

教師期望與教師行爲及學生 學習行爲關係之分析*

郭 生 玉

本研究的目的有三：(1)探討教師期望係透過何種途徑而產生自我應驗的預言作用；(2)分析九種教師行爲對學生自我觀念、成就動機與學業成績三項學習行爲的綜合影響；(3)分析何種教師行爲最能預測學生上述三項學習行爲。研究對象為臺北市國中數學教師4名，一年級學生160名，其中男生84名，女生76名。在學年剛開始之際，提供教師有關學生智力、成就測驗分數與家庭背景資料，並經一個月的實際師生交互作用後，請教師預估學生學期結束時的數學成績，以做為自然形成的教師期望分數。於學期末，每位學生都接受「自我態度問卷」、「成就動機問卷」及「教師行爲評量表」三種測驗。所得資料，配合上述目的，分別採用徑路分析、多變項複迴歸分析與逐步迴歸分析三種方法統計處理。資料分析所獲得之結果如下：(1)教師期望的自我應驗作用，係透過影響教師行爲，而至影響學生自我觀念，再至影響成就動機的徑路；(2)九種教師行爲綜合起來，同時對學生自我觀念、成就動機與學業成績三項學習行爲，具有預測的作用；(3)九種教師行爲，除「懲罰」對女生成就動機的決定力量較大外，「溫暖」是一項最具有預測力的教師行爲，它對男女生的自我觀念、成就動機與學業成績，均具有影響力。

教師在教學過程中，扮演著十分重要的角色。舉凡教學目標的訂定、學習情境的安排、學習困難的診斷、學習動機的激發、教室的管理、教材的呈現及學習的評量等，均是教師幫助學生獲得成功學習所要承擔的重要任務。教學目標能否實現，端賴教師執行此等任務時所表現的教學技巧和能力。為增進教師達成上述教學任務的能力，研究教學效能 (teaching effectiveness) 有關的教師行爲，以做為師資培育、遴選與陞遷之根據，藉此提高師資的品質，實屬必要。

有關教師行爲的研究，無論國內或國外，在教育心理學領域中，如和其他問題的研究相比較，例如，學習的過程、學生的特質及學習動機等，是相當新穎的課題 (Dunkin & Biddle, 1974; Good & Grouws, 1977; Rosenshine, 1976)。這方面的研究受到教育與教育心理學者的重視，可說始於1960年提倡能力本位師範教育 (competency-based teacher education) 之後。基於改革師範教育，需要大量教師行爲的實證研究資料，以為評斷師範生教學知識與能力的標準。因此，從事教師行爲的研究，盛極一時。迄今，研究雖僅十餘年之久，但其成果却相當豐碩。根據 Dunkin 與 Biddle (1974) 的研究，以往學者對教師行爲的研究，依其研究的變項可分為四大類，亦即：(1)先在變項 (presage variables)；(2)情境變項 (context variables)；(3)過程變項 (process variables) 和 (4)結果變項 (product variables)。這四種變項的分類，將為日後從事教師行爲研究的標準或根據。

所謂先在變項，是指影響教學過程的有關教師特質，如教師的年齡、性別、經驗、能力、動機與

* 本研究係獲得國家科學委員會之研究獎助而完成，特此致謝。研究期間，承蒙美國紐約州立大學訪問學者林清山博士惠予協助採用電子計算機分析資料，並蒙台北市立士林國中郭水恩主任與許秀珍老師協助資料的收集，使本研究得以順利完成，謹此致謝。

人格等特性；所謂情境變項，是指教師須加以適當調整的教學環境或條件，如學生的特質、社區環境、學校與教室環境等；所謂過程變項，是指實際的教學活動，如教師行爲、學生行爲及師生交互作用的行爲等；所謂結果變項，是指教學的成果，亦即教學之後，學生在情感與認知兩方面的改變情形，如學業成就、態度與人格等的改變。根據這四個變項間的關係，研究者可以從事多種不同教師行爲的研究。例如，探求教師專業訓練與其教學行爲的關係，係爲先在變項與過程變項之研究，而探求教師期望與學業成績的關係，係爲過程變項與結果變項的研究。歷年來，教師行爲的研究致力於過程變項和其他變項關係的探討者，似乎較少，爲瞭解結果變項如何產生，過程變項方面的研究，應該受到更多的重視 (Dunkin & Biddle, 1974)。

在教師行爲研究中，教師期望 (teacher expectations) 的研究，是近年來最受教育心理學者注意與關心的問題。自從 Rosenthal 與 Jacobson (1968) 兩位學者在「教室中自我應驗的預言作用」(Pygmalion in the Classroom) 一研究中，主張教師期望具有「自我應驗的預言效果」之後，震撼美國整個教育界，教師期望的有關研究，因此有如雨後春筍，廣受注意。爲了考驗教師期望是否具有自我應驗的預言效果，Rosenthal 與 Jacobson (1968) 以小學六個年級的學生爲對象，於學期開始之初給予實施一種普通能力測驗，然後，隨機分派一些學生爲實驗組，另一些爲控制組。實驗組的教師被告之：「他們班級的這幾位學生是未來的智慧開花者 (late intellectual bloomers)，其日後會有不尋常的發展或表現」，但控制組的教師則沒有給予任何實驗處理。在學年終了時，實驗者再對受試者實施相同的測驗，結果發現實驗組的測驗成績比控制組顯著的增加，尤其是一、二年級的學生。根據此研究結果，兩位學者承認：教師期望具有自我應驗的預言效果。亦即教師的期望產生後，可引發教師一連串和其期望相符合的情感、態度與行爲，最後導致教師原來的期望終於成爲事實。然而，不少學者 (Cronbach, 1970; Elashoff & Snow 1971; Gephart & Antonoplos, 1969; Jensen, 1969; Snow, 1969; Thorndike, 1968) 對二氏研究方法上的缺失有嚴厲的批評，因而對研究結果表示懷疑的態度。其中較爲主要的問題有四項：(1) 研究工具的效度問題；(2) 統計分析的問題；(3) 重複實驗研究發現的困難問題和(4) 教師期望效果是否普遍存在的問題。儘管學者對 Rosenthal 和 Jacobson 最初研究有所批評，但以後有不少的研究者使用各種不同的方法繼續研究此一問題，多數清楚肯定教師期望的自我應驗作用 (Brophy & Good, 1974)。不過，仍然有不少的研究結果不能支持這一作用的存在 (Beez, 1968; Claiborn, 1969; Fleming & Anttonen, 1971; Jose' & Cody, 1971; Rothbart, Dalfen, & Barrett, 1971)。因此，更多在方法上設計週密的研究，是極爲需要的。

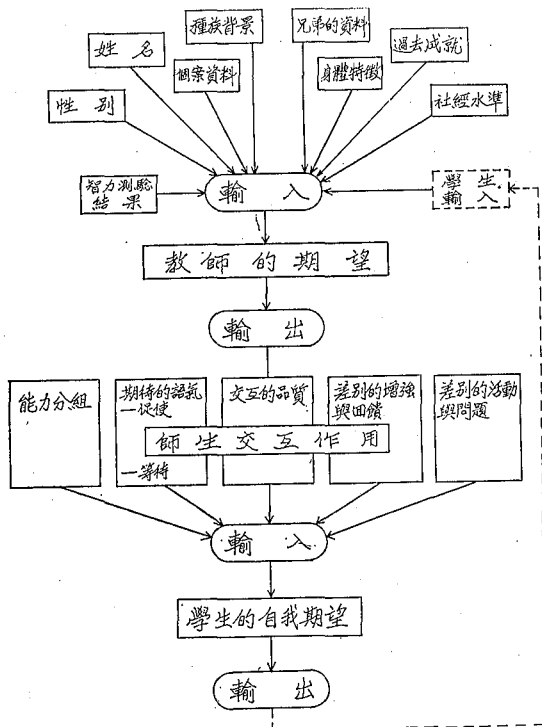
歷年來教師期望的研究，據筆者閱覽有關文獻，綜合分析歸納後，發現有三大研究的方向：第一，研究教師期望形成有關的過程及其有關的因素，研究因素包括學生的心理特質與教師的人格特質，其中以研究學生心理特質與教師期望的形成較多。此一方向之研究，如以前面所述的變項分類，是屬於探求先在變項 (學生或教師的心理特質) 與過程變項 (教師期望) 的關係。第二，研究教師期望與師生交互作用的關係，如教師的讚許、鼓勵、關心、注意與接受或應用學生的觀念等等，此類研究的目的是，在探討教師期望如何經由語言的或非語言的行爲方式傳達給學生，而產生教師期望的自我應驗作用。因此，這類研究是屬於探求過程變項與過程變項間關係的研究。第三，研究教師期望與學生認知和情感兩方面改變的關係，如教師期望對學業成就的影響、或對學習態度的影響等。據此，此類研究是屬於探討過程變項與結果變項間的關係。

