



ข้อมูลขนาดใหญ่กับความท้าทาย

Big Data: Big Challenge

พนิดา ตันศิริ
panida.t@bu.ac.th
มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

บทคัดย่อ

ปัจจุบันปริมาณข้อมูลที่เกิดจากการทำงานประจำวัน รวมทั้งข้อมูลที่ได้จากสื่อออนไลน์ผ่านเครือข่ายสังคมมีปริมาณมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้มีข้อมูลจำนวนมากที่มีขนาดใหญ่เกินกว่าที่อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลจะสามารถจัดการได้หากไม่มีการวางแผนและการบริหารจัดการที่ดี ในบทความนี้ มีการอธิบายถึงความหมายและที่มาของปริมาณข้อมูลขนาดใหญ่ที่เป็นความท้าทายในการจัดการข้อมูลและนำข้อมูลที่มีขนาดใหญ่มาวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลที่หลากหลายบริษัททางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้ทำการพัฒนาแนวทางการแก้ปัญหาและการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ให้เกิดประโยชน์ต่อการนำไปใช้สร้างโอกาสของธุรกิจ รวมทั้งการลดความเสี่ยงในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Abstract

Currently, the large volume of transaction data and the digital data from online social network are more consistently. As a result, Big Data is larger than the storage devices which can handle without planning and good management. This article explains the meaning and the origins of big data, presents big data technologies, and the challenge information management of big data. Many IT companies develop big data solutions, and how to use big data analytics to create new growth business opportunities, as well as reducing the risk of working effectively.

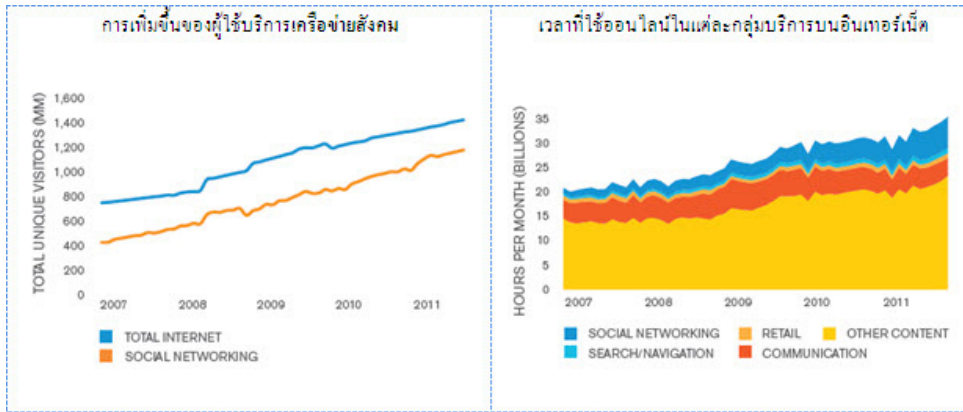
บทนำ

จากปริมาณข้อมูลและสารสนเทศที่เกิดจากการใช้งานของบริษัท รวมทั้งการเติบโตของการใช้บริการสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) ผ่านเครือข่ายสังคม (Social Network) ทำให้มีข้อมูลมหาศาลเกิดขึ้นตลอดเวลาโดยไม่มีรูปแบบหรือไม่มีโครงสร้างแน่นอน ที่เรียกว่า "Big Data" ทั้งนี้ จากการสำรวจออนไลน์ของบริษัทการตลาด "comScore" ในประเทศสหรัฐอเมริกา จากผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั้งจากบ้านและสำนักงาน จำนวน 2 ล้านคน ในปี ค.ศ. 2011 (comScore, 2011) และได้จัดทำรายงาน "It's a Social World: Top 10 Need-to-Knows About Social Networking and Where It's Headed" แสดงถึงแนวโน้มของการใช้ Social Media ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปริมาณการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ ดังนี้

1. ในปี ค.ศ. 2011 มีจำนวนผู้ใช้เครือข่ายสังคม คิดเป็นร้อยละ 82 จากผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั้งหมด 1.2 พันล้านคน โดยเครือข่ายสังคมเป็นกิจกรรมที่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตใช้เวลาในการใช้บริการมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 19 หรือประมาณ 1 ใน 5 ของเวลาที่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตล็อกอินเข้าสู่โลกออนไลน์ เพิ่มจากร้อยละ 6 ในเดือนมีนาคม ค.ศ. 2007 ส่วนกิจกรรมที่ใช้เวลารองลงมาคือ การสื่อสารผ่านทางอีเมลล์ และข้อความสนทนา (Communication) ดังแสดงในภาพที่ 1



