社會工作研究法筆記

為促進社工師證照專業化及提升高考社工師錄取率，作者決定無償將此筆記檔案公開分享，提供免費下載與轉載，嚴禁販賣、轉售等作營利用途。

2026/11/10 更新

作者：巫宗育 社工師/社工日常唯一小編

目錄

壹、理論與研究的關連 4
壹之一、理論、概念與變項、假設與命題 4
※研究典範 4
※理論與理論模式 5
※變項 7
※假設與命題 8
壹之二、兩種邏輯模式：歸納法與演繹法 10
※歸納法與演繹法 10
壹之三、因果模型 11
※因果模型 11
貳、研究設計 13
※研究設計的整體規劃 13
※研究的時間面向 14
貳之一、概念化及操作化 15
※概念化及操作化 15
貳之二、測量 18
※測量的基本概念 18
※測量誤差 19
※測量工具的信度 21
※測量工具的效度 22
※量表與指數 24
貳之三、抽樣 26
※抽樣的基本概念 26
※機率抽樣 28
※非機率抽樣 31
※質性研究抽樣 34
貳之四、資料蒐集方法 36
※簡介資料蒐集方法 36
貳之五、研究的效度 38
※量化研究的效度 38
※內在效度的威脅 40
※外在效度的威脅 43
※質性研究的嚴謹性 43
參、研究方法 44
※量化研究、質性研究與混合研究方法的比較 44
參之一、調查研究法 45
※問卷設計與預試 45
※調查方式 47

※調查研究的誤差 51
參之二、質性研究方法及其研究策略 52
※質性研究的基本概念 52
※田野研究與觀察法 54
※質性訪談 56
※個案研究法 57
※紮根理論 59
※俗民誌/民族誌 61
※俗民方法論 63
參之三、評估研究(實驗研究、非實驗研究、單案研究設計等) 65
※前實驗設計、真實驗設計、準實驗設計的比較 65
※前實驗設計 67
※真實驗設計 70
※準實驗設計 73
※單案研究設計 76
參之四、行動研究 79
參之五、其他常見之研究法 81
肆、研究結果的判讀、分析以及研究倫理 84
肆之一、量化研究結果的判讀、分析 84
※統計基本概念 84
※集中趨勢與離散情形 88
※假設檢定 91
※統計推論方法 94
※T 檢定 96
※變異數分析(ANOVA) 98
※相關分析 102
※迴歸分析 103
※卡方檢定 104
※統計方法的選擇(快速判斷) 105
肆之二、質性研究結果的判讀、分析 106
※質性資料處理 106
※質性資料分析與判讀 107
肆之三、研究倫理 109
※研究參與原則 109
※研究誠信、研究倫理審查 110
※具有文化能力的研究 111

壹、理論與研究的關連

壹之一、理論、概念與變項、假設與命題

※研究典範

一、典範的意義

(一)、典範是研究者用來看待世界、理解知識及進行研究的一套基本信念。

(二)、典範會影響研究者思考 3 個問題：世界是什麼樣子?我們如何認識這個世界?應該使用什麼方法研究?

(三)、翻譯：典範就是研究者看待世界及尋找答案的方式。

二、實證主義

(一)、核心觀點：實證主義認為外在世界存在一個「客觀真實」，而且可以透過科學方法進行觀察及測量。翻譯：找證據、找答案。

(二)、研究目標：找出原因、發現規律、解釋預測、建立通用的理論。

(三)、關鍵字：客觀、測量、統計、因果、預測

三、建構主義

(一)、核心觀點：建構主義認為，人們會根據自己的經驗及所處環境，「建構」對世界的理解。翻譯：建構主義是想了解不同的人「如何形成」自己的看法

(二)、研究目標

1. 了解人們如何理解自己的經驗。
2. 探討人們如何賦予事情意義。
3. 呈現不同參與者的觀點。
4. 了解知識如何在互動中形成。

(三)、關鍵字：多種理解、生活經驗、互動、建構意義

四、詮釋主義

(一)、核心觀點：詮釋主義認為，人們不是單純受到外在環境控制，而是會根據自己對事情的理解與意義採取行動。翻譯：想了解一個人的行為，要先了解「這件事對他有什麼意義」。

(二)、研究目標：

1. 理解人們如何解釋自己的經驗。
2. 了解行為背後的主觀意義。
3. 將現象放在文化及生活情境中理解。

(三)、關鍵字：主觀意義、當事人觀點、生活經驗、理解與詮釋

(四)、建構主義與詮釋主義的差異

1. 建構主義是關心看法是如何被建立的
   (1). 重點是「建構」
   (2). 強調人們如何建構對世界的理解，關心知識及現實如何透過互動形成。
   (3). 翻譯：每個人的理解是如何形成的?
2. 詮釋主義是關心當事人如何理解及解釋事情
   (1). 重點是「理解及詮釋」

(2).強調研究者試著理解人們賦予事情的意義，關心行為背後的主觀意義。

(3).翻譯：這件事對當事人有什麼意義?

3.建構主義與詮釋主義的觀點非常接近，許多教科書會合併使用，兩者並沒有完全清楚的界線，考試時能夠分出選擇題即可

五、批判理論

(一)、核心觀點：

1.批判理論認為，社會現象經常受到權力、政治、經濟、階級、歷史文化影響。

2.有些被認為「理所當然」的制度，可能對弱勢者不公平，但因為長期存在，人們不容易發現其中的問題。

3.翻譯：反思去發現不公平之處並促成改變。

(二)、研究目標

1.發現社會中的權力不平等。

2.揭露壓迫及歧視。

3.讓弱勢者的聲音被聽見。

4.改變不公平的社會制度。

5.促進充權與社會正義。

(三)、關鍵字：權力、不平等、壓迫、充權、社會改變。

六、女性主義典範

(一)、核心觀點：女性主義典範認為，知識可能受到性別及權力關係影響。過去許多研究以男性或優勢群體的經驗為標準，忽略女性及其他弱勢群體的生活經驗。翻譯：傳統研究可能忽略性別與權力，應從女性及弱勢者的生活經驗重新看問題

(二)、研究目標

1.發現研究中的性別偏見。

2.了解性別與權力的關係。

3.重視女性及弱勢群體的生活經驗。

4.挑戰父權及性別不平等。

5.促進性別平等與社會改變。

(三)、關鍵字：性別、權力、女性經驗、性別平等。

(四)、補充：女性主義典範與批判理論關係密切，部分教科書會將女性主義放在批判典範之下。

七、五種研究典範比較

研究典範	如何看待真實	主要研究目標	翻譯
實證主義	存在客觀、可測量的真實	找出規律及因果關係	用科學找到答案
建構主義	人們會建構不同的理解	探究理解如何形成	每個人建構自己的看法
詮釋主義	社會行動具有主觀意義	理解當事人如何解釋經驗	了解事情對他有何意義
批判理論	真實受到權力及歷史影響	揭露壓迫並促成改變	發現不公平、改變社會
女性主義	知識受到性別及權力影響	呈現被忽略的性別經驗	從性別與弱勢位置看問題

※理論與理論模式

一、理論定義：理論是由一組相互關聯的概念與命題所構成，用來有系統地描述、解釋或預測某種現

象。

二、理論的組成要素：理論通常以「概念與命題」為核心，將抽象理論轉換成可以實際觀察及檢驗的內容。

(一)、概念：概念是我們替某種現象取的名稱。例如：「家庭功能」、「憂鬱」與「復原力」都是概念。

(二)、命題：命題是對 2 個或 2 個以上概念之間關係所作的陳述。例如：家庭支持程度越高，個人的壓力調適能力越好。

(三)、假設：假設是研究者對變項之間的關係或差異所作的暫時性預測，而且必須能夠利用資料進行檢驗。例如：接受家庭支持團體的主要照顧者，其照顧壓力分數低於未參加者。

(四)、變項：變項是由一組「屬性」構成，能在不同研究對象之間呈現不同類別或數值的概念。例如：照顧壓力分數。

(五)、屬性：屬性是某個「變項」所包含的不同類別或數值。例如：「照顧壓力分數」是變項，則分數高、中、低是這個變項的屬性。

(六)、自變項：為「因」，要能夠解釋或導致其他事件發生。例如：「是否參加支持團體」是自變項。

(七)、依變項：為「果」，可能受到自變項影響所產生的變項。例如：「照顧壓力」是依變項

(八)、指標：指標是用來判斷某個概念是否出現的「具體觀察項目」。例如：「富有」是一個抽象概念，指標是存款數量、土地大小、股票市值。

三、理論模式

(一)、類別模式：將某一現象依照某種標準區分成不同類別。翻譯：只有分類，沒有解釋關係。

(二)、類型模式：將 2 個或 2 個以上的分類面向相互交叉，形成新的綜合類型。翻譯：交叉造新型。例如：將身高和體重兩種分類去做交叉，就可以得到：高胖型、矮胖型、高瘦型、矮瘦型。

(三)、列聯模式：將 2 個或 2 個以上的類別變項進行交叉分析，看看它們是否有關。翻譯：分析是否有關聯性。

(四)、共變模式:說明 2 個或以上變項會以一定方向共同變化,通常著重正向或負向的線性關係。翻譯：正相關、負相關。例如：通常身高越高，體重也可能越重。

(五)、功能模式：比共變模式更精確，不只指出變項會共同變動，還進一步說明 X 改變時，Y 會依照何種規律或曲線改變。翻譯：函數、直線或曲線。例如：工作一小時 100 元，兩小時 200 元。

四、研究中常見的推論、觀察與評量錯誤

(一)、不合邏輯的推理：研究者的結論沒有受到前提、觀察資料或合理邏輯的支持。翻譯：我覺得我無法工作需要補助

(二)、霍桑效應：受試者發現到自己被觀察時，他所表現的行為會跟平常行為不同。例如：當主管在巡視的時候，就會特別認真。

(三)、套套邏輯：又稱循環解釋，是指用要解釋的現象本身作為答案，繞了一圈卻沒有提供真正的原因。例如：我不是這方面的專家，但經過長時間的思考後，我其實也不知道要怎麼回答。正如我一開始說的，我不是這方面的專家。翻譯：聽君一席話如一席話。

(四)、月暈效應：又稱光環效應，是指研究者受到研究對象某一項突出特徵或整體印象影響，推論到他有其他特質。翻譯：正向的以偏概全。

(五)、化約主義：化約主義是使用少量單一的因素，解釋一個複雜的社會現象，換句話說就是，將一個複雜的現象，錯誤歸因至單一因素。翻譯：把複雜問題看得太簡單。

(六)、個體謬誤：也就是以個體為研究分析單位，直接套到群體單位。翻譯：以小推大。

(七)、過度概化:根據少數、特殊或不具代表性的觀察,推論所有人或所有情況都具有相同特徵。翻譯：以偏概全。

(八)、選擇性觀察：研究者只注意符合原有想法的資料，忽略或淡化不符合預期的反例。翻譯：只看自己想看的

(九)、區位謬誤／生態謬誤：根據團體、地區或組織層次的資料，直接推論組成該團體的每一個人也具有相同特徵，亦即「以整體推論個人」。翻譯：以大推小，以全概偏。

※變項

一、變項

(一)、變項是會隨著不同研究對象或情況而呈現不同類別或數值的概念。

(二)、同一個變項的角色不是固定的，而要根據研究問題而變。例如:「考試成績」在不同研究中，可以是自變項、依變項、中介變項或控制變項。

二、自變項

(一)、定義：自變項是研究者認為可能影響、解釋或預測依變項的變項，通常以 X 表示。

(二)、例如:學生每天的讀書時間是否會影響考試成績?這句話裡面,自變項是「每天讀書時間」。

(三)、翻譯：自變項是可能的原因或預測因素。

(四)、注意事項：自變項不一定是真正的原因，即使自變項與依變項有關，也不能直接證明因果關係。

三、依變項

(一)、定義：依變項是研究者希望解釋或預測的結果，通常以 Y 表示。

(二)、例如：學生每天的讀書時間是否會影響考試成績?這句話裡面，依變項是「考試成績」。

(三)、翻譯：依變項是研究者想要解釋的結果。

四、中介變項

(一)、定義：中介變項位於自變項與依變項之間，用來解釋自變項「為什麼」或「透過什麼過程」來影響依變項。

(二)、基本關係：自變項 X→中介變項 M→依變項 Y。

(三)、例如：讀書時間增加→對學習內容的理解程度提高→考試成績提高。

1. 其中：讀書時間是自變項；對學習內容的理解程度是中介變項；考試成績是依變項。
2. 也就是說：學生增加讀書時間後，可能先提升對課程內容的理解程度，最後才提高考試成績。

(四)、翻譯：中介變項是 X 影響 Y 的中間過程。

五、調節變項

(一)、定義：調節變項會使自變項與依變項之間關係的強度或方向，隨著不同情況而改變。通常以 W 表示。

(二)、例如：讀書時間對考試成績的影響，可能受到「專心程度」的影響。

1. 專心程度高：增加讀書時間後，成績明顯提升。

2. 專心程度低：即使讀書時間增加，成績也沒有明顯提升。

（三）、翻譯：調節變項是說明「自變項 X 在什麼情況下比較有效」

（四）、中介與調節的差異

1. 中介變項：解釋影響過程，也就是解釋自變項 X 如何影響依變項 Y

2. 調節變項：改變影響的強弱或方向，也就是解釋自變項 X 跟依變項 Y 兩者關係，在「什麼情況下」比較強、比較弱或方向不同

六、控制變項

（一）、定義:控制變項不是研究主要關心的變項,但它可能影響依變項,因此研究者會設法排除、固定或調整它的影響。

（二）、例如：研究「讀書時間」是否影響「考試成績」時，可以控制年級、老師、教材

（三）、翻譯：控制變項是可能影響結果，所以研究者要先控制住，以便更清楚觀察 X 與 Y 關係的因素。

七、干擾變項

（一）、定義：干擾變項是研究者原本沒有要探討，卻可能影響依變項，導致研究結果難以解釋的其他因素。

（二）、例如:研究發現讀書時間越長的學生,考試成績越高,但可能不只是讀書時間單獨造成的，還受到「學習動機」影響

（三）、翻譯：干擾變項是偷偷影響結果，讓研究者可能「找錯原因」的其他因素

（四）、外在變項與混淆變項

1. 外在變項：不是研究重點，但可能影響依變項的其他因素。

2. 混淆變項：混淆變項是同時影響自變項與依變項，而且不位於自變項影響依變項之中介過程的第三個變項。

(1). 學習動機高的學生，通常願意花更多時間讀書。(影響到自變項)

(2). 學習動機高的學生，也可能更認真上課及準備考試，成績更好。(影響到依變項)

八、連續變項與類別變項

（一）、連續變項：連續變項可以呈現不同程度或數值。翻譯：有多少、程度多高。

（二）、類別變項：類別變項是將學生分到不同類別中的變項。翻譯：屬於哪一類。

※假設與命題

一、假設的意義

（一）、假設的定義：假設是研究者在研究開始前，根據理論、文獻或生活觀察，對研究結果提出一個「暫時的答案」。

（二）、假設不是隨意猜測，而是有理論或資料依據，必須能夠透過蒐集資料加以檢查，最後可能獲得資料支持，也可能沒有獲得支持。

（三）、翻譯：假設是有憑有據的去猜，而不是亂七八糟瞎猜

二、命題的意義

（一）、定義：命題是理論中對兩個或更多「概念」之間關係所提出的說法。

（二）、命題通常比假設抽象、範圍較廣，通常不能直接檢驗，而要先將概念轉換成具體變項，才能進行實證檢驗。

(三)、例如：「學習投入程度越高，學生的學業表現越好。」

1.「學習投入」與「學業表現」都是較抽象的概念。

2.研究者必須把這些概念變成具體項目，才能進行研究。

(1).將「學習投入」轉換成讀書時間、出席率或學習投入量表分數。

(2).將「學業表現」轉換成考試成績或學期平均成績。

3.如此一來，才能去進行驗證這句話。

(四)、翻譯：命題是對概念關係所作的說明。

三、假設與命題的差異

(一)、命題：理論上認為事情可能是這樣，比較抽象。

(二)、假設：把理論說法轉換成可以實際測量及檢驗的句子，比較具體。

四、研究假設與統計假設

(一)、研究假設

1.定義：研究假設是說明研究中「預期」會發現什麼研究結果。

2.例如：「大學生每週讀書時間越長，其期末考試成績越高。」

3.簡單來說：研究者預期會發現什麼結果。

(二)、統計假設

1.統計假設是將「研究假設」轉換成「可以利用統計方法檢查的形式」

2.統計假設通常包括：

(1).虛無假設（H_0）：通常表示沒有關係、沒有差異或沒有效果。

(2).對立假設（H_1或H_a）：表示存在關係、差異或效果。

3.例如：研究者預測讀書時間與考試成績呈正相關

(1).虛無假設H_0：讀書時間與考試成績沒有正向關係。

(2).對立假設H_1：讀書時間與考試成績具有正向關係。

(三)、研究假設與統計假設的關係：研究假設→轉換成統計假設(H_0與H_1)→蒐集資料→進行統計檢定

(四)、翻譯：

1.研究假設：說明預期結果。

2.統計假設：把預期結果改寫成可以使用統計方法檢查的形式。

五、方向性假設與非方向性假設

(一)、方向性假設

1.定義：方向性假設不只預測變項之間具有關係，還進一步預測關係的方向。

2.常見文字：增加、降低、較高、較低、正相關、負相關。

3.例如：「學生每週讀書時間越長，考試成績越高。」

4.上述假設明確預測「讀書時間增加→考試成績提高」，因此屬於方向性假設。

5.統計上通常對應單尾檢定。

6.翻譯：不只預測「有關係」，還預測會往哪個方向變化。

(二)、非方向性假設

1.定義：非方向性假設只預測變項之間存在關係或群體之間存在差異，但不指出關係或差異的方向。

2.常見文字：具有關係、有所不同、存在差異。

3. 例如：「學生每天讀書時間與考試成績具有關係。」

4. 這個假設沒有說明讀書時間增加後，成績會提高或降低，因此屬於非方向性假設。

5. 統計上通常對應雙尾檢定。

6. 翻譯：只預測有關係，但不預測方向。

壹之二、兩種邏輯模式：歸納法與演繹法

※歸納法與演繹法

一、歸納法

(一)、定義：歸納法是從許多觀察或資料中找出「共同特徵」，再形成較一般性的概念、命題或理論。也就是從特定例子推導出普遍原則；由事實歸納出理論。

(二)、翻譯：先看很多資料，再從中找出共同點，進而形成理論。

(三)、思考方向：觀察資料→找出共通點→提出可能的解釋→形成理論

(四)、關鍵字：個案解釋、個別到一般、由下而上、發現規律、建立理論。

(五)、例如：研究者訪談多名大學生，了解他們讀書時遇到的困難。

1. 甲同學表示經常受到手機訊息干擾。

2. 乙同學表示會一直查看社群網站。

3. 丙同學表示使用手機後，很難長時間專心。

4. 研究者發現這些學生具有共同情況，因此提出：「手機干擾可能會降低學生的學習專注力。」

二、演繹法

(一)、定義：演繹法是從既有理論或一般原則出發，推導出具體假設，再蒐集資料檢驗假設是否獲得支持。也就是從普遍原則推論至具體情境；由理論演繹至事實。

(二)、翻譯：從理論出發，先有道理，再用資料檢查這個道理正確與否

(三)、思考方向：理論→提出假設→蒐集資料→資料分析→驗證假設→修正理論

(四)、關鍵字：通則解釋、一般到個別、由上而下、提出假設、檢驗理論。

(五)、例如：

1. 既有理論：良好的自我管理有助於提升學習表現。

2. 研究假設：越能按照讀書計畫完成學習任務的學生，考試成績越高。

3. 蒐集資料：測量學生執行讀書計畫的情況及考試成績。

4. 分析資料：檢查兩個變項之間是否具有關係。

5. 研究結果：判斷資料是否支持原先提出的假設。

三、歸納法與演繹法的比較

(一)、簡單二分法記憶

1. 演繹法：量化(問卷)、描述性統計、實證主義、科學主義。

2. 歸納法：質性(訪談)、敘事研究、詮釋主義、經驗主義。

3. 重要提醒：

(1). 歸納法不等於質性研究，演繹法不等於量化研究。

(2). 只能說質性研究「經常」使用歸納法，量化研究「經常」使用演繹法。

(二)、比較表格

比較項目	歸納法	演繹法
出發點	觀察或資料	理論或一般原則
思考方向	個別到一般	一般到個別
主要目的	發現規律、建立理論	提出假設、檢驗理論
常見研究方法	質性研究	量化研究
常見資料	訪談、觀察、文件	問卷分數、測驗分數、統計數據
結論性質	形成可能的解釋	判斷資料是否支持假設
簡單記憶	資料→理論	理論→資料

四、理論與研究的循環關係

(一)、歸納法與演繹法不是互相排斥，而是科學研究循環中的兩個部分。

(二)、基本循環：觀察資料→歸納共同規律→建立或修正理論→演繹研究假設→蒐集新資料檢驗→再次修正理論

(三)、翻譯：

1. 歸納法幫助研究者從資料中建立理論。
2. 演繹法幫助研究者利用資料檢驗理論。
3. 檢驗結果又會成為下一次研究的新資料。

(四)、簡單記憶：資料產生理論，理論引導研究，研究結果再修改理論。

五、質性研究與歸納邏輯

(一)、質性研究經常採用歸納邏輯，研究者先蒐集訪談、觀察或文件資料，再從資料中整理出概念、類別及主題。

(二)、基本過程：訪談或觀察資料→編碼→形成類別→找出主題→提出解釋或理論。

(三)、「紮根理論」是最具代表性的歸納取向，強調從資料中逐步建立概念及理論。

(四)、翻譯：質性研究通常是「先聽當事人怎麼說，再整理出可能的解釋」。

六、量化研究與演繹邏輯

(一)、量化研究經常採用演繹邏輯，研究者先根據理論提出假設，再將概念轉換成可以測量的變項，最後利用數字資料及統計方法進行檢驗。

(二)、基本過程：理論→假設→變項與測量→蒐集數字資料→統計分析→判斷假設是否獲得支持

(三)、翻譯：量化研究通常是「先提出預測，再用數字資料檢查」。

壹之三、因果模型

※因果模型

一、因果關係的意義

(一)、因果關係是指一個因素的改變，會造成另一個結果發生改變

(二)、基本形式：原因(自變項 X) →結果(依變項 Y)

二、個殊模式與通則模式

(一)、個殊式：(說文解字就是「個」案「特」殊模「式」去記憶)

1. 定義：個殊模式是針對某一個特定人事物，深入了解造成該現象的多種原因。
2. 翻譯：深入了解「這一個人為什麼會這樣」。

(二)、律則式：(說文解字就是找出規「律」規「則」模「式」去記憶)

1.定義：通則模式是透過研究許多對象，找出少數幾個較普遍的因素，用來解釋或預測一類現象。

2.翻譯：找出「一般而言，哪些因素會影響結果」。

三、推論因果關係的三項基本準則

(一)、因導致果：因和果兩者有相關(共變關係)

1.定義：當自變項X發生變化時，依變項Y也要呈現有規律的變化。

2.共變關係

(1).正向關係：X增加時，Y也增加。

(2).負向關係：X增加時，Y減少。

3.翻譯：如果X真的會影響Y，那麼X與Y會一起變化。

(二)、因發生在果之前(時間前後順序)

1.定義：被認為是原因的自變項X，必須發生在結果Y之前。

2.基本關係：自變項X先發生→依變項Y之後才改變。

3.翻譯：要說X造成Y，至少必須確定X先發生、Y後發生。

(三)、兩變項關係並不是因為第三變項所致(排他性)

1.定義：自變項X與依變項Y之間的關係，不能完全由另一個第三變項Z所造成。

2.基本關係：表面上看起來：X→Y，實際上可能是：Z→X、Z→Y。

3.翻譯：看起來是X造成Y，但要先確認背後不是別的因素導致的。

(四)、快速記憶

1.實證相關：因變化、果也跟著變化。

2.時間順序：因在前、果在後。

3.排他性：不是其他因素導致的假象。

四、必要原因與充分原因

(一)、必要原因：

1.定義：沒有原因X，結果Y就不可能發生；但只有X，未必足以造成Y。

2.邏輯關係：若無此因，必無此果；有此因時，未必然有此果。

3.翻譯：沒有他不行。

4.例如:「公司有賺錢」是「發獎金」的必要原因。若公司沒賺錢，就發不出獎金，但公司有賺錢時，老闆也未必會發獎金。

(二)、充分原因：

1.定義：只要具備X，在指定條件下就足以造成Y；但Y也可能由其他途徑造成。

2.邏輯關係：若有此因，必有此果；無此因時，未必然無此果。

3.翻譯：有它就足夠。

4.例如:「發獎金」是「戶頭多出很多錢錢」的充分原因。若公司發獎金，必然帳戶會多出錢，可是帳戶多出錢，未必是公司發獎金，也可能是中發票導致的。

五、虛假關係：虛假關係是指X與Y表面上具有關係，但該關係其實是由第三變項Z造成，並非X真正造成Y。

貳、研究設計

※研究設計的整體規劃

一、研究問題的形成

(一)、文獻回顧

1.定義：文獻回顧是有系統地整理與研究主題有關的理論和研究。

2.主要功能

(1).了解目前已經知道什麼。

(2).找出仍未解決的問題或研究缺口。

(3).避免不必要地重複已有研究。

(4).釐清重要概念、理論及變項。

(5).了解過去研究使用的對象、測量工具及方法。

(6).說明新研究的重要性及必要性。

3.翻譯：站在巨人的肩膀上，先了解別人研究到哪裡，再決定自己的研究可以補上什麼。

(二)、研究問題：研究者想要獲得答案的具體問題。

(三)、研究目的

1.定義：研究目的是說明研究者為什麼要進行研究，以及希望透過研究完成哪些工作。

2.常見研究目的

(1).探索：「初步了解」較少被研究的現象。

(2).描述：呈現某種現象的狀態。

(3).比較：比較不同群體之間的差異。

(4).解釋：檢驗變項之間的關係或因果機制。翻譯：了解因果關係

(5).評估：判斷方案、服務或政策的執行情況及成效。

(四)、研究問題與研究假設的關係

1.研究問題：提出研究想要回答什麼。

2.研究假設：根據理論及文獻，預測研究可能得到什麼結果。

(五)、基本關係：找到研究靈感→文獻回顧→研究問題→研究目的→研究假設→研究設計

1.簡單記憶：生活中好奇某問題而產生研究靈感，於是去檢視前人的文獻找出問題所在，接著確認研究要解答的問題，再來擬定這個研究的目的，依據理論文獻去預測這個研究可能得到的結果，最後依此去設計研究

二、研究類型

(一)、基礎研究與應用研究

1.基礎研究：主要是為了增加知識及建立理論，而非處理某個實務問題。

2.應用研究：主要是為了解決現實問題。

3.兩者的關係：基礎研究與應用研究不是完全分開的。基礎研究產生的理論可能被應用於實務；應用研究的結果也可能協助修正理論。

(二)、探索性研究：當研究者對某個現象了解不多時，先進行初步調查，以了解問題的內容、可能原因及重要概念。翻譯：先進去看看，了解裡面可能有什麼。

(三)、描述性研究：呈現某個群體或現象的狀況。翻譯：把目前的情況說清楚。

(四)、解釋性研究：探討現象為什麼發生，並分析其中的關係或因果。翻譯：不只描述發生了什麼，還要「解釋」為什麼發生。

(五)、評估研究:判斷某方案是否有介入的必要、方案是否依計畫執行,以及是否達成預期效果。翻譯：檢查方案做得如何，以及到底有沒有效果。

(六)、橫斷面研究與縱貫面研究。

1.橫斷面研究：在單一時間點內蒐集資料，像是拍一張「照片」，了解現況。

2.縱貫面研究：在不同時間點重複蒐集資料，像是拍攝一段「影片」，了解變化。

(七)、量化研究、質性研究與混合方法研究。

1.量化研究：以數字與統計驗證假設。

2.質性研究：利用訪談、觀察，深入探究人類經驗與脈絡。

3.混合方法研究：結合量化及質性方法，並將兩種結果整合起來。

三、分析單位與觀察單位

(一)、分析單位：

1.定義：分析單位是研究者描述、比較或作出結論的對象。

2.翻譯：研究結果到底要用來說明「誰」或「什麼」。

(二)、觀察單位

1.定義：研究者實際測量、訪問或蒐集資料的來源。

2.翻譯：資料的來源。

(三)、例如：訪問各學校的系主任，以比較不同學校的大學生狀況

1.分析單位：學校

2.觀察單位：系主任

(四)、注意：有時候分析單位就是觀察單位

※研究的時間面向

一、橫斷面研究

(一)、定義：在單一時間點內，對研究對象蒐集一次資料。

(二)、翻譯：在某一時間拍一張照片。

(三)、優點：成本較低、適合了解某時間點的狀況。

(四)、限制：無法觀察同一研究對象的改變、難確定因果關係。

(五)、例如：在 2020 年調查大學生的上課情況。

二、縱貫研究

(一)、在不同時間點重複蒐集資料，像是拍攝一段「影片」，了解變化。

(二)、常見有「趨勢研究」、「世代研究」、「定群研究」。

(三)、趨勢研究

1.定義:在不同時間點,針對同一個廣泛母體重複蒐集資料,但每次接受調查的人可以不同。

2.翻譯：研究一個大群體的變化，但每次可以找不同的人。

3.重點：觀察某族群的長期變化，不是追蹤特定個人。

4.優點：呈現社會整體的變化趨勢。

5.限制：因為每次調查的人不同，不能判斷某一個人如何改變。

6.例如：每一年調查大一生的入學適應情況。

(四)、世代研究：又稱為同期群研究。

1.定義：針對具有某項共同起始特徵或共同經歷的群體，在不同時間點進行研究。

2.翻譯：追蹤同一世代的人，但研究對象是從該世代抽出，所以不一定每次都是同一批人。

3.例如：研究 2020 年疫情入學的大學生，在大一、大二及大三階段的上課情況；每次可以從 2020 年入學者中重新抽取不同學生。

(五)、定群研究：又稱為固定樣本研究

1.定義：在不同時間點，重複調查「完全相同」的一批研究對象。

2.翻譯：從頭到尾追蹤同批人的變化。

3.優點：可以觀察到每個人的改變、可以判斷因素發生順序。

4.限制：需要時間和經費、容易流失研究對象。

5.例如：2020 年選出 500 名大一學生，此後每年都調查同樣的 500 人。

6.推薦影片：傳奇紀錄片《人生七年》《56 Up》。

(六)、比較

類型	研究對象	每次是否同一批人	翻譯
趨勢研究	同一個廣泛母體	不一定	我想了解每年 20 歲大學生的變化
世代研究	具有共同起始特徵的群體	不一定	我想了解今年 20 歲的大學生，這世代在明年、後年、大後年的變化
定群研究	原先選定的固定樣本	是	我想了解這群 20 歲的大學生，明年、後年、大後年的變化

