

《 課後資料分析與解釋 》

說明：

考慮一般最常用的課後調查是以李克特式量表來評量學員對於課程不同方面的滿意度，這雖然很直覺也很簡單，但是往往得到的結果是在不同項目之間差異性並不大，無法提供課程在不同向度上的不同回饋與調整方向，同時對於課後效果的各項指標的預測力也不高，因此有必要測試不同的評量方式，同時也增加除了滿意度之外的其他指標。

因此，在本次的課後評量方式改採取「強迫排序法」，請學員針對「工作連結」、「世界趨勢」、「內容規劃」、「課程呈現」、「講師教學」等五項進行排序，排序的向度包括「滿意度」、「學習啟發」、「可應用性」等三個分別排序，排序上最高者給予五分，最低者給予一分。

・填答的範例如下：

填答說明：	請將下列五項依照不同的向度排序 (評價最高填 1，評價最後的填 5，數字不重複)		
	滿意度	對個人學習啟發	課後可應用性
A. 本課程與您工作應用的連結	5	5	5
B. 本課程對瞭解世界趨勢	1	1	1
C. 課程教材內容規劃	3	2	2
D. 課程呈現方式	4	3	4
E. 講師教學與溝通方式	2	4	3

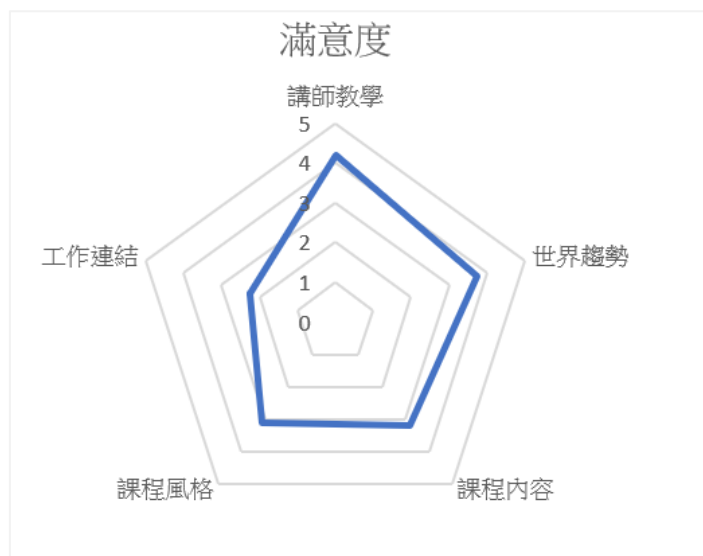
這個評量方式的**好處**在於，因為是強迫排序，所以**必然會展現出差異**，同時也可以進行較為多**樣化的分析**。

結果分析：

・課程的評價：

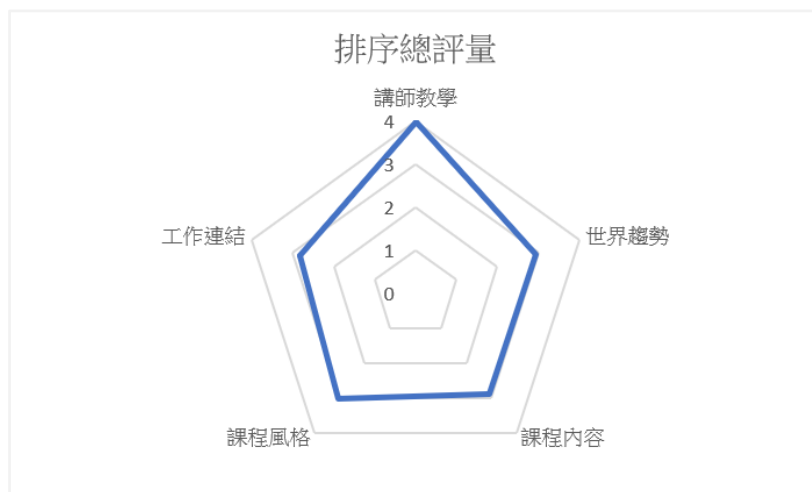
純粹就「滿意度」來看，可以計算所有人在滿意度上的平均值，如此還是可以提供在課程不同目標上的滿意度，只是這個滿意度並非絕對值，而是相對於其他課程目標的相對滿意度。對於講師的滿意度最高，但是對於能與工作結合的滿意度最低。

