

การสอบบัญชีในยุค Big Data

AUDITING IN BIG DATA ERA

ชุตินุช อินทรประสิทธิ์*
Chutinuch Indraprasit*

* อาจารย์ประจำ วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
* Lecturer, College of Innovative Business and Accountancy, Dhurakij Pundit University
* Email: chutinuch.int@dpu.ac.th

บทคัดย่อ

การสอบบัญชีภายใต้สภาพแวดล้อมที่ Big Data เข้ามามีบทบาทสำคัญกำลังเป็นความท้าทายที่ผู้สอบบัญชีต้องเผชิญ ซึ่งปัจจัยสำคัญสู่ความสำเร็จของการสอบบัญชีในยุคนี้คือการพิจารณาหาแนวทางการใช้ประโยชน์จากข้อมูล Big Data อย่างเป็นระบบ ดังนั้นเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับผู้ประกอบการวิชาชีพสอบบัญชีตลอดจนทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในการรองรับการเปลี่ยนแปลงของการสอบบัญชีในอนาคต บทความวิชาการฉบับนี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับ Big Data ความหมายของ Big Data ในบริบทของงานสอบบัญชี การประยุกต์ใช้ศาสตร์การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) กับ การสอบบัญชี และข้อเสนอแนะสำหรับแนวทางในการบูรณาการ Big Data กับ การสอบบัญชีอย่างมีประสิทธิภาพ โดยทั่วไปการบูรณาการควรประกอบด้วยผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 3 ฝ่าย คือ องค์กรผู้รับบริการสอบบัญชี สำนักงานสอบบัญชี และหน่วยงานสนับสนุนภายนอก ได้แก่ สถาบันการศึกษาและสภาวิชาชีพบัญชี และเพื่อให้การบูรณาการเกิดการขับเคลื่อนอย่างเป็นรูปธรรมและมีประสิทธิภาพ ควรพิจารณาประเด็นที่สำคัญ 2 ส่วน คือ การวิเคราะห์ระดับการใช้ Big Data ขององค์กรผู้รับบริการสอบบัญชีในการดำเนินธุรกิจที่จะมีผลต่อการสอบบัญชีเพื่อให้สำนักงานสอบบัญชีสามารถปรับตัวให้กับสภาพแวดล้อมของการตรวจสอบที่เปลี่ยนแปลงไป และการพิจารณาบทบาทและหน้าที่ของหน่วยงานสนับสนุนที่ควรมี

คำสำคัญ: แหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ การสอบบัญชี

Abstract

A prevailing big challenge encountered by auditors in the era of Big Data for a successful audit is to investigate the means to benefit for applying Big Data systematically. Hence, the purpose of this paper is to prepare professional practitioners including all parties involved in meet the emerging change in audit. It covers the following topics: basic knowledge in Big Data, definition of Big Data in the context of audit, application of data analytics in audit work, and suggestion for guideline of effective integration of Big Data into auditing. Generally, three parties should be involved in the integration of Big Data into audit work: audit firm's clients, audit firms, and external supporting organizations. The latter encompass educational institutions and professional organizations. In order to drive the integration guideline efficiently, two major factors should be considered. One consideration is related to analysis of the level of the effect on auditing from using the clients' Big Data in their operations. In addition, the appropriate roles and duties of the supporting organization should be considered.

Keywords: Big Data, Auditing

การสอบบัญชีในยุค Big Data

1. บทนำ

ในปัจจุบัน โลกเริ่มเข้าสู่ยุคระบบเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลที่เทคโนโลยีได้หลอมรวมเข้ากับชีวิตประจำวันของมนุษย์อย่างแท้จริง การสื่อสารและการแลกเปลี่ยนข้อมูลต่างๆ เป็นไปอย่างรวดเร็วและหลากหลาย ส่งผลให้มนุษย์มีข้อมูลมหาศาลอยู่รอบตัว โดยเป็นข้อมูลเกือบทุกประเภท ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลจริง ข้อมูลที่เป็นจินตนาการ ข้อมูลภาพ ข้อมูลเสียง หรือปัจจุบันเรียกว่า Big Data และทราบได้ที่เทคโนโลยียังคงพัฒนาไม่หยุดนิ่ง ข้อมูลเหล่านี้มีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นหลายเท่า ทั้งในแง่ของปริมาณและในแง่ของความหลากหลาย ดังนั้นในทุกวงการจึงมีการปรับตัวและเตรียมความพร้อมในการคิดหาวิธีใช้ประโยชน์จากข้อมูลเหล่านั้นอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและเสริมสร้างความมั่นคงให้กับองค์กร ตลอดจนถึงระบบเศรษฐกิจและสังคมในภาพรวม

สำหรับวิชาชีพสอบบัญชี เมื่อ Big Data กำลังเข้ามามีบทบาทสำคัญ ผู้สอบบัญชีก็จำเป็นต้องมีการปรับตัวเพื่อให้กระบวนการปฏิบัติงานบรรลุวัตถุประสงค์และเกิดประสิทธิภาพเช่นเดียวกับวิชาชีพอื่น ทั้งนี้ Big Data ในมุมมองของผู้สอบบัญชี คือ ข้อมูลขนาดใหญ่ที่เกี่ยวข้องกับการบันทึกรายการทางธุรกิจขององค์กร ไม่ว่าจะเป็นรายการค้าที่เกิดขึ้นภายในองค์กรเอง ข้อมูลของคู่แข่งหรือกิจการอื่นที่มีรูปแบบการดำเนินธุรกิจที่คล้ายคลึงกัน หรือ ข้อมูลคู่ค้าและผู้มีส่วนได้เสียทุกฝ่าย ตลอดจนปัจจัยแวดล้อมอื่นๆ ที่ส่งผลกระทบต่อความถูกต้องตามที่ควรของงบการเงิน ดังนั้นการวางแผนกลยุทธ์ของสำนักงานสอบบัญชีเพื่อให้ Big Data เกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กรนั้น ควรเริ่มพิจารณาทั้งจากปัจจัยภายนอก คือ องค์กรผู้รับบริการสอบบัญชี และปัจจัยภายในคือสำนักงานสอบบัญชีเองเกี่ยวกับความพร้อมในด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางคอมพิวเตอร์ที่จำเป็นและความพร้อมทางด้านบุคลากร ตลอดจนแนวทางในการพัฒนาในอนาคต

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับ Big Data ความหมายของ Big Data ในบริบทของงานสอบบัญชี การประยุกต์ใช้ศาสตร์การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) สำหรับแต่ละกระบวนการสอบบัญชี ตลอดจนข้อเสนอแนะสำหรับแนวทางในการบูรณาการ Big Data กับงานสอบบัญชีให้เกิดประสิทธิภาพเพื่อเป็นประโยชน์แก่ทั้งสำนักงานสอบบัญชีและผู้สอบบัญชี ตลอดจนผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเช่นองค์กรผู้รับบริการสอบบัญชี หน่วยงานสนับสนุน เป็นต้น

