

教師個人特質、師生口語互動與學生對 教師行爲的知覺、學生學業成就之 關係研究*

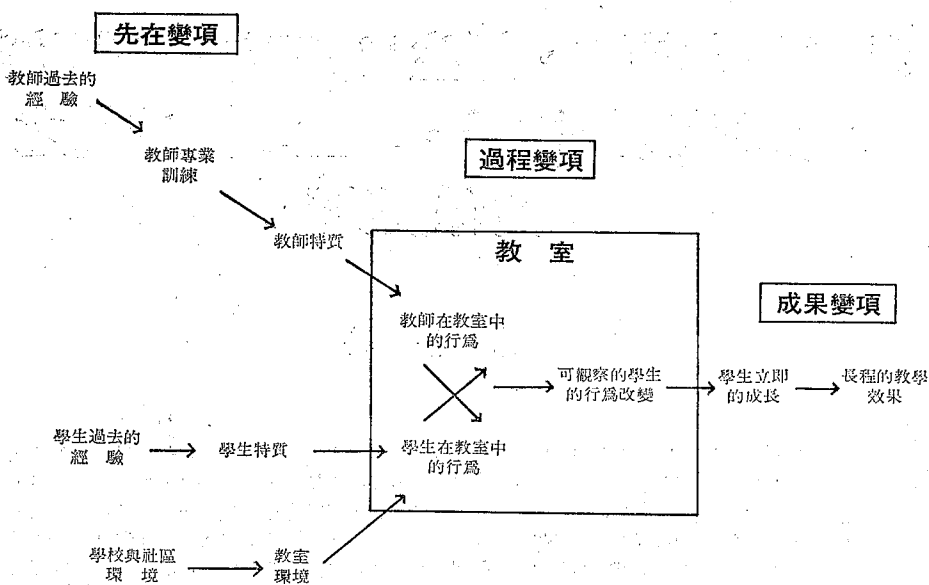
徐 蓓 蓓

本研究旨在了解教師個人特質，師生口語互動與學生對教師行爲的知覺和學生學業成就之間的關係以及其間相互影響之徑路。受試者為國民中學數學科、英語科女性教師各6名，及其所任教之男女生班名6班，573名學生。本研究以情穩定性量表，親和性量表，田納西自我概念量表，權威性格量表和教師行爲評量表為工具，並以法蘭德斯社會互動分析法分析教學情境中師生雙方的口語行爲。使用典型相關，多元迴歸，徑路分析統計方法統計分析所得資料的結果，獲致以下三項主要發現：(1)教師個人特質，師生口語互動與學生對教師行爲的知覺，學生學業成就之間的典型相關關係，主要係由教師的「權威性格」和「直接影響」語言，透過典型因素，影響學生的學業成就。(2)情緒穩定性、親和性、自我觀念、權威性格四種教師個人特質和教師「直接影響」、「間接影響」兩種口語行爲，雖無法有效的預測學生對教師行爲的知覺，却可以有有效的預測學生的學業成就。(3)本研究中所提出的徑路模式，並不適合用來說明本研究所實際收集的資料，顯示教學情境中各變項的因果模式遠比本研究所推想的為更複雜，需吾人更一步加以探討。

由於教學是教育歷程中的重心，因此關於教學的研究一直是教育與教育心理學者們所關心的課題。Dunkin 與 Biddle (1974) 曾將以往學者所做過的有關教學的研究加以歸納整理，發現可將教學研究的變項分為先在變項 (presage variables)、情境變項 (context variables)、過程變項 (process variables) 與成果變項 (product variables) 四大類。Dunkin 與 Biddle 認為這四類教學研究的變項，非但在時間上是有先後順序的，而且彼此之間有因果關係存在。這四類變項依照先在變項，情境變項，過程變項與成果變項的順序發生方向性的影響。先在變項與情境變項是過程變項的決定變項，而過程變項又是成果變項的決定變項，四類變項之間具有一種連鎖性的因果關係。Dunkin 與 Biddle 根據這四類變項之間的因果關係提出了一個教學研究的模式 (圖一)，根據此一模式，研究者可以對四類變項之間的關係進行深入的探討。此外 Dunkin 與 Biddle 還根據此一模式，提出四種教學研究的架構。(一)先在變項與過程變項之間的關係研究：企圖了解教師的特質、背景經驗與教學行爲的關係。(二)情境變項與過程變項之間的關係研究：探討情境變項對教學所造成的影響。(三)過程變項與過程變項之間的關係研究：研究某一類的教師行爲或學生行爲，與另一類的教師行爲或學生行爲之間的關係。(四)過程變項與成果變項之間的關係研究：研究教師與學生在教室中的行爲與學生學習結果之間的關係。由上述四種研究架構可發現，大部分有關教學的研究都是在探討過程變

* 本文係作者碩士論文之節要，由林清山教授指導完成，謹此致謝。研究期間承台北縣江翠國中教師合作支持，在此一併致謝。

項與其他變項之間的關係，因此 Dunkin 與 Biddle 認為過程變項實為有關教學方面研究的核心 (Dunkin & Biddle, 1974)。



圖一 教學研究的模式 (引自 Dunkin & Biddle, 1974, p.38)

所謂過程變項乃指教室之中教師與學生之間的社會互動以及教師的行為表現，這些都會影響教學的成效，甚至整個教學功能的實現，而這也正是「教室社會學」所研究的範疇。近年來，在教室社會學的研究領域中，最引人注目的研究便是關於「教師期望」的研究。有關教師期望的研究始於 Rosenthal 和 Jacobson 兩位學者在1968年一項「教室中的期望自我應驗」(Pygmalion in the classroom)的研究中，認為教師期望具有「自我應驗」的預言作用。自此之後，有關教師期望的研究如雨後春筍般的出現。雖然此類研究在取樣及方法上受到許多批評，但大部分的研究均肯定教師期望具有自我應驗的預言作用 (Brophy & Good, 1974)。另一項關於教室社會學的研究趨勢，則是以更科學的方法研究教室中的師生動態關係 (林清江, 民70)。為了能更客觀而正確的記錄教室中師生社會互動的情形，許多學者設計了無數的教師行為觀察表，其中又以 N. A. Flanders 所設計的法蘭德斯社會互動分析法 (Flanders' Interaction Analysis Category, 簡稱 FIAC) 最為著名。在 Flanders 所使用的社會互動分析法裏，其分析的主要對象是教學情境中，師生雙方所說的語言。Flanders 認為，不論教師採用何種教學方式，如果師資訓練機構能將分析教師在教學活動中所說的語言回饋給教師，對於改進教師的教學將有很大的幫助 (林清山, 民67)。

