

第三章 研究方法

本章主要說明研究設計與實施過程。第一節為研究對象之敘述；第二節說明研究工具的內容及操作方法；第三節陳述實施程序；第四節簡述資料處理與分析的方法。

第一節 研究樣本

本研究以九十六學年度台中市公私立托兒所及托嬰中心滿二歲及三歲的幼兒為對象。台中市行政區分為東、南、西、北、中五區及南屯、西屯、北屯三個屯區總共八區，最初研究者以台中市教育局及社會局網站搜尋立案之托兒所及托嬰中心名冊，接著以地毯式電話初訪，尋求有意願之公私立托兒所及托嬰中心，電訪中有意願者共計 18 所公私立托兒所及托嬰中心（分別來自台中市南屯區、南區、北區、西區與西屯區），繼以 18 所托兒所及托嬰中心小班與小小班全部幼兒（共 387 人）為初步取樣樣本。後經與園方負責人晤談，了解其對研究理念的看法並取得家長同意，篩選出其中 10 所托兒所及托嬰中心（以下代稱甲乙丙....），合計受試幼兒人數 135 人。性別與年齡分配未完全平均，其中二歲組男生 36 人、女生 37 人，三歲組男女生則各有 31 人，以卡方考驗結果如表 3-1， $\chi^2(1, N=135) = .07, p = .790$ ，其中 p 值大於 .05，表示受試幼兒年齡和性別之間的分配無顯著差異，樣本人數各年齡層與性別之間雖不相等，但仍具同質性。

表 3-1

受試樣本人數分配 (N=135)

組別	男	女	χ^2	p
二歲	36	37	.07	.790
三歲	31	31		

第二節 研究工具

本研究之主要研究工具為「幼兒分類遊戲」與「幼兒一對一對應遊戲」。幼兒分類遊戲部份主要依吳新華（民 81）的分類基本概念架構自編而成；幼兒一對一對應遊戲部分則以 Piaget 的一對一對應發展階段為基礎，再參照常孝貞（民 93）的三到五歲幼兒一對一遊戲內容修訂而成。共發展了 7 個幼兒分類測試遊戲及 8 個一對一對應能力的測試遊戲，並依構念將題目由簡至難排列。採一對一測試方式進行資料收集，以瞭解幼兒分類及對應能力的發展狀況。各項遊戲之遊戲名稱與測試目標詳列如表 3-2。

一. 研究工具的內容與使用方法

（一）幼兒分類遊戲

把同類的東西歸併起來放在一起的活動，我們通稱為「分類」。在我們的生活中到處充滿了分類的例子，它是人生存在社會中最重要的基本能力，因為透過分類，我們才能建立生活和心理的秩序。「分類遊戲」讓幼兒從各種不同的遊戲中自然的接觸與學習，充分獲得練習分類的機會，不僅是學習數的起點，更可培養他們日後生活的技能。

主試者雙手戴上掌偶（如圖 1）對受試者說：「阿姨這裡有好多玩具，我們一起來玩，注意看開始囉！」接著從盒子裡拿出 4 塊積木，分為圓形和正方形兩類，每一個形狀各有 2 塊，且顏色均相同（黃色），接著說：「波波喜歡方形（主試者邊說邊拿起方形積木），琪琪喜歡圓形（主試者邊說邊拿起圓形積木），請把他們喜歡的形狀找出來，放在一起。」主試者邊說邊做示範，將一樣形狀的積木疊在一起。「等一下換你來幫忙他們囉」！



