

## 學生評鑑教師教學與教師自評之研究－以美和 技術學院英文教學為例

莊筱玉\*、莊荏惠\*\*、華國棟\*\*\*

### 摘要

近年來教師評鑑逐漸受到重視，相關的研究成果也越來越豐富。不同於過去的研究方法，本研究利用 Parasuraman , Zeithaml and Berry 在 1985 年提出的服務品質評量模式來探討「學生對教師評鑑」與「教師自我評鑑」之間的差異。本研究以美和技術學院英文科教學為例，探討教師服務品質知覺因素(包括教學態度、教學方式、命題與評量及教材之使用)與學生對整體課程之滿意度，以及學生對教師服務品質與教師自覺之教學品質是否有差異。本研究的結論如下：

1. 整體而言，學生對教師「教學態度」評價較高，而對「命題及評量」之評量相對較低。
2. 二專及四技學生對教師教學服務品質評價顯著優於五專生，語言類與管理類學生優於醫護類學生。
3. 老師對教學服務品質之自評結果均大於學生之評價，且在「教學態度」、「教學方式」、「命題與評量」與「教材之使用」上存在顯著差異，其中又以「教學態度」之知覺差異最大。
4. 建議英文教師應優先將「命題與評量」部份列入改善之目標，並進一步找出教師與學生在教學服務品質之知覺差異。

關鍵字：教師評鑑、教師服務品質知覺、學生對整體課程之滿意度

---

\*美和技術學院應用外語系專任講師

\*\*美和技術學院企管系專任講師

\*\*\*美和技術學院資管系專任講師

## 壹、緒論

近年來教師評鑑逐漸受到重視，相關的研究成果也越來越豐富。在有關教師評鑑的研究中，評鑑方法是一項頗熱門的主題。例如 Wragg (1987)、Bollington et al. (1990)、Shinkfield and Stufflebeam (1995)、McCloskey and Egelson (1993) 均針對此主題加以探討。Shinkfield and Stufflebeam (1995) 曾針對評鑑方法進行文獻回顧，指出至少有十五種方法；McCloskey and Egelson (1993) 亦提出包括教學觀摩、教室觀察、教學錄影、學生成就、日誌、檔案及問卷或面談等方法。不過，大部份的研究均認同，對大學校院而言，學生對教師評鑑是最直接及最重要的評鑑方法。此外，就教師評鑑之評鑑者而言，尚可包括教師自我評鑑、同儕評鑑、上級長官評鑑、校外人士評鑑等。過去的研究指出，教師自我評鑑會對教師個人的教學效能與動機產生影響，也有助於教學之改善。不過，Whyte (1986) 則認為教師自我評鑑有其問題，其一是自我評鑑的月暈效應(halo effects)，其二是仁慈的錯誤(leniency error)。過去有關教師評鑑的研究大多只側重「以學生為主體」或是「以教師為主體」，而沒有將兩者之差異進行比較。過去有關教師對學生評鑑態度的結果指出，大部份的教師評鑑並不會產生負面的影響(Jacobs, 1987)，且學生評鑑對學生之學習及教師之課程設計及教學型態均有直接幫助(Savage, 1982; Bailey, 1978；張德勝，2002)。因此，透過「學生評鑑教師」及「教師自我評鑑」之差異研究，可以更進一步提供教師有關教師本身對教學品質(包括教學態度、教學方式、命題與評量及教材之使用)知覺與學生對教學品質知覺之差異，以作為教師教學改進之參考，應有其重要性。

有鑑於上述陳述本研究嘗試從另一個角度：教學服務品質來探討「學生對教師評鑑」及「教師自我評鑑」之差異。在過去服務品質評量模式中，Parasuraman, Zeithaml and Berry (1985) 曾提出所謂「缺口」(Gap)來定義服務品質。Parasuraman et al. 認為可以用消費者對服務的期望與實際接受到的服務上所產生的知覺差異（缺口五）來定義服務品質，而此差異由四項缺口所構成。其中缺口一為消費者期望與管理者知覺間的差距；缺口二為管理者知覺與服務品質規格間的差距；缺口三為服務品質規格與服務傳遞間的差距；缺口四為服務傳遞與外部溝通間的差距；缺口五的服務品質會由「服務品質的知覺因素」以及「整體服務的滿意度顯示出來」。如果將「學生」視為消費者，「教師」視為提供教學服務者，則「學生評鑑教師」之結果即可視為對服務品質的知覺因素及對教學服務之整體滿意程度。本研究將作為一系列研究的第一篇，由於時間的限制，先不對缺口一至缺口四進行探討，僅對缺口五部份進行探討。

綜合上述，本研究擬以美和技術學院英文科教學為例，探討教師服務品質知覺因素（通常可包括教學態度、教學方式、命題與評量及教材之使用）與學生對整體課程之滿意度，以及學生對教師服務品質與教師所認知提供教學之服務品質是否有差異。

## 貳、文獻探討

此研究旨在結合教師評鑑方法與服務品質模型，進行美和技術學院學生對英文科教師評鑑（服務知覺因素）與教師對本身提供之品質之認知是否有差異。因此，以下分為教師評鑑；以學生為主體的教師評鑑；教師對學生評鑑的態度；教師評鑑方法；服務品質模型五部分之文獻加以探討。

### 一、教師評鑑

教師評鑑是教師生涯多層面的一個層面，是監控教師引發其動機，掌握其績效及解聘(表現差時)時的方法。其適用對象從職前教師訓練，經過資格取得，到正式教師。Standards for educational evaluation 也指出評鑑是針對教師資格認定、任用、考核、升遷、獎勵、改善個人完成相關目標，有效教學的評鑑方法，而評鑑對象為正式老師，有時也為實習老師(引自 Green, 1999)。評鑑主要的目的主要在於改善教師之教學，以及作為判斷教學績效之依據。前者可稱為形成性評鑑(formative evaluation)之目的，後者則可稱為總結性(summative)之目的。總結性評鑑的目的，在評鑑總結的成果；形成性評鑑的目的，在評鑑過程中的成果。總結性評鑑包含若干欲達成的特別的標準及重點目標；形成性評鑑則包含進步或朝向完成中的各個目標。總結性評鑑重在「通過」或「未通過」的「標準的達成或未達成」(attainment or no attainment of standards in term of “pass” or fail)；而形成性評鑑則重在進步或朝向「獲得或未獲得的目標」(objectives of “gain” or “no gain”)。總結性評鑑傾向於「最後」；而形成性評鑑傾向於「暫時性」。總結性評鑑通常對系統(system)較有用，而形成性評鑑則有益個別的(individual)事項。張德銳及呂木琳(1992)則指出，在上述兩者中，應以形成性目的為主，總結性目的為輔。因為與其將評鑑者的有限心力，花費在鑑別少數績優或績差之教師，倒不如將之用在幫助大多數需要協助者的身上。因此，教師評鑑目的在於幫助教師改進教學及鼓勵教師專業發展；區別教師表現反而是評鑑之次要目的。Darling-Hammond et al (1983), Frase and Streshly (1994) 認為美國缺乏有系統的教師評鑑，大部份的評鑑是不合邏輯、簡化的，不公平的，無績效，缺乏教學改善功能，且不能普遍被使用的。

