

統計應用方法 Applied Methods in Statistics Spring 2025

實作計劃期中書面報告

陳俞君 吳宥禎

研究目的

本研究旨在探討睡眠健康（包含睡眠時數與睡眠品質）與個人特徵（性別、年齡）、體態（BMI 分類）及生活型態（日常步數、身體活動量）之間的關聯性。隨著現代人生活型態改變，影響睡眠的因素日益多樣，本研究希望透過統計分析與視覺化呈現，了解不同特徵與行為模式對睡眠狀況的影響，有助於未來健康促進與生活品質提升之參考。

資料集

Sleep Health and Lifestyle Dataset

資料來源

<https://www.kaggle.com/datasets/uom190346a/sleep-health-and-lifestyle-dataset/data>

研究問題&預計分析方法

性別（Gender）：

- 問題 1：男性與女性的睡眠時數（Sleep Duration）是否有差異？
使用方法：兩樣本 t 檢定（Independent t-test）
- 問題 2：男性與女性的睡眠品質（Quality of Sleep）是否有差異？
使用方法：兩樣本 t 檢定（Independent t-test）

年齡（Age）：

- 問題 1：不同年齡組別的睡眠時數是否有差異？
使用方法：單因子變異數分析（One-Way ANOVA）
- 問題 2：不同年齡組別的睡眠品質是否有差異？
使用方法：單因子變異數分析（One-Way ANOVA）

BMI 分類（BMI Category）：

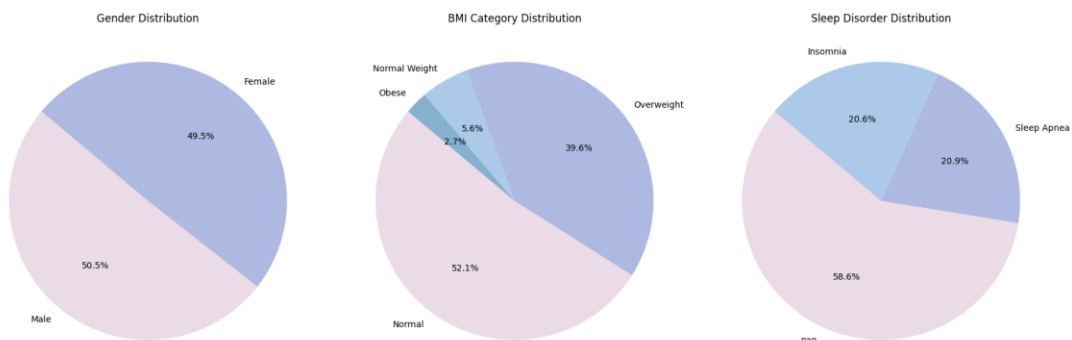
- 問題：不同 BMI 分類（例如正常體重、過重、肥胖）的人，睡眠時數是否有差異？
使用方法：單因子變異數分析（One-Way ANOVA）

日常步數（Daily Steps）：

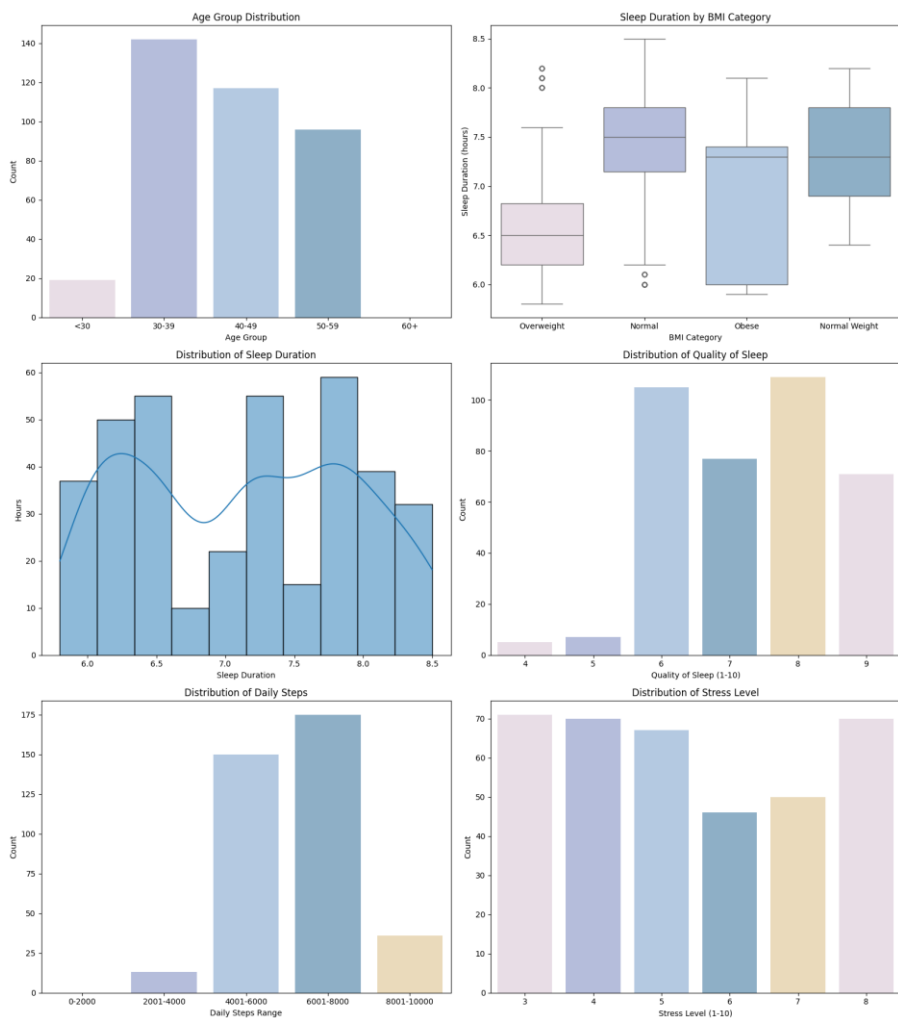
- 問題：日常步數與睡眠品質間是否有關聯？
使用方法：相關分析（Pearson correlation 或 Spearman correlation）
視覺化方式：散佈圖（Scatter plot）

每日活動量（Physical Activity Level）相關問題：

- 問題：每日身體活動時間與睡眠品質間是否有關聯？
使用方法：相關分析（Pearson correlation 或 Spearman correlation）
視覺化方式：散佈圖（Scatter plot）



圓餅圖展示受試者在性別、BMI 分類及睡眠障礙狀況的分佈情形。



圖表展示了受試者在不同年齡群、BMI 分類、睡眠時數、睡眠品質、每日步數及壓力程度等特徵的分佈情形