

## 第二章、文獻探討

### 2-1 幼兒需求調查

#### 2-1-1 幼兒的認知發展



幼兒的知覺發展大概可分為三個階段：「原始的知覺階段」、「從知覺的概括向思考的概括過渡階段」與「掌握知覺標準和觀察方法階段」（陳幗眉，1995）。

##### (1) 原始的知覺階段

嬰兒剛出生時，很多的知覺能力是與生俱來的，以備用來知覺這個世界，如一些反射動作，而其他的知覺能力通常會在嬰兒期的頭幾個月出現，除非有非常異常的經驗才受影響。（林美珍，1996）。

##### (2) 從知覺的概括向思考的概括過渡階段

此時期的嬰兒除了喜歡看人的臉，還更喜歡看他們喜歡人的臉（林美珍，1996），並能分辨親人和陌生人，他們依靠的是對不同人臉的**初步概括反映**，就是知覺水準的概括。一歲後，隨著語言的萌芽和發展，反映客觀事物的概括性水準逐漸提高。對事物的**知覺逐漸和具體表像聯繫**起來，開始出現對物體形狀、大小、空間和時間關係的複雜知覺。兩歲左右，語言和思考真正發生，對事物逐漸由知覺的概括轉為**思考的概括**（陳幗眉，1995）。

##### (3) 掌握知覺標準和觀察方法階段

3歲以後，幼兒對物體的知覺，漸漸和有關的概念聯繫起來掌

握，此時便屬於「知覺標準和觀察方法階段」。幼兒的知覺活動的目的性也逐漸提高，形成了**觀察能力**。4~5 歲後，能夠逐漸有意識地支配自己的知覺活動，掌握了觀察方法(陳幗眉，1995)。

由這三個階段來看，幼兒必須到了兩歲以後，對於事物的認知才有所謂的思考性的概括，且一直到了 4~5 歲，便可以有意識的支配自己的活動，因此本研究調查的範圍，以 2~6 歲之間的幼兒為主，並將幼兒年齡細分為 2~3 歲、3~4 歲與 4~6 歲三個年齡階段來探討。

同時幼兒對物體的知覺隨著成長過程也有程度上的差異，以下針對幼兒的「顏色知覺」與「形狀知覺」來討論。

#### (1) 顏色知覺

幼兒分辨顏色由易而難的排序是：紅 白 黑 黃 綠 棕 橙 粉紅 藍 紫 灰(王天苗，1990)，且幼兒對於顏色的分辨與色彩的喜好程度隨著年齡的增加，會有不同的改變(表 2-1)。

表 2-1. 幼兒顏色知覺的發展

年齡 項目	嬰兒~兩歲	兩歲~三歲	三歲~五歲	五歲~六歲
分辨 顏色 能力	能區別有色彩與無色彩(陳幗眉，1995)。	能分辨出紅色與黃色，但對藍綠兩色的辨識能力較差(盧素碧，1979)。開始注意到色調和明度及飽和度的變化(陳幗眉，1995)。		能辨識出紅、黃、藍、綠四色的差異(盧素碧，1979)。
顏色 喜好 程度	三歲前多喜歡紅色(盧素碧，1979)。		三歲後對紅黃兩色的喜愛程度較優於藍綠兩色(盧素碧，1979)。	

由上述的資料,可了解幼兒在認知方面其色彩辨識能力與喜好的發展,但幼兒對於色彩的辨識能力,是否會隨著科技與時代的日新月異而有所不同?至於顏色的喜好程度,雖多強調紅色與黃色,但幼兒是比較喜歡純的紅色,還是偏黃的紅色?

## (2) 形狀知覺

若從較能吸引嬰兒視覺刺激的特徵來談, John Oates (1999) 歸納出了兩個特性:複雜性與曲線圖形。

### A. 複雜性

新生的嬰兒和成人及較大的兒童一樣,似乎對複雜,但又不過於複雜的刺激有種視覺偏好(John Oates, 1999)。范茲便做過不同臉型對嬰兒視覺偏好的調查(圖 2-1)。