2. แนวคิดเกี่ยวกับ Big Data

ในยุคปัจจุบันโลกถูกขับเคลื่อนด้วยข้อมูล ผู้คนต้องพึ่งพิงข้อมูลต่างๆ ในการตัดสินใจรวมถึงองค์กรขนาดใหญ่ที่ต้องอาศัยการวิเคราะห์รวบรวมข้อมูลทั้งจากภายในและภายนอกองค์กร เพื่อช่วยในการดำเนินงาน ประมวลผล วางแผนและตัดสินใจเชิงธุรกิจ ตลอดจนเพื่อใช้สร้างมูลค่าทางธุรกิจ ข้อได้เปรียบในการแข่งขัน ตลอดจนช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ และช่วยในการกำหนดและวางแผนเชิงรุกของการทำงานในอนาคต แต่เนื่องด้วยในยุคปัจจุบันโลกเริ่มเข้าสู่ยุคระบบเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลและเทคโนโลยีได้รับการพัฒนาอย่างไม่หยุดยั้ง นำมาซึ่งปรากฏการณ์ที่สำคัญประการหนึ่งคือการเกิดขึ้นของชุดข้อมูลขนาดใหญ่ หรือ Big Data โดย Dumbill (2012) ให้นิยามของ Big Data ว่ามีคุณสมบัติหลัก 3 ประการ (3V) คือ ปริมาณข้อมูลที่มีขนาดใหญ่มหาศาล (Volume) เกินกว่าขีดความสามารถในการประมวลผลของระบบฐานข้อมูลธรรมดาที่จะรองรับได้ รวมถึงมีอัตราการเพิ่มข้อมูลได้อย่างรวดเร็วมาก (Velocity) และจะมีรูปแบบที่หลากหลาย (Variety) ซึ่งอาจจะเป็นรูปแบบที่มีโครงสร้าง ไม่มีโครงสร้าง และกึ่งมีโครงสร้างก็ได้ และ Big Data Experience Center (2560) เว็บไซต์ ได้อธิบายคุณลักษณะของ Big Data ไว้ว่าคือ ข้อมูลขนาดใหญ่ที่มีอยู่อย่างกระจายตัวทั้งภายในและภายนอกองค์กร ซึ่งเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจากพัฒนาการของเทคโนโลยี และระบบต่างๆ ที่เป็นไปอย่างก้าวกระโดด ทำให้องค์กรต้องเก็บข้อมูลอย่างมากมายมหาศาลไว้ โดยถือว่าประชาชนทุกคนเป็นผู้สร้างข้อมูล (Data Generator) ได้ทุกที่ทุกเวลา แต่

ข้อมูลอาจจะไม่ได้อยู่ในรูปแบบที่องค์กรสามารถนำไปใช้ได้ทันที หรืออาจมีข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กร บางอย่างแฝงอยู่ จากคุณสมบัติของ Big Data ที่กล่าวไปส่งผลให้การเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากคลังข้อมูล ที่มีอยู่อย่างมหาศาลนั้นเชิงซ้ำและขาดประสิทธิภาพ ถึงแม้จะมีการปรับแต่ง (Tuning) ฐานข้อมูลเพื่อเพิ่ม การประมวลผลและเข้าถึงข้อมูลแล้วก็ตาม แต่ก็ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพได้เพียงระยะเวลาหนึ่งเท่านั้น แต่ เมื่อระบบงานธุรกิจดำเนินงานต่อไป ข้อมูลก็จะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนทำให้มีปริมาณมหาศาลมากกว่าเดิมซึ่ง จะลดประสิทธิภาพการเข้าถึงและประมวลผลข้อมูลลงอีก (ธีรเกียรติ์ เกิดเจริญ, 2555) จึงเป็นความท้าทาย ต่อไปในอนาคตสำหรับการคิดหาวิธีใช้ประโยชน์จากข้อมูลเหล่านั้นอย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับ Big Data ในบริบทของงานสอบบัญชี โสภณ เพิ่มศิริวัลลภ (2559) ได้กล่าวว่าเป็นข้อมูล การบันทึกรายการทางธุรกิจและรายการทางบัญชีที่กิจการต่าง ๆ บันทึกอยู่ในบัญชีแยกประเภท (General Ledger) และบัญชีย่อย (Subsidiary Ledger) งบทดลองและงบการเงินของกิจการ รวมทั้งข้อมูลดังกล่าว ของกิจการอื่นๆ ที่อยู่ใต้อุตสาหกรรมเดียวกัน ข้อมูลของกิจการคู่แข่งหรือของธุรกิจที่มีลักษณะบางประการ ที่คล้ายคลึงกัน ดังนั้นผู้สอบบัญชีหรือสำนักงานสอบบัญชีที่มีความพร้อมทั้งด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และ บุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ ที่ได้รับการฝึกอบรมจนมีทักษะและความสามารถที่จะนำศาสตร์ของการ วิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) มาดำเนินการประมวลผลข้อมูลดังกล่าวมาเหล่านั้น ย่อมสามารถนำ ข้อมูล Big Data มาใช้ในได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และ Connolly (อ้างถึงใน Alles and Gray, 2015) ได้ให้นิยามของ Big Data ที่ชัดเจนขึ้นว่า Big Data หมายถึง ชุดของข้อมูลหลายประเภทที่มี ความหลากหลาย ประกอบด้วย ข้อมูลที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงิน รวมถึงข้อมูลภายในและข้อมูลภายนอก อื่นๆ ที่บรรดาผู้สอบบัญชีให้ความสนใจ โดยจุดตั้งต้นของข้อมูล Big Data ในบริบทงานสอบบัญชี คือ ข้อมูลรายการค้า (Transactions) รวมกับข้อมูลปฏิสัมพันธ์ (Interactions) และข้อมูลจากการสังเกตการณ์ (Observation) ซึ่งแสดงเป็นสมการได้ดังนี้

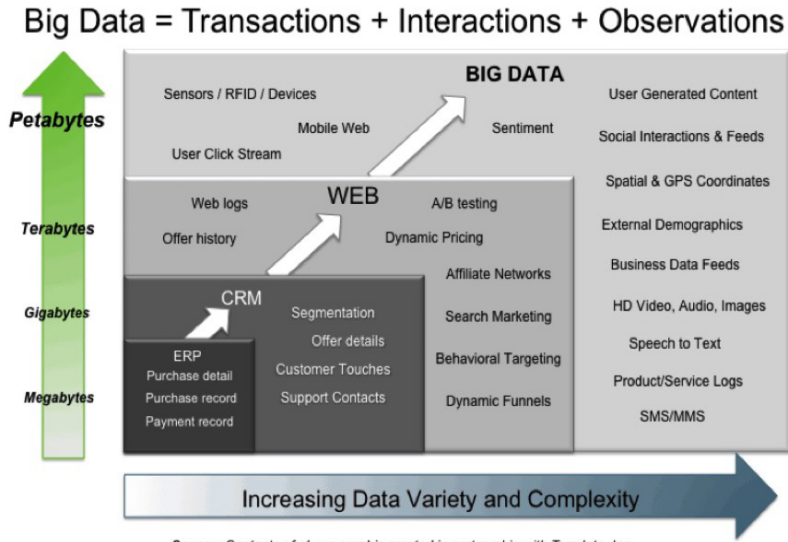
$$\text{Big Data} = \text{Transactions} + \text{Interactions} + \text{Observations}$$

โดยแต่ละองค์ประกอบในสมการสามารถอธิบายได้ดังนี้

1. ข้อมูลรายการค้า (Transactions) คือข้อมูลที่เกิดจากระบบงานต่างๆ เช่น ระบบการจัดการทรัพยากร องค์กร (ERP), ระบบการจัดการโซ่อุปทาน (SCM) ระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์ (CRM) ข้อมูลใน กลุ่มนี้มีลักษณะที่มีโครงสร้างที่ชัดเจนและจัดเก็บในระบบฐานข้อมูลขององค์กร
2. ข้อมูลปฏิสัมพันธ์ (Interaction) คือข้อมูลที่แสดงการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างบุคคลโดยเนื้อหาที่มีความ เกี่ยวข้องกับธุรกิจขององค์กร เช่น การแสดงความเห็นเกี่ยวกับคุณภาพสินค้าของบริษัทในสื่อสังคม ออนไลน์
3. ข้อมูลจากการสังเกตการณ์ (Observation) คือข้อมูลที่เกิดจากเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่ออุปกรณ์ กับเครื่องมือต่างๆเข้าไว้ด้วยกัน เช่น ข้อมูลจากระบบการติดตามรถขนส่งสินค้าด้วย GPS

จากองค์ประกอบทั้ง 3 ประการข้างต้น ข้อมูลปฏิสัมพันธ์และข้อมูลจากการสังเกตการณ์ เป็นสิ่งใหม่ที่ ผู้สอบบัญชีต้องเรียนรู้ ซึ่งการจะนำข้อมูล 2 ประเภทนี้มาใช้ประโยชน์ ข้อมูลดังกล่าวต้องมีคุณสมบัติ พื้นฐานเช่นเดียวกับข้อมูลประกอบการตรวจสอบโดยทั่วไป 3 ประการ คือ มีความเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ การตรวจสอบในแต่ละเรื่อง (Relevance) มาจากแหล่งข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ (Reliability) และมีความพร้อม ใช้งานอย่างทันเวลาและง่ายต่อการเข้าถึง (Availability) โดยไม่สร้างภาระต้นทุนส่วนเพิ่มที่สูงเกินไป (CPA Canada, 2016)

