

家庭社經地位與學業成就之 關係：後設分析

鄒 淨 安

本研究採用後設分析的方法，針對國內十五篇以「家庭社經地位與學業成就關係」為焦點的研究論文為樣本，共分析得到95個積差相關係數。研究的主要發現有：(1)由家庭社經地位解釋學業成就的變異量與美國研究結果相似；(2)不同研究所顯示的家庭社經地位與學業成就之相關，其不一致，可由研究特徵的年級、出版型式、科目三項加以解釋；最後並提出相關建議。

壹、緒論

家庭社經地位 (socioeconomic status, SES) 與學業成就 (academic achievement) 關係，自從 Coleman 等人於 1966 年發表有名的教育機會均等調查報告以來，許多教育人員認為家庭社經地位與學業成就有很強的關係存在。雖然這種高度關係被廣泛地相信與支持，但是亦常有報告指出低度或中度相關而已 (White, 1982)。White (1982) 使用後設分析 (meta-analysis) 的方法回顧評論 101 篇有關研究文獻，共得 636 個相關係數，經後設分析得到平均數為 0.315 與中位數 0.251。而 White 在該研究摘要，總結時採用以學生為分析單位的 489 個相關係數，經後設分析得到中位數 0.221，認為社經地位與學業成就只呈現低度相關。

後設分析 (meta-analysis) 的主要特徵是它採用統計方法以綜合摘要許多的實證資料。其特徵有三：(1) 後設分析是數量的，(2) 後設分析不以研究品質預判研究發現，(3) 後設分析旨在尋找一般性總結論 (Glass et al., 1981, pp.21-22)。

Glass (1976) 採用「meta-analysis」一詞，其精神類似於「meta-mathematics」，「meta-psychology」與「meta-evaluation」，meta-

analysis係指分析的分析(the analysis of analyses)。

後設分析在國外應用極廣，檢索1982年至1993年3月的ERIC出現meta-analysis在題目者有276篇，出現在題目或摘要內容者多達870篇。國內研究應用meta-analysis者尚嫌缺乏，首見於林邦傑（民76），他將meta-analysis譯為整合分析，雖然很達意，但「整合」在各方面使用頻繁，恐有語意模糊，無法代表meta-的專門術語，國內最近研究「後設認知」者多，已漸被接受，是故本文以後設分析以表示meta-analysis的專門術語。

國內過去研究家庭社經地位與學業成就之關係，回顧評論有關文獻時，常見摘取若干文獻的研究結果予以評論。楊國樞（民75）所著「家庭因素與子女行為：台灣研究的評析」是這類傳統的敘述評論之難得佳作。但是若換其他研究者評析，所得結果是否也一樣呢？Gooper和Rosenthal（1980）發現，只有七篇研究，不同的評論者所得的結論常一致。如果研究的篇數很多，評論者常被迫只根據少數幾篇做結論，而把多數的研究棄置一邊或未發現，常使結論陷於主觀；同時敘述性評論法也常無法了解各研究結果不一致，是由那些研究特徵所造成（林邦傑，民76）。以本研究所蒐集15篇有關社經地位與學業成就為例，其積差相關係數由-0.135至0.54，極為分散，該如何綜合各個效應量或效果大小(effect size, ES)？總相關係數如何？有那些研究特徵造成各研究結果的不一致？能夠解釋多少變異量？有待後設分析予以探討。

貳、方法

一、研究樣本

國外研究家庭社經地位，其指標以父母親職業、父母親教育與家庭收入居多(White, 1982)。而其學業成就則以標準化語文、數學及混合成就測驗成績居多，亦有以學業總平均(GPA)者(white, 1982)。因此，本研究蒐集文獻樣本時，將社經地位指標界定在父親教育、父親職業、家庭收入、父親教育和職業合併（如Hollingshead的社會地位指數）、父親教育與職業和收入合併、母親教育程度。至於母親職業，由於國內母親在過去當家管者居多，故不列入指標。而本研究的學業成就界

定在標準化與非標準化的國語（文）、英語（文）、數學及其混合的學業成績或聯考成績。本研究所引用的資料只限積差相關係數。

蒐集樣本時，首先檢索台灣師範大學圖書館的「教育論文摘要」電腦系統，輸入「社經地位」與「學業」關鍵字檢索，只得七篇，真正符合本研究上述基準者只有三篇。最後，只好翻閱「教育論文摘要」第一輯至第十五輯（民國67—81年）有關學習的文獻，以及利用已找到的研究論文之後的參考文獻加以追蹤找尋原始數據資料。因限於國內檢索書籍分類紛歧又電腦檢索系統不如ERIC完備，研究者時間與精力有限，共得15篇符合本研究的文獻（詳如附錄），以供後設分析。