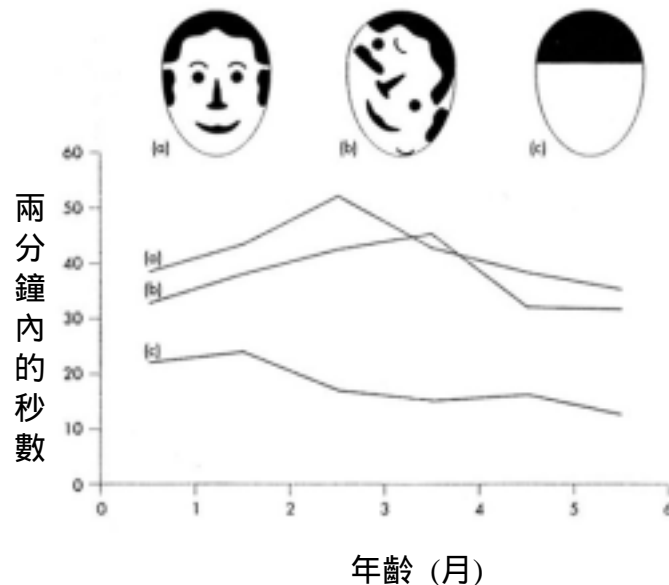


圖 2-1 范茲研究臉部知覺實驗中對嬰兒所呈現的圖形 (Fantz,1961)

### B. 曲線圖形

范茲更進一步的研究顯示出嬰兒對曲線的偏好(圖 2-2)。在此圖中顯示出曲線較能吸引嬰兒。

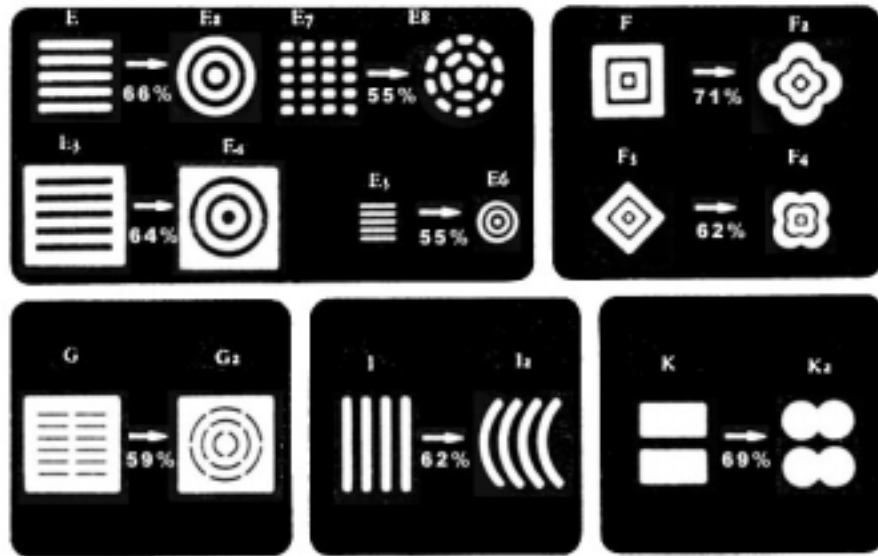


圖 2-2 嬰兒對於直線圖形和曲線圖形的偏好(年齡從九週到十二週)  
(Fantz,1975)

除了上述的視覺刺激外，對於幼兒來說，分辨不同的幾何形狀，難度也有所不同，由易到難的順序是：圓形 正方形 半圓形 長方形 三角形 八邊形 五邊形 梯形 菱形(陳幗眉，1995)。不同年齡的幼兒對於形狀的認知發展也不相同。(表 2-2)

表 2-2. 幼兒形狀知覺的發展

年齡 項目	嬰兒~兩歲	兩歲~三歲	三歲~五歲	五歲~六歲
分辨 幾何 形狀 能力	到了兩歲，能將積木依共同特徵分類(盧素碧，1979)。	能辨識圓形與方形，對三角形辨識能力較差(盧素碧，1979)。	能正確地找出相同的幾何形(陳幗眉，1995)。	能辨識圓形、方形及三角形(盧素碧，1979)。