Haefele (1993), Darling-Hammond et al. (1983)更進一步指出以總結性評鑑為行政裁決的依據有其缺失之處，其缺失包括：評鑑者本身的評鑑素養不夠；一年花 40-60 分鐘評鑑一所學校是不夠的；以及嚴重的單向/單一的評鑑行政人員(主管、校長)對教師單一評鑑是缺乏互動及回饋的。Bailey (1978), Levin (1979), Haefele (1993)同時也指出總結性評鑑是一種主控教師評鑑模式(dominant model)。 Darling-Hammond (1983)批評主控式的教師評鑑是科層制式化的結果。此外此評鑑偏向老師教學的一時表現，測量是未標準化的結果，有其個人主觀意識於其中，而評鑑內容偏向技能缺乏情意的評估。Bailey (1978)也提出主控模式缺乏提供老師改進教學的效率。其缺點包括：教師依賴評鑑者去收集及分析訊息；個人評鑑者的認知為主導；評鑑者缺乏與教學者的互動（包括分享方法、技能）無法幫助教師改進教學及維持表現良好的方面。進一步學生得

不到回饋；老師將評鑑活動視為另一形式的「威脅」；對評鑑者本身觀察技術的能力及對在觀察前的準備工作產生質疑；缺乏時間上妥善安排；以及缺乏完善評鑑系統及後續回饋。

總結性教師評鑑被視為一種主控模式，然而對其主控的評鑑是建立在單一且單向較不客觀的基礎上，此評鑑對教學的改進及回饋較無直接的幫助。

## 二、以學生為主體的教師評鑑

學生對大學教師的評鑑開始於 1920 年間，哈佛大學生落實對其教師的教學效能評鑑，(Savage, 1982)。而最初的教師評鑑表，the Purdue Rating Scale of Instruction，在 1926 年形成(Cook, 1989)。而此評鑑表在 1960 年間大量被使用。

學生評鑑的目的有二：(Marsh & Roche, 1993)

1. 形成性評鑑以教學改善為目的。
2. 提供學生選課及選擇授課老師之參考。

而學生評鑑的內容主要放在：學習價值；老師的熱衷度；清晰及組織性；個人的協調性；團體的互動；激發學生學習興趣的能力；教材的廣度及投入；以及對考試、給分、作業及其付予工作量、難易度的整體表現(張德勝, 2002)。

此外，以學生為主體的教師評鑑是最為普遍且最被認為較為客觀的方式。Aleomoni and Spencer (1973)指出學生是最適合的評鑑者，因其持續接觸形成課程的不同要素(授課者的教材，授課內容、教學法等)。Savage and McCord (1986)指出學生是唯一在課堂中常態的觀察者；他們每天都處於教學情境中。學生是最能提供教師教學的回饋的一群，學生在感到迷惑或跟不上進度時，會提供老師對「教學無效率」的回饋，再者此回饋能加強老師與學生之間的互動(McCloskey and Egelson 1993)。Levin (1979), Costin et al. (1971)也指出，學生對教師評鑑的資料，是由任教不同的班級的學生，在持續觀察一段時間所得到的，其信度是一致的。Traugh and Duell (1980)則指出，若學生肯定此評鑑能有效地反應其所想學的與老師所教的內容間的差異，因此做此評鑑工作不是在浪費時間。Savage and McCord (1986)認為，學生對老師的評鑑最好重點放在其教學互動的層面上(教室管理、講授、口語及非口語的溝通，評量的回饋)，而不是放在學生較不專業的方面(教學計劃、教學專業涵養)。Savage (1982)指出，學生評鑑的優點包括：學生的回饋是很容易且快速被收集的，而且可以在同一時間方便取得所有受試者的回饋資料，以及學生的學習會因老師經由評鑑結果，改進其教學而變得較正面(Bailey, 1978)。然而學生作教師評鑑的態度也影響教師的態度； Bailey (1978)提出，若學生無法誠信客觀地表達他們的意見或害怕老師對其報復，則評鑑活動會變得無效率。Cangelosi (1991)亦提出，老師不會持續地受學生非正式的回饋影響。

Green (1999)總結文獻上總結式評鑑主控模式的教師評鑑，太過強調「績效」的作用，而忽略老師及學校改進及其成長的空間。因此認為學生評鑑是針對老師改進教學較好的評鑑模式。張德勝(2002)提出學生評鑑的優點有下列五項：

1. 學生是最接近不同授課老師的。

2. 學生直接的回饋對老師們的課程設計及教學型態有直接幫助。
3. 學生評鑑被看作比其它方法（同儕、主管、自評、教室訪察評鑑）客觀。
4. 學生評鑑表達其自我思想及情感的一致性。
5. 學生評鑑是最方便的來源(Arreola, 1995; Peterson, 1995)。

而有關至於以往有關學生對老師教學的研究重點放在以下三項：

1. 評鑑工具的發展及其效度(Marsh, 1987)。
2. 針對測量教學效能之評鑑工具的信度(Feldman, 1977)。
3. 學生評鑑可能的潛在偏見(Centra and Gaubatz, 2000; Chang, 2000; Feldman, 1993)。

### 三、教師對學生評鑑的態度

Ryan et al. (1980) 發現，強制的使用學生評鑑對全體教員的士氣及工作滿意度的降低，產生重大意義。此評鑑誘發教師降低對學生的標準及工作量以及使考題變得容易。Cranton and Knoop (1991)也指出，工作的滿足感應考量教學效率。而另一方面，Baxter (1991)指出，若不是強制性的使用學生評鑑，教師通常會認同評鑑的過程。Ryan 及其同事認為強制性學生評鑑的負擔會造成分數的誇大。這即是 Marsh and Dunkin (1992)所稱的「慈悲的假設」(leniency)教師若對學生有較慈悲的分數標準，他們就能得到較好的評鑑。