三、回溯性研究：研究已經發生的事件。

四、前瞻性研究：先測量現在狀況，未來再追蹤結果。

五、簡單記憶

(一)、橫斷面：一個時間點，像照片。

(二)、縱貫研究：一段時間，像影片。

1.趨勢研究：同一母體，不同人。

2.世代研究：同一世代，不一定同一人。

3.定群研究：完全相同的一批人，持續追蹤。

(三)、回溯性研究：現在回頭看過去。

(四)、前瞻性研究：從現在追蹤未來。

貳之一、概念化及操作化

※概念化及操作化

一、概念化與操作化的目的

(一)、是釐清研究中的抽象想法，並轉換成可以觀察、測量及分析的資料。

(二)、例如：「學習投入」是一個抽象概念。研究者必須先說明什麼是學習投入，再決定利用「讀書時間」、「作業完成率」或「量表分數」來測量。

(三)、基本過程：抽象概念→概念化→名詞定義與面向→指標→操作化→變項與資料

二、概念化

(一)、概念化的意義

1.定義：概念化是研究者對所要研究的概念，賦予清楚、明確意義的過程。

2.翻譯：清楚說明「這個概念在本研究中是什麼意思」。

3.概念通常較為抽象，不一定能直接觀察

4.例如：學習投入、家庭功能、社會支持，這幾個概念對於不同人，會有不同的理解，所以研究的時候要先定義清楚，避免誤會

5.量化與質性研究的差異：

(1).量化研究：通常要在蒐集資料前，明確界定概念及測量方式。翻譯：先定義好才能去調查收集數據。

(2).質性研究：研究開始時可以先有暫時的工作定義，再根據參與者的經驗及研究資料逐步修正。翻譯：隨著蒐集資料後，進行滾動性修正。

(二)、概念的不同面向

1.面向又稱為構面或向度，是一個概念所包含的不同部分。

2.翻譯：面向就是把一個大概念，拆成幾個較小的組成部分。

3.一個概念可能只有單一面向，也可能具有多個面向。

4.例如：「學習投入」可以分成以下面向：行為投入面向、認知投入面向、情緒面向。

(三)、指標與面向

1.指標的意義：用來判斷某個概念或面向是否存在，以及程度高低的具體觀察項目。

2.面向與指標的關係：概念→面向→指標

3.例如：以「學習投入」為例

(1).概念：學習投入

(2).面向：行為投入面向、認知投入面向、情緒面向。

(3).指標：

A.行為投入面向：讀書時間、出席率、作業完成率

B.認知投入面向：整理重點的頻率、主動尋找資料的頻率、學習策略量表分數

C.情緒面向：興趣程度、學習熱忱、受挫程度

三、概念性定義：又稱為名義定義

(一)、定義：概念性定義是研究者利用文字，明確說明某個概念在本研究中所代表的意義。

(二)、翻譯：用文字說清楚這個名詞的意思。

四、操作化

(一)、操作化的意義

1.定義：操作化是將抽象概念轉換成具體，可觀察可測量的過程。

2.翻譯：決定「實際上要怎麼測量這個概念」。

3.例如：將「學習投入」這個概念分為行為、認知及情緒三個面向，接著決定測量的方法

(1).行為投入：利用每週有效讀書時間及作業完成率測量。

(2).認知投入：利用學習策略問卷測量。

(3).情緒投入：利用課程興趣及學習熱忱題目測量。

(二)、操作性定義

1. 說明變項的具體測量程序
2. 操作化必須說明變項、測量方法，以及資料或分數的解釋規則。

(三)、簡單區分「操作化」和「操作性定義」的差異

1. 操作化：動詞，設計如何測量的過程。
2. 操作性定義：名詞，將測量程序具體寫出來的結果。

五、概念化與操作化的關係

(一)、比較

比較項目	概念化	操作化
主要問題	這個概念「是什麼」?	這個概念「如何測量」?
工作內容	定義概念	選擇測量方式
產生結果	概念性定義(名義定義)	操作性定義
簡單記憶	說明解釋這個名詞的意思	說清楚怎麼測量

(二)、基本過程：研究主題→概念→概念化→概念性定義→面向→指標→操作化→操作性定義→蒐集資料

(三)、例如

1. 研究概念：學習投入。翻譯：名詞，一個概念。
2. 概念化：「釐清」學習投入的意義。翻譯：動詞，將這個概念說明清楚的過程。
3. 概念性定義：學習投入是學生在行為、認知及情緒方面的參與程度。翻譯：名詞，一個概念的定義。
4. 面向：行為投入、認知投入、情緒投入。翻譯：將這個概念，拆成幾個較小的組成部分。
5. 指標：讀書時間、作業完成率、學習策略及課程興趣。翻譯：名詞，這個概念的具體觀察項目。
6. 操作化：決定使用學校紀錄、問卷及量表測量。翻譯：動詞，設計如何測量的過程。
7. 操作性定義：具體說明題目、時間範圍、計分及結果解釋方式。翻譯：名詞，將測量程序具體寫出來的結果。

六、變項、屬性與指標

(一)、變項

1. 定義：可以在不同研究對象或情況間，呈現不同類別或數值的概念。
2. 翻譯：研究對象之間「會變動的項目」。
3. 例如：每週讀書時間、學習投入分數、年級。

(二)、屬性

1. 定義：屬性是構成某個變項的具體類別、特徵或數值。
2. 翻譯：屬性是變項可能出現的答案。
3. 例如
   (1). 變項「年級」的屬性：一年級、二年級、三年級、四年級。
   (2). 變項「每週讀書時間」的屬性：0 小時、1 小時、2 小時。
   (3). 變項「是否完成作業」的屬性：完成、未完成。

(三)、指標

1. 定義：為了具體測量某個抽象變項或概念，所給出的具體觀察標的或量化計算方式。

2. 翻譯：指標是研究者實際觀察的東西。
3. 例如：以每週讀書時間「幾小時」、出席率「幾%」、作業完成率「幾%」，作為「行為投入」的指標。

貳之二、測量

※測量的基本概念

一、測量的意義

(一)、定義：測量是研究者依照明確規則，將研究對象的特徵或狀況，分配到不同類別或數值的過程。

(二)、翻譯：依照規則，把研究對象的特徵轉換成可以記錄和分析的資料。

(三)、測量的目的

1. 將抽象概念轉換成可以觀察的資料。
2. 描述研究對象的特徵。
3. 比較研究對象的差異。
4. 分析變項之間的關係。

二、測量尺度

(一)、定義：指研究資料可以被分類、排序、比較差距或計算倍數的「程度」。

(二)、四種尺度：名目尺度、次序尺度、等距尺度、等比尺度

1. 資訊量由低至高排列如下：名目尺度→次序尺度→等距尺度→等比尺度
2. 比較表格

比較項目	名目尺度	次序尺度	等距尺度	等比尺度
可以分類	V	V	V	V
可以排序		V	V	V
等距離			V	V
具有絕對零點				V
可以比較倍數				V
簡單記憶	分類	分類+排序	分類+排序+等距	分類+排序+等距+絕對零點+可以乘除

(三)、名目尺度：分類

1. 定義：最簡單的分類方式，用來標示不同的類別。
2. 單純分類，沒有大小、順序、高低、運算。
3. 特性：適合分類和計數。
4. 例如：大學科系、血型。

(四)、次序尺度：分類+排序

1. 定義：除了分類，還可以表示數據的「順序」或「等級」，但無法精確比較差距，兩個名次之間的距離不一定相等。
2. 特性：有方向性、可以進行大小排序。

3. 例如：班級排名(第一名跟第二名實際差幾分無法得知）。

(五)、等距尺度：分類+排序+等距

1. 定義：可以比較數據之間的差距，間距是固定的，但沒有絕對零點，數值零不代表「沒有」。
2. 特性：包含次序尺度的特質、可加減但不可乘除。
3. 例如：攝氏溫度、智商分數、西元年分。

(六)、等比尺度：分類+排序+等距+絕對零點+可以乘除。

1. 定義：除了具備等距尺度的特性，還有「絕對零點」，可以表示「完全沒有」的狀態。
2. 特性：可加減乘除、數據的比例具有意義。
3. 例如：身高、體重、收入。

三、簡單總結

(一)、名目：分類標籤(學校科系）。

(二)、次序：可排序但距離不明(名次）。

(三)、等距：有固定間距無絕對零(攝氏溫度）。

(四)、等比：有固定間距且有絕對零(體重）。

四、四種尺度快速判斷：判斷時依序詢問：

(一)、只能區分類別嗎?→名目尺度。

(二)、類別可以排列高低或先後嗎?→次序尺度。

(三)、相鄰數值之間的距離相等嗎?→等距尺度。

(四)、0 是否代表被測量的數量完全不存在，而且可以比較倍數?→等比尺度。

※測量誤差

一、測量誤差的意義

(一)、定義：測量誤差是指研究者實際觀察或記錄到的數值，與研究對象真實狀態之間的差異。

(二)、翻譯：測量誤差就是「實際測到的結果」與「真正情況」之間的差距。

(三)、測量誤差=系統誤差＋隨機誤差。翻譯：誤差來自於穩定的誤差和隨機的誤差。

(四)、觀察值=真實值＋測量誤差。

(五)、觀察值=真實值＋系統誤差＋隨機誤差。翻譯：實際測得的結果，可能受到有規律的偏差及偶然波動影響。

二、系統誤差

(一)、定義：系統誤差是指測量結果受到某種「有規律的因素」影響，使資料持續或有規律地偏向某一方向。

(二)、翻譯：系統誤差是有固定方向的偏差，像一把每次都多量 2 公分的尺。

(三)、例如：體重計故障，每次都多顯示 2 公斤。

(四)、主要特性

1. 誤差有固定方向。
2. 重複測量也可能得到錯誤結果，所以增加樣本數一樣不能消除系統誤差
3. 傷害正確性(效度)。

(五)、系統誤差與信效度：

1. 一個工具可能每次都測出相同結果，具有良好信度，卻仍然測錯。

2.例如：故障的體重計每次都多顯示 2 公斤。

(1).每次結果一致：信度可能很高。

(2).每次都偏離真實體重：效度或正確性不足。

3.翻譯：穩定地測錯，仍然是測錯。

三、隨機誤差

(一)、定義：隨機誤差是指測量結果受到偶然、短暫或難以預測的因素影響，使測量值不規則地偏高或偏低。

(二)、翻譯：隨機誤差是沒有固定方向的波動，像同一個人每次測量都可能多一點或少一點。

(三)、例如：今天量體重因為站姿、腳的位置或儀器的微小波動，測出不一樣。

(四)、主要特性

1.誤差沒有固定方向。

2.難以預測誤差的大小和方向，會忽高忽低。

3.傷害一致性(信度)和正確性(效度)，主要傷害信度。

四、系統誤差與隨機誤差比較：系統誤差使研究「穩定地測錯」;隨機誤差使研究「每次測得不一樣」。

比較項目	系統誤差	隨機誤差
偏差方向	通常固定偏高或偏低	沒有固定方向
可預測性	較有規律，較可能追查原因	偶然發生，較難預測
重複測量	可能穩定地重複錯誤	結果可能忽高忽低
增加樣本數	不能消除系統性偏差	可降低其對整體平均估計的影響
主要影響	正確性與效度	一致性與信度，也可能影響效度
簡單記憶	有方向的偏差	沒方向的雜訊
例子	體重計固定多 2 公斤	每次量體重略有不同

五、測量誤差的主要來源

(一)、研究對象：當研究對象無法或不願意提供正確資料時，就可能產生測量誤差。

(二)、測量情境：測量情境是指資料蒐集時的人事時地物，若有狀況可能產生測量誤差。

(三)、測量工具：包括問卷、量表、測驗、訪談大綱、觀察紀錄表及各種測量設備，若不夠精確或設計不當時，可能產生測量誤差。

(四)、資料蒐集者：資料蒐集者包括訪員、觀察者、評分者及執行測驗的研究助理，若受訓不足或提問方式不一致，可能產生測量誤差。

(五)、資料處理過程：資料處理的過程中若有誤，則會產生測量誤差。

六、簡單記憶

(一)、系統誤差：規律的偏向某個方向，主要影響「效度」。

(二)、隨機誤差：忽高忽低、沒有固定方向，主要影響「信度」(效度也會被影響)。

(三)、研究對象：有沒有理解並誠實回答?

(四)、測量情境：測量的時間、地點、環境及隱私是否適當?

(五)、測量工具：題目及工具是否設計正確?

(六)、資料蒐集者：是否按照相同標準執行?

(七)、資料處理：輸入、編碼及計分是否正確?

※測量工具的信度

一、信度的意義

(一)、定義：信度是指測量工具在相近條件下進行測量時，能否得到穩定、一致的結果。

(二)、翻譯：同樣的東西重複測量，結果會不會差不多?

(三)、信度主要反映測量結果受到「隨機誤差」影響的程度：

1.隨機誤差越小，測量結果越穩定，信度越高。

2.隨機誤差越大，測量結果越不穩定，信度越低。

(四)、信度與效度的關係：

1.信度高，不代表效度一定高。

2.翻譯：測量工具可能每次都得到一致的結果，卻穩定地測量錯誤。

3.也就是說：信度是「測得穩不穩」，效度是「有沒有測到想測的東西」。

二、再測信度：

(一)、定義：使用相同的測量工具，對同一群研究對象，在兩個不同時間進行測量，再比較兩次測量結果的一致程度。又稱穩定性信度。

(二)、翻譯：同一工具、同一群人，不同時間測量，結果是否穩定?

(三)、基本過程：同一群人→第一次測量→經過一段時間→第二次使用相同工具測量→比較兩次結果

(四)、限制

1.間隔太短：研究對象可能記得上次的答案，產生記憶或練習效果。

2.間隔太長：研究對象的真實狀態可能已經改變。

3.合適對象:再測信度適合測量一段時間內相對穩定的概念,像是人格特質相對穩定可以測，但心情每天都不一樣就不適合使用再測信度。

三、複本信度

(一)、定義：研究者編製兩份題目不同，但測量內容、題數、難度、題型及計分方式相當的測量工具，再讓同一群研究對象作答，比較兩份測驗結果的一致程度。

(二)、翻譯：兩份不同版本但等值的工具，測量結果是否相近?

(三)、基本過程：同一群人→接受A版本測量→接受B版本測量→比較兩個版本的結果。(其中A版本和B版本的難度差不多)

(四)、限制：

1.很難編製兩份真正等值的工具。

2.如果其中一份比較容易，兩份測量結果的差異可能來自題目難度，而不是研究對象本身。

四、折半信度

(一)、定義：將同一份測量工具的題目分成性質相近的兩半，再比較兩半題目所得分數的一致程度。

(二)、翻譯：將同一份工具分成兩半，看看兩半的測量結果是否一致。

(三)、常見分法：

1.奇數題與偶數題。

2.隨機分成兩半。

3.依題目內容及難度配對後分成兩半。

(四)、限制：

1.不同的分題方式可能得到不同的信度結果。

2.兩半題目的內容及難度必須相近。

(五)、折半信度是檢驗內部一致性的一種方法，因為它是利用同一次施測，檢查量表不同題目之間的一致程度。

五、內部一致性信度

(一)、內部一致性信度是指同一測量工具中，用來測量相同概念的各個題目，彼此之間是否具有一致性。

(二)、翻譯：同一份量表中的題目，是否都在測量相同或密切相關的內容?

(三)、例如：「學習投入量表」中的題目包括：

1.上課時，我能專心聽講。

2.我會按照計畫完成學習任務。

3.遇到不懂的內容，我會主動尋找資料。

4.如果學生在這些題目上的作答具有合理的關聯性，表示量表具有良好的內部一致性。

(四)、常用折半信度法檢驗內部一致性信度

六、評分者信度

(一)、評分者間信度：不同評分者的結果是否一致。翻譯：換一個人評分，結果會不會差很多?

(二)、評分者內信度：同一名評分者在不同時間重複評分相同研究對象或資料，結果是否一致。翻譯：同一個人在不同時間評分相同考卷，結果會不會差很多?

七、增加信度的方法

(一)、概念：清楚界定要測量的內容。

(二)、題目：題意清楚，題數適當。

(三)、人員：讓研究對象認真作答，評分者接受一致的訓練。

(四)、情境：減少環境干擾。

(五)、程序：所有人依照相同方法接受測量。

(六)、資料：正確輸入、編碼及計分。

(七)、預試：正式研究前進行預試及項目分析，修改不清楚或表現不佳的題目。

八、注意：增加樣本數可以讓信度係數的估計更加精確，但不會自動提高測量工具本身的信度。

※測量工具的效度

一、信度與效度

(一)、信度：測量結果是否穩定、一致

(二)、效度：測量結果是否能適當反映研究者想測量的概念。

(三)、信度是效度必要條件，效度是信度充分條件：效度高，信度也會高，但信度高，效度不一定會跟著高。

二、表面效度

(一)、定義：表面效度是指從「題目的表面」來看，這項測量工具是否「看起來像是在測量」研究者想測量的概念。

(二)、翻譯：外表看起來像不像在測量這個概念?

(三)、限制：表面效度只是主觀判斷，不能證明量表真的測到概念，也不能取代統計分析或其他效度證據。

三、內容效度

(一)、定義：內容效度是指測量工具的題目，是否適當且完整地涵蓋研究概念的重要面向。

(二)、翻譯：題目是否完整地「涵蓋」想測量的內容?

(三)、主要判斷標準：

1. 適切性：每一道題目是否與研究概念有關。
2. 完整性：是否涵蓋概念的各個重要內容。
3. 可理解性：題目的文字是否清楚，研究對象是否容易理解。

四、效標關聯效度

(一)、定義：效標關聯效度是將測量工具的結果，與一項可信的外在標準進行比較，判斷兩者是否具有預期的關係。

(二)、翻譯：把測量結果和一項可信的外在標準相比，看看兩者是否相互對應，或能否預測實際結果。

(三)、效標的意義：效標是研究者用來比較的「外在標準」。

(四)、效標關聯效度：包含「同時效度」、「預測效度」

1. 同時效度
   (1). 定義：同時效度是將新測量工具的結果，與同一時期已經取得的外在效標進行比較。
   (2). 翻譯：現在測量，現在對照。
   (3). 例如：本學期施測「學習投入量表」(新測量工具)，並與學生目前的出席率、作業完成率或期中成績比較(已經取得的外在效標)。
2. 預測效度
   (1). 定義：預測效度是指測量工具目前取得的分數，能否「預測」研究對象未來的表現或結果。
   (2). 翻譯：現在測量，預測未來。
   (3). 例如：學期初施測「學習投入量表」，檢查量表分數能否「預測」學生未來的期末成績。

五、建構效度

(一)、定義：建構效度是指測量結果是否符合相關理論對該抽象概念的預期。

(二)、翻譯：量表分數呈現的關係，是否符合相關理論?

(三)、建構效度包含「聚合效度」、「區辨效度」

1. 聚合效度
   (1). 定義：聚合效度是指測量相近概念的工具，其測量結果應該具有較高或明顯的相關。
   (2). 翻譯：若兩個工具都可以測試某個相近的概念，兩者的測量結果會高度相關。
2. 區辨效度
   (1). 定義：區辨效度是指測量工具能夠區分不同的概念，不會把不同概念當成同一件事。
   (2). 翻譯：應該不同的概念，確實能夠區分開來。

六、增加效度的方法

(一)、清楚界定研究概念：確定要測量的是什麼，才不會測錯東西。

(二)、根據理論與文獻設計題目：題目要有理論及研究依據，不能憑感覺編寫。

(三)、邀請專家進行內容審查：請專家檢查題目是否適切、完整且具有代表性。
(四)、邀請目標研究對象進行預試：正式使用前，先確認真正要填答的人看得懂。
(五)、改善題目與選項的設計：題目及選項越清楚，越能減少因題意誤解而產生的測量誤差。
(六)、選擇適當且品質良好的既有工具：使用既有量表前，應確認該工具是否具有足夠的信度及效度證據。
(七)、選擇適當的外在效標：要拿一把新尺去比較，作為標準的那把尺也必須可信。
(八)、檢驗建構效度：量表分數呈現的關係，應符合相關理論的預期。
(九)、提高信度並減少測量誤差：先讓工具測得穩定，再確認它是否測到正確內容。

※量表與指數

一、李克特量表
(一)、定義
1.李克特所發展的態度測量工具，用來測量態度、感受、看法或某種特質的程度。
2.研究者先提出數個與概念有關的敘述，再請研究對象選擇自己的同意程度。
3.翻譯：利用多個題目，測量一個人的態度或感受有多強。
(二)、基本形式
1.最常見的是5點或7點選項。
2.例如：非常同意5分、同意4分、無意見3分、不同意2分、非常不同意1分。
3.也可以測量頻率、滿意程度或重要程度。
(三)、特點
1.可以測量態度、感受或特質的程度。
2.常利用總分或平均分數代表研究對象的整體程度。
3.量表中的題目通常測量相同概念或相關面向。
二、建構指數
(一)、定義
1.指數是將多個與研究概念有關的指標，依照一定規則轉換、加權或加總，形成一個綜合分數。
2.翻譯：把幾項不同資料組合起來，形成一個綜合分數。
3.「指數」中的各項「指標」可以代表概念的不同組成部分，因此「指標」之間不一定要高度相關。
(二)、建構指數的步驟
1.界定概念：清楚說明指數想代表什麼。
2.選擇指標：依據文獻及研究目的選出重要指標。
3.統一方向：確保高分都代表相同方向。
4.處理不同尺度：如果指標的單位或數值範圍不同，應視需要進行標準化。翻譯：十萬越南幣和一萬日幣不能直接比較，可以轉換成美金來做比較。
5.決定權重：決定各項指標是否同等重要。
6.加總或整合：依照設定規則計算指數分數。
7.處理遺漏值：事先規定資料缺漏時如何計分。

8. 檢驗結果：檢查指數是否符合相關理論及外在資料。

(三)、指數的權重

1. 等權重：每項指標具有相同分數。

2. 不等權重：比較重要的某些指標占有較高分數。

三、量表與指數的差異

(一)、量表通常將題目視為「潛在概念的表現」。例如，學習投入程度影響學生對各題的回答。

(二)、指數通常認為「各項指標共同形成綜合概念」。例如，收入、教育程度與職業共同形成社經地位指數。

(三)、比較表格

比較項目	量表(Scale)	指數(Index)
主要目的	測量態度或特質的程度	整合多項指標形成綜合分數
題目關係	通常測量相同或相關概念	可以代表不同組成部分
題目相關	通常相關性大(因為測量同概念)	不一定要高度相關
常見資料	同意、頻率、感受程度	行為、事件、資源或客觀資料
常見計分	題目加總或平均	指標加總、加權或標準化後整合
學生案例	學習投入程度量表	學習參與行為指數
翻譯	測量「程度多高」	統整「多項指標」

四、題項分析

(一)、題項分析的意義

1. 題項分析是檢查每一道題目的品質，判斷題目是否適合保留、修改或刪除。

2. 翻譯：逐題檢查，找出不好懂、缺乏區辨力的題目。

(二)、檢查遺漏值及答案分布

1. 若某題漏答率過高，可能表示題目難懂、過於敏感或選項不完整。

2. 如果幾乎所有人都選最高分，稱為「天花板效應」。

3. 如果幾乎所有人都選最低分，稱為「地板效應」。

4. 答案過度集中時，題目可能無法有效區分不同程度的研究對象。

五、量表計分方式

(一)、正向題計分：以 5 點量表為例，可以按照非常不同意 1 分至非常同意 5 分計算。

(二)、反向題計分：如果同意程度越高代表概念程度越低，必須先反向計分。

(三)、總分法：將所有題目分數加總。分數越高，通常代表該特質程度越高。

(四)、平均分數法：將分數加總後，除以有效作答題數。

(五)、分量表計分：如果量表包含行為投入、認知投入及情緒投入等不同面向，應先分別計算各分量表分數。

(六)、遺漏值處理：應事先規定至少完成多少題才能計分。漏答題目不能直接當成 0 分，使用既有量表時應依照原量表手冊處理。

六、簡單總結

(一)、李克特量表測量「態度或特質的程度」

(二)、指數整合「多項不同指標」

(三)、題項分析檢查「每一道題目的品質」

(四)、量表計分應先處理反向題，再依照規定計算總分、平均分數或分量表分數。

貳之三、抽樣

※抽樣的基本概念

一、基本定義

(一)、抽樣是研究者從較大的母體中，選出一部分研究對象進行資料蒐集，再利用樣本結果推論母體特徵的過程。

(二)、翻譯：要直接調查全部人(母體)太困難了，所以努力找出一群代表(樣本)，希望能夠真實的反映全部人(母體)的樣貌。

二、母體

(一)、又稱研究母體或群體。

(二)、定義：母體是符合研究條件，而且研究者希望研究結果能夠推論到的全部對象。

(三)、翻譯：研究結果回推的「那群人或事物」

(四)、目標母體與調查母體

1. 目標母體：研究者理論上「希望」推論的全部對象。翻譯：想要研究的總體。
2. 調查母體:「實際」可以透過抽樣架構接觸及抽樣的對象。翻譯:實際能接觸調查到的總體。

三、樣本

(一)、定義：樣本是從母體中實際選出並接受研究的一部分對象。

(二)、翻譯：從整個母體中，實際選出來研究的一部分。

(三)、研究者透過統計的方法，用樣本的數據來估算母體的特徵。

(四)、樣本統計量：利用樣本資料計算出的數值稱為「統計量」。

四、抽樣單位

(一)、定義：抽樣單位是抽樣過程中，每一次實際被選取的基本單位。

(二)、翻譯：抽樣時，研究者實際「抽取誰或什麼」?

(三)、例如：研究者直接從全校學生名冊中抽出 500 名學生，抽樣單位就是「學生」。

五、分析單位

(一)、定義：分析單位是研究者最後要描述、比較或作出結論的對象。

(二)、翻譯：研究結果最後要用來說明「誰或什麼」?

(三)、例如：

1. 研究問題:「讀書時間是否影響學生的考試成績?」分析單位是「學生個人」。
2. 研究問題:「不同班級的學習風氣是否有所不同?」分析單位是「班級」。
3. 研究問題:「不同大學的學習支持制度是否有所不同?」分析單位是「大學」。
4. 快速判斷法：字句裡面，000 的 XXX，「通常」000 就是分析單位，像是學生的成績、班級的學習風氣、大學的制度。

(四)、抽樣單位與分析單位不一定相同

1. 例如：研究者先抽取 20 個班級，再調查班級內的學生，在此抽樣單位是「班級」，分析單位是「學生個人」
2. 例如:研究者先抽取 20 個班級，再比較班級的平均成績，在此抽樣單位和分析單位都是「班級」

(五)、注意事項：分析單位應根據研究最後要對誰作出結論來判斷。

六、抽樣架構

(一)、定義：抽樣架構是研究者實際用來辨認並抽取樣本的名冊、資料。

(二)、翻譯：研究者實際「從哪一份名單或系統中抽人」？

(三)、例如：

1.母體：A 大學全體大學生。

2.抽樣架構：學校教務處提供的學生名冊。

3.樣本：從名冊中抽出的 500 名學生。

(四)、理想抽樣架構的條件：

1.完整：涵蓋所有符合條件的母體成員。

2.正確：資料內容沒有錯誤。

3.最新：資料已反映目前狀況。

4.不重複：每個單位原則上只出現一次。

5.不包含不合資格者：名冊中沒有母體以外的對象。

(五)、實際上常見問題

1.涵蓋不足：部分母體成員未出現在名冊中。

2.涵蓋過度：名冊中包含不符合研究條件的人。

3.重複登錄：同一個人在名冊中出現多次。

4.資料過時：已畢業或離校者仍在名冊中。

七、樣本代表性

(一)、定義：樣本代表性是指樣本在與研究問題有關的重要特徵上，能否適當反映母體的情況。

(二)、翻譯：選出來的這群人(樣本)，是否足以代表全部人(母體)?

(三)、重要提醒：

1.隨機抽樣可以提高取得代表性樣本的機會，但不保證某一次抽出的樣本一定完全代表母體。

2.樣本數大不等於具有代表性。如果抽樣架構本身有偏差，增加樣本數只是更精確地描述有偏差的樣本。

3.樣本是否具有代表性，應針對與研究問題有關的重要特徵進行判斷，不是要求樣本在所有特徵上都與母體完全相同。

八、抽樣誤差

(一)、定義：抽樣誤差是因為研究者只調查母體中的一部分樣本，使樣本統計量與母體真實參數之間產生的差異。

(二)、翻譯：抽樣的「樣本數據」和母體的「真實數據」之間的誤差。

(三)、抽樣誤差=樣本統計量-母體參數

(四)、例如：

1.母體真正的每週平均讀書時間為 11.5 小時。

2.樣本調查得到的平均讀書時間為 12 小時。

3.這次樣本平均數與母體平均數相差 0.5 小時。

(五)、抽樣誤差的特性

1.只要使用樣本而不是普查，通常就可能產生抽樣誤差。

2.即使研究者完全依照隨機抽樣程序執行，也可能出現抽樣誤差。

3.抽樣誤差不一定代表研究者做錯，而是抽取部分對象時自然產生的不確定性。

(六)、影響抽樣誤差的因素

1.樣本數：通常樣本越大，抽樣誤差越小。

2.母體差異：母體成員差異越大，估計通常越不穩定。

3.抽樣比例：從有限母體中抽取的比例較高時，誤差可能降低。

(七)、降低抽樣誤差的方法

1.增加樣本數。

2.選擇適當的機率抽樣方法。

(八)、抽樣誤差與非抽樣誤差的差異

1.抽樣誤差：只調查部分母體所導致的，通常增加樣本數可以降低。

2.非抽樣誤差：蒐集、測量或處理資料出錯，即便增加樣本數也不一定能降低。

(九)、抽樣誤差與抽樣偏誤

1.抽樣誤差：是樣本與母體因隨機抽取而產生的差異。

2.抽樣偏誤：則是抽樣架構或抽樣程序使某些群體持續被高估或低估。翻譯：抽樣的流程所導致的偏誤。

3.方向

(1).抽樣誤差通常是沒有固定方向的隨機差異。

(2).抽樣「偏」誤則會使結果持續朝某個方向偏離母體，而且增加樣本數通常無法消除。

九、簡單來說

(一)、母體：最後「想要」說明的整群對象。

(二)、樣本：「實際」被研究的一部分對象。

(三)、抽樣單位：抽樣時抽取誰或什麼。

(四)、分析單位：研究結論要說明誰或什麼。

(五)、抽樣架構：從哪一份名單或系統中抽樣。

(六)、樣本代表性：樣本像不像母體。

(七)、抽樣誤差：樣本結果與母體真值之間的隨機差距。

※機率抽樣

一、機率抽樣的基本概念

(一)、定義：機率抽樣是依照隨機程序選取樣本。

(二)、主要特點：

1.樣本不是由研究者憑個人意願挑選。

2.每個單位的入選機率可以相同，也可以不同。

3.研究者可以計算抽樣權重。

(三)、重要提醒：機率抽樣不等於每個人的入選機率都相同。簡單隨機抽樣通常是等機率；分層不等比例抽樣則可能是不等機率。

(四)、基本流程：

1.清楚界定母體。

2.取得適當的抽樣架構。

3.使用隨機方法抽樣。

4.記錄各單位的入選機率及抽樣階段。

二、簡單隨機抽樣

(一)、定義：從完整的抽樣架構中，利用隨機方式抽取樣本，使每一個抽樣單位具有相同的入選機率。

(二)、翻譯：從裝有全體名單的箱子中公平抽籤。

(三)、基本過程：建立完整名冊→為每個人編號→利用亂數抽取→取得樣本

(四)、優點

1.原理簡單，容易理解。

2.每個單位具有相同入選機會。

3.計算上相對容易。

(五)、限制

1.必須取得完整的母體名冊。

2.母體人數很多時，建置及整理名冊可能相當困難。

3.樣本可能分散在不同地區，資料蒐集不易。

4.人數較少的重要群體，可能因隨機而沒有抽到足夠樣本。

三、系統抽樣

(一)、定義：先將抽樣架構中的單位依序排列，計算抽樣間隔，隨機選擇一個起始位置，再按照「固定間隔」選取樣本。

(二)、抽樣間隔 k=N/n。其中 N 是母體或抽樣架構的數量，n 是預計抽取的樣本數，k 是抽樣間隔。

(三)、例如：母體有 10,000 名學生，預計抽取 500 人。

1.抽樣間隔：K=10,000/500=20 人，也就是每 20 個人抽一個。

2.隨機抽出一個起點：從 1~20 之間抽一個。

3.假設抽到 7，就依序抽取第 7、27、47…，直到取得 500 人。

(四)、重要條件：第一個起點必須隨機選擇。

(五)、優點

1.操作簡單、快速。

2.樣本可以平均分布在整份名冊中。

3.只需要隨機決定起點，不必逐一產生大量亂數。

(六)、限制

1.如果名冊存在固定的週期，而且週期剛好與抽樣間隔相同，可能產生偏誤。

2.例如：名冊依照成績排序且剛好每班 30 人的話，恰好抽樣間隔是 30 時，便可能在每班都抽到相同名次的學生，導致結果有偏誤。

四、分層抽樣

(一)、定義：先依照與研究有關的重要特徵，將母體「分成幾層」，再從每一層中分別進行隨機抽樣。

(二)、翻譯：先把母體分成不同類別，再從「每一類」都抽人。

(三)、例如：將 A 大學學生分為一年級、二年級、三年級及四年級，再從每個年級分別隨機抽取學生。

(四)、依照比例

1.各層抽取的樣本數，依照該層在母體中所占比例決定。

2.例如：以學校的整體來說，一年級佔 30%，二年級佔 25%，三年級佔 25%，四年級佔 20%。如此一來抽樣 500 人時,就要依照比例,一年級 500*30%,二年級 500*25%,三年級 500*25%，四年級 500*20%。

