

การสำรวจการรับรู้เกี่ยวกับการใช้โปรแกรม การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบ ในสำนักงานสอบบัญชีขนาดเล็ก

EXPLORING PERCEPTIONS ON ADOPTING DATA ANALYTIC PROGRAMS
IN SMALL AUDIT FIRMS

สุเมธ กิตติอารีพงศ์
ผู้ตรวจสอบภายใน
บริษัท บุญรอดบริวเวอรี่ จำกัด

Sumeth Kittiareepong
Internal Auditor
Boon Rawd Brewery Co., Ltd.

ดร.วชิระ บุญยเนตร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชาการบัญชี
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Wachira Boonyanet, PhD, CPA
Assistant Profession of Department of Accountancy
Chulalongkorn Business School

การสำรวจการรับรู้เกี่ยวกับการใช้โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก เพื่อการตรวจสอบในสำนักงานสอบบัญชีขนาดเล็ก

สุเมธ กิตติอาร์พวงศ์

ผู้ตรวจสอบภายใน

บริษัท บุนรอดบรีวเออรี่ จำกัด

Email: semicoron05@gmail.com

ดร.วชิระ บุนยเนตร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชาการบัญชี

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Email: wachira@cbs.chula.ac.th

วันที่ได้รับบทความต้นฉบับ: 2 สิงหาคม 2563
วันที่แก้ไขปรับปรุงบทความ: 18 พฤศจิกายน 2563
วันที่ตอบรับตีพิมพ์บทความ: 24 พฤศจิกายน 2563

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความคิดเห็นของสำนักงานสอบบัญชีขนาดเล็กในการประยุกต์ใช้โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกในกระบวนการสอบบัญชี รวมทั้งสำรวจปัญหาและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้น การศึกษาครั้งนี้ใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลจากผู้สอบบัญชีและผู้ช่วยผู้สอบบัญชีที่ปฏิบัติงานในสำนักงานขนาดเล็ก และใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมานในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการศึกษาพบว่า สำนักงานสอบบัญชีขนาดเล็กเห็นด้วยในการนำโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกมาใช้ในแต่ละขั้นตอนของงานสอบบัญชี โดยเรียงลำดับการให้ความสำคัญจากมากไปน้อยได้ดังนี้ การปฏิบัติงานตรวจสอบ การรายงานและการติดตามผลการวางแผนและประเมินความเสี่ยง อย่างไรก็ตามสำนักงานสอบบัญชีขนาดเล็กยังไม่สามารถนำโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกมาใช้ในการงานสอบบัญชีได้ เนื่องจากต้นทุนในการลงทุนสูง และหน่วยงานกำกับดูแลยังไม่มีข้อกำหนดให้ต้องมี รวมทั้งตัวอย่างการปฏิบัติงานที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรม นอกจากนี้การศึกษายังชี้ให้เห็นความแตกต่างของลักษณะผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อการประยุกต์ใช้โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ตั้งของสำนักงาน ทุนจดทะเบียน และประสบการณ์การใช้โปรแกรมที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก การศึกษาครั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์แก่หน่วยงานกำกับดูแลในการช่วยเหลือสำนักงานสอบบัญชีขนาดเล็กในการนำโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกมาใช้ในการงานสอบบัญชี เพื่อดำรงไว้ซึ่งข้อได้เปรียบการแข่งขันกับสำนักงาน

คำสำคัญ: ผู้สอบบัญชี สำนักงานสอบบัญชี การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก ขั้นตอนการสอบบัญชี

EXPLORING PERCEPTIONS ON ADOPTING DATA ANALYTIC PROGRAMS IN SMALL AUDIT FIRMS

Sumeth Kittiareepong

Internal Auditor

Boon Rawd Brewery Co., Ltd.

Email: semicoron05@gmail.com

Wachira Boonyanet, PhD, CPA

Assistant Profession of Department of Accountancy

Chulalongkorn Business School

Email: wachira@cbs.chula.ac.th

Received: August 4, 2020

Revised: November 18, 2020

Accepted: November 24, 2020

ABSTRACT

This study aims to explore the attitudes of small auditing firms toward the application program of data analytics in audit processes and to foresee problems when adopting the program. Questionnaire is tool for collection data about general information and opinions from auditors and their audit staffs of small auditing firms. Both descriptive and inferential statistics apply to analyze the data.

It is found that small auditing firms agrees to adopt data analytics in each step of their audit processes prioritizing as follows; performing audit, reports and monitors and audit planning and risk assessment. However, small auditing firms foresee problems in implementing the program including high costs and no clear and concrete operational guidelines from standard setters. In addition, this study indicates that the differences of respondent characteristics significantly affect to the implication of data analytic programs and implementation problems. These including firm locations, register shares and data analytic program. The study is useful to those agencies with monitoring small auditing firms to help them to implement data analytics in their audit processes. This is to maintain their competitive advantage.

Keywords: Auditor, Audit Firm, Data Analytics, Audit Process

■ บทนำ

ปัจจุบันธุรกิจขนาดใหญ่และขนาดเล็กมีการพัฒนากิจกรรมดำเนินงานที่หลากหลายเพื่อสร้างการเติบโตและความได้เปรียบในการแข่งขันอย่างต่อเนื่อง เทคโนโลยีข้อมูลจึงมีบทบาทสำคัญที่เข้ามาช่วยในการพัฒนาธุรกิจและก่อให้เกิดปริมาณข้อมูลจำนวนมากและรูปแบบที่หลากหลาย (Big Data) ที่จะถูกนำมาวิเคราะห์ในมุมมองต่าง ๆ เพื่อใช้ในการตัดสินใจทางธุรกิจได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลมากขึ้น ซึ่งแน่นอนว่ามีข้อมูลทางบัญชีรวมอยู่ด้วย ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาสำนักงานสอบบัญชีขนาดใหญ่ (Big 4) มีการพัฒนาการตรวจสอบให้ทันกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปดังกล่าว โดยการนำซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ในการตรวจสอบเป็นหลักแทนจากเดิมที่ใช้เอกสารเป็นหลัก ทั้งนี้ จากการสนับสนุนจากหลายส่วนงานทำให้เทคโนโลยีข้อมูลมีการพัฒนาอย่างมาก ธุรกิจขนาดเล็กสามารถเข้าถึงได้ง่ายขึ้น ส่งผลให้สำนักงานบัญชีขนาดเล็กย่อมคำนึงถึงการปรับเปลี่ยนการตรวจสอบให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ผลวิจัยในอดีตแสดงให้เห็นถึงการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกมีส่วนช่วยให้การวางแผนการตรวจสอบ การประเมินความเสี่ยงเบื้องต้น และการแสดงความเห็นต่องบการเงินดีขึ้น (CPA Canada, 2017) โดยสำนักงานสอบบัญชีขนาดใหญ่ได้นำการวิเคราะห์เชิงลึกด้านการสอบบัญชี (Audit Data analytics) มาใช้อย่างกว้างขวาง อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกยังถือเป็นเรื่องใหม่ของสำนักงานสอบบัญชีขนาดเล็ก และความกังวลในความคุ้มค่าของการลงทุนเพื่อพัฒนาเครื่องมือเพื่อช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล นอกจากนั้นบุคลากรที่จะนำเทคนิคการตรวจสอบใหม่นี้ยังมีอยู่อย่างจำกัด ดังนั้นการนำการวิเคราะห์เชิงลึกด้านการสอบบัญชีของสำนักงานขนาดเล็กยังพัฒนาอยู่ในวงจำกัดและการไม่ตอบสนองความต้องการของตลาด (ICAEW, 2016) ซึ่งอาจนำไปสู่ช่องว่างระหว่างสำนักงานสอบบัญชีขนาดใหญ่และขนาดเล็กมากยิ่งขึ้น และอาจทำให้สำนักงานสอบบัญชีขนาดเล็กลดจำนวนลงและหายไปในที่สุด (ACCA, 2016) ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เพื่อสำรวจความคิดเห็นของผู้สอบบัญชีในสำนักงานสอบบัญชีขนาดเล็กถึงการนำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกมาช่วยในการสอบบัญชี รวมทั้งเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ที่สำนักงานสอบบัญชีขนาดเล็กจะนำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกมาใช้ในการสอบบัญชี

■ ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง

เทคโนโลยีในปัจจุบันเข้ามามีบทบาทสำคัญในการบันทึกข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ทำให้การตรวจสอบบัญชีต้องปรับตัวให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ซึ่งแนวความคิดในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเริ่มมีอิทธิพลกับผู้ที่เกี่ยวข้องกับการสอบบัญชีมากขึ้น เช่น ผู้สอบบัญชี ผู้รับบริการ หน่วยงานกำกับดูแล ผู้ใช้งบการเงิน เป็นต้น ที่ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพการสอบบัญชี การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้ทบทวนแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับประเด็นการศึกษาค้นคว้า ดังนี้

แนวคิดการปฏิบัติงานตรวจสอบตามมาตรฐานการสอบบัญชี

การตรวจสอบงบการเงินมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มระดับความเชื่อมั่นให้ผู้ใช้งบการเงินที่มีต้องการเงิน โดยผู้สอบบัญชีแสดงความเห็นว่างบการเงินได้จัดทำขึ้นตามสาระสำคัญของแม่บทการรายงานทางการเงินหรือไม่ และปัจจุบันมาตรฐานการสอบบัญชีได้กำหนดให้ผู้สอบบัญชีประเมินความเสี่ยงของธุรกิจก่อนปฏิบัติการตรวจสอบเพื่อใช้เป็นหลักฐานในการแสดงความโปร่งใสในการแสดงความเห็นของผู้สอบบัญชีที่ปราศจากการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญ (มาตรฐานการสอบบัญชีรหัส 200) ซึ่งความเสี่ยงที่ต้องระบุมิ 3 ประเภทดังนี้

1. ความเสี่ยงในการปฏิบัติงานตามมาตรฐานวิชาชีพ (Professional Exposure Risk) คือ ความเสี่ยงในการให้บริการแก่ลูกค้า และอาจทำให้ผู้สอบบัญชีเสียชื่อเสียงหรือถูกฟ้องร้องเรียกค่าเสียหาย ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้หลายกรณีแม้ว่าไม่ใช่ความผิดพลาดของผู้สอบบัญชีโดยตรง เช่น การถูกกล่าวหาจากผู้ใช้งานการเงินเกี่ยวกับการดำเนินงานของกิจการทั้งที่รายงานผู้สอบบัญชีไม่มีข้อผิดพลาด
2. ความเสี่ยงในการปฏิบัติงานสอบบัญชี (Audit Risk) คือ ความเสี่ยงที่งบการเงินจะเกิดข้อผิดพลาดที่มีสาระสำคัญ และผู้สอบบัญชีตรวจไม่พบ รวมทั้งความเสี่ยงที่ผู้สอบบัญชีอาจแสดงความเห็นต่องบการเงินไม่ถูกต้อง ประกอบด้วยความเสี่ยงย่อย 3 ประเภท ดังนี้
 - 2.1 ความเสี่ยงสืบเนื่อง (Inherent Risk) คือ ความเสี่ยงที่มีสาระสำคัญในข้อมูลที่ตรวจสอบเป็นความเสี่ยงที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ของงบการเงินโดยไม่คำนึงถึงประสิทธิภาพของการควบคุมภายใน ซึ่งจะขึ้นอยู่กับแต่ละประเภทธุรกิจและเรื่องที่ตรวจสอบ เช่น กิจการที่ผลิตสินค้าที่เป็นไปตามสมมติฐานมีความเสี่ยงที่สินค้าจะล้าสมัย ส่งผลต่อสิ่งที่ผู้บริหารได้ให้การรับรองไว้เกี่ยวกับงบการเงินในเรื่องการวัดมูลค่าของสินค้า
 - 2.2 ความเสี่ยงจากการควบคุม (Control Risk) คือ ความเสี่ยงที่ระบบการควบคุมภายในไม่สามารถป้องกันหรือตรวจพบ และแก้ไขข้อผิดพลาดที่มีสาระสำคัญขัดต่อข้อเท็จจริงได้อย่างทันเวลา ทำให้ผู้สอบบัญชีต้องเข้าใจการทำงานและข้อบกพร่องของระบบการควบคุมภายในของกิจการที่ตรวจสอบ
 - 2.3 ความเสี่ยงจากการตรวจสอบ (Detection Risk) คือ ความเสี่ยงการตรวจสอบบัญชีไม่สามารถตรวจพบเหตุการณ์หรือความผิดปกติที่เป็นสาระสำคัญต่อการขัดต่อข้อเท็จจริงของงบการเงิน
3. ความเสี่ยงในการให้บริการแก่ลูกค้า (Client Service Risk) คือ ความเสี่ยงที่ผู้สอบบัญชีขาดความรู้ความเข้าใจในความคาดหวังของลูกค้า ทำให้งานที่นำเสนอไม่เป็นที่พอใจหรือไม่มีคุณภาพตามที่ลูกค้าต้องการ ซึ่งความเสี่ยงนี้ลดได้จากการทำข้อตกลงต่าง ๆ ในการรับงานสอบบัญชีกับผู้บริหารหรือผู้มีหน้าที่ในการกำกับดูแลเป็นลายลักษณ์อักษร (มาตรฐานการสอบบัญชีรหัส 200)

