

# 年級和家庭社會經濟水準與 兒童分類行爲之研究

陳 淑 美

本研究的目的以年級和家庭社經水準爲獨立變項，探討國民小學兒童在圖形卡片的情境中所表現的分類行爲的差異。研究對象爲一、三、五年級國民小學學生共一百二十人，取自高、低家庭社經水準各半。分類行爲的評量參照兩種原則：一是分析兒童分類當時所根據的刺激屬性的內涵，一是分析兒童分類所形成的結構。實驗研究的結果顯示，兒童的分類行爲與年級和家庭社經水準之間有交互作用的關係存在：1)就年級而言，以分類當時所根據的刺激屬性來看，兒童使用分析而可知覺的和推論的刺激屬性做分類依據的比例隨年級的增高而遞增；而利用籠統而可知覺的和相關的刺激屬性做分類根據的比例隨年級而遞減。以分類所形成的結構來看，上位分類的結構表現隨年級增高而益趨顯著的現象；而複合分類的結構則隨年級增高而逐漸消滅。2)就高低社經水準而言，以分類當時所根據的刺激屬性來看，高社經組兒童比低社經組顯示較高的利用分析而可知覺的和推論的刺激屬性的傾向；而低社經組受試比高社經組表現較高的利用籠統而可知覺的和相關的刺激屬性做分類根據的傾向。以分類所形成的結構來看，高社經水準組顯現較多的上位分類的結構，而低社經水準組顯現較多的複合分類的傾向。

## 一、前 言

分類 (categorization 或 classification) 系經由抽象化作用使環境複雜程度簡化的手段，是人類基本的認知功能之一。分類使物體依關係和層次排列與組合成爲可能，個體經由認同的分類學習變得容易 (Bruner 1956)。分類的型式 (style of categorization) 不僅代表發展的改變，同時也充分表現人格差異的獨特。不同的分類型式代表不同的認知方式，因此分類常被視爲瞭解個體分化 (differentiation) 發展歷程的出發點。在發展心理學的研究中分類和其他的認知型式 (cognitive style) 如場地依賴-場地獨立 (field dependence-field independence) (Witkin et al., 1962)、沈思-衝動 (reflectivity-impulsivity) (Kagan, 1964) 等一同被用做研究的主題。

Bruner, Goodnow 和 Austin (1956) 曾致力於分類的認知功能之研究，彼等闡釋「分類」是個體對一些差別互異的物體、事物或人物使成相同 (make the same) 的過程，也就是依據物體的共同特徵將其組合在同一範疇之內。基於這種界說，分類在發展方面是相當分化而普遍的現象，同時也包含判斷、記憶、問題解決、思考和審美等心理歷程的作用在內。Wahlwill (1968) 曾就分類的知覺 (perception) 和概念 (conception) 兩方面從事分析，他描述分類的發展是從知覺朝向概念逐漸的轉變。就知覺的因素來說，分類是一種認同的歷程 (process of identification)，經由此歷程，刺激因其某種特定的線索 (cue) 或特徵 (feature) 被歸列於某一類別 (class) 之中，此即 Bruner 和其合作研究者所謂的規約作用 (coding)。彼等認爲此種現象可能超越現實資料 (information) 而產生，分類形成的當時，基於物體或刺激的同一性 (identity)，功能相同的物體能超越現存的特徵被推論出來。就概念方面而言，刺激或物體所以被分派在一個類別之中，事實上是很少根據其明確的特質，而是更強烈的依賴個體對刺激的理解和推論的部分。

西方學者從事分類行為的研究者頗多，可以Bruner, Olver和Hornsby及Kagan, Moss和Sigel等的合作研究為代表，茲簡述於後，藉以做為本研究設計之理論依據：

Bruner是美國當代認知心理學家，其在認知發展的卓越成就堪與瑞士心理學家Piaget媲美。Bruner學說特別強調「表徵」(representation)的概念。表徵乃是個體對外界的環境事物的外顯特徵，以一種獨特而易於掌握的方式予以保留的一套有規則的體系。個體對事物的認知乃經由對物體的實際操作(through doing it)或動作(action)、物體的圖片(picture)或影像(image)和語言(language)等符號工具(symbolic means)三種途徑將外在的經驗融於內在的模式之中。Bruner分別以動作表徵(enactive representation)、影像表徵(ikonik representation)和符號表徵(symbolic representation)代表之。每一種表徵在不同的發展階段對人類的心理生活(mental life)發生有力的影響。此三種表徵體系(symtem of representation)重疊相交，交互作用，共同構成促進人類認知成長的原動力(impulsion)。不過，此三種表徵體系的發展並不是截然可分的，當個體的認知發展從動作表徵進入影像表徵時，前者仍可能繼續執行其認知功能，而在符號表徵階段亦表現動作表徵和影像表徵的認知方式。當兩種表徵衝突不符時即產生不平衡(disquilibrium)的狀態，兩者之一必須予以壓制或修正，平衡始能恢復。