在第一種探討教師期望形成的過程及其有關因素的研究中，Finn, Gaier, Peng 與 Banks (1975) 曾提出一個簡明扼要的教師期望的形成過程。根據他們的看法，其過程爲：(1) 資料的輸入；(2) 教師期望的形成；(3) 師生交互作用 (教師行爲) 和(4) 學生的表現。Mason (1974) 及 Brophy 與 Good (1974) 亦分別在其研究中提出教師期望形成的主要具體步驟，以提供研究此一問題的理論基礎。根據 Mason (1974) 的主張，教師期望的形成分爲九個步驟，但在 Brophy 與 Good (1974) 研究

中，則分為六個步驟。綜合兩家之觀點，筆者將教師期望形成的過程分述如下幾個主要步驟，以做為本研究的理論模式。

- 一、教師從學校的學生資料記錄中及依據日常學習活動中的觀察，獲得各種有關學生的具體資料，如性別、外貌、家庭背景、種族、智力、過去成就、成就測驗分數、教師評語與學生人格特質等。
- 二、根據第一步所獲得的學生資料，參照教師本人的態度、經驗與價值觀念而形成對學生的一般影像。
- 三、根據一般的影像，教師賦予學生各種不同的獨特特徵，亦即形成了教師的期望。例如，教師在一般影像中，認為某生智力低下，他可能因此期望他的學業成績不佳。
- 四、根據對學生的不同期望，教師表現和期望相符合一致的情感、態度及教學行為。易言之，師生在學校的交互作用關係，不論量與質方面均因期望不同而異。
- 五、學生在交互作用中，逐漸形成個人的自我觀念與成就動機，進而樹立個人的自我期待。
- 六、如果學生正確知覺到教師對他的期望，且沒有抗拒，同時，教師表現的行為與其期望一致時，教師期望就產生了自我應驗的預言作用。易言之，學生的情感與認知方面的改變，終於符合教師當初的期望。

上述教師期待的歷程，不僅說明了形成教師期望的有關因素，而且也指出教師期望如何產生自我應驗作用的歷程。為了清楚瞭解這些關係，Braun (1976) 提出下列教師期望的作用過程圖：



由上所述，可知教師期望的形成與許多因素有關，就學生方面而言，社經水準 (SES)、種族、性別、外表、智力、過去成就、人格特質及教師的批語等因素，都可能影響教師期望的形成 (Braun, 1976)。至於教師方面的因素與期望關係之研究，在已有的研究文獻中，是較受忽略的部分 (Mason, Larimore, & Kifer, 1976)。根據一些學者 (Bartlett, 1972; McIntyre, Morrison, & Sultherland, 1966; McQueen, 1971; Petrila, Jr., 1978) 的研究結果，他們一致認為教師的

經驗與價值導向是導致教師成見 (teacher biases) 的重要因素。例如, McQueen (1971) 的研究發現: 缺乏經驗的教師比富有經驗的教師更可能受到虛假的學生資料 (採用實驗誘發的教師期望) 影響而產生偏見。

第二種有關教師期望與師生交互作用關係的研究, 所得結果大致接近相同。有不少的研究發現師生的交互作用因教師期望的高低而異 (Beez, 1968; Brophy & Good, 1970; Cornbleth, Davis & Button, 1974; Good, 1970; Jeter & Davis, 1973; Mendoza, Good, & Brophy, 1971)。這些研究共同指出: 教師給予期望高的學生比期望低的學生更多次數和更積極的交互作用。同時, 也提供更多的關心、注意和增強。例如, Brophy 和 Good (1970) 研究教師稱讚與支持學生的程度, 他們發現高成就的一年級學生獲得教師的稱讚比低成就生為多。教師不僅對期望高的學生要求較佳的成就, 且更傾向於稱讚這種成就。反之, 對期望低的學生易傾向於接受其不佳的成就表現, 並且很少對其偶而的良好成就表現給予讚美。根據郊區學校四年級學生的研究結果, Jeter與Davis (1973) 發現在十四項的交互變項中, 高低期望兩組的學生有九項達到顯著的不同, 三項接近顯著水準。高期望的學生得到較多的反應機會、較多的接觸、較多的過程與結果問題以及較多的選擇問題。就交互作用的質方面而言, 高期望的學生獲得較多的回饋, 當問題回答不出時, 教師較常停留其身旁, 且少給予責難。Davis 與 Levine (1970) 的研究也得到類似的結果。根據教室的觀察, 他們發現教師叫高期望學生的次數平均為11.9次, 而叫其他學生的次數平均為7.3次, 這可能反映出教師給予高期望的學生較多的關心與注意。Beez (1968) 的研究更指出教師嘗試教給高期望學生的字彙比低期望學生為多。其他還有許多研究也都發現: 教師對高期望的學生提供較佳的量與質的交互作用(許錫珍, 民68; Carter, 1969; Chaikini, Sigler, & Derlega, 1972; Cornbleth, Davis, & Button, 1974; Good, Sikes, & Brophy, 1972; Kester & Letchworth, 1972; Kranz & Tyo, 1973; Kranz, Weber, & Fishell, 1970; Meichenbaum, Bower, & Ross, 1969; Rothbart, Dalfen, & Barrett, 1971; Rubovits & Maehr, 1971; Spector, 1973; Theodore, 1974; Willis, 1970)。由此可見, 多數研究的結果都支持教師的期望能影響老師對學生的態度與行為, 兩者之間具有十分密切的關係。雖然, 也有研究結果未能支持此一結論者, 但畢竟為數極少 (Claiborn, 1969; Jose' & Cody, 1971)。

第三種研究的目的是, 在探求教師期望對學生學業成就及態度與人格特質方面的影響。這類研究的結果較為不一致, 甚至有得到反面的效果。根據 Palardy (1969) 研究教師期望對閱讀成績的影響, 他發現教師期望的確具有自我應驗的預言作用。他以小學一年級老師為對象, 根據問卷調查對教師分為兩組, 每組五人, 一組教師不認為男孩學習閱讀會如女孩一樣好, 另一組教師認為男女閱讀的潛在學習能力沒有區別。這兩組教師經過配對, 除有關男女閱讀能力的信念不同外, 其他條件均接近相同。在學年結束時, 測量學生的閱讀成就, 以 IQ 當做共變數, 結果發現: 相信沒有性別差異的教師所教的男女學生, 其閱讀成績一樣, 但相信男孩不如女孩的教師, 男學生的閱讀成績顯著的低下。因此, 教師期望男孩不如女孩的, 其閱讀成績果真如此, 而期望男孩如女孩一樣好的, 其結果也如此。此發現充分支持教師期望對學習成績表現的影響。Doyle, Hancock 與 Kifer (1972) 從事一項類似的研究, 請小學一年級教師在 IQ 測驗實施之前, 預估學生的 IQ, 然後於學年結束時給學生實施閱讀成就測驗, 結果發現教師所預估的 IQ 和學生的閱讀成績有密切關係。清楚言之, 即為教師所高估的學生, 其閱讀成績比測量的 IQ 所能預測的分數為高, 而為教師所低估的學生, 其閱讀成績比測量的 IQ 所能預測的分數為低。可見, 教師對學生抱持較高的期望, 其學習成就比低期望者為高。有些學者 Burnham, 1968; Johnson, 1970; Laskanis, 1971; Schrank, 1968; Tuckman & Bierman, 1971) 的研究, 也獲得相同的結果。不過, 根據 Fielder, Cohen 與 Feeney (1971) 重複 Rosenthal 和 Jacobson 的研究, 其結果並不能支持教師期望的自我應驗效果。Maxwell (1970) 研究教師期望對兒童 IQ 與學業成就的影響, 發現教師期望僅對 IQ 產生影響, 而對學習成

就沒有影響的。Theodore (1974) 的研究發現：教師的期望和師生的語言交互作用有關，但與學習成就無關。有不少的研究結果也都不能支持教師期望對學生學業成就和態度方面的影響 (Broome, 1970; Earle, 1976; Geldsmith & Fry, 1971; Jacobs & Richard, 1970; Mendele & Flenders, 1973; Perlstein, 1974; Schwarz & cook, 1972 Victor, Jr., 1974;)。儘管教師期望在這方面的研究沒有獲得充分的支持，但這並不意味着教師期望未具有自我應驗的預言效果 (Brophy & Good, 1974)，其主要關鍵在於很多的研究，並未真正獲得實驗所嘗試誘發的教師期望。而且，教師期望的效果可能因教師與學生的不同特質而異，甚或因不同的情境而異。

