



研究方法概論

柯皓仁特聘教授兼副所長
國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所

課程大綱

- ▶ 緒論
- ▶ 可靠的認知方式：科學
- ▶ 研究方法的類型
- ▶ 問卷調查法
- ▶ 實驗法
- ▶ 更多研究方法
- ▶ 信度與效度
- ▶ 研究倫理
- ▶ 結語



緒論

為什麼要學習研究方法

- ▶ 功利的說法：因為...要做小論文拿好成績
- ▶ 與人生有關的說法：學習研究方法可以幫忙回答「我們什麼時候應該相信所知道的訊息或知識是否真實可信？」
 - ✱ 資訊爆炸、虛假資訊(misinformation)、造假資訊(disinformation)
 - ✱ 面對過多的資訊時，如何分別資訊的真偽、如何判定資訊是否值得我們信任呢？
 - ✓ 考察各種知識來源
 - ✓ 分析是不是有些知識來源比另一些更可靠

各種知識來源

- ▶ 基於時間的認知：傳統知識
- ▶ 基於資歷的認知：權威知識
- ▶ 不太可靠的知識來源：常識和直覺

基於時間的認知：傳統知識

▶ 範例

- ✿ 世界是平的、地球是宇宙的中心
- ✿ 曾參殺人

▶ 對傳統知識而言，時間的過程本身是檢驗一種說法是否正確的基礎所在。只要能承受時間的考驗，長期存在的觀念或長久保持不變的說法就被認為是正確的，但...

- ✿ 僅依靠時間的檢驗不足以確保某件事的正確性
- ✿ 傳統知識往往是想當然地把時間作為支持的基礎，因此是十分不可靠的知識。某一觀念的「年齡」並不能確保它們具有準確性或真實性

基於資歷的認知：權威知識

▶ 範例：

- ✿ 天氣預報、競選結果預測、明星廣告、醫師診斷

▶ 在尋求對周圍事物準確描述的過程中，聽從專家的意見。對專家的信任就是對其資歷和專業訓練的服從。

▶ 專家的話就是準確和正確的嗎？

- ✿ 專家會帶入自己的主觀想法

- ✿ 不同專家對同一社會現象的解讀會有所出入

- ✿ 當涉及到專家的切身利益時，專家也會歪曲事實

- ✿ 當專家針對非自己的知識範圍和研究領域發表言論時，他還是專家嗎？

不太可靠的知識來源：常識和直覺

- ▶ 常識：利用自己的親身經歷和我們熟知者的經歷作為「實踐」知識的來源

- ✿ 範例：

- ✓ 不能讓青少年自主安排他們的作息時間和生活費
- ✓ 如果一個人在婚前動手打人，則婚後亦然

- ✿ 常識過於依賴個人經驗，而個人經驗並不能作為放諸四海而皆準的真理的最佳基礎

- ▶ 直覺：不使用智力和思維，而直接依賴「內在的感覺」

- ✿ 直覺不用思維和理性，所以通常直覺很難被人理解
- ✿ 直覺和常識經常對立，這使得情況更為複雜



可靠的認知方式：科學

科學

▶ 科學：解謎的活動 (Kuhn)

✿ 科學是一種態度與方法，進行有系統的觀察與控制、精確的定義測量與分析、完成可重複檢證的發現

▶ 科學研究的目的是在於對社會現象與行為特性的探索、描述、解釋(與預測)、預測、評估、控制，以期改善人類的生活品質

▶ 社會科學：對於探討人與社會相關的議題，且符合科學原則的研究

✿ 法律、公共安全、健康照護、個人與家庭關係...

▶ 科學研究的特徵：系統性、客觀性、實徵性、方法論規則、可複製性

科學研究的特徵－系統性

- ▶ 系統：彼此相關或相互作用之個體組成的集合
- ▶ 系統的方法 (systematic approach)

✿ 整體

- ✓ 進行研究時應有整體的思考、概念與計畫，針對研究進行整體性的周延思考
- ✓ **紀律的探究**：詳細交代研究樣本選取的過程、變項的選定與界定、實驗的操作與控制、測量工具的發展過程與特性、資料收集、研究發現與限制因素等，使他人能夠理解、甚至重複研究

✿ 有機概念

- ✓ 將研究視為一個活的生命個體，會隨著環境或刺激而產生變化、成長或發展
- ✓ 研究進行與撰述應**保持彈性**，可以不斷地進行修正、不斷地改善，非到最後絕不終止

研究生命週期

Research Life Cycle



科學研究的特徵－客觀性

▶ 客觀性

- ✿ 研究者所使用的一切方法和程序，均不受個人主觀(成見、情緒)判斷或無關因素的影響

▶ 論文撰寫的客觀性

- ✿ 以事實為依據，不虛偽造假，或過度之臆測與延伸
- ✿ 用字遣詞以「中性」為原則，避免研究者個人主觀之過度推論
- ✿ 應用第三人稱(研究者、筆者)的方式敘寫，避免使用第一人稱(我、我們)
- ✿ 引用人名，不論聲望尊卑，直呼名諱，避免阿諛奉承

科學研究的特徵 – 實徵性

▶ 實徵證據 (Empirical evidence)

- ✿ 科學要求一種說法必須有具體、客觀的實徵證據支持，並且這些證據還要能夠揭示這種說法的準確性
- ✿ 在科學領域，所謂實徵證據，指的是那些能夠看得到、聞得出、聽得見或嚐得到的感官證據
- ✿ 實徵研究(Empirical approach)
 - ✓ 應用問卷調查、訪談、觀察、實驗等研究方法在實際資料中求取結果以驗證假設，並建立系統理論
 - ✓ 只要是研究者親自經驗或操作的研究歷程
 - ✓ 具體描述研究變項的量測工具、方法與實施程序(可複製)

科學研究的特性 – 方法論規則

▶ 方法論規則(Methodical rules)

- ✿ 科學採用標準化的程序與規則來指導我們尋找關於身邊世界的準確資訊，以減少錯誤
- ✿ 規則
 - ✓ 怎樣設計和評估測量工具的準確性
 - ✓ 怎樣確立事件之間或某些特徵和行為之間的因果聯繫
 - ✓ 怎樣確立研究聚焦的對象、事物或事件
 - ✓ 是否能把得到的結論推廣到其他情境

科學研究的特性 – 可複製性

▶ 可複製性(Replication)

- ✿ 要求結論出現一次以上才能被認為是正確和可靠的
- ✿ 複製可防止研究者做出不成熟、甚至是錯誤的結論
- ✿ 不能被複製的結果會讓人懷疑是偶然或巧合
- ✿ 如果結論是正確的，那麼在類似的實驗條件下，它們應該能夠反覆出現
- ✿ 其他研究者採用同樣嚴格的實驗方法進行研究，如果我們的結論和他們的發現保持一致，那麼我們對自己結論的準確性也就可以有更多的自信
- ✿ 開放科學(Open Science)有助於促進科學的可複製性

開放科學(Open Science)

- ▶ 藉協作網絡以發展與共享透明且可取用的知識
- ▶ 開放科學是指將科學研究的各面向(包含研究程序、方法論、研究樣本、研究資料、研究成果出版品、電腦軟體)開放給專家與大眾取用，藉由促成知識的透明化，加速科學研究的進步，並將科學研究的成果與知識向全人類分享。

- ✿ 開放教育資源

- ✿ 開放取用

- ✿ 開放研究資料

- ✿ 開放同儕評論、開放評論

- ✿ 替代指標 (Altmetrics)

- ✿ ...

Vicente-Saez, R., & Martinez-Fuentes, C. (2018). Open Science now: A systematic literature review for an integrated definition. *Journal of business research*, 88, 428-436.