Bruner為驗證其表徵體系的理論，乃與Olver, Hornsby等從等值(equivalence)的觀點從事六歲至十一歲兒童分類行為之研究。所謂等值分類是依據物體的相同或相似的特徵從事物體的分類或組合。彼等利用口頭呈現名詞單字和圖形卡片的刺激情境，使兒童有機會以其已形成的認知方式實際操作刺激，並以其認知表徵體系說明兒童分類行為的年級差異。實驗結果顯示，不論口語或圖形的情境，兒童以知覺的屬性(perceptual attributes)做等值分類根據的百分比隨年級遞減，而以功能的屬性(functional attributes)做等值分類根據的百分比隨年級而遞增。兒童依物體共同特徵形成上位分類結構的百分比隨年級益趨增高，而依刺激不同特徵形成複合分類結構的百分比隨年級逐漸消失。六歲兒童的分類行為較符合影像表徵，而符號表徵則自九歲以後兒童依物體的功能做分類根據開始明顯表現。

至於Kagan, Moss和Sigel的分類行為之研究，不僅在追求一般認知發展過程中抽象(abstraction)和分化(differentiation)逐漸發展的傾向，而且以瞭解個體在認知功能方面的穩定差異為標的。認知的發展過程事實上是由於知覺的組織和概念的基模密切交互作用而賦以特徵。兒童對世界的知覺是籠統(global)趨向分化(differentiated)和分明(articulated)，一個四歲的兒童有對刺激視同整體(whole)從事反應的傾向，而九歲兒童則較容易同時考慮到刺激的全體和內在的部分兩方面。兒童概念的形成也循著類似的發展順序，隨年齡增加兒童變成更能夠使用較高層次而抽象的概念。個體由於分化的知覺和抽象概念的獲得，認知乃得以逐漸發展。

Kagan等特別強調個體對認知情境的分析與非分析的態度，這種態度乃構成個體在外界環境中對知覺組織和概念形成穩定差異的層面。彼等設計一系列人物圖形的情境，令兒童和成人依個人主觀的物體的共同屬性自由從事分類和組合，分類行為的差異則以受試分類當時所依據的刺激屬性的性質和內容加以分析和說明。一個明顯的發展傾向是受試依刺激的相關屬性和籠統而可知覺的屬性做分類依據的比例隨年級增加而直線下降，而依分析而可知覺的屬性和推論的屬性做分類依據的比例隨年級而上升。Kagan等的研究雖與Bruner等頗異其曲，結果却有不謀而合之處。

本研究的動機乃依Bruner等值概念和表徵體系為經，以Kagan, Mass, Sigel的理論做緯，以年級和家庭社經水準為獨立變項，探討國民小學兒童在圖形卡片情境中分類行為的差異。歸納研究結果，提供家長管教子女，教師從事教學，瞭解個別差異和發展趨勢的參考。

本研究的基本假設有二：

#### 一、年級與兒童的分類行為有關

就分類形成所根據的刺激屬性的內涵而言，兒童依推論的屬性和分析而可知覺的屬性做分類根據的比例有隨年級增高而遞增的傾向；而依相關的屬性和籠統而可知覺的屬性做分類根據的比例有隨年級增高而遞減的趨勢。就分類形成的結構而言，上位分類的結構有隨年級增高而益趨顯著的發展傾向，而複合分類的結構則隨年級增高而逐漸消滅。

#### 二、家庭社會經濟水準與兒童的分類行為有關

就分類形成所根據的刺激屬性的內涵而言，高社經組受試比低社經組表現較高的根據推論的屬性和分析而可知覺的屬性做分類根據的傾向；而低社經組受試則比高社經組表現較高的依據相關的屬性和籠統而可知覺的屬性分類的傾向。就分類形成的結構而言，高社經組比低社經組表現較高的上位分類，而低社經組比高社經組表現較多的複合分類。

## 二、方法與步驟

### 一、研究對象 (Subjects)

1. 本研究受試共一百二十人，取自台北市雨聲國民小學等一、三、五年級，每年級四十人，各依男女性別、家庭社經水準配對組合。

2. 家庭社經水準參照Moore和Kleining (1960, 1968) 社會階層量表，以父親的職業和教育程度為主要分類根據，凡父親職業是專業性或行業執行者歸屬於高社經階層 (Higher Socio-economic Level)；而技術、半技術或非技術性人員及日常勞動者劃歸於低社經階層 (Lower Socio-economic Level)。各組受試平均年齡和人數由表一可知。

表一 受試人數與平均年齡分配表

年	級	一年級		三年級		五年級	
		男	女	男	女	男	女
高	社 經 水 準	10	10	10	10	10	10
低	社 經 水 準	10	10	10	10	10	10
平均年齡 (歲:月)		6:9	6:8	8:9	8:10	10:10	10:11

3. 本研究各組受試均事先接受瑞文氏圖形補充測驗，且百分位數在70%至80%之間。

### 二、研究工具 (Instruments)

#### 1. 瑞文氏圖形補充測驗

英國學者J. C. Raven氏1938年編制。全部測驗其六十題，分為五組，每組十二題，難度依次遞增。該測驗結果與一般智力測驗結果相關頗高，因此常被用以代替智力測驗。

#### 2. 圖形卡片 (如附錄)

彩色圖形卡片共三十六張，皆為兒童熟知的日常用物，包括人物、動物、生活必需品、交通工具、玩具、儀器、工具等類。本研究利用此類卡片情境，依兒童對卡片的選擇和組合，瞭解兒童分類行為的差異。

