

## ใบงานการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

ให้รายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแสดงวิธีการทดสอบ ตารางข้อมูลการทดสอบอย่างละเอียด และตอบคำถามต่อไปนี้

ข้อ 1. วิเคราะห์ข้อมูล file datapro-wine ประกอบด้วยตัวแปรดังนี้ class:ระดับไวน์ และ Alcohol:ปริมาณแอลกอฮอล์ เพื่อพิจารณาว่าปริมาณปริมาณแอลกอฮอล์ในไวน์ระดับใดแตกต่างกันบ้าง

ข้อ 2. วิเคราะห์ข้อมูล file datapro - income ประกอบด้วยตัวแปรดังนี้ income:ระดับรายได้ Gender:เพศ education:ระดับการศึกษา และ education-num:รหัสระดับการศึกษา เพื่อพิจารณาตอบคำถามต่อไปนี้

2,1 เพศกับระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์กันหรือไม่

2,2 เพศกับระดับรายได้สัมพันธ์กันหรือไม่

2,3 ระดับการศึกษากับระดับรายได้สัมพันธ์กันหรือไม่

2.4 ถ้าเพศ และระดับการศึกษาสัมพันธ์กับระดับรายได้ ตัวแปรใดมีระดับความสัมพันธ์สูงกว่ากัน

ข้อ 3. วิเคราะห์ข้อมูล file datapro-PM2.5 ประกอบด้วยตัวแปรดังนี้ PM2.5 concentration ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

DEWP : Dew Point อุณหภูมิจุดน้ำค้าง TEMP :Temperature PRES: Pressure (hPa)(มิลลิบาร์ )ความกดอากาศ และ lws: Cumulated wind speed (m/s) ความเร็วลม และตอบคำถามต่อไปนี้

1. ทดสอบระดับความสัมพันธ์ของตัวแปรใน file datapro-PM2.5
2. พิจารณาตัวแปรใดบ้างที่สัมพันธ์กับค่า PM 2.5 เพื่อนำไปเป็นตัวแปรต้นสำหรับการพยากรณ์ค่า PM2.5
3. ตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรต้นเพื่อคัดเลือกตัวแปรต้นที่ควรนำเข้าเป็นตัวแปรต้นเพื่อลดความสัมพันธ์กันเองของตัวแปรต้น
4. หาสมการถดถอยสำหรับการพยากรณ์ค่า PM 2.4 ที่ดีที่สุดที่ใช้ตัวแปรต้นอย่างน้อย 2 ตัวแปร

ข้อที่ 4. วิเคราะห์ข้อมูล file datapro-power ประกอบด้วยตัวแปรดังนี้ เวลา และปริมาณการใช้ไฟฟ้าภาคครัวเรือนตอบคำถามต่อไปนี้

1. พิจารณาแผนภาพการเคลื่อนไหวของอนุกรมเวลาแล้วมีส่วนประกอบอะไรบ้าง
2. หาสมการพยากรณ์ปริมาณการใช้ไฟฟ้าด้วยวิธีการแยกส่วนประกอบโดยใช้ข้อมูลปี 2560-2564
3. หาค่าพยากรณ์การใช้ปริมาณไฟฟ้าของปี 2565
4. หาค่า MAPE ของข้อมูลจริงกับข้อมูลพยากรณ์ปี 2565