Jacobs (1987)則發現，大部份的教師並不覺得學生評鑑對教師士氣會產生負面的影響，並且認為此評鑑是需要的。然而此發現是針對研究氣氛較高的人學。Franklin and Theall (1989) 的研究也指出熟悉學生評鑑教學的老師對學生評鑑持有正面的態度。

學校氣氛及目標的不同，教師對學生評鑑的態度也會有差異；Rich (1976) 發現，在研究氣氛高的學校（教學放在較次等重要的位置）教師對學生評鑑當作總結性目的，有較喜愛的傾向。相反的，Avi-Itzhak and Kremer (1986)研究發現，較年長及終身職的老師有較不喜愛將學生評鑑以為總結性目的的傾向，但以研究為主的較年輕或爭取終身職的老師則支持以總結性為目的的學生評鑑。

此外，Spencer and Flyr (1992) 發現，只有 23%的教師會根據學生評鑑的結果去改變教學，而且他們確實會改變的項目通常是講義的編排形式、教學方式習慣及作業。

### 四、教師評鑑方法

Loup et al (1996)指出，教師評鑑的方法包括教師正式觀察、非正式觀察、教師自我評鑑、教師檔案評鑑、同儕評鑑表現、學生評鑑教師表現以及紙筆測驗等。Darling-Hammond et al (1983)回顧相關文獻指出，教師評鑑有以下八種方法，分別為：1.教師晤談；2.能力測驗；3.間接測量；4.教室觀察；5.學生評鑑教師；6.同儕互評；7.學生學習成就以及 8.教師自我評鑑等；McCloskey and Egelson (1993)則指出評鑑方法包括教學觀摩、教室觀察、教學錄影、學生成就、日誌、檔案以及面談或問卷等。若說評鑑者來區分，則評鑑方式可包括教師自我評鑑、同儕評鑑、上級長官評鑑、由學生評鑑教師以及外部人士評鑑等(黃坤

錦，1995；Wragg，1987）。在教師自我評鑑方面，Bollington et al (1990)認為對教學改進有所助益，不過 Whyte (1986)認為，教師自我評鑑有產生月暈效應(halo effects)，亦即會產生概化；其二是自我評鑑難以信賴。換言之，教師自我評鑑會容易產生仁慈的錯誤(leniency error)。而在由學生評鑑教師方面，大部份之研究均認為其為最直接、最客觀的評鑑方式(Greenwood & Ramagli, 1980; O'Hanlon & Mortensen, 1980; Shieh, 1990)。探究其主要原因，在於學生乃是教學活動中最直接之「被服務對象」，因此其感受應是最廣泛與深刻的。不過此項評鑑工作，應視學生對教學品質感受與認知之成熟度而定，而大學校院學生應可採行。

### 五、服務品質模型

Takeuchi and Quelch (1983), Martin(1986), Parasuraman, Zeithaml, and Berry (1985, 1988) (以下簡稱 PZB ) , Parasurman, Berry and Zeithaml (1991) (以下簡稱 PBZ ) 均曾提出服務品質評量模式之架構。其中尤以 PZB (1985, 1988)以及 PBZ (1991)最受廣泛重視與採用。Parasuraman et al (1985)提出評量服務品質的十項因素，並發展出一詳細的服務品質始終無法滿足顧客需求的原因，並主張無論任何一種型式的服務業，要完全正確地滿足顧客的需求，必須突破此模式中五項服務品質的缺口。其中缺口一為消費者期望與管理者知覺間的差距；缺口二為管理者知覺與服務品質規格間的差距；缺口三為服務品質規格與服務傳遞間的差距；缺口四為服務傳遞與外部溝通間的差距；缺口五為消費者期望服務與知覺服務間的差距。缺口五乃顧客對服務的期望與實際接受服務後知覺間的差異，為缺口一至缺口四的函數。如果實際知覺高於期望水準，則顧客對服務品質水準的評價將會提升；反之，則會下降。

Parasuraman et al (1988)又將十大服務品質因素精簡成五大因素，並將各缺口的組成因素加以描述，如表一所示。

表一 PZB (1988)模式五項缺口知組成因素

缺口一	缺口二	缺口三	缺口四	缺口五
1.行銷研究的導向	1.企業對服務品質	1.團隊合作	1.水平的溝通	1.有形實體性
2.向上溝通	的承諾	2.服務人員之勝任力	2.過度承諾傾向	2.可靠性
3.管理層級數目	2.目標設定	3.技術與設備密切配合之程度		3.反應力
	3.作業標準化程度			4.保障性
	4.可行性的認知	4.服務過程控制力		5.同理心
		5.督導控制系統		
		6.服務角色的衝突		
		7.服務角色的模糊		

資料來源：本研究整理。

而在服務品質缺口的實證方面，以金融業的實證為例，陳晏如(1988)認為銀行客戶與主管在服務品質之重要性與滿意程度的知覺上均有缺口存在；尤開明(1992)則發現廠商、民眾與銀行人員在銀行服務之重要性與滿意程度的知覺有差異存在；陳晏如(1988)與尤開明(1992)之實證事實上即對 PZB 模式中缺口一「消費者期望與管理者知覺間的差距」之實證；蔡慶祥(1992)的研究亦證實銀行高階主管與基層行員對顧客服務期望的認知及行員服務傳遞間確實有缺口存在。蔡慶祥(1992)的研究則為 PZB 模式中缺口一「消費者期望與管理者知覺間的差距」及缺口三「服務品質規格與服務傳遞間的差距」之實證。

## 參、研究設計

本節主要在說明本研究所採用之研究方法。以下分別就問卷設計、抽樣方法、資料分析方法及研究限制等部份加以敘述。

### 一、問卷設計

本研究之間卷係採用美和技術學院現行教學意見「調查」（未使用「評鑑」或「評量」之主要原因在於避免產生學生考核教師的印象）。本問卷係參照各大學校院之相關量表發展而成的，共包括 25 題，分屬 5 個因素。因素一為「對本課程之整體滿意度」，主要之目的在於瞭解學生對該學科整體的學習價值反應，共有二題(第 6、17 題)，在本研究中視為學生對教學服務品質之整體滿意度；因素二為「教學態度」，主要目的在於瞭解教師教學是否認真，不遲到、早退，能否瞭解學生學習的問題，主動輔導、鼓勵學生，共有九題(第 1、3、10、11、13、14、22、24、25 等題)；因素三為「教學方式」，其主要目的在於瞭解教師教學是否準備充分，專業能力是否足夠，講課是否清晰有條理，課程教材之安排是否有系統，是否能營造良好的學習氣氛，共有十題(第 2、4、7、9、15、16、18、19、20、23 等題)；因素四為「命題與評量」，其主要之目的在於瞭解教師命題是否難易適中，評分是否公平合理，共有二題(第 12 及 21 題)；以及因素五「教材之使用」(第 5 及 8 題)。所有問題均採用五點李克特尺度衡量，請受訪者依照其感受，在「非常不同意」、「不同意」、「無意見」、「同意」及「非常同意」五種選項中擇一勾選。而其給分方式，則依受訪者之勾選狀況，分別給予 1、2、3、4、5 分。由於所有題目均為正向，因此得分越高者代表學生對教學服務品質知覺越高者，代表學生對教學服務品質知覺越高，反之亦然。有關本研究使用之間卷如附錄所示。