### 三、實驗程序 (Procedure)

本研究採個別實驗法，所有受試均在一個安靜舒適的實驗室接受實驗。主試每次必須依照標準化的口語教導主持實驗。教導語如下：「小朋友，我這裏有很多有趣的圖形卡片，每張卡片上面都畫有一個圖，你能不能告訴我，它是什麼？」主試逐次取出卡片置於兒童面前，俟兒童認同之後再將卡片依號碼排列於兒童前面的桌上。兒童必須認識並叫出圖片的名稱，否則主試必須加以說明解釋，直到受試認識為止。「現在你已經看過所有的卡片，在這麼多卡片裏面，有一些卡片有些地方是相同的，請你把它們拿出來放在這邊，然後告訴我，為什麼他們是相同的。」俟受試結束選擇之後問道：「為什麼這些卡片是相同的？你為什麼把這些卡片擺在一起？」然後主試重新把選出來的卡片歸復原位，並令受試選擇。「現在請你把那些相同的卡片再選出來，你可以把剛才所選的卡片加上其他的卡片一起拿出來，也可以重新選擇別的卡片，只要你認為他們有些地方是相同的。」每次選擇完成時即問受試：「這些卡片有什麼地方相同？你為什麼把它們擺在一起？」實驗依此連續實施六次，不計時間，每次記錄選擇的卡片及依據何種特徵做為等值分類的根據。

### 四、分類行為的評量

本研究結果之評量系折衷 Olver, Hornsdy (1967), Kagan Moss, Sigel (1963,) Sigel (1967) 的評分基模，從兩種指標加以評量：

#### 1. 依照兒童分類當時所根據的刺激屬性的內涵

##### (1) 依籠統而可知覺的 (global-descriptive) 刺激屬性做分類的根據

兒童的等值分類是根據刺激的可知覺的整體特徵，如顏色、大小、形狀等特徵。比如衣服和水桶的組合是因為它們是漂亮的或藍色的。

##### (2) 依分析而可知覺的 (analytic-descriptive) 刺激屬性做分類的根據

兒童的等值分類是根據刺激間部分屬性的相同或全體與部分間屬性的相同而形成。如汽車和飛機的組合是因為它們都有輪子，囡囡和襪子的組合是因為它們是同樣的襪子。

##### (3) 依相關的 (relational) 刺激屬性做分類的根據

兒童的等值分類是根據刺激獨特的功能，或刺激之間相互依賴的特殊關係而形成的。如男孩和蛋糕的組合是因為他喜歡吃蛋糕；房子和女孩的組合是因為她住在房子裏面。

##### (4) 依推論的 (inferential) 刺激屬性做分類的根據

兒童的等值分類是依據推論的刺激的機能、屬性，地理或空間位置，而不是基於刺激的顯著可觀察的特徵。如貓和牛的組合是因為牠們都是動物；船和魚的組合是因為船在水上行駛，而魚在水中游泳。

#### 2. 依照兒童分類的結構或形式

##### (1) 上位分類 (superordinate grouping)

分類是基於物體的共同特徵 (common feature) 或屬性。如橘子和西瓜的組合是因為它們都是

水果。

### (2)複合分類 ( complexive grouping )

分類是基於主觀的刺激的相屬性，也就是利用刺激間不同特徵的累積或組合的分類形式。被組合在一起或分類的刺激之間，常常沒有直接共同的特徵，只是一些對比或互補的特徵的複合而已。如男孩和女孩的組合，因為男孩是哥哥，女孩是妹妹；鳥和鐵釘的組合，因為鳥在樹上叫，鐵釘用鐵做成的。

### (3)主題分類 ( thematic grouping )

兒童利用故事或主題表達的方式將刺激組合在一起。如貓和魚的組合是因為貓要吃魚；女孩和囡囡的組合是因為她要玩囡囡。

由於每位受試在圖片情境中各操作了六次卡片分類的遊戲，依照卡片分類的內容和口述分類的理由根據，各依上述兩種評量標準歸類記分，因此每位受試在兩種評量標準所述各種分類行為的反應次數最多可達六次，最少零次。

## 三、結果之分析與討論

本研究旨在探討不同年級和高低家庭社經水準對兒童分類行為之影響，茲將各項統計資料分析於后：

### 一、年級與分類行為差異之比較

#### 1.分類形成所根據的刺激屬性的內涵之比較

各年級兒童分類所根據的刺激屬性的內涵，確因年級之高低而顯現差異，其結果如下表：

表二 各組受試依不同刺激屬性做分類根據的次數差異之比較

刺 激 的 屬 性	高 社 經 水 準			低 社 經 水 準		
	一年級	三年級	五年級	一年級	三年級	五年級
籠統而可知覺的屬性	28	17	5	43	23	15
分析而可知覺的屬性	15	27	31	7	18	25
相 關 的 屬 性	38	26	15	41	35	27
推 論 的 屬 性	39	50	69	29	44	53
N	120	120	120	120	120	120

$$N=6 \times 20$$

由表二的比較可知，高社經水準組受試年級愈高，根據推論的刺激屬性和分析而可知覺的屬性做為等值分類判斷依據的次數愈多；而依據籠統而可知覺的屬性和相關的屬性次數愈少。低社經水準組受試亦有類似的發展傾向，所不同於高社經水準者只是次數比例較低而已。如果將籠統而可知覺的屬性和分析而可知覺的屬性合併計算，則可發現：(1)兒童依據刺激的知覺特徵從事分類的行為有隨年