圖 1 玻玻和琪琪

表 3-2

幼兒分類遊戲與一對一對應遊戲的各項遊戲名稱與目標總表

	遊戲名稱	目標
分類 遊 戲	依物的形狀分類 (○、□)	瞭解幼兒形狀的分類能力
	依物的顏色分類 (紅、黃)	瞭解幼兒顏色的分類能力
	依物的用途或性質分類	瞭解幼兒對物體用途的分類能力
	依單一要素來分類	瞭解幼兒能否依單一要素 (單一顏色、形狀或功能) 來分類與組合
	依複雜要素來分類	瞭解幼兒能否依較複雜 (兩項要素, 如形狀與顏色) 的要素來分類與組合
	依抽象概念來分類	瞭解幼兒能否依抽象概念來分類與組合
對 應 遊 戲	能做 A 與非 A 的分類	瞭解幼兒能否做 A 與非 A 的分類
	二隻無尾熊找朋友	瞭解幼兒在二個同質性相似物中相同物的對應能力
	三隻無尾熊找朋友	瞭解幼兒在三個同質性相似物中相同物的對應能力
	七隻小熊找舞伴	瞭解幼兒在七個同質性相似物中相同物的對應能力
	十隻青蛙找新娘	瞭解幼兒在十個同質性相似物中相同物的對應能力
	小綿羊帶鈴鐺	瞭解幼兒異質性互補物體間的靜態對應能力
	小綿羊開汽車	瞭解幼兒異質性互補物體間的靜態對應能力
	小汽車要回家	瞭解幼兒異質性互補物體間的靜態對應能力
	小老鼠 Jerry 來作客	瞭解幼兒異質性互補物體間的靜態對應能力

1.依物的形狀分類（○、□）

名稱：把它們分一分（不同形狀的分類遊戲）。

目標：瞭解幼兒形狀的分類能力。

材料：4塊積木，分為圓形和正方形兩類，一種形狀各有2塊，且顏色均相同（紅色）。如圖2。

方法：主試拿出上圖的積木、置於受試幼兒面前，拿出二個掌偶（如圖一），以故事為引導（語言標籤）說：「波波喜歡方形，琪琪喜歡圓形，請把波波喜歡的方形找出來（主試者邊說邊拿起紅色積木），放在一起；再請把琪琪喜歡的圓形找出來（主試者邊說邊拿起黃色積木），放在一起。」不管受試表現如何均給予鼓勵。

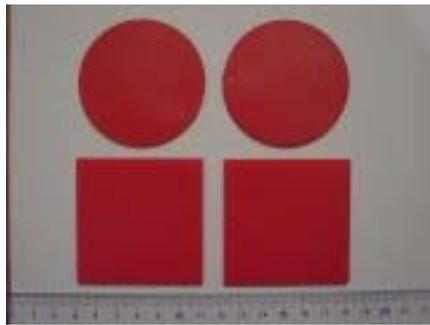


圖2 形狀的分類

通過標準：依題意分類成功計1分，未依題意分類計0分。（主試者記錄受試者表現）

2.依物的顏色分類（紅、黃）

名稱：把顏色一樣的放在一起（依物的顏色分類遊戲，紅色和黃色）。

目標：瞭解幼兒顏色分類能力。

材料：4塊圓形積木，分為紅色和黃色兩類，每個顏色各有2個，如圖3。

方法：主試拿出上圖的積木、置於受試幼兒面前，再拿出二個掌偶，以故事為引導（語言標籤）說：「波波喜歡紅色，琪琪喜歡黃色，請把波波喜歡的紅色找出來（主試者邊說邊拿起紅色積木），放

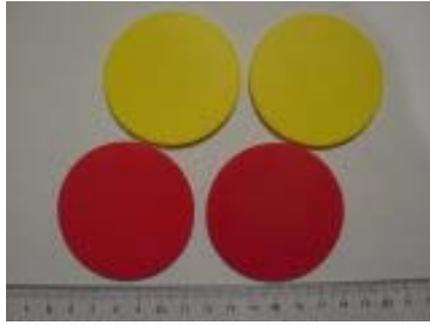


圖3 顏色的分類

在一起；再請把琪琪喜歡的黃色找出來（主試者邊說邊拿起黃色積木），放在一起。」不管受試表現如何均給予鼓勵。

通過標準：依題意分類成功計1分，未依題意分類計0分。（主試者記錄受試者表現）

3. 依物的用途或性質分類

名稱：哪些可以吃（依物的用途或性質分類）。

目標：瞭解幼兒物品性質（屬性）分類能力。

材料：包括糖果、餅乾、鉛筆、橡皮擦和模型汽車，如圖4。



圖4 物的用途或性質分類

方法：主試拿出糖果、餅乾、鉛筆、橡皮擦和模型汽車，將實物及模型置於受試者面前，說：「波波和琪琪好餓，請你幫忙波波和琪琪，把可以吃的找出來，放在這個籃子（主試邊說邊指籃子）；不可以吃的，放在那個籃子（主試邊說邊指籃子）。」如果受試者無任何反應或動機，主試者再三鼓勵並重複指導語，但不做任

