าเป็นสถานะเสี่ยงขององค์กร ดังนั้นองค์กรควรที่จะสร้างผู้เชี่ยวชาญขึ้นมาเองด้วยส่วนหนึ่ง

ถ้าองค์กรต้องการที่จะหาบุคลากรที่มีศักยภาพมีความสามารถด้านข้อมูลภายในองค์กร องค์กรก็มีความจำเป็นที่จะต้องสร้างสภาพแวดล้อมให้พนักงานมีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ มีการถามคำถามและค้นหาคำตอบ เพราะคำถามที่ดีนำไปสู่การค้นพบว่าอะไรคือทักษะความสามารถที่องค์กรต้องการ ในการจัดการกับข้อมูล

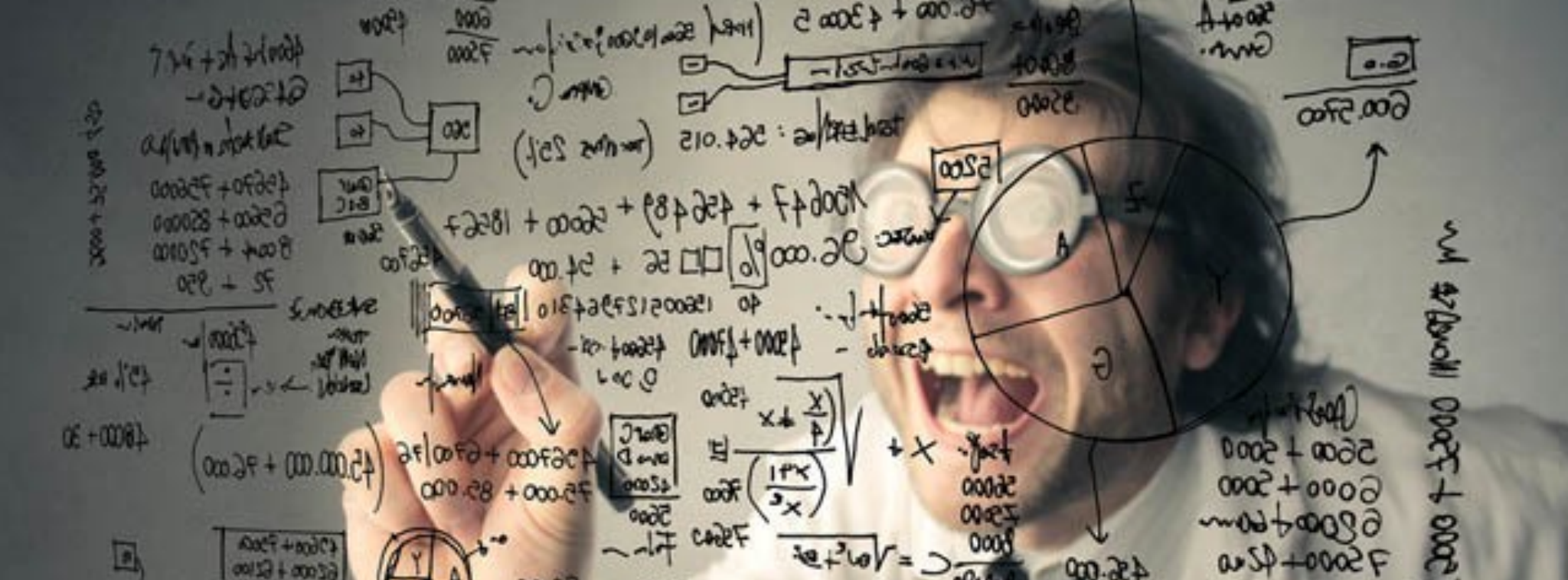


Illustration by towardsdatascience.com

4. ทรัพยากรบุคคลเพื่อขับเคลื่อน ยุทธศาสตร์ข้อมูล (Data Strategy)

จากการที่โลกกำลังปฏิวัติอุตสาหกรรมทุกด้านสู่แนวคิด Industry 4.0 ด้วยการเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจด้วยผลการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) ดังนั้นอุตสาหกรรมและธุรกิจต่างๆจึงได้รับทั้งความท้าทายและโอกาสใหม่ในเวลาเดียวกัน

การใช้ Big Data กำลังกลายเป็นเครื่องมือพื้นฐานในระดับยุทธศาสตร์ชาติและกลยุทธ์องค์กรที่สำคัญยิ่งในการแข่งขันและการเติบโตในธุรกิจ (key basis of competition and growth for individual firms) เกือบทุกภาคอุตสาหกรรม เพราะการสร้างขีดความสามารถของการแข่งขันและการสำรวจหาคักยภาพใหม่ของธุรกิจ ในช่วงเวลาต่อจากนี้ไปที่อยู่ท่ามกลางการผลิตข้อมูลจากผู้บริโภคในปริมาณมหาศาลตลอดเวลาในทุกวินาที จึงทำให้องค์กรส่วนใหญ่ที่ต้องการเป็นองค์กรชั้นนำ จำเป็นต้องมีความเชี่ยวชาญในด้านการกำหนดยุทธศาสตร์และกลยุทธ์การขับเคลื่อนข้อมูลขนาดใหญ่ (Data Strategy) อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

อีกทั้งแนวโน้มของผู้เล่นหน้าใหม่ในทุกอุตสาหกรรม ที่ผู้ประกอบการส่วนใหญ่เป็นพวก Digital native ที่เกิดมาพร้อมกับการใช้อินเทอร์เน็ตและเครื่องมือดิจิทัลที่ทรงพลัง ซึ่งพวกเขากำลังกระโจนเข้าม้ายึดส่วนแบ่งในตลาดด้วยการสร้างนวัตกรรมจากการที่เข้าใจพฤติกรรมผู้บริโภคอย่างลึกซึ้งจากขุมทรัพย์ Big Data ในรูปแบบ realtime จึงทำให้พวกเขาเข้าถึงผู้บริโภคจำนวนมากในเวลาอันสั้น จนทำให้รูปแบบธุรกิจดั้งเดิมเริ่มสั่นคลอน

ดังนั้นองค์กรต่างๆจึงต้องแสวงหาบุคลากรที่มีค่าในสาขาที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่เชิงลึก ซึ่งนับวันจะหายากยิ่ง จนทำให้ Harvard Business Review ได้ออกมาชี้ว่า วิทยาการข้อมูล (Data science) คือ สาขาวิชาที่มีความ "Sexy" ที่สุดในศตวรรษที่ 21 “the sexiest job of the 21st century.”

แต่เนื่องจากการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่นั้น เป็นการใช้ศาสตร์หลายสาขาสมาผสมผสานกัน จึงทำให้การออกแบบการเรียนการสอนต้องออกมาในรูปแบบสหวิทยาการ (Interdisciplinary) ซึ่งประกอบไปด้วยด้านวิศวกรรม, วิทยาการคอมพิวเตอร์, คณิตศาสตร์, สถิติ และรวมไปถึงศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับมิติเชิงพื้นที่ (Spatial sciences) ซึ่งยังมีความท้าทายที่จะต้องนำข้อมูลไปเกี่ยวข้องกับเวลาและตำแหน่งที่ตั้ง (Location-based data environments) อีกด้วย

ในขั้นตอนการศึกษาด้าน Data science ยังจะต้องมีการประยุกต์ใช้หลักวิชาด้านสังคมศาสตร์ (Social science) ผสมกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ (Computer science) ซึ่งจะนำไปสู่การวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมผู้บริโภค และสามารถอธิบายถึงความหมายของผลลัพธ์ได้ เพื่อจะทำให้องค์กรได้รับผลประโยชน์จากการนำผลของการวิเคราะห์ไปต่อยอดต่อไป

Data science ยังมุ่งเน้นการบริหารจัดการข้อมูล โดยให้สามารถแปลความหมายออกมาเป็นภาพ และอาจจะออกมาให้เห็นถึงรูปร่างหรือลักษณะเฉพาะของข้อมูล (Data visualization) เพื่อชี้ให้ผู้อ่านผลการวิเคราะห์เห็นภาพและค้นพบความรู้ใหม่ๆ ซึ่งการอ่านผลดังกล่าว คนทั่วไปที่ไม่มีความรู้ทางเทคนิคก็สามารถเข้าใจได้ง่าย อีกทั้ง Data scientist ยังต้องมีความสามารถในการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อเป็นหนึ่งในเครื่องมือวิเคราะห์และคาดการณ์/พยากรณ์ที่ทรงพลังอีกด้วย

