บทที่ 3

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางธุรกิจ

(Data analytics for supporting business decision making)

เรียบเรียงโดย ผศ.ดร.สุคนธ์ทิพย์ วงศ์พันธ์

จุดประสงค์การเรียนรู้

- ระบุความสำคัญและความจำเป็นในการวิเคราะห์ข้อมูล
- อธิบายความหมายและประเภทข้อมูลชนิดต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง
- วิเคราะห์โจทย์ปัญหาทางธุรกิจเพื่อเลือกประเภทของการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง
- ประยุกต์ใช้กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลกับโจทย์ปัญหาทางธุรกิจได้อย่างเหมาะสม
- ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางธุรกิจได้อย่างเหมาะสม

ความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลถือเป็นทรัพย์สินที่มีค่าสำหรับธุรกิจในยุคดิจิทัล การวิเคราะห์ข้อมูลช่วยให้องค์กรสามารถตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาศัยข้อมูลเชิงลึกที่น่าเชื่อถือ แทนการใช้สัญชาตญาณหรือประสบการณ์เพียงอย่างเดียว

1 **เข้าใจธุรกิจ**

การวิเคราะห์ข้อมูลช่วยให้เข้าใจสถานการณ์ปัจจุบันของธุรกิจได้ดีขึ้น

2 **ตัดสินใจอย่างชาญฉลาด**

ข้อมูลเชิงลึกช่วยสนับสนุนการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

3 **ปรับปรุงกระบวนการ**

การวิเคราะห์ข้อมูลช่วยระบุโอกาสในการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงาน

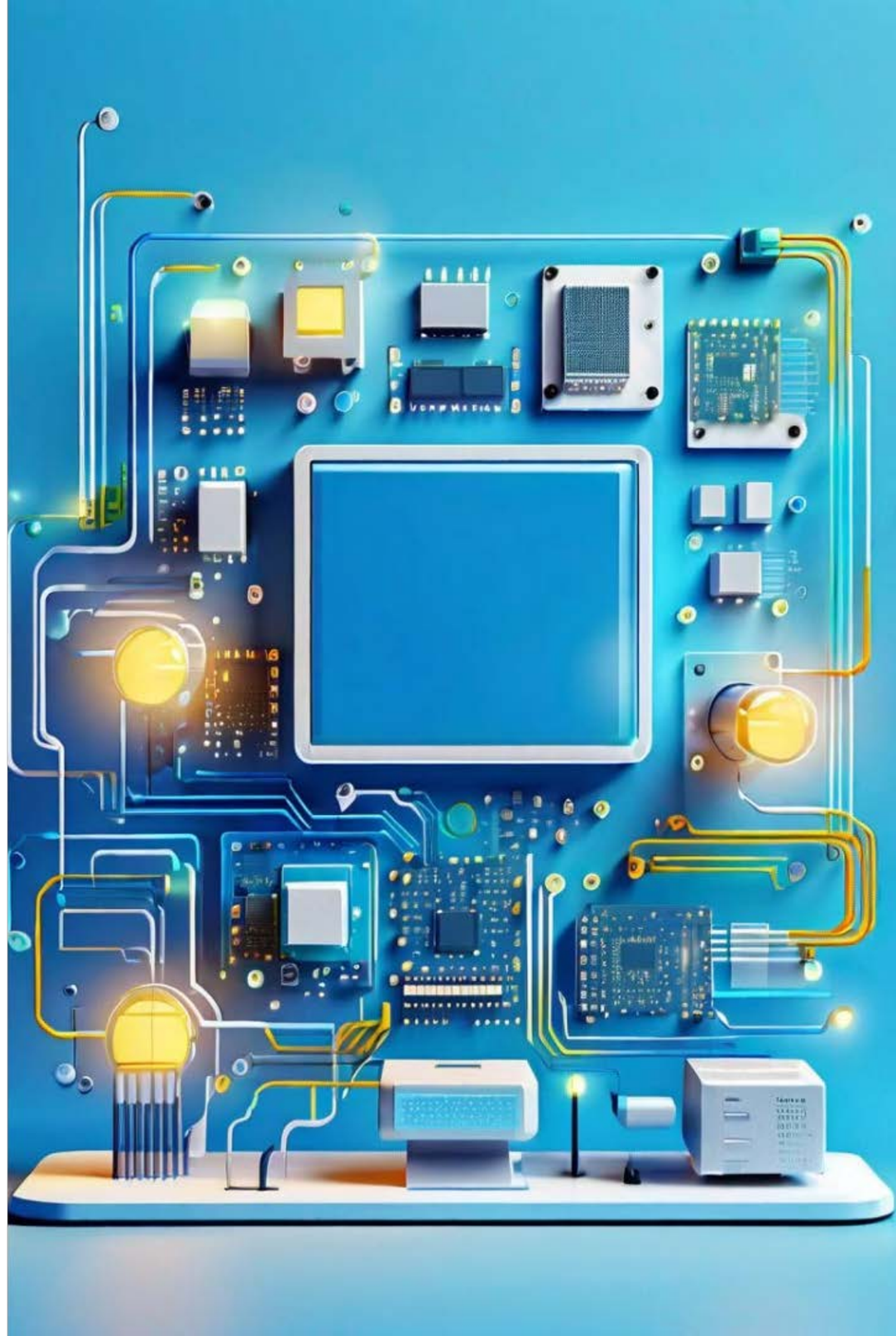
ความหมายของข้อมูล

ข้อมูล (Data) หมายถึง

สิ่งที่เป็นข้อเท็จจริง ตัวเลข สัญลักษณ์ หรือข้อมูลดิบที่สามารถรวบรวม จัดเก็บ และประมวลผลได้ อาจมีรูปแบบต่าง ๆ เช่น ข้อความ ตัวเลข รูปภาพ เสียง และวิดีโอ เป็นต้น ข้อมูลโดยตัวมันเองอาจไม่มีความหมายหรือบริบทเฉพาะใด ๆ จนกว่าจะมีการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ เหล่านั้น

การแลกเปลี่ยนข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์

ในระบบคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ จะมีการกำหนดรหัสมาตรฐานสำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูล เช่น รหัสแอสกี (ASCII) ซึ่งใช้เลขฐานสอง (0 และ 1) ในการจัดเก็บข้อมูล โดยมีหน่วยวัดความจุของข้อมูลที่สำคัญ เช่น ไบต์ (Byte) กิโลไบต์ (Kilobyte) เมกกะไบต์ (Megabyte) และกิกะไบต์ (Gigabyte) เป็นต้น



หน่วยวัดความจุของข้อมูล

บิต (Bit)

หน่วยข้อมูลที่เล็กที่สุด ใช้เลขฐานสอง (0 และ 1)

ไบต์ (Byte)

หน่วยข้อมูล 8 บิต ใช้เลขฐานสอง (0 และ 1) จำนวน 8 ตัว

กิโลไบต์ (Kilobyte)

1,024 ไบต์ หรือ 1 KB

เมกกะไบต์ (Megabyte)

1,048,576 ไบต์ หรือ 1,024 กิโลไบต์ หรือ 1 MB

กิกะไบต์ (Gigabyte)

1,073,741,824 ไบต์ หรือ 1,024 เมกกะไบต์ หรือ 1 GB

เทราไบต์ (Terabyte)

1,099,511,627,776 ไบต์ หรือ 1,024 กิกะไบต์ หรือ 1 TB

เพทาไบต์ (Patabyte)

1,024 เทราไบต์ หรือ 1 PB

เอ็กซาไบต์ (Exabyte)

1,024 เพทาไบต์ หรือ 1 EB

เซ็ตทาไบต์ (Zettabyte)

1,024 เอ็กซาไบต์ หรือ 1 ZB

ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)

