

運用雲端問卷調查系統探討學員參訓關鍵因素－

以 Kano model 為分析工具

陳同孝¹、黃健哲²、林宜芳³

¹國立臺中科技大學資訊工程系，TTQS評核委員

²國立臺中科技大學資訊工程系，TTQS評核委員

³臺灣發展研究院職業訓練中心

E-mail: evon.921@gmail.com

摘要

人才培育和職業訓練息息相關，如何提升訓練機構辦訓品質與績效即成為重要課題。本研究以人才發展品質管理系統(TTQS)指標為基礎，結合 Kano 二維品質模式，配合訓練機構經營理念和創新服務概念，設計出訓練需求評估問卷。問卷施測使用即時簡易的雲端問卷調查方式，受測者隨時隨地都能使用行動裝置填寫問卷，縮短問卷資料收集的時間並確保原始資料正確性。問卷統計結果使用二維品質模式分析受訓學員的參訓需求，歸類出屬於魅力品質的重要因素，以提供訓練機構研擬創新訓練服務模式，導入課程設計，將需求具體實現於訓練過程，並做為訓後滿意度調查的重要指標和訓後成果評估的方向。本研究提供一個依循訓練機構特性，符合 TTQS 成效評估機制所建立的差異化服務模式，以提升辦訓滿意度與辦訓品質。

關鍵詞：人才發展品質管理系統、Kano 二維品質模式、雲端問卷

1. 緒論

隨著知識經濟時代來臨，人力資本是重要的生產力要素之一，人才的培訓已是各產業升級發展的重要工作，而在倡導人力資本重要性的同時，更應致力於確保訓練品質與績效，才能強化各事業機構及訓練機構的辦訓意願與能力，進而協助勞工有效提升職場競爭力。為此，勞動部勞動力發展署特別就訓練之計畫、設計、執行、查核、成果評估等階段擬訂人才發展品質管理系統(Talent Quality-management System, TTQS)，以確保訓練流程的可靠性與正確性[20]。

訓練機構若要維持競爭優勢，除了要維持良好辦訓品質，還要提供創新服務。過去通常以紙筆或面訪的方式，為受訓學員施做問卷，以了解學員對於課程內容、授課教師、學習成效、場地設備或行政服務……等是否滿意、是否符合預期理想。但是這樣的調查方式受限於問卷並未經過專業的設計，施測的題目易流於簡單化，難以幫助訓練機構提供未來課程設計方向，亦無法提供受訓學員與課程間的適訓分析及受訓後的成果展現。

經常發生的問題是：開課前較難掌握產業趨勢及人才需求，開課後報名人數寥寥可數，或是上課中常有受訓學員不滿課程安排，對於上課內容沒有學習動力，或是課程結束後還是覺得所受訓練與預期工作所需的職能相差甚遠，寧願不求職，賦閒在家。如此即難達到訓用合一與人力培訓之目標。

在 TTQS 五大構面--Plan(計畫)、Design(設計)、Do(執行)、Review(查核)、Outcome(成果)，共 19 項指標的循環中，哪些指標項目在辦訓過程中會直接影響辦訓成效？利益關係人對於訓練的需求為何？最終訓練成果評估和當初設定訓練目標需求的達成度是否相符？這些都必需透過各式評估工具，收集資料，分析結果，才能幫訓練機構找到最佳的解決方案。

大部份的訓練機構都把 Review 當作執行期間的監控，其實是不足的。Review 應該是監控整個 PDDRO 的循環，也包含監控 Review 本身。但如何才能讓監控的機制發揮到極致，這也是必須透過評估工具來進行審慎的評估與分析。如果沒有一套符合 TTQS 流程，又能分析辦訓滿意度的模式導入，訓練機構就難以找出影響辦訓品質與相關利益關係人參與訓練的真正需求。

訓練機構應清楚地知道自己的優弱勢為何，設法改善劣勢，發展優勢，利用有別於其它競爭者的特色來吸引民眾參訓。針對訓練機構本身優點所發展出的創新服務，透過雲端問卷施測，分析各項服務是否能符合受訓者需求，並提高受訓滿意度、訓後就業率和辦訓品質，再導入經營方式，結合本身文化背景，發展出適合訓練機構的經營模式。

2. 研究結果與討論

本研究共有 206 位受訓學員參與雲端問卷填答，完成問卷調查人數 168 人，問卷回收率 81.55%。其中無效問卷 13 份，有效問卷 155 份，問卷有效回收率 92.26%。問卷樣本資料經統計結果如下圖 4.1~圖 4.3 所示。問卷資料組成結構中，男性比例佔四成，女性比例佔六成，年齡則以介於 31 歲~40 歲區間者為最多，約佔四成左右。目前為待業身分受訓者所佔比例較在職勞工身分者稍多，大約有五成二。

