Fall 2017 第三次作業 統計諮詢

11/13/2017繳交

主題：資料蒐集與解決問題

除了正確地定義問題外，資料蒐集在解決問題時也扮演重要角色，無論是來源、品質、取得方式等，都會影響決策及其詮釋。

問題1：請參考George Box的直昇機講義，以上課時分發的紙張製作，並從中選出你/妳覺得最佳的產品，在下週上課時同學們互相比賽，找出在空中停留最久的直昇機。

問題2：單單使用由觀察研究蒐集的資料，缺乏背後相關的訊息與知識，很難斷定其中的因果關係，至多只能找出變數間的相關性。透過實驗設計蒐集的資料則有較大運作空間，較容易看出其中的來龍去脈，製藥是其中的典型範例，研發新藥徹底改變了人類生活，消弭無數疾病與病蟲害。請蒐集（美國/臺灣）開發新藥需要經過的步驟與時間，並說明各步驟的工作重點，並評估開發新藥的可能風險與成本。

問題3：案例分析的訓練有助於思維辯證，在分析資料時非常有幫助，我們將於11/13（一）上課時將討論歸納法及演繹法，包括方法的發展歷史、相關資訊，並請同學舉出實例示範操作方式，以及討論統計研究是否可能兩種方法兼顧。另外，請同學蒐集統計分析的可能方向，如：貝氏分析，並整理統計理念的主要概念，像是Fisher和Neyman-Pearson的檢定想法之差異。