

หน่วยที่ 8

การบริหารจัดการข้อมูลเพื่อประกอบกิจการสื่อสาร

รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยฉัตร ล้อมชวการ

อาจารย์ ดร.จิตตินันท์ ตั้งประเสริฐ

หน่วยที่ 8 การบริหารจัดการข้อมูลเพื่อประกอบกิจการสื่อสาร

ตอนที่

ตอนที่ 8.1 แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการข้อมูลเพื่อประกอบกิจการ

ตอนที่ 8.2 หลักการบริหารจัดการข้อมูลเพื่อประกอบกิจการ

ตอนที่ 8:3 กระบวนการจัดการข้อมูลเพื่อประกอบกิจการ

แนวคิด

1. การบริหารจัดการข้อมูล คือการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบและมีโครงสร้างผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ ช่วยให้ผู้บริหารสามารถบริหารจัดการธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีบทบาทตามโครงสร้างหน้าที่และบุคลากรในองค์กร 4 ด้าน คือ 1) การบริหารจัดการข้อมูลด้านการเงินและบัญชี 2) การบริหารจัดการข้อมูลด้านการตลาด 3) การบริหารจัดการข้อมูลด้านการผลิตและการดำเนินงาน 4) การบริหารจัดการข้อมูลด้านทรัพยากรบุคคล และ 5) การบริการคอมพิวเตอร์ โดยเทคโนโลยีที่มีบทบาทเกี่ยวกับการบริหารจัดการข้อมูลในองค์กรคือ คือ 1) ฐานข้อมูล 2) อุปกรณ์ 3) ซอฟต์แวร์ 4) เครือข่ายและโทรคมนาคม และ 5) อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยเทคโนโลยีด้านการจัดการข้อมูลที่สำคัญในปัจจุบัน คือ การใช้บริการหน่วยเก็บบนคลาวด์ และข้อมูลขนาดใหญ่
2. วัตถุประสงค์ในการบริหารจัดการข้อมูลสำหรับผู้บริหาร เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดตามเป้าหมายทางธุรกิจ โดยประเภทของระบบข้อมูลในองค์กร แบ่งได้ 4 ประเภท คือ 1) ระบบประมวลผลรายการ 2) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ 3) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ และ 4) ระบบสนับสนุนผู้บริหาร สำหรับคุณสมบัติของข้อมูลที่ดีสำหรับองค์กร มีสองด้าน คือ 1. ด้านคุณภาพของข้อมูล คือ 1) ความถูกต้อง 2) ความครบถ้วน 3) ความสอดคล้องกัน 4) ความเป็นปัจจุบัน 5) ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ 6) ความพร้อมใช้ และ 2. ด้านความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล
3. กระบวนการจัดการข้อมูลเพื่อประกอบกิจการนั้น เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนของการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งเป็นการจำแนกประเภท แหล่งข้อมูล และโครงสร้างของรูปแบบข้อมูล ส่วนขั้นตอนการ

เตรียมข้อมูล เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับ 1) การคัดเลือกข้อมูล 2) การทำความสะอาดข้อมูล และ 3) การแปลงข้อมูล สำหรับขั้นตอนสุดท้ายคือ การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการหาความสัมพันธ์ของข้อมูลเพื่อนำมาใช้เพื่อตอบคำถามวัตถุประสงค์ที่ผู้วิเคราะห์ต้องการหาคำตอบ โดยแบ่งเป็นลำดับขั้นของคุณค่าและความซับซ้อน

วัตถุประสงค์

เมื่อศึกษาหน่วยที่ 8 จบแล้ว นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายแนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการข้อมูลเพื่อประกอบกิจการได้
2. หลักการบริหารจัดการข้อมูลเพื่อประกอบกิจการได้
3. อธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลเพื่อประกอบกิจการได้

กิจกรรมระหว่างเรียน

1. ทำแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียนหน่วยที่ 8
2. ศึกษาเอกสารการสอนตอนที่ 8.1-8.3
3. ปฏิบัติกิจกรรมตามที่ได้รับมอบหมายในเอกสารการสอนแต่ละตอน
4. ฟังรายการสอนทางวิทยุกระจายเสียง
5. ชมรายการวิทยุโทรทัศน์
6. ทำแบบประเมินผลตนเองหลังเรียนหน่วยที่ 8

สื่อการสอน

1. เอกสารการสอน
2. แบบฝึกปฏิบัติ
3. รายการสอนทางวิทยุกระจายเสียง (ถ้ามี)
4. รายการสอนทางวิทยุโทรทัศน์ (ถ้ามี)
5. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (ถ้ามี)

การประเมินผล

1. ประเมินผลจากแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียนและหลังเรียน
2. ประเมินผลจากกิจกรรมและแนวตอบท้ายเรื่อง
3. ประเมินผลจากแบบประเมินผล/กิจกรรม (ถ้ามี)
4. ประเมินผลจากการสอบไล่ประจำภาคการศึกษา

เมื่ออ่านแผนการสอนแล้ว ขอให้ทำแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียน
หน่วยที่ 8 ในแบบฝึกปฏิบัติ แล้วจึงศึกษาเอกสารการสอนต่อไป

ความนำ

ในยุคดิจิทัลที่เทคโนโลยีได้เข้ามาปฏิวัติอุตสาหกรรมสื่อ ทำให้เกิดความท้าทายและโอกาสสำหรับผู้ประกอบการสื่อ โลกสมัยใหม่ของการแข่งขันทางธุรกิจนั้น มิติของการทำงานและมโนทัศน์ความรู้ในเรื่องการบริหารจัดการข้อมูลนั้น มีบทบาทสำคัญในการทำให้ผู้ประกอบการสื่อเติบโตและสามารถแข่งขันในตลาดได้ ผู้บริหารต้องมีความรู้ในเรื่องการบริหารจัดการข้อมูลต่าง ๆ เพื่อการใช้ข้อมูลในการตัดสินใจทางธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับในหน่วยนี้ จะเรียนรู้และทำความเข้าใจในเรื่องการบริหารข้อมูลเพื่อประกอบกิจการสื่อสาร ซึ่งไม่เพียงแต่ทำเข้าใจในเรื่องแนวคิดและรูปแบบของข้อมูลต่าง ๆ ที่มีผลต่อการทำงานในหน่วยงานต่าง ๆ ในองค์กร แต่ยังรวมไปถึงการนำข้อมูลมาคาดการณ์การตัดสินใจในการทำงาน และวางแผนในการเติบโตทางธุรกิจอีกด้วย ดังภาพที่ 8.1



ภาพที่ 8.1 แบบจำลองกระบวนการใช้ข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจในการประกอบกิจการสื่อสาร

ตอนที่ 8.1

แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการข้อมูลเพื่อประกอบกิจการ

โปรดอ่านหัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์ของตอนที่ 8.1 แล้วจึงศึกษารายละเอียดต่อไป

หัวเรื่อง

- 8.1.1 ความหมาย และความสำคัญของการบริหารจัดการข้อมูล
- 8.1.2 บทบาทของการบริหารจัดการข้อมูลในองค์กร
- 8.1.3 บทบาทของเทคโนโลยีในการบริหารจัดการข้อมูล

แนวคิด

1. การบริหารจัดการข้อมูล คือการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบและมีโครงสร้างผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ ช่วยให้ผู้บริหารสามารถบริหารจัดการธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. บทบาทของการบริหารจัดการข้อมูลในองค์กรตามโครงสร้างตามหน้าที่ มี 4 โครงสร้าง คือ 1) การบริหารจัดการข้อมูลด้านการเงินและบัญชี 2) การบริหารจัดการข้อมูลด้านการตลาด 3) การบริหารจัดการข้อมูลด้านการผลิตและการดำเนินงาน 4) การบริหารจัดการข้อมูลด้านทรัพยากรบุคคล และ 5) การบริการคอมพิวเตอร์
3. เทคโนโลยีในการบริหารจัดการข้อมูลมี 5 ด้าน คือ 1) ฐานข้อมูล 2) อุปกรณ์ 3) ซอฟต์แวร์ 4) เครือข่ายและโทรคมนาคม และ 5) อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยเทคโนโลยีด้านการจัดการข้อมูลที่สำคัญในปัจจุบัน คือ การใช้บริการหน่วยเก็บบนคลาวด์ และข้อมูลขนาดใหญ่

วัตถุประสงค์

เมื่อศึกษาตอนที่ 8.1 จบแล้ว นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายความหมาย และความสำคัญของการบริหารจัดการข้อมูลได้
2. อธิบายบทบาทของการบริหารจัดการข้อมูลในองค์กรได้

3. อธิบายบทบาทของเทคโนโลยีในการบริหารจัดการข้อมูลในองค์กรได้

เรื่องที่ 8.1.1

ความหมายและความสำคัญของการบริหารจัดการข้อมูล

การนิยามถึง คำว่าข้อมูลในยุคดิจิทัลที่เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้ความสามารถในการจัดเก็บข้อมูลของผู้ประกอบกิจการสื่อมีประสิทธิภาพมากขึ้น ด้วยกระบวนการเปลี่ยนให้ข้อมูลอยู่ในรูปแบบของดิจิทัล จึงทำให้ข้อมูลต่าง ๆ ของผู้ประกอบการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และทำให้นิยามและคุณค่าของข้อมูลในโลกธุรกิจสมัยใหม่เปลี่ยนแปลงตามไปด้วยอีกเช่นกัน

ความหมายของการบริหารจัดการข้อมูล

ข้อมูล (data) หมายถึง ข้อเท็จจริงหรือความเป็นจริงเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ สามารถเขียนหรือบันทึกได้ ข้อมูลอาจอยู่ในลักษณะของตัวเลข ตัวอักษร หรือภาพและเสียง ที่ยังไม่ผ่านการประมวลผล เป็นสิ่งที่บุคคลผู้ประกอบการ หรือสังคมสนใจ ต้องการเก็บเพื่อติดตามความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

สารสนเทศ (information) สารสนเทศเป็นคำที่มักถูกใช้สลับกับคำว่าข้อมูล แต่แท้จริงแล้ว สารสนเทศหมายถึง ข้อมูลที่ถูกนำมาจัดระเบียบเพื่อเพิ่มคุณค่า กล่าวคือ ผ่านการประมวลผลเพื่อให้มีความหมายต่อผู้รับ สารสนเทศ นำไปใช้สนับสนุนการตัดสินใจได้ดียิ่งขึ้น (มธุปายาส ทองมาก, 2564) เช่น จำนวนผู้ชมรายการ 50,000 คน เป็นข้อมูล แต่ถ้าแบ่งเป็นเพศชาย 10,000 คน เพศหญิง 40,000 คน ข้อมูลตรงนี้จะป็นสารสนเทศ

ในการแปลงข้อมูลให้เข้าสู่รูปแบบของข้อมูลสารสนเทศ อาจเลือกใช้แนวทางที่เหมาะสม ดังต่อไปนี้ (รุจิจันทร์ วิชวานิเวศน์, 2560)

- 1.) การจัดกลุ่มข้อมูล (grouping) คือ การจำแนกประเภทของข้อมูล ออกเป็นกลุ่มที่เกี่ยวข้องและสัมพันธ์กัน เช่น กลุ่มรายได้จากการขายโฆษณาและการรับจ้างผลิต เป็นต้น
- 2.) การจัดเรียงข้อมูล (sorting) คือ การจัดเรียงลำดับข้อมูลโดยใช้เกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่ง เช่น เรียงตามรหัสของผลผลิตจากน้อยไปมาก เป็นต้น
- 3.) การสรุปผลข้อมูล (summarizing) คือ การคำนวณและสรุปยอดข้อมูลที่ต้องการ เช่น สรุปจำนวนยอดการรับชมแต่ละแพลตฟอร์มประจำปี เป็นต้น

4.) การออกรายงาน (reporting) คือ การจัดพิมพ์รายงานตามรูปแบบที่ผู้ใช้ต้องการซึ่งข้อมูลอาจผ่านการจัดกลุ่ม เรียงลำดับและสรุปผลข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

การบริหารจัดการข้อมูล หมายถึง การจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบและมีโครงสร้างผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้การเรียกใช้ การประมวลผล และการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อเป็นข้อมูลสารสนเทศที่มีคุณค่าสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องในองค์กรนำไปใช้สนับสนุนการตัดสินใจได้ดียิ่งขึ้น เช่น ข้อมูลสารสนเทศพบว่า จำนวนผู้ชมรายการเป็น เพศชาย 10,000 คน เพศหญิง 40,000 คน ผู้บริหารจะนำข้อมูลนี้ไปใช้ในการประกอบกิจการสื่อเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจหรือวางแผนกลยุทธ์ในการบริหารจัดการต่อไปอย่างไร

ความสำคัญของการบริหารจัดการข้อมูล

ปัจจุบันองค์กรสามารถพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศด้วยตนเองหรือให้ผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกเข้าดำเนินการได้ โดยการออกแบบและพัฒนาระบบที่สอดคล้องตามงานและวัตถุประสงค์ขององค์กร ซึ่งสามารถอำนวยความสะดวกให้กับองค์กรได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยความสำคัญของการบริหารจัดการข้อมูลที่มีความสำคัญในการประกอบกิจการสื่อ มีดังนี้ (ดัดแปลงจาก เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ., 2563 และ มทูปายาส ทองมาก, 2564)

1. ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วและทันต่อเหตุการณ์ เนื่องจากข้อมูลถูกจัดเก็บและบริหารเป็นระบบ ทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วในรูปแบบที่เหมาะสม และสามารถนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ได้ทันต่อความต้องการ

2. ช่วยกำหนดเป้าหมายกลยุทธ์และการวางแผนปฏิบัติการได้อย่างเหมาะสม โดยผู้ใช้งานสามารถนำข้อมูลที่ไต่จากการบริหารจัดการข้อมูลมาช่วยในการวางแผนและกำหนดเป้าหมายในการดำเนินงาน เนื่องจากข้อมูลสารสนเทศถูกเก็บรวบรวมและจัดการอย่างเหมาะสม ทำให้มีประวัติของข้อมูลอย่างต่อเนื่อง สามารถที่จะบ่งชี้แนวโน้มของการดำเนินงานได้ว่าน่าจะเป็นไปในลักษณะใด

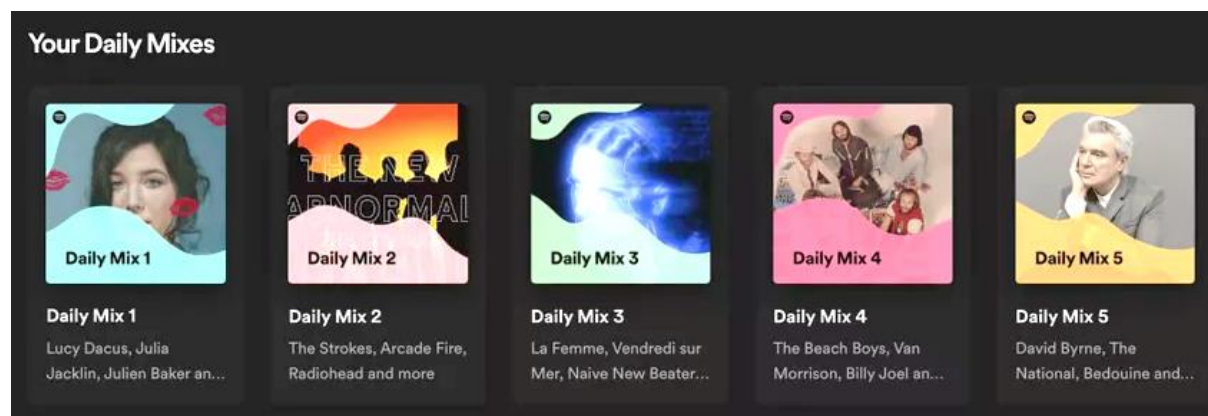
3. ช่วยตรวจสอบประเมินผลการดำเนินงาน เมื่อแผนงานถูกนำไปปฏิบัติในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ผู้ควบคุมจะต้องตรวจสอบผลการดำเนินงานโดยนำข้อมูลบางส่วนมาประมวลผล เพื่อประกอบการประเมินสารสนเทศที่ได้จะแสดงให้เห็นผลการดำเนินงานว่าสอดคล้องกับเป้าหมายที่ต้องการเพียงไร

4. ช่วยศึกษาและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา ผู้ใช้สามารถใช้การบริหารจัดการข้อมูลประกอบการศึกษาและการค้นหาสาเหตุหรือข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการดำเนินงาน ถ้าการดำเนินงานไม่เป็นไปตามแผนที่วางเอาไว้ อาจจะเรียกข้อมูลเพิ่มเติมออกมาจากระบบ เพื่อให้ทราบข้อผิดพลาดในการทำงานเกิดขึ้นมาจากสาเหตุใดหรือจัดรูปแบบข้อมูลสารสนเทศในการวิเคราะห์ปัญหาใหม่

5. ช่วยวิเคราะห์ปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้น เพื่อหาวิธีควบคุม ปรับปรุงและแก้ไขปัญหา ข้อมูลสารสนเทศที่ได้จากการประมวลผลจะช่วยให้วิเคราะห์ว่าการดำเนินงานในแต่ละทางเลือกจะช่วยแก้ไขหรือควบคุมปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างไร องค์กรต้องทำอะไรเพื่อปรับเปลี่ยนหรือพัฒนาให้การดำเนินงานเป็นไปตามแผนงานหรือเป้าหมาย

6. ช่วยลดค่าใช้จ่าย การบริหารจัดการข้อมูลที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้องค์กรลดเวลา แรงงานและค่าใช้จ่ายในการทำงานลง เนื่องจากการบริหารจัดการข้อมูลสามารถรับภาระงานที่ต้องใช้แรงงานจำนวนมากตลอดจนช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน ส่งผลให้องค์กรสามารถลดจำนวนคนและระยะเวลาในการประสานงานให้น้อยลง โดยผลงานที่ออกมาอาจเท่าหรือดีกว่าเดิม ซึ่งจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและศักยภาพในการแข่งขันทางองค์กร

7. ช่วยสร้างสินค้า บริการ หรือแบบจำลองธุรกิจแบบใหม่ ซึ่งถูกพัฒนาขึ้นโดยมีระบบข้อมูลสารสนเทศสนับสนุนอยู่เบื้องหลัง เช่น แอปพลิเคชัน Spotify ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มให้บริการสตรีมเพลง ใช้การวิเคราะห์ และรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้แต่ละคน เพื่อให้คำแนะนำเพลงที่เหมาะสมและตรงกับผู้ฟัง



ภาพที่ 8.2 การจัดหมวดหมู่เพลงที่ตรงใจผู้ฟังแต่ละคนของแอปพลิเคชัน Spotify

8. ช่วยให้การทำงานสะดวกรวดเร็วและมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น เช่น เว็บไซต์ The Standard ที่มีการเก็บประเภทของสื่อภาพ และวิดีโอ อย่างเป็นระบบระเบียบเพื่อช่วยให้ง่ายต่อการค้นหา และนำมาใช้งาน เช่น การนำภาพหรือวิดีโอในอดีตมาประกอบการเขียนข่าว

9. สร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน ด้วยการมีข้อมูลที่เหนือกว่าคู่แข่ง ซึ่งในระยะยาวระบบข้อมูลสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขัน เช่น การมีฐานข้อมูลลูกค้า หรือสมาชิก ใน

การส่งข้อความประชาสัมพันธ์ หรือแม้แต่เป็นหลักฐานยืนยันถึงลักษณะต่าง ๆ ของสมาชิก เช่น เพศ อายุ เพื่อการขายโฆษณาที่ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย

10. ช่วยสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า โดยจากการเป็นข้อมูลของลูกค้าหรือสมาชิกที่เป็นระบบ ทำให้เอื้อต่อการสื่อสารกับทั้งลูกค้าหรือสมาชิก เช่น การสร้างกิจกรรมต่าง ๆ การสื่อสารการตลาด ข่าวสารประชาสัมพันธ์ที่ส่งไปยังช่องทางติดต่อลูกค้าต่าง ๆ ที่ได้จัดเก็บไว้ให้เป็นไปอย่างสะดวกและรวดเร็ว

ความท้าทายของการบริหารจัดการข้อมูล

ความท้าทายของการบริหารจัดการข้อมูลนั้น หลายองค์กรไม่มีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนในการจัดเก็บข้อมูล ทำให้การจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับองค์กรนั้นมีปริมาณมากและซับซ้อน อีกทั้งหากแหล่งที่มาของข้อมูลมีไม่มากพอ ก็อาจทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการตัดสินใจได้ แต่ถึงแม้ว่าแหล่งที่มาข้อมูล จะมีอยู่มากมายก็ตาม ก็อาจทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการตัดสินใจได้ เพราะในระหว่างการรวบรวมข้อมูลเหล่านั้นมาใช้งาน ผู้ตัดสินใจไม่ได้มีการคัดเลือก เรียบเรียง และกลั่นกรองข้อมูลเหล่านั้นให้ตรงประเด็นกับเรื่องที่ต้องตัดสินใจ จึงอาจทำให้เกิดปัญหาขึ้น เช่น ข้อมูลที่รวบรวมมาไม่เกี่ยวกับเรื่องที่ต้องตัดสินใจเลย แต่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง ที่ต้องตัดสินใจจริง ๆ มีไม่เพียงพอ หรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องตัดสินใจแต่ต้องนำมาเรียบเรียงใหม่ เป็นต้น จึงส่งผลให้การตัดสินใจในเรื่องนั้นเกิดข้อผิดพลาดได้นั่นเอง ปัญหาที่เกิดขึ้นในลักษณะนี้เรียกว่า "Garbage In Garbage Out (GIGO)" (สมวรร ธนศรีพนิชชัย, 2562).

