

Use Case: การจัดการข้อมูลนักศึกษา

แนะนำชุดข้อมูลตัวอย่าง (ไฟล์ Excel)

ชุดข้อมูลตัวอย่างที่นำมาใช้ในการสาธิตประกอบด้วยข้อมูลของนักศึกษาในสถาบันการศึกษา ข้อมูลในไฟล์ Excel มีโครงสร้างดังนี้:

Student ID	Name	Faculty	Program	GPA	Credits Completed	Graduation Year	Attendance (%)
S1001	Alice Johnson	Faculty of Science and Technology	Software Engineering and Information Systems	3.75	120	2024	95.0
S1002	Bob Smith	Faculty of Engineering	Electrical Engineering	3.60	110	2025	90.5
S1003	Charlie Brown	Faculty of Science and Technology	Environmental and Agricultural Technology	3.40	100	2023	88.0
...	...	...	...	...	...	...	...

คำอธิบายข้อมูล:

- Student ID: รหัสนักศึกษา
- Name: ชื่อของนักศึกษา
- Faculty: คณะที่นักศึกษาเรียน
- Program: สาขาวิชาของนักศึกษา
- GPA: เกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษา
- Credits Completed: จำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาเรียนจบ
- Graduation Year: ปีที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา
- Attendance (%): อัตราการเข้าเรียนเป็นเปอร์เซ็นต์

Digital Transformation

ในการจัดการข้อมูลนักศึกษาเป็นหนึ่งในกรณีศึกษาที่แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูล ในหัวข้อนี้จะแนะนำชุดข้อมูลตัวอย่าง และแสดงตัวอย่างคำถามที่ ChatGPT สามารถช่วยตอบเพื่อการจัดการข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวอย่าง Prompt และคำอธิบายการใช้งาน ChatGPT สำหรับข้อมูลนักศึกษา

1. การกรองข้อมูล (Filtering Data)

Prompt:

- "กรองการร่อนักศึกษาที่ GPA $\geq$ 3.5 และ Attendance $\geq$ 80%"
- "ช่วยแสดงรายชื่อนักศึกษาที่จบในปี 2024 และเรียนใน Faculty of Engineering"
- "แสดงรายชื่อนักศึกษาที่มี Attendance ต่ำกว่า 70%"
- "กรองข้อมูลเฉพาะนักศึกษาที่อยู่ในสาขาวิชา Software Engineering"
- "ช่วยแสดงนักศึกษาที่มีหน่วยกิตสะสมเกิน 100 หน่วย"

เหตุผล:

การกรองข้อมูลช่วยให้สามารถเลือกกลุ่มเป้าหมายที่ตรงตามเงื่อนไขที่กำหนดได้ เช่น การแยกนักศึกษาที่มีผลการเรียนสูง หรือการเข้าเรียนสม่ำเสมอ เพื่อให้เหมาะสมกับการวิเคราะห์เชิงลึกหรือการตัดสินใจเฉพาะด้าน เช่น การจัดกิจกรรมหรือการสนับสนุนพิเศษ

2. การสรุปผลข้อมูล (Summarizing Data)

Prompt:

- "ช่วยคำนวณค่าเฉลี่ยของ GPA และ Attendance (%) ในแต่ละคณะ"
- "แสดงจำนวนของนักศึกษาในแต่ละสาขาวิชา"
- "ช่วยหาค่ามากที่สุดและค่าน้อยที่สุดของ Attendance (%) ในข้อมูลนี้"
- "แสดงจำนวนของนักศึกษาที่มีสถานะ Active ในแต่ละคณะ"
- "ช่วยสรุปข้อมูลว่านักศึกษาจบการศึกษาในปีใดบ้าง และแต่ละปีมีจำนวนเท่าใด"

เหตุผล:

การสรุปผลข้อมูลทำให้สามารถมองเห็นภาพรวมของข้อมูลได้ง่ายขึ้น เช่น ค่าเฉลี่ยของผลการเรียนในแต่ละคณะ หรือจำนวนของนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา เหมาะสำหรับการนำไปใช้วางแผนทรัพยากรหรือการปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอน

3. การแปลงข้อมูล (Transforming Data)

Prompt:

- "เพิ่มคอลัมน์ใหม่ชื่อ 'ทุนการศึกษา' โดยแสดง True สำหรับนักศึกษาที่ GPA ≥ 3.5 และ Attendance $\geq 90\%$ "
- "แปลงข้อมูลวันที่ในคอลัมน์ 'Graduation Year' ให้แสดงเป็นข้อความ เช่น 'ปีการศึกษาที่จบ: 2024'"
- "ช่วยเพิ่มคอลัมน์ใหม่ชื่อ 'ความเสี่ยง' โดยแสดงว่า True สำหรับนักศึกษาที่ Attendance ต่ำกว่า 50%"
- "ช่วยแปลงข้อมูลคอลัมน์ GPA ให้เป็นหมวดหมู่ เช่น สูง (≥ 3.5), กลาง (2.5 - 3.49), และต่ำ (< 2.5)"
- "เพิ่มคอลัมน์ใหม่ที่คำนวณว่า นักศึกษามีหน่วยกิตสะสมเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของ 150 หน่วย"

เหตุผล:

การแปลงข้อมูลช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นและประโยชน์ในการวิเคราะห์ เช่น การสร้างฟีเจอร์ใหม่ หรือการปรับข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย เพื่อช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกและการตัดสินใจ

4. การเปรียบเทียบข้อมูล (Comparing Data)

Prompt:

- "ช่วยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย GPA ระหว่าง Faculty of Engineering และ Faculty of Science and Technology"
- "แสดงจำนวนของนักศึกษาที่มี Attendance ต่ำกว่า 70% ในแต่ละคณะ"
- "ช่วยเปรียบเทียบจำนวนของนักศึกษาในแต่ละปีที่กำลังจะจบการศึกษา"
- "แสดงข้อมูลเปรียบเทียบระหว่างสาขาวิชา Software Engineering และ Electrical Engineering ในแง่ของ GPA"
- "ช่วยวิเคราะห์ว่านักศึกษามีสถานะ Active มีอัตรา Attendance แตกต่างจากนักศึกษามีสถานะ Inactive อย่างไร"

เหตุผล:

การเปรียบเทียบข้อมูลช่วยให้เข้าใจความแตกต่างระหว่างกลุ่มข้อมูล เช่น การเปรียบเทียบผลการเรียนในคณะต่าง ๆ เพื่อระบุจุดเด่นหรือปัญหาที่ต้องแก้ไข

5. การสร้างกราฟ (Visualizing Data)

Prompt:

- "ช่วยสร้างกราฟแท่งแสดงค่าเฉลี่ย GPA ในแต่ละคณะ"
- "แสดงกราฟเส้นแสดงการเปลี่ยนแปลงจำนวนของนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา"
- "สร้างกราฟวงกลมแสดงสัดส่วนของนักศึกษาในแต่ละคณะ"
- "สร้างกราฟแท่งแสดงจำนวนของนักศึกษาที่มี Attendance ต่ำกว่า 70% ในแต่ละคณะ"
- "ช่วยสร้างกราฟ Scatter Plot แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Attendance และ GPA"

เหตุผล:

การสร้างกราฟช่วยให้ข้อมูลซับซ้อนสามารถเข้าใจได้ง่ายขึ้น และช่วยนำเสนอข้อมูลให้เห็นภาพรวมอย่างชัดเจน เช่น การแสดงผลการเรียนของนักศึกษาในแต่ละคณะ

6. การวิเคราะห์เชิงลึกและการพยากรณ์ (Deep Analysis and Prediction)

ตัวอย่าง คาดการณ์แนวโน้มการสำเร็จการศึกษาในแต่ละคณะในอีก 5 ปีข้างหน้า

Prompt:

- "ช่วยวิเคราะห์และคาดการณ์จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาในแต่ละคณะในช่วง 5 ปีข้างหน้า โดยใช้ข้อมูลปีที่ผ่านมา การศึกษาในอดีต (Graduation Year) และคณะ (Faculty) เพื่อหาแนวโน้มและรูปแบบของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาในอนาคต"