級下降的趨勢；(2)兒童知覺物體的特徵，從籠統而非分析的態度顯著的轉向分析的態度改變。

表三 各年級組受試依不同刺激屬性做分類根據的次數差異之比較

刺激的屬性	一年級	三年級	五年級
籠統而可知覺的屬性	71	40	20
分析而可知覺的屬性	22	45	56
相關的屬性	79	61	42
推論的屬性	68	94	102
N	240	240	240

$$N=6 \times 40$$

由表三可更清楚的看出，兒童依推論的屬性和分析而可知覺的屬性做分類根據的次數隨年級增高而增加；而依籠統而可知覺的屬性和相關的屬性做等值分類根據的次數則隨年齡增高而減少。

為考驗本研究中年級和分類形成所依據的不同刺激屬性之間是否有交互作用的存在，乃進一步以 $X^2$ 處理考驗兩者變項之間的獨立性，結果如下：

表四 高社經組中各年級受試分類所根據的刺激屬性和年級之獨立性考驗

	一年級	三年級	五年級	
籠統而可知覺的屬性	28	17	5	50
分析而可知覺的屬性	15	27	31	73
相關的屬性	28	26	15	79
推論的屬性	39	50	69	158
	120	120	120	(360)
	$\chi^2=41.34^{**}$			
	[ $\chi^2_{.99(6)}=16.812$ ]			

表五 低社經組中各年級受試分類所根據的刺激屬性和年級之獨立性考驗

	一年級	三年級	五年級	
籠統而可知覺的屬性	43	23	15	81
分析而可知覺的屬性	7	18	25	50
相關的屬性	41	35	27	103
推論的屬性	29	44	53	126
	120	120	120	(360)
	$\chi^2=36.88^{**}$			
	[ $\chi^2_{.99(6)}=16.812$ ]			

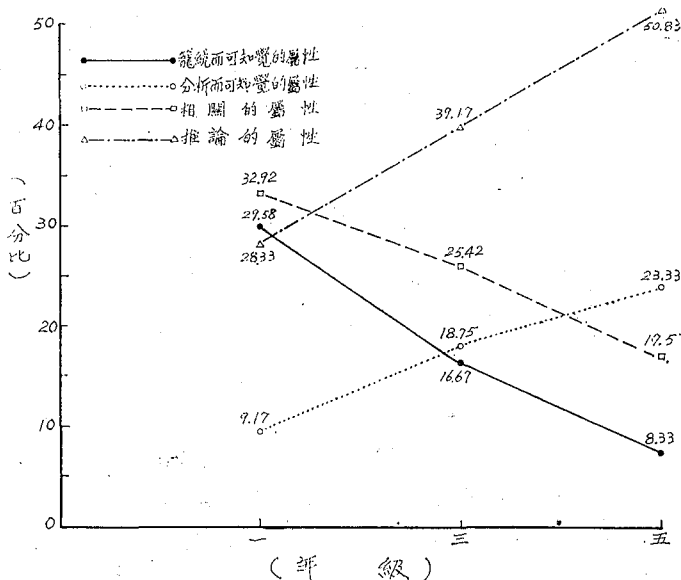
表六 各年級受試分類所根據的刺激屬性和年級之獨立性考驗

	一年級	三年級	五年級	
籠統而可知覺的屬性	71	40	20	131
分析而可知覺的屬性	22	45	56	123
相關的屬性	79	61	42	182
推論的屬性	68	94	122	284
	240	240	240	(720)
	$\chi^2=70.62^{**}$			
	[ $\chi^2_{.99(6)}=16.81$ ]			

由表四、五、六結果得知，兒童分類所根據的刺激屬性與年級之間有交互作用的關係存在。換句

話說，不同年級的兒童，在圖形卡片的情境中，所用以做為等值判斷的刺激屬性的內涵也隨之有異。

由圖一百分比的比較顯示，一年級兒童分類所根據的刺激屬性以籠統而可知覺的屬性和相關的屬性所佔百分比最高，但隨著年級的增高百分比有下降的發展傾向；而推論的屬性從一年級至五年級，百分比由28.33%，39.17%而50.83%直線上升，分析而可知覺的屬性由9.17%，18.75%，而23.33%逐漸上升



圖一、各年級受試分類所根據的不同刺激屬性的百分比之比較

2. 分類的結構或形式之比較

依 Bruner 的分類，從結構或形式的觀點來評量兒童的分類行為，可以分成上位分類，複合分類和主題分類三種結構。各年級組兒童分類結構的差異如下表：

表七 各組受試不同分類結構的次數差異之比較

分類的結構	高社經水準			低社經水準		
	一年級	三年級	五年級	一年級	三年級	五年級
上位分類	45	71	94	41	59	82
複合分類	45	20	9	51	38	15
主題分類	30	29	17	28	23	23
N	120	120	120	120	120	120

表八 各年級組受試不同分類結構的次數差異之比較

分類的結構	年 級		
	一年級	三年級	五年級
上位分類	86	130	176
複合分類	96	58	24
主題分類	58	52	40
N	240	240	240