研究方法的類型

社會科學研究的維度與主要類型

- ▶ 研究的用途與讀者群(Use and audience of research)
 - ✿ 基礎研究(Basic)
 - ✿ 應用型研究(Applied)
- ▶ 研究目的(Purpose of research)
 - ✿ 探索(Explore)
 - ✿ 描述(Describe)
 - ✿ 解釋(Explain)
- ▶ 個案中或跨個案(Within or across cases)
 - ✿ 個案研究(Case study research)
 - ✿ 跨個案研究(Across case research)

社會科學研究的維度與主要類型 (續)

- ▶ 單一或多時間點(Single or multiple points in time)
 - ✿ 橫斷面研究(cross-sectional)
 - ✿ 縱貫面研究(longitudinal)
- ▶ 資料收集技巧 (Data collection techniques)
 - ✿ 量化資料 (Quantitative data)
 - ✿ 質性資料(Qualitative data)

探索性研究

- ▶ 有些情境、群體或現象從未進入科學研究的視野，**探索性研究(exploratory research)**一般就是為了蒐集關於這些事物的初步資訊或增加我們對這些新領域的瞭解
 - ✿ 範例：20世紀80年代新職業—急救員—的研究
- ▶ 探索性研究通常被用來獲取一個研究課題的初步資料。因此，這種研究傾向於選擇相對較小的研究樣本，進行近距離的深度研究
- ▶ 一般情況下，探索性研究的結果是一些**質性資料**，即其結果通常以文字、圖片或其他一些敘述形式出現，這些資訊形式能夠在最大程度上記錄研究對象的特殊經歷及其想法

描述性研究

- ▶ **描述性研究**(descriptive research)的目的在於詳細呈現或描述某些社會現象、環境、經歷和群體等等
- ▶ 為了真實地再現事物的原貌，這種研究追求儘可能的準確
- ▶ 描述性研究尤其注重諸如設計測量工具和抽樣等程序
- ▶ 描述性研究通常採用量化的方法。所謂**量化方法**，就是把社會變異轉化成數值，並使用統計來概括和處理蒐集到的大量數據資訊

解釋性研究

- ▶ 解釋性研究想知道的是，為什麼？
 - ✿ 對社會現象的有效解釋
- ▶ 解釋性研究致力於因果分析，勇敢地面對建立因果次序和因果聯繫的挑戰和困難，並努力區分社會現象的起因和(或)結果
- ▶ 範例
 - ✿ 如果一個人在孩童時期有過家庭暴力的經歷，那他(她)就容易在自己的婚姻中使用家庭暴力
 - ✿ 酗酒既是家庭暴力的禍首，也是這種事件的產物

以資料收集技巧劃分研究方法類型

▶ 資料收集技巧 (Data collection techniques)

✿ 量化資料 (Quantitative data)

- ✓ 實驗(Experiment)
- ✓ 調查(Survey)
- ✓ 非反應式(Non-reactive)
 - 內容分析(Content analysis)
 - 現有統計資料研究(Existing statistics)
 - 次級資料分析(Secondary analysis)

✿ 質性資料(Qualitative data)

- ✓ 田野 (Field)
 - 民族誌(Ethnography)
 - 參與式觀察(Participant observation)
 - 深度訪談(In-depth interviewing)
- ✓ 歷史比較研究 (Historical-comparative)

常見的研究方法

研究方法分類	質性/量化	干擾/非干擾	當下/事後回溯
調查研究法	量化為主	干擾	當下
次級資料分析	多為量化	非干擾	多為事後回溯
實驗研究法	量化	干擾	當下
單案研究設計	量化	干擾	多為當下
深度訪談法	質性	干擾	當下
焦點團體法	質性	干擾	當下
行動研究法	質性	干擾	當下
田野研究法	質性	干擾	當下
參與觀察法	質性	干擾	當下
德菲法	質量並重	干擾	當下
歷史文獻研究法	質性	非干擾	事後回溯為主
個案研究法	質性	干擾	當下
內容分析	質量並重	非干擾	都有可能



問卷調查法

甚麼是問卷調查法？

- ▶ 以樣本自陳方式取得在**社會層面**反應的資料，並進一步取得變項間的關係，以建立通則與系統知識
 - ✿ 事實性問題、行為頻率
 - ✿ 態度性問題(滿意度、喜好度、感受度、符合程度)
 - ✿ 心理屬性的測量
- ▶ 主要目的在於由**樣本**推論**母體**，探索母體的描述與解釋，以及變項間的相關與因果
- ▶ 樣本特定：大樣本、具母體代表性
- ▶ 常用統計分析技術：描述統計、推論統計

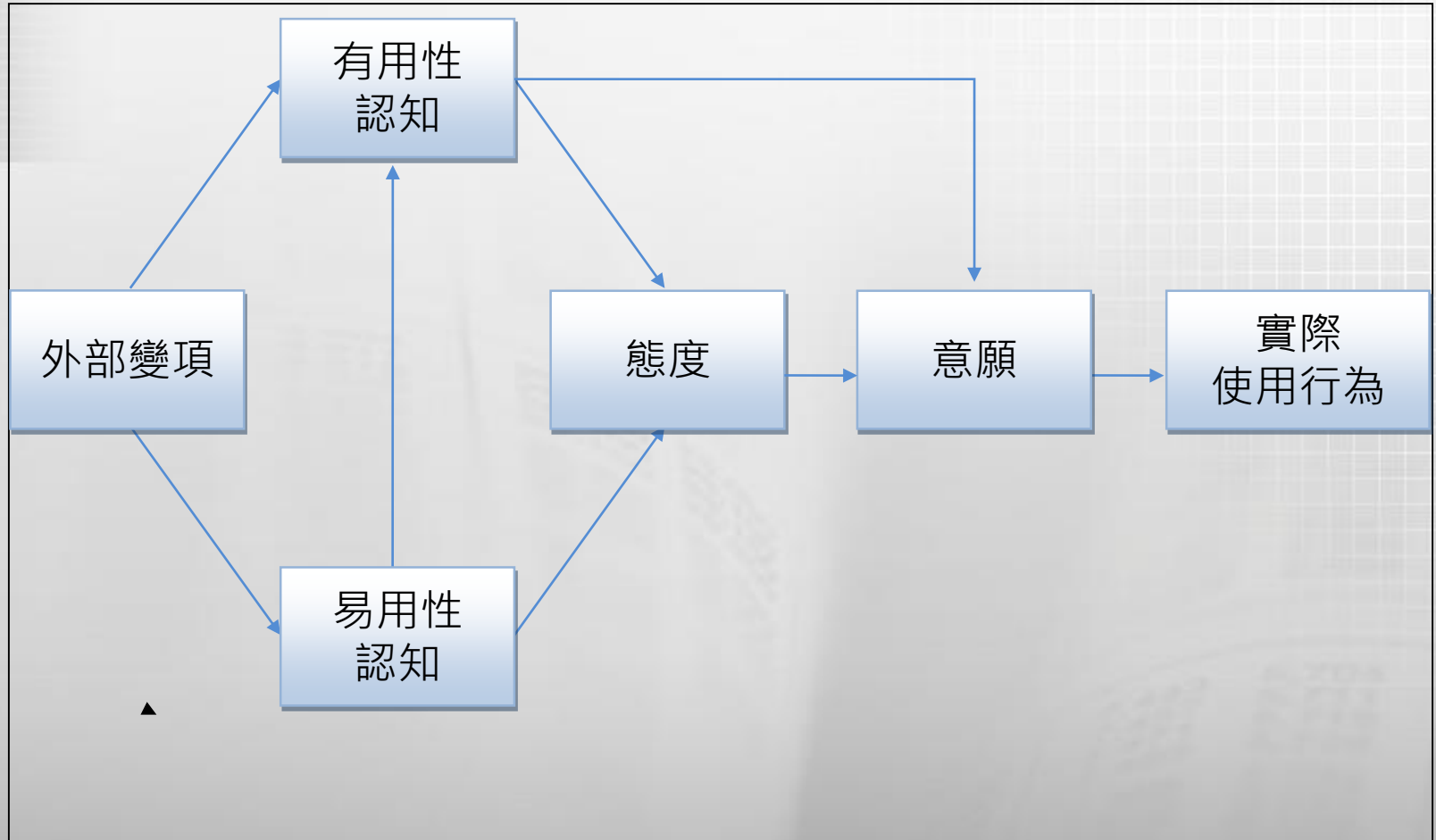


問卷調查法：一點點理論...