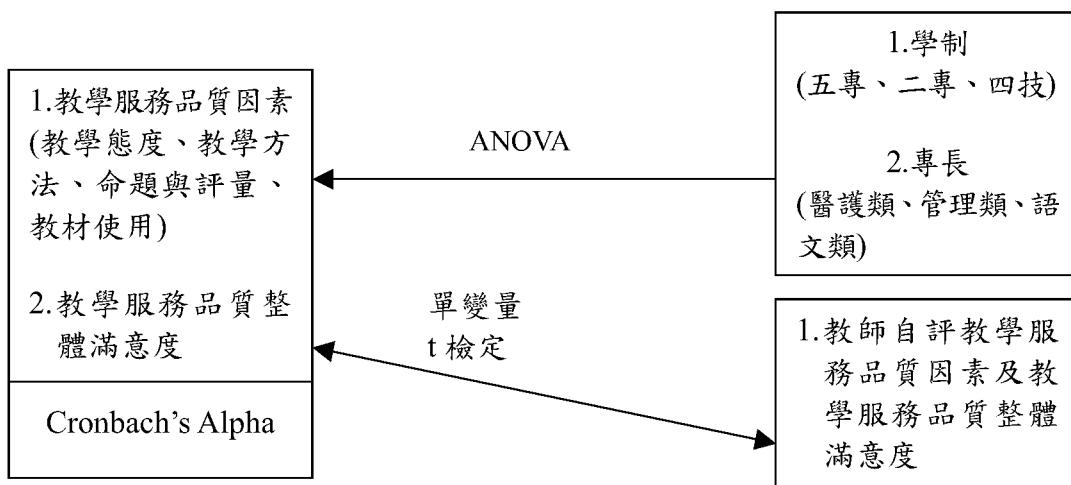
### 二、抽樣方法

本研究以美和技術學院為例，探討技術學院學生對英文科教師評鑑與教師對所提供之教學品質自評之差異。共抽取九十年第二學期 5 位英文教師，17 班學生進行研究。經刪除填答不完全問卷，共合計收回 5 份教師自評卷及 664 份學生評鑑資料。在 17 個班級中，以學制而言，共計有五專 5 班(179 位)、二專 10

班(402位)、四技2班(83位)；若以專長領域分，則醫學類有11班(480位)、管理類有4班(123位)、語言類有2班(61位)。

### 三、資料分析方法

本研究之資料均使用 SPSS 統計軟體加以分析。使用資料分析方法包括信度分析(Cronbach's Alpha)、單因子變異數分析(ANOVA)、Scheffe 多重檢定法以及單變量 t 檢定等，如圖一所示。



圖一 本研究資料分析方法

### 四、研究限制

本研究有些實際上的研究限制，分述如下：

- 1.受限於時間及人力，本研究僅以美和技術學院英文科教學評鑑為研究範圍，且有效樣本僅包括5位英文教師及664位學生評鑑樣本，稍嫌不足。此外，亦未採取隨機抽樣方式進行，此為本研究在抽樣上主要之限制。
- 2.一般評鑑量表包含項目龐雜，涵蓋因素眾多，但並未針對某一特別學門或學科發展量表，因此英文科之狀況不必然適用於其他學科。
- 3.本研究包含五個不同教師之評鑑結果，因此部份差異可能是來自不同教師之差異。

## 肆、結果與討論

### 一、教學品質因素信度分析

首先將25題問項依上述說明分為「對本課程之整體滿意度」、「教學態度」、「教學方式」、「命題與評量」、及「教材使用」等五個因素。為確保因素之信度，遂進行Cronbach's內部一致性分析。分析結果如表二所示。由表二可知，所有Alpha值均在0.9以上，顯示內部一致性良好。

### 二、教學品質因素平均數分析

整體而言，表三為不同學制學生英文教學服務品質之知覺。不同學制學生對教學服務品質因素之(教學態度)之評價最高，達3.7342；而對因素四(命題與評量)之平均數最低，為3.5814；無論是二專、四技或五專學生對因素二(教學

態度)之評價最高；而在評價最低項目方面，二專及五專同學亦均為因素四(命題與評量)，而四技部份則為因素一(對本課程之整體滿意度)。

在不同專長領域方面，語文類學生對因素五(教材之使用)評價最高，對因素四(命題與評量)評價最低；管理類學生則對因素二(教學態度)有較高的評價，對因素四(命題與評量)之評價相對較低；醫護類亦對因素二(教學態度)有較高的評價，但對因素一(對本課程之整體滿意度)評價相對較低（如表四所示）。

表二 信度分析結果

因 素	項 目	Alpha
本課程之整體滿意度	6.修習此科目之後，可使學生了解本科目的價值 17.修習本科目之後，讓學生覺得獲益良多	0.9507
教學態度	1.老師關心學生對本科目的了解情況 3.老師樂於答覆同學所提出來的問題 10.老師會參考同學意見，調整教學方法和態度 11.老師鼓勵同學發問或表達其觀點，並樂於解答 13.老師教學認真 14.老師從不無故遲到、早退 22.老師對於學生的作業或考試卷能有效批閱或檢討 23.老師上課能營造良好學習氣氛 24.老師不會因情緒而影響上課	0.9672
教學方式	2.老師的教學方式增進了學生對本課程的學習興趣 4.我的課前準備很充分，講課清晰有條理 7.老師的教學進度適當 9.老師的教學方式吸引學生專注聽課 15.整體而言，老師教學效果甚佳 16.老師的教學方法適當 18.經老師授課後，使學生對此課產生興趣 19.老師對本課程能有系統地綜合、整合及摘要 20.老師講課深入淺出，並配合舉例或使用輔助教具，使學生充分了解 23.老師上課能營造良好學習氣氛	0.9751
命題與評量	12.我的評分方式公平合理 21.本科目考試命題難易適中	0.9396
教材之使用	5.本科目的授課內容豐富 8.本科目所用教材難易適中	0.9418