Flanders 的社會互動分析法提出之後，立即引起了極大的迴響，許多學者紛紛利用此一互動分析法研究教學歷程中，師生口語互動與其他教學研究變項之間的關係。Flanders 的語言分類方式中，最能引起研究者的興趣的，便是關於教師的「直接影響」語言和教師的「間接影響」語言與教學之間的關係，有關這方面的研究也最多。Flanders (1964) 發現教師使用直接影響語言會增加學生的依賴性，而且學生學業進步的分數較低。Hunter (1968) 發現教師的間接影響與學生的學業成就有正相關，Campbell (1970) 的研究發現教師的間接影響與學生的成就動機有正相關。Hughes (1959), Amidon & Giammatteo (1967) 的研究則發現，被教育行政人員評定為優良教師者，他們在教學的時候，使用較多的「間接影響」語言。此外，Good (1973) 發現教師的讚賞和鼓勵與

學生的學業成就有正相關，Soar (1966) 的研究則發現教師的講解與學生的學業成就有正相關。在這方面的研究中，大部分的研究結果均支持師生口語互動的行為與學生的學業成就有關，而且發現教師的間接影響語言能引發學生較佳的學習成就。

在早期有關教師行為與教學效能的研究中，曾有許多學者致力探討教師個人特質與學生學業成就之間的關係，但結果却相當分歧 (Barr, 1948)。許多學者檢討認為教師的智力等人格特質是靜態的，必須表現於外顯的行為，才能影響學生的學習 (汪榮才，民68)。Flanders 的社會互動分析法提出後，許多的學者研究發現教師個人特質與其口語行為有關，Fowler & Soar (Undated) 的研究發現教師在 MMPI 上所測得的自我強度與教師的間接影響語言有正相關，McGee (1965) 則發現教師的權威性格與教師的直接影響語言有正相關。Kerr (1973) 的研究發現高效能的教師在與學生溝通時，較能接納學生的感受，使用較多的讚賞與鼓勵，不僅較能接納學生的想法，也較會利用學生的想法與經驗來幫助學生了解教材。Good & Brophy (1972) 的研究則發現教師的親和性與教師使用讚賞和鼓勵的語言行為有正相關。而筆者也認為在教學過程中，師生的口語行為表現，是非常重要的，許多的教學任務都是透過師生的口語行為而達成，而教師口語行為的質與量和教學過程中學生在認知、情意、技能三方面的學習都有密切的關係。此外還有些學者認為教師的個人特質與態度，乃是透過學生對教師行為的知覺而影響及學生的行為表現，如郭生玉 (民69) 在一項有關教師期望與教師行為及學生學習行為關係的分析研究中就曾發現教師期望乃是透過學生對教師行為的知覺而影響學生的學業成就與自我觀念。Dunkin 與 Biddle 在其所提出的教學研究的模式中，更明顯的指出教師個人特質係透過教師的教學行為以及師生互動一中介變項，而影響學生的學習行為表現。

Flanders 所設計的社會互動分析法，應用至今已有二十年的歷史，但在國內有關這方面的實證研究至今尚不多見，這套口語互動分析法是否適用於我國的教學情境，在我國的研究結果與國外學者的研究結果是否一致，這是筆者十分希望探討的問題。而關於教師個人特質，師生口語行為與學生學業成就之間的關係，在結果上也一直頗多爭議，本研究即欲以 Dunkin 與 Biddle 二氏所提出的教學研究的模式為基本架構，並以 Flanders 所設計的 FIAC 做為分析師生口語互動行為的依據，探討教師個人特質 (先在變項)，師生口語互動 (過程變項) 與學生學業成就 (成就變項) 三類變項之間的關係。本研究中主要所欲探討的問題為：

(一) 教師個人特質、師生口語互動與學生對教師行為的知覺、學生學業成就兩組變項之間的相關關係，是不是可以用典型相關來予以說明？

(二) 教師個人特質與師生口語互動是不是能用來預測學生對教師行為的知覺和學生的學業成就？

此外，在本研究中，筆者還提出了一個關於各變項間因果關係影響的徑路模式，並希望了解這個因果關係的徑路模式能不能夠用來說明本研究中所實際收集的資料。

為解答以上的問題，筆者提出以下四項假設加以考驗：

(一) 情緒穩定性、親和性、自我觀念、權威性格四種教師個人特質和師生口語互動，與學生對教師行為的知覺和學生學業成就之間有典型相關關係存在。

(二) 師生口語互動可以有教的預測學生對教師行為的知覺和學生的學習成就。

(三) 情緒穩定性、親和性、自我觀念、權威性格四種教師個人特質與教師「直接影響」語言，教師「間接影響」語言，可以有教的預測學生對教師行為的知覺和學生的學業成就。

(四) 情緒穩定性、親和性、自我觀念、權威性格四種教師個人特質，係透過師生口語互動中教師的「直接影響」語言與教師的「間接影響」語言，影響學生對教師行為的知覺，再對學生的學業成就造成影響。

方 法

一、受試者

本研究以臺北縣江翠國民中學十二位女性教師及其任教之班級學生為受試。其中包括一年級英語科教師六位，數學科教師六位，和男生班學生六班，女生班學生六班。共計選取12位女性教師及573位學生為本研究之受試。

二、研究工具

本研究中用以收集資料的工具主要有下列幾種：

(一)田納西自我概念量表

原名為 Tennessee Self Concept Scale，由 Williams H. Fitts 於1965年編製，原量表有100題。國內由林邦傑（民69）修訂為70題以適合國人使用。全量表共可得十個分數，各分數的重測信度為.665~.853，以楊國樞（民62）所編製的自我概念衡卷，及郭為藩（民64）所編製的自我態度問卷為效標，「所有的效度係數絕大部分均達.001顯著水準」（林邦傑，民70，P. 21）。量表採李克特氏五點量表 (Likert-type five-point scale) 方式記分。本研究在使用此量表時，為切合研究需要，乃刪除量表中道德倫理自我和家庭自我兩部分的題目，而以受試在量表上其餘部分共46題所得的總分為「自我觀念」一項變項的指標。受試在量表上得分越高，表示其自我觀念越為積極。