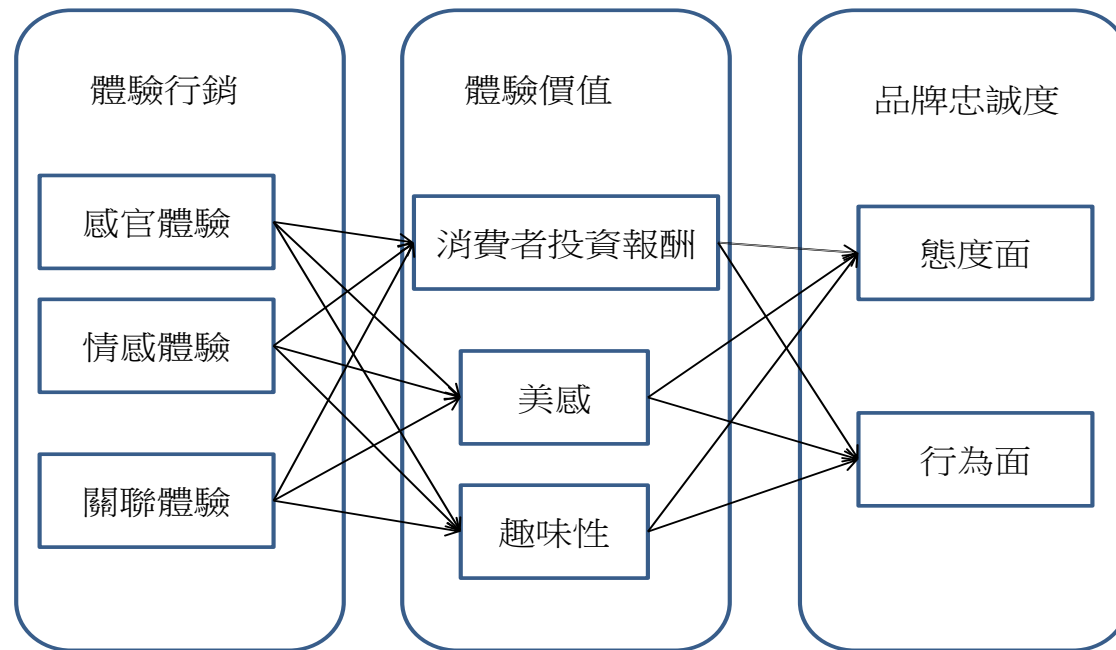
關於理論的種種說法

- ▶ 理論藉由提供啟發性的解釋，告訴我們一個社會現象的真正含義
- ▶ 一個理論是一組邏輯上相連的命題 (proposition)，建立了兩個或更多變項 (variable) 之間的聯繫
 - ✿ 變項—表現被研究對象的某一屬性因時地人物不同而在質或量上的變化
- ▶ 一個理論是對某特定社會現象的解釋，它確定了一組有因果相關的因素或條件
 - ✿ 自變項(Independent Variable)：因
 - ✿ 依變項(Dependent Variable)：果

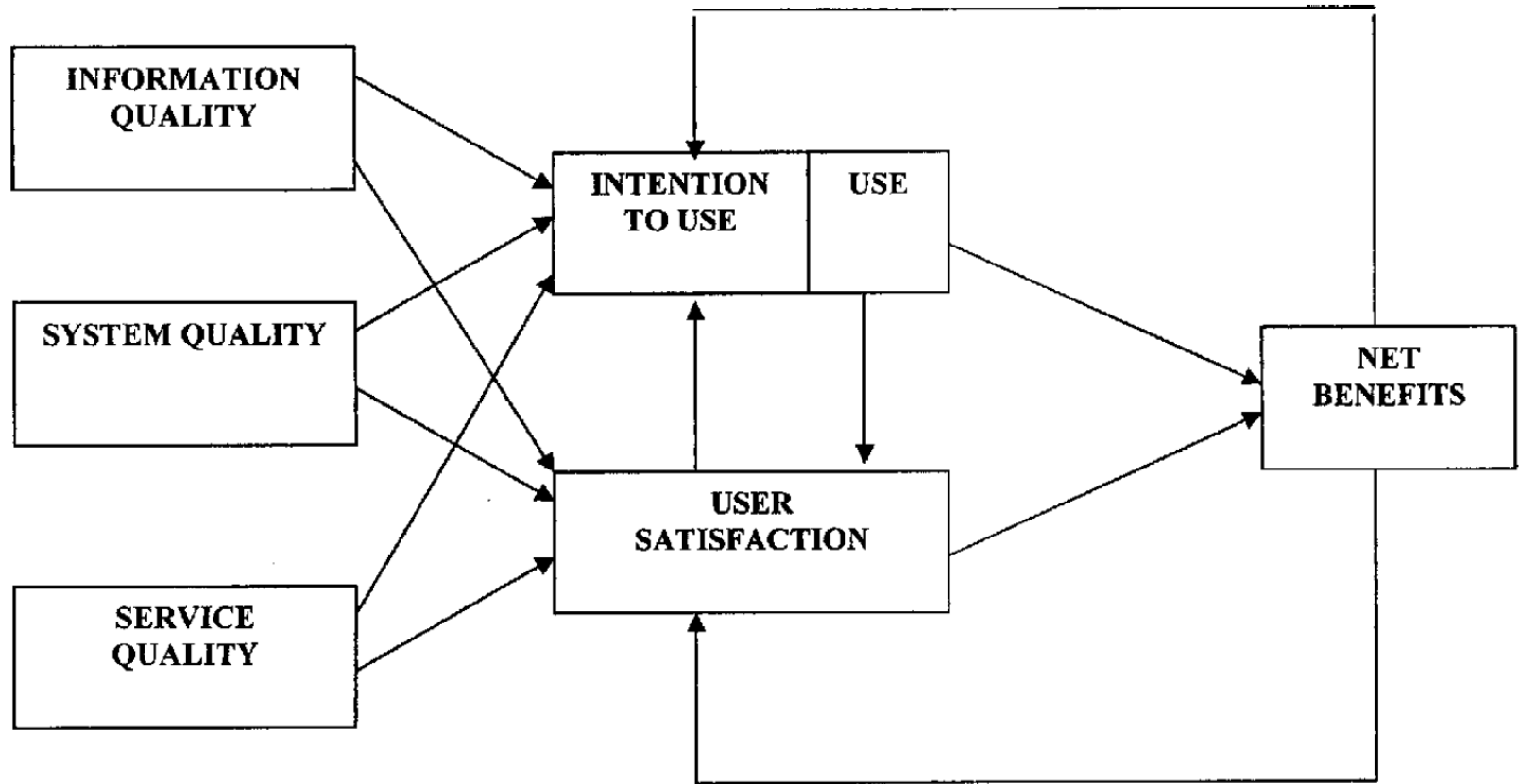
Technology Acceptance Model



體驗行銷、體驗價值、品牌忠誠度(研究架構)



D&M Information System Success Model



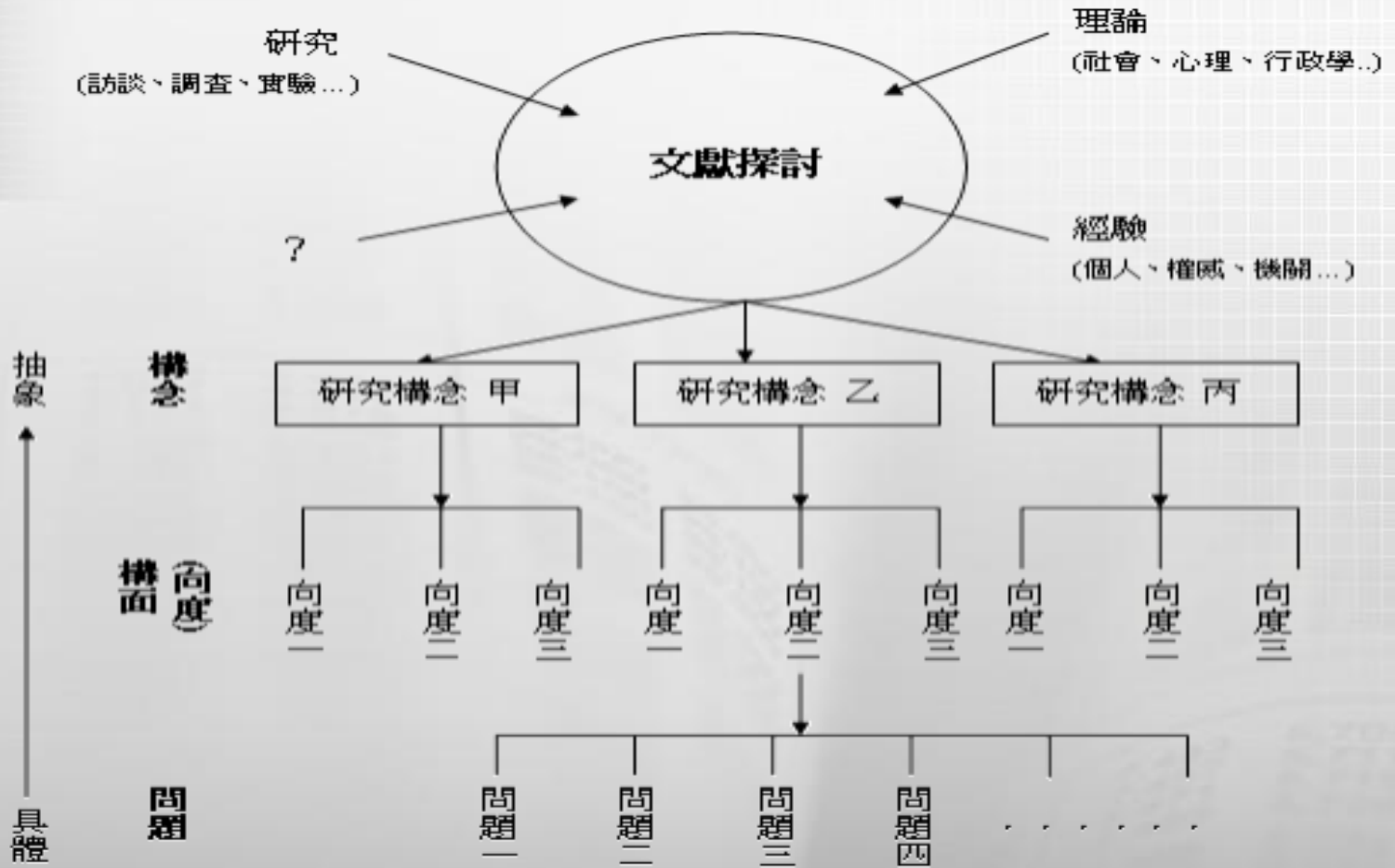
構念、向度與問卷題目之關係釐清

- ▶ 詳實作好文獻探討
 - ✿ 對研究理論、相關研究、經驗論述的完整整理
- ▶ 掌握研究構念
 - ✿ 研究構念代表一種理論的內涵
 - ✿ 抽象。須將研究構念轉化為具體的研究構面或面向
 - ✿ 生活適應、認知風格、知識管理、學校效能、社會支持、生活壓力、組織文化、領導風格
- ▶ 研究構念轉化為研究面向(構面)
 - ✿ 研究面向的操作型定義
 - ✿ 知識管理→取得、儲存、分享、創新
 - ✿ 學習適應→學習方法適應、學習態度、學習習慣
- ▶ 將研究面向再轉化為問卷題目