ซึ่งในความเป็นจริงในแวดวงวิชาการ การสอนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในอดีตมักจะแยกศาสตร์ต่างๆ ออกจากกัน เช่น แยกการเรียน Big Data และ Spatial science ให้อยู่คนละสาขากัน แต่ในปัจจุบันสาขา Data science ได้ทำการกำจัดช่องว่างดังกล่าวด้วยการเชื่อมโยงศาสตร์ทั้งสอง (Bridging disciplines) คือ Big Data technology + Spatial science เข้าด้วยกันจนทำให้ผู้ที่สำเร็จการศึกษาด้าน Data science มีขีดความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล Big Data ได้อย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น และสามารถวางกลยุทธ์และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในทางธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพและแม่นยำมากขึ้น

การใช้งานเทคโนโลยี Cloud computing ที่เกิดขึ้นอย่างมากในเชิงธุรกิจ ด้วยการ
ใช้เครือข่ายผ่านระบบควบคุมระยะไกล (remote) บนอินเทอร์เน็ต ทำให้ business
model ขององค์กรเกิดรูปแบบบูรณาการขึ้น (Integral forms) จนเกิดระบบธุรกิจที่มี
ความอัจฉริยะขึ้น (Business Intelligence) เพราะการเชื่อมโยงระยะไกลดังกล่าว
ทำให้ข้อมูลในทุกมุมโลกที่ได้จาก social media, IoT sensors และแหล่งอื่นๆบน
อินเทอร์เน็ต ผสมเข้ากับข้อมูลภายในองค์กร สามารถถูกวิเคราะห์ด้วยอัลกอริธึม
ที่ซับซ้อนร่วมกันได้ในเวลาเดียวกันแบบ realtime จนทำให้เกิดผลการวิเคราะห์ที่
มีค่าและทรงพลังในทันที

การเขียนโค้ดโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer coding) ในวันนี้มีขีดความ
สามารถในการทำให้เกิดการประมวลผลที่ปรับเปลี่ยนให้ตรงกับความต้องการ
ของผู้ใช้งาน (Customization) ตัวอย่างที่คลาสสิกมากคือ Google Maps application
ที่อนุญาตให้ผู้ใช้งานสามารถดึงฐานข้อมูลภูมิศาสตร์ขนาดใหญ่มาผ่านการ
ประมวลผลตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้งานกำหนดขึ้นบนมือถือได้ จึงเป็นผลให้ผู้ใช้งาน
application ดังกล่าวสามารถได้รับเส้นทางที่ดีที่สุดและสามารถหลีกเลี่ยงการเสีย
ค่าทางด่วนได้อีกด้วย

นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data scientist) เป็นที่ต้องการอย่างมาก เพราะพวกเขาต้อง
เข้าไปมีส่วนร่วมในทุก step ของวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (product's life cycle)
ของบริษัท เพราะพวกเขาต้องใช้ Big Data มาช่วยระบุให้ได้ว่า บริษัทควรจะลงทุน
กับผลิตภัณฑ์ใด อีกทั้งยังต้องให้คำแนะนำบริษัทด้วยว่าควรจะออกผลิตภัณฑ์
ใหม่อย่างไรและเมื่อใด ยกตัวอย่างเช่นในบริษัท Airbnb จะมีวิศวกร, นัก
ออกแบบผลิตภัณฑ์, ผู้จัดการฝ่ายผลิตภัณฑ์ และ Data scientist ทำงานร่วมกัน
ตลอดเวลา

นักวิทยาศาสตร์ข้อมูลเป็นอาชีพที่ต้องใช้ทักษะทั้งในด้านคณิตศาสตร์, สถิติ และ
การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งต้องเป็นผู้จัดระเบียบข้อมูลขนาดใหญ่ ทั้งแบบ
ที่มีโครงสร้างชัดเจนและแบบไม่มีโครงสร้างแบบแผนที่ชัดเจน จากนั้นก็ใช้การ
วิเคราะห์ด้วยเครื่องมือต่างๆ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ออกมาตามวัตถุประสงค์และ
เงื่อนไขที่ตั้งไว้

นักวิทยาศาสตร์ข้อมูลเป็นบุคลากรที่มีความเข้าใจในเรื่องสถิติมากกว่าวิศวกรซอฟต์แวร์ทั่วไป ซึ่งคุณสมบัติที่ต้องมีสำหรับนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล มีดังนี้

- ทำการวิจัยและตั้งคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับปัญหาต่างๆ เช่น ปัญหาการบริหารจัดการภาครัฐ, ปัญหาสาธารณสุข, ปัญหาเชิงธุรกิจ
- ย่อยข้อมูลปริมาณมหาศาลจากแหล่งข้อมูลทั้งภายในและภายนอกองค์กร
- ใช้โปรแกรมการวิเคราะห์ที่ซับซ้อน, AI machine learning และวิธีการสถิติเพื่อเตรียมข้อมูลสำหรับใช้ในการคาดการณ์
- จัดระเบียบข้อมูลเพื่อลบหรือกำจัดข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้อง (ข้อมูลขยะ)
- สำรวจและตรวจสอบข้อมูลจากหลากหลายมุมมองเพื่อหาจุดอ่อนแนวโน้มและ/หรือโอกาสที่ซ่อนอยู่
- คิดค้นวิธีการแก้ปัญหา (solution) ที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล
- สร้างอัลกอริทึมใหม่เพื่อแก้ปัญหาและสร้างเครื่องมือใหม่ ๆ เพื่อทำงานโดยอัตโนมัติ
- สื่อสารการคาดการณ์และประเด็นใหม่ๆ ที่ค้นพบกับฝ่ายบริหารและฝ่ายไอทีผ่านการสร้างภาพของข้อมูลและรายงานที่มีประสิทธิภาพที่เข้าใจง่าย
- ให้คำแนะนำการเปลี่ยนแปลงต่อกระบวนการและกลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพ

แต่ละองค์กรจะมีการแบ่งหน้าที่ที่แตกต่างกันไป บางแห่งปฏิบัติต่อนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลในฐานะเป็นนักวิเคราะห์ข้อมูลหรืออาจรวมหน้าที่ไปกับวิศวกรข้อมูลด้วย และบางแห่งต้องการผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์ระดับสูงที่เชี่ยวชาญในด้าน machine learning และการสร้างภาพของข้อมูลโดยเฉพาะ

แม้ว่านักวิทยาศาสตร์ข้อมูลจะเป็นบุคคลที่โลกกำลังแสวงหาพวกเขา แต่พวกเขาก็ต้องประสบกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่รวดเร็วแบบก้าวกระโดดอย่างยิ่ง (super-exponential) ดังนั้นทำให้พวกเขาต้องตื่นตัวและพร้อมเปิดรับแนวคิดและวิธีการในการวิเคราะห์ใหม่ๆ เสมอ

นักวิทยาศาสตร์ข้อมูลมักจะต้องเข้าร่วมการทำงานในหลายโครงการพร้อมกัน และเมื่อทำโครงการถึง 90% จนโครงการสามารถวิ่งต่อไปได้แล้ว ก็มักจะต้องย้ายไปทำโครงการใหม่ๆ ต่อไป

นักวิทยาศาสตร์ข้อมูลมีผลต่อความสำเร็จโดยรวมขององค์กรเป็นอย่างมาก เพราะในฐานะนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล พวกเขาจะต้องเข้าไปมีส่วนร่วมกับวิศวกร และบุคคลากรอื่นๆ ในทุกขั้นตอนของการออกแบบผลิตภัณฑ์ การวิจัยและวางกลยุทธ์ที่ต้องใช้ข้อมูลเพื่อระบุสิ่งที่องค์กรควรลงทุน ไปจนถึงการออกแบบการทดลองเพื่อหาวิธีการประเมินผลกระทบของผลิตภัณฑ์ และแน่นอน เราสามารถเห็นได้ชัดว่านักวิทยาศาสตร์ข้อมูลมีผลต่อองค์กรมากขนาดไหน

นักวิทยาศาสตร์ข้อมูลต้องมีทักษะการเขียนโปรแกรมเพื่อการสืบค้นข้อมูลและสร้างตารางความสัมพันธ์ อีกทั้งยังต้องมีทักษะการเขียนโปรแกรมเพื่อใช้ในการวิเคราะห์และสร้างโมเดล โดยมีแนวโน้มที่พวกเขาจะต้องมีทักษะในด้านการสร้างโมเดลในลักษณะ AI และ machine learning ซึ่งจะทำให้งานของพวกเขาชาญฉลาดและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

นักวิทยาศาสตร์ข้อมูลที่ประสบความสำเร็จนั้นจะต้องมีพื้นฐานทางเทคนิคที่แข็งแกร่ง แต่นักวิทยาศาสตร์ข้อมูลที่ดีที่สุดนั้นจะต้องเป็นคนที่มีความรู้ที่รอบด้านเกี่ยวกับโมเดลของข้อมูล เช่น โมเดลอะไรที่จะนำมาใช้ในสถานการณ์ที่แตกต่างและจะต้องรู้ว่าเมื่อสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนไปพวกเขาจะต้องเปลี่ยนโมเดลให้สอดคล้องเพื่อให้เกิดความแม่นยำในการพยากรณ์อีกด้วย