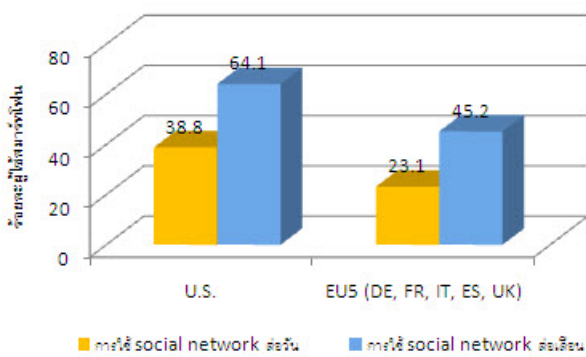
ภาพที่ 1 แผนภาพแสดงปริมาณการใช้งานเครือข่ายสังคมและอินเทอร์เน็ต (มีนาคม ค.ศ. 2007 - ตุลาคม ค.ศ. 2011)



ที่มา: comScore (2011)

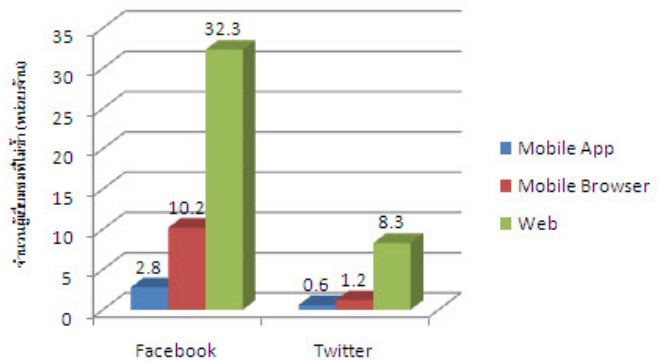
2. ปัจจัยสำคัญที่ทำให้มีการใช้เครือข่ายสังคมมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง เช่น โทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟน แท็บเล็ต เป็นต้น จากผลสำรวจของ comScore ในการใช้เครือข่ายสังคมผ่านผู้ใช้สมาร์ทโฟนในประเทศสหรัฐอเมริกา และกลุ่ม EU5 จาก 5 ประเทศในยุโรป ได้แก่ เดนมาร์ก ฝรั่งเศส อิตาลี สเปน และอังกฤษ ในช่วงเดือนกันยายน - ตุลาคม ค.ศ. 2011 พบว่า ในประเทศสหรัฐอเมริกาและกลุ่ม EU5 มีผู้ใช้งานเครือข่ายสังคม ผ่านสมาร์ทโฟนเป็นประจำทุกวันคิดเป็น ร้อยละ 38.8 และ 23.1 ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 2 และพบว่าในประเทศอังกฤษ เมื่อเปรียบเทียบสถิติการใช้งาน เครือข่ายสังคมจาก Facebook มีจำนวนมากกว่าการใช้งานจาก Twitter โดยผู้ใช้งานส่วนใหญ่ใช้งานเครือข่ายสังคมจากเว็บไซต์ รองลงมาเป็นการใช้งานจาก Mobile Browser และจาก Mobile App ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 3

ภาพที่ 2 สถิติการใช้งานเครือข่ายสังคมบนมือถือแบบสมาร์ทโฟน



ที่มา: comScore (2011)

ภาพที่ 3 สถิติการใช้งาน Facebook และ Twitter



ที่มา: comScore (2011)

นอกจากนี้ comScore ได้จัดทำรายงานการใช้งานบริการอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยผ่านบริการ comScore Media Metrix ในเดือนกุมภาพันธ์ ปี ค.ศ. 2012 เมื่อพิจารณาตามกลุ่มประเภทเว็บไซต์ที่มีอัตราการเติบโตตามผู้ใช้อินเทอร์เน็ต พบว่า เว็บไซต์เครือข่ายสังคมมีการเพิ่มขึ้นของผู้ใช้งานสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 29.8 ของเวลาที่มีผู้ใช้อินเทอร์เน็ต อันดับที่ 2 คือ เว็บไซต์บันเทิง คิดเป็นร้อยละ 13.9 อันดับที่ 3 คือ เว็บข่าว คิดเป็นร้อยละ 11.1 อันดับที่ 4 คือ โปรแกรมสนทนาออนไลน์ คิดเป็นร้อยละ 5.2 และอันดับที่ 5 คือ อีเมล คิดเป็นร้อยละ 3.9 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สถิติการใช้งานอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย

อันดับการเข้าเยี่ยมชมแยกตามกลุ่มประเภทเว็บไซต์ที่ไม่ซ้ำกันในประเทศไทย (เดือนกุมภาพันธ์ ค.ศ. 2012) สำรวจผู้เยี่ยมชมที่มีอายุ 6 ปีขึ้นไป - จากบ้าน/สำนักงาน			
กลุ่มประเภทเว็บไซต์	จำนวนการเยี่ยมชม (ร้อยละ)	กลุ่มประเภทเว็บไซต์	เวลาในการใช้ (ร้อยละ)
เว็บท่า	98.0	เครือข่ายสังคม	29.8
บันเทิง	98.0	บันเทิง	13.9
เครือข่ายสังคม	96.0	เว็บท่า	11.1
ค้นหาข้อมูล	91.8	สนทนาออนไลน์	5.2
สารบบเว็บ	76.2	อีเมล	3.9
เทคโนโลยี	74.3	เกม	2.5
ข่าว	71.3	ค้นหาข้อมูล	2.0
บล็อก	68.6	เกมออนไลน์	1.5

ที่มา: comScore (2012)

จากข้อมูลสถิติการใช้งานโทรศัพท์มือถือและสื่อออนไลน์ข้างต้น แสดงให้เห็นถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดปริมาณข้อมูลมหาศาล (Big Data) ที่มีขนาดใหญ่มากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งจากการพัฒนาอุปกรณ์เก็บข้อมูลที่มีจำนวนมากขึ้น หรือจากโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟนที่ทำให้สามารถเก็บข้อมูลตำแหน่งและเวลากลับไปที่สถานีฐานเพื่อเก็บข้อมูล รวมทั้งการอัปโหลดข้อมูลหรือรูปภาพขึ้นไปบน Facebook ตลอดจนการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์พวก RFID (Radio-Frequency Identification) ที่เก็บข้อมูลสินค้า ข้อมูลการเดินทางจากจุดผลิตไปยังจุดใช้งานของสินค้า เพื่อติดตามพฤติกรรมผู้บริโภค โดยข้อมูลดังกล่าวจะถูกบันทึกในฐานข้อมูล Big Data

ทั้งนี้ จากการคาดการณ์ของอีเอ็มซี คอร์ปอเรชั่น (ไทยแลนด์ไอเอสอีบีอาร์, ม.ป.ป.) กล่าวว่า ในปี ค.ศ. 2020 ข้อมูลจะขยายตัวเพิ่มขึ้นจากปี ค.ศ. 2009 ถึง 42 เท่า และจากงานวิจัยของ Gartner ที่ประเมินว่าอัตราการเติบโตของข้อมูลในองค์กรจะเติบโตมากในอนาคต โดยข้อมูลที่ถูกสร้างในปี ค.ศ. 2011 คิดเป็น 1.8 ล้านล้านกิกะไบต์

“Big Data” กำลังกลายเป็นปัญหาขององค์กรขนาดเล็กไปจนถึงขนาดใหญ่ ที่ต้องรับมือกับการขยายตัวที่รวดเร็วของข้อมูล โดยเฉพาะข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในรูปของอีเมล วิดีโอ รูปภาพ จึงเป็นความท้าทายขององค์กรในการจัดการสร้างสภาพแวดล้อมในการจัดการข้อมูลแบบเดิมไปสู่การวิเคราะห์ข้อมูลสำคัญที่มีอยู่ใน Big Data ปัจจุบันมีหลายประเทศวางแผนในการ

รับมือกับสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เช่น รัฐบาลประเทศสิงคโปร์ได้เริ่มโครงการต่างๆ อาทิ โปรเจกต์ จี-คลาวด์ (G-Cloud Project) และระบบเครือข่ายความเร็วสูงแห่งชาติยุคใหม่ (Next Generation Nationwide Broadband Network) ซึ่งจะใช้ระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์ในการทำงานเพื่อรองรับปริมาณการใช้งานข้อมูลมหาศาลที่เกิดขึ้น

นอกจากนี้ ประธานเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคโนโลยี (ซีทีโอ) บริษัท ฮิตาชิ ดาต้า ซิสเต็มส์ ได้นำเสนอมุมมองสำหรับแนวโน้ม 10 อันดับแรกที่จะเกิดกับระบบจัดเก็บข้อมูลในปี ค.ศ. 2012 ดังนี้ ในปี ค.ศ. 2013 ข้อมูลจะขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนกลายเป็น “Big Data” เนื่องจากการเพิ่มจำนวนอย่างมหาศาลของข้อมูลแบบไม่มีโครงสร้างและโปรแกรมประยุกต์บนชุดอุปกรณ์เคลื่อนที่ต่างๆ ทั้งนี้ หากสามารถจัดการและเข้าถึงข้อมูลเหล่านี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะก่อให้เกิดโอกาสสำหรับการสร้างมูลค่าทางธุรกิจ ข้อได้เปรียบทางการแข่งขัน และข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจ อย่างไรก็ตาม การนำชุดข้อมูลขนาดใหญ่ไปใช้ในการทำซ้ำ สำรองข้อมูล การทำข้อมูลผ่านทางเครื่องมือแบบดั้งเดิมอาจไม่สามารถบรรลุผลตามที่ต้องการได้ จึงเห็นได้ว่าข้อมูลขนาดใหญ่สามารถนำไปสู่สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ได้ ดังนั้น ในปี ค.ศ. 2013 จะมีการนำแพลตฟอร์มเกี่ยวกับเนื้อหาเข้ามาใช้ในการจัดเตรียมการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่มากยิ่งขึ้น