อย่างไรก็ตาม ความเสี่ยงที่ในการปฏิบัติงานสอบบัญชี (Audit Risk) มีโอกาสเกิดขึ้นได้มากกว่าความเสี่ยงด้านอื่น ทำให้การพัฒนาวิชาชีพบัญชีมุ่งเน้นไปที่การกำหนดแนวทางในการตรวจสอบบัญชีให้ชัดเจนและมีประสิทธิภาพ โดยมาตรฐานการสอบบัญชีได้กำหนดขั้นตอนในการตรวจสอบงบการเงินที่สำคัญ ดังนี้

การวิเคราะห์ความเสี่ยงเพื่อการวางแผนการตรวจสอบงบการเงิน เป็นขั้นตอนเกี่ยวกับการจัดทำกลยุทธ์การสอบบัญชีโดยรวมและการพัฒนาแผนการสอบบัญชี ซึ่งการวางแผนที่เพียงพอจะช่วยผู้สอบบัญชีในการตรวจสอบงบการเงินหลายประการ เช่น มั่นใจว่าพิจารณาเรื่องที่สำคัญต่อการตรวจสอบอย่างเหมาะสม ระบุประเด็นปัญหาที่อาจเกิดขึ้นและแก้ไขปัญหาได้อย่างทันทั่วทั้งที่เลือกสมาชิกในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบที่มีระดับความรู้ความสามารถที่เหมาะสม เป็นต้น โดยผู้สอบบัญชีต้องจัดทำกลยุทธ์การสอบบัญชีโดยรวมที่ครอบคลุมการกำหนดขอบเขต ช่วงเวลา และแนวทางของการตรวจสอบ รวมทั้งใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาแผนการตรวจสอบ (มาตรฐานการสอบบัญชีรหัส 300) นอกจากนี้ ผู้สอบบัญชีต้องมีการระบุและประเมินความเสี่ยงที่การแสดงผลข้อมูลจะขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญไม่ว่าจะเกิดขึ้นจากการทุจริตหรือข้อผิดพลาดทั้งในระดับงบการเงินและในระดับที่เกี่ยวกับสิ่งที่ผู้บริหารให้การรับรองไว้ ด้วยการทำความเข้าใจกิจการและสภาพแวดล้อมของกิจการ ตลอดจนการควบคุมภายในของกิจการ เช่น การสอบถามผู้บริหารหรือบุคคลอื่นภายในกิจการ การวิเคราะห์เปรียบเทียบ การสังเกตการณ์ เป็นต้น เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการออกแบบวิธีการตรวจสอบและการนำไปปฏิบัติให้ตอบสนองต่อความเสี่ยงจากการแสดงผลข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญที่ได้ประเมินไว้ (มาตรฐานการสอบบัญชีรหัส 315)

การปฏิบัติงานตรวจสอบงบการเงิน เป็นขั้นตอนเกี่ยวกับการได้มาซึ่งหลักฐานการสอบบัญชีที่เหมาะสมอย่างเพียงพอกับความเสี่ยงจากการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญที่ได้ประเมินไว้ในการออกแบบวิธีการตรวจสอบเพื่อนำไปปฏิบัติ ผู้สอบบัญชีต้องพิจารณาถึงความเสี่ยงสืบเนื่อง เช่น ลักษณะเฉพาะของประเภทรายการ ยอดคงเหลือทางบัญชีหรือการเปิดเผยข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น ตลอดจนความเสี่ยงจากการควบคุม (มาตรฐานการสอบบัญชีรหัส 330) โดยวิธีการตรวจสอบเพื่อตอบสนองต่อความเสี่ยงดังกล่าวสามารถแบ่งได้ดังนี้

การทดสอบการควบคุม คือ วิธีการตรวจสอบที่ถูกออกแบบเพื่อประเมินความมีประสิทธิภาพของการควบคุมภายในที่จะป้องกัน ตรวจพบและแก้ไขการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญในระดับที่เกี่ยวกับสิ่งที่ผู้บริหารให้การรับรองไว้ เช่น สังเกตการณ์หรือใช้คอมพิวเตอร์มาช่วยตรวจสอบกิจกรรมการควบคุมของกิจการ เป็นต้น

การตรวจสอบเนื้อหาสาระ คือ วิธีการตรวจสอบที่ถูกออกแบบเพื่อตรวจค้นการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญระดับที่เกี่ยวกับสิ่งที่ผู้บริหารให้การรับรองไว้ ประกอบด้วยวิธีการดังนี้

- การทดสอบรายละเอียดของประเภทรายการ ยอดคงเหลือทางบัญชี และการเปิดเผยข้อมูล
- การวิเคราะห์เปรียบเทียบ เป็นการพิจารณาเปรียบเทียบข้อมูลทางการเงินของกิจการกับข้อมูลต่าง ๆ เช่น ข้อมูลงวดก่อน ประมาณการของกิจการ เป็นต้น รวมทั้งพิจารณาความสัมพันธ์ต่าง ๆ เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างเงินเดือนกับจำนวนพนักงาน ความสัมพันธ์ระหว่างลูกหนี้คงค้างกับรายได้ ความสัมพันธ์ระหว่างงานระหว่างก่อสร้างกับสถานที่ก่อสร้างจริง เป็นต้น ซึ่งวิธีการนี้จะเกิดขึ้นตลอดช่วงของการปฏิบัติการตรวจสอบ เพื่อช่วยผู้สอบบัญชีในการสรุปผลโดยรวมต่องบการเงินได้เหมาะสมอย่างเพียงพอ

การแสดงความเห็นและการรายงานต่องบการเงิน คือ การแสดงความเห็นของผู้สอบบัญชีต่องบการเงินว่าได้จัดทำขึ้นในสาระสำคัญตามแม่บทการรายงานทางการเงินที่เกี่ยวข้องจากหลักฐานที่ได้มา มีความเชื่อมั่นอย่างสมเหตุสมผล และแสดงความเห็นดังกล่าวอย่างชัดเจนในรายงานที่เป็นลายลักษณ์อักษร (มาตรฐานการสอบบัญชีรหัส 700)

แนวคิดเกี่ยวกับ Big Data

โลกในยุคปัจจุบันถูกขับเคลื่อนด้วยข้อมูล โดยผู้คนต้องอาศัยข้อมูลต่าง ๆ ในการตัดสินใจและองค์กรทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ต้องอาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งภายในและภายนอกองค์กร เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน การประมวลผล การวางแผนและตัดสินใจทางธุรกิจ รวมทั้งสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน แต่ด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดปรากฏการณ์ของชุดข้อมูลขนาดใหญ่และมีรูปแบบหลากหลาย (Big Data)

Pettey (2012) และ Ace Cloud Hosting (2020) ให้นิยามคุณสมบัติหลัก 3 ประการ (3 Vs) ของ Big Data ได้แก่ ปริมาณข้อมูลที่มีขนาดใหญ่มหาศาล (Volume) ที่ระบบข้อมูลธรรมดาไม่สามารถประมวลผลได้ อัตราการเพิ่มข้อมูลมีความรวดเร็วมาก (Velocity) และมีรูปแบบข้อมูลที่หลากหลาย (Variety) ที่อาจจะอยู่ในรูปแบบข้อมูลที่มีโครงสร้าง ไม่มีโครงสร้าง หรือกึ่งมีโครงสร้างก็ได้ นอกจากนี้ เว็บไซต์ Big Data Experience Center (2017) อธิบายไว้ว่าคุณลักษณะของ Big Data คือ ข้อมูลขนาดใหญ่ที่มีอยู่อย่างกระจายทั้งภายในและภายนอกองค์กร ที่เป็นผลมาจากพัฒนาการทางเทคโนโลยีและระบบต่าง ๆ อย่างก้าวกระโดด ทำให้องค์กรต้องจัดเก็บข้อมูลอย่างมหาศาลไว้ และถือว่าประชาชนทุกคนเป็นผู้สร้างข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา แต่ข้อมูลอาจไม่ได้อยู่ในรูปแบบที่องค์กรสามารถนำไปใช้

ได้ทันที จากคุณลักษณะของ Big Data ดังกล่าวส่งผลให้เกิดความท้าทายในอนาคตสำหรับการพัฒนาวิธีการใช้ประโยชน์จาก Big Data ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับ Big Data ที่เกี่ยวข้องกับงานสอบบัญชี โสภณ เพิ่มศิริวิมล (2559) ได้กล่าวไว้ว่า Big Data ทางบัญชี คือข้อมูลการบันทึกรายการทางธุรกิจและรายการทางบัญชีต่าง ๆ ขององค์กรที่อยู่ในบัญชีแยกประเภท (General Ledger) บัญชีแยกประเภทย่อย (Subsidiary Ledger) งบทดลองและงบการเงิน รวมทั้งข้อมูลดังกล่าวของกิจการอื่น ดังนั้น สำนักงานสอบบัญชีหรือผู้สอบบัญชีที่มีความพร้อมทั้งด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และบุคลากรที่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้ (Data Analytic) ยื่อนำ Big Data มาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และ Connolly (อ้างถึงใน Alles and Gray, 2015) ได้ให้นิยามของ Big Data สำหรับงานสอบบัญชีในรูปแบบสมการ ดังนี้

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

โดยสามารถอธิบายแต่ละองค์ประกอบในสมการได้ดังนี้

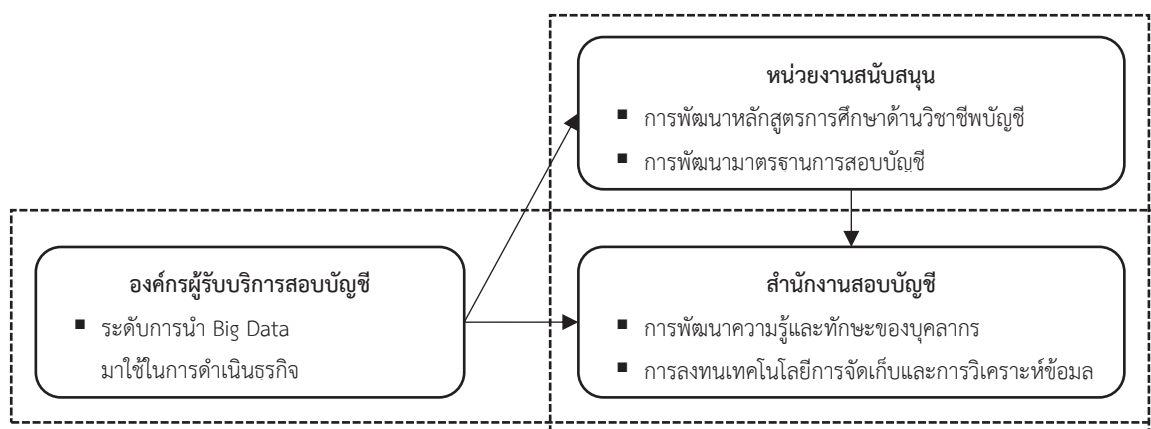
1. ข้อมูลรายการค้า (Transactions) คือ ข้อมูลที่มาจากระบบงานต่าง ๆ เช่น ระบบคลังสินค้า ระบบการขาย ระบบการสั่งซื้อ เป็นต้น ข้อมูลในกลุ่มนี้มีลักษณะที่มีโครงสร้างที่ชัดเจนและจัดเก็บในระบบฐานข้อมูลขององค์กร
2. ข้อมูลปฏิสัมพันธ์ (Interactions) คือ ข้อมูลที่แสดงการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างบุคคลกับองค์กร เช่น การแสดงความเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานขององค์กรบนสื่อออนไลน์ การบันทึกรูปภาพในที่ทำงานบนสื่อออนไลน์ เป็นต้น
3. ข้อมูลจากการสังเกตการณ์ (Observations) คือ ข้อมูลที่ได้จากเทคโนโลยีที่เชื่อมต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ เข้าไว้ด้วยกัน เช่น ภาพกล้องวงจรปิดตามถนน ข้อมูลติดตามรถ GPS Tracking เป็นต้น

จากองค์ประกอบข้างต้น สิ่งที่ผู้สอบบัญชีต้องเรียนรู้เพิ่มเติม ได้แก่ ข้อมูลปฏิสัมพันธ์ (Interactions) และข้อมูลจากการสังเกตการณ์ (Observations) แต่การนำข้อมูลทั้ง 3 ประเภทมาใช้งานต้องมีคุณสมบัติสอดคล้องกัน ได้แก่ มีความเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์การตรวจสอบแต่ละเรื่อง (Relevance) ได้จากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ (Reliability) ง่ายต่อการเข้าถึงและทันเวลา (Availability) รวมทั้งไม่สร้างภาระค่าใช้จ่ายให้ผู้สอบบัญชีสูงเกินไป