二、研究特徵的編碼

1. 研究的年代：約近於出版或印刷年代，以此計算。
2. 年級：以受教年限計算；國中一至三年級為7—9，高中一至三年級為10—12，大學一至四年級為13—16，五專一至五年級編碼為10—14；若混合則求平均年級。
3. 性別：男性為1，女性為2，混合為3。
4. 樣本人數：實際計算積差相關係數之人數。
5. 出版型式：出版品（書、期刊）為1，非出版品（手稿、博碩士論文）為2。
6. 社經地位測量指標：父親教育程度編碼為1，父親職業編碼為2，家庭收入為3，家長教育、職業合併者為4，家長教育、職業、收入合併者為5，母親教育程度為6。
7. 社經地位階層的分級：若分高、低階層者編碼為2，若分高、中、低者為3，其餘類推。
8. 成就測驗的型式：標準化成就測驗編為1，非標準化者（學校自編測驗）為2。
9. 學業成就的科目：國文（語）編碼為1，英文為2，數學為3，綜合各科成績（含學業總平均、聯考成績）為4。

三、資料處理

1. 變項關聯效應量或效果大小(effect size)的估計：本研究採用加權人數

的公式 $\bar{r} = \frac{\sum [N_i r_i]}{\sum N_i}$ (Hunter & Schmidt, 1990, p.100,113)；同時爲了

相對照，本研究亦採 $Z_r = \frac{\sum Z_r}{K}$ 公式 (Rosenthal, 1991, p.87) 將 r 轉換爲 Fisher

的 Z_r ，求出 Z_r 後再轉換回 r 。除此之外，未加權地計算 \bar{r} (Glass et al., 1981, p.148) 以利於和 White (1982) 的研究比較。

2. 以積差相關求出「各種研究特徵變項與相關係數（指 SES 與學業成就）之間」的相關，並以逐步複迴歸解釋其變異量。

叁、結果與討論

本研究所採用的後設分析文獻共15篇，研究時間分布1973-1993年，年級分布1-14年級，共得95個社經地位與學業成就的積差相關係數。

表一顯示國內學生家庭社經地位與學業成績相關係數的總平均數爲0.236，中位數爲0.229與White (1982)研究，平均數爲0.245，中位數0.221；兩者極爲相近，都顯示家庭社經地位與學業成績關係不如一般人認爲的高，White認爲只是低相關，本研究考慮加權後相關爲0.185；Fisher Z轉換的 $r = 0.241$ 。

表一 家庭社經地位與學業成就相關係數之總平均數

分類	相關係數	未加權 r		中位數	Fisher \bar{Z}_r	加權 r
	N	M	SD	Median	r	\bar{r}
本研究	95	0.236	0.133	0.229	0.241	0.185
White (1982)	489	0.245	0.160	0.221	缺	缺

表二 各種類別的社經地位和學業成就之相關平均數

分 類		相關係數	未加權 r	Fisher $\bar{Z}r$	加權 r
		N	M	r	\bar{r}
全體相關		95	0.236	0.241	0.185
年 級	六年級	19	0.340	0.353	0.317
	七年級	11	0.246	0.250	0.180
	八年級	16	0.204	0.207	0.214
	九年級	16	0.294	0.299	0.262
	十二年級	24	0.135	0.136	0.141
性 別	男 生	28	0.225	0.231	0.162
	女 生	24	0.255	0.260	0.172
	混 合	43	0.233	0.237	0.200
出型 版式	出 版	62	0.261	0.267	0.178
	未 出版	33	0.189	0.192	0.203
測型 驗式	標 準 化	53	0.214	0.217	0.176
	未標準化	42	0.264	0.270	0.220
研 究 年 代	民62 (1973)	12	0.273	0.279	0.227
	民70 (1981)	6	0.197	0.205	0.226
	民71 (1982)	15	0.287	0.289	0.288
	民73 (1984)	24	0.135	0.136	0.141
	民74 (1985)	5	0.141	0.141	0.141
	民75 (1986)	18	0.357	0.359	0.322

註：分類的相關係數 $N < 5$ ，則不列出。

表二顯示年級類別的相關大小由六年級的未加權相關總平均的0.340，七年級的0.246，八年級0.204，九年級的0.294，十二年級的0.135，除九年級稍不同外，家庭社經地位隨年級增加而減弱相關。另由表三顯示年級的研究特徵與相關係數的相關達-0.5017足以證明。此結果與White (1982)的研究結果相似。其可能解釋有二方面，其一是學校與其他社會化機構提供均等的經驗而隨著學生的成長減弱了社經背景與學業成就的關係；另一是愈高年級，學業差的學生輟學較多，而降低了