Big Data

Illustration by andersonmacgyver.nl

5. การเปลี่ยนผ่านสู่องค์กรขับเคลื่อนด้วย ข้อมูล (Data-driven Organization)

ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) เป็นหัวใจสำคัญของวิวัฒนาการสู่ความเป็นอัจฉริยะ โดยแนวคิดพื้นฐานภายใต้คำว่า Big Data ก็คือทุกสิ่งทุกอย่างที่เราทำจะสามารถเชื่อมโยงกับดิจิทัลได้มากยิ่งขึ้น โดยสามารถใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์เพื่อให้เกิดความเป็นอัจฉริยะมากยิ่งขึ้น และพลังขับเคลื่อนสู่โลกใหม่นี้จะทำให้ทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลที่มีปริมาณเพิ่มมากขึ้นอย่างไม่วันสิ้นสุดนี้ได้ และขีดความสามารถทางเทคโนโลยีที่ไม่มีขีดจำกัด จะทำให้สามารถดึงข้อมูลมาใช้ในเชิงธุรกิจได้อย่างลึกซึ้ง

Big Data กำลังจะเปลี่ยนโลก จากการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำรงชีวิต, การดำเนินการทางวิทยาศาสตร์และนวัตกรรม, การปรับปรุงคุณภาพการทำงาน และการดำเนินธุรกิจ เนื่องจากปริมาณข้อมูลที่มีอย่างมหาศาลทำให้ Big Data กำลังจะเข้าสู่กระแสหลักที่หลายๆ ฝ่ายกำลังอภิปรายถึงเรื่องนี้ ซึ่งถือเป็นประเด็นที่กำลังถูกพูดถึงกันอย่างมาก ในการประชุมผู้บริหารระดับสูงทุกองค์กรและในการประชุมเชิงวิชาการด้านธุรกิจทั่วโลก

แต่ดูเหมือนว่าคนส่วนใหญ่ยังไม่มีความเข้าใจถึงเรื่อง Big Data กันอย่างถ่องแท้ ซึ่งแท้จริงแล้วคุณค่า (value) ที่แท้จริงของ Big Data ไม่ได้อยู่ที่ปริมาณข้อมูลอันมหาศาลเท่านั้น แต่เป็นความสามารถในการวิเคราะห์ชุดข้อมูลจำนวนมากและมีความซับซ้อน โดยนวัตกรรมอย่างเช่น cloud computing จะทำให้สามารถพัฒนาความเร็วเครือข่ายได้ดีขึ้น รวมถึงการสร้างเทคนิคในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ชาญฉลาดจะทำให้เกิดความสามารถใหม่ๆ ในการเปลี่ยนข้อมูลปริมาณมหาศาลที่มีความซับซ้อนให้มีคุณค่ามากขึ้น ทำให้การวิเคราะห์สามารถดำเนินการโดยไม่จำเป็นต้องซื้อหรือสร้าง supercomputer ขนาดใหญ่ๆ นั้นหมายความว่าทั้งภาคธุรกิจและภาครัฐหรือใครก็ตาม สามารถใช้ Big Data ในการพัฒนากระบวนการตัดสินใจได้

ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง (Unstructured data) ซึ่งเป็นข้อมูลที่ยากในการจัดเก็บและทำ index ในรูปแบบหรือฐานข้อมูลแบบดั้งเดิม เช่น การโต้ตอบอีเมล, การโพสต์ข้อความลงในสื่อสังคมออนไลน์, video content, รูป, เสียง เป็นต้น ซึ่งเป็นข้อมูลที่ซับซ้อนและยุ่งยากมากกว่าข้อมูลแบบดั้งเดิมนี้จะเต็มไปด้วยมูลค่า ในหลายๆองค์กรเริ่มใช้การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) มาสนับสนุนการวิเคราะห์ข้อมูลแบบดั้งเดิม เพื่อให้เกิดความเข้าใจเชิงลึกมากยิ่งขึ้น ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาและการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพและแม่นยำ

บริษัทใหญ่ๆ อย่างเช่น Amazon, Google, Walmart และ Facebook กำลังนำ Big Data มาใช้ ตัวอย่างเช่น Walmart สามารถจัดการธุรกรรมจากลูกค้ามากกว่าล้านรายการในแต่ละชั่วโมง และสามารถเก็บข้อมูลขนาดมากกว่า 2.5 Petabyte เข้าในฐานข้อมูลได้ (1 Petabyte (PB) = 1,024 Terabytes) ทำให้บริษัทสามารถรวบรวมข้อมูลที่หลากหลายของลูกค้า อย่างเช่น ข้อมูลการสั่งซื้อในอดีต, ข้อมูล mobile phone location, การควบคุมการบันทึกสต็อกสินค้าภายในของ Walmart, สื่อสังคมออนไลน์ และข้อมูลจากภายนอก เช่น สภาพอากาศ เป็นต้น

บริษัทด้านโทรคมนาคมรายใหญ่หลายแห่งได้นำ Big Data มาใช้ในการวิเคราะห์ความพึงพอใจของลูกค้าและศักยภาพในการใช้งานของลูกค้า โดยบริษัทสามารถแยกประเภทลูกค้าได้ และประโยชน์ที่ได้จากข้อมูลมากที่สุดก็คือช่วยให้บริษัทสามารถมอนิเตอร์ระดับความพึงพอใจของลูกค้าได้อย่างใกล้ชิด เพื่อจะได้ดำเนินการป้องกันไม่ให้อลูกค้าหนีไปใช้บริการเครือข่ายของผู้ประกอบการรายอื่น และเพื่อให้ลูกค้าพึงพอใจในบริการมากที่สุด

Big Data กำลังเข้ามาเปลี่ยนแปลงธุรกิจจำนวนมาก ทั้งในอุตสาหกรรมการผลิต, Healthcare, ค้าปลีก, การเกษตร ฯลฯ โดยสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกิดขึ้นได้ในทุกกิจกรรม เพื่อให้สามารถปรับปรุงขั้นตอนและประสิทธิภาพในการทำงานให้ดียิ่งขึ้น โดยในแต่ละอุตสาหกรรมต่างก็มีวิธีการใช้ Big Data ที่แตกต่างกัน สำหรับการค้าปลีกและการขายจะหาวิธีการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตของลูกค้าให้ได้มากที่สุด เพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นมาวิเคราะห์เพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมจะหาแนวทางดำเนินการที่คล่องตัว และสามารถตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ เพื่อกำหนดเงื่อนไขที่เหมาะสมที่จะทำให้เกิดของเสียและขยะน้อยที่สุดเป็นต้น

ตัวอย่างที่น่าสนใจเช่น John Deere ได้ใส่เซ็นเซอร์ลงไปในเครื่องจักรของรถแทรกเตอร์และเครื่องมือทางการเกษตร ทำให้ชาวนาชาวสวนสามารถใช้ข้อมูลบนเว็บไซต์ myjohndeere.com และบริการ Farmsight เพื่อช่วยให้พวกเขาสามารถสร้างสภาวะที่เหมาะสมสำหรับพืชของตน นอกจากนี้ข้อมูลดังกล่าวยังช่วยให้สามารถพยากรณ์ความต้องการสำหรับการสำรองพืชผลได้

ในภาคธุรกิจ เมื่อผลิตภัณฑ์เติบโตขึ้นหรือมีการผลิตเพื่อต้องการขายมากขึ้น ข้อมูลลูกค้าขนาดหลาย Petabytes จากผู้ค้าปลีกรายใหญ่ สามารถบอกได้ว่า ใครต้องการซื้ออะไร ที่ไหน และเมื่อใด ตัวอย่างเช่น Amazon ใช้ระบบ S3 สำหรับการ Track รายการสินค้านับล้านๆชิ้น ในโกดังและศูนย์กระจายสินค้าที่กระจายอยู่รอบโลกได้ โดยวิธีการนี้สามารถติดตามการจัดส่งสินค้าได้แบบ realtime

ณ จุดชำระเงิน ผู้ค้าปลีกใช้ข้อมูลในการตัดสินใจว่าจะแสดงสินค้าที่ไหน ที่จะทำให้ร้านค้าสามารถขายสินค้าได้มากที่สุด และสามารถติดตามการเคลื่อนไหวของลูกค้าภายในบริเวณร้านค้าได้ อย่างเช่น Amazon มีการนำ Loyalty card มาใช้เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมลูกค้าด้วยความเชี่ยวชาญมากขึ้น ซึ่งทำให้ผู้ค้าปลีกสามารถคาดเดาได้ว่าสินค้าใดที่ลูกค้าจะซื้อทำให้บริษัทสามารถจัดเตรียมสินค้าได้อย่างรวดเร็วก่อนที่คำสั่งซื้อของลูกค้าจะเกิดขึ้น