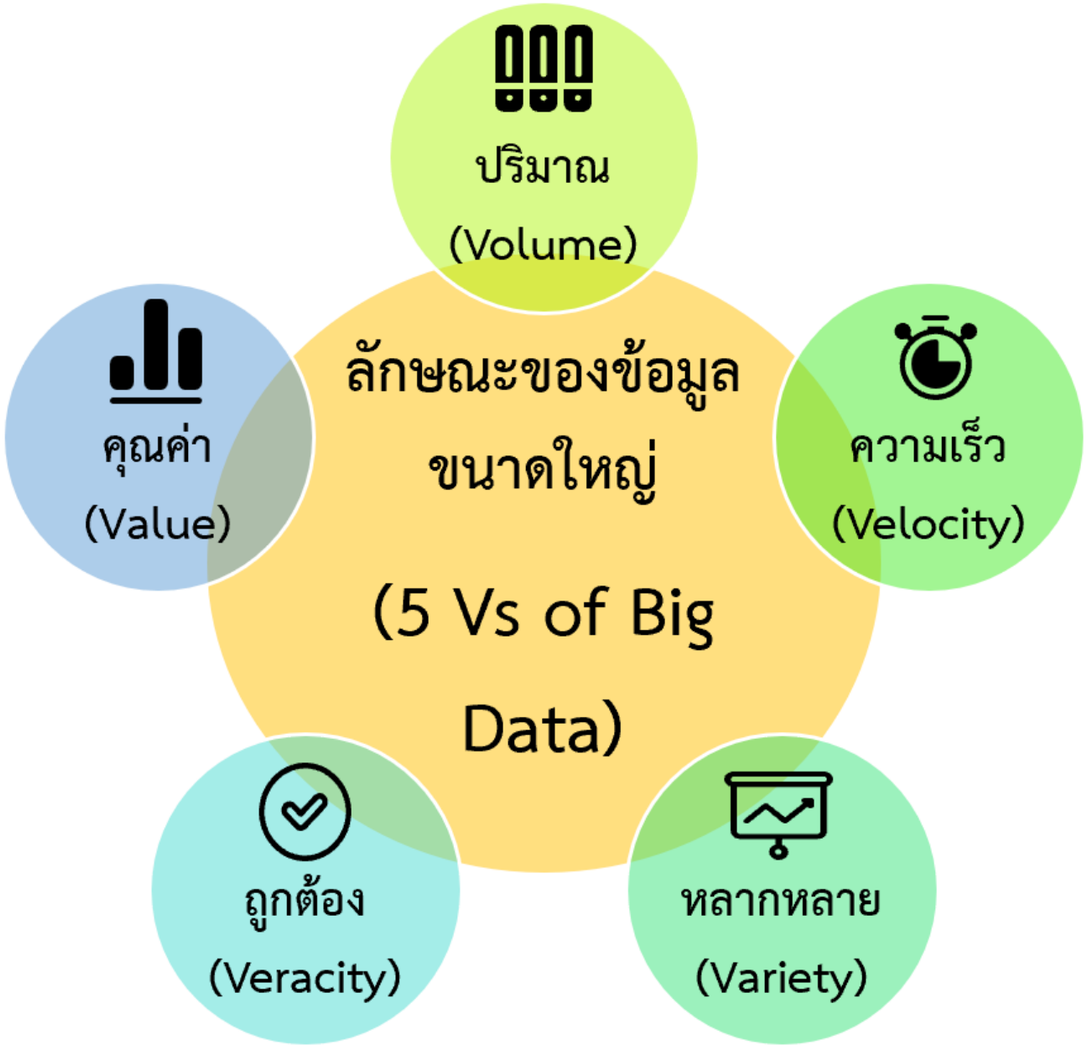
ข้อมูลจำนวน 2.5 ล้านล้าน (2500000000 000 000 000 หรือ 2.5×10^{18}) ถูกสร้างขึ้นทุกวัน ข้อมูลจำนวนมหาศาลที่เกิดขึ้นนี้ เรียกว่า “ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)”

ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ไม่เพียงแต่หมายความว่าชุดข้อมูลนั้นมีขนาดใหญ่แต่ยังเป็นคำที่ครอบคลุมสำหรับข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ที่มีลักษณะซับซ้อน ข้อมูลขนาดใหญ่ สามารถประกอบด้วยข้อมูล ทั้งข้อมูลไม่มีโครงสร้าง มีโครงสร้าง และกึ่งโครงสร้าง มีการเพิ่มขึ้นและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

ลักษณะของข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Characteristic)

ข้อมูลถูกสร้างขึ้นอย่างรวดเร็วจากการใช้อินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีดิจิทัล ข้อมูลขนาดใหญ่มีคุณลักษณะ 5 ประการ **ได้แก่ ปริมาณ ความเร็ว ความหลากหลาย ความถูกต้อง และคุณค่า**

ลักษณะของข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Characteristic)



ลักษณะของข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Characteristic)

1) ปริมาณข้อมูล (Volume)

ข้อมูลมีปริมาณมาก

ข้อมูลขนาดใหญ่มีปริมาณในระดับเพทาไบต์ถึงเซ็ตทาไบต์

หลากหลายแหล่งที่มา

เช่น การซื้อขายออนไลน์ การใช้งานโซเชียลมีเดีย และการทำธุรกรรมทางการเงิน

ลักษณะของข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Characteristic)

2) ความเร็ว (Velocity)

1

การสร้างข้อมูล

ข้อมูลถูกสร้างขึ้นอย่างรวดเร็วจากอินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีดิจิทัล

2

การประมวลผล

ต้องใช้การประมวลผลแบบเรียลไทม์เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง

3

การนำไปใช้ประโยชน์

ข้อมูลต้องถูกนำไปใช้ให้เกิดคุณค่าในเวลาที่เหมาะสม

ลักษณะของข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Characteristic)

3) ความหลากหลาย (Variety)

ข้อมูลมีรูปแบบที่หลากหลาย

ทั้งข้อมูลที่มีโครงสร้าง กึ่งโครงสร้าง และไม่มีโครงสร้าง

ข้อมูลไม่มีโครงสร้าง

เช่น ข้อความ รูปภาพ วิดีโอ และอีโมจิ

ข้อมูลกึ่งโครงสร้าง

เช่น อีเมล และข้อมูลจากการทำธุรกรรมออนไลน์

ลักษณะของข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Characteristic)

4) ความถูกต้อง (Veracity)

1 **คุณภาพของข้อมูล**

ข้อมูลต้องมีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ และมีคุณภาพ

2 **การประเมินคุณภาพ**

ต้องมีการตรวจสอบและประเมินคุณภาพของข้อมูลก่อนนำไปใช้

3 **ผลกระทบจากข้อมูลไม่ถูกต้อง**

อาจนำไปสู่การตัดสินใจที่ผิดพลาด โดยเฉพาะในด้านการแพทย์

ลักษณะของข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Characteristic)

5) คุณค่า (Value)

การตัดสินใจ

ข้อมูลช่วยสนับสนุนการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์

การปรับปรุงกระบวนการ

ข้อมูลช่วยปรับปรุงกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพ

โอกาสใหม่

ข้อมูลสร้างโอกาสทางธุรกิจใหม่ ๆ

ความแตกต่างระหว่างข้อมูลปกติและข้อมูลขนาดใหญ่

คุณลักษณะ	ข้อมูลปกติ	ข้อมูลขนาดใหญ่
ขนาดของข้อมูล	กิกะไบต์ถึงเทราไบต์	เพทาไบต์ถึงเซ็ตทาไบต์
การจัดการข้อมูล	การประมวลผลแบบรวมศูนย์	การประมวลผลแบบกระจาย
ชนิดของข้อมูล	โครงสร้าง	กึ่งโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง
การปรับปรุงข้อมูล	อ่านและเขียนหลายครั้ง	อ่านหลายครั้ง เขียนครั้งเดียว
รูปแบบข้อมูล	คงที่	**ยืดหยุ่น**