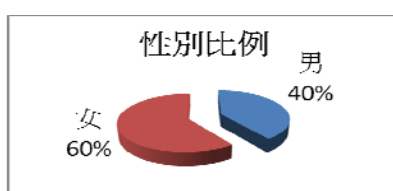


圖 4.1：問卷樣本資料統計圓餅圖-性別比例

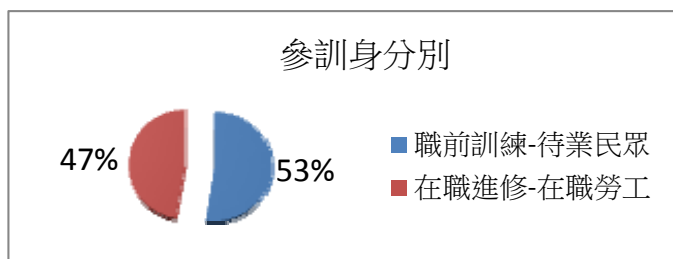


圖 4.2：問卷樣本資料統計圓餅圖-參訓身分別

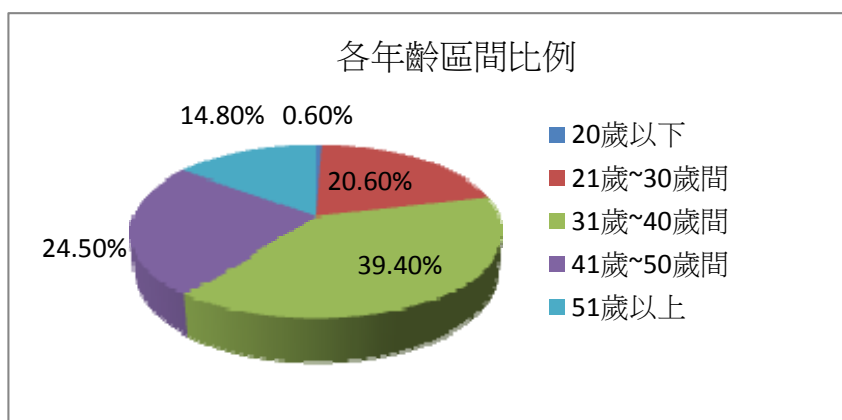


圖 4.3：問卷樣本資料統計圓餅圖-年齡區間比例

本研究問卷施測之前，已委由二位個案訓練機構主管以及二位 TTQS 評核委員審視，確認問卷題項內容符合研究主題，因此本問卷具有相當可信之效度。在信度檢驗的部分，本研究使用 Cronbach α 係數值針對相同問卷構面之題項進行一致性分析，其信度分析結果如表 4.1 所示。問卷各個構面題項的信度分析 α 係數值皆高於 0.6，已達 Fornell 與 Larcker(1981)[1] 建議值 0.6 的標準。

表 4.1：問卷各構面信度分析結果表

問卷構面	Cronbach α 係數值
訓練方式	0.753
師資	0.666
行政支援	0.612
環境與設備	0.624

由於應用不同族群顧客研究結果能做為市場區隔基礎(Matzler & Hinterhuber, 1998；楊錦洲，1993)[8][22]，且勞動力發展署期末滿意度問卷種類分為職前訓練課程與在職進修課程二種，因此本研究將問卷各題項資料以 Kano 二維品質特性方式歸類後，依據參訓身分類別做為變項，分析出待業民眾與在職勞工的參訓需求有些不同之處，結果如同表 4.2 所示。以整體問卷資料分析結果來看，歸類為魅力品質的項目有六個，分別是「講師教授電腦課程時使用電腦廣播教學取代傳統手寫板書方式上課」、「講師上課時提供業界實務經驗之技能指導」、「訓練期間，訓練單位提供廠商徵才、工作職缺、就業媒合相關訊息給學員」、「訓練完成後持續提供廠商求才相關資訊給學員」、「訓練課程內容包含證照考試所需相關技能」、「上課講師有取得原廠授權認證」。

歸類為線性品質的項目有三個，分別是「上課講師錄製教學過程，並提供錄影檔案給學員做課後複習使用」、「訓練單位提供結訓後再次參加在職進修課程之學員免繳自負額之補助」、「訓練單位提供新穎之訓練設備給學員實習」；歸類為無差異品質的項目有六個，分別是「訓練單位在訓練完成後持續關心學員就業或轉職狀況」、「訓練課程包含通識課程，例如：團隊合作訓練、勞工政策與法令、求職面談技巧…等等課程」、「課程講師是有名氣的老師」、「訓練期間有隨班的班導師提供班務行政管理、學員意見反應處理及學員生活輔導之服務」、「班導師嚴格管控學員出缺勤」、「訓練單位附近飲食環境與交通機能便利」；所有題項中沒有被歸類為反向品質和必須品質的項目。