นอกจากนี้กรอบแนวคิดสำหรับคำจำกัดความของ Big Data พัฒนาโดย Connolly (2012) (อ้างถึง ใน Alles and Gray, 2015) ตามภาพที่ 1 เป็นประโยชน์ในการอธิบายว่าในอนาคตข้อมูลปฏิสัมพันธ์ (Interaction) และข้อมูลจากการสังเกตการณ์ (Observation) จะมีบทบาทมากขึ้นในงานสอบบัญชี และความท้าทายใหม่ๆ ที่ผู้สอบบัญชีต้องเผชิญคือปริมาณข้อมูลที่มากขึ้น ตลอดจนความซับซ้อนและหลากหลายของข้อมูล



ภาพที่ 1 Connolly’s definition of Big Data
ที่มา: Alles and Gray (2015, p.10)

โดย Connolly (2012, อ้างใน Tang and Karim, 2017) ได้กล่าวว่าในขนาดการใช้ข้อมูล Big Data ในกระบวนการสอบบัญชีจะมีมากน้อยเพียงใดจะพิจารณาได้จากแรงผลักดันในการนำ Big Data มาใช้ในการดำเนินธุรกิจ 2 ประการคือ การสร้างโอกาสให้เกิดรูปแบบธุรกิจที่เป็นนวัตกรรมใหม่ๆ และศักยภาพของข้อมูลเชิงลึกใหม่ๆ ที่จะสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Alles (2015) (อ้างถึงใน Tang and Karim, 2017) ที่กล่าวว่าแรงผลักดันสำคัญที่นำไปสู่การปรับเปลี่ยนกระบวนการสอบบัญชีนั้นไม่ได้เกิดจากการตัดสินใจของผู้สอบบัญชีเป็นหลัก แต่เกิดจากลักษณะการดำเนินธุรกิจขององค์กร ผู้รับบริการสอบบัญชีว่ามี การนำ Big Data มาใช้ประโยชน์ในการดำเนินธุรกิจมากน้อย หากองค์กรผู้รับบริการสอบบัญชีมีการบูรณาการ Big Data เข้ากับการปฏิบัติงานในทุกระดับขององค์กร ตั้งแต่การวางแผนกลยุทธ์จนถึงงานประจำวัน (Day-to-day Function) ผู้สอบบัญชีควรต้องพิจารณาปรับเปลี่ยนกระบวนการสอบบัญชีให้เหมาะสม เช่น เมื่อบริษัทผู้รับบริการสอบบัญชีมีการนำ Big Data มาใช้ในการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคเพื่อวางแผนกลยุทธ์ด้านการตลาด ผู้สอบบัญชีควรมีความเข้าใจอย่างเพียงพอต่อการนำ Big Data มาใช้ในกระบวนการดังกล่าว ซึ่งจะเป็นประโยชน์กับผู้สอบบัญชีในการระบุความเสี่ยงขององค์กรและนำมาใช้ในขั้นตอนการวางแผนการตรวจสอบต่อไป หรือกรณีบริษัทมีการใช้เทคโนโลยีการวิเคราะห์เนื้อหาของภาพวิดีโอ (Video Analytics) ในระบบงานคลังสินค้า ผู้สอบบัญชีก็จำเป็นต้องศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมและวิเคราะห์ว่าข้อมูลที่ได้นั้นจะนำมาใช้ประโยชน์ต่องานตรวจสอบรายการสินค้าคงเหลือได้อย่างไร เป็นต้น

3. ศาสตร์แห่งการจัดการข้อมูลในยุค Big Data

เพื่อให้ผู้สอบบัญชีสามารถบูรณาการ Big Data เข้ากับงานสอบบัญชีได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความสามารถของผู้สอบบัญชีในการจัดการกับข้อมูลในลักษณะที่เป็น Big Data เป็นสิ่งที่สำคัญมาก จึงทำให้ในปัจจุบันผู้สอบบัญชีต้องเรียนรู้ศาสตร์แห่งการจัดการข้อมูลที่เรียกว่า Data Analytics และนำมาประยุกต์ใช้กับงานสอบบัญชี ซึ่งโดยทั่วไปคำว่า Data Analytics เป็นศาสตร์ของการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ จาก Big Data เพื่อช่วยในด้านธุรกิจหรือตามวัตถุประสงค์อื่น ๆ ที่ต้องการซึ่งเริ่มต้นจากความสามารถของเราในการนำข้อมูลเหล่านั้นมาจัดการให้อยู่ในรูปแบบที่พร้อมจะประมวลผลได้โดยเทคโนโลยีหรือ

ชุดคำสั่งและแบบจำลองที่สร้างขึ้นเพื่อนำข้อมูลที่ได้ผ่านการวิเคราะห์แล้วมาใช้หรือแปลความหมายโดยบุคคลที่ได้รับการฝึกอบรมการใช้เทคโนโลยีเหล่านั้นรูปแบบของการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถแบ่งได้เป็น 4 รูปแบบ (เยาวลักษณ์ ซาดิบัญญัติ และโสภณ เพิ่มศิริวัลลภ, 2559) ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลแบบพื้นฐาน (Descriptive Analytics) เป็นการวิเคราะห์เพื่อแสดงผลของรายการทางธุรกิจ เหตุการณ์ หรือกิจกรรมต่างๆที่ได้เกิดขึ้น หรืออาจกำลังเกิดขึ้น ในลักษณะที่ง่ายต่อการเข้าใจ หรือต่อการตัดสินใจ ตัวอย่างเช่น รายงานการขาย รายงานผลการดำเนินงาน
2. การวิเคราะห์แบบเชิงวินิจฉัย (Diagnostic Analytics) เป็นการอธิบายถึงสาเหตุของสิ่งที่เกิดขึ้น ปัจจัยต่างๆ และความสัมพันธ์ของปัจจัยหรือตัวแปรต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์ต่อกันของสิ่งที่เกิดขึ้น ตัวอย่างเช่น ความสัมพันธ์ระหว่างยอดขายต่อกิจกรรมทางการตลาดแต่ละประเภท ซึ่งเป็นก้าวใหม่ที่ช่วยเสริมให้ตัดสินใจไปในทางที่ถูกต้อง
3. การวิเคราะห์แบบพยากรณ์ (Predictive Analytics) เป็นการวิเคราะห์เพื่อพยากรณ์สิ่งที่กำลังจะเกิดขึ้น หรือนำจะเกิดขึ้นโดยใช้ข้อมูลที่ได้เกิดขึ้นแล้วกับแบบจำลองทางสถิติหรือเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์ต่างๆ (Artificial Intelligence) ตัวอย่างเช่นการพยากรณ์ยอดขายการพยากรณ์ผลประชามติ
4. การวิเคราะห์แบบให้คำแนะนำ (Prescriptive Analytics) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีความซับซ้อนที่สุด เป็นทั้งการพยากรณ์สิ่งต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นข้อดีข้อเสียสาเหตุและระยะเวลาของสิ่งที่จะเกิดขึ้นและการให้คำแนะนำทางเลือกต่างๆที่มีอยู่และผลของแต่ละทางเลือก