ประเภทและแหล่งข้อมูล

ข้อมูลมีหลากหลายประเภทและมาจากแหล่งที่แตกต่างกัน ตั้งแต่ข้อมูลที่มีโครงสร้างในฐานข้อมูล จนถึงข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้างจากอุปกรณ์เคลื่อนที่และสื่อสังคมออนไลน์

ประเภทข้อมูล มี 3 ประเภท

1) ข้อมูลที่มีโครงสร้าง (Structured Data)

ลักษณะ

ข้อมูลที่จัดเก็บในรูปแบบตาราง แถวและคอลัมน์ ตามรูปแบบที่กำหนดไว้ล่วงหน้า

ตัวอย่าง

ข้อมูลลูกค้า ประวัติการซื้อ ข้อมูลบัญชี

การวิเคราะห์

ใช้ภาษา SQL สำหรับค้นหาและวิเคราะห์ข้อมูล

รหัสลูกค้า	ชื่อ	ที่อยู่	อีเมล	หมายเลขโทรศัพท์
C001	แดง ตาดี	ปทุมธานี	Dang@gmail.com	0873673452
C002	ดำ นาดี	กรุงเทพ	Dumn@gmail.com	0873673451

ประเภทข้อมูล มี 3 ประเภท

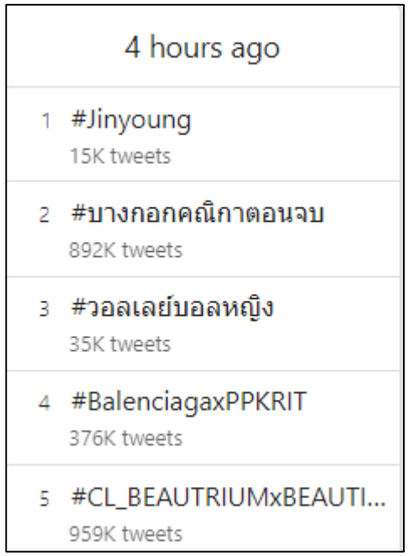
2) ข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Data)

1 ลักษณะ

รูปแบบเนื้อหาข้อมูลที่ไม่เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนดไว้ล่วงหน้าใด ๆ ประกอบด้วยข้อมูลที่หลากหลายนอกเหนือจากไฟล์ข้อความธรรมดา เช่น ข้อความ รูปภาพ วิดีโอ

2 ตัวอย่าง

โพสต์บนโซเชียลมีเดีย อีเมล บันทึกเสียง



3 การวิเคราะห์

ใช้เทคนิคขั้นสูง เช่น Machine Learning และ NLP

ประเภทข้อมูล มี 3 ประเภท

3) ข้อมูลกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Data)

ลักษณะ

รูปแบบเนื้อหาข้อมูลที่มีโครงสร้าง แต่โครงสร้างนั้นไม่ครบถ้วนและไม่สามารถบันทึกเพื่อจัดเก็บในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ซึ่งจัดเก็บในรูปของตารางในลักษณะแถวและคอลัมน์ได้