Tang and Karim (2017) กล่าวว่าในอนาคตการใช้ข้อมูล Big Data ในการสอบบัญชีจะได้รับความนิยมหรือไม่นั้น ต้องพิจารณาจากแรงผลักดันในการนำ Big Data มาใช้ในการดำเนินธุรกิจ 2 ประการ ได้แก่ การสร้างโอกาสให้เกิดรูปแบบธุรกิจที่เป็นนวัตกรรมใหม่ ๆ และศักยภาพของข้อมูลเชิงลึกใหม่ ๆ ที่จะสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันได้

แนวคิดการจัดการข้อมูล Big Data และการวิเคราะห์เชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชี บทความและงานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้องกับการศึกษานี้มีดังนี้

ชุดินุช อินทรประสิทธิ์ (2561) ได้กล่าวว่า Big Data และ Data Analytic จะเข้ามามีบทบาทในบริบทของงานสอบบัญชีเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และการปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงานสอบบัญชีให้สอดคล้องกันนั้นย่อมเป็นสิ่งสำคัญอย่างมากที่จะส่งผลให้งานสอบบัญชีมีคุณภาพตามมาตรฐานการสอบบัญชีและตรงตามความต้องการของผู้รับบริการมากยิ่งขึ้น โดยการบูรณาการเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดนั้นต้องอาศัยกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องทั้ง 3 ส่วน ได้แก่ องค์กรผู้รับบริการสอบบัญชี สำนักงานสอบบัญชี และหน่วยงานสนับสนุนภายนอก เช่น สถาบันการศึกษาและสภาวิชาชีพบัญชี ในพระบรมราชูปถัมภ์ (สภาวิชาชีพบัญชีฯ) ซึ่งประเด็นที่ควรพิจารณา มี 2 ประเด็นหลัก ได้แก่ 1. การวิเคราะห์ระดับการใช้ Big Data ขององค์กรผู้รับบริการสอบบัญชีในการดำเนินธุรกิจที่จะมีผลต่อการปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงานของสำนักงานสอบบัญชี และ 2. การพัฒนาหลักสูตรการศึกษาระดับวิชาชีพและมาตรฐานการปฏิบัติงานควบคู่กับประเด็นแรกเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่เปลี่ยนแปลง แสดงตามรูปภาพด้านล่าง



ภาพที่ 1 การบูรณาการ Big Data กับ การสอบบัญชี

เยาวลักษณ์ ขาติบัญชาชัย และโสภณ เพิ่มศิริวัลลภ (2559) ได้กล่าวไว้ว่า ศาสตร์ที่ช่วยจัดการข้อมูลเรียกว่า Data Analytic เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ จาก Big Data ในเชิงธุรกิจหรือตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ แต่ต้องเริ่มต้นจากความสามารถของผู้สอบบัญชีในการนำข้อมูลเหล่านั้นมาจัดการให้อยู่ในรูปแบบที่พร้อมจะประมวลผลได้โดยเทคโนโลยีและแบบจำลองที่สร้างขึ้นเพื่อนำข้อมูลที่ได้ผ่านการวิเคราะห์แล้วมาใช้หรือแปลความหมายโดยบุคคลที่ได้รับการฝึกอบรมการใช้เทคโนโลยีเหล่านั้น รูปแบบของ Data Analytic สามารถแบ่งได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลแบบพื้นฐาน (Descriptive Analytics) เป็นการวิเคราะห์เพื่อแสดงผลของรายการทางธุรกิจ เหตุการณ์หรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่ได้เกิดขึ้นหรืออาจกำลังเกิดขึ้น ในลักษณะที่ง่ายต่อการเข้าใจและการตัดสินใจ เช่น รายงานขาย รายงานผลการดำเนินงาน รายงานต้นทุนการผลิต เป็นต้น
2. การวิเคราะห์แบบเชิงวินิจฉัย (Diagnostic Analytics) เป็นการอธิบายถึงสาเหตุของสิ่งที่เกิดขึ้น ปัจจัยต่าง ๆ และความสัมพันธ์ของปัจจัยหรือตัวแปรต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างกัน เช่น ความสัมพันธ์ของยอดขายต่อกิจกรรมทางการแต่ละประเภท เป็นต้น

2. การใช้ระบบ Magic Formula ในการคัดเลือกหลักทรัพย์เข้าพอร์ตการลงทุน จากการทบทวนงานวิจัยและหลักการของ Greenblatt (2006) ได้ระบุ ดังนี้
3. การวิเคราะห์แบบพยากรณ์ (Predictive Analytics) เป็นการวิเคราะห์เพื่อพยากรณ์สิ่งที่กำลังจะเกิดขึ้นหรือน่าจะเกิดขึ้น โดยใช้ข้อมูลที่เกิดขึ้นกับแบบจำลองสถิติหรือเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ต่าง ๆ (Artificial Intelligence) เช่น การพยากรณ์ยอดขาย การพยากรณ์ตลาด เป็นต้น
4. การวิเคราะห์แบบให้คำแนะนำ (Prescriptive Analytics) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีความซับซ้อนที่สุดที่ต้องพยากรณ์สิ่งต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น เช่น ข้อดี ข้อเสีย สาเหตุ และระยะเวลาของสิ่งที่เกิดขึ้น เป็นต้น เพื่อสามารถให้คำแนะนำทางเลือกต่าง ๆ ที่มีอยู่และแสดงผลของแต่ละทางเลือก

บทบาทสำคัญในช่วงที่ผ่านมาของ Data Analytic กับ การตรวจสอบบัญชีสามารถเห็นได้จากสำนักงานสอบบัญชีขนาดใหญ่ที่เพิ่มความสามารถของผู้สอบบัญชีในการตรวจสอบรายการทางธุรกิจได้ทั้ง 100% ของจำนวนรายการทางธุรกิจที่เกิดขึ้น จากเดิมที่งานตรวจสอบบัญชีอาจไม่ได้คุณภาพเพราะวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างมาทดสอบความถูกต้องครบถ้วนของรายการทางธุรกิจ แต่ปัจจุบันสำนักงานสอบบัญชีขนาดเล็กมีข้อจำกัดด้านความรู้และประสบการณ์ในการใช้ Data Analytic จึงมีผู้จำหน่ายซอฟต์แวร์เข้ามาเสนอขายโปรแกรมการตรวจสอบบัญชีเพื่อรองรับการใช้ Data Analytic และเชื่อมต่อกับโปรแกรมทางบัญชีอื่น โปรแกรมการตรวจสอบบัญชีที่เป็นที่นิยม ได้แก่ Sage, Intuit, Xero, TASBooks, FreeAgent, IDEA, และ Kashflow ฯลฯ

นอกจากนี้ CPA Canada (2017) ได้ให้ความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบ (Audit data analytics: ADAs) ว่าเป็นศาสตร์ของการตรวจค้นและวิเคราะห์ความผิดปกติจากกลุ่มข้อมูลขนาดใหญ่ของที่เกี่ยวข้องผ่านการสร้างแบบจำลอง (Modeling) และแสดงผลเป็นภาพ (Visualization) ซึ่งช่วยปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพในการตรวจสอบงบการเงินเพื่อหาข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญในรายการทางบัญชีต่าง ๆ ได้ถึง 100% รวมทั้งช่วยวิเคราะห์ระบบการควบคุมของกิจการที่ผู้สอบบัญชีสามารถนำไปเป็นผลงานเพิ่มเติมของงานสอบบัญชีได้ โดยตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกมีดังนี้

การวิเคราะห์รูปแบบของข้อมูล (Pattern analysis) ได้แก่ การทำเหมืองข้อมูล (Data mining) การวิเคราะห์แนวโน้ม (Trend analysis) และการวิเคราะห์สมการถดถอย (Regression analysis) โดยผู้สอบบัญชีใช้วิธีการดังกล่าวในการระบุความสัมพันธ์ที่ผิดปกติ และรายการบัญชีที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญได้

การวิเคราะห์กลุ่มเทียบเคียง (Peer analysis) เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลของบริษัทที่ตรวจสอบกับบริษัทอื่นที่อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมเดียวกันในช่วงเวลาหรือบางจุดเวลาและผลการดำเนินงานในสถานการณ์เดียวกันได้

การตรวจจับเอกสารสามทาง (Three-way match procedure) เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบไฟล์ข้อมูลหลักของเอกสารที่จัดทำในช่วงเวลาที่ตรวจสอบระหว่างงวดที่ตรวจสอบ เช่น เปรียบเทียบความถูกต้องตรงกันของจำนวนสินค้า ราคาสินค้า และชื่อสินค้าที่ระบุในใบสั่งซื้อ ใบรับสินค้า และใบแจ้งหนี้ ซึ่งหากไม่ตรงกันอาจแสดงถึงระบบการควบคุมภายในที่ไม่มีประสิทธิภาพ เป็นต้น วิธีการนี้สามารถช่วยผู้สอบบัญชีประเมินความเสี่ยงจากการควบคุมได้

การวิเคราะห์รายการบัญชีรายวัน (Journal entry analysis) เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์และรูปแบบของรายการทางบัญชีทั้งหมดในช่วงเวลาที่ตรวจสอบ เช่น เลขที่บัญชี ผู้โอนมัติรายการ ผู้บันทึกรายการ ช่วงเวลา และจำนวนเงินแต่ละรายการ

การวิเคราะห์การแบ่งแยกหน้าที่ (Segregation of duties analysis) เป็นการตรวจสอบฟิลด์ข้อมูลหลักของชื่อผู้ใช้งานระบบบัญชีมีหน้าที่ตามการควบคุมภายในที่ดีหรือไม่ เช่น พนักงานขายต้องไม่เป็นคนเดียวกับพนักงานคลังสินค้า เป็นต้น

การทำเหมืองกระบวนการ (Process mining) เป็นการใช้ซอฟต์แวร์ช่วยประเมินประสิทธิภาพของระบบการควบคุมภายใน โดยหนึ่งในวิธีที่ใช้กันทั่วไปคือการติดตามปุมเหตุการณ์ (Event logs) จากระบบสารสนเทศซึ่งช่วยให้ผู้สอบบัญชีสามารถเห็นความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมต่าง ๆ ของรายการบัญชีได้อย่างลึกซึ้งตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการธุรกิจ

การกระทบยอดบัญชีแยกประเภททั่วไป (General ledger account reconciliation) เป็นการใช้ซอฟต์แวร์ช่วยกระทบยอดคงเหลือตามบัญชี เช่น การตรวจสอบว่ายอดยกไปตามบัญชีเท่ากับยอดยกมาตามบัญชีบวกด้วยรายการบัญชีที่เกิดขึ้นระหว่างปีทั้งหมด เป็นต้น

การวิเคราะห์ยอดคงเหลือของบัญชีแยกประเภททั่วไป (General ledger account balance analysis) เป็นการใช้ซอฟต์แวร์ช่วยระบุและวิเคราะห์แนวโน้มการเพิ่มขึ้นหรือลดลงที่สำคัญของยอดคงเหลือตามบัญชี โดยเปรียบเทียบกับยอดคงเหลือปีก่อน ซึ่งช่วยให้ผู้สอบบัญชีสามารถระบุประเด็นปัญหาที่ต้องตรวจสอบเพิ่มเติมได้ทันที

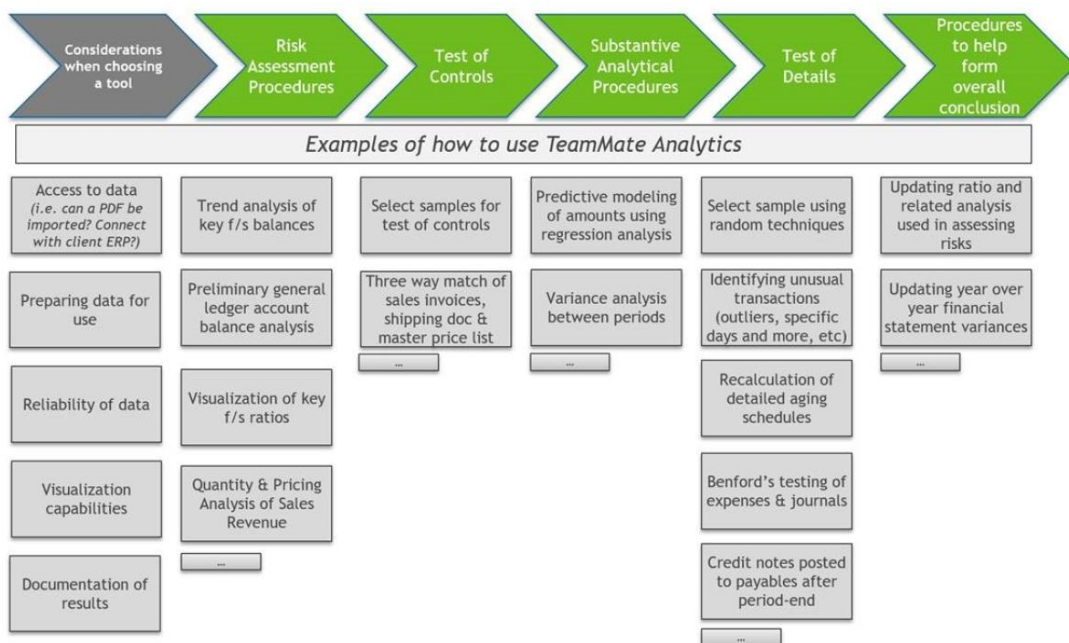
แนวคิดการบูรณาการการวิเคราะห์เชิงลึกในแต่ละกระบวนการสอบบัญชี

