

行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

教師意識形態與學生學習風格對工業設計核心課程教育目標達成間之線性模式與適配度研究 研究成果報告(精簡版)

計畫類別：個別型
計畫編號：NSC 95-2511-S-343-001-
執行期間：95年08月01日至96年07月31日
執行單位：南華大學應用藝術與設計學系

計畫主持人：鄭永熏

計畫參與人員：臨時工：許臻耀、賴聰慧、蔡佳惠

處理方式：本計畫可公開查詢

中華民國 96 年 10 月 31 日

行政院國家科學委員會

95年度科教處專題研究計畫 期末精簡報告

教師意識型態與學生學習風格對工業設計教育核心
課程教育目標達成間之線性模式與適配度研究

計畫類別：一般型研究計畫

計畫編號：NSC95-2511-S-343-001-

執行期間：95年08月01日至96年07月31日

執行單位：南華大學 應用藝術與設計學系(96學年轉建國科技大學)

計畫主持人：鄭永熏

報告類型：精簡報告

處理方式：本計畫可公開查詢

中華民國 96 年 9 月 1 日

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫 期末成果報告

教師意識型態與學生學習風格對工業設計教育核心
課程教育目標達成間之線性模式與適配度研究

計畫類別： 一般型計畫(個別型) 整合型計畫

計畫編號：NSC95-2511-S-343-001-

執行期間：95年8月1日至96年7月31日

計畫主持人：鄭永薰

計畫參與人員：許臻耀、賴聰慧、蔡佳惠

成果報告類型(依經費核定清單規定繳交)： 精簡報告 完整報告

本成果報告包括以下應繳交之附件：

- 赴國外出差或研習心得報告一份
- 赴大陸地區出差或研習心得報告一份
- 出席國際學術會議心得報告及發表之論文各一份
- 國際合作研究計畫國外研究報告書一份

處理方式：除產學合作研究計畫、提升產業技術及人才培育研究計畫、列管計畫及下列情形者外，得立即公開查詢

涉及專利或其他智慧財產權， 一年 二年後可公開查詢

執行單位：南華大學 應用藝術與設計學系

中華民國 96 年 9 月 1 日

教師意識型態與學生學習風格對工業設計教育核心課程教育目標 達成間之線性模式與適配度研究

計畫編號：NSC95-2511-S-343-001-

執行期間：95年8月1日至96年7月31日

計畫主持人：鄭永熏 南華大學

一、摘要

本研究目的在探討我國工業設計教育中核心課程教學之不同教師意識型態與學生學習風格對教育目標（認知、情意、技能）達成滿意度，三者間之相關線性模式與適配度。實證研究係採用問卷調查法為主，以分層隨機抽樣方式，依學校地區、屬性、類別與學生學號尾數進行量化問卷研究，最後，藉由結構方程模式的建立，做為研究發現的理論基礎。

研究結果發現：

1. 「教師意識型態」對「整體教育目標達成滿意度」的影響具有顯著的相關，但是學生「學習風格」對「整體教育目標達成滿意度」的影響並無顯著的相關。
2. 「教師意識型態」對「認知教育目標達成滿意度」的影響具有顯著的相關，但是學生「學習風格」對「認知教育目標達成滿意度」的影響並無顯著的相關。
3. 「教師意識型態」對「情意教育目標達成滿意度」的影響無顯著的相關，但是學生「學習風格」對「情意教育目標達成滿意度」的影響並無顯著的相關。
4. 「教師意識型態」對「技能教育目標達成滿意度」的影響具有顯著的相關，但是學生「學習風格」對「技能教育目標達成滿意度」的影響並無顯著的相關。

關鍵詞：工業設計教育、意識型態、文化霸權、學習風格、教育目標

Abstract

This paper explores the potential influence of ideology on the education of industrial design in Taiwan and focuses particularly upon the interaction between tutors and students. After a series of literature review and questionnaires survey, Structural Equation Models(SEM) are constructed to investigate the relationship

between the ideological style of the tutor and the learning style of the students and to assess the impact of these variables on the achievement of educational objectives in the field of industrial design. The results indicate as follows.