上述三種教師期望的研究主要採用兩種方式引起教師的期望，一種是經由實驗誘發的期望 (experimentally induced expectations)；另一種是經由自然形成的期望 (naturalistically formed expectations)。前一種就是利用實驗的操縱，提供教師一些不實的學生資料 (phony information)，使教師相信某些學生具有很大的潛在能力，而某些却不然。例如 Rosenthal 與 Jacobson (1968) 的研究即是採用此種方式的期望。後一種是利用學生既有的資料記錄 (如 IQ、社經水準、過去成就與教師評語等) 及師生平日交互作用的認識，而自然形成的期望。例如，請教師根據平日與學生交互往來的認識，評定對學生期望的高低，或以能力分班的學生為研究對象。採用這兩種方式研究教師期望，長短互見。就實驗誘發的期望而言，有幾個問題值得考慮。第一，教師未必會接受由實驗所誘發的期望，蓋因平日與學生交互作用中，教師會了解學生而改變原有的期望；第二，運用實驗誘發消極或低的期望涉及倫理道德問題；第三，實驗結果缺乏外在效度，亦即難以適用於實際的教學情境；第四，教師知道實驗的性質，因 Rosenthal 與 Jacobson (1968) 的實驗已聞名於世。自然形成的期望則除了無法控制一些無關因素的影響外，具有三大優點：(1)能獲得研究所需要的真正教師期望；(2)研究結果可以適用於教學情境，亦即具有外在效度；(3)不會涉及倫理道德的問題。一般而言，歷年來的研究採用自然形成的期望所得的結果比實驗誘發的期望所得結果，更能支持教師期望的自我應驗效果。同時，所得的結果也大多顯示正面的效果，但採用實驗誘發的方式所得結果，大多分歧不一致，甚至有得到反面的效果。根據以上所述，可見教師期望的進一步研究應採用自然形成的期望方式較為妥善。

綜觀上述，在已往有關教師期望的研究文獻中，下列問題的探討似乎較為不受注意與關心，甚至一直為研究者所忽略。第一，教師期望與師生交互作用具有密切關係，已為多數研究所支持，但對於師生交互作用中的教師行為，究竟對學生的自我觀念、成就動機、學習態度及學業成就產生如何的影響，却很少學者從事過研究。第二，在已有的研究中，多數學者側重於探求教師期望對學生認知方面 (cognitive) (如 IQ、學習成就等) 所產生的影響，而對於學生情感 (affective) 方面 (如動機、態度、人格等) 的影響，幾乎很少重視。第三，教師期望具有自我應驗的預言作用，已為多數研究者所確定的事實 (Brophy & Good, 1974)，它不僅影響師生交互作用的質與量，且影響學習成就的表現。在已有的研究中，似乎祇探討教師期望與這些變項間的單純直接關係，對於教師期望究竟如何對學生的學習表現發生影響，始終尚未有研究者在這面嘗試過努力，以尋求此一問題的答案。易言之，教師期望係透過何種途徑而影響學生的學業成就，一直是學者所關心的問題。可惜，對於此問題直至目前，仍然只停留於理論的假說階段，尚未有研究者提出實證性的研究資料。

上述三個問題的探求，有助於瞭解教師期望為何具有自我應驗的預言作用。基於此，本研究以 Braun (1976) 的教師期望模式為研究的理論架構，採用自然形成的教師期望方法考驗筆者在前面所提出的第三、四、五、六等四個教師期望的作用歷程。據此，本研究擬嘗試探求下列三個問題：

- 一、教師期望的自我應驗作用，究竟透過何種途徑而影響學生的情感與認知行為？
- 二、何種師生交互作用中的教師行為具有預測學生自我觀念、成就動機與學業成就的作用？
- 三、師生交互作用中的各項教師行為對學生自我觀念、成就動機與學業成就的綜合影響如何？

根據以上三個問題，本研究提出下列三個假設，加以考驗：

- 一、教師期望的自我應驗作用，係經由師生交互中的教師行為影響學生的自我觀念，再影響成就動機，而後學業成就的因徑。
- 二、師生交互作用中，所表現的某些教師行為能有效預測學生的自我觀念、成就動機與學業成績三項學習行為。
- 三、師生交互作用中的九項教師行為，對學生的自我觀念、成就動機與學業成績，具有綜合性的影響。

方 法

一、研究對象

本研究對象為4名國中數學教師及160名的國中一年級學生，其中84名男生，76名女生。他們分別取自於臺北市立士林國民中學的學生。

二、研究工具

配合研究的目的，本研究用以收集資料的工具主要有下列三種：

(一)成就動機問卷：此問卷為筆者根據數位國外學者研究所使用的問卷，配合我國文化背景，加以改編而成(郭生玉，民62)。全量表共有50個題目，旨在測量學生的學業成就動機。效度方面，以教師對學生成就性行為所評定的分數為外在效標，得到效標關聯效度為.62 ($n=130$)；信效方面，以折半信度法考驗，得到折半信度.86。可見此工具之信度與效度，尚能符合本研究之需要。計分方式為符合標準答案者，每題給予一分，最高為50分。分數愈高，表示成就動機較強，反之，則表示成就動機較弱。

(二)教師行為評量表：此量表為汪榮才(民68)根據其民國66年所編的「教師行為評量表」修訂而成。全量表共有六十題，由學生依照他對教師的知覺，以五點量表加以評定。為考驗此量表之構想效度(construct validity)，編著者以主軸法(the method of principle axes)從事因素分析，根據因子的負荷量及明確的程度，選出37題測量九個因子，代表九項不同的教師行為。信度的考驗，主要採用重測信度與內部一致性係數(α)表示。九個因素的 α 係數範圍是.79~.25，而重測信度是.62~.28。可見此量表之信度與效度，亦能為本研究所接受。此量表所測量的九項教師行為分別是：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。

(三)自我態度問卷：此問卷為郭為藩(民61)編訂，旨在測量學生的自我觀念。包括測量五種態度：(1)對自己身體特質；(2)對自己能力與成就；(3)對自己人格特質；(4)對外界的接納；(5)對自己的價值系統與信念。在量表上得分愈高者，表示自我觀念愈積極，分數愈低者，表示自我觀念愈消極。此量表的信度與效度研究，據張蓓莉(68)的研究指出：以田納西自我觀念量表為效標，得到.79的效標效度。各分測驗的折半信度從.51至.86；重測信度範圍從.66~.88。可見，此量表的信度與效度亦尚符合本研究的需要。

三、實施程序

由於本研究的目的在探求教師期望、教師行為和學生自我觀念、成就動機及學業成就間的關係，故資料的收集分為兩個階段。首先，於68學年開學之初，呈現學生的歐迪斯智力測驗成績、成就測驗分數(該兩項測驗分數係一年級入學時，由該校所實施的測驗)及學生的家庭背景資料給數學教師看，使教師對每個學生具有一般性的印象，並經過一個月的實際與學生接觸後，筆者請教師依其對學生的印象，預估學生學期結束時的數學科目成績。預估時請教師依期望的高低，先行將學生分類成五個不同期望組，然後再分別給予每個學生數學的期望分數，這個分數是用來表示本研究的教師期望變項。

第二個階段的資料收集工作，是於學期結束後次日進行的。經過將近一個學期的教學活動之後，筆者邀請師大教育心理學系四年級三位同學協助實施三種問卷，其實施的順序依次為：「教師行為評

量表」、「成就動機問卷」和「自我態度問卷」。鑒於「教師行為評量表」係由學生對教師行為的評定，惟恐學生懼於教師知道結果而不能客觀評量，筆者特別將測驗日期安排於假日，使參加實驗的教師不在校，以便學生安心作答。除此之外，筆者與三位協助人員事先商定向學生強調「他的答案僅做團體分析使用，老師或其他學校人員都不會知道他的作答情形」，以鼓勵他們誠實回答每一個問題。學生在三項問卷所得的分數，分別用以代表本研究所稱的教師行為、成就動機與自我觀念三個變項。至於「學業成就」這一變項，是以學生本學期所獲得的數學分數為指標。

四、資料分析

資料收集好之後，分別將上述幾個變項的資料登錄到 IBM 的編碼紙張，寄往美國水牛城紐約州立大學，請訪問學者林清山教授應用電子計算機協助本研究資料的多變項分析。根據本研究的目的，主要採用下列三種分析方法，以考驗上述的三個假設。