何暗示。不管受試者表現如何均給予鼓勵。

通過標準：依題意分類成功計 1 分，未依題意分類計 0 分。（主試者記錄受試者表現）

4.依顏色、形狀等單一要素分類

名稱：顏色一樣的積木放在一起。

目的：瞭解幼兒能否依單一要素來分類與組合。

材料：4 塊積木，分為紅色和黃色兩類，每種顏色有 2 塊，但形狀不同。

如圖 5。

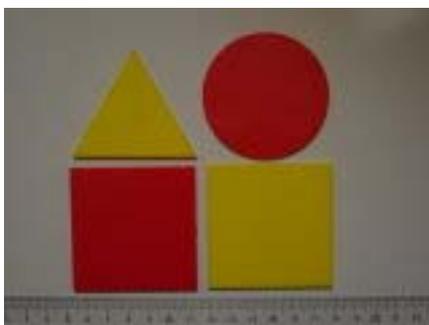


圖 5 顏色與形狀等單一要素分類

方法：施測者將積木交給幼兒，說：「把顏色一樣的積木疊在一起。」

通過標準：全部放對即給分。（主試者記錄受試者表現）

5.依較複雜的要素來分類

名稱：顏色和形狀都一樣的積木放在一起。

目的：瞭解幼兒能否依較複雜的要素來分類與組合。

材料：黃、紅兩色的圓形積木和正方形積木共 8 片和 4 個籃子。

如圖 6。

方法：施測者將積木混在一起，請幼兒把相同的積木放在一起。

說：「請把顏色和形狀都一模一樣的，放在一起。」或

說：「這裡有籃子，請把黃色圓形放在這個籃子（主試邊說邊指籃子）、紅色圓形放在這個籃子（主試邊說邊指

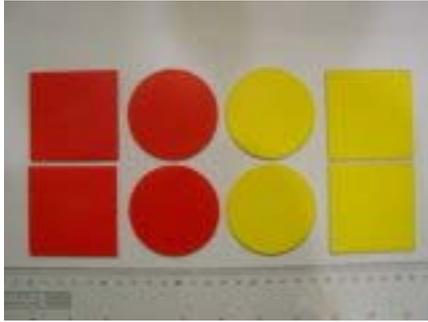


圖6 複雜要素的分類

籃子)。」等幼兒放好後，再對幼兒說：「黃色正方形請放在這個籃子(主試邊說邊指籃子)，紅色正方形請放最後這個籃子裡。」(因受試者年齡的關係，將指導語分成兩段，避免指導語太長，造成幼兒混淆)。

通過標準：全部放對即給分。(主試者記錄受試者表現)

6.依用途或性質等抽象概念來分類

名稱：開水果、麵包和花店。

目的：瞭解幼兒能否依用途或性質等來分類與組合。

材料：水果、花朵、麵包模型各二份，籃子3個。如圖7。



圖7 抽象概念的分類

方法：施測者將水果、花朵、麵包模型混在一起，對幼兒說：「這裡有麵包、漢堡、花朵及水果，要開店囉！請你把水果店可以買到的放在這個籃子(主試邊說邊指籃子)。」等幼兒放好後，換第二個籃子說：「麵包店可以看到的的放在這個個籃子(主試邊說

邊指籃子)。」最後拿出第三個籃子說：「花店賣的東西放到這個籃子(主試邊說邊指籃子)。」

通過標準：全部放對即給分。(主試者記錄受試者表現)

7.做 A 與非 A 的分類

名稱：幫我找吃飯要用的餐具。

目的：瞭解幼兒能否做A與非A的分類。

材料：碗、叉、湯匙、鉛筆、模型汽車各一份。如圖 8。



圖 8 A 與非 A 的分類

方法：施測者將碗、叉、湯匙、刀、鉛筆、汽車模型混在一起，對幼兒說：「要開飯囉！請你幫忙我找吃飯要用的東西(餐具)，把吃飯需要用的(餐具)放這一籃(主試邊說邊指籃子)，吃飯不需要用到的(餐具)的放另一籃(主試邊說邊指籃子)。」

通過標準：全部放對即給分。(主試者記錄受試者表現)