ดังนั้น การที่จะได้มาซึ่งข้อมูลที่ดี ถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ และตรงประเด็นเพื่อนำเข้าสู่ระบบสนับสนุนการตัดสินใจนั้น ในกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลเหล่านั้นจะต้องมีการคัดเลือก เรียบเรียง และกลั่นกรองให้ตรงประเด็น ในแต่ละเรื่องเสียก่อน จึงจะสามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจในเรื่องนั้น ๆ ได้ เช่น หากผู้บริหารเพจสำนักข่าวออนไลน์ที่หนึ่ง ต้องการหาข้อมูลเชิงลึกของกลุ่มผู้ติดตามเพจว่าเป็นอย่างไร เพื่อที่จะพัฒนาเนื้อหาของเพจให้ตรงกับกลุ่มเป้าหมายเดิมอย่างแท้จริง ก็จะต้องดูข้อมูลหลังบ้านของเพจ หรือที่เรียกว่า Facebook Audience Insight ซึ่งนับได้ว่าเป็นข้อมูลที่ดี ถูกต้อง ครบถ้วนและสมบูรณ์ ซึ่งจะบอกข้อมูลลักษณะจำนวนประชากรของเพจ (demographics) เช่น เพศ อายุ สถานะของความสัมพันธ์ (โสด มีแฟน หรือแต่งงาน) การศึกษา ที่อยู่ รวมไปถึง การกดถูกใจเพจ (Page Likes) อื่น ๆ ของคนที่กดถูกใจเพจสำนักข่าวนี้นี้ ซึ่งข้อมูลนี้จะมีค่าตรงประเด็นกับสิ่งที่ผู้บริหารต้องการ คือ อาจสามารถวิเคราะห์ได้ว่า กลุ่มผู้ติดตามเพจสำนักข่าวนี้นี้ มีลักษณะร่วมคือชอบการพัฒนาตนเอง อยากก้าวหน้าในงาน หรือมีความสนใจในเทคโนโลยีการสื่อสารทางการตลาด ซึ่งการวิเคราะห์นี้ ก็อาจทำให้ผู้บริหารตัดสินใจพัฒนาเพจสำนักข่าวทั่วไป เป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตนเอง การ

เจริญเติบโตในหน้าที่การงาน หรือความรู้จากเทคโนโลยีการสื่อสารทางการตลาดใหม่ ซึ่งจะทำให้มีเนื้อหาที่ตรงกับกลุ่มเป้าหมายของเพจมากขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การประสบความสำเร็จในการประกอบกิจการ

กิจกรรม 8.1.1

1. จงอธิบายความหมายของการบริหารจัดการข้อมูล
 2. จงอธิบายความสำคัญของการบริหารจัดการข้อมูล
-

แนวตอบกิจกรรม 8.1.1

1. ความหมายของการบริหารจัดการข้อมูล

การบริหารจัดการข้อมูล คือ การจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบและมีโครงสร้างผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้การเรียกใช้ การประมวลผล และการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อเป็นข้อมูลสารสนเทศที่มีคุณค่า สำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องในองค์กรนำไปใช้สนับสนุนการตัดสินใจได้ดียิ่งขึ้น

2. ความสำคัญของการบริหารจัดการข้อมูล

1. ช่วยให้สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วและทันต่อเหตุการณ์
2. ช่วยกำหนดเป้าหมายกลยุทธ์และการวางแผนปฏิบัติการได้อย่างเหมาะสม
3. ช่วยตรวจสอบประเมินผลการดำเนินงาน
4. ช่วยศึกษาและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา
5. ช่วยวิเคราะห์ปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้น
6. ช่วยลดค่าใช้จ่าย
7. ช่วยสร้างสินค้า บริการ หรือแบบจำลองธุรกิจแบบใหม่
8. ช่วยให้การดำเนินงานสะดวกรวดเร็วและมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น
9. สร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน
10. ช่วยสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า

เรื่องที่ 8.1.2

บทบาทของการบริหารจัดการข้อมูลในองค์กร

การบริหารจัดการข้อมูลในองค์กรนั้น ไม่เป็นเพียงแค่งานหรือการสร้างคุณค่าให้กับหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งในองค์กร แต่เป็นงานและการสร้างคุณค่าให้กับกระบวนการทำงานของทั้งโครงสร้างในองค์กร แม้การประกอบกิจการสื่อสารนั้น จะมีลักษณะหรือรูปแบบที่แตกต่างกัน แต่โดยโครงสร้างการทำงานพื้นฐานภายในองค์กรนั้น มักจะมีลักษณะไม่แตกต่างกัน ดังนั้น สามารถจำแนกบทบาทของการบริหารจัดการข้อมูลในองค์กร ได้ดังนี้ (ดัดแปลงจาก รุจิจันทร์ วิชิวานิเวศน์, 2560 และ สุดารัตน์ อนุรักษ์พงศธร , 2562)

บทบาทของการบริหารจัดการข้อมูลในองค์กรตามโครงสร้างตามหน้าที่

1. การบริหารจัดการข้อมูลด้านการเงินและบัญชี (accounting and financial information system) ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลกิจกรรมด้านการเงินทั้งหมดขององค์กร เช่น การซื้ออุปกรณ์ รายได้ทางธุรกิจ การจ่ายค่าแรง รวมถึงรายงานสภาพคล่องทางการเงิน
2. การบริหารจัดการข้อมูลด้านการตลาด (marketing information system) ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการตลาดและการขาย เช่น ข้อมูลผู้บริโภค ความต้องการของตลาด ข้อมูลคู่แข่ง ข้อมูลของแพลตฟอร์มต่าง ๆ ข้อมูลสำหรับสนับสนุนการขาย หรือโฆษณาและประชาสัมพันธ์
3. การบริหารจัดการข้อมูลด้านการผลิตและการดำเนินงาน (production and operations information system) ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลเกี่ยวข้องกับการผลิตและดำเนินงานการสร้างสื่อ หรือสินค้าบริการขององค์กร
4. การบริหารจัดการข้อมูลด้านทรัพยากรบุคคล (human resource information system) ทำหน้าที่ตั้งแต่บันทึกข้อมูลการจ้างงาน การพัฒนาและการฝึกอบรม ค่าจ้างเงินเดือน การดำเนินงานทางวินัย

5. การบริการคอมพิวเตอร์ (computer service) ทำหน้าที่จัดเก็บและรวบรวมข้อมูล เพื่อนำเข้าสู่กระบวนการประมวลผลข้อมูล โดยอาจแยกเป็นการทำงานใน 3 ส่วน คือ การประมวลผลข้อมูล การพัฒนาระบบ และการบริหารฐานข้อมูล

บทบาทของบุคลากรในการบริหารจัดการข้อมูลขององค์กร

ผู้พัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ระบบข้อมูลสารสนเทศประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว บุคลากรด้านข้อมูลระบบสารสนเทศยังเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานมากขึ้นเรื่อย ๆ โดยเฉพาะช่วงการเปลี่ยนแปลงธุรกิจให้เป็นดิจิทัล (digital transformation) ทวีความสำคัญ บุคลากรด้านระบบข้อมูลสารสนเทศในองค์กรสามารถแบ่งออกเป็น 5 กลุ่มใหญ่ ที่มีตำแหน่งการจ้างงานจริง ดังนี้ (Adecco, 2021 และ มหุปายาส ทองมาก, 2564)

1. กลุ่มงานด้านบริหาร (administrative roles) ตัวอย่างตำแหน่งงานในกลุ่มนี้ คือ
 - 1.1 ประธานฝ่ายสารสนเทศหรือซีไอโอ (chief information officer: CIO) ผู้บริหารสูงสุดดูแลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศหรือระบบสารสนเทศขององค์กร ดำเนินตามแผนกลยุทธ์ระบบสารสนเทศ เพื่อให้องค์กรบรรลุเป้าหมาย รับผิดชอบการสั่งการเกี่ยวกับสารสนเทศ บุรณภาพของข้อมูล และหน้างานด้านระบบสารสนเทศทั้งหมด ซึ่งรวมถึงศูนย์ข้อมูล ศูนย์ให้บริการทางเทคนิค การจัดตารางการผลิต แผนกช่วยเหลือ เครือข่ายการสื่อสาร การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และการดำเนินงานของระบบสารสนเทศ ซีไอโอไม่ควรมีเพียงความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล แต่ควรมีความเข้าใจครอบคลุมด้านอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น การเงิน บัญชีและผลตอบแทนจากการลงทุนด้วย
 - 1.2 ผู้จัดการแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศหรือไอที (IT manager) ทำหน้าที่จัดทำแผนกลยุทธ์ระบบสารสนเทศสำหรับแผนกไอที ดูแลโครงการด้านไอที เช่น งบประมาณ ขั้นตอนมาตรฐาน และประสิทธิภาพด้านไอทีโดยรวม ประสานงานระหว่างผู้ขาย ฝ่ายไอที และผู้ใช้ทั้งหมด ทบทวนเกี่ยวกับความเพียงพอ และการจัดสรรทรัพยากรไอที ทั้งด้านเงินทุน บุคลากร อุปกรณ์ และระดับการจัดการ หากเป็นผู้จัดการแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศหรือแผนกระบบสารสนเทศอาวุโส บางครั้งอาจเรียกว่าประธานฝ่ายเทคโนโลยีหรือซีทีโอ (chief technology officer: CTO)
2. กลุ่มงานด้านปฏิบัติการ (operational roles) ตัวอย่างตำแหน่งงานในกลุ่มนี้ ได้แก่
 - 2.1 ผู้จัดการศูนย์ข้อมูล หรือ ผู้จัดการโครงสร้างพื้นฐาน (data center manager/ infrastructure manager) ทำหน้าที่สนับสนุนด้านการผลิต การประมวลผลข้อมูล การแก้ปัญหา การตรวจสอบและ

- ติดตาม การจัดทำรายงานและเอกสาร และสร้างผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อความสำเร็จของการดำเนินงานและการบำรุงรักษาเทคโนโลยีสารสนเทศของบริษัท
- 2.2 ผู้ควบคุมระบบ (system operator) ทำหน้าที่เรียกใช้ และบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศ
- 2.3 นักวิเคราะห์หรือวิศวกรด้านความมั่นคงไอที (IT security analyst / engineer) ทำหน้าที่ควบคุมดูแลความมั่นคงของสารสนเทศ วางแผน ออกแบบ ดำเนินการ และบำรุงรักษาระบบความมั่นคงของสารสนเทศ ฝึกอบรมและสร้างความตระหนักเกี่ยวกับความมั่นคง ประเมินความเสี่ยงและความมั่นคงของระบบ วางแผนปฏิบัติการเมื่อมีการละเมิดด้านความมั่นคงมีส่วนร่วมในการตรวจสอบให้การดำเนินงานเป็นไปเกณฑ์หรือหลักการมาตรฐาน และทำการปรับปรุงระบบ เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายการรักษาความมั่นคงด้านระบบสารสนเทศภายในบริษัท
- 2.4 ผู้ดูแลเครือข่าย (network administrator) ทำหน้าที่ดูแล และตรวจสอบเครือข่าย เช่น เครือข่ายงานบริเวณเฉพาะที่หรือแลน เพื่อรักษาเสถียรภาพและความน่าเชื่อถือของเครือข่าย
- 2.5 ผู้ดูแลระบบ (system administrator) ทำหน้าที่ในระดับปฏิบัติการในการดูแลระบบข้อมูลสารสนเทศ เป็นต้น
3. กลุ่มงานด้านการพัฒนาระบบ (development roles) ตัวอย่างตำแหน่งงานในกลุ่มนี้ คือ
- 3.1 นักวิเคราะห์ระบบ/ นักวิเคราะห์ธุรกิจ (system analyst/ business analyst) ทำหน้าที่ศึกษาความเป็นไปได้ของระบบ วิเคราะห์และออกแบบระบบ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ ทำงานใกล้ชิดกับนักเขียนโปรแกรม และวิศวกรซอฟต์แวร์ นักวิเคราะห์ธุรกิจจะเน้นการประเมิน และแก้ปัญหาความท้าทายที่ธุรกิจเผชิญอยู่ ด้วยชุดความรู้และทักษะทางธุรกิจที่มี เพื่อปรับปรุงความสามารถในการแข่งขัน และประสิทธิภาพของบริษัท
- 3.2 นักเขียนโปรแกรม/ นักพัฒนาซอฟต์แวร์ (programmer/ software developer) ทำหน้าที่พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาโปรแกรมต่าง ๆ
- 3.3 วิศวกรซอฟต์แวร์ (software engineer) ทำหน้าที่พัฒนาซอฟต์แวร์ และซอฟต์แวร์ประยุกต์ตำแหน่งงานอื่น ๆ ในกลุ่มงานด้านการพัฒนาระบบ เช่น ผู้จัดการโครงการ (project manager) วิศวกรประกันคุณภาพซอฟต์แวร์/ นักทดสอบซอฟต์แวร์ (QA engineer/ software tester) นักพัฒนาและปฏิบัติการซอฟต์แวร์ (software development and software operation: Dev Opt) นักออกแบบเว็บ (web designer) นักออกแบบกราฟิก (graphic designer) เป็นต้น

4. กลุ่มงานด้านสนับสนุน (supporting roles) ตัวอย่างตำแหน่งงานในกลุ่มนี้ ได้แก่
 - 4.1 ผู้ดูแลฐานข้อมูล (database administrator) ทำหน้าที่พูดคุยกับผู้ใช้ เพื่อระบุความต้องการด้านข้อมูล ใช้ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง หรือความสามารถของระบบจัดการฐานข้อมูล เพื่อสร้างฐานข้อมูลที่ตอบสนองความต้องการดังกล่าว ทดสอบ ประเมินตรวจสอบประสิทธิภาพ และปรับปรุงสมรรถนะของฐานข้อมูล เพื่อลดเวลาตอบสนองต่อการสอบถามข้อมูล ดูแล และตรวจสอบเครื่องบริการหรือ server ที่เก็บฐานข้อมูล เพื่อรักษาเสถียรภาพและความน่าเชื่อถือของข้อมูล
 - 4.2 ผู้สนับสนุนด้านไอที (IT support) ทำหน้าที่บำรุงรักษา ตรวจสอบ และดำเนินการแก้ไขปัญหาด้านไอทีให้กับผู้ใช้งาน
 - 4.3 ผู้สนับสนุนด้านซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมประยุกต์ไอที (IT application support) ทำหน้าที่ช่วยเหลือผู้ใช้ แก้ปัญหาการใช้โปรแกรม และซอฟต์แวร์ประเภทต่าง ๆ ของผู้ใช้ภายในองค์กรให้ความช่วยเหลือในการออกแบบ การส่งมอบงาน และการปรับปรุงโปรแกรม ดำเนินการฝึกอบรมภายในเรื่องการใช้ออฟต์แวร์ และโปรแกรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
ตำแหน่งงานอื่น ๆ ในกลุ่มงานด้านสนับสนุน เช่น ผู้สนับสนุนแผนกช่วยเหลือ (help desk support) เป็นต้น
5. กลุ่มงานด้านเนื้อหาดิจิทัล (digital content) ตัวอย่างตำแหน่งงานในกลุ่มนี้ เช่น
 - 5.1 บรรณาธิการด้านเนื้อหาดิจิทัล / ผู้สร้างเนื้อหาดิจิทัล / บรรณาธิการเนื้อหาหรือสื่อสังคม (digital content editor/ content creator/ social media/ content editor) ทำหน้าที่แก้ไข และผลิตเนื้อหาที่ถูกเผยแพร่ในสภาพแวดล้อมออนไลน์ เช่น จดหมายข่าวทางอีเมล เนื้อหาบนเว็บไซต์ และสื่อสังคมออนไลน์ มีความรู้เกี่ยวกับระบบการจัดการเนื้อหา และความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาเว็บไซต์พื้นฐาน เช่น ภาษาเอชทีเอ็มแอล และโปรแกรมแต่งภาพ
 - 5.2 นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (data scientist) เป็นอาชีพที่มาแรงในปัจจุบัน ทำหน้าที่ใช้ความรู้พื้นฐานด้านสถิติ คณิตศาสตร์ และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ร่วมกัน เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลของธุรกิจที่มักเป็นข้อมูลขนาดใหญ่ อย่างลึกซึ้งผ่านหลากหลายมุมมอง ด้วยเทคนิคขั้นสูงและเครื่องมือต่าง ๆ เช่น การเรียนรู้ของเครื่อง ตัวแบบการหาค่าเหมาะที่สุด การทำเหมืองข้อมูล เป็นต้น ทำงานร่วมกับวิศวกรข้อมูล (data engineer) ที่ทำหน้าที่ออกแบบการจัดเก็บและเรียกใช้งานข้อมูล เตรียมข้อมูลให้เป็นระบบ เพื่อให้ให้นักวิทยาศาสตร์ข้อมูลนำไปวิเคราะห์ต่อได้ และนักวิเคราะห์ข้อมูล (data analyst) ที่

ช่วยวิเคราะห์ความต้องการด้านข้อมูล ใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์แนวโน้มหรือแก้ปัญหา และสร้างมโนภาพข้อมูล (data visualization)

- 5.3 ตำแหน่งงานอื่น ๆ ในกลุ่มงานด้านอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น นักออกแบบประสบการณ์ของผู้ใช้และส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งาน (UX/UI designer) นักวิเคราะห์ด้านการตลาดดิจิทัล (digital marketing analyst) เป็นต้น

นอกจากนี้ จากพัฒนาการของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้มีการเติบโตของแนวคิดการบริหารจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (big data) ซึ่งก่อให้เกิดอาชีพใหม่ขึ้นมาอย่างน้อย 3 อาชีพ ซึ่งมีบทบาทและทักษะความเชี่ยวชาญที่แตกต่างกันในองค์กร ดังนี้ เอกสิทธิ์ พชรวงศ์ศักดา. (2563).

1. **นักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysts)** จะมีหน้าในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงธุรกิจและนำผลลัพธ์ที่ได้มาจัดทำรายงานสรุป โดยแสดงผลในรูปแบบต่าง ๆ ที่เข้าใจง่ายสำหรับผู้ใช้งาน (Business User) เช่น รูปแบบของชาร์ต (Chart) หรือ แดชบอร์ด (Dashboard) เป็นต้น นอกจากนี้อาจจะช่วยแปลโจทย์ทางด้านธุรกิจให้เป็นหัวข้อทางการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อใช้ประสานงานกับนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลสำหรับนำไปวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงลึกต่อไปได้อีกด้วย

ทักษะที่สำคัญของ Data Analyst คือ การใช้ซอฟต์แวร์ในการทำ Self-Service Analytics ได้ เช่น Excel, Tableau, Power BI หรือเขียนโปรแกรมด้วยภาษา SQL ได้ เพื่อแสดงผลการวิเคราะห์เบื้องต้นให้เข้าใจได้ง่าย

2. **นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Scientists)** จะมีหน้าที่วิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกด้วยเทคนิคต่าง ๆ เช่น วิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Science) เหมืองข้อมูล (Data Mining) การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) โดยอาจจะมีการพัฒนาโมเดล (model) ทางคณิตศาสตร์ขึ้นมาใหม่ เพื่อให้ตอบโจทย์ทางธุรกิจของผู้ใช้ให้ได้มากที่สุด

ทักษะที่สำคัญของนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล คือ ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์และสถิติ สามารถเขียนโปรแกรม หรือใช้งานซอฟต์แวร์เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกได้ โดยภาษาโปรแกรมมิ่งที่ได้รับความนิยม เช่น การเขียนโปรแกรมด้วยภาษา R, Python และ SQL หรือซอฟต์แวร์ RapidMiner

3. **วิศวกรข้อมูล (Data Engineering)** ตำแหน่งนี้จะไม่ค่อยได้ติดต่อกับผู้ใช้โดยตรง จะเน้นในส่วนของการจัดการดูแลระบบ เพื่อให้รองรับการทำงานของนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลให้มีประสิทธิภาพทั้งในแง่ของความเร็วในการประมวลผล และการรองรับข้อมูลที่มีปริมาณมากได้

ทักษะที่สำคัญของวิศวกรข้อมูล คือ การใช้เทคโนโลยีในการจัดการข้อมูลต่าง ๆ เช่น SQL ในการจัดการฐานข้อมูล หรือการติดตั้งและจัดการระบบ Hadoop ภายในองค์กร

ดังนั้น การประกอบกิจการสื่อสาร หากมีการกำหนดบทบาทของการบริหารจัดการข้อมูลในองค์กรที่ดี เวลาผู้บริหารต้องการข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจในการวิเคราะห์หรือหาโอกาสทางธุรกิจ ก็จะมีการขอข้อมูลจากผู้ที่มีหน้าที่จัดเก็บและรักษาข้อมูลนั้นได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน และสมบูรณ์ เพื่อที่จะนำไปใช้งานได้โดยตรงประเด็นต่อไป เช่น หากผู้บริหารกิจการสื่อแห่งหนึ่งกำลังเลือกตัดสินใจที่จะลงทุนในการบริหารจัดการความสัมพันธ์กับลูกค้าเก่าหรือใหม่ ก็จะสามารถเรียกดูข้อมูลจากฝ่ายการเงินและบัญชีได้ว่า ลูกค้าส่วนใหญ่ของกิจการเป็นลูกค้าใหม่หรือลูกค้าเก่า ไม่ได้ใช้แต่เพียงความรู้สึกของฝ่ายต่าง ๆ ในกิจการ