1. The tutor's ideology has a significant influence on a student's achievement of the overall educational objectives. However, the learning styles and the total educational objectives have not reached significant level yet.
2. The tutor's ideology has a significant influence on a student's achievement of the cognitive educational objectives. However, the learning styles and the cognitive educational objectives have not reached significant level yet.
3. The tutor's ideology has not a significant influence on a student's achievement of the affective educational objectives. However, the learning styles and the affective educational objectives have not reached significant level yet.
4. The tutor's ideology has a significant influence on a student's achievement of the psychomotor educational objectives. However, the learning styles and the psychomotor educational objectives have not reached significant level yet.

Keywords: ideology, hegemony, hidden curriculum, industrial design education

二、緣由與目的

近年來，因為解嚴與民主化的關係，對意識型態的研究有增多的趨勢，這些研究大都顯示意識型態對教育的影響(張建成, 2004)。意識型態被視為一種主觀的知識(Hsiao & Cheng, 2006)，它相當抽象且難以具體化，但它對教育的影響卻是實質而不可忽略的，在許多的研究已被論述或證明(Peca, 2000; Yu, 2002; Smith, 2003)。在藝術與設計學科中知識與信仰存在許多抽象且感性的知識，例如美學知識與設計價值觀。老師被賦予之合法教育權力，主導對這些設計知識的「詮釋權」，教師的信仰或信念(意識型態)可能會直接或間接的對學生的學習

產生影響。整體而言，意識型態對教育的影響弊多於利(陳文團, 2000)。舉例來說，教師透過教學評量將自己對設計風格或價值觀的偏好落實到學生成績的考核，這將導致學生學習的主導權與主體性受到宰制與制約。因此，意識型態、權力運作與工業設計教育間之相關程度，誠屬值得探討的學術領域。再者，在工業設計教育的領域，教師的影響是非常可觀的，畢竟這是強調實務學習課程（studio course）與師徒制（apprenticeship）教學精神的藝能學科，師生間的互動機會相當頻繁。因此，教師意識型態對工業設計教育的衝擊比其他學科來得強烈。

然而，智力、人格、興趣、動機與學習策略等等，或是外在的教師專業和個人魅力、教材、課程、教學媒體與教學環境，這些因素的確都對學習產生影響，然而在過去幾十年來，學者開始重視學生的學習風格，並視為影響學習的重要因素。學習風格乃是具有生物和發展性質的個人特徵，可以決定教學方法的效果(Dunn & Griggs, 2000)，由此觀之，吾人可以理解學習風格對教學的重要性。因此，本研究的另一重點，集中在探討學生學習風格對工業設計教育目標滿意度達成有何影響？

綜上所述，本研究目的如下：(一) 探討教師意識型態對不同學習目標達成滿意度（整體、認知、情意、技能）的影響；(二) 探討學生學習風格類型對不同學習目標達成滿意度的影響。