(二) 幼兒一對一對應遊戲

Piaget 歸納出兩種一對一對應型態：同質性物體之間的一對一對應和異質但互補性的物體一對一對應。其中同質性物體的對應包含了相似物的一對一對應(如：同質性的糖果)與相同圖形的對應(如：排出一樣的圖形)；異質但互補的一對一對應，受社會生活與文化環境影響，由幼兒所生活的環境模式所界定，其中包含靜態(杯盤組)與動態(拿錢買物品)，本研究的一對一對應遊戲，依據 Piaget 歸納出的幼兒對應類型為基礎，設計測試情境，以便瞭解幼兒一對一對應能力的發展。遊

戲中包含四個同質性相似物的對應遊戲及四個異質互補物的靜態對應遊戲，每個對應類型遊戲都有二個以上，主要是更確定幼兒在遊戲中的表現，且本對應遊戲不涉及計數的部分，只檢視幼兒在物體知覺上一對一對應的能力，因此假設對應物品的多少與幼兒計數的能力沒有關係。僅瞭解幼兒在各種對應類型下的表現為基礎來設計以下之遊戲。

1.同質性相似物的對應遊戲

主試者先做示範，說：「等一下！請你幫每一隻無尾熊找一隻穿背心的無尾熊朋友，就像這樣放在它的旁邊...」，主試者邊說邊做示範，拿出一隻無尾熊旁排另一隻穿背心的無尾熊。如圖 9。



圖 9 相似物的對應

(1) 名稱：二隻無尾熊找朋友（同質性相似物的對應遊戲）。

目標：瞭解幼兒能否做 2 個物體的相似物一對一對應。

材料：無尾熊玩偶（二隻穿背心）共四隻。如圖 10。

方法：主試者從盛裝無尾熊的盒子裡拿出 2 隻無尾熊排成一列，

接著說：「現在換你囉！請你幫每一隻無尾熊，找一個穿背心的無尾熊朋友！」把盛裝無尾熊的盒子給受試者，讓他拿出同樣數目的無尾熊 2 個。之後，把無尾熊放回盒子。

通過標準：依題意對應成功計 1 分，未依題意對應計 0 分。（主試者記錄受試者表現）



圖 10 二隻無尾熊找朋友

(2) 名稱：三隻無尾熊找朋友（同質性相似物的對應遊戲）。

目標：瞭解幼兒能否做 3 個物體的相似物一對一對應。

材料：無尾熊玩偶共六隻（三隻穿背心，三隻未穿背心）。

如圖 11。



圖 11 三隻無尾熊找朋友

方法：主試從盒子裡拿出 3 隻穿背心無尾熊。受試前面排成一列，接著說：「你幫每一隻無尾熊，找一個穿背心的無尾熊朋友！」把盒子給受試者，讓他拿出同樣數目的無尾熊 3 隻。之後，把無尾熊都放回盒子內。

通過標準：依題意對應成功計 1 分，未依題意對應計 0 分。（主試者記錄受試者表現）

(3) 名稱：七隻小熊找舞伴（同質性相似物的對應遊戲）。

目標：瞭解幼兒能否做 7 個物體的相似物一對一對應。

材料：小熊玩偶 17 隻（分別為橘色 10 隻，綠色 7 隻）。如圖 12。



圖 12 七隻小熊找舞伴

方法：主試者從盛裝小熊的盒子裡拿出 7 隻綠色小熊排成一列，接著說：「綠色小熊要找橘色小熊來跳舞哦！請你幫每一隻綠色小熊，找一隻橘色的小熊！和牠一起跳舞。」把盛裝穿小熊的盒子給受試者，讓他拿出同樣數目的紅色的小熊 7 個。之後，把小熊放回盒子內。

