

國立高雄海洋科技大學鼓勵教師赴國內公民營機構實務研習報告書

申請系所	海洋休閒管理系	姓名	何黎明	職稱	副教授
前往研習公民營機構名稱	樹德科技大學/三星統計服務有限公司				
研習期間	103年8月25日至103年8月26日				
<p>一、研習目的（請以標楷體12字號書寫）</p> <p>增進教師實務經驗，使教學內容切合業界需求</p> <p>二、研習內容</p> <p>課程大綱</p> <p>第一天：</p>					
時間	主題				
8:40-9:00	報到				
9:00-12:00	1. 中介變數的原理說明 2. 中介變數評估方法的比較 3. 因果法 (The Baron and Kenny's Approach, B-K method) 4. 直接與間接效果法				
12:00-13:30	午餐休息與問題研討				
13:30-16:30	1. 係數差異法 (Difference in coefficients) 2. 係數乘積法 (Product of coefficients) 3. 信賴區間法 (Bootstrap Distribution of Effects)				
16:30-17:00	Q&A				
第二天：					
時間	主題				
9:00-12:00	SEM 干擾(調節)模型評估 1. 潛在的調節變數檢定				
12:00-13:30	午餐休息與問題研討				
13:30-16:30	2. 潛在(干擾)調節變數檢定				
16:30-17:00	Q&A				

(報告書可跨頁使用)

三、研習成效

分析裡用到 multiple regression，一定會想遇到中介變數 (mediator) 與調節變數 (moderator)。

中介變數 (mediator) 顧名思義，指的是 IV 對 DV 的影響，這個影響 (一部分) 是透過 mediator 的。換言之，mediator 可解釋一部分 IV 對 DV 的影響。這三個變數的關係如下圖所顯示。要測試是否有 mediation，必須用 multiple regression 或 path analysis。

此次研習最主要學習目前最新的中介效果分析方法，從 old school 到 state of art，加以探討並分析介紹其優劣。

moderator

Moderator 可以是 qualitative 的 (如：性別、種族、階級)，可以是 quantitative 的 (如：得到不同程度的獎勵)，這 moderator 可能會影響到 IV 對 DV 影響的方向 (男生則有影響，女生則無影響) 或是強度 (對男生來說，IV 對 DV 的影響比對女生來說，IV 對 DV 的影響來得大)。如果熟悉 ANOVA 的話，moderator 就是裡面分析會看到的交互作用 (interaction)。

要將 IV、moderator 和 IV 與 moderator 的乘積放進去。如果要測試有沒有 moderation，只要看 c 是否為顯著即可。a 或 b 可能為顯著或不顯著，這並不影響測試 moderation。另外，在 moderation 中，moderator 應該與 IV 或 DV 都沒有相關性的。

另外一個 moderator 的特點是：moderator 與 IV 是在同一個層級的，也就是 moderator 其實也可以當作是一個 IV 來看待。

兩者比較一下：中介變數看的是 IV 透過何種機制 (也就是 mediator) 影響到 DV；調節變數看的是將 IV 分成幾個小組，各小組中 IV 對 DV 有不同的影響。

要選擇 mediation 或是 moderation 呢？Baron and Kenny (1986) 的文章提供了很實務的建議。如果 IV 與 DV 之間的關係很強，你可能想要用 mediation 解釋 IV 是如何影響 DV 的；如果 IV 到 DV 之間的關係沒那麼強或是不一致，你可能會想要看 moderation，來看 IV 對 DV 的影響是不是受到其它變數的影響。

SEM 潛在變數的干擾(調節)大概是最難處理的部分，此次研習，講師介紹多個分析方法，並帶學員透過實作一步一步完成整個分析過程。

結構方程模型被稱為第二代統計技術，在教學與學術論文的研究上是與日俱增。

雖然應用的統計軟體介面愈來愈友善，但其艱澀的統計理論仍經常導致誤用或錯誤的解讀。期望研讀後將統計知識、變成一門常識，在教學上能讓學生都能得心應手，讓統計成為學術研究的好夥伴，企業經營的好軍師。