(二)親和性量表

本量表係取自艾德華斯個人與趨量表 (Edwards Personal Preference Scale; 簡稱 EPPS)。EPPS 是由 A. L. Edwards 根據 H. A. Murry 所提出的心理需求理論編製而成。我國由黃堅厚（民50）加以修訂。全量表共255題，每題均由一對社會認可性相等的兩個句子組成，採取強迫選擇的作答方式，由受試者在兩個社會認可性相等的句子中選擇一個與自己情況最符合的句子。全量表共可測得十五類不同的心理需求。本研究選取其中親和性分量表的題目共28題做為研究工具。其重測信度為.82（陳李綱等，民72）。計分時參照標準答案給分，與標準答案相同者給1分，不同者給0分。受試在量表上得分越高，表示其親和性越高。

(三)權威性格量表

本量表係由筆者根據 T. Adorno 等人於1950年所編製的 California F Scale 修訂而來。原量表共29題，譯題後以124位國民中學教師為受試進行預試，根據預試所得資料進行項目分析，淘汰臨界比 CR. (Critical ratio) 低於3.0的題目。修訂後之量表共有28題，以六點量表方式作答，以124位國民中學教師在量表上的作答結果所求得的內部一致性係數，以 Cronbach α 值表示為.88；以31位國民中學教師為受試，兩次測驗時間相隔三個月，所求得之重測信度為.83 ($P < .001$)。受試在量表上得分越高，表示越具有權威性格的傾向。

(四)情緒穩定性量表

本量表係由筆者根據 H. J. Eysenck 和 G. Wilson 在1975年所編製的 Emotional Instability-Adjustment Questionnaire 修訂而來。原量表共210題，分別測量七個因素。自尊性、幸福感、焦慮性、強迫觀念與強迫行為，自主性、處病性和罪惡感，每個因素30題。譯題後，以127位國民中學教師以無記名方式進行預試，根據預試所得資料進行項目分析，由各因素中選取 CR 值大於3.0，且與該因素總分相關最高的十題為正式量表中所使用的題目。修訂後量表有70題，採取「是」「否」強迫勾選方式作答。計分時參照標準答案給分，與標準答案相符者計1分，不同者計0分，受試在量表上得分越高，表示其情緒越穩定。全量表之內部一致性以 Cronbach α 值表示為.92，以25位國民中學教師為受試，兩次測驗時間相隔三個月，所求得

因教師行為評量表

此量表為汪榮才(民68)根據其於民國66年所編製的「教師行為評量表」加以修訂而成。全量表共有60題，由學生依照他對教師表現的行為的知覺，以五點量表方式加以評定。為考驗量表之建構效度 (construct validity)，編著者曾以主軸法 (the method of principle axes) 進行因素分析，抽取特徵值 (eigenvalue) 大於1的因子，以極變法 (varimax method) 作正交轉軸 (orthogonal rotation)。根據因子的負荷量 (factor loading) 及明確的程度，選出37題測量九個因子，分別代表九項不同的教師行為：懲罰、溫暖、教學技巧、偏心、讚許、鼓勵學生表達、利用學生經驗、講解與啟發思考。關於量表的信度研究，主要以重測信度與內部一致性係數 (Cronbach α) 表示，九個因素的內部一致性係數範圍為 .25~.79 ($P<.001$)，九個因素的重測信度為 .62~.28 ($P<.01$)。

內錄音儀器

本研究中為分析師生口語互動情形而對受試教師與學生之上課情形進行錄音。研究中所使用的錄音儀器有錄音機和錄音帶兩種。研究中共使用錄音機三臺，全新90分鐘錄音帶18捲，錄音機和錄音帶之品質與性能相當優良，可以非常清晰的收錄教學情境中師生口語溝通的聲音。

三、研究架構與各變項之操作性定義

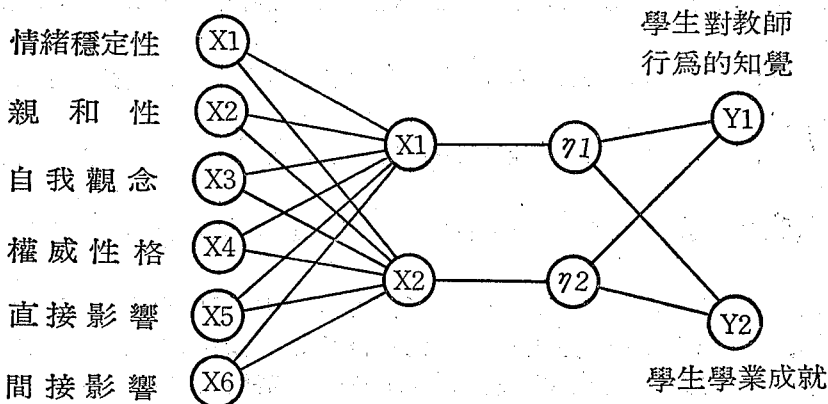
(一)本研究的架構

為解答本研究的問題，並驗證研究中之各項假設，本研究分別以變項間的典型相關研究、預測研究、與因果關係徑路分析研究三部分進行。

1.變項間的典型相關研究

在典型相關研究中，筆者希望利用典型相關分析了解：

- (1)情緒穩定性、親和性、自我觀念、權威性格四項教師個人特質，和教師「直接影響」、教師「間接影響」兩類教師口語行為，和學生對教師行為的知覺與學生學業成就兩組變項之間的典型相關關係。其基本研究模式為：