(五)、特徵

1.層內同質：同一層內的成員在重要特徵上較為相似。

2.層間異質：不同層之間的差異較大。

(六)、優點：

1.確保重要群體都有樣本。

2.有利於比較不同群體。

(七)、限制：

1.研究者必須事先知道每個母體成員屬於哪一層。

2.若分層標準不適當，未必能提高精確度。

五、叢集抽樣

(一)、定義：集群抽樣又稱叢集抽樣。先將母體分成自然形成的叢集，再隨機抽取其中部分叢集進行調查。

(二)、翻譯：先分群後，再從中抽取叢集，來做調查。像是一大片森林很大，將森林劃分成許多區塊，隨機抽取數個區塊進行調查，去推估整片森林的生態狀況

(三)、例如：A 大學共有 200 個班級，研究者隨機抽出 20 個班級，再調查入選班級中的學生。

(四)、特徵：

1.群內異質：每個叢集內部應盡量包含不同特徵的成員，像是整個母體的縮小版。

2.群間同質：不同叢集之間應盡量相似。

(五)、優點

1.不用全體名冊。

2.可以集中在小部分蒐集資料。

(六)、限制

1.同一叢集的成員相似而導致資訊較為重複。

2.通常會增加標準誤。

六、分層抽樣與集群抽樣的差異

比較項目	分層抽樣	叢集抽樣
分組目的	確保各類群體被代表	降低資料蒐集成本
抽取方式	每一層都要抽樣	只抽取部分叢集
理想組內情況	同層成員較相似	每個叢集內成員較多元
理想組間情況	各層差異較大	不同叢集彼此較相似
常見效果	通常提高精確度	通常降低成本，但可能增加誤差
學生例子	各年級都抽學生	只抽部分班級進行調查
簡單記憶	每層都抽	抽幾個叢集

七、四種方法快速比較

抽樣方法	主要作法	最大優點	主要限制
簡單隨機抽樣	從完整名冊隨機抽人	原理簡單	需要完整名冊
系統抽樣	隨機起點後固定間隔抽取	快速方便	害怕名冊有週期規律
分層抽樣	每一層分別抽樣	確保各層代表性	需要層別資料
叢集抽樣	隨機抽取部分叢集	節省成本	可能增加抽樣誤差

八、簡單記憶：

(一)、簡單隨機是「公平抽籤」

(二)、系統抽樣是「隨機起點，固定間隔」

(三)、分層抽樣是「每層都抽」

(四)、叢集抽樣是「抽幾個整群」

※非機率抽樣

一、非機率抽樣的基本概念

(一)、定義：非機率抽樣是指研究對象不是依照隨機程序選取。

(二)、翻譯：不是從母體中隨機抽人，而是依照方便程度、研究目的、人數配額或人際介紹來找研究對象。

(三)、適用情況：

1. 沒有完整的抽樣架構。
2. 研究對象難以接觸或辨認。
3. 研究屬於探索性或質性研究。
4. 需要特定經驗或專業知識的參與者。
5. 研究時間、經費或人力有限。
6. 正式研究前進行預試或先導研究。

(四)、優點：

1. 執行較快，成本較低。
2. 不一定需要完整的母體名冊。
3. 可以針對具有特殊經驗的人進行研究。
4. 適合探索較少被了解的現象。

(五)、限制：

1. 樣本容易受到選擇偏誤影響。
2. 不能確定樣本是否代表母體。
3. 研究結果不宜直接推論回去母體。
4. 增加樣本數不能自動消除選擇偏誤。

(六)、重要提醒：非機率抽樣不等於「不科學」。它是否適當，應根據研究目的判斷。

二、便利抽樣

(一)、定義：研究者選擇最容易接觸、最方便取得或願意參加研究的對象作為樣本。

(二)、翻譯：哪一些人最方便找到，就先找哪些人。

(三)、基本過程：找到容易接觸的對象→詢問參與意願→持續收案至達到預定人數

(四)、例如：研究者想了解大學生的讀書習慣，直接調查自己任教班級的學生。

(五)、優點：

1.容易執行。

2.所需時間、人力及經費較少。

3.適合探索研究。

(六)、限制：

1.容易接觸到的人，可能與其他母體成員不同。

2.例如：在圖書館門口調查，可能抽到較多重視學習的學生，造成研究偏誤。

3.即使樣本數很大，也不可以只憑該樣本，就宣稱研究結果具有母體代表性。

三、立意抽樣

(一)、定義：研究者依據研究目的及事先設定的條件，有意選擇最能提供相關經驗、知識或資訊的研究對象。

(二)、翻譯：不是隨便找人，而是研究者根據條件找「最適合回答研究問題的人」。

(三)、常見策略：

1.典型個案：選擇具有典型經驗的對象。

2.極端或特殊個案：選擇表現特別高、特別低或具有特殊經驗者。

3.最大差異抽樣：有意識的選擇背景及經驗「不同」的參與者，以呈現多元觀點。

4.同質抽樣：選擇具有相似特徵的參與者，深入了解特定群體。

5.標準抽樣：只選擇符合事先設定條件的人。

6.專家抽樣：選擇具有專業知識或重要實務經驗的人。

(四)、優點：

1.可以找到與研究問題最有關的參與者。

2.有助於取得深入且具有資訊價值的資料。

3.可以確保特殊或重要個案被納入研究。

(五)、限制：

1.樣本選擇受到研究者判斷影響。

2.若選擇條件不清楚，容易產生主觀偏誤。

3.不能只因參與者具有豐富經驗，就認為他們代表整個母體。

(六)、立意抽樣和便利抽樣

1.便利抽樣是「誰方便就找誰」。

2.立意抽樣是「誰符合研究目的就找誰」。

四、配額抽樣

(一)、定義：研究者先依照某些重要特徵將母體分成不同類別，再設定每一類要收取的樣本數或比例；但是每一類內的研究對象並不是以隨機方式選取。

(二)、翻譯：先規定每一類要找多少人，再利用「非隨機」方式把人數找滿。

(三)、基本過程：選擇配額特徵→設定各類人數→利用非隨機方法找人→各類收滿後停止

(四)、依照比例

1.各類別抽取的樣本數，依照該類別在母體中所占比例決定。

2.例如：以學校的整體來說，一年級佔 30%，二年級佔 25%，三年級佔 25%，四年級佔 20%。如此一來招募 500 人時，就要依照比例，一年級 500*30%，二年級 500*25%，三年級 500*25%，

四年級 500*20%。

3. 接著研究者去找尋各年級符合條件的學生，直到每個年級的配額收滿。

(五)、配額設定方式：配額抽樣不一定要完全依照母體比例。

1. 比例配額：各類樣本數依照母體比例設定。

2. 不比例配額：為了比較特定群體，讓不同類別收取相同或特別增加的樣本數。

(六)、優點

1. 確保樣本包含研究者重視的群體。

2. 比便利抽樣更能控制樣本的基本組成。

3. 不需要完整的個人名冊。

4. 執行速度通常比分層抽樣快。

(七)、限制：

1. 即使各類比例符合母體，類別內的參與者仍是非隨機選取。

2. 研究者只能控制已設定的特徵，無法控制其他未納入的差異。

3. 不能因為配額符合母體比例，就直接宣稱樣本具有代表性。

(八)、配額抽樣與分層抽樣的差異

比較項目	配額抽樣	分層抽樣
抽樣類型	非機率抽樣	機率抽樣
是否先分類	是	是
各類是否設定人數	是	是
類別內如何選人	非隨機選取	隨機選取
是否需要完整名冊	通常不需要	通常需要層內名冊
能否確保母體代表性	不能僅憑配額確定	機率上較有依據
簡單記憶	分類後找滿人數	分類後隨機抽人

五、滾雪球抽樣

(一)、定義：研究者先找到少數符合條件的初始參與者，再請他們介紹其他符合條件的人，之後由新參與者繼續介紹其他人，使樣本像滾雪球一樣逐漸增加。

(二)、翻譯：先找到幾個人，再請他們介紹其他符合條件的人。

(三)、基本過程：找到初始參與者→初始參與者介紹其他人→新參與者再介紹其他人→持續形成招募鏈

(四)、適用對象：

1. 缺乏完整名冊的群體。

2. 人數較少的特殊群體。

3. 不容易公開身分的群體。

4. 研究者難以直接建立信任的群體。

(五)、優點

1. 有助於接觸隱藏或難以接近的群體。

2. 可以利用參與者之間的信任關係進行招募。

3. 不需要完整抽樣架構。

4. 適合探索性研究及質性訪談。

(六)、限制：

1. 參與者通常會介紹與自己背景相似的人，產生同質性偏誤。翻譯：物以類聚。
2. 人際關係較廣的人，比較容易被介紹及納入研究。
3. 研究結果可能過度反映少數社交網絡的經驗。翻譯：小圈圈。
4. 最初第一個人的選擇會明顯影響後續樣本組成。翻譯：開始的第一個人很重要。
5. 無法確定每個母體成員的入選機率。翻譯：非隨機。

(七)、提高樣本多元性的方法：

1. 從不同背景及不同網絡選擇多名種子。
2. 避免只依賴單一參與者的介紹鏈。
3. 記錄不同招募鏈的來源及發展情況。

(八)、研究倫理

1. 不應要求參與者未經同意直接提供他人的姓名、電話或敏感資料。
2. 較適當的做法：請參與者轉交研究邀請，讓被介紹者自行決定是否聯絡研究者。
3. 介紹者不應知道被介紹者最後是否參加研究。除非被介紹者自己跟介紹者說。
4. 招募過程仍須符合自願參與、知情同意、隱私及保密原則。

六、簡單記憶

(一)、便利抽樣：「誰方便找到，就找誰」。

(二)、立意抽樣：「誰最符合研究目的，就找誰」。

(三)、配額抽樣：「先規定各類人數，再把人數找滿」。

(四)、滾雪球抽樣：「由參與者介紹下一位參與者」。

(五)、一句話：便利抽樣看「方便」、立意抽樣看「目的」、配額抽樣看「人數」、滾雪球抽樣看「人際網絡」。

※質性研究抽樣

一、基本概念

(一)、質性研究抽樣的目的，不是利用大量樣本估計母體比例，而是選擇能提供豐富資料、協助回答研究問題的個案。

(二)、翻譯：主要找能提供豐富資料的人

(三)、重視

1. 研究對象是否具有相關經驗。
2. 資料內容是否深入。
3. 樣本是否能呈現重要「差異」。
4. 蒐集到的資料是否已經足以回答研究問題。

二、目的性抽樣

(一)、定義：目的性抽樣又稱「立意抽樣」或「目的抽樣」，是研究者依據研究目的及事先設定的條件，有意選擇最能提供相關經驗與豐富資訊的研究對象。

(二)、重視：目的性抽樣重視的是「資訊是否豐富」，而不是每個母體成員是否具有相同的入選機會。

(三)、翻譯：找出「最能回答研究問題的人」，而不是隨機找人。

(四)、注意：最大變異抽樣、典型個案抽樣及極端個案抽樣，通常都被視為目的性抽樣的具體策略。

三、理論抽樣

(一)、定義：理論抽樣是「紮根理論研究方法」的重要抽樣方式。研究者一邊蒐集資料、一邊分析資料，再根據分析中逐漸出現的概念與類別，決定下一步需要找誰、到哪裡或蒐集什麼資料。

(二)、翻譯：「分析到哪裡，就決定下一步要找什麼資料」。

(三)、基本過程：資料蒐集 → 編碼與比較 → 發現概念或資料缺口 → 決定下一批樣本 → 再次蒐集及分析 → 發展理論

(四)、注意

1. 理論抽樣不是「依據現有理論」挑選研究對象。
2. 它是根據研究資料中正在形成的概念與理論，決定下一步要蒐集什麼資料。
3. 抽樣與資料分析必須交替進行。
4. 通常持續到主要類別及類別間的關係已充分發展，也就是達到「理論飽和」。

四、最大變異抽樣

(一)、定義：最大變異抽樣是研究者針對與研究問題有關的重要特徵，有意選擇背景或經驗差異較大的參與者。

(二)、翻譯：盡量找「不同類型的人」，看看不同情況中有哪些共同點與差異。

(三)、主要目的

1. 呈現不同參與者的多元經驗。
2. 找出只出現在特定群體中的情況。
3. 找出即使背景不同，仍然共同出現的重要主題。

(四)、注意：最大變異抽樣不是讓所有特徵都盡量不同，而是針對「與研究問題有關的重要特徵」選擇具有差異的個案。

五、典型個案抽樣

(一)、定義：典型個案抽樣是選擇在特定情境中，被認為較一般、常見且並非特別極端的個案，用來呈現日常或常見情況。

(二)、翻譯：找個普通人來了解一般人的狀況。

(三)、適用情況

1. 希望說明一般常見的經驗。
2. 希望讓讀者容易理解某種日常情況。

六、極端或偏差個案抽樣

(一)、定義：選擇與一般情況明顯不同，或位於現象兩端的特殊個案。

(二)、翻譯：找出最特別的來研究。

(三)、兩種情況

1. 極端個案：在某項表現上特別高或特別低。
2. 偏差個案：其經驗不符合研究中常見的模式。

(四)、主要目的

1. 從成功或失敗的特殊經驗中「找出重要因素」。
2. 檢查原有解釋的適用範圍，並利用特殊個案修正或補充原有解釋。

3.發現一般研究對象中不容易看見的問題。

（五）、注意：這個「偏差」是指研究對象偏離常見模式，不是對研究對象作負面的道德評價。

七、滾雪球抽樣

（一）、定義：研究者先找到少數符合條件的初始參與者，再請他們介紹其他符合條件的人，之後由新參與者繼續介紹其他人，使樣本像滾雪球一樣逐漸增加。

（二）、翻譯：先找到幾個人，再請他們介紹其他符合條件的人。

（三）、基本過程：找到初始參與者→初始參與者介紹其他人→新參與者再介紹其他人→持續形成招募鏈

（四）、適用情況：適合缺乏完整名冊、身分較隱密或研究者不容易直接接觸的群體。

八、資料飽和

（一）、定義：資料飽和是指研究者繼續蒐集新資料時，已經不再出現與研究問題有關的重要新資訊。

（二）、翻譯：繼續訪談都拿到重複的資訊，很難增加重要的新發現。

（三）、資料飽和是一種判斷「資料是否足夠」及「何時可以停止繼續抽樣或蒐集資料」的參考標準。

九、快速簡單記憶

（一）、目的性抽樣：找最能回答問題的人。

（二）、理論抽樣：分析到哪，就找到哪。

（三）、最大變異抽樣：找不同類型的人。

（四）、典型個案抽樣：了解普通情況。

（五）、極端或偏差個案抽樣：研究特殊個案。

（六）、滾雪球抽樣：一人介紹下一人。

（七）、資料飽和：新資料已難增加新發現。

貳之四、資料蒐集方法

※簡介資料蒐集方法

一、資料蒐集的基本概念

（一）、定義：資料蒐集是研究者依據研究問題及研究設計，有系統地取得資料的過程。

（二）、翻譯：研究者決定「要從哪裡取得資料，以及如何取得資料」。

（三）、注意

1.資料蒐集方法不等於研究方法。例如，調查研究可以使用問卷或訪談蒐集資料。

2.同一種資料蒐集方法可以用於量化或質性研究。

3.例如

(1).觀察並計算學生查看手機的次數，屬於量化資料。

(2).觀察並記錄學生如何受到手機干擾，屬於質性資料。

4.一項研究可以同時使用多種資料蒐集方法。

二、問卷調查法

（一）、定義：問卷法是研究者將研究問題編製成題目，請研究對象依照自己的情況作答，以取得

資料。

(二)、翻譯：就是問卷調查

(三)、題目形式

1.封閉式題目：提供固定選項，讓填答者選擇。

2.開放式題目：讓填答者自行書寫答案。

3.混合式問卷：同時包含封閉式及開放式題目。

(四)、常見施測方式：紙本問卷、郵寄問卷、網路問卷、團體集中填答、由訪員協助填答。

三、訪談法

(一)、定義：訪談法是研究者透過口頭提問與研究對象互動，取得資料。

(二)、翻譯：研究者直接和參與者談話，了解他的想法。

(三)、常見類型

1.結構式訪談：每位參與者接受相同題目、相同順序及相同回答方式，較接近口頭問卷。

2.半結構式訪談：研究者事先準備訪談大綱，但可以根據回答繼續追問。

3.非結構式訪談：沒有固定問題順序，主要圍繞研究主題自由交談。

4.焦點團體訪談：由研究者引導一群參與者討論，利用成員間的互動取得資料。

四、觀察法

(一)、定義：觀察法是研究者有系統地觀看並記錄研究情境中的人物行為狀況。

(二)、翻譯：觀察

(三)、常見類型

1.研究者是否參與

(1).參與觀察：研究者進入研究情境，參與群體活動並進行觀察。

(2).非參與觀察：研究者不參與活動，主要在旁觀察及記錄。

2.研究對象是否知情

(1).公開觀察：研究對象知道自己正在被觀察。

(2).隱蔽觀察：研究對象不知道自己正在被觀察，涉及較高的研究倫理風險。

3.是否有固定架構

(1).結構式觀察：事先訂定要觀察的行為及紀錄方式。

(2).非結構式觀察：利用較開放的方式記錄整體情境及意外發現。

五、文件與紀錄資料

(一)、定義：文件與紀錄資料是利用已經存在圖文、影音或數位資料。

(二)、翻譯：研究已經存在的資料。

(三)、注意

1.資料可能出現遺漏、錯誤或紀錄標準不一致。

2.不同時期的紀錄方式及名詞定義可能改變。

3.研究者應檢查資料的真實性。翻譯：評鑑數據懂得都懂。

4.資料注意要去識別化。

六、網路資料蒐集

(一)、定義：網路資料蒐集是透過網路進行資料蒐集，或將網路上的內容作為研究資料。

(二)、網路資料蒐集不一定是獨立的研究方法，也可能是其他方法在網路環境中的運用。

1.網路問卷：問卷法。

2. 視訊訪談：訪談法。

3. 觀察線上社群互動：觀察法。

4. 分析網路貼文：文件分析或內容分析。

七、三角檢證

(一)、定義：三角檢證是研究者利用不同方式驗證，再相互比較，以增加對研究現象的完整理解及研究結果的可信度。

(二)、翻譯：不要只聽單一來源，而是從不同角度取得資料，看看結果有哪些相同、互補或不同之處。

(三)、常見的三角檢證

1. 資料來源三角檢證：從不同資料來源蒐集資料。

2. 方法三角檢證：利用問卷、訪談、觀察或文件等不同方法研究同一現象。

3. 研究者三角檢證：由不同研究者蒐集或分析資料，再比較結果。

4. 理論三角檢證：利用不同理論觀點解釋同一項研究結果。

(四)、三角檢證結果的判讀

1. 一致：不同資料得到相近結果，增加研究發現的可信度。

2. 互補：不同資料分別說明現象的不同面向，使理解更完整。

3. 不一致：不同資料得到不同結果，研究者應分析差異。資料不一致不一定表示研究失敗，也可能呈現重要的觀點或情境差異。

八、快速記憶

(一)、問卷法：利用相同題目取得可比較的答案。

(二)、訪談法：透過談話深入了解經驗及想法。

(三)、觀察法：直接觀看實際行為及互動。

(四)、文件與紀錄：研究已經存在的資料。

(五)、網路資料蒐集：透過網路取得回答、內容或數位行為。

(六)、三角檢證：從不同角度相互比較資料。

貳之五、研究的效度

※量化研究的效度

一、量化研究效度的基本概念

(一)、定義：量化研究的效度是指研究者根據研究設計、測量及統計資料所作出的推論或結論，是否合理且可信。

(二)、翻譯：研究結果是否正確?

(三)、量化研究常見的三種效度

1. 內在效度：研究結果真的是自變項造成的嗎?翻譯：處遇真的有效果嗎?

2. 外在效度：研究結果可以推論到其他對象、地點或時間嗎?翻譯：是否可類推適用其他人?

3. 建構效度：研究中實際操作及測量的內容，真的能代表研究者所說的概念嗎?

(四)、這三種效度分別檢查研究結論的不同部分，不能互相取代。

二、內在效度

(一)、定義：內在效度是指研究者能否合理判斷依變項的改變，是由自變項或研究介入所造成，而不是受到其他因素影響。

(二)、翻譯：研究結果真的是 X 造成 Y 嗎?

(三)、常見的內在效度威脅

1. 選擇偏誤：實驗組與控制組在研究開始前就存在重要差異。翻譯：本來就不一樣了，所以不是實驗造成不一樣的。
2. 歷史事件：研究期間發生其他事件，影響研究結果。
3. 成熟作用：研究對象隨著時間自然成長改變。
4. 測驗效應：前測本身影響研究對象後續的作答或表現。翻譯：我不會寫，但我考後去找答案，第二次考就會了。
5. 樣本流失：研究對象退出研究，而且退出者具有某些共同特徵，導致結果失真。
6. 介入擴散：控制組接觸到實驗組的介入內容。
7. 統計迴歸：研究者選擇分數特別高或特別低的人進行研究，其後續分數可能自然回到較接近平均的位置。

(四)、增加內在效度的方法

1. 利用隨機分派，將研究對象分配到實驗組與控制組。
2. 設置控制組或比較組。
3. 進行前測，了解各組原本是否具有差異。
4. 除了處遇以外，讓各組接受相同的研究程序。
5. 控制可能影響結果的干擾。
6. 使用相同的測量工具。
7. 降低樣本流失，並分析退出研究者的特徵。

三、外在效度

(一)、定義：外在效度是指研究結果能否合理地推論或應用到研究以外的其他對象。

(二)、翻譯：這個研究結果是否能類推適用到其他人?

(三)、常見的外在效度威脅

1. 樣本缺乏代表性：研究樣本與研究者想要推論的母體差異太大。
2. 研究情境過於特殊：研究結果可能只適用於特定學校、機構或實驗環境。
3. 研究時間過於特殊：研究結果可能受到重大社會事件影響。
4. 研究參與反應：參與者因為知道自己正在接受研究或觀察而改變平常行為。

(四)、增加外在效度的方法

1. 清楚界定研究結果想要推論的目標母體。
2. 在可行情況下採用機率抽樣。
3. 選擇背景較多元的研究對象。
4. 盡量在自然且接近實務的情境中進行研究。

(五)、隨機分派與隨機抽樣的差異

1. 隨機分派：顧名思義就是「分派」，將研究對象隨機「分配到不同組別」，主要增加內在效度。
2. 隨機抽樣：顧名思義就是「抽樣」，從母體中隨機「抽取樣本」，主要增加樣本代表性及外在效度。

3. 簡單記憶：

(1). 隨機分派：分到哪一組。

(2). 隨機抽樣：哪些人進入研究。

四、建構效度

(一)、定義：建構效度是指研究實驗，是否能適當反映研究者所要研究的抽象概念。

(二)、翻譯：研究者「做的」和「測的」，真的是研究中所說的概念嗎?

(三)、常見的建構效度威脅

1. 概念定義不清楚：沒有清楚說明所研究概念的意義。

2. 操作化過於狹窄：只使用簡單指標測量複雜概念。

3. 混入其他概念：測量結果同時受到其他概念影響。

4. 研究對象猜到研究目的：參與者為了符合研究者期待而改變行為或回答。

(四)、增加建構效度的方法

1. 根據理論及文獻清楚界定研究概念。

2. 將抽象概念適當區分為不同面向及指標。

3. 使用具有足夠效度證據的測量工具。

4. 利用多個題目、指標或方法測量同一概念。

(五)、與測量工具建構效度的差異

1. 測量工具的建構效度：範圍較窄，主要檢查量表或測驗是否適當測量抽象概念。

2. 研究設計的建構效度：範圍較廣，不只檢查依變項如何測量，也檢查自變項或研究介入是否適當代表理論概念。

五、三種效度簡單比較

(一)、內在效度：真的是 X 造成 Y 嗎?

(二)、建構效度：實驗內容能代表研究概念嗎?

(三)、外在效度：結果能否推論到其他情況?

※內在效度的威脅

一、基本概念

(一)、內在效度：是指研究者能否合理判斷依變項的改變，是由自變項或研究介入所造成，而不是受到其他因素影響。

(二)、內在效度的威脅：是指研究結果可能存在其他合理解釋，使研究者無法確定真正原因。

(三)、翻譯：真的是 X 造成 Y，還是另有其他原因?

二、歷史事件

(一)、定義：歷史事件是指研究進行期間，發生了研究介入以外的其他事件，而這些事件也可能影響依變項。

(二)、翻譯：研究期間「另外發生了一件事」來影響結果，所以結果不一定是實驗造成的。

(三)、降低影響的方法

1. 設置控制組或比較組。

2. 記錄研究期間發生的重要事件。

3. 確保各組處於相近的學習環境。

(四)、若實驗組與控制組都經歷相同事件，控制組有助於區分事件效果與介入效果。

三、成熟作用

(一)、定義：成熟作用是指研究對象隨著時間經過，自然產生差異。

(二)、翻譯：即使沒有參加實驗，研究對象也可能隨著時間自然改變。

(三)、降低方法

1. 設置控制組，觀察沒有接受介入者是否也自然改變。
2. 縮短前測與後測之間的間隔。翻譯：讓他沒時間成熟。
3. 讓各組在相同時間及條件下接受測量。

(四)、歷史事件和成熟作用的差異

1. 歷史事件：研究對象「外部」發生其他事件。
2. 成熟作用：研究對象「本身」隨著時間自然改變。

四、測驗效應

(一)、定義：測驗效應是指研究對象因為接受過前測，而影響後測的作答或表現。

(二)、翻譯：不是因為介入有效，而是因為「考過一次，所以第二次比較會考」。

(三)、降低方法

1. 使用不同但難度相當的複本測驗。
2. 增加前測與後測的間隔，但須同時注意成熟及歷史事件。
3. 避免反覆使用完全相同的題目。

五、測量工具改變

(一)、定義：測量工具改變又稱「工具效應」，是指前測與後測所使用的測量方式發生改變。

(二)、翻譯：研究對象不一定真的改變，可能只是「測量的尺換了」

(三)、降低方法

1. 前後測使用相同或具有等值性的測量工具。
2. 建立一致且明確的評分標準。
3. 對評分者及資料蒐集者進行訓練。
4. 定期校正測量設備。

六、統計迴歸

(一)、定義：統計迴歸又稱「迴歸平均數」，是指研究者選擇分數特別高或特別低的人進行研究時，這些人的後續分數可能自然回到較接近平均數的位置。

(二)、翻譯：第一次的分數可能特別極端，第二次即使沒有接受介入，也可能回到比較普通的程度。

(三)、注意

1. 低分組可能不小心猜對往上移動，高分組也可能不小心寫錯往下降。
2. 統計迴歸不是每個人的分數必然回到平均，而是「極端群體」再次測量時常見的統計趨勢。

(四)、降低方法

1. 不要只依據單次極端分數選擇研究對象。
2. 利用多次測量確認研究對象的真實狀況。

七、選擇偏誤

(一)、定義：選擇偏誤又稱「選樣偏差」，是指實驗組與控制組在研究開始前，就已經在學習能力、動機或其他重要特徵上存在系統性差異。

(二)、翻譯：兩組本來在實驗前就不一樣，所以研究結果不一定是實驗造成的。

(三)、降低方法

1.利用「隨機分派」將參與者分到不同組別。翻譯：利用隨機分派來建立相近組別。

2.進行前測，檢查各組研究開始前是否相似。翻譯：利用前測檢查組別是否原本就有差異。

(四)、選擇偏誤和抽樣偏誤的差異

1.選擇偏誤：實驗組與控制組本來就不一樣，主要威脅「內在效度」。

2.抽樣偏誤：樣本無法適當代表母體，主要威脅「外在效度」。

八、實驗對象流失

(一)、定義：實驗對象流失又稱「實驗死亡」或「樣本流失」，是指部分參與者在研究完成前退出，使研究結束時的樣本組成與研究開始時不同。

(二)、翻譯：研究做到最後，留下來的人和一開始參加的人不一樣了。

(三)、注意：不一定有人退出就一定會嚴重威脅內在效度。以下情況問題較大

1.實驗組與控制組的流失率差異很大。

2.退出者具有特定的共同特徵。

3.退出原因與研究介入或依變項有關。

九、因果時間順序不明

(一)、定義：因果時間順序不明是指研究者無法確定自變項與依變項哪一個先發生，因此難以判斷因果方向。

(二)、翻譯：不知道是 X 先影響 Y，還是 Y 先影響 X。

十、實驗組與控制組相互影響

(一)、定義：實驗組和控制組知道彼此接受的處遇不同，因而改變行為，使兩組無法維持原本的實驗條件。

(二)、翻譯：實驗組與控制組彼此知道對方在做什麼，結果兩組不再各做各的。

(三)、常見類型

1.處遇擴散或模仿：實驗組把處遇內容分享給控制組，控制組受到影響。

2.補償性競爭：控制組知道自己沒有接受處遇，為了證明自己，而更加努力達標，影響實驗結果。

3.怨恨性消沉：控制組知道自己沒有接受處遇，意氣消沉，隨便給他去。

十一、各項內在效度威脅比較表

內在效度威脅	問題來源	簡單記憶
歷史事件	研究期間發生其他事件	外面發生事情
成熟作用	研究對象隨時間自然改變	人自己改變
測驗效應	前測影響後測	考過所以會了
測量工具改變	工具或評分標準前後不同	測量的那把尺換了
統計迴歸	極端分數自然接近平均	極端回到普通
選樣偏差	兩組研究開始前就不同	兩組本來不同
實驗對象流失	退出者使樣本組成改變	留下的人不同
因果時間順序不明	無法確定哪個變項先發生	不知道誰先誰後
兩組相互影響	兩組交換資訊或改變行為	兩組沒有分乾淨

※外在效度的威脅

一、基本概念

(一)、外在效度：是指研究結果能否合理推論或應用到研究以外的其他對象、情境。

(二)、外在效度的威脅：是指研究結果可能只在特定研究條件下成立，換一群人或情境後，效果可能改變。

(三)、翻譯：這個研究在這裡有效，換一群人、換一個地方，還會有效嗎?