ตัวอย่าง

XML (Extensible Markup Language) และ JSON
ฐานข้อมูลแบบ NoSQL

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<customer>
  <id>123</id>
  <name>John Doe</name>
  <email>john.doe@example.com</email>
  <phone>+1234567890</phone>
  <address>
    <street>123 Main St</street>
    <city>Anytown</city>
    <state>CA</state>
    <zip>12345</zip>
    <country>USA</country>
  </address>
</customer>
```

การวิเคราะห์

ง่ายกว่าข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง แต่ยังต้องใช้เทคนิคพิเศษ

แหล่งที่มาของข้อมูล (Source of Data)

เซ็นเซอร์

อุปกรณ์ตรวจจับการเคลื่อนไหว

ข้อมูลสุขภาพ

ประวัติการรักษา ผลตรวจ

กล่องดำเครื่องบิน

บันทึกการบินและประสิทธิภาพ

ข้อมูลเว็บไซต์

การใช้งาน การเข้าถึง

ข้อมูลจากสื่อสังคมออนไลน์

โพสต์และปฏิสัมพันธ์

รูปภาพ วิดีโอ ข้อความ อีโมจิ

ข้อมูลองค์กร

อีเมล เอกสาร ธุรกรรม

การวิเคราะห์ข้อมูล

(Data analytics)

การตัดสินใจทางธุรกิจโดยใช้ข้อมูลจากการวิเคราะห์ช่วยให้ธุรกิจได้รับข้อมูลที่มีคุณค่า สามารถสนับสนุนการตัดสินใจที่เหมาะสมและลดความผิดพลาด

ความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูล

กระบวนการวิเคราะห์

การรวบรวม จัดการ และค้นหารูปแบบ แนวโน้ม และความสัมพันธ์ของข้อมูล

การเปลี่ยนแปลงข้อมูล

การแปลงข้อมูลให้มีความหมายและสามารถสนับสนุนการตัดสินใจ

ประสิทธิภาพในการทำงาน

การนำข้อมูลมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการทำงานขององค์กร

ประเภทของการวิเคราะห์ข้อมูล (Type of data analytics)

มี 4 ประเภท

วิเคราะห์เชิงพรรณนา

อธิบายสิ่งที่เกิดขึ้นในอดีต

วิเคราะห์เชิงวินิจฉัย

ค้นหาสาเหตุของสิ่งที่เกิดขึ้น

วิเคราะห์เชิงพยากรณ์

คาดการณ์สิ่งที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต

วิเคราะห์เชิงให้คำแนะนำ

ให้คำแนะนำได้ว่าการกระทำแบบไหนที่น่าจะเหมาะสมที่สุด
และสามารถใช้แก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นได้

ประเภทของการวิเคราะห์ข้อมูล (Type of data analytics)

1) การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analytics)

ตอบคำถาม “เกิดอะไรขึ้น (What is happen)”

แสดงภาพรวมและข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นในอดีต

1

ใช้ข้อมูลพื้นฐาน

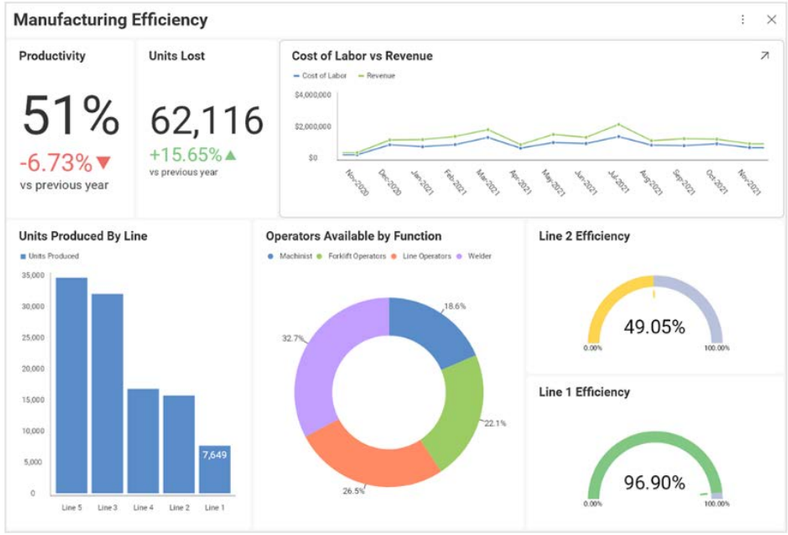
ใช้ข้อมูลดิบและสรุปเป็นรายงานสำหรับผู้บริหาร

2

เข้าใจประสิทธิภาพโดยรวม

ช่วยให้เข้าใจภาพรวมของการดำเนินงานในอดีต

3



ประเภทของการวิเคราะห์ข้อมูล (Type of data analytics)

2) การวิเคราะห์เชิงวินิจฉัย (Diagnostic Analytics)

1

ค้นหาสาเหตุ

ค้นหาว่า

“ทำไมจึงเกิดเหตุการณ์นี้ขึ้นมา (Why is it happening)”

2

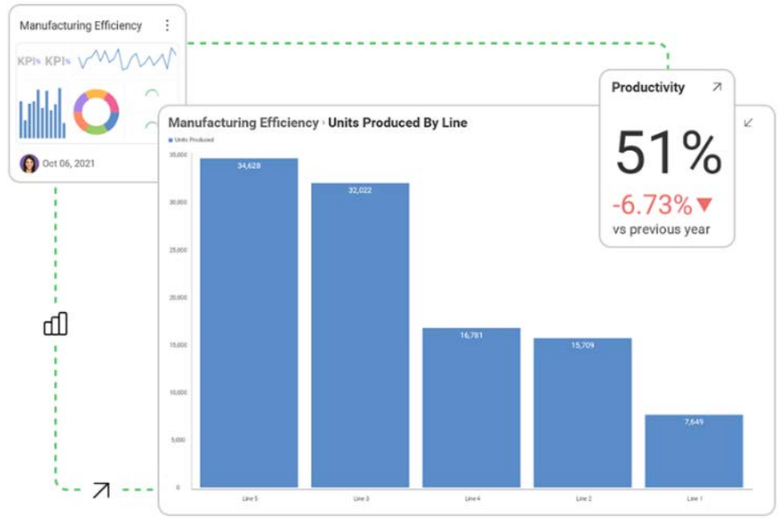
ใช้เทคนิคขั้นสูง

ใช้การกรองข้อมูล การหาความสัมพันธ์ และการทำเหมืองข้อมูล

3

เข้าใจความเชื่อมโยง

ระบุรูปแบบของพฤติกรรมเพื่อค้นหาสาเหตุ



ประเภทของการวิเคราะห์ข้อมูล (Type of data analytics)

3) การวิเคราะห์เชิงพยากรณ์ (Predictive Analytics)

คาดการณ์อนาคต

ใช้ข้อมูลในอดีตและปัจจุบันเพื่อคาดการณ์แนวโน้มในอนาคต

ประเมินความเสี่ยง

ระบุความเสี่ยงและโอกาสที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

วางแผนกลยุทธ์

นำผลการพยากรณ์มาใช้ในการวางแผนกลยุทธ์ของธุรกิจ

ตอบคำถามว่า **“อะไรมีแนวโน้มที่น่าจะเกิดขึ้นในอนาคต (What is likely to happen)”**

ประเภทของการวิเคราะห์ข้อมูล (Type of data analytics)

4) การวิเคราะห์เชิงให้คำแนะนำ (Prescriptive Analytics)

1

ให้คำแนะนำเชิงกลยุทธ์

นำผลการวิเคราะห์มาใช้ในการให้คำแนะนำเพื่อการตัดสินใจ **ตอบคำถามว่า “อะไรที่เราควรต้องทำต่อไป (What do I need to do)”**

2

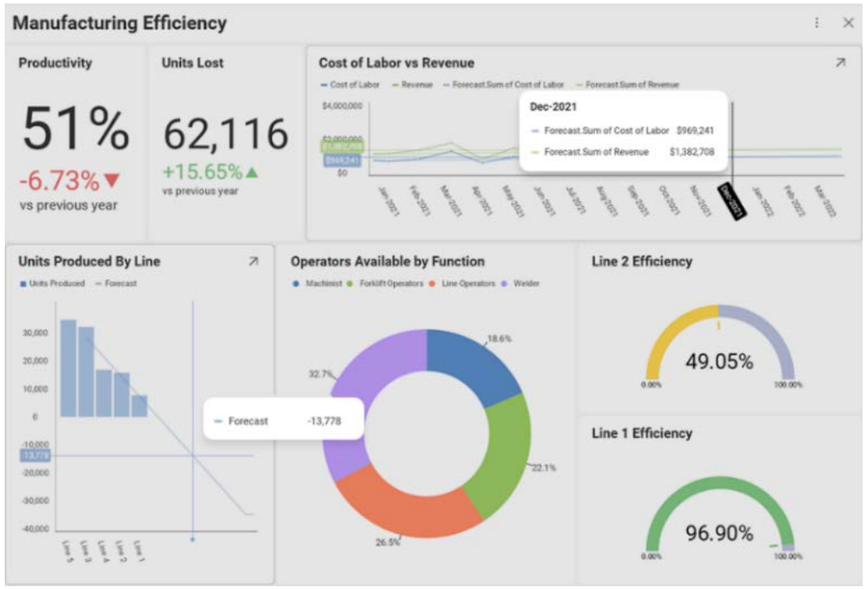
ปรับปรุงกระบวนการ

ระบุโอกาสในการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพ

3

สนับสนุนการตัดสินใจ

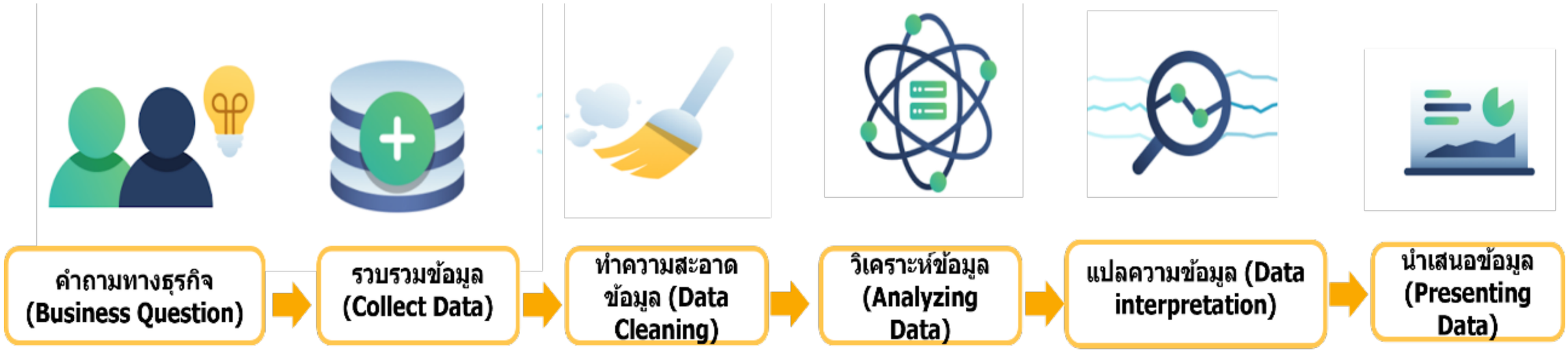
ช่วยให้ผู้บริหารตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ



กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล

กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นแนวทางที่เป็นระบบ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนสำคัญ ตั้งแต่การกำหนดวัตถุประสงค์ไปจนถึงการนำเสนอข้อมูลเชิงลึก แต่ละขั้นตอนมีบทบาทสำคัญในการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมก่อนการนำไปประมวลผล

กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล



ขั้นตอนที่1:

กำหนดวัตถุประสงค์หรือคำถามทางธุรกิจ (Define the objectives or Business Questions)

1 **ระบุปัญหา**

ทำความเข้าใจปัญหาหรือสถานการณ์ที่ต้องการแก้ไข

2 **กำหนดวัตถุประสงค์**

กำหนดวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนและเฉพาะเจาะจง

3 **ตั้งตัวชี้วัด**

กำหนดตัวชี้วัดเพื่อประเมินผลลัพธ์

ขั้นตอนที่ 2:
รวบรวมข้อมูล (Collect Data)

ข้อมูลภายใน

ข้อมูลที่มีอยู่ในองค์กร เช่น ยอดขาย ยอดผลิต

ข้อมูลภายนอก

ข้อมูลจากแหล่งอื่นนอกองค์กร เช่น ข้อมูลตลาด

ข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ

ข้อมูลที่เป็นตัวเลขและไม่ใช่ตัวเลข

ขั้นตอนที่ 3:
การทำความสะอาดข้อมูล (Data Cleaning)

ตรวจสอบความผิดพลาด

ค้นหาข้อผิดพลาดและความไม่สอดคล้องของข้อมูล

แก้ไขและลบข้อมูล

แก้ไขหรือลบข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง

ปรับข้อมูลให้เหมาะสม

ปรับข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่พร้อมใช้งาน

ขั้นตอนที่ 4:

การวิเคราะห์ข้อมูล (Analyzing the Data)

1

ใช้เครื่องมือ

เลือกใช้เครื่องมือและเทคนิคที่เหมาะสม

2

ค้นหารูปแบบ

ค้นหารูปแบบ ความสัมพันธ์ และแนวโน้มของข้อมูล

3

ตีความผลลัพธ์

ตีความผลลัพธ์เพื่อตอบคำถามที่ตั้งไว้

ขั้นตอนที่ 5:

การแปลความข้อมูลและการแสดงภาพ (Data interpretation and visualization)

แผนภูมิ

แสดงข้อมูลในรูปแบบที่เข้าใจง่าย

กราฟ

ช่วยเปรียบเทียบและค้นหาแนวโน้ม

แดชบอร์ด

แสดงข้อมูลเชิงลึกแบบโต้ตอบ

ขั้นตอนที่ 6:
การนำเสนอข้อมูล (Presenting Data)

1

เล่าเรื่องด้วยข้อมูล

นำเสนอข้อมูลด้วยการเล่าเรื่องที่น่าสนใจ

2

เพิ่มการโต้ตอบ

ใช้ตัวกรองและการโต้ตอบเพื่อให้ผู้ชมมีส่วนร่วม

3

ไฮไลท์ข้อมูลสำคัญ

เน้นย้ำจุดสำคัญด้วยการใช้สี รูปภาพ และข้อความ

ภาษาโปรแกรมและเครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล

มีภาษาโปรแกรมและเครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลมากมายที่ช่วยให้การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยแต่ละเครื่องมือมีความสามารถและระดับความซับซ้อนที่แตกต่างกัน

ภาษาไพธอน (Python)

1

ความคล่องตัวและยืดหยุ่น

ภาษาไพธอนมีความสามารถในการเขียนโปรแกรมที่ซับซ้อนและหลากหลาย โดยเฉพาะการวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูล

2

ไลบรารีที่มีประสิทธิภาพ

ภาษาไพธอนมีไลบรารีที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพ เช่น Pandas, NumPy และ Matplotlib

- ฝึกใช้งานภาษาไพธอน (Python) ออนไลน์โดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรม ได้ที่ https://www.programiz.com/python-programming/online-compiler/

- ดาวน์โหลดเพื่อติดตั้งโปรแกรมภาษาไพธอน เพื่อใช้งานผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ของตัวเองได้ ได้ที่ https://www.python.org/downloads/

ภาษาอาร์ (R)

เฉพาะทางด้านสถิติ

ภาษาอาร์ถูกออกแบบมาเพื่อการคำนวณทางสถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล

โอเพ่นซอร์ส

ภาษาอาร์เป็นโอเพ่นซอร์ส ทำให้มีการนำไปใช้งานอย่างแพร่หลาย

- ฝึกใช้งานภาษา R ออนไลน์โดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรม ได้ที่
- https://www.programiz.com/r/online-compiler/

- ดาวน์โหลดเพื่อติดตั้งโปรแกรมภาษา R เพื่อใช้งานผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ของตัวเองได้ ได้ที่
- https://www.r-project.org/

ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง (SQL)

การจัดการฐานข้อมูล

ภาษา SQL ใช้ในการจัดการข้อมูลและฐานข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นการสร้าง อ่าน ปรับปรุง และลบข้อมูล

ความแพร่หลาย

ภาษา SQL ถูกใช้งานอย่างแพร่หลายในระบบฐานข้อมูลต่าง ๆ เช่น MySQL, PostgreSQL และ Oracle

- ฝึกใช้งานภาษา SQL ออนไลน์โดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรม ได้ที่ https://www.w3schools.com/mysql/mysql_editor.asp
- ติดตั้งระบบจัดการฐานข้อมูลเพื่อใช้งานผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ของตัวเองได้ โดยสามารถดาวน์โหลดและติดตั้งโปรแกรมได้ที่ https://www.mysql.com/downloads/

Power BI

1

การเชื่อมต่อข้อมูล

Power BI สามารถเชื่อมต่อข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เช่น ฐานข้อมูล SQL, Excel และ Google Analytics

2

การวิเคราะห์ข้อมูล

Power BI ช่วยให้ผู้ใช้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและสร้างรายงานที่มีความหมายและเข้าใจง่าย

3

การนำเสนอแบบเรียลไทม์