บทบาทของผู้บริหารสู่การ Big Data

จากการศึกษาของไอดีซีที่มีชื่อว่า "IDC Digital Universe" (Villars, Olofson & Eastwood, 2011) ที่ได้รับการตีพิมพ์ในเดือนมิถุนายน ปี ค.ศ. 2011 พบว่า ในปี ค.ศ. 2010 Big Data หรือปริมาณข้อมูลที่ถูกสร้างและทำสำเนา มีจำนวนสูงกว่า 1.9 เซ็ตตาไบต์ (1.8 แตนล้านกิกะไบต์) และในปี ค.ศ. 2014 จะมีการเติบโตของข้อมูลขึ้นถึง 7 เท่าตัว โดยแหล่งข้อมูลต่างๆ นั้นได้เพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงมาก โดยเฉพาะในปัจจุบันที่กำลังเริ่มเข้าสู่ยุคของการประมวลผลข้อมูลที่มีรูปแบบกึ่งไม่คงตัวและการประมวลผลข้อมูลที่มีรูปแบบไม่คงตัว เช่น การโต้ตอบปฏิสัมพันธ์ผ่านสื่อออนไลน์ จะทำให้เกิดไฟล์จำพวกสื่อประสมที่มีขนาดใหญ่ และข้อมูลที่เป็นแบบ Geospatial ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดเก็บข้อมูลชนิดหนึ่งที่ใช้สำหรับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ส่วนอีกปัจจัยหนึ่งที่หลายองค์กรหลีกเลี่ยงไม่พ้นคือการต้องเจอกับภาวะที่มีข้อมูลใหม่ๆ เกิดขึ้นและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เช่น ข้อมูลจากพวกมาตรวัดอัจฉริยะที่วัดผลแบบทันที ซึ่งอาจทำให้เกิดความยุ่งยากในระดับที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อนให้กับบุคลากรที่ทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยเฉพาะ เมื่อพบว่า การประมวลผล การบริหารจัดการ และการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ฐานข้อมูลและสถาปัตยกรรมแบบเดิมนั้นไม่สามารถใช้กับข้อมูลปริมาณมหาศาลเหล่านี้ได้ สิ่งหนึ่งเริ่มมีความชัดเจนมากขึ้น คือ มูลค่าที่แท้จริงที่ได้จาก Big Data นั้น จะได้จากกรวิเคราะห์ในระดับสูงผ่านการทำ Data Mining หรือการใช้เครื่องมือทางสถิติในการเพิ่มประสิทธิภาพและการคาดการณ์ เพื่อให้ได้มาซึ่งความสามารถในการเปลี่ยนข้อมูลเหล่านั้นให้เป็นประโยชน์ต่อธุรกิจและเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น สำหรับหลายบริษัทในประเทศทวีปเอเชียมีการลงทุนที่มุ่งความสนใจไปยังเครื่องมือการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับผู้บริโภคที่มีลักษณะเป็นเชิงลึกและเพื่อลดความเสี่ยงในการบริหารการเงินที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยแต่ละบริษัทได้พยายามสร้างจุดขายให้กับองค์กรของตัวเอง

ทั้งนี้ IDC ได้ทำการสำรวจความคิดเห็นของผู้บริหารระดับสูงในเดือนกุมภาพันธ์ที่ผ่านมา มีผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูง (CIO) กว่าหนึ่งพันคนทั่วทั้งภาคพื้นเอเชียแปซิฟิกเข้าร่วมแสดงความความคิดเห็น โดยผลการสำรวจพบว่า เครื่องมือการวิเคราะห์เชิงธุรกิจ คือ เทคโนโลยีอันดับหนึ่งที่จะทำให้องค์กรสามารถก้าวขึ้นมาเป็นผู้นำในตลาด โดยมีการบริหารจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญในการทำงาน

อย่างไรก็ตาม วิถีวิเคราะห์เชิงธุรกิจในยุคของ Big Data นั้น จะเปลี่ยนแปลงไปจากวิธีแบบเดิม โดย Big Data จะนำมาซึ่งความท้าทายสำหรับองค์กรที่ต้องเตรียมความพร้อมในการรับมือด้วย