二、樣本代表性不足

(一)、定義：樣本代表性不足是指研究樣本在重要特徵上，無法適當反映研究者想要推論的目標母體。

(二)、翻譯：研究的這批人，無法代表研究者想了解的整批人。

(三)、常見原因

1. 沒有隨機抽樣。
2. 只有特定類型的人參加研究。
3. 漏了重要群體沒有納入研究。
4. 未回答或中途退出者具有共同特徵，使最後樣本偏向某些人。

(四)、注意

1. 樣本數大不見得就有代表性。如果抽樣方式本身具有偏誤，增加樣本數也不能消除這種偏誤。
2. 採用機率抽樣可以提高取得代表性樣本的機會，但不能保證樣本一定完全代表母體。
3. 沒有採用機率抽樣，不代表研究一定沒有價值，但對母體進行推論時必須更加謹慎。

三、實驗安排的反應效果

(一)、定義：實驗安排的反應效果是指研究對象因為知道自己正在參加研究，而表現出與平常不同的行為。

(二)、翻譯：評鑑的時期會特別認真工作，評鑑時期的好表現無法類推到平時上班的狀況。

(三)、常見類型：

1. 霍桑效應：研究對象因為知道自己正在被觀察或受到特別注意，而「改變原本的行為」。
2. 要求特徵：研究對象猜到研究目的或研究者期待的答案，因此「刻意配合」作答或表現。
3. 實驗者效果：實驗者的期待、態度、語氣、熱忱或執行方式影響研究對象的行為及研究結果。

※質性研究的嚴謹性

一、質性研究的嚴謹性

(一)、定義：指研究過程是否有系統、透明且有充分資料支持，使讀者能夠相信研究結果並非研究者隨意解釋。

(二)、四項「信賴性」標準：可信性、可轉移性、可依賴性及可確認性。

(三)、後來又提出「真實性」，作為另一組補充性的評估標準。

二、可信性

(一)、定義：可信性是指研究結果及研究者的解釋，是否能夠適當反映參與者的經驗、觀點及研究情境。

(二)、翻譯：研究者有沒有「正確理解」受訪者的意思。

三、可轉移性/遷移性

(一)、定義：可轉移性是指研究結果能否提供足夠的情境資料，讓讀者判斷這項發現是否可以參考或應用於其他相似的對象及情境。

(二)、翻譯：研究結果能不能轉移到其他相似情況中作為參考。

四、可依賴性/可靠性

(一)、定義：可依賴性是指研究過程是否具有可以追查的程序，使讀者能夠了解研究經過。

(二)、翻譯：算數學要有計算過程，不能直接寫答案。

五、可確認性

(一)、定義:可確認性是指研究結果是否主要來自參與者提供的資料,而不是研究者個人的偏好、成見或期待。

(二)、翻譯：研究結論是有資料支持，還是研究者自己覺得?

六、真實性

(一)、定義:真實性是指研究是否「公平」呈現不同參與者的觀點,並協助參與者更加了解自己、理解他人，甚至產生改變現況的能力與行動。

(二)、翻譯：研究是否公平呈現不同聲音，並促進理解與行動?

七、五項標準比較

比較項目	核心問題	約略對應的量化概念
可信性	研究者有沒有理解正確?	內在效度
可轉移性/遷移性	其他相似情境能否參考?	外在效度
可依賴性/可靠性	研究過程是否清楚可追查?	信度
可確認性	結論是否具有資料依據?	客觀性
真實性	是否公平呈現觀點並促進理解?	X

參、研究方法

※量化研究、質性研究與混合研究方法的比較

一、量化研究方法

(一)、定義：量化研究是將研究現象轉換成可測量的變項與數值，再利用統計方法分析。

(二)、翻譯：把研究問題轉換成數字，再利用統計方法尋找答案。

(三)、基本研究過程：理論與文獻→提出研究問題及假設→概念化與操作化→選擇樣本→蒐集數字資料→統計分析→判斷假設是否獲得支持。

(四)、常見方式：問卷、量表、測驗、實驗與準實驗、統計資料分析。

二、質性研究方法

(一)、定義：質性研究是透過訪談、觀察等方式，深入了解參與者的狀況。

(二)、翻譯：深入了解人們如何經歷、理解及解釋一件事情。

(三)、基本研究過程：形成初步研究問題→選擇具有相關經驗的參與者→蒐集訪談、觀察或文件

資料→編碼與比較→形成類別及主題→提出研究解釋。

(四)、常見方式：訪談、焦點團體訪談、參與觀察、個案研究、資料分析。

三、混合方法研究

(一)、定義：混合方法研究是指研究者在同一項研究或研究計畫中，有系統地蒐集及分析量化與質性資料，並將兩類結果加以整合，以共同回答研究問題。

(二)、翻譯：既利用數字了解整體情況，也透過深入資料了解數字背後的原因，最後再將兩者合起來解釋。

(三)、核心條件

1. 同一項研究裡面包含量化及質性研究。
2. 兩種方法都具有明確的研究目的。
3. 研究者清楚說明為什麼需要使用兩種方法。
4. 量化及質性資料必須有連結且有整合。

(四)、注意：只是在同一份報告中分別進行問卷及訪談，卻沒有比較或整合兩種結果，較適合稱為「多方法研究」。(~~翻譯：沒有結合的叫做室友不是伴侶。~~)

四、量化與質性研究的差異

比較項目	量化研究	質性研究
主要目的	測量、比較、檢驗關係或效果	理解經驗、意義、過程及情境
常見問題	有多少、差多少、是否相關、是否有效	如何發生、為什麼發生、具有什麼意義
常見邏輯	經常用「演繹」邏輯	經常用「歸納」邏輯
資料形式	數值、分數、次數及比例	文字、談話、觀察、圖像及文件
概念處理	通常事先「操作化」並形成變項	概念可能在資料分析中逐步形成
抽樣目的	估計母體或檢驗變項關係	選擇能提供豐富資料的個案
常見抽樣	機率抽樣或較大樣本	目的性抽樣或較小而深入的樣本
蒐集方法	問卷、量表、測驗	訪談、觀察、焦點團體及文件
分析方法	統計分析	編碼、分類、主題及脈絡分析
研究者角色	強調標準化，盡量降低研究者影響	研究者是資料蒐集及分析的重要工具
結果形式	統計數字、關係、差異及效果	主題、類別、故事、歷程及理論解釋
品質標準	內在效度、外在效度、信度、客觀性	可信性、可轉移性、可依賴性、可確認性、真實性

參之一、調查研究法

※問卷設計與預試

一、問卷設計

(一)、提問的方針

1. 研究對象必須有能力理解並回答題目。
2. 一道題目原則上只詢問一件事情。
3. 避免專業術語、艱澀文字。
4. 題目應保持中立，不能暗示研究者期待的答案。

5.選項應盡量做到「互斥」與「周延」。

(1).互斥：每個答案原則上只能落入一個選項。

(2).周延：選項應涵蓋研究對象可能出現的重要答案。

(二)、開放式問題與封閉式問題

1.開放式問題

(1).定義：不提供固定選項，讓研究對象利用自己的文字回答。

(2).例如：你讀書時最常遇到什麼困難?

(3).希望探索新答案時，可以採用開放式問題。

2.封閉式問題

(1).定義：研究者事先提供固定選項，讓研究對象從中選擇答案。

(2).例如：過去一周你平均每天讀書多久?(A)一小時以下、(B)一到兩小時、(C)兩小時以上

(3).需要比較及統計時，可以採用封閉式問題。

3.半開放式問題：在封閉式選項後增加「其他，請說明」，讓研究對象可以補充未被列入的答案。

4.同一份問卷可以同時包含開放式及封閉式問題。

(三)、題目文字的設計

1.使用研究對象熟悉的日常用語。

2.句子盡量簡短。

3.避免模糊不清：清楚明確的指出範圍、單位。

(四)、避免雙重問題

1.定義：雙重問題是指一道題目同時詢問兩件或更多不同的事情，卻只允許研究對象提供一個答案。

2.問題點：研究對象可能同意其中一部分，卻不同意另一部分，因此不知道如何回答。

3.例如：你是否認為老師講解清楚，而且作業難度適當? 學生可能認為老師講解清楚，但作業太難，因此無法利用單一答案表達。

4.簡單判斷：如果研究對象可能對題目中的兩部分給出不同答案，就是雙重問題，應拆成兩題。

(五)、避免引導性問題:引導性問題是指題目文字暗示某個答案比較正確、合理或符合社會期待。

翻譯：利用題目文字，偷偷把研究對象推向某個答案。

(六)、避免否定式問題

1.定義：否定式問題是利用否定文字表達題意，可能增加研究對象理解及回答的困難。

2.特別應避免「雙重否定」，因為容易造成理解錯誤。

3.例如：你是否不同意上課時不應使用手機? 研究對象可能無法立即判斷「同意」代表可以使用，還是不可以使用。

(七)、避免模糊或不明確的用語

1.常見模糊用語：最近、經常、偶爾、很多、很少、適當、年輕人及高收入。

2.問題點：不同研究對象可能對這些用語產生不同理解。

3.例如：你「最近」是否「經常」讀書?

(八)、問題排列順序

1.先安排簡單、有趣且容易回答的問題，降低研究對象的壓力。

2.敏感、私人或可能引起不舒服的題目通常放在較後面。

3.避免前面的題目提示答案或影響後面題目的判斷。

二、問卷預試

(一)、問卷預試是指在「正式施測前」，先以問卷草稿進行測試，找出問卷的問題，再進行修正。

(二)、預試的目的

1.確認是否正確理解題目文字。

2.確認選項是否完整、互斥。

3.找出容易誤解或拒答的題目。

4.確認敏感問題是否引起不適或拒答。

(三)、正式施測前的初步信效度檢驗

1.內容效度

(1).根據理論及文獻確認題目是否與研究概念有關。

(2).邀請專家檢查題目是否具有適切性、完整性及代表性。

(3).邀請目標研究對象確認題目是否容易理解，以及有沒有遺漏重要內容。

2.初步信度檢驗

(1).內部一致性信度。

(2).再測信度。

(3).評分者信度。

※調查方式

一、自填式問卷

(一)、定義：自填式問卷是由研究對象自行閱讀題目及填寫答案。

(二)、翻譯：我給你問卷，請你自己閱讀及作答。

(三)、常見形式：郵寄問卷、團體施測、電腦網路問卷

(四)、優點

1.成本通常較低：因為不需要大量訪員。

2.施測程序較標準化：因為所有人看到相同的題目文字。

3.降低訪員效果：因為沒有訪員直接在場。

4.回答敏感問題時，通常比面對訪員更保有隱私。

(五)、限制

1.容易漏答。

2.無法確認為本人填寫或代打。

3.問卷太長會放棄。

(六)、郵寄問卷

1.定義：郵寄問卷是研究者將紙本問卷寄給研究對象，由研究對象自行填答後，再利用郵寄方式寄回。

2.翻譯：把問卷寄到研究對象家中，請他填完後寄回。

3.基本過程：取得地址名冊→寄送研究說明及問卷→研究對象自行填答→寄回問卷→研究者

整理資料。

4. 優點

(1). 可以接觸不同地區的研究對象。

(2). 不用安排訪員，可以降低訪員效果。

5. 限制

(1). 寄送和回收都需要時間。

(2). 郵寄和印刷成本。

(3). 地址名冊可能過時，導致問卷無法送達。

(4). 研究對象可能懶得回填。

(5). 難以確認填寫者為本人。

(七)、團體施測

1. 定義：團體施測是將研究對象集中在同一地點及時間，由研究者統一說明後，讓研究對象自行填寫問卷。

2. 翻譯：把一群人集合起來，在同一時間填寫問卷。

3. 例如：研究者在課堂中向學生說明研究，並請學生同時填寫學習投入問卷。

4. 優點

(1). 可以在短時間內完成大量問卷。

(2). 研究對象有問題可以馬上提問。

(3). 問卷可以當場收回，完成率較高。

5. 限制

(1). 只能接觸到能到場的研究對象。

(2). 缺席者可能影響研究結果。

(3). 研究對象可能互相抄答案。

(4). 缺乏足夠隱私使受放者能夠安心填寫敏感問題。

(八)、電腦及網路調查

1. 定義：電腦及網路調查是利用電腦、平板或手機提供問卷，讓研究對象自行閱讀及作答，資料直接儲存在電子系統中。

2. 優點

(1). 資料蒐集及回收速度快。

(2). 成本較低。

(3). 資料可以直接匯出統計分析。

3. 限制

(1). 沒有網路、設備、數位能力不足的人會無法參加。

(2). 無法確認填答者身分。

(3). 可能重複填答。

(4). 個資保護風險。

4. 重要提醒

(1). 網路問卷不等於便利抽樣。如果研究者先利用適當的抽樣架構抽出樣本，再邀請入選者上網填答，仍可能屬於「機率抽樣」。

(2). 若將公開問卷連結放在社群網站，讓任何人自由填答，通常屬於「非機率抽樣」。

(3).樣本數很大不代表具有代表性。如果參與者主要來自特定社群，結果仍可能產生選擇偏誤。

二、訪談調查

(一)、定義：訪談調查是由經過訓練的訪員，依照事先設計的問卷逐題詢問研究對象，再由訪員記錄答案。

(二)、翻譯：不是讓研究對象自己閱讀問卷，而是由訪員念題目並記錄答案。

(三)、常見形式：電話訪問、面對面訪問。

(四)、訪談調查與質性訪談的差異

比較項目	訪談調查	質性訪談
題目形式	通常高度結構化	常採半結構式或開放式
題目順序	原則上固定	可以依回答調整
回答方式	多為固定選項	以參與者自由敘述為主
主要目的	取得可以比較及統計的資料	深入理解經驗及意義
訪員角色	標準化提問及記錄	傾聽、追問及理解脈絡

(五)、優點

1.可以協助閱讀或理解能力較弱的研究對象完成問卷。

2.訪員可以依照標準處理程序上的疑問。

3.較適合具有複雜跳答設計的問卷。

4.可以減少漏答及不完整問卷。

5.訪員能確認接受訪問者是否符合研究條件。

(六)、限制

1.成本較高：招募和訓練訪員。

2.訪員效果：不同訪員的語氣、態度及說明方式可能影響答案。

3.研究對象可能為了留下好印象，而提供符合社會期待的答案。

4.敏感問題的回答可能不夠真實。

5.訪員記錄錯誤也可能影響資料品質。

(七)、電話訪問

1.定義：電話訪問是由訪員透過電話逐題詢問研究對象，並紀錄答案。

2.翻譯：訪員利用電話念出問卷題目，研究對象利用口頭回答。

3.優點

(1).資料蒐集速度較快。

(2).可以訪問分散在不同地區的研究對象。

4.限制

(1).無法接觸沒有電話資料的人。

(2).許多人會拒接陌生電話，增加接觸及未回覆困難。

(3).問卷太長會讓研究對象中途掛斷。

(4).題目及選項不能過於複雜：可能對方會聽不懂。

(八)、面對面訪問

1.定義：面對面訪問是由訪員與研究對象在同一地點進行訪談，訪員依照問卷提問並記錄答

案。

2.翻譯：訪員直接與研究對象見面，逐題詢問及記錄。

3.優點

(1).可以使用較長或較複雜的問卷。

(2).訪員可以協助閱讀能力較弱的研究對象。

(3).適合研究沒有網路或電話資料的群體。

4.限制

(1).成本高：需要大量訪員、交通費及訪問時間。

(2).面對訪員時，可能提供較符合社會期待的答案。

(3).敏感問題較難獲得真實回答。

(4).訪員去家訪會有安全問題。

5.適用情境

(1).問卷內容較複雜。

(2).研究對象閱讀能力有限。

(3).需要使用視覺輔助資料。

(4).研究對象難以透過電話或網路接觸。

(5).研究預算及人力較充足。

三、混合模式調查

(一)、定義：混合模式調查是指同一項調查使用兩種或更多資料蒐集方式，例如網路、郵寄、電話或面對面訪問。

(二)、翻譯：同一份調查提供不只一種回答管道。

(三)、常見形式

1.同時提供多種模式：提供紙本問卷、網路問卷自己選。

2.序列式模式：先邀請研究對象填寫網路問卷，未回覆者再寄送紙本問卷或進行電話訪問。

3.依群體提供不同模式：對熟悉網路者提供網路問卷，對數位能力不足者提供紙本或面對面訪問。

(四)、優點

1.可以接觸使用不同通訊工具的研究對象。

2.減少單一調查方式造成的涵蓋不足。

3.提供多種填答方式，增加研究對象參與的便利性。

4.可以先使用成本較低的模式，再對未回覆者採用成本較高的方式。

5.可能提高回覆率及樣本多元性。

(五)、限制

1.複雜且麻煩。

2.分析較困難。

3.模式效應：是指相同題目因為使用不同調查方式，而產生不同的回答結果。

(六)、注意

1.混合模式調查：是結合不同的「問卷施測管道」

2.混合方法研究：則是整合「量化與質性研究」，兩者不能混為一談。

四、快速記憶

(一)、自填式問卷：研究對象自己看、自己填。

1.郵寄問卷：寄出去，再寄回來。

2.團體施測：集合一群人，同時填寫。

3.電腦網路問卷：線上作答，資料自動儲存。

(二)、訪談調查：訪員提問並記錄。

1.電話訪問：透過電話口頭回答。

2.面對面訪問：訪員與研究對象直接見面。

(三)、混合模式調查：同一調查提供兩種以上的回答方式。

※調查研究的誤差

一、調查研究誤差的基本概念

(一)、定義：調查研究誤差是指調查所得的結果，與研究者真正想了解的母體狀況之間存在差異。

(二)、翻譯：調查得到的答案，和真實情況之間差多少?

(三)、基本分類

1.抽樣誤差：因為只調查部分樣本而產生的差異。

2.非抽樣誤差：來自抽樣架構、無反應、測量工具、訪員或資料處理等問題。

二、抽樣誤差

(一)、抽樣誤差是因為研究者只調查母體中的一部分樣本，使樣本統計量與母體真實參數之間產生差異。

(二)、翻譯：因為只抽一部分人，所以樣本結果不會和母體完全一樣。

(三)、例如

1.全校學生實際每週平均讀書時間為 10 小時。

2.研究者隨機抽取 500 名學生，得到平均讀書時間為 11 小時。

3.樣本平均數與母體平均數相差 1 小時，這項差距就是抽樣誤差。

(四)、主要特性

1.只要不是普查，通常都會有抽樣誤差。

2.抽樣誤差不一定是研究者做錯，而是種自然的現象。

3.若使用母體普查會沒有抽樣誤差，但仍可能有非抽樣誤差。

(五)、影響因素

1.樣本數：樣本數越大，抽樣誤差越小。簡單記憶：抽越多人越接近抽全部人，所以誤差越小。

2.母體差異：母體的成員差異越大，就越難利用少數樣本準確呈現整體情況。

(六)、降低抽樣誤差的方法

1.增加樣本數。

2.機率抽樣。

三、非抽樣誤差

(一)、涵蓋誤差

1.定義：涵蓋誤差是指抽樣架構或實際可接觸的調查對象，沒有正確涵蓋研究者所界定的目

標母體。

2.翻譯：研究者拿來抽樣的名單，和真正想研究的那群人對不上。

(二)、無反應誤差

1.定義：無反應是指被選中的研究對象沒有參加調查，或參加後沒有回答部分題目。當未回答者與回答者在研究重點上存在系統性差異,使調查結果產生偏差時,才形成無反應誤差。

2.翻譯：沒有回答的人，剛好和有回答的人不一樣，因此研究結果偏向某一群人。

3.例如：在學校測驗，一堆混混學生都不進學校，所以測驗到的都只有好學生，因此研究結果不準。

(三)、測量誤差

1.定義：測量誤差是指研究者記錄到的答案或數值，與研究對象的真實狀態，或研究者真正想測量的概念之間存在差異。

2.翻譯：問卷記錄到的答案，不等於真正的情況。

3.例如：學生實際每週讀書 10 小時，卻因為誤解題目、記憶不清或想留下好印象，而回答每週讀書 15 小時。

4.訪員效應

(1).定義：訪員效應是指訪員的身分、特徵、態度、語氣、表情、提問或記錄方式，影響研究對象的回答。

(2).翻譯：同一個問題由不同的人詢問，可能得到不同的答案。(~~帥哥/美女問我才會認真回答，不帥不美的訪員隨便敷衍~~)

5.社會期許偏誤

(1).定義：社會期許偏誤是指研究對象為了讓自己看起來符合社會規範或他人期待，而沒有完全依照真實情況回答。

(2).翻譯：不是回答真正的自己，而是回答「別人比較喜歡的自己」。(~~假掰裝乖~~)

6.回憶偏誤

(1).定義：回憶偏誤是指研究對象無法正確回想過去的事件，使回答與實際情況產生差異。

(2).翻譯：研究對象願意誠實回答，但記憶不一定正確。(簡單來說就是金魚腦)

四、簡單總結

(一)、抽樣誤差：只抽一部分人所產生的隨機差異。

(二)、非抽樣誤差：來自抽樣架構、未回覆、測量或資料處理等環節的誤差。

1.涵蓋誤差：抽樣名單沒有正確涵蓋研究母體。

2.無反應誤差：沒有回答的人與有回答的人存在重要差異。

3.測量誤差：蒐集到的答案與真實情況不同。

(1).訪員效應：訪員的存在或行為改變答案。

(2).社會期許偏誤：回答符合社會期待，而不是真實情況。

(3).回憶偏誤：因記憶不完整或錯誤而回答不正確。

參之二、質性研究方法及其研究策略

※質性研究的基本概念

一、質性研究的意義

(一)、定義：質性研究是研究者透過訪談、觀察、文件或影像等資料，深入了解參與者的經驗、意義及行動過程，並持續反思自己如何影響研究。

(二)、翻譯：讓我深入了解。

(三)、注意

1. 質性研究不等於單純蒐集文字資料，還必須整理、比較及解釋資料。翻譯：不能只有逐字稿，還要有會議記錄。

2. 不是所有使用訪談的研究都屬於質性研究，訪談只是一種資料蒐集方法。

二、質性研究典範

(一)、基本概念

1. 研究典範是研究者用來理解世界、知識及研究方法的一套基本信念。

2. 翻譯：研究典範就是研究者看待世界及尋找答案的方式。

(二)、對世界的看法

1. 質性研究會認為，不同人會對同一件事情有著不同的理解。

2. 人的經驗會受到成長脈絡影響。

3. 因此研究者不只找尋唯一正確的答案，而是了解不同參與者如何形成自己的觀點。

(三)、質性研究常見的典範與倫理取向

1. 自然主義：到自然情境中研究。

2. 詮釋主義：了解人們如何解釋經驗，以及事情對當事人具有什麼意義。

3. 建構主義：探討人們如何透過生活經驗及社會互動，建構對世界的理解。

三、質性研究的特性

(一)、重視自然情境

1. 研究者通常會參與情境以了解現象，將研究對象放在社會脈絡中理解。

2. 翻譯：人在情境中，不能只看一個人的行為，也要了解他是在什麼情況下做出這項行為。

(二)、重視參與者的觀點

1. 質性研究重視參與者如何看待自己的經驗。研究者仍須進行分析及解釋，但解釋必須受到參與者的敘述、研究情境及其他資料支持。

2. 翻譯：研究者可以提出解釋，但不能忽略參與者的聲音或只憑自己的感覺下結論。

(三)、研究者是重要的研究工具

1. 研究者需要親自進行訪談、觀察、記錄及分析。

2. 研究者的行為都可能影響資料的產生跟解釋。

3. 研究者必須持續進行反思。

(四)、資料蒐集與分析同時進行

1. 研究者會一邊蒐集、一邊分析，再根據初步發現決定下一步需要了解什麼。

2. 基本過程：蒐集資料→初步分析→發現疑問→補充資料→再次分析。

(五)、經常採用歸納邏輯：通常先看資料，再從資料中找出共同的意義及規律。

(六)、重視資訊豐富的個案

1. 質性研究經常採用「目的性抽樣」，選擇具有相關經驗且能提供豐富資料的參與者。

2. 樣本數通常比量化研究少，但每一位參與者提供的資料較為「深入」。

四、質性研究的研究歷程

(一)、簡單流程：形成問題→回顧文獻→選擇方法→處理倫理→選擇參與者→蒐集資料→同時分析→形成主題→確認嚴謹性→撰寫結果。

(二)、重要提醒：以上步驟不是完全固定的直線順序。質性研究經常在「蒐集資料、分析資料及調整問題」之間來回循環。

五、研究者與研究參與者的關係

(一)、互動與共同建構：研究結果是在研究者與參與者的互動中逐步形成。

(二)、建立信任關係

1. 良好的信任關係有助於參與者說明較深入、真實及敏感的經驗。
2. 建立信任不代表研究者要與參與者成為朋友，也不表示可以失去專業界線。

(三)、注意權力不對等

1. 研究者通常具有較多權力。
2. 若研究者為上對下，參與者可能會擔心拒絕研究會影響到權益而不敢拒絕。

(四)、進行研究者反思：反思不是要求研究者完全沒有立場，而是要求研究者辨認並公開說明自己的立場。

六、快速總結

(一)、質性研究典範：研究典範就是研究者看待世界及尋找答案的方式。

(二)、質性研究特性：重視自然情境、重視參與者觀點、研究者是重要的研究工具、資料蒐集與分析同時進行、經常採用歸納邏輯、重視資訊豐富的個案。

(三)、研究歷程：不是固定直線，而是在研究問題、資料蒐集及資料分析之間持續循環。

(四)、研究者與參與者的關係：重視互動及信任，也必須注意權力、倫理、保密及專業界線。

※田野研究與觀察法

一、基本概念

(一)、田野研究：是一種在自然情境中，持續蒐集及分析資料的研究策略。

(二)、觀察法：是一種資料蒐集方法，研究者利用觀看、聆聽及記錄，了解實際發生的事情。

二、田野研究

(一)、定義：田野研究是研究者進入場域，透過持續觀察、互動、訪談及文件蒐集，了解人們的行為、經驗及其所處的社會脈絡。

(二)、翻譯：到事情發生的地方，了解人們平常如何生活、互動及行動。

(三)、田野研究的特性

1. 自然情境：在現象原本發生的場域中進行研究。
2. 重視脈絡：將行為放在家庭、組織、社區及文化環境中理解。
3. 多元資料：可以同時使用觀察、訪談、文件、照片及影音資料。
4. 研究設計具有彈性：研究者可以根據初步發現，調整觀察重點及訪談問題。
5. 資料蒐集與分析同時進行：研究者一邊觀察、一邊整理資料，再決定下一步需要了解什麼。
6. 重視研究者反思：研究者必須思考自己的身分、立場及行為如何影響研究。

(四)、基本研究歷程：確定研究問題→選擇田野場域→取得進入許可→選擇觀察角色→建立關係→進行觀察與訪談→撰寫田野筆記→持續分析→離開田野→撰寫研究結果。

三、觀察法

(一)、定義：是一種資料蒐集方法，研究者利用觀看、聆聽及記錄，了解實際發生的事情。

(二)、直接觀察法

1. 定義：直接觀察法是研究者「直接」觀看及記錄正在發生的事件，而不是只依靠參與者事後的口頭回答。
2. 翻譯：直接看人們實際怎麼做，而不只是聽他們說。
3. 參與觀察法和非參與觀察法都屬於直接觀察法的一環。

(三)、參與觀察法

1. 定義：參與觀察法是研究者在一定程度上參與群體的活動，同時觀察及記錄成員的行為、互動和文化意義。
2. 翻譯：邊參與邊觀察。

(四)、非參與觀察法

1. 定義：非參與觀察法是研究者不直接參加研究群體的活動，主要在旁觀察及記錄。
2. 翻譯：旁邊看，不參與活動當個邊緣人。

四、觀察者的角色

(一)、參與程度：完全參與者→參與者即觀察者→觀察者即參與者→完全觀察者

(二)、完全參與者

1. 定義：完全參與者是研究者完全投入群體活動，並以群體成員的身分進行觀察。在傳統分類中，其他成員通常不知道其研究者身分。
2. 翻譯：圈內人、間諜。

(三)、參與者即觀察者(觀察式參與者)：著重參與

1. 定義：研究者公開自己的研究身分，長期參與群體活動，並在參與過程中進行觀察。
2. 翻譯：大家知道他是研究者，但他也像群體成員一樣參與活動。

(四)、觀察者即參與者(參與式觀察者)：著重觀察

1. 定義：觀察者即參與者是研究者公開研究身分，主要負責觀察，只在有限程度上參與群體活動或與參與者互動。
2. 翻譯：大家知道他是研究者，他主要在旁觀察，偶爾才參與或提問。

(五)、完全觀察者

1. 定義：完全觀察者是研究者不參與群體活動，也不與研究參與者直接互動，只進行觀察及記錄。
2. 翻譯：研究者只看、只記錄，不參與也不互動。

(六)、四種觀察者角色比較表

比較項目	完全參與者	參與者即觀察者	觀察者即參與者	完全觀察者
主要角色	群體成員	參與者	觀察者	觀察者
參與程度	最高	較高	較低	最低
是否互動	高度互動	持續互動	有限互動	原則上不互動
研究身分	傳統上不公開	公開	公開	可公開或不公開
主要優點	深入內部生活	兼顧參與及公開身分	較能保持距離	便於專心觀察
主要限制	倫理風險	角色衝突	理解深度有限	難了解內在意義
簡單記憶	完全加入	參與為主	觀察為主	完全旁觀

五、田野筆記

(一)、定義：田野筆記是研究者在田野研究中，對現場人物、事件、互動、環境及研究者反思所作的系統性紀錄。

(二)、翻譯：把現場看到、聽到、想到及感受到的內容記錄下來。

(三)、田野筆記常見內容

1. 描述性筆記：記錄現場實際看到及聽到的內容。
2. 方法性筆記：記錄研究程序、角色選擇及資料蒐集方式的調整。
3. 分析性筆記：記錄初步概念、類別、主題及可能的解釋。
4. 反思性筆記：記錄研究者的感受、立場、疑問及可能偏見。

※質性訪談

一、質性訪談的基本概念

(一)、定義：質性訪談是研究者透過有目的的談話，深入了解參與者的生活經驗、想法、感受及其賦予事情的意義。

(二)、翻譯：透過談話，了解當事人如何經歷及解釋一件事情。

(三)、依照問題及順序的固定程度，可以分為結構式、半結構式及非結構式訪談。

(四)、注意

1. 深度訪談強調訪談的「深入程度」，不是另一種完全互斥的結構類型。
2. 焦點團體訪談強調「團體成員之間的互動」，而不是只有一對一談話。

二、結構式訪談

(一)、定義：結構式訪談是研究者事先準備固定的問題、順序及提問方式，原則上每位參與者都接受相同的訪談程序。

(二)、翻譯：研究者按照相同順序，向每位參與者詢問一樣的問題。

三、半結構式訪談

(一)、定義：半結構式訪談是研究者事先準備訪談大綱及核心問題，但可以根據參與者的回答，調整問題順序及進行追問。

(二)、翻譯：有準備好的問題，但不必照稿念，可以根據回答繼續深入詢問。

(三)、注意：半結構式訪談是質性研究中非常常見的訪談方式。(小編當年跟教授出去訪談也是都採這種訪談方式)

四、非結構式訪談

(一)、定義：非結構式訪談是研究者沒有固定的問題順序，通常從較廣泛的主題或開放式問題開始，再根據談話內容逐步追問。

(二)、翻譯：準備好主題之後，像有目的的聊天，跟著參與者的經驗繼續詢問。

五、深度訪談

(一)、定義：深度訪談是研究者透過開放式問題、積極傾聽及持續追問，深入了解參與者對某項經驗的感受、想法、過程及意義。

(二)、翻譯：不只問「發生什麼」，還要深入了解事情經過的細節。

(三)、特性

1. 通常採一對一方式進行。

2. 經常採用半結構式或非結構式訪談。
3. 重視參與者的生活經驗及主觀意義。
4. 研究者會針對細節持續追問。

六、焦點團體訪談

(一)、定義：焦點團體訪談是由主持人引導一群具有相關經驗的參與者，針對特定研究主題進行討論，並利用成員之間的互動產生研究資料。

(二)、翻譯：不只是一次訪問很多人，而是讓參與者互相討論與回應。

(三)、基本組成

1. 主持人：說明主題、提出問題、控制時間及促進討論。
2. 協同主持人或記錄者：記錄座位安排、非語言行為、團體互動及重要內容。
3. 參與者：通常具有與研究問題相關的經驗。
4. 人數：常見約 6 至 8 人，但不是固定規定。