Power BI สามารถนำเสนอข้อมูลในรูปแบบเรียลไทม์ ช่วยให้ผู้ใช้ตอบสนองต่อข้อมูลได้ทันที

- ใช้งานออนไลน์ เรียกว่า Power BI Service เป็นการใช้งานผ่านออนไลน์ซึ่งอาจจำกัดความสามารถในการทำงาน ได้ที่ https://app.powerbi.com
- ติดตั้งโปรแกรมลงบนเครื่องคอมพิวเตอร์ของตัวเองเพื่อใช้งาน เรียกว่า Power BI Desktop โดยสามารถติดตั้งและใช้งานได้ฟรีบางส่วน สามารถดาวน์โหลดและติดตั้งโปรแกรม ได้ที่ https://www.microsoft.com/th-th/download/details.aspx?id=58494

Tableau

การแสดงผลที่โต้ตอบ

Tableau ช่วยให้ผู้ใช้สร้างการแสดงผลข้อมูลที่โต้ตอบได้อย่างง่ายดาย

การวิเคราะห์ขั้นสูง

Tableau รองรับความสามารถขั้นสูงในการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น การวิเคราะห์เชิงพยากรณ์

สามารถเข้าใช้งานออนไลน์ได้ที่

https://lookerstudio.google.com/ overview

Microsoft Excel

การจัดการข้อมูล

Excel มีคุณสมบัติมากมายสำหรับการจัดการข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

Excel สามารถใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งแบบง่ายและซับซ้อน

การแสดงผลข้อมูล

Excel มีความสามารถในการแสดงผลข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ

Looker Studio

1

การดึงข้อมูล

Looker Studio ช่วยดึงข้อมูลจากหลายแพลตฟอร์ม เช่น Google Ads และ YouTube

2

การแสดงผลข้อมูล

Looker Studio แปลงข้อมูลที่ซับซ้อนให้เป็นรูปภาพที่เข้าใจง่าย

3

การวิเคราะห์ข้อมูล

Looker Studio ช่วยให้ผู้ใช้สามารถวิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูลได้อย่างสะดวก

ความสำคัญและประโยชน์ของการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจ

สนับสนุนการตัดสินใจโดยใช้ข้อมูล

1

วิเคราะห์แนวโน้มตลาด

ช่วยให้ตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม

2

วิเคราะห์พฤติกรรมลูกค้า

ทำให้เข้าใจลูกค้ากลุ่มเป้าหมาย

3

วิเคราะห์คู่แข่ง

ช่วยให้มีข้อมูลเพื่อแข่งขันได้ดีขึ้น

ปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

1

ติดตามผลการดำเนินงาน

ทำให้ทราบประสิทธิภาพในแต่ละขั้นตอน

2

จัดสรรทรัพยากรอย่างเหมาะสม

ช่วยให้ใช้ทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3

ลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิต

ทำให้ธุรกิจมีความคล่องตัวและแข่งขันได้ดีขึ้น

ส่งมอบประสบการณ์ที่ดีและรักษาความสัมพันธ์กับลูกค้า

เข้าใจความต้องการลูกค้า

ช่วยให้สามารถตอบสนองความต้องการได้ตรงจุด

ปรับปรุงบริการให้ตรงใจลูกค้า

สร้างประสบการณ์ที่ดีและรักษาความสัมพันธ์

คาดการณ์ความต้องการลูกค้า

ช่วยให้ธุรกิจสามารถตอบสนองได้อย่างทันท่วงที

ช่วยในการบริหารความเสี่ยง

ป้องกันการฉ้อโกง

ตรวจจับธุรกรรมที่ผิดปกติ

ป้องกันภัยคุกคามไซเบอร์

ช่วยลดความเสี่ยงด้านความปลอดภัย

บริหารความเสี่ยง

ช่วยคาดการณ์และลดโอกาสเกิดความเสี่ยง

ช่วยในการวางแผนเชิงกลยุทธ์

ภาพรวมธุรกิจปัจจุบัน

ทำให้เข้าใจสถานการณ์ปัจจุบันของธุรกิจ

วิเคราะห์คู่แข่งและโอกาส

ช่วยในการวางแผนกลยุทธ์ที่เหมาะสม

ตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพ

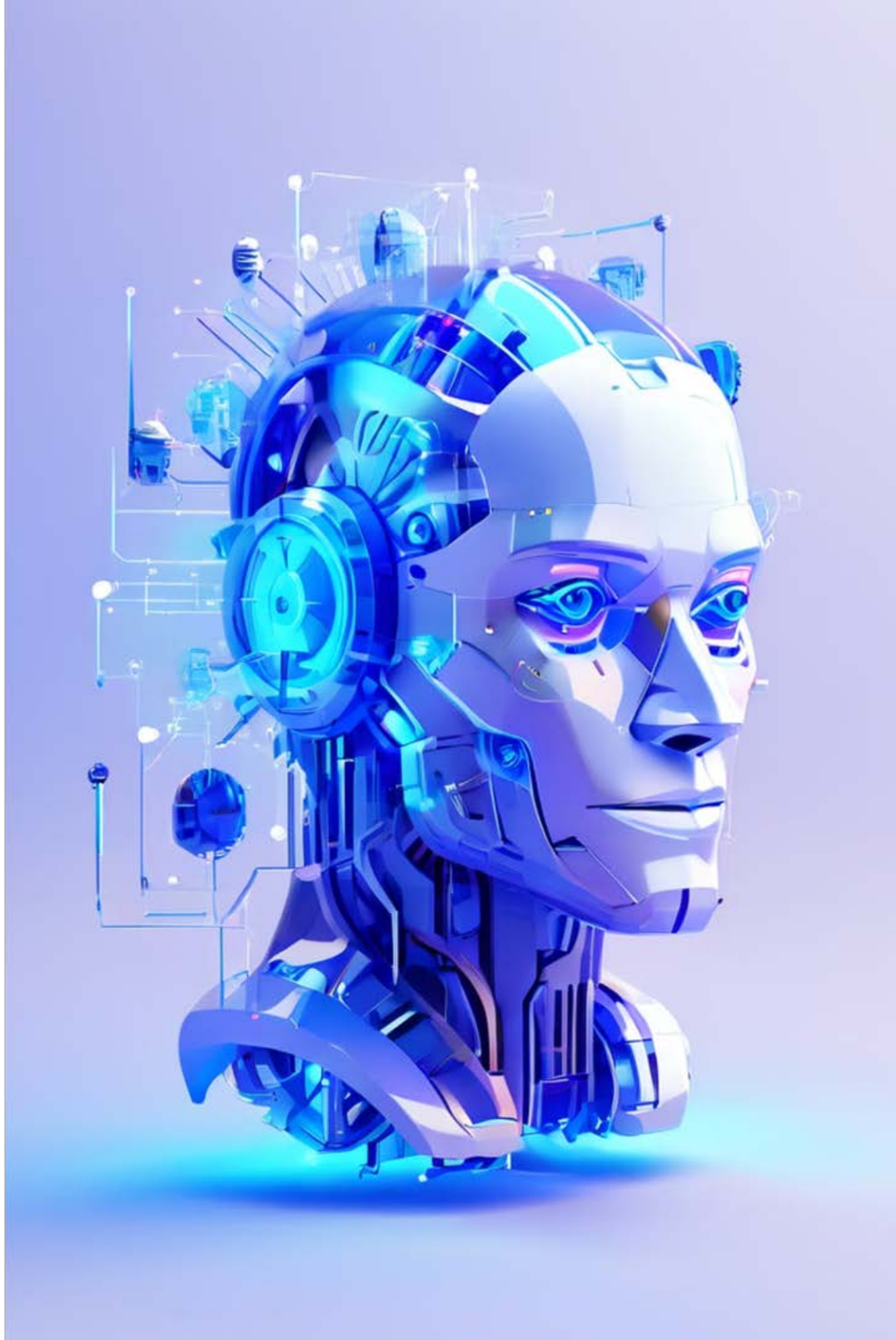
ลดโอกาสเกิดข้อผิดพลาดในการตัดสินใจ

วางแผนการตลาดที่เฉพาะเจาะจง

ช่วยให้การตลาดตรงกับกลุ่มเป้าหมาย

การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) หรือที่นิยมเรียกกันว่า AI คือ การทำให้เครื่องจักรสำหรับจำลองกระบวนการทางสติปัญญาของมนุษย์ เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยให้คอมพิวเตอร์สามารถจำลองความสามารถในการแก้ปัญหาและความฉลาดของมนุษย์ได้ ซึ่งครอบคลุมงานต่าง ๆ เช่น การเรียนรู้ การใช้เหตุผล การแก้ปัญหา การรับรู้ และความเข้าใจภาษา เป็นต้น



Netflix

Case study 1

Personalized Marketing

Netflix ได้ทำการสร้างการตลาดเฉพาะบุคคล ที่เรียกว่า Personalized Marketing โดยการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลลูกค้าโดยการเก็บข้อมูลพฤติกรรมของลูกค้า เพื่อดูแลลูกค้าแต่ละรายแบบเฉพาะเจาะจง

Personalized Content

ทำมากกว่าการแนะนำวิดีโอที่คาดว่าลูกค้าจะชอบแต่ยังสามารถปรับแต่งภาพหน้าปกการนำเสนอภาพยนตร์ให้เหมาะสมและแตกต่างเฉพาะบุคคล เพราะฉะนั้นลูกค้าแต่ละคนที่เข้าใช้บริการ Netflix จะมองเห็นหน้าแรกของ Netflix ที่มีการแนะนำหนังหรือรายการวาไรตี้ต่าง ๆ ที่หน้าแรกที่แตกต่างกัน

Personalized Timing

รวมทั้งยังสามารถแนะนำเนื้อหาได้ตามช่วงเวลา เช่น หากลูกค้าชอบดูเนื้อหาแนวตลกหรือรายการบันเทิงในวันหยุดสุดสัปดาห์หรือวันหยุดนักขัตฤกษ์ ทาง Netflix จะแนะนำภาพยนตร์แนวตลกให้ในช่วงวันเวลาดังกล่าว