圖二、典型相關分析研究模式圖

- (2)師生口語互動行為與學生對教師行為的知覺、學生學業成就兩組變項間的典型相關關係。

2.預測研究

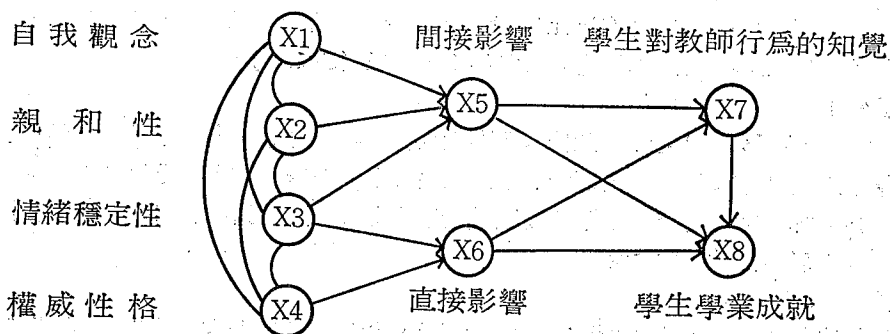
在預測研究的部分中，筆者希望利用迴歸分析法了解教師個人特質、師生口語互動是不是可以有有效的預測學生對教師行為的知覺和學生的學業成就。這部分的研究可以分為以下二部分：

- (1)師生口語互動行為是不是可以有有效的預測學生對教師行為的知覺和學生的學業成就？

(2)情緒穩定性、親和性、自我觀念、權威性格四種教師個人特質與教師「直接影響」語言、教師「間接影響」語言等變項是否可以有效的預測學生對教師行為的知覺和學生的學業成就？

3.因果關係徑路分析研究

在徑路分析研究中，筆者參考 Dunkin & Biddle 的研究模式及有關文獻，對情緒穩定性、親和性、自我觀念、權威性格四種教師個人特質，與教師「直接影響」語言，教師「間接影響」語言，以及學生對教師行為的知覺，學生學業成就等變項間彼此影響的關係，提出以下研究模式加以探討。



圖三、徑路分析研究模式圖

筆者提出這個模式的含義是：教師個人特質並不會直接影響學生的學業成就；教師個人特質乃是透過先影響師生互動中的教師口語行為，再影響學生對教師行為的知覺，然後再對學生的學業成就造成影響。

(二)各變項之操作性定義

- 1.情緒穩定性：以受試教師在「情緒穩定性量表」上之得分為指標。得分越高，表示其情緒越穩定。
- 2.自我觀念：以受試教師在「田納西自我概念量表」上之得分為指標。得分越高，表示其自我觀念越積極。
- 3.權威性格：以受試教師在「權威性格量表」上之得分為指標。得分越高，表示其越具有權威性格的傾向。
- 4.親和性：以受試教師在「親和性量表」上之得分為指標，得分越高，表示其越具有親和性之特質。
- 5.師生口語互動行為：依 N. A. Flanders (1970) 所設計的 FIAC (Flanders' Interaction Analysis Category) 口語行為分類方式，將受試教師與學生的口語互動行為分為十類：接納感受，誇獎或鼓勵，接受或利用學生的想法，問問題、講解、指令、批評或辯護權威、學生反應性說話、學生自發性說話、安靜或混亂；分別以阿拉伯數字 1 至 10 表示。其中第 1 類至第 7 類是「教師說話」的部分，其中又可分為兩大類：第 1 類至第 4 類為教師「間接影響」，第 5 類至第 7 類為教師「直接影響」。第 8、9 兩類則為「學生說話」的部分。本研究中係以各類師生口語互動行為為所佔的百分比為本變項的指標。
- 6.學生對教師行為的知覺：以各班學生在「教師行為評量表」上得分的平均數為指標，得分越高，表示該班學生對該位教師所表現的行為的主觀知覺越為正向。之重測信度為 $\cdot 86 (P < .001)$ 。

7. 學生學業成就：係將受試各班學生在七十一學年度下學期第一次月考的英語科或數學科班級平均成績，轉換成T分數做為學生學業成就的指標。

四、實施程序

(一) 初步研究

為了解以錄音方式收集教學情境中師生口語互動資料的可行性以及錄音進行時是否適合有關觀察者出現觀察記錄教學情境中師生口語互動的情形，先以一班國民中學二年級女生班英語課上課情境為樣本，將錄音儀器分置於教室前後方，並由研究者坐在教室後方擔任觀察者。結果發現以錄音方式收集師生口語互動的資料確實可行，但在教學情境中，顯然不宜有觀察者出現，才能使教師學生之間的口語溝通較為自然真實。

(二) 正式實施步驟

1. 決定教學單元與錄音時數

為避免因各班教學進度不一致，而導致研究結果發生偏差，本研究中將「教學單元」予以控制。英語科以71學年版國民中學英語課本第二冊第三課“*What Time Is It*”為本研究錄音取樣之教學單元。數學科部分則以71學年版國民中學數學課本第二冊第一章第四節——多項式的乘法，為本研究中錄音取樣之教學單元。由於這兩個單元所需要的教學時數均為三小時左右，因此在研究過程中，要求每位受試教師從開始教該指定單元起，連續錄音三節課。

2. 收集錄音資料

在收集錄音資料期間，並未讓教師知道本研究的真正目的，而僅告訴教師們這是一項關於一般教學情境中學生口語發表情形的研究。研究期間，要求受試教師切實遵守下列三項規定：(1)錄音期間，以研究中所指定的教材單元為授課內容。(2)依平常的教學方式進行教學，不要對學生強調「錄音」一事。(3)學生發言時，需要要求以全班同學都能聽清楚為原則。

3. 收集各種量表調查資料

錄音工作結束後，請每位受試教師填寫情緒穩定性量表，親和性量表，自我概念量表，和權威性格量表等四種量表。573名受試學生則以無記名方式填寫教師行爲評量表。

五、資料處理：

(一) 整理資料：

首先將量表資料分別登錄在劃記紙(coding form)上，以便輸入電子計算機進行計分處理。其次便進行錄音資料的整理工作。先從每位教師每節課的錄音資料中選取中間的30分鐘(從錄音開始後第6分鐘起，連續取30分鐘)為樣本，如此每位教師共有90分鐘的錄音資料。再以每隔45秒鐘取15秒鐘的方式，對每位教師90分鐘的錄音資料進行時間取樣，並根據 N. A. Flanders (1970) 所設計的 FIAC 口語行爲分類法，將教室中的師生口語互動行爲分為十類，以3秒鐘為一單位進行劃記。每位教師共有450次劃記資料。最後再根據劃記資料算出各類師生口語互動行爲所佔的百分比。