通過標準：依題意對應成功計 1 分，未依題意對應計 0 分。（主試者記錄受試者表現）

(4) 名稱：十隻青蛙找新娘（同質性相似物的對應遊戲）。

目標：瞭解幼兒能否做 10 個物體的相似物的一對一對應。

材料：粉紅青蛙 10 隻，藍色青蛙 10 隻。如圖 13。

方法：主試者從盛裝青蛙的盒子裡拿出藍色青蛙 10 隻排成一列，接著說：「藍色青蛙是男生，粉紅色青蛙是女生，牠們要

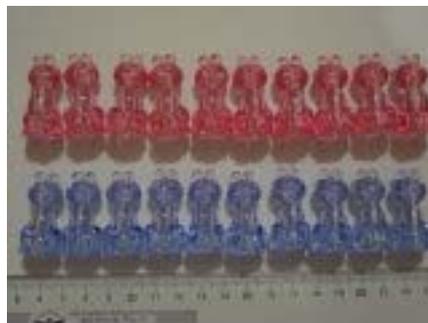


圖 13 十隻青蛙找新娘

結婚，請你幫每一隻藍色青蛙，找一個粉紅色青蛙，當牠的

新娘！」把盛裝粉紅色青蛙的盒子給受試者，讓他拿出同樣數目的青蛙 10 個。之後，把青蛙放回盒子內。

通過標準：依題意對應成功計 1 分，未依題意對應計 0 分。（主試者紀錄受試者表現）

2. 異質性互補物的對應遊戲

(1) 名稱：小綿羊戴鈴鐺（異質性互補物的靜態對應遊戲）。

目標：瞭解幼兒能否做異質互補性的靜態一對一對應。

材料：2 隻小綿羊玩偶，3 個鈴鐺。如圖 14。



圖 14 小綿羊戴鈴鐺

方法：把 2 隻小綿羊玩偶排成一列，把盛裝 3 個鈴鐺的籃子交給受試者說：「小綿羊要去跳舞，請你給每一隻小綿羊一個鈴鐺，讓牠變漂亮，如果有多出的鈴鐺，請放回籃子中。」

通過標準：全部放對即給分。（主試者記錄受試者表現）

(2) 名稱：小綿羊開汽車（異質性互補物的靜態對應遊戲）。

目標：瞭解幼兒能否做異質互補性的靜態一對一對應。

材料：2 隻小綿羊玩偶，3 輛模型汽車。如圖 15。

方法：主試從拿出 2 隻小綿羊玩偶排成一列，把 3 輛模型汽車交給受試者說：「小熊現在要出去玩囉！每隻小熊開一部車，請你把車子排在小綿羊前對對看，如果有多出的車子，請放回籃子中。」



圖 15 小綿羊開汽車

通過標準：全部放對即給分。（主試者記錄受試者表現）

(3) 名稱：小汽車要回家（異質性互補物的靜態對應遊戲）。

目標：瞭解幼兒能否做異質互補性的靜態一對一對應。

材料：12 輛模型小汽車，厚紙板上畫的停車位 9 個。如圖 16。

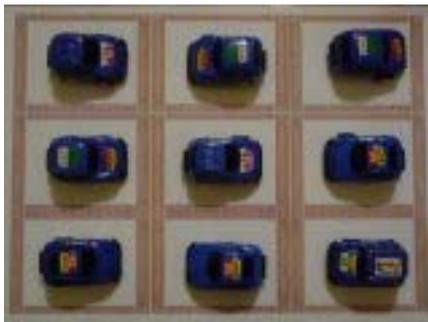


圖 16 小汽車要回家

方法：主試者拿出厚紙板上做成的停車位，把盛裝 12 輛模型小汽車的籃子交給受試者說：「請你給每一輛小汽車找一個停車位，看看車位夠不夠，如果有多出的小汽車請放回籃子中。」

通過標準：全部放對即給分。（主試者記錄受試者表現）

(4) 名稱：小老鼠 Jerry 來作客（異質性互補物的靜態對應遊戲）。

目標：瞭解幼兒能否做異質互補性的靜態一對一對應。

材料：12 隻小老鼠 Jerry，14 個圓圈。如圖 17。

方法：主試從拿出 12 隻小老鼠 Jerry 排成一列，把盛裝圓圈的盒子，交給受試者說：「小老鼠餓了，請你給每隻老鼠一個甜甜

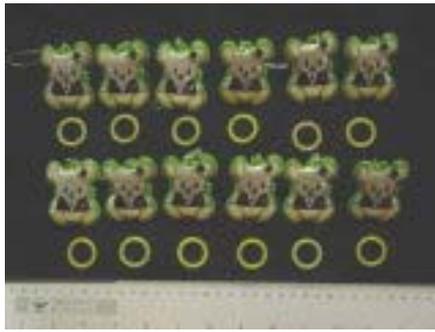


圖 17 小老鼠 Jerry 來作客

圈，如果有多出的請放回籃子中。」

通過標準：全部放對即給分。（主試者記錄受試者表現）

一. 研究工具的信效度

（一）效度

本研究工具「幼兒分類與一對一對應遊戲」是依據吳新華（民 81）數基本概念的評量內容架構，以及 Piaget 系列保留概念測驗中的幼兒對應類型，理論上具有構念效度。測試內容曾經過專家（專家名單請參見附錄一）的內容效度檢核。