การนำสถาปัตยกรรมใหม่ๆ มาสนับสนุนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพพร้อมกับการใช้โปรแกรมประยุกต์ทางด้านกรวิเคราะห์เชิงธุรกิจ IDC จึงแนะนำให้พิจารณาการใช้ Cloud Bursting การติดตั้งอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่วิเคราะห์ข้อมูล และการสร้างสถาปัตยกรรมที่มีขีดความสามารถในการรองรับการประมวลผลในระดับสูง วิธีนี้สามารถนำไปสู่การวางระบบที่ใช้เทคโนโลยีและเฟรมเวิร์คใหม่ เช่น Hadoop ที่จะช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมากที่ไม่เกี่ยวข้องกันและวางตัวอยู่อย่างกระจัดกระจาย โดยความสำเร็จของสิ่งเหล่านี้เกิดจากผู้ใช้ที่ทักษะในการใช้งานเทคโนโลยี เช่น Hadoop Map Reduce และ Key Value Stores รวมทั้งนักวิเคราะห์ข้อมูลที่ต้องมีทักษะทางด้านสถิติและมีความสามารถในการทำความเข้าใจโมเดลและอัลกอริทึมที่ใช้วิเคราะห์ในการนำข้อมูลที่มีค่าออกมาจากข้อมูลที่มีปริมาณมหาศาล แล้วนำเสนอข้อมูลเหล่านั้นต่อผู้อื่นที่อาจไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญ และ IDC ยังเชื่อว่าองค์กรควรพิจารณากลยุทธ์การวิเคราะห์ Big Data ในประเด็นต่อไปนี้

1. การสรรหาเทคโนโลยีและนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับองค์กร
2. การสร้างกรณีศึกษาทางธุรกิจและความคุ้มค่าของการลงทุน
3. เฟรมเวิร์คที่ใช้บริหารจัดการข้อมูลที่มีนโยบายและคำแนะนำในการจัดการข้อมูลหลัก คุณภาพของข้อมูล และโมเดลของข้อมูลที่ชัดเจน
4. การทำให้มั่นใจว่าการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการธุรกิจนั้นเป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยการให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในช่วงเวลาที่เหมาะสม
5. การให้ CIO มีส่วนสนับสนุนหากเกิดการเปลี่ยนแปลงที่อาจส่งผลกระทบต่อธุรกิจ โดยหลายองค์กรได้ทำการจัดตั้ง Business Analytics Competency Center (BACC) และกำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งของกลยุทธ์ที่ต้องให้ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียจากฝ่ายบริหาร ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ และฝ่ายปฏิบัติงานเข้ามามีส่วนร่วม เพื่อให้มั่นใจว่าโครงการที่จัดทำอยู่นั้นสอดคล้องกับการทำธุรกิจ ตลอดจนนโยบายการจัดการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องมุ่งเน้นในการใช้งานเฉพาะที่เหมาะสมและส่งผลกระทบต่อธุรกิจที่คุ้มค่าที่สุด

ข้อเสนอแนะสู่ Big Data

ในช่วงต้นเดือนมิถุนายน ปี ค.ศ. 2011 มีการประชุมเพื่อสร้างความร่วมมือในการทำวิจัยด้าน Big Data ในการบริหารจัดการทรัพยากรชาติระหว่าง Mr. Hirofumi Hirano รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการศึกษา วัฒนธรรม การกีฬา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (MEXT) จากประเทศญี่ปุ่น และ Dr. Subra Suresh

ผู้อำนวยการ National Science Foundation (NSF) จากประเทศสหรัฐอเมริกา โดยคาดว่าจะได้รับประโยชน์ผลจากการวิจัยร่วมกัน และช่วยยกระดับประสิทธิภาพในการทำวิจัย (ไอเอสทีซี, 2555) ทั้งนี้ NSF ได้ตกลงที่จะสนับสนุนการสร้างความร่วมมือวิจัยพื้นฐานแก่นักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ วิศวกร นักสังคมศาสตร์ นักวิทยาศาสตร์ชีววิทยา นักธรณีวิทยา นักวิทยาศาสตร์ฟิสิกส์ และนักคณิตศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความเข้มแข็งและความเข้าใจด้านความรุนแรงของภัยธรรมชาติและการฟื้นฟูแก้ไขให้กลับไปสู่สภาพเดิมด้วยการใช้ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ภายใต้กรอบความตกลงที่ NSF จะร่วมมือวิจัยกับประเทศญี่ปุ่น ประกอบด้วย