เมื่อการเชื่อมต่อเป็นสิ่งที่เป็นไปได้ในระดับองค์กรและประชาชนและยังทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจ โดยในปี 2014 บริษัท Cisco ประกาศลงทุนในธุรกิจ startup ด้วยมูลค่า 150 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพื่อพัฒนาการบูรณาการระหว่างโลกเสมือนและโลกแห่งความจริง โดยสำหรับธุรกิจแล้วความสามารถในการผลิต การควบคุมสต็อกสินค้า การกระจายสินค้า และระบบการรักษาความปลอดภัย ล้วนเชื่อมต่อกัน และต่างก็มีเครื่องมือในการดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถลดการสูญเสีย ตัวอย่างเช่น บริษัท GE ที่สามารถเชื่อมต่อข้อมูลและเครื่องจักร กลายเป็นอินเทอร์เน็ตเพื่ออุตสาหกรรม (Industrial Internet) ซึ่งสามารถช่วยลดการสูญเสียจากการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมได้ถึง 150 ล้านดอลลาร์

ในทุกๆอุตสาหกรรมกำลังเรียนรู้ที่จะเก็บเกี่ยวผลประโยชน์จากการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) และส่วนใหญ่กำลังมองหาวิธีการใหม่ๆ ในการรวบรวม บันทึก และวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งจะเป็นส่วนสำคัญของธุรกิจในอนาคตอันใกล้นี้ โดยในธุรกิจส่วนมากมีความกังวลอย่างมากในเรื่องของทรัพยากรบุคคล ที่จะถูกเปลี่ยนแปลงโดย Big Data นอกจากนี้การจัดการความสามารถเต็มไปด้วยความท้าทายและต้นทุน โดยมีการประมาณการว่าต้นทุนที่ผู้บริหารระดับสูง ประสบความล้มเหลวมีมูลค่าประมาณ 2.7 ล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือคิดเป็นร้อยละ 33 – 67 ที่ผู้บริหารจะล้มเหลว

นอกจากต้นทุนทางการเงินแล้ว ความล้มเหลวของผู้บริหารถือเป็นต้นทุนที่มองไม่เห็น ซึ่งได้แก่ การสูญเสียโอกาส การขาดการประชาสัมพันธ์ที่ดี ความเสียหายต่อแบรนด์สินค้า ผลิตภัณฑ์ต่ำ และการปลดพนักงาน เป็นต้น ซึ่งความล้มเหลวของผู้นำจะส่งผลกระทบต่อขวัญและกำลังใจของพนักงาน โดยมีรายงานว่า 40% ของพนักงานชาวอเมริกันบอกว่างานของพวกเขาเต็มไปด้วยความเครียด และ 75% ของพนักงานกล่าวว่าความเครียดที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มาจากผู้บังคับบัญชาโดยตรง ดังนั้นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้การบริหารงานสำเร็จด้วยดีและลดปัญหาต่างๆที่จะเกิดขึ้น ก็คือการจัดหาบุคคลให้เหมาะสมกับลักษณะงาน เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายต่อองค์กร

Evolv เป็นซอฟต์แวร์ที่เป็นเครื่องมือในการช่วยประเมินและทำความเข้าใจพนักงานและผู้สมัครเข้าทำงาน โดยการใช้ข้อมูลหลายร้อยล้านรายการของ 18 อุตสาหกรรม ใน 13 ประเทศ ได้แก่ อัตราการว่างงาน และการใช้สื่อสังคมออนไลน์ เพื่อวิเคราะห์ว่าพนักงานใช้เวลาเดินทางท่องเที่ยวและทำงานนานเท่าไร หรือใช้เวลาในการพูดคุยกับผู้บริหารนานเท่าไร โดย Bank of America นำ Evolv มาใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาประสิทธิภาพการทำงาน และลดระดับความเครียดของบุคลากร

แม้ว่าการวิเคราะห์ Big Data ในปัจจุบัน จะมุ่งเน้นในเรื่องการประสานงานกับลูกค้า โดยช่วยผู้บริหารในการปรับสมดุลให้แก่องค์กร ซึ่งสถาบันวิจัย Economist Intelligence Unit รายงานว่ามีการใช้งานวิเคราะห์ข้อมูลในฝ่าย HR เพิ่มขึ้นมาโดยตลอด

ผู้นำทางธุรกิจทั้งหลาย รวมทั้งบริษัทอย่างเช่น Google, Amazon และ Facebook ต่างหวาดกลัวกับการเกิดขึ้นของ Big Data โดยที่ผู้นำทางธุรกิจก็มักจะมีความรู้เกี่ยวกับ Big Data และรู้ว่าข้อมูลมีความสำคัญต่อองค์กรมาก แต่ส่วนใหญ่ก็ไม่ได้มีการวางแผนระดับยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ว่าควรจะทำอย่างไรกับข้อมูลเหล่านั้น

ปัจจุบันเราอยู่ในยุคข้อมูลข่าวสาร (Information Age) ที่ข้อมูล ความรู้ และบทบาทของ Knowledge worker มีความสำคัญ ซึ่งเราจำเป็นต้องเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากข้อมูลข่าวสารเหล่านั้น เพื่อให้สามารถจัดการข้อมูลที่มีปริมาณเพิ่มมากขึ้นอย่างก้าวกระโดดได้ และสามารถขับเคลื่อนองค์กรไปสู่อนาคตได้ ข้อมูลที่กำลังเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว และเป็นไปแบบ Exponential และเติบโตขึ้นอย่างไม่มีการสิ้นสุดอาจก่อให้เกิดปัญหาที่ว่าเราอาจจมอยู่กับข้อมูลที่เราไม่ได้ใช้ และเราควรทำอย่างไรกับข้อมูลที่ไม่ได้ใช้เหล่านั้น

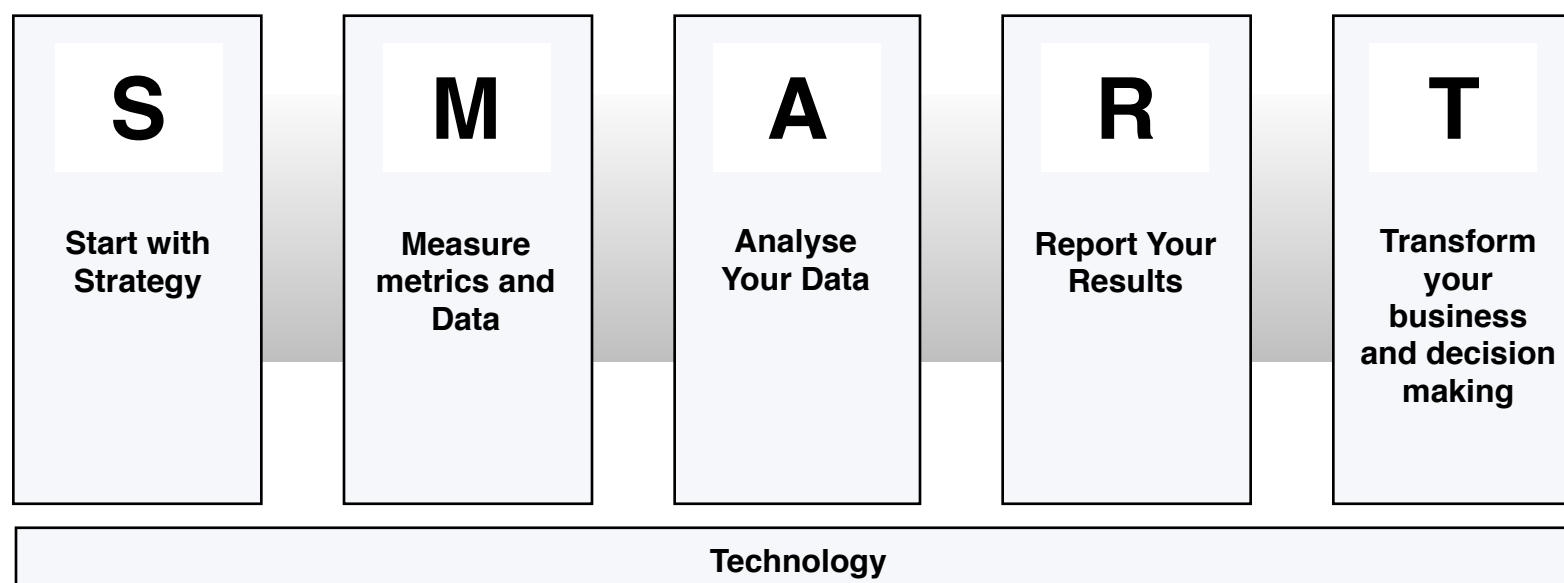
ข้อมูลขนาดใหญ่จะทำให้เกิดโอกาสทางธุรกิจที่เกิดจากการดึงข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับพฤติกรรมของลูกค้าที่จะสามารถเปลี่ยนแปลงผลการดำเนินธุรกิจได้ ดังนั้นการที่เราอยู่ท่ามกลางข้อมูลที่ไม่มีค่าจึงเป็นอันตรายอย่างมาก