กิจกรรม 8.1.2

1. บทบาทของการบริหารจัดการข้อมูลในองค์กรตามโครงสร้างตามหน้าที่ มีอะไรบ้าง
2. บทบาทของบุคลากรในการบริหารจัดการข้อมูลขององค์กร มีกี่กลุ่ม อะไรบ้าง

แนวตอบกิจกรรม 8.1.2

1. บทบาทของการบริหารจัดการข้อมูลในองค์กรตามโครงสร้างตามหน้าที่ มี 4 โครงสร้าง ดังนี้
 - 1.) การบริหารจัดการข้อมูลด้านการเงินและบัญชี (accounting and financial information system)
 - 2.) การบริหารจัดการข้อมูลด้านการตลาด (marketing information system)
 - 3.) การบริหารจัดการข้อมูลด้านการผลิตและการดำเนินงาน (production and operations information system)
 - 4.) การบริหารจัดการข้อมูลด้านทรัพยากรบุคคล (human resource information system)
 - 5.) การบริการคอมพิวเตอร์ (computer service)
2. บทบาทของบุคลากรในการบริหารจัดการข้อมูลขององค์กร มี 5 กลุ่ม ดังนี้
 - 1) กลุ่มงานด้านบริหาร (administrative roles)
 - 2) กลุ่มงานด้านปฏิบัติการ (operational roles)

- 3) กลุ่มงานด้านการพัฒนาระบบ (development roles)
- 4) กลุ่มงานด้านสนับสนุน (supporting roles)
- 5) กลุ่มงานด้านเนื้อหาดิจิทัล (digital content)

เรื่องที่ 8.1.3

บทบาทของเทคโนโลยีการจัดการข้อมูล

เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินงานทั้งระดับองค์กร องค์กรต้องการการบริหารจัดการข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ เพื่อการเจริญเติบโตขององค์กร โดยที่เทคโนโลยีสารสนเทศจะเป็นส่วนช่วยให้องค์กรประสบความสำเร็จและสามารถแข่งขันกับองค์กรอื่นในระดับสากล

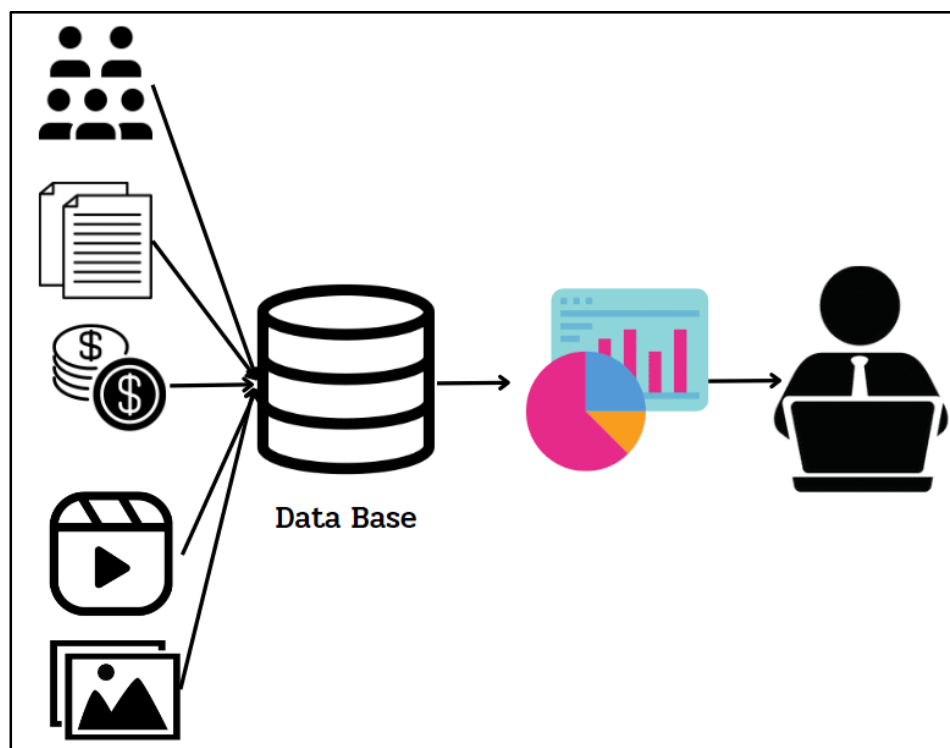
เครื่องมือทางเทคโนโลยีในการบริหารจัดการข้อมูล

เครื่องมือในการสร้างระบบบริหารข้อมูลเพื่อการจัดการ หมายถึง ส่วนประกอบหรือโครงสร้างพื้นฐานที่รวมกันเข้าเป็นระบบบริหารจัดการข้อมูลและช่วยให้การบริหารจัดการข้อมูลดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยจำแนกเทคโนโลยีในการบริหารจัดการข้อมูลไว้ 5 ส่วน คือ (ดัดแปลงจาก รุจิจันทร์ วิชวานิเวศน์, 2560:, มฤปา यस ทองมาก, 2564:, และ นันทิชา หาสุนทร, 2565)

1. ฐานข้อมูล (database) ฐานข้อมูลจัดเป็นหัวใจสำคัญของระบบบริหารจัดการข้อมูลเพราะว่าสารสนเทศที่มีคุณภาพจะมาจากข้อมูลที่ดี เชื่อถือได้ ทันสมัย และถูกจัดเก็บอย่างเป็นระบบระเบียบ ข้อมูลเปรียบเสมือนหนังสือในห้องสมุด หากถูกวางกองไว้อย่างไม่เป็นระเบียบก็ยากที่จะค้นหาเจอ แต่หากหนังสือถูกจัดเก็บอย่างเป็นระเบียบ ก็จะทำให้ผู้ใช้สามารถค้นหาเจอ เข้าถึงและใช้งานได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ดังนั้นฐานข้อมูลจึงเป็นส่วนประกอบสำคัญที่ช่วยให้การบริหารจัดการข้อมูลมีความสมบูรณ์และปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อมูลที่กล่าวมานี้ มักถูกจัดเก็บอยู่ในฐานข้อมูล (database) ซึ่งหมายถึง ที่รวมของข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกัน เช่น ฐานข้อมูลลูกค้า ฐานข้อมูลพนักงาน ฐานข้อมูลรูปภาพ ฐานข้อมูลวิดีโอ เป็นต้น เมื่อข้อมูลถูกบันทึกเก็บไว้ในรูปแบบดิจิทัลที่เป็นระบบแล้ว จะทำให้การนำไปประมวลผลในลักษณะต่าง ๆ เช่น การค้นคืน การปรับให้เป็นปัจจุบัน การเรียงลำดับ รวมถึงนำข้อมูลมาแสดงผลลัพท์ทางหน้าจอ หรือพิมพ์รายงานออกมาทางเครื่องพิมพ์ทำได้ง่าย การจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลยังมีข้อดีเหนือการจัดเก็บ

ข้อมูลในแฟ้ม เช่น 1) รองรับการจัดเก็บข้อมูลในปริมาณที่มากกว่า 2) เพิ่มความเป็นอิสระของข้อมูลจากระบบ 3) สนับสนุนการแบ่งปันข้อมูลระหว่างระบบประยุกต์ 4) ควบคุมความซ้ำซ้อนและเพิ่มความสอดคล้องของข้อมูล และ 5) เพิ่มการรักษาความมั่นคง ทำให้ควบคุมและติดตามการเข้าถึงข้อมูลได้



ภาพที่ 8.3 แบบจำลองระบบฐานข้อมูล (database)

2. อุปกรณ์ (hardware) คือ ตัวเครื่องหรือส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมทั้งอุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่ช่วยให้การประมวลผลและการจัดการข้อมูล มีความสะดวกรวดเร็ว และถูกต้อง เช่น จอมอนิเตอร์ หน่วยประมวลผล

เนื่องจากคอมพิวเตอร์มีหลากหลายประเภท ขนาด จำนวนผู้ใช้ และวัตถุประสงค์ในการใช้งานที่แตกต่างกัน จึงควรรู้จักเรื่องของหน่วยระบบประมวลผล ความจำ อุปกรณ์การเชื่อมต่อของแต่ละเครื่อง จะทำให้ผู้ใช้สามารถเปรียบเทียบ เลือกและนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมมารองรับการทำงานของการจัดทำระบบข้อมูลสารสนเทศในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพและสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน

3. ซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูล (software) คือ ชุดคำสั่งที่ทำหน้าที่รวบรวมและจัดการเก็บข้อมูล รวมไปถึงการประมวลผลข้อมูล เพื่อใช้ในการบริหารงานหรือการตัดสินใจ

ฐานข้อมูลถูกสร้างขึ้นตามแบบจำลองข้อมูล เพื่อจัดเก็บจริงด้วยระบบจัดการฐานข้อมูล (database management system: DBMS) ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการสร้าง จัดเก็บ เข้าถึง ค้นคืน จัดการ แก้ไขต่าง ๆ และบำรุงรักษาฐานข้อมูล รวมถึงช่วยจัดทำแบบฟอร์มนำเข้าข้อมูล และออกรายงาน ระบบจัดการฐานข้อมูลเป็นส่วนต่อประสานระหว่างฐานข้อมูล ผู้ใช้ และระบบประยุกต์ต่าง ๆ ทำให้การใช้ฐานข้อมูลมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งผู้ใช้สามารถใช้ข้อมูลในฐานข้อมูลผ่านระบบจัดการฐานข้อมูลได้โดยตรงผ่านโปรแกรมประยุกต์ส่วนหน้า (front-end application) หรือใช้ข้อมูลในฐานข้อมูลผ่านระบบประยุกต์ที่เรียกใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลอีกทอดหนึ่งที่เรียกว่า โปรแกรมประยุกต์ส่วนหลัง (back-end application) ก็ได้ เช่น โปรแกรมประยุกต์บนเว็บที่มีการเรียกใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลอยู่เบื้องหลัง การใช้งานทั้งสองกรณีนี้ ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องทราบว่าแท้จริงแล้วแก้ไขต่าง ๆ ของฐานข้อมูลถูกจัดเก็บจริงอยู่ที่ใด

4. เครือข่ายและโทรคมนาคม (network and telecommunication) คือ ชุดของอุปกรณ์เชื่อมต่อระบบที่มีการใช้ทรัพยากรสารสนเทศร่วมกันโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต่างกัน ที่อาจมีการสื่อสารข้อมูลทางไกล และในบางครั้งอาจใช้ระบบไร้สาย (wireless system)

5. อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (electronic devices) คือ อุปกรณ์วงจรไฟฟ้าบนเครือข่าย ทั้งในรูปแบบใช้สายและไร้สาย ที่ถูกนำมาใช้ร่วมกับส่วนประกอบข้างต้นเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลของระบบสารสนเทศที่ใช้คอมพิวเตอร์ประมวลผล

เทคโนโลยีด้านการจัดการข้อมูลที่สำคัญในปัจจุบัน

เทคโนโลยีด้านการจัดการข้อมูลในยุคปัจจุบันมีหลากหลาย ถูกพัฒนาเพื่อเก็บข้อมูลในรูปแบบที่แตกต่างออกไป รองรับการเก็บข้อมูลปริมาณมาก และมีเครื่องมือที่สนับสนุนการใช้ประโยชน์จากข้อมูลปริมาณมากเหล่านั้น อาทิ

1. การใช้บริการหน่วยเก็บบนคลาวด์ (cloud)

การใช้บริการหน่วยเก็บบนคลาวด์ เป็นการใช้โครงสร้างพื้นฐานเสมือนบริการแบบหนึ่ง การประมวลผลแบบคลาวด์ (cloud computing) เป็นการประมวลผลเพื่อแบ่งปันทรัพยากร เช่น ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ลดความยุ่งยากของผู้ใช้บริการ ประหยัดพลังงาน และลดค่าใช้จ่ายของผู้ใช้ จากการแบ่งปันทรัพยากร

ร่วมกับผู้อื่น ให้บริการเก็บข้อมูลทั้งระดับส่วนบุคคลและระดับวิสาหกิจ การประมวลผลแบบคลาวด์ทำงานผ่านเทคโนโลยีเสมือน (visualization) ทำให้ระบบไม่ถูกจำกัดเรื่องสมรรถนะและขีดความสามารถ การให้บริการการประมวลผลแบบคลาวด์ (cloud) ถูกแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบหลัก ดังนี้ (คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2566)

- 1.) Software as a Service (SaaS) เป็นการที่ใช้หรือเช่าใช้บริการซอฟต์แวร์หรือแอปพลิเคชัน ผ่านอินเทอร์เน็ต โดยประมวลผลบนระบบของผู้ให้บริการ ทำให้ไม่ต้องลงทุนในการสร้างระบบคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์เอง ไม่ต้องพะวงเรื่องค่าใช้จ่ายในการดูแลระบบ เพราะซอฟต์แวร์จะถูกเรียกใช้งานผ่าน cloud จากที่ไหนก็ได้ เช่น Google Apps ที่เป็นรูปแบบของการใช้งานซอฟต์แวร์ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ สามารถใช้งานเอกสาร คำนวณ และสร้าง Presentation โดยไม่ต้องติดตั้งซอฟต์แวร์บนเครื่อง และใช้งานบนเครื่องไหนก็ได้ ที่ไหนก็ได้
- 2.) Platform as a Service (PaaS) การให้บริการแพลตฟอร์มที่ครอบคลุมระบบปฏิบัติการ การประมวลผล รวมถึงสภาพแวดล้อมในการพัฒนาโปรแกรมและฐานข้อมูล ผู้ใช้คลาวด์ในระดับนี้มักเป็นนักพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์ แพลตฟอร์มเสมือนบริการ เช่น Google App Engine, Microsoft Azure เป็นต้น
- 3.) Infrastructure as a Service (IaaS) เป็นบริการให้ใช้โครงสร้างพื้นฐานเพื่อการประมวลผล ที่ครอบคลุมการเชื่อมต่อเครือข่าย หน่วยเก็บหรือพื้นที่เก็บข้อมูลในรูปแบบระบบเสมือน (virtualization) ข้อดีคือองค์กรไม่ต้องลงทุนสิ่งเหล่านี้เอง ยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนโครงสร้างระบบไอทีขององค์กรในทุกรูปแบบ สามารถขยายได้ง่ายตามความเติบโตขององค์กร และที่สำคัญลดความยุ่งยากในการดูแล เพราะหน้าที่ในการดูแล จะอยู่ที่ผู้ให้บริการ ตัวอย่างเช่น บริการ Dropbox ซึ่งให้บริการพื้นที่เก็บข้อมูล

การคิดค่าใช้จ่ายของฐานข้อมูลบนคลาวด์ อาจคิดจากปัจจัยแปรผันต่าง ๆ เช่น ปริมาณการใช้ ขนาดของฐานข้อมูล ปริมาณข้อมูลที่เก็บ จำนวนคำร้องขอสิ่งเข้าและสิ่งออก จำนวนของข้อมูลที่เขียนบนฐานข้อมูล จำนวนของข้อมูลที่อ่านจากฐานข้อมูล เป็นต้น

2. ข้อมูลขนาดใหญ่ (big data)

ข้อมูลขนาดใหญ่ คือ การเพิ่มขึ้นของข้อมูลที่เป็นทั้งข้อมูลที่มีโครงสร้าง เช่น ข้อมูลในฐานข้อมูล และข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง เช่น ข้อมูลในสื่อสังคมออนไลน์ ข้อมูลเหล่านี้เป็นข้อมูลขนาดใหญ่ มีปริมาณ

มหาศาล ถูกสร้างขึ้นทุกวัน เช่น จากสื่อสังคมออนไลน์ ป้ายระบัวร์เอฟไอดี วัตถุต่าง ๆ การติดต่อระหว่างอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ฯลฯ ถูกนำมาเก็บในหน่วยเก็บเพิ่มขึ้น เนื่องจากราคาของหน่วยเก็บความจำที่ลดลงมาก ก่อให้เกิดความต้องการในการประมวลผล เพื่อให้ได้รับสารสนเทศที่มีคุณค่าจากข้อมูลเหล่านี้ ข้อมูลขนาดใหญ่มาในรูปแบบที่หลากหลาย ไม่ใช่เพียงข้อมูลตัวเลข ตัวอักษร ที่เกิดจากรายการเปลี่ยนแปลงประจำวันขององค์กรธุรกิจ แต่อาจอยู่ในรูปของเอกสาร อีเมล เสียง วิดีโอ ตัวเลขที่วัดได้จากอุปกรณ์ ข้อความแสดงความคิดเห็น ฯลฯ เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว

การนำข้อมูลขนาดใหญ่มาวิเคราะห์ทำให้องค์กรธุรกิจเข้าใจความต้องการเชิงลึกของลูกค้า ทราบความคาดหวังของลูกค้าแบบทันที ตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ตรงจุด เช่น ทำการตลาดหรือนำเสนอข้อมูลที่เฉพาะเจาะจงกับลูกค้า และเพิ่มโอกาสทางธุรกิจได้

ดังนั้น บทบาทของเทคโนโลยีในการบริหารจัดการข้อมูลจึงมีความสำคัญ เช่น ผู้ประกอบกิจการเลือกเครื่องมือทางเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ ก็จะทำให้การเรียกใช้ วิเคราะห์ข้อมูลและตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงไปถึงการเลือกใช้เทคโนโลยีด้านการจัดการข้อมูลประมวลแบบคลาวด์ (cloud) ที่เหมาะสมในการประกอบกิจการ เช่น การใช้ Infrastructure as a Service (IaaS) อย่าง Dropbox ในการจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ ของกิจการ ก็จะทำให้ผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้องเกิดความสะดวก และเรียกใช้งานข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว จากทุกเวลาและทุกสถานที่

กิจกรรม 8.1.3

1. เครื่องมือทางเทคโนโลยีในการบริหารจัดการข้อมูล มีอะไรบ้าง
2. การให้บริการการประมวลผลแบบคลาวด์ (cloud) มีอะไรบ้าง

แนวตอบกิจกรรม 8.1.3

1. เครื่องมือทางเทคโนโลยีในการบริหารจัดการข้อมูล มี 5 ส่วน คือ
 - 1.) ฐานข้อมูล (database)
 - 2.) อุปกรณ์ (hardware)
 - 3.) ซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูล (software)

- 4.) เครือข่ายและโทรคมนาคม (network and telecommunication)
 - 5.) อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (electronic devices)
2. การให้บริการการประมวลผลแบบคลาวด์ (cloud) มี 3 ประเภท คือ
- 1) Software as a Service (SaaS)
 - 2) Platform as a Service (PaaS)
 - 3) Infrastructure as a Service (IaaS)
-

ตอนที่ 8.2

หลักการบริหารจัดการข้อมูลเพื่อประกอบกิจการ

โปรดอ่านหัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์ของตอนที่ 8.2 แล้วจึงศึกษารายละเอียดต่อไป

หัวเรื่อง

- 8.2.1 วัตถุประสงค์ในการจัดการข้อมูลสำหรับผู้บริหาร
- 8.2.2 ประเภทของระบบข้อมูลในองค์กร
- 8.2.3 คุณสมบัติของข้อมูลที่ดีสำหรับองค์กร

แนวคิด

1. วัตถุประสงค์ในการบริหารจัดการข้อมูลสำหรับผู้บริหาร เพื่อสนับสนุนการวางแผนกลยุทธ์ที่เชื่อมโยงกับสิ่งแวดล้อมภายนอกองค์กร สามารถในการคำนวณภาพกว้าง การตัดสินใจที่แม่นยำขึ้น การตัดสินใจที่รวดเร็วมากขึ้น การกำหนดเป้าหมายที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น สร้างวัฒนธรรมการทำงานที่โปร่งใส และเพิ่มรายได้ให้องค์กร และยังใช้ในการจัดการความเสี่ยงและใช้ข้อมูลเชิงลึกของลูกค้า นำเสนอสินค้าหรือบริการที่ตรงใจ

2. ประเภทของระบบข้อมูลในองค์กร โดยทั่วไปมักแบ่งได้ 4 ประเภท คือ 1) ระบบประมวลผลรายการ 2) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ 3) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ และ 4) ระบบสนับสนุนผู้บริหาร

3. คุณสมบัติของข้อมูลที่ดีสำหรับองค์กร มีสองด้าน คือ 1. ด้านคุณภาพ คือ 1) ความถูกต้อง 2) ความครบถ้วน 3) ความสอดคล้องกัน 4) ความเป็นปัจจุบัน 5) ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ 6) ความพร้อมใช้ และ 2. ด้านความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล

วัตถุประสงค์

เมื่อศึกษาตอนที่ 8.2 จบแล้ว นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายวัตถุประสงค์ในการบริหารจัดการข้อมูลสำหรับผู้บริหารได้
2. จำแนกประเภทของระบบข้อมูลในองค์กรได้
3. อธิบายคุณสมบัติของข้อมูลที่ดีสำหรับองค์กรได้

เรื่องที่ 8.2.1

วัตถุประสงค์ในการจัดการข้อมูลสำหรับผู้บริหาร

การบริหารจัดการข้อมูลสำหรับผู้บริหารถูกพัฒนาขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการ ในการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงและการแข่งขันทางองค์กรที่เกิดขึ้น ซึ่งมีการปรับตัวอย่างรวดเร็ว ในปัจจุบันได้สร้างแรงกดดันให้ผู้บริหารต้องตัดสินใจภายใต้ข้อจำกัดของทรัพยากรทางการจัดการ ระยะเวลา สภาพแวดล้อมทางการตลาด ข้อมูลและการดำเนินงานของคู่แข่งกัน ปัจจุบันองค์กรหลายแห่งต่างใช้ข้อมูลในการขับเคลื่อนธุรกิจ ดังนั้นข้อมูลสำคัญที่เกี่ยวข้องกับผู้บริหารจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก ในการจะนำมาใช้ประกอบการพิจารณาวางแผนการดำเนินงานขององค์กร โดยเน้นการวางแผนระยะยาว การวางแผนเชิงกลยุทธ์ รวมถึงการควบคุมนโยบายเพื่อไปสู่เป้าหมาย