變項與操作型定義

- ▶ 變項：表現被研究對象的某一屬性因時地人物不同而在質或量上的變化
- ▶ 操作型定義：界定一個概念或變項時，舉出測量該變項或產生該事項所作的操作活動，而非描述變項或現象的性質或特徵者
 - ✿ 智力：認知思考的能力 VS. $100 * (\text{心理年齡} / \text{生理年齡})$

文獻探討、構念、向度與題目間的關係



研究構念範例

- ▶ 台北市新移民女性子女的生活適應之研究
- ▶ 台北縣國民中學教師在知識管理與學校效能之關係分析
- ▶ 高雄市特殊兒童的生活適應、社會支持與生活壓力之關係分析

構面與問卷

▶ 構念：高中生的自我概念

✿ 構面：生理自我、學業自我、情緒自我...

✓ 操作型定義：高中生對自己在自尊、自卑、寂寞、焦慮、愉快及生氣情緒的看法及感受

- 我覺得生活多采多姿、我能自在地與人相處
- 我經常心懷恨意、我討厭這個世界
- 我能找到適當的管道發洩情緒、我能經常保持心情愉快
- 我經常感到孤單、我沒有可以聊天的同學
- 我對升學感到焦慮、我對未來就業沒有信心

▶ 生活壓力→自我壓力、社區生活壓力、學校生活壓力、家庭生活壓力



問卷調查法：測量的尺度 (SCALE)

測量與測量尺度

- ▶ 測量是進行資料分析前的主要工作
- ▶ 資料的性質決定於測量所使用的尺度
- ▶ 測量尺度的判斷與選用，是決定量化研究品質的先行因素

名義尺度(Nominal)

- ▶ 針對被觀察者的某一現象或性質，評估所屬類型種類並賦予一個特定的數值
 - ✿ 又稱為類別尺度
 - ✿ 性別、籍貫、種族、婚姻狀態、就讀學校
- ▶ 由名義尺度所測量得到的變數，稱為名義變項
- ▶ 名義尺度的特性
 - ✿ 每一種類別以一個數字來代表 (女：0、男：1)
 - ✿ 沒有任何強度、順序、大小等數學上的意義
 - ✿ 互斥：沒有交集或重疊
 - ✿ 完整：分類必須包括所有的可能性
- ▶ 要建立分類架構
- ▶ 盡量不要用“其他”

順序尺度(Ordinal)

- ▶ 針對被觀察者的某一現象的測量內容，除了具有分類意義外，各名義類別間存在特定的大小順序關係
 - ✿ 又稱為等級尺度
 - ✿ 大學教授層級、教育程度、社經地位
- ▶ 每一種類別可以一個數字來表示，數值不僅代表不同的類別，且須反映不同類別的前後順序關係 (一般採升冪或降冪)
- ▶ 仍須考慮互斥與完整

等距 / 間距尺度(Interval)

- ▶ 針對被觀察者的某一現象或性質，依某特定的標準化單位，測定程度上的特性
- ▶ 除了具有分類、順序意義外，數值大小反映了兩個被觀察者的差距或**相對**距離
 - ✿ 溫度、學業成績、智商
- ▶ 在社會與行為科學研究中最常被使用、最重要
- ▶ 其單位只有相對零點，而無絕對零點(空、無)
 - ✿ 相對零點：溫度零度、成績零分
 - ✓ 考零分不代表毫無能力
 - ✿ 不具實質的比值概念
 - ✿ 應避免將兩個等距變項的數值相乘除比較

比率尺度(Ratio)

- ▶ 一個測量尺度使用了某個標準化的單位，同時又具有一個絕對的零度
 - ✿ 具有真正零點的等距尺度
 - ✿ 身高、體重、工作所得、年齡、住院日數
- ▶ 數值間除了具有距離以反映相對位置，同時數值間的比率具有特定的意義

✿ 年齡

$$\frac{80}{40} = \frac{40}{20} = 2$$

比率尺度

✿ 華氏溫度

$$\frac{132^{\circ} F}{66^{\circ} F} \neq \frac{66^{\circ} F}{33^{\circ} F}$$

$$\frac{132^{\circ} F - 32^{\circ} F}{66^{\circ} F - 32^{\circ} F} = 2.94$$

等距尺度

$$\frac{66^{\circ} F - 32^{\circ} F}{33^{\circ} F - 32^{\circ} F} = 34$$

測量尺度的比較 (續)

- ▶ 盡量選擇高層次的測量尺度來進行測量工作
 - ✿ 精密度較高，也具有良好的計量轉換能力
 - ✿ 高階測量尺度可以轉換成低階測量變項，反之不可
 - ✿ 適用於低層次的資料(如名義變項)的統計方法，亦適用於較高層次的資料
 - ✿ 高層次測量變項有較多的統計分析方法可選用
- ▶ 研究者一般不特別區分等距或比率尺度，而將兩者以相同的資料分析與統計方法來處理

李克特(Likert)量表

- ▶ 適用於態度測量或意見評估
- ▶ 由一組測量某一個相同特質或現象的題目所組成，每一個題目均有相同的重要性
- ▶ 每一個單一的題目，包含了一個陳述句與一套量尺
- ▶ 李克特式量表的假設
 - ✿ 題目同質
 - ✿ 數字與數字之間的距離是相等的 (等距尺度)
- ▶ 不同題目可加總得到一個量表的總分，故稱總加量表
- ▶ 須經過信度考驗，確認量表的穩定性與內部一致性

李克特量表範例

閱讀內在動機	非常不同意	不同意	無意見	同意	非常同意
我閱讀是為了感興趣的主題	1	2	3	4	5
我閱讀是為了獲得新知	1	2	3	4	5
我閱讀為了啟發我的思考	1	2	3	4	5
我閱讀是為了瞭解自己不懂的議題	1	2	3	4	5
我閱讀是為了吸取他人的經驗及智慧	1	2	3	4	5

- ◆ 一般選用4、5、6、7點量表
- ◆ 奇數或偶數？



問卷調查法：問卷設計技巧

編擬問卷大綱

- ▶ 一個研究構念的題數宜在**16-20**題
- ▶ 一個研究構念宜包括**3-5**個向度為宜
- ▶ 每個向度以**4-6**題為宜
- ▶ 要以施測對象能理解的文字撰寫
- ▶ 盡量不要用反向題(除非是測試有沒有亂填)
- ▶ 每個題目的文字不宜過長(例如：**20**字)

專家評定

- ▶ 專家學者對問卷內容提供修改的意見
- ▶ 找專家的要領
 - ✿ 該領域的專家
 - ✿ 掌握專家的學術領域或專長
 - ✿ 不可圖研究便利，隨便找專家
 - ✿ 人數不宜過多或過少
- ▶ 加以統整作為"專家內容效度"
- ▶ 學者：專家 ~ 2:1

問卷預試

- ▶ 抽取一定數量的樣本進行預試
- ▶ 預試的目的：主要在瞭解問卷是否真的可行
 - ✿ 了解問卷文字的適當性
 - ✿ 了解填答時間是否過長、題數是否過多
 - ✿ 可進行信效度分析
- ▶ 預試樣本數與正式樣本數的比例為 **1:4 or 1:5**
 - ✿ 題數與構面越多，預試人數要越多
 - ✿ 預試樣本人數應在題目數的**3-5倍** (很難達成！主要是為了因素分析...)
- ▶ 預試樣本最好與正式樣本不同，但需要在同一母體群或類似母體群抽取出來的樣本為宜