由表七、八的結果顯示，兒童分類的結構因年級而有異，上位分類隨年級而直線上升，複合分類則隨年級而直線下降，而主題分類雖也隨年級下降，但較平穩少變化。不論高、低社經組各年級組受試都顯示類似的發展模式。

表九 高社經組各年級受試分類結構和年級之獨立性考驗

	一年級	三年級	五年級	
上位分類	45	71	94	210
複合分類	45	20	9	74
主題分類	30	29	17	76
	120	120	120	(360)

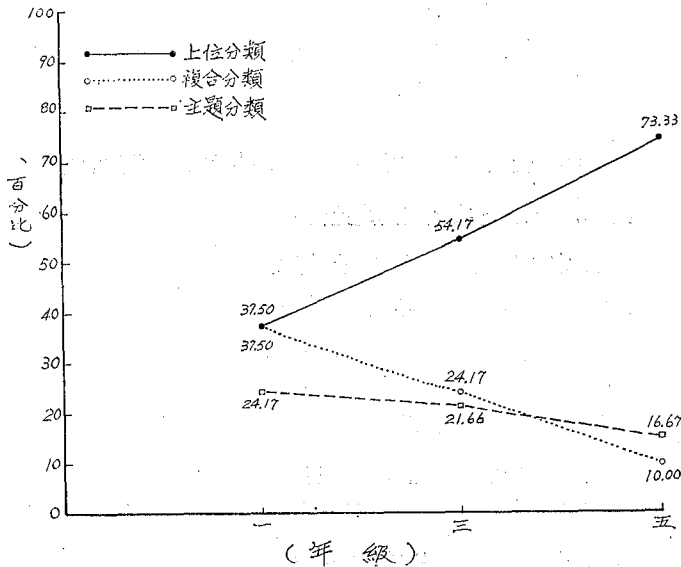
$\chi^2=26.48^{**}$   
 $[\chi^2_{.99(4)}=13.277]$

表十 低社經組各年級受試分類結構和年級之獨立性考驗

	一年級	三年級	五年級	
上位分類	41	59	82	182
複合分類	51	38	15	104
主題分類	28	23	23	74
	120	120	120	(360)

$\chi^2=32.94^{**}$   
 $[\chi^2_{.99(4)}=13.277]$

由表九、十、十一等 $\chi^2$ 的獨立性考驗可知，兒童分類的三種結構與年級之間有顯著的交互作用存在。



圖二 各年級受試不同分類結構的百分比之比較

由圖二百分比的比較顯示，兒童形成上位分類結構的百分比由一年級而三年級而五年級，從37.50%而54.17%而73.33%直線上升，而複合分類則隨年級由37.50%而24.17%而10%下降，主題分類的結構雖也下降，但較平穩。

綜合以上資料分析，本研究顯示兒童等值分類的行為因年級而有顯著差異，與 Bruner 及 Sigel 等的研究結果頗多符合之處。就形成分類所根據的刺激屬性的內涵來說，依推論的和分析而可知覺的屬性從事分類的比例有隨年級而遞增的發展傾向，而依相關的和籠統而可知覺的屬性則隨年級遞減。換句話說，兒童依刺激的可知覺的整體特徵和刺激之間相互依賴的特殊關係形成分類根據的現象隨發展而減少，而依刺激之間部分相同的屬性，或全體與部分相同的屬性及刺激的功能、空間或地理等的非顯著性屬性做分類根據的現象隨發展而增加。就分類形成的結構或形式來說，分類行為的發

表十一 各年級受試分類結構和年級之獨立性考驗

	一年級	三年級	五年級	
上位分類	86	130	176	392
複合分類	96	58	24	178
主題分類	58	52	40	150
	240	240	240	(720)

$\chi^2=60.91^{**}$   
 $[\chi^2_{.99(4)}=13.277]$





展有從複合分類穩定轉向上位分類的傾向，也就是說兒童利用刺激間互補或對比等不同特徵的累積或組合的分類行為隨發展而漸被物體共同的特徵所取代，分類行為和年級間的獨立性考驗達 .01 顯著水準，本研究的第一項假設得到證實。至於年級與分類行為的交互關係，可從下列發展的傾向獲得瞭解：

1. 兒童分類所依據的刺激是由知覺的特質 ( perceptible properties ) 向功能的意義 ( functional significance ) 轉變。一年級兒童是比較知覺定向的 ( perceptually oriented ) ，比較善於根據刺激的顏色，大小、形狀、質料等特質從事物體的分類和組合。實驗中證明低年級兒童尤其是顏色定向的 ( color oriented ) ，易於捕捉物體的鮮艷顏色做為分類的根據。兒童藉顏色做分類組合的依據時，只須要注意一個單一「顏色」的向度 ( dimension ) ，而形式的特徵和功能的意義則必須同時兼顧物體的長、高、闊、邊、曲度和規則性等多重的向度。唯顏色定向至三年級時漸被功能的意義所取代。一年級兒童的分類行為表現顯著的影像表徵的特色，而符號表徵則有賴於語言符號的學習和推理的分類行為的充分發展。