วัตถุประสงค์ในการจัดการข้อมูลสำหรับผู้บริหาร

เพื่อให้การใช้งานของการบริหารจัดการข้อมูลสำหรับผู้บริหารเกิดประโยชน์สูงสุด การบริหารจัดการข้อมูลสำหรับผู้บริหารจึงมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้ (cslabs, ไม่ระบุปี; และอสมมา กุลวานิชไชยนันท์. 2566)

1. เพื่อสนับสนุนการวางแผนกลยุทธ์ ข้อมูลต่าง ๆ สำหรับผู้บริหาร จะต้องมีข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็นใน

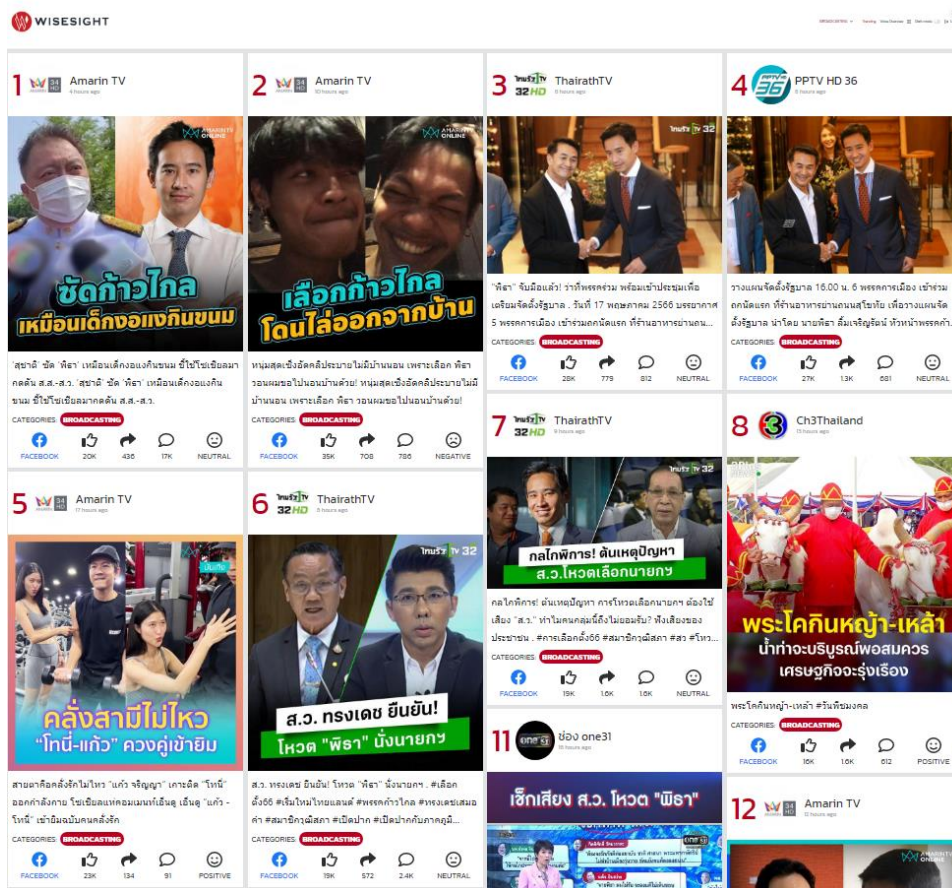
เรื่องกลยุทธ์องค์กร (business strategy) และปัจจัยสำคัญในการวางแผนกลยุทธ์ (strategic factors) เพื่อที่จะสามารถประยุกต์ใช้เป็นข้อมูลในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการกำหนดแผนทางกลยุทธ์ที่สมบูรณ์

2. เพื่อเชื่อมโยงกับสิ่งแวดล้อมภายนอกองค์กร นอกจากผู้บริหารจะสามารถเข้าถึงฐานข้อมูลขององค์กรได้อย่างรวดเร็วแล้ว ยังจะต้องสามารถเชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลที่มาจากภายนอกองค์กร เช่น แพลตฟอร์มโซเชียลมีเดียต่าง ๆ เพื่อให้ได้ซึ่งข้อมูลที่สำคัญที่จำเป็นต่อการตัดสินใจของผู้บริหาร

3. เพื่อความสามารถการคำนวณในภาพกว้าง การตัดสินใจของผู้บริหารส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่มีโครงสร้างไม่แน่นอนและขาดความชัดเจน โดยส่วนใหญ่จะมองถึงภาพโดยรวมของระบบแบบกว้าง ๆ ไม่ลงลึกในรายละเอียด ดังนั้นการคำนวณที่ผู้บริหารต้องการจึงเป็นลักษณะง่าย ๆ ชัดเจน เป็นรูปธรรม และไม่ซับซ้อนมาก เช่น การเรียกข้อมูลกลับมาดู การใช้กราฟ การใช้แบบจำลองแสดงภาพเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

4. เพื่อการตัดสินใจที่แม่นยำขึ้น ข้อมูล คือ หลักฐานที่ใช้บ่งบอกเหตุและผลได้ดีที่สุด การใช้ข้อมูลโดยเน้นการตัดสินใจกระบวนการวิเคราะห์ที่มีเหตุผล มีการเปรียบเทียบ มีมาตรฐานรองรับ มิใช่เป็นเพียงการใช้ประสบการณ์และความรู้สึกเท่านั้น ซึ่งส่งผลให้การตัดสินใจเป็นไปได้อย่างแม่นยำมากยิ่งขึ้น

5. เพื่อการตัดสินใจที่รวดเร็วมากขึ้น เพราะระบบข้อมูลทำงานอยู่ตลอดเวลา ทำให้การตัดสินใจสามารถทำงานได้อย่างอัตโนมัติ เช่น ความนิยมของรายการโดยวิเคราะห์จากพฤติกรรมของผู้ชม และยอดเรตติ้งตามเวลาจริง (real time) เบื้องหลังการแสดงผลนี้มีการใช้ข้อมูล และหลักการที่ผ่านการตรวจสอบมาแล้ว ก่อนที่จะนำไปใช้งานจริง นอกจากนี้ การแสดงผลอัตโนมัติของระบบข้อมูล หรือ automated dashboard ทำให้สามารถมองเห็นความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ไม่จำเป็นต้องรอทีมงานจัดทำเพื่อนำเสนอแต่อย่างใด



ภาพที่ 8.4 การแสดงผลอัตโนมัติโพสต์ยอดนิยมทางสื่อโซเชียลมีเดียตามเวลาจริง (real time) ของเว็บไซต์ wisersight.com ในหมวดสื่อวิทยุโทรทัศน์

ที่มา <https://trend.wisersight.com/trends/broadcasting>

6. เพื่อกำหนดเป้าหมายที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น เมื่อผู้คนหันมาใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัลต่าง ๆ เพิ่มขึ้น ทำให้เกิดการสร้างข้อมูลที่มากยิ่งขึ้นตามไปด้วย และข้อมูลเหล่านี้ ทำให้ผู้บริหารสามารถกำหนดเป้าหมายต่าง ๆ ได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่นการกำหนดเป้าหมายของโฆษณาสำหรับสื่อต่าง ๆ หรือการกำหนดเป้าหมายของผู้รับสื่อในแต่ละแพลตฟอร์มที่แตกต่างกันได้ตรงกับกลุ่มเป้าหมายมากยิ่งขึ้น

7. เพื่อสร้างวัฒนธรรมการทำงานที่โปร่งใส องค์ประกอบหนึ่งของการขับเคลื่อนองค์กรด้วยข้อมูล คือ การวางนโยบายเพื่อให้มีการกำกับดูแลข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ มีการวางมาตรฐานในการดูแลข้อมูล และกำหนดขอบเขตในการส่งต่อและเข้าถึงชุดข้อมูล เพื่อแก้ปัญหาการหวงแหนข้อมูล และการจัดเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อน ส่งผลให้เกิดวัฒนธรรมการทำงานที่โปร่งใส เพราะใครจะใช้ข้อมูลอะไรวิเคราะห์อะไร จะมีการเก็บบันทึกและสามารถอธิบายที่มาที่ไปได้ นอกจากนี้ยังช่วยลดโอกาสเกิดการดำเนินงานที่ซ้ำซ้อนอีกด้วย

8. เพื่อเพิ่มรายได้ให้องค์กร ข้อมูลที่ดีและแม่นยำ เป็นทรัพยากรอันมีค่าในการสร้างรายได้ให้กับองค์กร โดยเฉพาะการขับเคลื่อนแผนการตลาดด้วยข้อมูล ซึ่งเป็นสิ่งที่แตกต่างจากวิธีการทำการตลาดแบบเดิมอย่างเห็นได้ชัด คือ ช่องทาง และเครื่องมือในการทำการตลาด นอกจากนี้พบว่า การทำการตลาดยุคใหม่ เน้นการเก็บความคิดเห็นจากลูกค้า และใช้ทฤษฎีลูกค้าเป็นศูนย์กลาง หรือ Customer Centric มากกว่าสินค้าเป็นศูนย์กลาง Product Centric ผลลัพธ์ที่ได้ คือการเข้าถึงลูกค้าหรือกลุ่มผู้ชมได้มากยิ่งขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการจัดการความเสี่ยง

แผนการจัดการความเสี่ยงเป็นการลงทุนที่สำคัญสำหรับหลาย ๆ ธุรกิจเพราะปัจจุบันหลาย ๆ อย่างต่างเคลื่อนไหวหรือเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา เช่น ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ โรคระบาด เหตุการณ์ไม่สงบทางการเมือง การเคลื่อนไหวทางสังคมอย่างการนัดหยุดงานของนักเขียนบท ซึ่งความสามารถในการมองเห็นถึงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น และสามารถลดความเสี่ยงนั้นก่อนที่จะเกิดขึ้น เป็นสิ่งสำคัญอย่างมากสำหรับการทำธุรกิจ

การวิเคราะห์ข้อมูลสามารถนำมาใช้ในการวางแผนและประเมินความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น โดยสามารถวัดและจำลองถึงความเสี่ยงที่ต้องเผชิญหน้า การวิเคราะห์ข้อมูลมีส่วนสำคัญอย่างมากต่อการพัฒนาทางเลือกให้แก่การบริหารจัดการความเสี่ยง ดังนั้นจะทำให้ธุรกิจสามารถบรรลุเป้าหมายและตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ได้ดีมากยิ่งขึ้น (stepstraining, 2019)

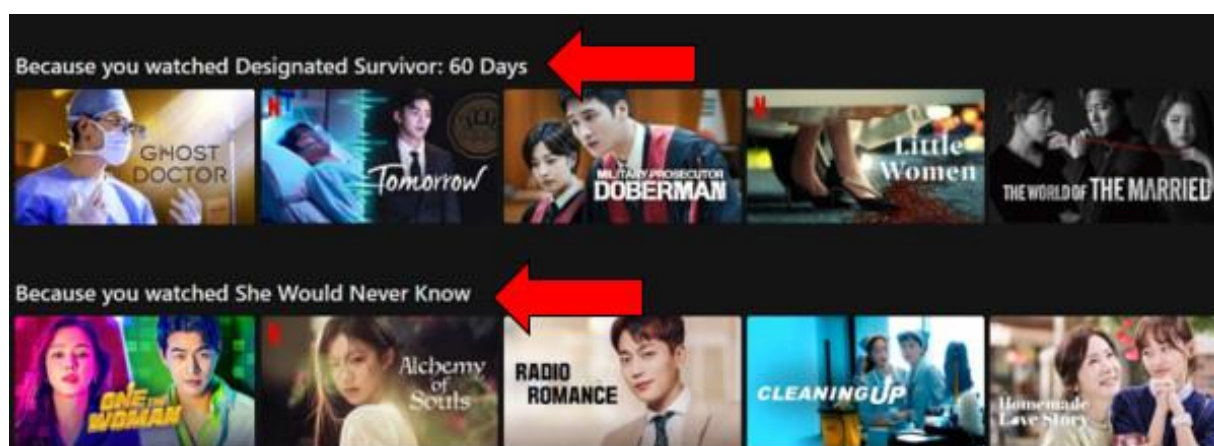
Starbucks คือตัวอย่าง องค์กรที่ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลในการบริหารความเสี่ยง โดยในฐานะบริษัทกาแฟชั้นนำของโลก Starbucks สามารถเปิดสาขาใหม่ในบริเวณใกล้เคียงกับร้านค้าอื่น ๆ ในขณะที่ยังรับประกันถึงอัตราการประสบความสำเร็จที่สูง เพราะโดยปกติแล้วในการตัดสินใจเปิดสาขาใหม่ขึ้นมานั้น เป็นความเสี่ยงโดยไม่จำเป็น แต่ Starbucks ได้ใช้ฐานข้อมูลวิเคราะห์คำนวณถึงอัตราความสำเร็จของทุกตำแหน่งที่ตั้งใหม่ก่อนจะลงมือปฏิบัติ ด้วยข้อมูลตามพื้นที่นั้น ๆ ว่ามีจำนวนประชากร การจราจร มีผู้คนจำนวนเท่าไร และจากการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นทำให้ Starbucks สามารถคำนวณถึงข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของแต่ละสาขาที่ต้องการเปิดใหม่ได้ เพื่อให้องค์กรสามารถเลือกสถานที่ตั้งตามแนวโน้มการเติบโตของรายได้ และสามารถลดความเสี่ยงในการลงทุนจำนวนมากของแต่ละสาขา

สำหรับผู้ประกอบการสื่อ ก็สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ในการบริหารความเสี่ยงได้เช่นกัน ดังตัวอย่างบริษัทสร้างภาพยนตร์ที่นิยมนำผู้มีอิทธิพลทางความคิด (influencer) ที่มียอดผู้ติดตามจำนวนมากมารับบทนำเพื่อรับประกันความเสี่ยงของยอดผู้ชม โดยคาดการณ์ว่า หากจำนวนผู้ติดตามเพียง 10 เปอร์เซ็นต์ ของ influencer คนนั้น มารับชมภาพยนตร์ที่โรงภาพยนตร์ ก็จะเป็นการรับประกันเรื่องรายได้ที่คุ้มกับจำนวนเงินลงทุน

การใช้ข้อมูลเชิงลึกของลูกค้าเพื่อนำเสนอสินค้าและบริการ

การวิเคราะห์ข้อมูลสามารถช่วยจับคู่ระหว่างความคาดหวังของลูกค้ากับธุรกิจได้ เช่น การวิเคราะห์พฤติกรรมของลูกค้า ทำให้การนำเสนอตรงกลุ่มเป้าหมายและมีความเฉพาะบุคคล ทำให้ธุรกิจประสบความสำเร็จ ดังนั้นผู้ประกอบการควรที่จะสามารถบริหารจัดการข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อสำเร็จตามเป้าหมายทางธุรกิจ (stepstraining, 2019)

1.) Netflix เป็นตัวอย่างองค์กรที่ประสบความสำเร็จในการใช้ข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์เนื้อหาที่ตรงกับผู้ชม สมาชิกของ Netflix จะคุ้นเคยกับวิธีการแสดงคำแนะนำของภาพยนตร์เรื่องต่อไปที่ควรดู หรือการคัดเลือกหมวดหมู่ภาพยนตร์ในหน้าจอของสมาชิกแต่ละคน เบื้องหลังการทำงานนี้ Netflix ได้ใช้ข้อมูลจากพฤติกรรมของผู้ชม เช่น ประวัติการรับชม การค้นหา การให้คะแนน สมาชิกที่มีพฤติกรรมคล้ายกัน ข้อมูลอื่น ๆ จากภาพยนตร์ที่รับชม เช่น ชื่อเรื่อง ประเภท นักแสดง ปีที่ออกฉาย รวมไปถึง ช่วงเวลาของวันที่รับชม อุปกรณ์ในการรับชม และจำนวนชั่วโมงที่รับชมของสมาชิกแต่ละราย ในการประกอบคำแนะนำได้อย่างแม่นยำ ซึ่งบอกได้ถึงจำนวนเปอร์เซ็นต์ของภาพยนตร์ว่าตรงต่อความชื่นชอบของสมาชิกแค่ไหน และข้อมูลนี้ทำให้ Netflix สามารถใช้ข้อมูลเชิงลึกได้อย่างเป็นประโยชน์และนำเสนอได้ตรงกับสมาชิก (Netflix, 2023)



ภาพที่ 8.5 การแสดงผลคำแนะนำถึงภาพยนตร์และซีรีส์ที่ตรงกับความต้องการของสมาชิกแต่ละรายของ Netflix
ที่มา <https://www.netflix.com/browse>

2.) เว็บไซต์ amazon.com ได้ใช้ข้อมูลเชิงลึกของลูกค้า มาทำการตลาดที่เรียกว่า up and cross selling โดยการแสดงรายการหนังสือที่คนมักจะทำซื้อคู่กัน เพื่อหวังว่าลูกค้าจะสินค้าเพิ่มมากขึ้น แทนที่จะซื้อสินค้าแค่ชิ้นเดียว ซึ่งจะให้บริษัทมีรายได้เพิ่มมากขึ้น

Frequently bought together

The image shows two book covers: 'Atomic Habits' by James Clear and 'The 48 Laws of Power' by Robert Greene. A plus sign is between them. To the right, it says 'Total price: \$28.75' and 'Total Points: 58 pt'. Below that is a yellow button that says 'Add both to Cart'.

This item: Atomic Habits: An Easy & Proven Way to Build Good Habits & Break Bad Ones
 \$14⁸⁹
 30 pts

The 48 Laws of Power
 \$13⁸⁶
 28 pts

Total price: \$28.75
 Total Points: 58 pt
 Add both to Cart

ภาพที่ 8.6 การแสดงผลสินค้าที่คนมักซื้อคู่กันกับสินค้าที่ลูกค้าเลือกในเว็บไซต์ amazon

ที่มา <https://www.amazon.com/>

3.) GMM Music ได้ใช้ข้อมูลเชิงลึกของกลุ่มผู้ฟังเพลงของค่ายแกรมมี่ ออกมาเป็นกลยุทธ์ Music Big Data ซึ่งเกิดจากส่วนผสมของ 3 แกนหลัก คือ 1.) Hit Data คือความนิยมของเพลงและ content ของศิลปิน 2.) Artist and Fanbase Data คือการแบ่งกลุ่มของแฟนเพลง เช่นการแบ่งกลุ่ม Fan Segmentation ออกเป็น แฟนเพลง แฟนคลับ และสาวก สำหรับแกนสุดท้ายคือ 3.) ลูกค้าและพฤติกรรมลูกค้าในการซื้อ ซึ่งนอกจากนำมาใช้ในการค้าแล้ว ยังนำมาใช้ในการผลิตเพลง คอนเสิร์ตหรือการผลิตสินค้ารูปแบบต่าง ๆ ที่ถูกต้องตรงกับความต้องการและพฤติกรรมคนฟังเพลงอีกด้วย (thematter, 2018)

Music Big Data



Hit Data

- Music
- Content of Artist



Artist and Fanbase Data

- แฟนเพลง
- แฟนคลับ
- สาวก



Customer & Purchasing Data

- ข้อมูลลูกค้า
- กำลังซื้อของลูกค้า
- พฤติกรรมการซื้อ

ภาพที่ 8.7 การใช้ข้อมูลเชิงลึกของลูกค้าในการแบ่งกลุ่มของ GMM Music

กิจกรรม 8.2.1

1. วัตถุประสงค์ในการจัดการข้อมูลสำหรับผู้บริหาร มีอะไรบ้าง
 2. Netflix ใช้ข้อมูลจากพฤติกรรมของผู้ชมอะไรบ้าง ในการคัดเลือกภาพยนตร์แนะนำให้แก่สมาชิกแต่ละราย
-

แนวตอบกิจกรรม 8.2.1

1. วัตถุประสงค์ในการจัดการข้อมูลสำหรับผู้บริหาร มีอะไรบ้าง
 - 1.) สนับสนุนการวางแผนกลยุทธ์
 - 2.) เชื่อมโยงกับสิ่งแวดล้อมภายนอกองค์กร
 - 3.) ความสามารถในการคำนวณภาพกว้าง
 - 4.) การตัดสินใจที่แม่นยำขึ้น
 - 5.) การตัดสินใจที่รวดเร็วมากขึ้น
 - 6.) สร้างวัฒนธรรมการทำงานที่โปร่งใส
 - 7.) เพิ่มรายได้ให้องค์กร
2. Netflix ใช้ข้อมูลจากพฤติกรรมของผู้ชม ในการคัดเลือกภาพยนตร์แนะนำให้แก่สมาชิกแต่ละราย ดังนี้