經由上述幼兒形狀知覺的調查後顯示，圖形的外在形狀，和內部形態的複雜度，同樣會影響到幼兒的喜好，所以幼兒對於色彩表徵的喜好程度，也必須考慮到形的變化因素。

## 2-1-2 幼兒行為的發展

幼兒在不同年齡階層對於外界的行為反應會產生平衡與不平衡的情緒變化，並有一個循環性。兩歲、五歲與十歲，多半代表一種良好的心理平衡；兩歲半、五歲半與十一歲呈現不平衡的狀態；三歲、六歲、十二歲又呈現平衡的時期(徐道鄰，1987)。可由(表 2-3)抽象語意的說明來了解。

表 2-3.年齡與行為平衡的狀態關係 (徐道鄰，1987)

年齡			抽象語意
2 歲	5 歲	10 歲	溫和、統一
2 歲半	5 歲半至 6 歲	11 歲	破碎
3 歲	6 歲	12 歲	圓整、平衡
3 歲半	7 歲	13 歲	內向
4 歲	8 歲	14 歲	精力充沛，擴張
4 歲半	9 歲	15 歲	內向外向的矛盾、麻煩、神經質
5 歲	10 歲	16 歲	溫和、統一

幼兒情緒與行為的變化，根據 Jurgen Ruesch 和 Weldom Kees 在其所著之非言詞傳達(Nonverbal Communication)提出不同年齡的孩子，在情緒行為的表達方式也有階段性的差異(表 2-4)。

表 2-4.傳達的發展階段(高橋正人，1981)

年齡	傳達的特色
胎兒期	在出生前，對熱、機械性、化學刺激有所反應。
幼嬰期(出生 12 週內)	對於光、音、空氣等直接接觸，學習對視覺、聽覺、觸覺的刺激有所反應，不過並無法藉由語言做情緒的表現和傳達。
嬰兒期(3~24 個月)	頭、眼、手能活動了，接著是身體和指頭，再來是腳和趾，然後說話能逐漸發達(兩年)，因此可借助各種器官進行傳達。

幼兒期(2~5 歲)	主要以父母與兄弟姊妹為對象，同時只對一人傳達；5 歲以下的兒童可以 2~3 成一羣，不過其同心協力的時間，大約只有 10~40 分鐘。語言表達固然發達，但是身體動作對傳達而言，具有更大的意義。
------------	--

因此，在研究的過程中，可配合行為觀察法的方式，了解幼兒當時對實驗的樣本產生實際情緒的變化，並考慮著重於身體動作的傳達的紀錄。

### 2-1-3 幼兒身體各部位的平均尺寸

幼兒身體的發展，受到遺傳及環境兩方面的因素影響。就遺傳因素來說，父母的遺傳基因對子女的身體發展有決定性的影響。其簡易的公式如下(陳幗眉、洪福財，2001)：

$$\text{兒子成人時的身高(公分)} = (\text{父身高} + \text{母身高}) / 2 \times 1.08$$

$$\text{女兒成人時的身高(公分)} = (\text{父身高} \times 0.923 + \text{母身高}) / 2$$

然就環境因素而言，分為先天環境與後天環境兩類，後天環境中又區分為(1)自然環境(2)社經環境(3)家庭環境(4)營養條件(5)活動與鍛鍊(6)睡眠(7)疾病等因素，其中以營養條件的影響最大(陳幗眉 洪福財，2001)。

由於影響幼兒的身體發展的要素太多，本研究所考慮的仍以環境因素為主。而在針對幼兒桌椅的設計與研究方面，則應用下列的人體計測值，做實驗時幼兒與桌椅尺寸參考的依據。

人體計測值因國家的不同會有所差異，依據(表 2-5)即是針對國內幼兒各項身體發展測量的平均數與標準差，作為幼兒桌椅設計之參考。

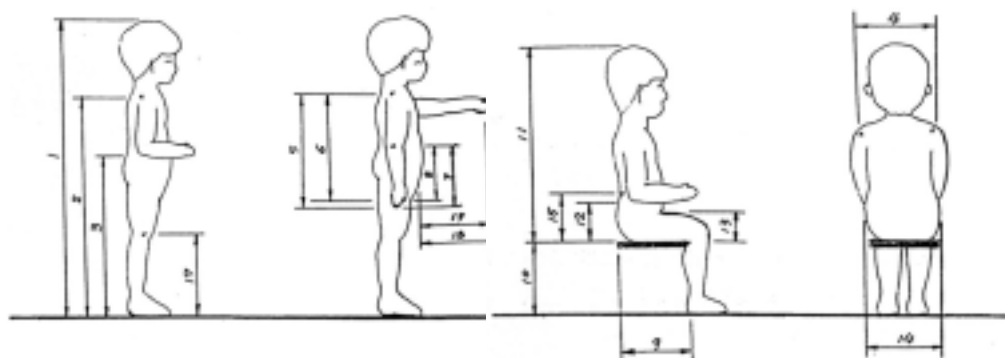


圖 2-3.幼兒人體計測對照圖

表 2-5 幼兒人體計測值(周浩猷，1998)