表三 不同學制學生對英文教學服務品質認知

學 制	二 專 (n=402)	四 技 (n=83)	五 專 (n=179)	總和
對本課程之整體滿意度	3.6741 (.9138)	3.6265 (.7645)	3.2542 (1.0061)	3.5550 (.9395)
教學態度	3.8427 (.8225)	3.8481 (.6524)	3.4377 (.8914)	3.7342 (.8412)
教學方式	3.7076 (.8849)	3.6669 (.6737)	3.2584 (.9279)	3.5814 (.8943)
命題與評量	3.6517 (.9109)	3.6988 (.7154)	3.2458 (.9991)	3.5482 (.9312)
教材之使用	3.7189 (.9232)	3.6687 (.7460)	3.2989 (.9444)	3.5994 (.9259)

表四 不同專長領域學生對英文教學服務品質認知

專長領域	語文類 (n=61)	管理類 (n=123)	醫護類 (n=480)	總和
對本課程之整體滿意度	3.9918 (.8874)	3.9593 (.7985)	3.3958 (.9322)	3.5550 (.9395)
教學態度	3.9709 (.8628)	4.0926 (.6790)	3.6123 (.8449)	3.7342 (.8412)
教學方式	3.9902 (.8882)	4.0060 (.7258)	3.4207 (.8834)	3.5814 (.8943)
命題與評量	3.8607 (1.0088)	3.9512 (.7878)	3.4052 (.9166)	3.5482 (.9312)
教材之使用	4.0082 (.9105)	4.0203 (.7558)	3.4396 (.9192)	3.5994 (.9259)

為進一步瞭解不同學制與專長領域學生在不同教學品質因素之評價是否相同，遂分別對各品質因素進行 ANOVA 檢定。結果顯示，不同學制及專長領域學生在所有教學服務品質感受上均有顯著差異，如表五及表六所示。

由表五可知，二專及四技學生對英文教師教學服務品質評價顯著優於五專學生；而由表六可知，語言類與管理類學生對教學服務品質評價優於醫護類學生。

表五 不同學制學生對英文教學服務品質認知之 ANOVA/Scheffe 檢定表

教學服務 品質因素	二 專 (n=402)	四 技 (n=83)	五 專 (n=179)	單變量 F 值(P 值)	Scheffe 檢定
對本課程之 整體滿意度	3.6741 (.9138)	3.6265 (.7645)	3.2542 (1.0061)	13.108 (.000)**	B,D>E
教學態度	3.8427 (.8225)	3.8481 (.6524)	3.4377 (.8914)	15.909 (.000)**	D,B>E
教學方式	3.7076 (.8849)	3.6669 (.6737)	3.2584 (.9279)	16.825 (.000)**	B,D>E
命題與評量	3.6517 (.9109)	3.6988 (.7154)	3.2458 (.9991)	13.498 (.000)**	D,B>E
教材之使用	3.7189 (.9232)	3.6687 (.7460)	3.2989 (.9444)	13.498 (.000)**	B,D>E

註：B：二專，D：四技，E：五專

\*\*表示在  $\alpha=0.01$  下顯著

表六 不同專長領域學生對英文教學服務品質認知之 ANOVA/Scheffe 檢定表

教學服務 品質因素	語文類 (n=61)	管理類 (n=123)	醫護類 (n=480)	單變量 F 值(P 值)	Scheffe 檢定
對本課程之 整體滿意度	3.9918 (.8874)	3.9593 (.7985)	3.3958 (.9322)	26.808 (.000)**	L,G>M
教學態度	3.9709 (.8628)	4.0926 (.6790)	3.6123 (.8449)	19.664 (.000)**	G,L>M
教學方式	3.9902 (.8882)	4.0060 (.7258)	3.4207 (.8834)	30.473 (.000)**	G,L>M
命題與評量	3.8607 (1.0088)	3.9512 (.7878)	3.4052 (.9166)	21.911 (.000)**	G,L>M
教材之使用	4.0082 (.9105)	4.0203 (.7558)	3.4396 (.9192)	27.897 (.000)**	G,L>M

註：L：語言類，G：管理類，M：醫護類

\*\*表示在  $\alpha=0.01$  下顯著

### 三、學生與教師對教學服務品質認知之差異分析

首先將所有教師之自我評鑑結果，依五個因素加以平均，結果因素一至因素五之平均值分別為 3.6、4.4667、4.2、4.2 及 4.2，顯示教師對本身之教學態度

評價較高，而對整體滿意度評價較低。再者，進一步進行單變量 t 檢定，結果如表七所示：

表七 學生與教師對教學服務品質之單變量 t 檢定

教學服務 品質因素	平均值	檢定值	平均差異	t 值 (P 值)
對本課程之 整體滿意度	3.5550	3.6000	-0.0450	-1.235 (.217)
教學態度	3.7342	4.4667	-0.7325	-22.437 (.000)**
教學方式	3.5814	4.2000	-0.6186	-17.824 (.000)**
命題與評量	3.5482	4.2000	-0.6518	-18.036 (.000)**
教材之使用	3.5994	4.2000	-0.6006	-16.714 (.000)**

註：\*\*表示在  $\alpha=0.01$  下顯著

由表七可知，平均差異以因素二(教學態度)最大，而以整體滿意度差異最小。單變量 t 檢定結果，除因素一(對本課程之整體滿意度)之外，其餘無論在因素二(教學態度)、因素三(教學方式)、因素四(命題與評量)、因素五(教材之使用)均存在顯著差異。

## 伍、結論與建議

本研究以美和技術學院英文科教學為例，教師服務品質知覺因素（通常可包括教學態度、教學方式、命題與評量及教材之使用）與學生對整體課程之滿意度，以及學生對教師服務品質與教師所認知提供教學之服務品質是否有差異。

實證結果顯示，學生對教師在五個教學品質認知方面，在 3.5482 至 3.7342 之間，亦即介於無意見與滿意之間，不過整體而言，學生對教師「教學態度」評價相對較高，而對「命題及評量」之評價相對較低；經進一步檢定不同學制及專長領域學生是否對各教學品質因素是否相同結果顯示，二專及四技學生對英文教師教學服務品質評價顯著優於五專學生，語言類與管理類學生對教學服務品質評價優於醫護類學生。而在學生與教師對教學服務品質認知之差異分析顯示，老師之自評結果均大於學生之評價；平均差異以因素二(教學態度)最大，而以整體滿意度差異最小。單變量 t 檢定結果，除因素一(對本課程之整體滿意度)之外，其餘無論在因素二(教學態度)、因素三(教學方式)、因素四(命題與評量)、因素五(教材之使用)均存在顯著差異。

