

เริ่มก้าวเข้าสู่ การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics)

เพื่อการตรวจสอบภายใน

การทำภารกิจ การทำงาน ในทุกมิติทุกวันนี้ คงไม่มีใครปฏิเสธได้แล้วว่าไม่ต้องใช้ ไม่ต้องยุ่งเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ แต่ก็มิได้หมายความว่า เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถทำงานแทนเราได้ทั้ง 100% ดังนั้น เรายังต้องเป็นคนคิด เป็นคนกำหนดว่าจะเอาเทคโนโลยีใดมาช่วยเราทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น คือ ได้งานมากขึ้น ถูกต้องมากขึ้น แต่เหนื่อยน้อยลง เพื่อเราจะได้มีเวลาที่เพิ่มขึ้น และใช้มันเพื่อตอบโจทย์ดี ๆ ให้ตัวเราเอง และให้หน่วยงานที่เราทำงานมีความมั่นคง ตลอดไป

งานตรวจสอบภายในวันนี้ ก็มีแต่คนพูดถึงการให้นำ “Data Analytics” มาใช้ วันก่อนหน้านี้ เราอาจได้ยินเป็นคำว่า “Data Analysis” 2 คำนี้เมื่อแปลเป็นภาษาไทย ก็อาจเกือบเหมือนกัน เหมือนภาษาอังกฤษที่ก็อาจเกือบเหมือนกัน แต่ Analytics อาจมีอะไรที่พิเศษกว่าการวิเคราะห์ทั่วไป หรือ Analysis ดังนั้น 2 คำนี้ เหมือนหรือต่างกัน อย่างไร

จากการสืบค้นใน <https://th.wikipedia.org/> ไม่พบคำว่า Data Analytics

ใน <https://en.wikipedia.org/> ก็ไม่พบคำว่า Data analytics ตรง ๆ แต่ได้ข้อมูลเปรียบเทียบระหว่าง Data analytics กับ Data analysis ดังนี้

Data analytics is a **multidisciplinary** field. There is extensive use of computer skills, mathematics, statistics, the use of descriptive techniques and predictive models to gain valuable knowledge from data through analytics. There is increasing use of the term *advanced analytics*, typically used to describe the technical aspects of analytics, especially in the emerging fields such as the use of **machine learning** techniques like **neural networks**, decision trees, logistic regression, linear to multiple **regression analysis**, and classification to do **predictive modeling**. It also includes **unsupervised machine learning techniques** like **cluster analysis**, **Principal Component Analysis**, segmentation profile analysis and association analysis.¹

Data analysis focuses on the process of examining past data through business understanding, data understanding, data preparation, modeling and evaluation, and deployment.² It is a subset of data analytics, which takes multiple data analysis processes to focus on why an event happened and what may happen in the future based on the previous data. Data analytics is used to formulate larger organizational decisions²

ส่วน Data analysis ใน <https://th.wikipedia.org/> ให้ความหมายว่า คือ การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นกระบวนการในการสำรวจข้อมูล, ทำความสะอาดข้อมูล, แปลงความหมายข้อมูล และจัดทำแบบจำลองของข้อมูล ให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ เพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้บริหาร³

¹ "What is Data Analytics?". Master's in Data Science. Archived from the original on July 9, 2021. Retrieved July 8, 2021.

² "Fundamentals of machine learning for predictive data analytics : algorithms, worked examples, and case studies".