International Auditing and Assurance Standard Board's Data Analytics Working Group (IAASB, 2017) และ The Federation of Accountancy Profession, IFAC (2016) กล่าวว่าวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบมีผลกระทบต่อทุกขั้นตอนของงานสอบบัญชี ได้แก่ การประเมินความเสี่ยง การประเมินระบบการควบคุม และการตรวจสอบเนื้อหาสาระ โดยตัวอย่างของการนำไปใช้ในแต่ละกระบวนการดังนี้

ตารางที่ 1 การนำ Data Analytic มาใช้ในแต่ละกระบวนการสอบบัญชี

กระบวนการ	Audit data analytic	ตัวอย่าง	ประโยชน์
1. การประเมินความเสี่ยงเพื่อการวางแผนการตรวจสอบ	- Data visualization and Trend analysis - Text and Data mining	- การทำแผนภาพเปรียบเทียบอัตรากำไรขั้นต้นของสินค้าในแต่ละสายผลิตภัณฑ์หรือเปรียบเทียบกับกลุ่มอุตสาหกรรม - ใช้ข้อมูลจาก Social Media Monitoring เกี่ยวกับภาพลักษณ์องค์กรในช่วงภาวะวิกฤตเพื่อวิเคราะห์กับข้อมูลทางตัวเลข	- เห็นภาพรวมของธุรกิจได้ชัดเจนภายในเวลาที่รวดเร็วกว่ารูปแบบข้อมูลตัวเลข ทำให้ประเมินความเสี่ยงได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น - ได้รับข้อมูลที่หลากหลายเพิ่มขึ้นและได้ใช้ประโยชน์จากข้อมูลทั้งภายในและภายนอกมาประเมินความเสี่ยงให้ครอบคลุมทุกมิติ
2. การประเมินระบบการควบคุม	- Process mining of event logs - การตรวจสอบรายการที่ถูกข้ามไป (Gap detection)	- การตรวจค้นร่องรอยการแก้ไขรายการที่มีความเสี่ยงสูง - การตรวจหาเลขที่รายการบัญชีที่ถูกผ่านรายการข้ามปีหรือผ่านรายการซ้ำในบัญชีแยกประเภท	- ได้รับข้อมูลที่ครบถ้วนสำหรับการปฏิบัติตามระบบการควบคุมที่ดีหรือไม่ - ตรวจสอบข้อมูลและประเมินประสิทธิภาพของระบบการควบคุมภายในได้อย่างครบถ้วน
3. การตรวจสอบเนื้อหาสาระ โดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบ	- Cluster Analysis - Regression Analysis	- การจัดกลุ่มลูกหนี้เพื่อส่งหนังสือยืนยันยอดการจัดกลุ่มสินค้าคงเหลือเพื่อสังเกตการณ์ตรวจนับ - ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนคำร้องเรียนที่เพิ่มขึ้นแต่ยอดขายของสินค้าเท่าเดิมหรือลดลง	- ได้ข้อมูลตรวจสอบที่ตรงตามวัตถุประสงค์ในเวลารวดเร็ว - สามารถทดสอบความสัมพันธ์หรือแนวโน้มผิดปกติขัดต่อข้อเท็จจริง
4. การตรวจสอบเนื้อหาสาระ โดยทดสอบรายละเอียดยอดคงเหลือ	- Traditional file interrogation - Machine Learning, Cognitive Computing	- การทดสอบการคำนวณค่าเสื่อมราคา - การคำนวณมูลค่าจากการใช้ในกระบวนการทดสอบการด้อยค่าของสินทรัพย์	- ค้นพบความผิดปกติจากรายการค้าอย่างรวดเร็ว - ประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพเป็นไปตามวัตถุประสงค์และมาตรฐานการบัญชีบางเรื่องที่มีความซับซ้อน

นอกจากนี้ Rowe (2018) ได้สนับสนุนแนวทางการบูรณาการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก โดยนำซอฟต์แวร์ Teammate Analytic มาประยุกต์ใช้ทุกกระบวนการสอบบัญชี ดังภาพด้านล่าง



ภาพที่ 2 ตัวอย่างวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกในกระบวนการสอบบัญชี

ที่มา: Rowe (2018)

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบเป็นที่รู้จักในประเทศไทยเมื่อช่วง 10 ปีที่ผ่านมา โดยการศึกษาในอดีตเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชีมุ่งเน้นไปการปฏิบัติงานสอบบัญชีของสำนักงานสอบบัญชีหนึ่ง มีดังนี้

วิไลลักษณ์ เอี่ยมจตุรภัทร และวชิระ บุญยเนตร (2562) ได้ศึกษาแนวทางการประยุกต์โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบกับกระบวนการสอบบัญชี โดยใช้การทดลองปฏิบัติจริงในโปรแกรมสำเร็จรูปการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบที่พัฒนาโดยสำนักงานสอบบัญชีแห่งหนึ่ง รวมทั้งการสัมภาษณ์ผู้สอบบัญชีที่ปฏิบัติงานภายในสำนักงานสอบบัญชีที่มีการนำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกมาใช้ในการตรวจสอบ การศึกษาครั้งนี้พบว่า การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชีสามารถนำมาประยุกต์ได้ในทุกขั้นตอนของการตรวจสอบเป็นอย่างดี ทั้งในขั้นตอนการวางแผน การประเมินความเสี่ยง การทดสอบการควบคุม และการตรวจสอบเนื้อหาสาระ รวมทั้งการวิเคราะห์เปรียบเทียบและการทดสอบรายละเอียดยอดคงเหลือ ซึ่งการศึกษานี้ได้ยกตัวอย่างรายงานของแต่ละขั้นตอนการสอบบัญชีและบทสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้สอบบัญชีที่มีประสบการณ์แสดงให้เห็นว่าการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชีสามารถเพิ่มคุณภาพงานตรวจสอบบัญชี และเพิ่มความเชื่อมั่นของผู้สอบบัญชีในการทดสอบรายการที่ครอบคลุมร้อยละ 100 ของข้อมูลทั้งหมด ตลอดจนช่วยลดต้นทุนและเวลาในการตรวจสอบ แต่ก็ยังคงมีความท้าทายอยู่อีกมากมาย เช่น ผู้สอบบัญชีต้องใช้ความรู้ความสามารถ ทักษะ และประสบการณ์ในการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป รวมถึงดุลยพินิจเชิงวิชาชีพในการวิเคราะห์ข้อมูลและการพยากรณ์

ค่าคาดการณ์อนาคตได้อย่างเหมาะสม หรือมาตรฐานการสอบบัญชียังไม่ครอบคลุมการตรวจสอบปัญญาประดิษฐ์ หรือยังไม่มีแนวทางที่ชัดเจน เป็นต้น

Bender (2017) ได้ศึกษาผลกระทบของซอฟต์แวร์การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกต่อประสิทธิภาพการตรวจสอบบัญชีของสำนักงานบัญชีแห่งหนึ่ง โดยการใช้ซอฟต์แวร์ระหว่างการปฏิบัติงานสอบบัญชี ซึ่งวัดประสิทธิภาพการตรวจสอบจากชั่วโมงการตรวจสอบ ต้นทุนการตรวจสอบ และค่าใช้จ่ายที่เรียกเก็บ การศึกษาครั้งนี้พบว่า ซอฟต์แวร์การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกไม่ได้ทำให้ประสิทธิภาพการตรวจสอบเพิ่มขึ้นทั้งหมด เนื่องจากผู้สอบบัญชีต้องมีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ในวิชาชีพการสอบบัญชีจึงจะสามารถใช้งานซอฟต์แวร์การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกได้เกิดประสิทธิภาพกับงานสอบบัญชีสูงสุด

Hampton and Stratopoulos (2016) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกด้านการสอบบัญชีในประเทศแคนาดา โดยการสำรวจแรงจูงใจในการใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก สิ่งทีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรสนับสนุน และแนวทางการพัฒนาความเชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกด้านการสอบบัญชีจากผู้สอบบัญชีจำนวนทั้งหมด 394 คน การศึกษาครั้งนี้พบว่า แรงจูงใจที่ทำให้สำนักงานสอบบัญชีใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบเกิดจากทั้งนโยบายการดำเนินงานภายในและภายนอก ได้แก่ การลดความเสี่ยงจากการถูกฟ้องร้อง การตอบสนองคุณภาพงานสอบบัญชีให้เป็นไปตามความคาดหวังของผู้รับบริการ ซึ่งปัจจัยการพัฒนาความเชี่ยวชาญในการใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกด้านการสอบบัญชีมีความสำคัญกว่าการพัฒนาเครื่องมือการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกด้านการสอบบัญชี เนื่องจากเครื่องมือต้องอาศัยดุลยพินิจของผู้ประกอบวิชาชีพในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก นอกจากนี้สำนักงานสอบบัญชีที่ให้ความสำคัญกับการนำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกด้านการสอบบัญชีมาใช้จะเป็นสำนักงานสอบบัญชีขนาดใหญ่ที่เร่งเห็นความสำคัญของการปรับปรุงคุณภาพงานสอบบัญชีอย่างต่อเนื่อง แต่สำนักงานสอบบัญชีที่จะประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกด้านการสอบบัญชีได้ต้องมีการเชื่อมต่อกับ Big Data จากแหล่งข้อมูลแบบปิด รวมถึงแนวโน้มอนาคต Big Data กำลังย้ายไปอยู่บนอินเทอร์เน็ตทั้งหมดแทน ทำให้สำนักงานสอบบัญชีอื่นยังมีความไม่แน่ใจในการนำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกด้านการสอบบัญชีมาใช้งาน อย่างไรก็ตาม CPA Canada และ Audit Data Analytics Committee มีแผนการพัฒนากลยุทธ์ ADAs ให้ให้เป็นที่ยอมรับต่อไป

สมฤดี ทองมีสร (2558) ได้ศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยตรวจสอบบัญชี โปรแกรมการตรวจสอบบัญชี ACL (Audit Command Language) และโปรแกรมระบบตรวจสอบสหกรณ์เชิงลึก CATs (Cooperative Audit Though system) ของผู้สอบบัญชีสำนักงานตรวจสอบบัญชีสหกรณ์ขอนแก่น โดยการสัมภาษณ์ความพอใจและไม่พอใจในการใช้โปรแกรมฯ ของผู้สอบบัญชี จำนวน 26 คน ผลการศึกษาค้นพบว่าผู้สอบบัญชีส่วนใหญ่พอใจในความชัดเจนของขั้นตอนกระบวนการใช้งาน ความรวดเร็วในการใช้งาน และช่วยลดระยะเวลาในการตรวจสอบ แต่มีความไม่พอใจ 2 ด้าน คือ 1) ด้านโปรแกรม ในผู้สอบบัญชีจำนวน 11 คน ไม่มีความสามารถในการใช้คำสั่งโปรแกรม ACL ตรวจสอบบัญชีที่มีเงื่อนไขที่ซับซ้อนได้ และผู้สอบบัญชีจำนวน 26 คนพบว่าผลของโปรแกรม CATs ไม่ตรงกับรายงานระบบบัญชีสหกรณ์ 2) ด้านผู้ปฏิบัติงาน ผู้สอบบัญชี ขาดทักษะการอ่านและแปลผลลัพธ์ จึงเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหา คือ 1) ด้านโปรแกรมแยกเป็นโปรแกรม ACL ต้องพัฒนาทักษะการใช้คำสั่งที่ซับซ้อน และโปรแกรม CATs ต้องทำการแก้ไขเมนูคำสั่งตรวจสอบที่เงื่อนไขไม่ครอบคลุมและสร้างเครื่องมือในการตรวจหาข้อมูลขยะในฐานข้อมูลซึ่งเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ผลการตรวจสอบไม่สอดคล้องกัน 2) ด้านผู้ปฏิบัติงาน การพัฒนาทักษะของผู้สอบบัญชี และการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรการฝึกอบรมให้สอดคล้องและเหมาะสมกับการใช้งานจริงของผู้ปฏิบัติงาน

การศึกษาในอดีตแสดงให้เห็นว่า การศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบเป็นการศึกษาในสาขาสอบบัญชีขนาดใหญ่ ซึ่งไม่รวมถึงการนำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบมาใช้งานของสำนักงานสอบบัญชีขนาดเล็ก ดังนั้น การศึกษานี้จึงมุ่งเน้นที่จะชี้ให้เห็นถึงความเป็นไปได้ของการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อใช้ในการสอบบัญชีของกลุ่มสำนักงานสอบบัญชีขนาดเล็ก เพื่อชี้ให้เห็นความพร้อมในการใช้เทคโนโลยีมาช่วยการสอบบัญชีและปัจจัยที่มีผลกระทบ รวมถึงแนวทางการพัฒนาเครื่องมือและมาตรฐานการสอบบัญชีที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

■ วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจจากความคิดเห็นของสำนักงานสอบบัญชีขนาดเล็กเกี่ยวกับความเป็นไปได้และความท้าทายที่มีผลต่อการตัดสินใจ เพื่อแสดงให้เห็นถึงทัศนคติที่มีต่อการนำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่องานสอบบัญชีของสำนักงานสอบบัญชีในประเทศไทย

จำนวนประชากรทั้งหมดในการศึกษานี้ไม่สามารถทราบจำนวนและสัดส่วนประชากรที่แน่นอน จึงใช้สูตรหาขนาดตัวอย่างของ Cochran (1977) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 385 ตัวอย่าง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และมีระดับความคาดเคลื่อน 0.05 โดยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของสำนักงานสอบบัญชี ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อใช้ในการสอบบัญชี และส่วนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความท้าทายในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชี และผู้ศึกษาดำเนินการส่งแบบสอบถามด้วยตนเองและอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) แก่กลุ่มตัวอย่างให้ได้มากที่สุดในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2563 และข้อมูลที่ใช้สอบถามเป็นแบบประเภทให้คะแนนตามลำดับ (Rating Scale) ตามแนวความคิดของ Modified Liker Scale 5 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง รวมทั้งการวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนาเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่ออธิบายถึงคุณลักษณะข้อมูลที่เก็บรวบรวม ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยมีดังนี้
ค่าเฉลี่ย 4.21 - 5.00 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง
ค่าเฉลี่ย 3.41 - 4.20 หมายถึง เห็นด้วย
ค่าเฉลี่ย 2.61 - 3.40 หมายถึง เฉย / ไม่แน่ใจ
ค่าเฉลี่ย 1.81 - 2.60 หมายถึง ไม่เห็นด้วย
ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.80 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
2. สถิติเชิงอนุมานในการหาความแตกต่างของความคิดเห็นและการทดสอบสมมติฐานที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ การเปรียบเทียบความแตกต่าง (Independent Samples t-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) โดยใช้วิธี LSD (Least Significant Difference) ในการทดสอบรายคู่

การสรุปผลการศึกษาเป็นไปตามข้อเท็จจริงทั้งหมดที่มีอยู่ตามหลักการ โดยอาศัยข้อมูลพื้นฐานเพื่อให้ทราบถึงผลที่เกิดขึ้นในอดีตหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันที่จะช่วยทำให้เกิดความเข้าใจได้เร็วขึ้น และผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหานี้ด้วย

■ ผลการศึกษา

การศึกษาค้างนี้ทำการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นจากประสบการณ์ของผู้แต่ง นอกจากนั้นยังได้ทำการทดสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิอีกด้วย โดยส่งให้สำนักงานสอบบัญชีจำนวน 385 ตัวอย่าง และผลการตอบกลับของกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนทั้งสิ้น 147 แบบสอบถาม คิดเป็นร้อยละ 38.18 สามารถอภิปรายผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้ การแจกแจงข้อมูลทั่วไปของสำนักงานสอบบัญชี การวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นต่อการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อใช้ในการสอบบัญชี และผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน

การแจกแจงข้อมูลทั่วไปของสำนักงานสอบบัญชี

การศึกษาส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ได้แก่ ความถี่ และค่าร้อยละ เกี่ยวกับข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ของสำนักงานสอบบัญชี ได้แก่ รูปแบบสำนักงาน ประเภทสำนักงาน พื้นที่ตั้งสำนักงาน ทุนจดทะเบียน ระยะเวลาดำเนินงาน จำนวนลูกค้าของสำนักงาน และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้งาน ข้อมูลทั่วไปของสำนักงานสอบบัญชีด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย รูปแบบสำนักงานสอบบัญชี ประเภทสำนักงานสอบบัญชี พื้นที่ตั้งสำนักงานสอบบัญชี จำนวนทุนจดทะเบียนของสำนักงานสอบบัญชี ระยะเวลาในการดำเนินงานของสำนักงานสอบบัญชี จำนวนลูกค้าของสำนักงานสอบบัญชี และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สำนักงานสอบบัญชีใช้งานตามที่ปรากฏในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างโดยการแจกแจงข้อมูลทั่วไปของสำนักงานสอบบัญชี

ข้อมูลทั่วไปของสำนักงานสอบบัญชี	จำนวน	ร้อยละ
รูปแบบสำนักงานสอบบัญชี		
กิจการเจ้าของคนเดียว	73	49.7
ห้างหุ้นส่วนจำกัด	17	11.5
บริษัทจำกัด	57	38.8
พื้นที่ตั้งของสำนักงานสอบบัญชี		
กรุงเทพมหานคร	122	83.0
ต่างจังหวัด	25	17.0
จำนวนผู้สอบบัญชีรับอนุญาตของสำนักงานสอบบัญชี		
1 - 3 คน	87	59.2
4 - 6 คน	52	35.3
7 - 9 คน	1	0.7
มากกว่า 9 คน	7	4.8

ข้อมูลทั่วไปของสำนักงานสอบบัญชี	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนพนักงานของสำนักงานสอบบัญชี		
1 - 7 คน	76	51.7
8 - 14 คน	58	39.5
15 - 21 คน	4	2.7
มากกว่า 21 คน	9	6.1
จำนวนทุนจดทะเบียนของสำนักงานสอบบัญชี		
ต่ำกว่า 1,000,000 บาท	57	38.8
1,000,000 - 2,000,000 บาท	66	44.9
2,000,001 - 3,000,000 บาท	9	6.7
มากกว่า 3,000,000 บาท	15	10.2
ระยะเวลาในการดำเนินงานของสำนักงานสอบบัญชี		
น้อยกว่า 5 ปี	49	33.4
5 - 10 ปี	32	21.8
11 - 15 ปี	33	22.4
มากกว่า 15 ปี	33	22.4
จำนวนลูกค้าของสำนักงานสอบบัญชี		
น้อยกว่า 100 ราย	54	36.7
100 - 200 ราย	69	47.0
201 - 300 ราย	5	3.4
มากกว่า 300 ราย	19	12.9
โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สำนักงานสอบบัญชีใช้งาน		
ไม่มี	16	11.0
โปรแกรม Microsoft Excel	111	75.5
โปรแกรม ACL (Audit Command Language)	8	5.4
โปรแกรม CATS	0	0.0
โปรแกรม IDEA (Interactive Data Extraction and Analysis)	4	2.7
อื่น ๆ	8	5.4

ตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่าสำนักงานสอบบัญชีที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบกิจการเจ้าของคนเดียว จำนวน 73 ราย คิดเป็นร้อยละ 49.7 รองลงมาอยู่ในรูปแบบบริษัทจำกัด จำนวน 57 ราย คิดเป็นร้อยละ 38.8 ตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 122 ราย คิดเป็น 83.0 และส่วนใหญ่มีจำนวนผู้สอบบัญชีรับอนุญาตอยู่ระหว่าง 1 – 3 คน จำนวน 87 ราย คิดเป็นร้อยละ 59.2 รองลงมาอยู่ระหว่าง 4 – 6 คน จำนวน 52 ราย คิดเป็นร้อยละ 35.3 รวมทั้งมีจำนวนพนักงานอยู่ระหว่าง 1 – 7 คน จำนวน 76 ราย คิดเป็นร้อยละ 51.7 รองลงมาอยู่ระหว่าง 8 – 14 คน จำนวน 58 ราย คิดเป็นร้อยละ 39.5

นอกจากนี้ สำนักงานสอบบัญชีส่วนใหญ่มีทุนจดทะเบียนส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 1,000,000 – 2,000,000 บาท จำนวน 66 ราย คิดเป็น 44.9 รองลงมามีต่ำกว่า 1,000,000 บาท จำนวน 57 ราย คิดเป็น 38.8 และมีระยะเวลาในการดำเนินงานน้อยกว่า 5 ปี มากที่สุด จำนวน 49 ราย คิดเป็น 33.4 รองลงมาได้แก่ มากกว่า 15 ปี 11 – 15 ปี และ 5 – 10 ปี ตามลำดับ ซึ่งส่วนใหญ่มีลูกค้าอยู่ระหว่าง 100 – 200 ราย คิดเป็น 47.0 รองลงมาน้อยกว่า 100 รายคิดเป็น 36.7 และส่วนใหญ่ใช้โปรแกรม Microsoft Excel ในงานสอบบัญชี จำนวน 111 ราย คิดเป็น 75.5 รองลงมาไม่ได้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานสอบบัญชี คิดเป็น 11.0

การวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อใช้ในการสอบบัญชี

การศึกษาส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ลักษณะของความคิดเห็นที่มีต่อการนำโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกมาใช้ในการปฏิบัติงานสอบบัญชีแต่ละขั้นตอนว่าอยู่ในระดับใด ได้แก่ การวางแผนและประเมินความเสี่ยง การปฏิบัติงานตรวจสอบ การรายงานและการติดตามผล รวมทั้งความคิดเห็นที่มีต่อปัญหาและอุปสรรคที่อาจจะเกิดขึ้นในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชีแต่ละด้านว่าอยู่ในระดับใด ได้แก่ ด้านการปฏิบัติงานของสำนักงานสอบบัญชี ด้านโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความหมายของค่าเฉลี่ย

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของการนำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อใช้ในการสอบบัญชี

รายการ	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ระดับความคิดเห็น		
	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	เฉยๆ / ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	$\bar{x}$	SD	ความหมาย
การวางแผนและประเมินความเสี่ยง								
สร้างความเข้าใจลักษณะของธุรกิจเบื้องต้นตามมาตรฐานการสอบบัญชี รหัส 315 ได้ เช่น ปัจจัยทางอุตสาหกรรม ปัจจัยทางข้อกำหนดทางกฎหมาย การเลือกและการใช้นโยบายการบัญชี เป็นต้น			17.6	42.9	39.5	4.22	0.73	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
ระบุและประเมินความเสี่ยงในระดับงบการเงินของธุรกิจที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญตามมาตรฐานการสอบบัญชี รหัส 315 ได้ เช่น อัตราส่วนทางการเงิน การเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลง ความสามารถของกิจการในการควบคุมต้นทุนสินค้า เป็นต้น			15.0	50.3	34.7	4.20	0.68	เห็นด้วย
ระบุความเสี่ยงที่มีนัยสำคัญตามมาตรฐานการสอบบัญชี รหัส 315 ได้ เช่น การประมาณการทางบัญชีในกรณีที่มีความไม่แน่นอนอย่างมากในการวัดมูลค่า เป็นต้น		4.1	21.8	43.5	30.6	4.01	0.83	เห็นด้วย
ระบุประเด็นปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น กิจการมีบัญชีที่เกิดขึ้นใหม่ในปีที่กำลังตรวจสอบ บัญชีที่มียอดเพิ่มขึ้น/ลดลงมากเมื่อเทียบกับปีก่อน เป็นต้น		2.0	19.7	33.4	44.9	4.21	0.83	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
ระบุสมาชิกในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบได้			31.3	44.2	24.5	3.93	0.75	เห็นด้วย
จัดทำกลยุทธ์การสอบบัญชีโดยรวมตามมาตรฐานการสอบบัญชีรหัส 300 ได้ เช่น ขอบเขต ช่วงเวลา แนวทางการตรวจสอบ การสุ่มตัวอย่าง เป็นต้น			15.0	47.6	37.4	4.22	0.69	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
ภาพรวม						4.13	0.75	เห็นด้วย

รายการ	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ระดับความคิดเห็น		
	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	เฉยๆ / ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	$\bar{x}$	SD	ความหมาย
การปฏิบัติงานตรวจสอบ								
ทดสอบการควบคุมภายในของธุรกิจตามมาตรฐานการสอบบัญชี รหัส 315 ได้ เช่น การแบ่งแยกหน้าที่ การอนุมัติรายการ สภาพและความเชื่อถือได้ของการบันทึกบัญชีของกิจการ เป็นต้น		1.4	16.3	49.0	33.3	4.14	0.73	เห็นด้วย
กำหนดวิธีการตรวจสอบโดยรวมตามมาตรฐานการสอบบัญชี รหัส 330 ได้ เช่น เน้นวิธีการตรวจสอบเนื้อหาสาระหรือการใช้วิธีการทดสอบการควบคุมควบคู่กับวิธีการตรวจสอบเนื้อหาสาระ เป็นต้น			6.1	50.4	43.5	4.37	0.60	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
ตรวจจับการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญในระดับที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ผู้บริหารได้ให้การรับรองไว้ตามมาตรฐานการสอบบัญชี รหัส 330 ได้ ประกอบด้วย ประเภทของรายการและเหตุการณ์ยอดคงเหลือทางบัญชี การแสดงรายการและการเปิดเผยข้อมูล		4.1	10.9	51.0	34.0	4.15	0.77	เห็นด้วย
ตรวจสอบเนื้อหาสาระที่เกี่ยวกับกระบวนการในการปิดงบการเงินได้ เช่น การกระทบยอดคงเหลือของบัญชีทั้งหมดในงบทดลอง เป็นต้น			8.2	41.5	50.3	4.42	0.64	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
วิเคราะห์รายการทางบัญชีรายวัน เพื่อหาความสัมพันธ์และรูปแบบของข้อมูลเลขที่บัญชี ผู้อนุมัติ และรายการบันทึกทางบัญชีตามช่วงเวลาและจำนวนเงินของแต่ละรายการได้		2.7	14.3	49.7	33.3	4.14	0.76	เห็นด้วย
กระทบยอดบัญชีแยกประเภททั่วไปได้ เช่น การตรวจสอบยอดยกไปจะต้องเท่ากับยอดยกมาบวกด้วยรายการบัญชีทั้งหมดในระหว่างปี เป็นต้น		3.4	8.2	44.2	44.2	4.29	0.76	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
ภาพรวม						4.25	0.71	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