สำหรับ Data Analytic ในบริบทของการสอบบัญชีหรือ Audit Data Analytic (ADA) American Institute of Certified Public Accountant (AICPA, 2015) ได้ให้คำนิยามว่า การใช้ Data Analytic เพื่อให้ได้มาซึ่งหลักฐานการตรวจสอบ คือ ศาสตร์และศิลป์ในการค้นพบและวิเคราะห์รูปแบบ การวิเคราะห์ การเปรียบเทียบ และความคลาดเคลื่อน รวมถึงการดึงข้อมูลที่เป็นประโยชน์อื่นๆ จากข้อมูลที่อ้างอิงหรือเกี่ยวข้องกับเรื่องของการตรวจสอบ ผ่านการวิเคราะห์ การสร้างแบบจำลองและการสร้างภาพข้อมูล (Data Visualization) ที่มีการผสมผสานระหว่างข้อมูลทางการเงินและข้อมูลอื่นๆ เพื่อจุดประสงค์ในการระบุและประเมินความเสี่ยงของการตรวจสอบและนำมาใช้ในการวางแผนและการปฏิบัติงานตรวจสอบต่อไป จากผลการศึกษาของ Liu (2014) (อ้างอิงใน Appelbaum, Kogan, & Vasarhelyi, 2015) การแบ่งประเภท Audit Data Analytic แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ Exploratory Audit Data Analytics และ Confirmatory Audit Data Analytics

1. Exploratory Audit Data Analytics

เป็นการใช้ Data Analytics ในลักษณะการตรวจสอบแบบอุปนัย คือเริ่มต้นจากข้อมูลในงบการเงิน เหมาะสำหรับช่วงวางแผนการตรวจสอบเพื่อทำความเข้าใจในสภาพแวดล้อมขององค์กร การระบุและการประเมินความเสี่ยงของการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงและการออกแบบขั้นตอนการตรวจสอบเพิ่มเติมตัวอย่างของ Exploratory audit data analytics เช่น

- Cluster Analysis หรือ การวิเคราะห์จัดกลุ่ม เป็นเทคนิคการแบ่งกลุ่มหน่วยข้อมูล โดยหน่วยข้อมูลที่เป็นสมาชิกของกลุ่มเดียวกันจะมีความเหมือนหรือมีลักษณะที่ใกล้เคียงกัน และมีความแตกต่างจากหน่วยข้อมูลที่เป็นสมาชิกของกลุ่มอื่น ๆ

- Text and Data Mining หรือ การทำเหมืองข้อมูลคือ กระบวนการที่กระทำกับข้อความ (โดยส่วนใหญ่จะมีจำนวนมาก) เพื่อค้นหารูปแบบ แนวทาง และความสัมพันธ์ที่ซ่อนอยู่ในชุดข้อความนั้น โดยอาศัยหลักสถิติ การรู้จำ การเรียนรู้ของเครื่อง หลักคณิตศาสตร์ หลักการประมวลเอกสาร (Document Processing) หลักการประมวลผลข้อความ (Text Processing)

- Data Visualization หรือ การถ่ายทอดข้อมูลไปสู่ระบบการรับรู้โดยภาพคือ การนำภาพมาแสดงข้อมูลเชิงปริมาณที่สามารถวัดได้ โดยแสดงในรูปแบบแผนภูมิ กราฟ หรือในรูปแบบอื่น เพื่อให้ง่ายในการทำความเข้าใจ

2. Confirmatory Audit Data Analytics

เป็นการใช้ Data Analytics ในลักษณะการตรวจสอบแบบนินัย คือเริ่มต้นจากประเด็นที่ต้องได้รับการยืนยันหรือให้ความเชื่อมั่นตามหลักการตรวจสอบ เช่น การมีอยู่จริง/เกิดขึ้นจริง การวัดมูลค่า เป็นต้น เหมาะสำหรับการปฏิบัติงานตรวจสอบเพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลในงบการเงินและระบบการควบคุมที่เกี่ยวข้องปราศจากข้อผิดพลาดอย่างมีสาระสำคัญ ตลอดจนสอดคล้องกับสิ่งที่ผู้บริหารให้การยืนยัน (Management Assertions) ตัวอย่างของ Confirmatory audit data analytics เช่น

- Regression Analysis หรือการวิเคราะห์การถดถอย เพื่อการพัฒนาตัวแบบทางสถิติ และนำข้อมูลที่มีมาทดสอบว่าเป็นไปตามสมมติฐานหรือไม่
- Reasonableness Test เพื่อประเมินความสมเหตุสมผลของรายการบัญชีหรือเหตุการณ์ที่บันทึกที่มีความสัมพันธ์กัน เช่น เมื่อมีการกู้ยืมเพิ่มขึ้นบัญชีดอกเบี้ยจ่ายย่อมถูกคาดการณ์ว่าจะเพิ่มขึ้นด้วย
- Traditional File Interrogation เช่น การรวมยอดการค้นหากำไรที่บันทึกข้อมูลซ้ำ การค้นหาข้อมูลที่ผิดปกติ

ข้อมูลจากเอกสารเผยแพร่ของ AICPA (2015) และ International Auditing and Assurance Standard Board 's Data Analytics Working Group (DAWG, 2016) ได้กล่าวว่าในปัจจุบัน Data Analytic สามารถนำมาพิจารณาเพื่อใช้ใน 4 กระบวนการหลักของการสอบบัญชี คือการประเมินความเสี่ยง การประเมินระบบการควบคุมภายใน การวิเคราะห์เปรียบเทียบเพื่อการตรวจสอบเนื้อหาสาระ และการทดสอบเนื้อหาสาระของรายการและยอดคงเหลือ โดยตัวอย่างของการนำไปใช้ในแต่ละกระบวนการผู้เขียนสรุปไว้ในตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 การนำ Data Analytics มาใช้ในกระบวนการสอบบัญชี

กระบวนการ	Audit Data Analytic	การนำไปใช้/ ประโยชน์	ตัวอย่าง
1. การประเมินความเสี่ยงเพื่อการจัดทำแผนการตรวจสอบ	<ul style="list-style-type: none"> - Data Visualization - Text and Data Mining 	<ul style="list-style-type: none"> - เห็นภาพรวมของธุรกิจได้อย่างชัดเจนภายในเวลาอันรวดเร็วมากกว่าการนำเสนอในรูปแบบข้อมูลตัวเลขส่งผลให้สามารถวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงของธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ - ได้ข้อมูลทั้งภายในและภายนอกองค์กรในรูปแบบที่หลากหลายทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพทำให้การประเมินความเสี่ยงครอบคลุมทุกมิติ 	<ul style="list-style-type: none"> - การทำแผนภาพเปรียบเทียบอัตรากำไรขั้นต้นของสินค้าในแต่ละสายผลิตภัณฑ์ หรือเปรียบเทียบกับกลุ่มอุตสาหกรรม - การใช้ข้อมูลที่ได้จากกระบวนการ Social Media Monitoring เกี่ยวกับภาพพจน์องค์กรในช่วงภาวะวิกฤต
2. การประเมินระบบการควบคุมภายใน	<ul style="list-style-type: none"> - Process Mining of Event Logs 	<ul style="list-style-type: none"> - ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนสำหรับการปฏิบัติตามและการละเมิดระบบการควบคุมภายใน 	<ul style="list-style-type: none"> - การตรวจหาร่องรอยการแก้ไขรายการที่มีความเสี่ยงสูง

ตารางที่ 1 การนำ Data Analytics มาใช้ในกระบวนการสอบบัญชี (ต่อ)

กระบวนการ	Audit Data Analytic	การนำไปใช้/ ประโยชน์	ตัวอย่าง
3. การวิเคราะห์เปรียบเทียบเพื่อการตรวจสอบเนื้อหาสาระ	<ul style="list-style-type: none"> - Cluster Analysis - การใช้ตัวแบบทางสถิติ เช่น Regression Analysis 	<ul style="list-style-type: none"> - ได้ข้อมูลที่เป็นหมวดหมู่ตรงตามวัตถุประสงค์การตรวจสอบเฉพาะเรื่อง เช่น, - ทดสอบเพื่อค้นหารายการที่มีแนวโน้มผิดปกติ หรือขัดแย้งกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ เช่น จำนวนคำร้องเรียนต่อสินค้าชนิดหนึ่งเพิ่มขึ้นอย่างมีสาระสำคัญ แต่ขณะเดียวกันก็มียอดขายเพิ่มขึ้นด้วย 	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดกลุ่มลูกหนี้เพื่อการส่งหนังสือยืนยันยอดการจัดกลุ่มสินค้าคงเหลือเพื่อการสังเกตการณ์ตรวจนับ - การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนคำร้องเรียนกับยอดขายของสินค้าชนิดหนึ่ง
4. การทดสอบเนื้อหาสาระของรายการและยอดคงเหลือ	<ul style="list-style-type: none"> - Traditional file interrogation - Machine Learning, Cognitive Computing 	<ul style="list-style-type: none"> - ค้นพบข้อผิดพลาดสิ่งผิดปกติจากรายการค้าทั้งหมดได้ภายในระยะเวลาอันรวดเร็ว - ประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อวัตถุประสงค์ในการวัดมูลค่าให้เป็นไปตามมาตรฐานการบัญชีบางเรื่องที่มีความซับซ้อน 	<ul style="list-style-type: none"> - การทดสอบการคำนวณค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ - การคำนวณมูลค่าจากการใช้ (value in use) ในกระบวนการทดสอบการต่ออายุของสินทรัพย์