學業成就的變異量，亦即緩和了相關性。尤其在我國高中入學考試或其他入學考試已淘汰一些學業成就不足者。另外，表二的各年級總效應量或效果大小的總平均數，大多是轉換為Fisher Z的數值稍高，而加權人數的數值稍低，此乃基於不同統計公式，各有其統計學理論基礎所致。

出版型式與相關係數的關係，表二顯示出版品的總平均數為0.261，未出版品的總平均為0.189。表三顯示出版型式與「社經地位和學業成就相關係數」的相關為-0.2639。此結果完全與White (1982)研究相同。其解釋為通常研究者會將有統計顯著性的作品發表於書或期刊，故相關較高。而未達統計顯著性的作品並未發表，難以找到資料。往往未出版的作品以博士或碩士論文為主要分析文獻。

表三 研究特徵變項與相關係數之相關

N= 95

年	代	-0.1227
年	級	-0.5017
性	別	0.0165
樣	本	-0.3908
出	版	-0.2615
S	E	0.0316
S	E	-0.0269
測	驗	0.1873
科	目	0.1605

表四 不同SES指標與科目的社經地位和學業成就之相關平均數

分 類		相關係數	未加權 r	Fisher $\bar{Z}r$	加權 r
		N	M	r	r
全 體 相 關		95	0.236	0.241	0.185
S E S 指 標	父親教育	19	0.237	0.240	0.184
	父親職業	19	0.218	0.221	0.159
	家庭收入	7	0.106	0.106	0.135
	教育與職業	23	0.323	0.328	0.320
	教育、職業和收入	15	0.195	0.198	0.253
	母親教育	12	0.226	0.231	0.154

(續後表)

科目	國語(文)	25	0.206	0.210	0.140
	英語(文)	14	0.190	0.191	0.185
	數學	13	0.316	0.320	0.282
	混合	43	0.245	0.250	0.219

註：分類的相關係數 $N < 5$ ，則不列出。

不同社經地位測量指標的相關平均數，由表四發現，以父親教育指標者，其未加權 $r = 0.237$ ，而父親職業為 0.218，家庭收入為 0.106，教育與職業合併者為 0.323，教育、職業和收入合併者為 0.195，母親教育程度為 0.226。此結果與 White (1982) 在美國的研究結果相近者有父親職業、教育與職業合併等兩項指標。而相異甚大者為家庭收入，White (1982) 研究結果為 0.315，連帶著採用教育、職業和收入合併指標者，White (1982) 研究結果為 0.318。可能原因是家庭收入的中美社會背景不同所致；中美研究，此部分資料取得，皆大多由學生自陳，很可能中國兒童不十分清楚家庭收入情形，同時家長教養子女在金錢使用方面或稅賦等敏感問題，沒有美國父母交待清楚所致。而美國仍以教育或職業為指標居多(White, 1982)，我國研究亦然。少用家庭收入為指標，以免影響研究效度。

不同科目的社經地位與學業成就相關之平均數，由表四發現國語(文)科目為 0.206，英語(文)科目為 0.190，數學科目為 0.316，混合科目為 0.245。此結果在語文科目與混合科目上與 White (1982) 的美國研究結果相近，但在數學上差異較大，美國為 0.197，這也許與美國中小學生數學普遍低落有關，而減弱了相關係數。

表五 各種研究特徵變項對相關係數的複迴歸分析

步驟	投入變項	R^2	R^2 增加量	Beta	淨 F 值
1	年 級	0.23716		-0.62439	56.7762
2	出版型式	0.41979	0.18263	-0.53305	36.8449
3	科 目	0.46679	0.4700	0.23277	7.6674

*** $P < 0.001$ ** $P < 0.01$

研究特徵解釋相關係數間變異量者，由表五得知具有顯著差異的有年級、出版型式與科目三項，其中年級解釋變異量佔 23.72%，出版型式佔 18.26%，科目佔 4.7%，三者共佔 46.68%。

肆、結論與建議

本研究蒐集 15 篇有關家庭社經地位與學業成就關係的文獻，共得到 95 個積差相關係數。經後設分析發現如下：

第一、家庭社經地位與學業成就的相關係數，總效應量的平均數為 0.236，中位數為 0.229，轉換 Fisher Z 後的 $r = 0.241$ ，加權後的 $\bar{r} = 0.185$ 。由家庭社經地位解釋學業成就的變異量只約佔 5.5%，此結果與美國 White(1982) 研究相似。