(一)應用徑路分析 (path analysis) 方法，分析教師期望對學生學業成就的影響因徑，藉瞭解教師期望的自我應驗作用係透過何種途徑而影響學生的學習。

(二)應用逐步迴歸分析 (stepwise regression analysis) 方法，分析九項教師行為和學生自我觀念，成就動機及學業成就間的關係，藉以瞭解何項教師行為最能預測學生的自我觀念，成就動機與學業成就。

(三)應用多變項複迴歸分析 (multivariate regression analysis) 方法，分析九項教師行為和學生自我觀念，成就動機與學業成就三變項間的綜合關係，藉以瞭解九項教師行為綜合起來對自我觀念，成就動機與學業成就等三個變項的預測作用。

基於已往的研究發現教師期望與性別有關 (Adams & La Voie, 1977; Kehle, 1974)，以上三種統計分析乃將男女資料分開統計處理。

結 果

本研究的結果，依據上述所擬探討的問題分別列表說明於後：

一、教師期望對學生學業影響的徑路分析

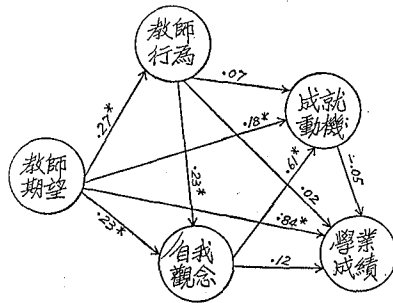
教師期望究竟是透過何種方式而影響學生的學業成就？此一問題的瞭解當有助於解釋教師期望為何具有自我應驗的作用。為解答此問題，本研究根據上述的理論模式，假定教師期望的自我應驗作用之因徑為：教師期望影響師生交互作用中的教師行為，進而經由影響學生的自我觀念，成就動機而達到影響學業成就的表現。據此，本研究首先假定這些變項的發生順序依次為：教師期望 (X_1)、教師行為 (X_2)、自我觀念 (X_3)、成就動機 (X_4) 和學業成績 (X_5)。表一是男女生兩組在這幾個變項間的交互相關矩陣。圖一和圖二則為依據這些變項的發生次序與交互相關資料，從事徑路分析的因徑圖。

表一 男女生組教師期望與其他四個變項的相關矩陣*

| | 教師期望 | 教師行為 | 自我觀念 | 成就動機 | 學業成績 |
|----------------|------|------|------|------|------|
| 教師期望 (X_1) | | .23 | .20 | .29 | .88 |
| 教師行為 (X_2) | .27 | | .40 | .44 | .31 |
| 自我觀念 (X_3) | .29 | .29 | | .57 | .12 |
| 成就動機 (X_4) | .38 | .30 | .69 | | .18 |
| 學業成績 (X_5) | .86 | .27 | .33 | .35 | |

*對角線右上部為女生組相關；左下部為男生組相關

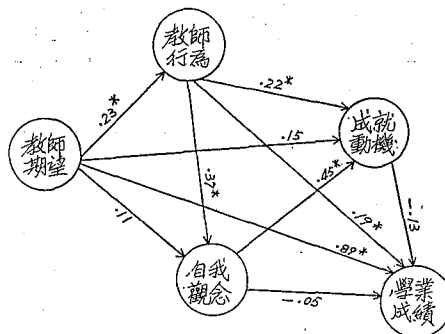
由圖一來看，在男生方面，教師期望對教師行為、自我觀念、成就動機與學業成績的影響，其徑路係數分別為.27 ($P < .01$)，.23 ($P < .05$)，.18 ($P < .05$)，.84 ($P < .01$)。可見，教師期望對這四個變項都具有影響力，其中對學業成績的影響力最大，其次為教師行為，再其次為自我觀念和成就動機。就教師行為的影響來看，只有對自我觀念具有決定性作用，其徑路係數為.23 ($P < .05$)，對成就動機與學業成績的影響，則微乎其微 ($P > .05$)。因此，教師行為對學生自我觀念具有影響力。再就自我觀念的影響來看，它對成就動機具有很大的影響力，其徑路係數為.61 ($P < .01$)，但對學業成績的影響甚小 ($P > .05$)。所以，自我觀念可以影響學生的成就動機。成就動機對學業成績的影響力，則微不足道。



圖一 教師期望與男生學習行為的因徑圖

綜合上述，可知教師期望可以影響教師行為，而教師行為可以影響自我觀念，自我觀念又可決定成就動機。然而，成就動機却對學業成績沒有影響力。

圖二顯示女生組教師期望對學業成績影響的因徑圖。從圖中可看出，教師期望對教師行為具有影響力，其徑路係數為.23 ($P < .05$)，其對學業成績的決定性作用頗大，徑路係數為.89 ($P < .01$)，但對自我觀念與成就動機似乎不具有影響力 ($P > .05$)。就教師行為的影響力而言，它對自我觀念，成就動機與學業成績三變項均具有影響，其徑路係數分別為.37 ($P < .01$)，.22 ($P < .05$)，.19 ($P < .01$)，其中對自我觀念的影響較大。再就自我觀念對成就動機與學業成績的影響來看，對前者的影響徑路係數為.45 ($P < .01$)，而對後者的影響徑路係數則為-.05 ($P > .05$)。可見，自我觀念對成就動機頗有影響力。最後，就成就動機對學業成績的影響來看，其徑路係數為-.13 ($P > .05$)。所以，成就動機似乎對學業成績沒有影響。



圖二 教師期望與女生學習行為的因徑圖

綜上所述，可知女生方面，教師期望可以決定教師行為，而教師行為可以影響學生的自我觀念，自我觀念又可影響成就動機。但是，成就動機却對學業成績不具影響力。

二、教師行為預測自我觀念，成就動機與學業成就的逐步迴歸分析



以九項教師行為做為預測變項 (predictors)，而以學生的自我觀念、成就動機與學業成績為效標變項 (criteria)，進行逐步迴歸分析，藉以瞭解何種教師行為對三個效標變項最具有預測作用。表二是男女生兩組在這十二個變項間的相關矩陣。表三是逐步迴歸分析的結果。

表二 男女生組效標變項與預測變項彼此間的相關矩陣*

| | 自我觀念 | 成就動機 | 學業成績 | 講解 | 利用經驗 | 鼓勵表達 | 懲罰 | 溫暖 | 教學技巧 | 啓發思考 | 讚許 | 偏心 |
|------|------|------|------|-----|------|------|-----|-----|------|------|------|----|
| 自我觀念 | .57 | .12 | .34 | .18 | .19 | .29 | .38 | .23 | .21 | .31 | .15 | |
| 成就動機 | .69 | .18 | .25 | .24 | .18 | .43 | .39 | .34 | .20 | .27 | .12 | |
| 學業成績 | .33 | .35 | .24 | .20 | .18 | .03 | .42 | .29 | .04 | .27 | -.24 | |
| 講解 | .16 | .28 | .34 | .41 | .36 | .26 | .56 | .52 | .19 | .55 | .04 | |
| 利用經驗 | .22 | .20 | .20 | .30 | .39 | .22 | .55 | .55 | .32 | .47 | -.00 | |
| 鼓勵表達 | .18 | .04 | .31 | .23 | .19 | .34 | .48 | .46 | .19 | .45 | -.05 | |
| 懲罰 | .29 | .24 | .09 | .22 | .44 | .15 | .38 | .30 | .31 | .32 | .28 | |
| 溫暖 | .33 | .43 | .42 | .44 | .43 | .35 | .50 | .69 | .33 | .65 | -.01 | |
| 教學技巧 | .27 | .21 | .24 | .38 | .43 | .46 | .18 | .46 | .61 | .44 | .08 | |
| 啓發思考 | .17 | .23 | .29 | .32 | .26 | .28 | .16 | .31 | .09 | .11 | .29 | |
| 讚許 | .30 | .40 | .31 | .34 | .43 | .16 | .50 | .68 | .35 | .44 | -.11 | |
| 偏心 | .22 | .23 | .12 | .11 | -.01 | .15 | .21 | .21 | .19 | .13 | .05 | |