2. 兒童對刺激的審視和知覺是由靜態而動態的，由籠統非分析的態度轉向特殊而分析的態度發展。低年級兒童較易注意刺激的一般性和整體 ( whole ) ，而高年級兒童較易著眼於刺激的部分 ( part ) 和細目 ( detail ) 。隨著年齡的發展，成熟和學習的交互作用，生活領域的擴大，分析和推理能力的進步，分化和抽象逐漸形成。

3. 分類行為的發展從知覺朝向概念逐漸轉變，發展歷程中兒童利用具體屬性和可知覺的特徵做分類依據的現象漸被非具體的屬性和非顯著的推理的特徵所取代，因此漸能精煉簡化冗長累贅的刺激材料，穩定增加對非真實經驗的忍受性 ( tolerance for unrealistic experience ) 。五年級的兒童比一、三年級者更能夠利用語文形式的符號歷程推理事物，分析，綜合組織問題的情境。

## 二、高低家庭社經水準與分類行為之差異比較

### 1. 分類形成所根據的刺激屬性的內涵之比較

高、低家庭社經水準兒童分類所根據的刺激屬性之差異比較如下表：

表十二 高低社經組受試依不同刺激屬性做分類根據的次數差異之比較

刺激的屬性	社 經 水 準	
	高 社 經 組	低 社 經 組
籠統而可知覺的屬性	50	81
分析而可知覺的屬性	73	50
相 關 的 屬 性	79	103
推 論 的 屬 性	158	126
<i>N</i>	360	360

$N=6 \times 60$

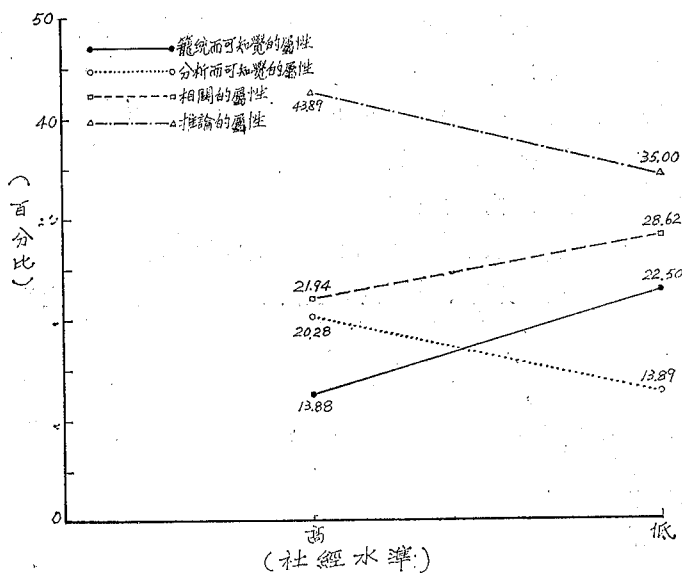
由表十二結果得知，高社經水準組受試依推論的屬性和分析而可知覺的屬性做等值分類根據的次數高於低社經水準組；而低社經水準組依籠統而可知覺的屬性和相關的屬性做等值分類的次數高於高社經水準組。由表十三的  $X^2$  獨立性考驗知其間的交互作用關係達 .01 水準，因此我們可以說兒童形

成分類所根據的刺激屬性與社經水準之高低有關。如果將籠統而可知覺的屬性和分析而可知覺的屬性合併計算，可知低社經組受試比高社經組受試表現較高的根據物體的知覺屬性做分類根據的傾向。低社經組較多採取籠統非分析的態度知覺物體特徵，而高社經組表現較多以分析的態度知覺物體的特徵。

表十三 分類所根據的刺激屬性和社經水準之獨立性考驗

	高社經水準	低社經水準	
籠統而可知覺的屬性	50	81	131
分析而可知覺的屬性	73	50	123
相關的屬性	79	103	182
推論的屬性	158	126	284
	360	360	(720)
	$\chi^2=14.47^{**}$		
	[ $\chi^2_{.99(3)}=11.341$ ]		

由圖三可更進一步的瞭解高低社經水準組受試分類所根據的不同刺激屬性的百分比。



圖三 高低社經水準組受試分類所根據的不同刺激屬性的百分比之比較

## 2. 分類的結構或形式之比較

高低社經水準組受試分類結構的差異如下表：



表十四 高低社經水準組受試不同分類結構的次數差異之比較

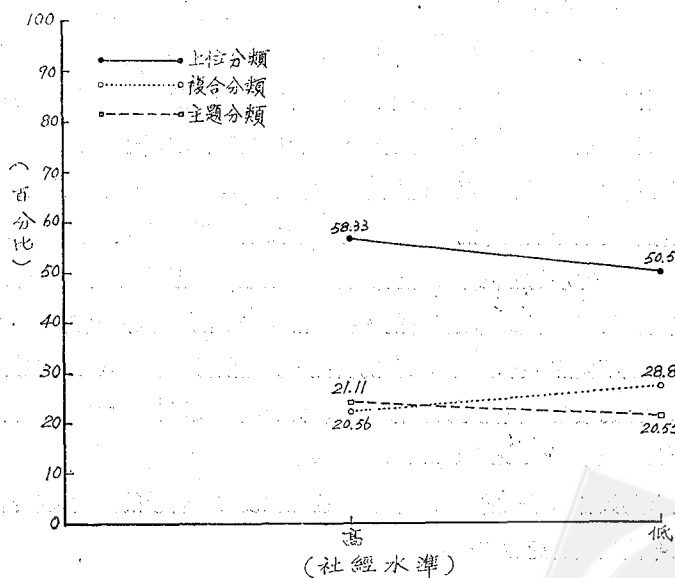
分類結構	社 經 水 準	
	高社經水準	低社經水準
上位分類	210	182
複合分類	74	104
主題分類	76	74
N	360	360