（二）信度

本研究施測對象為二至三歲的幼兒，為瞭解「幼兒分類與一對一對應遊戲」的能力表現情形，信度考驗係採觀察者一致性係數（Kappa）。初探性的預試，由研究者和一位資深幼教老師，於口試計畫與專家效度檢核通過前，針對 12 位二至三歲的小朋友進行測試，並依幼兒的反應與回答進行討論，第一次修正觀察記錄。在通過專家審查後，再由兩位觀察者（含資深園長與研究者），再度進行 13 位幼兒的評分者信度觀察，並在徵求園方同意的情況下進行錄音錄影，以便就幼兒的反應與回答共同進行討論，所得各題的觀察者一致性係數值 Kappa 為 0.81-1.00（參見表 3-3），平均觀察者間的信度值為 0.95。

表 3-3

幼兒分類與一對一對應遊戲的觀察者一致性信度

遊戲名稱	Kappa	卡方表	
依物的形狀分類 (○、□)	1.00	0	0
		0	13
依物的顏色分類 (紅、黃)	1.00	5	0
		0	8
依物的用途或性質辨別	1.00	1	0
		0	12
依單一要素來組合	1.00	3	0
		0	10
依複雜要素來組合	.83	4	0
		1	8
依抽象概念來組合	1.00	1	0
		0	12
能做 A 與非 A 的分類	1.00	5	0
		0	8
二隻無尾熊找朋友	1.00	0	0
		0	13
三隻無尾熊找朋友	.81	3	0
		1	9
七隻小熊找舞伴	.85	6	0
		1	6
十隻青蛙找新娘	.81	9	0
		1	3
小綿羊帶鈴鐺	1.00	0	0
		0	13
小綿羊開汽車	1.00	0	0
		0	13
小汽車要回家	1.00	4	0
		0	9
小老鼠 Jerry 來作客	1.00	1	0
		0	12

第三節 實施程序

本節旨在說明本研究實施程序及相關事項，研究實施程序分為十個階段：一為擬定方向；二為準備階段；三為蒐集資料閱讀相關文獻；四

為編製研究工具；五為確認研究對象；六進行預試；七進行專家效度審查；八進行正式施測；九資料整理與分析；十撰寫研究報告。研究流程敘述如下：

一. 擬定方向

研究者由研究所各種課程中逐漸了解自己的研究性向，並由國內外數學教材分析的資訊中，發現幼兒教育工作者缺乏二至三歲這方面的發展資料，因而自民國九十五年十一月起開始陸續蒐集和閱讀國內外的幼兒數概念的相關研究，並觀察幼兒日常的數活動，在與指導教授多次討論後修正自己的研究方向。

二. 準備階段

大方向決定後慢慢聚焦，十二月初形成研究主題。鑑於國內對二至三歲幼兒分類遊戲、對應遊戲的研究缺乏，各式教學法在臺灣各行其道的情況下，幼兒教育工作者及家長是否能符應幼兒的能力，提供適合幼兒的環境刺激？因此，瞭解幼兒前期的數學能力發展狀況是一位教育工作者很重要的工作，也是研究者的關注點。

三. 蒐集資料閱讀相關文獻

在確定研究主題後，先著手整理文獻中重要的理論，釐清要探討的向度，並從文獻中參考過去的研究發現，作為將來研究的證據與假設。並訂定研究架構及程序。

四. 改編研究工具

根據前章文獻探討，在分類遊戲部分，研究者參考多位學者對分類類型的操作型的定義，主要使用吳新華數基本概念架構中的分類形態，設計出符合分類類型的遊戲。在對應遊戲部分則使用 Piaget 對應作型定義，各項遊戲的內容與材料，以幼兒生活經驗為出發點，再由研究者平時觀察幼兒的興趣所得，設計出幼兒能達成研究目的的遊戲。訂定遊戲

的目標與內容只是編製工具的初步，材料的選擇也是要件之一，所依據的幾個要點是：能吸引受試幼兒的注意、大小適中、操作方便。之後尋找適合的工具，最後才決定出本研究之工具。