1. การส่งเสริมให้มีฐานข้อมูลขนาดใหญ่ด้านภัยพิบัติจากธรรมชาติเพื่อการวิเคราะห์ที่ก้าวหน้า การจัดทำโมเดล และการสร้างขีดความสามารถทางคอมพิวเตอร์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ เช่น โมเดลของสถานการณ์ที่คาดว่าจะเป็อันตราย (Probabilistic Hazard Models)
2. การปรับปรุงวิธีการฟื้นฟูแก้ไขให้กลับไปสู่สภาพเดิม และการพร้อมรับ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการตรวจวัดด้วยข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน การแปลงข้อมูลเป็นภาพ การวิเคราะห์ การทดลอง และการคาดการณ์าย เพื่อการตัดสินใจในช่วงวิกฤติ
3. การสร้างนวัตกรรมและความรู้พื้นฐานขั้นสูงเพื่อการสร้างโครงสร้างพื้นฐาน การฟื้นฟูแก้ไขให้กลับไปสู่สภาพเดิมและความยั่งยืน รวมถึงเครือข่ายพื้นฐานในการเผยแพร่ข้อมูลข้างต้น
4. การได้มาซึ่งข้อมูลขนาดใหญ่ และการปรับปรุงฐานความรู้ เพื่อการเตรียมรับและตอบสนองต่อสังคมและความต้องการของโลกในด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม และมนุษยชาติ
5. การบูรณาการผู้เชี่ยวชาญในสหวิทยาการ ข้อมูลจากผู้ใช้และฐานข้อมูลขนาดใหญ่จากทุกแหล่งเพื่อเตรียมรับและตอบสนองจากชุมชน

นอกจากนี้ ยังมีหลายบริษัทที่มีการพัฒนานวัตกรรมหรือผลิตภัณฑ์ในการแก้ปัญหา Big Data ให้กับองค์กรทั้งที่มีขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ให้สามารถใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ที่ได้จากงานประจำวันและจากข้อมูลที่ได้จากเครือข่ายสังคมในรูปแบบต่าง ๆ ให้เกิดประสิทธิภาพต่อการบริหารจัดการ โดยยกตัวอย่างบริษัทชั้นนำทางด้านการวิเคราะห์ข้อมูล ตามตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีที่ใช้จัดการ Big Data

บริษัท	ผลิตภัณฑ์	เทคโนโลยี	ประโยชน์
ออราเคิล (Oracle)	Oracle Big Data Appliance	Apache Hadoop (CDH)	<ul style="list-style-type: none"> จัดสรรระบบที่มีความพร้อมใช้งานสูงและปรับขนาดได้อย่างยืดหยุ่นเพื่อบริหารจัดการข้อมูลจำนวนมากได้อย่างรวดเร็ว นำเสนอแพลตฟอร์มประสิทธิภาพสูงสำหรับการประมวลผลและวิเคราะห์ Big Data ในระบบ Hadoop สามารถใช้ Oracle R Enterprise ซึ่งเป็นสภาพแวดล้อมสำหรับ R Statistical Package ในการวิเคราะห์ข้อมูล ควบคุมค่าใช้จ่ายด้านไอทีด้วยการผนวกรวมส่วนประกอบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ทั้งหมดไว้ใน Big Data Solutions เดียวกันซึ่งจะช่วยเสริมสร้างระบบคลังข้อมูลภายในองค์กร
เดลล์ (Dell)	<ul style="list-style-type: none"> Dell Big Data Analytics Solution Dell Crowbar 	Cloudera Hadoop	<ul style="list-style-type: none"> ช่วยวิเคราะห์ข้อมูลที่ซับซ้อน ลดค่าใช้จ่ายของการเก็บข้อมูลได้สูงสุดร้อยละ 80 ทำให้มีการเข้าถึงข้อมูลที่รวดเร็ว และปรับโครงสร้างของข้อมูลได้ตลอดเวลา รับรองเรื่องความยืดหยุ่นและเสถียรภาพของระบบ
ไอบีเอ็ม (IBM)	<ul style="list-style-type: none"> InfoSphere BigInsights Infosphere Streams 	Apache Hadoop	<ul style="list-style-type: none"> ช่วยให้เข้าถึงข้อมูลเชิงลึกที่อยู่ทั่วไปในกระบวนการทางธุรกิจได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ช่วยวิเคราะห์ข้อมูลทั้งแบบมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง ทำให้เกิดการตัดสินใจได้รวดเร็วขึ้น สามารถวิเคราะห์ข้อมูลภายในองค์กร และเพื่อตรวจสอบข้อมูลในทุกการเปลี่ยนแปลง ทำให้องค์กรใช้ข้อมูลเชิงลึกในการตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม สามารถประมวลผลขนาดใหญ่แบบทันที