รายการ	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ระดับความคิดเห็น		
	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	เฉยๆ / ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	$\bar{x}$	SD	ความหมาย
การรายงานและการติดตามผล								
รายงานเหตุการณ์ที่ผิดปกติ เช่น ลูกหนี้ค้างเกินกำหนด ใบเสร็จรับเงินที่ไม่มีใบแจ้งหนี้อ้างอิง เป็นต้น			8.8	44.9	46.3	4.37	0.64	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
จัดทำกระดาษทำการสอบบัญชีได้		1.4	6.7	46.3	45.6	4.36	0.67	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
จัดทำข้อเสนอรายการปรับปรุงและจัดประเภทบัญชีได้			10.9	47.6	41.5	4.31	0.66	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
จัดทำรายงานสอบทานระหว่างกาลได้		2.7	26.5	41.5	29.3	3.97	0.82	เห็นด้วย
จัดทำความเห็นต่อรายงานทางการเงินของผู้สอบบัญชีและหมายเหตุประกอบงบการเงินตามมาตรฐานการสอบบัญชี รหัส 700 ได้		2.1	19.7	40.8	37.4	4.14	0.80	เห็นด้วย
ระบุและติดตามการปรับปรุงรายการบัญชีงวดก่อนได้			15.6	55.1	29.3	4.14	0.66	เห็นด้วย
ภาพรวม						4.22	0.71	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ตารางที่ 3 แสดงระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในการประยุกต์โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกในการปฏิบัติงานสอบบัญชีในแต่ละขั้นตอนดังนี้

การวางแผนและประเมินความเสี่ยงภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยที่ค่าเฉลี่ย 4.13 (SD = 0.75) โดยมี 2 อันดับที่อยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ได้แก่ การสร้างความเข้าใจลักษณะของธุรกิจเบื้องต้นตามมาตรฐานการสอบบัญชี รหัส 315 ได้ เช่น ปัจจัยทางอุตสาหกรรม ปัจจัยทางข้อกำหนดทางกฎหมาย การเลือกและการใช้นโยบายการบัญชี เป็นต้น ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.22 (SD = 0.73) และการจัดทำกลยุทธ์การสอบบัญชีโดยรวมตามมาตรฐานการสอบบัญชีรหัส 300 ได้ เช่น ขอบเขต ช่วงเวลา แนวทางการตรวจสอบ การสุ่มตัวอย่าง เป็นต้น ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.22 (SD = 0.69) รองลงมา คือ การระบุและประเมินความเสี่ยงในระดับงบการเงินของธุรกิจที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญตามมาตรฐานการสอบบัญชี รหัส 315 ได้ เช่น อัตราส่วนทางการเงิน การเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลง ความสามารถของกิจการในการควบคุมต้นทุนสินค้า เป็นต้น อยู่ในระดับเห็นด้วย ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.20 (SD = 0.68) และเห็นด้วยน้อยที่สุด คือ การระบุสมาชิกในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบได้ ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.93 (SD = 0.75)

การปฏิบัติงานตรวจสอบภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่งที่ค่าเฉลี่ย 4.25 (SD = 0.71) ซึ่งการตรวจสอบเนื้อหาสาระที่เกี่ยวกับกระบวนการในการปิดงบการเงินได้ เช่น การกระทบยอดคงเหลือของบัญชีทั้งหมดในงบทดลอง เป็นต้น อยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.42 (SD = 0.64) รองลงมา คือ การกำหนดวิธีการตรวจสอบโดยรวมตามมาตรฐานการสอบบัญชี รหัส 330 ได้ เช่น เน้นการเน้นวิธีการตรวจสอบเนื้อหาสาระ (การตรวจสอบเนื้อหาสาระ) หรือการใช้วิธีการทดสอบการควบคุมควบคู่กับวิธีการตรวจสอบเนื้อหาสาระ เป็นต้น ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.37 (SD = 0.60) และเห็นด้วยน้อยที่สุดมี 2 อันดับ ได้แก่ การทดสอบการควบคุมภายในของธุรกิจตามมาตรฐานการสอบบัญชี รหัส 315 ได้ เช่น การแบ่งแยกหน้าที่ การอนุมัติรายการ สภาพและความเชื่อถือได้ของการบันทึกบัญชีของกิจการ เป็นต้น ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.14 (SD = 0.73) และการวิเคราะห์รายการทางบัญชีรายวัน เพื่อหาความสัมพันธ์และรูปแบบของข้อมูลเลขที่บัญชี ผู้อนุมัติ และรายการบันทึกทางบัญชีตามช่วงเวลาและจำนวนเงินของแต่ละรายการได้ ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.14 (SD = 0.76)

การรายงานและการติดตามผลภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่งที่ค่าเฉลี่ย 4.22 (SD = 0.71) ซึ่งการรายงานเหตุการณ์ที่ผิดปกติได้ เช่น ลูกหนี้ค้างเกินกำหนด ใบเสร็จรับเงินที่ไม่มีใบแจ้งหนี้อ้างอิง เป็นต้น อยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.37 (SD = 0.64) รองลงมา คือ การจัดทำกระดาษทำการสอบบัญชีได้ ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.36 (SD = 0.67) และเห็นด้วยน้อยที่สุด คือ การจัดทำรายงานสอบทานระหว่างกาลได้ ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.97 (SD = 0.82)

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความท้าทายในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อตรวจสอบบัญชี

รายการ	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ระดับความคิดเห็น		
	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	เฉยๆ / ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	$\bar{x}$	SD	ความหมาย
ด้านการปฏิบัติงานของสำนักงานสอบบัญชี								
มาตรฐานการสอบบัญชียังไม่ครอบคลุมในเรื่องการนำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อตรวจสอบมาใช้ในการสอบบัญชี หรือยังไม่มีแนวทางและข้อบังคับที่ชัดเจน	1.4	8.8	40.1	32.0	17.7	3.56	0.93	เห็นด้วย
สำนักงานสอบบัญชีไม่มีความระมัดระวังในการตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนของข้อมูลที่ได้รับ	13.6	15.6	19.0	38.2	13.6	3.22	1.26	เฉย / ไม่แน่ใจ
ธุรกิจที่รับบริการไม่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลองค์กร	4.8	13.6	27.2	32.6	21.8	3.53	1.12	เห็นด้วย
สำนักงานสอบบัญชีไม่มีความรู้ ความสามารถทางด้านระบบสารสนเทศในระดับที่จะบริหารจัดการกับข้อมูลและเครื่องมือที่ใช้ในการทำได้	6.8	15.0	27.2	38.1	12.9	3.35	1.10	เฉย / ไม่แน่ใจ
ตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อตรวจสอบบัญชีจริงในธุรกิจยังมีให้เห็นน้อยและอยู่ในวงจำกัด	4.8	4.8	22.4	45.6	22.4	3.76	1.01	เห็นด้วย
สำนักงานสอบบัญชีขาดกลยุทธ์ในการเริ่มต้นใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อตรวจสอบบัญชี	4.8	7.5	27.2	42.2	18.3	3.62	1.02	เห็นด้วย
ภาพรวม						3.51	1.07	เห็นด้วย

รายการ	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ระดับความคิดเห็น		
	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	เฉยๆ / ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	$\bar{x}$	SD	ความหมาย
ด้านโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก								
โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกยังไม่สอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงานกำกับดูแลคุณภาพการปฏิบัติงานของผู้สอบบัญชี	1.4	4.7	40.8	38.8	14.3	3.60	0.84	เห็นด้วย
โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกไม่มีความสมบูรณ์ครบถ้วนตามประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น		5.4	34.0	45.6	15.0	3.70	0.79	เห็นด้วย
โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกอยู่ในช่วงของการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและมีทิศทางที่กำลังพัฒนาให้มีความซับซ้อนมากขึ้น		1.4	31.3	54.4	12.9	3.79	0.68	เห็นด้วย
ทุนในการลงทุนอยู่ในระดับสูง เช่น ต้นทุนซอฟต์แวร์ ค่าฝึกอบรมพนักงาน เป็นต้น			14.3	36.7	49.0	4.35	0.72	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
การประมวลผลของโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกมีความถูกต้องแม่นยำในระดับต่ำ	3.4	8.2	52.4	17.0	19.0	3.40	1.00	เห็นด้วย
ฟังก์ชันของโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกมีความยืดหยุ่นในระดับต่ำ หรือไม่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานของสำนักงานสอบบัญชี	1.4	9.5	49.0	16.3	23.8	3.52	1.00	เห็นด้วย
ภาพรวม						3.73	0.84	เห็นด้วย

ตารางที่ 4 แสดงระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความท้าทายในการประยุกต์โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชีในแต่ละด้านดังนี้

ด้านการปฏิบัติงานของสำนักงานสอบบัญชีภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยที่ค่าเฉลี่ย 3.51 (SD = 1.07) ซึ่งตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชีจริงในธุรกิจยังมีให้เห็นน้อยและอยู่ในวงจำกัด อยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.76 (SD = 1.01) รองลงมา คือ สำนักงานสอบบัญชีขาดกลยุทธ์ในการเริ่มต้นใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชี ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.62 (SD = 1.02) และเห็นด้วยน้อยที่สุด คือ สำนักงานสอบบัญชีไม่มีความระมัดระวังในการตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนของข้อมูลที่ได้รับ ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.22 (SD = 1.26)

ด้านโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยที่ค่าเฉลี่ย 3.73 (SD = 0.84) ซึ่งต้นทุนในการลงทุนอยู่ในระดับสูง เช่น ต้นทุนซอฟต์แวร์ ค่าฝึกอบรมพนักงาน เป็นต้น อยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.35 (SD = 0.72) รองลงมา คือ โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกอยู่ในช่วงของการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและมีทิศทางที่กำลังพัฒนาให้มีความซับซ้อนมากขึ้น ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.79 (SD = 0.68) และเห็นด้วยน้อยที่สุด คือ การประมวลผลของโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกมีความถูกต้องแม่นยำในระดับต่ำ ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.40 (SD = 1.00)

ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน

การศึกษาส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยมุ่งเน้นหาความแตกต่างของข้อมูลและทดสอบสมมติฐานว่าปัจจัยประชากรศาสตร์ใดมีอิทธิพลต่อระดับการแสดงความคิดเห็นในการนำโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกมาใช้ในการปฏิบัติงานสอบบัญชี รวมทั้งความท้าทายที่อาจเกิดขึ้นในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชี โดยใช้สถิติเชิงอนุมานในการหาความแตกต่างของความคิดเห็นและการทดสอบสมมติฐาน โดยมีสมมติฐาน ดังนี้

H_0 : ปัจจัยประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันมีผลต่อการปฏิบัติงาน/ความท้าทายไม่แตกต่างกัน

H_1 : ปัจจัยประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันมีผลต่อการปฏิบัติงาน/ความท้าทายแตกต่างกัน

การแสดงผลการวิเคราะห์ต่อไปนี้จะแสดงผลเฉพาะคู่ที่มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เท่านั้น ระหว่างปัจจัยทางประชากรศาสตร์ของสำนักงานสอบบัญชีที่ใช้ตามตารางที่ 2 ซึ่งประกอบด้วยรูปแบบสำนักงาน พื้นที่ตั้ง จำนวนผู้สอบบัญชีรับอนุญาต จำนวนพนักงานของ จำนวนทุนจดทะเบียน ระยะเวลาในการดำเนินงาน จำนวนลูกค้า โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้กับการปฏิบัติงานโดยใช้โปรแกรมของสำนักงานสอบบัญชีและความท้าทายในการนำโปรแกรมเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชี ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5 แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกในการปฏิบัติงานสอบบัญชีของสำนักงานสอบบัญชีที่มีพื้นที่ตั้งสำนักงานต่างกัน (Independent Samples t-test)

การปฏิบัติงานสอบบัญชี	กรุงเทพมหานคร		ต่างจังหวัด		Sig.	t	Sig. (2-tailed)
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD			
โดยรวม	4.27	0.44	3.85	0.48	0.723	4.221	0.001*

ตารางที่ 5 แสดงการวิเคราะห์ระหว่างที่ตั้งสำนักงานกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัดเท่ากัน โดยทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยใช้โปรแกรมของสำนักงานสอบบัญชีแตกต่างกัน

ตารางที่ 6 แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกในการปฏิบัติงานสอบบัญชีของสำนักงานสอบบัญชีที่มีทุนจดทะเบียนเป็นสำนักงานต่างกัน (One-Way ANOVA)