Coca-Cola

Case study 2

1 Smart Lounge

บริษัท Coca-Cola บริษัทผู้จำหน่ายเครื่องดื่มระดับโลก โดยทางบริษัทได้มีการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลว่าผู้บริโภคมีส่วนร่วมกับผลิตภัณฑ์ของบริษัทอย่างไร ผ่านการสร้างห้องรับรองอัจฉริยะ (Smart Lounge)

2 Computer Vision and AI

ภายในห้องมีการติดตั้งกล้องที่ใช้เทคโนโลยีในการรับรู้ภาพโดยอัตโนมัติ และสามารถอธิบายภาพเหล่านั้นได้อย่างถูกต้องที่เรียกว่า "เทคโนโลยี Computer Vision" และปัญญาประดิษฐ์ ที่สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมของผู้บริโภค

3 Data Analysis

โดยจะเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลผู้บริโภคตั้งแต่เริ่มเข้าห้องรับรองอัจฉริยะจนกระทั่งออกจากห้อง เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประกอบการปรับกลยุทธ์ในการขายสินค้า

Case study 3

Customer Segmentation

H&M ได้มีการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัวของลูกค้า เพศ อายุ พฤติกรรมลูกค้าในการเลือกดูสินค้า รวมทั้งประวัติการซื้อสินค้า เพื่อนำมาแบ่งกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย (Customer Segmentation)

Social Media Analysis

H&M ยังมีการวิเคราะห์ข้อมูลการสื่อสังคมออนไลน์เพื่อตรวจสอบการมีส่วนร่วมของลูกค้า โดยเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับยอดผู้ติดตามของผู้ทรงอิทธิพลแต่ละคน ข้อมูลการโพสต์ กดไลก์ การแสดงความคิดเห็น

Personalized Marketing

ซึ่งจะทำให้เข้าใจความรู้สึกและความต้องการของลูกค้า ทำให้ธุรกิจสามารถสร้างบริการที่เฉพาะเจาะจงและมีความพิเศษเหมาะกับลูกค้าแต่ละรายได้

ปัญญาประดิษฐ์

(Artificial Intelligent)

ปัจจุบันมีปัญญาประดิษฐ์ที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อช่วยเหลือมนุษย์ในหลากหลายด้าน ทั้งการตอบคำถาม การแปลภาษา การสร้างเนื้อหา และแม้แต่การสร้างภาพ ซึ่งแต่ละตัวมีความสามารถและข้อจำกัดที่แตกต่างกัน ในที่นี้เราจะกล่าวถึงตัวอย่างของปัญญาประดิษฐ์ที่เป็นที่รู้จักและนิยมใช้งานในปัจจุบัน

ประโยชน์ของการใช้ปัญญาประดิษฐ์

การถามตอบ

ปัญญาประดิษฐ์สามารถใช้เป็นผู้ช่วยในการตอบคำถามได้

ธุรกิจ

ปัญญาประดิษฐ์ช่วยในการทำธุรกิจ ออกแบบตราสินค้า บรรจุภัณฑ์ และคิดไอเดียใหม่ ๆ

การวิเคราะห์

ปัญญาประดิษฐ์สามารถช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลและสนับสนุนการตัดสินใจ

การสร้างภาพ

ปัญญาประดิษฐ์สามารถสร้างภาพอัตโนมัติจากข้อความที่ป้อน และแม้แต่สร้างวิดีโอจากข้อความ

ปัญญาประดิษฐ์กับการวิเคราะห์ข้อมูล

1

การเก็บข้อมูล

การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมของลูกค้า

2

การวิเคราะห์ข้อมูล

การนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาวิเคราะห์เพื่อทำความเข้าใจความต้องการของลูกค้า

3

การปรับกลยุทธ์

การนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลมาปรับปรุงและพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดให้ตรงกับความต้องการของลูกค้า

ประโยชน์ของการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ความแม่นยำ

ปัญญาประดิษฐ์สามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ ซึ่งช่วยให้องค์กรสามารถตัดสินใจได้อย่างถูกต้องและทันเวลา

การเจาะจงเฉพาะกลุ่ม

การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลช่วยให้องค์กรสามารถเข้าใจลูกค้าได้ลึกซึ้งและสามารถออกแบบกลยุทธ์ที่เฉพาะเจาะจงกับแต่ละกลุ่มลูกค้า

การสร้างนวัตกรรม

ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยปัญญาประดิษฐ์ช่วยให้องค์กรสามารถพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ ที่ตรงกับความต้องการของลูกค้า

ความรวดเร็ว

ปัญญาประดิษฐ์สามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ช่วยให้องค์กรสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้อย่างทันท่วงที

ตัวอย่างปัญญาประดิษฐ์ที่นิยมใช้งานในปัจจุบัน

ChatGPT (https://chat. openai.com/)

ความสามารถ

ChatGPT คือปัญญาประดิษฐ์เชิงสนทนาที่พัฒนาโดยบริษัท OpenAI เป็นส่วนหนึ่งของชุดโมเดลภาษา GPT (Generative Pre-trained Transformer) ChatGPT ได้รับพัฒนาเพื่อสร้างการตอบกลับด้วยข้อความที่เหมือนมนุษย์ในการสนทนาด้วยภาษาธรรมชาติ โดยการเรียนรู้คลังข้อมูลข้อความขนาดใหญ่ในอดีต

การใช้งาน

ChatGPT สามารถใช้งานได้หลากหลาย เป็นเสมือนผู้ช่วยที่คอยช่วยตอบคำถาม ให้บริการแปลภาษา สามารถสร้างเนื้อหาจากข้อมูลที่เรียนรู้ในอดีต และเข้าใจบริบทของการสนทนาเพื่อสร้างคำตอบที่เลียนแบบรูปแบบการสนทนาที่เหมือนมนุษย์