บริษัท	ผลิตภัณฑ์	เทคโนโลยี	ประโยชน์
SAP	SAP High-Performance Analytic Appliance (SAP HANA)	Apache Hadoop	<ul style="list-style-type: none"> ช่วยให้เกิดการตัดสินใจที่ถูกต้องและรวดเร็ว ด้วยแนวทางใหม่ในการติดตามตรวจสอบธุรกิจและทำให้การทำงานร่วมกันเป็นเรื่องง่ายขึ้น ทำให้โปรแกรมประยุกต์ที่เป็นนวัตกรรมใหม่สามารถใช้วิเคราะห์ช่วยจัดการกับธุรกรรมปริมาณมากได้ รวมทั้งสามารถปรับปรุงการวางแผนที่มีอยู่ การพยากรณ์ การกำหนดราคา เพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินธุรกิจได้รวดเร็วพร้อมกับลดต้นทุนในการเป็นเจ้าของ โดยใช้ฮาร์ดแวร์และการปรับปรุงที่น้อยลง รวมทั้งการทดสอบระบบที่ดำเนินการโดยเครื่องมือที่ผ่านการรับรอง ซึ่งพร้อมนำไปใช้ไม่ว่าจะเป็นการส่งมอบให้ตามต้องการ
SAS	SAS Visual Analytics	Apache Hadoop	<ul style="list-style-type: none"> ช่วยให้ผู้ใช้วิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่และทำให้มีการตัดสินใจที่ดีขึ้น สามารถนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลมาช่วยตอบคำถามที่ซับซ้อนได้เร็วขึ้น ทำให้เกิดการปรับปรุงการแบ่งปันข้อมูลและการทำงานร่วมกัน

ที่มา: เอ็มเค (2555), ไอทีนิวส์ (2555), Woods (2012), Groenfeldt (2012), Krishna (2011), SAS (2012) และไทยแลนด์ เพอร์ส รีลีซ นิวส์ (2555)

สำหรับบริษัทในประเทศไทย ควรเตรียมความพร้อม สำหรับความท้าทายในการนำเทคโนโลยีที่ใช้จัดการ Big Data หรือ เครื่องมือวิเคราะห์ต่างๆ มาใช้ในการบริหารจัดการ Big Data ไม่ว่าจะเป็นการแปลงข้อมูลปริมาณมากที่ไม่มีโครงสร้างไปสู่ข้อมูลที่มีโครงสร้าง ด้วยการทำงานของ Hadoop จากนั้นจึงนำข้อมูลไปวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือหรือโปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อให้ได้สารสนเทศที่ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารในการวางแผนการทำงาน การทำนายพฤติกรรมผู้ใช้ รวมทั้งการจัดทำโปรแกรมส่งเสริมการขาย จากความต้องการที่แท้จริงของลูกค้าที่ได้จากงานประจำวันหรือจากพฤติกรรมมารีวิวของลูกค้าที่ใช้บริการผ่านสื่อสังคมออนไลน์ต่างๆ เพื่อสร้างมูลค่าและนำไปสู่โอกาสในการแข่งขันทางธุรกิจขององค์กรจากการนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลมหาศาลที่เกิดขึ้นมาใช้อย่างคุ้มค่า ร่วมกับเทคโนโลยีอื่น โดยอาจเริ่มที่ธุรกิจทางด้านธนาคารและการเงิน โทรคมนาคม หรือสุขภาพ

อนาคต

ด้วยปริมาณข้อมูลที่เกิดขึ้นอย่างมหาศาลทั้งจากข้อมูลงานประจำวัน และข้อมูลจากเครือข่ายสังคมผ่านอุปกรณ์ต่างๆ ทำให้หลายองค์กรกำลังเผชิญกับความท้าทายในการจัดการข้อมูลมหาศาลที่มีแนวโน้มว่าจะมีมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง และเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการนำข้อมูลขนาดใหญ่มาใช้วิเคราะห์การดำเนินธุรกิจ จึงเป็นแรงผลักดันที่ทำให้หลายบริษัทหาแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ มาใช้วิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อนำผลจากการวิเคราะห์ที่ได้มาปรับปรุงและวางแผนการทำงานของธุรกิจ ตลอดจนเพื่อลดความเสี่ยงในการทำงานและลดค่าใช้จ่ายที่สูงในการจัดซื้อและการปรับปรุงฮาร์ดแวร์ที่จำเป็นต่อการรองรับข้อมูลจำนวนมาก การจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่หรือ Big Data จะทำให้เกิดโอกาสในการดำเนินธุรกิจที่สอดคล้องกับความต้องการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลที่มีอย่างทันทีและตลอดเวลาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บรรณานุกรม