จากผลการศึกษาเกี่ยวกับการนำ Data Analytics มาใช้ในงานสอบบัญชีของหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ International Auditing Assurance Standard Board (IASB) Centre for Financial Reporting Reform World Bank รวมถึงผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปได้ว่าประโยชน์จากการนำ Data Analytics มาใช้ในงานสอบบัญชี แบ่งได้เป็น 2 ประการหลัก ประการแรกคือการเพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพของงานสอบบัญชี โดยการขยายขอบเขตในด้านปริมาณรายการค้าที่ตรวจสอบจากการสุ่มตัวอย่างไปสู่การตรวจสอบรายการค้าทั้งหมด ซึ่งทำให้ได้หลักฐานการตรวจสอบที่มีคุณภาพ, การขยายขอบเขตการตรวจสอบในด้านประเภทของข้อมูล โดยสามารถนำทั้งข้อมูลทางการเงิน และข้อมูลที่มีใช้การเงินมาใช้ในงานตรวจสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่งผลถึงการสร้างความเข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับกระบวนการทางธุรกิจของลูกค้า ภายในระยะเวลาอันรวดเร็ว และนำไปสู่การจัดทำแผนการตรวจสอบและกระบวนการรวบรวมหลักฐานการตรวจสอบที่มีคุณภาพด้วย รวมถึงการค้นพบรูปแบบรายการค้าที่มีความผิดปกติ ซึ่งเป็นการสร้างโอกาสในการตรวจพบการทุจริตได้เพิ่มขึ้นและเมื่อมีการนำ Data Analytics มาใช้ในการปฏิบัติงานของผู้สอบบัญชีอย่างต่อเนื่อง จะนำไปสู่ประโยชน์ประการที่สองคือการพัฒนาทักษะของตัวผู้สอบบัญชีเอง รวมถึงการนำองค์ความรู้และข้อมูลต่างๆ ที่ได้รับจากงานตรวจสอบมาพัฒนาเป็นฐานข้อมูลทางธุรกิจ และสร้างโอกาสให้สำนักงานสอบ

บัญชีในการนำองค์ความรู้เหล่านั้นไปขยายธุรกิจสู่การให้บริการในด้านอื่น เช่น การเป็นที่ปรึกษาทางธุรกิจ การประเมินประสิทธิภาพระบบการควบคุมภายใน การตรวจสอบข้อมูลในรายงานความยั่งยืน เป็นต้น

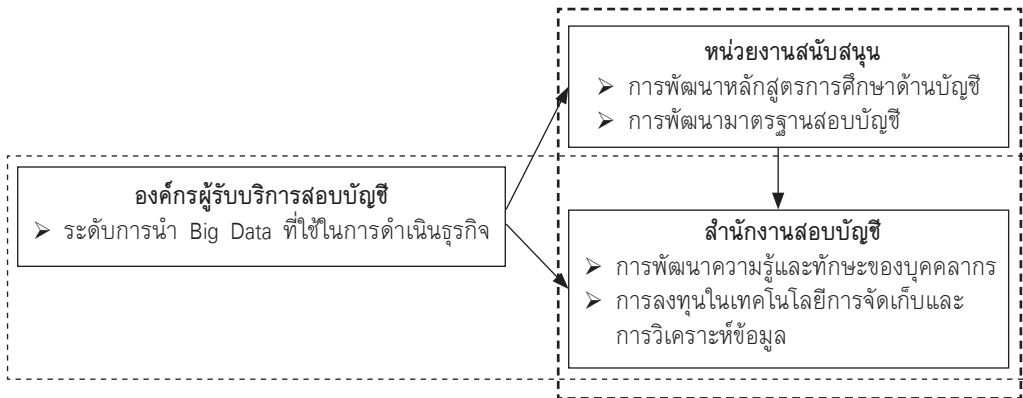
แม้ว่าการนำ Data Analytics มาใช้ในงานสอบบัญชีจะสร้างประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของผู้สอบบัญชีหลายประการ แต่การนำ Data Analytics มาปรับใช้อย่างเหมาะสมและให้เกิดประสิทธิภาพ ยังคงมีความท้าทายที่ต้องนำมาพิจารณาอยู่เช่นกัน Early (2015) ได้สรุปประเด็นความท้าทายที่สำคัญไว้ทั้งหมด 3 ประเด็น ประเด็นแรกคือ การพัฒนาทักษะและความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ทางด้าน Data Analytics ให้กับผู้สอบบัญชี เพราะในอดีตหลักสูตรทางด้านบัญชีได้รับการออกแบบมาให้ผู้ประกอบวิชาชีพมีความเชี่ยวชาญในการนำหลักการบัญชีมาปรับใช้กับธุรกิจ รวมถึงการประเมินความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลทางการบัญชี แต่ไม่ได้รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบอื่นๆ เช่นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เหตุผล ผลการวิเคราะห์ที่ลึกลงไปกว่าข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นต้น ประเด็นต่อมาเกี่ยวข้องกับความพร้อมใช้ ความเป็นเจ้าของ และความน่าเชื่อถือของข้อมูล โดยความท้าทายที่จะเกิดขึ้น เช่น การถูกจำกัดสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลของผู้สอบบัญชี ความสามารถของโปรแกรมการตรวจสอบในการดึงข้อมูลจากระบบงานที่ซับซ้อนขององค์กรที่รับบริการสอบบัญชี ตลอดจนปัญหาเกี่ยวกับการตัดสินใจเยี่ยงผู้ประกอบวิชาชีพ เนื่องจากปริมาณข้อมูลที่มีมากเกินไปและทำให้การพิจารณาตัดสินใจรวบรวมเฉพาะหลักฐานที่เกี่ยวข้องทำได้ยาก เป็นต้น ความท้าทายประการสุดท้าย คือ ความคาดหวังต่อผลงานการสอบบัญชีที่แตกต่างกันระหว่างผู้ใช้ข้อมูลกับผู้สอบบัญชี โดยในมุมมองของผู้ใช้ข้อมูล เช่น นักลงทุนคาดหวังว่าให้นำ Data Analytics มาใช้ในกระบวนการตรวจสอบจะทำให้ข้อมูลมีความถูกต้องทั้งหมด ในขณะที่ตามหลักการของการสอบบัญชีคือการให้ความเชื่อมั่นในระดับสูงแต่ไม่ถึงขั้นเป็นข้อยุติซึ่งเป็นประเด็นความท้าทายที่สำคัญที่องค์กรวิชาชีพด้านการสอบบัญชีควรนำมาพิจารณา เพื่อการปรับปรุงมาตรฐานการปฏิบัติงานของผู้สอบบัญชีให้มีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป

International Data Corporation (IDC) ได้เปิดเผยการประมาณการรายได้จากผลิตภัณฑ์ด้านข้อมูลทั่วโลกกว่าจะเติบโตอย่างมาก โดยในปี 2016 คาดการณ์ว่าจะเติบโตมากกว่า 130.1 พันล้านดอลลาร์ และจะเพิ่มขึ้นเป็น 203 พันล้านดอลลาร์ในปี 2020 จากข้อมูลข้างต้นชี้ให้เห็นว่าองค์กรธุรกิจทั่วโลกมีแนวโน้มจะเพิ่มการลงทุนอย่างต่อเนื่องในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการรองรับ Big data เพราะเชื่อมั่นว่าการมีข้อมูลจะช่วยขับเคลื่อนให้ธุรกิจเติบโต (ธนาวัฒน์ มาลาบุปผา, 2560) ดังนั้นธุรกิจด้านการสอบบัญชีจึงจำเป็นต้องปรับตัวเช่นกัน เช่น EY ได้นำ Data Analytics เข้ามาช่วยในการตรวจสอบบัญชีอย่างแพร่หลายมาเป็นระยะเวลาหนึ่ง โดยคำว่า Data Analytics ที่นำมาใช้ในการตรวจสอบบัญชีของ EY มิได้หมายความว่าเฉพาะการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลตัวเลขในงบการเงินของรอบบัญชีปัจจุบันกับรอบบัญชีอดีต หรือของกิจการเปรียบเทียบกับคู่แข่งเท่านั้น แต่ยังมีคามหมายรวมถึงการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางคอมพิวเตอร์มาใช้ ได้แก่ Robotics (คอมพิวเตอร์ หุ่นยนต์) Machine Learning (คอมพิวเตอร์ ที่สามารถเรียนรู้) และ Cognitive Computing (ปัญญาประดิษฐ์/คอมพิวเตอร์เสมือนมนุษย์) มาใช้กับกระบวนการและวิธีการตรวจสอบบัญชี (โสภณ เพิ่มศิริวัลลภ, 2559) และสำหรับ KPMG เริ่มแผนการลงทุนระยะยาว 5 ปีที่มีมูลค่าการลงทุนประมาณ 1 พันล้านดอลลาร์ โดยเน้นการลงทุนในเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ Data Analytics ด้วยการร่วมเป็นพันธมิตรทางธุรกิจกับ McLaren Applied Technologies และเข้าถือหุ้นในบริษัท Bottleneck (Fisher, 2015)

4. การบูรณาการ Big Data กับ การสอบบัญชี

จากความหมายและคุณลักษณะของ Big Data ในบริบทของงานสอบบัญชี รวมถึงการนำศาสตร์ด้านการวิเคราะห์ข้อมูล Big Data มาใช้ในงานสอบบัญชีตามที่ได้ศึกษาและเรียบเรียงไว้ข้างต้นนั้น แสดงให้เห็นว่า Big Data กำลังมีบทบาทเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในงานสอบบัญชี และการปรับเปลี่ยนวิธีปฏิบัติงานการสอบบัญชีให้สอดคล้องกับยุคของ Big Data เป็นสิ่งสำคัญซึ่งผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องควรให้ความสนใจ ดังนั้นเพื่อให้เกิดการบูรณาการ Big Data เข้ากับงานสอบบัญชีอย่างมีประสิทธิภาพควรมีกัลมบุคคลที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 3 ฝ่าย คือ องค์กรผู้รับบริการสอบบัญชี สำนักงานสอบ

บัญชี และหน่วยงานสนับสนุนภายนอก ได้แก่ สถาบันการศึกษาและสภานิติบัญญัติ และการบูรณาการควรมีการพิจารณาใน 2 ประเด็นหลัก ประเด็นแรกคือการวิเคราะห์ระดับการใช้ Big Data ขององค์กร ผู้รับบริการสอบบัญชีในการดำเนินธุรกิจที่จะมีผลต่อการสอบบัญชี ซึ่งระดับการใช้ Big Data ขององค์กร ผู้รับบริการสอบบัญชีจะเป็นปัจจัยหลักที่มีอิทธิพลต่อการปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงานของสำนักงานสอบบัญชี และเมื่อการใช้ Big Data เข้ามามีบทบาทอย่างมีสาระสำคัญต่อการสอบบัญชี ประเด็นที่สองที่ควรได้รับการพิจารณาควบคู่กันไปคือบทบาทของหน่วยงานสนับสนุนในด้านของการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาด้านวิชาชีพบัญชีและมาตรฐานการปฏิบัติงานให้รองรับกับสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงไป แผนภาพแนวทางการบูรณาการ Big Data เข้างานสอบบัญชีแสดงตามรูปภาพที่ 2



ภาพที่ 2 การบูรณาการ Big Data กับการสอบบัญชี

4.1 การวิเคราะห์ระดับการใช้ Big Data ขององค์กรผู้รับบริการสอบบัญชีในการดำเนินธุรกิจที่จะมีผลต่อการสอบบัญชี

ความล้มเหลวเริ่มต้นของการบูรณาการควรมีการพิจารณาจากระดับการใช้ Big Data ขององค์กร ผู้รับบริการสอบบัญชีในการดำเนินธุรกิจ ซึ่งจะเป็นแรงผลักดันโดยตรงกับการปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงานการสอบบัญชี และเมื่อได้ประเมินแล้วพบว่าองค์กรผู้รับบริการสอบบัญชีมีการบูรณาการ Big Data เข้างานการปฏิบัติงานในทุกระดับขององค์กรย่อมเป็นแรงผลักดันที่สำคัญให้สำนักงานสอบบัญชีควรต้องพิจารณาปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงานการสอบบัญชีให้เหมาะสม ซึ่งการปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงานควรพิจารณาใน 2 ส่วนหลัก คือ การพัฒนาบุคลากร และการลงทุนในเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ในส่วนแรกคือ การพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้และทักษะขั้นสูงในศาสตร์การวิเคราะห์ข้อมูล Big Data หรือที่เรียกกันว่า Data Analytics ซึ่งควรพัฒนาควบคู่ไปกับทักษะในการคิดวิเคราะห์ในเรื่องของการผสมผสานกันของข้อมูลที่ใช้ในการตรวจสอบ ซึ่งในยุคของ Big Data ข้อมูลที่ใช้ในการตรวจสอบมาจาก 2 แหล่ง คือ ข้อมูลทางบัญชีแบบดั้งเดิมที่มีลักษณะเป็นข้อมูลเชิงปริมาณและมีโครงสร้าง และข้อมูล Big Data ที่มีรูปแบบหลากหลายโดยทั่วไป ข้อมูล Big Data เป็นหลักฐานในเชิงสนับสนุนที่มีส่วนช่วยให้หลักฐานการสอบบัญชีมีความเพียงพอ น่าเชื่อถือ และเกี่ยวข้องกับการตรวจสอบมากขึ้น (Tang and Karim, 2017) สำหรับการพิจารณาในประเด็นนี้ผู้สอบบัญชีควรระดมข้อมูลที่มีแนวโน้มเกี่ยวข้องกับการตรวจสอบในแต่ละเรื่องได้ รวมถึงวางแผนในการรวบรวมข้อมูลและการบูรณาการเข้ากับหลักฐานอื่นๆต่อไปตัวอย่างเช่น การตรวจสอบเพื่อให้มั่นใจว่าการขนส่งสินค้าได้เกิดขึ้นจริง หลักฐานการสอบบัญชีที่เราคุ้นเคยกันคือ ใบส่งสินค้า และสำหรับข้อมูลสำคัญเพิ่มเติมที่จะทำให้ระดับความเชื่อมั่นของผู้สอบบัญชีเพิ่มขึ้นสำหรับรายการขนส่งสินค้าคือ ข้อมูลจากระบบการติดตามรถขนส่งสินค้าด้วย GPS เป็นต้นนอกจากการพัฒนาทักษะด้านวิเคราะห์ข้อมูล Big Data ที่เป็นทักษะด้านความรู้ความสามารถ (Hard Skills) การพัฒนาทักษะทางด้านสังคม (Soft Skills)