*對角線左上部為女生組相關；左下部為男生組相關

表三 教師行為預測學生自我觀念，成就動機與學業成績的逐步迴歸分析

| | 效標變項 | 預測變項 | R | R ² | R ² 增加值 | P | 最後迴歸* 方程式中的 β 係數 | 迴歸方程式 |
|-----|-----------------------|---|------------|----------------|--------------------|---------------|------------------|---|
| 男 生 | 自我觀念(Y ₁) | 溫暖(X ₆) | .33 | .11 | .11 | .002 | .33 | $\hat{Y}_1 = 51.65 + .75X_6$ |
| | 成就動機(Y ₂) | 溫暖(X ₆) | .43 | .18 | .18 | .001 | .43 | $\hat{Y}_2 = 27.76 + .44X_6$ |
| | 學業成績(Y ₃) | 溫暖(X ₆) | .42 | .18 | .18 | .001 | .42 | $\hat{Y}_3 = 56.22 + .87X_6$ |
| 女 生 | 自我觀念(Y ₁) | 溫暖(X ₆) | .38 | .15 | .15 | .0007 | .38 | $\hat{Y}_1 = 50.11 + .68X_6$ |
| | 成就動機(Y ₂) | 懲罰(X ₅) 溫暖(X ₆) | .43 .49 | .18 .24 | .18 .06 | .0001 .019 | .33 .26 | $\hat{Y}_2 = 20.14 + .57X_5 + .21X_6$ |
| | 學業成績(Y ₃) | 溫暖(X ₆) 偏心(Y ₁₀) | .42 .48 | .17 .23 | .17 .05 | .0001 .026 | .42 -.23 | $\hat{Y}_3 = 76.45 + .65X_6 - 1.38X_{10}$ |

* 標準分數的迴歸係數

由表三結果來看，就男生方面而言，溫暖一項能夠預測其自我觀念的變異量為11% (R = .33, P < .01)，成就動機18% (R = .43, P < .01)，學業成績18% (R = .42, P < .1)。就女生方面而言，溫暖可預測女生自我觀念的變異量為15% (R = .38, P < .01)，但預測成就動機的變異量，懲罰一項佔18% (R = .43, P < .01)，溫暖僅佔6% (R² 的增加值 = .06) 而已。預測學業成績的變異量，溫暖為17% (R = .42, P < .01)，偏心為5% (R² 的增加值 = .05)。因此可見，除預測女生成就動機的變異量較小外，溫暖是一項預測男女學生自我觀念，成就動機與學業成績最有效力的教師行為。其預測的迴歸方程式，分別列於表中。

三、九項教師行為綜合預測自我觀念、成就動機與學業成績的多變項複迴歸分析

九項教師行為綜合在一起究竟對三個效標變項具有怎樣的預測作用？為解答此一問題，本研究以

九項教師行為當做自變項（或稱預測變項），自我觀念、成就動機與學業成績為依變項（或稱效標變項），進行多變項複迴歸分析。表四資料是男女生兩組各變項的平均數與標準差，表五與表六則分別為男女生兩組的多變項複迴歸分析結果。

表四 男女生兩組各變項分數的平均數與標準差

| | 自我 觀念 | 成就 動機 | 學業 成績 | 講解 | 利用 經驗 | 鼓勵 表達 | 懲罰 | 溫暖 | 教學 技巧 | 啓發 思考 | 讚許 | 偏心 | |
|-----|----------|----------|----------|-------|----------|----------|-------|-------|----------|----------|-------|------|-------|
| 男 生 | M | 66.85 | 36.74 | 74.00 | 12.67 | 11.13 | 11.14 | 18.35 | 20.36 | 29.70 | 11.76 | 9.68 | 12.30 |
| | S | 15.48 | 7.10 | 14.34 | 1.77 | 2.69 | 2.46 | 4.05 | 6.90 | 4.73 | 3.46 | 2.92 | 4.41 |
| 女 生 | M | 67.07 | 37.75 | 73.36 | 12.55 | 11.21 | 11.14 | 21.59 | 25.10 | 29.86 | 11.93 | 9.16 | 13.95 |
| | S | 12.88 | 5.83 | 11.35 | 1.59 | 2.61 | 2.72 | 3.36 | 7.29 | 4.83 | 2.45 | 3.65 | 1.91 |

表五 男生組多變項複迴歸分析摘要表

| 來 源 | SSCP | df | Λ | P |
|-------|---|----|-----------|------|
| 迴歸變異 | $\begin{pmatrix} 3532.117 \\ 1611.092 & 1088.907 \\ 2613.099 & 1656.332 & 4659.432 \end{pmatrix}$ | 9 | .52 | <.05 |
| 誤差變異 | $\begin{pmatrix} 16356.87 \\ 4651.50 & 3095.33 \\ 3488.90 & 1297.67 & 12416.57 \end{pmatrix}$ | 74 | | |
| 總 變 異 | $\begin{pmatrix} 19888.99 \\ 6262.60 & 4184.24 \\ 6102.00 & 25954.00 & 17076.00 \end{pmatrix}$ | 83 | | |

表六 女生組多變項複迴歸分析摘要表

| 來 源 | SSCP | df | Λ | P |
|-------|---|----|-----------|------|
| 迴歸變異 | $\begin{pmatrix} 2783.179 \\ 1056.728 & 667.591 \\ 1203.120 & 605.024 & 2344.750 \end{pmatrix}$ | 9 | .49 | <.05 |
| 誤差變異 | $\begin{pmatrix} 9649.492 \\ 2130.522 & 1878.659 \\ 155.104 & 304.726 & 7320.658 \end{pmatrix}$ | 66 | | |
| 總 變 異 | $\begin{pmatrix} 12432.67 \\ 3187.25 & 2546.25 \\ 1358.22 & 909.75 & 9665.41 \end{pmatrix}$ | 75 | | |

表五資料顯示：男生組多變項複迴歸分析的結果，得到 $\Lambda = .52$, $P < .05$ ，可見九項教師行為共同對三種效標變項合併起來（自我觀念、成就動機、學業成績）具有預測的作用。就女生而言，表



六資料也顯示九項教師行為綜合起來可以顯著預測學生的自我觀念、成就動機與學業成就三個效標變項 ($\Delta = .49, P < .05$)。如果進一步由表七的分析結果看,可清楚瞭解這九項教師行為視為一體並同時考慮三個效標變項時,其對每一個效標變項預測的總變異量。就男生而言,九項教師行為預測自我觀念的總變異量為18% ($R = .42, P > .05$),沒有達到顯著水準。但預測成就動機的總變異量為26% ($R = .51, P < .01$),預測學業成績的總變異量為27% ($R = .52, P < .01$),兩者均達到顯著水準。就女生而言,九項教師行為對自我觀念、成就動機與學業成績三個效標變項的預測效力,均達到統計上的顯著水準。其中預測自我觀念的總變異量為22% ($R = .47, P < .05$),預測成就動機的總變異量為26% ($R = .51, P < .01$),而預測學業成績的總變異量為24% ($R = .49, P < .05$)。

表七 男女生兩組多變項複迴歸分析的相關

| | 效標變項 | R | R ² | F | P |
|--------|------|-----|----------------|------|------|
| 男 生 | 自我觀念 | .42 | .18 | 1.78 | .087 |
| | 成就動機 | .51 | .26 | 2.89 | .006 |
| | 學業成績 | .52 | .27 | 3.09 | .003 |
| 女 生 | 自我觀念 | .47 | .22 | 2.12 | .040 |
| | 成就動機 | .51 | .26 | 2.61 | .012 |
| | 學業成績 | .46 | .24 | 2.35 | .023 |

在九項教師行為中,那些行為對三個效標變項合併起來最具有預測效力?以及這些具有預測力的教師行為對每個效標變項的預測變異量又如何?後一個問題,雖非本研究所關心,但所得結果將可和上述逐步迴歸分析結果做比較,藉以瞭解當九種教師行為都視為預測變項,並同時考慮三個效標時,其預測的作用是否與採用九種教師行為預測單一的效標變項不同。從表八的資料看來,在九種教師行為中,只有講解、鼓勵與溫暖三項對男生三個效標合併起來具有預測的作用 ($F = 4.80, P < .01$, $F = 3.04, P < .05$, $F = 4.82, P < .01$)。在女生方面,以講解、懲罰與溫暖三種教師行為對三種效標分數的綜合,具有預測的作用 ($F = 4.45, P < .01$, $F = 4.16, P < .01$, $F = 4.45, P < .01$)。

如果進一步看表的後半資料,就可知道這三種具有預測作用的教師行為,對三項效標變項的個別預測變異量不同,亦即它們對每一個效標變項的單獨貢獻不同。表七的資料顯示:九種教師行為可預測男生自我觀念總變異的18%,再從表八的資料來看,這18%的變異量中,講解佔2.4%,鼓勵表達佔1.53%,溫暖佔2.49%,這三項教師行為對自我觀念的預測力均未達到顯著水準。在預測男生成就動機方面,九項教師行為可預測26%,其中講解佔7.70% ($P < .01$),溫暖佔9.64% ($P < .01$),鼓勵表達僅佔.20% ($P > .05$)。可見,講解與溫暖兩種教師行為最具有預測力。在預測學業成績方面,九項教師行為的預測變異量為27%,其中講解佔11.67% ($P < .01$),鼓勵表達佔5.15% ($P < .05$),溫暖佔7.09% ($P < .01$),可知,三種教師行為均對學業成績具有預測作用。就女生方面而言,九種教師行為可預測自我觀念的總變異為22%,其中講解佔11.40% ($P < .01$),懲罰佔3.75% ($P > .05$),溫暖佔3.52% ($P > .05$),可見僅講解這項教師行為最具有預測力。在預測成就動機方面,九項教師行為可預測26%的變異量,其中講解佔6.19% ($P < .05$),懲罰佔12.78% ($P < .01$),溫暖佔3.22% ($P > .05$)。因此,以講解和懲罰兩項教師行為最具有預測作用。在預測學業成績方面,九種教師行為可預測24%的總變異量,其中講解佔5.86% ($P < .05$),懲罰佔.49% ($P > .05$),溫暖佔11.43% ($P < .01$)。可見講解與溫暖兩種教師行為最具有預測作用。