(四)、優點

1. 可以在較短時間內取得多人的觀點。
2. 參與者可以互相提醒及補充經驗。
3. 可以呈現群體中的共同觀點及意見差異。
4. 可以了解團體中的共同規範、用語及人際互動。

(五)、限制

1. 部分強勢的參與者可能主導討論。
2. 較安靜或地位較低的參與者可能不敢表達意見。
3. 從眾：參與者可能受到團體壓力影響，提供符合多數人的答案。

※個案研究法

一、個案研究法的基本概念

(一)、定義：個案研究法是研究者針對一個或少數具有明確界線的個案，進行深入、整體及脈絡性的研究。

(二)、翻譯：深入了解某個人事物。

(三)、注意

1. 個案研究不等於只訪談一個人，可以包含許多研究參與者。
2. 個案研究不一定只能使用質性資料，也可以結合量化資料。
3. 個案研究是一種「研究策略」，訪談、觀察及文件分析則是資料蒐集方法。

二、個案研究的意義

(一)、個案的明確界線：個案研究必須清楚界定研究的範圍。

(二)、重視個案與情境：了解一個人或方案時，不能只看結果，也要了解其所處的環境。

(三)、個案研究的目的

1. 深入描述個案的特徵及發展過程。
2. 了解個案如何受到情境影響。
3. 從特殊、典型或關鍵個案中獲得實務經驗。

(四)、個案選擇方式

1. 典型個案：選擇常見的個案。
2. 極端或特殊個案：選擇表現特別不一樣的個案。
3. 關鍵個案：選擇能夠支持或挑戰某項理論的個案。

三、單一個案研究

(一)、定義：單一個案研究是研究者選擇「一個」具有明確界線的個案，進行深入及完整的研究。

(二)、翻譯：集中研究一個個案，把它了解透徹。

(三)、例如：研究者深入研究 A 大學的學習輔導方案，雖然過程中會訪談許多名老師、學生，但研究的「個案」仍然只有一個，也就是 A 大學的學習輔導方案。

四、多重個案研究

(一)、定義：多重個案研究是研究者同時研究「兩個或更多」具有明確界線的個案，先分別分析各個個案，再比較個案之間的共同點及差異。

(二)、翻譯：先把每個個案看清楚，再比較不同個案有哪些相同及不同之處。

(三)、例如：研究者選擇 A、B、C 三所大學的學習輔導方案，分別了解每個方案如何執行，再比較其中的異同。

五、個案資料的多元來源

(一)、定義：個案資料的多元來源是指研究者利用不同人物、方法及資料，從多個角度了解同一個案。

(二)、翻譯：要從不同資料及角度了解整個個案，不要只聽一個人怎麼說。

六、個案研究與單案研究設計的差異

(一)、兩者名稱相近，但不能混為一談。

1. 單一個案研究：是個案研究法的一種類型。
2. 單案研究設計：則是利用重複測量及不同研究階段，判斷介入是否有效。

(二)、表格

比較項目	個案研究法	單案研究設計
主要目的	「深入了解」個案及其情境	「評估」介入是否造成個案改變
常見資料	訪談、觀察、文件及多元資料	多次重複測量的量化資料
是否一定介入	不一定	通常包含介入
常見設計	單一個案研究、多重個案研究	AB、ABA、ABAB 等設計
分析重點	經驗、脈絡、過程及意義	基準期與介入期的變化

七、快速總結

(一)、個案研究法：針對具有明確界線的個案，在真實情境中進行深入研究。

(二)、單一個案研究：集中研究一個個案，但一個個案中可以包含多位參與者及多種資料。

(三)、多重個案研究：先分別分析每一個案，再進行跨個案比較。

(四)、多元資料來源：結合訪談、觀察、文件、行政紀錄、影音及量化資料，從不同角度了解個案。

(五)、「個案研究法」不等於「單案研究設計」

1. 個案研究法：重視脈絡及深入理解。
2. 單案研究設計：重視重複測量及介入效果。

※紮根理論

一、紮根理論的意義

(一)、定義:紮根理論是一種強調資料蒐集與分析同時進行,並透過持續比較、理論抽樣及編碼,從資料中逐步建立概念、類別及理論的質性研究方法。

(二)、翻譯:持續蒐集資料並分析和整理,從資料中長出理論。

(三)、紮根理論的特性

1. 資料蒐集與分析同時進行。
2. 研究問題可以隨初步發現逐步聚焦。
3. 持續比較新舊資料
4. 下一步找誰或蒐集什麼資料,由正在形成的理論決定。
5. 利用編碼將資料發展成概念及類別。
6. 持續撰寫備忘錄,記錄分析想法及理論發展。
7. 通常持續到主要類別達到「理論飽和」。

(四)、基本研究歷程

1. 初步研究問題→初始抽樣→蒐集第一批資料→進行編碼與比較→形成初步類別→理論抽樣→蒐集新資料→修正及連結類別→形成核心類別→理論飽和→建立理論。
2. 簡單來說,紮根理論就是一邊蒐集、一邊比較、一邊抽樣及編碼,直到從資料中建立出具有足夠支持的理論。

(五)、注意

1. 紮根理論的目標是「建立理論」,不是只進行主題分析。
2. 紮根理論通常建立的是針對特定領域或情境的「實質理論」,不一定是能解釋所有社會現象的宏大理論。

二、持續比較法

(一)、定義:持續比較法是研究者在資料蒐集及分析過程中,不斷比較不同資料、事件、編碼及類別,以發現共同點、差異及概念之間的關係。

(二)、翻譯:每取得一筆新資料,就拿來和前面的資料比較,看看哪些地方相同、不同或需要修改。

(三)、注意:持續比較不是只尋找相同答案,也要主動尋找不符合原先解釋的反例及負面個案。

三、理論抽樣

(一)、定義:理論抽樣是研究者根據資料分析中正在形成的概念、類別及理論缺口,決定下一步要找誰、到哪裡或蒐集什麼資料。

(二)、翻譯:分析到哪裡,就根據理論發展的需要,決定下一步要找什麼資料。

(三)、例如:

1. 研究者最初訪談經常受到手機干擾的學生。
2. 初步分析發現,有些學生可以成功控制手機,有些學生卻做不到。
3. 研究者接著選擇「成功控制手機的學生」及「嘗試後仍然失敗的學生」進行訪談。
4. 研究者比較兩群學生,了解哪些條件會影響手機管理策略的成敗。

(四)、理論抽樣的功能

1. 補充尚未發展完整的類別。

2.比較不同條件下是否出現相同現象。

3.尋找支持或挑戰初步解釋的資料。

4.發展類別的特徵、範圍及變化。

5.確認不同類別之間的關係。

(五)、理論抽樣與目的性抽樣的差異

比較項目	目的性抽樣	理論抽樣
主要依據	研究目的及事先設定的條件	資料分析中逐漸形成的概念及理論
使用時間	常用於研究初期	通常在初步分析後逐步進行
主要目的	找到能提供豐富資料的人	發展、修正及檢驗正在形成的理論
抽樣決定	多在研究開始前規劃	隨資料分析逐步決定
簡單記憶	找最能回答問題的人	理論缺什麼，就找什麼資料
解題技巧	通常會出現在 OOXX 抽樣的題目裡面	通常會搭配「紮根研究」出現

(六)、注意

1.理論抽樣不是根據研究開始前的既有理論挑選參與者，而是根據蒐集到的資料去做挑選。

2.抽樣與資料分析必須交替進行。

3.研究開始時通常先採初始抽樣或目的性抽樣，形成初步類別後，再進入理論抽樣。

四、開放編碼、主軸編碼與選擇編碼(Strauss 與 Corbin)

(一)、基本概念：編碼是研究者將原始資料拆解、命名、比較及重新連結，使大量文字逐步形成概念、類別及理論的分析過程。

(二)、翻譯：把大量訪談資料拆開整理，再逐步把有關係的內容連接起來。

(三)、以樂高積木來解釋開放編碼、主軸編碼、選擇編碼，蒐集到的資料就像是一大袋混雜在一起的樂高積木。

1.開放編碼：看清每一顆積木，也就是把整袋積木倒在地上觀察分類貼上初步的標籤。

2.主軸編碼：拼出功能組件，也就是把互相有關聯的積木拼湊在一起，變成有特定功能的組件。

3.選擇編碼：完成最終城堡，也就是把各種組件拼出一個成品。

(四)、開放編碼

1.定義：研究者將資料拆解成較小部分，逐句或逐段檢查資料，為重要內容命名並形成初步概念及類別。

2.翻譯：先把資料拆開，看看每一段在說什麼。

3.開放編碼的工作

(1).找出重要的內容。

(2).為資料內容命名。

(3).比較相近、不同的編碼。

(4).將相近編碼整理成「初步類別」。

(五)、主軸編碼

1.定義：研究者將開放編碼中被拆開的概念重新連接，分析類別之間的條件、情境、行動策略及結果。

2.翻譯：把前面拆開的資料重新組合，找出彼此之間的關係。

3.注意：主軸編碼不是只把意思相近的編碼放在一起，而是要進一步說明不同類別之間如何「相互連結」。

(六)、選擇編碼

1.定義：研究者選擇一個能夠統整主要類別的核心類別，再將其他類別與核心類別連結，形成完整的理論解釋。

2.翻譯：找出整個故事的主線，把其他類別連接起來。

3.核心類別的條件：

(1).與研究中的主要現象密切相關。

(2).能夠連結大多數重要類別。

(3).能夠說明研究現象的主要發展過程。

(七)、三種編碼的比較

比較項目	開放編碼	主軸編碼	選擇編碼
主要工作	拆解及命名資料	重新連結類別	統整理論
主要問題	這段資料在說什麼	這些類別如何發生關係	整個現象的主線是什麼
產生結果	編碼、概念及初步類別	條件、行動及結果之間的關係	核心類別及理論架構
簡單記憶	拆開	連起來	統整成理論

五、理論飽和

(一)、定義：理論飽和是指研究者繼續蒐集及分析新資料時，已經很少出現能增加主要類別的新特徵、新變化或新關係，主要類別及其彼此關係已獲得充分發展。

(二)、繼續蒐集新資料，已經很難再增加或修改正在形成的理論。

(三)、理論飽和與資料重複的差異

1.資料重複：新參與者說出與前面相似的內容。

2.理論飽和：當研究者繼續蒐集新資料時，已經無法增加主要類別的特徵、變化及關係。

3.因此，參與者開始說出相似內容，不一定代表理論已經飽和。

六、備忘錄

(一)、定義：備忘錄是研究者在資料蒐集、編碼及理論發展過程中，持續記錄分析想法、研究決定及概念關係的筆記。

(二)、翻譯：將研究者「如何從資料一步一步想到理論」的過程記錄下來。

(三)、三種註記(Anselm Strauss 與 Juliet Corbin，1990)

1.編碼備忘錄：記錄編碼、概念及類別的意義。翻譯：記錄這個編碼是什麼。

2.理論備忘錄：記錄類別之間的關係及理論解釋。翻譯：記錄這些概念如何連起來。

3.操作備忘錄：記錄研究程序、抽樣及下一步行動。翻譯：記錄接下來要做什麼。

※俗民誌/民族誌

一、俗民誌／民族誌的意義

(一)、定義：是研究者進入某個群體的自然生活情境，透過持續參與、觀察、訪談及文件蒐集，了解群體成員共同形成的文化模式及其意義。

(二)、白話文：研究者長時間進入一個群體，了解這群人如何生活、互動及理解世界。

(三)、翻譯：拍攝紀錄片，只不過是文字版的。

(四)、研究目的

1. 了解群體共同具有的文化模式。
2. 了解群體成員如何解釋自己的行為及經驗。
3. 將行為放在生活情境及社會脈絡中理解。
4. 找出群體中的價值、信念、規範、語言及互動方式。
5. 呈現群體內部不同成員的共同點及差異。
6. 提供深入且具有文化脈絡的研究描述。

(五)、俗民誌與田野研究的關係

1. 俗民誌：到現場了解一群人的文化如何形成及運作，特別重視群體共享的文化模式及文化意義。
2. 田野研究：到現場了解事情如何發生，不一定以研究文化為主要目的。
3. 簡單來說，田野研究的範圍較廣，俗民誌是具有明確文化研究目的的田野研究取向。

(六)、俗民誌與俗民方法論的差異

1. 俗民誌關注「文化內容與社會現象的描述」。也就是研究一群人的文化。
2. 俗民方法論關注「人們建構日常秩序的方法與過程」。也就是研究人們如何做出日常秩序，關注重點在於「秩序」

二、研究對象與核心觀點

(一)、文化共享群體：一群長期互動，逐漸形成共同做事方式及想法的人。

(二)、文化模式：這群人經常怎麼想、怎麼說及怎麼做。

(三)、自然情境與社會脈絡

1. 自然情境：到事情平常發生的地方進行研究。
2. 社會脈絡：將行為放在特定背景中理解。

(四)、內部觀點與外部觀點

1. 內部觀點：當事人如何看待自己的生活?
2. 外部觀點：研究者如何利用學術觀點解釋這項現象?

三、俗民誌的田野工作

(一)、選擇研究場域：研究場域是研究對象日常活動及文化互動發生的地點或空間。

(二)、進入田野與取得許可：進入田野是研究者取得場域及成員同意，開始接觸、觀察及參與群體活動的過程。

(三)、守門人與關鍵報導人

1. 守門人：決定研究者能不能進入田野的人。
2. 關鍵報導人：協助研究者看懂群體文化的人。

(四)、建立信任關係：研究者與參與者逐步形成安全、尊重及可以互動的關係。

(五)、持續且深入的田野參與：反覆進入場域並參與群體生活，以了解日常活動、特殊事件及文化變化。

(六)、離開田野：是研究者結束或逐步減少田野參與的過程。

四、研究者的田野角色(Gold，1958)

(一)、完全參與者：研究者完全加入群體，但成員不知道他正在進行研究。

(二)、參與者即觀察者：大家知道他是研究者，但他也深入參與群體活動。參與為主，觀察為輔。

(三)、觀察者即參與者：大家知道他是研究者，他主要在旁觀察，偶爾參與或提問。觀察為主，參與為輔。

(四)、完全觀察者：研究者只看、只記錄，不參與也不互動。

(五)、圈內人與圈外人的位置

1. 圈內人：研究者原本就是研究群體的成員。
2. 圈外人：研究者原本不屬於研究群體。

五、資料蒐集方法

(一)、參與觀察：邊參與、邊觀察，了解成員實際如何生活及互動。

(二)、非正式交談：在日常互動中，自然詢問及了解事情。

(三)、深度訪談：透過開放式問題、傾聽、追問的方式，深入了解參與者的想法。

(四)、文件與紀錄。

(五)、照片、影音與文化物件。

(六)、多元資料來源：從不同的角度了解一個文化現象。

六、田野筆記與資料分析

(一)、田野筆記：把現場觀察到的內容記錄下來。

1. 描述性筆記：記錄現場實際發生什麼。
2. 反思性筆記：記錄「我如何影響研究，以及研究如何影響我」。
3. 方法性筆記：記錄研究是怎麼做的，以及接下來要如何調整。
4. 分析性筆記：記錄研究者如何從現場資料逐步形成解釋。

(二)、資料編碼與分類

1. 編碼：研究者為資料中具有研究意義的內容加上簡短名稱。
2. 分類：將意義相近的編碼整理成較大的類別。
3. 基本分析過程：整理資料→閱讀田野筆記→初步編碼→比較編碼→形成類別→尋找文化模式→連結情境與意義→形成文化解釋。
4. 注意：資料蒐集與分析通常同時進行。

(三)、尋找文化模式與文化意義

1. 文化模式：這群人經常怎麼想、怎麼說及怎麼做。
2. 文化意義：這群人如何理解某項行為、語言、規則。
3. 簡單來說就是，俗民誌不只要記錄「人們做了什麼」，還要解釋「為什麼這樣做，以及這樣做對他們具有什麼意義」。

※俗民方法論

一、俗民方法論的意義

(一)、定義：俗民方法論主要研究社會成員如何運用日常常識、語言及互動方法，使彼此的行為變得可以理解，並共同建立及維持日常生活秩序。

(二)、翻譯：研究人們如何建立日常生活的社會秩序。

(三)、說文解字

1.「俗民」不是專指鄉村居民或傳統民族，而是指日常生活中的社會成員。

2.「方法」是指人們用來理解情境、協調行動及維持秩序的實際做法。

3.「論」則是研究這些日常方法的社會學取向。

4.簡單記憶：俗民方法論 = 研究社會成員使用的日常方法。

(四)、核心觀點

1.許多日常規則並沒有明文規定，但社會成員仍然知道應該如何行動。翻譯：有默契。

2.日常生活秩序不是自然存在且固定不變，而是社會成員在每一次互動中持續建立、維持及修復的結果。翻譯：秩序不是放在那裡，而是大家一起做出來的。

3.研究重點不是判斷人們的行為是否正確，而是了解他們如何使行為變得合理、可理解及有秩序。

4.檢視理所當然的常識：把人們視為理所當然、習以為常的常識攤開來探討。

二、日常生活秩序

(一)、定義：日常生活秩序是指人們在生活中形成的規律、可預期且能夠相互理解的互動方式。

(二)、翻譯：大家知道在某個情況下，事情通常應該怎麼進行。

(三)、例如：排隊時，先到的人通常排在前面。

三、理所當然的生活規則

(一)、定義：理所當然的生活規則是人們在日常生活中共同預設，卻很少明確說出來的行為期待。

(二)、翻譯：沒有人特別說明，但大家好像都知道應該遵守的規則。

(三)、例如：進入電梯後，大家會自然面向門口。

(四)、重要特性：這些規則正常運作時，人們通常不會注意；直到有人違反規則時，人們才會發現原來存在這項期待。翻譯：沒有空氣時，才會知道空氣的重要性。

四、違反常規實驗

(一)、定義：違反常規實驗又稱破壞性實驗，是研究者刻意違反日常生活中理所當然的規則，觀察人們如何反應及恢復秩序。

(二)、翻譯：故意不按照平常規則行動，看看人們如何反應。

(三)、基本過程：找出一項日常規則→以有限方式違反規則→觀察他人的反應→分析人們如何說明及修復秩序。

(四)、研究目的：違反常規實驗不是為了討人厭，而是利用人們的困惑、責備及修復行動，找出原本未被說明的生活規則。

五、俗民方法論與俗民誌的差異

(一)、俗民誌關注「文化內容與社會現象的描述」。也就是研究一群人的文化。

(二)、俗民方法論關注「人們建構日常秩序的方法與過程」。也就是研究人們如何做出日常秩序，關注重點在於「秩序」

(三)、比較表

比較項目	俗民方法論	俗民誌／民族誌
主要目的	了解日常秩序如何被建立及維持	了解群體共享的文化模式及意義
核心問題	人們如何把生活做得有秩序?	這群人具有什麼文化及文化意義?
研究結果	說明秩序如何在互動中被完成	描述及解釋群體的文化模式
簡單記憶	研究「秩序如何做出來」	研究「一群人的文化」

參之三、評估研究(實驗研究、非實驗研究、單案研究設計等)

※前實驗設計、真實驗設計、準實驗設計的比較

一、基本概念

(一)、前實驗、真實驗及準實驗設計，都希望回答同一個問題

1.研究對象的改變，是否由研究者提供的介入或處遇所造成?

2.翻譯：是不是我的處遇有效果?

3.例如:「參加讀書策略課程，是否可以提高學生的考試成績?」

(二)、先了解五個基本名詞：介入處遇、實驗組、控制組、前測與後測、隨機分派。

(三)、介入處遇

1.研究者希望評估有沒有效果的方法。

2.研究設計中通常以 X 表示。

(四)、實驗組：實驗組是接受研究介入或處遇的研究對象。

(五)、控制組：

1.控制組是沒有接受實驗介入或接受安慰劑的研究對象。

2.主要功能在於提供比較標準，協助研究者判斷實驗組的改變是否由「介入」造成。

(六)、前測與後測

1.前測：介入開始「前」進行測量。

2.後測：介入結束「後」進行測量。

3.研究設計中通常以 O 表示測量。

4.前後測的功能，是比較研究對象接受介入前後是否產生改變。

(七)、隨機分派：

1.隨機分派是利用抽籤、亂數或其他隨機方式，將研究對象分配到實驗組與控制組。

2.研究設計中通常以 R 表示。

3.主要目的：讓各組在研究開始時「盡量相似」，降低選擇偏誤及其他干擾因素。

4.隨機分派是區分「真實驗設計」與「準實驗設計」最重要的標準。

5.隨機抽樣與隨機分派的差異

(1).隨機抽樣：決定哪些人進入研究。

(2).隨機分派：決定進入研究後，要分配到哪一組。

二、前實驗研究設計

(一)、研究者安排介入並觀察結果，但缺乏充分的控制程序，通常沒有隨機分派，也可能沒有適當的控制組或前測。

(二)、翻譯：先做介入、看看有沒有改變，但還無法確定這個改變，是不是介入造成的。

(三)、「前實驗」的「前」表示研究控制程度較初步，不代表每一項前實驗研究都一定會接著進行真實驗。

(四)、主要特徵

1.沒有隨機分派。

2.控制干擾因素的能力較弱。

(五)、常見類型

1.單組後測設計。

2.單組前後測設計。

3.靜態組間比較設計。

(六)、簡單記憶：前實驗設計是做了介入看看有沒有改變，但缺少充分的比較及控制。

三、真實驗研究設計

(一)、研究者安排介入，設置控制組，並利用隨機分派將研究對象分配到不同組別的研究設計。

(二)、翻譯：利用隨機方式分組，再公平比較介入到底有沒有效。

(三)、「真」實驗的「真」，表示研究控制程度較嚴謹。

(四)、三項核心條件(背下來比較好分辨題目)

1.介入或處遇。

2.控制組。

3.隨機分派。

(五)、常見類型

1.前測—後測控制組設計。

2.僅後測控制組設計。

3.所羅門四組設計。

(六)、簡單記憶：真實驗設計是隨機分派後再進行組間比較。

四、準實驗研究設計

(一)、研究者希望評估介入效果，也會利用比較組、前後測或多次測量加強比較，但無法將研究對象隨機分派至不同組別的研究設計。

(二)、翻譯：因為現實考量不能隨機分組，就利用其他設計方法，盡量進行公平比較。

(三)、準實驗與真實驗最重要的差異是：準實驗沒有「隨機分派」。

(四)、適用情況

1.隨機分派在倫理上不可行。

2.研究者不能隨機決定誰接受服務。

3.研究對象已經自然形成不同群體。

(五)、常見類型

1.不相等控制組設計。

2.中斷時間序列設計。

3.多組時間序列設計。

(六)、簡單記憶：準實驗設計是「沒有隨機分派」，但利用比較組、前後測或多次測量補強。

五、三種研究設計方式比較

比較項目	前實驗設計	真實驗設計	準實驗設計
是否隨機分派	否	是	否
是否具有控制組	通常沒有	有控制組	通常有比較組，或採多次測量
控制其他因素的能力	較弱	通常最強	介於兩者之間
簡單記憶	做了看結果	隨機分組再比較	不能隨機，設法補強

六、快速記憶

(一)、前實驗：只有簡單介入與觀察，控制不足。

(二)、真實驗：利用隨機分派建立公平比較，最嚴謹。

(三)、準實驗：因為不能隨機分派，利用其他設計方法補強比較，儘量設法嚴謹。

七、解題技巧

(一)、先找有沒有隨機分派。

(二)、有隨機分派且有控制組通常屬於真實驗設計。

1. 。兩組，前後測：前後測控制組設計。不要死背，看文字，前後測控制組設計就是有前後測、有控制組。
2. 兩組，僅後測：僅後測控制組設計。不要死背，看文字，僅後測控制組設計就是只有後測、有控制組。
3. 四組：所羅門四組設計。不要死背，看到四組毫無懸念的選所羅門四組設計，就算錯了也是老師搞人出陷阱題。

(三)、沒有隨機分派，但有用其他補強方法，通常屬於準實驗設計。

1. 兩組，前後測：不相等控制組設計。不要死背，看文字，不相等控制組就是這個分組，是沒有用到「隨機分派」的，所以無法確定這兩組是否是相似的，所以控制組是「不相等」的。
2. 一組，但測驗很多次：時間序列設計。不要死背，看文字，時間序列就是一列時間排隊，要理解成在不同時間測驗很多次。
3. 兩組，測驗很多次：多重時間序列設計。不要死背，看文字，多重時間序列就是不只一個，而是很多個，所以有兩組。

(四)、沒有隨機分派，且沒有其他補強方法，通常屬於前實驗設計。

1. 一組，後測：單組後測設計。不要死背，看文字，單組後測顧名思義就是一組，只有後測，看起來很簡單不夠嚴謹。
2. 單組，前後測：單組前後測設計。不要死背，看文字，單組前後測顧名思義就是一組，有前後測，看起來很簡單不夠嚴謹。
3. 兩組，僅後測：靜態組間比較設計。這個只能背起來，很容易搞混，他跟準實驗設計中的不相等控制組設計，只差了個前測，所以只能去背。

※前實驗設計

一、前實驗設計的基本概念

(一)、定義：前實驗設計是研究者安排介入或處遇，並觀察研究對象的結果，但缺乏隨機分派、適當比較組或完整前測等控制程序的研究設計。

(二)、翻譯：研究者做了介入處遇，看看結果有沒有改變，至於什麼隨機分派、對照組、前後測什麼，再說啦!

(三)、主要特徵：有介入。(~~要肌肉有介入，要腦袋有介入，要邏輯有介入~~)

(四)、研究設計符號

1. X：介入、處遇
2. O：測量

(五)、常見類型

1.單組後測設計：一組人、介入處遇、測量。

(1).X → 0。

2.單組前後測設計：一組人、前測、介入處遇、後測。

(1).01 → X → 02。

3.靜態組間比較設計：兩組人、僅實驗組接受介入處遇，兩組都有後測。

(1).實驗組：X → 01

(2).比較組： → 02

二、單組後測設計

(一)、定義：研究者對一組研究對象提供介入，介入結束後只進行一次測量。

(二)、翻譯：一組人、介入、測量。所以不知道原本成績好不好，只知道介入後的成績，很難判斷介入是否有效。

(三)、研究設計

1.X → 0。

(四)、基本過程：一組人→接受處遇→接受後測

(五)、例如

1.研究者對某班學生提供八週的讀書策略課程。

2.課程結束後，學生的平均考試成績為 80 分。

3.研究者發現學生課程結束後的成績不錯。

(六)、問題

1.沒有前測：不知道學生參加課程前的成績是多少。

2.沒有比較組：不知道未參加課程的學生會有什麼表現。

3.學生可能原本成績就很好。

4.考試成績也可能受到其他因素影響。

(七)、簡單記憶：同一組人、有介入、有後測；沒有前測、沒有比較組。

三、單組前後測設計

(一)、定義：研究者先對一組研究對象進行前測，再提供介入，最後進行後測，比較介入前後的結果。

(二)、翻譯：一組人、前測、介入、後測。成績確實提高了，但不一定全部都是課程的功勞，可能有其他因素。

(三)、研究設計

1.01 → X → 02。

(四)、基本過程：一組人→接受前測→接受處遇→接受後測

(五)、例如

1.學生參加課程前，平均考試成績為 65 分。

2.學生接受八週的讀書策略課程。

3.課程結束後，平均考試成績提高為 75 分。

4.學生的平均成績增加 10 分。

(六)、問題

1.不能直接確定增加的 10 分完全由讀書策略課程造成。

2.考試成績也可能受到其他因素影響。

(七)、簡單記憶：同一組人、有前測、有介入、有後測；沒有比較組。

四、靜態組間比較

(一)、定義：研究者選擇兩個未經隨機分派的群體，其中一組接受介入，另一組沒有接受主要介入，最後比較兩組的後測結果。

(二)、翻譯：兩組人、一組有介入、後測。雖然可以比較兩個班級，但不知道兩班在上課以前是不是就已經不一樣。

(三)、研究設計

1. 實驗組：X → 01
2. 比較組： → 02

(四)、基本過程：兩組人→實驗組接受處遇，對照組沒有接受處遇→兩組人都接受後測。

(五)、例如

1. 甲班參加八週的讀書策略課程。
2. 乙班維持原本的上課方式，沒有參加該課程。
3. 課程結束後，甲班平均成績為 80 分，乙班平均成績為 72 分。
4. 兩班平均成績相差 8 分。

(六)、問題

1. 選擇偏誤：兩組在研究開始前可能已經不同。
2. 缺乏前測：無法確認兩組原本是否相似。
3. 兩組後測具有差異，不代表差異一定由介入造成。

(七)、簡單記憶：兩組都有後測，但沒有隨機分派，也沒有前測。

五、快速總結

(一)、單組後測設計：只有介入與後測，不知道研究對象有沒有改變。

(二)、單組前後測設計：知道同一組前後有沒有改變，但不知道改變是不是介入造成。

(三)、靜態組間比較：知道兩組結果有沒有差異，但不知道兩組原本是不是就不同。

(四)、共同限制：三種設計都沒有「隨機分派」。

(五)、一句話記憶：單組後測缺少「以前」，單組前後測缺少「別人」，靜態組間比較缺少「原本」。

六、三種前實驗設計比較

比較項目	單組後測設計	單組前後測設計	靜態組間比較
組別數量	一組	一組	兩組
是否有前測	否	是	否
是否有後測	是	是	是
是否有比較組	否	否	是
是否隨機分派	否	否	否
可以看見什麼	介入後的結果	同一組前後的改變	兩組後測的差異
最大問題	不知道有沒有改變	不知道改變是否由介入造成	不知道兩組原本是否相同
簡單記憶	做完看結果	同一組前後比較	兩組只比結果

七、靜態組間比較與不相等控制組設計的差異

(一)、比較表格

比較項目	靜態組間比較	不相等控制組設計
所屬類型	前實驗設計	準實驗設計
隨機分派	無	無
比較組	有	有
前測	無	有
後測	有	有
簡單記憶	兩組只比後測	兩組都有前後測

(二)、翻譯

1.靜態組間比較：只有兩組後測。

2.不相等控制組設計：兩組都有「前測」及後測，但沒有隨機分派。

※真實驗設計

一、真實驗設計的基本概念

(一)、定義：真實驗設計是研究者安排介入處遇，設置實驗組和控制組，並利用隨機分派將研究對象分到不同組別，以檢驗介入是否造成結果改變的研究設計。

(二)、翻譯：利用隨機方式公平分組，再比較接受介入與未接受介入者的結果。

(三)、三項核心條件：隨機分派最為重要

1.隨機分派：利用抽籤或亂數等方式分組，通常以 R 表示。

2.控制組：提供比較標準。控制組可能沒有接受介入，也可能接受一般服務、安慰劑或其他處遇。

3.介入或處遇：研究者安排想要評估的方案，通常以 X 表示。

(四)、隨機「分派」的功能

1.使實驗組與控制組在研究開始時,平均而言盡量相似。翻譯:兩組一開始看起來是相似的。

2.降低選擇偏誤。

3.一開始相似的兩組，最終產生的差異比較能夠解釋為介入的效果。

(五)、注意

1.真實驗設計必須有「隨機分派」。

2.真實驗設計不一定使用隨機「抽樣」。

3.隨機「抽樣」決定「哪些人進入研究」;隨機「分派」決定「進入研究後分到哪一組」。

(六)、研究設計符號

1.R：隨機分派。

2.X：介入處遇。

3.O：測量。

(七)、常見類型

1.前後測控制組設計：有隨機分派、有控制組、兩組都有前測及後測、只有實驗組接受介入。

(1).實驗組：R → O1 → X → O2

(2).控制組：R → O3 →無→ O4

2.僅後測控制組設計：有隨機分派、有控制組、兩組都只有後測、只有實驗組接受介入。

(1).實驗組：R → X → O1

(2).控制組：R →無→ O2

3.所羅門四組設計：將「前後測控制組設計」與「僅後測控制組設計」結合在一起。

(1).第一組：R → O1 → X → O2

(2).第二組：R → O3 → 無 → O4

(3).第三組：R →無 → X → O5

(4).第四組：R →無 → 無 → O6

二、前後測控制組設計(古典實驗設計)