但是，在「講師上課時提供業界實務經驗之技能指導」、「訓練完成後持續提供廠商求才相關資訊給學員」、「課程講師是有名氣的老師」、「訓練期間有隨班的班導師提供班務行政管理、學員意見反應處理及學員生活輔導之服務」、「訓練單位提供結訓後再次參加在職進修課程之學員免繳自負額之補助」及「訓練單位附近飲食環境與交通機能便利」共六個項目的品質歸類，因參訓身分不同而出現不一樣的歸類結果。

表 4.2：各項參訓需求要素歸類表

構面	問卷題項	整體分析	待業民眾	在職勞工
訓練方式	如果講師教授電腦課程時使用電腦廣播教學取代傳統手寫板書方式上課，您覺得？	A	A	A
	講師上課時提供業界實務經驗之技能指導，您覺得？	A	A/O	A
	假如訓練期間，訓練單位提供廠商徵才、工作職缺、就業媒合相關訊息給學員，您覺得？	A	A	A
	訓練單位在訓練完成後持續關心學員就業或轉職狀況	I	I	I
	訓練完成後持續提供廠商求才相關資訊給學員	A	A/I	A
	訓練課程包含通識課程，例如：團隊合作訓練、勞工政策與法令、求職面試技巧…等等課程	I	I	I
	若您參加的訓練課程內容包含證照考試所需相關技能，您認為？	A	A	A
師資	如果課程講師是有名氣的老師，您覺得？	I	I	A
	上課講師有取得原廠授權認證，您認為如何？	A	A	A
	上課講師錄製教學過程，並提供錄影檔案給學員做課後複習使用	O	O	O
行政支援	訓練期間有隨班的班導師提供班務行政管理、學員意見反應處理及學員生活輔導之服務	I	O	I
	班導師嚴格管控學員出缺勤	I	I	I
	訓練單位提供結訓後再次參加在職進修課程之學員免繳自負額之補助	O	O	A
環境設備	訓練單位附近飲食環境與交通機能便利	I	O	I
	訓練單位提供新穎之訓練設備給學員實習	O	O	O
註：A 表示魅力品質，O 表示線性品質，I 表示無差異品質，M 表示必須品質，R 表示反向品質				

需求要素歸類後，分別計算出各題項顧客滿意度係數，統計出每一題項在不同變項下，整體分析、待業民眾以及在職勞工的滿意度係數如表 4.3 所示。

表 4.3：各題項滿意度係數統計表

構面	問卷題項	整體分析	待業民眾	在職勞工
訓練方式	如果講師教授電腦課程時使用電腦廣播教學取代傳統手寫板書方式上課，您覺得？	0.65	0.60	0.70
	講師上課時提供業界實務經驗之技能指導，您覺得？	0.81	0.76	0.86
	假如訓練期間，訓練單位提供廠商徵才、工作職缺、就業媒合相關訊息給學員，您覺得？	0.71	0.82	0.59
	訓練單位在訓練完成後持續關心學員就業或轉職狀況	0.42	0.45	0.40
	訓練完成後持續提供廠商求才相關資訊給學員	0.56	0.58	0.54
	訓練課程包含通識課程，例如：團隊合作訓練、勞工政策與法令、求職面試技巧…等等課程	0.44	0.51	0.38
	若您參加的訓練課程內容包含證照考試所需相關技能，您認為？	0.65	0.66	0.64
師資	如果課程講師是有名氣的老師，您覺得？	0.45	0.32	0.59
	上課講師有取得原廠授權認證，您認為如何？	0.68	0.61	0.76
	上課講師錄製教學過程，並提供錄影檔案給學員做課後複習使用	0.91	0.88	0.96
行政支援	訓練期間有隨班的班導師提供班務行政管理、學員意見反應處理及學員生活輔導之服務	0.58	0.64	0.51
	班導師嚴格管控學員出缺勤	0.15	0.19	0.11
	訓練單位提供結訓後再次參加在職進修課程之學員免繳自負額之補助	0.77	0.81	0.73
環境設備	訓練單位附近飲食環境與交通機能便利	0.54	0.58	0.50
	訓練單位提供新穎之訓練設備給學員實習	0.74	0.73	0.75
註：滿意度係數越接近 1，表示此項品質需求具備時，越容易提高顧客滿意度				