修改問卷與正式問卷的形成

▶ 修改問卷

- ✿ 進行因素分析與信度分析
- ✿ 如果是成就測驗，難度與鑑別度的分析

▶ 正式問卷的形成

- ✿ 根據預試問卷調查資料的分析結果，予以修正或調整

撰擬題目的一般性原則

- ▶ 文字敘述的合宜性
- ▶ 題目是否對應該向度的內涵
- ▶ 在向度與題目的排列是否合宜
 - ✿ 邏輯性、依據研究架構的內容順序
- ▶ 文字的適當性，避免模糊與不當的標點符號和文字運用
 - ✿ 教育主管機關、下屬單位、多元、各種活動、相關活動、各處室...
- ▶ 在撰擬文獻探討的過程中就可以陸續將想到的題目記錄下來

撰擬題目的一般性原則 (續)

▶ 問卷題目與研究目的相關

- ✿ 研究目的 → 研究架構(構念) → 問卷題目
- ✿ 研究問題的敘述，不僅是對所要探討的研究構念調查而已，仍包含了受訪者的基本資料

▶ 問題的題意要具體清楚，不宜空泛

- ✿ 您認為讀大學是有益的？
 - ✓ 您認為就讀大學對於個人在社會謀職有助益？
 - 同意 不同意 沒意見
- ✿ 您具有忠孝的精神(情操)？
- ✿ 您覺得學校各處室的溝通都良好？
- ✿ 少用“各種”

撰擬題目的一般性原則 (續)

▶ 一個題目問一項概念

- ✿ 您曾經喜歡過西瓜或水蜜桃？ 是 否
- ✿ 您覺得職棒兄弟象隊的攻守表現如何？
- ✿ 您瞭解九年一貫課程政策實施後的利弊嗎？
- ✿ 您瞭解美國近年失業率的高低嗎？

▶ 避免包裹式的題目

- ✿ 將概念以包裹式的方式來詢問受訪者，但受訪者對於包裹式的敘述一方面不瞭解其題意，另一方面也不瞭解其所包括的內涵
- ✿ 大多發生在詢問法令規章、政府施政計畫、方案或政策等
- ✿ 您認為教師法的執行成效為何？
✓ 很好 普通 尚可 不好

撰擬題目的一般性原則 (續)

- ▶ 運用肯定敘述，不宜用雙重否定
 - ✿ 您認為社會大眾沒有不想中樂透大獎的嗎？
- ▶ 避免問卷的文字有不當假定
 - ✿ 學校校長都能有很好的課程領導，您認為學校教師應接受校長的課程領導？
- ▶ 問卷題目應與受訪者認知能力相當
 - ✿ 受試者為來自越南籍的新移民女性
 - ✓ 您喜歡台灣的地方戲曲嗎？
 - ✿ 受訪者為幼兒園小朋友
 - ✓ 您瞭解學校文化嗎？
 - ✓ 您能生活適應良好嗎？

撰擬題目的一般性原則 (續)

▶ 問卷題目不要讓受試者困擾

- ✿ 個人隱私、個人道德或法律、家庭隱私
- ✿ 請問您在最近一個月內有無偷別人的腳踏車？

▶ 問卷題目不要用學術語言

- ✿ 您瞭解您的子弟在學校T分數的相對位置嗎？
 - ✓ 您瞭解您的子弟在全校100人中，他所排的名次？
- ✿ 請問家長，您能接受Kuso的行為認同嗎？

撰擬題目的一般性原則 (續)

- ▶ 問卷題目不要誘導受試者
 - ✿ 提出權威性的人物或標準做為問卷題目的開頭語
 - ✿ 醫生說，吸煙有害身體，您認為應該吸煙嗎？
 - ✿ 聯合國教科文組織指出，教育投資很重要...
- ▶ 題目別讓受訪者想太久
 - ✿ 您家中過去五年是否有人生病？
 - ✿ 您十年前的薪資所得為多少元？
- ▶ 問題的選項要窮盡
 - ✿ 您的婚姻狀況為何？
 - ✓ 已婚 未婚
- ▶ 避免將成語納入問卷題目

針對低年級學生編製問卷原則

- ▶ 題目的文字敘述不要太長
 - ✿ 運用淺顯、簡短及有意義的文字來擬題
 - ✿ 最好一個題目十個字左右
 - ✿ 字體需放大，提高到13字級以上
- ▶ 適度的運用國語注音符號
- ▶ 最好問卷的題目不要太多
 - ✿ 除基本資料外，題目以20-25題為宜，甚至更少一點
- ▶ 問卷的敘述不宜反向題
 - ✿ 您覺得無法適應學校生活？
 - ✿ 您認為您的數學成績不好？

針對低年級學生編製問卷原則(續)

- ▶ 填寫問卷時間不宜太長
 - ✿ 問卷題目太多、敘述過長
 - ✿ 問卷設計不良：選項尺度不要太多、尺度不一致
- ▶ 題目的敘述不要讓受訪者回憶太久
- ▶ 問題內容為受訪者可以回答的範圍
 - ✿ 父母的收入、教育程度
 - ✿ 小朋友，您的學校有進行學校本位管理嗎？
- ▶ 問卷使用的紙張色調要柔和、親切、溫馨

新移民女性的編製問卷原則

- ▶ 最好能運用祖國的語言(題目翻譯)
- ▶ 以同理他們的文化擬題，不帶偏見
 - ✿ 偏見：預設文化落後、經濟所得較差、教育程度不高、喜歡吃辣...
- ▶ 如用國語宜掌握用簡易的詞語
 - ✿ 不宜運用過度困難、冷僻、筆劃過多、破音字、成語、較少使用的文字、俚語
- ▶ 運用國語宜掌握題目字數，最好在15字以內
- ▶ 如用國語宜配合施測人員
- ▶ 問卷紙張穿插異國的圖像

社會大眾的問卷

- ▶ 依照受試者的年齡設計題目
- ▶ 掌握受試者的教育程度
- ▶ 以同理心的態度瞭解他們可能的反應



實驗法

實驗研究法的定義與分類

- ▶ 實驗研究法的重要性在於：相較於其他量化研究的方法，實驗研究法不只可以指出「是什麼」(what)，而且可以回答「為什麼」(why)。
- ▶ 實驗研究法最簡單的定義，就是：為了解答研究問題，所採取的一種控制變異來源，並操作**自變項**以觀察**依變項**變化的研究方法。
- ▶ 實驗研究又可以分為兩種：實驗室研究與實地實驗。

實驗研究的元素

▶ 實驗研究一般都包括三大元素：

✿ 自變項(因)與依變項(果)

- ✓ 盡可能一次只處理一個自變項與一個依變項

✿ 實驗組與控制組(經隨機抽樣與隨機分派所形成的)

- ✓ 隨機抽樣：母體中每個元素被抽到的機率相同
- ✓ 隨機分派：將被抽出的樣本隨機安排到一些實驗的情況或團體(如：實驗組與控制組)中，盡可能讓各組在進行實驗的處理方式(treatment，或稱處遇)前是相同或相等的

✿ 前測、後測之間的比較

- ✓ 藉由前後測差值是否達到統計上的顯著來驗證實驗處遇是否有效

實驗研究的元素 – 另一說

- ▶ 處遇(treatment，處理方式)或自變項
- ▶ 依變項
- ▶ 前測(pretest)
- ▶ 後測(posttest)
- ▶ 實驗組(experiment group)
- ▶ 控制組(control group)
- ▶ 隨機分派(random assignment)

處遇或自變項

- ▶ 在大多數實驗中，研究者會建立一個處境或進入一個進行中的處境，並企圖做些事情來改變這個處境
 - ✿ Treatment, stimulus, manipulation
- ▶ 處遇就是實驗中的自變項或一組自變項
 - ✿ 發音還蠻類似的，但處理方式可能更明白一些
- ▶ 範例：閱讀不同的新聞、觀看不同的影音、接受不同的教學教法
- ▶ 研究者希望透過處遇對參與者產生影響，並產生特定的反應、情感或行為

依變項

- ▶ 實驗研究所產生的結果或成效(outcome)
- ▶ 對特定處遇所產生在社會行為、態度、情感或信念上的變化
- ▶ 可以用觀察、訪談、問卷、或生理反應測量

前測與後測

- ▶ 在實驗中可能測量一次以上的依變項
- ▶ 前測：在導入處遇前進行測量
- ▶ 後測：在導入處遇後進行測量

實驗組與控制組

- ▶ 實驗中可能將參與者分成二或多組，以進行比較，其中只有一組會接受特定處遇
 - ✿ 當自變項有多值的情形下，會有一個以上的實驗組
- ▶ 實驗組：接受特定處遇
- ▶ 控制組：未接受特定處遇

實驗設計應考慮的要素

- ▶ 實驗設計(研究設計)是指：為了要達到研究目的所設計的一種研究方法，期使研究能在準確、省時、省力的狀況下順利進行
- ▶ 實驗設計的要素
 - ✿ 參與者要分成幾組？
 - ✿ 如何、何時建立處遇的情況？
 - ✿ 如何評量依變項、評量多少次？
 - ✿ 最好有前導研究
 - ✿ 實驗後最好有個訪談了解他們對實驗的感覺