根據上述實證結果，本研究建議英文科教師應依學生之評鑑結果加以改善，特別是「命題與評量部份」宜優先列入改善之目標。其次，考慮教師與學生對教學品質認知之差距，未來宜進一步對各缺口進行實證，以了解各缺口之狀況，以作為改善教學品質之參考。

### 參考文獻

- 尤開明(1992)。銀行供需行為之研究。成功大學企業管理研究所未出版碩士論文。
- 張德勝(2002)。師院教師對「學生評鑑教師教學」態度之研究：全校實施與各系自定之比較」。屏東師範學院學報，16，205-230。
- 張德銳、呂木琳(1992)。「教師評鑑的新方向－教師發展評鑑系統」，國立編譯館館刊，2(1), 269-303。
- 陳晏如(1988)。銀行業服務品質之實證研究。政治大學企業管理研究所未出版碩士論文。
- 黃坤錦(1995)。「從教師專論教師評鑑」。教育評鑑。台北：中國教育學會(主編)，229-246。
- 蔡慶祥(1992)。我國銀行服務績效缺口及其實證研究－以臺南市銀行業為例。中山大學企業管理研究所未出版碩士論文。
- Aleomoni, L. M. and R. E. Spencer (1973). The Illinois course evaluation questionnaire: A description of its development and a report of some of its results. *Educational and Psychological Measurement*, 33, 669-684.
- Arreola, R. A. (1995). *Developing a comprehensive faculty evaluation system*. Bolton, MA: Anker Publishing Company, Inc.
- Avi-Itzhak, T. and L. Kremer (1986). An investigation into the relationship between university faculty attitudes toward student rating and organizational and background factors. *Educational Research Quarterly*, 10, 31-38.
- Bailey, G. D. (1978). Improving classroom instruction: Is there a better model? *NASSP Bulletin*, 62(414), 52-59.
- Baxter, E. P. (1991). The TEVAL experience 1983-1988: The impact of a student evaluation of teaching scheme on University teachers. *Studies in Higher Education*, 16, 151-178.
- Bollington, R., Hopkins, D. and West, M. (1990). *An introduction to teacher appraisal: A Professional development approach*. London: Cassell.
- Cangelosi, J. S. (1991). *Evaluating classroom instruction*. New York: Longman.
- Centra, J. A. and N. B. Gaubatz (2000). Is there gender bias in student evaluations of teaching? *Journal of Higher Education*, 70(1), 17-33.

- Chang, T. (2000). *Student ratings: What are teachers college students telling us about them?* Paper presented at the meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, L.A.
- Cook, S. S. (1989). Improving the quality of student ratings of instruction: A look at two Strategies. *Research in Higher Education*, 30(1), 31-45.
- Costin, F., W. T. Greenough and R. J. Menges (1971). Student ratings of college teaching: reliability, validity, and usefulness. *Review of Educational Research*, 41(5), 511-535.
- Cranton, P. A. and R. Knoop (1991). *Incorporating job satisfaction into a model of instructional effectiveness.* In M. Theall and J. Franklin (Eds.), Effective Practices for Improving Teaching: New Directions for Teaching and Learning (No. 48, pp.99-109), San Francisco: Jossey-Bass.
- Darling-Hammond, L., A. E. Wise and S. R. Pease (1983). Teacher evaluation in the organizational context: A review of the literature. *Review of Education Research*, 53(3), 285-325.
- Feldman, K. A. (1977). Consistency and variability among college students in their ratings among courses: A review and analysis. *Research in Higher Education*, 6, 223-274.
- Feldman, K. A. (1993). College students' views of male and female college teachers: Part II-evidence from students' evaluations of their classroom teachers. *Research in Higher Education*, 34, 151-211.
- Franklin, J. and M. Theall (1989). *Who reads ratings: Knowledge, attitude and practice of users of student ratings of instruction.* Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, San Francisco.
- Frase, L.E. and W. Streshly (1994). Lack of accuracy, feedback, and commitment in teacher evaluation. *Journal of Personnel Evaluation in Education*, 8(1), 47-57.
- Green, B. (1999). Teacher perceptions of students as stakeholder in evaluation. *American Secondary Education*, 27(3), pp.17-28.
- Greenwood, G. E. and H. J. Ramagli (1980). Alternatives to student ratings of college teaching. *Journal of Higher Education*, 51(6), 673-682.
- Haefele, .D.L (1993). Evaluating teachers: A call for change. *Journal of Personnel Evaluation in Education*, 7(1), 21-31.
- Levin, B. (1979). Teacher evaluation-A review of research. *Educational Leadership*, 37(3), 240-245.
- Loup, K. S., J. S. Garland, C. D. Ellett and J. K. Rugutt (1996). Ten years later: Findings from a republication of a study of teacher evaluation practices in our 100 largest school districts. *Journal of Personnel Evaluation in Education*, 10(3), 203-226.

- Marsh, H.W. (1987). Students' evaluations of university teaching: Research findings, methodological issues, and directions for future research. *International Journal of Educational Research*, 11, 253-388.
- Marsh, H.W. and M. J. Dunkin (1992). *Students' evaluations of university teaching: A multidimensional perspective*. In J.C. Smart (ED.), Higher education: Handbook of theory and research (pp. 143-233). New York: Agathon Press.
- Marsh, H. W. and L. Roche (1993). The use of students' evaluations and an individually structured intervention to enhance university teaching effectiveness. *American Educational Research Journal*, 30, 217-251.
- Martin, W. B. (1986). Defining what quality service is for you. *Cornell HRB Quality*, 12, 32-38.
- McCloskey, W. and P. Egelson (1993). *Designing teacher evaluation systems that support professional growth*. Washington, DC: Office of Educational Research and Improvement.
- O'Hanlon, J. and L. Mortensen (1980). Making teacher evaluation work. *Journal of Higher Education*, 51(6), 664-672.
- Parasuraman, A., V. A. Zeithaml and L. L. Berry (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of Marketing*, 49(4), 41-50.
- Parasuraman, A., V. A. Zeithaml and L. L. Berry (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 12-40.
- Parasuraman, A., L. L. Berry and V. A. Zeithaml (1991). Refinement and reassessment of the SERVQUAL Scale. *Journal of Retailing*, 67(4), 420-450.
- Peterson, K. D. (1995). Teacher evaluation: A comprehensive guide to new directions and practices. Thousand Oaks, CA: Corwin Press, Inc.
- Rich, H. E. (1976). Attitudes of college and university faculty toward the use of student evaluations. *Educational Research Quarterly*, 1, 17-27.
- Ryan, J. J., J. A. Anderson and A. B. Birchler (1980). Student evaluation: The faculty responds. *Research in Higher Education*, 12, 317-333.
- Savage, J. G. (1982). Teacher evaluation without classroom observation. *NASSP bulletin*, 66(458), .41-45.
- Savage, T. V. and M. K. McCord (1986). *The use of student evaluation in the assessment of teacher competence*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association.
- Shieh, V. (1990). Using Delphi technique to determine the most important characteristics of effective teaching at junior high school level in Taiwan. Unpublished doctor dissertation. University of Cincinnati.