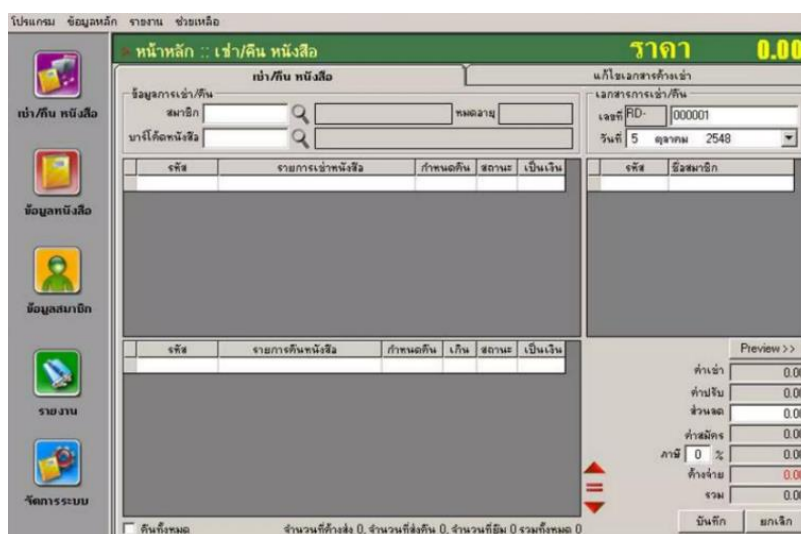
ประวัติการรับชม การค้นหา การให้คะแนน สมาชิกที่มีพฤติกรรมคล้ายกัน ข้อมูลอื่น ๆ จากภาพยนตร์ที่รับชม เช่น ชื่อเรื่อง ประเภท นักแสดง ปีที่ออกฉาย รวมไปถึง ช่วงเวลาของวันที่รับชม อุปกรณ์ในการรับชม และจำนวนชั่วโมงที่รับชมของสมาชิกแต่ละราย

เรื่องที่ 8.2.2

ประเภทของระบบข้อมูลในองค์กร

โครงสร้างในองค์กรส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นรูปพีระมิด คือ บุคลากรระดับปฏิบัติการ เช่น พนักงานธุรการ พนักงานฝ่ายผลิต ซึ่งเปรียบเสมือนฐานรากของพีระมิดจะมีจำนวนมาก ส่วนบุคลากรระดับบริหาร เช่น ผู้ที่มีตำแหน่งเป็นหัวหน้าฝ่าย ผู้อำนวยการ จะมีจำนวนน้อย โดยทำหน้าที่ในการวางแผน ชี้แนะ จัดการ และควบคุมการดำเนินงานให้ประสบความสำเร็จ โดยแต่ละลำดับขั้นของการโครงสร้างในองค์กร จะมีการใช้ระบบสื่อสารสนเทศที่แตกต่างกัน ในองค์กรขนาดใหญ่มักจะมีชื่อที่เป็นทางการของระบบที่ออกแบบมาสำหรับประมวลผลข้อมูลภายในองค์กร แม้แต่แต่ละองค์กรจะมีชื่อเรียกระบบสื่อสารสนเทศที่แตกต่างกัน แต่โดยทั่วไปสามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ดังต่อไปนี้ (สุदारตัน อนุรักษพงษ์ศร, 2562 และมฑุปายาส ทองมาก, 2564)

1. ระบบประมวลผลรายการ (Transaction Processing System : TPS) ทำหน้าที่บันทึกรายการธุรกรรมที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน เช่น ใบสั่งซื้อ ใบเสร็จ จำนวนสินค้าคงคลังและจำนวนการผลิต นอกจากนี้ระบบประมวลผลรายการยังทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลเก็บในฐานข้อมูล ซึ่งจะใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในระบบสารสนเทศอื่นๆ ต่อไป



ภาพที่ 8.8 ระบบประมวลผลรายการ ที่บันทึกรายการธุรกรรมที่เกิดขึ้นในแต่ละวันของร้านเช่าหนังสือ

ที่มา <https://www.slideshare.net/LooktanMinisize/ss-50553230>

สำหรับองค์กรที่ไม่ได้สร้างหรือมีโปรแกรมระบบประมวลผลรายการ (Transaction Processing System : TPS) หรือระบบประมวลผลข้อมูล (Data Processing System : DPS) ในการบันทึกธุรกรรมหรือข้อมูลที่เกิดขึ้นในการทำงาน ก็สามารถใช้โปรแกรมลักษณะสเปรดชีต (spreadsheet) หรือตารางจัดการ ซึ่งเป็นลักษณะ

ตารางบันทึกข้อมูล ซึ่งภายหลังสามารถนำข้อมูลที่บันทึกมาคำนวณ แล้วแสดงผลให้เกิดผลลัพธ์ต่าง ๆ เพื่อการตัดสินใจ เช่น Microsoft Excel หรือ Google Sheet ดังภาพที่ 8.7

SAMPLE BUDGET: DOCUMENTARY						
Budget Assumptions		Total Run Time(s):		Countries of Production:		
Shooting Formats:		Intended Delivery Date:		Currency of Production:		
Description	Rate in \$US	Quantity	Duration	Total Cost	In Kind	Cash
Pre Production Research						
Proposal Development Fundraising	allow	1				
Archival Research						
Story Rights						
Story Consultant Writer						
Research Shoot						
Sample Tape						
SUBTOTAL PRE PRODUCTION RESEARCH:						
Production						
Producer						
Producer Director						
Director of Photography Sound						
Translator Associate Producer Fixer						
Consultants Experts Honoraria						
Sound Recording						
Camera Package						

ภาพที่ 8.9 ตัวอย่างตารางบันทึกข้อมูล Microsoft Excel รายจ่ายของการถ่ายทำสารคดีเรื่องหนึ่ง

ที่มา <https://templatelab.com/film-budget-templates/>

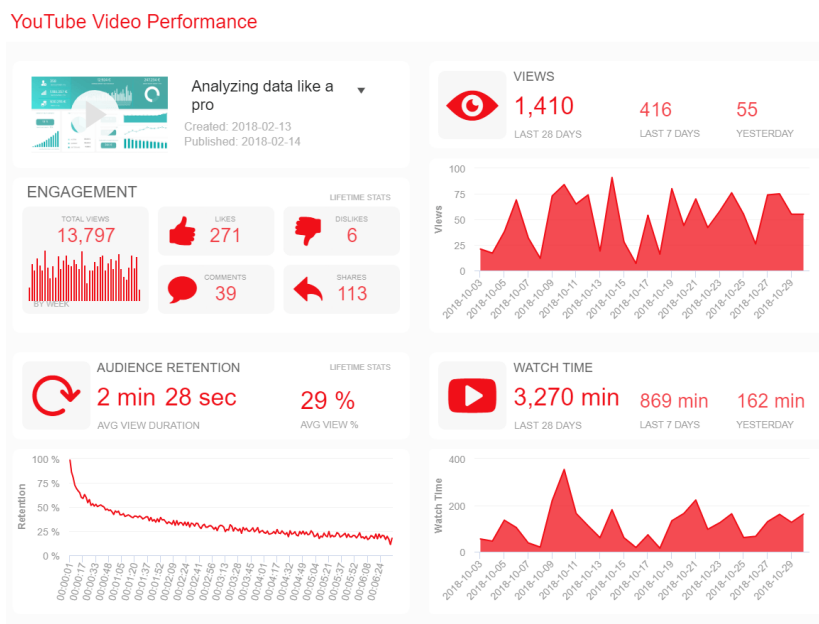
2. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System : MIS) ทำหน้าที่สรุปข้อมูล รายละเอียดจากระบบประมวลผลรายการ สร้างเป็นรายงานสำหรับผู้บริหารระดับ ผ่านทางหน้าจอที่สรุปข้อมูลทุกอย่างให้อยู่ในหน้าจอเดียว เพื่อให้ผู้บริหาร ดูข้อมูลแล้วเข้าใจได้ทันที หรือเรียกว่า แดชบอร์ด (Dashboard) เช่น สรุปยอดขาย รายสัปดาห์ ตารางการผลิต เป็นต้น โดยโปรแกรมที่นิยมใช้ คือ Power BI (Business Intelligence) หรือธุรกิจอัจฉริยะ ถือเป็นเครื่องมือยอดนิยมเป็นอันดับ 1 เนื่องจาก Microsoft ให้ความสำคัญ และด้วยการใช้งานที่ง่าย จึงเป็นที่นิยมเป็นอย่างมาก



ภาพที่ 8.10 แสดงแดชบอร์ด (Dashboard) ของโปรแกรม Power BI

ที่มา <https://learn.microsoft.com/en-us/power-bi/>

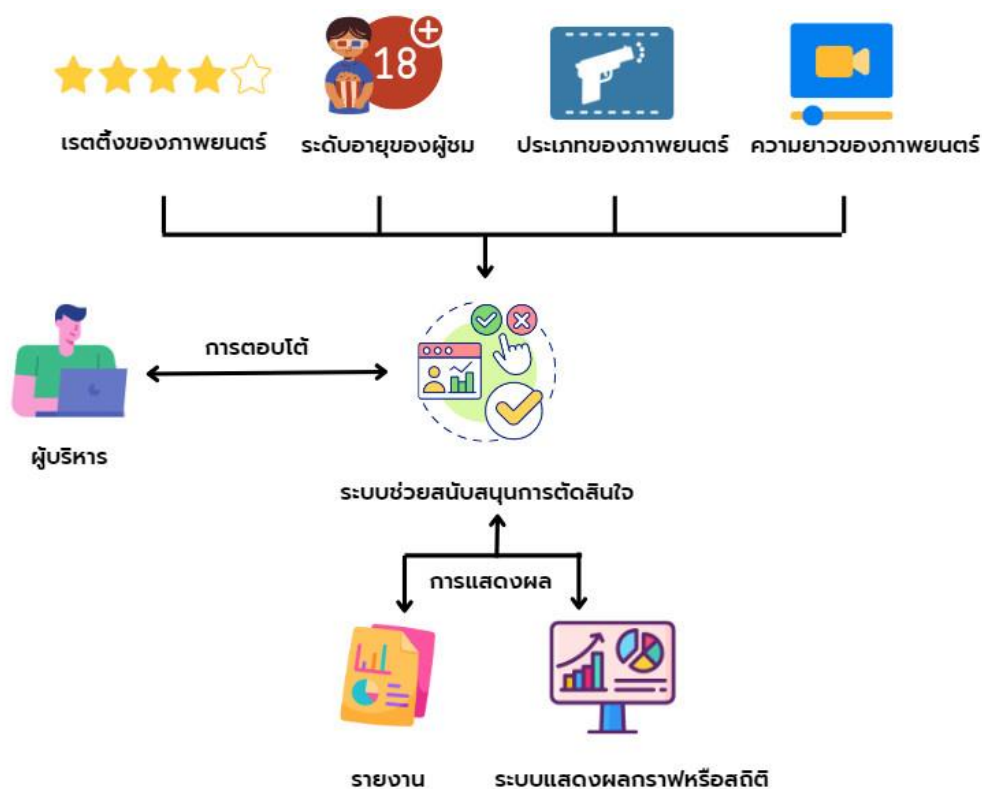
ทั้งนี้ สำหรับผู้ประกอบการสื่อที่ผลิตวิดีโอเผยแพร่ทาง YouTube สามารถดูผลการสรุปข้อมูลการรับชมวิดีโอทั้งรายสัปดาห์และรายเดือนในช่อง (channel) ของตนเองผ่านทางหน้าจอแดชบอร์ด (Dashboard) ของ YouTube ได้ดังภาพ



ภาพที่ 8.11 Dashboard สรุปผลการรับชมวิดีโอใน YouTube Channel

ที่มา <https://www.slideshare.net/LooktanMinimize/ss-50553230>

3. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System : DSS) เป็นเครื่องมือสำหรับช่วยวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ ให้ผู้บริหาร เช่น วิเคราะห์ผลกระทบของเหตุการณ์วิเคราะห์แนวโน้มภายนอกองค์กร โดยทั้งระบบสนับสนุนการตัดสินใจและระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการต่างก็อาศัยข้อมูลจากฐานข้อมูล ซึ่งระบบประมวลผลรายการรวบรวมไว้ ทั้งยังช่วยแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อน และข้อมูลสารสนเทศมีไม่เพียงพอสำหรับการตัดสินใจ ต้องอาศัยแหล่งข้อมูลจากทั้งภายในและภายนอกองค์กร ซึ่งเป็นข้อมูลจำนวนมาก และแบบจำลองทางสถิติและคณิตศาสตร์ เพื่อสร้างรายงานที่ยืดหยุ่น รายงานพิเศษ รายงานเจาะลึก กราฟสถิติ แต่มีลักษณะเชิงโต้ตอบ (interactive) และยังสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์ต่าง ๆ ที่กำหนดสำหรับผู้ตัดสินใจ ระบบนี้มีการใช้งานกันในหลากหลายธุรกิจ โดยการศึกษาของ Sukarta, Allexandro Billy, M. Mahaputra Hidayat, และ Rifki Fahrial Zainal. (2022) ที่ได้ศึกษาถึงปัจจัยของข้อมูลที่จะนำมาคาดการณ์ถึงรายได้ของภาพยนตร์เพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารในการลงทุนสร้าง คือ 1.) เรตติ้งของภาพยนตร์ 2.) ระดับความเหมาะสมของอายุผู้ชม 3.) ประเภทของภาพยนตร์ และ 4.) ความยาวของภาพยนตร์ ซึ่งเขียนออกมาเป็นระบบข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารได้ ดังนี้



ภาพที่ 8.12 ระบบข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจในการลงทุนสร้างภาพยนตร์

ที่มา ดัดแปลงจาก Sukarta, A. B., Hidayat, M. M., & Zainal, R. F. (2022).

4. ระบบสนับสนุนผู้บริหาร (executive support system: ESS) หรือ ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (executive information system : EIS) เป็นระบบที่ถูกออกแบบมาสำหรับผู้บริหารระดับสูงเฉพาะราย ตามความต้องการข้อมูลสารสนเทศของผู้บริหารระดับสูงนั้น การใช้งานง่ายนำเสนอสารสนเทศที่สรุปอย่างกระชับ ช่วยให้ผู้บริหารระดับสูงเห็นภาพรวมการดำเนินงานขององค์กร โดยรวบรวมข้อมูลจากระบบประมวลผลรายการ ระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ และข้อมูลจากภายนอกองค์กรมาประมวลผล เพื่องรองรับการตัดสินใจกำหนด วิสัยทัศน์โดยรวม และช่วยพัฒนาแผนกลยุทธ์ จัดวางกลยุทธ์ และจัดหาพนักงาน ควบคุมเชิงกลยุทธ์ และจัดการ ภาวะวิกฤต

ระบบสนับสนุนผู้บริหารเน้นการให้ข้อมูลสารสนเทศสำคัญ ที่เชื่อมโยงไปสู่ความสำเร็จขององค์กร เช่น ดัชนีชี้วัดความสำเร็จ ผ่านแดชบอร์ด (Dashboard) ซึ่งเป็นแผงหน้าปัดรวมกราฟและแผนภูมิที่เข้าใจง่าย ยืดหยุ่น ปรับแต่งได้ มีสีสันที่บ่งบอกถึงความผิดปกติที่เกิดขึ้น และเจาะลึกลงไปดูในรายละเอียดได้ เพื่อแสดง ภาพรวมสมรรถนะขององค์กร ทำให้ผู้บริหารระดับสูงเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญ ทั้งจากแหล่งภายในองค์กร และภายนอก องค์กร เช่น ข้อมูลตลาดการเงิน การลงทุน และแบ่งปันสารสนเทศไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องได้อย่างรวดเร็ว ผ่านช่องทาง ออนไลน์

ข้อมูลที่ควรถูกแสดงอยู่ในแดชบอร์ด (Dashboard) ของระบบสนับสนุนผู้บริหาร ตามความต้องการข้อมูลสารสนเทศของผู้บริหารระดับสูง 4 ด้าน ได้แก่

- 1.) การเงิน (financial) มิติด้านการเงินสะท้อนผลประกอบการทางการเงิน เพื่อตอบสนอง ความต้องการของเจ้าของหรือผู้ถือหุ้น ซึ่งวัดได้จากกำไรสุทธิ ต้นทุนการดำเนินงาน รายได้ในตลาด เป้าหมาย กระแสเงินสด ผลตอบแทนจากการลงทุน ผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น เป็นต้น
- 2.) ลูกค้า (customer) มิติด้านลูกค้าสะท้อนข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้า หรือความพึงพอใจของ ลูกค้า ซึ่งวัดได้จากส่วนแบ่งตลาด สมรรถนะด้านการส่งมอบ สมรรถนะด้านคุณภาพที่มีให้ลูกค้า อัตราส่วนลูกค้าที่พึงพอใจ ลูกค้าที่จงรักภักดี และลูกค้าที่คงอยู่ เป็นต้น
- 3.) กระบวนการทางธุรกิจ (business process) มิติด้านกระบวนการทางธุรกิจสะท้อนการ บริหารภายในองค์กร โดยเฉพาะห่วงโซ่คุณค่า ซึ่งวัดได้จากอัตราส่วนผลิตภัณท์ใหม่ ความตระหนัก ถึงตราสินค้า ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพด้านต้นทุน จำนวนกิจกรรมที่เกิดขึ้น อัตราการเกิดอุบัติเหตุใน สายการผลิต ช่วงเวลาเครื่องไม่ทำงาน เป็นต้น

4.) การเรียนรู้และการพัฒนา (learning and growth) มิติด้านการเรียนรู้และการพัฒนา สะท้อนการพัฒนาความรู้ เทคโนโลยี และห่วงโซ่คุณค่าขององค์กร ซึ่งวัดได้จากแผนการพัฒนาพนักงาน ดัชนีชี้วัดการพัฒนาด้านเทคโนโลยี สัดส่วนการลงทุน อัตราการป่วยของพนักงาน สัดส่วนเพศของพนักงาน อัตราการหมุนเวียนพนักงาน เป็นต้น



ภาพที่ 8.13 ตัวอย่างแดชบอร์ดระบบสนับสนุนผู้บริหาร (executive support system: ESS)

ที่มา <https://study.com/academy/lesson/executive-information-systems-eis-upper-management-decision-making-tools.html>

กิจกรรม 8.2.2

1. จงบอกประเภทของระบบข้อมูลในองค์กรว่ามีอะไรบ้าง

แนวตอบกิจกรรม 8.2.2

1. ระบบข้อมูลในองค์กรมี 4 ประเภท ดังนี้
 - 1.) ระบบประมวลผลรายการ
 - 2.) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
 - 3.) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ
 - 4.) ระบบสนับสนุนผู้บริหาร

เรื่องที่ 8.2.3

คุณสมบัติของข้อมูลที่ดีสำหรับองค์กร

การที่ผู้บริหารจะนำข้อมูลมาใช้ในการบริหารจัดการได้ถูกต้องนั้น นอกจากจะต้องผ่านกระบวนการทางสารสนเทศเพื่อจัดระเบียบและประมวลผลข้อมูลให้มีคุณค่าแล้วนั้น ข้อมูลที่นำเข้านั้นจะต้องมีคุณภาพเป็นสิ่งสำคัญเพื่อให้เกิดการตัดสินใจ การประเมินสถานการณ์ และลดความเสี่ยงจากข้อผิดพลาด นอกจากนี้ยังส่งผลให้เกิดการผลงานที่มีคุณภาพ สร้างผลกำไรและความพึงพอใจต่อลูกค้าและผู้รับสื่อ ดังนั้นคุณสมบัติที่ดีของข้อมูล มีดังนี้ (ดัดแปลงจาก DGA, 2020 และ อสมา กุลวานิชไชยนันท์, 2566)

คุณสมบัติของข้อมูลที่ดีสำหรับองค์กร ด้านคุณภาพของข้อมูล

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล หรือ DGA ได้กำหนดคุณสมบัติของข้อมูลในด้านของคุณภาพข้อมูล ไว้ 6 ด้าน ดังนี้

1. ความถูกต้อง (accuracy)

ความถูกต้อง หมายถึง ข้อมูลถูกต้องแม่นยำ เป็นข้อมูลที่ปราศจากข้อผิดพลาดคลาดเคลื่อน ขอบเขตข้อมูลถูกต้องเชื่อถือได้ อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติ การประเมินว่าข้อมูลนั้นมีความถูกต้องหรือไม่จำเป็นต้องมีระบุตัวชี้วัดที่ชัดเจน เช่น ความถูกต้องในมิติของ Format ถ้าข้อมูลเป็นรูปแบบข้อความ (string) การตรวจสอบจะทำการตรวจสอบสัญลักษณ์ที่ผิดปกติ เช่น ?, *, +,] , [, ;, ", &, #, &, =, }, %, \$, ', &, {, !, ~, ^, ß, ', \, | หรือความถูกต้องอาจหมายถึง ความถูกต้องในตัวชุดข้อมูลนั้น ๆ เช่น ข้อมูลเลขบัตรประชาชนจะต้องกรอกครบ 13 หลัก เป็นต้น

2. ความครบถ้วน (completeness)

ความครบถ้วน หมายถึง ความสมบูรณ์ของข้อมูล หรือข้อมูลไม่ขาดหาย กว้างพอและลึกพอ สำหรับการใช้งาน ข้อมูลครบทั้งหมดตามที่ผู้ใช้งานต้องการ ในทางปฏิบัติ การประเมินความครบถ้วน สามารถทำได้โดยการตรวจสอบค่าว่าง หรือค่า Null ที่แสดงถึงช่องของข้อมูลนั้น ปรากฏเป็นช่องว่าง ไม่มีการกรอกข้อมูลอะไร

3. ความสอดคล้องกัน (consistency)

ความสอดคล้องกัน หมายถึง ข้อมูลถูกนำเสนอในรูปแบบเดียวกัน ข้อมูลต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน ล้วนมีความสอดคล้อง หรือไม่ขัดแย้งกัน มีแนวคิด คำนิยาม วิธีการ และรหัสที่ทำให้ข้อมูลจากต่างแหล่ง

