

■ Experimental study (實驗性研究)：

實驗研究是系統地操控一至數個假定有關的自變數，並在客觀狀態下，以及固定其他自變數的可能干擾影響的條件下，觀測其對某些因變數的獨立效應和交互效應。因此，實驗研究又稱控制研究，它可以是關於變數、統計、環境或抽樣的控制，研究者將參與者分配到特定的組(隨機指派)，然後進行研究。

優點：

1. 透過實驗可以確立自變數與因變數之間存在的因果關係，透過對這兩種變數出現的實驗順序加以控制，確定自變數實際上先於因變數出現。
2. 實驗者可以對實驗的環境、實驗中出現的變數以及實驗對象進行控制，實驗者完全可以根據研究目的建構一個實驗性的環境，並將要測試的因素與那些可能干擾實驗結果的其他干擾性因素相分離。
3. 比其他研究法更可操控外在變數所造成的干擾，產生較佳的內部效度，有較高的外部效度及概化能力。
4. 研究過程最嚴謹、最科學，實驗結果可複製，後來研究者可對不同的受試者、在不同的情境下，重複進行實驗來提升因果關係的外部效度。

缺點：

1. 實驗性研究的內容可能會違反倫理道德。
2. 有些變項是無法操控的，故無法進行實驗。
3. 實驗對過去變數或預測較難處理。

■ Observational study (觀察性研究)：

為非隨機化的研究，觀察性研究是在一個以盡量不變動現狀之下，透過客觀的觀察、紀錄和速觀結果，並分析因素之間的關係。該研究可進一步的細分為描述性研究和分析型研究。在研究之中，讓研究參與者自行選擇某個試驗或治療，分組的依據可以基於個人喜好、遺傳、社會因素及環境因素，研究者透過觀察來探討參與者自然會發生甚麼情況。

優點：

1. 參與者在自然的環境中，更能代表現實的反應及數據
2. 公開的進行研究，讓參與者知道研究觀察員的存在。

缺點：

1. 觀察性研究可能包括高度的研究者偏見，研究者主觀判斷主導了分析。
2. 公開的進行研究會影響參與者選擇情況，降低了調查結果的有效性。

總結：

1. 觀察性研究與實驗的主要區別在於觀察的方式
2. 在實驗性研究中，研究人員將進行一些實驗，而不是僅僅進行觀察。
在觀察性研究中，研究人員只是進行觀察並得出結論。
3. 在觀察性研究中，沒有進行實驗，研究人員更多依賴收集的數據。
在實驗性研究中，研究人員透過各種研究收集及觀察數據
4. 在實驗性研究中是人為干預的；在觀察性研究中是沒有人為干預的。
5. 吸菸與肺癌的關係研究是觀察性研究的典型例子。
6. 想比較多種藥物在【真實環境】的有效性時，必須使用觀察性研究。
7. 出於倫理道德的原因，不能隨機指派病患做臨床實驗性研究。
8. 最常見的醫學實驗性研究為隨機對照實驗；而觀察性研究通常用於確定健康結果與風險之間的關聯，其中可能包括診斷、預測病因的研究。

比較：

	實驗性研究	觀察性研究
種類	<ul style="list-style-type: none"> ● Randomised controlled trials 隨機對照實驗 	<ul style="list-style-type: none"> ● Case-control 病例對照研究 ● Cohort 對列研究 ● Cross-sectional 橫斷面研究 ● Case Series 病例系列
優點	<ul style="list-style-type: none"> ● 更有效 ● 可以控制因果關係 ● 隨機指派 ● 防止偏見發生 	<ul style="list-style-type: none"> ● 所花費的金錢及時間相對少 ● 比較不會有違背道德倫理價值觀的問題發生
缺點	<ul style="list-style-type: none"> ● 需要更多的金錢及時間 ● 研究可能會違反倫理道德 	<ul style="list-style-type: none"> ● 資料有效性較差 ● 不是隨機指派