表八 男女生兩組多變項複迴歸分析的單一變項預測變異量

| | 預測變項 | 效標變項 | F | P | 單一變量 F | P | 解釋變異的增加 百分比 |
|--------------------------------|------|------|------|------|--------|------|----------------|
| 男 生 | 講解 | 自我觀念 | 4.80 | .004 | 2.02 | .159 | 2.40 |
| | | 成就動機 | | | 6.84 | .010 | 7.70 |
| | | 學業成績 | | | 10.84 | .001 | 11.67 |
| | 鼓勵表達 | 自我觀念 | 3.04 | .034 | 1.32 | .254 | 1.53 |
| | | 成就動機 | | | .18 | .674 | .20 |
| | | 學業成績 | | | 5.02 | .028 | 5.15 |
| | 溫暖 | 自我觀念 | 4.82 | .004 | 2.26 | .137 | 2.49 |
| | | 成就動機 | | | 9.53 | .002 | 9.64 |
| | | 學業成績 | | | 7.40 | .008 | 7.09 |
| 女 生 | 講解 | 自我觀念 | 4.45 | .006 | 9.52 | .003 | 11.40 |
| | | 成就動機 | | | 4.88 | .030 | 6.19 |
| | | 學業成績 | | | 4.61 | .035 | 5.86 |
| | 懲罰 | 自我觀念 | 4.16 | .009 | 3.16 | .079 | 3.75 |
| | | 成就動機 | | | 11.58 | .001 | 12.78 |
| | | 學業成績 | | | .37 | .542 | .49 |
| | 溫暖 | 自我觀念 | 4.45 | .006 | 3.06 | .085 | 3.52 |
| | | 成就動機 | | | 3.00 | .088 | 3.22 |
| | | 學業成績 | | | 9.94 | .002 | 11.43 |

討 論

根據本研究探討的問題及上述結果的資料分析，以下將分成三個層面討論研究結果：(一)教師期望係透過何種途徑而產生自我應驗的作用；(二)教師行為與學生自我觀念、成就動機及學業成績的關係；(三)本研究結果在教育上的意義與限制。

一、教師期望係透過何種途徑而產生自我應驗的作用

教師期望對學生的影響具有自我應驗的作用，已是確立的事實，但透過何種方式而產生自我應驗的作用，却鮮少研究可提供此一問題的答案。其主要理由為已有的研究僅偏重過程變項的研究，如教師期望與師生交互作用的關係，或結果變項的研究，如教師期望與學業成績或學習態度的關係。至於兼顧過程變項與結果變項的研究，則為數極少。例如，探求師生交互作用與學生的態度、動機及成績的關係，即為此種研究。本研究的設計，不但要探求過程變項與結果變項的關係，而且更進一步採用徑路分析方法分析教師期望如何影響師生交互作用的教師行為，再經由影響自我觀念、成就動機而至學業成就的表現。

根據徑路分析結果可知，在男生方面，教師期望對教師行為、自我觀念、成就動機及學業成績四個變項，均具有決定性的影響力，其中對學業成績的決定性作用最大，教師行為次之。教師行為又可影響學生的自我觀念，自我觀念又對成就動機具有決定性作用，其影響力頗大。然而，成就動機對學業成績，似乎沒有影響力可言。在女生方面，徑路分析圖所示，大致和男生一樣。因此可見，教師期望是經由影響教師行為，再由教師行為影響學生自我觀念，由自我觀念再影響成就動機。這一條因徑不論是女生組與男生組，似乎很明顯，大致符合本研究的第一個假設。不過，因為成就動機並不具有決定學業成績的影響力，故本研究的第一個假設，並未獲得完全的支持。Brophy 和 Good (1974)

在其研究中曾指出教師期望的影響主要透過二條途徑；一為直接的；另一為間接的。前者是指直接影響師生的交互作用，而後者是指透過影響學生動機、抱負水準與自我觀念而間接地影響學業成績。據此，本研究結果頗能支持 Brophy 和 Good 兩位學者所提出的假說。

歷年來有關教師期望與師生交互作用關係的研究，如上所述，多數研究結果支持兩者間具有密切關係。但是，有關教師期望與學業成績的研究，却無法獲得支持，甚至得到反面的結果。此一事實可用以說明本研究的徑路分析中，成就動機何以對學業成績不具有決定性的作用。如果從教師期望對學業成績影響力來看，無論是男生組或女生組，其影響力頗大，這似乎意味着教師期望與學業成績間的關係，不是很單純的問題，其間一定有許多錯綜複雜的因素在發生作用。例如，教師的人格特徵、教師期望是否切實際或正確、以及學生的人格特質和對教師期望的感受性 (susceptibility) 等因素，均影響教師期望是否產生自我應驗作用。基於此，教師期望影響過程變項的改變 (師生交互作用)，未必一定會影響結果變項的改變 (學業成績)。

從另一個觀點來看，本研究徑路分析的結果未能完全支持假設，其可能的一個原因，是本研究的實驗期間僅為時一個學期，時間不够長，在此種情形下，或許對學生的情感方面，如自我觀念、成就動機，較易產生影響，而對認知方面還不足以產生影響的力量。雖然本研究的徑路分析結果顯示：教師期望影響教師行為，教師行為又影響自我觀念，而自我觀念又決定成就動機，但是，解釋前一變項影響後一變項的因果關係時，必須謹慎小心，蓋因此種分析是屬於相關關係的研究 (林清山，民69)，另有許多因素未加控制。因此，為了解教師期望經由何種因徑而產生自我應驗作用，在這方面的更多研究是必須的。同時，假設徑路的其他可能模式，加以驗證，也有益於增加此問題的認識。

二、教師行為與自我觀念、成就動機及學業成績的關係

教師期望對師生交互作用中的教師行為具有影響力，已為本研究所發現。但是，為進一步瞭解何種教師行為對自我觀念、成就動機及學業成績具有預測作用，以及各種教師行為綜合起來對這三個變項的預測作用，本研究乃從事逐步迴歸分析。依據分析結果所示，在九項教師行為中，以溫暖這一項最能預測男生的自我觀念、成就動機與學業成就，其預測的總變異量分別為11%，18%，18%。在女生方面，除懲罰這項教師行為可以預測其成就動機的總變異量18%外，溫暖這項行為對自我觀念與學業成績的預測力，仍然佔着很重要的份量，其預測的總變異量分別為15%和17%。由此可見，溫暖是一項影響學生自我觀念、成就動機與學業成績的重要教師行為。本研究的假設二因此可獲得支持。此一結果和國外學者的研究結果，頗為一致。根據一些學者 (Rosenshine, 1970; Rosenshine & Furst, 1971) 探討教師效能的研究文獻，發現有兩項教師行為一致地和學生的學業成就具有正相關，那就是溫暖與熱誠。愈溫暖與愈熱誠的教師傾向於導致良好的學業成就。同時，也傾向於導致學生的良好情感反應，蓋因此等教師的學習情境富有積極的氣氛 (Baird, 1973; Mckeachie, Lin, & Mann, 1971; Sears & Hilgard, 1964)。懲罰對於女生成就動機具有較大的預測力，可能的解釋是女生榮譽之心較強，慎於教師的懲罰行為。

如果將九項教師行為綜合起來，並同時考慮自我觀念、成就動機與學業成績三個效標變項，本研究多變項複迴歸分析結果顯示：無論男生或女生，九種教師行為綜合起來，對三種效標具有預測作用。本研究假設三：「師生交互作用中的九種教師行為，對學生自我觀念、成就動機與學業成績具有綜合性的影響」，因而獲得支持。這九項教師行為對每一種效標預測的總變異量，除男生的自我觀念18%沒有達到顯著水準之外，其餘均超過20%以上。就男生而言，九種教師行為綜合一起可預測其成就動機26%，學業成績27%；就女生而言，可預測其自我觀念22%，成就動機26%，學業成績24%。可見，九種教師行為視為整體時，對每一效標變項頗有影響力。而且，對男女生三項效標的預測，似乎都很接近，沒有很大差異存在。如再進一步分析何項教師行為對三個效標變項合併一起最具有預測力？本研究結果顯示出：在九項教師行為中，只有講解、鼓勵表達及溫暖三項能對男生的三個效標變項合併一起具有預測作用。但對女生組，則以講解、懲罰與溫暖三項教師行為較具有預測力。據此，可