三、研究方法

1、研究架構

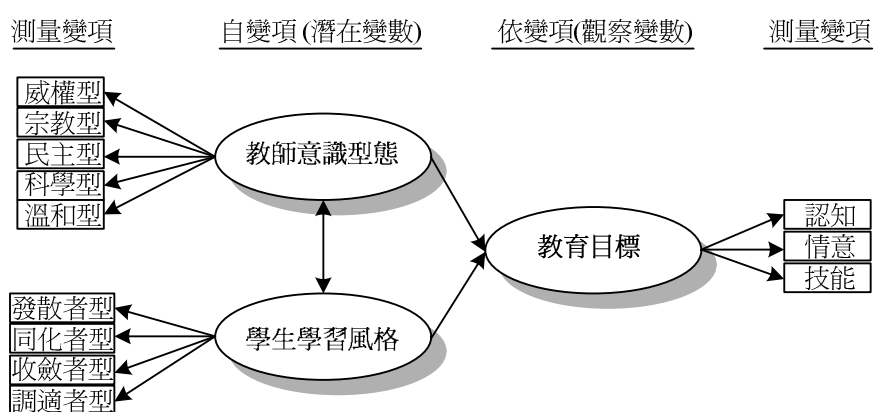


圖1 研究架構

如圖 1 所示，本研究主要是探討教師意識型態與學生學習風格對學生教育目標達成滿意度（學習成就）的相關程度與適配程度分析。

2、研究樣本

本研究是以全臺灣地區大學院校十四所設立工業設計（含生活產品、應用藝術與設計學系）系學校為母群樣本，學生人數約 2600 人，以分層隨機抽樣方式（Stratified Random Sampling Technique），依學校類別（公私立）、屬性（科技或綜合大學）抽取六校學生學號尾數（0.2.4.7.），共計抽取 567 名學生。總計回收 392 份，回收率為 53.13%，扣除極端與遺漏問卷 92 份（為求提昇資料的正確性，故嚴格篩選極端問卷），有效回收份數為 300 份。

3、研究工具

問卷第壹部份經專家效度與預試信度考驗，其中效度方面，係挑選兩個專門領域專家：(1) 在研究主題（意識型態與文化霸權）領域中有一定聲望的學者專家 3 位；(2) 對工業設計教育具有豐富理論與實務經驗之工業設計教育先進與教授 3 位。Cronbach α 值達.9654；可見其內部一致性之信度相當高(邱皓政，2000)。

其次，問卷第貳部份學習風格量表，係採 Kolb 在 1976 年編制，1985 年修訂的量表(The learning Style Inventory, LSI)(Kolb, 1985)，並參酌王裕方(1998)等翻譯之量表，交織而成四個象限：第一象限：發散型，第二象限：調適型，第三象限：收斂型，第四象限：同化型。量表依各類型學習風格而言，預試 Cronbach α 值介於.8235~.6184 之間， α 值高於 60，尚在可接受範圍(吳明隆，1999；DeVellis, 1991)。

最後，問卷第參部份，教育目標滿意度量表係依文獻探討結果，依其分類為：認知、情意與技能等三個領域，所編撰而成。問經專家效度與預試信度考驗，其 Cronbach α 值達.7958 可見其內部一致性之信度達到可接受的程度。

4、資料分析

本研究以顯著水準 0.05 之 t 分配考驗因徑係數是否達顯著差異？至於模式整體適配度 (goodness of fit)，係以 (1) 卡方檢定值 (χ^2) 來評估理論模式與實際模式有多少差距， χ^2 之 P 值愈大則愈不顯著，如係以大樣本施測，易達顯著差異，需參考 χ^2 /自由度 (df) 之值小於 3 做為判定準則；(2) 適配度指數 (Goodness of Fit Index；GFI)，GFI 表示理論模式所能解釋的變異和共變量，理想值為 0.9 與 (3) 殘差均方根 (Root Mean Square Error of Approximation；

RMSEA)，適配產差變異/共變數之平均值的平方根，可反應殘差的大小，其數值愈小愈好(張紹勳，2000；Jaccard & Wan,1996；Diamantopoulos & Siguaw, 2000)。