實驗研究法可能的比較

▶ 參與者內(within-participants)

- ✿ 比較同一個人在不同時間點的情形
 - ✓ 參加教育訓練前後

▶ 群內(within-groups)

- ✿ 比較同一群人在不同時間點的情形
 - ✓ 15個人在參加教育訓練前後的平均分數
- ✿ 有可能比較同一群人在不同處遇(treatment)下產生的差異
 - ✓ 一群人參加三種不同課程的成效

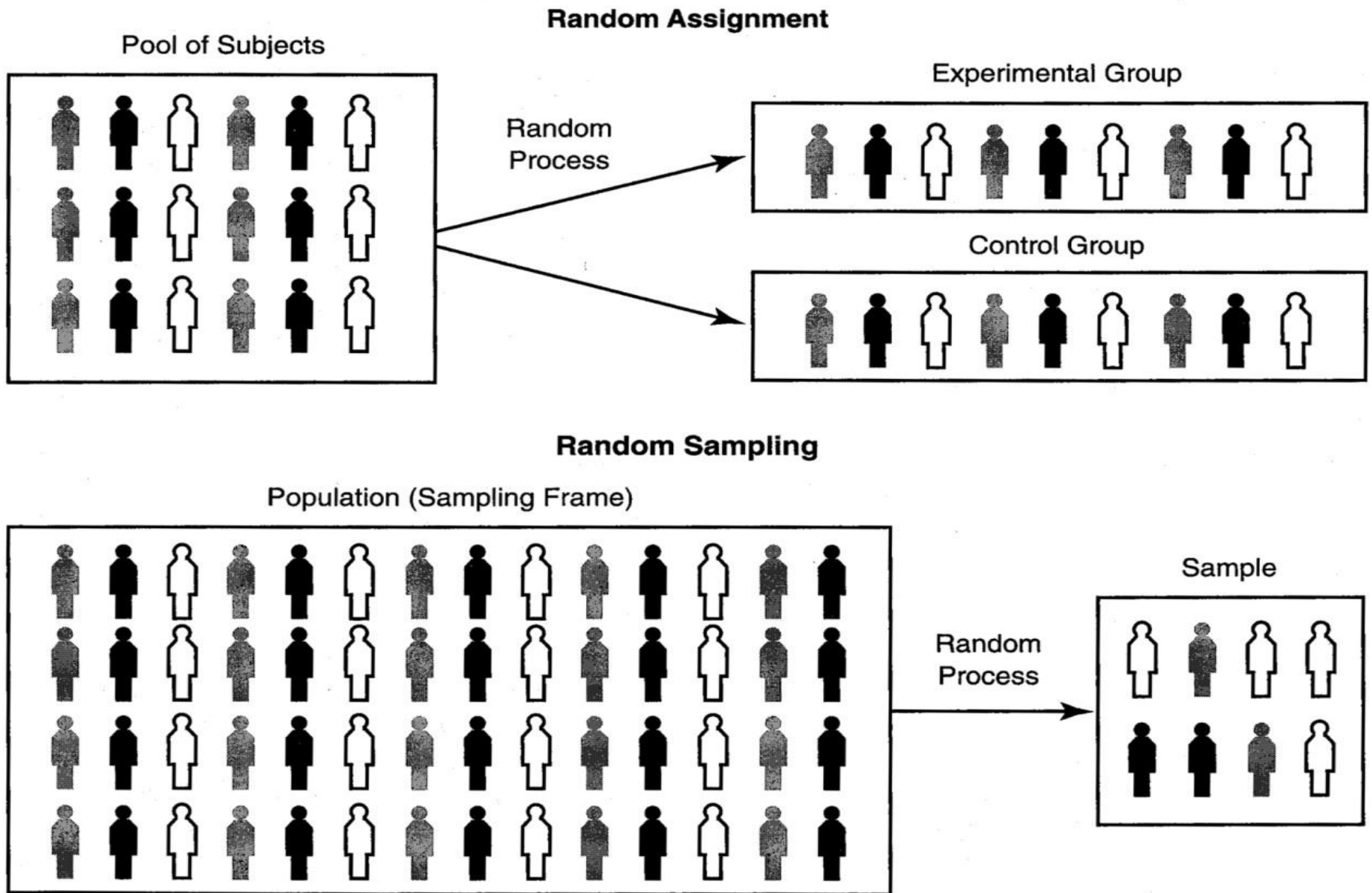
▶ 群間(between-groups)

- ✿ 比較一群有接受處遇、另一群未接受處遇所產生的差異
- ✿ 需要隨機分派

隨機分派

- ▶ 隨機分派將參與者分派到不同群中，以便進行實驗，目的在確保二(或多)群的參與者沒有系統性的差異
 - ✿ 隨機、機械式、不隨個人喜好分派
- ▶ 以免各組的差異性影響到實驗所欲探究的因果關係
- ▶ 範例：滅火訓練對火警反應的效果

FIGURE 8.1 Random Assignment and Random Sampling



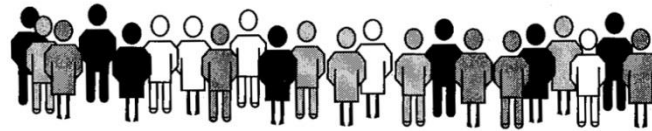
Note: Shading indicates various skin tones.

隨機分派的方法

- ▶ 假設要將32個人分成二組
 - ✿ 把32個人的名字丟進箱子
 - ✿ 閉眼抽出前16個人放在第一組、剩下的16個人放在第二組

FIGURE 8.2 How to Randomly Assign

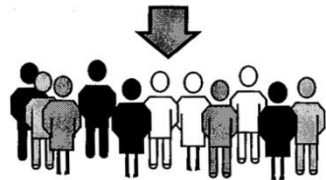
Step 1: Begin with a collection of subjects.



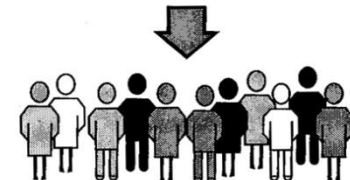
Step 2: Devise a method to randomize that is purely mechanical (e.g., flip a coin).

Step 3: Assign subjects with “Heads” to one group

and “Tails” to the other group.



Control Group



Experimental Group

Note: Shading indicates various skin tones.



實驗法：一般常見的實驗設計類型

範例

- ▶ 實驗目的：若餐廳服務人員會自我介紹，並於上餐點之後8-10分鐘詢問客人“Is everything fine?”，會不會收到較多的小費？
- ▶ 依變項：小費量
- ▶ 自變項：自我介紹、詢問客人餐點情況
- ▶ 實驗場域
 - ✿ 兩間完全一樣但位於市區不同地點的餐廳，有相同的顧客群與平均小費數額

實驗設計類型

- ▶ 前實驗設計：指實驗設計無科學的嚴謹性，只具備了實驗研究三大要素中最重要的前兩項（「自變項與依變項」以及「實驗組與控制組」）之一
- ▶ 真實驗設計：意即實驗設計至少完全具備了實驗研究三大要素中最重要的前兩項（「自變項與依變項」以及「經隨機抽樣與隨機分派所形成的實驗組與控制組」），是一種符合科學實驗要求的真正實驗設計
- ▶ 準實驗設計：當某些情境不能用真實的實驗方法來控制變異量時，可利用準實驗設計的方法來進行

前實驗設計

▶ 單組後測設計

✿ X Y

✓ X代表一種實驗或處遇，Y代表觀察或結果

▶ 單組前後測設計

✿ Y1 X Y2

✿ 有可能因歷史效應、成熟效應、測量效應、工具效性等因素干擾的結果

單組後測設計範例

- ▶ 新聘**40**位服務人員，給予同樣訓練(自我介紹、問候餐點情況)
- ▶ 將**40**位服務人員送到一間餐廳服務一個月，衡量所收到的小費量

單組前後測設計範例

- ▶ 新聘**40**位服務人員，給予同樣訓練(不自我介紹、不問候餐點情況)
- ▶ 將**40**位服務人員送到一間餐廳服務一個月，衡量所收到的小費量
- ▶ 重新訓練**40**位服務人員(自我介紹、問候餐點情況)
- ▶ 各自再服務一個月，衡量所收到的小費量

前實驗設計 (續)

▶ 雙組、無控制設計或小組靜態比較



- ✿ 與單組後測設計相較：多了一個比較組(但未隨機抽樣、隨機分派)，比較的時間可以同時，也可以錯開
- ✿ 與單組前後測設計相較：少了前測，無法斷定Y₁、Y₂的差別是因為X而引起(有可能是兩組間本來就有差異)