การปฏิบัติงานสอบบัญชี	แหล่ง ความแปรปรวน	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
โดยรวม	ระหว่างกลุ่ม	2.155	3	0.718	3.311	0.022*
	ภายในกลุ่ม	31.016	143	0.217		
	รวม	33.171	146			

จากตารางที่ 6 เมื่อพิจารณาแล้วพบว่า สำนักงานสอบบัญชีที่มีทุนจดทะเบียนเป็นสำนักงานต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยใช้โปรแกรมของสำนักงานสอบบัญชีแตกต่างกัน และจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามภายในกลุ่มทุนจดทะเบียนสำนักงานมีความหลากหลายมากกว่าระหว่างกลุ่ม จึงได้ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ตามตารางที่ 6a

ตารางที่ 6a แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของความคิดเห็นเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกในการปฏิบัติงานสอบบัญชีของสำนักงานสอบบัญชีที่มีทุนจดทะเบียนเป็นสำนักงานต่างกันเป็นรายคู่

ทุนจดทะเบียน	$\bar{x}$	ต่ำกว่า 1 ล้านบาท	1-2 ล้านบาท	2-3 ล้านบาท	มากกว่า 3 ล้านบาท
		Sig.	Sig.	Sig.	Sig.
ต่ำกว่า 1 ล้านบาท	4.35	-	0.004*	0.079	0.114
1-2 ล้านบาท	4.10		-	0.767	0.812
2-3 ล้านบาท	4.05			-	0.681
มากกว่า 3 ล้านบาท	4.14				-

จากตารางที่ 6a เมื่อทดสอบความแตกต่างของความคิดเห็นเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกในการปฏิบัติงานสอบบัญชีของสำนักงานสอบบัญชีที่มีทุนจดทะเบียนเป็นสำนักงานต่างกันเป็นรายคู่ พบว่า สำนักงานสอบบัญชีที่มีทุนจดทะเบียนต่ำกว่า 1 ล้านบาทมีความคิดเห็นมากที่สุดที่ค่าเฉลี่ย 4.35 ซึ่งมีความคิดเห็นต่อการนำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกในการปฏิบัติงานสอบบัญชีมากกว่าสำนักงานสอบบัญชีที่มีทุนจดทะเบียนระหว่าง 1-2 ล้านบาท

ตารางที่ 7 แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับความท้าทายในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชีของสำนักงานสอบบัญชีที่มีพื้นที่ตั้งสำนักงานต่างกัน (Independent Samples t-test)

ความท้าทายในการวิเคราะห์ข้อมูล เชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชี	กรุงเทพมหานคร		ต่างจังหวัด		Sig.	t	Sig. (2-tailed)
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD			
โดยรวม	3.66	0.69	3.42	0.47	0.021*	2.137	0.038*

จากตารางที่ 7 เมื่อพิจารณาแล้วพบว่า ความแปรปรวนระหว่างสำนักงานกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัดไม่เท่ากัน ซึ่งทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความท้าทายในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชีแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 8 แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับความท้าทายในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชีของสำนักงานสอบบัญชีที่มีทุนจดทะเบียนเป็นสำนักงานต่างกัน (One-Way ANOVA)

ความท้าทายในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก เพื่อการตรวจสอบบัญชี	แหล่ง ความแปรปรวน	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
โดยรวม	ระหว่างกลุ่ม	6.726	3	2.242	5.634	0.001*
	ภายในกลุ่ม	56.908	143	0.398		
	รวม	63.634	146			

จากตารางที่ 8 เมื่อพิจารณาแล้วพบว่า สำนักงานสอบบัญชีที่มีทุนจดทะเบียนเป็นสำนักงานต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความท้าทายในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชีแตกต่างกัน และจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามภายในกลุ่มทุนจดทะเบียนเป็นสำนักงานมีความหลากหลายมากกว่าระหว่างกลุ่ม จึงได้ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ ตามตารางที่ 8a

ตารางที่ 8a แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของความคิดเห็นเกี่ยวกับความท้าทายในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชีของสำนักงานสอบบัญชีที่มีทุนจดทะเบียนเป็นสำนักงานต่างกันเป็นรายคู่

ทุนจดทะเบียน	$\bar{x}$	ต่ำกว่า 1 ล้านบาท	1-2 ล้านบาท	2-3 ล้านบาท	มากกว่า 3 ล้านบาท
		Sig.	Sig.	Sig.	Sig.
ต่ำกว่า 1 ล้านบาท	3.81	-	0.003*	0.254	0.011*
1-2 ล้านบาท	3.46		-	0.008*	0.494
2-3 ล้านบาท	4.07			-	0.007*
มากกว่า 3 ล้านบาท	3.33				-

จากตารางที่ 8a เมื่อทดสอบความแตกต่างของความคิดเห็นเกี่ยวกับความท้าทายในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชีที่มีทุนจดทะเบียนเป็นสำนักงานต่างกันเป็นรายคู่ โดยสามรเรียงลำดับได้ดังนี้

สำนักงานสอบบัญชีที่มีทุนจดทะเบียนระหว่าง 2-3 ล้านบาท มีความคิดเห็นมากที่สุดที่ค่าเฉลี่ย 4.07 มีความคิดเห็นต่อความท้าทายในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชีสูงกว่าสำนักงานสอบบัญชีที่มีทุนจดทะเบียนมากกว่า 3 ล้านบาท รองลงมา คือ สำนักงานสอบบัญชีที่มีทุนจดทะเบียนต่ำกว่า 1 ล้านบาทที่ค่าเฉลี่ย 3.81 มีความคิดเห็นต่อความท้าทายในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชีสูงกว่าสำนักงานสอบบัญชีที่มีทุนจดทะเบียนระหว่าง 1-2 ล้านบาทและมากกว่า 3 ล้านบาท สุดท้าย คือ สำนักงานสอบบัญชีที่มีทุนจดทะเบียนระหว่าง 1-2 ล้านบาทที่ค่าเฉลี่ย 3.46 มีความคิดเห็นต่อความท้าทายในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชีต่ำกว่าสำนักงานสอบบัญชีที่มีทุนจดทะเบียนระหว่าง 2-3 ล้านบาท

ตารางที่ 9 แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับความท้าทายในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชีของสำนักงานสอบบัญชีที่มีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างกัน (One-Way ANOVA)

ความท้าทายในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก เพื่อการตรวจสอบบัญชี	แหล่ง ความแปรปรวน	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
โดยรวม	ระหว่างกลุ่ม	8.990	4	2.248	5.841	0.001*
	ภายในกลุ่ม	54.644	142	0.385		
	รวม	63.634	146			

จากตารางที่ 9 เมื่อพิจารณาแล้วพบว่า สำนักงานสอบบัญชีที่มีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความท้าทายในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชีแตกต่างกัน และจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามภายในกลุ่มการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มีความหลากหลายมากกว่าระหว่างกลุ่ม จึงได้ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ ตามตารางที่ 9a

ตารางที่ 9a แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของความคิดเห็นเกี่ยวกับความท้าทายในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชีของสำนักงานสอบบัญชีที่มีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างกันเป็นรายคู่

โปรแกรมคอมพิวเตอร์	$\bar{x}$	ไม่มี	MS Excel	ACL	IDEA	อื่น ๆ
		Sig.	Sig.	Sig.	Sig.	Sig.
ไม่มี	3.92	-	0.032*	0.004*	0.018*	0.562
MS Excel	3.56		-	0.065	0.001*	0.372
ACL	3.14			-	0.001*	0.046*
IDEA	4.75				-	0.010*
อื่น ๆ	3.76					-

จากตารางที่ 9a เมื่อทดสอบความแตกต่างของความคิดเห็นเกี่ยวกับความท้าทายในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชีที่มีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างกันเป็นรายคู่ โดยสามารถเรียงลำดับได้ดังนี้

สำนักงานสอบบัญชีที่มีการใช้โปรแกรม IDEA (Interactive Data Extraction and Analysis) มีความคิดเห็นที่แตกต่างต่อความท้าทายในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชีสูงกว่าสำนักงานสอบบัญชีที่ไม่มีการใช้โปรแกรม เปรียบเทียบกับสำนักงานที่ใช้โปรแกรม Microsoft Excel โปรแกรม ACL (Audit Command Language) และใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์อื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 รองลงมา คือ สำนักงานสอบบัญชีที่ไม่มีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ค่าเฉลี่ย 3.92 มีความคิดเห็นต่อความท้าทายในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชีต่ำกว่าสำนักงานสอบบัญชีที่มีการใช้โปรแกรม IDEA (Interactive Data Extraction and Analysis) แต่สูงกว่าสำนักงานสอบบัญชีที่มีการใช้โปรแกรม ACL (Audit Command Language) และโปรแกรม Microsoft Excel อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สุดท้าย คือ สำนักงานสอบบัญชีที่มีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์อื่น ๆ ที่ค่าเฉลี่ย 3.76 มีความคิดเห็นต่อความท้าทายในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชีต่ำกว่าสำนักงานสอบบัญชีที่มีการใช้โปรแกรม IDEA (Interactive Data Extraction and Analysis) แต่สูงกว่าสำนักงานสอบบัญชีที่มีการใช้โปรแกรม ACL (Audit Command Language) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

■ สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาเรื่องความเป็นไปได้ของการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อใช้ในการสอบบัญชี: กรณีศึกษากลุ่มสำนักงานสอบบัญชีขนาดเล็ก สามารถสรุปผลการศึกษาดังนี้

ด้านความเป็นไปได้ของการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อใช้ในการสอบบัญชี

ความคิดเห็นที่กลุ่มตัวอย่างมีต่อความเป็นไปได้ของการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อใช้ในการสอบบัญชีโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย ส่วนใหญ่ให้คะแนนมากที่สุดในขั้นตอนการปฏิบัติงาน และการรายงานและการติดตามผล อาจเป็นเพราะว่าในปัจจุบัน 2 ขั้นตอนข้างต้นอยู่ระหว่างเข้าตรวจสอบกิจการที่ทำให้สำนักงานสอบบัญชีขนาดเล็กสามารถเข้าถึงข้อมูลที่เป็นมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกได้สะดวกและเข้าใจได้มากกว่าขั้นตอนแรกอย่างการวางแผนและประเมินความเสี่ยงที่ต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจในข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลของแต่ละกิจการค่อนข้างมาก สอดคล้องกับวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องที่กล่าวไว้ว่าการวิเคราะห์เชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชีที่มีประสิทธิภาพนั้นจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลและทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้สอบบัญชี แต่การที่สำนักงานสอบบัญชีจะเข้าถึงข้อมูลของแต่ละกิจการที่ตรวจสอบในปัจจุบันก็ยังคงเป็นไปได้ยาก

ส่วนความคิดเห็นที่กลุ่มตัวอย่างมีต่อความเป็นไปได้ของการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อใช้ในการสอบบัญชีน้อยที่สุดในแต่ละขั้นตอนงานสอบบัญชี ได้แก่

- ระบุสมาชิกในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบได้
- การระบุความเสี่ยงที่มีนัยสำคัญตามมาตรฐานการสอบบัญชี รหัส 315 ได้ เช่น การประมาณการทางบัญชีในกรณีที่มีความไม่แน่นอนอย่างมากในการวัดมูลค่า เป็นต้น
- การทดสอบการควบคุมภายในของธุรกิจตามมาตรฐานการสอบบัญชี รหัส 315 ได้ เช่น การแบ่งแยกหน้าที่การอนุมัติรายการ สภาพและความเชื่อถือได้ของการบันทึกบัญชีของกิจการ เป็นต้น
- ตรวจสอบการแสดงผลข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญในระดับที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ผู้บริหารได้ให้การรับรองไว้ตามมาตรฐานการสอบบัญชี รหัส 330 ได้ ประกอบด้วย ประเภทรายการและเหตุการณ์ยอดคงเหลือทางบัญชี การแสดงรายการและการเปิดเผยข้อมูล
- วิเคราะห์รายการทางบัญชีรายวัน เพื่อหาความสัมพันธ์และรูปแบบของข้อมูลเลขที่บัญชี ผู้อนุมัติ และรายการบันทึกทางบัญชีตามช่วงเวลาและจำนวนเงินของแต่ละรายการได้
- การจัดทำรายงานสอบทานระหว่างกาล
- จัดทำความเห็นต่อรายงานทางการเงินของผู้สอบบัญชีและหมายเหตุประกอบงบการเงินตามมาตรฐานการสอบบัญชีรหัส 700 ได้
- ระบุและติดตามการปรับปรุงรายการบัญชีงวดก่อนได้

ทำให้สำนักงานสอบบัญชีจำเป็นต้องใช้วิธีการตรวจสอบเอกสารควบคุมต่าง ๆ เพิ่มเติมด้วย ซึ่งมีความล่าช้าและมีประสิทธิภาพต่ำในการสุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบได้