(二) 統計分析：

本研究以下列統計方式分析本研究的各依變項資料，以便驗證各項研究假設。

1. 以「典型相關」(Canonical Correlation) 統計分析法驗證假設(一)。
2. 以「多元迴歸分析」(Multiple Regression) 統計分析法驗證假設(二)與假設(三)。
3. 以「徑路分析」(Path Analysis) 統計分析法驗證假設(四)。

以上各種統計分析均以 $\alpha = .05$ 為錯誤率(error rate)進行顯著性考驗。

結 果

一、教師個人特質、師生口語互動與學生對教師行為的知覺、學生學業成就之典型相關分析

(一)教師個人特質、教師「直接影響」語言、教師「間接影響」語言與學生對教師行為的知覺、學生學業成就之典型相關分析：

在這一部份的研究中，筆者以「情緒穩定性」、「親和性」、「自我觀念」、「權威性格」四種教師個人特質，以及教師「直接影響」語言、教師「間接影響」語言等六項變項為X組變項，以學生對教師行為的知覺、學生學業成就為Y組變項，進行典型相關統計分析，其結果如表一：

表一 典型相關分析摘要表(一)

X 變 項	典 型 因 素		Y 變 項	典 型 因 素	
	χ_1	χ_2		η_1	η_2
情 緒 穩 定 性	-.475	-.030	學生對教師行為的知覺	-.172	.338
親 和 性	.013	.684			
自 我 觀 念	-.710	-.101	學生的學業成就	-.941	.985
權 威 性 格	.615	-.062			
間 接 影 響	.101	.131	抽出變異數百分比	.458	.542
直 接 影 響	.531	.512	重 疊	.410	.364
抽 出 變 異 數 比 百 分 比	.150	.127	ρ^2	.894	.670
重 疊	.134	.085	典 型 相 關	.94*	.82

* P < 0.05

由表一可以看出，兩個典型相關係數中只有第一個典型相關係數達到顯著水準，即 $\rho = 0.94$ ($P < 0.05$) 所以在這部份的典型相關分析中，只用第一個典型因素便可以解釋X組變項與Y組變項兩套資料的典型相關關係。根據表一可以知道，X組變項的第一典型因素(χ_1)，可以說明Y組變項的第一典型因素(η_1)的總變異的89.4%，亦即 $\rho^2 = 0.894$ 。而Y組變項的第一典型因素(η_1)，又可解釋Y組變項的總變異量的45.8%。因此X組變項透過第一典型因素，可以解釋Y組變項總變異的41.0% (重疊指標為 0.410)。亦即，「情緒穩定性」、「親和性」、「自我觀念」、「權威性格」四種教師個人特質，與「直接影響」、「間接影響」兩類教師口語行為，透過第一典型因素，可以影響學生對教師行為的知覺和學生學業成就兩項變項總變異量的41.0%。

在X組變項中，以教師「權威性格」與教師「直接影響」語言兩變項與第一典型因素(χ_1)的相關較高，其負荷量分別為0.615、0.531。而在Y組變項中，則以學生學業成就與第一典型因素(η_1)的相關較高，其負荷量為-0.941。因此X組變項與Y組變項間的典型相關關係，可以說主要是由X組變項中的教師「權威性格」和教師「直接影響」語言兩個變項，透過第一典型因素，而影響對Y組變項中「學生學業成就」。

(二)師生口語互動行為與學生對教師行為的知覺、學生學業成就之典型相關分析：

在這一部份的研究中，以：(1)接納感受、(2)誇獎或鼓勵、(3)接受或利用學生的想法、(4)問問

題、(5)講解、(6)指令、(7)批評或辯護權威、(8)學生反應性說話、(9)學生自發性說話等九類師生口語互動行為為X組變項，以學生對教師行為的知覺和學生學業成就為Y組變項進行統計分析，其結果如表二：

表二 典型相關分析摘要表(一)

X 變 項	典 型 因 素		Y 變 項	典 型 因 素	
	χ_1	χ_2		η_1	η_2
1	-.028	-.449	學生對教師 行為的知覺	-.431	.902
2	-.260	.219			
3	.336	-.269			
4	-.186	.218	學生的學業 成 就	-.992	.070
5	.070	-.637			
6	.428	.324			
7	-.355	-.378	抽出變異量 的百分比	.591	.409
8	-.063	.790			
9	-.039	.196			
抽出變異量 的百分比	.059	.187	ρ_2	.980	.921
重 疊	.059	.173			

* P < 0.05

由表二中可看出兩個典型相關係數中，只有第一個典型相關係數達到顯著水準，即 $\rho = 0.99$ ($P < 0.05$)。所以在這部份的典型相關分析中，只用第一個典型因素便可以解釋X組變項與Y組變項兩套資料的關係。根據表二可知，X組變項的第一典型因素(χ_1)可以解釋Y組變項的第一典型因素(η_1)總變異的98.0%。而Y組變項的第一典型因素(η_1)又可解釋Y組變項總變異的59.1%。因此在這部份的典型相關分析中，X組變項透過第一典型因素可以解釋Y組變項總變異的58.8%。也就是說教師「接納感受」、「誇獎或鼓勵」、「接受或利用學生的想法」、「問問題」、「講解」、「指令」、「批評或辯護權威」、和「學生反應性說話」、「學生自發性說話」等九類師生口語互動行為，係透過第一典型因素，而影響學生對教師行為的知覺和學生學業成就兩變項總變異的58.8%。又因為在X組變項中，以教師「指令」、「批評或辯護權威」兩項變項與第一典型因素(χ_1)的相關較高，其負荷量為0.428，-0.335。而在Y組變項中，以「學生學業成就」與第一典型因素(η_1)的相關較高。因此X組變項與Y組變項間的典型相關關係，主要乃由X組變項中教師「指令」及「批評與辯護權威」兩項變項，透過第一典型因素，而影響Y組變項中「學生學業成就」一項變項。綜合以上兩部份典型相關研究結果可發現教師個人特質、師生口語互動與學生對教師行為的知覺和學業成就間的關係，確實可以用其間的典型相關關係來說明，本研究之假設(一)得到統計結果的支持。