กัน สามารถเปรียบเทียบข้ามช่วงเวลา และบูรณาการข้อมูลจากหลายแหล่งได้ มิติคุณภาพข้อมูลด้านความสอดคล้องจะมีเกณฑ์การวัดผลที่แตกต่างกับด้านความถูกต้อง และด้านความครบถ้วน เพราะคุณภาพความสอดคล้อง คือ การพิจารณาถึงข้อมูลในแต่ละแหล่งที่จะต้องมีความเท่ากัน เช่น ข้อมูลทะเบียนลูกค้าในระบบฐานข้อมูลขององค์กรในแต่ละฝ่าย จะต้องมีจำนวนลูกค้าเท่ากัน เป็นต้น หรือการพิจารณาถึงรายละเอียดข้อมูล เช่น ในระบบของฝ่ายพัสดุอุปกรณ์ มีบันทึกกล้องถ่ายวิดีโอ 10 ตัว ในระบบของฝ่ายบัญชีก็ต้องมีข้อมูลกล้องถ่ายวิดีโอ 10 ตัว ถ้ามีไม่เท่ากัน แสดงว่าข้อมูลไม่สอดคล้องกัน

4. ความเป็นปัจจุบัน (timeliness)

ความเป็นปัจจุบัน หมายถึง ข้อมูลเป็นปัจจุบันทันสมัยเพียงพอต่อการใช้งาน และพร้อมใช้งานตามที่กำหนดและในกรอบเวลาที่กำหนดไว้ หรือมีข้อมูลทันต่อการใช้งานทุกครั้งตามที่ใช้ต้องการ ในทางปฏิบัติจำเป็นต้องมีตัวชี้วัด ที่ระบุสถานะความเป็นปัจจุบันของชุดข้อมูล เช่น ชุดข้อมูลนี้มีการปรับปรุงทุกวัน ข้อมูลนี้มีการปรับปรุงทุก 1 ชั่วโมง เป็นต้น เพื่อให้ระบบสามารถเก็บ Log ความเคลื่อนไหว และสามารถประเมินได้ว่า ข้อมูลนี้มีการปรับปรุงหรือแก้ไขล่าสุดเมื่อไหร่ เป็นไปตามตัวชี้วัดที่กำหนดเอาไว้หรือไม่ ซึ่งสามารถคำนวณความเป็นปัจจุบันในรูปแบบของร้อยละได้ ตัวอย่างเช่น ชุดข้อมูลที่มีกำหนดการปรับปรุงทุกสัปดาห์ แต่ล่าสุดในระบบบันทึกกว่ามีการปรับปรุงข้อมูลเมื่อสองสัปดาห์ที่แล้ว แสดงว่าข้อมูลชุดนี้มีการล่าช้าในการปรับปรุงข้อมูลเกิดขึ้น

5. ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (relevancy)

ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ หมายถึง ข้อมูลสามารถนำไปใช้ได้กับงานที่ทำอยู่ เป็นข้อมูลที่ผู้ใช้งานต้องการ หรือเป็นข้อมูลที่จำเป็นต้องทราบ มีมุมมองและความละเอียดเพียงพอต่อการนำไปใช้งาน ในทางปฏิบัติ การประเมินคุณภาพของชุดข้อมูลเพื่อให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน จำเป็นต้องมีตัวชี้วัดที่มาจากผู้ใช้งานเป็นตัวกำหนด เช่น ต้องการให้คำนำหน้านาม มีแค่ เด็กหญิง/เด็กชาย/นาย/นาง/นางสาว เท่านั้น เป็นต้น

6. ความพร้อมใช้ (availability)

ความพร้อมใช้ หมายถึง ข้อมูลเข้าถึงได้ง่าย หรือมีข้อมูลนั้นอยู่ สามารถใช้งานได้จริง และสามารถใช้งานได้ตลอดเวลา ในทางปฏิบัติ แบ่งตัวชี้วัดออกเป็น 2 ด้าน คือ การที่ข้อมูลสามารถนำไปใช้ได้จริง และการเข้าถึงได้ง่าย โดยในประเด็นการที่ข้อมูลสามารถนำไปใช้งานได้จริงสามารถใช้ในการประเมินคุณภาพข้อมูลในมิติต่าง ๆ เป็นส่วนประกอบ เช่น ข้อมูลจะต้องมีความถูกต้องอย่างน้อย 80% และมีความครบถ้วนอย่างน้อย 90% เป็นต้น หากข้อมูลไม่ผ่านเกณฑ์การวัดผล ข้อมูลนั้นจะถือว่ายังไม่มีความพร้อม

ใช้ และจำเป็นต้องเข้าสู่กระบวนการในการปรับปรุงคุณภาพข้อมูลก่อนที่จะมีการประเมินอีกครั้งในภายหลัง ส่วนการเข้าถึงได้ง่าย คือ ข้อมูลนั้นถูกนำเข้ามาหมวดหมู่ประเภทที่ถูกต้อง สามารถเข้าถึงหรือพบได้โดยง่าย จึงเรียกไว้ว่า เป็นข้อมูลที่พร้อมใช้นั่นเอง

คุณสมบัติของข้อมูลที่ดีสำหรับองค์กร ด้านความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล

สำหรับคุณสมบัติของข้อมูลที่ดี ในมิติด้านความปลอดภัยของข้อมูลนั้น สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล หรือ DGA ได้คุณสมบัติไว้ ดังนี้ (ดัดแปลงจาก DGA, 2020 และ อสมา กุลวานิชไชยนันท์, 2566)

ความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล (data security) หมายถึง ข้อมูลควรปลอดภัย อนุญาตให้เข้าถึงเฉพาะคนที่มีสิทธิ์ เช่น ข้อมูลในระบบสำนักทะเบียนที่มีการรักษาความมั่นคง เข้าถึงได้เฉพาะคนที่มีชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน และเข้าถึงข้อมูลได้ตามสิทธิ์ที่ได้รับเท่านั้น

การป้องกันไม่ให้ข้อมูลหลุดรั่วโดยมิชอบ จึงจำเป็นต้องมีการป้องกันความเสี่ยงของการถูกคุกคาม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หากข้อมูลนั้น เป็นข้อมูลที่มีความลับ หรือมีความเป็นส่วนบุคคล

ขอบเขตของความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล (data security) ยึดหลักการ 4 A's ได้แก่

- Access การกำหนดช่องทางในการเข้าถึงข้อมูล โดยแต่ละคนจะเข้าถึงข้อมูลได้ตามสิทธิ์
- Audit การตรวจสอบกระบวนการทั้งกระบวนการ กฎเกณฑ์ นโยบาย และการเก็บข้อมูล เพื่อให้ข้อมูลมีความปลอดภัยอยู่เสมอ
- Authentication การมีระบบในการตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล
- Authorization การมีกระบวนการในการกำหนดระดับการเข้าถึงข้อมูล

การนำความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล (data security) ไปบังคับใช้ในองค์กร ไม่ใช่แค่การกำหนดกฎระเบียบ หรือมีการตรวจสอบรูปแบบการเข้าถึงข้อมูลเท่านั้น แต่จำเป็นต้องมีเครื่องมือที่สามารถกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงชุดข้อมูลได้ และมีระบบในการเก็บบันทึกการใช้ชุดข้อมูล เพื่อสามารถตรวจสอบการใช้งานข้อมูลชุดนั้น ๆ ได้ โดยสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล สามารถใช้แนวทางการจัดลำดับชั้นข้อมูลตาม data classification หรือสามารถเพิ่มสิทธิ์พิเศษเพิ่มเติมในกรณีพิเศษได้ แต่ทั้งนี้ กิจกรรมใด ๆ ที่เกิดขึ้นกับชุดข้อมูลจำเป็นต้องมีการเก็บบันทึก เพื่อใช้เป็นหลักฐานต่อไป

ผลจากการทำความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล (data security) จะเป็นการแก้ปัญหาการหวงแหนข้อมูลภายในองค์กร เมื่อมีการจัดลำดับชั้น และการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึง จะไม่มีการถกเถียงกันว่า ข้อมูลชุดนี้ให้ใครเข้าถึงได้หรือไม่ ซึ่งทุกอย่างต้องมาจากการตัดสินใจดำเนินโครงการ data governance ในองค์กรของผู้บริหาร ซึ่งกำหนดสิทธิ์ให้แต่ละสามารถเข้าถึงชุดข้อมูลที่ตัวเองมีสิทธิ์ตามลำดับชั้นของชุดข้อมูล

กิจกรรม 8.2.3

1. คุณสมบัติของข้อมูลที่ดีสำหรับองค์กร แบ่งออกเป็นกี่ด้าน อะไรบ้าง
 2. คุณสมบัติของข้อมูลที่ดีสำหรับองค์กรในด้านคุณภาพของข้อมูล มีอะไรบ้าง
-

แนวตอบกิจกรรม 8.2.3

1. คุณสมบัติของข้อมูลที่ดีสำหรับองค์กร แบ่งออกเป็น 2 ด้าน ดังนี้
 - 1.) คุณสมบัติของข้อมูลที่ดีสำหรับองค์กร ด้านคุณภาพของข้อมูล
 - 2.) คุณสมบัติของข้อมูลที่ดีสำหรับองค์กร ด้านความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล
 2. คุณสมบัติของข้อมูลที่ดีสำหรับองค์กรในด้านคุณภาพของข้อมูล มี 6 ด้าน ดังนี้
 - 1.) ความถูกต้อง (accuracy)
 - 2.) ความครบถ้วน (completeness)
 - 3.) ความสอดคล้องกัน (consistency)
 - 4.) ความเป็นปัจจุบัน (timeliness)
 - 5.) ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (relevancy)
 - 6.) ความพร้อมใช้ (availability)
-

ตอนที่ 8.3

กระบวนการจัดการข้อมูลเพื่อประกอบกิจการ

โปรดอ่านหัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์ของตอนที่ 8.3 แล้วจึงศึกษารายละเอียดต่อไป

หัวเรื่อง

- 8.3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 8.3.2 การเตรียมข้อมูล
- 8.3.3 การประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูล

แนวคิด

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นกระบวนการแรกที่สำคัญของกระบวนการจัดการข้อมูล โดยข้อมูลแบ่งเป็นประเภทต่าง ๆ ที่มาจาก แหล่งข้อมูลภายในและภายนอกองค์กร โดยแบ่งตามลักษณะโครงสร้าง คือ ข้อมูลแบบมีโครงสร้าง ข้อมูลแบบไม่มีโครงสร้าง และ ข้อมูลแบบกึ่งโครงสร้าง
2. การเตรียมข้อมูล เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับ 1) การคัดเลือกข้อมูล 2) การทำความสะอาดข้อมูล ซึ่งมีขั้นตอนการตรวจสอบและแก้ไขข้อมูล และ 3) การแปลงข้อมูล เพื่อให้พร้อมสำหรับเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ขององค์กร
3. การประมวลผลข้อมูล สามารถทำได้สองแบบ คือการประมวลผลแบบกลุ่ม และการประมวลผลแบบทันทีหรือออนไลน์ ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูล คือหาความสัมพันธ์ของข้อมูลเพื่อนำมาใช้เพื่อตอบคำถาม วัตถุประสงค์ที่ผู้วิเคราะห์ต้องการหาคำตอบ โดยแบ่งเป็นลำดับขั้นของคุณค่าและความซับซ้อน

วัตถุประสงค์

เมื่อศึกษาตอนที่ 6.3 จบแล้ว นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายความสำคัญ ประเภท แหล่งของข้อมูล และรูปแบบของข้อมูลได้
2. อธิบายขั้นตอนการเตรียมข้อมูลได้
3. อธิบายการประมวลผลข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลได้

ความนำ

กระบวนการจัดการข้อมูลสำหรับผู้ประกอบกิจการสื่อเป็นกระบวนการที่ใช้ในการรวบรวม จัดเก็บ ประมวลผล และใช้ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการดำเนินกิจการขององค์กรในสายอุตสาหกรรมสื่อต่าง ๆ เช่น สื่อมวลชน ดั้งเดิม สื่อออนไลน์ หรือสื่อโฆษณา การจัดการข้อมูลสื่อเป็นกระบวนการที่ซับซ้อน เนื่องจากผู้ประกอบกิจการสื่อต้องจัดการกับปริมาณข้อมูลที่มีความหลากหลายและเพิ่มเติมคุณค่าให้กับกิจการของตนเอง

สำหรับเนื้อหาในเรื่องนี้ จะเรียนรู้และทำความเข้าใจในเรื่องกระบวนการจัดการข้อมูลสำหรับผู้ประกอบกิจการสื่อ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการเก็บรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล การประมวลผลข้อมูล และการดูแลรักษาข้อมูล ดังภาพที่ 8.10



ภาพที่ 8.14 กระบวนการจัดการข้อมูลเพื่อประกอบกิจการ

เรื่องที่ 8.3.1

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล (data collection) เป็นกระบวนการแรกที่สำคัญของกระบวนการจัดการข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์ ประมวลผล หรือพัฒนาข้อมูลนั้นให้มีคุณค่าเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการประกอบธุรกิจ โดยข้อมูลนั้นจะมีรูปแบบและแหล่งที่มาที่แตกต่างกัน แต่เป็นการรวบรวมข้อมูลที่มีขึ้นมาซึ่งอาจจะเป็นข้อมูลเก่าหรือข้อมูลใหม่ตามเหตุปัจจัยหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ที่มีความสำคัญต่อธุรกิจ ซึ่งเป็นการเก็บรวบรวมอย่างเป็นระบบ ซึ่งสามารถจำแนกแนวคิดและวิธีการต่าง ๆ ได้ ดังนี้

ประเภทของข้อมูล

ข้อมูลที่ถูกจัดเก็บเพื่อเพิ่มคุณค่านั้น ได้ถูกแบ่งตามประเภทต่าง ๆ ดังนี้ (ดัดแปลงจาก มหุปายาส ทองมาก, 2564)

- 1.) ข้อมูลตัวเลข (numeric data) เป็นข้อมูลที่เป็นตัวเลข (0-9) สามารถใช้ในการคำนวณได้ เช่น ราคาต้นทุน ยอดผู้ชม
- 2.) ข้อมูลตัวอักษร (text data) เป็นข้อมูลตัวอักษรในภาษาต่าง ๆ รวมถึงอักขระพิเศษที่สามารถพิมพ์ด้วยแป้นพิมพ์ได้ และอักขระควบคุมต่าง ๆ เช่น ข้อมูลชื่อ นามสกุล ที่อยู่ รหัสสินค้า ชื่อสินค้า คำอธิบายสินค้า เป็นต้น
- 3.) ข้อมูลเสียง (audio data) เป็นข้อมูลเสียง เสียงรบกวน น้ำเสียง เช่น ข้อมูลเสียงเพลง เสียงคำปราศรัย เสียงโต้ตอบของลูกค้า เป็นต้น
- 4.) ข้อมูลภาพ (image data) เป็นข้อมูลภาพกราฟิก รูปถ่าย เช่น ข้อมูลภาพถ่ายป้ายทะเบียนรถยนต์ ภาพถ่ายจากดาวเทียม ภาพกราฟิกลายการ์ตูน เป็นต้น
- 5.) ข้อมูลวิดีโอทัศน์หรือข้อมูลวิดีโอ (video data) เป็นข้อมูลภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เช่น ข้อมูลภาพจากกล้องวงจรปิด เป็นต้น

ข้อมูลตัวอักษรและตัวเลขเป็นข้อมูลประเภทแรกที่ถูกจัดเก็บในองค์กร และถูกจัดเก็บมากที่สุด ขณะที่ข้อมูลเสียง ภาพ และวิดีโอทัศน์ถูกจัดเก็บ และนำมาประมวลผลเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ นอกจากนี้ ปัจจุบันยังมีความสนใจจัดเก็บข้อมูลจากตัวรับรู้หรือเซนเซอร์ และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์มากขึ้นด้วย

แหล่งของข้อมูล

ข้อมูลประเภทต่าง ๆ ในการจัดเก็บของผู้ประกอบการสื่อ ที่ใช้ในการเพิ่มคุณค่า สนับสนุนการตัดสินใจ หรือแม้แต่ข้อมูลที่ใช้ในการทำงานอื่น ๆ ล้วนต้องทำการเก็บรวบรวมจากแหล่งข้อมูลหลาย ๆ แหล่ง เพื่อให้ได้รับข้อมูลที่ครบถ้วนสมบูรณ์ สามารถนำไปวิเคราะห์ให้เกิดองค์ความรู้ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ โดย ดังนั้น จึงได้มีการจัดกลุ่มแหล่งข้อมูลออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1.) แหล่งข้อมูลภายในองค์กร

แหล่งข้อมูลภายในองค์กร คือแหล่งข้อมูลทั้งหมดภายในองค์กร เช่น แผนกต่าง ๆ ผู้บริหาร บุคลากร สินค้าและบริการ ผลประกอบการ เรตติ้งของงาน ความสามารถของฝ่ายผลิต แพลตฟอร์ม หรือ ขั้นตอนการทำงาน เป็นต้น โดยข้อมูลที่เกิดจากแหล่งข้อมูลภายใน เช่น ข้อมูลที่เกิดจากการดำเนินงานในแต่ละวัน ข้อมูลของบุคลากร ข้อมูลสินค้าและบริการ ข้อมูลเกี่ยวกับการเงินขององค์กร ข้อมูลของอุปกรณ์ในองค์กร เป็นต้น

2.) แหล่งข้อมูลภายนอกองค์กร

แหล่งข้อมูลภายนอกองค์กร คือแหล่งของข้อมูลทั้งหมดที่อยู่ภายนอกองค์กร เช่น ผู้บริโภค ผู้ชม คู่ค้า คู่แข่ง สังคม กฎหมาย เทคโนโลยี หรือสถานการณ์โลก เป็นต้น โดยข้อมูลที่เกิดจากแหล่งข้อมูลภายนอก เช่น จำนวนประชากรที่จะเป็นผู้ชมเป้าหมาย แพลตฟอร์มสื่อต่าง ๆ จำนวนผู้ชมแต่ละแพลตฟอร์ม คู่แข่งทางธุรกิจ หรือกฎหมายที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการสื่อ เป็นต้น โดยข้อมูลภายนอกองค์กรนี้ ต้องผ่านกระบวนการคัดเลือก และกลั่นกรองข้อมูลเป็นอย่างดี จึงจะทำให้ได้รับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกิจการขององค์กรได้มากที่สุด

โดยข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากทั้งภายในและภายนอกองค์กรนี้ เป็นได้ทั้งข้อมูลในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต ข้อมูลในอดีต เช่น ข้อมูลผลประกอบการขององค์กรเมื่อปีที่แล้ว ข้อมูลในปัจจุบัน เช่น ข้อมูลการดำเนินงานขององค์กร ณ ปัจจุบัน ข้อมูลในอนาคต เช่น ข้อมูลการเติบโตของแพลตฟอร์มต่าง ๆ ในอนาคต เป็นต้น ซึ่งจะถูกใช้งานตามวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันออกไป

การแบ่งข้อมูลตามลักษณะของโครงสร้าง

อสม่า กุลวานิชไชยนันท์ (2561) กล่าวว่า ข้อมูลที่ถูกใช้งานอยู่นั้น ทางเทคนิคจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1) ข้อมูลแบบมีโครงสร้าง (structured data) คือ ข้อมูลที่มีลักษณะบ่งบอกชัดเจน สามารถนำไปจัดการได้ง่าย และมีสัดส่วน 20% ของข้อมูลทั้งหมดที่มีอยู่บนโลก เช่น เป็นตัวเลข ตัวอักษร เป็นต้น มีหัวบ่งบอกความเป็นข้อมูล เช่น เป็นชื่อ อายุ จังหวัด ส่วนสูง น้ำหนัก เป็นต้น ซึ่งข้อมูลประเภทนี้ จะพร้อมส่งต่อเพื่อใช้งานต่อไปสำหรับการแสดงผล หรือวิเคราะห์เชิงลึก โดยข้อมูลแบบมีโครงสร้างนั้น มักถูกเก็บในรูปแบบของระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (relational database) คือ การเก็บข้อมูลให้อยู่ในรูปของตาราง (table) ที่มักมีส่วนประกอบเป็นแถว (row) และคอลัมน์ (column) ซึ่งในการเชื่อมโยงกันระหว่างข้อมูลในตาราง จะเชื่อมโยงการอ้างอิงจากหัวเรื่องในคอลัมน์ที่กำหนด ด้วยภาษาคอมพิวเตอร์เพื่อจัดการข้อมูล คือ Structured Query Language (SQL)

นอกจากนี้ข้อมูลที่มีโครงสร้างมักจะอธิบายถึงช่วงเวลาต่าง ๆ ที่สามารถแยกแยะและรับผิดชอบได้ เช่น เวลาและสถานที่ที่มีกิจกรรม ข้อมูลที่สร้างหรือบันทึกโดยธุรกรรมในแอปพลิเคชัน อัปเดตสถานะ หรือสถานที่ บันทึกของเว็บไซต์เวอร์

2) ข้อมูลแบบไม่มีโครงสร้าง (unstructured data) ถือเป็น 80% ของข้อมูลทั้งหมด และเป็นข้อมูลประเภทที่ไม่สามารถระบุโครงสร้างที่ชัดเจนได้ เนื่องจากข้อมูลประเภทนี้ เป็นได้ทั้งข้อความ รูปภาพ วิดีโอ และเสียง

สำหรับข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง ได้แก่ ข้อมูลที่อยู่ในอีเมล ไฟล์เสียงและวิดีโอ บล็อกและวิกิโพสต์ บน Twitter, Facebook, Instagram และแพลตฟอร์มโซเชียลมีเดียอื่น ๆ ข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้างมีแนวโน้มที่จะเป็นความคิดเห็น อารมณ์ และความสัมพันธ์ระหว่างลูกค้าและองค์กรมากขึ้น