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
teacher_sat	15	1	5	4.20	1.146
world_sat	15	1	5	3.73	1.387
content_sat	15	1	5	3.20	1.424
style_sat	15	1	5	3.13	1.407
work_sat	15	1	4	2.27	1.223



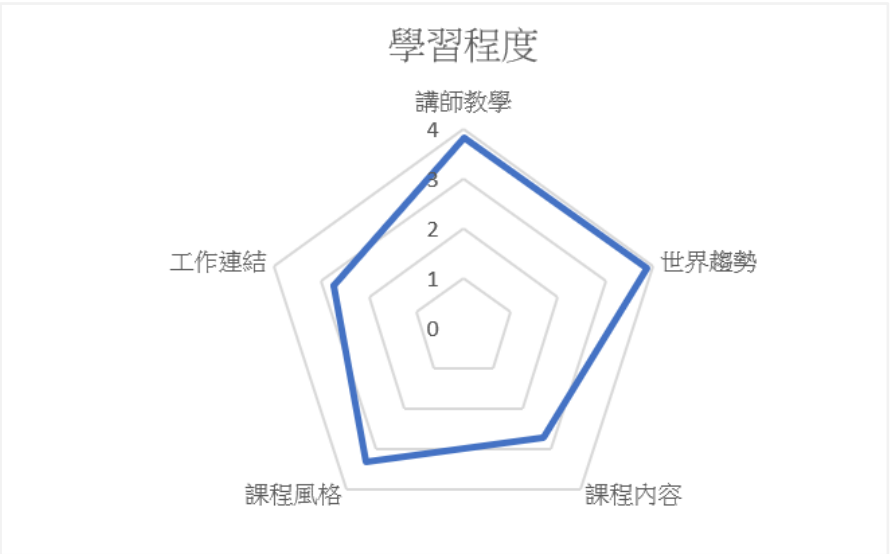
五個大項綜合比較：在分析上可以將各分項全部的排序計算平均值，也就是綜合滿意度，啟發度，可應用性三者的排序計算其平均值，就可以得到該項在這次課程中的綜合評價。依此，在本課程中，對於講師的評價依然最高，與工作連結的評價也是相對最低。

teacher	15	1.33	5.00	3.9778	.90384
style	15	1.33	4.67	3.0444	1.20097
world	15	.78	3.89	2.9259	1.00411
content	15	1.67	4.67	2.9111	1.19168
work	15	1.00	4.67	2.8222	1.32057



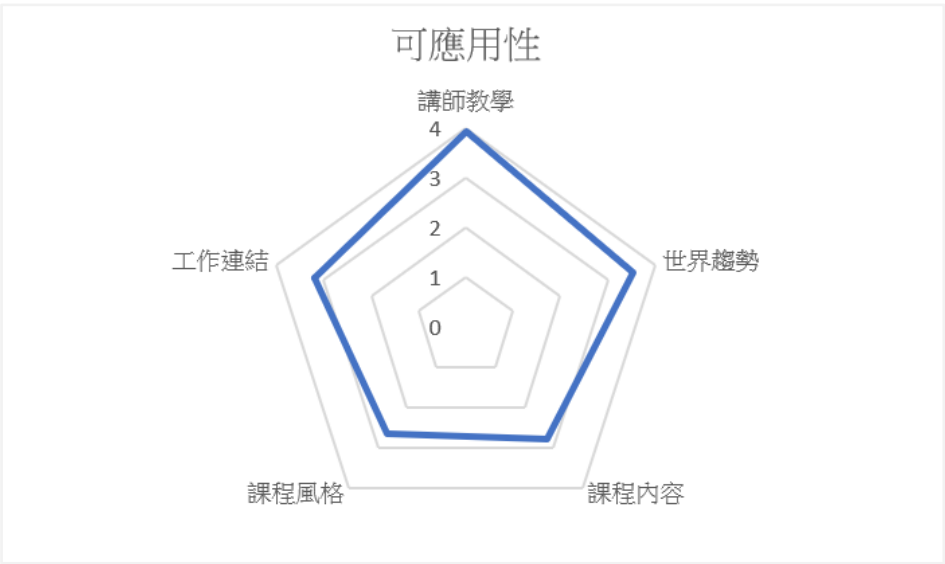
對此資料也可以針對該課程最核心的目標進行比較分析。以本課程而言，最主要目的是介紹 ISPI 年會中所展現的**世界趨勢**，對此參與的學員無論在滿意度或綜合評價上均排名第二或第三，算是有達到此課程的目標。而在「**學習程度**」的排序上，也是對於世界趨勢學習程度排名為第一。只是，對於世界趨勢的總評量與其他目標的達成度差異並不算大，所以本課程也並沒有特別突顯出這個目標的達成。