(一)、定義：研究者將研究對象隨機分派到實驗組與控制組，兩組都接受前測及後測，但只有實驗組接受主要介入。

(二)、翻譯：先隨機分成兩組、兩組都有前測及後測、只有實驗組接受介入。

(三)、研究設計

1.實驗組：R → O1 → X → O2

2.控制組：R → O3 →無→ O4

(四)、基本過程：隨機分派到實驗組與控制組→兩組都接受前測→實驗組接受介入，控制組不接受介入→兩組都接受後測→比較兩組前後的改變。

(五)、例如：讀書策略課程

1.研究者招募100名學生。

2.隨機分派50人參加讀書策略課程，另外50人維持原有學習方式。

3.兩組在課程開始前都接受學習成績前測。

4.實驗組接受八週讀書策略課程。

5.課程結束後，兩組接受相同的後測。

(六)、優點

1.可以了解兩組介入前的狀況。(因為有前測)

2.可以檢查隨機分派後兩組是否大致相似。(因為有前測)

3.可以比較兩組前後的改變。(前測跟後測比較)

(七)、限制：有前測就可能產生測驗效應。

三、僅後測控制組設計

(一)、定義：研究者將研究對象隨機分派到實驗組與控制組，只有實驗組接受主要介入，最後再對兩組進行後測。

(二)、翻譯：先隨機分組，只有一組接受介入，最後兩組再一起接受後測。

(三)、研究設計

1.實驗組：R → X → O1

2.控制組：R →無→ O2

(四)、基本過程：隨機分派到實驗組與控制組→實驗組接受介入，控制組不接受介入→兩組都接受後測→比較兩組後測的結果。

(五)、例如：讀書策略課程

1.研究者將100名學生隨機分成兩組。

2.實驗組接受八週讀書策略課程，控制組維持原有學習方式。

3.課程結束後，兩組接受相同的考試。

4. 兩組平均分數的差異較可能是讀書策略課程造成的。

(六)、優點：避免前測產生測驗效應。(因為沒有前測)

(七)、限制

1. 無法觀察介入前後的改變。
2. 無法利用前測分數檢查兩組原本是否相似。

四、所羅門四組設計

(一)、定義：所羅門四組設計是將「前後測控制組設計」與「僅後測控制組設計」結合，將研究對象隨機分成四組，用來同時檢查介入效果、前測效果，以及前測是否改變介入效果。

(二)、翻譯：兩組有前測、兩組沒有前測；兩組有介入、兩組沒有介入。

(三)、研究設計

1. 第一組：R → O1 → X → O2
2. 第二組：R → O3 → 無 → O4
3. 第三組：R → 無 → X → O5
4. 第四組：R → 無 → 無 → O6

(四)、四組的安排

組別	前測	介入	後測
第一組	有	有	都有
第二組	有	無	
第三組	無	有	
第四組	無	無	

(五)、基本結構

1. 四組都經過隨機分派，且都有後測。
2. 第一組與第二組形成「前後測控制組設計」。
3. 第三組與第四組形成「僅後測控制組設計」。
4. 兩組接受介入，另外兩組作為控制組。

(六)、例如：讀書策略課程

1. 第一組：先接受前測，再參加讀書策略課程，最後接受後測。
2. 第二組：先接受前測，不參加讀書策略課程，最後接受後測。
3. 第三組：不接受前測，直接參加讀書策略課程，最後接受後測。
4. 第四組：不接受前測，也不參加讀書策略課程，只接受後測。

(七)、優點

1. 同時具有前後測設計及僅後測設計的優點。
2. 可以檢查前測本身是否影響研究結果。
3. 可以檢查介入是否有效。

(八)、缺點：麻煩、成本高

五、三種真實驗設計比較

比較項目	前後測控制組設計	僅後測控制組設計	所羅門四組設計
組別數量	兩組	兩組	四組
隨機分派	都有		

前測	兩組都有	兩組都沒有	兩組有、兩組沒有
後測	全部都有		
主要功能	比較兩組前後改變	避免前測影響	同時檢查介入及前測效果
主要限制	可能前測影響結果	無法直接觀察前後改變	成本高、複雜
簡單記憶	兩組前後都測	隨機分組只後測	前兩種設計合在一起

六、考試重點

(一)、真實驗設計的重點在於「有隨機分派」。

(二)、沒有隨機分派，但有用其他補強方法，通常屬於準實驗設計。

(三)、沒有隨機分派，且沒有其他補強方法，通常屬於前實驗設計。

(四)、「隨機分派」主要提高內在效度;「隨機抽樣」主要關係到樣本代表性及外在效度。

※準實驗設計

一、準實驗設計的基本概念

(一)、定義：準實驗設計是研究者希望評估介入的效果，但無法利用「隨機分派」建立實驗組與控制組，因此改用其他方法，儘量加強因果推論的研究設計。

(二)、翻譯：不能隨機分組，就利用其他設計方法，盡量公平地判斷介入有沒有效果。

(三)、主要特徵：沒有隨機分派。

(四)、研究設計符號

1.X：介入、處遇、方案或政策。

2.O：觀察或測量。

(五)、常見類型

1.不相等控制組設計：無隨機分派、有控制組、兩組都有前測及後測、只有實驗組接受介入。

(1).實驗組：O1 → X → O2

(2).比較組：O3 → 無 → O4

2.時間序列設計：無隨機分派、無控制組、前測很多次、後測很多次

(1).O1 → O2 → O3 → O4 → X → O5 → O6 → O7 → O8

3.多重時間序列設計：無隨機分派、有控制組、兩組都有多次前測及多次後測、只有實驗組接受介入。

(1).實驗組：O1 → O2 → O3 → O4 → X → O5 → O6 → O7 → O8

(2).比較組：O1 → O2 → O3 → O4 → 無 → O5 → O6 → O7 → O8

二、不相等控制組設計

(一)、又稱為「不等組控制組設計」或「非同等控制組設計」。

(二)、定義:研究者選擇兩個沒有經過隨機分派的群體,其中一組接受介入,另一組作為比較組，並在介入前後對兩組進行測量。

(三)、翻譯：兩組都有前測及後測，但因為現實考量，兩組沒辦法隨機分派。

(四)、研究設計：兩組前後都測量，但兩組沒有隨機分派。

1.實驗組：O1 → X → O2

2.比較組：O3 → 無 → O4

(五)、基本過程：兩組人沒有隨機分派→兩組都接受前測→實驗組接受介入，控制組不接受介入→兩組都接受後測→比較兩組前後的改變。

(五)、例如：讀書策略課程，因現實限制，無法將學生隨機分派到不同組別。

1.甲班參加八週的讀書策略課程。

2.乙班維持原有的學習方式。

3.兩班在課程開始前都接受前測。

4.課程結束後，兩班都接受後測。

5.研究者比較兩班成績的改變程度。

(六)、優點

1.具有比較組，能夠比較接受與未接受介入者的結果。

2.兩組都有前測，可以了解兩組介入前是否存在差異。

3.可以比較兩組前後的改變。

4.適合班級、機構或社區等「無法隨機分組」的情境。

(七)、限制

1.選擇偏誤：兩組原本可能就具有差異。

2.即使兩組前測分數相近，也不代表完全相同。

(八)、不相等控制組設計與靜態組間比較的差異。

1.不相等控制組設計：兩組都有前後測。

2.靜態組間比較：兩組只比後測。

三、時間序列設計

(一)、又稱「簡單時間序列設計」、「中斷時間序列設計」

(二)、定義：研究者在介入發生前與發生後，分別進行多次且規律的測量，觀察介入時間點前後的結果水準或發展趨勢是否出現明顯改變。

(三)、翻譯：一組人，前後測很多次，觀察原有趨勢是否在介入時點發生變化。

(四)、研究設計：一組前後測很多次

1.01 → 02 → 03 → 04 → X → 05 → 06 → 07 → 08

(五)、基本過程：一組人→前後測很多次→觀察介入是否中斷原有趨勢。

(六)、例如：讀書策略課程

1.研究者先記錄某班四個月的每月平均考試成績。

2.第五個月開始實施讀書策略課程。

3.課程實施後，再持續記錄四個月的平均成績。

4.研究者檢查課程開始後，成績是否立即提高，或進步速度是否發生變化。

(七)、時間序列主要觀察兩種變化

1.水準改變：介入後，結果立即向上或向下移動。

2.趨勢改變：介入後，結果上升或下降的速度發生改變。

(八)、優點

1.可以了解介入前原有的變化趨勢。

2.可以觀察介入效果是立即出現，還是逐漸形成。

3.比單組前後測設計更能排除單次測量造成的偶然差異。

(九)、限制

1. 如果介入前後的測量次數太少，就難以判斷原有趨勢是否真的改變。
2. 測量工具改變：不同次使用的測量難度可能不同。

(十)、注意：

1. 時間序列設計不是只進行一次前測及一次後測。
2. 介入前與介入後都要有多個測量時間點。

四、多重時間序列設計

(一)、也常稱為「控制式中斷時間序列設計」。

(二)、定義：研究者除了對接受介入的群體進行多次前後測，也選擇一個未接受主要介入的比較群體，在相同時間進行多次測量。

(三)、翻譯：兩組都長期追蹤，但只有一組接受介入，看看介入組的趨勢是否出現特別變化。

(四)、研究設計：兩組前後都測很多次

1. 實驗組：01 → 02 → 03 → 04 → X → 05 → 06 → 07 → 08
2. 比較組：01 → 02 → 03 → 04 → 無 → 05 → 06 → 07 → 08

(五)、基本過程：兩組人沒有隨機分派→兩組都測很多次前測→只有實驗組接受介入→兩組都測很多次後測。

(六)、例如：

1. 甲校開始實施讀書策略課程，乙校維持原有教學方式。
2. 研究者蒐集兩校介入前四個月的平均成績。
3. 甲校開始實施讀書策略課程，乙校沒有。
4. 研究者繼續蒐集兩校介入後四個月的平均成績。
5. 如果甲、乙兩校原本趨勢相近，但介入後只有甲校明顯進步，課程效果的解釋會更有說服力。

(七)、優點

1. 兼具多次測量與比較組的優點。
2. 可以比較兩組原有的發展趨勢。

(八)、限制

1. 某些事件可能只發生在其中一組。
2. 兩組的測量狀況必須盡量一致。

(九)、時間序列與多重時間序列比較

比較項目	時間序列設計	多重時間序列設計
組別數量	一組	兩組
主要比較	介入前後的趨勢	介入組和比較組的趨勢
主要限制	難排除同時發生的事件	兩組原本可能不同

五、前實驗、真實驗與準實驗設計的比較

(一)、三者最重要的差異

1. 前實驗設計：沒有隨機分派，而且比較及控制程序不足。
2. 真實驗設計：具有隨機分派及控制組。
3. 準實驗設計：沒有隨機分派，但具有較完整的比較及控制方法。

(二)、考試重點

1.真實驗設計的重點在於「有隨機分派」。
2.沒有隨機分派，但有用其他補強方法，通常屬於準實驗設計。
3.沒有隨機分派，且沒有其他補強方法，通常屬於前實驗設計。
4.「隨機分派」主要提高內在效度;「隨機抽樣」主要關係到樣本代表性及外在效度。

※單案研究設計

一、單案研究設計的基本概念
(一)、又稱「單一受試者設計」或「單一系統設計」,是針對一個單位，持續重複測量某項問題，再比較介入前後的變化。
(二)、單案中的「單」,是指以一個系統作為主要分析單位，不代表整項研究只能有一位參與者。
(三)、單案研究設計與質性研究中的「個案研究法」不同
1.單案研究設計：評估介入是否造成改變。
2.個案研究法：深入理解個案和他的情境。
(四)、部分傳統教材因其通常沒有隨機分派，而將它歸入廣義的準實驗研究；但現代研究方法多將其視為獨立的設計類別。
二、單案設計的測量議題
(一)、明確界定目標問題：目標問題必須清楚，且可以「重複測量」。
(二)、常見測量方式：次數、頻率、持續時間、強度、比例、分數。
(三)、重複測量：要在各階段進行多次測量，而且測量時間及間隔應盡量一致。(~~每天三次，一次三分鐘之類的~~)
(四)、測量工具應有一致性。
(五)、信效度
1.信度：測量結果是否穩定、一致。
2.效度：測量工具是否真的測量到研究者想要了解的問題。
三、基線期與處遇期
(一)、基線期
1.通常以A表示，尚未提供介入，而是持續測量原本的狀況。
2.翻譯：看看還沒介入前，原本是什麼的狀況。
(二)、處遇期
1.通常以B、C、D來表示，開始提供介入，同時繼續使用相同的方式測量。
2.翻譯：開始提供介入，觀察目標是否發生改變。
四、水準、趨勢與變異性
(一)、單案研究通常將資料畫成折線圖：
1.橫軸：時間或測量次數。
2.縱軸：目標行為的次數、分數。
3.垂直線：區分基線期與處遇期。
(二)、水準
1.定義：水準是某一階段資料大致位於多高或多低的位置。
2.翻譯：這個階段的數值大約是多少?

(三)、趨勢

1.定義：趨勢是資料隨著時間上升、下降或維持平穩的方向。

2.翻譯：資料正在往哪個方向發展?

(四)、變異性

1.定義：變異性是同一階段中的資料上下波動程度。

2.翻譯：每次測量的結果會不會忽高忽低?

五、A 設計

(一)、定義:A 設計是研究者只進行基線測量,持續記錄研究對象的目標問題,但沒有加入介入。

(二)、翻譯：只有觀察，沒有介入。

(三)、基本形式：A 基線期

(四)、用途

1.了解目前的狀況。

2.觀察自然的趨勢。

六、AB 設計

(一)、定義：AB 設計是研究者先進行基線測量，再提供介入，並比較兩個階段的資料。

(二)、翻譯：觀察→介入。

(三)、基本形式：A 基線期 → B 處遇期

七、ABA 設計

(一)、定義：ABA 設計是研究者先建立基線，再提供介入，最後撤回介入，觀察目標行為是否回到接近原來的狀態。

(二)、翻譯：沒有介入→提供介入→撤回介入。

(三)、基本形式：A1 基線期 → B1 處遇期 → A2 撤回期。

(四)、因果判斷：如果行為在 B 階段改善，撤回介入後又朝基線狀態改變，就能增加「行為改變可能由介入造成」的可信度。

(五)、限制

1.撤回有效介入可能涉及倫理問題。想像一下，病人生病，先觀察病況嚴重程度，然後給藥觀察病況，發現有效後，再撤回用藥觀察病況有沒有回到原本的狀況，聽起來就很壞。

2.研究最後停留在沒有介入的狀態，可能不符合個案最佳利益。想像一下，實驗後就不繼續給藥了，超壞。

八、ABAB 設計

(一)、定義：ABAB 設計是在 ABA 設計之後再次提供介入，觀察介入效果能否重新出現，又稱「撤回設計」或「反轉設計」。

(二)、翻譯：沒有介入→提供介入→撤回介入→再次介入。

(三)、基本形式：A1 基線期 → B1 處遇期 → A2 撤回期 → B2 再處遇期。

(四)、因果判斷:這種重複出現的效果,比 AB 或 ABA 設計更能支持介入與結果之間的因果關係。

1.A1 階段問題較嚴重。

2.B1 階段問題改善。

3.A2 撤回後問題再次增加。

4.B2 重新介入後問題再次改善。

九、多重基線設計

(一)、定義：多重基線設計是同時針對兩個以上的個案、行為或情境建立基線，再於不同時間依序加入介入。

(二)、翻譯：兩組以上，在不同時間加入介入，去觀察效果。

(三)、簡單記憶：不撤回介入，改成錯開介入時間。

(四)、基本形式：A 表示尚未接受介入，B 表示已開始接受介入。每位學生開始接受介入的時間不同。

測量時間點	1	2	3	4	5	6
甲	A	A	B	B	B	B
乙	A	A	A	A	B	B
丙	A	A	A	A	A	A

(五)、因果判斷：如果每一條基線只有在介入開始後才出現改變，而且改變時間都與介入時間相符，就能提高因果推論的可信度。

(六)、優點：不必撤回有效介入。

(七)、限制：介入可能從一個行為或情境擴散到尚未接受介入的基線。

十、多重成分設計

(一)、定義：多重成分設計是研究者依序改變、加入或比較不同的介入方法及介入成分，觀察哪一項成分與目標問題的改變有關。

(二)、翻譯：依序改變或增加介入內容。

(三)、常見形式

1.依序「更換」不同介入：A → B → C → D

2.逐步「增加」介入成分：A → B → B+C → B+C+D

(四)、例如：研究者觀察每增加一項成分後，讀書時間或考試表現是否進一步改善。

1.A：記錄原本的讀書情況。

2.B：加入讀書計畫。

3.B+C：在讀書計畫之外，增加手機管理程式。

4.B+C+D：再增加每週學習回饋。

(五)、限制：前一階段的效果可能持續影響後一階段。

十一、交替處遇設計

(一)、定義：交替處遇設計是研究者重複地交替使用兩種或更多介入，直接比較不同介入的效果。

(二)、翻譯：重複交替使用不同的介入方式。

(三)、基本形式：A → B → C → B → C → C

十二、各種單案研究設計快速比較

(一)、A 是只觀察；AB 是介入一次；ABA 是介入後撤回；ABAB 是撤回後再介入；多重基線是錯開介入；多重成分是依序改變內容；交替處遇是快速輪流比較。

(二)、比較表格

設計	基本形式	主要用途
A 設計	A	了解現況和趨勢
AB 設計	A→B	初步評估介入

ABA 設計	A→B→A	觀察撤回後是否恢復
ABAB 設計	A→B→A→B	重複驗證介入效果
多重基線設計	錯開加入 B	不撤回介入也能重複驗證
多重成分設計	A→B→C→D	比較或逐步加入成分
交替處遇設計	B、C 快速交替	快速比較不同介入

參之四、行動研究

一、行動研究的意義

(一)、定義：行動研究是研究者或實務工作者，針對工作現場中需要改善的「問題」，採取實際行動、蒐集資料、檢查結果並進行反思，再根據研究發現修正下一步行動的研究方法。

(二)、翻譯：一邊研究問題，一邊採取行動改善問題，再根據結果繼續調整。

(三)、主要目的：解決實務現場中的問題。

(四)、關鍵字：解決問題。

(五)、注意：行動研究不一定是質性研究，也可以使用問卷、量表、統計數據或混合研究方法。

二、行動研究的特性

(一)、以實務問題為起點：行動研究通常從工作中實際遇到的問題開始。

(二)、翻譯：研究現場真正需要處理的問題。

(三)、研究與行動同時進行：研究者是在研究過程中持續嘗試改善問題。

(四)、具有循環性：行動研究通常不只執行一次，而是經過「計畫、行動、觀察、反思」後，再修正計畫並進入下一個循環。

(五)、重視參與及合作：行動研究經常邀請實務工作者共同參與，而不是只有研究者單方面決定。

(六)、同時追求知識與改變：行動研究有兩項目標

1. 產生對問題的理解與知識。
2. 實際改善參與者的生活或工作情況。

三、行動研究的循環歷程

(一)、計畫：確認需要改善的實務問題、討論需求、設定行動目標。

(二)、行動：依照計畫介入改變。

(三)、觀察：了解「行動有沒有執行」及「行動產生什麼結果」。

(四)、反思：整理分析資料，判斷是否達到預期目標，決定下一個循環如何修改。

四、參與式行動研究

(一)、定義：參與式行動研究是讓受到研究問題影響的人，共同參與研究。

(二)、翻譯：不是研究「他們」，而是和「他們」一起研究及改變問題。

(三)、核心精神：減少研究者與參與者之間的權力不平等。

五、協同行動研究

(一)、定義：協同行動研究是由兩位以上具有不同角色或專業的人，共同研究及改善一項實務問題。

(二)、翻譯：不同專業者協同作戰的概念。

(三)、主要特性

1.成員共同界定問題。

2.結合研究知識與實務經驗。

3.共同執行行動及分析結果。

4.透過不同觀點形成較完整的理解。

5.研究目標通常是改善共同關心的實務問題。

六、參與式行動研究與協同行動研究的差異

比較項目	參與式行動研究	協同行動研究
主要參與者	受到問題影響的當事人	研究者、實務工作者
核心重點	當事人參與、權力分享及充權	跨角色合作及改善實務
主要目的	改變不平等處境及促進社會行動	結合不同專業解決實務問題
參與者角色	當事人成為協同研究者	不同專業共同研究
簡單記憶	與當事人共同研究	與不同工作夥伴共同研究

七、行動研究者與參與者的關係

(一)、合作夥伴

1.傳統研究通常由研究者決定問題及方法，參與者主要負責提供資料。

2.行動研究則重視參與者共同討論及採取行動。

(二)、建立研究者和參與者雙方的信任關係。

(三)、注意權力不對等：有時候研究者會比參與者擁有更多權力，要注意權力不對等的狀況。

八、行動研究的優點與限制

(一)、優點

1.問題來自實務現場，具有高度實用性。

2.有助於縮短理論與實務之間的距離。

3.可以根據初步結果持續調整行動。

4.能夠結合研究者、實務工作者及參與者的不同觀點。

(二)、限制

1.人力、時間成本高。

2.研究者同時是行動者，容易受到個人期待或立場影響。

3.結果通常與特定情境密切相關，不宜直接推論到所有地方。

九、快速比較

類型	核心問題	主要參與者	簡單記憶
廣義行動研究	如何改善目前的實務問題?	研究者或實務工作者	邊研究、邊行動、邊改善
參與式行動研究	當事人如何共同研究及改變自己的處境?	當事人、及研究者	和當事人一起研究
協同行動研究	不同角色如何合作解決共同問題?	研究者、實務工作者及合作組織	和工作夥伴一起研究

十、快速記憶

(一)、行動研究是「計畫→行動→觀察→反思→重新計畫」的不斷循環。

(二)、參與式行動研究強調當事人參與及充權。

(三)、協同行動研究強調不同角色共同合作。

參之五、其他常見之研究法

※常見之研究法

一、五種研究法

(一)、重點

1. 非干擾性研究法：重點是「蒐集資料時是否影響研究對象」。
2. 次級資料分析法：重點是「資料從哪裡來」。
3. 內容分析法：重點是「如何分析圖文聲音影像內容」。
4. 歷史研究法：重點是「如何理解過去」。
5. 德菲法：重點是「如何有系統地彙整專家意見」。

(二)、注意

1. 非干擾性研究是較廣義的研究取向，次級資料分析通常具有非干擾性。
2. 內容分析及歷史研究是否屬於非干擾性研究，取決於資料取得方式而定。
3. 德菲法需要主動邀請專家回答問卷，因此屬於另一類研究方法。

二、非干擾性研究法

(一)、定義：非干擾性研究法是研究者在不影響研究對象的情況下，利用自然留下的資料、紀錄或行為痕跡進行研究。

(二)、翻譯：不直接問研究對象，而是從已經存在的紀錄或痕跡了解社會現象。

(三)、核心在於降低研究對象因為知道自己正在被研究，而改變原本行為的情況。

(四)、常見類型

1. 實體痕跡：從物品的磨損或累積情形推測人們的行為。
2. 檔案及行政紀錄
3. 內容分析：分析已存在的報章雜誌、政策文件、社群貼文、廣告、電影節目影片。

(五)、優點

1. 可以降低霍桑效應或研究反應。
2. 較不容易出現社會期許偏誤。

(六)、限制

1. 痕跡只能反映外在結果，不一定能說明行為動機。
2. 同一項痕跡可能有不同解釋。

三、次級資料分析法

(一)、定義：次級資料分析是研究者使用自己或他人先前已經蒐集完成的資料，重新分析，以回答新的研究問題。次級資料可以是量化資料，也可以是質性資料。

(二)、翻譯：利用已經存在的資料來研究。

(三)、例如：研究者想了解「家庭所得是否影響兒童補習情形」，可以使用政府已完成的家庭收支調查資料進行統計分析，不必重新訪問每一個家庭。

(四)、常見資料來源

1. 政府統計資料。
2. 行政紀錄。

3.大型調查資料。

4.過去研究資料。

5.機構資料。

(五)、優點：省時間省錢、可以使用大型且有代表性的資料。

(六)、限制：現有資料可能會不符合需求。

四、內容分析法

(一)、定義：內容分析法是研究者有系統地選取、分類及編碼文字、圖片、聲音或影像資料，以了解其中出現的主題、意義及傳播模式。

(二)、翻譯：把大量的文字、圖片或影片整理成可以分析的類別、主題或數字。

(三)、可以分析的資料：報章雜誌、政策文件、社群貼文、廣告、電影節目影片。

(四)、主要類型

1.依照分析取向分類

(1).量化內容分析：把內容轉換成數字去計算分析。

(2).質性內容分析：分析資料背後的意義。

2.依照分析層次分類

(1).顯性內容：直接觀察資料表面上的內容

(2).隱性內容：解釋文字或影像背後的意義。

(五)、優點

1.可以分析大量圖文及影音資料。

2.可以了解到長期變化。

3.可以量化也可以質性。

(六)、限制：只能分析被保存或取得的內容，無法了解未被記錄的意見。

五、歷史研究法

(一)、定義：是研究者有系統地蒐集、檢驗及分析過去留下的資料，以重建或解釋過去事件，並了解制度、觀念或社會現象如何隨時間發展。

(二)、翻譯：研究過往事件的資料。

(三)、主要目的：簡單來說就是鑑往知來。

1.了解某項制度或社會現象的起源。

2.分析事件在不同時期的變化。

(四)、歷史資料來源

1.第一手資料：由事件當時的參與者直接留下的資料。

2.第二手資料：由後來的研究者根據第一手資料整理、分析的資料。

(五)、優點

1.能了解制度及社會問題的形成過程。

2.有助於理解政策背後的歷史脈絡。

3.可以研究已經無法直接觀察的事件。

4.能分析長時間的社會變遷。

(六)、限制

1.歷史資料可能遺失缺漏。

2.保存下來的資料偏向政府、當權者的觀點。(翻譯：歷史是勝利者書寫的。)

六、德菲法

(一)、定義:德菲法(又稱德爾菲法)是研究者邀請一群專家,透過匿名、多回合問卷及意見回饋,逐步整理專家意見,了解意見差異及共識的方法。

(二)、翻譯:讓專家分別回答問題,再把整體結果匿名回饋給他們,使專家重新思考及修正答案。(~~讓專家們自己煉蠱互鬥~~)。

(三)、核心特性

1.專家小組:依照研究主題選擇合適專家。

2.匿名性:專家通常不知道其他回答者的身分。

3.多回合進行:專家需要回答多回合的問卷,並有機會修改原來的看法。

4.控制性回饋:研究者整理上一回合的統計結果及意見,再以匿名方式提供給所有專家參考。

5.統整團隊意見:統整呈現專家意見。

(四)、傳統流程(參考就好)

1.第一份問卷:用「開放式問卷」來了解問題的大方向,讓受訪專家自由表達想法。

2.第二份問卷:根據第一份問卷的結果進行結構分析,挑選出重要的指標,改成「封閉式問卷」,再發送給同一批受訪專家回答。

3.第三份問卷:分析第二份問卷的結果,計算每題的平均數和標準差,並將這些數據附在第三份問卷中發回給受訪專家。受訪專家可以比較自己的回答和整體的意見,思考是否需要堅持原來的立場。如果堅持己見,需簡要說明理由。

4.第四份問卷:分析第三份問卷的結果,再次計算每題的平均數和標準差,並將堅持不同意見者的解釋附上,做出結論。最後,將這份整理後的成果回饋給每位受訪專家。

(五)、優點:可以整合多個專家的意見。

(六)、缺點:專家很忙,回答意願不高。

七、彼此關係

(一)、這些研究法可以同時出現在同一項研究中。

(二)、例如:研究者蒐集 1990 年至 2020 年的新聞報導,分析媒體如何描述遊民問題。

1.非干擾性研究法:使用已經存在的新聞,不直接接觸研究對象。

2.歷史研究法:分析不同年代的變化。

3.內容分析法:建立類別分門別類。

八、快速比較

研究法	核心資料或對象	主要目的
非干擾性研究法	紀錄、檔案及行為痕跡	在不影響對象下研究行為
次級資料分析法	現有的資料	用舊資料回答新問題
內容分析法	文字、圖片、聲音及影像	分析內容的類別、主題與意義
歷史研究法	過去留下的史料	解釋事件及制度的歷史發展
德菲法	專家小組	整理專家判斷或形成共識

九、快速記憶

(一)、非干擾性研究:不直接詢問,從紀錄或痕跡找答案。

(二)、次級資料分析:舊資料,回答新問題。

(三)、內容分析:把內容變成類別、主題或數字。

(四)、歷史研究：用過去的證據解釋歷史發展。

(五)、德菲法：匿名、多回合、回饋，逐步整理專家共識。

肆、研究結果的判讀、分析以及研究倫理

肆之一、量化研究結果的判讀、分析

※統計基本概念

一、快速記憶

(一)、母體：真正想了解的全部對象。

(二)、樣本：從母體中選出來接受研究的部分對象。

(三)、參數：描述母體的數字。

(四)、統計量：從樣本計算出來的數字。

(五)、描述統計：只是在說明手上的資料情況。

(六)、推論統計：利用樣本估計母體情況。

(七)、次數分配：各種答案分別出現幾次。

(八)、百分比：某類別占全部資料的比例。

(九)、常態分配：左右對稱的鐘形分配。

(十)、正偏態：尾巴向右，平均數通常大於中位數。

(十一)、負偏態：尾巴向左，平均數通常小於中位數。

二、概念之間的關係

學習重點	核心問題
母體與樣本	研究對象的範圍是誰？
參數與統計量	數字是在描述母體，還是樣本？
描述統計與推論統計	是整理現有資料，還是推論母體？
次數分配與百分比	資料如何整理及呈現？
常態分配與偏態	資料呈現什麼形狀？

三、母體與樣本

(一)、母體

1. 定義：是研究者想要了解或推論的全部研究對象。
2. 翻譯：研究者想了解的整群人事物。

(二)、樣本

1. 定義：是研究者從母體中實際選出並蒐集資料的一部分對象。
2. 翻譯：從母體抽取一部分人來研究。

(三)、普查與抽樣

1. 普查：蒐集母體中每一個成員的資料。
2. 抽樣調查：只選取母體中的一部分成員進行研究。

(四)、若樣本越能代表母體，研究結果越有可能合理推論至母體。

四、參數與統計量

(一)、參數

1.定義：參數是描述母體特徵的數值。

2.翻譯：母體真正的數字。

3.但研究者往往不知道實際數字。(~~要是我知道的話還需要做研究嗎?~~)

(二)、統計量

1.定義：統計量是根據樣本資料計算出來的數值。

2.翻譯：從樣本算出來的數字，用來估計母體參數。

(三)、常見符號

研究內容	母體參數	樣本統計量
數量	N	n
平均數	μ	$\bar{x}$
標準差	σ	s
變異數	σ^2	s^2

(四)、例如：研究者從某大學抽取 400 名學生，發現樣本的平均壓力分數為 72 分。

1.全校學生：母體。

2.400 名學生：樣本。

3.樣本平均數 72 分：統計量。

4.全校學生真正的平均壓力分數：母體參數。(研究者真正想要了解的東西)