จะเห็นได้ว่า ในยุคปัจจุบันที่ทุกคนสามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ ส่งผลให้ผู้ใช้งานบนโลกออนไลน์มากขึ้น ก็ยังทำให้ข้อมูลในรูปแบบไม่มีโครงสร้าง ยิ่งเพิ่มขึ้นมากตาม ส่งผลให้เวลาจะนำข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้างมาใช้งานทำให้เกิดความยุ่งยาก ซึ่งการจะระบุโครงสร้าง หรือตัวตั้งต้นให้ชัดเจน อาจต้องให้มนุษย์เป็นผู้บ่งชี้ ซึ่งอาจทำให้เกิดการอคติ หรือความลำเอียงเกิดขึ้น อย่างไรก็ตาม เมื่อนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (data science) หรือผู้เชี่ยวชาญด้านข้อมูลแบบไม่มีโครงสร้าง (unstructured data specialist) เข้ามาศึกษา เพื่อระบุแนวทางการใช้งานของข้อมูลชุดนี้ ก็จะสามารถเปลี่ยนให้กลายเป็นข้อมูลแบบมีโครงสร้างได้ ซึ่งเมื่อนำไปใช้งานก็จะทำให้มองเห็นข้อมูลเชิงลึก (insight) ของข้อมูลทำให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขันทางธุรกิจ

3) ข้อมูลแบบกึ่งโครงสร้าง (semi-structured data) โดย digi.data. (2022). ได้อธิบายว่าข้อมูลรูปแบบนี้ เกิดจากการอยู่ระหว่างกลางของข้อมูลแบบกึ่งโครงสร้าง ซึ่งเป็นข้อมูลที่สามารถนำไปใช้

งานได้ง่าย แต่มีความยากในการกำหนดโครงสร้างเพื่อจัดเก็บข้อมูล และข้อมูลแบบไม่มีโครงสร้าง ซึ่งเป็นข้อมูลที่ยากต่อการนำไปใช้งาน แต่ง่ายในการจัดเก็บ

ซึ่งข้อมูลแบบกึ่งโครงสร้าง ได้เอาข้อดีของข้อมูลทั้ง 2 รูปแบบมา คือใช้การเก็บข้อมูลในรูปแบบของไม่มีโครงสร้าง แต่ทำให้อยู่ในรูปแบบที่พร้อมใช้งานได้ง่ายเหมือนกับรูปแบบโครงสร้าง

ตัวอย่างข้อมูลในรูปแบบกึ่งโครงสร้าง ได้แก่ แฮชแท็ก (# : Hashtag) ตามโลกออนไลน์ซึ่งรูปแบบการเก็บข้อมูลคือจะเป็นโพสต์หรือรูปภาพ แต่ผู้ใช้สามารถดึงมาใช้งานได้ง่ายขึ้น จากการที่เราเลือกแฮชแท็ก (# : Hashtag) ที่เฉพาะเจาะจง

กิจกรรม 8.3.1

1. ประเภทของข้อมูลมีอะไรบ้าง
2. การแบ่งข้อมูลตามลักษณะของโครงสร้างมีอะไรบ้าง

แนวตอบกิจกรรม 8.3.1

1. ข้อมูลแบ่งออกได้ 5 ประเภท ดังนี้
 - 1.) ข้อมูลตัวเลข (numeric data)
 - 2.) ข้อมูลตัวอักษร (text data)
 - 3.) ข้อมูลเสียง (audio data)
 - 4.) ข้อมูลภาพ (image data)
 - 5.) ข้อมูลวีดิทัศน์หรือข้อมูลวีดีโอ (video data)
 2. ข้อมูลสามารถแบ่งได้ตามลักษณะโครงสร้าง 3 โครงสร้าง ดังนี้
 - 1.) ข้อมูลแบบมีโครงสร้าง (structured data)
 - 2) ข้อมูลแบบไม่มีโครงสร้าง (unstructured data)
 - 3) ข้อมูลแบบกึ่งโครงสร้าง (semi-structured data)
-

เรื่องที่ 8.3.2

การเตรียมข้อมูล

ภายหลังจากที่เก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว ก็เข้าสู่กระบวนการเตรียมข้อมูล (data preparation) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการคัดเลือกข้อมูล (data selection) การทำความสะอาดข้อมูล (data cleaning) และการแปลงข้อมูล (data transformation) โดยขั้นตอนนี้นับว่าเป็นขั้นตอนที่ใช้เวลานานที่สุดในกระบวนการทำงานกับข้อมูล หากไม่ได้มีการวางแผนการจัดเก็บข้อมูลไว้ตั้งแต่ต้น จำเป็นต้องตรวจสอบหาความผิดพลาดและความไม่สมเหตุสมผลของข้อมูล พร้อมต้องคอยปรับแต่งเพื่อให้ข้อมูลสมจริงที่สุด และสามารถนำไปวิเคราะห์ได้ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

กระบวนการเตรียมข้อมูล (data preparation)

กระบวนการเตรียมข้อมูล หมายถึงกระบวนการใด ๆ ที่จำเป็นต้องทำกับข้อมูลดิบ (raw data) ที่ได้รับมาจากการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อปรับเปลี่ยนข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม ที่จะนำไปโหลดเข้าฐานข้อมูล หรือนำไปวิเคราะห์ต่อไป การเตรียมข้อมูลโดยทั่วไป แบ่งการทำงานออกได้เป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้ (เอกสิทธิ์ พัทธวงค์ ศักดา, 2563.; ไกรศักดิ์ เกสร, 2564.; มหุปายาส ทองมาก, 2564 และ digi.dat, 2022)

1. การเลือกข้อมูล (data selection)

การเลือกข้อมูลเป็นขั้นตอนของการเลือกตัวแปรที่จะนำมาใช้งาน และเลือกช่วงเวลาที่จะวิเคราะห์ข้อมูล ตัวอย่างเช่น ถ้าเป็นธุรกิจที่มีธุรกรรมเกิดขึ้นตลอดเวลา เช่น การสมัครสมาชิกแอปพลิเคชันสตรีมมิ่ง หรือการโอนเงินผ่านทางแอปพลิเคชันบนมือถือ อาจจะใช้เวลาย้อนหลังไปไม่มากก็สามารถทำได้ เพราะหากย้อนหลังไปมากกว่านี้อาจจะพบข้อมูลที่ล้าสมัยไปแล้ว เช่น พฤติกรรมการโอนเงินเปลี่ยนไปแล้ว เป็นต้น แต่ในทางกลับกันถ้าเป็นธุรกิจที่ไม่ค่อยมีธุรกรรมเกิดขึ้น เช่น การรับชมภาพยนตร์ที่โรงภาพยนตร์สำหรับผู้ใหญ่ ที่นาน ๆ จะไปรับชมภาพยนตร์ที่โรงภาพยนตร์สักครั้ง ดังนั้น ถ้าใช้ข้อมูลย้อนหลังไม่นานพอจะทำให้มองไม่เห็นรูปแบบอะไรที่พอจะนำมาวิเคราะห์ได้

2. การทำความสะอาดข้อมูล (data cleaning)

การเก็บข้อมูลเข้าสู่ระบบไม่ว่าทำด้วยมือ อัตโนมัตหรือบันทึกโดยเจ้าของข้อมูลมีโอกาสเกิดความผิดพลาด แต่เกิดขึ้นได้มากน้อยแตกต่างกัน ระบบจึงต้องมีการตรวจสอบข้อมูล โดยการทำความสะอาดข้อมูลเป็นการทำงานที่เกี่ยวกับการตรวจสอบและแก้ไขข้อมูล เพื่อให้ข้อมูลอยู่ในรูปแบบที่ถูกต้องและ

สมบูรณ์ โดยขั้นตอนของการทำความสะอาดข้อมูลนับเป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญของการเตรียมพร้อมข้อมูล ซึ่งถ้าข้อมูลไม่มีความถูกต้อง หรือไม่สมบูรณ์ อาจส่งผลให้คำตอบหรือข้อสรุปที่ได้ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

2.1 การตรวจสอบข้อมูล (data editing)

ลักษณะของการตรวจสอบข้อมูล (data editing) ที่ผิดปกติ มีดังนี้

1.) การตรวจสอบว่าเป็นตัวเลข (numeric check) เป็นการตรวจสอบว่า ข้อมูลที่บันทึกเข้ามามีเพียงตัวเลขเท่านั้น เช่น ราคา จำนวน เบอร์โทรศัพท์ เป็นต้น

2.) การตรวจสอบว่าเป็นตัวอักษร (alphabetic check) เป็นการตรวจสอบว่า ข้อมูลที่บันทึกเข้ามามีเพียงตัวอักษรเท่านั้น เช่น ชื่อ นามสกุล ชื่อจังหวัด เป็นต้น

3.) การตรวจสอบว่าเป็นตัวเลขหรือตัวอักษร (alphanumeric check) เป็นการตรวจสอบว่าข้อมูลที่บันทึกเข้ามาเป็นตัวเลขหรือตัวอักษรเท่านั้น เช่น ที่อยู่ เลขทะเบียนรถยนต์ เป็นต้น

4.) การตรวจสอบพิสัยหรือช่วง (range check) เป็นการตรวจสอบว่า ข้อมูลที่บันทึกเข้ามาอยู่ในช่วงที่กำหนดหรือไม่ เช่น ราคาสินค้ามากกว่าหรือเท่ากับ 0 อายุอยู่ระหว่าง 18-55 ปี เป็นต้น

5.) การตรวจสอบความครบถ้วน (completeness check) เป็นการตรวจสอบว่า ข้อมูลที่บันทึกเข้ามาสมบูรณ์ เช่น ที่อยู่ที่ครบถ้วน การกรอกข้อมูลครบถ้วน เลขประจำตัวประชาชนกรอกมา 13 หลัก เป็นต้น

6.) การตรวจสอบความต้องกันหรือความคงเส้นคงวา (consistency check) เป็นการตรวจสอบว่า ข้อมูลที่บันทึกเข้ามาสอดคล้องต้องกันกับข้อมูลอื่น เช่น วันเกิดเป็นวันที่ก่อนวันเข้าทำงาน วันเข้าทำงานเป็นวันที่ก่อนวันที่ลาออก รหัสไปรษณีย์ที่กรอกเข้ามาตรงกับตำบลที่อยู่ เป็นต้น

7.) การตรวจสอบเลขโดด (check digit) เป็นการตรวจสอบว่า ข้อมูลที่บันทึกเป็นตัวเลขเข้ามาไม่ผิดพลาด ด้วยการใส่เลขเพิ่มบางหลักที่เกิดจากการคำนวณ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง เช่น เลขหลักสุดท้ายของบัตรประชาชนและเลขที่บัญชีธนาคาร เป็นต้น

การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเหล่านี้ สามารถใช้การออกแบบระบบ และความสามารถของเทคโนโลยีดิจิทัลช่วยในการตรวจสอบตั้งแต่แรก ขณะที่ข้อมูลถูกกรอกแต่ยังไม่ถูกบันทึกลงในระบบได้ เช่น การใช้ Google Form ช่วยตรวจสอบว่า แต่ละช่องที่กรอกเป็นตัวเลข ตัวอักษร อีเมล อยู่ในช่วงที่กำหนด และข้อมูลครบถ้วนหรือไม่ การออกแบบระบบให้ผู้ใช้เลือกจังหวัดอำเภอ และตำบล จากรายการเลือกแบบดิ่งลง (drop-down menu) แล้วให้ระบบแสดงรหัสไปรษณีย์อัตโนมัติ หรือการให้ผู้ใช้กรอกเลขบัตรประจำตัวประชาชนหรือเลขที่บัญชี แล้วดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลมาตรวจสอบก่อน เป็นต้น

2.2 การแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้อง (data correction)

ความผิดพลาดของข้อมูลที่ตรวจพบ ไม่ว่าจะเป็น การจัดเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อน ข้อมูลที่ได้ไม่ถูกต้อง ข้อมูลล้าสมัย มีค่าสูญหายในบางส่วน หรือมีค่าข้อมูลผิดปกติเกิดขึ้น ก่อนที่จะนำไปประมวลผลหรือวิเคราะห์ต่อ ควรปรับปรุงหรือแก้ไขข้อผิดพลาดเหล่านั้นก่อน โดยแนวทางปฏิบัติเมื่อพบข้อมูลที่ผิดปกติหรือไม่สมบูรณ์ ที่สอดคล้องกับการทำความสะอาดข้อมูล มีดังนี้

1.) การลบข้อมูลที่มีค่าผิดปกติ (removal) ซึ่งอาจจะลบทั้งแถวหรือทั้งแอตทริบิวต์ (attribute) ก็ได้ วิธีนี้ถือเป็นวิธีที่ง่ายที่สุด แต่จะเหมาะสมกับชุดข้อมูลที่มีจำนวนข้อมูลมากเพียงพอต่อการนำไปวิเคราะห์ โดยการลบข้อมูลที่ผิดปกติ มี 2 แนวทาง คือ

1.1) ลบข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้อง

ในการวิเคราะห์ข้อมูล จำเป็นต้องมีการตั้งคำถามหรือจุดประสงค์ที่ชัดเจนว่า ต้องการรู้อะไร หรือต้องการแก้ปัญหาอะไร ซึ่งการมีตัวแปรที่ไม่เกี่ยวข้องเยอะเกินไปอาจทำให้ผลลัพธ์คลาดเคลื่อนได้

ดังนั้นผู้วิเคราะห์ข้อมูลจำเป็นต้องทำความเข้าใจคำถาม และตัวแปรในชุดข้อมูลให้ดี เพื่อที่จะตัดสินใจได้ว่า ตัวแปรไหนจำเป็น ตัวไหนไม่จำเป็น หากคิดแล้วว่าตัวแปรนี้ไม่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่อยากรู้ ก็ควรที่จะลบออกไปเพื่อให้ทำงานสะดวกมากขึ้น

1.2) ลบข้อมูลที่ซ้ำซ้อน

บางครั้งชุดข้อมูลอาจมีที่มาจากหลายแหล่ง และอาจเก็บข้อมูลซ้ำซ้อนกัน ซึ่งข้อมูลที่ซ้ำซ้อนเหล่านี้อาจส่งผลทำให้ชุดข้อมูลหนักขึ้น ประมวลผลช้า และหากโมเดลเป็น machine learning ก็อาจทำให้โมเดลให้น้ำหนักกับข้อมูลนี้มากเกินไปจนไม่สะท้อนความเป็นจริง ดังนั้นควรตรวจสอบให้ดีว่ามีข้อมูลซ้ำซ้อนหรือไม่ ถ้ามีก็ทำการลบให้เรียบร้อย

2.) ปรับปรุงข้อมูลให้เป็นค่าที่ถูกต้อง (correction) ซึ่งวิธีการนี้ ผู้แก้ไขข้อมูลจะต้องรู้มาก่อนหน้าว่าค่าที่ถูกต้องของข้อมูลคืออะไรถึงจะทำการแก้ไขให้เป็นข้อมูลที่ถูกต้องได้

เนื่องจากบางชุดข้อมูลอาจใช้คนในกระบวนการเก็บข้อมูล ทำให้เกิดข้อผิดพลาดจากมนุษย์ หรือ human error ได้ เช่น พิมพ์ข้อมูลผิด, การตั้งชื่อไม่ได้สื่อถึงตัวแปร หรือพิมพ์ย่อบ้างเต็มบ้าง ซึ่งในขั้นตอนนี้ให้กำหนดค่าในตัวแปรที่หมายถึงสิ่งเดียวกันให้เป็นค่าเดียวกัน เช่น หากในคอลัมน์จังหวัดมีคำว่า กรุงเทพฯ และกรุงเทพมหานคร ซึ่งหมายถึงสิ่งเดียว ให้แก้ไขค่าเหล่านั้นเป็นค่าเดียวกัน และบางครั้งถ้าข้อมูลเป็นตัวเลขก็อาจมีข้อมูลที่มากกว่าหรือน้อยกว่าความเป็นจริง ซึ่งมักจะโผล่มาให้เห็นเวลาพล็อตกราฟ เช่น scatter plot วิธีจัดการกับค่าเกินจริงเหล่านี้คือให้กรองออกด้วยการกำหนดช่วงของข้อมูล (outlier) ว่าไม่เกินเท่าไร หรือควรมากกว่าเท่าไร

3.) การแทนค่า (replacement) โอกาสที่ข้อมูลบางส่วนหายไปสามารถเกิดขึ้นได้ การที่ข้อมูลหายไปแบบนี้ย่อมส่งผลกับโมเดลข้อมูล ดังนั้นจึงควรจัดการกับข้อมูลที่หายไปให้ได้ ซึ่งวิธีการจัดการมีหลายวิธีขึ้นอยู่กับพิจารณาของแต่ละคนและรูปแบบของข้อมูล เช่น แทนค่าโดยการสันนิษฐานจากข้อมูลใกล้เคียง, ตัดส่วนที่หายออกไปเลย หรือปล่อยให้หายไป ซึ่งแต่ละแบบก็มีข้อดี ข้อเสียต่างกัน ซึ่งการกรอกหรือเติมข้อมูลส่วนที่ขาดหายไป โดยวิธีการแทนค่านั้นมีด้วยกันหลายวิธี เช่น

3.1) แทนค่าด้วยเครื่องหมาย ? เพื่อบอกว่าเป็นค่าที่หายไป

3.2) แทนค่าด้วยค่าที่มีความถี่สูงสุด (mode) หรือค่าเฉลี่ย (mean) ของแอตทริบิวต์นั้น โดยค่าที่มีความถี่สูงสุดจะใช้แทนค่าแอตทริบิวต์ชนิดข้อมูลเชิงคุณภาพ (categorical data) ส่วนค่าเฉลี่ยจะใช้แทนค่าแอตทริบิวต์ชนิดข้อมูลเชิงปริมาณ (numerical data)

3.2) แทนค่าด้วยค่าใหม่ที่ได้จากเทคนิคการประมาณการ เช่น การหาความน่าจะเป็น หรือใช้วิธีจัดกลุ่มข้อมูล (clustering algorithm) เป็นต้น

หลังจากนี้ ต้องทำการตรวจสอบข้อมูลอีกครั้งให้มั่นใจว่าไม่มีข้อผิดพลาด แล้วจึงจะสามารถดำเนินต่อไปได้

#	Id	Name	Birthday	Gender	IsTeacher?	#Students	Country	City
1	111	John	31/12/1990	M	0	0	Ireland	Dublin
2	222	Mery	15/10/1978	F	1	15	Iceland	
3	333	Alice	19/04/2000	F	0	0	Spain	Madrid
4	444	Mark	01/11/1997	M	0	0	France	Paris
5	555	Alex	15/03/2000	A	1	23	Germany	Berlin
6	555	Peter	1983-12-01	M	1	10	Italy	Rome
7	777	Calvin	05/05/1995	M	0	0	Italy	Italy
8	888	Roxane	03/08/1948	F	0	0	Portugal	Lisbon
9	999	Anne	05/09/1992	F	0	5	Switzerland	Geneva
10	101010	Paul	14/11/1992	M	1	26	Ytali	Rome

Annotations in the image:

- Missing values: Points to the empty City cell in row 2.
- Invalid values: Points to the 'A' in Gender of row 5 and '1983-12-01' in Birthday of row 6.
- Misfielded values: Points to 'Italy' in City of row 7.
- Misspellings: Points to 'Ytali' in Country of row 10.
- Uniqueness: Points to the '555' Ids in rows 5 and 6.
- Formats: Points to the '1983-12-01' birthday in row 6.
- Attribute dependencies: Points to the '5' in #Students of row 9.