另依不滿意度係數公式計算出每一題項在不同變項下，整體分析、待業民眾以及在職勞工的不滿意度係數如表 4.4 所顯示。

表 4.4：各題項不滿意度係數統計表

構面	問卷題項	整體分析	待業民眾	在職勞工
訓練 方式	如果講師教授電腦課程時使用電腦廣播教學取代傳統手寫板書方式上課，您覺得？	-0.10	-0.06	-0.15
	講師上課時提供業界實務經驗之技能指導，您覺得？	-0.45	-0.46	-0.43
	假如訓練期間，訓練單位提供廠商徵才、工作職缺、就業媒合相關訊息給學員，您覺得？	-0.28	-0.39	-0.15
	訓練單位在訓練完成後持續關心學員就業或轉職狀況	-0.14	-0.18	-0.11
	訓練完成後持續提供廠商求才相關資訊給學員	-0.25	-0.31	-0.19
	訓練課程包含通識課程，例如：團隊合作訓練、勞工政策與法令、求職面談技巧…等等課程	-0.20	-0.25	-0.14
	若您參加的訓練課程內容包含證照考試所需相關技能，您認為？	-0.23	-0.28	-0.19
	師資	如果課程講師是有名氣的老師，您覺得？	-0.03	-0.05
上課講師有取得原廠授權認證，您認為如何？		-0.11	-0.10	-0.11
上課講師錄製教學過程，並提供錄影檔案給學員做課後複習使用		-0.59	-0.63	-0.54
行政 支援	訓練期間有隨班的班導師提供班務行政管理、學員意見反應處理及學員生活輔導之服務	-0.39	-0.53	-0.24
	班導師嚴格管控學員出缺勤	-0.26	-0.31	-0.20
	訓練單位提供結訓後再次參加在職進修課程之學員免繳自負額之補助	-0.44	-0.51	-0.36
環境 設備	訓練單位附近飲食環境與交通機能便利	-0.45	-0.48	-0.43
	訓練單位提供新穎之訓練設備給學員實習	-0.63	-0.63	-0.62
註：不滿意度係數越接近-1，表示此品質需求不具備時，越容易降低滿意度				

本研究共四大構面，15 個題項，每一題項即代表一個參訓需求，題項經統計分析分別歸類各品質要素後，即能找出各項參訓需求是否屬於能吸引學員參訓的重要因素。針對於不同參訓身分對參訓需求的影響，並參照歷年來個案訓練機構問卷調查統計資料，以及本

研究訪談學員的結果，提出結論與比較如下。

本研究問卷分析結果共找出魅力品質六項，線性品質三項，無差異品質六項。歸類為魅力品質的參訓需求即是訓練機構吸引參訓學員的重要因素，其中包含「講師教授電腦課程時使用電腦廣播教學取代傳統手寫板書方式上課」、「講師上課時提供業界實務經驗之技能指導」、「訓練期間，訓練單位提供廠商徵才、工作職缺、就業媒合相關訊息給學員」、「訓練完成後持續提供廠商求才相關資訊給學員」、「訓練課程內容包含證照考試所需相關技能」、「上課講師有取得原廠授權認證」。

但是，其中二項參訓需求在待業民眾的認知卻有些不同之處。「講師上課時提供業界實務經驗之技能指導」題項，部分待業民眾身分受訓者認為是線性品質，亦即認為講師提供實務經驗越多越好，若提供越少則感覺越差，可能與待業民眾心中已預期訓練完成後踏入職場需要實務技能有關。

另外，「訓練完成後持續提供廠商求才相關資訊給學員」題項，部分待業民眾身分受訓者認為是無差異品質，也就是認為訓練完成後有沒有持續提供廠商求才資訊都沒關係，可能是因為預期結束訓練後會很快找到就業機會，或是不打算找和職業訓練課程相關的工作，所以不在意訓練機構是否在結訓後繼續提供廠商職缺訊息。如表 4.5 所列。

表 4.5：各項受訓需求要素對照品質特性歸類總表

問卷題項	整體分析	待業民眾	在職勞工
如果講師教授電腦課程時使用電腦廣播教學取代傳統手寫板書方式上課，您覺得？	A	A	A
講師上課時提供業界實務經驗之技能指導，您覺得？	A	A/O	A
假如訓練期間，訓練單位提供廠商徵才、工作職缺、就業媒合相關訊息給學員，您覺得？	A	A	A
訓練完成後持續提供廠商求才相關資訊給學員	A	A/I	A
若您參加的訓練課程內容包含證照考試所需相關技能，您認為？	A	A	A
上課講師有取得原廠授權認證，您認為如何？	A	A	A
上課講師錄製教學過程，並提供錄影檔案給學員做課後複習使用	O	O	O