二、教師個人特質、師生口語互動與學生對教師行為的知覺，學生學業成就之迴歸分析

(一)以師生口語互動行為預測學生對教師行為的知覺和學生學業成就之迴歸分析

表三、表四是以十類師生口語互動行為做為預測變項，以學生對教師行為的知覺和學生學業成就分別做為效標變項，進行多元迴歸統計分析所得的結果。

表三 以十類師生口語互動行為為預測學生對教師行為的知覺之迴歸分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	R ²
迴歸變異	5057.533	10	505.753	12.3400	.992
殘餘誤差	40.787	1	40.787		
總變異	5098.320				

P>0.05

表四 以十類師生口語互動行為預測學生學業成就之迴歸分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	R ²
迴歸變異	355.400	10	35.400	1.786	0.94
殘餘誤差	19.890	1	19.890		
總變異	375.290				

P>0.05

由表三、表四所顯示的結果可以發現，師生口語互動行為並不能有效的預測學生對教師行為的知覺，也無法有效的預測學生的學業成就，本研究的第(二)項假設並未能獲得統計分析結果的支持。

(二)以教師個人特質和教師「直接影響」、教師「間接影響」兩種教師口語行為預測學生對教師行為的知覺以及學生學業成就之迴歸分析。

表五、表六是以「情緒穩定性」、「親和性」、「自我觀念」、「權威性格」四項教師個人特質與教師「直接影響」、教師「間接影響」兩類教師口語行為做為預測變項，以學生對教師行為的知覺和學生學業成就做為效標變項，進行多元迴歸統計分析所得的結果。

表五 四種教師個人特質、教師直接影響間、間接影響，預測學生對教師行為的知覺多元迴歸分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	R ²
迴歸變異	3452.705	6	575.451	1.748	.677
殘餘誤差	1645.615	5	329.123		
總變異	5098.320				

P>0.05



表六 四種教師個人特質、教師直接影響、間接影響，預測學生學業成就之多元迴歸分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	R ²
迴歸變異	325.752	6	54.292	5.480*	.868
殘餘誤差	49.538	5	9.908		
總變異	375.290				

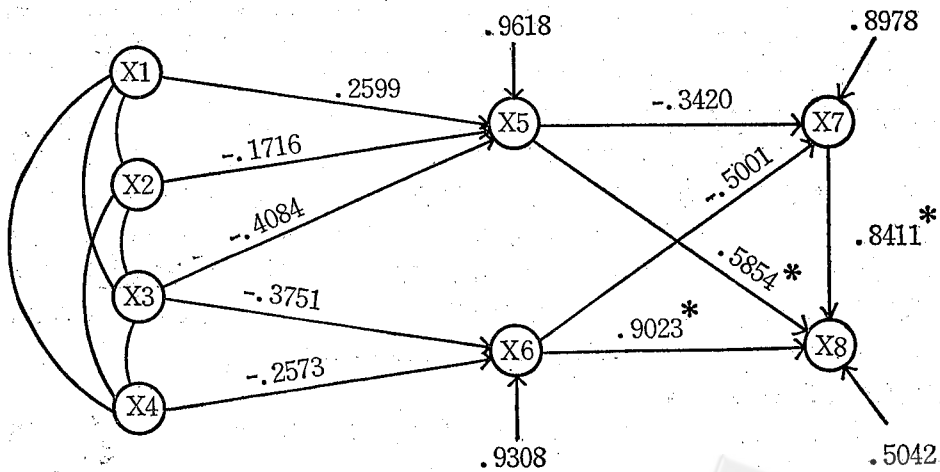
*P<0.05

根據表五、表六的分析結果可知：「情緒穩定性」、「親和性」、「自我觀念」、「權威性格」四種教師個人特質和教師「直接影響」、教師「間接影響」兩種口語行為雖無法用來有效的預測學生對教師行為的知覺，可是却可以有效的預測學生的學習成就，其總F值為 5.480，決定係數為0.868，達到0.05顯著水準。利用此六項變項可以解釋學生學業成就總變項的86.8%。

由以上統計分析結果可以看出「情緒穩定性」、「親和性」、「自我觀念」、「權威性格」四種教師個人特質和教師「直接影響」、教師「間接影響」兩種教師口語行為雖不能有效的預測學生對教師行為的知覺，但是却可以有效的預測學生的學業成就。由其標準化迴歸係數可以看出其中又以「情緒穩定性」、「自我觀念」及「權威性格」三項教師個人特質對學生學業成就的影響最大。

三、教師個人特質、教師口語行為與學生對教師行為的知覺、學生學業成就之徑路分析

在本研究中，筆者所欲驗證的徑路模式是：教師個人特質係透過教師「直接影響」語言與教師「間接影響」語言，影響學生對教師行為的知覺，再影響及學生的學業成就。徑路分析之統計結果如圖四：



- X₁: 自我觀念
- X₂: 親和性
- X₃: 情緒穩定性
- X₄: 權威性格
- X₅: 「間接影響」語言
- X₆: 「直接影響」語言
- X₇: 學生對教師行為的知覺
- X₈: 學生學業成就

圖四、八項教學研究變項的徑路分析圖

根據圖四可以看出，本研究提出的徑路模式中，教師個人特質透過教師的「直接影響」語言與教師的「間接影響」語言，而影響學生對教師行爲的知覺與學生的學業成就的因徑關係並不能成立。

但是教師「直接影響」語言、教師「間接影響」語言，和學生對教師行爲的知覺三項變項與學生學業成就之間的影響徑路，却獲得統計分析結果的支持。其標準化徑路係數依次分別為0.5854、0.9023與0.8411，均達0.05顯著水準。此外由教師「間接影響」語言、教師「直接影響」語言、學生對教師行爲的知覺三變項與學生學業成就間的徑路係數可以看出，在三個影響學生學業成就的變項中，以教師「直接影響」語言對學生學業成就的影響最大，學生對教師行爲的知覺對學生學業成就的影響次之，教師「間接影響」語言對學生學業成就的影響再次之。

討 論

一、教師個人特質、師生口語互動與學生對教師行爲的知覺、學生學業成就間的典型相關關係

本研究中的第一項假設是：情緒穩定性、親和性、自我觀念、權威性格四種教師個人特質、師生口語互動與學生對教師行爲的知覺和學生學業成就之間有典型相關關係存在。由於本研究的基本架構認為：教師個人特質和師生口語互動二者乃是學生對教師行爲的知覺和學生學業成就兩項變項的決定變項。因此在典型相關的研究中，僅對教師個人特質和師生口語互動對學生對教師行爲的知覺以及學生學業成就兩項變項的影響，做單一方向的說明及討論。