區分 部位(mm)	3 歲		4 歲		5 歲	
	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
1 身高	1012.33	38.58	1069.01	44.23	1130.59	51.02
2 肩峰高	775.62	34.18	823.74	37.42	880.20	42.96
3 肘高	585.79	26.27	622.71	29.21	665.14	35.20
4 肩峰寬	234.90	13.14	242.66	12.32	256.10	15.02
5 肩峰~指尖長	426.26	21.76	448.30	21.96	478.70	24.58
6 肩峰~拇指尖	391.79	20.37	412.03	21.83	437.05	23.90
7 撓骨~指尖長	253.18	13.28	263.87	13.01	284.40	15.72
8 撓骨~拇指尖	220.13	12.35	229.87	12.54	247.46	14.58
9 臀後~膝窩長	258.46	16.48	279.00	15.11	304.52	19.15
10 膝窩高	232.33	10.73	248.40	12.30	268.48	15.61
11 座高	586.21	21.32	608.04	24.36	633.35	27.23
12 肘~座面高	158.74	15.86	165.59	13.95	167.23	15.08
13 坐姿大腿厚	90.23	11.51	90.30	8.55	94.16	9.80
14 坐姿臀寬	208.64	20.19	213.81	14.29	222.56	19.24
15 腰椎~座面高	159.65	15.38	165.34	13.43	172.17	16.89
16 坐姿眼高	701.36	28.38	738.64	32.29	780.02	14.08
17 脛骨上緣高	249.77	14.73	267.34	15.18	290.08	17.06
18 胸前~指尖長	367.41	20.63	387.94	23.22	419.60	26.04
19 胸前~拇指尖	331.54	19.43	349.62	22.96	377.55	26.63
20 體重(kg)	16.73	3.27	17.79	2.28	20.00	3.42

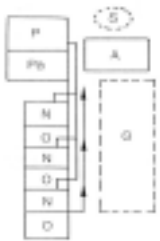
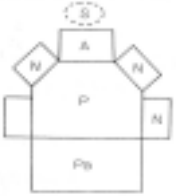
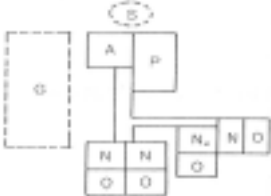
由於有些幼兒骨骼發育尚未完全或者是脂肪過高，在計測時有幾位兒無法測得該項測計項目，因此腰椎~座面高的有效樣本比原先測的人數少，3歲的幼兒的樣本共為 39 位，4 歲的幼兒為 94 位，5 歲的幼兒為 108 位。

## 2-2 托育機構室內環境調查

### 2-2-1 幼兒活動室的配置

幼兒的活動室為托育中心建築的主體，其室內環境的規劃直接影響到家具與設備的擺設，以及幼兒學習的效果。因此幼兒桌椅設計與環境的關係，可參考政府歸納的活動室之配置方式：(表 2-6)

表 2-6 托育中心建築配置比較說明(台灣省政府，1988)

形式	一字型	口字型	Y 字型
配置示例			
優點	1.有較好的光線和視野。 2.與戶外空間的接觸面大，兒童活動空間寬廣。	1.配置集中，佔地面積小。 2.建築經濟，易於管理。	1.聯絡方便。 2.可按不同年齡需要，配置適合幼兒身心發展的設施。 3.適合一般托育中心。
缺點	1.所需空間大。 2.走廊長，佔地大，距離遠，聯絡不易	1.缺乏擴建餘地。 2.部分採光欠佳。 3.聲音不易擴散。	1.佔地間大。 2.比較分散，增加管理困難。
附註	A：管理部門 N：幼兒活動室 P：遊戲室 Pa：中庭 O：活動室延長部 G：室外遊戲場 S：戶外服務性空間		