ผู้นำทางธุรกิจจำเป็นต้องเข้าใจว่าการขาดข้อมูลไม่ใช่ปัญหาใหญ่ แต่ธุรกิจส่วนใหญ่มีข้อมูลมากพอที่จะใช้อย่างสร้างสรรค์ เพียงแค่ไม่ทราบวิธีการใช้ และความจริงที่เกิดขึ้นเสมอก็คือธุรกิจส่วนใหญ่ที่อุดมไปด้วยข้อมูล แต่ขาดความเข้าใจ ซึ่งเกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน

ดังนั้น สิ่งสำคัญก็คือข้อมูลขนาดใหญ่สามารถปฎิวัติธุรกิจของเราได้ เพียงแค่เรามุ่งเน้นไปที่ Smart Data ไม่ใช่มุ่งเน้นไปที่ Big Data เท่านั้น ซึ่งจำเป็นจะต้องมียุทธศาสตร์และกรอบการดำเนินงานที่ช่วยให้องค์กรสามารถจัดการกับข้อมูลขนาดใหญ่ได้ โดยการควบคุมเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกใหม่ๆ ที่จะนำทางธุรกิจไปสู่อนาคต

องค์กรจำเป็นต้องมีวิธีที่จะนำข้อมูลมหาศาลมาจัดแยกประเภท ซึ่งจำเป็นต้องมีความเชี่ยวชาญ แต่วิธีในทางปฏิบัติในการหาลูกค้า โดยพยายามหาสิ่งที่องค์กรจำเป็นต้องรู้ในการกำหนดกลุ่มลูกค้า, ทำนายพฤติกรรมของลูกค้า และส่งมอบผลลัพธ์ที่ดีที่สุด

ดังรูปที่ 2 แสดงถึงกรอบการดำเนินงานของการสร้าง Smart Business หรือการทำ Digital Transformation สู่ Big Data โดยการนำสมรรถนะของ Big Data ที่ไม่คำนึงถึงขนาดองค์กรหรืองบประมาณขององค์กร โดย SMART Model นี้ จะแสดงให้เห็นถึงขั้นตอนการปฏิบัติ เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์จาก Big Data ในธุรกิจได้



รูปที่ 2 Smart Model

ในขั้นตอนแรก ต้องเริ่มต้นด้วยการกำหนดยุทธศาสตร์ขององค์กร (Strategy) และกลยุทธ์เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ทางธุรกิจขององค์กร และสิ่งที่องค์กรกำลังพยายามทำ ซึ่งการดำเนินการในขั้นตอนนี้จะนำองค์กรไปสู่สิ่งที่ต้องการโดยอัตโนมัติ ซึ่งจะจำกัดข้อมูลให้แคบลงและสามารถบริหารจัดการได้

เมื่อรู้ว่าองค์กรกำลังพยายามทำอะไร ผู้บริหารจำเป็นต้องค้นหาวิธีที่สามารถเข้าถึงข้อมูลนั้น เพื่อที่จะสามารถประเมินข้อมูลและเครื่องมือในการวัดได้ (measure metrics) เมื่อเราทราบว่าข้อมูลประเภทใดบ้างและสามารถเข้าถึงข้อมูลดังกล่าวได้ จึงจะสามารถใช้ "การวิเคราะห์" (Analytic) เพื่อดึงข้อมูลเชิงลึกที่เป็นประโยชน์จากข้อมูลทั้งหมด ซึ่งจะสามารถช่วยให้เราสามารถตอบคำถามเชิงกลยุทธ์ได้ และแน่นอนว่าข้อมูลเชิงลึกเพียงอย่างเดียวก็ไม่มีประโยชน์หากไม่มีการรายงานผล (Report results) โดยทั้งสามขั้นตอนของ Smart business ดังกล่าว เกิดขึ้นจากเทคโนโลยี โดยเทคโนโลยีจะช่วยให้องค์กรสามารถรวบรวมข้อมูลที่ต้องการได้ เพื่อช่วยให้การวิเคราะห์ทำได้ง่ายขึ้น ในรูปแบบที่ไม่เคยเป็นมาก่อน และจะช่วยให้องค์กรสามารถแปลงข้อมูลเชิงลึกให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถเข้าใจ และสามารถนำไปใช้ได้อย่างรวดเร็วและง่ายดาย

เมื่อมีการใช้ข้อมูลทุกรูปแบบ และมีการวิเคราะห์จากมุมมองที่ชัดเจน จะทำให้องค์กรสามารถจัดความสับสนในข้อมูลขนาดใหญ่ และสิ่งที่ได้จะสามารถเปลี่ยนธุรกิจได้ (Transform your business)

S = START WITH STRATEGY

Smarter business จะเริ่มต้นด้วยยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ ไม่ว่าจะเป็นบริษัทขนาดใหญ่ อย่างเช่น Amazon, Google หรือแม้แต่ร้านเล็กๆ สำหรับครอบครัว

บริษัทยักษ์ใหญ่ไม่เคยทิ้งข้อมูลใดๆ เลย ทุกอย่างในข้อมูลล้วนมีคุณค่าต่อบริษัทที่สามารถได้รับการบันทึกและวิเคราะห์ เพราะเป็นข้อมูลที่มีคุณค่าและอาจเป็นข้อมูลเชิงลึกที่เป็นเอกลักษณ์และมีประสิทธิภาพสำหรับการพัฒนาธุรกิจ แต่อย่างไรก็ตามข้อมูลที่ผิดพลาดก็อาจถูกปล่อยออกไปได้ แต่สำหรับ Google แล้ว จะไม่ลบข้อมูลใดๆทิ้ง ซึ่งแทนที่จะไม่สนใจข้อมูลที่ผิดพลาดเหมือนบริษัทอื่นๆ แต่ Google กลับรวบรวมข้อมูลเหล่านั้นและนำมาใช้ เพื่อใช้เป็นตัวตรวจสอบการสะกดคำที่ดีที่สุดในโลก

สำหรับผู้นำธุรกิจส่วนใหญ่ แนวคิดในการรวบรวมและจัดเก็บข้อมูลทุกสิ่งทุกอย่าง เป็นสิ่งที่น่ากลัว เพราะว่าธุรกิจจะต้องเผชิญกับปัญหาเรื่อง Big Data ว่าจะต้องลงทุนอย่างไร ใช้บุคลากรจากไหน มีรูปแบบอย่างไร ควรจัดเก็บที่ไหน มีวิธีการจัดเก็บอย่างไร ใครเป็นผู้ใช้ ใครเป็นเจ้าของ เราจะเสียค่าใช้จ่ายเท่าไร และควรเริ่มต้นอย่างไร และอีกหลายคำถามมากมายที่จะจินตนาการได้

สิ่งที่เป็น Big Data ของบริษัทยักษ์ใหญ่ เช่น Tesco, Walmart หรือ Amazon ข้อมูลเล็กๆทั้งหมดอาจมีคุณค่ามาก แต่เนื่องจากธุรกิจเหล่านี้มีความเชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์ การเงิน และความสามารถด้านเทคโนโลยี จึงทำให้สามารถรวบรวมข้อมูลจำนวนมหาศาลเพื่อทำความเข้าใจข้อมูลเหล่านั้นได้อย่างถ่องแท้

มีการคาดการณ์ว่า 99.9% ของบริษัททั้งหมดในโลกจะไม่สามารถทำได้ขนาดนั้น โดยธุรกิจส่วนใหญ่จะไม่มีเวลา, เงินทุน, ความเชี่ยวชาญ และมีแนวโน้มที่ไม่สามารถใช้ข้อมูลในแบบที่บริษัทขนาดใหญ่เหล่านี้สามารถทำได้ แต่นั่นไม่ได้หมายความว่า Big Data คือสิ่งที่บริษัทเล็กๆจะสามารถละเลยได้