ข้อจำกัด

ข้อจำกัดในการใช้งาน ChatGPT คือไม่สามารถเรียนรู้และจัดการข้อมูลแบบเรียลไทม์ ChatGPT จะเรียนรู้ข้อมูลและตอบคำถามจากข้อมูลที่มีอยู่ในอดีตซึ่งหมายความว่าอาจไม่สามารถให้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบันหรือตอบสนองต่อบริบทที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

ตัวอย่างปัญญาประดิษฐ์ที่นิยมใช้งานในปัจจุบัน

Gemini (https://gemini.google.com/app?hl=th)

ความสามารถ

Gemini คือปัญญาประดิษฐ์ที่สร้างโดยบริษัท Google พัฒนาจากโมเดลภาษาขนาดใหญ่ (Large Language Model: LLM) ที่เป็นการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) ที่จากข้อมูลในอดีตจำนวนมหาศาล โดยใช้การประมวลผลภาษาธรรมชาติ NLP (Natural Language Processing) เพื่อแปลความหมายรวมทั้งตอบสนองต่อคำถามของผู้ใช้แบบเรียลไทม์

การใช้งาน

Gemini สามารถตอบคำถามโดยการนำเสนอเนื้อหาที่หลากหลายทั้งข้อความ วิดีโอ และเสียง การให้บริการแปลภาษา เป็นต้น

ข้อจำกัด

ข้อจำกัดในการใช้งาน Gemini มีเช่นเดียวกัน ChatGPT คือไม่สามารถเรียนรู้และจัดการข้อมูลแบบเรียลไทม์ โดย Gemini ถือเป็นคู่แข่งโดยตรงกับ ChatGPT ของบริษัท OpenAI

ตัวอย่างปัญญาประดิษฐ์ที่นิยมใช้งานในปัจจุบัน

Copilot

https://copilot.microsoft.com

1 ความสามารถ

Copilot เป็นปัญญาประดิษฐ์ที่ทำงานบน ChatGPT 4.0 ที่พัฒนาโดยบริษัท Microsoft ซึ่งเพิ่งเปิดตัวให้ผู้ใช้ได้ใช้งานเมื่อปี พ.ศ. 2566 มีความสามารถในทำงานที่หลากหลายคล้ายคลึงกับ ChatGPT การตอบคำถาม การสร้างภาพจากข้อความ การเขียนอ้างอิง การแต่งเพลง และอื่น ๆ

2 การใช้งาน

Copilot ถูกพัฒนาขึ้นมาแทนที่ Cortana

ตัวอย่างปัญญาประดิษฐ์ที่นิยมใช้งานในปัจจุบัน

Midjourney

https://www.midjourney.com/home

ความสามารถ

Midjourney คือ ปัญญาประดิษฐ์ที่ออกแบบมาโดยเฉพาะสำหรับการสร้างภาพ โดยสามารถสร้างภาพจากคำอธิบายข้อความ ผู้ใช้งานสามารถอธิบายภาพที่ต้องการในภาษาธรรมชาติได้ Midjourney จะใช้คำอธิบายนี้เพื่อสร้างภาพที่สวยงามและสมจริง

คุณภาพภาพ

ภาพที่สร้างขึ้นมีความละเอียดสูงมากถึง 1 พันล้านพิกเซล และหลากหลายสไตล์ทางศิลปะ สามารถสร้างภาพที่มีตั้งแต่ภาพวาดเหมือนจริงไปจนถึงการ์ตูน

การใช้งาน

Midjourney เปิดตัวอย่างเป็นทางการเมื่อปี พ.ศ. 2565

การใช้งานปัญญาประดิษฐ์อย่างมีจริยธรรม

1

ใช้อย่างระมัดระวัง

ทุกคนคงไม่สามารถปฏิเสธที่จะใช้งานปัญญาประดิษฐ์ได้ แต่ควรใช้อย่างมีจริยธรรมและมีการอ้างอิงการใช้งานอย่างเหมาะสม

2

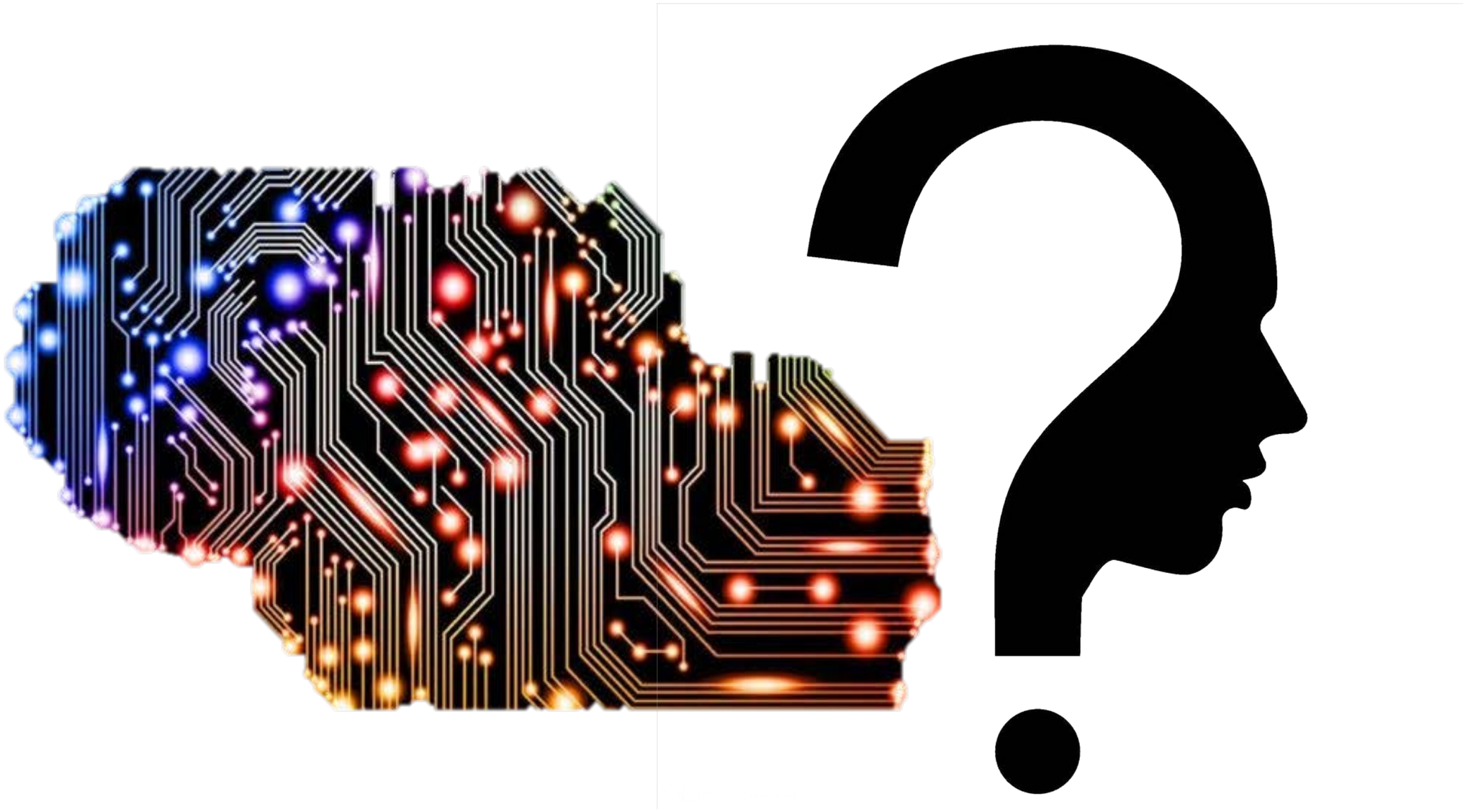
ตระหนักถึงข้อจำกัด

ปัญญาประดิษฐ์ยังมีข้อจำกัดในการเรียนรู้และจัดการข้อมูลแบบเรียลไทม์ ดังนั้นต้องใช้ให้เหมาะสมกับบริบท

3

ใช้เพื่อประโยชน์

ควรใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อประโยชน์ในด้านต่าง ๆ อย่างรับผิดชอบ ไม่ใช้เพื่อการทำร้ายหรือใช้ในทางที่ผิด

สรุป

- **ประเภทของข้อมูล**มี 3 ประเภท ได้แก่ข้อมูลมีโครงสร้าง ข้อมูลกึ่งโครงสร้าง และข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง
- **ข้อมูลขนาดใหญ่** คือ มีปริมาณมหาศาล เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และมีความหลากหลาย มีคุณลักษณะ 5 ประการ ได้แก่ ปริมาณ ความเร็ว ความหลากหลาย ความถูกต้อง และคุณค่า
- **การวิเคราะห์ข้อมูล** คือ การรวบรวมและกลั่นกรองข้อมูลที่ซับซ้อนและมีหลากหลายประเภทข้อมูลให้กลายเป็นเรื่องที่มีความหมายมีความชัดเจนเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์เชิงลึกช่วยให้องค์กรสามารถตัดสินใจได้อย่างรวดเร็วเหมาะสมและถูกต้อง
- **ประเภทของการวิเคราะห์ข้อมูล** มี 4 ประเภท ได้แก่ การวิเคราะห์เชิงพรรณนา เชิงวินิจฉัย เชิงพยากรณ์ และเชิงให้คำแนะนำ ซึ่งกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลต้องดำเนินการตาม 6 ขั้นตอนที่สำคัญได้แก่
- **กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytic Process)** 1. กำหนดวัตถุประสงค์หรือคำถามทางธุรกิจ 2. รวบรวมข้อมูล 3. การทำความสะอาดข้อมูล 4. การวิเคราะห์ข้อมูล 5. การแปลความข้อมูลและการแสดงภาพ และ 6. การนำเสนอข้อมูล
- โดย**โปรแกรมที่นิยมใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล** เช่น Excel, Power Bi และ Tableau เป็นต้น
- **ปัญญาประดิษฐ์ที่นิยมใช้** ได้แก่ ChatGPT, Gemini, Copilot และ Midjourney ซึ่งแต่ละตัวมีความสามารถและข้อจำกัดที่แตกต่างกัน
- **ประโยชน์**ของการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางธุรกิจ คือ ช่วยตัดสินใจโดยใช้ข้อมูล ปรับปรุงประสิทธิภาพ สร้างประสบการณ์ที่ดีให้แก่ลูกค้า บริหารความเสี่ยงและช่วยวางแผนกลยุทธ์