- Shinkfield, A. J. and D. L. Stufflebeam (1995). *Teacher evaluation: Guide to effective practice*. Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Spercer, P. A. and M. L. Flyr (1992). *The formal evaluation as an impetus to classroom change: Myth or reality?* (Research / Technical Report), Riverside, CA: Riverside Community College.
- Takeuchi, H. and J. A. Quelch (1983). Quality is more than making a good product. *Harvard Business Review*, Jul/Aug, 139-145.
- Traugh, C. E. and O. K. Duell (1980). Secondary students' attitudes toward and experience with evaluating teachers. *The High School Journal*, 64(3), 97-107.
- Whyte, J. B. (1986). Teacher assessment: A review of the performance appraisal literature with special reference to the implications for teacher appraisal. *Research Papers in Education*, 1(2), 137-163.
- Wragg, E. C. (1987). *Teacher appraisal: A practical guide*. London: Macmillan.

## 附錄一 教師自評

美和技術學院\_\_\_\_學年度第\_\_\_\_學期教學意見調查表

課程 序號	①①②③④⑤⑥⑦⑧⑨ ①①②③④⑤⑥⑦⑧⑨ ①①②③④⑤⑥⑦⑧⑨ ①①②③④⑤⑥⑦⑧⑨	教師 代碼	①①②③④⑤⑥⑦⑧⑨ ①①②③④⑤⑥⑦⑧⑨ ①①②③④⑤⑥⑦⑧⑨ ①①②③④⑤⑥⑦⑧⑨
----------	--	----------	--

課程名稱：\_\_\_\_\_

教師姓名：\_\_\_\_\_

課程序號：\_\_\_\_\_

教師代碼：\_\_\_\_\_

教授年資：\_\_\_\_\_

說明：下列問題各有五個第級 12345 的同意程度，由弱而強：

1 代表非常不同意，5 代表非常同意，請就您對每個問題的感受，在適當位子劃記。

非 常 不 同 意	不 分 同 意 意	部 分 同 意 意	同 意 意 意 意	同 意 意 意 意	非 常 同 意 意
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

- 1.我關心學生對本科目的了解情況。 ① ② ③ ④ ⑤
- 2.我的教學方式增進了學生對本課程的學習興趣。 ① ② ③ ④ ⑤
- 3.我樂於答覆同學所提出來的問題。 ① ② ③ ④ ⑤
- 4.我的課前準備很充分，講課清晰有條理。 ① ② ③ ④ ⑤
- 5.本科目的授課內容豐富。 ① ② ③ ④ ⑤
- 6.修習此科目之後，可使學生了解本科目的價值。 ① ② ③ ④ ⑤
- 7.我的教學進度適當。 ① ② ③ ④ ⑤
- 8.本科目所用教材難易適中。 ① ② ③ ④ ⑤
- 9.我的教學方式吸引學生專注聽課。 ① ② ③ ④ ⑤
- 10.我會參考同學意見，調整教學方法和態度。 ① ② ③ ④ ⑤
- 11.我鼓勵同學發問或表達其觀點，並樂於解答。 ① ② ③ ④ ⑤
- 12.我的評分方式公平合理。 ① ② ③ ④ ⑤
- 13.我教學認真。 ① ② ③ ④ ⑤
- 14.我從不無故遲到、早退。 ① ② ③ ④ ⑤
- 15.整體而言，我的教學效果甚佳。 ① ② ③ ④ ⑤
- 16.我的教學方法適當。 ① ② ③ ④ ⑤
- 17.修習本科目之後，讓學生覺得獲益良多。 ① ② ③ ④ ⑤
- 18.經我的授課後，使學生對此課產生興趣。 ① ② ③ ④ ⑤
- 19.我對本課程能有系統地綜合、整合及摘要。 ① ② ③ ④ ⑤
- 20.我講課深入淺出，並配合舉例或使用輔助教具，使學生充分了解。 ① ② ③ ④ ⑤
- 21.本科目考試命題難易適中。 ① ② ③ ④ ⑤
- 22.我對於學生的作業或考試卷能有效批閱或檢討。 ① ② ③ ④ ⑤
- 23.我上課能營造良好學習氣氛。 ① ② ③ ④ ⑤
- 24.我不會因情緒而影響上課。 ① ② ③ ④ ⑤
- 25.課後學習有疑問，學生能有充分管道請教我。 ① ② ③ ④ ⑤

**附錄二 學生評鑑**

美和技術學院\_\_\_\_學年度第\_\_\_\_學期教學意見調查表

課程 序號	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨	教師 代碼	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨
	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨		①②③④⑤⑥⑦⑧⑨
	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨		①②③④⑤⑥⑦⑧⑨
	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨		①②③④⑤⑥⑦⑧⑨