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
world_learn	15	1	5	3.87	1.407
teacher_learn	15	1	5	3.80	1.265
style_learn	15	1	5	3.33	1.234
work_learn	15	1	5	3.00	1.690
content_learn	15	1.00	5.00	2.7333	1.57963



對於一個課程而言，一個成功與否的檢驗標準是學員是否覺得可應用的程度。因此，也可以針對「可應用性」的評量來分析：

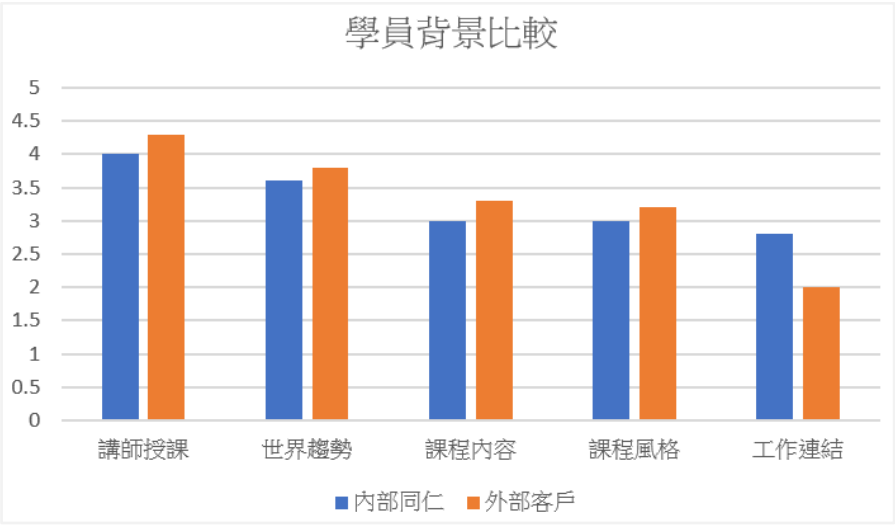
teacher_app	15	2	5	3.93	.961
world_app	15	1	5	3.53	1.598
work_app	15	1	5	3.20	1.424
style_app	15	1	5	2.67	1.496
content_app	15	1	5	2.80	1.207



排名較高的兩項為：**講師與世界趨勢**，最低的是**風格與內容**。這表示同學對於整體知識內容的充實度並不算滿意，但是因為講師與世界趨勢的訊息較為強勢，可能有偏向單一角度的可應用性之感受。

本次**課程參與的人員**，有外部客戶與育碁同仁。此兩組人在分數排序上並無太大差異，但是育碁同仁在排序上，有給分較高的傾向（亦即：有同樣給『都相同高的等地』）

source	teacher_sat	world_sat	content_sat	style_sat	work_sat
1	4.00	3.60	3.00	3.00	2.80
2	4.30	3.80	3.30	3.20	2.00



・相關分析：

就**資料的結構**來看，還可以進行受試者間（ between subject ）的單純相關分析，以瞭解影響滿意度的主要因素為何？例如：可以將每個參與者對於世界趨勢這項的滿意度與世界趨勢的學習啟發程度評量形成一對分數，然後計算彼此之間的相關，如此一來，就可以觀察對於學習啟發程度對於該項的滿意度之影響程度。