Kelleher, John D. (2020). Brian Mac Namee, Aoife D'Arcy (2 ed.). Cambridge, Massachusetts. p. 16. 1

³ "Transforming Unstructured Data into Useful Information", Big Data, Mining, and Analytics, Auerbach Publications, pp. 227–246,

2014-03-12, doi:10.1201/b16666-14, ISBN 978-0-429-09529-0, สืบค้นเมื่อ 2021-05-29

พิจารณาแล้ว Data analytics เป็น multidisciplinary จึงน่าจะได้ผลการวิเคราะห์ที่ครอบคลุมหน่วยงานขนาดใหญ่ต่าง ๆ จึงนำไปใช้อย่างกว้างขวาง และน่าที่การตรวจสอบภายในจะนำการวิเคราะห์นี้ไปช่วยในการปฏิบัติงานหากองค์กรใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงานปกติแล้ว เช่นกัน



การใช้ Data analytics ช่วยการตรวจสอบภายใน

โดยอ้างอิงบทความ “4 วิเคราะห์ข้อมูล Data analytics ต่างกันยังไง?” สถาบันนวัตกรรมและธรรมาภิบาลข้อมูล วันที่ 22 สิงหาคม 2565 ที่สืบค้นจาก <https://digi.data.go.th/blog/data-analytics/>

การวิเคราะห์ข้อมูล หรือ “Data Analytics” คือ กระบวนการนำข้อมูลที่ได้จากการจัดเก็บด้วยวิธีต่างๆ นำมาเรียบเรียง จัดระเบียบ แยกประเภทชุดข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของข้อมูลเพื่อนำมาใช้เพื่อตอบคำถามวัตถุประสงค์ที่ผู้วิเคราะห์ต้องการหาคำตอบ

ผลสุดท้ายของการวิเคราะห์ข้อมูลจะออกมาเป็น ข้อมูลเชิงลึก (Insight) หรือข้อสรุปของข้อมูล (Conclusion) โดยระหว่างทางสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้ 4 ระดับ ได้แก่

1. **Descriptive Analysis** หรือการวิเคราะห์ข้อมูลในระดับเริ่มต้น เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพียงตัวแปรตัวเดียว (Univariate Analysis) เพื่อหาว่าเกิดอะไรขึ้นบ้างกับตัวแปรตัวนั้น เช่น การหาค่าเฉลี่ย ค่ากลาง การกระจายตัวของข้อมูล เป็นต้น
2. **Diagnostics Analysis** หรือการวิเคราะห์โดยนำข้อมูลจากตัวแปร 2 ตัวขึ้นไป (Multivariate Analysis) มาหาความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพอากาศกับจำนวนรถที่ติดบนท้องถนน
3. **Predictive Analysis** หรือการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทำนายอนาคต หรือหาแนวโน้ม
4. **Prescriptive Analysis** หรือการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด เพื่อหาข้อสรุป แล้วตัดสินใจ

ดังนั้น ข้อมูลที่ผู้ตรวจสอบภายในควรเห็นได้จากการทำ Data Analytics ควรประกอบด้วยเรื่อง ดังนี้

1. ภาพรวมของสถานการณ์ และจุดที่มีปัญหา
2. ความสัมพันธ์ระหว่างปัญหานั้น และสาเหตุ
3. แนวโน้ม หรือรูปแบบข้อมูล (pattern) ที่ใช้คาดการณ์อนาคตได้
4. กลุ่มก้อนของปัญหาหรือเป้าหมาย เพื่อเสนอให้ฝ่ายบริหารนำผลการวิเคราะห์ข้างต้นไปทดลองแก้ปัญหา หากได้ผลดี ฝ่ายบริหารจะได้ดำเนินการแก้ไขให้ครอบคลุมทั้งองค์กร

ขั้นตอนเบื้องต้นการทำ Data analytics เพื่อการตรวจสอบภายใน

โดยอ้างอิงบทความ “The New Basics of Data Analytics”, Nikhil Kenjale, CA, วารสาร Internal Auditor, p 21-24. June 2023. The Institute of Internal Auditors

ขั้นที่ 1 – มี ข้อมูล

1. กำหนดขอบเขตการตรวจสอบ
2. กำหนดข้อมูลที่ต้องใช้ในการวิเคราะห์ รวมถึงกรอบระยะเวลาของข้อมูลด้วย

หากผู้ตรวจสอบเข้าสู่ระบบงานที่จะตรวจไม่ได้ ให้ขอข้อมูลจากหน่วยรับตรวจโดยระบุ ข้อมูล (ชื่อ) รายงานที่ต้องการ & คอลัมน์ & ระยะเวลารายงาน ให้ชัดเจน