訓練單位提供結訓後再次參加在職進修課程之學員免繳自負額之補助	0	0	A
訓練單位提供新穎之訓練設備給學員實習	0	0	0
訓練單位在訓練完成後持續關心學員就業或轉職狀況	I	I	I
訓練課程包含通識課程，例如：團隊合作訓練、勞工政策與法令、求職面談技巧…等等課程	I	I	I
課程講師是有名氣的老師	I	I	A
訓練期間有隨班的班導師提供班務行政管理、學員意見反應處理及學員生活輔導之服務	I	0	I
班導師嚴格管控學員出缺勤	I	I	I
訓練單位附近飲食環境與交通機能便利	I	0	I

統計結果中，線性品質需求共包含三項，「上課講師錄製教學過程，並提供錄影檔案給學員做課後複習使用」、「訓練單位提供結訓後再次參加在職進修課程之學員免繳自負額之補助」、「訓練單位提供新穎之訓練設備給學員實習」，也就是代表受訓學員認為訓練機構若能提供此三種參訓需求越多，則參訓感受越好。但其中「訓練單位提供結訓後再次參加在職進修課程之學員免繳自負額之補助」題項，在職勞工身分受訓者多數認為是魅力品質，可能與在職課程需繳自負額百分之二十的規定有關，若訓練機構可以補助在職課程回訓學員免繳自負額，就能提高在職勞工回到原訓練機構的意願，培養其對訓練機構的忠誠度。

而在六項無差異品質需求歸類中，「課程講師是有名氣的老師」對於在職勞工受訓者卻是魅力品質需求，可能的原因是因為在職勞工通常已在職場工作一段時間，如果訓練機構可以聘請業界名師，想必能為職場勞工們帶來更多實戰經驗，又或是預期名師授課費用高，若是名師願意在政府補助的在職進修方案授課，對受訓學員來說想必是一意外收穫。

另外，「訓練期間有隨班的班導師提供班務行政管理、學員意見反應處理及學員生活輔導之服務」以及「訓練單位附近飲食環境與交通機能便利」對於待業身分受訓者是線性品質需求，應是歸因於待業者職業訓練課程受訓期間較長，大多需要二、三個月的時間才結訓，待在訓練機構的時間很長，所以班導師對於受訓學員的行政服務和生活輔導顯得很重要。而且因為受訓學員在受訓期間內幾乎每天都要通勤來回於訓練機構和住家，所以訓練機構的週邊飲食環境和交通機能若越便利，對於待業身分受訓者越有利。

在滿意度係數分析結果中，有四項參訓需求要素的數值達到 0.8 以上，分別是「講師

上課時提供業界實務經驗之技能指導」、「訓練期間，訓練單位提供廠商徵才、工作職缺、就業媒合相關訊息給學員」、「上課講師錄製教學過程，並提供錄影檔案給學員做課後複習使用」、「訓練單位提供結訓後再次參加在職進修課程之學員免繳自負額之補助」，意指訓練機構若能將這些需求要素具體實施，達到受訓學員要求，就能大幅提升訓練滿意度。如圖 4.4 所示。