由表十四可知高社經組受試的分類結構依上位分類>主題分類>複合分類的順序排列；低社經組受試則依上位分類>複合分類>主題分類的順序排列。高社經組上位分類的次數高於低社經組，而後者的複合分類高於前者，至於主題分類的差異較小。由表十五的 $\chi^2$ 獨立性考驗，顯示高低社經水準和分類的結構間的相關達.01顯著水準。至於百分比的差異可從圖四一目了然。

表十五 分類結構和社經水準之獨立性考驗

	高社經水準	低社經水準	
上位分類	210	182	392
複合分類	74	104	178
主題分類	76	74	150
	360	360	(720)

$\chi^2=13.14^{**}$   
 $[\chi^2_{.99(2)}=9.210]$



圖四 高低社經水準組受試不同分類結構的百分比之比較



綜合上述結果分析，本研究發現兒童分類的行為因高低不同家庭社會經濟水準而有關係，本研究的第二項假設得到驗證。就分類所根據的刺激屬性的內涵來說，高社經水準組受試依推論的和分析而可知覺的屬性從事分類的比例較低社經水準組高；而低社經水準組依相關的和籠統而可知覺的刺激屬性從事分類的比例高於高社經水準組。就分類形成的結構而言，由於年級因素的影響，兩組受試均表現相當高比例的上位分類，但高社經組比低社經組長於上位分類，而低社經組則比高社經組長於複合分類。高社經組兒童表現較抽象的，功能的和敏感於物體的相似性（similarity）的傾向；而低社經組受試表現較知覺的，具體的和敏感於物體的差異性（difference）的傾向。家庭社會經濟水準的差異代表物質和文化環境的充實程度。充實多變又富挑戰性的高社經水準的家庭環境與貧乏缺乏刺激的低社經的水準的家庭環境，自能影響兒童分類行為的差異。較高層次的分類行為，不論是上位分類或根據推論的刺激屬性的分類，都有賴於語言或符號表徵的轉換（transformation）。語言符號不僅具有媒介的功能，而且是分析刺激和認知情境的重要工具，許多實驗證明，高社經水準的家庭，兒童的語言發展有較多鼓勵和增強的機會，有較好的人際交往的動力關係，較獨立的解決問題的能力和較良好的教育措施（Hess, & Shipman, 1967），這些因素都直接或間接影響兒童分類行為的發展。

#### 四、結論與建議

本研究旨在探討年級與家庭社會經濟水準的環境差異對兒童分類行為的影響，做為瞭解發展，適應個別差異和輔導學習的參考。本研究所稱分類行為的評量系綜合 Bruner, Olver 和 Hershby 及 Kagan, Moss 和 Sigel 的分類評量基模而編定的，一共包含兩種指標：一是依據兒童分類形成所根據的刺激屬性的內涵；一是依據兒童分類形成的結構或形式。研究結果發現：1)年級與兒童的分類行為有關，就分類所根據的刺激的屬性而言，兒童利用籠統而可知覺的和相關的屬性做分類根據的比例有隨年級增高而遞減的發展現象；而利用分析而可知覺的和推論的屬性做分類根據的比例則相反的隨年級而遞增的趨勢。就分類形成的結構而言，低年級兒童表現較高比例的複合分類，而高年級者表現較高比例的上位分類的結構。兒童分類行為的表現，乃是從知覺的，靜態的，具體的、籠統的、非分析和主觀判斷的朝向概念的，動態的，抽象的，特殊的，分析和客觀的推理逐漸發展。2)家庭社經水準的環境差異與兒童的分類行為有關。就分類所根據的刺激的屬性而言，高社經組兒童比低社經組表現較高的利用分析而可知覺的刺激屬性做分類根據的傾向，而低社經組比高社經組表現較高利用籠統而可知覺的刺激屬性做分類根據的現象。就分類形成的結構而言，雖兩組受試均表現相當比例的上位分類的結構，但高社經組的上位分類比例高於低社經組，而低社經組的複合分類比例高於高社經組。高社經組兒童比低社經組者表現較概念的，推理的，分析的，抽象的和分化的分類行為。

分類的行為並非既定不變的，據心理學家們的研究，兒童的分類行為可經由良好的教育措施，安排各種有利的鼓勵和增強的機會，使兒童的分類行為朝向更高發展層次，更符合期待的方向轉變的可能（Clarke 1969, Nickel 1968, Baird and Bee 1969）。