由於考慮到減少輻射和有利於通風，幼兒活動室的高度約三公尺。至於活動室的面積視人數多寡而定，若以每班三十位幼兒，每人佔地至少二平方公尺計算，則活動室面積不得少於六十平方公尺。(台灣省政府，1988)



## 2-2-2 托育機構的課程與設備的種類

托育機構的課程共分「健康課程」、「科學課程」、「社會課程」、「造形課程」、「語文課程」、「音樂課程」與「運動遊戲課程」七大類（盧素碧，1998）。為了配合這些課程，托育機構的設備分為普通教具、教學教具、遊戲用具、運動器具、工作用具、樂器用具、整潔用具、醫療用具、安全用具、圖書設備等十一種。（王靜珠，2001）以下特別針對和幼兒桌椅相關的教學用具、遊戲用具及工作用具做相關的調查，以作為桌椅設計及配件內容的參考依據。

### (1) 教學用具

教學用具對於幼兒保育上的價值主要分為：增進幼兒的生活經驗、提高幼兒學習興趣及訓練幼兒的感官三大項。教具可配合實物、標本、模型、圖片、粉筆板、揭示板、沙箱...等，依課程的內容做搭配。由於教學用具種類太多，下面先探討影響幼兒發育頗大的課桌椅尺寸、質料及形式。（王靜珠，2001）

#### A. 課桌椅尺寸

課桌椅表面應能防水、防污、不反光、且易於清洗。幼兒用桌，以兩人用一張較宜。有關托育中心的課桌椅尺寸可參考(表 2-7)。

表 2-7 托育中心之課桌椅尺寸表(王靜珠，2001)

名稱		桌			椅		
尺寸(公分)		長度	寬度	高度	椅高	椅寬	椅深
形式	長形	120	60	50	地面至椅面 25	30	26
	圓形	直徑	45	50	椅面至椅背 22		

	<p>(1) 木質者為宜，桌面油漆以無光漆較佳。</p> <p>(2) 課桌椅角可加膠蓋，以防止移動時產生噪音。</p> <p>(3) 課桌椅角度不能太尖，邊緣不能太銳。</p> <p>(4) 長形兩人合用，圓形四人合用較宜，課桌椅則每幼兒一張為宜。</p>
--	---

## B. 材料

課桌椅材料以木質最多，如用鐵質則需在桌腳下裝橡膠墊，避免移動或碰撞時產生噪音，並具有保護地面的功能。

## C. 形式

若以 2~6 歲托育中心的幼兒為標準，長方形或方形較為普遍，桌角宜採圓形較安全。椅形以雙橫支背，略彎曲，較舒適耐用。若供閱讀用，可採圓形(圖 2-4)、長方形(圖 2-5)、梯形(圖 2-6)或閱覽椅(圖 2-7)(王靜珠，2001)。



圖 2-4 圓形閱覽桌



圖 2-5 長形閱覽桌

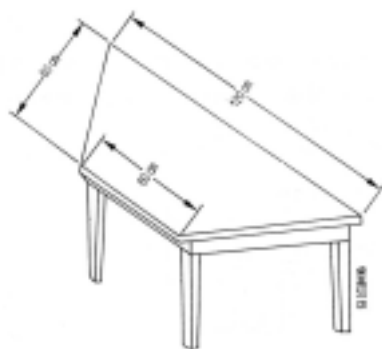


圖 2-6 梯形閱覽桌



圖 2-7 閱覽椅

## (2) 遊戲用具

遊戲用具其中一類包括了皮球、小籃球架豆袋、小腳踏車、粗繩、木刀、色紙、小棍棒、鐵環、投環、藤環....等，另一類是娃娃、娃娃家具、膠製小動物、小火車、小飛機、小鍋、小盆、小碗...等。