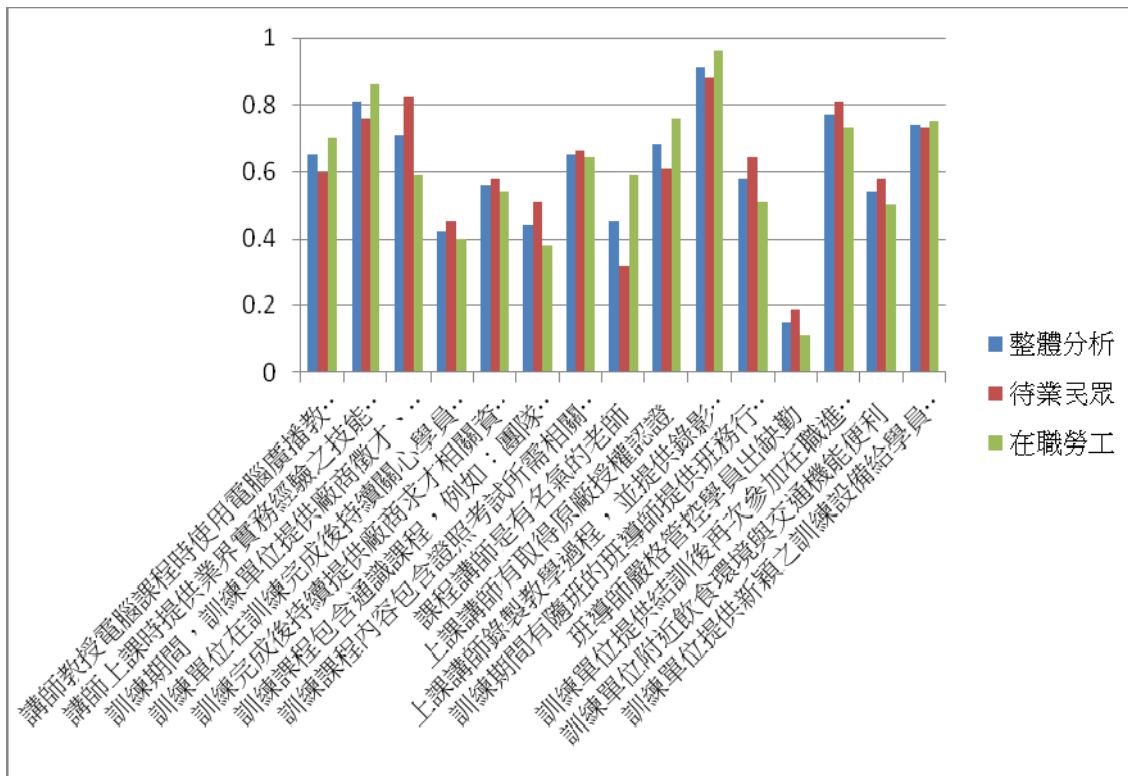


圖 4.4：各需求要素滿意度係數直線圖

在不滿意度係數分析結果中，僅有二項參訓需求要素的數值達到-0.6 以下，分別是「上課講師錄製教學過程，並提供錄影檔案給學員做課後複習使用」以及「訓練單位提供新穎之訓練設備給學員實習」二項需求要素。意指訓練機構未提供教學過程錄影檔案和訓練設備陳舊時，容易使得受訓學員對訓練機構的滿意度降低，故應儘量避免此二項訓練需求的匱乏。不滿意度係數統計結果如圖 4.5 所示。