課程名稱：\_\_\_\_\_

教師姓名：\_\_\_\_\_

課程序號：\_\_\_\_\_

教師代碼：\_\_\_\_\_

說明：下列問題各有五個第級 12345 的同意程度，由弱而強：

1 代表非常不同意，5 代表非常同意，請就您對每個問題的感受，在適當位子劃記。

非	不	部	同	非
常	分			常
不	同			同
同				
意	意	意	意	意

- 1.老師關心學生對本科目的了解情況。 ① ② ③ ④ ⑤
- 2.老師的教學方式增進了我對本課程的學習興趣。 ① ② ③ ④ ⑤
- 3.老師樂於答覆同學所提出來的問題。 ① ② ③ ④ ⑤
- 4.我認為老師的課前準備很充分，講課清晰有條理。 ① ② ③ ④ ⑤
- 5.本科目的授課內容豐富。 ① ② ③ ④ ⑤
- 6.修習此科目之後，使我了解本科目的價值。 ① ② ③ ④ ⑤
- 7.老師的教學進度適當。 ① ② ③ ④ ⑤
- 8.本科目所用教材難易適中。 ① ② ③ ④ ⑤
- 9.老師的教學方式吸引我專注聽課。 ① ② ③ ④ ⑤
- 10.老師會參考同學意見，調整教學方法和態度。 ① ② ③ ④ ⑤
- 11.老師鼓勵同學發問或表達其觀點，並樂於解答。 ① ② ③ ④ ⑤
- 12.我認為老師的評分方式公平合理。 ① ② ③ ④ ⑤
- 13.老師教學認真。 ① ② ③ ④ ⑤
- 14.老師從不無故遲到、早退。 ① ② ③ ④ ⑤
- 15.整體而言，老師教學效果甚佳。 ① ② ③ ④ ⑤
- 16.老師的教學方法適當。 ① ② ③ ④ ⑤
- 17.修習本科目之後，讓我覺得獲益良多。 ① ② ③ ④ ⑤
- 18.經老師授課後，使我對此課產生興趣。 ① ② ③ ④ ⑤
- 19.老師對本課程能有系統地綜合、整合及摘要。 ① ② ③ ④ ⑤
- 20.老師講課深入淺出，並配合舉例或使用輔助教具，使我充分了解。 ① ② ③ ④ ⑤
- 21.本科目考試命題難易適中。 ① ② ③ ④ ⑤
- 22.老師對於學生的作業或考試卷能有效批閱或檢討。 ① ② ③ ④ ⑤
- 23.老師上課能營造良好學習氣氛。 ① ② ③ ④ ⑤
- 24.老師不會因情緒而影響上課。 ① ② ③ ④ ⑤
- 25.課後學習有疑問，能有充分管道請教老師。 ① ② ③ ④ ⑤

# A Study on Students' Evaluation on Teachers and Teachers' Self-Evaluation- The Case of English Teaching in Mei-Ho Institute of Technology

Hsiao-yu Chuang\*, Jen-hui Chuang\*\*, Kuo-dong Hwa\*\*\*

## Abstract

Teachers Evaluation has become popular in recent years; the related research are also abundant. This study employs service quality model provided by Parasuraman, Zeithaml and Berry (1985) to investigate the differences between students' evaluation on teachers and teachers' self-evaluation. This study takes English Teaching at Mei-Ho Institute of Technology as the subject to investigate the factors of teaching service quality (including "Teachers Attitude to Teaching", "Teaching Method", "Exams and Evaluation", and "Instruction Materials", etc.) and students' satisfaction on English courses as well. This study also investigates the differences between the students satisfaction on teaching service quality and teachers self-perception of the teaching service quality. The conclusions of this study are as follows: (1) Overall speaking, students rank relatively high on "Teachers Attitude to Teaching", and relatively low on "Exams and Evaluation";(2) The average evaluation scores of two-year junior college and 4-year college students on teaching service quality are significantly higher than those of 5-year junior college students, and the average scores of students majoring in languages and management are higher than those majoring in medicine; (3) The self-evaluation scores of teachers are higher than those of students. The differences are significant in the factors of "Teaching Method", "Exams and Evaluation" and "Instruction Material", especially in the factor of "Teachings Attitudes to Teaching"; (4) This study suggests that English teachers should try to improve "Exams and Evaluation" first and try to search for the difference in the gap between students' perception of teaching service quality and the teachers' self-perception.

Keywords: teachers' self-evaluation, teaching service quality, students' satisfaction on English courses.

---

\* Lecturer, Department of Applied Foreign Language, Meiho Institute of Technology

\*\* Lecturer, Department of Business Administration, Meiho Institute of Technology

\*\*\* Lecturer, Department of Management Information System, Meiho Institute of Technology





## **Journal of Meiho Institute of Techonology, Vol.25No.2**

### **Contents**

1. A Study on the Relationship between Vocabulary Teaching Methods and Learning Attitudes Changes — The Case of Mei-ho Institute of Technology.....	Hsiao-Yu Chuang, Chien-Hwa Tai, Min-Fan Fu	1
2. Application of Artificial Neural Network and Taguchi's Method on Engine Fault Noise Recognition .....	Hsiao-Tseng Lin, Chih-Chung Kao, Kuan-Chung Pan, Hui-Zen Yie	27
3. The Relationship between Academic Ability, Locus of Control and Reward Contingency.....	Su Chen Wu	43
4. A Study on Students' Evaluation on Teachers and Teachers' Self-Evaluation- The Case of English Teaching in Mei-Ho Institute of Technology...Hsiao-yu Chuang, Jen-hui Chuang, Kuo-dong Hwa		75
5. The Study of the Relationship between English Learning Strategies and English Learning Achievement—A Case Study of Pingtung County.....	Chiung-Li Li, Shu-Hua Chen, Yin-Tzu Cheng	95
6. Emotion Experiences and Help-Seeking Attitudes of Nurses in a District Hospital.....	Chu-Mei Lan, Chia-Nan Tai, Sun-Jen Wang	123
7. Strategic Research of Private Management of Neipu Public Swimming Pool in Pingtung County — An Application of Porter's Five-Force Analysis.....Jeng Lih-Jiun, Lee Sen-Yuan, Lin Tzu En		141
8. The Study of A Cooperative Model of Community adult Education.....Chen-Chia Tsai		157
9 A Study of the Application Frequencies of Relative Clauses and Their Derived Phrases in English News Reports.....	Chen Chin-Yin	177
10. From Chang Ai-Ling to Guan Jin-Peng:Re-Read "Red Roses and White Roses " in the Novel and Movie.....	Wen-Chu Huang	201
11. The Plights and Prospects of the Career Development for the Color Painters of Temples in Liuk-tui—Nei-pu as an Example.....	Meng-Chu Chang	221
12. The Discrepancy in Physical Fitness Performance among First-year College Students — Example from the Mei Ho Institute of Technology for the School year of 90 to 94.....	Mei-Hsiu Hsu, Hsiu-Kuei Cheng, Charng-Tsang Lee, Tzu-En Lin	243



**Journal of Meiho Institute of Technology, Vol. 25 No. 2 September, 2006**

Journal of Meiho Institute of Technology

Vol. 25 No. 2

September 2006

PUBLISHER:

Shan-Da Liu

EDITOR:

Editorial Board of Meiho Institute of Technology

Taiwan, Republic of China

**ADDRESS OF ADMINISTRATION OFFICE:**

23 Ping Kuang RD., Neipu Hsiang, Pingtung, Taiwan 91202

Republic of China

**ALL RIGHTS RESERVED**

No part of this book may be reproduced in any form, by mimeograph or any other means, without permission in writing from the publisher, except by a reviewer, who may quote brief passages in review to be printed in a magazine or newspaper.