เช่น การสื่อสาร การทำงานเป็นทีม การเจรจาต่อรองเป็นอีกทักษะหนึ่งที่บุคลากรควรได้รับการพัฒนา สำหรับในส่วนที่สองคือ การลงทุนในเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางคอมพิวเตอร์ที่จำเป็นของสำนักงาน สอบบัญชี ซึ่งครอบคลุม 2 ส่วนหลัก คือเทคโนโลยีการจัดเก็บข้อมูลเช่น Hadoop HDFS, NoSQL, MPP Database เป็นต้น และเทคโนโลยีการประมวลผลข้อมูล เช่น เทคโนโลยีในการทำ Machine Learning ได้แก่ R Hadoop, Mahout, Azure Machine Learning, เทคโนโลยีสำหรับการทำ Data Visualization อาทิ เช่น Tableau, Pentaho เป็นต้น (ธนชาติ นุ่มนนท์, 2558) โดยปัจจัยที่ใช้ประกอบการตัดสินใจในการ ลงทุนควรพิจารณาอย่างรอบด้านทั้งด้านกลุ่มลูกค้าของสำนักงาน สอบบัญชี ในปัจจุบันและในอนาคต และศักยภาพของบุคลากรของสำนักงาน สอบบัญชี ซึ่งการลงทุนอย่างเต็มรูปแบบจะมีมูลค่าการลงทุนที่สูงมากจึงอาจเหมาะสำหรับสำนักงาน สอบบัญชีชั้นนำ (Big4) แต่สำหรับสำนักงาน สอบบัญชีขนาดกลาง และขนาดเล็กทางเลือกที่น่าสนใจคือการเลือกใช้ โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในการตรวจสอบ (Generalized Auditing Software) ที่ในปัจจุบันได้พัฒนาไปในระดับที่รองรับข้อมูลในปริมาณมากและเชื่อมต่อกับข้อมูลที่ หลากหลายและซับซ้อน ตลอดจนมีคำสั่งช่วยในการวิเคราะห์ที่ครอบคลุมตามหลักการของ Audit Data Analytics โดยตัวอย่างของโปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในการตรวจสอบในท้องตลาดที่มีผู้นิยมใช้กันอยู่ใน ขณะนี้ เช่น IDEA by Case ware International และ ACL Analytics Exchange by ACL Services เป็นต้น

4.2 การพิจารณาบทบาทของหน่วยงานสนับสนุน

เพื่อให้การบูรณาการ Big Data กับการ สอบบัญชีขับเคลื่อนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น กลุ่ม บุคคลอีกฝ่ายที่ควรเข้ามา มีบทบาทในลักษณะของการส่งเสริม คือหน่วยงานสนับสนุนภายนอก ได้แก่ สถาบันการศึกษาและสภาวิชาชีพบัญชี โดยทั้ง 2 ฝ่ายควรร่วมกันพัฒนาหลักสูตรการศึกษาด้านบัญชี ของสถาบันการศึกษาให้มีจุดเน้นเพิ่มเติมคือการบริหารจัดการข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเป็น แนวทางการพัฒนาที่สอดคล้องกับ Accounting Accreditation Standard A7 ของ Association to Advance Collegiate Schools of Business (AACSB) ซึ่งมีเนื้อหาโดยสรุปคือ หลักสูตรการศึกษาทางบัญชีควรสร้าง ประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทักษะและความรู้ที่เกี่ยวกับการบูรณาการศาสตร์ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ากับศาสตร์ด้านการบริหารธุรกิจและการบัญชี ซึ่งขอบเขตของเนื้อหาควร ครอบคลุมตั้งแต่ การสร้างข้อมูล (Data Creation) การใช้ข้อมูลร่วมกัน (Data Sharing) การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) การทำเหมืองข้อมูล (Data Mining) การจัดทำรายงาน (Data Reporting) และการจัด เก็บข้อมูลร่วมกันระหว่างองค์กร (Data Storage) และเนื่องจากเทคโนโลยีมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและ รวดเร็ว การพัฒนาบุคลากรภายใต้ระบบการศึกษาอย่างเดียวคงไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นการ พัฒนาความรู้ต่อเนื่องในรูปแบบการฝึกอบรมในระหว่างปฏิบัติงานหรือการจัดหลักสูตรอบรมระยะสั้นให้ กับบริษัท/สำนักงาน สอบบัญชีจึงเป็นสิ่งที่ควรพัฒนาควบคู่ไปด้วย และประเด็นสำคัญอีกประการหนึ่งที่จะส่งผลให้การบูรณาการ Big Data เข้ากับงาน สอบบัญชีมีประสิทธิภาพคือการพัฒนามาตรฐานการ สอบบัญชีในส่วนที่เกี่ยวข้องให้มีความสอดคล้องกับการปฏิบัติงานในยุค Big Data จากงานวิจัยของ Krahel and Titera (2015) และ Tang and Karim (2017) ให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนามาตรฐานการ สอบบัญชี ไว้ใน 3 ส่วนสำคัญ ส่วนแรกคือเรื่องการเก็บรวบรวมข้อมูลควรเปลี่ยนจากการสุ่มตัวอย่างเป็นเก็บ รวบรวมข้อมูลประชากร รวมถึงข้อชี้แจงเกี่ยวกับการเลือกใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและแนวคิดเกี่ยวกับการ กำหนดระดับความมีสาระสำคัญในการตรวจสอบด้วย ส่วนที่สองคือเรื่องการกำหนดสมรรถนะของ ผู้ สอบบัญชีที่ควรมีการกำหนดโดยเฉพาะเจาะจงแทนที่จะกำหนดไว้อย่างกว้างๆ ซึ่งสมรรถนะของผู้ สอบบัญชีที่ควรได้รับการกำหนดเพิ่มเติม ได้แก่ ทักษะด้านการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีปริมาณมากและมีลักษณะ ที่ไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Data) และส่วนสุดท้ายคือมาตรฐานการ สอบบัญชีควรให้ความสำคัญกับ การกำกับดูแลความมีประสิทธิภาพของระบบและเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

5. บทสรุป

จากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วส่งผลให้เกิดคลังข้อมูลมากมายมหาศาลที่เป็นแหล่งทรัพยากรความรู้ให้กับทุกสาขาอาชีพ หรือที่เราเรียกกันว่า Big Data การสอบบัญชีเป็นหนึ่งในสาขาวิชาชีพที่ต้องปรับตัวให้เข้ากับยุคของ Big Data เพื่อสร้างโอกาสในการเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน และในขณะเดียวกันเพื่อลดภัยคุกคามที่อาจเกิดขึ้นด้วยดัชนีบทความฉบับนี้จึงได้จัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอภาพรวมของการสอบบัญชีในยุค Big Data โดยครอบคลุมหัวข้อที่สำคัญคือ ความรู้ ความเข้าใจขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับ Big Data ความหมายของ Big Data ในบริบทของงานสอบบัญชี ศาสตร์ของการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับงานสอบบัญชีในยุค Big data และข้อเสนอแนะในการบูรณาการ Big Data กับงานสอบบัญชีให้เกิดประสิทธิภาพที่ต้องพิจารณาอย่างรอบด้านทั้งในส่วนของผู้รับบริการสอบบัญชี สำนักงานสอบบัญชี และหน่วยงานสนับสนุนโดยแต่ละภาคส่วนควรทำความเข้าใจถึงบทบาทและหน้าที่ของตนเอง รวมถึงผลกระทบของบทบาทและหน้าที่ของตนต่อการบูรณาการ และสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งที่ทำให้การบูรณาการเกิดประสิทธิภาพคือการวางแนวทางในการทำงานร่วมกันของทุกภาคส่วนในลักษณะของการประสานความร่วมมือ (Collaborative) อย่างใกล้ชิดและต่อเนื่องซึ่งจะสร้างประโยชน์ให้กับทุกฝ่าย ตัวอย่างเช่น ระหว่างผู้รับบริการสอบบัญชีและสำนักงานสอบบัญชีการประสานความร่วมมือกันอาจอยู่ในรูปแบบของการตรวจสอบแบบต่อเนื่อง (Continuous Audit) โดยสำนักงานสอบบัญชีจะได้รับความรู้ความเข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับผลกระทบของ Big Data ต่อรูปแบบธุรกิจที่ตรวจสอบ และนำมาใช้ในการปรับตัวของสำนักงานสอบบัญชีให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของลูกค้ำที่มีการเปลี่ยนแปลงไป และเมื่อมีการทำงานประสานงานกันอย่างใกล้ชิดการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้รับบริการสอบบัญชีและสำนักงานสอบบัญชีจะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนสร้างความเข้าใจที่ตรงกันต่อวัตถุประสงค์และกระบวนการสอบบัญชีได้มากยิ่งขึ้น และสำหรับหน่วยงานสนับสนุนควรทำงานร่วมกับทุกภาคส่วนในเชิงรุกเช่นการพัฒนาหลักสูตรของสถาบันการศึกษาควรเน้นในลักษณะการพัฒนาความรู้ต่อเนื่องเพื่อให้บุคลากรมีความรู้และทักษะที่ทันต่อเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว หรือการพัฒนามาตรฐานวิชาชีพขององค์กรวิชาชีพควรเปิดโอกาสให้ผู้ปฏิบัติงานในกลุ่มวิชาชีพ (practitioner) ที่เกี่ยวข้องเช่นผู้สอบบัญชี ผู้ตรวจสอบภายใน ผู้ออกแบบระบบงาน ผู้ตรวจสอบระบบสารสนเทศ มีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนามาตรฐาน เพื่อให้มาตรฐานมีความทันสมัยและนำไปใช้ได้กับสถานการณ์จริง