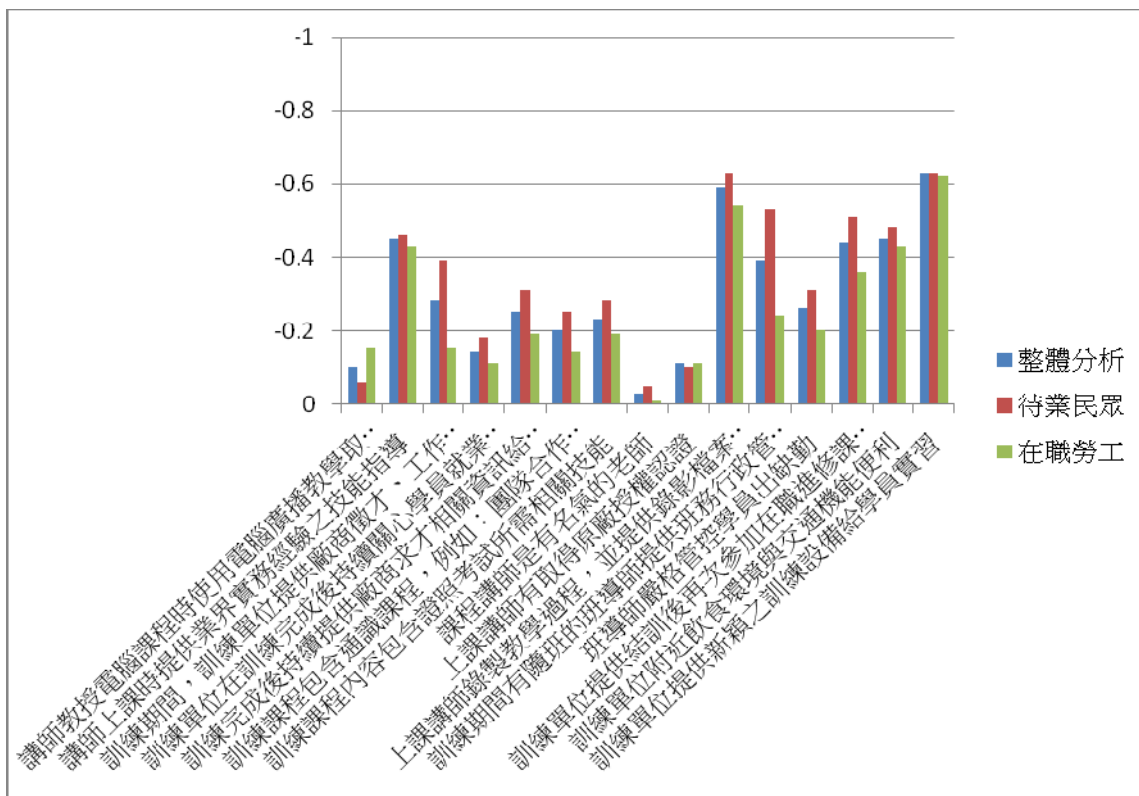


圖 4.5：各需求要素不滿意度係數直線圖

依據 Kano 二維品質模式分析出 6 項魅力品質及 3 項線性品質，其中魅力品質所代表意義即是能吸引學員參訓並高度提升訓練滿意度的訓練需求要素；線性品質則代表提供越多時越能提高訓練滿意度的訓練需求要素。歸類為魅力品質之要素即代表學員參訓關鍵因素。表 4.6 列出魅力品質及線性品質訓練需求要素以及對應之 TTQS 指標。

以題項「如果講師教授電腦課程時使用電腦廣播教學取代傳統手寫板書方式上課」為例，因為目前大部分訓練機構仍未採用廣播教學，所以如果訓練機構採用廣播教學的方式，很容易成為吸引學員參訓的重要關鍵因素。而 TTQS 指標第 8 項-訓練方案的系統設計、第 9 項-利益關係人的參與過程、第 10 項-訓練產品或服務的採購程序及甄選標準、第 12 項-訓練內涵按計畫執行的程度，也與此題項相互聯結。

表 4.6：學員參訓關鍵因素與 TTQS 指標對應表

問卷題項及所屬構面	品質歸類	對應之 TTQS 指標
如果講師教授電腦課程時使用電腦廣播教學取代傳統手寫板書方式上課-訓練方式	魅力品質	8-訓練方案的系統設計 9-利益關係人的參與過程 10-訓練產品或服務的採購程序及甄選標準 12-訓練內涵按計畫執行的程度
講師上課時提供業界實務經驗之技能指導-訓練方式	魅力品質	13-提供學習成果移轉的建議或協助
假如訓練期間，訓練單位提供廠商徵才、工作職缺、就業媒合相關訊息給學員-訓練方式	魅力品質	11-訓練與目標需求的結合
訓練完成後持續提供廠商求才相關資訊給學員-訓練方式	魅力品質	17-訓練成果評估的多元性和完整性
若您參加的訓練課程內容包含證照考試所需相關技能-訓練方式	魅力品質	17-訓練成果評估的多元性和完整性
上課講師有取得原廠授權認證-師資	魅力品質	10-訓練產品或服務的採購程序及甄選標準 12-訓練內涵按計畫執行的程度
上課講師錄製教學過程，並提供錄影檔案給學員做課後複習使用-訓練方式	線性品質	8-訓練方案的系統設計
訓練單位提供結訓後再次參加在職進修課程之學員免繳自負額之補助-行政支援	線性品質	19-訓練系統的市場功能-目標市場及顧客的價值創造
訓練單位提供新穎之訓練設備給學員實習-環境與設備	線性品質	10-訓練產品或服務的採購程序及甄選標準 12-訓練內涵按計畫執行的程度

黃健哲、林四海、林銘昌、黃茂夫、王延煌的研究指出，企業導入 TTQS 訓練品質系統後，是否能夠評核順利通過門檻，其影響評核成功之關鍵因素分別為：1. 高階主管的支持與決心；2. 訂定明確的訓練目標與需求的計劃；3. 連結企業組織績效；4. 企業有持續改善的作為[17]。其中關鍵因素第二項「訂定明確的訓練目標與需求的計劃」與本研究題項「假如訓練期間，訓練單位提供廠商徵才、工作職缺、就業媒合相關訊息給學員」均與 TTQS 指標第 11 項-訓練與目標需求的結合產生關聯。另外，關鍵因素第三項「連結企業組織績效」與本研究題項「訓練單位提供結訓後再次參加在職進修課程之學員免繳自負額之補助」均與 TTQS 指標第 19 項-訓練系統的市場功能-目標市場及顧客的價值創造產生關聯。

3. 結論與未來研究方向

本研究結合 TTQS 的成效評估機制，Kano 二維品質模式的需求歸類與滿意度分析，以及雲端問卷調查的即時性和便利性，用以塑造既符合 TTQS 流程，又能在短時間內確定訓練需求的問卷調查方法。訓練機構導入新的需求確認方式後所得的各項魅力品質與線性品質需求要素，可以具體實現於訓練過程，同時也是調查訓後滿意度的重要項目，更是訓後成果評估的方向。如此便能融入合乎於訓練機構經營模式的創新服務，設計適合受訓學員的職業訓練課程方案，更可符合 TTQS 循環監控的精神。