據此分析，不論就**講師、世界趨勢、工作應用、內容**來說，**滿意度**的排序與該項的學習程度均有非常高的相關（相關係數分別為.72, .75, .86, .85），這很可能代表在該項中所感受到的學習程度對於滿意度的影響最高，而滿意度與該項所學習的可應用程度相關則僅屬中等。這很可能顯示，因為課程內容涵蓋的範圍頗廣，當下是否有感受到新的訊息、感觸、領悟等對於滿意度

的影響較大，而能否立即感受到應用，則略微薄弱。這表示在這個課程中，**主要的效果來自於講師用其較為凸顯的教學方式讓參與者感受到。**

在「風格」這項，相對於其他大項，相關係數均屬於中等，課程風格的滿意度則與風格的可應用性有相對較高的相關（相關係數為.67），而與學習程度的相關較低（相關係數為.55）。這很可能是因為風格可能包含課程投影片的設計方式，上課引導的策略等，參與者會直接對照自己一般使用的方式來思考可參考的可能性，因此可應用性的感受相對較為強烈。當然，也可能是因為「**風格**」的定義並不清楚，導致對其的理解的一致性也略微偏低，這可能也與風格相關的標準差也相對較大有關，表示未來若沿用此項評量，**需給予更清晰的定義或說明。**

其他相關分析：在理論上，由於單一參與者的評量會是一個 5x3 的矩陣，因此也可以就單一參與者做受試者內（winthin subject）的相關，再以此進行不同背景或產業別的參與者對滿意度的影響來源是否具有差異。不過，要進行此一分析，需要更多的填答人數才具有統計意義，因此本次分析不納入這個部分。

・ 結論：

本次課程**講師的凸顯性較高**，這與該講師的表現風格與現場的強勢度可能有關。雖然，因此對於該講師的評量會較高，從開放問題的回答來看，也因此會對特定的議題或想法有比較強烈的感受，所以這個課程的效果很可能因為講師的獨特性，而有偏向單點式的學習的可能。

可是，因為課程缺乏一個完整的整合架構，因此對於內容的滿意度、學習度，與可應用性在各項排序上都偏低。因此**建議該講師或這門課可以加強整合性**，用更一致的論述來貫穿，很可能**讓學員更能夠掌握整體的精華。**

在對**世界趨勢**的各項評量上，都屬於相對高的項目，表示本課程並未嚴重偏離原本設定的目標。但，建議講師要能夠平衡自我風格，內容統整性，以及多思考與會同學的需求，這樣跟與會同學的共同學習效果應該會更好些，也更能夠讓課程的主要目的能夠更為凸顯。

在與**工作直接的連結**是本次課程最明顯的弱項。因此也建議講師要多能夠與現地、現場，現有人員等要嘗試去做更多的理解，才能夠與同學們的實際工作有更好的連結。

・ 檢討：

本次評量嘗試以「排序法」進行評量。就結果來看，確實提供了不同於 Likert scale 單獨評量滿意度的額外訊息。

但是既然都是相對的分數，就**缺乏一個絕對值作為基準點**。因此，若未來繼續採取類似的排序評量，建議至少加上一個**對整體或各大項滿意度的絕對評量**。

由於與會同學很**可能較不熟悉排序的作法**，因此雖然這次要求做 1-5 的排序，但是仍有不少同學給了相同的分數（例如三個"1"）。雖然這在排序的作法上並非不行，但並非本次的要求。這表示對於如何評量或排序，**還是需要更多的說明**。

對於應該放哪些項目來排序，也需要未來更多的檢討。例如，在本次評量中的「風格」之必要性或是定義的相對模糊，就是需要檢討改進的部分。

對於一個課程需要怎樣的評量，**主要視該課程設計的目的而定**。究竟該採取何種評量方式，可先討論該課程的主要目標為何，再設計相關的評量項目與評量方式。