第二、不同研究報告顯示的家庭社經地位與學業成就之相關係數不一致，本研究所蒐集者由 -0.135 至 0.54 極為分散，此變異量可由研究特徵的年級、出版型式和科目等三項予以解釋，其解釋量共佔 46.68%。

第三、家庭社經地位指標，國內以教育與職業合併、父親教育程度、父親職業居多。教育與職業合併為指標者相關總平均為 0.323，父親教育為 0.237，父親職業為 0.218。家庭收入為 0.106，顯然偏低，涉及研究效度。至於教育、職業和收入合併者的相關總平均為 0.195，母親教育者為 0.226。

茲述本研究建議如下：

第一、家庭社經地位與學業成就之關係，其間有許多中介變項之影響，諸如家庭文化、教養方式、家庭氣氛等等，亦有待進一步予以後設分析。

第二、家庭社經地位之測量，宜採用父母教育程度、職業以及兩者合併為指標。少用家庭收入為指標，尤其是學生自陳方式，以免影響研究效度。

第三、國內教育學、心理學、社會學等各學術領域，宜建立完整電腦檢索系統（類似美國 ERIC），則更有利於後設分析及各種研究之進行。

參考資料

- 林邦傑（民76），整合分析的理論及其在國內的應用。《教育與心理研究》，10,1-38。
- 楊國樞（民75），家庭因素與子女行爲：台灣研究的評析。《中華心理學刊》，28(1),7-28。
- Cooper, H. & Rosenthal, R. (1980). Statistical versus traditional procedures for summarizing research findings. *Psychological Bulletin*, 87,442-449.
- Glass, G. V. (1976). Primary, secondary, and meta-analysis of research. *Educational Researcher*, 5(10),3-8.
- Glass, G. V. et al. (1981). *Meta-analysis in Social Research*. Beverly Hills, CA.: Sage.
- Hunter, J. E & Schmidt, F. L. (1990). *Methods of Meta-analysis: Correcting Error and Bias in Research Findings*. Newbury Park, CA.: Sage.
- Rosenthal, R. (1991). *Meta-analytic Procedures for Social Research (revised edition)*. Newbury Park, CA.: Sage.
- White, K. R. (1982). The relation between socioeconomic status and academic achievement. *Psychological Bulletin*, 91(3),461-481.

附 錄

後設分析文獻資料

- 朱經明（民70），國中學生自我觀念、友伴關係及其影響因素之研究。台灣師範大學教育研究所，碩士論文。
- 吳幼妃（民69），社經地位、智力、性別及城鄉背景與兒童語言能力關係之研究。《教育學刊》，2,93-119。
- 吳幼妃（民71），父母與同儕對國中學生教育抱負影響之研究。《教育學刊》，4,89-124。
- 何金針（民75），國中學生性別角色與生活適應、學習成就之關係。台灣師範大學教育研究所，碩士論文。
- 林生傳（民64），學生學業成就的社會環境因素研究。高雄市：焄光。

- 林淑玲（民71），**家庭社經地位與學前教育對學齡兒童學業成就之影響**。政治大學教育研究所，碩士論文。
- 姚若芹（民74），**母親就業、家庭社經地位與父母態度對國中生學業成就之影響**。政治大學教育研究所，碩士論文。
- 陳誕（民75），**家庭因素及心理特質與國小兒童學業成就之關係**。台東師專學報，14,451-514。
- 黃富順（民62），**影響國中學生學業成就的家庭因素**。台灣師範大學教育研究所集，16,383-486。
- 葉國安（民67），**我國師專生家庭社經地位、成就動機、抱負水準與學業成就之關係**。台灣師範大學教育研究所，碩士論文。
- 鄧浮安（民82），**明星高中學生的家庭社經地位及其學業成就之關係研究**。手稿。
- 謝季宏（民62），**智力、學習習慣、成就動機及家長社會地位與國中學生學業成就之關係**。政治大學教育研究所，碩士論文。
- 簡茂發（民66），**都市與鄉村兒童友伴關係的影響因素之分析**。測驗年刊，24,32-40。
- 簡茂發（民73），**高級中學學生家庭社經背景、教師期望與學業成就之關係**。台灣師範大學教育研究所集刊，26,1-97。
- 魏麗敏（民78），**國小學生數學焦慮、數學態度與數學成就之關係**。測驗年刊，36,47-60。

[鄧浮安，現為高雄師範大學教育研究所博士班研究生。]