本研究中依據二維品質模式分析之需求要素品質，具有因時間推移而從魅力品質轉為線性品質或甚至為無差異與必須品質的特性。是以訓練機構應把握問卷調查時機，並積極提供短時間內可大幅提高滿意度的魅力品質需求要素，並且應縮短問卷調查到資料分析完成的時間，儘可能即時因應受訓者需求並調整訓練模式，短期內提高訓練品質和訓練滿意度。

本研究之訓練需求調查分析模式適用於較具規模之訓練機構，然而市場上有許多辦理訓練之小型訓練機構如工會、協會…等，無法提供足夠人力進行需求訪談與結果分析。希望日後能發展出更精簡的模式以造福更多訓練機構。

參考文獻

- [1] Fornell, C., & Larcker, D.F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable and measurement errors. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- [2] Griffin, A. and Hauser, J.R. (1993). The voice of the customer. *Marketing Science*, 12, 1-27.
- [3] Kano, N. (1995). From must-be quality to attractive quality. Presentation to Swedish Quality Day, *Swedish Institute for Quality*, 60-72.
- [4] Kano, N., Seraku, N., Takahashi, F., & Tsuji, S. (1984). Attractive quality and must-be quality. *Journal of Japanese Society for Quality Control*, 14, 38-48.
- [5] Kirkpatrick D. L. (1959). Techniques for evaluating training programs. *Journal of American Society of Training Directors*, 13, 21 - 26.
- [6] Kirkpatrick, D. L. and Kirkpatrick, J. D. (2006). *Evaluating training programs: The Four Levels*. (3rd ed.). San Francisco: Berrett-Koehler Publishers.
- [7] Ling-Lang Tang, Po-Jen Cheng (2001). The quality survey on medical service by using Kano two-dimensional model. *Chinese Institute of Industrial Engineers*, 18, 71-81. DOI:10.1080/10170660109509173
- [8] Matzler, K., and Hinterhuber H. H. (1998). How to make product development projects more successful by integrating Kano's model of customer satisfaction into quality function deployment. *Technovation*, 18, 25-38.
- [9] Tan, K. C. and Shen, X. X. (2000). Integrating Kano's model in the planning matrix of quality function deployment. *Total Quality Management*, 11, Iss. 8, 1141-1151. DOI:10.1080/095441200440395
- [10] The NIST Definition of Cloud Computing. Retrieved from <http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-145/SP800-145.pdf>
- [11] 行動上網聯盟-商務安全組(民96)。OMIA行動條碼應用共通標準規範第3.2版。行動上網聯盟(OMIA)。
- [12] 辛炳隆 (民97)。產業人才投資方案之成效評估。 *就業安全半年刊*, 2, 40-45。
- [13] 吳信宏 (民91)。利用Kano二維模式於價值管理以產生顧客價值。 *價值管理*, 2, 42-50。
- [14] 吳信宏 (民92)。整合Kano模式與品質機能展開以滿足顧客需求。 *價值管理*, 5, 48-57。
- [15] 財團法人資訊工業策進會(民103)。2014臺灣消費者行動裝置暨APP使用行為研究調查報

告。取自 <http://www.iii.org.tw/m/News-more.aspx?id=1475>

- [16] 陳沁怡(民94)，如何評估T&D成效：專業化訓練成果評鑑，*T&D飛訊*，29。
- [17] 黃健哲(民102)。TTQS評核之重要成功關鍵因素研究。*創新與經營管理學刊*，1，15-28。
- [18] 黃旭鈞(民103)。課程品質管理的理念與策略。*教育研究月刊*，123，81-96。
- [19] 勞動部勞動力發展署(民104年5月20日)，訓練品質規範作業要點。
[https://ttqs.wda.gov.tw/News_Files/b94b7cb0ab764f19bdf0972c5419bde8/訓練品質規範作業要點\(103年5月6日修正發布\).pdf](https://ttqs.wda.gov.tw/News_Files/b94b7cb0ab764f19bdf0972c5419bde8/訓練品質規範作業要點(103年5月6日修正發布).pdf)
- [20] 勞動部勞動力發展署(民104年6月1日)，TTQS人才發展品質管理說明手冊。
取自
http://ttqs.wda.gov.tw/Download_Files/428863273b66402d939c447e38e7fec4/TTQS說明手冊.pdf
- [21] 勞動部勞動力發展署(民104年6月10日)。職業訓練資訊管理系統網站學員動態管理功能-期末問卷調查。取自
<https://tims.etraining.gov.tw/index.htm>
- [22] 楊錦洲(民82)。二維品質模式在服務品質上之應用。*品質管制月刊*，5，27-33。
- [23] 蘇朝墩(民93)。專訪日本品質大師-狩野紀昭博士。*品質月刊*，5，20-24。