## (3) 工作用具

工作用具配合所要進行的工作而有所不同，可概分成下述幾類(王靜珠，2001)：

A.繪圖：各種色紙、蠟筆、毛筆、顏色粉筆、水彩畫用具及顏料。

B.繪畫架

C.紙工：剪刀、裁紙刀、打洞機、各種紙張。

D.泥工：黏土、各種模型、泥土板及布塊。

E.縫紉：各色花布、針線、剪刀、尺。

F.木工：鋸、刀、鑽、錘、老虎鉗、木料、竹子、鐵絲。

G.編織：編織架、針、硬紙、各色線、各色布條。

H.園藝：鏟、鋤、耙、壺、大剪刀、各種種子和樹苗。

## 2-3 研究方法說明

### 2-3-1 行為觀察法

幼兒行為的觀察，可運用多種不同的形式予以記錄，主要分為「敘述法」、「判斷導向法」與「正式觀察程序法」三種模式，基本上這三種方法之使用及限制均有所不同。

1. 「敘述法」又可細分為 (1) 日記式描述：以日記記錄行為及發展過程中重要的事件，通常由與幼兒較親近的觀察者做日記式記錄，記錄的內容可能非常簡短，也可能非常詳盡。(2) 軼事記錄、實地札記、筆記：觀察者再觀察後，簡略寫下觀察的摘要或心得，這些紀錄可能是發展的里程碑、行為事件，或是重要的偶發事件。(3) 樣本記錄：與日記式記錄非常相近，但樣本記錄是表示「在特別選定的時間及場所下，對行為的發生順序所做的連續觀察及描述記錄」。(Wright, 1960) 觀察者詳盡地描述行為發生的場所，並逐一記下所觀察及所聽到的訊息。

2. 「判斷導向法」與敘述法的方式相反，主要有兩種方式 (1) 檢核表：相當於行為的清單，只記錄表上所列的行為或未出現的，其他的行為則予以忽略。(2) 評定量表：評定量表評量指定的行為，並允許觀察者判斷行為的程度，大多數現有的評定量表都要求觀察者依其整體印象做判斷，也多使用於評量人格、社會適應或肢體動作發展上。

3. 「正式觀察程序法」主要是運用有系統而特定的觀察與記錄程序，進行資料收集及量化的工作，它可以讓觀察所獲得的資訊更容易處理。

可用的觀察系統包含：

符號或分類系統：明確定義目標行為，且含括被觀察行為的所有可能情況。

行為抽樣程序：如時間取樣或事件取樣。

標準的記錄格式。

決定信度的程度。

建立信度與效度。(Ann E.Boehim & Richard A. Weinberg ,  
1998)

### 2-3-2 問卷調查法

問卷調查是一種發掘事實現況的研究方式，最大的目的是蒐集、累積某一目標族群的各項科學教育屬性的基本資料，可分為描述性研究及分析性研究兩大類。在決定是否採用問卷法作為研究工具，應考量是否能順利達成研究目標，以及注意研究樣本在問卷上的配合度。此外，問卷調查也有其優缺點，檢視其特性配合研究主題，方能達成其目標。

問卷調查的實施過程可分為七個過程：1.確定擬探究的問題。2.蒐集相關文獻。3.詳細開列擬調查和探究問題細節。4.確立研究的理論架構或基本概念架構。5.設計研究過程和研究工具。6.實施問卷調查。7.處理分析和解釋資料。在七個過程中，尤需注意的是問卷目的、內容、題目、格式等的設計。其他如何提高問卷的回收率，也是應考慮的項目之一。

問卷調查在於確定研究之目的，根據研究目的，界定擬調查的目標族群，確定目標族群後，依性質之不同，決定採取普查或取樣的方式。其分別是：普查只限於小族群，成員或單位很容易聯繫。而當目標族群很大、散佈區域很廣，則依取樣方式來調查。運用取樣的技術，由目標族群抽取組成的成員或單位稱為樣本，可分為判斷樣本（Judgmental samples）又稱抓取樣本(Grab samples)及機率樣本(Probability samples)，依抽樣的方法可分：簡單隨機取樣（Simple random sampling）、分層隨機取樣（Stratified random sampling）、集群取樣（Cluster sampling）等三種。通常樣本的大小決定族群目標的代表性，取樣方式的正確，使樣本的代表性盡量提昇，遠比樣本的大小還要重要。

問卷調查結果的處理與分析，就回收問卷而言，應檢視無效、有效問卷，然後編碼輸入電腦做處理。另外也應考慮回收率的問題、問卷的信度及效度，做推論時及解釋應顧及問卷調查的極限。(Leeti, 2000)