- ไทยแลนด์ เพรส รีลีซ นิวส์. (2555, 6 มีนาคม). โอบีเอ็มประกาศ บุกตลาด Big Data เปิดตัวซอฟต์แวร์ InfoSphere ที่ตอบ โจทย์ความต้องการขององค์กร. สืบค้นเมื่อ 12 กรกฎาคม 2555, จาก <http://www.thailand4.com/it/2012-03-06/60ad2457d78c56533e72da7eef4601b5/>
- ไทยเอสอีโอบอร์ด. (ม.ป.ป.). 10 Trend ในมุมมอง Guru IT ระดับโลก สิ่งที่ต้องติดตามคือ “ข้อมูลหิมะ” !!! สืบค้นเมื่อ 3 กรกฎาคม 2555, จาก <http://www.thaiseboard.com/index.php?topic=252374.0:wap2>
- เอ็มเค. (2555, 8 มิถุนายน). ยุทธศาสตร์ Big Data และ Enterprise Storage ของ Dell. สืบค้นเมื่อ 12 กรกฎาคม 2555, จาก <http://www.blognone.com/node/33147>
- ไอเอสทีซี. (2555, 7 มิถุนายน). MEXT และ NSF ร่วมวิจัยด้าน Big Data และภัยธรรมชาติ. สืบค้นเมื่อ 4 กรกฎาคม 2555, จาก http://www.ostc.thaibdc.org/test2012/stnews_July12_1
- ไอน์นิวส์. (2555, 25 มกราคม). ระบบใหม่และ Oracle Big Data Connectors ช่วยให้ได้ประโยชน์จากข้อมูลขนาดใหญ่ ภายในองค์กร. สืบค้นเมื่อ 15 กรกฎาคม 2555, จาก <http://www.blognone.com/node/29312>
- Biddick, M. (2012, December 4). Research: The big data management challenge. Retrieved August 4, 2012, from <http://reports.informationweek.com/abstract/81/8766/business-intelligence-and-information-management/research-the-big-data-management-challenge.html>
- Borkar, V., Carey, M. J., & Li, C. (2012). Inside “Big data management”: Ogres, onions, or parfaits?. Retrieved August 4, 2012, from <http://www.edbt.org/Proceedings/2012-Berlin/papers/keynotes/a3-carey.pdf>
- comScore. (2011, December 21). It’s a social world: Top 10 need-to-knows about social networking and where it’s headed. Retrieved August 10, 2012, from http://www.comscore.com/Press_Events/Presentations_Whitepapers/2011/it_is_a_social_world_top_10_need-to-knows_about_social_networking
- comScore. (2012, April 2). comScore announces availability of online audience measurement services for Thailand. Retrieved August 10, 2012, from http://www.comscore.com/Press_Events/Press_Releases/2012/4/comScore_Announces_Availability_of_Online_Audience_Measurement_Services_for_Thailand
- Groenfeldt, T. (2012, April 4). SAS: Big data analysis visualized fast for iPads and Web. Retrieved August 10, 2012, from <http://www.forbes.com/sites/tomgroenfeldt/2012/04/04/sas-big-data-analysis-visualized-fast-for-ipads-and-web/>
- Krishna, A. (2011). Why big data? Why now?. Retrieved August 7, 2012, from <http://almaden.ibm.comcolloquium/resources/Why%20Big%20Data%20Krishna.PDF>
- LaValle, S., Eric, L., Shockley, R., Hopkins, M. S., & Kruschwitz, N. (2010, December 21). Big data, Analytics and the path from insights to value. Retrieved December 6, 2012, from <http://sloanreview.mit.edu/the-magazine/2011-winter/52205/big-data-analytics-and-the-path-from-insights-to-value/>
- Manyika, J., Chui, M., Brown, B., Bughin, J., Dobbs, R., Roxburgh, C., et al. (2011, May). Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity. Retrieved August 10, 2012, from http://www.mckinsey.com/insights/mgi/research/technology_and_innovation/big_data_the_next_frontier_for_innovation
- SAS. (2012). Visual analytics. Retrieved August 10, 2012, from <http://www.sas.com/technologies/bi/visual-analytics.html#section=2>
- Villars, R. L., Olofson, C. W., & Eastwood, M. (2011, June). Big data: What it is and why you should care. Retrieved August 10, 2012, from http://sites.amd.com/us/Documents/IDC_AMD_Big_Data_Whitepaper.pdf
- Woods, D. (2012, May 1). Bringing value of big data to business: SAP’s integrated strategy. Retrieved August 10, 2012, from <http://www.forbes.com/sites/danwoods/2012/01/05/bringing-value-of-big-data-to-business-saps-integrated-strategy/>