四、研究發現與討論

1、樣本基本資料分析

虛無假設一、學生在「教師意識型態」感受與學生本身「學習風格」類型等構面對其「整體教育目標達成」各構面無顯著因果關係和路徑。

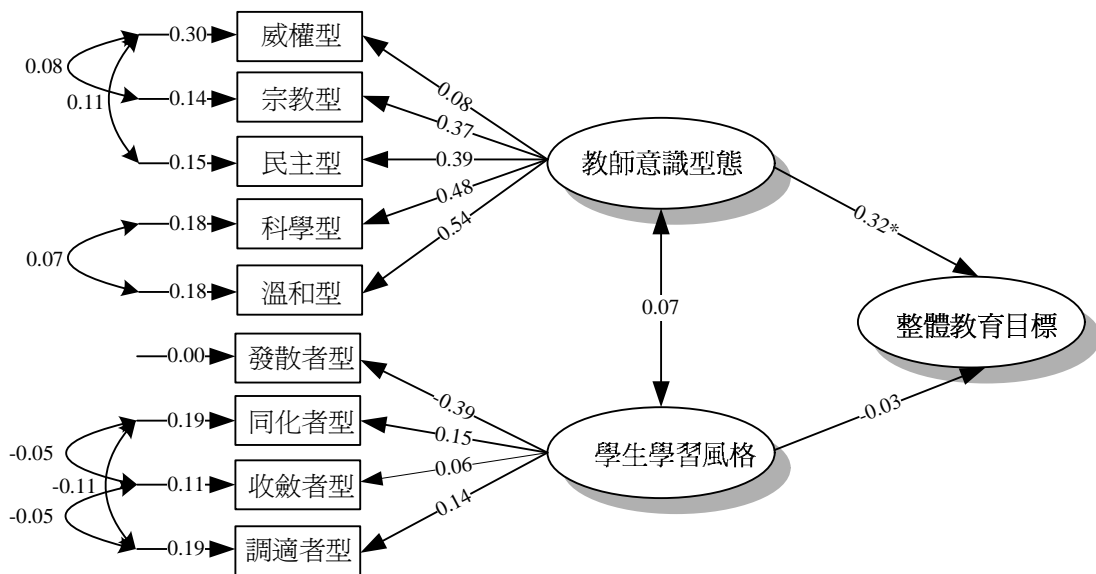


圖2 模式一：教師意識型態類型—學生學習風格—整體教育領域之LISREL模型因徑圖
 註：Chi-Square= 25.69, df=27, P-value=0.53564, GFI=0.98, AGFI=0.97, RMSEA=0.000, NFI=0.98, CFI=0.98

由圖 2 得知，由工業設計系 300 位學生施測後，模式一以 LISREL 因果關係衡量，其結果在模式整體適合度方面 Chi-Square(χ^2)值為 25.69 ($P=0.53564$ ； χ^2/df 之值小於 3)；GFI 為 0.97 大於 0.90 表示合乎標準(最大值為 1)；RMSEA 值為 0.000 小於 0.05 之適合標準；測量變項之殘差較小(皆在 0.30 以下)，即被解釋量較高。因此，顯示本研究所提出的理論模式與觀察資料可以適配，換言之，所獲得之理論模式可以用來解釋觀察資料。

模式內各變項經由 t 考驗顯示，教師意識型態類型，學生學習風格與整體教育目標滿意度，三者間之相關程度，在 $\alpha=0.05$ 下達統計顯著性。針對 LISREL 之分析，由於模式整體適合度佳，模式一教師意識型態對整體教育目標滿意度之因徑直接效果為 0.32，然而，透過學生學習風格之因徑間接效果為 -0.03。此結果顯示影響學生的整體教育目標滿意度之變數很多，透過教師意識型態所能掌握的效果比率相當高。據此，教師意識型態對學生教育目標達成滿意度的影

響，應該是可以確定的。相對地，學生學習風格對其教育目標達成滿意度的影響並無顯著的相關，這可能是學生學習風格被視為個人學習偏好的方式，與學習成果滿意度無顯著相關。

虛無假設二、學生在「教師意識型態」感受與學生本身「學習風格」類型等構面對其「認知教育目標達成」各構面無顯著因果關係和路徑。

由工業設計系 300 位學生施測後，模式二以 LISREL 因果關係衡量，其結果在模式整體適合度方面 Chi-Square(χ^2) 值為 24.67 (P=0.59273; χ^2 /df 之值小於 3); GFI 為 0.98 大於 0.90 表示合乎標準 (最大值為 1); RMSEA 值為 0.000 小於 0.05 之適合標準; 測量變項之殘差較小 (皆在 0.30 以下), 即被解釋量較高。因此, 顯示本研究所提出的理論模式與觀察資料可以適配, 換言之, 所獲得之理論模式可以用來解釋觀察資料。