五. 確認研究對象

本研究對象為二到三歲之幼兒，正是小班和小小班年齡層之幼兒，因此設定以托兒所的幼兒為初步的取樣對象。又考量於取樣園所之社經分布狀況以及研究者之人力、資源有限，加上本研究樣本所需的人數較多，因此以立意取樣方式，初步擬定自台中市公立托兒所中選取受試園所。而後因考慮研究者居住所在地之人力及資源，改以台中市的公私立托兒所及托嬰中心中選取較有意願配合研究者的園所，在選取樣本園所開始時因台中市之托兒所所方較無意願因此繼續尋覓之路，從民國九十六年年初起，分五階段以地毯式電話訪問到實地勘查地點，及初訪以獲得較充份樣本。其中經歷五階段之步驟，僅敘述如下：

階段一：找尋立案之托兒所及托嬰中心名冊。

階段二：地毯式電話初訪，尋求有意願之公私立托兒所及托嬰中心。

階段三：實地勘查及拜訪，確定所方有無可單獨施測之獨立空間。

階段四：訪談園所負責人，篩選理念上較有研究概念者（對研究的理念正確，確保研究效度）。

階段五：商請所方代為詢問有意願配合之班級及家長。

六. 預試及修改研究工具

初步設計出工具後，先以台中市某私立托兒所及托嬰中心小小班（滿二歲）、小班（滿三歲）幼兒為實驗性預測對象，共選取 12 位幼兒進行進行小規模一對一個別實驗性預測。過程中，依據實驗性預測的資料，持續修改工具，直至熟練順暢為止，並詳細紀錄幼兒的表現。再請幼教專家學者進行工具的效度檢定後，做為正式測試時使用。

七. 進行專家效度檢核

依本研究的研究目的，參考相關測驗，發展出研究工具，先經過 12 位幼兒的實驗性預測，針對預試結果、幼兒反應及家長意見修正遊戲內容，再請國內從事幼教、心理測驗編製、幼兒數教育領域研究的專家審查遊戲測驗內容的效度。並依據專家的建議進行修改，接下來依據修改之內容進行預試，經預試後分析每題項的數量對二至三歲的幼兒是否合宜，再做適當的調整，如「第一個」改為「這個或那個」，也依幼兒對各題的難易程度重新編排題目順序，以由淺而深為原則。此外為求標準化，每次測驗開始的指導語都要求標準化。全部測試題項共計 15 題（參見研究工具）。

八. 正式施測

將預試工具加以修正並經學者專家根據本研究之研究目的及受試者之特質及適用性做專家效度檢定後，對台中市 10 所公、私立托兒所及托嬰中心滿二至三歲約 135 名幼兒為對象進行正式資料收集測驗。採一對一方式個別進行，先商請受試園所借用空的活動室或教室，以場地不受干擾適合測驗進行為原則，並向受試班級教師接洽最適宜施測時間。施測過程針對幼兒回答之答案予以紀錄，期能瞭解並發現幼兒的分類能力與對應能力的發展與表現。

九. 整理資料

於資料收集後，以 SPSS for windows14.0 套裝統計軟體，進行統計資料之登錄與分析。

十. 撰寫報告

資料收集及以電腦相關軟體進行統計分析後，開始撰寫研究報告。

第四節 資料整理及分析

本研究資料收集後，即著手整理資料，以 SPSS for windows14.0 套裝統計軟體，進行統計資料之登錄與分析，採用方法如下：

- 一. 描述統計：預計以人數、百分比、平均數和標準差等呈現幼兒在分類能力發展與對應能力發展二項測驗中的表現，分析受試者不同性別、年齡與分類、一對一對應表現在統計上的意義。
- 二. 另以kappa值報告各題項的觀察者信度。
- 三. 卡方考驗：比較不同年齡的幼兒於分類遊戲與一對一對應遊戲測試通過人數的差異情形；探討不同性別的幼兒之間有無顯著差異。
- 四. 獨立樣本t考驗：比較異質性互補物的靜態對應與同質性相似物的對應兩組平均數有否顯著差異。
- 五. 文字資料分析：將個別施測時，文字記錄的書面資料，整理出表現類型，歸納分析幼兒表現異同處，做為研究結果的輔助資料。