เนื่องด้วย Big Data เป็นหัวข้อการศึกษาที่เป็นเรื่องใหม่และจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาอีกมากจึงเป็นโอกาสสำหรับการวิจัยในอนาคต โดยหัวข้อการศึกษาที่น่าสนใจเช่น ผลกระทบของ Big Data ที่มีต่อประสิทธิผลและประสิทธิภาพของการตรวจสอบงบการเงิน รวมถึงปัญหาอุปสรรคของการนำ Big Data มาใช้ในการตรวจสอบงบการเงิน, ทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้สอบบัญชีสำหรับการปฏิบัติงานในยุค Big Data และการศึกษาแนวทางที่เหมาะสมในการนำ Big Data มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในแต่ละกระบวนการสอบบัญชี ทั้งในมุมมองของผู้สอบบัญชีและมุมมองของกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้ตรวจสอบภายใน ผู้บริหารฝ่ายบัญชี ผู้เขียนมุ่งหวังว่าบทความฉบับนี้จะก่อให้เกิดประโยชน์กับผู้เกี่ยวข้องในแต่ละภาคส่วนที่จะได้เห็นภาพรวมในการบูรณาการ Big Data กับงานสอบบัญชี ตลอดจนการเชื่อมโยงบทบาทหน้าที่ของแต่ละภาคส่วนเพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนการบูรณาการอย่างเป็นรูปธรรม รวมถึงผู้ที่สนใจทั่วไปที่จะได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ปัจจุบันของการสอบบัญชีในยุค Big Data และทิศทางของการพัฒนาในอนาคต

บรรณานุกรม

- ชนชาติ นุ่มนนท์. (2558). เทคโนโลยีสำหรับ Big Data: Storage และ Analytics. สืบค้น 23 สิงหาคม 2560, จาก <https://thanachart.org/2015/08/17>.
- จนาวัดณ์ มาลาบุปผา. (2560). Big Data ข้อมูลสร้างคุณค่าอาวุธพิชิตใจลูกค้ายุคดิจิทัล. สืบค้น 5 พฤษภาคม 2561, จาก <https://www.growthbee.com/big-data-digital-customers/>.
- ธีรเกียรติ์ เกิดเจริญ. (2555). Big Data ยุคข้อมูลใหญ่ที่มามากมายแล้ว. สืบค้น 12 สิงหาคม 2560, จาก <http://nano-in-thailand.blogspot.com/2012/06/big-data.html>
- เยาวลักษณ์ ชชาติบัญชาชัย และโสภณ เพิ่มศิริวัลลภ. (2559). คำถามที่พบบ่อย (FAQ) เกี่ยวกับ Big data และ Data analytics. *Boardroom*, 48, 30-35.
- โสภณ เพิ่มศิริวัลลภ. (2559). กระแสแห่งนวัตกรรมทางเทคโนโลยีกับวิชาชีพสอบบัญชี. *วารสารวิชาชีพบัญชี*, 12(34), 59-62.
- Alles, M., & Gray, G. L. (2015). *The Pros and Cons of Using Big Data in Auditing: A Synthesis of the Literature*. Retrieved August 18, 2017, from <http://jebcl.com/symposium/wpcontent/uploads/2015/09/The-Pros-and-Cons-of-Using-Big-Data-in-Auditing-A-Synthesis-of-the-Literature-UWCISA-Revised.pdf>.
- American Institute of Certified Public Accountant. (2015). *Audit Analytics and Continuous Audit Looking Toward the Future*. Retrieved December 9, 2017, from https://www.aicpa.org/interestareas/frc/assuranceadvisoryservices/downloadabledocuments/auditanalytics_lookingtowardfuture.pdf
- Appelbaum, D., Kogan, A., & Vasarhelyi, M. (2015). Moving towards continuous audit and big data with audit analytics: Implications for research and practice, *35th World Continuous Auditing & Reporting Symposium*. Organized by Rutgers Accounting Research Center (RARC) and Continuous Auditing & Reporting Laboratory (CAR-Lab).
- Association to Advance Collegiate Schools of Business. (2014). *AACSB International Accounting Accreditation Standard A7: Information Technology Skills and Knowledge for Accounting Graduates: An Interpretation*. Retrieved January 18, 2018, from <http://www.aacsb.edu/-/media/aacsb/publications/white-papers/accounting-accreditation-standard-7.ashx?la=en>.
- Centre of Financial Reporting Reform – World Bank Group. (2017). *Audit Data Analytics: Opportunities and Tips*. Retrieved August 26, 2017 from http://siteresources.worldbank.org/EXTCENFINREPREF/Resources/4152117-1427109489814/SMPs_spreads_digital.pdf
- Certified Public Accountant Canada. (2016). *Audit Data Analytic Alert: Keeping Up With the Pace of Change*. Retrieved December 9 2017, from <https://www.cpacanada.ca/-/.../01186-rg-audit-data-analytics-alert-keeping-up-with-pa>.
- Dumbill, E. (2012, January 11). *What is Big Data? An introduction to the Big data landscape*. Retrieved August 12, 2017, from <http://radar.oreilly.com/2012/01/What-is-big-data.html>
- Early, C. E. (2015). Data analytics in auditing: Opportunities and challenges. *Accounting Horizontal*, 58, 493-500.
- Fisher, L. (2015). Big data transforming how audits are carried out. *AB Magazine*. Retrieved January 20, 2018, from <http://www.accaglobal.com/pk/en/member/member/accounting-business/insights/big-data.html>.

- Gartner. (2012). *Gartner Says Big Data Will Drive \$28 Billion of IT Spending in 2012*. Press Release, October 17th. Retrieved December 9, 2017, from <http://www.gartner.com/newsroom/id/2200815>.
- International Auditing and Assurance Standards Board's Data Analytics Working Group. (2016). *Exploring the Growing Use of Technology in the Audit, with a Focus on Data Analytics*. Retrieved August 15, 2017, from <https://www.ifac.org/publications-resources/exploring-growing-use-technology-audit-focus-data-analytics>
- Krahel, J. P., & Titera, W. R. (2015). Consequence of Big Data and Formalization on Accounting and Auditing Standard. *Accounting Horizontal*, 29(2), 409-422.
- Liu, Q. (2014). *The application of exploratory data analysis in auditing* (Doctoral dissertation, Rutgers University-Graduate School-Newark).
- Stewart, T. R. (2015). Data Analytics for Financial Statement Audits. *Audit Analytics and Continuous Audit: Looking Toward the Future* (pp.105-128). New York: Author
- Tang, J. J., & Karim, K. E. (2017). BIG DATA in Business Analytics: Implications for the Audit Profession. *CPA Journal*, 87(6). Retrieved August 15, 2017, from <http://www.cpajournal.com/2017/06/26/big-data-business-analytics-implications-audit-profession/>
- Wang, R. (2011, February 27). *Monday's musing: Beyond The three V's of big data-Viscosity and virality*. Retrieved August 12, 2017, from <http://www.forbes.com/sites/rraywang/2012/02/27/Mondays-musings-beyond-the-three-vs-of-big-data-viscosity-and-virality/>