知不同教師行為對男女生的影響略有差異，此差異更明顯表現於這些行為對每一效標變項的預測變異量（見表八中的最後一欄）。顯而易見，這個發現暗示今後從事教師行為對學生自我觀念、成就動機及學業成績的影響時，性別因素必須列入考慮。

三、本研究在教育上的意義與限制

教師期望對學生學習之影響，係經由何種方式而產生自我應驗的作用，歷年來的研究者均持下列之假說：「教師期望形成後，將引發教師在教學活動中，表現符合其期望的情感、態度與行為，經由此種不同質與量的師生交互作用，終而導致學生在情感與認知兩方面的改變」。本研究的結果大致可支持此項假說。根據徑路分析結果顯示，教師期望影響師生交互作用中的教師行為，再由教師行為影響學生自我觀念，進而由自我觀念再影響成就動機。由此可見，本研究的發現說明了教師期望至少透過師生交互作用而影響學生情感的改變。此一結果，對我國當前學校所盛行的能力分班制度及測驗結果是否應普遍給教師閱讀的問題，提供發人深省的啓示。就能力分班而言，它無異告訴老師某些學生是「才堪造就」之才，而某些是「庸庸碌碌」之才，自然對他們形成不同的教師期待，而影響平日教學活動中不同的情感、態度與行為。易言之，即不同的教學素質、輔導態度和要求水準（郭為藩，民67）。因而可能導致教師期望的自我應驗作用。識此之故，目前的能力分班制度是否有必要繼續存在，甚值得教育當局詳加檢討。

當前各級學校為輔導學生，時常給予學生實施各種心理測驗，測驗的結果應否普遍讓每位任課教師知道，根據本研究結果，筆者以為最好應是有限度的，且必須謹慎小心。尤其，有關性向與智力測驗的結果，更應嚴格保密。如非與輔導學生有關的教師，似以不讓其知道為宜。對於一些具有成見人格特質的教師，測驗結果，尤應保密，以免產生如分班制度下的標記作用（labeling）或永久分類作用（categorization）。

在逐步迴歸分析中，除懲罰這項教師行為對女生的成就動機佔較大的影響力外，溫暖是一項影響男女生自我觀念、成就動機與學業成績的最重要教師行為。國外學者的研究，也都一致認為溫暖與熱誠是影響學生學業成就的唯一兩大重要教師行為。由此可見，為增進學生積極的自我觀念，提高學習動機和學業成就，在教學活動中教師所表現的行為，似應讓學生感受到或覺察到教師具有充分的溫暖。實際上，教師在教學中的各種行為，莫不與溫暖息息相關，表二可顯示此項事實。雖然「溫暖」是一項重要的教師行為，但是，本研究的多變項複迴歸分析結果也顯示：九項教師行為綜合起來可同時預測學生的自我觀念、成就動機與學業成績三項學習行為。可見，教師平日在教學活動中所表露的態度、情感，甚或一言一行，均宜謹慎小心，以免對學生產生不良的影響。

本研究採用自然誘發的方式，並在師生實際交互作用中獲得印象之後，測量教師的期望。因此，此種教師期望有異於實驗操縱誘發者，研究結果比較可能推論到實際的教學情境中。不過，由於本研究的性質係屬於教師行為的研究，欲做到完全隨機取樣有實際的困難，故所得結果的推論範圍，當僅限於類似本研究的對象。為了使推論的範圍更為廣大，今後採用不同樣本在相同情境下，從事更多的重複研究，應是值得提倡的。再者，如前所述，本研究的因徑分析結果，僅是一種相關性研究，除非有更多的證據顯示相同的結果，否則，不可輕易解釋為因果關係。本研究結果發現：教師期望可影響師生交互作用，亦可因此影響學生自我觀念和成就動機，但並未影響學業成績，這似乎意指兩者之間可能涉及許多複雜因素和學業成績有關，實值得今後進一步的研究。例如，教師期望的自我應驗作用，是否因學生的內外制握（internal and external control）或人格特質而顯示不同。此外，測量教師的期望，改為採用學生本人的知覺，亦是研究的另一個新方向，蓋因學生的行為決定於其對環境事物知覺的正確與否。

參 考 文 獻

- 汪榮才：教師行爲、學生制握信念與學業成就。臺南師專學報，民國68年，12期，第111~131頁。
- 林清山：多變項分析統計法。臺北市，東華書局，民國69年。
- 郭爲藩：論「自行應驗的預言」。臺灣教育，民國67年，329期，第11~16頁。
- 郭爲藩：自我觀念的評量。載於郭爲藩著：自我心理學。開山書店，民國61年。
- 郭生玉：國中低成就學生心理特質之分析研究。師大教育研究所集刊，民國62年，15輯，第451~534頁。
- 張蓓莉：各種教育安置下國中聽覺障礙學生自我觀念與適應之關係。師大教育研究所碩士論文，民國68年。
- 許錫珍：教師期待與師生社會互動及學生個人品質之關係研究。師大教育心理學報，民國68年，12期，第183~194頁。
- Adams, G. R., & LaVoie, J. C. The effect of student's sex, conduct, and facial attractiveness on teacher expectancy. *Education*, 1974, 95, 76-83.
- Baird, L. Teaching styles: An exploratory study of dimensions and effects. *Journal of Educational Psychology*, 1973, 64, 15-21.
- Bartlett, D. Teacher perception and labeling of discrepant behavior. *Dissertation Abstracts* 1972, 32, 5825A.
- Beez, W. V. Influence of biased psychological reports on teacher behavior and pupil performance. Proceedings of the 76th Annual Convention of the American Psychological Association, 1968, 3, 605-606.
- Braun, C. Teacher expectation: Sociopsychological dynamics. *Review of Educational Research*, 1976, 46, 185-213.
- Broome, B. J. An investigation of the effects of teachers' expectations on the achievement in reading of first-grade boys. *Dissertation Abstracts*, 1971, 31, 4538A.
- Brophy, J. E., & Good, T. L. Teachers' communication of differential expectations for 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 & Winston, 1974.
- Burnham, J. Effects of experimenter's expectancies on children's abilities to learn to swim. Unpublished master's thesis, Purdue University, 1968.
- Carter, R. Locus of control and teacher's expectancy as related to achievement of young school children. Unpublished doctoral dissertation, Indiana University, 1969.
- Chaikin, A., Sigler, E., & Derlega, V. Non-verbal mediators of teacher expectancy effects. Unpublished manuscript, Old Dominion University, 1972.
- Claiborn, W. Expectancy effects in the classroom: A failure to replicate. *Journal of Educational Psychology*, 1969, 60, 377-383.
- Cornbleth, C., Davis, O. L., & Button, C. Expectations for pupil achievement and teacher-pupil interaction. *Social Education*, 1974, 38, 54-58.
- Cronbach, L. J. *Essentials of psychological testing*. (3rd.). N. Y.: Harper & Row,