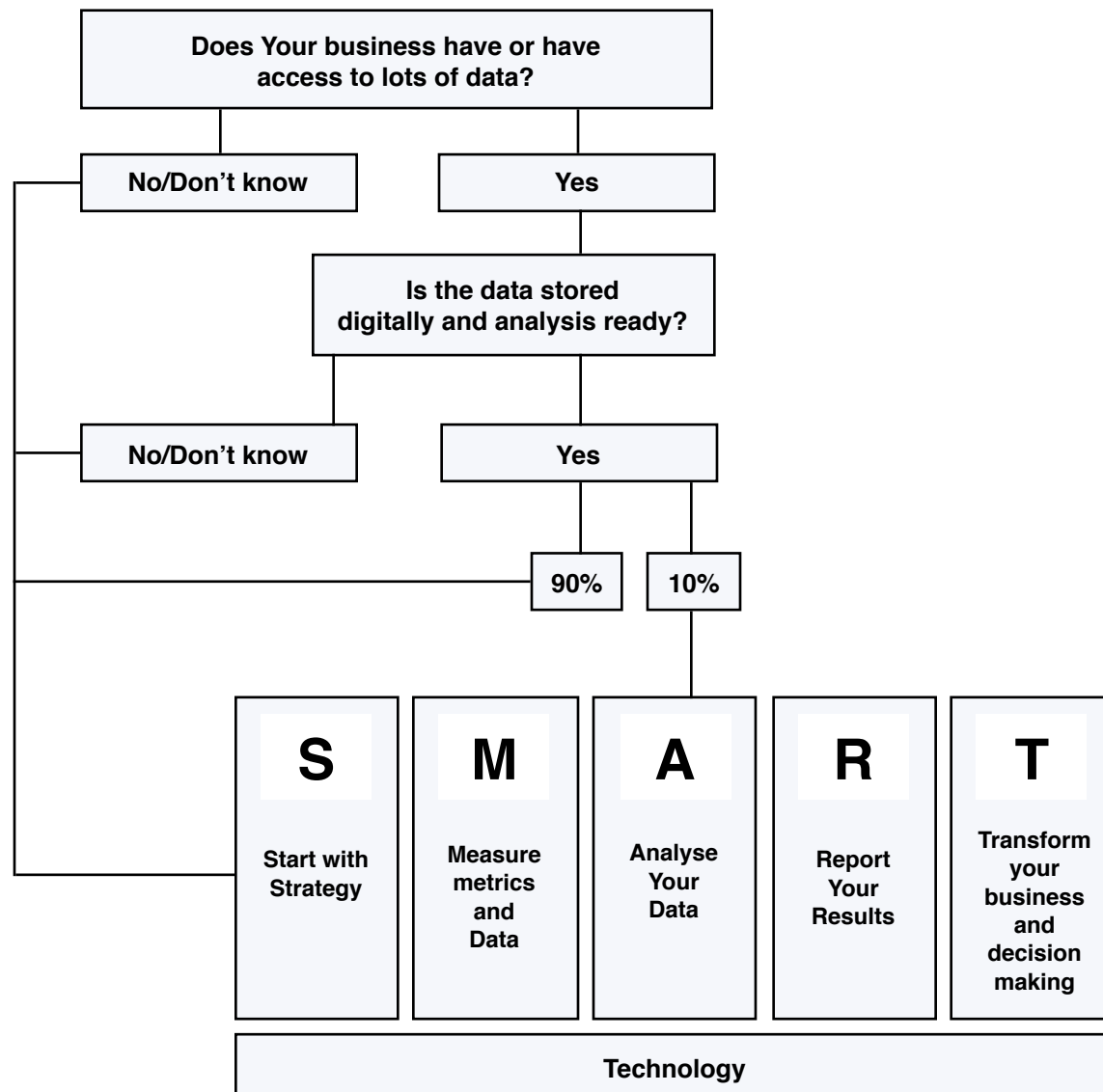
นอกจากนี้ยังมีข้อมูลขนาดใหญ่จำนวนมากที่ บริษัทขนาดเล็กสามารถใช้ได้อย่างที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน ตัวอย่างเช่น ในร้านขายของชำขนาดเล็กที่สามารถดาวน์โหลดข้อมูลสภาพอากาศจากบริการของ Met Office และใช้เพื่อคาดการณ์เกี่ยวกับสต็อกสินค้าที่ต้องการได้ แสดงให้เห็นว่าแม้แต่บริษัทที่มีขนาดเล็กก็สามารถใช้ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับความสามารถในการขายได้

หากธุรกิจสามารถเข้าถึงข้อมูลจำนวนมากที่สามารถนำมาวิเคราะห์ คุณอาจพบว่า มีข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ได้เพียงแค่ 10% เท่านั้น อาจทำให้เกิดประโยชน์มหาศาลได้ ดังนั้นหากองค์กรเริ่มต้นด้วยการกำหนดยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ว่าจะต้องทำอะไร และอะไรคือสิ่งจำเป็นที่องค์กรต้องรู้ จะทำให้องค์กรสามารถรวบรวมข้อมูลเพื่อให้ได้คำตอบเหล่านั้นได้ และก็สามารถสร้างมูลค่าให้แก่องค์กรได้ในที่สุด

ตัวอย่างเช่น Facebook หากมองข้อมูลทั้งหมดที่มี จากการอัปเดตสถานะนับล้านๆ รายการ ซึ่งมีรูปแบบความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ซับซ้อน ขณะนี้ข้อมูลอาจเป็นเพียงแค่สิ่งที่ผู้ใช้โพสต์ลงใน Facebook แต่ก็ไม่แน่ว่า ในวันหนึ่ง Facebook อาจให้สิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลดังกล่าวแก่บริษัทที่ผลิตสินค้าที่ข้อมูลเหล่านี้อาจมีประโยชน์ (เช่น แพคเกจสำหรับคู่แต่งงาน) นอกจากนี้ Facebook ยังมีการลงทุนในเรื่องการค้นหาค้นหาข้อมูล (Data Discovery) เพราะสามารถทำได้ เนื่องจากมีข้อมูลจำนวนมาก โดยไม่ต้องพูดถึงเรื่องเวลา ความสามารถ เทคโนโลยี และเงินทุน เพื่อให้เกิดความคุ้มค่า แต่ก็ไม่ใช่ว่าธุรกิจส่วนใหญ่จะเริ่มต้นทำได้โดยง่าย

ในอนาคตรูปแบบการค้นหาค้นหาข้อมูลเชิงลึก อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจได้ แต่มันก็เป็นสิ่งที่เข้ามาเสริมแนวทางของ Smart business ไม่ใช่เข้ามาแทนที่ทุกอย่างทั้งหมด

การกำหนดยุทธศาสตร์และกลยุทธ์การขับเคลื่อนองค์กรด้วยข้อมูลนั้นอาจจะใช้กระบวนการดังรูปที่ 3 นำมาใช้เป็นหลักการง่ายๆ ในการดำเนินการ



รูปที่ 3 แสดงการดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล
ต้องเริ่มจากการกำหนดยุทธศาสตร์และกลยุทธ์

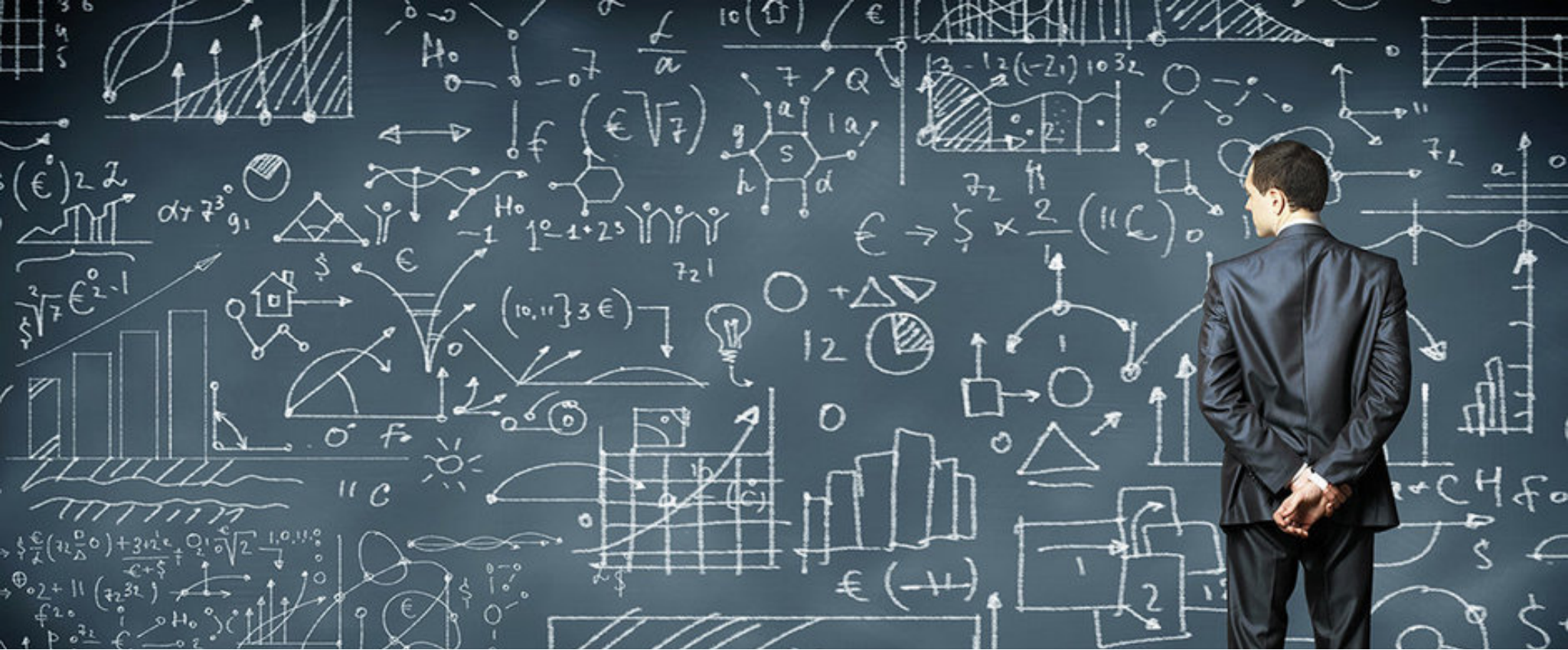


Illustration by quora.com

6. หลักคิดสำหรับผู้นำและผู้บริหาร ในการขับเคลื่อน Data Strategy

เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าข้อมูลกำลังกลายเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญในระดับชาติและในทางธุรกิจ หรือเรียกได้ว่าเป็นหัวใจแห่งความสำเร็จในการพัฒนาประเทศและเศรษฐกิจนั่นเอง