模式內各變項經由 t 考驗顯示, 教師意識型態類型, 學生學習風格與認知教育目標滿意度, 三者間之相關程度, 在 $\alpha=0.05$ 下達統計顯著性。針對 LISREL 之分析, 由於模式整體適合度佳, 模式一教師意識型態對認知教育目標滿意度之因徑直接效果為 0.39, 然而, 透過學生學習風格之因徑間接效果為 -0.04。此結果顯示影響學生的認知教育目標滿意度之變數很多, 透過教師意識型態所能掌握的效果比率相當高。據此, 教師意識型態對學生認知教育目標達成滿意度的影響, 應該是可以確定的。相對地, 學生學習風格對其認知教育目標達成滿意度的影響並無顯著的相關, 可推論為學生學習風格是個人學習偏好的方式, 與認知教育學習成果滿意度無顯著相關。

虛無假設三、學生在「教師意識型態」感受與學生本身「學習風格」類型等構面對其「情意教育目標達成」各構面無顯著因果關係和路徑。

由工業設計系 300 位學生施測後, 模式二以 LISREL 因果關係衡量, 其結果在模式整體適合度方面 Chi-Square(χ^2) 值為 148.14 (P=0.0000; χ^2 /df 之值大於 3); GFI 為 0.91 大於 0.90 表示合乎標準 (最大值為 1); RMSEA 值為 0.120 大於 0.05 之適合標準; 資料顯示整體模式三之適配度不合乎標準, 換言之, 所獲得之理論模式無法解釋觀察資料, 其造成因素, 值得進一步探討。可能的原因為情意教育與德育教育有極高的相關, 概念上原本就較抽象, 學生填答問卷時可能無法深刻感受到問卷所指之事件或具有相同或類經驗, 因此影響填答的正確性與一致性。雖然, 本模式經分析考驗後適配度不佳, 但是教師意識型態對情意教育目標達成滿意度仍然達到正向相關, 亦可做為後續研究之參考。

虛無假設四、學生在「教師意識型態」感受與學生本身「學習風格」類型等構面對其「技能教育目標達成」各構面無顯著因果關係和路徑。

由工業設計系 300 位學生施測後，模式四以 LISREL 因果關係衡量，其結果在模式整體適合度方面 Chi-Square(χ^2) 值為 28.41 (P=0.39026； χ^2/df 之值小於 3)；GFI 為 0.98 大於 0.90 表示合乎 0.90 之標準（最大值为 1）；RMSEA 值為 0.013 小於 0.05 之適合標準；測量變項之殘差較小（皆在 0.30 以下），即被解釋量較高。因此，顯示本研究所提出的理論模式與觀察資料可以適配，換言之，所獲得之理論模式可以用來解釋觀察資料。

模式內各變項經由 t 考驗顯示，教師意識型態類型，學生學習風格與技能教育目標滿意度，三者間之相關程度，在 $\alpha=0.05$ 下達統計顯著性。針對 LISREL 之分析，由於模式整體適合度佳，模式四教師意識型態對技能教育目標滿意度之因徑直接效果為 0.39，然而，透過學生學習風格之因徑間接效果為 -0.04。此結果顯示影響學生的技能教育目標滿意度之變數很多，透過教師意識型態所能掌握的效果比率相當高。據此，教師意識型態對學生技能教育目標達成滿意度的影響，應該是可以確定的。相對地，學生學習風格對其技能教育目標達成滿意度的影響並無顯著的相關，可推論為學生學習風格是個人學習偏好的方式，與技能學習成果滿意度無顯著相關。

經由上述分析 LISREL 因徑分析，在整體、認知、情意與技能教育目標達成滿意度四個構面，本研究所建立的四個模式，是以教師意識型態與學生學習風格為自變項，教育目標達成滿意度為依變項，所建立模式一、二、三、四，除模式三適配度不佳外，其餘模式適配度極佳。教師意識型態對各領域教育目標達成滿意度均達顯著正向直接的效果，依次序為認知 (0.39)、整體 (0.32)、情意與技能均為 (0.26)。而學生學習風格對各領域教育目標達成滿意度均未達顯著程度，兩者可能呈現不規則的非線性關係，值得進一步深入討論。