5.研究者可以使用樣本平均數 72 分，估計母體平均數。

五、描述統計與推論統計

(一)、描述統計

1.定義：描述統計是整理、摘要及呈現已經蒐集到的資料。

2.翻譯：只是在「說明描述」該樣本的情況。

3.常見方法包括

(1).次數和百分比。

(2).平均數、中位數及眾數。

(3).全距、變異數及標準差。

(4).次數分配表及統計圖表。

(二)、推論統計

1.定義：推論統計是根據樣本資料及機率原理，估計或檢驗母體的情況。

2.翻譯：利用樣本去「推論」母體。

3.常見方法包括

(1).信賴區間。

(2).假設檢定。

(3).t 檢定。

(4).卡方檢定。

(5).變異數分析。

(6).相關及迴歸分析。

六、次數分配

(一)、定義：次數分配是將資料依照數值或類別整理，呈現每一類出現多少次。

(二)、翻譯：整理每一種答案出現幾次。

七、百分比

(一)、定義：百分比是某一類別的次數占總次數的比例，再乘以100%。

(二)、翻譯：每一百個人之中，大約有幾個。

八、常態分配

(一)、定義：常態分配是一種左右對稱、中央最高、兩側逐漸下降的鐘形機率分配。

(二)、翻譯：大部分資料集中在中間平均的位置，越靠近兩極端的資料越少。

(三)、主要特性

1.圖形左右對稱。

2.平均數、中位數及眾數位於相同位置。

3.曲線中央最高，兩側逐漸下降。

4.平均數μ決定分配的中心位置。

5.標準差σ決定分配的分散程度。

6.標準差越大，分配越寬；標準差越小，資料越集中。

(四)、68－95－99.7法則

1.若資料接近常態分配

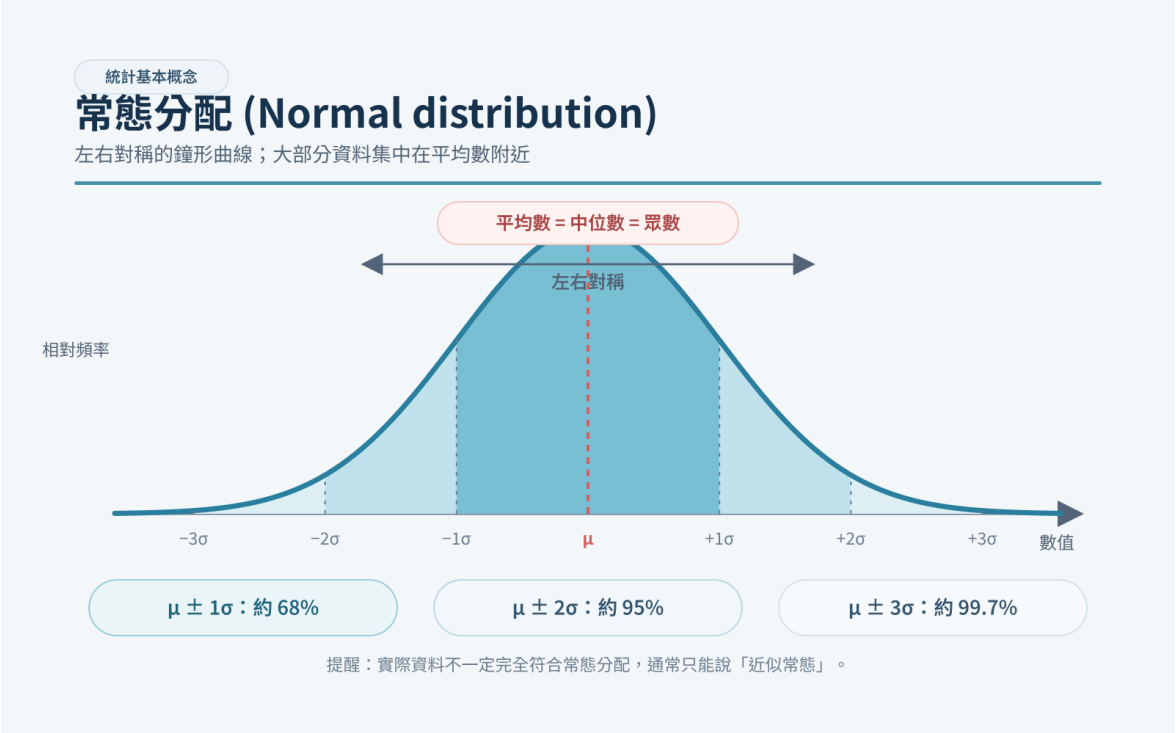
分數範圍	約包含的資料
平均數上下1個標準差	68%
平均數上下2個標準差	95%
平均數上下3個標準差	99.7%

2.例如：某項測驗平均數為60分，標準差為10分

(1).大約68%的分數介於50至70分。

(2).大約95%的分數介於40至80分。

(3).大約99.7%的分數介於30至90分。



九、正偏態與負偏態

(一)、偏態：是指資料分配不對稱的情況。

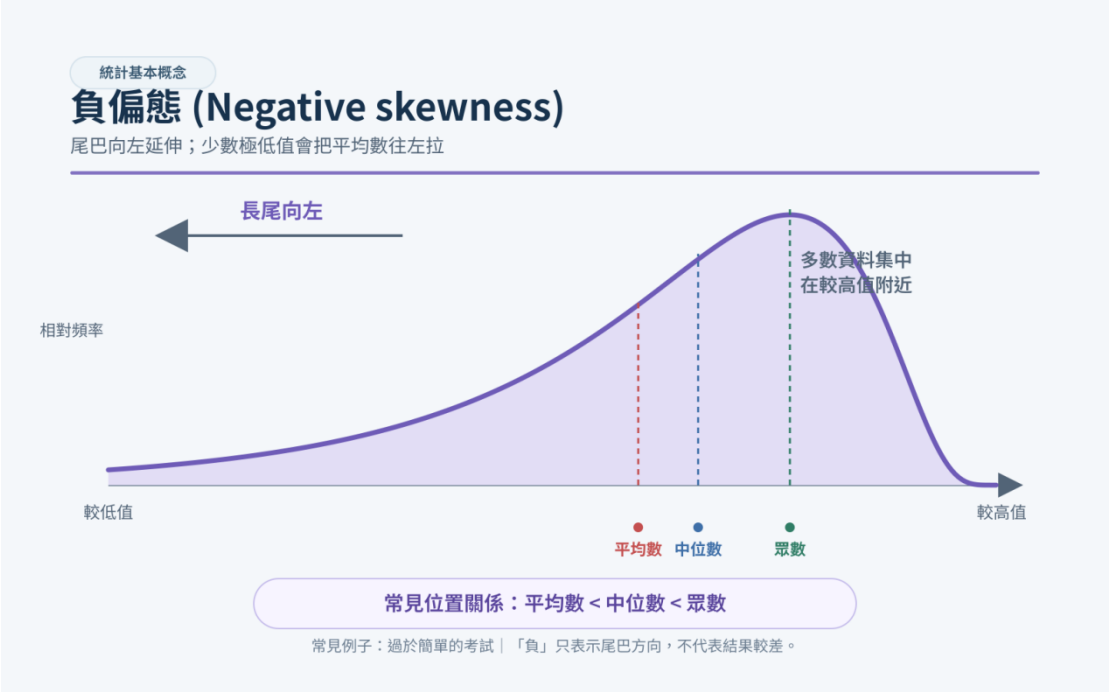
(二)、正偏態：又稱右偏分配。

1. 分配的尾巴向右側延伸。
2. 大部分資料集中在較低分的位置。
3. 少數極高數值會將平均數向右拉高。
4. 常見情況通常是：眾數＜中位數＜平均數。
5. 例如：個人所得通常呈現正偏態。大部分人的所得位於中低範圍，少數高所得者形成右側長尾。(~~我和黃仁勳平均身價破兆~~)。



（三）、負偏態：又稱左偏分配。

1. 分配的尾巴向左側延伸。
2. 大部分資料集中在較高分的位置。
3. 少數極低數值會將平均數向左拉低。
4. 常見情況通常是：平均數＜中位數＜眾數。
5. 例如：如果考試題目過於簡單，大部分學生得到高分，只有少數學生完全用猜的而得到低分，分數可能呈現負偏態。



（四）、常見誤解

1. 正偏態不代表結果較好，負偏態也不代表結果較差。
2. 「正」與「負」只表示尾巴延伸的方向。

十、快速比較

比較項目	常態分配	正偏態	負偏態
分配形狀	左右對稱	右側長尾	左側長尾
尾巴方向	左右相近	向右延伸	向左延伸
多數資料	集中於中央	集中於較低值	集中於較高值
極端值	兩側較平衡	少數極高值	少數極低值
常見位置關係	平均數＝中位數＝眾數	眾數＜中位數＜平均數	平均數＜中位數＜眾數

※集中趨勢與離散情形

一、基本概念

（一）、描述一組資料時，通常需要同時回答兩個問題：集中趨勢和離散情形。

1.集中趨勢

(1).定義：資料大致集中在哪一個位置？

(2).翻譯：大多數的平凡人落在哪?

(3).統計指標：平均數、中位數、眾數。

(4).主要功能：找出資料的中心或代表值

2.離散情形

(1).定義：資料彼此之間有多大的差異？

(2).翻譯：貧富差距有多大?

(3).統計指標：全距、變異數、標準差、四分位距。

(4).主要功能：了解資料分散的程度

二、平均數

(一)、定義：平均數是將所有數值相加，再除以資料的總個數。

(二)、翻譯：我和黃仁勳平均資產破兆。

(三)、特性

1.是最常使用的集中趨勢指標。

2.容易受到極端值影響。翻譯：有錢人可以把平均收入往上拉，造成平均薪水不低，但大家體感薪水很低。

三、中位數

(一)、定義：中位數是將資料由小到大排列後，位於正中央的數值。

(二)、翻譯：把資料排隊後，站在最中間的數值。

(三)、注意：資料數量為偶數：取中央兩個數值的平均數。

(四)、特性

1.中位數將資料分成前後各 50%。

2.不容易受到極端值影響。

3.資料呈現偏態或具有極端值時，中位數通常比平均數更具有代表性。翻譯：貧富差異很大的時候，看中位數通常比平均數更能反映一般人的典型所得或資產情況。

四、眾數

(一)、定義：眾數是一組資料中出現次數最多的數值或類別。

(二)、翻譯：最常出現的答案。

(三)、特性

1.可適用於名義變項。

2.不容易受到極端值影響。

3.可以用來找出「最常見」的類別或數值。

(四)、限制：眾數只顯示最常出現的數值，無法完整反映其他資料的分布情況。

五、全距

(一)、定義：全距是資料中最大值與最小值之間的差距。

(二)、翻譯：最低值和最高值相差多少?

(三)、特性

1.計算方式簡單。

2.可以快速了解資料大致分散的範圍。

3.全距越大，通常表示資料兩端的差距越大。

4.很容易受到極端值影響：全距只使用最大值及最小值，沒有考慮其他資料。

六、變異數

(一)、定義：變異數是計算每一個數值與平均數之間的差距，將差距平方後再取平均。

(二)、翻譯：了解整組資料偏離平均數的程度。

(三)、母體變異數：$\sigma^2 = \frac{\sum(xi-\mu)^2}{N}$

1.σ^2：母體變異數

2.Xi：每一個值

3.μ：母體平均數

4.N：母體數量

(四)、樣本變異數：$s^2 = \frac{\sum(xi-\bar{x})^2}{n-1}$

1.s^2：樣本變異數

2.Xi：每一個值

3.$\bar{x}$：樣本平均數

4.n：樣本數

5.n-1：自由度 df

(五)、特性

1.變異數越大，表示資料通常越分散。翻譯：貧富差距大。

2.變異數越小，表示資料通常越集中。翻譯：貧富差距小。

3.所有數值完全相同時，變異數等於 0。翻譯：大家都沒有差異。

七、標準差

(一)、定義：標準差是變異數的平方根。

(二)、翻譯：資料通常偏離平均數的程度。

(三)、特性

1.標準差越小，資料越集中於平均數附近。

2.標準差越大，資料越分散。

3.標準差會受到極端值影響。

4.所有數值完全相同時，標準差等於 0。

八、資料轉換的影響

(一)、每個數值都加上相同常數：平均數改變，標準差不變。翻譯：普發一億，大家平均多了一億，但你和有錢人的資產差距還是相差一樣多，距離不會縮短。

(二)、每個數值都乘以 2：平均數乘以 2，標準差也乘以 2，變異數則乘以 4。翻譯：你一百萬變兩百萬，有錢人一億變兩億。

九、四分位距

(一)、定義：四分位距是第三四分位數減去第一四分位數。

(二)、翻譯：PR75 跟 PR25 的差異有多少?也就是看中間這段資料的分布有多寬?

(三)、特性

1.只關注中間 50%的資料。

2.不容易受到最高跟最低的極端值影響。

3.適合描述偏態分配或具有極端值的資料。

十、指標快速比較

指標	類型	代表意義	是否容易受極端值影響
平均數	集中趨勢	所有數值的平均位置	容易
中位數		排序後的中央位置	不容易
眾數		最常出現的數值或類別	不容易
全距	離散程度	最大值與最小值的差距	容易
變異數		離差平方的平均程度	容易
標準差		資料偏離平均數的程度	容易
四分位距		中間 50%資料的範圍	不容易

※假設檢定

一、基本概念

(一)、假設檢定是研究者利用樣本資料，判斷母體中的差異、關聯或效果是否具有足夠的統計證據。

(二)、翻譯：先假設「沒有差異」，再檢查樣本結果是否足以推翻這個假設。

(三)、例如：新方案與原方案的平均壓力是否具有差異?

1.虛無假設：新方案與原方案的平均壓力「沒有」差異。

2.對立假設：新方案與原方案的平均壓力「具有」差異。

二、虛無假設

(一)、定義：虛無假設(H0)通常主張母體中「沒有差異、沒有關聯或沒有效果」。

(二)、翻譯：先假設沒有差異。類似司法的無罪推定原則。

(三)、例如

1.研究問題：新方案是否能降低服務對象的壓力?

2.虛無假設：新方案與原方案的壓力分數沒有差異。

(四)、研究者最後只能作出兩種決定

1.拒絕虛無假設。

2.未拒絕虛無假設。

(五)、注意

1.虛無假設：假設無效。

2.拒絕虛無假設：破除假設無效=有效。

3.所以當研究結果「拒絕虛無假設」的時候，代表的是研究證實有效。

4.想像成司法判決，無罪推定原則，找證據去證明他有罪，所以拒絕無罪推定的話，意思是有罪。

三、對立假設

(一)、對立假設(H1)主張母體中「具有差異、關聯或介入效果」。

(二)、翻譯：研究者認為有差異。

(三)、非方向性假設：認為有差異，但不知道是比較高，還是比較低。

1.例如：假設新方案與原方案的壓力分數具「有差異」。

2. 這類假設通常使用「雙尾檢定」。

(四)、方向性假設：除了認為有差異，也事先指出差異方向。

1. 例如：假設新方案與原方案的壓力分數具有差異，且新方案者的平均壓力低於接受原方案者。

2. 這類假設通常使用「單尾檢定」。

四、顯著水準

(一)、定義：顯著水準(α)是用來決定是否拒絕虛無假設(H0)的標準，用來定義拒絕 H0 的界限。

(二)、翻譯：用來決定結果有沒有效的標準，若放得越寬，越容易出現錯誤，抓得越緊，越難出現誤判。

(三)、常見設定包括

1. $\alpha = .05$。

2. $\alpha = .01$。

3. $\alpha = .10$。

(四)、社會科學最常使用 $\alpha = .05$。

(五)、$\alpha = .05$ 的意義

1. 如果虛無假設確實成立，長期重複進行相同研究時，大約有 5%的研究會錯誤地拒絕虛無假設。

2. 翻譯：確實沒效的情況下，有 5%的機會誤判成為有效的。

(六)、p 值

1. 定義：p 值是在虛無假設成立的條件下，得到目前觀察結果或更極端結果的機率。

2. 翻譯：確定沒效的狀況下，得到這結果的發生機率。

(七)、p 值與 α 的關係

1. $p \leq \alpha$： 拒絕虛無假設，結果達到統計顯著。

2. $p > \alpha$ ：未拒絕虛無假設，結果「未」達到統計顯著。

五、拒絕域或危險域

(一)、定義：拒絕域又稱危險域，也就是拒絕虛無假設的區域。

(二)、翻譯：判斷結果為有效的區域。

(三)、單尾與雙尾

1. 雙尾檢定：拒絕域分布在左右兩端，$\alpha = .05$ 時，每端各占.025。

2. 單尾檢定：拒絕域全部放在預測方向的一端。

(四)、臨界值

1. 定義：是「拒絕域」與「未拒絕域」之間的界線。

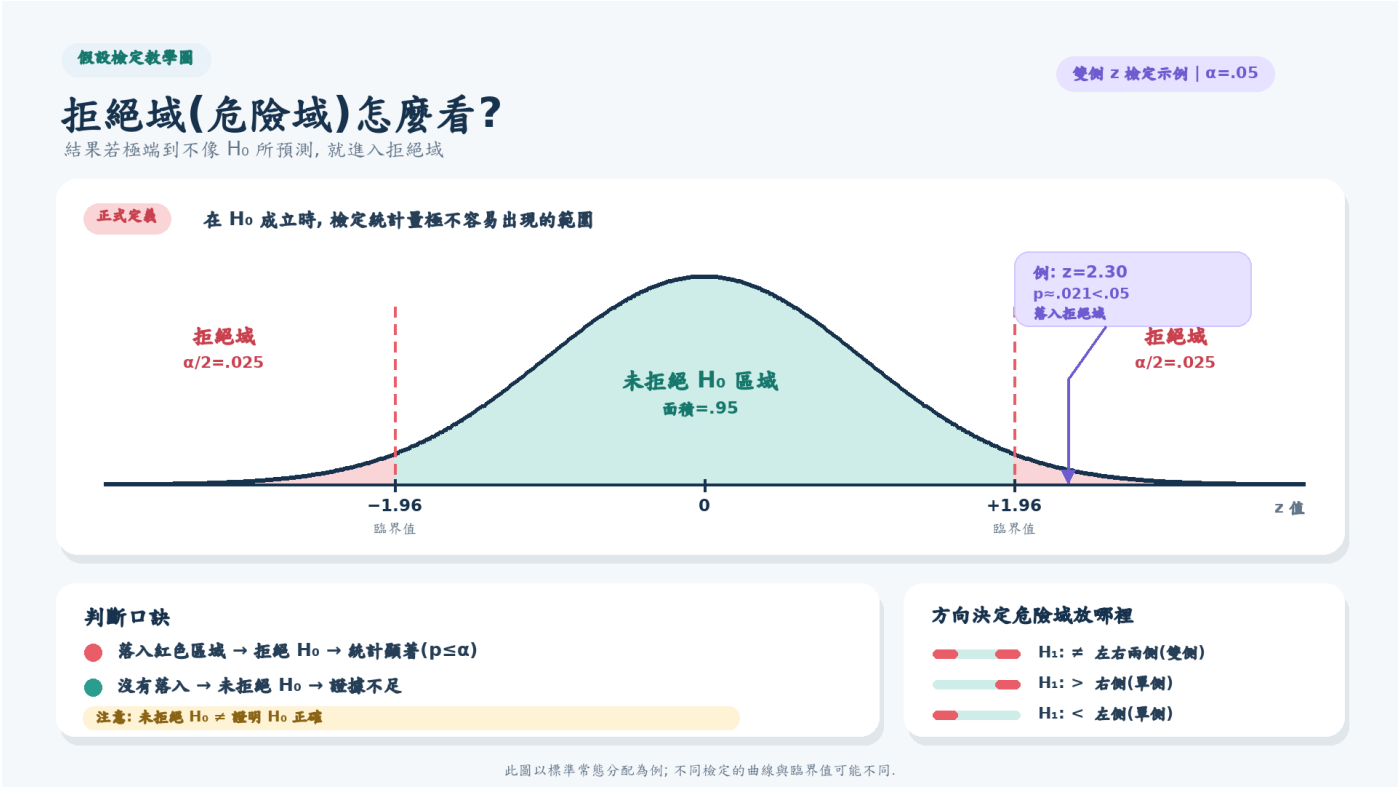
2. 翻譯：劃分有沒有效果的那條界線。

(五)、兩種判斷方式

1. 臨界值法：檢查統計量是否落入拒絕域。

2. p 值法：比較 p 值與顯著水準 α。

3. 在相同檢定條件下，兩種方法會得到相同結論。



六、第 I 型錯誤與第 II 型錯誤

(一)、第 I 型錯誤

1. 定義：第 I 型錯誤是虛無假設原本正確，研究者卻錯誤地拒絕它。
2. 翻譯：無效被當作有效。
3. 符號：第 I 型錯誤的機率以 α 表示。

(二)、第 II 型錯誤

1. 定義：第 II 型錯誤是虛無假設原本錯誤，研究者卻未能拒絕它。
2. 翻譯：有效被當作沒效。
3. 符號：第 II 型錯誤的機率以 β 表示。

(三)、注意

1. α 值兩功能：決定危險域、第 I 型錯誤的機率。
2. 降低型一錯誤就會增加型二錯誤。

(四)、比較表格

		真實情況	
		H0 正確	H0 錯誤
決策	拒絕 H0	型一錯誤，機率為 α (沒效被當有效)	正確發現效果 檢定力為 $1-\beta$
	接受 H0	正確判讀 機率為 $1-\alpha$	型一錯誤，機率為 β (有效被當沒效)

(五)、快速記憶

1. 第 I 型錯誤：無效被當作有效。
2. 第 II 型錯誤：有效被當作沒效。

七、檢定力(power)

(一)、檢定力是母體中確實存在特定效果時，研究成功拒絕虛無假設並發現效果的機率。

(二)、翻譯：真的有效的狀況下，成功確認有效的機率。

(三)、公式：1-β

(四)、影響檢定力的因素

1.樣本數越大，檢定力通常越高。

2.真實效果越大，越容易被發現。

3.資料變異越小，檢定力通常越高。

4.測量工具越精確，越容易發現真實效果。

八、效果量

(一)、定義：效果量是用來表示差異、關聯或介入效果大小的統計指標。

(二)、翻譯：不只問「有沒有差異」，還要問「差多少」。

(三)、常見效果量

1.Cohen's d：比較兩組平均數相差幾個標準差。

2.相關係數 r：表示兩個變項關聯的方向及強度。

(四)、效果量與 p 值的差異

1.p 值主要受到效果大小、樣本數及資料變異影響。

2.效果量主要呈現差異或關聯的大小。

九、快速記憶

(一)、虛無假設：沒有差異、沒有關聯、沒有效果。

(二)、對立假設：具有差異、關聯或效果。

(三)、顯著水準：用來決定結果有沒有效果的標準

(四)、拒絕域：判斷結果為有效的區域。

(五)、第 I 型錯誤：無效被當作有效。

(六)、第 II 型錯誤：有效被當作無效。

(七)、檢定力：真的有效的狀況下，成功確認有效的機率。

(八)、效果量：效果到底有多大。

※統計推論方法

一、基本概念

1.Z 值法、p 值法與信賴區間法都能協助研究者，根據樣本資料，判斷對母體的某項假設，是否有足夠的統計證據。

2.Z 值法：樣本結果離虛無假設有多遠？有沒有超過事先設定的臨界值?

3.P 值法：如果虛無假設成立，出現目前這麼極端結果的機率有多小?

4.信賴區間法：根據樣本資料，母體參數有哪些合理的可能值?

二、Z 值法

(一)、定義：研究者先將樣本結果換算成一個 Z 值，再判斷這個 Z 值有沒有超過事先設定的「臨界值」，也就是看它有沒有落入事先劃定的「拒絕域」。

(二)、翻譯：「樣本結果」離「虛無假設」預期的結果有幾個標準誤?

(三)、過程：將樣本的平均數轉換為 Z 值，這個 Z 值表示「樣本統計量」與「虛無假設所設定的

母體參數」之間相差幾個標準誤。因此 Z 值越遠離 0，代表樣本結果與虛無假設預期的結果差距越大。

(四)、判斷：如果 Z 值落在「拒絕域」內，表示目前的樣本結果與虛無假設所預期的結果差異夠大，因此可以拒絕虛無假設。

(五)、Z 分數(一般的 Z 分數和假設檢定中的 Z 值概念相似，但分母不同，知道就好別硬記公式)

1. 定義：一個數值與平均數之間相差幾個標準差。
2. 翻譯：Z 分數告訴我們，一個數據點離平均數有多遠，以及位於平均數之上或之下，可以幫助我們了解這個數據點在整體分布中的位置。
3. 正負的符號為平均數之上或下。
4. 數字大小，代表這個數據點與平均數相差幾個標準差。
5. 目的：將資料轉換成 Z 分數後，可以進行標準化，使不同單位或不同分布的數值較容易互相比較。
6. Z 分數=(數據點 - 平均數) /標準差

(六)、Z 分數與 Z 檢定統計量的差異

1. Z 分數：離平均數幾個標準差。
2. Z 檢定：離 H0 幾個標準誤。

	Z 分數	**Z 檢定統計量**
比較對象	一個數據點和平均數	樣本統計量和 H0
距離單位	標準差	標準誤
用途	看資料的位置	假設檢定

三、P 值法

(一)、定義：p 值是在虛無假設成立的前提下，得到目前這麼極端或更極端結果的機率。

(二)、翻譯：確定沒效的狀況下，得到這結果的發生機率。

(三)、P 值越小，代表：如果 H0 是真的，目前這種研究結果越不容易出現。

(四)、若 $p \leq \alpha$，則拒絕虛無假設（H0），研究結果達統計顯著。簡單記憶成有效就好。

(五)、若 $p > \alpha$，則無法拒絕虛無假設（H0），研究結果未達統計顯著。簡單記憶成沒效就好。

四、信賴區間法

(一)、定義：信賴區間是根據樣本資料，估計母體參數可能落在哪個範圍。

(二)、翻譯：讓我們看見母體參數的估計範圍。

(三)、95%信賴的嚴謹意思是：如果反覆抽樣，並每次都用同一方法建立區間，長期而言約 95%的區間會涵蓋真正的母體平均數。它不是指這一次算出的固定區間有 95%的機率包含母體平均數。

(四)、影響信賴區間寬度

1. 選取的百分比：信賴水準越高，例如 99%，信賴區間會變得更寬。簡單記憶：網子開越大，越容易命中。
2. 樣本數：樣本數越多，標準誤通常越小，因此信賴區間越窄，估計越精確。
3. 資料變異程度：資料的變異程度越大，標準誤通常越大，因此信賴區間越寬，估計越不精確。

五、Z 值、P 值與信賴區間的關係

(一)、三種方法其實只是從「不同角度」回答同一個問題：目前的樣本結果，是否與虛無假設(H0)所預期的結果，差異大到足以拒絕 H0?

(二)、Z 值看「偏離多遠」：樣本結果離虛無假設(H0)所預期的結果有幾個標準誤?

(三)、p 值看「有多罕見」：如果虛無假設(H0)成立，目前這麼極端或更極端的結果有多罕見?

(四)、信賴區間看「母體參數可能在哪裡」：根據目前樣本資料，母體參數有哪些合理的可能值?

※T 檢定

一、T 檢定

(一)、定義：t 檢定是根據樣本資料，檢驗母體平均數是否與某個標準不同，或兩個母體平均數是否具有差異的方法。

(二)、三種檢定的差別

檢定方法	比較的對象	例如
單一樣本 t 檢定	一組資料與固定標準	學生的平均成績是否與及格分數 60 分不同?
獨立樣本 t 檢定	兩組互相獨立的資料	新方案組與原方案組的平均壓力是否不同?
成對樣本 t 檢定	具有配對關係的兩次測量或兩組資料	一班同學參加課輔前後，平均分數是否改變?

二、單一樣本 t 檢定

(一)、定義：利用一組樣本資料，檢驗樣本資料的「平均數」，是否與事先設定的數值具有顯著差異。

(二)、翻譯：用平均數和某個標準去做比較，看看兩者是否有差異。

(三)、例如：假設以全校平均分數 70 分作為比較基準，研究者想知道，參加課後輔導之學生的平均成績是否與全校平均分數有所差異。

1. 研究問題：參加課後輔導之學生的平均成績是否與 70 分具有差異?
2. 虛無假設：參加課後輔導之學生的平均成績等於 70 分。
3. 對立假設：參加課後輔導之學生的平均成績不等於 70 分。

(四)、公式 $t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s/\sqrt{n}}$

1. $\bar{x}$：樣本平均數。
2. μ_0：虛無假設設定的母體平均數。
3. s：樣本標準差。
4. n：樣本數。
5. $s/\sqrt{n}$：樣本平均數的估計標準誤。

(五)、t 值表示：樣本平均數與比較值，相差幾個估計的標準誤。

(六)、自由度：df=n-1；若樣本有 25 位學生，則自由度 df 就是 24。

三、獨立樣本 t 檢定

(一)、定義：利用兩組互相獨立的樣本，檢驗兩個母體平均數是否具有顯著差異。

(二)、翻譯：比較這兩組的平均數是否不同。

(三)、例如：甲班學生參加課後輔導，乙班學生未參加。研究者想知道兩組的平均成績是否不同。

1. 研究問題：參加與未參加課後輔導之學生的平均成績是否具有差異?
2. 虛無假設：參加與未參加課後輔導之學生的平均成績沒有差異。
3. 對立假設：參加與未參加課後輔導之學生的平均成績具有差異。

(四)、公式：$\frac{\bar{x}^1-\bar{x}^2}{s_p\sqrt{\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}}}$

1. $\bar{x}_1$、$\bar{x}_2$：兩組樣本平均數。
2. n_1、n_2：兩組樣本數。
3. s_p：合併標準差，也就是合併變異數開根號。

(1). 公式：$s_p{}^2=\frac{(n_1-1)s_1{}^2+(n_2-1)s_2{}^2}{n_1+n_2-2}$

(2). $s_p{}^2$：合併變異數，而變異數開根號等於標準差，故 s_p是合併標準差。

(3). n_1、n_2：兩組樣本數。

(4). $s_1{}^2$、$s_2{}^2$：兩組樣本變異數。

(5). 自由度：df= n_1+n_2-2

四、成對樣本 t 檢定

(一)、定義：又稱相依樣本 t 檢定，用於具有配對關係的資料，檢驗平均值是否不同。

(二)、翻譯：先計算每一對資料相差多少，再判斷整體的平均值是否不同。

(三)、適用情況

1. 同一組人測兩次：前後測。
2. 不同人，但有配對關係：成雙成對。

(四)、例如：研究者在同一班學生參加課後輔導班之前與之後，分別測量考試成績，想知道前後的母體平均成績是否改變。每位學生的前測與自己的後測配成一對。

1. 研究問題：同一群學生參加課後輔導班前後，平均成績是否具有差異?
2. 虛無假設：學生參加課後輔導班前後的母體平均成績沒有差異，也就是平均值沒有差異。
3. 對立假設：學生參加課後輔導班前後的母體平均成績具有差異，也就是平均值有差異。

(五)、公式：$t=\frac{\bar{d}}{s_d/\sqrt{n}}$

1. d：每一對資料的差值，通常是後測成績減去前測成績。
2. $\bar{d}$：樣本平均差值。
3. s_d：每一對差值的樣本標準差。
4. n：完整配對的組數。

(六)、自由度：df=n-1。

五、簡單來說

(一)、單一樣本 t 檢定是拿「一組數據」跟「一個基準值」比較。

(二)、獨立樣本 t 檢定是拿「兩組不同的人」的平均值比較。

(三)、成對樣本 t 檢定是拿「同一群人」在「不同時間或情況下」的數據比較；或者是一組組具有配對關係的樣本去做比較。

六、共同特性

(一)、資料性質：變項通常是等距或等比尺度、可合理計算平均數的數值資料，例如考試成績或

體重。

(二)、目標群體的抽樣是常態分布。

七、差異

(一)、樣本群：是指要分析的對象類型

1.單一樣本只用一組數據。

2.獨立樣本比較兩組不同群體。

3.成對樣本則是比較同一群體或兩組有關聯的數據。

(二)、目的：說明了每種檢定的用途

1.單一樣本是檢驗與基準值的差異。

2.獨立樣本檢驗兩群體是否不同。

3.成對樣本檢驗前後或不同條件下的改變。

(三)、基本條件

1.單一樣本 t 檢定：樣本觀察值互相獨立；比較值作為固定基準。

2.獨立樣本 t 檢定：數據獨立，兩組數據來自不同的個體，兩組數據之間沒有關聯。

3.成對樣本 t 檢定：成對數據，數據來自同一組對象，或兩組有關聯的數據。

八、t 檢定的基本流程(通常社工師考試不會考，但碩班用得到)

(一)、確認研究問題與資料關係：先確認研究要比較什麼，再選擇檢定方法

1.一組學生與固定標準比較：單一樣本 t 檢定。

2.兩組互相獨立的學生比較：獨立樣本 t 檢定。

3.同一群學生前後測，或其他配對資料比較：成對樣本 t 檢定。

(二)、事先設定假設與顯著水準

1.設定虛無假設 H_0 與對立假設 H_1。

2.決定使用單側或雙側檢定。

3.設定顯著水準 α，例如.05。

(三)、整理資料並檢查使用條件

1.檢查：資料輸入、遺漏值、離群值、分布與獨立性。

2.整理：樣本數、平均數及標準差。

(四)、計算 t 值、自由度與 p 值

1.搭配自由度及檢定方向，求出 p 值。

2.如果使用臨界值法，也需要考慮顯著水準。

(五)、作出統計判斷

1.$p \leq \alpha$：拒絕虛無假設，結果達統計顯著。

2.$p > \alpha$：未拒絕虛無假設，表示目前證據不足。

(六)、解釋研究與實務意義。

※變異數分析(ANOVA)

一、變異數分析的基本概念

(一)、定義：變異數分析(ANOVA)是利用樣本資料，檢驗不同群體的「平均數」是否具有差異的方法，常用於比較「三組以上」的平均數。

(二)、翻譯：比較三組以上的平均數。

(三)、例如：研究者想知道，參與不同課後輔導方式的甲、乙、丙三班學生，平均考試成績是否不同?