ในปัจจุบันทุกสิ่งบนโลกใบนี้มีความซับซ้อนมากขึ้นเรื่อยๆ พร้อมกับการเกิดขึ้นของขีดความสามารถใหม่จากเทคโนโลยีต่างๆ เช่น IoT, Data Analytics, AI, 5G และ Blockchain เป็นต้น จนทำให้เกิดการสร้างข้อมูลขึ้นอย่างรวดเร็วทั่วโลก และในที่สุดข้อมูลได้กลายมาเป็นกุญแจสำคัญที่ทำให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขัน กล่าวคือในอนาคตความสามารถในการแข่งขันของประเทศและองค์กรจะถูกขับเคลื่อนด้วยความสามารถในการใช้ประโยชน์จากข้อมูลเป็นสำคัญ

การประยุกต์ใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) และการใช้เทคโนโลยีเพื่อยังผลประโยชน์ให้เกิดขึ้นกับองค์กรจะมีความสำคัญเป็นลำดับแรก ซึ่งในอีกไม่กี่ปีที่จะถึงนี้ข้อมูลและความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลจะทำให้เกิดการสร้างมูลค่าอย่างยิ่ง และจะทวีความสำคัญมากขึ้นในทุกๆ ภาคส่วน โดย The International Institute for Analytics (IIA) ได้รายงานว่าจะภายในปี 2020 ธุรกิจที่มีการใช้งานข้อมูลจะมีโอกาสได้รับผลประโยชน์ในเชิงผลิตภาพกว่า 340,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐเมื่อเทียบกับคู่แข่งที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์จากข้อมูล

ดังนั้นข้อมูลข่าวสารถือเป็นแหล่งอำนาจทางธุรกิจ และเทคโนโลยี Big Data เองก็ทำให้เรามีข้อมูลที่เราไม่เคยคิดจะรวบรวมหรือวิเคราะห์เลยในช่วงสองสามปีที่ผ่านมาอยู่ในมือ ด้วยเหตุนี้องค์กรที่เพิกเฉยไม่ยอมเปิดใจรับวิวัฒนาการทางด้านข้อมูลก็จะไล่ตามคู่แข่งไม่ทัน และอาจจะต้องถูกผลักออกจากการแข่งขันในไม่ช้า

ในอนาคตอันใกล้ เราจะมีโอกาสได้เห็นถึงกระแสของการใช้ข้อมูลจากภายนอกที่มากขึ้น (จากแหล่งข้อมูลของรัฐ และผู้ให้บริการข้อมูลจากภายนอกอื่นๆ เป็นต้น) โดยบริษัทที่มีความเชี่ยวชาญหรือมีความชำนาญด้านดิจิทัลได้คาดการณ์สิ่งเหล่านี้ไว้ก่อนแล้ว เช่น บริษัท IBM ที่มีการซื้อ The Weather Channel ไว้เพราะเล็งเห็นว่าจะสามารถช่วยให้บริษัทมีแหล่งข้อมูลที่มีประสิทธิภาพไว้ใช้งานได้ และสามารถสร้างธุรกิจใหม่ที่มีมูลค่าต่อไปได้ในอนาคต

The International Data Corporation ได้คาดการณ์ว่าในอีก 3 - 5 ปี บรรดาบริษัทต่างๆจะเข้าสู่กระบวนการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล (Digital Transformation) ในระดับมหภาค รวมทั้งการพลิกโฉมหน้าทางด้านวัฒนธรรมและการดำเนินการต่างๆ โดยแทนที่จะมีการนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อประสานงานในรูปแบบเดิมๆ แต่องค์กรต่างๆจะเปลี่ยนไปมุ่งพัฒนาให้เกิดการใช้งานเทคโนโลยีในรูปแบบใหม่มากขึ้นอย่างชนิดที่เรียกว่าพลิกผันอย่างคาดไม่ถึงเลยทีเดียว

ทุกสิ่งล้วนมีรากฐานมาจากยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ด้านการใช้ข้อมูลขององค์กรที่มาจากวิสัยทัศน์ของผู้นำและผู้บริหาร และเพื่อให้ประสบความสำเร็จ ผู้นำทางธุรกิจจะต้องตื่นตัวในการกำหนดวิสัยทัศน์ของตนเองให้กว้างขึ้นกว่ากรอบความคิดที่เคยปฏิบัติมาแต่ดั้งเดิม รวมทั้งต้องหันกลับไปพิจารณาแนวคิดและระบบที่ไม่เคยให้ความสำคัญมาก่อน ผู้นำทางธุรกิจจะต้องตั้งคำถามกับทุกสิ่งทุกอย่างที่เกิดขึ้นรอบตัว โดยเริ่มต้นจากการถามคำถามเชิงยุทธศาสตร์ที่ตัวเองกำลังใช้ดำเนินธุรกิจอยู่ ซึ่งธุรกิจทุกธุรกิจไม่ว่าจะเล็กหรือใหญ่ในขณะนี้ก็ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่ทุกธุรกิจต้องมียุทธศาสตร์และกลยุทธ์ด้านการใช้ข้อมูล (Data Strategy) อย่างชาญฉลาด

องค์กรที่รู้จักคิดไปไกลกว่าคู่แข่งในแง่ของกระบวนการความคิดและใช้ประโยชน์จากข้อมูล โดยบริษัทักษ์ใหญ่ที่ครองอุตสาหกรรมข้อมูลอย่าง Google, Facebook และ Amazon ต่างก็ไม่ได้เป็นผู้บุกเบิกในการรวบรวมข้อมูลในปริมาณมากเพียงอย่างเดียวเท่านั้น หากแต่ต้องหาวิธีการใหม่ๆ ที่สร้างสรรค์เพื่อให้เกิดการใช้งานข้อมูลเหล่านี้ได้อย่างเกิดคุณค่าและมีประสิทธิภาพ ซึ่งถ้าปราศจากการวางแผนที่ดีและการดำเนินการที่รัดกุม ในการใช้ข้อมูลด้วยความเข้าใจอย่างถ่องแท้ องค์กรก็จะเสียเงินจำนวนมาก แต่กลับไม่ค่อยได้รับประโยชน์อะไรมากนักจากข้อมูล

มีบริษัทจำนวนมากที่มีกลยุทธ์ด้านการใช้ข้อมูลไว้ใช้โดยเฉพาะในเกือบทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านการตลาดและด้านการขาย แต่อย่างไรก็ตาม มันก็ไม่ใช่ประเด็นสำคัญ ทั้งนี้เพราะผู้บริหารระดับสูงส่วนใหญ่มีวิสัยทัศน์ที่แคบกว่าที่เราคิด เนื่องจากพวกเขาเชื่อกันว่าข้อมูลและการประยุกต์ใช้เครื่องมือช่วยวิเคราะห์ข้อมูลนั้นเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศแต่เพียงอย่างเดียวเท่านั้น ซ้ำร้ายคือผู้บริหารเหล่านั้นไม่ใส่ใจที่จะรู้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศเหล่านี้ทำงานอย่างไร ต่างคนก็สักแต่ว่าคอยผลักดันให้เกิดการเติบโต โยนเงินลงไปให้เกิดการพัฒนาโดยไม่รู้ว่าทำไปเพื่อวัตถุประสงค์ใด

จากประสบการณ์ของผู้ให้คำปรึกษาในการเปลี่ยนผ่านสู่องค์กรขับเคลื่อนด้วยข้อมูลพบว่า เหตุแห่งความล้มเหลวของการทำ Big Data คือ ผู้นำและผู้บริหารไม่ได้กำหนดยุทธศาสตร์ วิสัยทัศน์ และเป้าหมายของการทำ Big Data ก่อนการดำเนินการที่ชัดเจน จึงทำให้สุดท้ายเป็นการลงทุนที่ล้มเหลวนั่นเอง