小組靜態比較範例

- ▶ 新聘40位服務人員，給予同樣訓練(不自我介紹、不問候餐點情況)
- ▶ 由40位服務人員自選到任一餐廳(只要確保每個餐廳各有20位即可)、在二間餐廳服務一個月
- ▶ 重新訓練其中一組(自我介紹、問候餐點情況)
- ▶ 各自再服務一個月，衡量所收到的小費量

真實驗設計 (Classical Experimental Design)

- ▶ 實驗組控制組前後測設計 (pretest-posttest control group design)



- ✿ R 意為隨機抽樣與隨機分派
- ✿ 強調前、後測，可能產生「對測驗本身的反應或交互作用效果」
- ✿ 資料分析方法：二因子混合設計變異數分析

實驗組控制組前測、後測設計 範例

- ▶ 新聘40位服務人員，給予同樣訓練(不自我介紹、不問候餐點情況)
- ▶ 隨機分派為二組、到二間餐廳服務一個月，衡量所收到的小費量
- ▶ 重新訓練其中一組(自我介紹、問候餐點情況)
- ▶ 各自再服務一個月，衡量所收到的小費量

真實驗設計 (續)

- ▶ 實驗組控制組僅後測設計(posttest only control group design)



- ✿ 適用於前測可能引起副作用(明顯影響外在效度)，或不方便行使時
- ✿ 資料分析方法：獨立樣本t檢定或單因子變異數分析
- ✿ 若有良好的隨機抽樣與隨機分派，不失為簡單、經濟的實驗設計

準實驗設計

- ▶ 雙組後測設計(Two-group posttest-only design)

- ✿ 與小組靜態比較的唯一差別在隨機分派

- ▶ 時間系列設計(Interrupted time-series design)

$Y_1 \quad Y_2 \quad Y_3 \quad Y_4 \quad X \quad Y_5 \quad Y_6 \quad Y_7 \quad Y_8$

- ▶ 相等時間樣本設計(equivalent time-series design)

$X_1 Y \quad X_0 Y \quad X_1 Y \quad X_0 Y \dots\dots$

- ✿ X_1 : 出現實驗變項
 - ✿ X_0 : 不出現實驗變項



更多研究方法

優使性測試(Usability Test)

- ▶ 臺灣歷史人物傳記資料庫 介面設計
- ▶ 前測問卷 – 任務測試 + 放聲思考法 – 後測問卷 + 訪談
 - ✿ 放聲思考法可以和使用者直接進行溝通，在第一時間了解使用者的問題所在，並獲取使用者在操作意圖、指令回應、介面運用、系統回應及錯誤情況回報等操作介面時之真實想法
- ▶ 優使性
 - ✿ 易學性、操作效率、易記憶性、低錯誤率、滿足度

任務測試

目的	(1) 查詢功能 (2) 分析功能-人物社會團體參與狀況 (3) 輸出功能
情境	◆ 選修專題「數位人文與歷史」的期中報告須針對一位臺灣歷史人物之生平傳記進行簡摘，且應列出該人物的社交關係。
任務	◆ 依據您的歷史知識，並前往「查詢」，進行人物查找。若無特定查找人物方向，可以前往「分析」-「人物社會團體參與狀況」找出感興趣的人物。 ◆ 選定人物後，點選「查看」各功能選項，認識人物生平。 ◆ 進行資料下載。
目的	(1) 分析功能-人物、詩社與地域關係
情境	◆ 其後，任課教授新增專題要求，必須再選擇一位臺灣歷史人物，而該人物應有參與詩社的經驗，紀錄此人物參與的詩社以及詩友有哪些人物。
任務	◆ 前往「分析」-「人物、詩社與地域關係」。

探索式任務：放聲思考法

驗證式任務：時間測量、完成程度測量

後測問卷 – SUS

System Usability Scale

- ▶ 我想我會想經常使用這個系統
- ▶ 我發現系統不必要地複雜
- ▶ 我認為這個系統很容易使用
- ▶ 我認為我需要技術人員的支持才能使用這個系統
- ▶ 我發現這個系統中的各種功能都被整合得很完善
- ▶ 我認為這個系統有太多不一致性
- ▶ 我想大多數人都能夠很快學會使用此系統
- ▶ 我發現系統使用起來非常麻煩
- ▶ 我對使用該系統非常有信心
- ▶ 在使用這個系統之前我必須學習很多東西

後測訪談

- ▶ 關於臺灣歷史人物傳記資料庫，您喜歡哪些部分？為什麼喜歡？
- ▶ 關於臺灣歷史人物傳記資料庫，您不喜歡哪些部分？為什麼不喜歡？
- ▶ 您認為臺灣歷史人物傳記資料庫有哪些功能符合您進行研究時的需求？
- ▶ 您認為臺灣歷史人物傳記資料庫可以增加哪些功能以符合您進行研究時的需求？

視覺研究(Visual Research)

- ▶ 以視覺資料(例如照片或影片等)的蒐集與分析為主要進行方式，通常用來探討研究對象是如何觀看某件人事物
- ▶ 常見類型中有一種為運用既有的視覺資料讓受試者觀看視覺資料，並藉此引導其述說自己的想法，進而探討研究
- ▶ 照片引談、影片引談

範例

不可以發出聲音挑戰



男主角到圖書館翻找當地大事件的報導資料



會在那麼近的地方碎裂

學生討論空間



圖書館館員了解需求後，指出館藏的位置



日誌法 (Diary)

- ▶ 讓研究參與者在一段期間內主動記錄與研究主題相關的資料
 - ✿ 請問你平日花多少時間閱讀？
 - ✿ 請問你親子共讀的時間、共讀的類行為何？
- ▶ 紙本日誌、Google Doc、APP



信度與效度

信度與效度



**Reliable
Not Valid**



**Low Validity
Low Reliability**



**Not Reliable
Not Valid**



**Both Reliable
and Valid**

by Experiment-Resources.com

何謂信度 (Reliability)

- ▶ 如果同一個測量工具在不同時間多次對同一變數進行測量，所得出的結果都是相同的，則此測量工具的信度很高
 - ✿ 信度高的測量工具波動幅度小，可得到一致的測量結果
 - ✿ 前提條件是被測量的變數本身在多次測量過程中沒有發生任何實質性的改變
- ▶ 範例
 - ✿ 體重計、體溫計

效度

▶ 在追求可靠知識的過程中，通常我們會碰到三個「信任」問題

✿ 測量效度

- ✓ 研究過程中關於某些測量的陳述或說明是否可信
- ✓ 必須分析用來描述現實的工具和步驟

✿ 內在效度

- ✓ 了解某種因果聯繫的說法是否可信
- ✓ 必須仔細考察研究設計

✿ 外在效度

- ✓ 得出的結論在推廣和應用到其他情境後是否有效
- ✓ 必須在抽樣和複製研究的過程中加倍小心

測量效度

- ▶ 研究具有「測量效度」(measurement validity) 代表成功、有效地測量了想要測量的事物
- ▶ 測量效度的範例
 - ✿ 醫生認為 體溫計 能有效測出 實際體溫
 - ✿ 法院 不認為 測謊儀 能有效測出 是否說謊
 - ✿ 玩具數量與家長對孩子的愛
 - ✿ 訂婚戒指上鑽石大小能否代表未婚夫的愛情深度
- ▶ 測量效度無所不在，可能關係生命或金錢
 - ✿ 測速計
 - ✿ 火警警報器

表面效度 (Face Validity)

- ▶ 觀察某個測量「看上去」是否沒有問題
 - ✿ 用士兵抱怨的次數來測量士氣
 - ✿ 用士兵的食量來測量士氣
 - ✿ 用數學考卷來測試英文程度
- ▶ 表面效度的評估十分主觀
- ▶ 表面效度並不是嚴格可靠的效度檢驗標準
- ▶ 最低標準的測量效度

內容效度 (Content Validity)

- ▶ 評估概念的名義定義和操作型定義是否一致
- ▶ 有系統地檢查測量內容的適切性，衡量測量是否涵蓋足夠的項目，以及是否有適當的比例分配等
- ▶ 範例
 - ✿ 問題酗酒：用來逃避個人問題或導致某種問題的酗酒行為
 - ✓ 問項：你是否曾為了逃避生活壓力而酗酒？
 - ✿ 小六數學能力測驗：加、減、乘、除
 - ✿ 健康狀態：生理、心理、社會
- ▶ 內容效度主要由領域專家執行(專家效度)



研究倫理

何謂研究倫理

- ▶ 進行學術研究時必須遵守的行為規範
 - ✿ 抄襲、洩漏隱私、不實論文作者掛名、代寫論文、引用不實數據、扭曲研究結果、未經同意採取檢體、刻意將論文鎖住不公開讓人閱覽、藉由審查論文/計劃書之便剽竊對方構想
- ▶ 學術研究倫理為何受到重視?
 - ✿ 來自人權與婦女等運動對於人性價值的反思
 - ✿ 為防止違反倫理，惡名昭彰的研究案例再度發生
 - ✓ 納粹醫學實驗等