五、結論

教師意識型態概念藉由學生學習風格對工業設計教育核心課程產生影響在本研究已經做了科學性的論證。教師意識型態對學生教育目標達成滿意度的影響是實質的，且具有意義性的，從上述的統計分析中可獲得驗證。意識型態是一種對價值觀的偏好，而工業設計教育活動之本質為一種價值之導引；而課程理論事實上也是屬於價值陳述不論是明顯地或隱藏地。教師意識型態對學生核心課程的學習產生影響應受到重視，事實上意識型態概念是屬於一種潛在課程、一種隱性課程，雖然這種概念較為抽象或虛幻，不受到注意，但是它的影響力相對於顯性課程是同等可觀的。

經由上述 LISREL 因徑分析，形成幾項結論，臚列於次：

1. 教師意識型態概念對工業設計教育核心課程產生的影響值得受到重視，由統計資料顯示教師意識型態概念對核心課程的相關係數，都達到正向而顯著的程度，因此，在工業設計教育的情境中，不應當忽略意識型態的影響，教師應隨時注意對自我設計意識的反省，過度意識型態的呈現，在工業設計教育的情境很容易形成文化霸權（法制化意識型態）。舉例來說，教師將自我意識型態的概念落實到教學評量上，學生受到分數的壓力，只得依照老師的意思去做設計，而失去主體性。因此，教師的工作不只是教導學生，更重要的是協助學生在設計情境中進行知識探索。
2. 教師意識型態概念與學生學習風格間的相關程度均未達顯著水準。這可能是師生間都存在偏好的教學風格（意識型態可視為一種教學風格）與學習風格，教師與學生各有其偏好的教學與學習風格，導致研究結果未達顯著水準。另外，是否有其他因素影響兩者間互動？是值得進一步的探討的問題。
3. 學生學習風格對各領域教育目標達成滿意度的影響並無顯著的相關，這顯示兩者間呈現非線性相關，且為負值，即研究假設的測量與觀察變項間呈現負相關。這與 Rafe 與 Manley(1997)以研究生工程課程之遠距視訊教學為例，問卷調查結果發現有效的教學活動並不受學生之學習風格影響相同；但與 Rasmussen 等人(1998)的研究認為不同學習風格與不同程度的學習者控制對學習績效有不同的影響的結果有所不同，也與楊德敏(2005)學習風格對線上課程學習成效之影響中證實學習者自身的學習風格的確會影響學習成效不相符合。這可能是學習風格是學生個人對學習策略的偏好方式，與學習目標達成滿意度形成一種非線性或不規則的因果關係，尤其是藝術與設計系學生主體性較強，學習偏好方式不同，導致對教育目標達成滿意度的影響並無顯著的相關。這種不規則的因果關係需要進一步的加以研究分析。
4. 經由上述分析 LISREL 適配度分析，模式一、二與四的適配度合乎標準，即理論模式可以用來解釋觀察資料，其相關程度之數值可供學術參考；相反地，模式三未達適配度標準，即理論模式無論用來解釋觀察資料。值得進一步的探討，其中的可能原因是該模式主要分析情意教育目標滿意度，其概念較抽象，因此學生的感受較不具體，其結論可做為後續研究修正之參考。

綜合上述討論，核心課程教師應認知本身的設計信念會對學生學習成效產生有意義的影響，教師應隨時檢視與反省自我意識型態的內涵，顯著的自我意識呈現對核心課程會產生影響。雖然，有些學者將意識型態被認為是一中性名詞，有些視其為負面意涵(田心喻譯,1994)，但是，誠如普納拉梅納茲(Plamenatz)所稱的，意識型態是一群概念(Plamentz,1970)，教師不要過度的以自我概念為

中心，將學習的主導權歸還學生，而教師的角色是價值判斷的引導者與學習情境的創造者，不是價值判斷的評判者、輸出者。誠如，新加坡總理李顯龍(華聲報，2004)在其教育政策白皮書中所揭示的信念，"Teach less,so that our students could learn more."。在課堂上，惟有「教得少一點」，才能有多一點思考空間與時間，學生才能習得真知識，而不是教師強加的片斷知識。因此，教師的工作不應只是精心規劃教科書上的教學內容，而是要為學生搭建探索知識的舞台，鼓勵學生勇於探索設計專業的知識世界。據此，工業設計教育的活動本質上是一個探索的歷程，它不應只是精心規劃的套裝行程。