- 1970.
- Davis, D., & Levine, G. The behavioral manifestations of teachers' expectations. Unpublished manuscript, Hebrew University of Jerusalem, 1970.
- Doyle, W., Hancock, G., & Kifer, E. Teachers' perception: Do they make a difference? *Journal of the Association for the Study of Perception*, 1972, **7**, 21-30.
- Dunkin, M. J., & Biddle, B. J. *The study of teaching*. N. Y.: Holt, Rinehart & Winston, 1974.
- Earle, R. B. Teacher behavior and teacher expectations as they relate to pupil achievement. *Dissertation Abstracts*, 1977, **37**, 1473A.
- Elashoff, J. D., & Snow, R. E. *Pygmalion reconsidered*. Worthington, Ohio: Charles A. Jones Publishing Co., 1971.
- Fielder, W., Cohen, R., & Feeney, S. An Attempt to replicate the teacher expectancy effect. *Psychological Reports*, 1971, **29**, 1223-1228.
- Finn, J. E., Caier, E. L., Peng, S. S., & Banks, R. E. Teacher expectation and pupil achievement: A naturalistic study. *Urban Education*, 1975, **2**, 175-197.
- Fleming, E., & Anttonen, R. G. Teacher expectancy or My Fair Lady. *American Educational Research Journal*, 1971, **8**, 241-252.
- Gephart, W. J., & Antonoplos, D. P. The effects of expectancy and other research biasing factors. *Phi Delta Kappan*, 1969, **50**, 579-583.
- Goldsmith, J., & Fry, E. The test of a high expectancy prediction on reading achievements and IQ of students in grade 10. In J. Elashoff & R. Snow. *Pygmalion Reconsidered*. Worthington, Ohio: Charles A. Jones, 1971.
- Good, T. L. Which pupils do teachers call on? *Elementary School Journal*, 1970, **70**, 190-198.
- Good, T. L., & Grouws, D. A. Teaching effects: A process-product study in fourth-grade mathematics classrooms. *Journal of teacher education*, 1977, **28**, 49-54.
- Good, T., Sikes, J., & Brophy, J. Effects of teacher sex, student sex, and student achievement on classroom interaction. Technical Report No. 61, Center for Research in Social Behavior, University of Missouri, 1972.
- Jacobs, J., & Richard, W. Teacher expectations: Their effect on peer acceptance. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, 1970.
- Jensen, A. R. Review of pygmalion in the classroom. *American Scientist*, 1969, **51**, 44-45A.
- Jeter, J., & Davis, O. Elementary school teachers, differential classroom interaction with children as a function of differential expectations of pupil achievement. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, 1973.
- Johnson, R. Subject performance as affected by experimenter expectancy, sex of experimenter, and verbal reinforcement. *Canadian Journal of Behavioral*

- Science, 1970, 2, 60-66.
- Jose', J., & Cody, J. J. Teacher-pupil interaction as it relates to attempted changes in teacher expectancy of academic ability and achievement. *American Educational Research Journal*, 1971, 8, 39-49.
- Kehle, T. J. Teachers' expectations: Ratings of student performance as biased by student characteristics. *The Journal of Experimental Education*, 1974, 43, 54-60.
- Kester, S., & Letchworth, G. Communication of teacher expectations and their effects on achievement and attitudes of secondary school students. *The Journal of Educational Research*, 1972, 66, 51-55.
- Kranz, P., & Tyo, A. Do teachers' perception of pupils affect their behavior toward those pupils? Unpublished manuscript, Millersville State College, 1973.
- Kranz, P., Weber, W., & Fishell, K. The relationships between teacher perception of pupils and teacher behavior toward those pupils. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, 1970.
- Laskaris, J. B. Some effects of the experimental manipulation of teacher expectations on the measured academic growth of fifth-grade children, *Dissertation Abstracts*, 1972, 32, 6209A.
- Mason, E. J. The teacher expectancy bias: What does it mean? In G. R. Gredler (Ed.). *Ethical and legal factors in the practical of school psychology*, Pennsylvania State Department of Education, Harrisburg, Pennsylvania, 1974.
- Mason, E. J., Larimore, D. L., & Kifer, E. Teaching experience and teachers' expectations for grades in academic subject areas. *Contemporary Educational Psychology*, 1976, 1, 369-375.
- Maxwell, M. L. A study of the effects of teacher expectation on the IQ and academic performance of children. *Dissertation Abstracts*, 1971, 31, 3345A.
- McKeachie, W., Lin, Y., & Mann, W. Student ratings of teacher effectiveness: validity studies. *American Educational Research Journal*, 1971, 8, 435-445.
- McIntyre, D., Morrison, A., & Sutherland, J. Social and educational variables relating to teachers' assessments of primary school pupils. *British Journal of Educational Psychology*, 1966, 36, 272-279.
- McQueen, M. W. The effect of divergent teacher expectations on the performance of elementary school children on a vocabulary learning task. *Dissertation Abstracts* 1971, 31, 5206A-5207A.
- Meichenbaum, D., Bowers K., & Ross, R. A behavioral analysis of teacher expectancy effect. *Journal of personality and Social Psychology*, 1969, 13, 306-316.
- Mendels, G.E., & Flanders, J. P. Teacher, expectations and pupil performance. *American Educational Research Journal*, 1973, 10, 203-212.
- Mendoza, S. M., Good, T. L., & Brophy, J. E. Who talks in Junor High classroom? The University of Texas at Austin, 1971.
- Palardy, J. What teachers believe-What children achieve. *Elementary School*

- Journal*, 1969, **69**, 370-374.
- Perlstein, R. H. The effect of teacher expectancy upon the achievement and intelligence test scores of adult students. *Dissertation Abstracts*, 1975, **35**, 7017A.
- Petrilla, Jr., F. J. Grades assigned by teachers as biased by teacher experience and student characteristics. Unpublished doctoral dissertation, University of Kentucky, 1978.
- Robovits, P., & Maehr, M. Pygmalion analyzed: Toward an explanation of the Rosenthal-Jacobson findings. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1971, **19**, 197-203.
- Rosenshine, B. Recent research on teaching behaviors and student achievement. *Journal of Teacher Education*, 1976, **27**, 61-64.
- Rosenshine, B. Enthusiastic teaching: A research review. *School Review*, 1970, **78**, 499-514.
- Rosenshine, B., & Furst, N. Research on teacher performance criteria. In B. Smith (Ed.). *Research in Teacher Education: A symposium*. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, 1971.
- Rosenthal, R., & Jacobson, L. *Pygmalion in the classroom: Teacher expectation and pupils' intellectual development*. NY.: Holt, Rinehart & Winston, 1968.
- Rothbart, M., Dalfen, S., & Barrett, R. Effects of teacher's expectancy on student-teacher interaction. *Journal of Educational Psychology*, 1971, **62**, 49-54.
- Schrank, W. The labeling effect of ability grouping. *Journal of Educational Research*, 1968, **62**, 51-52.
- Schwarz, R. H., & Cook, J. J. Teacher expectancy as it relates to the academic achievement of EMR students. *The Journal of Educational Research*, 1972, **65**, 393-396.
- Sears, P., & Hilgard, E. The teacher's role in the motivation of the learner. In *Theories of learning and instruction. Sixty-third Yearbook of the National Society for the Study of Education, Part I*, 1964.
- Spector, P. The communication of expectancies: The interaction of reinforcement and expectancy instructions. Unpublished manuscript, Washington University of St. Louis, 1973.
- Snow, R. E. Review of R. Rosenthal & L. Jacobson, *Pygmalion in the classroom*. *Contemporary Psychology*, 1969, **14**, 197-199.
- Theodore, B. M. The effects of teacher expectation and verbal interaction on academic achievement of first grade children. *Dissertation Abstracts*, 1975, **35**, 5162A.
- Thorndike, R. L. Review of R. Rosenthal & Jacobson, *Pygmalion in the classroom*. *American Educational Research Journal*, 1968, **5**, 708-711.
- Tuckman, B., & Bierman, N. Beyond pygmalion: Galatea in the schools. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, 1971.

Victor, Jr., E. D. Teacher expectations: Determinants of pupils' reading achievement. *Dissertation Abstracts*, 1975, **35**, 6570A.

Willis, B. The influence of teacher expectation on teachers' classroom interaction with selected children. *Dissertation Abstracts*, 1970, **30**, 5072A.



Bulletin of Educational Psychology, 1980, 13,133-152.
Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan, China.

RELATIONSHIPS OF TEACHER EXPECTATIONS TO TEACHERS' BEHAVIOR AND STUDENTS' LEARNING BEHAVIOR

SHENG-YU KUO

The present study was designed to investigate: (1) the paths through which teacher expectations function as self-fulfilling prophecy effects; (2) the combinative effects of nine teacher behavior in predicting students' self-concept, achievement motivation, and academic performance, and (3) which kinds of teacher behavior could be used as the best predictors for students' self-concept, achievement motivation, and academic performance.

Subjects for the present study were 160 seventh grade students in Junior High School and 4 mathematics teachers. Early in the semester the experimenter presented the teachers with information concerning students' home background, IQ, and achievement test scores. After approximately one-month teacher-pupil interaction, the teacher expectations were induced through asking teachers to estimate students' mathematics achievement in the future. At the end of the semester, all the subjects were given self-concept questionnaire, achievement motivation questionnaire, and teacher behavior scale. The data obtained were analyzed by path analysis, multivariate regression analysis, and stepwise regression analysis in terms of the purposes described above.

The major findings of the study were as follows: (1) The teacher expectation acted as self-fulfilling prophecies through determining teacher behavior, and, in turn, teacher behavior influenced students' achievement motivation through his effects on students' self-concept; (2) Nine teacher behavior could be combined as powerful predictors for students' self-concept, achievement motivation, and academic achievement; (3) Warmth among nine teacher behavior was found to be the most powerful predictor for students' self-concept, achievement motivation, and academic performance.