台灣心理學會「心理學專業人員倫理準則」

- ▶ 壹、基本倫理準則
- ▶ 貳、論文的撰寫與發表
- ▶ 參、以人類為實驗參與者的心理學研究
- ▶ 肆、以兒童作為實驗參與者的心理學研究
- ▶ 伍、動物實驗
- ▶ 陸、測驗、衡鑑與診斷
- ▶ 柒、心理治療與諮商
- ▶ 捌、諮詢與社會服務
- ▶ 玖、倫理準則之執行

重要研究倫理議題 – 無害性原則

- ▶ 不傷害參與研究的人是科學家必須遵守的基本原則。研究造成的傷害包含
 - ✿ 對個人生理與心理的傷害
 - ✿ 對社群或社區的傷害
 - ✿ 對學術社群的傷害(民眾因受騙而不相信學術研究)
- ▶ 研究者也需考量自身不要在研究過程受到傷害

重要研究倫理議題 – 知情同意(知情權和白願原則)

▶ 執行簽署知情同意書

- ✿ 期待研究參與者在獲知研究目的與性質等充分條件下，有同意或拒絕參與研究的權利
- ✿ 重要的是尊重、信任的感覺與夥伴關係，而不是簽署的形式
- ✿ 可以在訪談錄音中徵求同意

▶ 同意書內容

- ✿ 研究性質 / 目的 / 步驟 / 流程、是否存在風險或者引發不舒服的感覺、風險(若有)之補償與後續治療方式、評估替代方法的優劣、匿名與保密措施、研究者聯絡方式、研究對象的權利及拒絕或中止參與不會受到懲罰等描述

簽署知情同意書的相關議題

- ▶ 參與者不識字或不同文化
 - ✿ 一份或兩份同意書(參與者及研究者各留存一份)
- ▶ 行為「偏差」族群 (如非法或留有汙名的族群)
- ▶ 心智尚未成熟的研究對象
 - ✿ 需要取得父母或監護人簽署，**But...**
 - ✿ 以下三種情形可免除父母或監護人簽署知情同意書
 - ✓ 對研究參與者的傷害極小
 - ✓ 若須簽署同意書，研究就不可能進行(少年遊民、家暴)
 - ✓ 父母或監護人的同意並非保護兒童所需
- ▶ 參與者之同意可能並非全然的自願，而是遭受直接或間接壓力的結果

知情同意四原則 – 資格能力

▶ 資格能力 (Competence)

- ✿ 只有具備完全資格能力的個體，才能在掌握資訊的前提下做出是否參與研究的決定
- ✿ 也就是說，個體能夠獨立自主地做出決定，參與一項研究是否符合他們的最佳利益
- ✿ 社會研究的課題和調查對象具有廣泛多樣性的特點，因此牽涉的族群中經常出現一些未成年人或精神疾病患者，他們都不具備獨立做出決定的資格

知情同意四原則 – 志願性

▶ 志願性 (Voluntarism)

- ✿ 只有完全自由地能決定自己是否參與一個研究專案的個體，才能在知情的情況下做出是否同意的決定
- ✿ 只要存在任何壓制或強迫的跡象，就違反了知情權和自願原則
 - ✓ 任何在社會體制場所(醫院、學校、監獄等)當中進行的研究專案都有可能違背志願性原則
 - ✓ 社會體制場所意味著某種與權威的關聯，而這種關聯與純粹志願原則是矛盾的
- ✿ 任何給予參與者報酬的研究都可能帶有脅迫性。因為那些經濟拮据的個體面對金錢的誘惑時，很難做出不接受的決定

知情同意四原則 – 資訊完全

▶ 資訊完全 (Full information)

- ✿ 為了做出一個知情的選擇，受試者需要瞭解所有的相關資訊。
- ✿ 多少資訊才是足夠的？關聯多大才是相關的？必須把每個細節都告訴參與者嗎？有些細節是否只會讓回應者產生疑問或者對結果產生不利影響？
- ✿ 一些研究者堅持認為，有必要保留部分資訊，這有助於維護研究的完整性
- ✿ 近年來，在研究實務操作過程中，通常採用這樣的標準做法，即儘可能向參與者提供足夠的資訊，以便他們能夠「理性地」做出決定

知情同意四原則－理解

▶ 理解 (Comprehension)

- ✿ 個體必須具備理解提供給他的資訊的能力，才能做出明智而理性的選擇
- ✿ 應該把協議書看作是教學工具，提供一些指導性的綱領，而不是把它看作法律文書。最起碼的程度，研究者提供給參與者的資訊必須用非專業的「日常語言」表述(即協議書讀起來不能像一份合同！)
- ✿ 為了方便理解其中的內容，研究者應該允許參與者相互討論或向他人諮詢，並且應該在發放協議書和要求回應者做出是否參加的決定之間留出一段合理的時間，讓他們仔細考慮
- ✿ 口頭應允，或研究對象沒有足夠時間仔細考慮或重新選擇的協議都是不符合知情權和自願原則的

重要研究倫理議題 – 隱私與保密(尊重隱私原則)

- ▶ 在不影響立論的前提下，盡量移除或者改變讀者可能辨識的各種資料
- ▶ 研究者不能利用研究的機會，打探與研究主題無關的個人隱私，來滿足研究者個人的好奇
- ▶ 有些逐字稿因為訊息多的詳細，將逐字稿放在附錄固然可昭公信，但仍有曝光風險

重要研究倫理議題 – 隱私與保密 (續)

- ▶ 處理研究中隱私問題所據以判斷的四個向度
 - ✿ 行為發生地點的公共性：公共空間與私人空間
 - ✿ 研究對象個人的公共性
 - ✿ 提供資訊的匿名程度：資訊中可以辨識特定個人的程度
 - ✿ 研究所揭露資訊的特質：某些行為(如性行為、收入、酗酒)較為敏感，對個人所造成的風險較高

重要研究倫理議題 – 抄襲與剽竊

▶ 抄襲

- ✿ 沒有註明概念的出處、全文照引卻沒有使用引號註明出處頁數、閱讀二手資料卻刻意羅列原典的參考書目、段落或文字的結構(儘管有修改文字)與原始資料雷同(也就是要大幅度改寫)

▶ 引用方式

- ✿ 以自己的方式理解後用自己的文字改寫(但仍需註明出處來源)
 - ✓ 讀懂文獻，將書本闔上，以自己的文字來書寫
- ✿ 原文照引，必須將文字放入引號中，並註明出處頁數

重要研究倫理議題 – 造假(fraud)

▶ 造假的情形

- ✿ 無中生有的捏造數據或結果(fabrication)
- ✿ 竄改數據或選擇性地選取 / 忽略某些數據或結果(falsification)

▶ 案例

- ✿ 韓國黃禹錫的幹細胞研究
- ✿ 刪除讓研究趨勢變得不漂亮的離群值
- ✿ 自行幫受訪者填上問卷遺漏值，以免列為無效問卷
- ✿ 代寫論文

研究倫理的增強：人體試驗委員會

- ▶ 為了強化研究者的研究行為使其符合倫理規範，大多數涉及人類研究的組織以及其他所有接受聯邦政府資助的組織都設立了人體試驗委員會(或譯作研究倫理審議委員會，Institutional Review Board，簡稱IRB)
 - ✿ 人體試驗委員會負責評估所有受該組織資助的研究專案的倫理問題
 - ✿ 人體試驗委員會一般由精通科學知識、倫理學以及其他一些非科學領域的專家組成。委員會成員的多樣性是研究對象權利和福利的重要保證。

研究倫理的融合

- ▶ 研究者通常都必須遵守一些共同的行為準則，以保護研究對象的福利和尊重他們的各項權利
- ▶ 至少，研究者事先應該考慮下列問題：
 - ✿ 本研究對於研究對象有何潛在的效益
 - ✿ 本研究會不會給研究對象帶來危險；如果是，這種危險有多大
 - ✿ 研究的潛在效益是否大於對參與者的危害
 - ✿ 有沒有足夠的預防保護措施可以讓這些危害最小化
- ▶ 學術研究倫理簡介：從國內外學術倫理案件談起

結語 – 研究方法的作用

- ▶ 讓你成為一個建設性批判的現代公民
 - ✿ 科學方法技能和知識可以幫我們捍衛自我的權益。能否分辨資訊的正確與有效，和個人權益伸張與否息息相關
 - ✿ 我們評估資訊的能力大小直接取決於我們的研究方法知識
 - ✿ 你的研究方法知識很有可能成為一種提高生活質量、甚至是維持生活所必需的寶貴資源



Thank you for Listening