綜合前述兩組典型相關的研究結果可以發現：兩組典型相關分析的結果相當一致，即教師個人特質、師生口語互動與學生對教師行爲的知覺和學生學業成就間的典型相關，主要係由教師的「權威性格」和教師的「直接影響」語言，透過典型因素，而對學生的學業成就造成影響。這一點與以往國外學者如 Flanders (1964) 的研究結果發現教師「間接影響」語言會影響學生的學業成就並不一致。造成此種研究結果差異的原因可能有三。第一個原因可能是由於各研究者所研究的學科以及受試的能力、條件不盡相同，因此結果也不完全一致。第二個原因可能是由於國內和國外的教學情境、教學方法有差異，所以研究的結果不盡相同。第三個原因，則是由於以往很少有學者利用典型相關統計方法探討這方面的問題，因此本研究的結果不易獲得其他有關這方面研究結果的印證。所以，這方面的問題還有待更進一步的探討。然而如果本研究的這項發現確實反映了目前我國國民中學的教學現況的話，那麼這個問題便很值得我們予以注意。因為雖然教師的「直接影響」語言，如講解、管理等，是教學情境中不可缺少的，但是如果教師以「直接影響」語言做為主要的溝通方式，在教學中使用過多的「直接影響」語言，往往會限制了學生參與和發表的機會。從教育心理學的觀點來看，如此單向的溝通型態，對於學生良好學習態度與學習興趣的培養，以及學生思考創造能力的發展，都有不利的影響。因此，有關師資訓練的機構，不妨多提供可幫助教師了解並改變自己口語行爲的訓練方案，或者是對教師提供有關個人口語行爲的觀察記錄與分析，以協助教師能更有效的達成整體的教學目標。

二、受試人數偏低，影響了迴歸分析的結果

本研究中曾以十類師生口語互動行爲為預測變項，以學生對教師行爲的知覺和學生學業成就分別做為效標變項，進行多元迴歸分析。研究結果發現十類師生口語互動行爲並不能有效的預測學生對教師行爲的知覺，以及學生的學業成就。以十類師生口語互動行爲預測學生對教師行爲的知覺和學生學業成就的決定係數分別為0.992與0.947。雖然這些決定係數都很高，但是仍然未能達到顯著水準，其中主要的原因乃是由於研究中受試人數較少（ $N=12$ ）之故。由於受試人數較少，誤差變異就相對的增加，因此縱然有很高的決定係數，其迴歸分析的總F值却仍然未能達到顯著水準。對於教師行爲或師生社會互動歷程方面的研究最大的限制便是受試教師的人數不可能

太多。造成這種限制的原因，一方面是由於這方面的研究往往需要對教師的口語及非口語行為進行觀察、錄音，甚至錄影，因此在取樣時，首先必須考慮教師是否願意參與這種研究。另一個原因則是師生人數比例的問題。以目前的班級教學型態而言，每一位教師在教室中必須面對四十至五十位學生。因此如欲觀察一位教師的語言行為，便必須同時觀察四十至五十位學生的語言行為。如果同時以數十名教師為受試，則學生部份的受試將多達數千人。這種研究往往需要大量的人力，較長的時間才能完成。由於有關教師行為的研究資料獲得不易，因此本研究認為不妨以資料庫的方式，集合大量的資料，對教師行為做縱貫與橫斷兩方面的研究，或許會有助於我們對教師行為及師生互動歷程有更深入的了解。

三、教師個人特質、教師口語行為與學生對教師行為的知覺和學生學業成就之間的因果關係

提本研究根據 Dunkin & Biddle(1974) 所出的教學研究模式（先在變項→過程變項→結果變項），以及以往學者的研究結果，對教師個人特質、教師口語行為與學生對教師行為的知覺和學生學業成就之間的因果關係，提出一徑路模式加以驗證，由圖四中可以看出：教師的「自我觀念」、「親和性」、「情緒穩定性」三種個人特質對教師「間接影響」語言的影響都很小，其標準化之徑路係數分別為0.2599，-0.1767及-0.4084，均未達到顯著水準，其誤差變項（未納入本研究結構公式中的其他變項）之標準化徑路係數為0.9618。教師的「情緒穩定性」、「權威性格」二項個人特質對教師「直接影響」語言的影響也很小，標準化的徑路係數分別為-0.3751及-0.2573，均未達顯著水準，其誤差變項之標準化徑路係數為0.9308。教師「直接影響」語言與教師「間接影響」語言對學生對教師行為的知覺的影響同樣的也非常有限。標準化的徑路係數為-0.3420以及-0.5001，皆未達顯著水準。而其誤差變項之標準化徑路係數則為0.8978。這三部份的徑路分析結果顯示四種教師個人特質對教師「直接影響」語言、教師「間接影響」語言的影響很有限，可見除了此四種個人特質之外，尚有其他許多變項會影響教師的口語行為。此外教師的「直接影響」語言與教師的「間接影響」語言，對學生對教師行為的知覺的影響也非常有限，其他可能影響學生對教師行為的知覺的因素還很多。這些結果與前面所述迴歸分析研究結果大致相同。至於教師「直接影響」語言、教師「間接影響」語言，以及學生對教師行為的知覺三項變項對學生學業成就的影響，由圖四可以看出，其標準化徑路係數分別為0.5854、0.9020與0.8411，三者均達顯著水準。其誤差變項之標準化徑路係數為0.5042。由此可知教師「直接影響」語言、教師「間接影響」語言與學生對教師行為的知覺，均會對學生學業成就造成影響。而三者之中又以教師「直接影響」語言對學生學業成就的影響最大。這一部份的研究結果則與本研究中典型相關部份的研究結果頗為一致。

根據以上分析可知，本研究中所提出的徑路模式並不能適合說明本研究實際所收集的資料。探究其原因可能是由於(一)：本研究模式過份簡化了教學情境中各變項間的影響徑路。(二)本研究中所涵蓋的變項太少，尤其是教師個人特質一項中僅包含情緒穩定性、親和性、自我觀念、權威性格等四項重要的教師人格特質，有關教師的專業訓練背景及教學經驗等，在本研究中都未加以探討，因此本研究中所提出的因徑模式，沒有能夠完全獲得統計分析結果的支持。