ด้านความท้าทายในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชี

ความคิดเห็นที่กลุ่มตัวอย่างมีต่อความท้าทายในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชี โดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย อันดับแรก คือ ด้านโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก อาจเป็นเพราะว่าการวิเคราะห์เชิงลึกให้ได้ อย่างทันเวลาและมีประสิทธิภาพนั้น ผู้สอบบัญชีต้องอาศัยเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์ ซึ่งเรื่องที่เห็นด้วยมากที่สุด คือ ต้นทุนในการลงทุนอยู่ในระดับสูง เช่น ต้นทุนซอฟต์แวร์ ค่าฝึกอบรมพนักงาน เป็นต้น ซึ่งปัจจุบันผู้พัฒนาจำนวนมากมุ่งเน้นไปที่ระบบบัญชีมากกว่าระบบการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตรวจสอบ ทำให้การเข้าถึงเครื่องมือการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกมีต้นทุนการให้บริการสูง และต้องมีค่าอบรมการใช้งานที่สูงตามมาเช่นกัน อันดับสอง คือ ด้านการปฏิบัติงานของสำนักงานสอบบัญชี ซึ่งเรื่องที่เห็นด้วยมากที่สุด คือ ตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชีจริงในธุรกิจยังมีให้เห็นน้อยและอยู่ในวงจำกัด ทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการสอบบัญชีของสำนักงานสอบบัญชีขนาดเล็กได้รับการพัฒนาช้ากว่าสำนักงานสอบบัญชีขนาดใหญ่ สอดคล้องกับวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในการศึกษาแนวทางการประยุกต์โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบที่สำนักงานสอบบัญชี Big 4 แห่งหนึ่งได้พัฒนาขึ้น

ส่วนความคิดเห็นที่กลุ่มตัวอย่างมีต่อความท้าทายในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชีน้อยที่สุด ได้แก่ ด้านการปฏิบัติงานของสำนักงานสอบบัญชี คือ สำนักงานสอบบัญชีไม่มีความระมัดระวังในการตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูลที่ได้รับ อาจเป็นเพราะในส่วนนี้สำนักงานสอบบัญชีขนาดเล็กสามารถปฏิบัติได้ในระดับที่อยู่แล้ว และด้านโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก คือ การประมวลผลของโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกมีความถูกต้องแม่นยำในระดับต่ำ อาจเป็นเพราะสำนักงานสอบบัญชีขนาดเล็กยังไม่มีประสบการณ์ใช้งานโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกมากนัก

การทดสอบสมมติฐานปัจจัยประชากรศาสตร์ใดมีอิทธิพลต่อความคิดเห็นในการนำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกมาใช้ในการปฏิบัติงานสอบบัญชีและความท้าทายในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชี สามารถจำแนกได้ดังนี้

สำนักงานสอบบัญชีที่ตั้งอยู่กรุงเทพมหานครมีระดับความคิดเห็นต่อการประยุกต์โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกมาใช้ในการปฏิบัติงานสอบบัญชีแตกต่างจากสำนักงานสอบบัญชีที่ตั้งอยู่ต่างจังหวัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสำนักงานสอบบัญชีที่มีทุนจดทะเบียนต่ำกว่า 1 ล้านบาทมีความเห็นต่อการนำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกในการปฏิบัติงานสอบบัญชีมากกว่าสำนักงานสอบบัญชีที่มีทุนจดทะเบียนระหว่าง 1-2 ล้านบาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สำนักงานสอบบัญชีที่ตั้งอยู่กรุงเทพมหานครมีระดับความคิดเห็นต่อปัญหาและอุปสรรคในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชีแตกต่างจากสำนักงานสอบบัญชีที่ตั้งอยู่ต่างจังหวัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสำนักงานสอบบัญชีที่มีทุนจดทะเบียนต่ำมีระดับความคิดเห็นต่อปัญหาและอุปสรรคในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชีสูงกว่าสำนักงานสอบบัญชีที่มีทุนจดทะเบียนสูงกว่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้สำนักงานสอบบัญชีที่ใช้โปรแกรม IDEA (Interactive Data Extraction and Analysis) ในการปฏิบัติงานสอบบัญชีมีระดับความคิดเห็นต่อปัญหาและอุปสรรคในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชีสูงกว่าสำนักงานสอบบัญชีที่ไม่ได้ใช้หรือใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์อื่นในการปฏิบัติงานสอบบัญชี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อย่างไรก็ตามสำนักงานสอบบัญชีที่ใช้โปรแกรม ACL (Audit Command Language) ในการปฏิบัติงานสอบบัญชีมีระดับความคิดเห็นต่อปัญหาและอุปสรรคในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชีต่ำที่สุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ข้อเสนอแนะ

การค้นคว้าอิสระครั้งนี้ทำให้ทราบว่าสำนักงานสอบบัญชีขนาดเล็กเห็นด้วยในการประยุกต์โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกในขั้นตอนการสอบบัญชี รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อสำนักงานสอบบัญชีขนาดเล็กและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลและสนับสนุนในการช่วยเหลือสำนักงานบัญชีขนาดเล็กในการนำโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกมาใช้ในการปฏิบัติงานสอบบัญชี ผู้ศึกษาจึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

สำนักงานสอบบัญชีขนาดเล็ก การดำเนินธุรกิจในยุคปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดความเสี่ยงใหม่สำหรับผู้สอบบัญชีควรทราบและติดตาม โดยสำนักงานสอบบัญชีขนาดใหญ่ได้ให้ความสำคัญด้วยการพัฒนาโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบของตนเองขึ้นมาใช้ในการปฏิบัติงานสอบบัญชี อย่างไรก็ตามสำนักงานขนาดเล็กยังมีการพัฒนาโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกอยู่ในระดับที่น่ากังวล การพัฒนาที่สำคัญของสำนักงานบัญชีขนาดเล็กควรมุ่งเน้นการรวมกลุ่มกัน เพื่อการจัดสรรงบประมาณในการเรียนรู้การประยุกต์โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกในการปฏิบัติงานสอบบัญชี อีกทั้งยังต้องมีการพัฒนาบุคลากรให้สอดคล้องกับการพัฒนาด้านสารสนเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก รวมทั้งนโยบายในการมุ่งหาลูกค้าที่มีศักยภาพในการจ่ายค่าธรรมเนียมการสอบบัญชีมากกว่ามุ่งเน้นในการหาลูกค้าในปริมาณ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อค่าตอบแทนผู้ช่วยผู้สอบบัญชีและการพัฒนาคุณภาพการสอบบัญชีในสำนักงานในอนาคต

หน่วยงานสนับสนุน ได้แก่ สภาวิชาชีพบัญชีฯ ควรพัฒนาโครงการแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบ และปรับปรุงพัฒนาแนวทางการสอบบัญชีด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง และควรพัฒนาโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากผู้ให้บริการระบบบัญชีได้ทั้งข้อมูลแบบปิดหรือข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตอย่างต่อเนื่อง เพื่อเปิดโอกาสให้แก่สำนักงานสอบบัญชีขนาดเล็กที่มีข้อจำกัดด้านการลงทุนค่อนข้างมาก นอกจากนั้นคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.) ควรมีบทบาทที่สำคัญในการจัดหาทุนให้กับสำนักงานสอบบัญชีขนาดเล็กในการพัฒนาโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชี เพื่อพัฒนาคุณภาพการสอบบัญชีให้ทัดเทียมกับสำนักงานขนาดใหญ่ และเป็นการพัฒนาตลาดทุนในประเทศให้เจริญก้าวหน้าต่อไป

■ เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

- ชูตินุช อินทรประสิทธิ์. (2561). การสอบบัญชีในยุค Big Data. วารสารสุทธิปริทัศน์, 32(103), 189-202.
- เยาวลักษณ์ ซาติปัญญาชัย และโสภณ เพิ่มศิริวัลลภ. (2559). คำถามที่พบบ่อย (FAQ) เกี่ยวกับ Big data และ Data analytics. สืบค้นจาก <http://www.thaiiod.com/imgUpload/file/Library/IT%20Governance/>.
- วิไลลักษณ์ เอี่ยมจตุรภัทร และวชิระ บุญยเนตร. (2562). การประยุกต์โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตรวจสอบบัญชี. วารสารสภาวิชาชีพบัญชี, 1(2). สืบค้นจาก <https://so02.tci.thaijo.org/index.php/JFAC/article/view/206754>.
- สภาวิชาชีพบัญชี ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2561). มาตรฐานการสอบบัญชี (รหัส 200): วัตถุประสงค์โดยรวมของผู้สอบบัญชีรับอนุญาตและการปฏิบัติงานตรวจสอบตามมาตรฐานการสอบบัญชี. สืบค้นจาก <http://www.tfac.or.th/Article/Detail/67421>
- _____. (2561). มาตรฐานการสอบบัญชี (รหัส 300): การวางแผนการตรวจสอบงบการเงิน. สืบค้นจาก <http://www.tfac.or.th/Article/Detail/67421>
- _____. (2561). มาตรฐานการสอบบัญชี (รหัส 315): การระบุและประเมินความเสี่ยงจากการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญ โดยการทำความเข้าใจกิจการและสภาพแวดล้อมของกิจการ. สืบค้นจาก <http://www.tfac.or.th/Article/Detail/67421>
- _____. (2561). มาตรฐานการสอบบัญชี (รหัส 700): การแสดงความเห็นและการรายงานต่องบการเงิน. สืบค้นจาก <http://www.tfac.or.th/Article/Detail/67421>
- สมฤดี ทองมีศร. (2558). แนวทางการแก้ไข ปัญหาในการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยตรวจสอบบัญชีโปรแกรมการตรวจสอบบัญชี และโปรแกรมระบบตรวจสอบสหกรณ์เชิงลึก ของผู้สอบบัญชีสำนักงานตรวจสอบบัญชีสหกรณ์ขอนแก่น. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น. สืบค้นจาก <https://mba.kku.ac.th/ncbmi/proceeding/2015/national/files/504.pdf>.
- โสภณ เพิ่มศิริวัลลภ. (2559). กระแสแห่งนวัตกรรมทางเทคโนโลยีกับวิชาชีพสอบบัญชี. วารสารวิชาชีพบัญชี, 12(34), 59-62. สืบค้นจาก <http://www.jap.tbs.tu.ac.th/index.php?page=Article-List&sub>

ภาษาอังกฤษ

- ACCA (2016). *Data analytics and the auditor*. Retrieved from <https://www.accaglobal.com/in/en/student/exam-support-resources/professional-exams-study-resources/p7/technical-articles/data-analytics.html>
- Ace Cloud Hosting. (2020). *Big Data and Its Impact on the Accounting Industry in 2020*. Retrieved from <https://www.ace-cloudhosting.com/blog/how-big-data-impacting-accounting-firms/>

- Alles, M., & Gray, G. L. (2015). *THE PROS AND CONS OF USING BIG DATA IN AUDITING: A SYNTHESIS OF THE LITERATURE AND A RESEARCH AGENDA* (Master's thesis) California State University. Retrieved from <http://jebcl.com/symposium/wp-content/uploads/2015/09/The-Pros-and-Cons-of-Using-Big-Data-in-Auditing-A-Synthesis-of-the-Literature-UWCISA-Revised.pdf>
- Bender, T (2017). *The effect of Data Analytics on audit efficiency*. (Master's thesis) ERASMUS University. Retrieved from https://thesis.eur.nl/pub/38929/Bender_357752.pdf.
- Chartered Professional Accountants, CANADA (2017). *Survey on Use of Audit Data Analytics in Canada - Results and Possible Implications*. Retrieved from <https://www.cpacanada.ca/en/business-and-accounting-resources/audit-and-assurance/canadian-auditing-standards-cas/publications/audit-data-analytics-alert-ada-survey-results>
- Cochran, W. G. (2007). *Sampling techniques*. John Wiley & Sons.
- Hampton, C., & Stratopoulos, T. C. (2016). *Audit Data Analytics Use: An Exploratory Analysis*. (Master's thesis, University of Waterloo). Retrieved from <https://www.ssrn.com/abstract=2877358>.
- Institute of Chartered Accountants in England and Wales, ICAEW (2016). *Data analytics for external auditors*. London.
- International Auditing and Assurance Standard Board (IAASB). (2017). *Exploring the Growing Use of Technology in the Audit, with a Focus on Data Analytics*. Retrieved from <https://www.iaasb.org/publications/exploring-growing-use-technology-audit-focus-data-analytics>.
- Pettey, Christy. (2012). Big Data Will Drive \$28 Billion of IT Spending in 2012. *Press Release*, October 17th. Retrieved from <https://www.businesswire.com/news/home/20121017005374/en/Gartner-Big-Data-Drive-28-Billion-Spending>
- Rowe, Cathy (2018). *Three Ways to Enhance Audit Quality with Audit Data Analytics*. Retrieved from <http://news.cchgroup.com/2018/04/04/three-ways-enhance-audit-quality-audit-data-analytics/accounting-audit/a-a-hot-topics/>.
- Tang, J. J., & Karim, K. E. (2017). Big data in business analytics: implications for the audit profession. *The CPA Journal*, 87(6), 34-39.