ภาพที่ 8.15 ตัวอย่างการทำความสะอาดข้อมูล (data cleaning)

3. การแปลงข้อมูล (data transformation)

การแปลงข้อมูลเป็นอีกขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญในกระบวนการเตรียมข้อมูลให้เหมาะสมเพื่อนำไปวิเคราะห์ ด้วยว่าข้อมูลที่ได้มานั้นบางครั้งอาจได้มาจากหลายแหล่ง ซึ่งแต่ละแหล่งอาจมีการจัดเก็บที่แตกต่างกัน เช่น หน่วยวัด ค่าเงิน ตาราง เป็นต้น หรือในหลายๆ ครั้งการเก็บข้อมูลจะออกแบบเพื่อให้ทำงานได้เร็ว ทำให้ข้อมูลในลักษณะนี้ยากต่อการนำไปใช้ ผู้วิเคราะห์จำเป็นต้องแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับเทคนิคหรือโปรแกรมที่นำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น

3.1) ในการแปลงข้อมูลที่เป็นตัวเลข (continuous data) ให้อยู่ในช่วงข้อมูล (interval) เช่น ช่วงอายุ (age) ของผู้ใช้บริการที่เก็บรวบรวมได้ อาจจะถูกแปลงเป็นช่วงอายุแทน เช่น 1-10 11-30 31-60 หรือเป็น เด็ก ผู้ใหญ่ ผู้สูงอายุ เป็นต้น และค่าข้อมูลใหม่นี้จะถูกใช้แทนข้อมูลเดิม ซึ่งวิธีการนี้จะช่วยให้คอมพิวเตอร์ประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูลได้เร็วขึ้นด้วย เนื่องจากค่าตัวเลขจะมีความหลากหลาย ซึ่งจะทำให้คอมพิวเตอร์ค้นหารูปแบบ ข้อมูลได้ง่าย การจำแนกข้อมูลก็จะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และรูปแบบข้อมูลที่ได้สามารถแปลความหมายได้ง่าย ขึ้น

Name	Birthday		Birthday
John	31/12/1990	----->	90's
Mery	15/10/1978	----->	70's
Alice	19/04/2000	----->	00's
Mark	01/11/1997	----->	90's
Alex	15/03/2000	----->	00's
Peter	01/12/1983	----->	80's
Calvin	05/05/1995	----->	90's
Roxane	03/08/1948	----->	40's
Anne	05/09/1992	----->	90's
Paul	14/11/1992	----->	90's

ภาพที่ 8.16 ตัวอย่างการแปลงปี ค.ศ. เกิด ให้เป็นช่วงทศวรรษ

3.2) การสร้างตัวบ่งชี้เป็นตัวเลขสำหรับข้อมูลข้อความ เพื่อให้ง่ายต่อการคำนวณและวิเคราะห์ เช่น การแปลงค่าข้อมูลเพศ เป็นตัวเลข 1 หรือ 2 หรือชื่อประเทศแทนที่ด้วยตัวเลข เป็นต้น

Name	Gender		IsFemale?
John	M	----->	0
Mery	F	----->	1
Alice	F	----->	1
Mark	M	----->	0
Alex	M	----->	0
Peter	M	----->	0
Calvin	M	----->	0
Roxane	F	----->	1
Anne	F	----->	1
Paul	M	----->	0

Name	Country		Country
John	United Kingdom	----->	8
Mery	United Kingdom	----->	8
Alice	United Kingdom	----->	8
Mark	United Kingdom	----->	8
Alex	United Kingdom	----->	8
Peter	United Kingdom	----->	8
Calvin	United Kingdom	----->	8
Roxane	United Kingdom	----->	8
Anne	Spain	----->	1
Paul	France	----->	1

ภาพที่ 8.17 ตัวอย่างการสร้างตัวบ่งชี้เป็นตัวเลขสำหรับข้อมูลข้อความ

ดังนั้น กระบวนการเตรียมข้อมูลต่าง ๆ นี้ เป็นขั้นตอนที่ผู้ประกอบการต้องวางแผนการทำงานตาม บทบาทหน้าที่ให้ชัดเจน มีการมอบหมายงานในขั้นตอนเหล่านี้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น ฝ่ายการเงินหรือบัญชีมีหน้าที่

ในการทำความสะอาดข้อมูลที่เกิดขึ้นประจำวันให้ถูกต้อง จากนั้นก็เข้าสู่ขั้นตอนการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลได้ต่อไป

กิจกรรม 8.3.2

1. กระบวนการเตรียมข้อมูล (data preprocessing) มีกี่ขั้นตอน อะไรบ้าง
 2. การทำความสะอาดข้อมูล (data cleaning) มีกี่ขั้นตอน อะไรบ้าง
-

แนวตอบกิจกรรม 8.3.2

1. กระบวนการเตรียมข้อมูล (data preprocessing) มี 3 ขั้นตอน ดังนี้
 - 1.1 การเลือกข้อมูล (data selection) เป็นขั้นตอนของการเลือกตัวแปรที่จะนำมาใช้งาน และเลือกช่วงเวลาที่วิเคราะห์ข้อมูล
 - 1.2 การทำความสะอาดข้อมูล (data cleaning) โดยต้องมีการตรวจสอบข้อมูล และแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้อง
 - 1.3 การแปลงข้อมูล เพื่อให้พร้อมใช้สำหรับการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล
 2. การทำความสะอาดข้อมูล (data cleaning) มี 2 ขั้นตอน ดังนี้
 - 2.1 การตรวจสอบข้อมูล (data editing)
 - 2.2 การแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้อง (data correction)
-

เรื่องที่ 8.3.3

การประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ในกระบวนการสุดท้ายของการจัดการข้อมูลเพื่อผู้ประกอบการนั้น กระบวนการประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นขั้นตอนสุดท้ายในการได้มาซึ่งความรู้หรือคุณค่าจากข้อมูลนั้น เพื่อนำมาใช้ในการตัดสินใจหรือวางแผนกลยุทธ์ทางธุรกิจต่อไป

Hall (2015) ได้จำลองระบบข้อมูลสารสนเทศออกเป็นส่วนประกอบย่อย ๆ ไว้ โดยพูดถึงส่วนของการประมวลผลข้อมูล ไว้ดังนี้

1. **การประมวลผลข้อมูล (data processing / manipulating)** การประมวลผลข้อมูลอาจเป็นการจัดกลุ่ม เรียงลำดับ หรือคำนวณ ซึ่งสามารถทำได้ใน 2 ลักษณะ ได้แก่
 - 1.1) การประมวลผลแบบกลุ่ม (batch processing) เป็นการประมวลผลที่ต้องรวบรวมข้อมูลและแบ่งแยกกลุ่มไว้ก่อน จึงทำการประมวลผลทีละกลุ่ม เช่น การประมวลผลรายการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับสาขาของธนาคาร ณ สิ้นวัน การประมวลผลการประมวลทางอิเล็กทรอนิกส์ การประมวลผลโควตาการลงทะเบียนวิชาที่เปิดสอน เป็นต้น ข้อดีของการประมวลผลแบบนี้คือประหยัด ง่าย และตรงไปตรงมา แต่มีข้อเสียคือ ความล่าช้าของการปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันตามเวลาที่เกิดขึ้นจริง
 - 1.2) การประมวลผลแบบทันที (real time processing / online processing) เป็นการประมวลผลทันทีที่ได้รับข้อมูลหรือรายการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น เช่น การประมวลผลการโอนเงินผ่านโมบายแบงก์กิ้ง การประมวลผลการจองบัตรชมภาพยนตร์ผ่านเว็บไซต์ การประมวลผลการลงทะเบียน ฝึกวัดชันผ่านหมอพร้อม เป็นต้น ข้อดีของการประมวลผลแบบนี้คือ ได้ผลลัพธ์ที่รวดเร็ว และสะท้อนความเป็นจริงตามเวลาที่เกิดขึ้นจริง แต่มีข้อเสียคือ ระบบต้องมีความพร้อมรองรับการประมวลผล ที่อาจมีรายการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก ในบางช่วงเวลา (มทูปายาส ทองมาก, 2564)

ในยุคแรกที่มีความสามารถในการประมวลผลของคอมพิวเตอร์มีจำกัด การประมวลผลส่วนใหญ่เป็นการประมวลผลแบบกลุ่ม ที่ใช้ทรัพยากรในการประมวลผลทำงานในช่วงเวลาที่คอมพิวเตอร์ไม่ถูกใช้งานมากนัก ในยุคนี้ความสามารถในการประมวลผลของคอมพิวเตอร์มีมากขึ้น ทรัพยากรในการประมวลผลเพิ่มขึ้น การประมวลผลจึงอยู่ในรูปแบบออนไลน์มากขึ้น แต่ยังคงมีการประมวลผลบางลักษณะที่จำเป็นต้องใช้การประมวลผลแบบกลุ่มอยู่ เนื่องจากมีกำหนดระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการประมวลผล เช่น การประมูล การจัดอันดับ การประกวด และกรรับเข้านักศึกษา เป็นต้น ดังนั้น การประมวลผลจะทำในแบบใด จึงขึ้นกับวัตถุประสงค์ของการประมวลผล

2. การวิเคราะห์ข้อมูล (data analytics)

การวิเคราะห์ข้อมูล หรือ “data analytics” คือกระบวนการนำข้อมูลที่ได้จากการจัดเก็บด้วยวิธีต่าง ๆ นำมาเรียบเรียง จัดระเบียบ แยกประเภทชุดข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของข้อมูลเพื่อนำมาใช้เพื่อตอบคำถามวัตถุประสงค์ที่ผู้วิเคราะห์ต้องการหาคำตอบ โดยผลสุดท้ายของการวิเคราะห์ข้อมูลจะออกมาเป็นข้อมูลเชิงลึก (insight) การพยากรณ์ข้อมูลในอนาคต เพื่อใช้ในการสนับสนุนการตัดสินใจในเชิงธุรกิจ การกำหนดกลยุทธ์ต่าง ๆ ที่องค์กรต้องการ

ประเภทของการวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ

การวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการประยุกต์ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์เชิงสถิติ ที่มีความหลากหลายและซับซ้อน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาคำตอบเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจและการวางแผนเชิงธุรกิจของผู้บริหาร โดย Delen an Ram. (2008). ได้จัดประเภทของการวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจตามการส่งมอบคุณค่าและความซับซ้อนเชิงคำนวณไว้ ดังนี้ (เบญญาภา ตรีณะชัยดีกุล, 2563 และเอกสิทธิ์ พัทธวงค์ศักดิ์, 2563).

1. การวิเคราะห์ข้อมูลแบบพื้นฐาน (descriptive analytics)

การวิเคราะห์ข้อมูลระดับแรกเพื่อตอบคำถาม "What happened?" ที่พิจารณาว่า มีอะไรเกิดขึ้นมาแล้วบ้างในอดีต เช่น ยอดขายในแต่ละเดือนที่ผ่านมา ลูกค้าที่ซื้อสินค้าหรือมาใช้บริการมีจำนวนเท่าไร ในหนึ่งปีที่ผ่านมา จำนวนคนที่เข้าชมเว็บไซต์ในแต่ละวัน ซึ่งผลการวิเคราะห์ในลักษณะนี้ช่วยในการตัดสินใจได้ไม่มาก ยังต้องอาศัยคนเข้ามาเกี่ยวข้องในการตัดสินใจอยู่มาก

2. การวิเคราะห์ข้อมูลแบบเชิงวินิจฉัย (diagnostic analytics)

การวิเคราะห์ข้อมูลระดับที่สองเพื่อตอบคำถาม "Why did it happen?" ซึ่งเป็นการวิเคราะห์เชิงลึกมากกว่าระดับแรก ซึ่งอาจจะมีการพิจารณาข้อมูลหลายส่วนพร้อม ๆ กัน เช่น การแบ่งกลุ่มข้อมูลเพื่อทำ

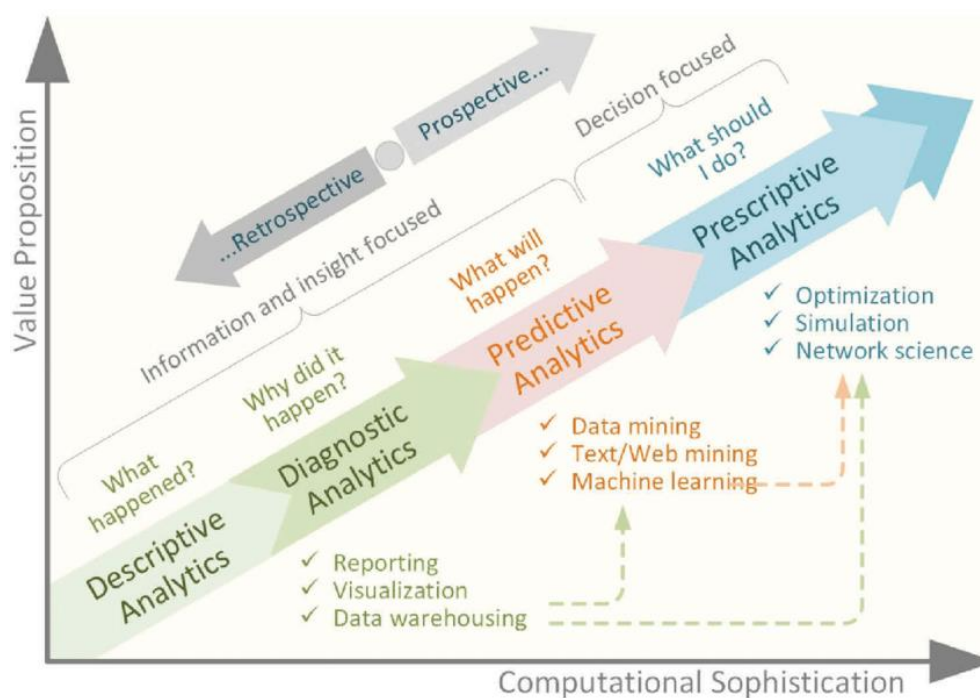
ให้เข้าใจว่า ลูกค้าแต่ละกลุ่มมีอะไรที่คล้ายกัน ซึ่งการวิเคราะห์ระดับนี้ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจได้มากกว่าระดับแรก แต่ก็ยังต้องให้คนมามีส่วนเกี่ยวข้องอยู่พอสมควร

3. การวิเคราะห์ข้อมูลแบบพยากรณ์ (predictive analytics)

การวิเคราะห์ข้อมูลระดับที่สามเพื่อตอบคำถาม "What will happen?" ซึ่งเป็นการเรียนรู้จากข้อมูลในอดีต และคาดการณ์ว่าจะมีอะไรเกิดขึ้นต่อไปในอนาคตบ้าง เช่น การคาดการณ์ว่าลูกค้าคนใดบ้างที่จะมีโอกาสยกเลิกการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์มือถือ การวิเคราะห์ข้อมูลในระดับนี้มีส่วนช่วยในการตัดสินใจมากขึ้น เพราะมีการคาดการณ์ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นมาให้แล้ว แต่ก็ยังจำเป็นต้องมีคนเข้ามาช่วยตัดสินใจในขั้นตอนสุดท้ายอีกครั้ง

4. การวิเคราะห์ข้อมูลแบบให้คำแนะนำ (prescriptive analytics)

การวิเคราะห์ข้อมูลระดับสูงเพื่อตอบคำถาม "What should be done?" ซึ่งนอกจากจะมีการคาดการณ์ผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตแล้ว ยังมีแนวทางที่นำเสนอเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่เหมาะสมที่สุดอีกด้วย (optimize) เช่น หลังจากที่ได้คาดการณ์ได้แล้วว่า ลูกค้าคนใดบ้างที่อาจจะยกเลิกการใช้บริการ ระบบจะแนะนำให้อีกด้วย ว่าควรจะนำเสนอโปรโมชั่นอะไรให้กับใคร เพื่อให้ลูกค้าคนนั้นยังคงใช้บริการอยู่ การวิเคราะห์ระดับนี้อาจจะไม่ต้องใช้คนเข้าไปมีส่วนเกี่ยวข้องเลย ระบบจะทำงานเองโดยอัตโนมัติ



ภาพที่ 8.18 การประเภทของการวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจตามการส่งมอบคุณค่าและความซับซ้อนเชิงคำนวณ

ที่มา Delen, Dursun, and Sudha Ram.(2018)

สรุปกรณีศึกษา การใช้การวิเคราะห์ข้อมูล (data analytics) ในการประกอบกิจการสื่อ

จากเนื้อหาในบทเรียนตอนต่าง ๆ จะเห็นได้ว่าการยกตัวอย่างกรณีศึกษา สำหรับการนำเอาแนวคิดการบริหารจัดการข้อมูลมาใช้กับผู้ประกอบการสื่อประกอบตลอดทั้งหน่วย ดังเช่น

- 1.) แอปพลิเคชัน Spotify ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มให้บริการสตรีมเพลง ได้ใช้การวิเคราะห์และรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้แต่ละคน เพื่อให้คำแนะนำเพลงที่เหมาะสมและตรงกับผู้ฟัง
- 2.) บริษัทสร้างภาพยนตร์ ที่นิยมนำผู้มีอิทธิพลทางความคิด (influencer) ที่มียอดผู้ติดตามจำนวนมากมารับบทนำ เพื่อรับประกันความเสี่ยงของยอดผู้ชม โดยคาดการณ์ว่า หากจำนวนผู้ติดตามเพียง 10 เปอร์เซ็นต์ของ influencer คนนั้น มารับชมภาพยนตร์ที่โรงภาพยนตร์ ก็จะเป็นการรับประกันเรื่องรายได้ที่คุ้มกับจำนวนเงินลงทุน
- 3.) Netflix ใช้ข้อมูลเชิงลึกจากพฤติกรรมของผู้ชมมาสร้างเนื้อหาแนะนำที่ตรงใจ ภาพยนตร์ที่ควรดูต่อ หรือการแสดงผลแนะนำภาพยนตร์ในหน้าปิดของผู้ใช้แต่ละราย
- 4.) เว็บไซต์ Amazon.com ได้ใช้ข้อมูลเชิงลึกของลูกค้า มาแสดงรายการหนังสือที่คนมักจะทำซื้อคู่กัน เพื่อหวังว่าลูกค้าจะสินค้าเพิ่มมากขึ้น แทนที่จะซื้อสินค้าแค่ชิ้นเดียว
- 5.) GMM Music ได้ใช้ข้อมูลเชิงลึกของกลุ่มผู้ฟังเพลงของค่ายแกรมมี่ ออกมาเป็นกลยุทธ์ Music Big Data ซึ่งเกิดจากส่วนผสมของ 3 แกนหลัก คือ 1.) Hit Data คือความนิยมของเพลงและ content ของศิลปิน 2.) Artist and Fanbase Data คือการแบ่งกลุ่มของแฟนเพลง เช่นการแบ่งกลุ่ม Fan Segmentation ออกเป็น แฟนเพลง แฟนคลับ และสาวก สำหรับแกนสุดท้ายคือ 3.) ลูกค้าและพฤติกรรมลูกค้าในการซื้อ ซึ่งนอกจากนำมาใช้ในการค้าแล้ว ยังนำมาใช้ในการผลิตเพลง คอนเสิร์ตหรือการผลิตสินค้ารูปแบบต่าง ๆ ที่ถูกต้องตรงกับความต้องการและพฤติกรรมคนฟังเพลงอีกด้วย

บรรณานุกรม

กิตติ ภัคดีวัฒน์กุลคัมภีร์. (2553). *ระบบสนับสนุนการตัดสินใจและระบบผู้เชี่ยวชาญ*. กรุงเทพฯ: เคทีพี.

เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ. (2563). *คุณสมบัติของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (MIS)*. สืบค้นจาก

<https://www.iok2u.com/article/information-technology/mis>

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. (2566). *Cloud Computing คืออะไร?*. สืบค้นจาก

<https://sc2.kku.ac.th/office/sci-it/index.php/29-cloud-computing.html>

มธุปายาส ทองมาก. (2564). *เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อธุรกิจ*. ปทุมธานี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

นัทนิชา หาสุนทร. (2565). *การจัดการสารสนเทศ*. สืบค้นจาก

https://elcpg.ssrui.ac.th/natnicha_ha/pluginfile.php/26/block_html/content/MPP5708_part%201.pdf

เบญญาภา ติระณะชัยดีกุล. (2563). *ความท้าทายและอุปสรรคในการใช้ข้อมูลเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทางธุรกิจ*.

(รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ.

รุจีจันทร์ วิชวานิเวศน์. (2560). *สารสนเทศทางธุรกิจ*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

สมวรร ธนศรีพนิชชัย. (2562). *ส่วนการจัดการข้อมูล (Data Management)*. สืบค้นจาก

<http://academic.udru.ac.th/~samawan/content/chap3DataManagement.pdf>

สุदारัตน์ อนุรักษพงษ์ธร. (2562). *การจัดการสำนักงานสมัยใหม่ ชุดที่ 9 การจัดการข้อมูลสารสนเทศ*. สืบค้นจาก

<http://www.nccc.ac.th/index.php/files/55/BT0105/79/9-.pdf>

อสมมา กุลวานิชไชยนันท์. (2566). *Road to Data-Driven Organizations หนทางสู่องค์กรที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล*. กรุงเทพฯ: เออินเทลลิเจนซ์ บจก.

เอกสิทธิ์ พัชรวงศ์ศักดิ์. (2563). *A Little Book of Big Data and Machine Learning*. นนทบุรี: ไอดีซี.

Adecco Thailand. (2021). *Thailand Salary Guide 2021*. Retrieved from

<https://adecco.co.th/salary-guide/2021>

- Computer Science Maejo University. (ม.ป.ป.). *ระบบบริหารข้อมูลเพื่อการจัดการ (Management Information System)*. สืบค้นจาก <http://cslabs.jowave.com/MIS/Book/group1/1-6.html>
- Delen, D., & Ram, S. (2018). Research challenges and opportunities in business analytics. *Journal of Business Analytics*, 1(1), 2-12.
- Digi Data. (2565). *เปรียบเทียบชัด! Structured กับ Unstructured Data คืออะไร?*. สืบค้นจาก <https://digi.data.go.th/en/blog/structured-unstructured-data-en/>
- Digi Data. (2565). *Data Cleansing คืออะไร มีขั้นตอนอะไรบ้าง?*. สืบค้นจาก <https://digi.data.go.th/blog/how-to-cleansing-data/>
- Looktan Minisize. (2558). *ระบบสารสนเทศทางธุรกิจ*. สืบค้นจาก <https://www.slideshare.net/LooktanMinisize/ss-50553230>
- Netflix. (2023). *How Netflix's Recommendations System Works*. Retrieved from <https://help.netflix.com/en/node/100639>
- Pablo Sánchez. (2016). *Data cleansing & data transformation*. Retrieved from <https://quantdare.com/data-cleansing-and-transformation/>
- Hall, J. A. (2015). *Accounting Information Systems*. Mason, USA: Cengage Learning.
- Steps Academy. (2566). *การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการจัดการความเสี่ยง*. สืบค้นจาก <https://stepstraining.co/entrepreneur/7-example-brand-use-data-for-business>
- Sukarta, A. B., Hidayat, M. M., & Zainal, R. F. (2022). Decision Support System for Movie Recommendations Based on Multi User Preferences Using the Simple Additive Weighting Method. *Journal of Electrical Engineering and Computer Sciences*, 7(2), 1285-1292.
- The matter. (2561). *อยู่รอดในวงการเพลงด้วย Big Data ก้าวเดินใหม่ GMM Music : คู่กับ ภาพิต จิตรกร*. สืบค้นจาก <https://thematter.co/science-tech/big-data-gmm-music/49242>
- 1stCraft Team. (2566). *ข้อมูลคืออะไร? ประโยชน์และวิธีจัดการข้อมูล*. สืบค้นจาก <https://1stcraft.com/what-is-data/>