綜合迴歸分析和徑路分析兩部份的研究結果可以發現，在教學歷程中，影響教師與學生行為的變項非常多。如欲以少數變項之間的關係來解釋教學歷程中教師與學生的行為，往往過分「簡化」了教學的多樣性與複雜性。往後對於這方面的研究，應盡可能涵蓋多方面的變項，才能對教學歷程中的師生行為獲得較完整的認識。但亦誠如 Gage (1976) 所說：「至今我們對『教學』的了解仍非常有限，所以對於教學方面的研究所做的任何努力都是非常必須的。」所以有關教學方面的問題，實在非常值得我們做更深入的研究與探討。

參 考 文 獻

- 林邦傑：田納西自我概念量表指導手冊。臺北市：正昇教育科學社，民國70年。
- 林清山：教學情境的社會互動分析。見國立臺灣師範大學教育學系教育研究所主編：教育學研究。臺北市：偉文圖書出版社，民國67年。
- 林清山：心理與教育統計學。臺北市：東華書局，民國65年修訂版。
- 林清山：多變項分析統計法。臺北市：東華書局，民國70年二版。
- 林清江：教育社會學新論。臺北市：五南圖書出版公司，民國70年。
- 汪榮才：教師行為、學生制握信念與學業成就。臺南師專學報，民國68年，12期，第133—156頁。
- 吳聰賢：態度量表的建立。見楊國樞等：社會及行為科學研究法（上）。臺北市：東華書局，民國67年。
- 陳李綢、劉焜輝、楊宗德：師大學生在愛德華斯個人興趣量表反應上之研究。測驗年刊，民國72年，30輯，第35—44頁。
- 郭生玉：教師期望與教師行為及學生學習行為關係之分析。師大教育心理學報，民國69年，13期，第133—152頁。
- Amidon, E. J., & Giammatteo, M. The Verbal Behavior of Superior Elementary Teachers. In E. J. Amidon & J. B. Hough (Eds.), *Interaction Analysis: Theory, Research and Application*. Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1967.
- Brophy, J. E., & Good, T. L. Teachers' communication of differential expectations of children's classroom performance: Some behavioral data. *Journal of Educational Psychology*, 1970, 61, 365-374.
- Brophy, J. E., & Good, T. L. *Teacher-Student Relationships: Causes and Consequences*. N. Y.: Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1974.
- Campbell, W. J. Some Effects of Affective Climate on the Achievement Motivation of Pupils. In W. J. Campbell (ed.), *Scholars in Context: The Effects of Environments on Learning*. Sydney: Wiley, 1970.
- Dunkin, M. J., & Biddle, B. J. *The Study of Teaching*. New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1974.
- Eysenck, H. J. & Wilson, G. *Know Your Own Personality*. New York: Penguin Books Ltd., 1978.
- Fiedler, M. L. Bidirectionality of influence in classroom interaction. *Journal of Educational Psychology*, 1975, 67(6), 735-744.
- Flanders, N. A. Some Relationships Among Teacher Influence, Pupil Attitudes, and Achievement. In B. J. Biddle, & W. J. Ellena (eds.), *Contemporary Research on Teacher Effectiveness*. New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1964.
- Flanders, N. A. *Analyzing Teaching Behavior*. Addison-Wesley Publishing Co. 1970.
- Flanders, N. A. Interaction Analysis: A Technique for Quantifying Teacher Influence. In Clarizio, H. F., et al. (eds.), *Contemporary Issues in Educational Psychology (2nd ed.)*. Boston: Allyn & Bacon, 1976.
- Fowler, B. D., & Soar, R. S. *Relation of teacher personality characteristics and*

attitudes to teacher-pupil behaviors and emotional climate in the elementary classroom. Mimeographed report, University of Southern California, undated.

Gage, N. L. *Models for research on teaching.* Occasional Paper No. 9. Washington D. C.: National Institution of Education, Mar. 1976.

Good, T. L., & Brophy, J. E. *Looking in Classrooms.* New York: Harper & Row, 1973.

Hughes, M. M. *Development of The Means for the Assessment of the Quality of Teaching in Elementary Schools.* Salt Lake City: University of Utah Press, 1959.

Hunter, C. P. *Classroom climate and pupil characteristics in special classes for educationally handicapped.* Unpublished doctoral dissertation, University of Southern California, 1968

Kerr, W. Classroom verbal interaction Patterns of secondary school teachers who are perceived as most effective. *Dissertation Abstracts International*, 1974, 34(11-A), 7106-7107.

McGee, H. M. Measurement of authoritarianism and its relation to teachers' classroom behavior. *Genetic Psychology Monograph*, 1965, 52, 89-146.

Robinson, J. P., & Shaver, P. R. *Measures of Social Psychological Attitudes* (rev. ed.). Michigan: Institute for Social Research, 1976.

Soar, R. S. *An Integrative Approach to Classroom Learning.* Philadelphia: Temple University, 1966.



Bulletin of Educational Psychology, 1983, 16, 99-114.

Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan, China.

**THE RELATIONSHIPS AMONG TEACHER
CHARACTERISTICS TEACHER-STUDENT
INTERACTION AND STUDENTS'
ACADEMIC ACHIEVEMENT**

PEI-PEI HSU

ABSTRACT

This research was designed to investigate the relationships among teacher characteristics, teacher-student interaction, students' perceptions of teacher behavior, and students' academic achievement. Subjects included twelve female teachers and five hundred seventy-three students. Teachers were administered the Self-concept Scale, the Affiliation Scale, the Emotional-stability Scale, and the revised California F Scale. Students were administered the Teacher Behavior Rating Scale. Tape recorders were used to record teacher and students' verbal interaction in the classroom, and the verbal interaction data were categorized by Flanders' Interaction Analysis Category. All the data collected were analyzed by canonical correlation analysis, multiple regression analysis, and path analysis, with a significant level of .05.

The major findings were: (1) Among the four kinds of teacher characteristics and the ten categories of teacher-student verbal interaction, teachers' authoritarian personality and teachers' direct influence language were the most influential variables on students' academic achievement. (2) The causal path proposed in this research which implied that teacher characteristics would first influence teachers' language and then, through teachers' language, influence students' academic achievement, was not supported by the data collected in this research.