ขั้นที่ 2 – จัดระเบียบ ข้อมูล (Data Cleaning)

เช่น ลบคอลัมน์ หรือบรรทัดที่ไม่มีข้อมูล / ปรับข้อมูลที่อยู่ผิดคอลัมน์ ผิดบรรทัด ให้ถูกต้อง / ปรับข้อมูล วันที่ที่อาจอยู่ในรูป text ให้เป็น date / ปรับข้อมูลทั้งหมดให้อยู่ในฐานเดียวกัน (Data Normalization) เป็นต้น

หากข้อมูลไม่ถูกแบ่งเป็นคอลัมน์ หรือไม่มีรูปแบบที่ชัดเจน เช่น เป็น text ต้องจัดระเบียบให้สามารถวิเคราะห์ต่อไปได้ด้วย



ขั้นที่ 3 – ทำความเข้าใจกับ ข้อมูล

พิจารณาเนื้อหา และลักษณะข้อมูล เพื่อเลือกเครื่องมือ (tools) ที่ควรนำมาวิเคราะห์ข้อมูลนั้น

1. อาจใช้เครื่องมือที่ง่ายที่สุด เช่นใน Microsoft Excel เนื่องจากสามารถแสดงรายการผิดปกติ ที่ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม และสอบถาม ยืนยัน กับหน่วยรับตรวจ แล้ว เช่น

- สูตร min, max อาจพบรายการที่แสดงค่าติดลบ ที่ไม่ควรมีในลักษณะกระบวนการที่ตรวจ
- สูตร mean, median, mode ทำให้ทราบได้ว่า อัตราค่าบริการที่อาจมีการกำหนดเป็นช่วงหรือระดับการให้ส่วนลดนั้น อัตราส่วนใหญ่ที่ถูกใช้งานจริงในระยะ 1 ปีที่ผ่านมา คืออัตราใด ถูกต้องตามเงื่อนไขหรือไม่ รวมทั้ง รายการที่อยู่นอกกรอบปกติด้วย

2. พิจารณาใช้คำสั่งที่ซับซ้อนมากขึ้น เช่น Pivot เพื่อนำข้อมูลในรายงานนั้นมาเปรียบเทียบกับในแง่มุมต่างๆ เช่น ยอดซื้อกับผู้ขายรายใหญ่ ความสัมพันธ์ของสินค้ากับธุรกิจของผู้ขาย การเข้าถึงระบบงานจาก User ที่ใช้งานระบบไม่เป็นประจำหรือเข้าระบบบ่อยครั้งในเวลาที่ไม่ควรเป็น เป็นต้น

3. พิจารณาใช้ข้อมูลมากกว่า 1 รายงาน หรือแหล่ง เพื่อนำมาเปรียบเทียบกันด้วย



ขั้นที่ 4 – เรียนรู้ท่วงทำนองของ ข้อมูล (Data Rhythm)



สูตรใน Microsoft Excel ที่ทำให้เห็นท่วงทำนองของข้อมูล ได้อาจเป็น ‘mode’ เนื่องจากจะเห็นรายการที่เกิดขึ้นบ่อยที่สุดได้ หากพิจารณาหรือสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมแล้วว่าเป็นรายการปกติ การตรวจสอบครั้งถัดๆ ไป ก็อาจไม่ต้องให้ความสำคัญกับรายการ เช่นนั้น และมีเวลาในการพิจารณารายการในลักษณะอื่นมากขึ้นได้

ขั้นที่ 5 – แปลผลการวิเคราะห์



ในการแปลผล ผู้ตรวจสอบอาจจำเป็นต้องใช้วิจารณญาณร่วมด้วย แต่การใช้วิจารณญาณอาจลดได้ด้วย การกำหนดกรอบการพิจารณาให้ชัดเจน เช่น ข้อผิดพลาดปกติ (ซึ่งไม่ควรมีจำนวนมาก) รายการที่ไม่ได้รับอนุมัติ / ได้รับอนุมัติไม่ถูกต้อง หรือเป็นกรณีทุจริต เพื่อให้มีข้อมูลที่ชัดเจน เพียงพอต่อการยืนยันผลกับหน่วยรับตรวจ