至於兒童分類的行為與各種認知的型式，社會化的歷程及父母管教的態度具有密切的關係已被西方學者所證實，可做今後繼續研究的方針。

## 參 考 資 料

- enstein, B. Soziokulturelle Determinanten des Lernens. In F. Weinert, (Hsg.), *Paedagogische Psychologie*, Koeln 1967, 341-371.
- Bernstein, B. *Studien zur sprachlichen Sozialisation*, Duesseldorf 1972.
- Brophy, J. E. Mathers as teachers of their own preschool children: The influence of socio-economic status and task structure on teaching specificity. *Child Development*, 1970, 41, 79-94.
- Bruner, J. S., Goodnow, J. J. & Austin, G. A. *A study of thinking*, New York: John Wiley & Sons, 1956.
- Bruner, J. S. & Olver, R. R. Development of equivalence transformations in children. *Monographs of the society for Research in Child Development*, Vol. 28, No. 1-5, 1963, 125-143.
- Bruner, J., Olver, R. R. & Greenfield, P. M. *Studies in cognitive growth*, New York: John Wiley, 1967.
- Clarke, A. M., Cooper, G. M. & Loudon, E. H. A set to establish equivalence relations in preschool child. *Journal of experimental child psychology*, 1967, 8, 180-189.
- Froehlich, W. D. Sozialisations und kognitive Stile, In *Handbuch der Psychologie*, 7, Sozialpsychologie, 2. Halbhand: Forschungsbereiche, Hrsg. C. F. Grauman, Goettingen 1972, 1020-1039.
- Greenfield, P. M., Reich L. C. & Olver, R. R. On culture and equivalence. In Bruner et al., 1967, 270-318.
- Hess, R. D. & Bear, R. M. *Fruehkindliche Erziehung*, Weinheim 1972.
- Hess, R. D. & Shipman, V. C. Cognitive elements in maternal behavior, In Hill, J. P. (Ed.), *Minnesota Symposium on child development*, Vol. 1, Minneapolis 1967, 37-81.
- Inhelder, B. & Piaget, J. *The early growth of logic classification and seriation*, London 1964.
- Kagan, J. Reflection-Impulsivity: The generality and dynamics of conceptual tempo. *Journal of abnormal psychology*, 1966, 71, 17-24.
- Kagan, J. & Kogan, N. Individual variations in cognition process. In P. H. Mussen (Ed.), Carmichael, *Manual of child psychology*, 3. 3., New York, 1970, 1273-1365.
- Kagan, J., Moss, H. A. & Sigel, I. E. Psychological significance of styles of conceptualisation. *Monographs of the society for research in child development*, 1963, 28, No. 2, 73-112.
- Maccoby, M. & Modiano, Nancy On culture and equivalence. In J. S. Bruner et al., *Studies in Cognitive Growth*, 1967, 157-269.
- Moore, H. & Kleining, G. Das soziale Selbstbild der Gesellschaftsschichten in Deutschland, Koeln. *Z. Soziol. Soz.-psychol.* 1960, 12, 86-119.
- Olver, R. R. & Hornsby, J. R. On equivalence. In J. S. Bruner et al., *Studies in Cognitive Growth*, 1957, 69-85.
- Sigel, I. E. & Hooper, F. (Eds.) *Logical thinking in children*, New York, 1968.
- Sigel, I. E. Anderson, L. M. & Shapiro, H. Categorisation behavior of lower- and middle class negro preschool children: Differences in dealing with representation of familiar objects. *Journal of Negro Education*, 1966, 35, 218-229.
- Sigel, I. E., Jarman, P. & Hanesian, H. Styles of categorisation and their intellectual personality correlates in young children, *Vita Humana*, 1967, 10, 1-17.
- Wallach, M. A. & Kogan, N. *Modes of thinking in young children*, New York 1966.

Witkin, H. A. Goodenough, D. R. & Karp, S. A. Stability of cognitive style, from childhood to young adulthood. *Journal of personality social Psychology*, 1967, 7, 291-300.

Witkin, H. A., Dyk, R. B. Faterson, H. F., Goodenough, D. R. & Karp, S. A. Psychological differentiation. *Studies of development*, New York 1962.



## A STUDY ON THE BEHAVIOR OF CATEGORIZATION IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN

SHOO-MAY CHEN

### ABSTRACT

The main purpose of this study was to examine the child's behavior of categorization in relation with their socio-economic level and age. One hundred and twenty 1st, 3rd and 5th grade children in primary schools were selected as subjects. The instruments used in this study were thirty-two color pictures. Each child was asked to choose the pictures were alike in some way, and to tell on what basis the pictures were selected.

Two methods were used in scoring the child's responses: 1) content analysis—the responses was classified into four different attributes, global-descriptive, analytic-descriptive, relational and inferential, based on which the child grouped the objects; 2) structure analysis—the responses were classified into three grouping structures, superordinate, complexive and thematic.

The results of this study were as follows: 1) The children's behavior of categorization was closely related to age and socio-economic level. 2) Inferential and analytic-descriptive attributes used in grouping showed an increasing tendency with age, whereas relational and global-descriptive attributes showed a decreasing tendency. 3) Superordinate grouping structure showed an increasing tendency with age; whereas complexive showed a decreasing tendency. 4) The children from higher socio-economic level reflected more superordinate grouping structure but less complexive than those from lower socio-economic level. 5) The children from higher socio-economic level reflected more inferential and analytic-descriptive attributes as the basis of grouping but less global-descriptive and relational than those from lower socio-economic level.





附錄 本研究所採用的圖形卡片三十六張（原卡片全是彩色圖形）