ผู้นำและผู้บริหารที่ขาดการศึกษาเรื่อง Big Data อย่างจริงจัง อาจจะมีทัศนคติและความรู้ที่ผิดพลาดโดยประเด็นที่ผู้บริหารมักเข้าใจผิดเกี่ยวกับการดำเนินกลยุทธ์ในโครงการ Big Data คือ

- ประเด็น Big Data เป็นเรื่องของ Data และเครื่องมือต่าง ๆ แต่ผู้นำและผู้บริหารหลายคนเข้าใจว่า Big Data คือการรวบรวม Data จำนวนมากแล้วนำมาเทรวมกัน และนำมาวิเคราะห์ในภายหลังด้วยเครื่องมือต่าง ๆ เท่านั้น ซึ่งเป็นความเข้าใจที่ผิดที่คิดว่า Big Data คือเวอร์ชันใหม่ของการจัดการฐานข้อมูล Database Management system (DBMS) แต่ในความเป็นจริงแล้ว Big Data เป็นเรื่องของการจัดการข้อมูลในมิติต่างๆ เพื่อให้เกิดความชาญฉลาดในการตัดสินใจในประเด็นที่ตั้งไว้

- Big Data ไม่ได้เริ่มต้นด้วยการไปรวบรวมข้อมูลก่อน แต่ต้องเป็นการกำหนดเป้าหมายก่อนว่าเราต้องการคำตอบอะไรจาก Big Data จากนั้นจึงต้องมีการกำหนด Cluster of Data ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องพร้อมทั้งสร้างโมเดลในการวิเคราะห์ รวมทั้งต้องมีการประเมินคุณภาพข้อมูลในมิติต่างๆ ทั้งเรื่องความถูกต้อง ความทันสมัย และ ฯลฯ เพื่อที่จะได้นำข้อมูลใน Cluster ต่างๆ ไหลมา (Data flow) เข้าสู่โมเดลการวิเคราะห์ เพื่อนำ Big Data มาสร้าง Knowledge ในการตอบคำถามที่ตั้งไว้ในตอนแรก
- Big Data จริงๆแล้ว ไม่ได้เป็นเรื่องของ Volume เพียงอย่างเดียว ด้วยความเข้าใจผิดในเรื่องนี้บางองค์กรก็มุ่งเน้นจะเก็บข้อมูลจากที่ต่าง ๆ จำนวนมากมาเก็บไว้ และตั้งงบประมาณจำนวนมากเพื่อนำมาใช้ในการหาข้อมูลและซื้อที่เก็บข้อมูลเพื่อเตรียมไว้ใช้ในอนาคตต่อไป สุดท้าย Big Data จะกลายเป็นเรื่องการลงทุนที่ล้มเหลวไม่ได้ประโยชน์อะไรเลย รวมทั้งจะกลายเป็นการกักตุนข้อมูล (Data Hoarding) ระหว่างกัน โดยคิดว่าการมีข้อมูลจำนวนมากแล้วย่อมจะได้เปรียบ แต่ความเป็นจริง Big Data ไม่ใช่เรื่อง Volume อย่างเดียว ซึ่งความสำเร็จจะขึ้นอยู่กับความฉลาดของผู้ดำเนินการที่รู้ว่า Data set ไหนตรงกับเป้าหมาย Data set ไหนมีคุณภาพดี ทันสมัย เทียบตรง เชื่อถือได้ รวมทั้งความหลากหลายในข้อมูลจากหลายแหล่ง (Variety) ที่สามารถนำมาใช้ได้ตรงจุดตรงประเด็น และสามารถรวบรวมด้วยความรวดเร็ว (Velocity) ผ่านการเข้าสู่โมเดลการวิเคราะห์ที่ถูกต้อง เพื่อตอบคำถามที่ต้องการได้อย่างแท้จริง

โดยสรุปการรวบรวม Data ให้ได้มากที่สุด ใหญ่ที่สุด ไม่ใช่สาระสำคัญในการทำโครงการ Big Data ให้ประสบความสำเร็จ แต่จะกลายเป็นการสร้างค่าใช้จ่ายที่สิ้นเปลือง ซึ่งแท้ที่จริงแล้วความสำคัญในการจัดการ Big Data คือ “ความชาญฉลาด” ในการรวบรวมข้อมูลจากหลายแหล่งที่เกี่ยวข้อง การเข้าใจในคุณภาพของข้อมูลที่จะนำไปสู่คุณภาพของการวิเคราะห์เพื่อตอบคำถาม โดยที่ไม่ต้องไปสิ้นเปลืองกับงบประมาณในการสร้างที่เก็บข้อมูลขนาดใหญ่และจัดหาเครื่องมือราคาสูงมาดำเนินการมากเกินไป

เอกสารอ้างอิง

1. Howard Wactlar, “Data R&D Initiative,” National Science Foundation, NIST Big Data meeting, June 2012.
<https://www.nist.gov/sites/default/files/documents/itl/ssd/is/NIST-BD-Platforms-05-Big-Data-Wactlar-slides.pdf>
2. Keith Marzullo, “Administration Issues Strategic Plan for Big Data Research and Development,” May 2016.
<https://obamawhitehouse.archives.gov/blog/2016/05/23/administration-issues-strategic-plan-big-data-research-and-development>
3. Emmanuel durou, “Big Data,” Deloitte, 2015.
https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/xs/Documents/About-Deloitte/mepovdocuments/mepov18/big-data_mepov18.pdf
4. http://www.itl.ie/Digital_Agenda_2020
5. Daniel Rowles and Thomas Moore, Building Digital Culture: A Practical Guide to Successful Digital Transformation, Kogan Page, 2017



พันเอก ดร. เศรษฐพงศ์ มะลิสุวรรณ

กรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติโทรคมนาคม (กลทช.)

ประวัติการศึกษา

- มัธยมศึกษาจากโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา
- ปริญญาตรี: วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร (เกียรตินิยมเหรียญทอง) โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า (นักเรียนเตรียมทหารรุ่น 26, จปร. รุ่น 37)
- ปริญญาโท: วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (MS in EE) (วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร) Georgia Tech สหรัฐอเมริกา
- ปริญญาโท: วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (MS in EE) (วิศวกรรมโทรคมนาคม) The George Washington University สหรัฐอเมริกา
- ปริญญาเอก: วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต (Ph.D. in EE) (วิศวกรรมโทรคมนาคม) Florida Atlantic University สหรัฐอเมริกา

เกียรติประวัติ

- เกียรตินิยมอันดับ 1 เหรียญทอง ปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารโทรคมนาคมจากโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า
- ได้รับทุนการศึกษาจากกระทรวงกลาโหม ประเทศสหรัฐอเมริกา เพื่อศึกษาใน หลักสูตรการต่อต้านก่อการร้ายสากล (Counter Terrorism Fellowship Program), National Defense University ประเทศสหรัฐอเมริกา
- โล่เกียรตินิยมจากโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าคะแนนสูงสุดในวิชาผู้นำทหาร
- เกียรตินิยมปริญญาเอก Outstanding Academic Achievement จาก Tau Beta Pi Engineering Honor Society และ Phi Kappa Phi Honor Society
- รางวัลเกียรตินิยมจกักรดาว ประจำปี พ.ศ.2556 จากมูลนิธิศิษย์เก่าโรงเรียนเตรียมทหาร
- ได้รับการจัดอันดับ 1 ใน 25 Young Executivesที่ประสบความสำเร็จสูงสุดในปี 2555 จากนิตยสาร GM
- ประกาศเกียรติคุณ “โครงการวิทยาศาสตร์สู่ความเป็นเลิศ” พ.ศ. 2556 จากคณะกรรมการวิชาการวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีการสื่อสาร และ โทรคมนาคม วุฒิสภา
- ได้รับการจัดอันดับ 1 ใน 30 นักยุทธศาสตร์แห่งปีที่อยู่ในระดับผู้นำองค์กร ปี พ.ศ. 2556 จากนิตยสาร Strategy+Marketing Magazine
- รับพระราชทานรางวัลเทพทอง ครั้งที่ 16 ในฐานะองค์กรดีเด่น ประจำปี 2557
- ได้รับรางวัล “ผู้นำเสนองานวิจัยดีเด่น” จากสถาบันวิชาการป้องกันประเทศ ประจำปีงบประมาณ 2558
- ประกาศเกียรติคุณรางวัล “คนดี ความดี แทนคุณแผ่นดิน” พ.ศ.2558 สาขาการสื่อสารโทรคมนาคมจากคณะกรรมการรางวัลไทย
- ได้รับโล่เกียรตินิยม “ผู้นำและผู้ทำคุณประโยชน์เพื่อผู้ด้อยโอกาส” ประจำปี พ.ศ.2558 จากสมาคมโทรคมนาคม เพื่อสิทธิเสรีภาพของผู้ด้อยโอกาส

WE'RE SMARTER

WHEN **WE'RE CONNECTED**