最後，研究者並非要將意識型態對設計教育的影響無限上綱，危言聳聽，製造不必要的衝突。然而，設計理論思維或不同學派間價值觀的衝突，可能使意識型態逾越專業理性的評判，導致學生學習上，觀念的偏差與狹隘。再者，無論是從上述實證研究或其他相關的研究，意識型態概念對師生互動溝通時的確展現其實質的影響力。整體而言，意識型態對教育的衝擊是弊多於利，為避免其負面影響的擴大，而凌駕設計專業知識，教師應隨時注意意識型態與知識間的差異。

參考文獻

- 王裕方(1998)。電腦態度與學習績效的影響因素探討— 中學生網頁製作的實地實驗研究。國立中央大學資訊管理研究所碩士論文，附錄，未出版，新竹。
- 田心喻 譯(1994)。文化霸權，Bocock, R.原著。遠流出版社，臺北。
- 邱皓政(2000)。社會與行為科學的量化研究與統計分析，SPSS 中文視窗版資料分析範例解析。五南圖書出版公司，臺北。
- 吳明隆(1999)。SPSS 統計應用實務。松崗電腦圖書資料股份有限公司，臺北。
- 陳文團(2000)。意識型態教育的貧困。師大書苑，台北。
- 楊偲敏(2005)。學習風格對線上課程學習成效之影響。
<http://www.nhu.edu.tw/~society/e-j/44/44-06.htm>
- 張紹勳(2000)。研究方法 LISREL/ AMOS。滄海書局，台中。
- 張建成(2004)。批判教育社會學研究。學富文化事業有限公司，台北。
- 華聲報(2004)。華文教育改革：李顯龍。新加坡，華聲報訊，12月06日，摘錄自：
http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/overseas/2004-12/06/content_2300997.htm
- Dunn & Griggs. (2000) Topography of Learning Style Preferences of Undergraduate Students in Industrial Technology and Engineering Programmes

- at Historically Black and Predominantly White Institutions. *Journal of Industrial Teacher Education*, 41, 3.
- Diamantopoulos, A. & Siguaw, J. (2000). *Introducing LISREL*, SAGE Publications Ltd, London.
- Hsiao, H.C. and Cheng, Y.S. (2006) . The Impact of Ideology on the Interaction between Tutors and Students in the Education of Industrial Design: A Case Study in Taiwan. *The International Journal of Educational Development*, 26(1), 6-23.
- Jaccard, J. & Wan, C. K.(1996) *LISREL Approaches to Interaction Effects in Multiple Regression*, Sage publications, Inc., California, pp. 57-58,86-88.
- Kolb, D.A. (1985). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.
- Peca, K. (2000). *Critical Educational Administration: Research, Theory, and Practice*, ERIC: ED 455 564.
- Plamentz, J.(1970). *Ideology*. Praeger Publishers, London.
- Rafe,G.& Manley, J.H.(1997). Learning style and instructional methods in a graduate level engineering programme delivered by video teleconferencing technology. *IEEE 1997 Frontiers in Education Conference*, pp.1607-162.
- Rasmussen, K.L., & Davidson-Shivers, G.V.(1998). Hypermedia and Learning Styles: Can performance be influenced? *Journal of Education Multimedia and Hypermedia*, 7(4), pp.291-308.
- Smith, B.K. (2003) *The Ideology of Education: The Commonwealth, the Market and American Schools*. State University of New York Press, Albany, p.1.
- DeVellis, R.F(1991). *Scale Development Theory and Applications*, SAGE, London.
- In Wu, M. L. (1999). *The SPSS Statistics Applications and Practices*, Unalis Corporation, Taichung.
- Yu, T. L. (2002) *Ideology, Politics, and Character Education: A Critical Analysis*, Ph. D. Dissertation, State University of New York, ERIC AAT 305 9849.