(四)、為什麼不直接反覆使用 t 檢定：因為 t 檢定只能一次比較兩組，因此需要甲乙、乙丙、甲丙兩兩比較，你會忙死且更容易出錯，所以直接使用 ANOVA 就好。

二、組間變異和組內變異

(一)、組間變異

1. 定義：組間變異是指各組平均數相對於總平均數的差異。
2. 翻譯：班級平均相對於全校平均的差異，也就是了解班級與班級之間差多少。

(二)、組內變異

1. 定義：組內變異是指同一組內，每位學生的分數與該組平均數之間的差異。
2. 翻譯：班級內學生的分數和
3. 班平均之間的差異，也就是了解班級內學生之間差多少。

(三)、簡單總結

1. 組間差異(因子差異)：不同組之間的差別，反映「實驗操控」的效果。也就是自變數(實驗因子)對結果的影響。
2. 組內差異(隨機差異)：每組「內部個體之間」的差異。也就是其他的變異或誤差。

三、總平方和分解

(一)、總平方和＝組間平方和＋組內平方和。

(二)、平方和(SS)是將各種差距平方後加總，用來衡量資料的變異程度。這裡分解的是平方和，不是直接把變異數相加。

(三)、公式：$SS_T = SS_B + SS_W$

1. 總平方和 SST
   (1). 定義：所有學生的分數，與全體學生總平均數之間的差距，平方後加總。
   (2). 翻譯：看看全體學生的成績總共分散到什麼程度。
2. 組間平方和 SSB(有些教材會寫作「因子差異 SSF」)
   (1). 定義：各組平均數與總平均數之間的差距，平方後依各組人數加權加總。
   (2). 翻譯：不同課輔方式的組別，平均成績彼此相差多少?
   (3). 例如：未參加課輔組平均 60 分、小組課輔組 70 分、個別課輔組 80 分。各組平均數相距越遠，在其他條件相同時，組間平方和通常越大。
   (4). 翻譯：「組間平方和」反映與分組有關的差異，也就是課輔方式的影響。
3. 組內平方和 SSW(有些教材會寫作「隨機差異 SSE」)
   (1). 定義：每位學生的分數與自己班級平均數之間的差距，平方後加總。
   (2). 翻譯：即使接受相同的課輔方式，同班學生的成績仍然相差多少?
   (3). 例如：同樣接受小組課輔，有人考 100 分，有人考 60 分，這些個別分數與該組平均數之間的差距，就是組內平方和的計算來源。
   (4). 翻譯：「組內平方和」反映學生個體之間的差異，也就是和「課輔方式」這個因素沒關係。

四、F 值與 F 分配

(一)、定義

1.F 值：是 ANOVA 的檢定統計量。F 值＝組間均方/組內均方。

2.F 分配：在虛無假設及模型假設成立時，用來判斷 F 值是否足夠極端的參考標準。

(二)、目的：比較「組間均方(MSB)」和「組內均方(MSW)」的大小，來判斷「實驗因子」是否對結果有顯著影響。

(三)、翻譯：F 分配是一種統計工具，幫助我們看「實驗處理的效果」和「隨機變異」相比，誰比較大。如果 F 值很大，代表實驗因子可能真的有影響。

(四)、公式：$F = \frac{MS_B}{MS_w}$

1.MSB：組間均方。

2.MSW：組內均方，也稱誤差均方。

3.自由度：假設有 K 組，總樣本數為 N。

(1).分子的組間自由度：k-1。

(2).分母的組內自由度：N- k。

(五)、翻譯：各班平均數之間的差距，相對於各班內部的差異有多大?

(六)、例如：假設在比較三種課輔班的影響，如果 F 值很高，代表「教學法之間的差異」遠大於「同組內學生的個人差異」。

五、變異數分析表

來源	平方和(SS)	自由度(df)	平均平方和(MS)	F 值
組間差異	SSB(組間變異)	k-1 (組數-1)	MSB=SSB/(k -1)	MSB/MSW
組內差異	SSW(組內變異)	N-k (樣本數-組數)	MSW=SSW/(N-k)	
總變異	SST(總和)	N-1 (樣本數-1)		

六、單因子變異數分析

(一)、定義：單因子變異數分析是以「一個分類因子」，檢驗不同組別的母體平均數是否具有差異。

(二)、翻譯：只比較某個因素在不同組別的效果。

(三)、特性

1.一個自變項對一個依變項。

2.只考慮一個因子，並分析該因子對不同組別的結果所造成的影響。

3.目的：看這個因子在不同組別之間，平均數是否有顯著差異。

(四)、例如：依照「課輔方式」，將學生分成三組，未參加課輔、小組課輔、個別課輔，去計算這三組的學業分數差異。

1.因子：課輔方式。

2.分組：未參加課輔、小組課輔、個別課輔。

3.目標：檢測三組的平均成績是否有差異。

(五)、適用狀況

1.只有一個變動的因子要檢驗。

2.分組至少要兩組。

(六)、研究假設

1.H_0：三組學生的母體平均成績全部相等。

2.H_1：三組學生的母體平均成績不全相等，至少有一對不同。

七、雙因子變異數分析

(一)、定義：雙因子變異數分析是同時考慮「兩個分類因子」，分析它們與同一個數值依變項之間的關係。

(二)、翻譯：一次比較兩個因素在不同組別的效果。

(三)、特性

1.兩個自變項對一個依變項。

2.同時考慮兩個因子。

(1).分析這兩個因子分別對結果的影響。

(2).這兩個因子之間的交互作用。

3.交互作用：某一因子與依變項之間的關係，是否會隨另一因子的水準不同而改變。

(四)、例如：依照課輔方式(未參加課輔、小組課輔、個別課輔)、學習動機(高、低)區分成六組，去計算這六組的學業分數差異。

1.因子 A：課輔方式。

2.因子 B：學習動機。

3.目標

(1).檢測不同課輔方式的平均成績是否有差異。

(2).檢測不同學習動機的平均成績是否有差異。

(3).檢測課輔方式和學習動機是否有交互作用。

(五)、適用狀況

1.同時有兩個因子需要檢測。

2.可以檢測兩個因子的獨立影響以及它們之間的交互作用。

(六)、計算原理

1.組間變異：可以拆解成三部分，分別為

(1).變數 A 造成的差異。

(2).變數 B 造成的差異。

(3).變數 A 和 B 互相影響時產生的差異。

2.組內變異：是由樣本之間的個體差異和實驗中可能出現的誤差所造成的變異。

八、單因子和雙因子變異數分析比較表

特徵	單因子 ANOVA	雙因子 ANOVA
因子數量	1	2

分析重點	一個因子對結果的影響	1.兩個因子對結果的影響 2.兩因子之間的交互作用
例子	不同教學方法對成績的影響	不同教學方法和學習動機對成績的影響
結果解釋	單因子在各組平均數之間的比較	不同因子的平均數比較及其交互效果

※相關分析

一、定義：相關分析主要用來了解兩個變項之間，是否具有「一起變動的趨勢」，以及「關係的方向與強度」。

二、相關係數

(一)、定義：相關係數是用數值表示兩個變項之間，關係方向與強度的指標。

(二)、翻譯：A 改變時，B 也會改變。

(三)、例如：課輔時間較長的學生，成績是否較高。

(四)、數值範圍

1.係數介於-1 到+1 之間。

2.正負符號：表示關係的方向。正號代表同向變動，負號代表反向變動。

3.絕對值大小：表示線性關係的強度。

4.越接近+1 或-1，表示關係越強

5.越接近 0，表示關係越弱

三、正相關、負相關與零相關

(一)、正相關：相關係數 0<r<1

1.定義：同向變動，一個變項越高，另一個變項也傾向越高；一個越低，另一個也傾向越低。

2.翻譯：跟屁蟲。

3.例如：加班越多，疲倦程度越高，此為正相關。

(二)、負相關：相關係數-1<r<0

1.定義：反向變動，一個變項越高，另一個變項傾向越低。

2.翻譯：唱反調。

3.例如：加班越多，活力指數越低，此為負相關。

(三)、零相關：相關係數等於 0

1.定義：也就是兩個變項沒有線性關係。

2.翻譯：無線性關係。

3.例如：做的好事數量，跟你的幸運指數毫無關係。

四、皮爾森相關係數 r

(一)、定義：衡量兩個數值變項之間，線性關係方向與強度的方法，樣本相關係數通常記為 r。

(二)、翻譯：兩個變項的資料點，整體趨勢是否像是一直線。

（三）、簡單來說，就是看兩個東西會不會一起變化。如果它們有關係，我們會用數字來表達這種關係的「方向」和「強度」。

（四）、例如：學生的學習時間跟成績可能有正相關，故蒐集資料後畫在散布圖上，就會呈現大致向上的直線趨勢。

（五）、注意事項

1. 兩個變項通常為等距或等比尺度的數值資料。

2. 研究關心的是線性關係。

（六）、公式$r = \frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i-\bar{x})(y_i-\bar{y})}{\sqrt{[\sum_{i=1}^{n}(x_i-\bar{x})^2][\sum_{i=1}^{n}(y_i-\bar{y})^2]}}$

1. x_i、y_i：第 i 位學生的兩個變項數值。

2. $\bar{x}$、$\bar{y}$：兩個變項各自的平均數。

3. n：數量。

4. 簡單來說就是看學生在一個變項上高於平均時，在另一個變項上是否也傾向高於平均。

五、相關不等於因果

（一）、定義：兩個變項具有相關，並不足以認定其中一個變項造成另一個變項的改變。

（二）、翻譯：冰淇淋賣的數量越多，溺水人數越多，但兩個並無因果關係，只是剛好。

六、相關係數的判讀

（一）、先看方向

1. 正值：正相關。

2. 負值：負相關。

3. 等於 0：沒有該係數所衡量的相關；Pearson 是沒有線性相關。

（二）、再看強度

1. r 越接近+1：正向線性關係越強。

2. r 越接近-1：負向線性關係越強。

3. r 越接近 0：相關越弱。

4. 比較強度時看絕對值，例如-0.80 比＋0.30 的線性相關更強。

（三）、區分相關強度與統計顯著

1. 相關係數：描述關係的方向與強度。

2. p 值：協助判斷資料是否提供足夠證據，拒絕「母體相關係數為 0」的假設。

（四）、樣本數會影響判斷

1. 樣本很大時，較弱的相關也可能達到統計顯著。

2. 樣本很小時，看似較強的相關也可能未達統計顯著。

3. 因此，不能只看 p 值，也要看係數大小與信賴區間。

※迴歸分析

一、迴歸分析用來描述預測變項與依變項之間的關係，也可以根據已知的預測變項，估計依變項的數值。

二、簡單線性迴歸

（一）、定義：簡單線性迴歸使用一個預測變項，以直線描述依變項平均值的變化。

(二)、「簡單」指只有一個預測變項。

(三)、目的：用自變項(x)預測依變項(y)。

(四)、例如：以每週學習時數預測考試成績。

(五)、公式：$\hat{Y} = b_0 + b_1X$

1. X 是學習時數。
2. $\hat{Y}$是預測成績。
3. b_0是截距。
4. b_1是斜率。

(六)、直線會通過平均數(Mx，My)

三、多元迴歸分析

(一)、定義：用「兩個以上」的預測變項，預測同一個數值依變項。

(二)、「多元」指有多個預測變項。

(三)、目的：用多個自變項(x)一起來預測依變項(y)。

(四)、例如：將學習時數與學習動機同時放入模型，依變項仍然是考試成績。

(五)、公式：$\hat{Y} = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + \cdots + b_kX_k$

1. X_1是學習時數。
2. X_2是學習動機。
3. X_k是其他因素。
4. $\hat{Y}$是預測成績。
5. b_0是截距。
6. b_k是斜率。

四、決定係數

(一)、定義：決定係數，記為 R^2，表示樣本中依變項的總變異，有多少比例可由模型解釋。

(二)、例如：學習時數與學習動機的模型若得到 $R^2 = .57$，可寫成「這個模型解釋了樣本中考試成績總變異的 57%」

(三)、與相關係數 r 的關係：R^2等於相關係數平方，也就是 r^2。

(四)、公式：$R^2 = 1 - \frac{SS_{error}}{SS_{total}}$

1. SSerror 是殘差平方和。
2. SStotal 是實際值相對於樣本平均數的總平方和。

五、多元共線性

(一)、定義：多元共線性指自變數之間的相關性很高，這會讓它們的影響變得扭曲，導致對依變數的解釋不夠精準。

(二)、例如：如果同時放入「每週總讀書時數」和「每週自習時數」，兩者可能高度重疊，導致解釋不精確。

※卡方檢定

一、卡方檢定

(一)、定義：卡方檢定是統計學中用來分析「類別變項」的工具。

(二)、簡單來說，它能幫助我們檢驗兩個「分類變數」之間是否有關聯，或者某個分類的「實際的結果」和「預期的結果」有多接近。

二、適合度檢定

(一)、定義：適合度檢定用來檢查觀察到的數據是否符合某個理論上的分布。

(二)、例如：你猜一枚硬幣是公平的，預期結果是正反各 50%。進行適合度檢定可以檢查實際的擲硬幣結果是否符合這種分布 。

三、獨立性檢定

(一)、定義：獨立性檢定用來檢驗兩個類別變項之間是否有關係。

(二)、例如：把學生分成有參加課輔和沒參加課輔兩組，看看兩組的成績區間比例是否不同。

四、期望次數:期望次數是在虛無假設成立時,推算出來的各類別或各格人數。例如,假設硬幣公平，擲 100 次時，正面和反面的期望次數各是 50 次。

五、自由度

(一)、定義：自由度可以理解成在已知限制下，還有多少個數值可以自由變動。

(二)、例如：100 位學生分成三個成績區間，只要知道前兩個區間的人數，第三個區間的人數就能用總人數減出來。

(三)、表格

檢定方法	自由度公式
適合度檢定	df = 類別數-1
獨立性檢定	df =（橫列數-1)X(直欄數-1）

六、卡方檢定的使用條件

(一)、資料以類別次數呈現：處理的是分類數據，也就是「類別變項」。

(二)、期望次數要足夠：預期次數需至少為五次。

(三)、各筆觀察值彼此獨立：每筆數據在同一張表中只貢獻一次計數。

※統計方法的選擇(快速判斷)

一、先確定測量變項是屬於何種測量尺度。

(一)、類別變項：名目尺度、次序尺度。

(二)、數值變項：等距尺度、比率尺度。

二、類別 VS. 數值。

(一)、自變項為「類別」，依變項為「數值」。

1. 可採用：T 檢定(單一樣本、獨立樣本、成對樣本)、變異數 ANOVA(單因子、雙因子）。

2. 例如：教學方法(類別)對成績(數值)的影響。

(二)、自變項為「數值」，依變項為「數值」。

1. 可採用：相關法、迴歸分析(簡單線性迴歸、多元迴歸）。

2. 例如：讀書時間(數值)和成績(數值)之間的關係。

(三)、自變項為「類別」，依變項為「類別」

1. 可採用：卡方檢定。

2.例如：有沒有參加課輔班(類別)與考試有沒有及格(類別)之間是否相關。

(四)、自變項為「數值」，依變項為「類別」：社工不會考。

三、速記表格：類別 VS.數值 。

		依變項	
		數值	**類別**
自變項	**數值**	相關法、迴歸分析	羅吉斯分析、區別分析
	類別	T 檢定、變異數(ANOVA)	卡方檢定

肆之二、質性研究結果的判讀、分析

※質性資料處理

一、定義：質性資料處理，是把訪談錄音、逐字稿和田野筆記整理成可以查找、比較與解讀的資料。

二、訪談錄音與逐字稿

(一)、訪談錄音：錄音是用來保留訪談對話，讓研究者事後可以重聽與核對。

(二)、逐字稿：逐字稿是把錄音轉寫成文字，若研究關心說話方式，可以保留停頓、笑聲或語句重複。若遇到聽不清楚的地方，可標成「[聽不清楚，00:12:35]」，方便回頭核對。(現在用 AI 工具就很好處理了。)

三、田野筆記

(一)、定義：田野筆記是研究者在觀察現場時或離開後，記下的場景、人物、行動與互動。通常會記錄日期、時間、地點和事件經過。現場可以先記關鍵字，事後趁記憶清楚補成完整紀錄。

(二)、翻譯：研究者的現場觀察紀錄。

四、資料整理

(一)、定義：資料整理是把蒐集到的材料編排好，讓研究者之後能找到每筆資料、辨認它的來源，並回頭核對原文。

(二)、常見做法：建立資料清單、統一編號與格式、核對逐字稿，以及標記段落或時間點。

五、資料編碼過錄

(一)、定義：將資料分類並編入特定類別，並建立檢索和查詢系統，以便找回、比較資料，進一步辨識模式並發展解釋。

(二)、編碼與編碼單位：質性研究中的編碼以「概念」為核心。

1.編碼單位是被標記的資料片段。

2.編碼是加在片段上的標籤。

(三)、紮根理論的編碼方式：開放式編碼、主軸編碼、選擇性編碼

1.開放式編碼

(1).目的：把資料分成有意義的片段，替各片段命名，找出初步的概念與類別。

(2).範例：「學生認為老師給的作業太多，完成起來壓力很大，甚至影響到生活作息，學

生覺得不滿。」

(3).編碼結果：「覺得作業量過多」、「完成作業時感到壓力」、「生活作息受影響」、「感到不滿」。

2.主軸編碼

(1).目的：根據開放式編碼的結果，連結類別與次類別，探討現象在什麼條件下發生、當事人如何反應，以及有哪些後果。

(2).例如：以「作業負荷」為分析焦點，整理學生描述的經驗。

A.條件：學生覺得作業量過多。

B.主觀感受：完成作業時感到壓力。

C.日常影響：生活作息受到影響。

D.情緒反應：感到不滿。

(3).形成關係：學生談到作業量過多時，也提到壓力、作息受影響及不滿。

3.選擇性編碼

(1).目的：基於主軸編碼，找出核心類別，再把其他相關類別與它連結，形成對研究現象的整體解釋。

(2).範例：先以「作業負荷下的日常壓力」作為暫定的核心類別，把作業量、壓力感、作息受到影響與不滿連結起來。

(3).整合：這位學生在描述作業負荷時，也提到完成作業的壓力、作息受到影響，以及感到不滿。

六、備忘錄

(一)、定義：研究者用它記下閱讀資料時想到的解釋、尚待釐清的問題，以及調整編碼或分類的理由。從蒐集資料到分析的過程中，都可以隨時寫下來，並附上相關資料的出處。

(二)、備忘錄的類型

1.編碼筆記：記錄分類的類別及其意義。例如：「可憎之事」的具體意涵，以及如何在分析文本時運用這個概念。

2.理論筆記：探討概念之間的關聯性、更深層的意涵，以及可能的理論假設。

3.操作筆記：記錄研究方法相關的問題或思考。

七、資料管理

(一)、定義：資料管理涵蓋研究期間與結束後的保存、權限、版本、備份與銷毀。

(二)、資料整理讓研究者找得到材料，資料管理則進一步規劃誰能接觸、如何保護，以及資料要保留多久。

※質性資料分析與判讀

一、質性資料的分析方法

(一)、主題分析

1.定義：主題分析是從整份資料中找出有意義的模式，形成能回答研究問題的主題。

2.翻譯：找主題。

(二)、內容分析

1.定義：內容分析是有系統地編碼與分類資料，以了解其中呈現的內容與意義。

2. 翻譯：把資料分門別類，再看各類內容呈現了什麼。

(三)、敘事分析

1. 定義：敘事分析關心參與者如何把經驗說成一個故事。

2. 翻譯：說故事。

二、分析策略與資料詮釋

(一)、持續比較法

1. 定義：持續比較法是反覆比較資料片段與資料片段、資料片段與類別，以及類別與類別，藉此修正概念的定義與範圍。

2. 它是紮根理論的重要分析策略。

3. 翻譯：一邊比較資料，一邊修正分類和概念。

(二)、形成概念與主題

1. 概念：可以用來命名資料中值得分析的經驗或現象。

2. 主題則把彼此相關的編碼與概念組織起來，說出一個能回答研究問題的意義模式。

3. 翻譯：先用概念命名，再用主題串聯概念。

(三)、詮釋資料

1. 定義：詮釋是根據資料與脈絡，說明某項經驗對參與者有什麼意義，或不同經驗之間可能有什麼關係。

2. 翻譯：根據資料脈絡解釋經驗。

(四)、尋找負面或反例資料

1. 定義：反例資料是與目前的解釋不一致的資料。

2. 翻譯：大家來找碴。

三、研究發現的呈現與判讀

(一)、研究發現與原始資料的關係

1. 定義：研究發現應能追溯到原始資料。研究報告可以用訪談引文、田野筆記或文件片段呈現依據，並說明研究者如何由這些資料形成解釋。

2. 翻譯：有憑有據不亂瞎說。

(二)、厚實描述

1. 定義：厚實描述是交代與研究發現有關的情境、互動和當事人賦予事件的意義。讀者因此能理解行為為何在該情境中有特定意義，也能判斷這項發現是否有助於理解其他相似場域。

2. 翻譯：寫更詳細的人事時地物，並了解這些情境對當事人有什麼意義。

(三)、引用研究參與者資料

1. 定義：引用參與者的原話，可以呈現他們如何表達經驗，也讓讀者看到分析所依據的資料。

2. 翻譯：原話搬下來用。

(四)、判讀

1. 定義：判讀是指評估一項研究解釋說得是否有根據，以及結論能說到什麼程度。

2. 判讀時可確認以下三個問題。

(1). 有什麼資料支持？能否找到對應的逐字稿、觀察紀錄或文件？

(2). 有其他解釋嗎？學生感到壓力，除了時間不足，是否也提到題目難度或繳交期限？

(3). 結論適用到哪裡？若資料來自一個班級，寫成「在受訪學生中」會比「所有學生都」

精確。

四、研究品質的反思與檢核

(一)、研究者反思

1. 定義：研究者反思是檢視自己的身分、經驗、預設與研究決定，可能如何影響資料的蒐集與解讀。研究者可在反思筆記中記錄這些影響，以及自己如何因應。
2. 翻譯：自我省察是不是自己先入為主了。

(二)、三角檢證

1. 定義：三角檢證是從不同角度檢視同一現象。
2. 常見做法：運用不同資料來源、蒐集方法、研究者或理論觀點來比較。
3. 翻譯：各種角度確認。

(三)、參與者檢核

1. 定義：參與者檢核是把逐字稿、訪談摘要或初步解釋回饋給參與者，請他們核對、補充或提出不同理解。
2. 翻譯：找當事人核對跟補充。

(四)、同儕檢視

1. 定義：同儕檢視是請熟悉研究方法的同儕，檢視研究者如何從資料形成編碼、類別與結論。透過提問與討論，同儕可以指出遺漏的資料、未察覺的預設，或值得考慮的其他解釋。
2. 翻譯：找隔壁同學確認。

肆之三、研究倫理

※研究參與原則

一、自願參與

(一)、定義：參與者可以依自己的意願決定是否加入研究。拒絕參與時，原有的權益不應受到影響。

(二)、翻譯：自由決定是否參與，且拒絕時不影響自身權利。

二、知情同意

(一)、定義：研究者應用參與者能理解的方式，說明研究目的、參與方式、所需時間、可能的風險與益處、資料如何使用與保存，以及退出方式與聯絡窗口。參與者也應有機會提問。

(二)、知情同意包含三個要素，分別是「充分告知」、「參與者理解」、「自願作出決定」。

(三)、翻譯：白話說明研究，讓參與者理解內容後，自由決定是否參加。

三、退出研究的權利

(一)、定義：參與者可以在研究進行中撤回同意、停止參與，原有的權益不應因此受影響。研究者應事先說明退出方式，以及退出後，已蒐集的資料會怎麼處理。

(二)、翻譯：有權退出。

四、避免強迫或不當利誘

(一)、強迫：用威脅或不利後果讓對方答應。

(二)、不當利誘：提供在特定情境下過度或不適當的好處，影響參與者衡量風險與自由作決定。合理的交通費或時間補償，可以依研究情境安排。

五、避免傷害研究參與者：研究者應事先評估傷害發生的可能性與嚴重程度。

(一)、身體傷害：研究導致身體不適或受傷。

(二)、心理傷害：研究導致心理困擾。

(三)、社會關係傷害：研究參與或資料揭露影響家庭、同儕或師生關係。

(四)、經濟傷害： 參與研究或資料外洩造成收入、工作機會等方面的損失。

(五)、法律風險：可辨識的資料揭露後，可能使參與者面臨調查或其他法律後果。

(六)、污名化風險：研究資料的揭露或報告的寫法，使個人或群體被貼上負面標籤。

六、隱私、匿名與保密

(一)、隱私權：隱私權在研究中涉及參與者能否決定要透露哪些個人資訊、在什麼情境下透露，以及誰可以接觸這些資訊。

(二)、匿名性：匿名性是指研究團隊無法從所蒐集的資料或可連結的資訊，辨認出某一份回答是誰提供的。

(三)、保密：保密是指研究團隊依約定與適用規範，限制研究資料的存取、使用及揭露。

(四)、匿名與保密的差異

1. 匿名：匿名是研究團隊無法將資料連回特定個人。
2. 保密：保密是即使團隊知道參與者身分，仍會限制誰能接觸、使用或揭露資料。若以代號取代姓名但保留對照表，資料仍可連回本人。

七、研究資料的保護

(一)、去識別化：去識別化是透過移除、替換或概括資訊，降低資料被連回特定個人的風險。

(二)、資料儲存及銷毀：規劃資料存在哪裡、誰能存取、保存多久，以及何時和如何銷毀。錄音、逐字稿、同意書與身分對照表可依用途分開保存，並採用權限控管與適當的安全措施。到了約定的銷毀時間，再按研究計畫處理電子檔、紙本及相關備份。

※研究誠信、研究倫理審查

(這部分簡單到我用 AI 寫的，考試常理判斷就好)

一、研究誠信與資料處理

(一)、研究誠信：從研究設計、資料蒐集、分析到發表，都應誠實、負責。

(二)、不捏造資料：不得虛構不存在的資料、研究過程或結果。

(三)、不變造資料：不得以不實方式更改或刪除既有資料，使研究結果失真。

(四)、誠實報告研究結果：如實呈現重要發現，包括與預期不符的結果，並交代研究限制。

二、研究發表與學術責任

(一)、不抄襲：使用他人的文字、觀點或成果時，應適當標明出處。

(二)、正確引用文獻：直接引述要標示原文及來源，改寫或摘要也要註明出處。

(三)、避免重複發表：再次使用已發表的成果時，應揭露重疊內容，並遵守投稿規範。

(四)、避免不當掛名：依實質貢獻與相應責任列名，並列入符合作者資格的貢獻者。

(五)、利益衝突揭露：說明可能影響研究判斷的經費、聘僱或其他利害關係。

三、研究倫理審查與適用範圍

(一)、研究倫理審查：檢視研究計畫如何保障參與者。

(二)、研究倫理審查委員會：IRB，負責獨立審查研究計畫，並依規定追蹤執行情形。

(三)、涉及人的研究：訪談、問卷、觀察及使用既有個人資料，都可能涉及人的研究。是否須審查，依研究內容及適用規範判斷。

四、審查重點與參與者保護

(一)、風險與利益評估：先評估傷害的可能性與嚴重程度，降低可避免的風險，再衡量剩餘風險與研究可能帶來的利益。

(二)、易受傷害研究參與者：若參與者因理解能力、權力關係或其他處境而較難自由拒絕，或較容易受到傷害，應提供相應的保護。

(三)、研究同意程序：用易懂的方式說明研究內容、風險、資料用途及退出方式，讓參與者提問並自由決定，再依適用規定取得及記錄同意。

※具有文化能力的研究

一、文化敏感度與文化能力

(一)、文化敏感度：文化敏感度是察覺文化差異與自己的預設。

(二)、文化能力：文化能力則是把這些察覺落實到招募、提問、測量與結果解讀。

二、文化敏感度與尊重差異

(一)、辨識研究者的文化預設：應留意自己的生活經驗可能影響怎麼提問、怎麼理解回答。

(二)、尊重文化差異：讓參與者用自己熟悉的方式描述經驗，並依需要調整研究說明的語言、訪談時間或進行方式。

三、避免偏見與不敏感行為

(一)、避免性別偏見

1.定義：應留意是否把性別刻板印象帶進研究。

2.Margrit Eichler 的非性別主義研究方法。

(1).單一性別樣本：如果研究只包含單一性別，應在標題中註明，並避免將結論套用到其他性別。

(2).避免帶有性別偏見的用語：避免使用帶有性別歧視的語言或概念。

(3).避免雙重標準：對處境相近的參與者，採用相同的提問與評價標準。

(4).避免研究工具偏重男性經驗：在研究工具中，不應偏重男性為主的活動。

(5).分析時留意性別差異：若性別與研究問題相關，且資料足以比較，應檢視不同性別的結果是否有差異，並交代分析限制。

(6).確認測驗工具的適用性：測驗工具若只在某一性別群體驗證過，應確認它是否也適用於其他性別群體。

(二)、避免族群偏見：需要「蒐集族群資訊」時，應說明用途，並讓參與者依自己的認同回答。留意同一族群內部的差異，避免用少數參與者的經驗代表整個族群。

(三)、避免不敏感的語言或行為：使用具體、尊重且與研究問題有關的用語。

四、測量工具與研究結果的文化脈絡

(一)、測量工具的文化適切性：問卷或量表應檢查「不同背景」的參與者如何理解題目與作答選項。

(二)、研究結果的文化脈絡：解讀「群體差異」時，應交代樣本來自哪裡，以及哪些生活條件可能與結果有關。

五、少數及弱勢群體的研究倫理

(一)、公平招募：依研究問題決定招募對象，並檢查招募方式是否讓某些人較難參與。

(二)、依實際處境提供保護：根據參與者面臨的語言、權力或身分揭露風險，安排易懂的知情同意、可自由拒絕或退出的方式，以及適當的保密措施。發表時也要檢查，即使引文已換成代號，年級、身分與特殊經歷合在一起，是否仍可能讓人認出當事人。