จากนั้น เมื่อจำเป็น เช่น ข้อมูลมีขนาดใหญ่ หรือซับซ้อนมากขึ้น รวมทั้ง ผู้ตรวจสอบมีความคุ้นเคยกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถมากขึ้น อาจควรพิจารณาใช้โปรแกรมที่มีความสามารถเฉพาะทางมากขึ้นด้วย ตั้งแต่ขั้นตอนของการเรียก (query) วิเคราะห์ (analyze) และนำเสนอ (visualize) ข้อมูล

➤ ปัญหา อุปสรรค ของการทำ Data Analytics

โดยอ้างอิงบทความ “Data Analytics and Audit: Are We There yet?”, Poonam Gupta, CISA, CRISC, CISSP ที่เผยแพร่ใน <https://www.isaca.org/resources/news-and-trends/isaca-now-blog/2023/data-analytics-and-audit> ตั้งแต่วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2566

ในระยะ 5 ปีที่ผ่านมา มีการพูดถึงกันมากกว่า การนำ Data Analytics มาใช้ในงานตรวจสอบภายในเป็นเรื่องที่มีความสำคัญมากในลำดับต้นๆ แต่ในปีเดียวกันนั้นเอง บริษัทชั้นนำด้านที่ปรึกษาและการวิจัยเทคโนโลยีสารสนเทศอเมริกัน กลับคาดการณ์ว่า แม้ในปี 2565 ก็ยังอาจมีองค์กรเพียงประมาณ 20% ที่นำ Data Analytics มาใช้และช่วยผลักดันผลประกอบการได้จริง โดยในส่วนของงานตรวจสอบภายในที่การดำเนินการอาจยังไม่จริงจัง พบปัญหาอุปสรรค คือ

1. ความไม่เข้าใจในวัตถุประสงค์โดยรวมของการทำ Data Analytics
2. อุปสรรคในการสรรหา รวบรวม ข้อมูล และการได้ข้อมูลที่มีคุณภาพ
3. ทักษะของผู้ตรวจสอบภายใน และอุปสรรคในการสรรหาผู้สนับสนุนหรือที่ปรึกษาทั้งจากภายในและภายนอกองค์กร

>>> แม้ว่า Data analytics มีประโยชน์จริง แต่อุปสรรคข้างต้นโดยเฉพาะข้อ 2 และ 3 ก็เป็นอุปสรรคจริง
อย่างไรก็ตาม ก็ถึงเวลาแล้ว ที่องค์กรที่ยังไม่นำระบบ IT มาใช้ในการปฏิบัติงานจะมีน้อยลงๆ ซึ่งทำให้
การใช้เทคนิค วิธีการตรวจสอบแบบเดิมอาจจำเป็นต้องถึงเวลาปรับเปลี่ยน โดยพวกเราอาจต้องเจียดเวลาเพื่อ
ศึกษา เรียนรู้ และเข้าใจ เรื่องต่อไปนี้ให้ได้

- ระบบ และรายงานหลักขององค์กร
- โปรแกรม และ tools ที่เป็นที่นิยมในการ query ข้อมูลดิบ -> analyze ข้อมูลให้ครบทุกแง่มุม
สำคัญ และ -> visualize ข้อมูล ให้เห็นผลการวิเคราะห์ได้ชัดเจน และ drill down สู่ข้อมูลรายการได้หาก
ผู้บริหารขององค์กรและคณะกรรมการตรวจสอบ ต้องการข้อมูลเพื่อการดำเนินการต่อไป <<<<

โดย สุวรรณา เจนสวัสดิ์พงศ์, CIA

11 กันยายน 2566

=====  TO YOU =====