

## **1. Manipulate vs. Control**

Manipulate 是操弄，指的是把 IV 的實驗因子做分群，以讓 DV 有最大的變異量，可看出因果關係。Control 是控制，指的是把 IV 的干擾因子做控制甚至是排除，讓干擾因子不要影響到 DV 的結果，以提高內部效度。

## **2. Treatment Variable vs. Extraneous Variable**

Treatment Variable 是實驗因子，指的是我想要測的 IV，也就是會進入假設(最主要的原因)，透過操弄處理。Extraneous Variable 是干擾因子，指的是我沒有要測的 IV，也就是不進假設，透過控制處理，不干擾到實驗因子。

## **3. arbitrary vs. natural**

arbitrary 是指 IV 去做分群，也就是我不做分群，資料是常態分配的。natural 是指 IV 已經幫我分好，例如性別，不是男就是女，已經切割好了。

## **4. Internal Validity vs. External Validity**

Internal Validity 是內部效度，內部效度就是你有把握你 DV 的變異量是從你要測的 IV 來的，也就是說你控制了多少的干擾變異，若控制好，內部效度就會高。External Validity 指的是外部效度，外部效度是指我是否可以讓我的實驗結果套用到外面的場域。

## **5. Lab experiment vs. Field experiment**

Lab experiment 指的是在實驗室做實驗，這種情況內部效度會大於外部效度。Field experiment 指的是場域實驗，也就是在受試者的環境做實驗，例如醫護人員就在醫院，這種情況外部效度會大於內部效度。

## **6. population validity vs. ecological validity**

population validity 叫做母體效度，也就是它是個模式(模型)model，沒什麼了不起，只能回推回去原本的母體。ecological validity 是生態效度，它是個理論，非常難建構，我可以將這個理論回推到任何其他的母體底下。

## **7. one way analysis of variance vs. two way analysis of variance**

one way analysis of variance 就是挑一個 IV，一個 DV，並且將 IV 做操弄(分群)，並依照實驗組對照組去觀察，不用考慮交互作用問題。two way analysis of variance 挑兩個以上的 IV，做操弄，要注意 IV 交互作用的影響。

## **8. interaction effect vs. main effect**

interaction effect 指的是兩個以上的 IV 有沒有互相干擾影響。main effect 指的是我們要測的 IV 影響程度。應該先測有沒有 interaction effect，如果有表示 main effect 受到干擾了，就不應該繼續往下了，無法下結論。

## **9. within subjects design vs. between subjects design**

within subjects design 指的是要讓每一個實驗對象走過不同的實驗情境。

between subjects design 指的是要讓不同的實驗對象走不同的實驗情境。

## **10. ANOVA vs. ANCOVA**

ANOVA 主要是分析 IV 都是有做操弄(分群的)的實驗。ANCOVA 主要是分析有 IV 沒有做分群(常態分配、線性)資料的實驗。

## **11. Non-Metric vs. Metric**

Non-Metric 指的是有針對 IV 做分群資料，Metric 是指沒有對 IV 做分群，讓它為常態分配。

## **12. Posttest-Only Control Group Design vs. Pretest-Posttest Control Group Design**

Posttest-Only Control Group Design 是僅為後測控制組設計，隨機分配實驗組與對照組後，實驗組進行實驗，對照組不做任何處理，之後觀察/測驗兩組的差異性，是否 DV 有差異。Pretest-Posttest Control Group Design 是前測—後測控制組設計，隨機分配實驗組與對照組後，兩組都先進行前測，實驗組在做實驗，對照組不做任何處理，之後觀察/測驗兩組的差異性，是否 DV 有差異。

## **13. John Henry effect vs. resentful demoralization**

John Henry effect 指的是在研究中，對照組的實驗對象察覺到自己未被分配到實驗組後，試圖通過額外努力表現來證明自己的能力或價值，以此對抗實驗組的優勢。這種行為可能導致對照組的表現異常提高，從而干擾研究結果。Resentful demoralization 發生在研究中，對照組的參與者因察覺自己未被分配到實驗組而感到不滿，從而喪失動力，表現變得異常低落。

#### **14. independent factorial design vs. repeated-measure design**

independent factorial design 是指不同的實驗對象走不同的實驗情境，例如有 24 個人，6 個情境，就 4 個人下去分配。repeated-measure design 是實驗對象不夠被分配到實驗情境底下，也是要让每個實驗對象走過每個實驗情境，情境隔多久會牽扯到記憶(Memory)的問題，成人兩個禮拜，小孩一個禮拜，每一個分配到情況的數量，一定要要比 DV 的個數多一個(minimum sample size)。

#### **15. one-shot case study vs. one-group pretest-posttest design**

這兩個都沒有分實驗組與對照組，one shot 沒有前側，就只有實驗處理完做後側。one-group pretest-posttest design 多了前側，一樣實驗處理完做後側。