เหตุผล:

การอ้างอิงข้อมูลในอดีตช่วยให้มองเห็นแนวโน้มของจำนวนผู้จบในแต่ละคณะ หากแนวโน้มในอดีตคงที่หรือเปลี่ยนแปลงอย่างคาดเดาได้ ก็สามารถใช้สมมติฐานนี้เพื่อประมาณจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาในอนาคตได้

ตัวอย่าง วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง Attendance และ GPA

Prompt:

- "ช่วยวิเคราะห์ว่าการเข้าชั้นเรียน (Attendance) มีผลต่อผลการเรียน (GPA) หรือไม่ โดยแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสองตัวแปรนี้ผ่าน Scatter Plot และคำนวณค่า Correlation เพื่อวัดระดับความสัมพันธ์"

เหตุผล:

การใช้ Scatter Plot และค่า Correlation ช่วยยืนยันว่าการเข้าเรียนส่งผลเชิงบวกต่อผลการเรียนหรือไม่ หากค่า Correlation มีค่าสูง แสดงว่าการเข้าชั้นเรียนอาจมีบทบาทสำคัญต่อการรักษาผลการเรียนที่ดี

7. การวิเคราะห์ข้อมูลแบบกลุ่ม (Clustering Analysis)

Prompt:

- "ช่วยแบ่งนักศึกษาออกเป็น 3 กลุ่มตาม GPA และ Attendance (%) เพื่อดูแนวโน้มความแตกต่างของผลการเรียน"
- "ช่วยแยกนักศึกษาออกเป็นกลุ่มตามหน่วยกิตสะสมและสาขาวิชา เพื่อวิเคราะห์กลุ่มที่มีความเสี่ยงในการจบการศึกษา"

เหตุผล:

การวิเคราะห์แบบกลุ่มช่วยระบุลักษณะเฉพาะของแต่ละกลุ่มในข้อมูล เช่น นักศึกษาที่มี GPA สูงแต่ Attendance ต่ำ หรือกลุ่มที่มี Attendance สูงแต่ GPA ต่ำ เพื่อช่วยวางแผนการสนับสนุนที่เหมาะสม

8. การวิเคราะห์แนวโน้มระยะยาว (Long-term Trends)

Prompt:

- "ช่วยแสดงแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาในแต่ละปี"
- "วิเคราะห์แนวโน้มของค่าเฉลี่ย GPA ของนักศึกษาในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา"

เหตุผล:

การวิเคราะห์แนวโน้มช่วยให้เห็นภาพรวมของการเปลี่ยนแปลงในระยะยาว เช่น การเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา หรือการพัฒนาคุณภาพการเรียนของนักศึกษา ซึ่งสามารถใช้ข้อมูลนี้ในการวางแผนกลยุทธ์ของสถาบันได้

9. การสร้างกราฟที่ปรับแต่ง (Customized Visualization)

Prompt:

- "ช่วยสร้างกราฟ Bubble Chart ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง GPA, Attendance และ Credits Completed"
- "สร้างกราฟ Heatmap แสดงค่าเฉลี่ย GPA ในแต่ละสาขาวิชา"

เหตุผล:

การสร้างกราฟแบบปรับแต่งช่วยให้สามารถนำเสนอข้อมูลที่ซับซ้อนในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและมีประสิทธิภาพมากขึ้น เหมาะสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลแบบหลายมิติ

10. การจัดลำดับความสำคัญของนักศึกษา (Priority Ranking)

Prompt:

- "ช่วยจัดลำดับนักศึกษาที่ควรได้รับทุนการศึกษาตามลำดับจาก GPA และ Attendance (%)"
- "แสดงลำดับนักศึกษาที่มีโอกาสจบการศึกษาช้าที่สุดตาม Attendance และ Credits Completed"

เหตุผล:

การจัดลำดับความสำคัญช่วยให้องค์กรสามารถจัดการทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การระดมทุน นักศึกษาที่ต้องการการสนับสนุนเพิ่มเติม หรือการมอบทุนการศึกษาตามลำดับความเหมาะสม